北川工業株式会社
KITAGAWA INDUSTRIES CO., LTD.

EMC PRODUCTS

FILTERING
SHIELDING
GROUNDING

ELECTRO–**M**AGNETIC **C**OMPATIBILITY

EMCプロダクツカタログ

SYMBIOSIS & COLLABORATION

北川工業は「共生と共創」を経営理念に、「ものづくり」を通して人々の快適さを追及するグローバル企業グループです。

北川工業は、クリーンな電磁環境を実現するため、
急速な技術革新に伴い発生する様々な問題を追求し、提案・解決いたします。

KITAGAWA INDUSTRIES CO., LTD.
A global technology group providing high quality for life's amenities through "Symbiosis & Collaboration"
The high pace of industrial technology innovationcan lead to various problems. We carry out the research and propose the solutions to the problems in order to provide a clean electromagnetic environment.

R&D 拠点／R&D bases

テクノセンター
Technology Center

春日井工場
Kasugai factory

稲沢工場
Inazawa factory

タイ工場
Thailand factory

無錫工場
Wuxi (China) factory

機能性材料開発
Material Developments

機能性薄膜 Functional film

スパッタリング技術を応用したナノレベルでの機能性薄膜形成技術が、高密度化した電子機器の設計の自由度を広げます。

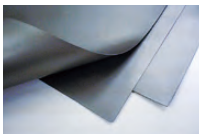
Sputtering technology applied at the nano-Level for producing functional coatings provides greater design exibility for high density electronic equipment.

KGゲル™（防振・緩衝） KG-GEL(vibration damping and shock buffering)

アスカー FP という超低硬度を実現した特殊スチレン系ゲルです。その超低硬度特性を活かし機器や部材の衝撃対策や振動対策、静音に優れた効果を発揮します。

KG-GEL is a special polystyrene gel with super-low hardness of ASKER FP, which provides excellent shock buffering, vibration and noise damping for equipment and sub-assembly components.

ロストマー™（制振） LOSTOMER(vibration damping)



高い振動減衰特性と耐熱性（100℃）により、幅広い分野で使用が可能です。また任意の形状での成形が可能です。

High vibration damping and heat resistant properties (100℃) for a wide range of applications. Can be produced in customized profile.

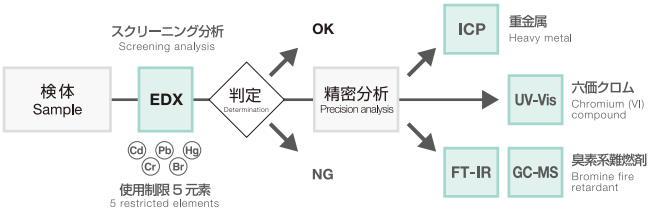
クールプロバイド™（熱＋EMC） COOLPROVIDE (Thermal+EMC)

独自に築き上げたコンポジット技術で EMC や熱問題を同時に解決する複合機能材料の開発を進めています。

Using our original composite technology we develop multifunctional materials for simultaneous management of EMC and thermal problems.

環境保全活動
Environmental policy

有害元素分析例 Example of hazardous element Analysis



北川工業では有害元素分析装置を導入し、お客様に安心してご使用いただける製品の供給に努めています。

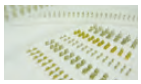
KGS is equipped with hazardous element analyticalequipment to provide safe products.

CONTENTS

オンボード（自動実装対応） ON-BOARD (with support forautomated mounting) P1-16

コンタクト GROUNDING CONTACTS P3-9

接点強化 GROUNDING COMPONENTS P11


クリップ GROUNDING CLIPS P12

クランプ GRONDING CLAMPS P14

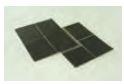
EMC グランディング EMC GROUNDING P17-22

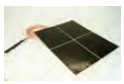
ケーブル用 For CABLES P18

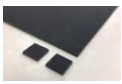
基板・筐体用 For BOARDS, ENCLOSURES P19-21

電磁波制御シート ELECTROMAGNETIC WAVE MANAGEMENT SHEETS P23-34

電磁波抑制シート ELECTROMAGNETIC NOISE SUPPRESSION SHEETS P26-30


RFID／NFC用 USED For RFID/NFC P31

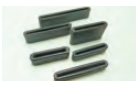

ワイヤレス給電用 USED For WIRELESS CHARGING P32


電波吸収体 Electromagnetic absorption product P33

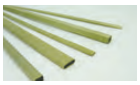
磁気遮蔽シート MAGNETIC SHIELDING SHEET P34

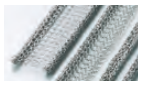
EMCフィルタ EMC FILTER PRODUCTS P35-72

丸形 TOROIDAL / SLEEVE TYPE P38-59


フラット FLAT TYPE P60-67

ガスケット GASKETS P73-80


ソフト SOFT P74-77

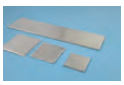

金属メッシュ WIRE MESH P78-79

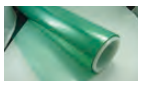
導電テープ・シート CONDUCTIVE TAPES & SHEETS P81-86

導電布 CONDUCTIVE FABRIC P82

金属箔 METAL FOIL P83

薄膜フィルム THIN FILM P84


GHzシールド GHz SHIELD P85


透明導電フィルム TRANSPARENT CONDUCTIVE FILM P86

ケーブルシールド CABLE SHIELDS P87-92

金属メッシュ WIRE MESH P88

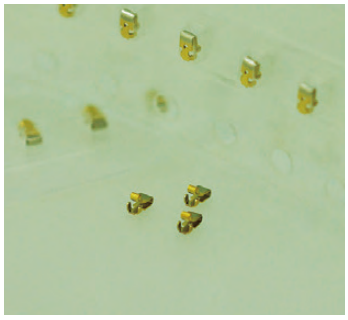
ジャケット JACKETS P88-90

開口部シールド SHIELDS FOR OPENINGS P93-96

ハニカム HONEYCOMB PANELS P94

オンボードコンタクト™
ON-BOARD CONTACT／OG-160810S

P.4



超省スペースで使用可能な接点端子部品
On-board contact for super-narrow gaps

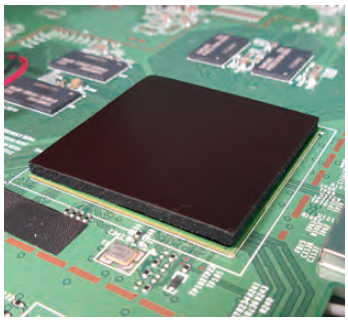
特　長　Feature

- 自動実装可能なアンテナや給電に対応した接点端子部品です。またグランド強化部品としてもご使用可能です。
- 従来品と比較して実装面積を約60%削減。
- 機器の軽薄短小に貢献します。
- 使用範囲：製品高さ0.7～0.9mm(推奨)
- 標準梱包数量:3500個/リール

- The spring contact is applicable to surface mounters, usable for antennas and power supplies, and also functions as grounding reinforcement.
- The mounting area is approx. 60% reduced compared with conventional products.
- Useful for reducing size and weight of devices.
- Recommended height :0.7～0.9mm.
- Standard Package Quantity :3500pcs/Reel

クールプロバイド™
COOLPROVIDE™／EMPV5

P.29



熱対策が可能な広帯域対応の電磁波抑制シート
EMC noise suppression sheet in broad frequency band with high thermal conductivity

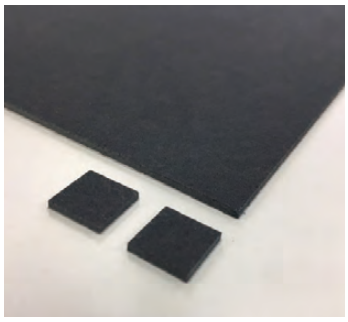
特　長　Feature

- 独自配合により幅広い周波数帯域(500MHz～3GHz)におけるノイズ抑制効果を発揮します。
- シリコーンフリータイプのため、シロキサンガスが発生しません。
- シリコーンタイプと比較してオイルブリードが起きにくいため、周辺部材に悪影響を与えにくくなります。

- Original composition is realized EMC noise suppression in broad band from 500MHz to 3GHz.
- Silicone-free, no siloxane outgassing.
- Oil bleeding is reduced compared to silicone-based thermal materials.

レスミラー
LESSMIRROR／LMR-RW

P.33



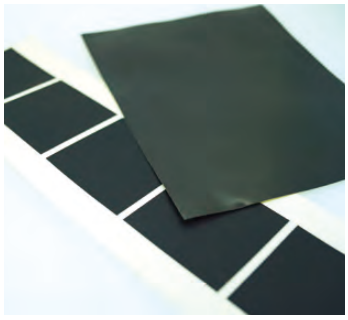
薄型・軽量のGHz用ピンポイント型電波吸収体
Thin and light, EM wave absorber with narrow GHz band

特　長　Feature

- GHz帯の電波吸収効果が得られます。
- 紙が主原料のため、従来のゴム系電波吸収体よりも軽量です。
- 薄型のため、小型機器に最適です。

- Effective noise suppression in GHz band.
- Lighter than conventional rubber absorber due to paper used as the main material.
- Thin and suitable for small equipments.

マグネフィルム
MAGNEFILM／MFMAL,MFMAL-W
P.34



低周波の磁気シールド特性に優れた薄型フィルム
Thin film for magnetic shielding in low-frequencies

特　長　Feature

- 100k～1MHzの低周波にて高いシールド効果があります。
- ラミネートにより絶縁化された仕様です。(端面は除く)
- 粘着テープ付のため、固定が容易です。
- 任意サイズへのカット、異形カット加工も可能です。　※寸法制約あり。

- High shielding effectiveness in low frequencies of 100 k to 1 MHz.
- Insulation by laminated layer. (Without end face).
- Easy mounting with adhesives.
- Cutting service is available upon request.　※Size limit.

High μ フェライトクランプ
High μ FERRITE CLAMP／KTFC
P.47

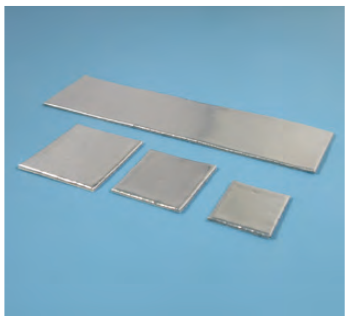
中周波(3～50MHz)帯域に効果的な分割フェライトクランプ
Split FERRITE CLAMP for intermediate frequency range from 3 to 50MHz

特　長　Feature

- 雑音端子電圧(～30MHz)から放射電界強度(30MHz～)の両周波数にまたがるノイズ対策に効果的です。
- 配線済みケーブル、コネクタ付きケーブルにも取付可能な樹脂ケース付き分割コアです。
- バンド固定により、電線保持の補助やバラ線への固定が可能です。
- バラ線ガイド機構により、巻き線時の電線噛み込みを防止します。
- オプションの固定具によりM4ネジでの固定が可能です。

- Effective for suppression both of conducted noise up to 30MHz and radiated noise over 30MHz.
- Split FERRITE CLAMP with plastic housing enables to attach assembled cable and cables with connecter.
- Cable tie can assist to hold electric wires and enables the product to be fixed to wire harness.
- Wire guiding system prevent wires from being pinched when winding assembly.
- With optional mounting fixture, the product can be assembled on enclosure by M4 screw.

GHzシールドシート
GHz SHIELD SHEET／GSS-HT
P.85



GHz帯ノイズに対する新しいシールド対策品
New shielding sheet for GHz band noise

特　長　Feature

- 基板表層に専用の設置パターンが不要で回路自由度の向上に貢献します。
- 高周波領域で基板改版せずに後対策でのノイズ低減が可能です。
- IC毎にシールドすることで、ICの相互ノイズ干渉低減も可能です。

- No trace design of the SHIELD SHEET is required on PC board surfaces, providing high flexibility in circuit design.
- Noise suppression in higher frequency band is available without redesign of PC board.
- Interference between ICs can be suppressed by applying the sheet shield to each IC.

注意事項／Product Guidelines

本製品をご使用の前に必ずお読み下さい。

1. 本カタログの記載内容･記載製品は、改良等その他により予告なく変更、また供給を中止することがあります。
2. 本カタログ記載のデータは、保証値では有りません。
3. 本カタログに記載の製品を輸出する際、「外国為替及び外国貿易法」に定める規制貨物等に該当する場合があります。その場合は、同法に基づく輸出許可が必要です。又、国や地域によって販売できない製品がございます。
4. 本カタログに記載の製品を使用し、弊社および第三者の知的財産権その他の権利にかかわる問題が発生した場合は、弊社はその責任を負うものではありません。また、これら権利の実施権の許諾を行うものではありません。
5. 本カタログの適用は、弊社または弊社の販売店からご購入いただいた製品に適用いたします。採用される条件の情報開示が無い場合、その他第三者からご購入いただいた製品に関しては適用対象外とさせていただきます。
6. 本カタログに記載の製品は、国や地域によって販売していないものがございます。
7. 本カタログに記載の製品は、一般電子機器（AV 機器、事務機器、コンピュータ機器、通信機器、家電製品、産業用ロボット、アミューズメント機器、パーソナル機器、計測機器等）に汎用標準的な用途で使用され、また、当該一般電子機器が、通常の操作、使用方法で用いられることを意図しております。

   高度な安全性や信頼性が必要とされ、または機器の故障、誤動作、不具合が人への生命、身体や財産等に損害を及ぼす恐れがあり、若しくは社会的に甚大な影響を与える恐れのある以下の用途（以下特定用途）への適合性、性能発揮、品質を保証するものではありません。

   本カタログの範囲、条件を越え、または特定用途での使用を予定されている場合、事前に弊社窓口までご相談ください。

   ① 航空･宇宙機器、② 輸送用機器（自動車、電車、船舶等）、③ 原子力関係機器、④ 医療用機器、⑤ 軍事用機器、

   ⑥ 海底機器、⑦ 発電制御用機器、⑧ 公共性の高い情報処理機器、⑨ 交通機関制御機器、⑩ 電熱用品、燃焼機器、

   ⑪ 防災、防犯機器、⑫ 各種安全装置、⑬ その他、特定用途と認められる用途

   なお、本カタログに記載の製品を使用する機器の設計にあたっては、当該機器の使用用途に応じた保護やバックアップを設ける等してください。
8. 製品の品質･信頼性の向上には万全を期しておりますが、誤った使用方法により人身事故･火災事故･社会的損失を生ずる恐れがあります。使用方法についてご不明な点がありましたらご相談下さい。

本カタログの内容について、弊社の許可なく転載および複写する事を禁止いたします。

Please read before using this product.

1. The contents or products described in this catalog may change without notice due to product improvements and other reasons, or the supply may stop.
2. The data described in this catalog is not a guaranteed value.
3. When exporting a product listed in this catalog, please check whether the cargo is subject to the regulation of "Foreign Exchange and Foreign Trade Law". In that case, the applicable export license is required. In addition, there are some countries and regions where a product is restricted for sale.
4. Any issues related to our intellectual property rights or third party's rights have occurred after the product in this catalog is used, our company does not assume the responsibility. In addition, it does not authorize the licensing of these rights.
5. The content of this catalog will apply only to the products you purchased from us or our authorized agencies. If no information is disclosed about the applicable conditions, or if the products were purchased from other third party, the conditions on the catalog will not apply.
6. The products described in this catalog might not be for sale by country or region.
7. The product listed in this catalog is meant to be used in general-purpose standard applications commonly found in general electronic devices/equipment (related to AV, office-use, computer-peripheral, communication, home appliance, industrial robot, entertainment, personal-use, measuring/test, etc.). It is intended to be used in a normal operation/method in such general electronic devices/equipment.

   The scope of this catalog shall not be considered to guarantee the product's performance or quality, especially if it is planned to be used as a requirement in a high degree safety and reliability, or for an application where the device failure, malfunction, or misconduct may cause risk/harm to human life and body, or damages to a property, or may cause enormous impact to social conformance, as to such in the following applications (defined as specific applications). Please consult us before use in such cases whenever you require anything more than the product's normal performance range and conditions specified in the catalog, or if you have specific applications.

   ① aerospace equipment, ② transportation equipment (automobiles, trains, ships, etc.),
   ③ nuclear power related equipment, ④ medical equipment, ⑤ military equipment,
   ⑥ undersea/submarine equipment, ⑦ power generation control equipment,
   ⑧ highly public information processing equipment, ⑨ transportation control equipment,
   ⑩ electric heating equipment, combustion equipment, ⑪ disaster prevention, crime prevention equipment,
   ⑫ various safety devices, ⑬ other usage deemed to be specific applications,

   While designing the equipment to use the product in this catalog, please secure a protection or a backup in accordance with the intended use of the device.
8. We have taken all possible measures to improve the quality and reliability of the product, however, the wrong usage may cause personal injuries, fire accidents or social losses. Please consult us if you have any questions/concerns about the proper usage of our products.

Reprinting or copying the contents of this catalog without our permission is prohibited.

オンボード（自動実装対応）
ON-BOARD (with support for automated mounting)

コンタクト／GROUNDING CONTACTS

基板間や基板とシャーシ間での安定したコンタクトに
For stable grounding contact between PC boards and PC board and chassis

コンパクト／省スペース／ハイポイント／センター吸着
Compact / Space saving / Large height type / Centered pick up

P3~9

オンボードコンタクト
ON-BOARD CONTACT

サイド
Side contact

P10

サイドコンタクト
SIDE CONTACT

接点強化／GROUNDING COMPONENTS

グランド接点部やねじ固定部を強化し信頼性を向上
For low impedance grounding contact and effective screw grounding

プレート／Plates

P11

オンボードプレート
ON-BOARD PLATE

ラグ端子／Lug terminals

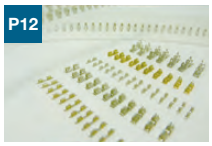
P11

オンボードラグ端子
ON-BOARD LUG TERMINAL

クリップ／GROUNDING CLIPS

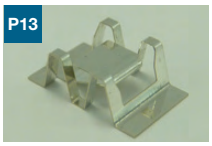
シールドケースなどの固定やEMCグランディングに
For shielding can fixing and EMC grounding

P12



オンボードクリップ
ON-BOARD CLIP

P13



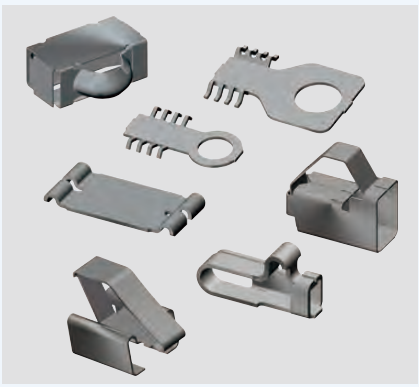
オンボードシールドガイド
ON-BOARD SHIELD GUIDE

クランプ／GROUNDING CLAMPS

基板上でのケーブルの固定に
For cable fixing on PC board

P14

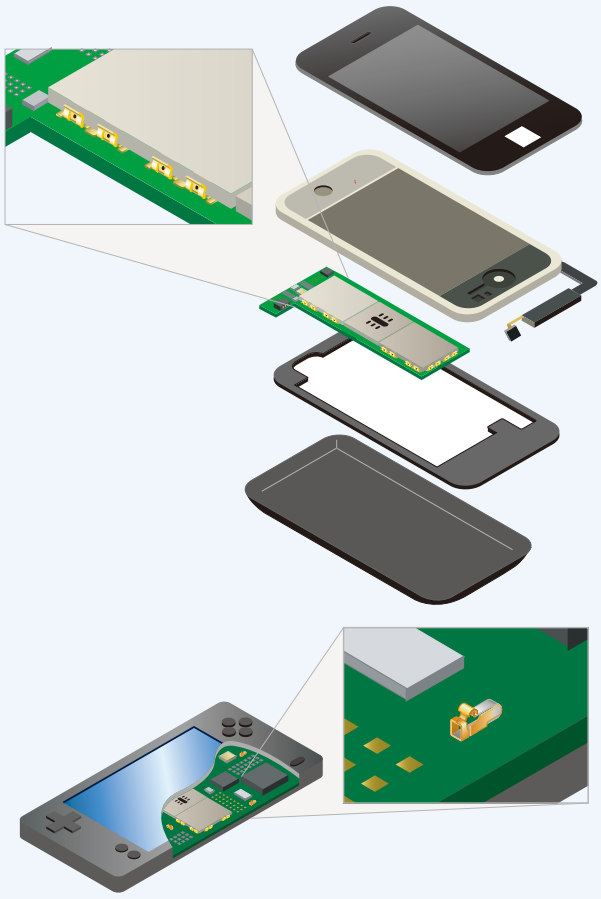
オンボードクランプ
ON-BOARD CLAMP



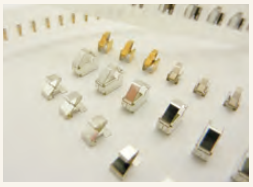
基板への自動実装に対応したグランディングパーツ
Grounding components, with support for automated mounting on PC board.

特　長　Feature

- 基板設計時でのFG強化に省スペースで対応できます。
- チップマウンターでの自動実装に対応した、エンボステープ仕様です。
- エミッション効果だけでなく、静電イミュニティーの対策にも最適です。
- Space saving and FG strategy at design stage of PC board.
- Supplied with embossed tape for automated mounting by pick & place machine.
- Suitable strategy for emission and ESD immunity.



オンボードコンタクト™ ON-BOARD CONTACT
実装面に対し上面のシャシーや基板・部品などとコンタクトを取ります。

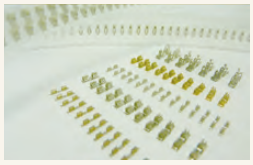


Upper faces of mounted side makes contact with chassis, PC board and component, etc.

サイドコンタクト SIDE CONTACT
実装面に対し側面のシャシーや基板・部品などとコンタクトを取ります。

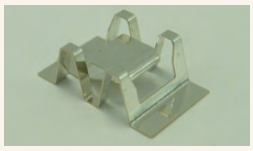
Side face of mounted parts makes contact with chassis, PC board and metal frame, etc.

オンボードクリップ ON-BOARD CLIP
クリップ構造によりシールドケース固定とグランディングが可能です。



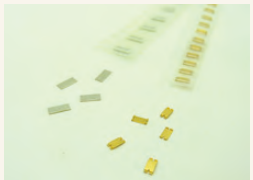
Clip mechanism enables stable fixing and grounding for shielding can.

オンボードシールドガイド ON-BOARD SHIELD GUIDE
位置ズレ防止機構により、シールドケースグランディングの信頼性が向上します。



Displacement prevention mechanism improves shielding can grounding.

オンボードプレート ON-BOARD PLATE
接点部を強化しグランディングの信頼性を向上させます。



Improvement of contact points provided for reliable grounding.

オンボードラグ端子 ON-BOARD LUG TERMINAL
ねじ部でのグランディングの信頼性を向上させます。

Improved grounding reliability at screw area.

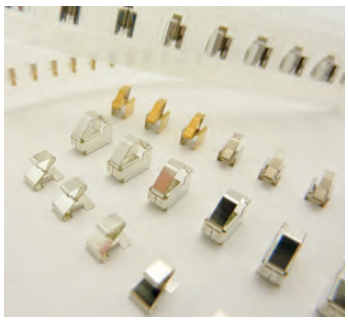
オンボードクランプ ON-BOARD CLAMP
基板上でのケーブル配線を省スペースで行います。

Space-saving cable wiring on PC boards.

■オンボードシリーズについて
※推奨パッド寸法など実装に関する仕様につきましては営業までお問い合せ下さい
※ご採用に際しましては、実装確認の実施をお願いします。
※異種金属との接触により、ガルバニック腐食に対する注意が必要となります
※販売ロット・納期につきましては営業までご確認下さい

●Notes for On-Board series
Please contact our sales department for mounting specifications such as recommended pad dimensions, etc.
Trial mounting using our products is required prior to purchase.
Galvanic corrosion may occur by contact with other metals.
With regard to sales lot and delivery lead time, please contact our sales department.

オンボードコンタクト™
ON-BOARD CONTACT／OG



豊富なバリエーションを揃えた超小型グランディングパーツ
Super-compact grounding components with wide variations

特　長　Feature

- ネジ留めできない箇所でも省スペースでFGが行えます。
- 基板実装に対応したグランド強化部品です。
- バネ部のヘタリ、変形・破損に配慮したBOX構造を取り入れています。（一部品番除く）
- Space saving, FG facilitated even where screws are precluded.
- Grounding component product can be mounted by pick and place machine.
- Box structure is introduced for distortion, deformation and damage prevention.(excluding some part numbers)

材　料　Material

- P4-9 参照
- Refer to page 4-9

■コンパクトタイプ
Compact type

狭い場所での使用に対応するため小型化を図っています
Down-sized compact type for narrow space configurations.

■省スペースタイプ
Space saving type

基板上のパッドエリアを省スペース化
For space saving at pad area on PC board

■ハイポイントタイプ
Large height type

広いクリアランスでの使用に対応
For large clearances

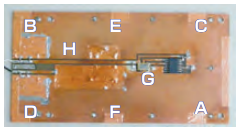
■センター吸着タイプ
Centered vacuum pick-up type

吸着ポイントをセンターに配置
Vacuum pick-up point is placed at center

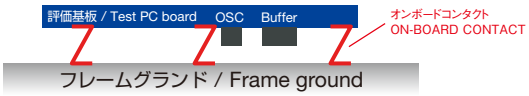
■評価基板を用いた多点接地による放射ノイズ低減効果の検証
Suppression of radiated emission by multi point grounding

<実験内容>
■ 実験1　評価基板 + 金属板(FG接続なし)
■ 実験2　評価基板 + 金属板(FG接続4Point)_接地位置 A,B,C,D
■ 実験3　評価基板 + 金属板(FG接続8Point)_接地位置 A,B,C,D,E,F,G,H

<Experimental contents>
● Exp 1: PC board + Metal plate (without grounding)
● Exp 2: PC board + Metal plate (4 points:A, B, C, D)
● Exp 3: PC board + Metal plate (8 points :A, B, C, D, E, F, G, H)

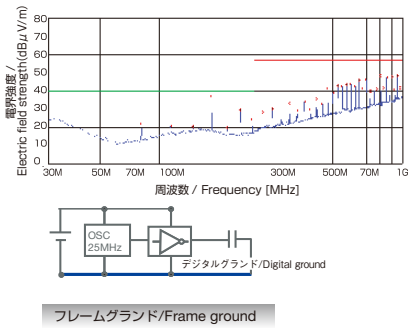


評価基板の接地Point
GND point on test PC board

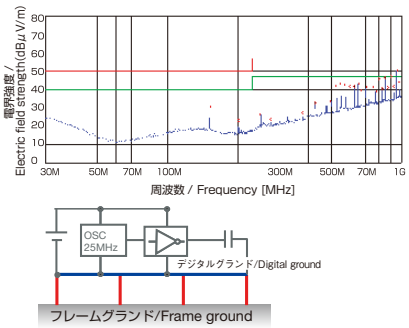


Electric field strength

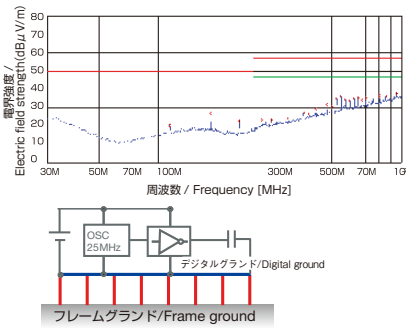
1）FG接続なし／Without FG connection



2）4点接地／4 point grounding



3）8点接地／8 point grounding



多点接地によるグランド強化は大きなノイズ低減効果が期待できる。
Multi point grounding enables large suppression effectiveness.

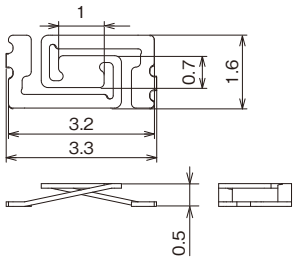
※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

精密部品使用範囲マップ
Working Range Chart for Precision Components

品名 製品形状 Product name and form	品番 Part No.	初期高さ (mm) Initial height (mm)	使用範囲(mm) 下限～上限 Working height (mm) Min.～Max.		
オンボードコンタクト ON-BOARD CONTACT	OG-321605	0.5		～	0.35
	OG-321605G	0.5		～	0.35
	OG-160810S	1	0.7	～	0.9
	OG-301012	1.2	0.6	～	1.1
	OG-320816	1.6	1.1	～	1.4
	OG-450818	1.8	1.2	～	1.6
	OG-321022	2.2	1.5	～	2
	OG-542925	2.5	1.5	～	2.3
	OG-453239-A	3.9	2.8	～	3.5
	OG-363040	4	2.2	～	3.4
	OG-363040G	4	2.2	～	3.4
	OG-363040HD	4	2.2	～	3.4
	OG-363040HDR	4	2.2	～	3.4
	OG-503040	4	2.2	～	3.6
	OG-232242	4.2	3.2	～	4.0
	OG-282543HDR	4.3	2.5	～	3.9
	OG-453048	4.8	2.7	～	4.4
	OG-363050	5	3.2	～	4.4
	OG-363050G	5	3.2	～	4.4
	OG-363050HD	5	3.2	～	4.4
	OG-363050HDR	5	3.2	～	4.4
	OG-362550	5	3.6	～	4.5
	OG-503253-A	5.3	3.5	～	4.5
	OG-453060	6	4.2	～	5.5
	OG-603060	6	4.2	～	5.5
	OG-453065	6.5	4.2	～	6
	OG-363065HD	6.5	4.7	～	5.9
	OG-603070	7	5	～	6.5
	OG-453070	7	5.3	～	6.5
	OG-684296	9.6	7	～	9

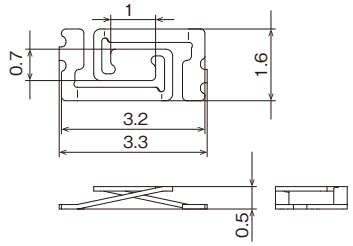
オンボードコンタクト™
ON-BOARD CONTACT／OG

OG-321605



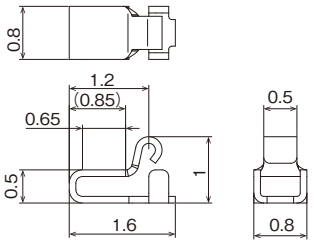
材　　料：ばね用りん青銅(t=0.1mm)
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ0.35mm以下(推奨)
Recommended height : 0.35mm or less

OG-321605G



材　　料：ばね用りん青銅(t=0.1mm)
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.1mm)
表面処理：部分Auめっき(Niめっき下地)
Surface treatment : Partial Au plating (Ni Base plating)
使用範囲：製品高さ0.35mm以下(推奨)
Recommended height : 0.35mm or less

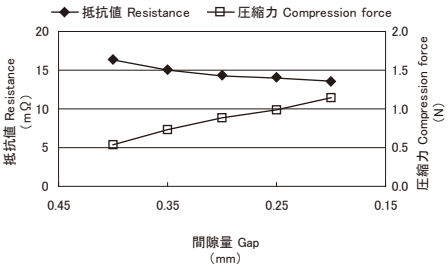
OG-160810S



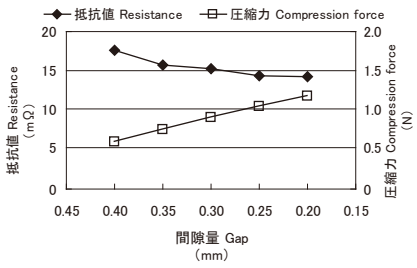
材　　料：ベリリウム銅(t=0.1mm)
Material : Beryllium copper (t=0.1mm)
表面処理：部分Auめっき(Niめっき下地)
Surface treatment : Partial Au plating (Ni Base plating)
使用範囲：製品高さ 0.7～0.9mm(推奨)
Recommended height : 0.7～0. 9mm

圧縮抵抗特性データ／Compression force vs Electric resistance

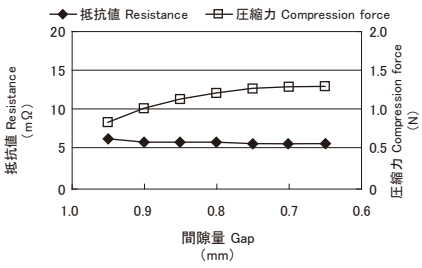
OG-321605



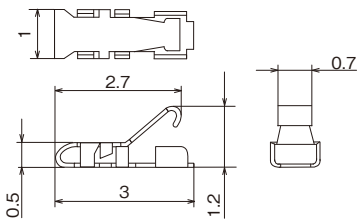
OG-321605G



OG-160810S

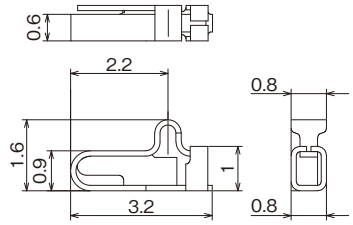


OG-301012



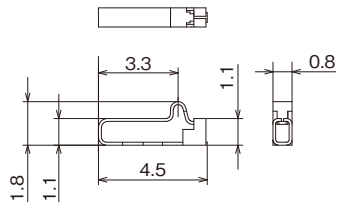
材　　料：ばね用りん青銅(t=0.08)
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.08mm)
表面処理：部分Auめっき
Surface treatment : Partial Au plating
使用範囲：製品高さ0.6～1.1㎜(推奨)
Recommended height : 0.6～1. 1mm

OG-320816



材　　料：ばね用りん青銅(t=0.12mm)
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.12mm)
表面処理：部分Auめっき
Surface treatment : Partial Au plating
使用範囲：製品高さ1.1～1.4mm(推奨)
Recommended height : 1.1～1.4mm

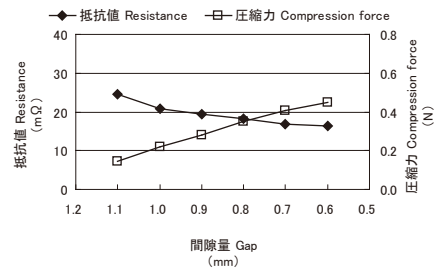
OG-450818



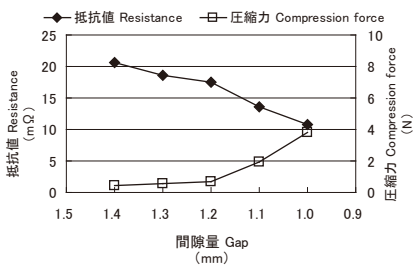
材　　料：ベリリウム銅(t=0.12mm)
Material : Beryllium copper (t=0.12mm)
表面処理：部分Auめっき
Surface treatment : Partial Au plating
使用範囲：製品高さ1.2～1.6mm(推奨)
Recommended height : 1.2～1.6mm

圧縮抵抗特性データ／Compression force vs Electric resistance

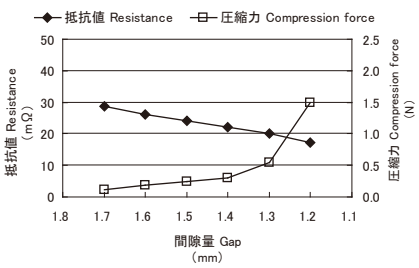
OG-301012



OG-320816



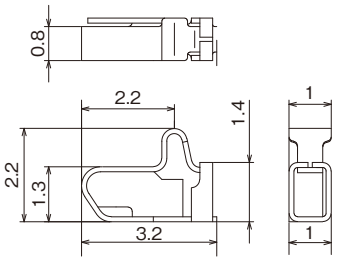
OG-450818



※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

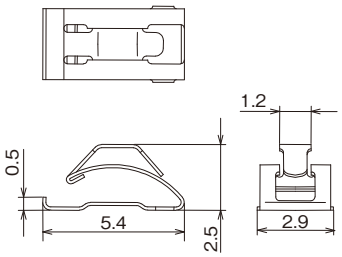
オンボードコンタクト™
ON-BOARD CONTACT／OG

OG-321022



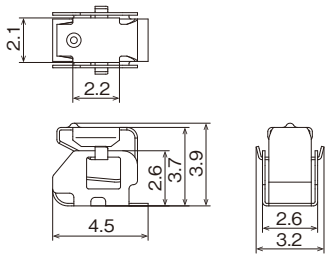
材　　料：ばね用りん青銅(t=0.12mm)
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.12mm)
表面処理：部分Auめっき
Surface treatment : PartialAu plating
使用範囲：製品高さ1.5～2mm(推奨)
Recommended height : 1.5～2mm

OG-542925



材　　料：ばね用りん青銅(t=0.12mm)
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.12mm)
表面処理：部分Auめっき
Surface treatment : Partial Au plating
使用範囲：製品高さ1.5～2.3mm(推奨)
Recommended height : 1.5～2.3mm

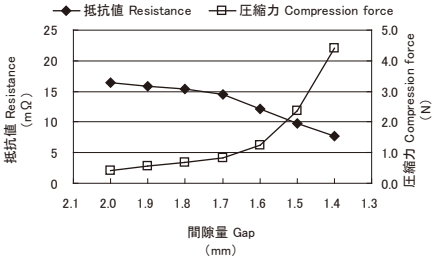
OG-453239-A



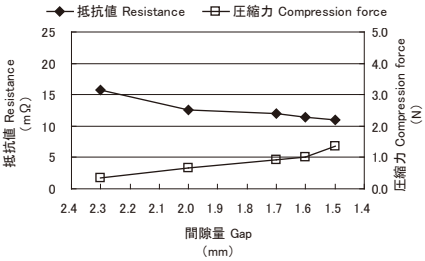
材　　料：ベリリウム銅（t=0.12mm）
Material : Beryllium copper (t=0.12mm)
表面処理: Snリフローめっき(Cuめっき下地)
Surface treatment : Sn reflow plating (Cu Base plating)
使用範囲：製品高さ2.8～3.5mm(推奨)
Recommended height : 2.8～3.5mm

圧縮抵抗特性データ/Compression force vs Electric resistance

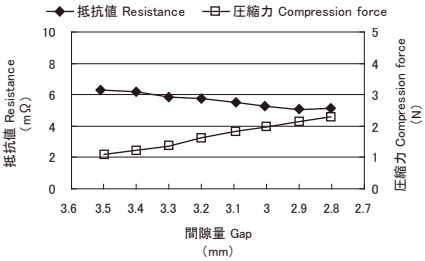
OG-321022



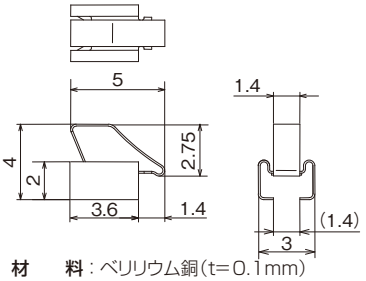
OG-542925



OG-453239-A

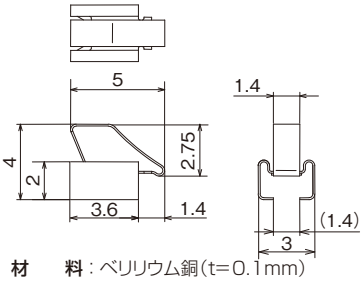


OG-363040



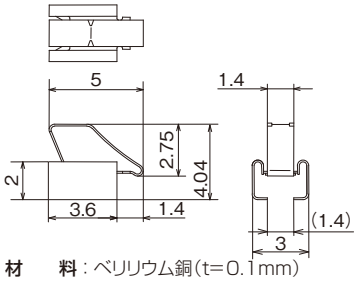
材　　料：ベリリウム銅(t=0.1mm)
Material : Beryllium copper (t=0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき(接点部Niめっき)
Surface treatment : Sn reflow plating (Ni plated contacts)
使用範囲：製品高さ2.2～3.4mm(推奨)
Recommended height : 2.2～3.4mm

OG-363040G



材　　料：ベリリウム銅(t=0.1mm)
Material : Beryllium copper (t=0.1mm)
表面処理：部分Auめっき
Surface treatment : Partial Au plating
使用範囲：製品高さ2.2～3.4mm(推奨)
Recommended height : 2.2～3.4mm

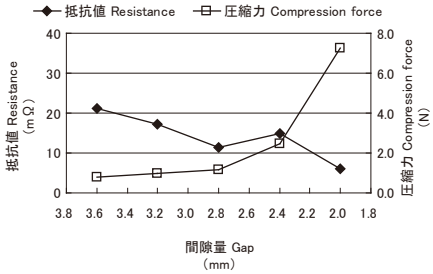
OG-363040HD



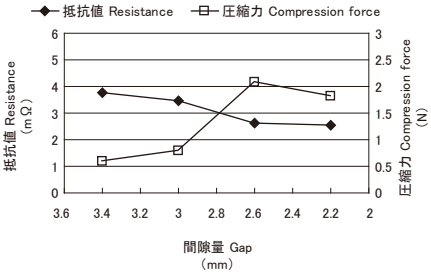
材　　料：ベリリウム銅(t=0.1mm)
Material : Beryllium copper (t=0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき(接点部Niめっき)
Surface treatment : Sn reflow plating (Ni plated contacts)
使用範囲：製品高さ2.2～3.4mm(推奨)
Recommended height : 2.2～3.4mm

圧縮抵抗特性データ/Compression force vs Electric resistance

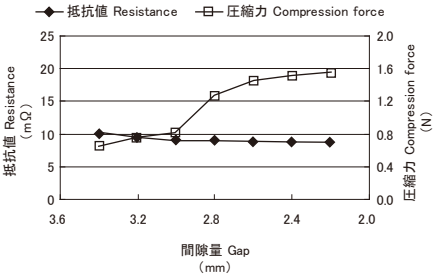
OG-363040



OG-363040G



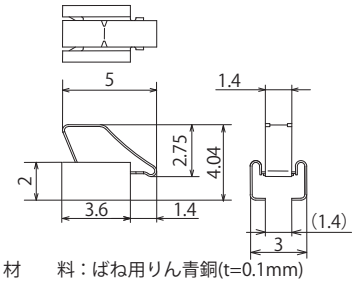
OG-363040HD



※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

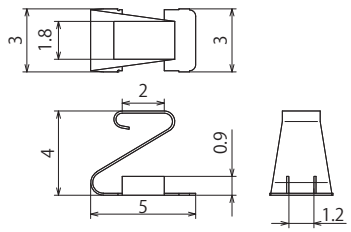
オンボードコンタクト™
ON-BOARD CONTACT／OG

OG-363040HDR



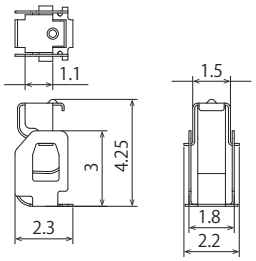
材　　料：ばね用りん青銅(t=0.1mm)
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ2.2～3.4mm（推奨）
Recommended height : 2.2～3.4mm

OG-503040



材　　料：ベリリウム銅（t=0.1mm）
Material : Beryllium copper (t=0.1mm)
表面処理：Snめっき
Surface treatment : Sn plating
使用範囲：製品高さ2.2～3.6mm（推奨）
Recommended height : 2.2～3.6mm

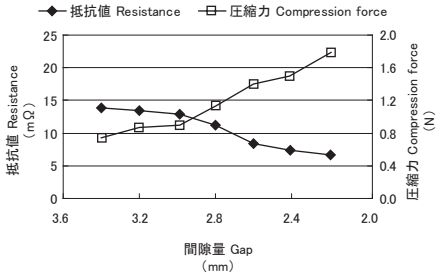
OG-232242



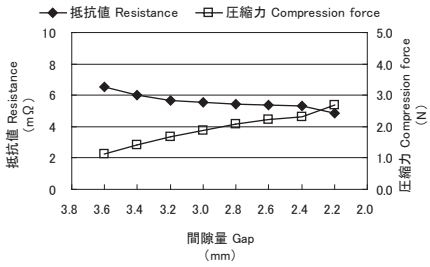
材　　料：ばね用りん青銅(t =0.08mm)
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.8mm)
表面処理：Snリフローめっき（Cuめっき下地）
Surface treatment : Sn reflow plating (Cu Base plating)
使用範囲：製品高さ3.2～4.0㎜(推奨)
Recommended height : 3.2～4.0mm

圧縮抵抗特性データ/Compression force vs Electric resistance

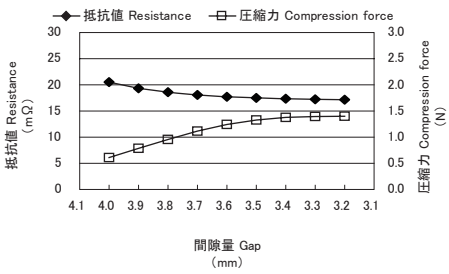
OG-363040HDR



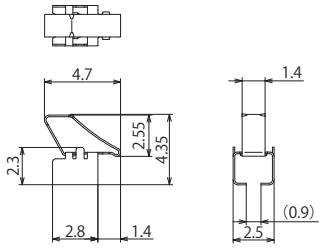
OG-503040



OG-232242

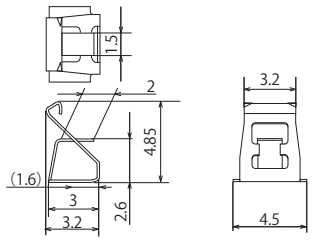


OG-282543HDR



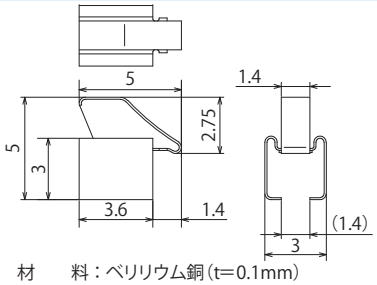
材　　料：ばね用りん青銅(t =0.1mm)
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ2.5～3.9㎜(推奨)
Recommended height : 2.5～3.9mm

OG-453048



材　　料：ばね用りん青銅（t=0.1mm）
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ2.7～4.4mm（推奨）
Recommended height : 2.7～4.4mm

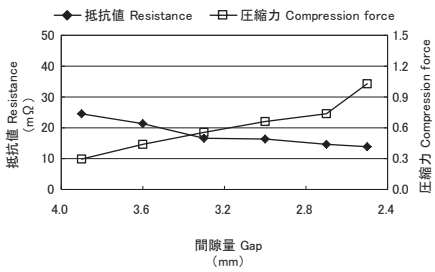
OG-363050



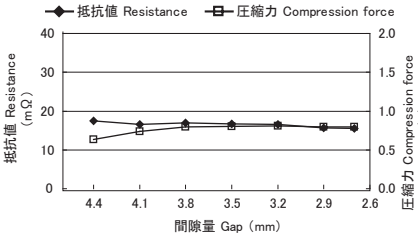
材　　料：ベリリウム銅（t=0.1mm）
Material : Beryllium copper (t=0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき（接点部Niめっき）
Surface treatment : Sn reflow plating(Ni plated contacts)
使用範囲：製品高さ3.2～4.4mm（推奨）
Recommended height : 3.2～4.4mm

圧縮抵抗特性データ/Compression force vs Electric resistance

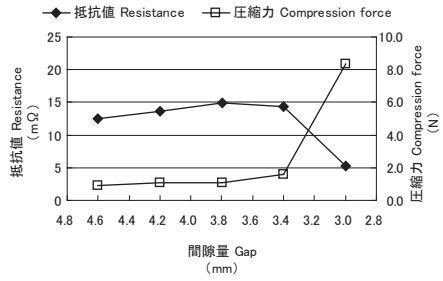
OG-282543HDR



OG-453048



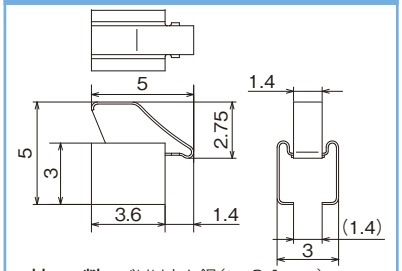
OG-363050



※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

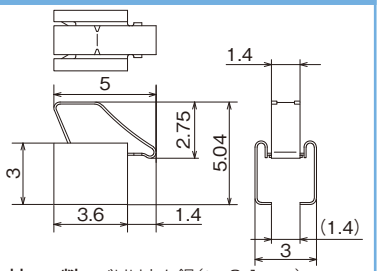
オンボードコンタクト™
ON-BOARD CONTACT／OG

OG-363050G



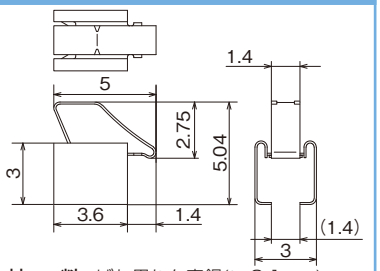
材　　料：ベリリウム銅（t＝0.1mm）
Material : Beryllium copper (t=0.1mm)
表面処理：部分Auめっき
Surface treatment :Partial Au plating
使用範囲：製品高さ3.2～4.4mm（推奨）
Recommended height : 3.2～4.4mm

OG-363050HD



材　　料：ベリリウム銅（t＝0.1mm）
Material : Beryllium copper(t=0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき（接点部Niめっき）
Surface treatment :Sn reflow plating(Ni plated contacts)
使用範囲：製品高さ3.2～4.4mm（推奨）
Recommended height : 3.2～4.4mm

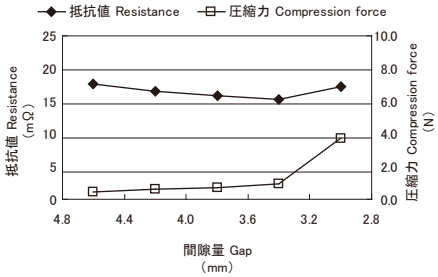
OG-363050HDR



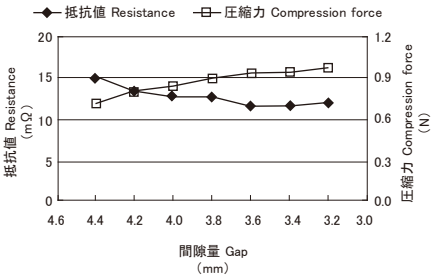
材　　料：ばね用りん青銅(t=0.1mm)
Material : Phosphor bronze for spring(t=0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment :Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ3.2～4.4mm（推奨）
Recommended height : 3.2～4.4mm

圧縮抵抗特性データ/Compression force vs Electric resistance

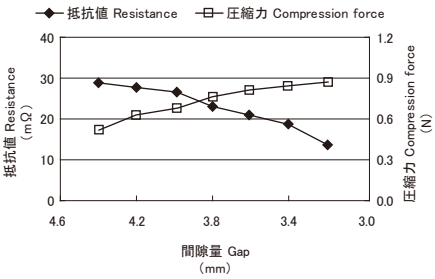
OG-363050G



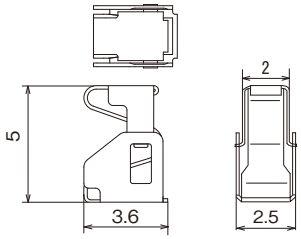
OG-363050HD



OG-363050HDR

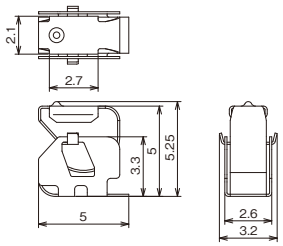


OG-362550



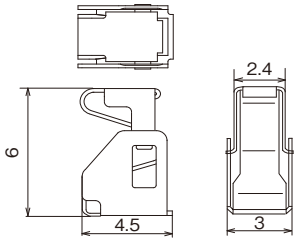
材　　料：ばね用りん青銅（t=0.15mm）
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.15mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment :Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ3.6～4.5mm（推奨）
Recommended height : 3.6～4.5mm

OG-503253-A



材　　料：ベリリウム銅（t=0.12mm）
Material : Beryllium copper（t0.12mm）
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment :Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ3.5～4.5mm（推奨）
Recommended height : 3.5～4.5mm

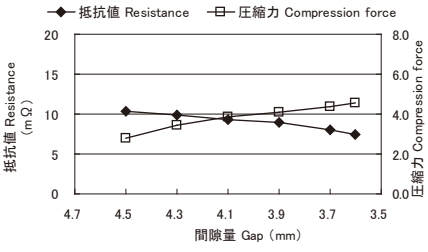
OG-453060



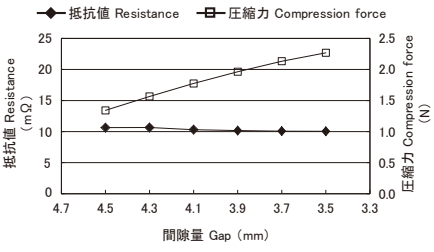
材　　料：ばね用りん青銅（t=0.2mm）
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.2mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment :Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ4.2～5.5mm（推奨）
Recommended height : 4.2～5.5mm

圧縮抵抗特性データ/Compression force vs Electric resistance

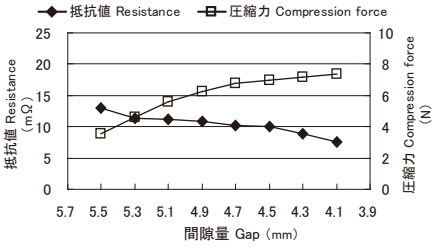
OG-362550



OG-503253-A



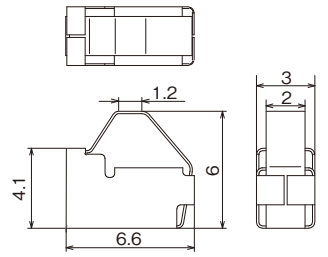
OG-453060



※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

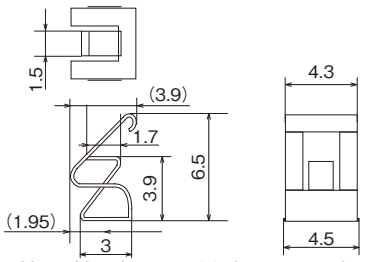
オンボードコンタクト™
ON-BOARD CONTACT／OG

OG-603060



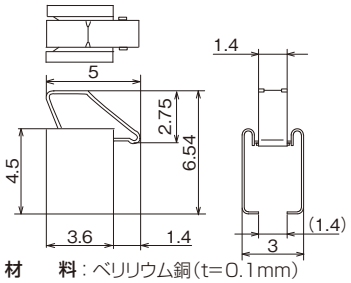
材　　料：ばね用りん青銅（t＝0.12mm）
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.12mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment :Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ4.2～5.5mm（推奨）
Recommended height : 4.2～5.5mm

OG-453065



材　　料：ばね用りん青銅（t＝0.15mm）
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.15mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment :Sn reflow plating.
使用範囲：製品高さ4.2～6.0mm（推奨）
Recommended height : 4.2～6.0mm

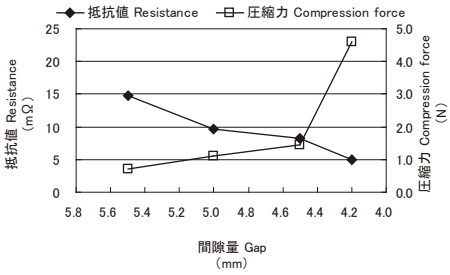
OG-363065HD



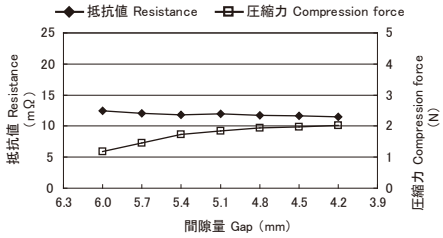
材　　料：ベリリウム銅（t＝0.1mm）
Material : Beryllium copper(t=0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき（接点部Niめっき）
Surface treatment :Sn reflow plating(Ni plated contacts)
使用範囲：製品高さ4.7～5.9mm（推奨）
Recommended height : 4.7～5.9mm

圧縮抵抗特性データ／Compression force vs Electric resistance

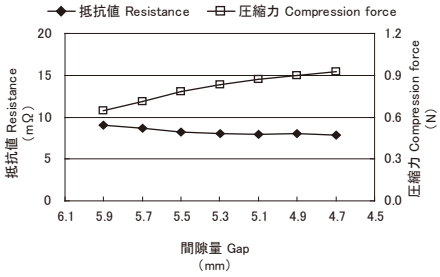
OG-603060



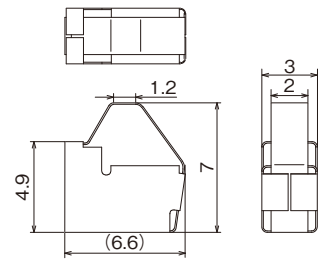
OG-453065



OG-363065HD

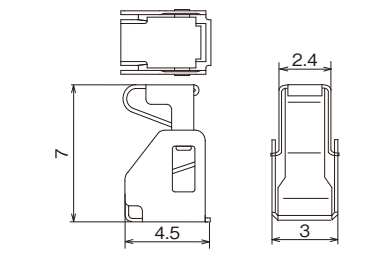


OG-603070



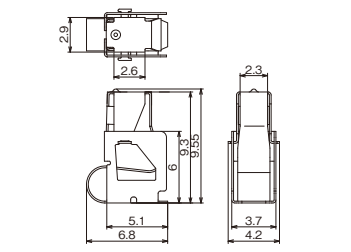
材　　料：ばね用りん青銅（t＝0.08mm）
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.08mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment :Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ5～6.5mm（推奨）
Recommended height : 5～6.5mm

OG-453070



材　　料：ばね用りん青銅（t＝0.2mm）
Material : Phosphor bronze for spring (t=0.2mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment :Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ5.3～6.5mm（推奨）
Recommended height : 5.3～6.5mm

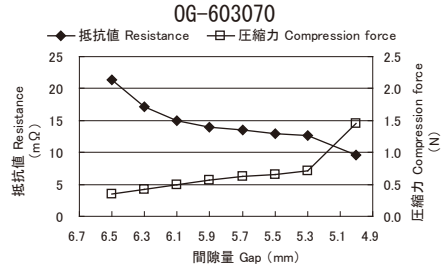
OG-684296



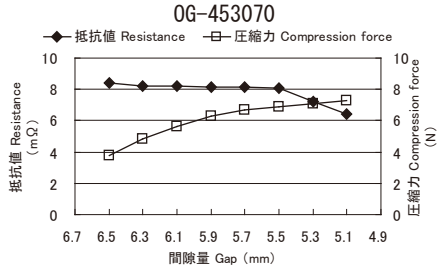
材　　料：ベリリウム銅（t＝0.15mm）
Material : Beryllium copper (t=0.15mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment :Sn reflow plating
使用範囲：製品高さ 7.0～9.0mm（推奨）
Recommended height : 7.0～9.0mm

圧縮抵抗特性データ／Compression force vs Electric resistance

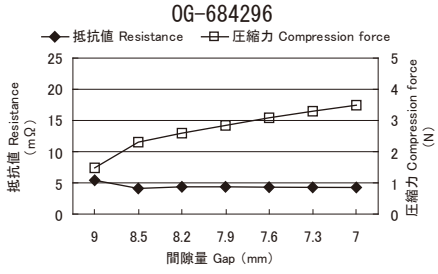
OG-603070



OG-453070



OG-684296



※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

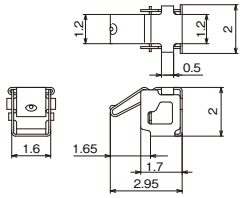
サイドコンタクト
SIDE CONTACT／OGSC

側面方向への導通が可能な自動実装グランド部材
Automated mounting applicable component for grounding with side-contact on PC board.

特　長　Feature

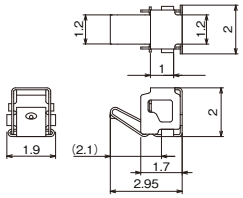
- 基板端面付近で側面方向の筐体への導通が可能です。
- 垂直位置関係に配された基板-筐体間の導通が可能です。
- Side-contact is applicable on PC board edge against chassis.
- Grounding contact is applicable between mother PC board and vertically placed daughter board.

OGSC-T-302020



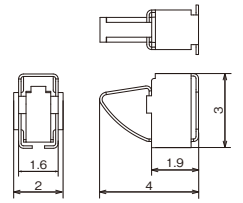
材　　料：コルソン合金(t=0.08mm)
Material :Corson alloy(t =0.08mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating

OGSC-B-302020



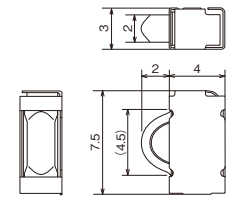
材　　料：コルソン合金(t=0.08mm)
Material :Corson alloy(t =0.08mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating

OGSC-402030



材　　料：ばね用りん青銅(t=0.1mm)
Material :Phosphor bronze for spring(t =0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating

OGSC-756030

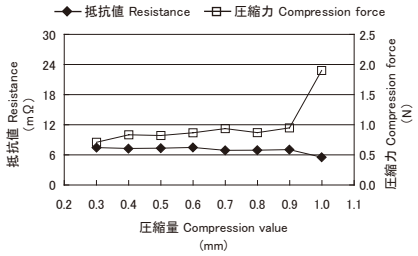


材　　料：ばね用りん青銅(t=0.12mm)
Material :Phosphor bronze for spring(t =0.1mm)
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating

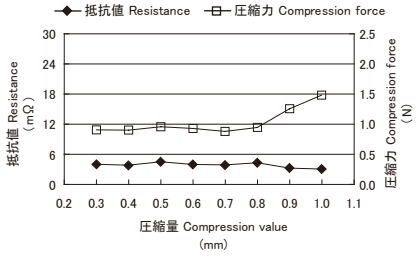
単位/Unit:mm

圧縮抵抗特性データ
Compression force vs Electric resistance

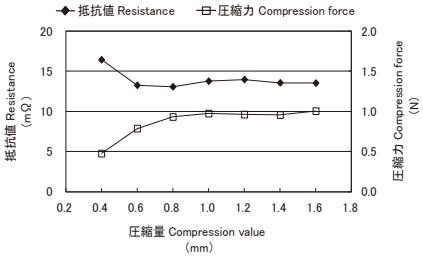
■ OGSC-T-302020



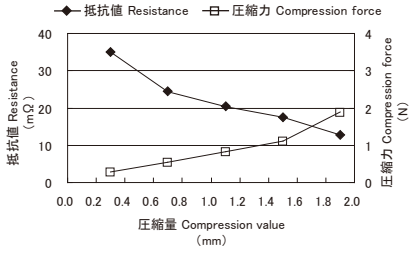
■ OGSC-B-302020



■ OGSC-402030

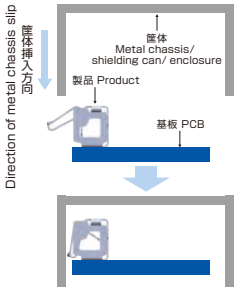


■ OGSC-756030

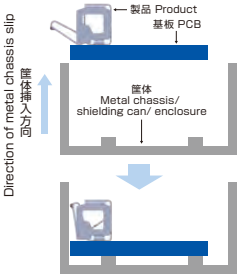


使用例
Application examples

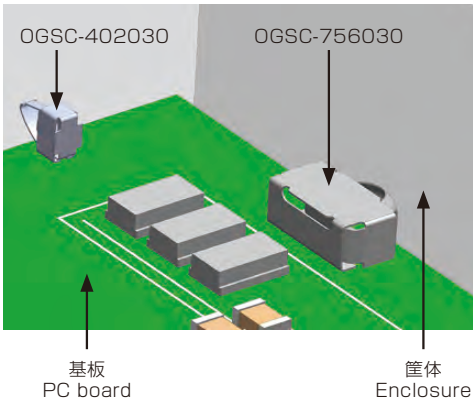
■ OGSC-T-302020



■ OGSC-B-302020

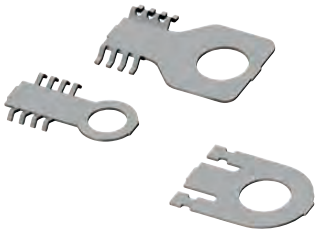


■ OGSC-402030／OGSC-756030



※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

オンボードラグ端子
ON-BOARD LUG TERMINAL／OG-R・OG-RM



ビス止め部接点の信頼性を確保
Secure contact of screwed area

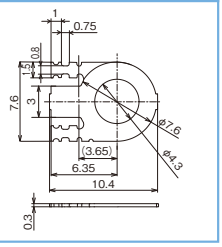
特　長　Feature

- 基板のFG強化の際や、接点部での信頼性を確保します。
- 振動によるねじのゆるみを防止します。
- OG-RMはフルフラット形状の省スペースタイプです。
- OG-RM30HFは基板占有面積をさらに抑えたタイプです。
- FG improvement and reliable contact are achieved.
- Prevention of screw loosening caused by vibration.
- OG-RM is a space-saving fully-flat shape.
- OG-RM30HF provides even further space saving on PC board.

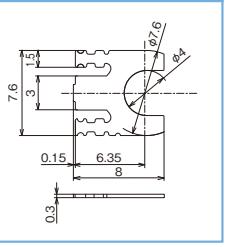
材　料　Material

- タフピッチ銅※（Snめっき）
※OG-RM26は黄銅
- Tough pitch copper※(Sn plating)
※OG-RM26 is made of brass.

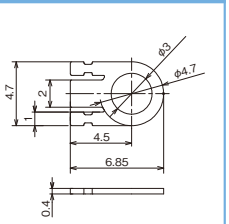
OG-RM30F



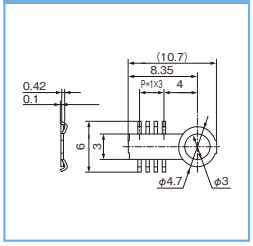
OG-RM30HF



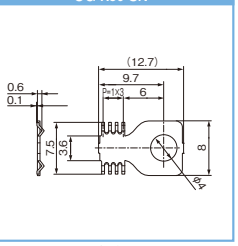
OG-RM26



OG-R26 SN

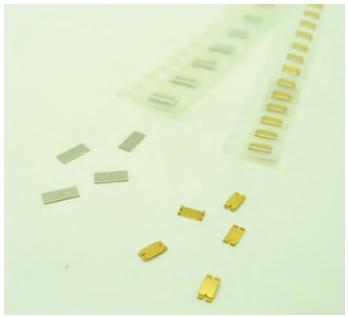


OG-R30 SN



単位／Unit：mm

オンボードプレート
ON-BOARD PLATE／OGP



接点の信頼性を確保するコンタクトプレート
OGP configuration ensures reliable contact

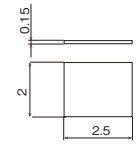
特　長　Feature

- 半田フラックスによる接点不良の問題を解消します。
- 基板のFG強化の際や、接点部での信頼性を確保します。
- OGP solves contact failure problems caused by solder flux.
- Reliable contact is provided at FG improvement of PC board.

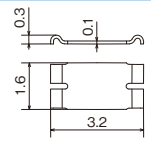
材　料　Material

- 黄銅（OGP-3216～／Snリフローめっき，OGP-2520／Snリフローめっき）
- Brass (OGP-3216～ / Sn reflow plating , OGP-2520 / Sn reflow plating)

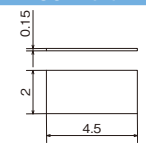
OGP-2520



OGP-3216

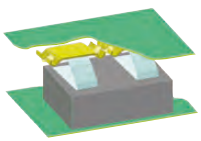


OGP-4520

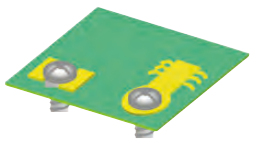


単位／Unit：mm

使用例／Application examples

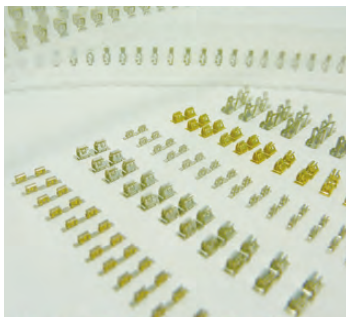


■接点強化
・基板FG対策部での破損（振動などによるパターンの破損）から保護します。
・基板の必要部分のみに金めっき部を作ることができます。
●Effective contact
・OGP protects PC board from damage such as circuit pattern damage by vibration etc at FG area.
・Gold plating is available at the required location on PC board.



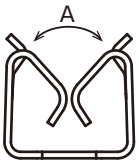
■ワッシャー、ラグ端子の代替
・従来のラグ端子に比べ省スペースです。
・振動が加わる機器のネジの緩みを防止します。
●Alternative components to washers and lug terminals
・More compact than conventional lug terminals.
・OGP prevents loosening of screws when subject to vibration.

※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.



自動実装タイプのシールドケース用グランドパーツ
Automated mounting applicable fixture “On-Board Clip” for shielding can

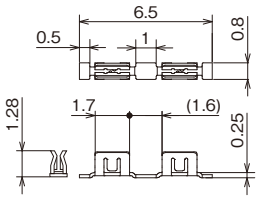
特　長　Feature



- シールドケースのメンテナンスが簡易です。
- 基板とシールドケースの多点グランド強化により、シールド効果を向上させます。
- OGCP-502423:挿入間口（A）が広くシールドケースが挿入しやすい構造です。
- OGCP-702020：ロック機構により、ケース勘合時のクリック感があり作業性を向上しています。
- OGCP-1182435：クリップ部とサポート部を独立させた横ずれ負荷に強い構造です。

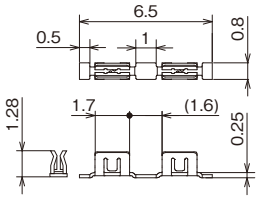
- Clip structure enables easy removal of shielding can.
- Multi-point GND is provided to shielding can and improves shielding performance.
- OGCP-502423:Wide opening (A) provides easy insertion of a shielding can.
- OGCP-702020:Locking structure provides “click feel” on installation.
  It provides certainty and improved workability.
- OGCP-1182435:Separate structure of clip and support portion resistant to side slide loading.

OGCP-650813R



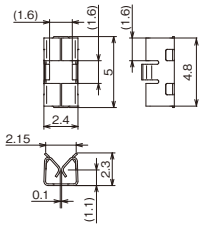
材　　料: ばね用りん青銅
Material :Phosphor bronze for spring
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating
適応板厚：t=0.15～0.2
Applicable thickness : t=0.15～0.2

OGCP-650813G



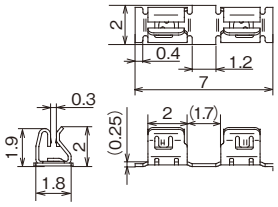
材　　料: チタン銅
Material :Titanium Copper alloy
表面処理：部分Auめっき(接点部Niめっき)
Surface treatment : Partial Au plating(Ni plated contacts)
適応板厚：t=0.15～0.2
Applicable thickness : t=0.15~0.2

OGCP-502423



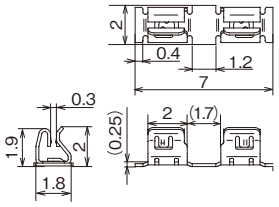
材　　料: ばね用りん青銅
Material : Phosphor bronze for spring
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating
適応板厚：t=0.28～0.56
Applicable thickness : t=0.28～0.56

OGCP-702020



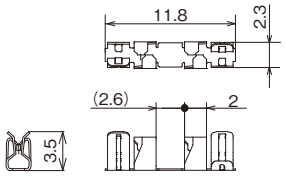
材　　料: ばね用りん青銅
Material :Phosphor bronze for spring
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating
適応板厚：t=0.3±0.02
Applicable thickness : t=0.3±0.02

OGCP-702020G



材　　料: ばね用りん青銅
Material :Phosphor bronze for spring
表面処理：部分Auめっき
Surface treatment : Partial Au plating
適応板厚：t=0.3±0.02
Applicable thickness : t=0.3±0.02

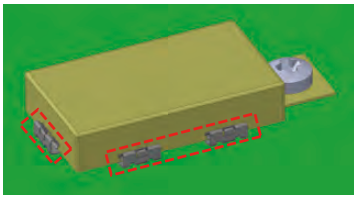
OGCP-1182435



材　　料: ばね用りん青銅
Material : Phosphor bronze for spring
表面処理：Snリフローめっき
Surface treatment : Sn reflow plating
適応板厚：t=0.3±0.02
Applicable thickness : t=0.3±0.02

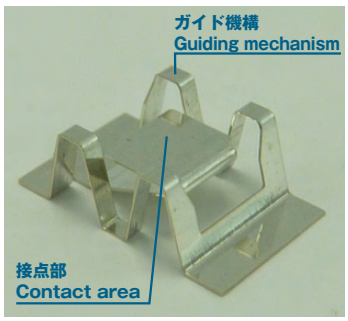
単位／Unit：mm

取付例／Installation example



※クリップのみでのシールドケース保持を保証するものではありません。
※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Shielding can fixing is not guaranteed if the clip only is used.
※Verification of actual use conditions is required prior to use.
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.

オンボードシールドガイド
ON-BOARD SHIELD GUIDE／OG-865028

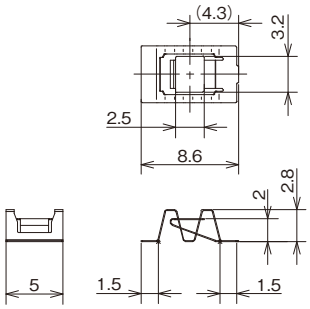


位置ズレ防止機構により、シールドケースグランディングの信頼性向上
Displacement prevention mechanism improves grounding of shielding cans.

特　長　Feature

- ガイド機構によりケースの取付作業性が向上します。
- シールドケースのコーナー部でも使用が可能です。
- シールドケースを多点にてグランドすることで、シールド効果を向上させます。
- Guiding mechanism makes easy installation for shielding cans.
- Applicable even at corners of shielding cans.
- Multi-point contact with the shielding can provides higher shielding effectiveness.

OG-865028



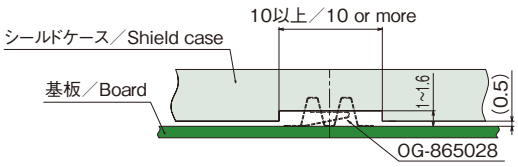
単位／Unit：mm

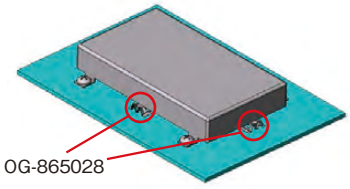
材　料　Material

- ばね用りん青銅（Snリフローめっき）
- Phosphor bronze for spring (Sn reflow plating)

参考取付仕様／Reference Installation Specifications

適応板厚／Applicable plate thickness : t=1.9以下／t=1.9 or less

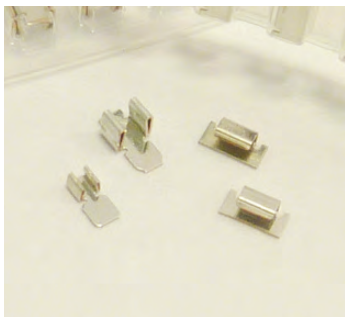




※本製品にシールドケースの保持機能はありません
※The product has no holding function for shielding cans.

※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.

オンボードクランプ
ON-BOARD CLAMP／OGC



ケーブル保持が可能な自動実装クランプ部材
Compact cable clamp applicable to automated mounting on PC board.

特　長　Feature

- 基板上でのケーブル配線をサポートします。
- 使用箇所に応じた縦型と横型があります。
- 自動実装により、基板に孔を設けずにはんだリフロー固定が可能です。
- 基板端面にケーブルを配置でき機器の省スペースに貢献できます。

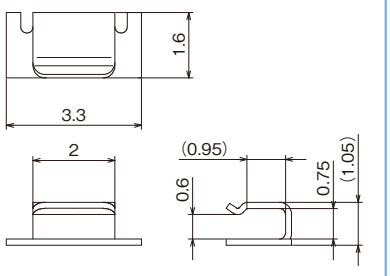
- Supporting wire harness on PC board.
- Side and top insertion types are available.
- Automated mounting and reflow soldering on PC board are applicable without boring.
- Wiring on PC board edges is available which brings space saving of equipment design.

材　料　Material

- ばね用りん青銅（Snリフローめっき）
- Phosphor bronze for spring (Sn reflow plating)

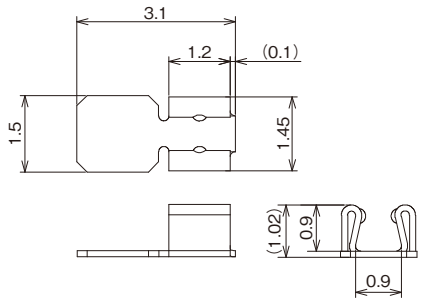
OGC-331610

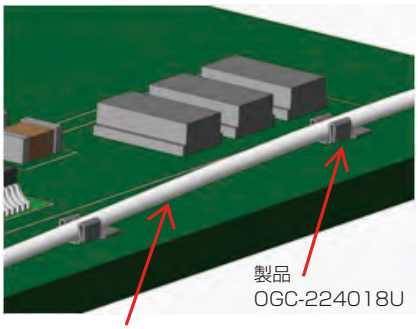
適応電線径／Applicable harness diameter : ϕ0.8



OGC-311510U

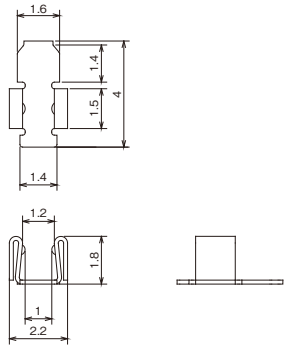
適応電線径／Applicable harness diameter : ϕ0.8





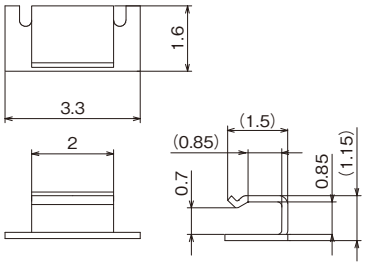
OGC-224018U

適応電線径／Applicable harness diameter : ϕ1.3～1.4



OGC-331612

適応電線径／Applicable harness diameter : ϕ0.86



単位／Unit：mm

※本製品のご検討・ご採用に際しましてはP2下の「オンボードシリーズについて」をご確認ください。
※Please confirm "Notes for On-board series" on page 2 prior to purchase.

参考資料
Reference

■ 金属グループ／Metal grouping

※異種金属と接触する金属製品は、ガルバニック腐食に対する注意が必要となります。
※Galvanic corrosion may occourby contact with other metals.

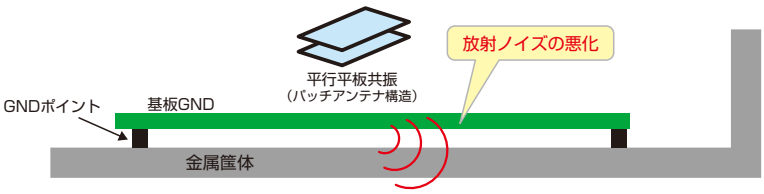
陽　極／anode			
Group　Ⅰ	Group　Ⅱ	Group　Ⅲ	Group　Ⅳ
マグネシウム/Magnesium Mg	アルミニウム/Aluminum Al	カドニウムメッキ/ Cadmium Plating Cd Plating	真鍮/Brass Brass
マグネシウム合金/ Magnesium Alloys Mg Alloy	アルミニウム合金/ Aluminum Alloys Al Alloy	炭素鋼/Carbon Steel carbon Steel	ステンレス鋼/Stainless Steel SUS
アルミニウム/Aluminum Al	亜鉛・亜鉛メッキ/ Zinc, Zinc Plating Zn, Zn Plating	鉄/Iron Fe	ベリリウム銅/Beryllium Copper Be-Cu
アルミニウム合金/ Aluminum Alloys Al Alloy	クロムメッキ/Chromium Plating Cr Plating	ニッケル・ニッケルメッキ/ Nickel, Nickel Plating Ni, Ni Plating	銅・銅合金/ Copper, Copper Alloys Cu, Cu Alloys
亜鉛・亜鉛メッキ/ Zinc, Zinc Plating Zn, Zn Plating	カドニウムメッキ/ Cadmium Plating Cd Plating	スズ・スズメッキ/ Tin, Tin Plating Sn, Sn Plating	ニッケル/銅合金/ Nickel-Copper Alloys Ni-Cu Alloy
クロムメッキ/Chromium Plating Cr Plating	炭素鋼/Carbon Steel Carbon Steel	スズ/鉛はんだ/ Tin-Lead Solder Sn-Pb Solder	モネル/Monel Monel
	鉄/Iron Fe	鉛/Lead Pb	銀/Silver Ag
	ニッケル・ニッケルメッキ/ Nickel, Nickel Plating Ni, Ni Plating	真鍮/Brass Brass	黒鉛/Graphite Graphite
	スズ・スズメッキ/ Tin, Tin Plating Sn, Sn Plating	ステンレス鋼/Stainless Steel SUS	ロジウム/Rhodium Rh
	スズ/鉛はんだ/ Tin-Lead Solder Sn-Pb Solder	ベリリウム銅/Beryllium Copper Be-Cu	チタン/Titanium Ti
		銅・銅合金/ Copper, Copper Alloys Cu, Cu Alloys	プラチナ/Platinum Pt
		ニッケル/銅合金/ Nickel-Copper Alloys Ni-Cu Alloy	金/Gold Au
陰　極／cathode			

基板 GND- 板金 (筐体) 共振解析

詳細は下記QRコードより
ホームページを
ご参照ください

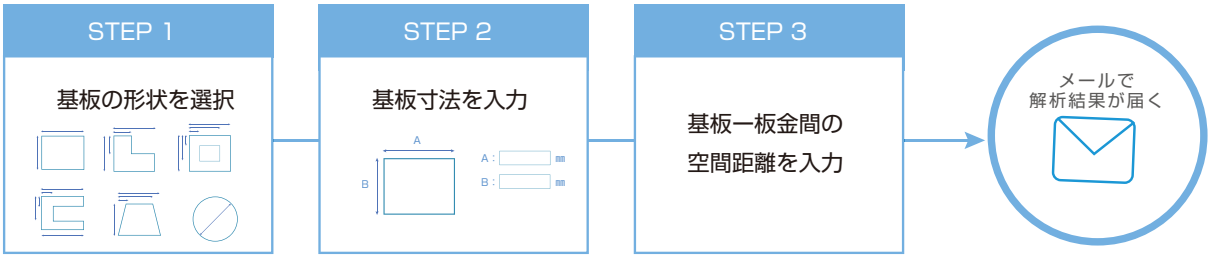
共振周波数シミュレーションソフト

「基板のGND層ー近接板金(主に筐体やヒートシンクなど)」間で形成される平行平板共振アンテナ(パッチアンテナ構造)は、EMC放射ノイズ問題の一つの要因です。
その問題をシミュレーションし解析することで適切なGNDポイント数を基板設計時に検討することができる新たな設計支援コンテンツ「基板GND-板金(筐体)共振解析」を弊社Webサイト(製品サイト)にてご利用いただけます。
①基板形状　②基板寸法　③基板ー板金間の空間距離を入力いただくと、解析結果をメールにてお送りいたします。



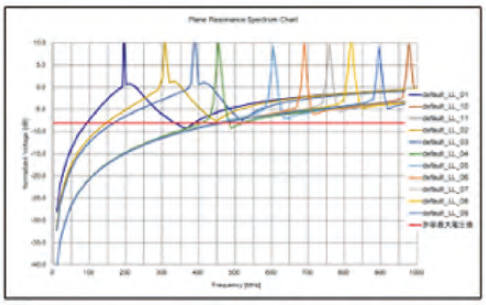
2つの金属間の共振構造は、平行平板共振構造

■ 使用方法

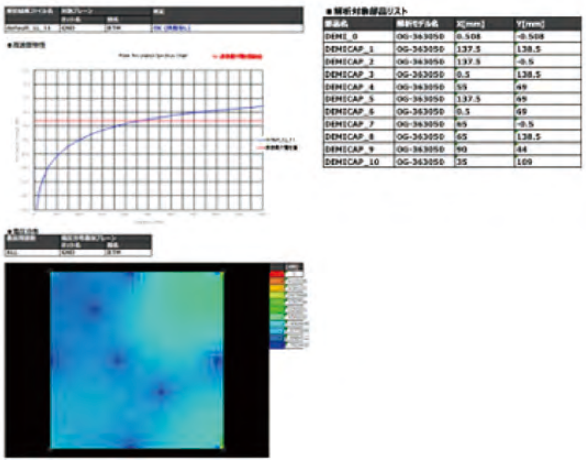


■ 解析結果例

①GNDポイント数を10個まで
変更した場合の共振周波数結果



②GNDポイント数毎の共振周波数特性・
基板ノイズ分布・コンタクト座標データ



Point

- GNDポイント数(1～10箇所)の違いによる共振周波数を確認することができます。
- 解析結果にてお知らせした共振周波数帯は、ノイズレベルが増加する恐れがあります。
- 設計の段階でGNDポイント数を検討することが、装置のEMC性能向上につながります。

EMCグランディング／EMC GROUNDING

ケーブル用／For Cables

樹脂製クランプにグランディング機能をプラス
Plastic clamps with grounding function

クランプ／Clamps

P18

FGクランプ
FG CLAMP

P18

FGクランプ
FG CLAMP

基板・筐体用／For Boards, Enclosures

樹脂製ファスナーにグランディング機能をプラス
Plastic fasteners with grounding function

スペーサー／Spacers

P19

FGスペーサー
FG SPACER

P19

FGエッジスペーサー
FG EDGE SPACER

基板ガイド／Guide rail for PC boards

P20

FGガイドレール
FG GUIDE RAIL

金属タイプのグランディングパーツ
Metal grounding components

コンタクト／Contacts

P20

ハイポイントコンタクト
HIGH-POINT CONTACT

ストラップ／Straps

金属箔／Metal foil

P21

FGストラップ
FG STRAP

メッシュ／Wire mesh

P21

FGメッシュ
FG MESH

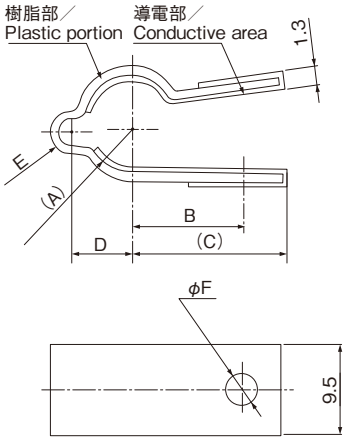
FGクランプ
FG CLAMP／FGC

樹脂製クランプ+銅箔の安定したグランディング
Plastic fastening and reliable copper foil grounding is provided simultaneously.

特　長　Feature

- 本体が樹脂製のため、導電部がケーブルにフィットし、安定した効果が得られます。
- 導電部は信頼性の高い銅箔を使用しています。
- 金属クランプのようにケーブルを傷つける心配がありません。

- Plastic body enables conductive layer to fit the cable and provides stable effectivity.
- Conductive area employs highly reliable copper foil.
- Plastic materials prevent the clamp from damaging the cable.



材　料　Material

- 樹脂部／ナイロン66（色調：ライトグレー／難燃性：UL94V-0）
- 導電部／銅箔

- Plastic portion / Nylon 66（Color：light gray / Flammability：UL94V-0）
- Conductive area / Copper foil

■ M3ねじ取付タイプ／M3 screw assembly type　　単位／Unit：mm

品番 Part No.	(A)	B	(C)	D	E	F	適応ケーブル径 Applicable cable diameter
FGC-3	R1.8	9.5	13.5	3.0	R1.5	φ3.2	φ2.7～φ3.5
FGC-5	R3.0	10.7	14.7	4.3	R2.0		φ5.0～φ5.5
FGC-8	R4.8	12.5	16.6	6.5	R2.3		φ8.2～φ9.0

■ M4ねじ取付タイプ／M4 screw assembly type　　単位／Unit：mm

品番 Part No.	(A)	B	(C)	D	E	F	適応ケーブル径 Applicable cable diameter
FGC-3 M4	R1.8	9.5	13.5	3.0	R1.5	φ4.2	φ2.7～φ3.5
FGC-5 M4	R3.0	10.7	14.7	4.3	R2.0		φ5.0～φ5.5
FGC-8 M4	R4.8	12.5	16.6	6.5	R2.3		φ8.2～φ9.0

FGクランプ
FG CLAMP／FGCS

配線クランプにFG機能をプラス
FG function combined wiring clamps

特　長　Feature

- 樹脂クランプ部と金属FG部の一体化により、部品点数を削減しました。
- 樹脂部と金属部の分離が可能で、分別廃棄に対応します。
- ケーブルの脱着が容易なためメンテナンス性が向上します。

- Part numbers reduced through the integration of the plastic clamp and the metal FG component.
- Plastic and metal portions can be separated for disposal.
- Easily detachable cables allow improvement for maintenance.

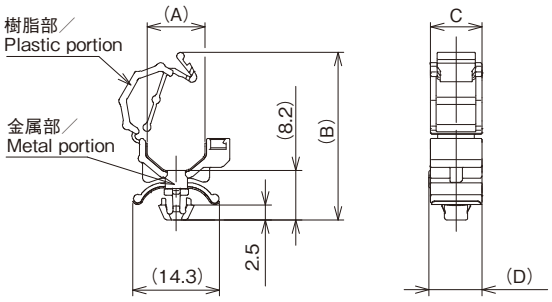
材　料　Material

- 樹脂部／ナイロン66（色調：ナチュラル／難燃性：UL94V-0）
- 金属部／りん青銅（Snめっき）

- Plastic portion / Nylon 66（Color：Natural / Flammability：UL94V-0）
- Metal portion / Phosphor bronze (Sn plating)

取付仕様／Installation specifications

- 板　厚／Board thickness：t0.8～1.6
- 孔　径／Hole diameter：$\phi 4.8^{+0.2}_{0}$



単位／Unit：mm

品番 Part No.	(A)	(B)	C	(D)	適応ケーブル径 Applicable cable diameter
FGCS-5	7.0	23.3	5.5	5.7	φ5.0～φ5.5
FGCS-8	9.5	27.5	8.5	8.7	φ7.0～φ8.5

FGスペーサー
FG SPACER／FGS

ビスレス化に対応した固定・スペーシング機能に EMCグランディング機能をプラス

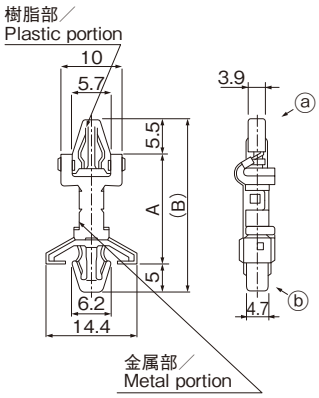
Screw free fixing spacer is combined with EMC grounding function.

特　長　Feature

- 基板の中央部でも容易にグランディングが行えます。
- 作業性が良く、部品点数も削減できトータルコストダウンが可能です。
- Grounding at the center of the PC board is easily achieved.
- Suitable for total cost downsizing through high workability and reduction of part numbers.

材　料　Material

- 樹脂部／ナイロン66（色調：ブラック／難燃性：UL94V-0）
- 金属部／りん青銅（Snめっき）
- Plastic portion / Nylon 66（Color：Black / Flammability：UL94V-0）
- Metal portion / Phosphor bronze (Sn plating)



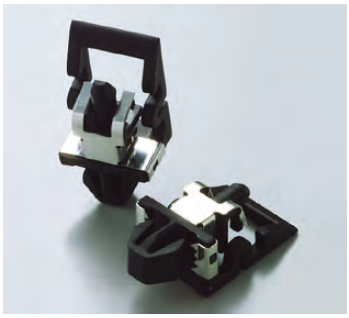
取付仕様／Installation specifications

- a部：板厚／t＝1.6～2.0mm
  孔径／$\phi 4.0^{+0.1}_{0}$mm
- b部：板厚／t＝1～2.0mm
  孔径／$\phi 4.8^{+0.1}_{0}$mm
- ⓐ：Board thickness／t=1.6～2.0mm
  Hole diameter／$\phi 4.0^{+0.1}_{0}$mm
- ⓑ：Board thickness／t=1～2.0mm
  Hole diameter／$\phi 4.8^{+0.1}_{0}$mm

単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	(B)
FGS-3S	9.8	20.3
FGS-4S 1	11.4	21.9
FGS-6S	14.4	24.9
FGS-8S	17.7	28.2
FGS-9S	20.0	30.5

FGエッジスペーサー
FG EDGE SPACER／FGES-10



特殊レバーによる基板の固定・取り外し機能に EMCグランディング機能をプラス

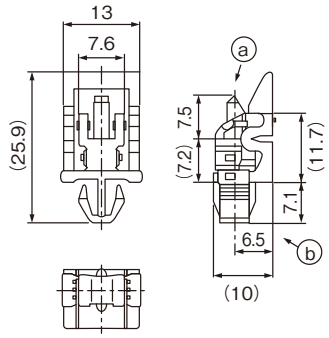
EMC grounding function is added to the spacer whose specialty lever system enables easy fixing and removal of PC board.

特　長　Feature

- 基板の固定と開閉が容易にでき、固定と同時にグランディングが可能です。
- シャシー側の金属接点部は取付時にフラックス剥離ができます。
- 作業性が良く、部品点数も削減できトータルコストダウンが可能です。
- Easy fixing, opening and closing of PC board are provided as well grounding function.
- The flux which is on the metal contact surface on the chassis side can be removed when fixing.
- High workability and reduction of part numbers enable total cost downsizing.

材　料　Material

- 樹脂部／ナイロン66（色調：ブラック／難燃性：UL94V-0）
- 金属部／りん青銅（Snめっき）
- Plastic portion / Nylon 66（Color：Black / Flammability：UL94V-0）
- Metal portion / Phosphor bronze (Sn plating)



取付仕様／Installation specifications

ⓐ基板側／Board side：t1.6±0.15　　ⓑシャシー側／Chassis side：t0.8～2.3

単位／Unit：mm

FGガイドレール
FG GUIDE RAIL／FGR-80WSP

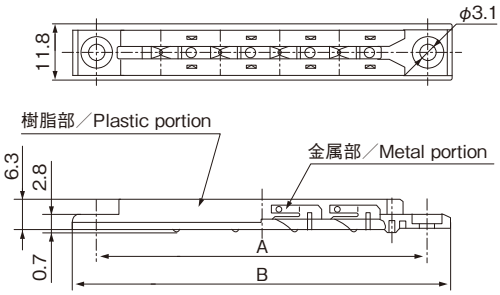
基板ガイドにグランディング機能をプラス
Grounding function added to the PC board guide rail

特　長　Feature

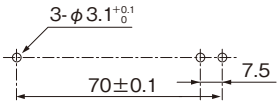
- ガイド部は基板を挟み込むように接点部があり、基板の上下どちらの面からもグランディングが可能です。
- 基板への接点部分は球面加工が施してあり、基板パターンを傷つけません。
- 取付けは、M3ねじ又はナイロンリベットにて行います。
- Contact fingers of the guide sandwiches the PC board so that grounding is achieved from either top or bottom face.
- Spherical profile of the contact area prevents any damage to the PC board pattern.
- Assemble using M3 screws or nylon rivets.

材　料　Material

- 樹脂部／ポリカーボネイト(色調：ブラック／難燃性：UL94V-2)
- 金属部／りん青銅(Snめっき)
- Plastic portion / Polycarbonate(Color：Black / Flammability：UL94V-2)
- Metal portion / Phosphor bronze (Sn plating)



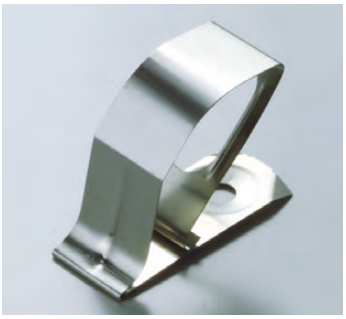
取付仕様／Installation specifications



単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	適応板厚 Applicable thickness
FGR-80WSP	70	80	1.6±0.1

ハイポイントコンタクト
HIGH-POINT CONTACT／HPC



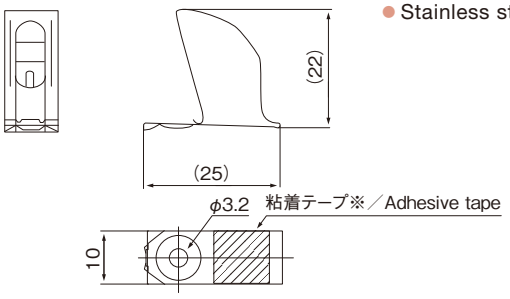
広いクリアランスに対応
Suitable for contact in large clearance applications

特　長　Feature

- コンタクト寸法が10mm～20mmまで可能です。
- 圧縮時にバネ長さが変化しないため、省スペース化ができます。
- 取付はねじタイプと両面粘着テープタイプを用意しています。
- Special profile allows the contact clearance to vary from 10 to 20 mm.
- No change in spring length when compressed results in space saving.
- Assembled by screw or double-sided adhesive tape.

材　料　Material

- ステンレス(SUS304／t=0.15mm)
- Stainless steel(SUS304／t=0.15mm)

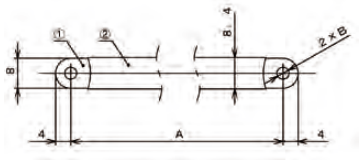


※HPC-10-20Tのみ／HPC-10-20T only

単位／Unit：mm

品番 Part No.	仕様 Specification
HPC-10-20T	両面粘着テープ付き Double-sided adhesive tape attached
HPC-10-20	両面粘着テープなし Double-sided adhesive tape un-attached

FGストラップ
FG STRAP／GFGST



金属箔を使用したEMCグランディング材
Metal foil employed EMC grounding material

特　長　Feature

- 金属箔を被覆で覆い、柔軟性に優れ、狭いスペースでの使用が可能です。
- Flexible coated metal foil allows applications in narrow space configurations.

材　料　Material

- ①銅箔／タフピッチ銅(t0.1mm)
- ②熱収縮チューブ／ポリオレフィン
- ①Copper foil / Tough Pitch Copper (t0.1mm)
- ②Heat shrink tubing / Polyolefin

サイズバリエーション／Size variation

	品番／Part No.	A	B
M3	GFGST-50-8-M3	50	Φ3.2
	GFGST-100-8-M3	100	Φ3.2
	GFGST-150-8-M3	150	Φ3.2
M4	GFGST-50-8-M4	50	Φ4.2
	GFGST-100-8-M4	100	Φ4.2
	GFGST-130-8-M4	130	Φ4.2
	GFGST-150-8-M4	150	Φ4.2
	GFGST-220-8-M4	220	Φ4.2

特性／Properties

- 表面抵抗値…… 0.002Ω(GFGST-50-8-M3の端子間抵抗値)
- Surface resistance …… 0.002Ω
  (Value shown was measured with GFGST-50-8-M3 between both terminal ends)

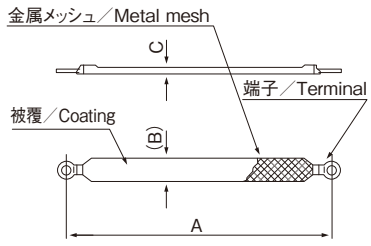
インピーダンス特性／Impedance characteristics

単位／Unit：Ω

周波数(MHz) Frequency	GFGST-50-8-M3	GFGST-100-8-M3
1	0.13	0.28
25	3.19	7.01
100	12.79	28.38
500	72.03	225.57

※仕様及び特性は代表的な値であり保証値ではありません。性能向上及び仕様変更のため予告無く変更することがあります。
※All specifications and characteristics shown herein are typical values, but are not guaranteed.
All specifications and characteristics shown herein are subject to change without notice for improvements or changes in specification.

FGメッシュ
FG MESH／FGM



金属メッシュを使用したEMCグランディング材
Metal mesh employed EMC grounding material

特　長　Feature

- 金属線を筒編み状にしたものを絶縁被覆で覆い、柔軟性に優れています。
- 導電部は金属メッシュを使用し、表面積が大きく高周波領域でのインピーダンス特性に優れます。
- Excellent flexible structure comprises metal wires braided into a cylinder mesh, coated with insulator.
- Large surface area of conductive mesh provides excellent impedance characteristics in the high frequency range.

材　料　Material

- メッシュ／スズメッキ銅線
- 端　子／丸型端子
- 被　覆／熱収縮チューブ(色調：ブラック)
- Mesh / Tinned copper wire
- Terminal / Round terminal
- Coating / Heat shrink tube
  (Color：black)

■ M3ねじ取付タイプ／M3 screw assembly type　単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	(B)	C
FGM-50-M3	50	8.5	2.5
FGM-100-M3	100		
FGM-150-M3	150		
FGM-200-M3	200		

■ M4ねじ取付タイプ／M4 screw assembly type　単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	(B)	C
FGM-50-M4	50	8.5	2.5
FGM-100-M4	100		
FGM-150-M4	150		
FGM-200-M4	200		

※上記以外のサイズについては営業までお問い合わせ下さい
※Please contact our sales department for sizes outside of those specified.

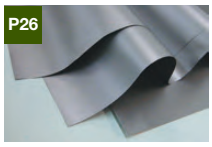
MEMO

電磁波制御シート
ELECTROMAGNETIC WAVE MANAGEMENT SHEET

電磁波抑制シート／ELECTROMAGNETIC NOISE SUPPRESSION SHEETS

貼る・挟む・巻くだけで近傍界でのノイズを抑制
Near field EMI suppression with easy assembly, simply attach, sandwich and wrap around

金属磁性材 Magnetic metal filler type

P26


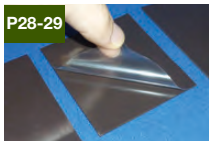
MG吸収シート
MG ABSORPTION SHEET

ソフトフェライト Soft ferrite

P27

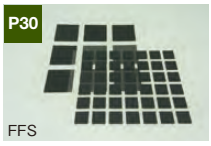
EMI吸収シート
EMI ABSORPTION SHEET

熱伝導+電磁波抑制 Thermal conductivity + Electromagnetic noise suppression

P28-29


クールプロバイド
COOLPROVIDE

フェライトシート Ferrite sheet

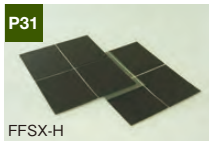
P30


スマートプライ
SMARTPLY

RFID/NFC用 ／For RFID/NFC

RFID・NFC(13.56MHz)の通信効率改善
Improvement of the communication efficiency of RFID/NFC(13.56MHz)

フェライトシート／Ferrite sheet

P31


スマートプライ
SMARTPLY

ワイヤレス給電用／For WIRELESS CHARGING

ワイヤレス給電効率の向上と漏えい磁界の遮蔽に最適
Suitable for improvement of wireless charging efficiency and its shielding of leakage magnetic field.

フェライトシート／Ferrite sheet

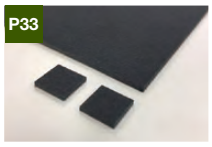
P32

スマートプライ
SMARTPLY

電波吸収体／Electromagnetic absorption product

GHz帯用のシート型電波吸収体
Electromagnetic absorption sheet for GHz band

軽量・薄型の紙製電波吸収体／ Lighter and thinner electromagnetic absorption sheet

P33


レスミラー
LESSMIRROR

磁気遮蔽シート／MAGNETIC SHIELDING SHEET

電磁波制御シート
ELECTROMAGNETIC WAVE MANAGEMENT SHEET

電子機器のノイズを効果的に抑制します
Effective suppression of electronic equipment noise

特　長　Feature

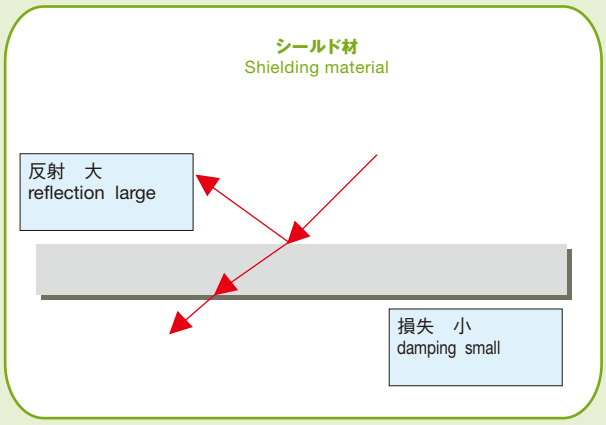
- 貼る・挟む・巻くなど容易にノイズを抑制できます。
- シートタイプ、コアタイプ、熱伝導タイプなど用途で選べる豊富なバリエーションを用意しています。
- 使用箇所にあわせた各種カット加工・2次加工にも対応します。

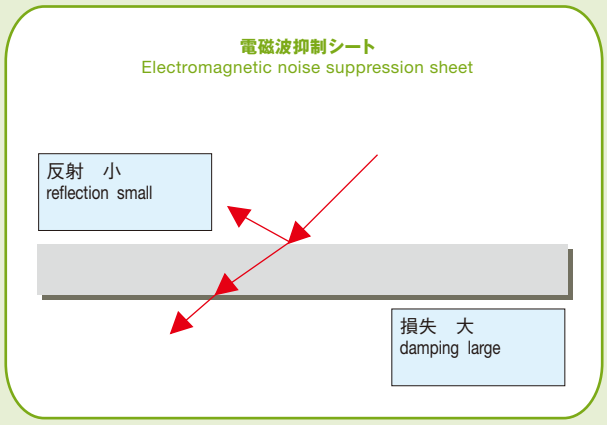
- Easily suppressing noise with the simple assembly. Attach, sandwich and wrap around.
- Broad range of variations, sheet, core, heat-conductive types etc.
- Custom cutting and secondary processing are available.

ノイズの損失／Noise damping

導電性シールド材のような反射が殆ど無く、磁性体の持つ損失効果によってノイズレベルを低減

Noise level is lowered by loss effect of magnetic substance,
with smaller reflection suffered by conductive shielding materials.

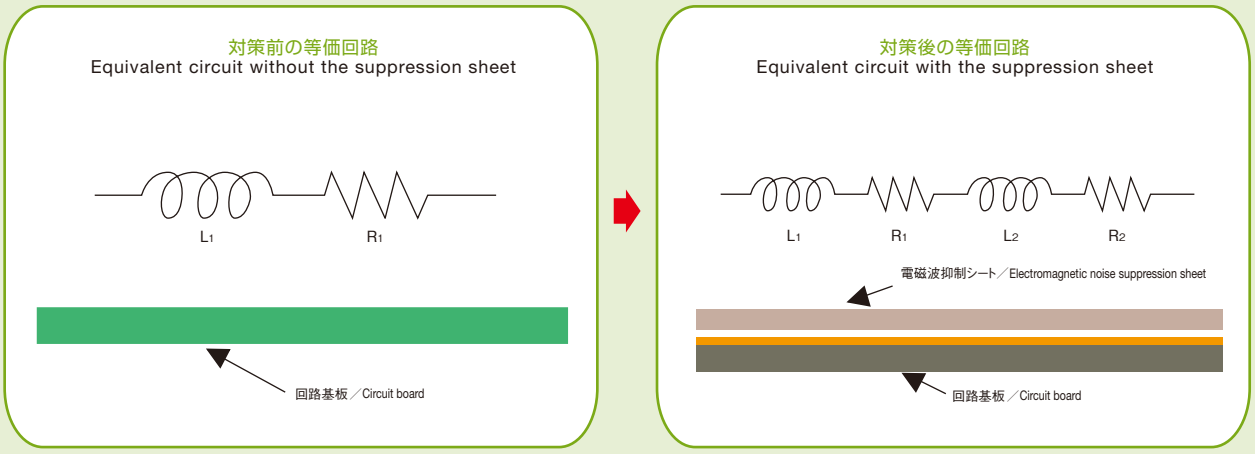




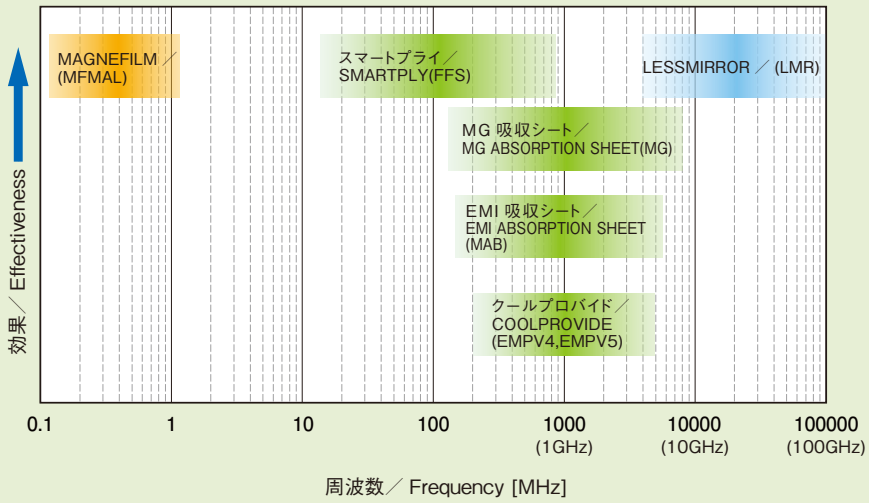
アンテナ効果劣化によるノイズの低減／Suppression of antenna effects decreases the noise.

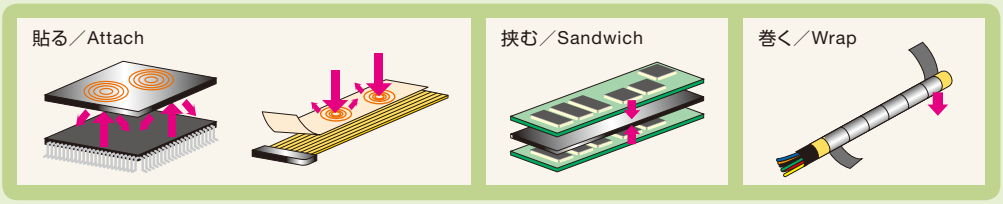
放射ノイズはケーブル、パターンをアンテナとして放射されるが、
磁性体の持つ特性によりアンテナ効果を劣化させ結果としてノイズレベルを低減

Radiation noise is emitted by cables or patterns acting as an antenna.
The magnetic substance reduce the noise by minimizing such antenna effects.



特性比較(参考)／Property comparison (reference)





使用上のご注意／Precautions for use

1. 本製品は、一般的な電子機器の電磁波対策を目的としております。しかし人命にかかわるなど高信頼性、高精度を要求する機器、装置への仕様を検討される際は、事前に弊社営業窓口までご相談ください。

2. 装置に装着し、あらかじめ電磁波対策効果および両面粘着テープ強度などを確認の上、ご使用願います。

3. 本製品は、電気･電子部品の絶縁を補助する製品ではないため、電源部の部品など絶縁を要求される箇所への装着はご遠慮ください。

4. 製品を傷つけたり、折り曲げたり、引っ張ることでひび割れや亀裂など発生する可能性がありますので、取り付け時にはご注意ください。また、装着後に曲げ･引張りなどの外部応力が加わらないようご使用ください。

5. 一度貼り付けると剥離は困難です。また剥離する事で製品が破壊される場合があります。貼り直しが必要な場合は新しい製品をご使用下さい。

1. These products are designed and manufactured for the purpose of suppressing electromagnetic wave generated by a general electronic device. When intending to use them with applications such as for equipment or devices required high reliability and high accuracy (e.g. involving human lives at risk etc.), please contact our sales representatives in advance.

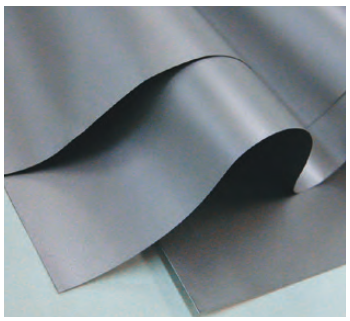
2. When using these products, it is necessary to first attach them to the actual equipment and then check the condition, such as the suppression effectiveness of electromagnetic wave, the strength of double-sided adhesives etc, in advance.

3. These products are not intended to use for the purpose of insulating any electrical or electronic parts. None of these products should be applied to areas, such as of parts used for a power supply section, requiring insulation.

4. Special care should be taken when attaching these products due to the reason that scratching, folding or tugging these products may cause damage such as cracks. And after attaching them, external stress, such as folding, tugging etc, should be avoided when using.

5. Once the product is attached, it is not easily removed. Removal may cause damage.If reattachment is necessary, please use a new product.

MG吸収シート／MG
MG ABSORPTION SHEET／MG



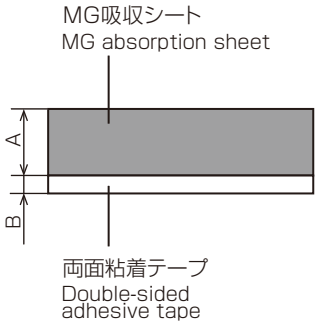
金属磁性材を配合した電磁波抑制シート
Electromagnetic noise suppression sheets compounded with magnetic metal filler

特　長　Feature

- ICやケーブルに貼るだけでノイズ対策が可能です。
- フレキシブル性があり、屈曲箇所にも貼り付け可能です。
- 加工性に優れ、対策箇所に合わせた2次加工にも対応致します。
- Noise suppressions is available with simply attaching it onto ICs cables.
- Its flexibility achieves attaching on bending portion.
- Excellent processability, with secondary processing provided to fit the specific application.

材　料　Material

- 下記参照
- Refer to the table below.



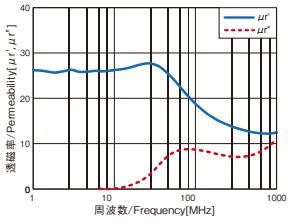
品番 Part No.	単位 Unit	規格 Standard	MG-03A	MG-12
A	mm	—	0.5/1.0	0.1/0.25/0.5
B	mm	—	0.14	0.03
色　調※ Color	—	—	シルバー Silver	
透磁率※ Permeability	μr'	—	25/10MHz	95/1MHz
体積抵抗率※ Volume resistivity	Ω·cm	JIS K 6911準拠 JIS K 6911 compliant	10^7	10^7
難燃性※ Flame resistance	—	UL94	HB相当 HB equivalent	V-0
材　料※ Material	—	—	金属磁性材＋ゴム Magnetic metal material + rubber	金属磁性材＋樹脂 Magnetic metal material + resin
使用温度範囲 Operating temp	℃	—	-40～150	-40～105

※両面粘着テープを除く
※Double-sided adhesive tape not included

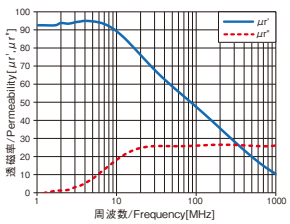
特性／Properties

■ 透磁率／Permeability

MG-03Aシリーズ/MG-03A Series

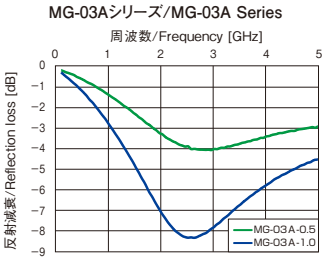


MG-12シリーズ/MG-12 Series

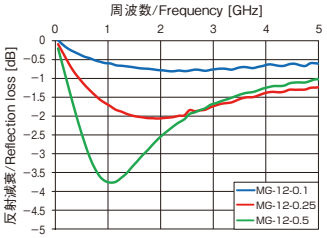


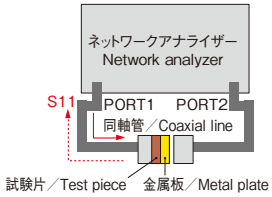
■ 反射減衰／Reflection loss

MG-03Aシリーズ/MG-03A Series



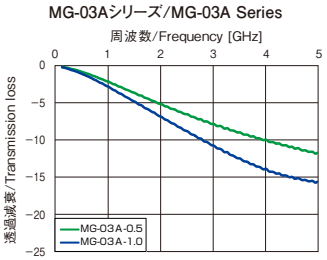
MG-12シリーズ/MG-012 Series



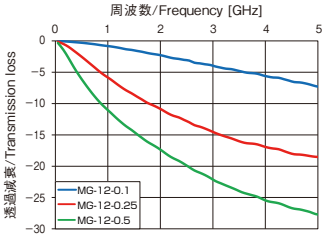


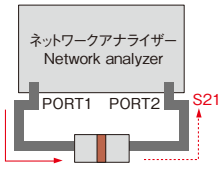
■ 透過減衰／Transmission loss

MG-03Aシリーズ/MG-03A Series



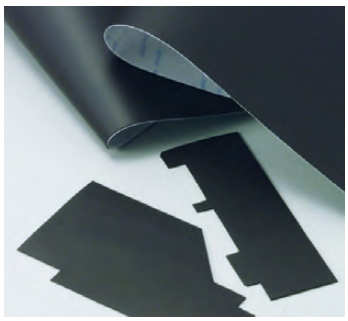
MG-12シリーズ/MG-12 Series





※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

EMI吸収シート
EMI ABSORPTION SHEET／MAB



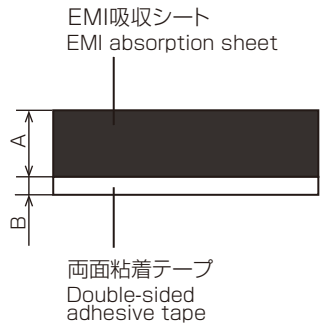
ソフトフェライトを樹脂に配合したフレキシブルシート
Flexible sheet consists of resin with soft ferrite filler

特　長　Feature

- 厚さ0.4～4.0mmと豊富なバリエーションを取り揃えています。
- 柔軟性をもち、取り扱いが容易です。
- Sheet thickness, 0.4 - 4.0mm are available.
- Flexible and easy handling.

材　料　Material

- ソフトフェライト+樹脂
- Soft ferrite + resin

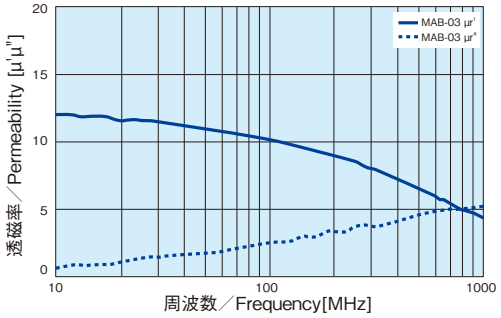


品番 Part No.	単位 Unit	規格 Standard	MAB-03
A	mm	—	0.4/1.0/2.0/4.0
B	mm	—	0.16
色　調※ Color	—	—	ブラック Black
体積抵抗率※ Volume resistivity	Ω・cm	JIS K 6911準拠 JIS K 6911 compliant	10^{12}
難燃性※ Flame resistance	—	UL94	V-0
使用温度範囲 Operating temp	℃	—	-40～85

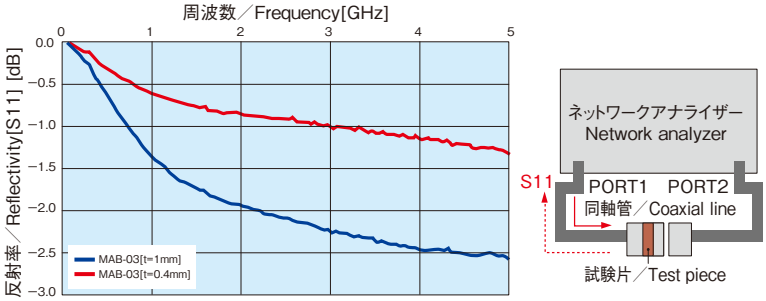
※両面粘着テープを除く
※Double-sided adhesive tape not included

特性／Properties

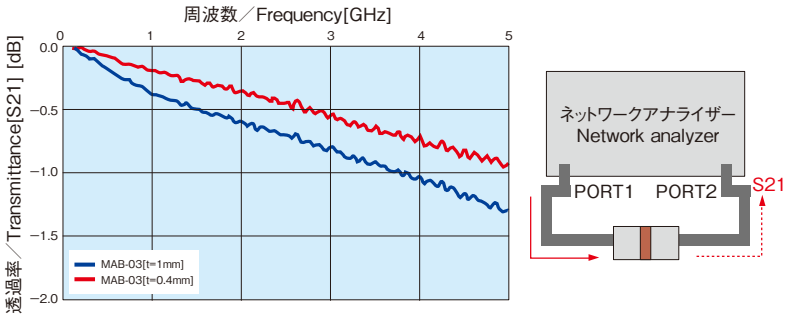
■ 透磁率／Permeability



■ 反射減衰／Reflection loss

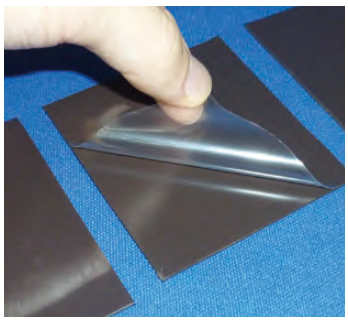


■ 透過減衰／Transmission loss



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

クールプロバイド™ COOLPROVIDE™／EMPV4



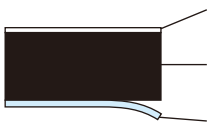
熱対策が可能な高透磁率で低硬度な電磁波抑制シート

Electromagnetic noise suppresion sheet with high permeability and posible thermal management

特　長　Feature

- シリコーンフリータイプとして低硬度（ASKER C 40）、高透磁率（μ'＝13）を実現しました。
- 低硬度なため、密着性に優れ、組込み後の素子への負荷を低減します。
- シリコーンフリータイプのため、シロキサンガスが発生しません。
- シリコーンタイプと比較してオイルブリードが起きにくいため、　周辺部材に悪影響を与えにくくなります。

- Lower hardness (ASKER C40), high permeability (μ'=13) was realized as non silicone thermally conductive sheet.
- Due to lower hardness, it enables intimate contact and low load to the element while in mounting.
- Silicone-free, no siloxane outgassing.
- Oil bleeding is reduced compared to silicone-based thermal materials.

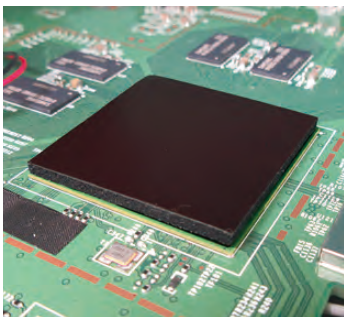


試験項目 Test type	単位 Unit	規格 Standard	EMPV4-F
熱伝導率 Thermal Conductivity	W/m·K	JIS R 2616（熱線法） JIS R 2616 (Hot-wire method)	1.5
		ISO22007-2（ホットディスク法） ISO22007-2(Hot Disc method)	1.3
色調 Color	—	—	ブラック Black
厚み Thickness	mm	—	1.0／1.5／2.0 2.5／3.0／3.5
比重 Specific Gravity	—	JIS Z 8807	3.55
硬度 Hardness	ASKER C	JIS K 7312	40
	Shore 00	ASTM D 2240	70
引張強さ Tensile strength	MPa	JIS K 6251	0.51
伸び率 Elongation rate	%	JIS K 6251	16
体積抵抗率 Volume Resistivity	Ω·cm	JIS K 6911 準拠 JIS K 6911 compliant	1.0×10^{12}
絶縁破壊電圧 Breakdown voltage	kV/mm	JIS C 2110-1 準拠 JIS C 2110-1 compliant	6.0
耐電圧 Withstanding voltage	kV/mm	JIS C 2110-1 準拠 JIS C 2110-1 compliant	4.2
誘電率 Dielectric constant	1MHz	社内規格 Company standard	12.7
誘電正接 Loss tangent	1MHz	社内規格 Company standard	0.13
難燃性 Flammability	—	UL94	V-0 相当 V-0 equivalent
透磁率 Permeability (at 10MHz)	—	—	13
使用温度範囲 Operating temp	℃	—	-40～110
最大有効寸法 Available max. dimension ※1	mm	—	200×500

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

※1）製品取り数については別途営業までお問い合わせ下さい。
※1）Please contact us for available pcs/sheet.

クールプロバイド™ COOLPROVIDE™／EMPV5

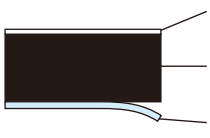


熱対策が可能な広帯域対応の電磁波抑制シート

EMC noise suppression sheet in broad frequency band with high thermal conductivity

特　長　Feature

- 独自配合により幅広い周波数帯域(500MHz～3GHz)におけるノイズ抑制効果を発揮します。
- シリコーンフリータイプのため、シロキサンガスが発生しません。
- シリコーンタイプと比較してオイルブリードが起きにくいため、周辺部材に悪影響を与えにくくなります。
- Original composition is realized EMC noise suppression in broad band from 500MHz to 3GHz.
- Silicone-free, no siloxane outgassing.
- Oil bleeding is reduced compared to silicone-based thermal materials.

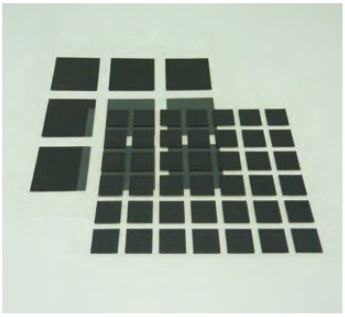


試験項目 Test type	単位 Unit	規格 Standard	EMPV5-F
熱伝導率 Thermal Conductivity	W/m·K	ISO22007-2（ホットディスク法） ISO22007-2 (Hot-disk method)	0.8
色調 Color	—	—	ブラック Black
厚み Thickness	mm	—	1.0／1.5／2.0 2.5／3.0／3.5
硬度 Hardness	ASKER C	JIS K 7312	30
	Shore 00	ASTM D 2240	60
体積抵抗率 Volume Resistivity	Ω·cm	JIS K 6911 準拠 JIS K 6911 compliant	1.0×10^{11}
絶縁破壊電圧 Breakdown voltage	kV/mm	JIS C 2110-1 準拠 JIS C 2110-1 compliant	8.8
耐電圧 Withstanding voltage	kV/mm	JIS C 2110-1 準拠 JIS C 2110-1 compliant	5.0
難燃性 Flammability	—	UL94	V-0 相当 V-0 equivalent
透磁率 Permeability (at 10MHz)	—	—	7
使用温度範囲 Operating temp	℃	—	-40～110
最大有効寸法 Available max. dimension ※1	mm	—	210×510

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

※ 1) 製品取り数については別途営業までお問い合わせ下さい。
※ 1) Please contact us for available pcs/sheet.

スマートプライ™ SMARTPLY™／FFS



貼るだけで対策可能な高性能ノイズ抑制薄型フレキシブルフェライトシート

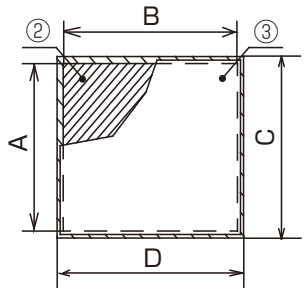
High performance ferrite sheet with thin and flexibility achieves excellent noise suppressin simply by affixing it to desired areas.

特　長　Feature

- 金属フィラー系電磁波抑制シートに比べ、低周波でのノイズ対策効果に優れます。
- 耐熱テープの採用により、高温になる箇所での使用に適します。
- フェライト焼結体のため、絶縁性に優れます。
- Excellent noise suppression in low frequency range compared to metal filler electromagnetic noise suppression sheet.
- Heat resistant tape allows application for areas where temperature can be elevated.
- Excellent insulation property due to its sintered body.

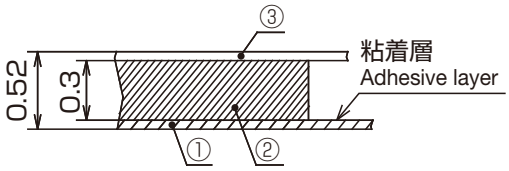
材　料　Material

- 粘着層付PET
- フェライトシート
- 両面粘着テープ
- PET with adhesive layer
- Ferrite sheet
- Double-sided adhesive tape



A,B：ソフトフェライト寸法
C,D：外形（粘着層付PET）寸法
A,B：Soft ferrite
C,D：Profile(PET with adhesive layer)

①粘着層付PET
②フェライトシート
③両面粘着テープ
①PET with an adhesive layer
②Ferrite sheet
③Double-sided adhesive tape

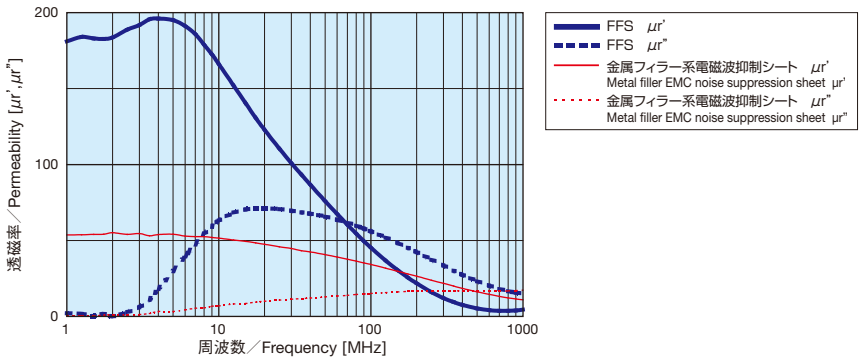


単位／Unit：mm

品番／Part No.	A	B	C	D
FFS-0.3-1010T	10	10	11.5	11.5
FFS-0.3-1020T		20		21.5
FFS-0.3-1515T	15	15	16.5	16.5
FFS-0.3-2020T	20	20	21.5	21.5
FFS-0.3-2030T		30		31.5
FFS-0.3-2525T	25	25	26.5	26.5
FFS-0.3-3030T	30	30	31.5	31.5
FFS-0.3-5050T	50	50	55	55

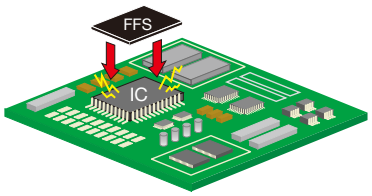
※カスタム対応致します。詳細は営業担当者までお問合せ下さい。
※Custom designs available.
Please contact our sales representative for further information.

特性／Properties



使用例／Application

■ ICのノイズ対策／EMC suppression for IC



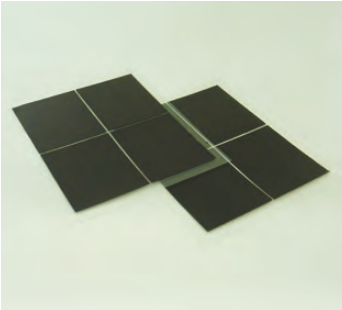
取り付け方法（参考）
Mounting FFS onto IC device

ライナーを反らしながら剥がします
Gently bend the liner while take the ferrite sheet off.

※貼り付け後の貼り直しは困難ですのでご注意ください。
※It is not advisable to reuse the product once it is removed.

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

スマートプライ™ SMARTPLY™／FFSX-H



RFID・NFC(13.56MHz)の金属干渉対応用薄型フレキシブルフェライトシート

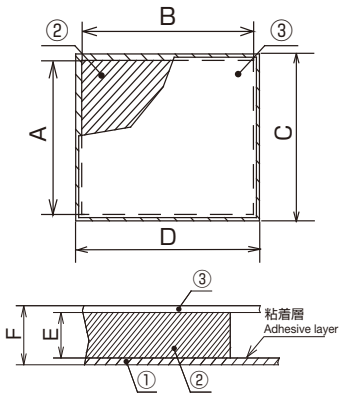
Thinner and flexible ferrite sheet for metal interference solution of RFID/NFC (13.56MHz)

特　長　Feature

- RFID(13.56MHz)のリーダ、タグの金属干渉による通信距離低下を改善します。
- 13.56MHzでQ値を最高に高めたフェライト材料を使用しています。
- 焼結体でありながら、薄型かつフレキシブル性に優れ、要望に応じた形状対応が可能です。
- Improve the communication performance of RFID reader and tag by suppressing the metal interference.
- Ferrite material in which Q factor has been maximized at 13.56MHz is used for the sheet.
- Sintered material but thin with excellent in flexibility that enables easy design of custom profiles.

材　料　Material

- 粘着層付PET
- フェライトシート
- 両面粘着テープ
- PET with adhesive layer
- Ferrite sheet
- Double-sided adhesive tape



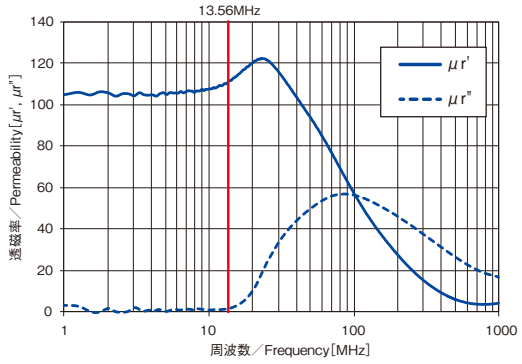
単位／Unit：mm

品番／Part No.	A	B	C	D	E	F
FFSX-0.1H-5060T	50	60	51.5	61.5	0.1	0.21
FFSX-0.2H-5060T					0.2	0.31
FFSX-0.3H-5060T					0.3	0.41

※カスタム対応致します。詳細は営業担当者までお問合せ下さい。
※Custom designs available. Please contact our sales representative for further information.

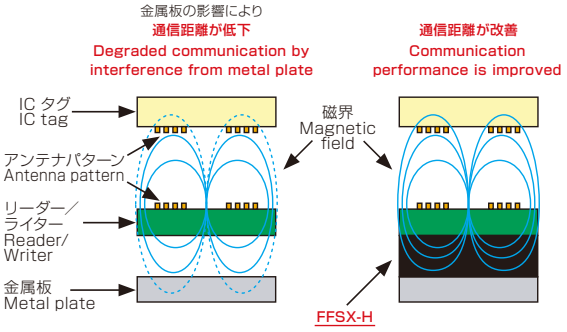
特性／Properties

■ 透磁率／Permeability



使用例／Application

■ 非接触ICカードシステムイメージ／Contactless IC smart card system



■ アンテナ間の結合損失／Coupling loss between antennas

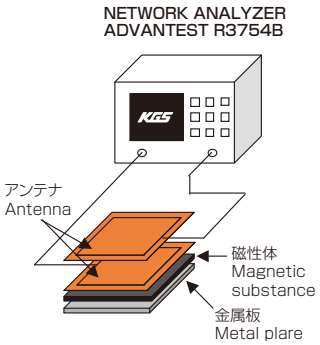
◆条件／Test specification

アンテナ／Antenna

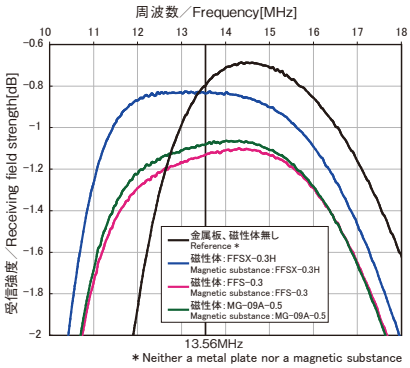
サイズ／Size	31×42mm(内径／Inner diameter)
ターン数／Number of turn	3ターン／3turns
アンテナ間距離 Gap between antennas	3mm
金属板との距離 Gap to metal plate	1mm

磁性体／Magnetic substance

サイズ／Size	50×60mm
アンテナとの距離 Gap to antenna	0mm(密着／Contact)
厚み Thickness	FFSX-0.3H：t0.3mm
	FFS-0.3：t0.3mm
	MG-09A-0.5：t0.5mm



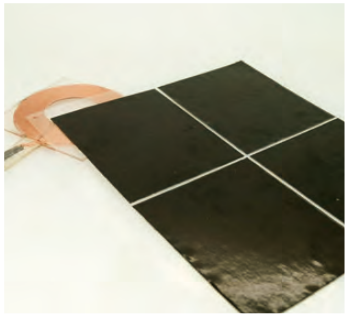
◆受信強度測定結果／
Receiving field strength measurement



* Neither a metal plate nor a magnetic substance

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

スマートプライ™ SMARTPLY™／FFSW



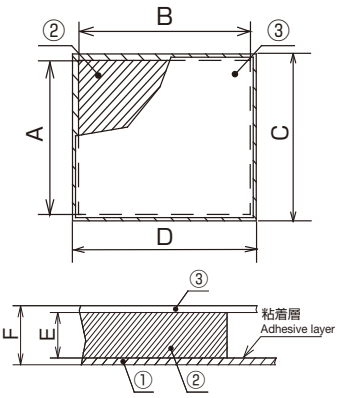
ワイヤレス給電向けの薄型フレキシブルフェライトシート
Thinner and flexible ferrite sheet for wireless charging

特　長　Feature

- Qi規格等の国際標準規格（100kHz周辺）に対応したワイヤレス給電の磁気遮蔽・効率改善に適した高透磁率シートです。
- フェライト焼結体でありながらフレキシブル性があり落下や衝撃に耐性があります。
- モジュールの薄型化に寄与します。(製品総厚0.21mm)
- 要望に応じた形状対応が可能です。
- It is higher permeability magnetic sheet which is suitable for magnetic shield and improving performance of wireless charging system according to international standard around 100kHz such as Qi standard.
- Sintered ferrite material with flexibility enables higher drop impact resistance.
- Suitable for thinner design of module. (Total thickness of product: 0.21mm)
- Custom profile is available upon request.

材　料　Material

- 粘着層付PET
- フェライトシート
- 両面粘着テープ
- PET with adhesive layer
- Ferrite sheet
- Double-sided adhesive tape



A,B:ソフトフェライト寸法
C,D:外形(粘着層付PET)寸法
A,B:Soft ferrite
C,D:Profile(PET with adhesive layer)

①粘着層付PET
②フェライトシート
③両面粘着テープ
①PET with an adhesive layer
②Ferrite sheet
③Double-sided adhesive tape

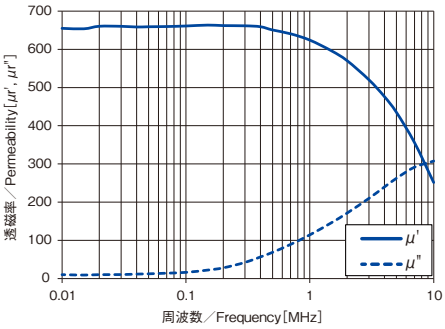
単位／Unit：mm

品番／Part No.	A	B	C	D	E	F
FFSW-0.1-5060T	50	60	52	62	0.1	0.21

※カスタム対応致します。詳細は営業担当者までお問合せ下さい。
※Custom designs available. Please contact our sales representative for further information.

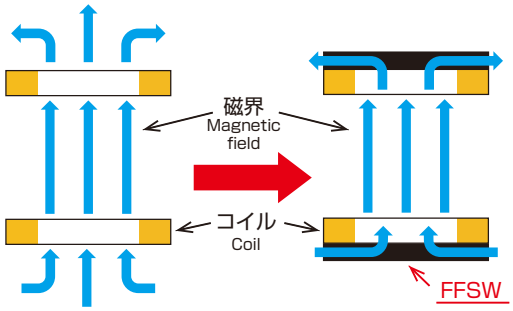
特性／Properties

■ 透磁率／Permeability



使用例／Application

■ ワイヤレス給電システムイメージ／Wireless charging system

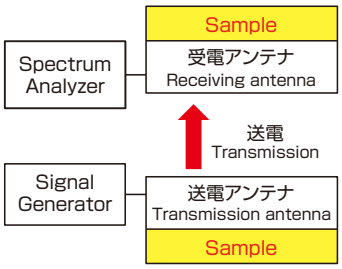


・給電用に発生した磁気をシールドし、他素子に影響を与えない。
・磁界の循環を改善し給電効率がUPする。
・Magnetic field generated in charge is shield, and do not affect the other elements.
・It is improved magnetic rotation and charging efficiency, too.

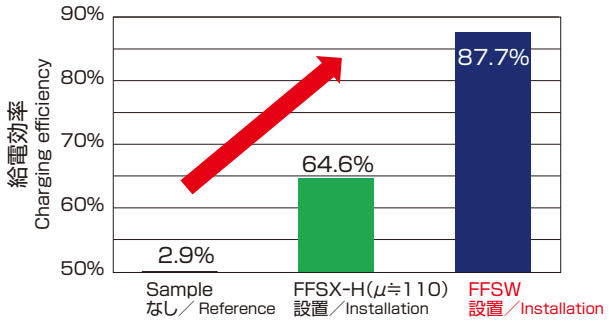
■ アンテナ間の給電効率／Charging efficiency between antennas.

◆条件／Test specification

使用周波数 Operating frequency	100kHz
アンテナ間距離 Gap between two antennas	10mm
アンテナサイズ Antenna size	φ50mm



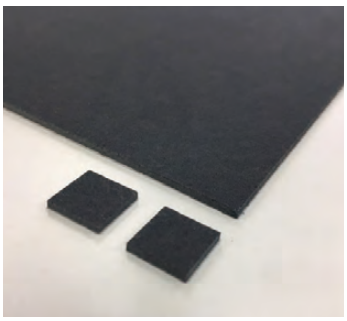
◆測定結果／Measurement results



給電効率の向上!
Charging efficiency is improved !!

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

レスミラー
LESSMIRROR／LMR-RW

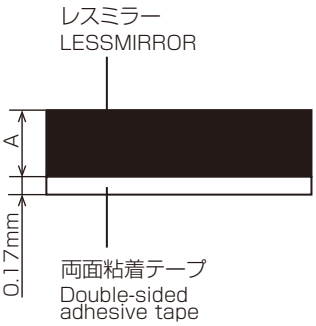


薄型・軽量のGHz用ピンポイント型電波吸収体
Thin and light, EM wave absorber with narrow GHz band

特　長　Feature

- GHz帯の電波吸収効果が得られます。
- 紙が主原料のため、従来のゴム系電波吸収体よりも軽量です。
- 薄型のため、小型機器に最適です。

- Effective noise suppression in GHz band.
- Lighter than conventional rubber absorber due to paper used as the main material.
- Thin and suitable for small equipments.

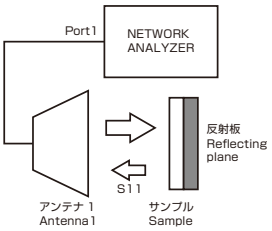


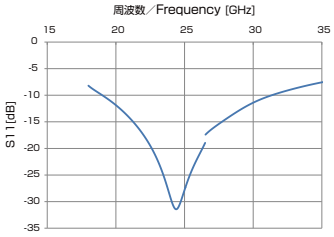
試験項目 Test type	単位 Unit	規格 Standard	LMR-25RW
A	mm	—	1.45
色　調 Color ※1	—	—	ブラック Black
中心周波数 Center frequency	GHz	—	25
難燃性 Flammability ※1	—	UL94	V-0 相当 V-0 equivalent
最大有効寸法 Available max. dimension ※2	mm	—	290 × 490

※1 両面粘着テープを除く
※1 Double-sided adhesive tape not included
※2 製品取り数については別途営業までお問い合せください。
※2 Please contact us for available pcs/sheet.

特性／Properties

● 測定方法／ Test Specification
自由空間法／ Free-space field strength method
JIS R 1679





※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

MAGNETIC SHIELDING SHEET

磁気遮蔽シート

Electromagnetic noise suppression sheets	Used for RFID/NFC	Used for wireless charging	Electromagnetic absorption productcharging	Magnetic shielding sheet
電磁波抑制シート	RFID／NFC用	ワイヤレス給電用	電波吸収体	磁気遮蔽シート

EMCフィルタ／EMC FILTER PRODUCTS

丸形／TOROIDAL / SLEEVE TYPE

作業性に優れたケース付き・固定具付きも用意しています
Provided with plastic housing and fixtures for labor-saving assembly

樹脂ケース付スリーブコア／Sleeve cores with plastic housing

分割タイプ／Split type

P38

スリーブフェライトクランプ
SLEEVE FERRITE CLAMP

P39

スリーブフェライトクランプ
SLEEVE FERRITE CLAMP

P40

スリーブフェライトクランプ
SLEEVE FERRITE CLAMP

P41

ローカットフェライトクランプ
LOW CUT FERRITE CLAMP

P42

High μ フェライトクランプ
High μ FERRITE CLAMP

P43

ローカットフェライトクランプ
LOW CUT FERRITE CLAMP

耐熱タイプ／Heat resistant type

P44

ローカットフェライトクランプ
LOW CUT FERRITE CLAMP

樹脂ケース付トロイダルコア／Toroidal cores with plastic housing

分割タイプ／Split type

P45

トロイダルフェライトクランプ
TOROIDAL FERRITE CLAMP

P46

トロイダルフェライトクランプ
TOROIDAL FERRITE CLAMP

P46

トロイダルフェライトクランプ
TOROIDAL FERRITE CLAMP

P47

High μ フェライトクランプ
High μ FERRITE CLAMP

スリーブコア／Sleeve cores

非分割タイプ／Non Split type

P48

スリーブコア
SLEEVE CORE

P49

グリップコア
GRIP CORE

P49

リブコア
RIB CORE

トロイダルコア／Toroidal cores

非分割タイプ／Non Split type

P50

トロイダルコア
TOROIDAL CORE

P52

トロイダルコア
TOROIDAL CORE

P52

トロイダルコア
TOROIDAL CORE

P53

ローカットコア（High μタイプ）
LOW CUT CORE(High μ type)

P54

ローカットコア
LOW CUT CORE

P55

トロイダルコア
TOROIDAL CORE

P55

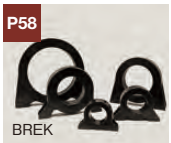
トロイダルコア
TOROIDAL CORE

P56

メタルコア
METAL CORE

P57

ブロードエフェクトコア
BROAD EFFECT CORE

P58


ブロードエフェクトコア
BROAD EFFECT CORE

P59

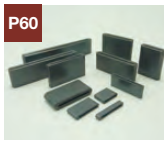
ブロードエフェクトコア
BROAD EFFECT CORE

フラット／FLAT TYPE

フラットケーブル・FPCに／For a flat cable and FPC

フラットコア／Flat cores

非分割タイプ／Non Split type

P60

FPCコア
FPC CORE

P62

フラットコア
FLAT CORE

分割タイプ／Split type

P63

フラットコア
FLAT CORE

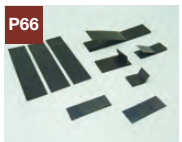
P64

2分割FPCコア
SPLIT FPC CORE

P65

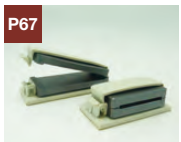
開磁路コア
OPEN CIRCUIT CORE

スマートプライ／Smartply

P66

スマートプライ
SMARTPLY

樹脂クランプ付／Flat cores with resin clamp

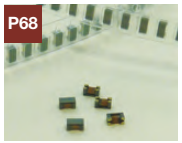
分割タイプ／Split type

P67

ブロックコア
BLOCK CORE

その他／Others

その他フェライト Other ferrite

非分割タイプ／Non Split type

P68

SMDコモンモードフィルタ
SMD COMMON MODE FILTER

EMCフィルタ 選択チャート
EMC FILTER SELECTION CHART

広帯域ノイズ対策用コア
Broadband noise suppression cores (0.1MHz～300MHz)

- 非分割タイプ Non split type
  - 樹脂ケース付 With resin case
    - ブロードエフェクトコア BROAD EFFECT CORE/BRE p.57
    - ブロードエフェクトコア BROAD EFFECT CORE/BREK p.58

低周波ノイズ対策用コア
Low-frequency noise suppression cores (0.1MHz～30MHz)

- 分割フェライトクランプタイプ Split ferrite clamp type
  - 難燃V0 Flame retardant class, V0
    - ローカットフェライトクランプ LOW CUT FERRITE CLAMP/MRFC p.43
  - 耐熱125℃ Heat resistance 125℃
    - ローカットフェライトクランプ LOW CUT FERRITE CLAMP/RFCW-MA p.40
    - ローカットフェライトクランプ LOW CUT FERRITE CLAMP/BFCWN-MA p.41
    - ローカットフェライトクランプ LOW CUT FERRITE CLAMP/RFC-MA p.44
- 非分割タイプ Non split type
  - コーティング付 With coating
    - ローカットコア(High μタイプ) LOW CUT CORE(High μtype)/TRMH p.53
    - ローカットコア LOW CUT CORE/TRM p.54
  - 樹脂ケース付 With resin case
    - トロイダルコア TOROIDAL CORE/TRCB p.55

中周波ノイズ対策用コア
Mid-frequency noise suppression cores (3MHz～300MHz)

- 分割フェライトクランプタイプ Split ferrite clamp type
  - 難燃V0 Flame retardant class, V0
    - スリーブフェライトクランプ SLEEVE FERRITE CLAMP/RFC-H13､-20 p.38
    - High μ フェライトクランプ High μ FERRITE CLAMP/KRFC p.42
    - High μ フェライトクランプ High μ FERRITE CLAMP/KTFC p.47
  - 耐熱125℃ Heat resistance 125℃
    - スリーブフェライトクランプ SLEEVE FERRITE CLAMP/RFC-H13-A､-20-A p.39
- 非分割タイプ Non split type
  - コーティング付 With coating
    - トロイダルコア TOROIDAL CORE/KTR p.52

高周波ノイズ対策用コア
High-frequency noise suppression cores (30MHz～1GHz)

- 分割フェライトクランプタイプ Split ferrite clamp type
  - 難燃V0 Flame retardant class, V0
    - スリーブフェライトクランプ SLEEVE FERRITE CLAMP/GRFC p.38
    - トロイダルフェライトクランプ TOROIDAL FERRITE CLAMP/GTFC p.45 GTFCK p.46 GTFCR p.46
  - 耐熱125℃ Heat resistance 125℃
    - スリーブフェライトクランプ SLEEVE FERRITE CLAMP/RFC-A/RFC-6-A､-8-A､-9-A､-13-A p.39
    - スリーブフェライトクランプ SLEEVE FERRITE CLAMP/RFCW-A p.40
    - ブロックフェライトクランプ BLOCK FERRITE CLAMP/BFCWN-A p.41
- 分割ブロックタイプ Split block type
  - クランプ付 With clamp
    - ブロックコア BLOCK CORE/BCN p.67
- 分割単体タイプ Split single type
  - コーティング無し 単体コア Single type with no coating
    - フラットコア FLAT CORE/GSSH p.63
    - 2分割FPCコア SPLIT FPC CORE/GFPH p.64
    - 開磁路コア OPEN CIRCUIT CORE/GFPO p.65
- 非分割タイプ Non split type
  - コーティング無し 単体コア Single type with no coating
    - スリーブコア SLEEVE CORE/GRI p.48
    - リブコア RIB CORE/GRIB p.49
    - トロイダルコア TOROIDAL CORE/GTR p.50 GTRE p.52
    - FPCコア FPC CORE/GFPC p.60
    - フラットコア FLAT CORE/GSSC p.62
  - 樹脂ケース付 With resin case
    - トロイダルコア TOROIDAL CORE/GTRCA p.55
  - エラストマー グリップ付 Elastomer with bracket
    - グリップコア GRIP CORE/GRIP p.49

薄型フレキシブルコア
Thin flexible cores (100MHz～3GHz)

- 分割PETフィルム Split PET films
  - テープ固定 Tape fixing
    - スマートプライ SMARTPLY/FFPC p.66

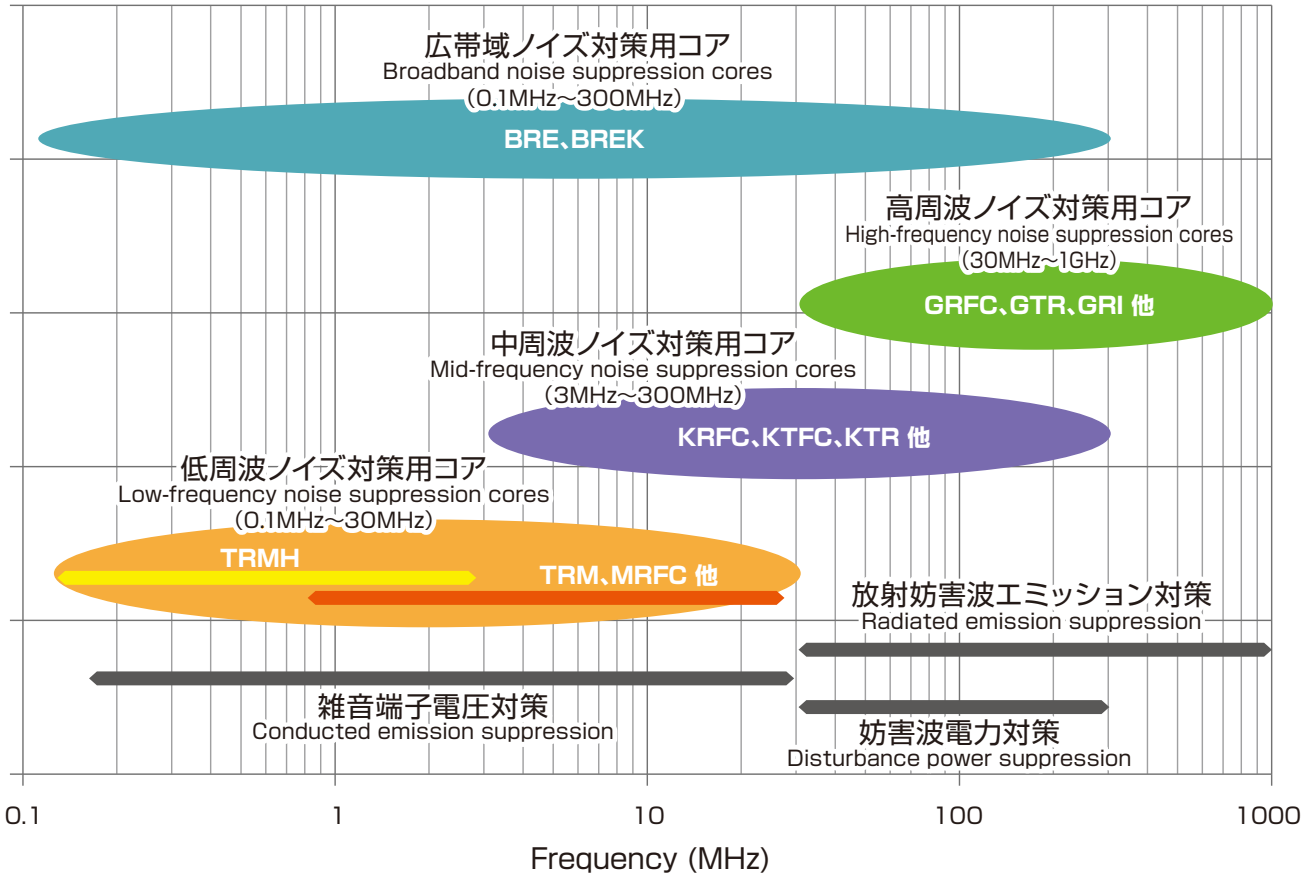
耐電流飽和コア
High performance core for saturation current (3MHz～300MHz)

- 非分割タイプ Non split type
  - コーティング付 With coating
    - メタルコア METAL CORE/MPTR p.56

コモンモードフィルタ
Common mode filter (30MHz～1GHz)

- 表面実装タイプ SMD type
  - SMDコモンモードフィルタ SMD COMMON MODE FILTER/KWCM p.68 KWCM-HS p.70 KWCM-HDMI p.71

電磁波対策 適用周波数チャート
Applicable frequency chart for electromagnetic wave suppression



スリーブフェライトクランプ
SLEEVE FERRITE CLAMP／GRFC, RFC

ロック部・ヒンジ部の外部への突起を無くしたフラットデザイン
Fair-Surface type with no protrusion of snap or hinge parts

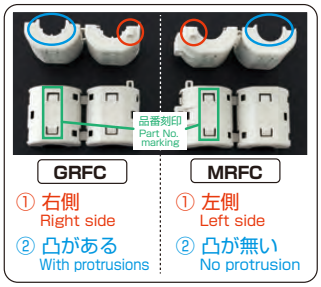
特　長　Feature

- 配線済みケーブル、コネクタ付きケーブルにも取付可能な樹脂ケース付き分割コアです。
- バンド固定により、電線保持の補助やバラ線への固定が可能です。(GRFC-3,4、RFC-H13、RFC-20は除く)
- バラ線ガイド機構により、巻き線時の電線噛み込みを防止します。
- ケーブルの色調に合わせてライトグレーとブラックのケース2色からお選びいただけます(RFC-20は除く)
- Split ferrite core with a plastic housing, for easy fixing on assembled cables or cables with connectors.
- Cable tie can assist to hold electric wires and enables the product to be fixed to wire harness. (Excluding GRFC-3/4,RFC-H13,RFC-20).
- Wire guiding system prevents wires from being pinched when winding assembly.
- Light gray or black plastic case color available (except RFC-20), based on the color of your cable.

本製品 GRFC シリーズ（高周波用）と MRFC シリーズ（低周波用）の識別方法
How to distinguish this product GRFC series (for high frequency) from MRFC series (for low frequency)

① ○結束バンドを通す部分の取付位置
Cable tie insertion position

② ⬭ケーブルを通す部分の形状
Cable clamp opening profile



材　料　Material

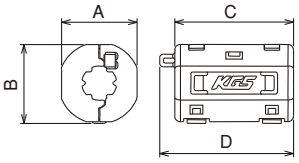
- フェライトコア：ソフトフェライト
- ケース：PA66　(色調：ライトグレー ／ 難燃性：UL94V-0)
  (色調：ブラック ／ 難燃性：UL94V-2)
  ※色調ブラックは品番末尾にBKがつきます。

- Ferrite Core:Soft ferrite
- Housing:PA66 (Color:Light gray / Flammability:UL94V-0)
  (Color:Black / Flammability:UL94V-2)
  ※Black type has "BK" at the end of the part number.

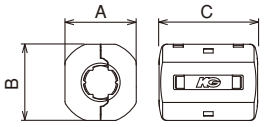
RFC-20は2ケ所に固定具を付けたRFCK2-20も用意しています。
詳細はお問い合せ下さい

RFCK2-20 (RFC-20 with mounting fixture is available. Contact us for the details.)

形状／Profile ①



形状／Profile ②

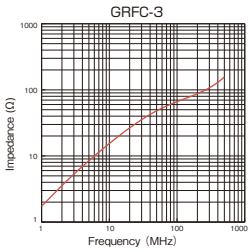


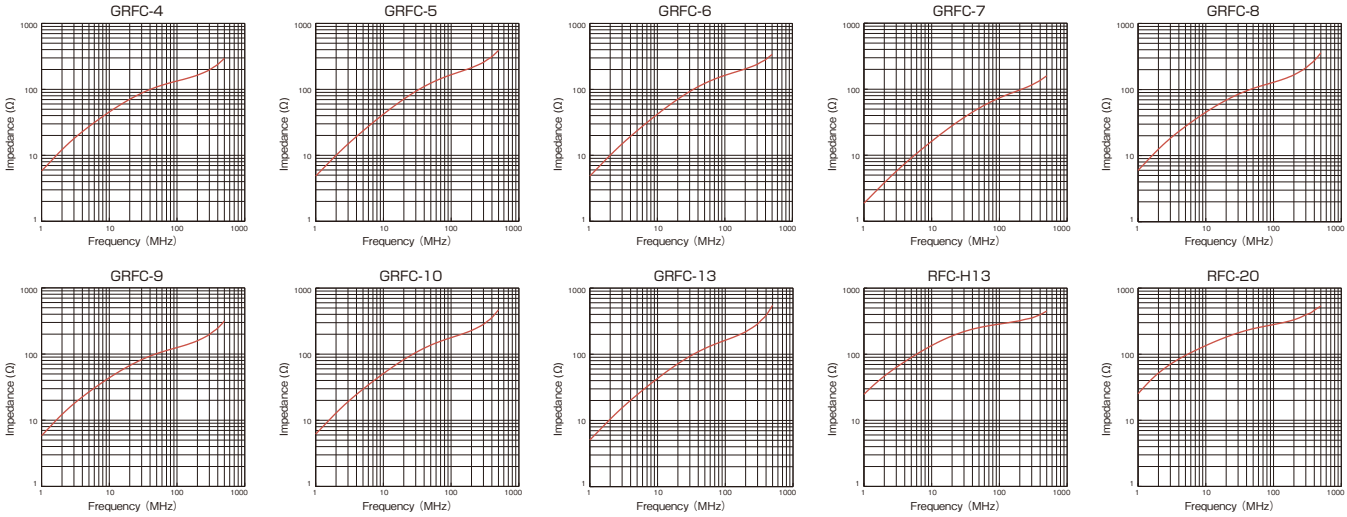
単位／Unit：mm

品番 Part No.	形状 Profile	A	B	C	D	適応電線径 Applicable cable diameter	インピーダンス Ω／100MHz (1ターン) Impedance Ω/100MHz (1turn)
GRFC-3	※	13.7	13.5	18.0	–	φ3.0～4.0	≧ 35
GRFC-4	※	13.7	13.5	27.5	–	φ3.5～4.5	≧ 75
GRFC-5	①	18.1	18.4	31.5	35.5	φ4.5～5.5	≧100
GRFC-6	①	18.1	18.4	31.5	35.5	φ5.5～6.5	≧100
GRFC-7	※	14.25	15.8	20.0	24.0	Max.φ7	≧ 45
GRFC-8	①	20.1	20.4	31.5	35.5	φ7.5～8.5	≧ 75
GRFC-9	①	20.1	20.4	31.5	35.5	φ8.5～9.5	≧ 75
GRFC-10	①	26.3	26.4	32.4	37.2	φ9.5～10.5	≧105
GRFC-13	①	29.1	29.4	31.5	36.3	φ12.5～13.5	≧ 95
RFC-H13	②	29.4	31.7	41.0	–	φ12.5～13.5	≧170
RFC-20	※	40.0	40.0	47.0	–	Max.φ20	≧180

※GRFC-3、GRFC-4、GRFC-7、RFC-20は若干形状が異なります。詳細はお問い合わせ下さい。
※GRFC-3, GRFC-4, GRFC-7 and RFC-20 have a slightly different configurations. Contact our sales department for details.

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency





※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

耐熱性に優れたスリーブフェライトクランプ
FERRITE CLAMP with excellent heat resistance

特　長　Feature

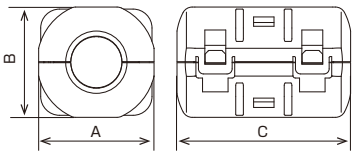
- 2分割クランプタイプであり、電線へ後付けが容易です。
- 結束バンドの横ズレ防止に配慮した形状です。
  ケースのロックに加え、結束バンドによる締結をすることで信頼性が向上します。（※RFC-20-Aは除く）
- 使用温度範囲：−40℃〜+125℃

- Split type Ferrite Clamp, making it easy to apply to assembled wires.
- Housing structure with anti-slip means for cable tie.
  Highly reliable because of the lock of the housing as well as the fastening of the tie.
  (※Excluding RFC-20-A)
- Operating temperature range: -40°C to +125°C.

材　料　Material

- フェライトコア：ソフトフェライト
- ケース：PA66　（色調：ブラック／難燃性：UL94V-2）

- Ferrite Core:Soft ferrite
- Housing:PA66 (Color:Black / Flammability:UL94V-2)

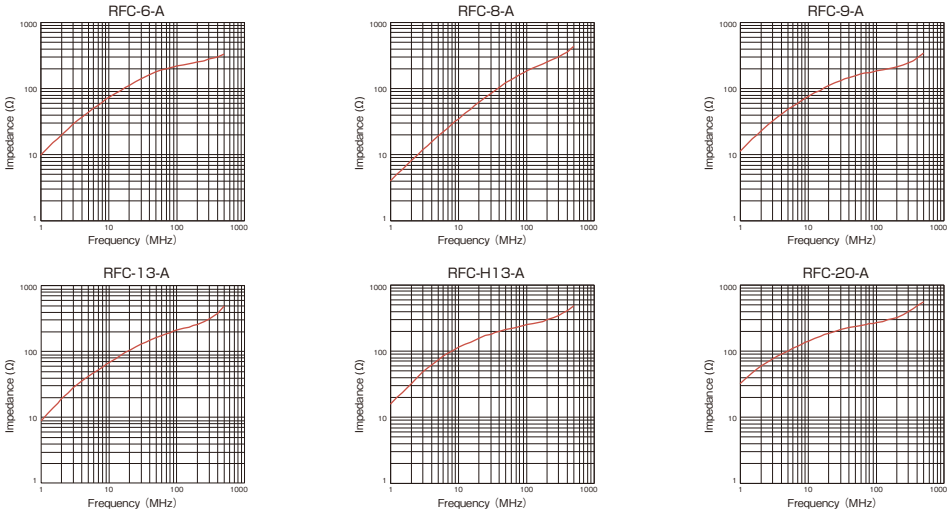


バンド横ズレ防止形状
Housing with anti-slip-means

単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	適応電線径 Applicable cable diameter	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1turn)
RFC-6-A	18.5	18.1	34.0	Max. φ6.0	≧ 135
RFC-8-A	20.6	20.1	34.0	Max. φ8.5	≧ 120
RFC-9-A	22.6	21.7	34.0	Max. φ9.5	≧ 125
RFC-13-A	29.6	28.4	34.0	Max. φ13.5	≧ 123
RFC-H13-A	31.7	29.4	41.0	Max. φ13.5	≧ 170
RFC-20-A	40.0	40.0	47.0	Max. φ20	≧ 180

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

スリーブフェライトクランプ、ローカットフェライトクランプ
SLEEVE FERRITE CLAMP, LOW CUT FERRITE CLAMP／RFCW

エンジンルームで使用可能なノイズフィルタ
Noise filter, usable in engine rooms

特　長　Feature

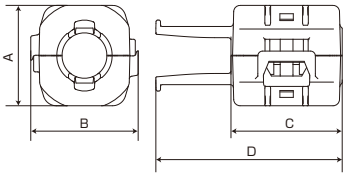
- 125℃かつ振動 10Gでの使用を想定した伝導ノイズ対策フィルタです。
- 車載振動要求(ISO-16750-3-Ⅱ 乗用車 変速装置相当)に対応します。
- 高周波用(RFCW-C10)と低周波用(RFCW-13MA)の2種類をご用意しております。
- 嵌め殺しロック構造により強固な嵌合保持が可能です。

- Conducted noise suppression filter for applications up to 125℃ and 10G vibration.
- Applicable to vehicle vibrations requirements:
  ISO-16750-3-Ⅱ equivalent for passenger car transmission.
- High-frequency (RFCW-C10) and low-frequency (RFCW-13MA) noise versions.
- Tight fixing is available by its permanent lock structure.

材　料　Material

- フェライトコア:ソフトフェライト
- ケース:PA66(色調ブラック／難燃性:UL94V-2)

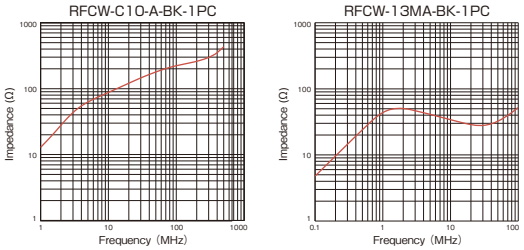
- Ferrite Core:Soft ferrite
- Housing:PA66(Color:Black / Flammability:UL94V-2)



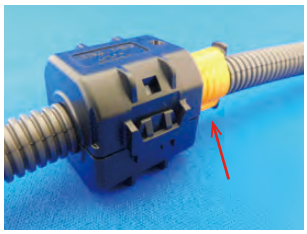
単位／Unit:mm

品番 Part No.	周波数 Frequency	A	B	C	D	適応電線径 Applicable cable diameter	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz(1 turn)
RFCW-C10-A-BK-1PC	高周波 High-frequency	34.6	36.8	35.0	58.7	φ10コルゲート φ10 Corrugated tube	≧140
RFCW-13MA-BK-1PC	低周波 Low-frequency	31.4	33.6	34.8	58.3	Max.φ13.5	≧20Ω(10MHz(1ターン/1 turn))

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



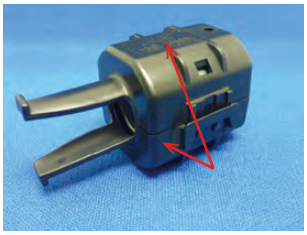
■ ケーブル及びシャーシへの固定が可能
Fixing onto cable and chassis are available



テープ固定用ベラ付き構造
Its bracket fixture enables securing it with tape.

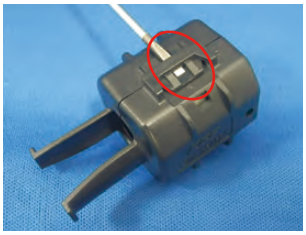
バンド横ズレ防止形状
Housing with anti-slip means.

■ 金属バネ使用
Metal springs used

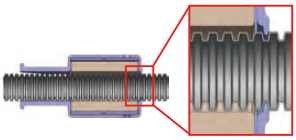


内蔵した金属バネにより
耐熱性、耐振動性が向上
Heat-resistant and vibration-proof performance improves by embedded metal spring.

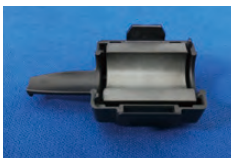
■ 工具での取り外しが可能
Removal with tools is available.



マイナスドライバー差し込み
により取り外し可能
Removal with plug-in of flat-bladed screwdriver.



※RFCW-C10-A-BK-1PC
リブによりコルゲートチューブの溝部へ仮固定可能
※RFCW-C10-A-BK-1PC
The bracket fixture allows temporary fixation on tube corrugations.



本製品は同一部品２個で
１セットの構成です。
This product is in 1 set of configurations in two identical parts.

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

高さ寸法を抑えた省スペース設計のノイズフィルタ
Low height noise filter saves space

特　長　Feature

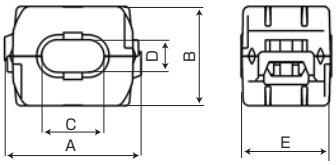
- 車載振動試験(ISO 16750-3 Ⅱ)に相当する耐性を有します。
- 使用温度範囲は－40℃～+125℃です。
- 組み込みケースにバンドズレ防止リブ構造があります。バンドを使用することでケースの勘合ロック部が破損した時にフェライトコア機能を損なわない二重保護機構が構成できます。
- 車載充電用ケーブル及びインバータ出力ケーブルの伝導ノイズ対策に最適です。
- 低背設計により、従来形状に比べ30%省スペース化しています。

- Satisfied reguirement of ISO 16750-3 Ⅱ vibration test for road vehicles.
- Operating temperature range is -40℃ ～ +125℃.
- The case has rib structures to prevent cable ties from slipping. Cable ties enable double protection by maintaining ferrite cores' function even if the lock of case is damaged.
- The Optimum for suppressing conducted noise in cables and inverter's out-put cables of on-vehicle rechargers.
- Low profile provides 30% space saving compared with the conventional type.

材　料　Material

- フェライトコア:ソフトフェライト
- ケース:PA66（高周波用　色調：ブラック／難燃性:UL94V-2）
  （低周波用　色調：ナチュラル／難燃性：UL94V-2）

- Ferrite Core:Soft ferrite
- Housing:PA66（For high frequencies Color：Black / Flammability：UL94V-2）
  （For low frequencies Color：Natural / Flammability：UL94V-2）

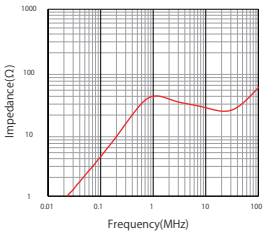


単位／Unit：mm

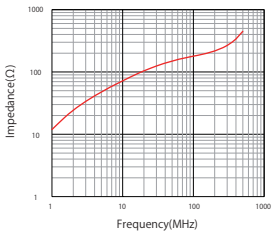
品番 Part No.	周波数 Frequency	A	B	C	D	E	適応電線径 Applicable cable diameter	インピーダンスΩ／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz(1 turn)
BFCWN-2010MA-NC	低周波 Low-frequency	45	32	20	10	30	φ9×2本 φ9 × two cables	≧20Ω(1MHz(1ターン))
BFCWN-2010-A-BK	高周波 High-frequency							≧117
BFCWN-3515MA-NC	低周波 Low-frequency	67	44	35	15	31	φ14×2本 φ14 × two cables	≧16Ω(1MHz(1ターン))
BFCWN-3515-A-BK	高周波 High-frequency							≧117

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

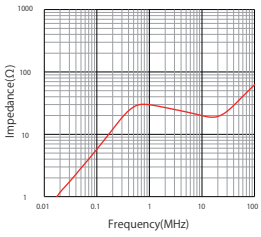
BFCWN-2010MA-NC



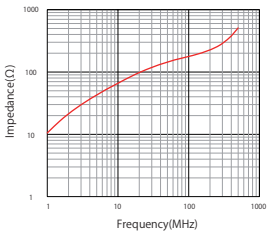
BFCWN-2010-A-BK



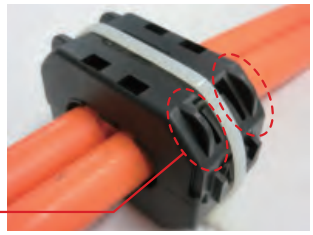
BFCWN-3515MA-NC



BFCWN-3515-A-BK



■ 使用イメージ
Application



バンドズレ防止リブ構造
Cable tie anti-slippage rib structure

High μ フェライトクランプ
High μ FERRITE CLAMP／KRFC

中周波(3～50MHz)帯域に効果的な分割フェライトクランプ
Split FERRITE CLAMP for Mid-frequency range from 3 to 50MHz.

特　長　Feature

- 雑音端子電圧(～30MHz)から放射電界強度(30MHz～)の両周波数にまたがるノイズ対策に効果的です。
- 配線済みケーブル、コネクタ付きケーブルにも取付可能な樹脂ケース付き分割コアです。
- バンド固定により、電線保持の補助やバラ線への固定が可能です。　(KRFC-4は除く)
- バラ線ガイド機構により、巻き線時の電線噛み込みを防止します。
- オプションの固定具によりM4ネジでの固定が可能です。(KRFC-15)

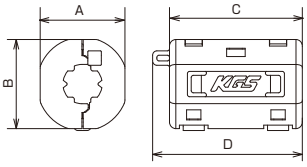
- Effective for suppression both of conducted noise up to 30MHz and radiated noise over 30MHz.
- Split FERRITE CLAMP with plastic housing enables to attach assembled cable and cables with connecter.
- Cable tie can assist to hold electric wires and enables the product to be fixed to wire harness. (Excluding KRFC-4)
- Wire guiding system prevent wires from being pinched when winding assembly.
- With optional mounting fixture, the product can be assembled on enclosure by M4 screw.(KRFC-15)

材　料　Material

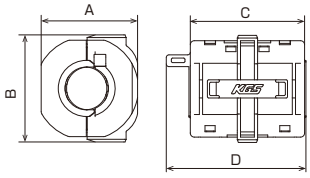
- フェライトコア：ソフトフェライト
- ケース：PA66　(色調：ナチュラル／難燃性：UL94V-0)

- Ferrite Core:Soft ferrite
- Housing:PA66 (Color:Natural / Flammability:UL94V-0)

形状 Profile：①



形状 Profile：②



※1) 固定具付品番
※1)P/N for the product with fixture

KRFCK2-15　KRFCK2-26

単位／Unit：mm

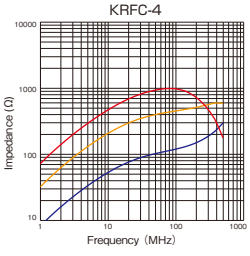
品番 Part No.	形状 Profile	A	B	C	D	適応電線径 Applicable cable diameter	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1turn)
KRFC-4	※2	13.7	13.5	27.5	—	φ3.5～4.5	≧ 70
KRFC-6	①	18.1	18.4	31.5	35.5	φ5.5～6.5	≧110
KRFC-8	①	20.1	20.4	31.5	35.5	φ7.5～8.5	≧ 80
KRFC-9	①	20.1	20.4	31.5	35.5	φ8.5～9.5	≧ 80
KRFC-10	①	26.3	26.4	32.4	37.2	φ9.5～10.5	≧120
KRFC-13	①	29.1	29.4	31.5	36.3	φ12.5～13.5	≧105
KRFC-15※1	②	36.1	40.1	42.8	52.3	Max. φ15.5	≧221
KRFC-26※1	②	52.8	52.1	44.8	54.3	Max. φ26.0	≧196

※2 KRFC-4は若干形状が異なります。詳細はお問い合わせ下さい。
※2 KRFC-4 have a slightly different configurations. Contact our sales department for details.

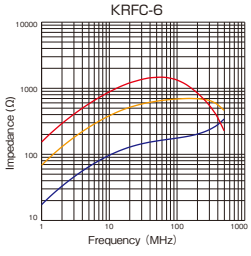
インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

1ターン/Turn　2ターン/Turn　3ターン/Turn

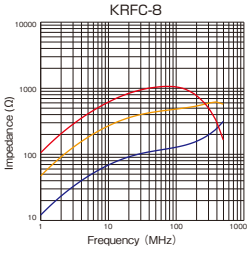
KRFC-4



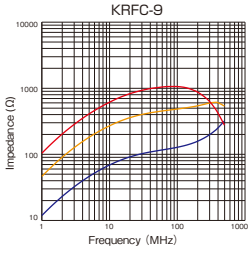
KRFC-6



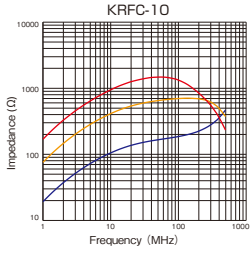
KRFC-8



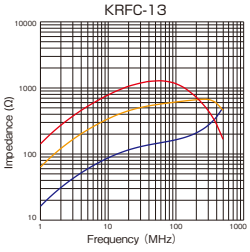
KRFC-9



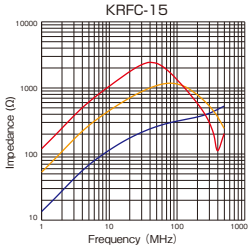
KRFC-10



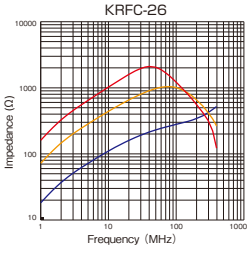
KRFC-13



KRFC-15



KRFC-26



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

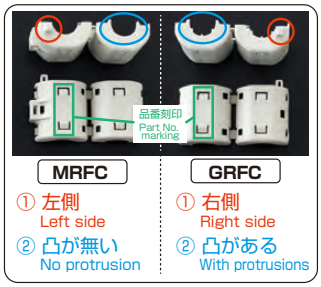
ローカットフェライトクランプ
LOW CUT FERRITE CLAMP／MRFC

UL94V-0ケースを使用した低周波フェライトクランプ
FERRITE CLAMP for low-frequency range with UL94V-0 housing.

本製品 MRFC シリーズ（低周波用）と GRFC シリーズ（高周波用）の識別方法
How to distinguish this product MRFC series (for low frequency) from GRFC series (for high frequency)

① ○結束バンドを通す部分の取付位置
Cable tie insertion position

② ⬭ケーブルを通す部分の形状
Cable clamp opening profile



MRFC	GRFC
① 左側 Left side	① 右側 Right side
② 凸が無い No protrusion	② 凸がある With protrusions

特　長　Feature

- 電源のスイッチングノイズやモータノイズの対策に最適です。
- フェライト材料のチューニングにより、低周波ノイズ（150kHz～30MHz）に対応しています。
- オプションの固定具によりM4ネジでの固定が可能です。(MRFC-13,MRFC-20)
- M6ネジでの固定が可能です。(MRFC-H40)

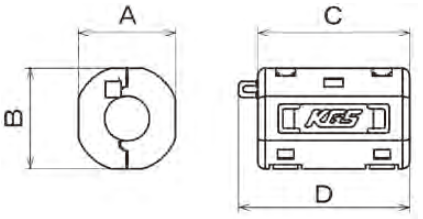
- Effective solutions for suppression of disturbance from switching power supply and motor.
- Due to conditioning the ferrite material, the product is suitable for suppressing low frequency noise from 150kHz to 30MHz.
- With optional mounting fixture, the product can be assembled on enclosure by M4 screw. (MRFC-13, MRFC-20)
- Fixing by M6 screw is available. (MRFC-H40)

材　料　Material

- フェライトコア：ソフトフェライト
- ケース：PA66　（色調：ライトグレー／難燃性：UL94V-0）
  ※MRFC-H40：PC/ABS　（色調：ブラック／難燃性：UL94V-0）

- Ferrite Core:Soft ferrite
- Housing:PA66 (Color:Light gray / Flammability:UL94V-0)
  ※MRFC-H40:PC/ABS (Color:Black / Flammability:UL94V-0)

単位／Unit：mm



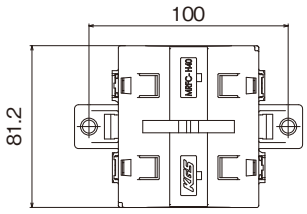
品番 Part No.	A	B	C	D	適応電線径 Applicable cable diameter	インピーダンス Ω／10MHz(1ターン) Impedance Ω/10MHz (1turn)
MRFC-8	20.1	20.4	31.5	35.5	Max.φ8.5	≧ 20
MRFC-13※1	29.1	33.05	32.3	37.1	Max.φ13.5	≧ 20
MRFC-20※1	40.3	40	47	53.5	Max.φ20.0	≧ 20
MRFC-H40	※2参照 Shown in dimensional drawing ※2				Max.φ40.0	≧ 25（1MHz（1ターン））

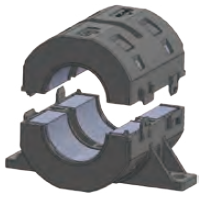
※1）固定具付品番
※1) P/N for the product

●MRFCK2-20 は固定具が両側につきます
●MRFCK2-20 is provided with mounting fixtures on both side.

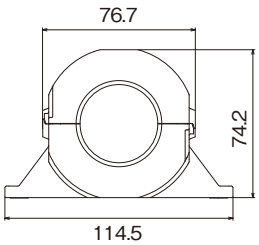
※2　MRFC-H40

バンド結束状態
Assembly with cable tie

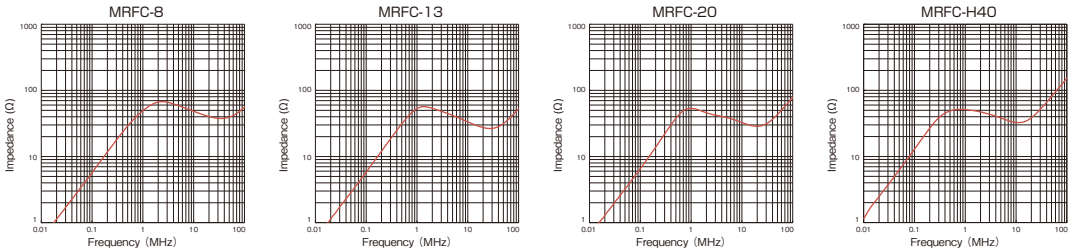




上下パーツ嵌合前状態
Split parts of top and bottom before assembly



インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

ローカットフェライトクランプ
LOW CUT FERRITE CLAMP／RFC-MA

耐熱性に優れ、低周波帯域での伝導・放射ノイズ対策に適したフェライトクランプ

Ferrite clamp with excellent heat resistance, effective for prevention of conducted/radiated noise in low-frequency range

特　長　Feature

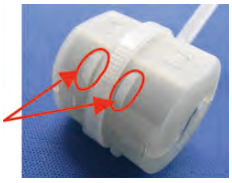
- 使用温度範囲：-40℃ ～ +125℃
- 電源系の低周波ノイズ（150kHz～30MHz）の対策に適しています。
- 2分割クランプタイプであり、電線へ後付けが容易です
- ケース外周部をバンド横ズレ防止形状にしています。※RFC-20MAは除く

- Operating temperature: -40°C to +125°C
- Suitable for suppression of low-frequency noise (150kHz to 30MHz) of power supply system.
- Split type Ferrite Clamp, making it easy to apply to assembled wires.
- Housing with anti-strike-slip means for cable tie around its outer side. *Excluding RFC-20MA

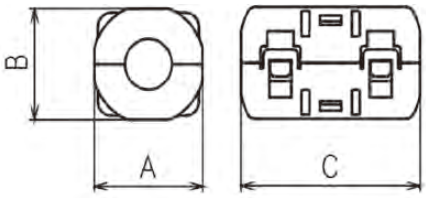
材　料　Material

- フェライトコア：ソフトフェライト
- ケース：PA66　（色調：ナチュラル／難燃性：UL94V-2）

- Ferrite Core:Soft ferrite
- Housing:PA66 (Color:Natural / Flammability:UL94V-2)



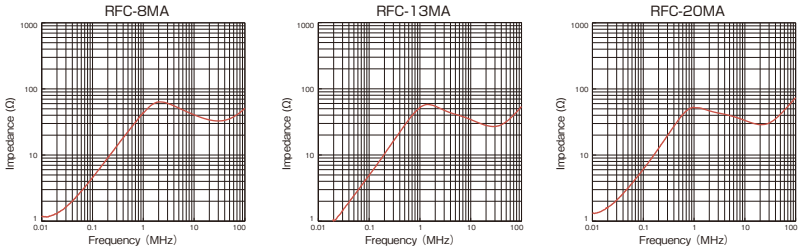
バンド横ズレ防止形状
Housing with anti-slip-means



単位／Unit：mm

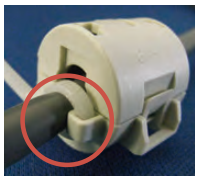
品番 Part No.	A	B	C	適応電線径 Applicable cable diameter	インピーダンス Ω／10MHz(1ターン) Impedance Ω/10MHz (1turn)
RFC-8MA	20.6	19.8	34.0	Max.φ8.5	≧ 20
RFC-13MA	29.6	28.4	34.0	φ12.5～ 13.5	≧ 20
RFC-20MA	40.0	40.0	47.0	Max.φ20	≧ 20

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

トロイダルフェライトクランプ
TOROIDAL FERRITE CLAMP／GTFC



バンド固定

ケーブルのターンが容易なトロイダルタイプ
Toroidal design that makes cable easy to turn around it

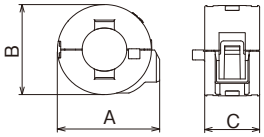
特　長　Feature

- 配線済みケーブル、コネクタ付きケーブルにも取付可能な樹脂ケース付き分割コアです。
- バンド固定により、電線保持の補助やバラ線への固定が可能です。(GTFC-41-27-16は除く)
- バラ線ガイド機構により、巻き線時の電線噛み込みを防止します。
- Split ferrite core with a plastic housing, for easy fixing on assembled cables or cables with connectors.
- Cable tie can assist to hold electric wires and enables the product to be fixed to wire harness (Excluding GTFC-41-27-16).
- Wire guiding system prevents wires from being pinched when winding assembly.

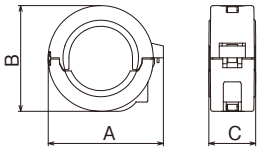
材　料　Material

- フェライトコア：ソフトフェライト
- ケース：PA66　(色調：ライトグレー／難燃性：UL94V-0)
- Ferrite Core：Soft ferrite
- Housing：PA66　(Color：Light gray / Flammability：UL94V-0)

形状／Profile ①



形状／Profile ②

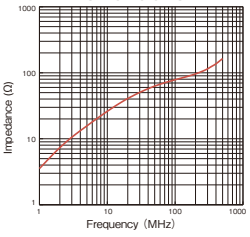


単位／Unit：mm

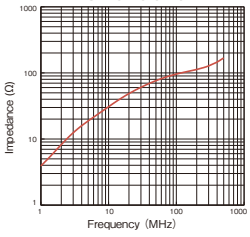
品番 Part No.	形状 Profile	適応電線径 Applicable cable diameter	A	B	C	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1turn)
GTFC-16-8-13	①	Max.φ7.2	22.3	20.1	18.9	≧ 45
GTFC-16-8-16	①	Max.φ7.2	22.3	20.1	21.9	≧ 55
GTFC-20-10-10	①	Max.φ8.5	27.1	24.9	16	≧ 40
GTFC-23-11-14	①	Max.φ10.5	30.5	28.3	20.2	≧ 55
GTFC-25-15-12	①	Max.φ13	31.1	28.9	17.8	≧ 40
GTFC-28-16-13	①	Max.φ14.7	35.1	32.9	18.8	≧ 50
GTFC-28-16-20	①	Max.φ14.7	35.1	32.9	25.8	≧ 70
GTFC-41-27-16	②	Max.φ26	48.2	44.5	19.6	≧ 50

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

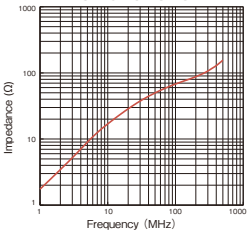
GTFC-16-8-13



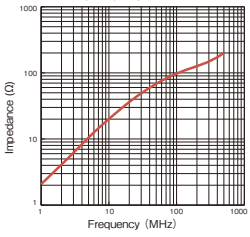
GTFC-16-8-16



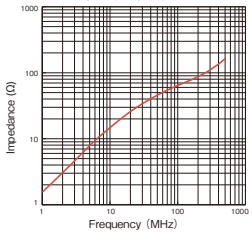
GTFC-20-10-10



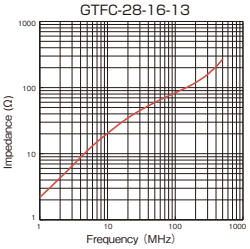
GTFC-23-11-14



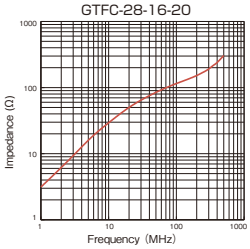
GTFC-25-15-12



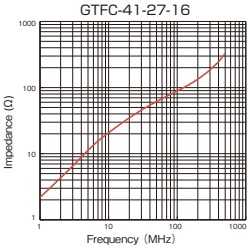
GTFC-28-16-13



GTFC-28-16-20



GTFC-41-27-16



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

トロイダルフェライトクランプ
TOROIDAL FERRITE CLAMP／GTFCK

筐体への取付固定が簡単なトロイダルタイプ
Toroidal cores with easily mounting fixture on chassis

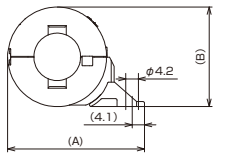
特　長　Feature

- M4ネジでの固定が可能です。
- The product can be assembled on enclosure by M4 screw.

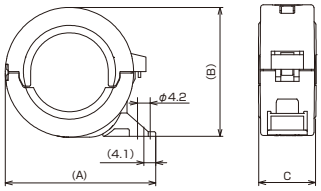
材　料　Material

- フェライトコア：ソフトフェライト
- ケース：PA66　（色調：ライトグレー／難燃性：UL94V-0）
- Ferrite Core：Soft ferrite
- Housing：PA66　（Color：Light gray / Flammability：UL94V-0）

形状／Profile ①



形状／Profile ②



単位／Unit：mm

品番 Part No.	形状 Profile	適応電線径 Applicable cable diameter	A	B	C	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1turn)
GTFCK-16-8-13	①	Max.φ7.2	32.5	20.4	18.9	≧ 45
GTFCK-16-8-16	①	Max.φ7.2	32.5	20.4	21.9	≧ 55
GTFCK-20-10-10	①	Max.φ8.5	37.1	24.9	16	≧ 40
GTFCK-23-11-14	①	Max.φ10.5	40.5	28.3	20.2	≧ 55
GTFCK-25-15-12	①	Max.φ13	41.2	28.9	17.8	≧ 40
GTFCK-28-16-13	①	Max.φ14.7	45.3	32.9	18.8	≧ 50
GTFCK-28-16-20	①	Max.φ14.7	45.3	32.9	25.8	≧ 70
GTFCK-41-27-16	②	Max.φ26	51.8	44.5	19.6	≧ 50

トロイダルフェライトクランプ
TOROIDAL FERRITE CLAMP／GTFCR

取外し可能な固定具付きトロイダルタイプ
Toroidal cores with removable fixture

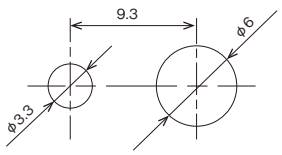
特　長　Feature

- リユーススナップによる筐体への固定が可能です。
- Snap fastener for re-use is available for the product with fixture "GTFCR".

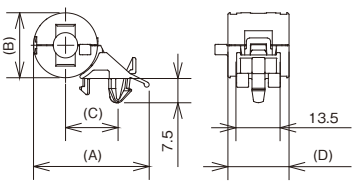
材　料　Material

- フェライトコア：ソフトフェライト
- ケース：PA66　（色調：ライトグレー／難燃性：UL94V-0）
- Ferrite Core：Soft ferrite
- Housing：PA66　（Color：Light gray / Flammability：UL94V-0）

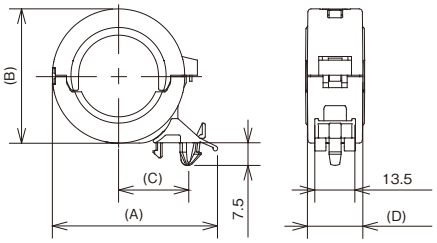
取付孔／ Mount hole



形状／ Profile①



形状／ Profile②



単位／Unit：mm

品番 Part No.	形状 Profile	適応電線径 Applicable cable diameter	A	B	C	D	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1turn)
GTFCR-16-8-16	①	Max.φ7.2	35.8	20.1	16.3	21.9	≧ 55
GTFCR-41-27-16	②	Max.φ26	55.2	44.5	23.6	19.6	≧ 50

High μ フェライトクランプ
High μ FERRITE CLAMP／KTFC

中周波(3～50MHz)帯域に効果的な分割フェライトクランプ
Split FERRITE CLAMP for intermediate frequency range from 3 to 50MHz

特　長　Feature

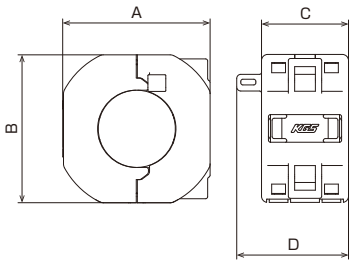
- 雑音端子電圧(～30MHz)から放射電界強度(30MHz～)の両周波数にまたがるノイズ対策に効果的です。
- 配線済みケーブル、コネクタ付きケーブルにも取付可能な樹脂ケース付き分割コアです。
- バンド固定により、電線保持の補助やバラ線への固定が可能です。
- バラ線ガイド機構により、巻き線時の電線噛み込みを防止します。
- オプションの固定具によりM4ネジでの固定が可能です。

- Effective for suppression both of conducted noise up to 30MHz and radiated noise over 30MHz.
- Split FERRITE CLAMP with plastic housing enables to attach assembled cable and cables with connecter.
- Cable tie can assist to hold electric wires and enables the product to be fixed to wire harness.
- Wire guiding system prevent wires from being pinched when winding assembly.
- With optional mounting fixture, the product can be assembled on enclosure by M4 screw.

材　料　Material

- フェライトコア：ソフトフェライト
- ケース：PA66　（色調：ナチュラル／難燃性：UL94V-0）

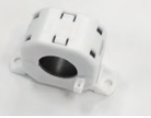
- Ferrite Core:Soft ferrite
- Housing:PA66（Color：Natural / Flammability：UL94V-0）



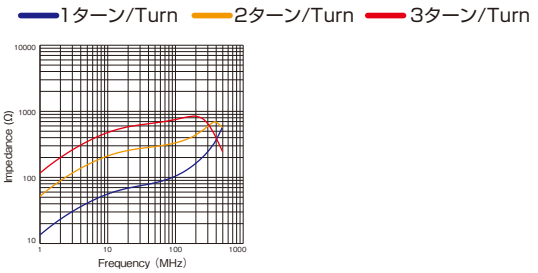
単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	D	適応電線径 Applicable cable diameter	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1turn)
KTFC-36-19-18※1	36.3	36.4	21.4	27.5	Max. φ18.5	≧ 66

※1）固定具付品番
：KTFCK2-36-19-18
※1)P/N for the product with fixture
：KTFCK2-36-19-18



インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

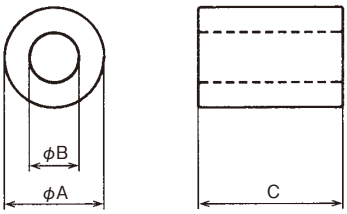


※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

非分割タイプのスリーブコア
Non-split sleeve cores

材　料　Material

- ソフトフェライト
- Soft ferrite

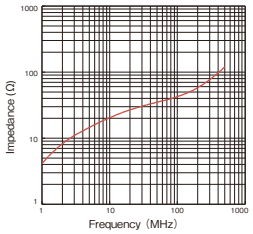


単位／Unit：mm

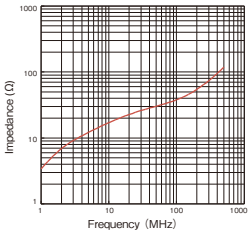
品番 Part No.	A	B	C	インピーダンス Ω/100MHz（1ターン） Impedance Ω/100MHz（1turn）
GRI-3-4-1	3	1	4	≧ 25
GRI-3.5-3.5-1.2	3.5	1.2	3.5	≧ 25
GRI-3.5-7-1.2	3.5	1.2	7	≧ 40
GRI-4-5-1.5	4	1.5	5	≧ 30
GRI-11-18-5	11	5	18.5	≧ 85
GRI-11-20-5	11	5	20	≧ 90
GRI-11-25-5	11	5	25	≧105
GRI-12-16-8.5	12	8.5	16	≧ 35
GRI-12.3-20-7	12.3	7	20	≧ 70
GRI-14-28-6	14.3	6.3	28.6	≧130
GRI-16-20-7	16	7	20	≧ 95
GRI-16-28-7	16	7	28	≧130
GRI-16-28-8	16	8	28	≧115
GRI-16-28-9	16	9	28	≧ 95
GRI-17.5-28.5-10.7	17.5	10.7	28.5	≧ 85
GRI-18-28-10	18	10	28	≧100
GRI-26-28-13	26	13	28	≧120

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

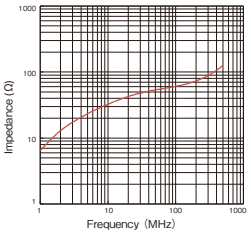
GRI-3-4-1



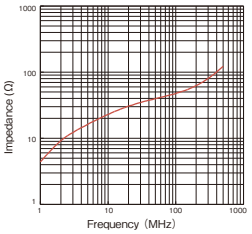
GRI-3.5-3.5-1.2



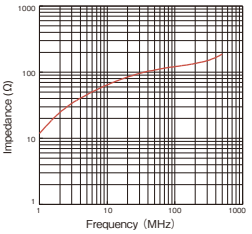
GRI-3.5-7-1.2



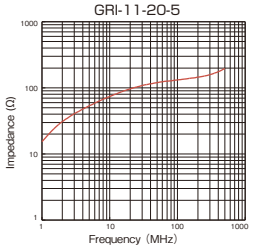
GRI-4-5-1.5



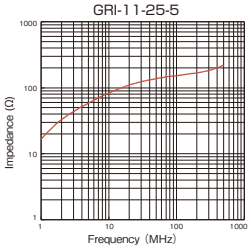
GRI-11-18-5



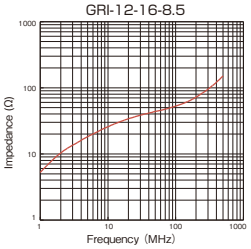
GRI-11-20-5



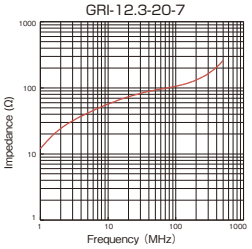
GRI-11-25-5



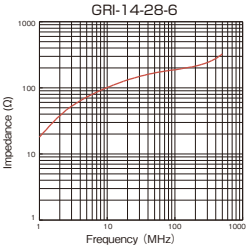
GRI-12-16-8.5



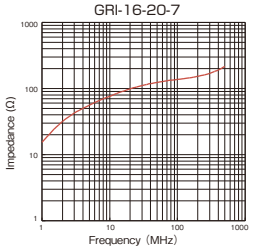
GRI-12.3-20-7



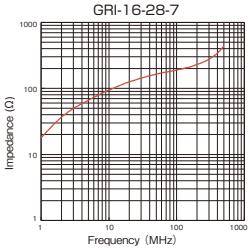
GRI-14-28-6



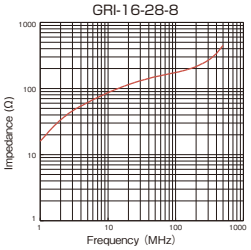
GRI-16-20-7



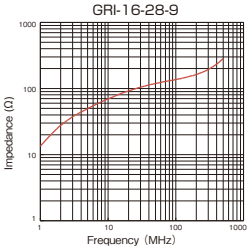
GRI-16-28-7



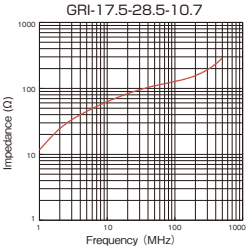
GRI-16-28-8



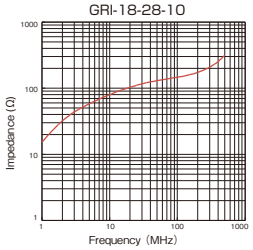
GRI-16-28-9



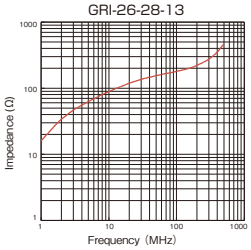
GRI-17.5-28.5-10.7



GRI-18-28-10



GRI-26-28-13



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

グリップコア
GRIP CORE／GRIP

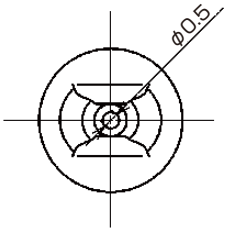
接着剤不要でリード部品へ設置可能なフェライトコア
Ferrite core applicable to discrete device without adhesive

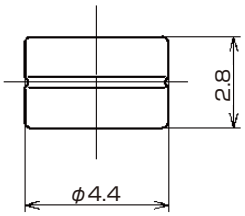
特　長　Feature

- リード部品への取付け時に、仮止めが可能であり、基板への装着作業性が大幅に改善します。
- 接着剤固定する必要が無いので、接着剤塗布工程を削減可能です。
- FETやダイオードのリンギング対策が可能です。
- Because temporaly fasten is available,it is much easy installation of discrete device with the product onto PC board.
- Fastening with no adhesive can be reduced conventional adhesive dispensing process.
- Ringing suppression is available from FET or diode.

材　料　Material

- ソフトフェライト
- シリコーンゴム
- Soft ferrite
- Silicone rubber

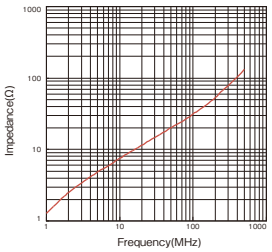




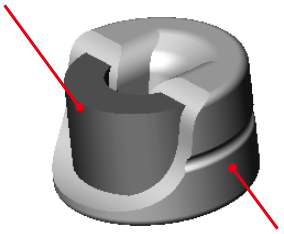
単位／Unit：mm

品番 Part No.	製品サイズ Profile	高さ Height	円筒形リード外径 Clindrical Lead Outer Diameter	矩形リード断面寸法 Rectangular Leadcross-sectional dimension
GRIP-3.5-1.8-2	φ4.4	2.8	φ0.6～1.6	0.8～1.5(幅)／0.3～0.7(厚み) 0.8～1.5(Width)/0.3～0.7(Thickness)

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

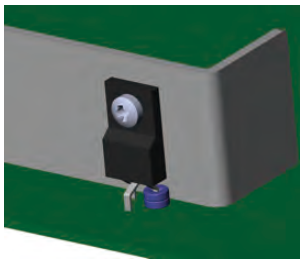


フェライトコア / Ferrite core



シリコーンゴム / Silicone rubber

■ 取付例 / Application

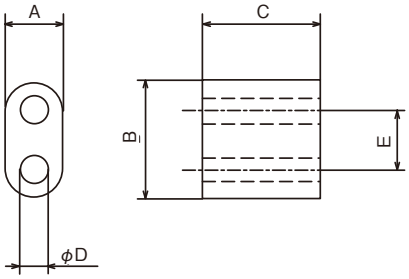


リブコア
RIB CORE／GRIB

二つ孔タイプの小型コア
2 hole type small core

材　料　Material

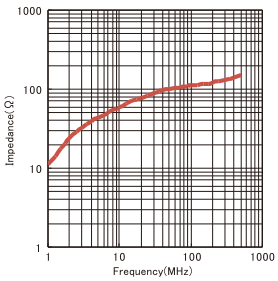
- ソフトフェライト
- Soft ferrite



単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	D	E	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1 turn)
GRIB-3.5-7-7	3.4	6.9	7.0	1.5	3.5	≧ 75

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

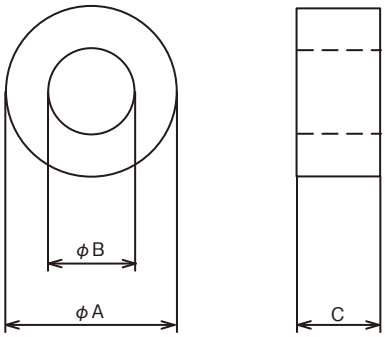


※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

非分割タイプのトロイダルコア
Non-split toroidal cores

材　料　Material

- ソフトフェライト
- Soft ferrite



単位／Unit：mm

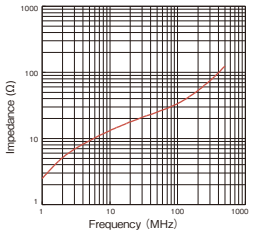
品番 Part No.	A	B	C	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1 turn)
GTR-7-3-4	7	3.5	4	≧ 20
GTR-9-5-8	9	5	8	≧ 30
GTR-10-5-5	10	5	5	≧ 25
GTR-11-5-9	11	5	9	≧ 45
GTR-12.5-8-12	12.6	8.1	12	≧ 35
GTR-13-7-6	13	7	6	≧ 25
GTR-13-7-12.7	13	7.1	12.7	≧ 45
GTR-14.5-10-8	14.5	10.2	8	≧ 20
GTR-16-8-13	16.5	8.2	13	≧ 55
GTR-16-8-16	16.5	8.2	16	≧ 65
GTR-16-10-7	16	10	7	≧ 25
GTR-16-10-10	16	10	10	≧ 30
GTR-18-10-6	18	10	6	≧ 25
GTR-20-10-5	20.5	10.2	5	≧ 25
GTR-20-10-10 ※	20.5	10.2	10	≧ 45
GTR-21-13-6	21.2	12.7	6	≧ 25
GTR-22-14-10	22	14	10	≧ 30
GTR-23-11-14	23.6	11.4	14	≧ 60
GTR-25-15-8	25	15	8	≧ 30
GTR-25-15-12 ※	25	15	12	≧ 40
GTR-28-16-13	28	16	13	≧ 45
GTR-28-16-20	28	16	20	≧ 70
GTR-31-19-8	31	19	8	≧ 30
GTR-40-27-15	40.6	27.4	15	≧ 45

※ケース付きの製品(GTRCA-20-10-10,GTRCA-25-15-12)も用意しています。
詳細は問い合わせください。

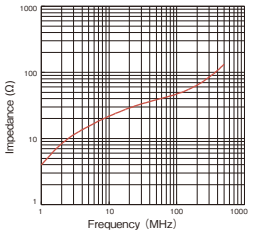
※Products with plastic housing i.e. GTRCA-20-10-10, GTRCA-25-15-12 are also available.
Contact our sales department for details.

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

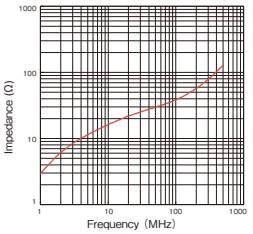
GTR-7-3-4



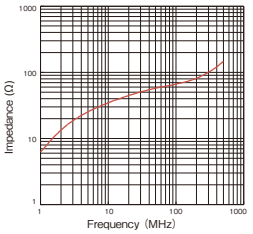
GTR-9-5-8



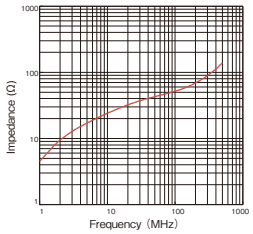
GTR-10-5-5



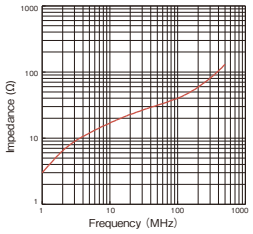
GTR-11-5-9



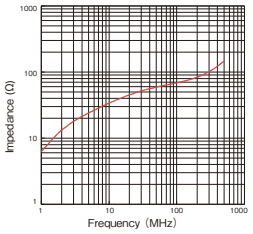
GTR-12.5-8-12



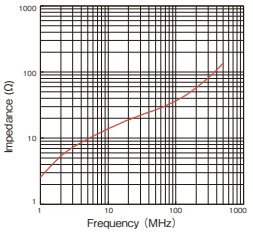
GTR-13-7-6



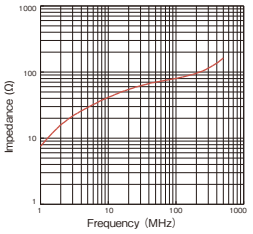
GTR-13-7-12.7



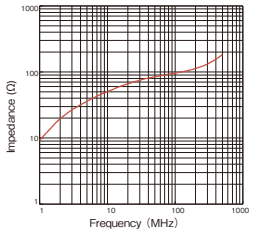
GTR-14.5-10-8



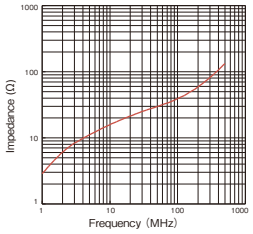
GTR-16-8-13



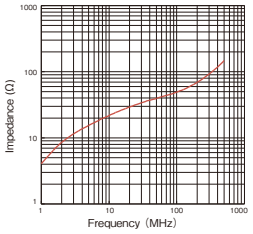
GTR-16-8-16



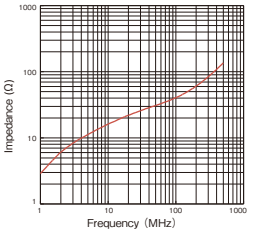
GTR-16-10-7



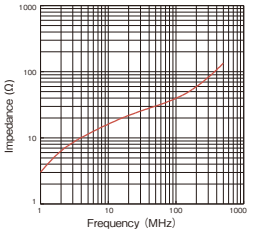
GTR-16-10-10



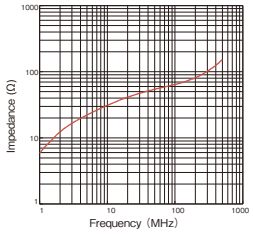
GTR-18-10-6



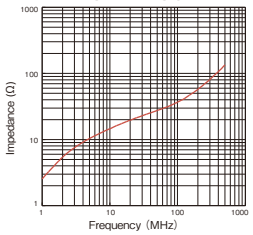
GTR-20-10-5



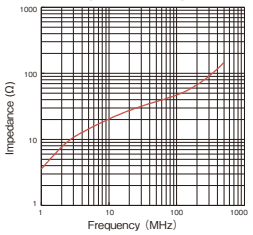
GTR-20-10-10



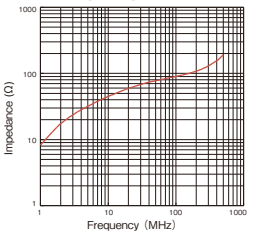
GTR-21-13-6



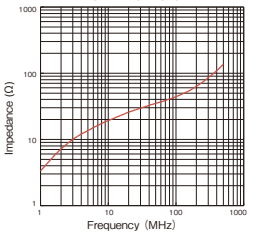
GTR-22-14-10



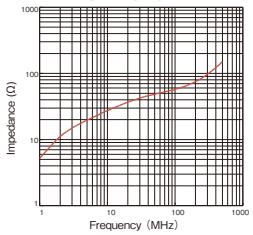
GTR-23-11-14



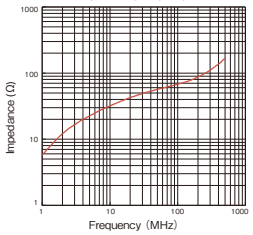
GTR-25-15-8



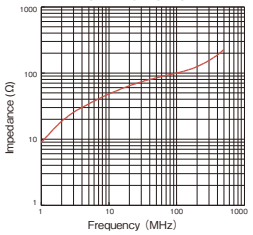
GTR-25-15-12



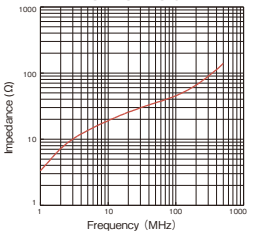
GTR-28-16-13



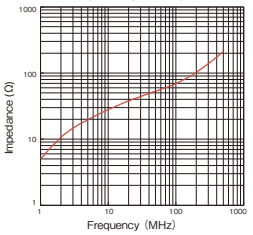
GTR-28-16-20



GTR-31-19-8



GTR-40-27-15



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

トロイダルコア（楕円タイプ）
TOROIDAL CORE／GTRE

丸形コアに比べて省スペース化が可能な楕円タイプ
Oval style enables space-saving compared with toroidal type

特　長　Feature

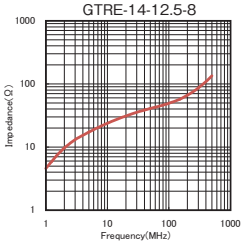
- ケーブルをターンして使用する場合、丸形コアに比べて省スペースとなります。
- 楕円形状により、角形コネクタなどケーブルアッセイ後の挿入が可能です。
- With cable either single or multiple turns, the over-all profile is lower than toroidal cores (refer to Fig. below).
- Oval shape allows assembly on connected cables with rectangular connectors, etc.

材　料　Material

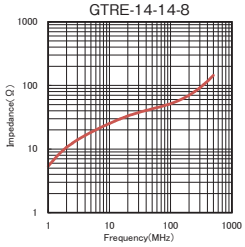
- ソフトフェライト
- Soft ferrite

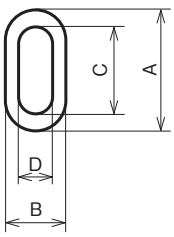
インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

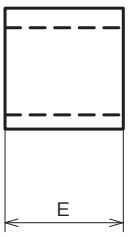
GTRE-14-12.5-8

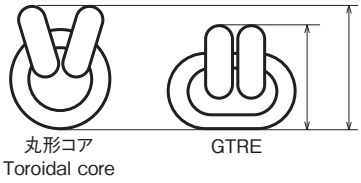


GTRE-14-14-8









単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	D	E	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1 turn)
GTRE-14-12.5-8	14.0	8.0	10.0	4.0	12.5	≧ 30
GTRE-14-14-8					14.0	≧ 35

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

トロイダルコア
TOROIDAL CORE／KTR

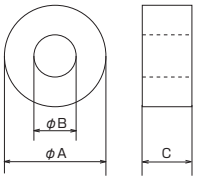
中周波（3～50MHz）帯域に効果的な非分割タイプのトロイダルコア
Non-split toroidal core for Mid-frequency range from 3 to 50MHz.

特　長　Feature

- 雑音端子電圧（～30MHz）から放射電界強度（30MHz～）の両周波数にまたがるノイズ対策に効果的です。
- サイズバリエーションはお問い合わせください。
- Effective for suppression both of conducted noise upto 30MHz and radiated noise over 30MHz.
- With regard to variation of size, please contact our sales department.

材　料　Material

- ソフトフェライト
- Soft ferrite

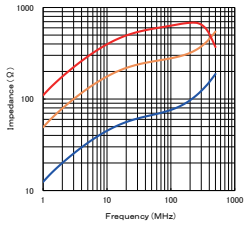


単位／Unit：mm

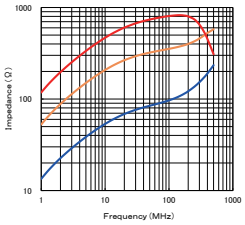
品番 Part No.	A	B	C	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1 turn)
KTR-25-15-18E	25.0	15.0	18.0	≧54
KTR-28-16-20E	28.0	16.0	20.0	≧65
KTR-35-21-18E	34.6	20.8	18.0	≧80
KTR-40-27-15E	40.6	27.4	15.0	≧50
KTR-47-35-20E	47.0	35.0	20.0	≧54

インピーダンス周波数特性／Impedance vs frequency
—1ターン/Turn —2ターン/Turn —3ターン/Turn

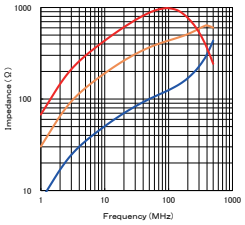
KTR-25-15-18E



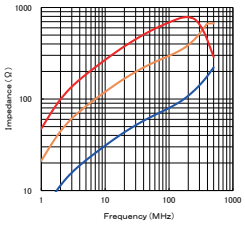
KTR-28-16-20E



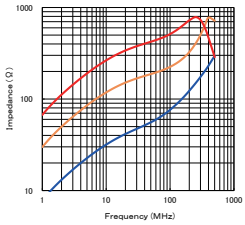
KTR-35-21-18E



KTR-40-27-15E



KTR-47-35-20E



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

ローカットコア（High μタイプ）
LOW CUT CORE (High μ type)／TRMH

1MHz以下の伝導ノイズ対策に最適なフェライトコア
Most suitable ferrite core for suppressing conductive noise at 1 MHz or less

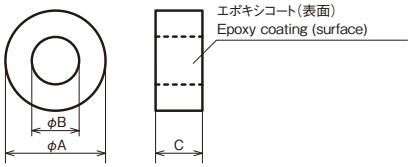
特　長　Feature

- 1MHz以下の周波数帯域でもインピーダンスが高く、150kHzからの伝導ノイズ対策にも効果が得られます。
- ターン数を増すことで確実にインピーダンスを向上させ、よりノイズ抑制効果を期待できます。
- コアの表面を樹脂コーティングしてありますので、コアのエッジでケーブルを傷つけることを防止しています。
- 豊富なサイズバリエーションをご用意しています。(φ7.2～φ87.9)

- Due to the higher impedance in the frequency range of 1 MHz or less, the product is effective for suppressing conductive noise around 150kHz.
- As the number of turns increases, the impedance improves and a better effectiveness of noise suppression can be obtained.
- Resin coated core prevents from cables getting damaged by the edge of the core.
- The wide variation of size is available. (φ7.2~φ87.9)

材　料　Material

- Mn-Znソフトフェライト（エポキシコート）
- Mn-Zn soft ferrite (epoxy coating)



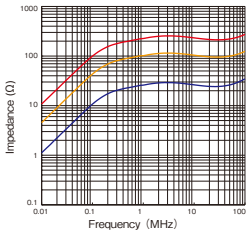
単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	インピーダンスΩ／1MHz(1ターン) Impedance Ω/1MHz (1turn)
TRMH-16-8-16E	16.9	7.2	16.8	≧ 18
TRMH-20-10-10E	21.0	9.2	10.9	≧ 11
TRMH-25-15-12E	25.9	14.1	12.8	≧ 9
TRMH-27-19-15	27.0	19.0	15.0	≧ 9
TRMH-31-20-15E	32.1	19.0	15.9	≧ 9
TRMH-38-19-13E	39.1	18.0	13.9	≧ 11
TRMH-47-27-15E	48.3	26.0	15.9	≧ 10
TRMH-65-38-30E	67.3	36.6	31.1	≧ 12
TRMH-74-46-20E	75.76	44.22	21.0	≧ 6
TRMH-103-66-25E	105.6	63.1	26.9	≧ 6
TRMH-160-90-26E	165.1	87.9	28.1	≧ 6

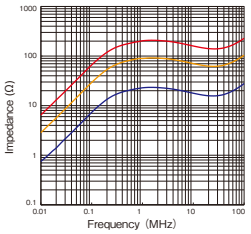
インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

1ターン/Turn　2ターン/Turn　3ターン/Turn

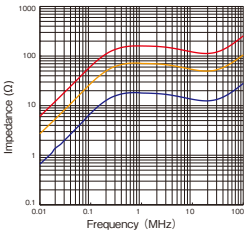
TRMH-16-8-16E



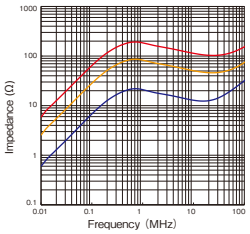
TRMH-20-10-10E



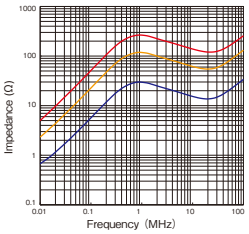
TRMH-25-15-12E



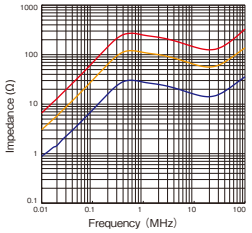
TRMH-27-19-16



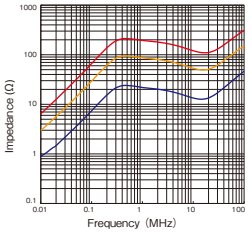
TRMH-31-20-15E



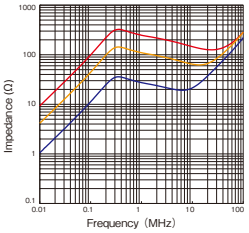
TRMH-38-19-13E



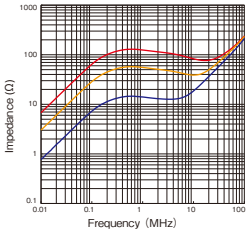
TRMH-47-27-15E



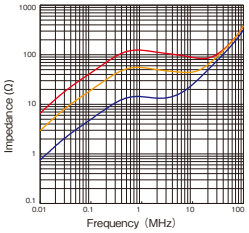
TRMH-65-38-30E



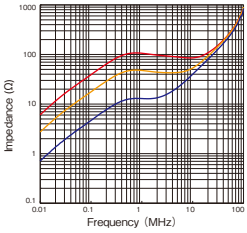
TRMH-74-46-20E



TRMH-103-66-25E

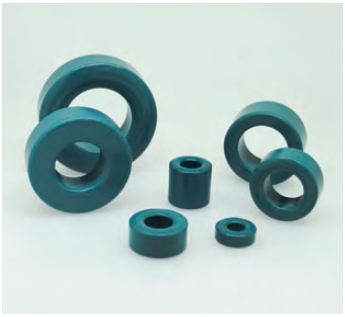


TRMH-160-90-26E



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

ローカットコア
LOW CUT CORE／TRM



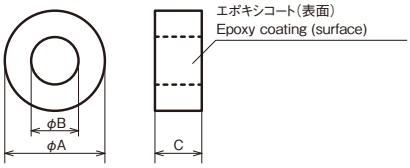
低周波帯域での伝導・放射ノイズに有効な、Mn系フェライト
"Mn" ferrite cores, suitable solutions for conductive and radiation noise in low frequency range

特　長　Feature

- kHz～数MHz帯で高インピーダンス特性の低周波帯域用ノイズフィルターです。
- エポキシでコーティングされたコーナー部がR形状のため、電線への負荷を軽減します。
- High impedance noise filter in low frequency (kHz to MHz) range.
- Epoxy coated ferrite core has rounded corners to reduce load on cable.

材　料　Material

- Mn-Znソフトフェライト（エポキシコート）
- Mn-Zn soft ferrite (epoxy coating)



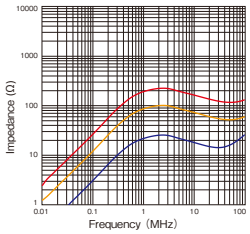
単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	インピーダンス Ω／10MHz(2ターン) Impedance Ω/10MHz (2turn)
TRM-14.3-6.3-5.5E-WE	15.0	5.6	6.2	≧ 40
TRM-16-8-16E-WE	17.0	7.1	16.9	≧ 70
TRM-20-10-10E-WE	21.0	9.1	10.9	≧ 35
TRM-25-15-12E-WE	26.0	14.1	12.9	≧ 35
TRM-31-20-15E-WE	32.1	19.0	15.9	≧ 30
TRM-38-19-13E-WE	39.2	17.9	14.0	≧ 35
TRM-47-27-15E-WE	48.5	25.7	16.3	≧ 25

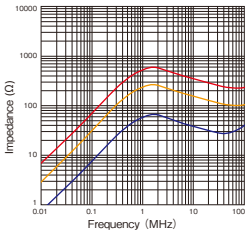
インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

1ターン/Turn　2ターン/Turn　3ターン/Turn

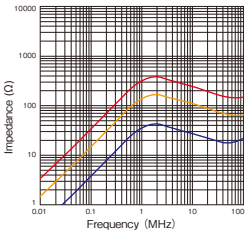
TRM-14.3-6.3-5.5E-WE



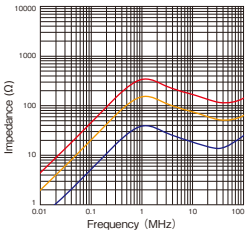
TRM-16-8-16E-WE



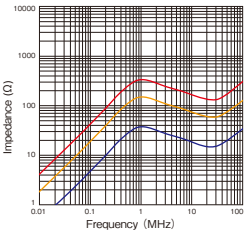
TRM-20-10-10E-WE



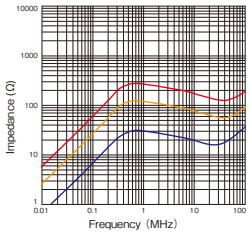
TRM-25-15-12E-WE



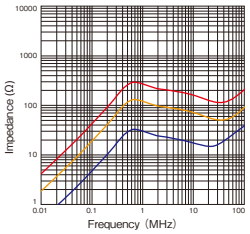
TRM-31-20-15E-WE



TRM-38-19-13E-WE

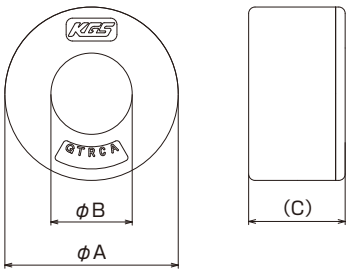


TRM-47-27-15E-WE



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

トロイダルコア
TOROIDAL CORE／GTRCA



高周波帯域でのノイズ対策に有効なケース付トロイダルコア
TOROIDAL CORE with housing which is suitable solution for suppressing noise in high-frequency range.

特　長　Feature

- フェライトの割れ、欠けを防止する樹脂ケース付です。
- With plastic housing preventing from cracking and chipping of the ferrite core.

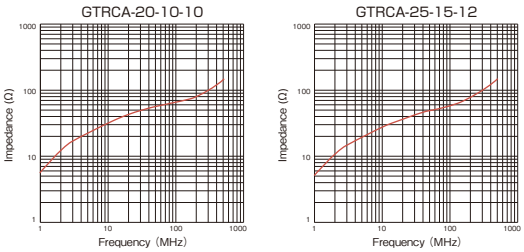
材　料　Material

- フェライトコア：ソフトフェライト
- Ferrite Core:Soft ferrite
- ケース:PA66（色調:ライトグレー / 難燃性:UL94V-0）
- Housing:PA66 (Color:Light gray / Flammability:UL94V-0)

単位／Unit：mm

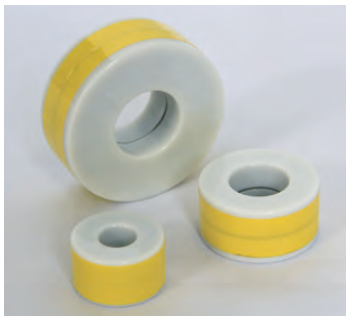
品番 Part No.	A	B	(C)	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1 turn)
GTRCA-20-10-10	22.6	8.2	13.3	≧ 45
GTRCA-25-15-12	27.3	12.8	15.2	≧ 40

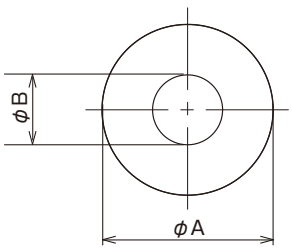
インピーダンス周波数特性／Impedance vs frequency

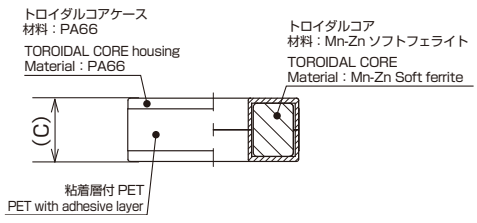


※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

トロイダルコア
TOROIDAL CORE／TRCB







低周波帯域でのノイズ対策に有効なケース付トロイダルコア
TOROIDAL CORE with housing which is suitable solution for suppressing noise in low-frequency range.

特　長　Feature

- フェライトの割れ、欠けを防止する樹脂ケース付です。
- kHz～数MHz帯で高インピーダンス特性の低周波帯域用ノイズフィルターです。
- With plastic housing preventing from cracking and chipping of the ferrite core.
- Effective noise filter for suppresing low-frequency noise in kHz to MHz range with the higher impedance characteristics.

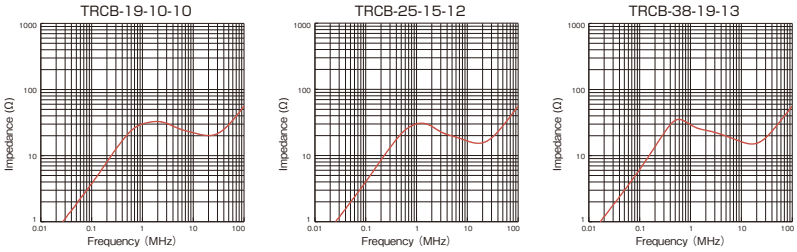
材　料　Material

- フェライトコア：Mn-Znソフトフェライト
- ケース：PA66(色調：ナチュラル／難燃性：UL94V-0)
- FERRITE CORE:Mn-Zn Soft ferrite
- Housing:PA66(Color:Natural / Flammability:UL94V-0)
- 粘着層付PET
- PET with adhesive layer

単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	(C)	インピーダンス Ω／10MHz(1ターン) Impedance Ω/10MHz (1 turn)
TRCB-19-10-10	20.0	8.1	11.7	≧ 11
TRCB-25-15-12	26.7	13.3	13.5	≧ 8
TRCB-38-19-13	40.5	16.6	15.1	≧ 7

インピーダンス周波数特性／Impedance vs frequency

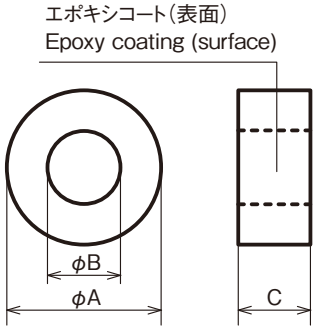


※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

電流重畳特性に優れ、ノーマルモードノイズ対策が可能なコア
Normal-mode noise suppressing core with excellent DC superposition property

特　長　Feature

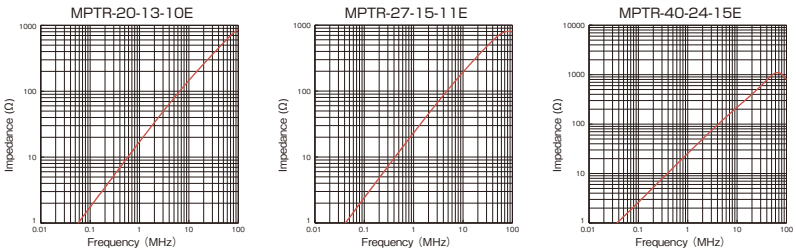
- フェライト材に比べ飽和磁束密度が高いため、電流重畳によるインピーダンスの低下がなく(電流20A以下)、ノーマルモードノイズ対策が可能です。
- キュリー温度が高い材質なため、−40℃〜+85℃の環境下では温度特性が安定しており、インピーダンスの低下がありません。
- コアの表面を樹脂コーティングしてありますので、コアのエッジでケーブルを傷つけることを防止しています。
- Impedance is not lowered by current superposition (Current at 20A or less) because of higher saturation magnetic flux density compare to ferrite. Possible to suppress normal-mode noise.
- Due to higher Curie temperature material, it enables stable temperature characteristics under condition of -40°C to +85°C, which does not allow impedance to be lowered.
- Resin-coated surface of the core, preventing its edge from damaging cables.



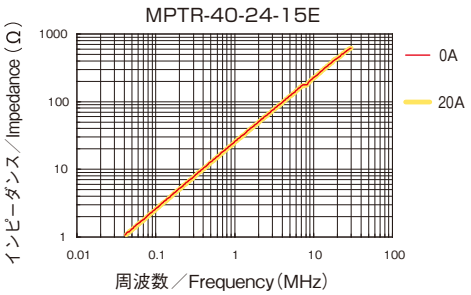
単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	インピーダンスΩ／1MHz(5ターン) Impedance Ω/1MHz (5turn)
MPTR-20-13-10E	21.2	11.8	10.9	≧ 7
MPTR-27-15-11E	27.8	13.8	12.1	≧ 12
MPTR-40-24-15E	40.9	23.1	15.48	≧ 12

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



直流電流重畳時(20A)のインピーダンス特性
Impedance with DC superposition(20A)



※測定条件：インピーダンス測定側：5ターン、直流電流重畳側：1ターン
※Measurement conditions: Impedance measurement: 5 turns / DC superposition: 1 turn

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

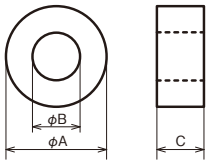
ブロードエフェクトコア
BROAD EFFECT CORE／BRE

広い周波数帯域で対策効果の高いEMCノイズ対策コア
Highly effective measure for EMC noise suppression in broad frequency band

特　長　Feature

- 伝導ノイズ、放射ノイズにも対策効果があります。
- 高インピーダンス特性によりケーブルのターン数を低減できます。
- 温度によるインピーダンス特性の変化が少ないので、広い温度範囲で安定した効果を確保できます。
- 樹脂ケース入りのため、絶縁性に優れます。
- 樹脂ケースはUL94V-0取得材を使用しています。

- Effective for suppression of conducted/radiated noise.
- High impedance characteristics decrease the number of cable turns.
- Since the variation in impedance characterisctics against temperature is small, stable effect is ensured in wide temperature range.
- Plastic housing provides higher insulation properties.
- The material of the plastic housing is UL94V-0 certified.



材　料　Material

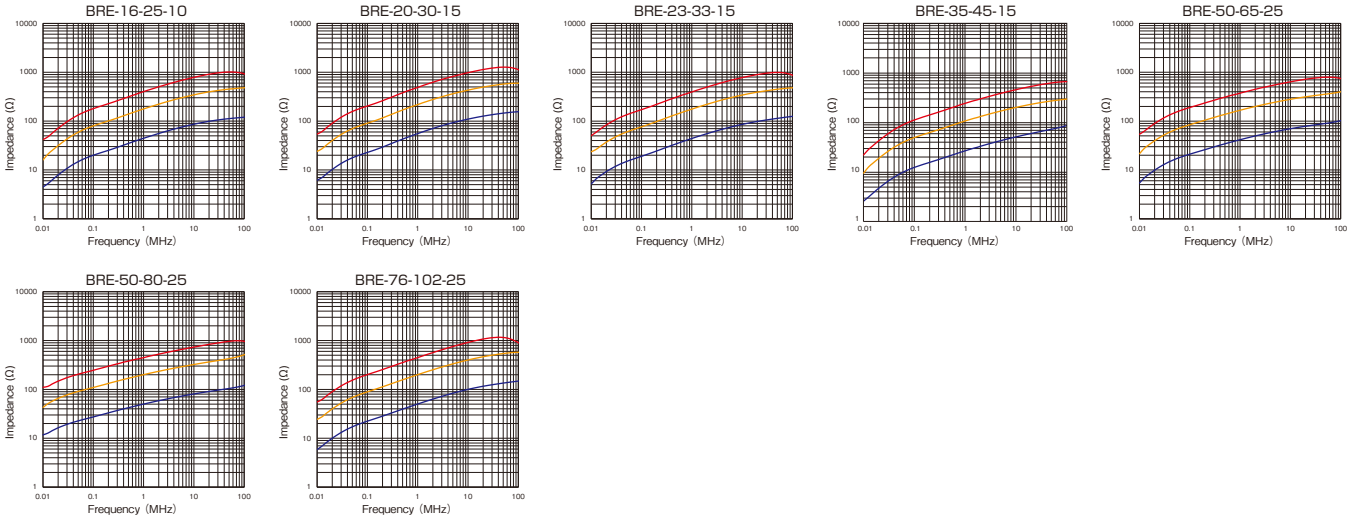
- コア：ナノ結晶合金　ケース：PBT(色調：ブラック/難燃性：UL94V-0)
- Core: Nanocrystalline Alloys　Housing: PBT (Color:Black/Flammability:UL94V-0)

単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	インピーダンス Ω／1MHz(1ターン) Impedance Ω/1MHz (1turn)
BRE-16-25-10	27.5	13.8	12.6	≧ 28
BRE-20-30-15	33.5	17.7	17.9	≧ 36
BRE-23-33-15	36.3	21.0	18.0	≧ 28
BRE-35-45-15	48.6	31.6	18.5	≧ 21
BRE-50-65-25	68.4	46.7	28.7	≧ 34
BRE-50-80-25	84.0	47.0	29.2	≧ 38
BRE-76-102-25	107.9	70.2	30.4	≧ 31

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

1ターン/Turn　2ターン/Turn　3ターン/Turn



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

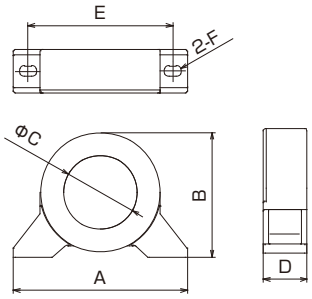
ブロードエフェクトコア
BROAD EFFECT CORE／BREK

ネジ止めで確実に固定できる効果の高いノイズ対策コア
High-performance noise suppression core with secure screw fixation

特　長　Feature

- ネジ止め機構で確実に固定することができます。
- 伝導ノイズ、放射ノイズにも対策効果があります。
- 高インピーダンス特性によりケーブルのターン数を低減できます。
- 温度によるインピーダンス特性の変化が少ないので、広い温度範囲で安定した効果を確保できます。
- 樹脂ケース入りのため、絶縁性に優れます。
- 樹脂ケースはUL94V-0取得材を使用しています。

- The product can be securely fixed using screws.
- Effective for suppression of conducted/radiated noise.
- High impedance characteristics decrease the number of cable turns.
- Since the variation in impedance characterisctics against temperature is small, stable effect is ensured in wide temperature range.
- Plastic housing provides higher insulation properties.
- The material of the plastic housing is UL94V-0 certified.



材　料　Material

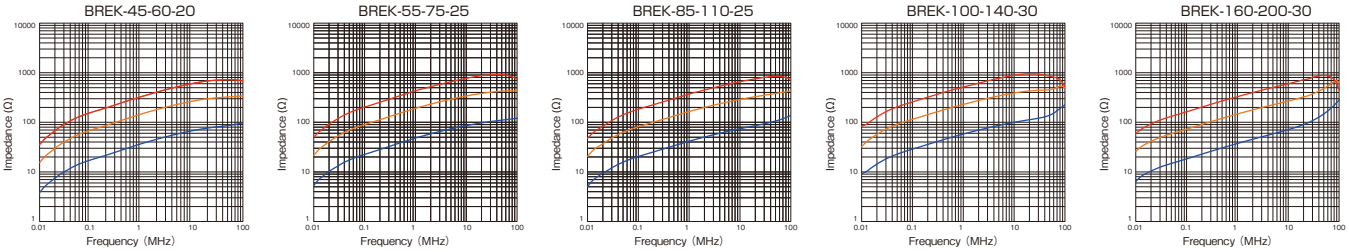
- コア：ナノ結晶合金　ケース：PBT(色調：ブラック/難燃性：UL94V-0)
- Core: Nanocrystalline Alloys　Housing: PBT (Color:Black/Flammability:UL94V-0)

単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	D	E	F 適用ネジ (Applicable screw)	インピーダンス Ω／1MHz(1ターン) Impedance Ω/1MHz (1 turn)
BREK-45-60-20	94	67	40	25	80	M5	≧20
BREK-55-75-25	120	86	50.6	30	100	M6	≧27
BREK-85-110-25	180	133	76.8	30.5	150	M6	≧28
BREK-100-140-30	180	154	96.2	35	160	M6	≧40
BREK-160-200-30	241	211	155	36	220	M6	≧27

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

1ターン/Turn　2ターン/Turn　3ターン/Turn



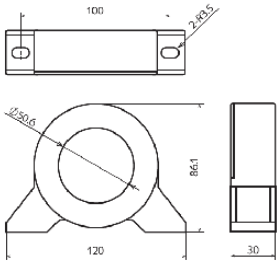
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

ブロードエフェクトコア
BROAD EFFECT CORE／BREK-55-75-25-SR

耐磁気飽和特性に優れたアモルファス合金コア
Amorphous alloy core with excellent magnetic saturation resistance

特　長　Feature

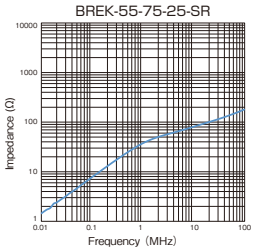
- 耐磁気飽和特性に優れているため、コモンモードノイズ電流が大きい場合のEMC対策に効果的です。
- 広帯域で高いインピーダンス特性を発揮します。
- 温度によるインピーダンス特性の変化が少なく、広い温度帯域で安定した効果を発揮します。
- ネジ止め仕様のため、耐振動性能に優れます。(JIS C 6 0068-2-6相当)
- 樹脂ケースはUL94V-0取得材を使用しています。
- Due to its excellent magnetic saturation resistance, the core is effective for EMC management when the common mode noise current is large.
- Provides high impedance characteristics over a wide range.
- Since the influence of temperature on the impedance characteristics is small, the performance is stable over a wide temperature range.
- Screw fixation enables excellent vibration resistance. (Equivalent to JIS C 6 0068-2-6)
- The resin case uses an UL94V-0 certified material.



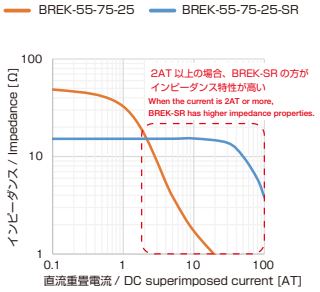
材　料　Material

- コア:アモルファス合金　ケース:PBT(色調:ブルー／難燃性:UL94V-O)
- Core: Amorphous Alloys Housing:PBT (Color:Blue/Flammability:UL94V-O)

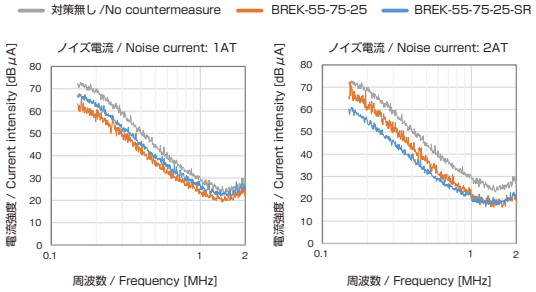
インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



磁気飽和特性 (f=1MHz)
Magnetic saturation properties (f=1MHz)

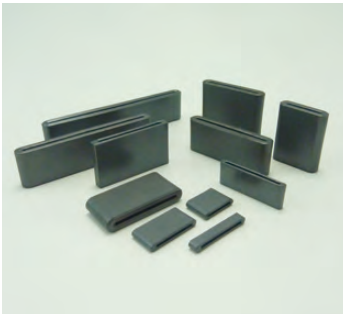


ノイズ対策効果
Noise suppression effect



●仕様及び特性は代表的な値であり保証値ではありません。性能向上及び仕様変更のため予告無く変更することがあります。
●当社の文書による事前の承諾を得ず、記載内容の転載は禁止します。
● The specifications are for reference only, and not a guarantee. Information may change without notice.
● Any reprinting or copying of content in this document is prohibited without our prior consent.

FPCコア
FPC CORE／GFPC



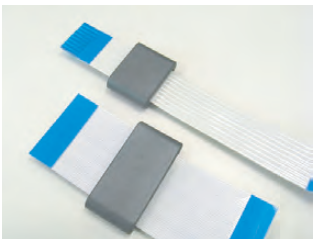
FPCでの対策に最適
Suitable solutions for FPC noise problems

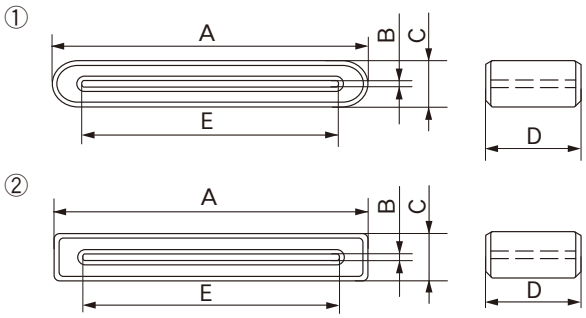
特　長　Feature

- 厚みは3mmと5mmと2.3mmの3タイプがあります。
- FPCにおける伝導ノイズフィルターとして用いられます。
- Provided with 3mm and 5mm and 2.3mm thickness types.
- Effective filtering performance for emission noise from FPC.

材　料　Material

- ソフトフェライト
- Soft ferrite



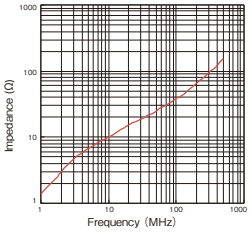


単位／Unit：mm

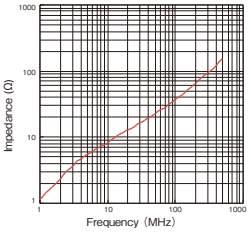
品番 Part No.	形状 Profile	A	B	C	D	E	インピーダンス Ω/100MHz（1ターン） Impedance Ω/100MHz（1turn）
GFPC-11-8-2	①	11.0	0.7	2.3	8.0	9.0	≧ 25
GFPC-16-8-2	①	15.5	0.7		8.0	12.0	≧ 25
GFPC-18-3-2	①	18.0	0.7		3.0	14.5	≧ 20
GFPC-18-8-2	①	18.0	0.7		8.0	14.5	≧ 25
GFPC-22-8-2	①	21.5	0.7		8.0	18.0	≧ 25
GFPC-16-5-3	①	16.0	0.5	3.0	5.0	11.5	≧ 20
GFPC-16-8-3	①	16.0	0.5		8.0	11.5	≧ 25
GFPC-24-12-3	②	23.3	0.9		12.0	20.0	≧ 30
GFPC-25-10-3	②	25.5	0.8		10.0	21.5	≧ 25
GFPC-25-15-3	②	25.5	0.8		15.0	21.5	≧ 35
GFPC-31-12-3	②	31.0	1.0		12.0	27.0	≧ 30
GFPC-16-12	①	16.0	0.5	5.0	12.0	11.5	≧ 45
GFPC-16-20	①	16.0	0.8		20.0	11.5	≧ 60
GFPC-25-12	①	24.5	0.5		12.0	20.0	≧ 35
GFPC-25-20	①	24.5	0.5		20.0	20.0	≧ 50
GFPC-31-12	①	31.0	0.5		12.0	27.0	≧ 40
GFPC-46-12	①	46.0	0.5		12.0	41.5	≧ 40
GFPC-56-12	①	56.2	0.5		12.0	52.4	≧ 35

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency properties

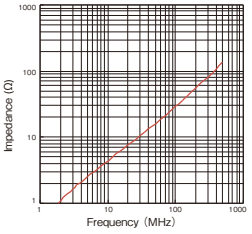
GFPC-11-8-2



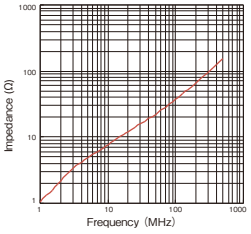
GFPC-16-8-2



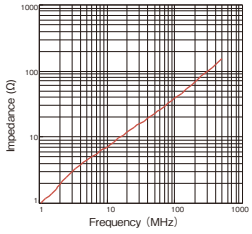
GFPC-18-3-2



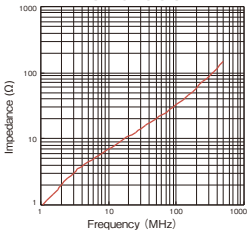
GFPC-18-8-2



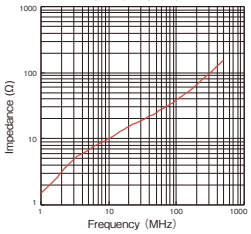
GFPC-22-8-2



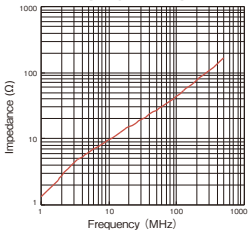
GFPC-16-5-3



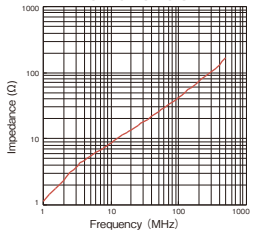
GFPC-16-8-3



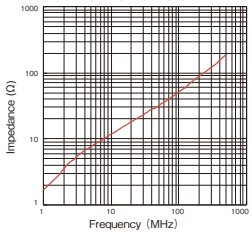
GFPC-24-12-3



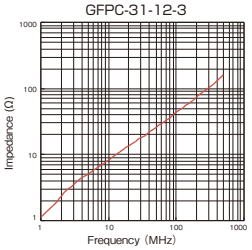
GFPC-25-10-3



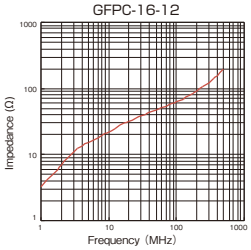
GFPC-25-15-3



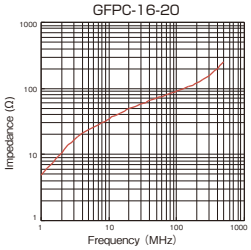
GFPC-31-12-3



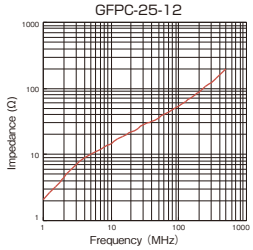
GFPC-16-12



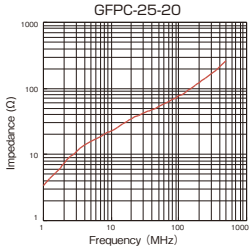
GFPC-16-20



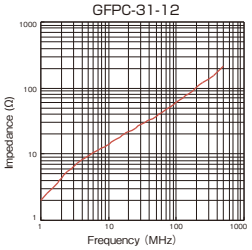
GFPC-25-12



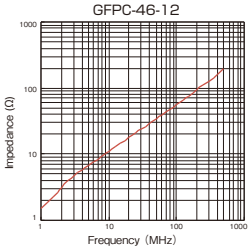
GFPC-25-20



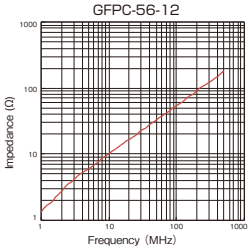
GFPC-31-12



GFPC-46-12



GFPC-56-12



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

フラットコア
FLAT CORE／GSSC

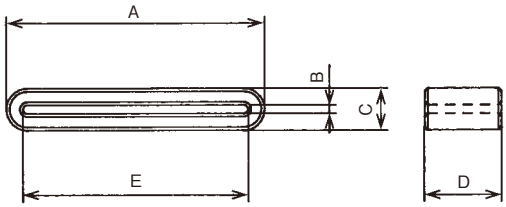
フラットケーブルでの対策に最適
Noise suppression for ribbon cables

特　長　Feature

■ 各種フラットケーブル・FPC 等における伝導ノイズフィルターとして用いられます。
● SSC suppresses emission noise for ribbon cables, FPC etc.

材　料　Material

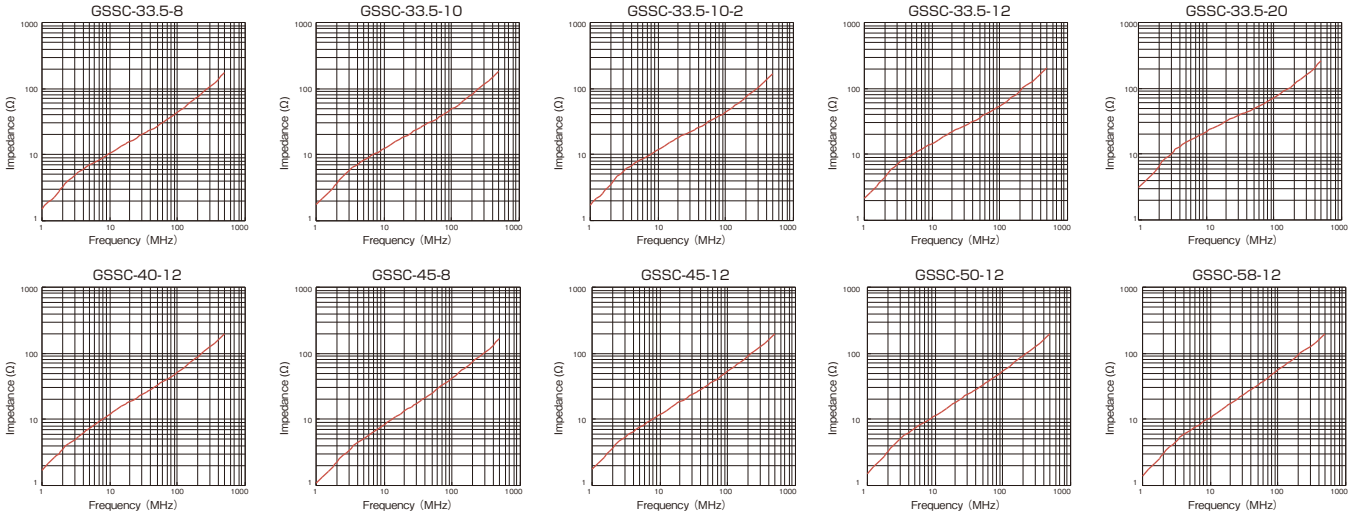
■ ソフトフェライト
● Soft ferrite



単位／Unit：mm

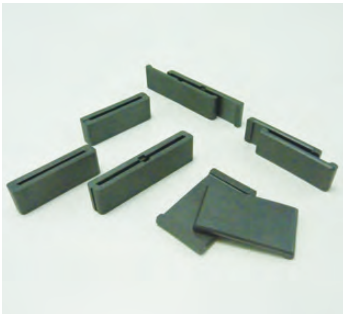
品番 Part No.	A	B	C	D	E	インピーダンス Ω/100MHz（1ターン） Impedance Ω/100MHz（1turn）
GSSC-33.5-8	33.5	1.4	6.5	8.0	28.4	≧ 30
GSSC-33.5-10	33.5	1.4		10.0	28.4	≧ 30
GSSC-33.5-10-2	33.5	2.2	7.4	10.0	27.0	≧ 30
GSSC-33.5-12	33.5	1.4	6.5	12.0	28.4	≧ 35
GSSC-33.5-20	33.5	1.3		20.0	27.8	≧ 50
GSSC-40-12	40.0	1.3		12.0	35.0	≧ 35
GSSC-45-8	45.2	1.3		8.0	40.0	≧ 30
GSSC-45-12	45.2	1.3		12.0	40.0	≧ 35
GSSC-50-12	50.0	1.4		12.0	44.9	≧ 35
GSSC-58-12	57.6	1.3		12.0	52.0	≧ 35

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

フラットコア（分割タイプ）
FLAT CORE／GSSH



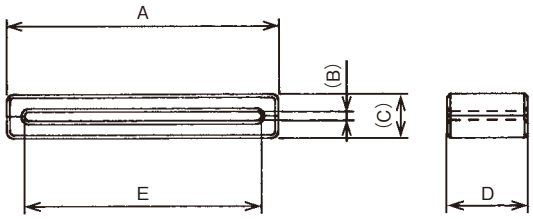
配線済みケーブルやコネクタ付ケーブルへの取り付けも可能な分割コア
Split core type for easy assembly on wired or connected cables

特　長　Feature

■ 各種フラットケーブル、FPC等における伝導ノイズフィルターとして用いられます。
● For filtering noise emission from ribbon cables, FPC etc..

材　料　Material

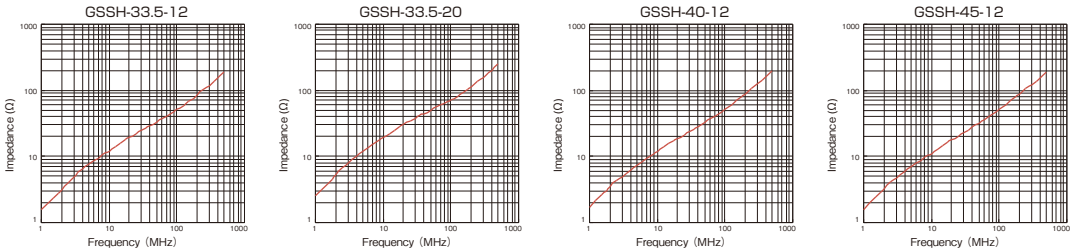
■ ソフトフェライト
● Soft ferrite



単位／Unit：mm

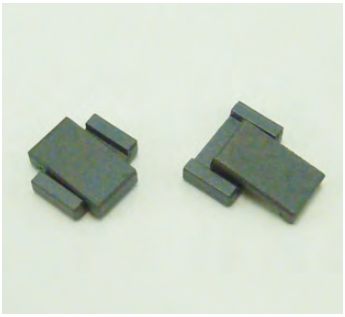
品番 Part No.	A	(B)	(C)	D	E	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1 turn)
GSSH-33.5-12	33.5	1.2	6.6	12.0	27.0	≧ 35
GSSH-33.5-20	33.5			20.0	27.0	≧ 50
GSSH-40-12	40.0			12.0	34.8	≧ 35
GSSH-45-12	45.2			12.0	40.0	≧ 35

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

2分割FPCコア
SPLIT FPC CORE／GFPH



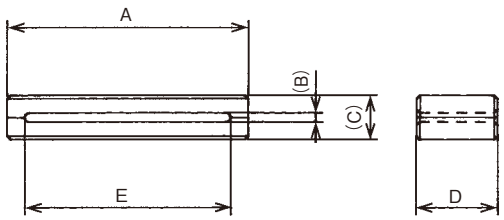
配線済みケーブルへの取り付けも可能な分割コア
Split core for convenient fitting on pre-wired cables

特　長　Feature

- FPC 等における伝導ノイズフィルターとして用いられます。
- FPH ferrite core for effective filtering emission noise from FPC.

材　料　Material

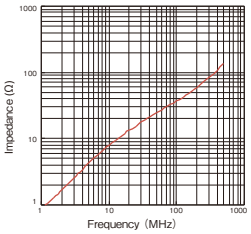
- ソフトフェライト
- Soft ferrite



単位／Unit：mm

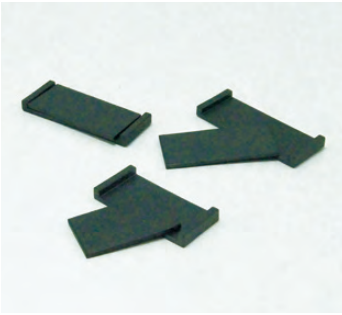
品番 Part No.	A	(B)	(C)	D	E	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1 turn)
GFPH-10-6-5	10.0	1.8	5.0	6.0	6.8	≧ 25

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

開磁路コア
OPEN CIRCUIT CORE／GFPO



FPCに密着し高インピーダンスが得られる開磁路構造
Open magnetic circuit structure provides high impedance with close contact on FPC

特　長　Feature

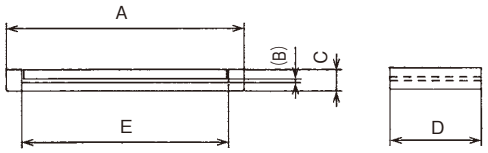
■ 開磁路構造のため、FPCの線毎のインピーダンスの差が少なく、均一な効果が得られます。

● Effective for noise attenuation over a broad frequency range, because the structure leads to a small impedance difference between individual cables of the FPC.

材　料　Material

■ ソフトフェライト

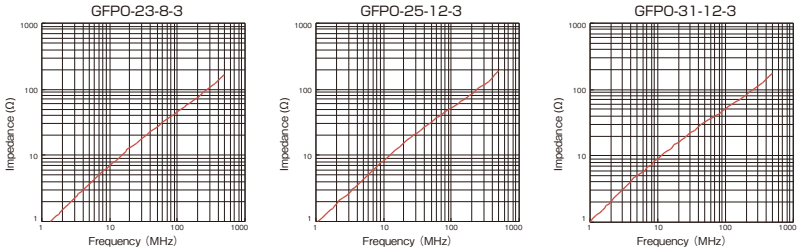
● Soft ferrite



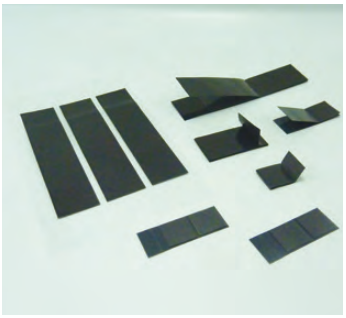
単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	D	E	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1 turn)
GFPO-23-8-3	23.0	0.5	2.8	8.0	19.0	≧ 30
GFPO-25-12-3	25.0			12.0	21.0	≧ 35
GFPO-31-12-3	31.0			12.0	27.0	≧ 35

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.



FPC,FFCのノイズ対策に最適な薄型フェライトコア
Thin Ferrite Sheet provides optimal EMC solution for FPC and FFC.

特　長　Feature

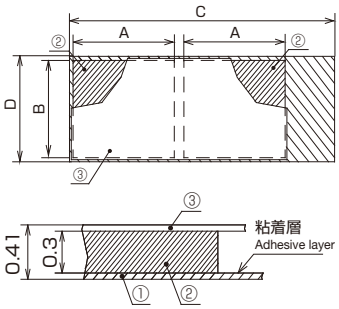
- 上下から挟み込め、FPC,FFCのノイズ対策に最適な形状です。
- 非常に薄型、軽量でありモバイル機器に適します。
- フレキシブル性により、FPCの柔軟性を損ないません。
- PET+粘着構造により磁性体の割れ、飛散を防止します。

- Product design enables the sandwiching of FPC or FFC from top and bottom to suppress EMC.
- Suitable for mobile devices with its thin and light properties.
- Its flexible property does not impair FPC's flexibility.
- Prevent cracking and scattering of ferrite with PET and adhesives.

材　料　Material

- 粘着層付PET
- フェライトシート
- 両面粘着テープ

- PET with adhesive layer
- Ferrite sheet
- Double-sided adhesive tape



A,B:ソフトフェライト寸法
C,D:外形(粘着層付PET)寸法
A,B:Soft ferrite
C,D:Profile(PET with adhesive layer)

①粘着層付PET
②フェライトシート
③両面粘着テープ
①PET with an adhesive layer
②Ferrite sheet
③Double-sided adhesive tape

単位／Unit：mm

品番 Part No.	A	B	C	D	適応電線幅 Applicable cable width
FFPC-0.3-10-5	10	5	32.5	6.5	10
FFPC-0.3-10-10		10	30	11	
FFPC-0.3-12-8	12	8	38.5	9.5	12
FFPC-0.3-14-14	14	14	38	15	14

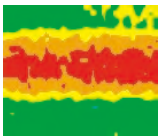
品番 Part No.	A	B	C	D	適応電線幅 Applicable cable width
FFPC-0.3-22-8	22	8	60.5	9.5	22
FFPC-0.3-22-14		14	54	15	
FFPC-0.3-27-14	27		70.5	15.5	27
FFPC-0.3-44-14	44		98	15	44

※カスタム形状も承ります。詳細は営業担当者までお問合せ下さい。
※Custom profiles design is also available. Please contact our sales representative for further information.

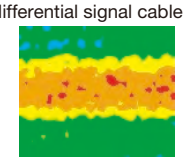
特性／Properties

金属フィラー系電磁波抑制シートに比べ低周波帯域(30MHz～300MHz)にて
高損失であり優れた対策効果が得られます
Higher insertion loss and excellent EMC suppression in low frequency range (30MHz~300MHz) compared to metal filler electromagnetic noise suppression sheet.

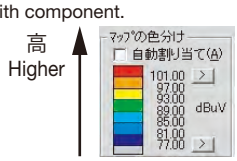
差動伝送ケーブルに各部品を装着した場合におけるケーブル近傍の放射ノイズレベル
Radiated emission level from differential signal cable with component.



金属フィラー系電磁波抑制シート
Metal filler EMC noise suppression sheet



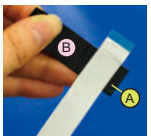
スマートプライ
SMARTPLY



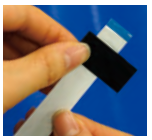
放射電界強度
Emission level

取り付け方法(参考)／Mounting FFPC onto flexible cable

①ライナーを反らしながら剥がします
1.Gently bend the liner while take the ferrite sheet off.



②Ⓐ部にケーブルを貼り付けます
2.Attach SMARTPLY to the cable on part Ⓐ.

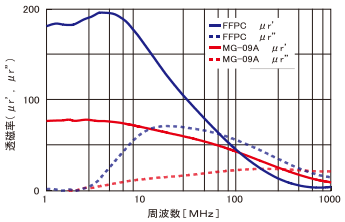


③ケーブルを挟みこむようにⒶ部とⒷ部を貼り合わせます
3.Attach on part Ⓑ and wrap with SMARTPLY around the cable.

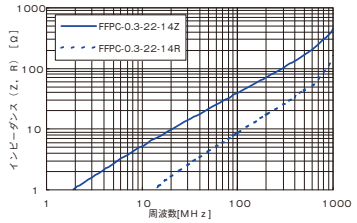
④Ⓒ部を内側に折り曲げ、Ⓐ部の裏面と貼り合せて完成です
4.Fold part so as to attach part Ⓒ on the back side of part Ⓐ. It's ready by simple procedure.

※ 貼り付け後の貼り直しは困難ですのでご注意ください。
※ It is not advisable to reuse the product once it is removed.

■ 透磁率／Permeability

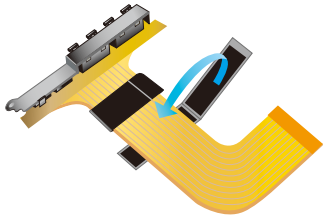


インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



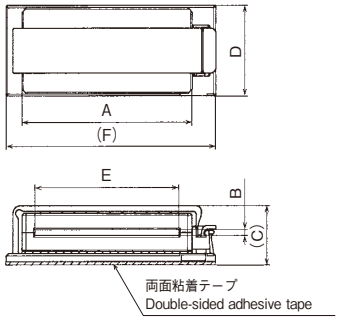
使用例／Application

■ FPCのノイズ対策／
EMC suppression for FPC



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

ブロックコア
BLOCK CORE／BCN



樹脂クランプとの複合で取り付け・固定が容易
Labor-saving assembly and fixing by combination with plastic clamp

特　長　Feature

- 2分割コアのため、配線済ケーブル、コネクター付ケーブルに取り付け可能です。
- 樹脂クランプとの複合タイプのため、機器への取り付けが容易です。
- Split core type, easy assembly on wired or connected ribbon cables.
- Plastic clamp integrated type allows easy assembly.

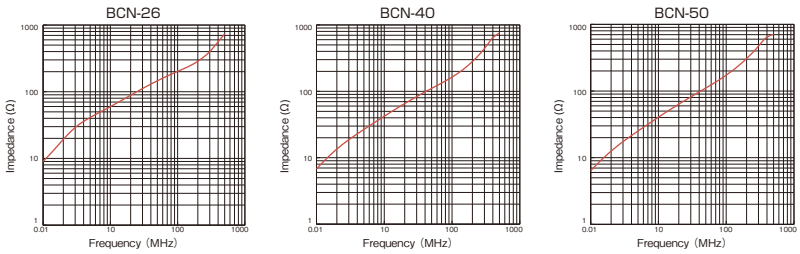
材　料　Material

- コア／ソフトフェライト
- クランプ／ナイロン66（色調：ライトグレー／難燃性：UL94V-0）
- Core / Soft ferrite
- Clamp / Nylon 66 (Color：Light gray / Flammability：UL94V-0)

単位／Unit：mm

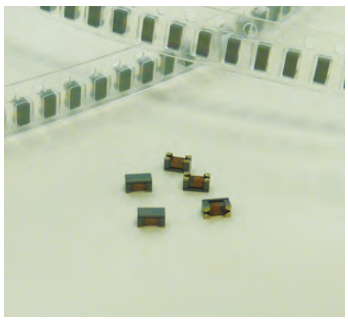
品番 Part No.	A	B	(C)	D	E	(F)	インピーダンス Ω／100MHz(1ターン) Impedance Ω/100MHz (1 turn)
BCN-26-R	45.0	2.0	19.6	30.0	34.0	59.5	≧125
BCN-40-R	63.0		19.5		52.0	76.5	≧95
BCN-50-R	76.5		21.4		64.5	90.7	≧105

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



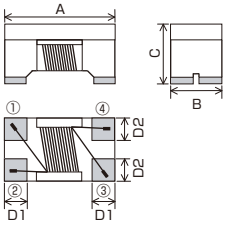
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

SMDコモンモードフィルタ
SMD COMMON MODE FILTER／KWCM

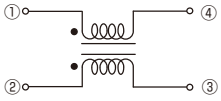


高速差動信号に対応した巻線型コモンモードフィルタ(リフロー対応)
Wire-wound Common Mode Filter optimal for the High-speed differential signal(Appricable reflow soldering.)

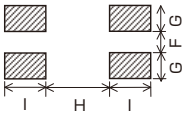
■ 外形寸法
Outside dimensions



■ 等価回路
Equivalent circuit



■ 推奨ランド寸法
Recommended pad dimensions



■ 2012(2.0×1.2mm)、3216(3.2×1.6mm)の2サイズをご用意しております。
● 2012 (2.0×1.2mm),3216 (3.2×1.6mm):2 size variation.

単位／Unit:mm

サイズ品番 Part Number / Size	A	B	C	D1 TYP	D2 TYP	F TYP	G TYP	H TYP	I TYP
KWCM-2012	2.0±0.2	1.2±0.2	1.2±0.2	0.45	0.4	0.4	0.4	0.8	0.9
KWCM-3216	3.2±0.2	1.6±0.2	2.0±0.2	0.6	0.6	0.4	0.6	1.6	1.05

品番表記／Part Number Guide

KWCM-2012-900T
(1) (2) (3) (4)

(1) 製品分類／Product classification
(2) サイズ／Size
(3) インピーダンス／Impedance
(4) 梱包仕様／Packing specification

■ 電気特性／Electrical characteristics

品番 Part No.	コモンモードインピーダンス /Common Mode Impedance (Ω) at 100MHz
KWCM-2012-120T	12±25%
KWCM-2012-240T	24±25%
KWCM-2012-320T	32±25%
KWCM-2012-500T	50±25%
KWCM-2012-670T	67±25%
KWCM-2012-900T	90±25%
KWCM-2012-121T	120±25%

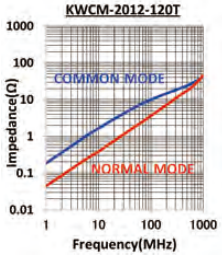
品番 Part No.	コモンモードインピーダンス /Common Mode Impedance (Ω) at 100MHz
KWCM-2012-141T	140±25%
KWCM-2012-161T	160±25%
KWCM-2012-181T	180±25%
KWCM-2012-201T	200±25%
KWCM-2012-221T	220±25%
KWCM-2012-261T	260±25%
KWCM-2012-371T	370±25%

品番 Part No.	コモンモードインピーダンス /Common Mode Impedance (Ω) at 100MHz
KWCM-3216-330T	33±25%
KWCM-3216-500T	50±25%
KWCM-3216-900T	90±25%
KWCM-3216-121T	120±25%
KWCM-3216-161T	160±25%
KWCM-3216-221T	220±25%
KWCM-3216-261T	260±25%

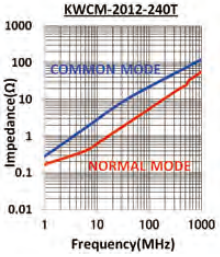
品番 Part No.	コモンモードインピーダンス /Common Mode Impedance (Ω) at 100MHz
KWCM-3216-501T	500±25%
KWCM-3216-601T	600±25%
KWCM-3216-102T	1000±25%
KWCM-3216-222T	2200±25%

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

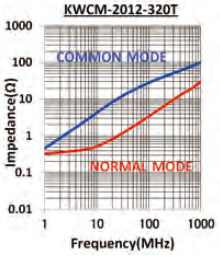
KWCM-2012-120T



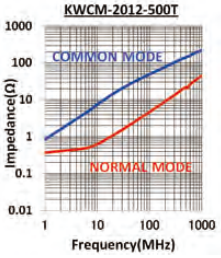
KWCM-2012-240T



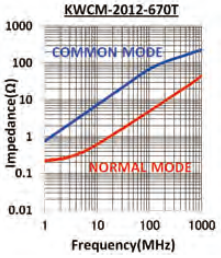
KWCM-2012-320T



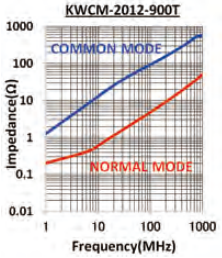
KWCM-2012-500T



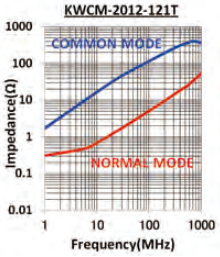
KWCM-2012-670T



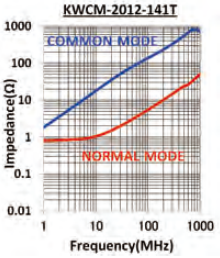
KWCM-2012-900T



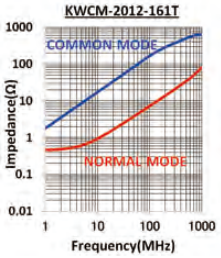
KWCM-2012-121T



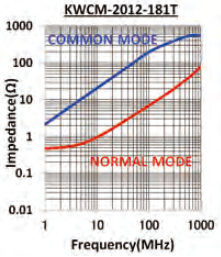
KWCM-2012-141T



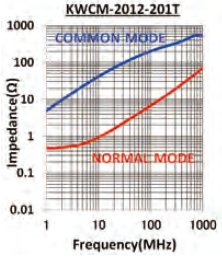
KWCM-2012-161T



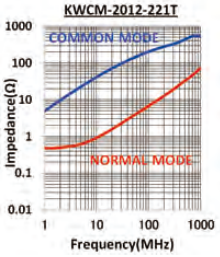
KWCM-2012-181T



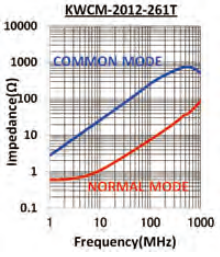
KWCM-2012-201T



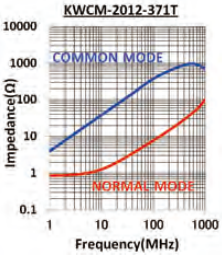
KWCM-2012-221T



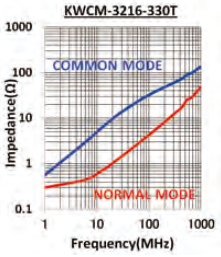
KWCM-2012-261T



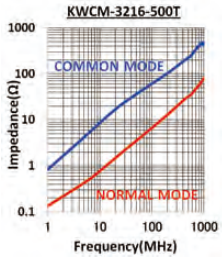
KWCM-2012-371T



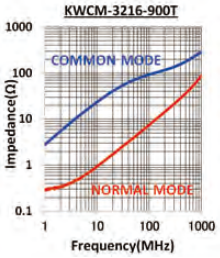
KWCM-3216-330T



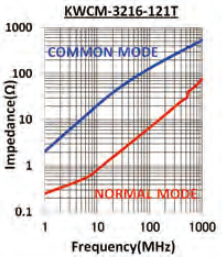
KWCM-3216-500T



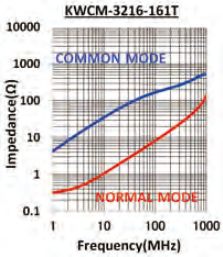
KWCM-3216-900T



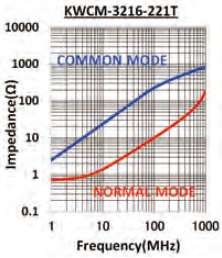
KWCM-3216-121T



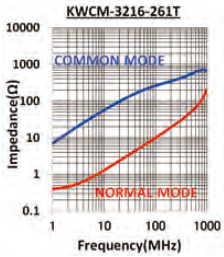
KWCM-3216-161T



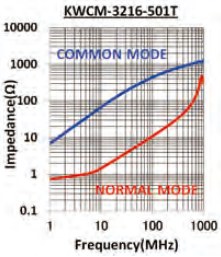
KWCM-3216-221T



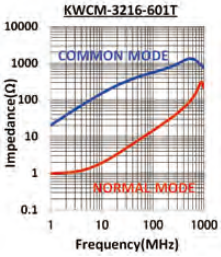
KWCM-3216-261T



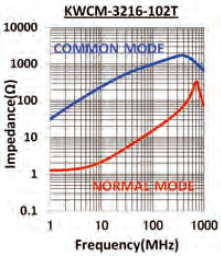
KWCM-3216-501T



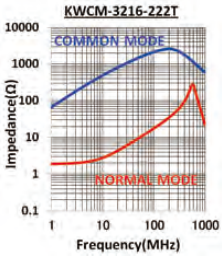
KWCM-3216-601T



KWCM-3216-102T

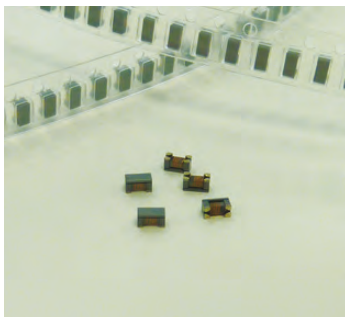


KWCM-3216-222T



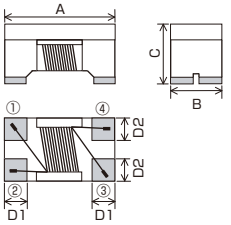
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

SMDコモンモードフィルタ
SMD COMMON MODE FILTER／KWCM-HS

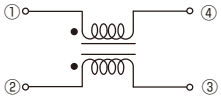


超高速差動信号に対応した巻線型コモンモードフィルタ（リフロー対応）
Wire-wound Common Mode Filter optimal for the ultra-high-speed differential signal. (reflow applicable)

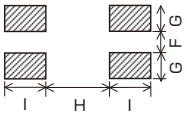
■ 外形寸法
Outside dimensions



■ 等価回路
Equivalent circuit



■ 推奨ランド寸法
Recommended pad dimensions



■ 1210(1.2×1.0mm)、2012(2.0×1.2mm)の2サイズをご用意しております。
■ インサーションロスを低く抑えており、高速差動信号に対する影響が少ないタイプです。

● 1210 (1.2×1.0mm) , 2012 (2.0×1.2mm): 2 size variation.
● Smaller negative effect to high speed differential signal due to the lower insertion-loss.

単位／Unit：mm

サイズ品番 Part Number / Size	A	B	C	D1 TYP	D2 TYP	F TYP	G TYP	H TYP	I TYP
KWCM-1210HS	1.2±0.2	1.0±0.2	0.9±0.2	0.36	0.38	0.3	0.45	0.6	0.45
KWCM-2012HS	2.0±0.2	1.2±0.2	1.2±0.2	0.45	0.4	0.4	0.4	0.8	0.9

品番表記／Part Number Guide

KWCM-2012-HS-900 T
(1) (2) (3) (4) (5)

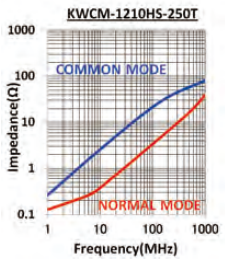
(1) 製品分類／Product classification
(2) サイズ／Size
(3) タイプ／Type
(4) インピーダンス／Impedance
(5) 梱包仕様／Packing specification

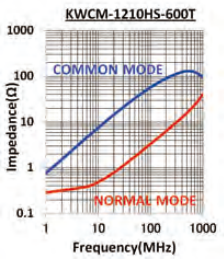
■ 電気特性／Electrical characteristics

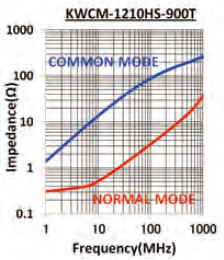
品番 Part No.	コモンモードインピーダンス /Common Mode Impedance (Ω) at 100MHz
KWCM-1210HS-250T	25±25%
KWCM-1210HS-600T	60±25%
KWCM-1210HS-900T	90±25%
KWCM-2012HS-120T	12±25%

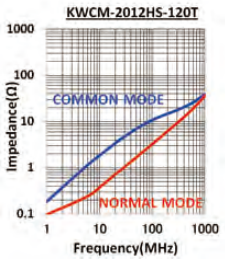
品番 Part No.	コモンモードインピーダンス /Common Mode Impedance (Ω) at 100MHz
KWCM-2012HS-240T	24±25%
KWCM-2012HS-320T	32±25%
KWCM-2012HS-670T	67±25%
KWCM-2012HS-900T	90±25%

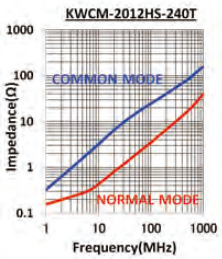
インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency

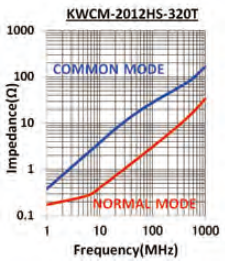


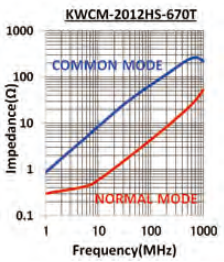


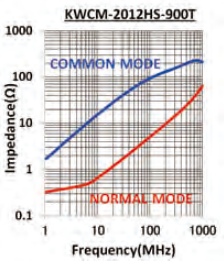






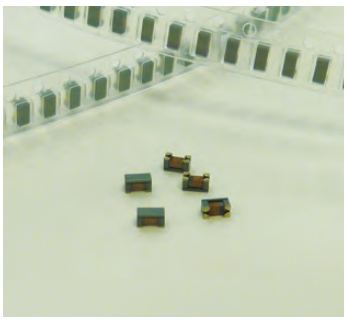






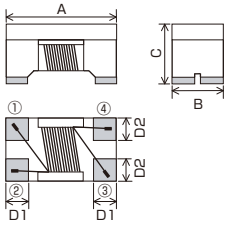
※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

SMDコモンモードフィルタ
SMD COMMON MODE FILTER／KWCM-HDMI

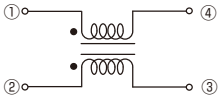


HDMI信号に対応した巻線型コモンモードフィルタ(リフロー対応)
Wire-wound Common Mode Filter optimal for the signal HDMI. (reflow applicable)

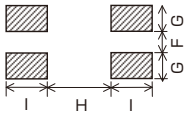
■ 外形寸法
Outside dimensions



■ 等価回路
Equivalent circuit



■ 推奨ランド寸法
Recommended pad dimensions



■ 特性インピーダンスを100Ωにマッチングしています。
■ インサーションロスを低く抑えており、高速差動信号に対する影響が少ないタイプです。

● Matching the characteristic impedance of 100Ω.
● Smaller negative effect to high speed differential signal due to the lower insertion-loss.

単位／Unit：mm

サイズ品番 Part Number / Size	A	B	C	D1 TYP	D2 TYP	F TYP	G TYP	H TYP	I TYP
KWCM-2012HDMI	2.0±0.2	1.2±0.2	1.2±0.2	0.45	0.4	0.4	0.4	0.8	0.9

品番表記／Part Number Guide

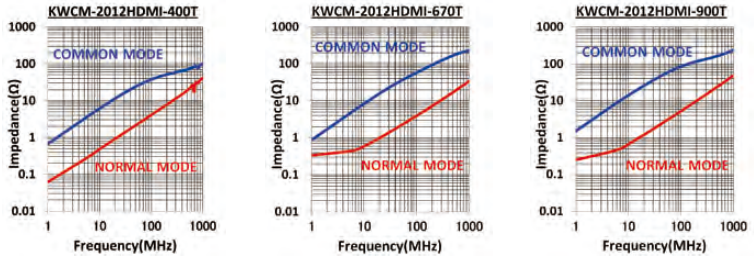
KWCM-2012-HDMI-900 T
(1) (2) (3) (4) (5)

(1) 製品分類／Product classification
(2) サイズ／Size
(3) タイプ／Type
(4) インピーダンス／Impedance
(5) 梱包仕様／Packing specification

■ 電気特性／Electrical characteristics

品番 Part No.	コモンモードインピーダンス /Common Mode Impedance (Ω) at 100MHz
KWCM-2012HDMI-400T	40±25%
KWCM-2012HDMI-670T	67±25%
KWCM-2012HDMI-900T	90±25%

インピーダンス周波数特性
Impedance vs frequency



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

MEMO

ガスケット／GASKETS

ソフト／SOFT

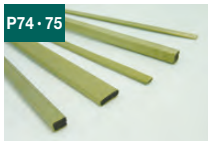
低圧縮力で安定した効果を発揮

Stable performance provided with low-compression force

フォーム／Foam

導電布＋スーパーソフトフォーム
Conductive fabric+
Super-soft foam

P74・75



ソフトガスケット
SOFT GASKET

導電フォーム
Conductive foam

P76

コンダクティブフォーム
CONDUCTIVE FOAM

エラストマー／Elastomer

P77

カーボンラバー
CARBON RUBBER

金属メッシュ／WIRE MESH

金属ワイヤーを編んだメッシュタイプ

Wire braided mesh type

金属メッシュ／Wire mesh

P78

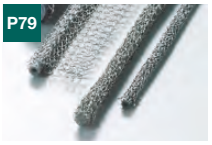
ワイヤーメッシュ
WIRE MESH

金属メッシュ＋エラストマー／Wire mesh+Elastomer core

P78

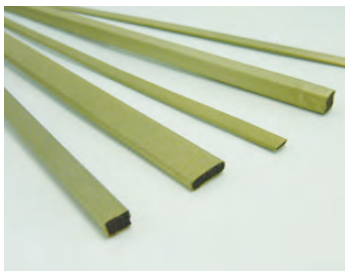
異形エラストメッシュ
ELASTO MESH

P79



エラストメッシュ
ELASTO MESH

ソフトガスケット
SOFT GASKET／NLCG

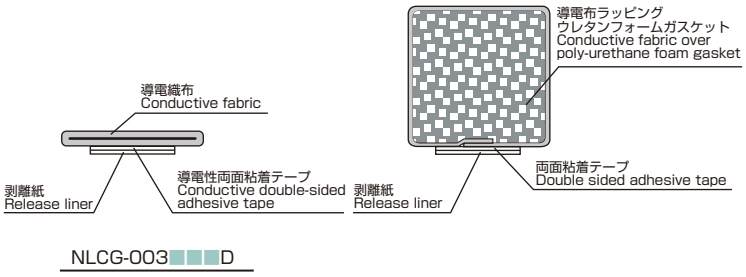


低圧縮力で安定した導通性を確保
Stable electrical conductivity provided with low-compression force.

特　長　Feature

- 粘着テープにより、筐体等へ簡単に取付け可能です。(導電粘着テープタイプもあります)
- UL94V-0取得品です。(NLCG-003■■■Dを除く)
- 粘着テープはUL94 VTM-0取得品を使用しております。(導電粘着テープを除く)
- ハサミで容易にカット可能です。(特殊加工もお問い合わせ下さい)
- 低VOC(総揮発性有機化合物)対策製品です。
- Easy installation onto enclosure, etc. by adhesive tape. (Conductive adhesive tape is also available)
- UL94V-0 certified.(Excluding NLCG-003■■■D)
- UL94 VTM-0 certified adhesive tape. (Excluding conductive adhesive tape)
- Easy processing by scissors. (Please contact sales division for custom processing)
- It is low VOC (volatile organic compound) emission product.

■ 定尺／Standard length：1m



NLCG-003■■■D

品番表記／Part Number Guide

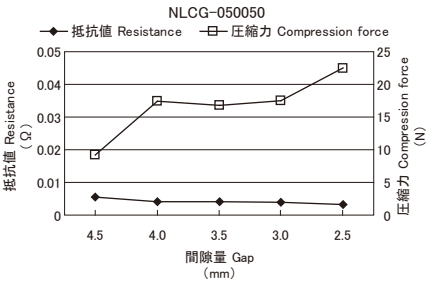
NLCG-■■■■■■(D)

- 導電粘着テープ仕様はDが付きます。 Suffix "D" means conductive adhesive tape.
- 幅寸法：例)050=5mm / 100=10mm Width：e.g) 050=5mm / 100=10mm
- 高さ寸法：例)010=1mm / 120=12mm Height：e.g) 010=1mm / 120=12mm

例)：NLCG-010050 → 高さ 1mm × 幅 5mm
e.g)：NLCG-010050 → Height 1mm × Width 5mm

特性／Properties

圧縮抵抗特性
Characteristics between Compression Force and Resistance



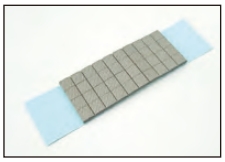
サイズバリエーション／Size variation

●：両面粘着テープタイプ／Double sided adhesive tape type.
○：導電粘着テープタイプ／Conductive adhesive tape type.

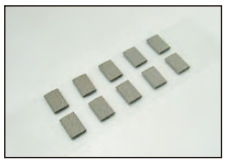
単位 / Unit：mm

高さ/Height ＼ 幅/Width	5	6	7	10	13	15	21	30	35
0.3	○							○	
1	●○		●○	●○					
1.5	●○		●○	●○					
2	●○		●○	●○			●		●
3	●○			●○					
4	●○			●○	●				
5	●○			●○					
6		●		●					
7				●	●				
10				●					
12				●					
15						●			

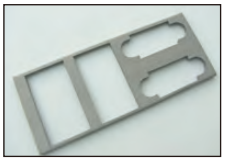
二次加工／Secondary processing



ハーフカット加工
Kiss cut

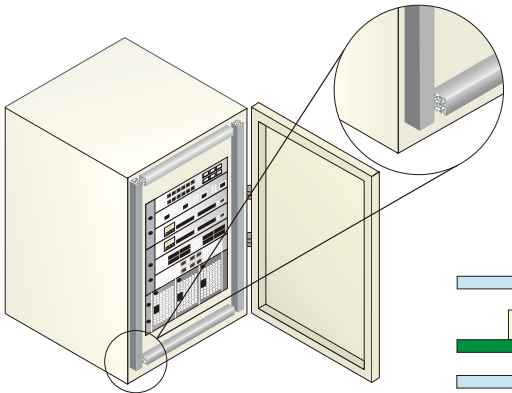


間引きカット加工
Customized thin-out kiss cut

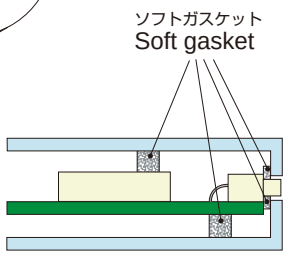


異形打抜き加工
Customized die-cut processing

穴加工＋リベット追加加工
Punching + Rivet processing



①金属筐体扉の隙間シールド設計
1.Shielding design for gap between metal enclosure and door structure



②基板と筐体のグランド強化
2.Stable grounding between PCB and Chassis

※異種金属と接触する金属製品は、ガルバニック腐食に対する注意が必要となります。
※Galvanic corrosion may occourby contact with other metals.

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

NLCG-003050 D

高さ :0.3mm 幅 :5mm
Height:0.3mm Width:5mm

NLCG-003300 D

高さ :0.3mm 幅 :30mm
Height:0.3mm Width:30mm

NLCG-010050(D)

高さ :1mm 幅 :5mm
Height:1mm Width:5mm

NLCG-010070(D)

高さ :1mm 幅 :7mm
Height:1mm Width:7mm

NLCG-010100(D)

高さ :1mm 幅 :10mm
Height:1mm Width:10mm

NLCG-015050(D)

高さ :1.5mm 幅 :5mm
Height:1.5mm Width:5mm

NLCG-015070(D)

高さ :1.5mm 幅 :7mm
Height:1.5mm Width:7mm

NLCG-015100(D)

高さ :1.5mm 幅 :10mm
Height:1.5mm Width:10mm

NLCG-020050(D)

高さ :2mm 幅 :5mm
Height:2mm Width:5mm

NLCG-020070(D)

高さ :2mm 幅 :7mm
Height:2mm Width:7mm

NLCG-020100(D)

高さ :2mm 幅 :10mm
Height:2mm Width:10mm

NLCG-020210

高さ :2mm 幅 :21mm
Height:2mm Width:21mm

NLCG-020350

高さ :2mm 幅 :35mm
Height:2mm Width:35mm

NLCG-030050(D)

高さ :3mm 幅 :5mm
Height:3mm Width:5mm

NLCG-030100(D)

高さ :3mm 幅 :10mm
Height:3mm Width:10mm

NLCG-040050(D)

高さ :4mm 幅 :5mm
Height:4mm Width:5mm

NLCG-040100(D)

高さ :4mm 幅 :10mm
Height:4mm Width:10mm

NLCG-040130

高さ :4mm 幅 :13mm
Height:4mm Width:13mm

NLCG-050050(D)

高さ :5mm 幅 :5mm
Height:5mm Width:5mm

NLCG-050100(D)

高さ :5mm 幅 :10mm
Height:5mm Width:10mm

NLCG-060060

高さ :6mm 幅 :6mm
Height:6mm Width:6mm

NLCG-060100

高さ :6mm 幅 :10mm
Height:6mm Width:10mm

NLCG-070100

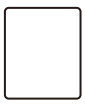
高さ :7mm 幅 :10mm
Height:7mm Width:10mm

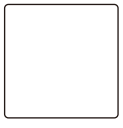
NLCG-070130

高さ :7mm 幅 :13mm
Height:7mm Width:13mm

NLCG-100100

高さ :10mm 幅 :10mm
Height:10mm Width:10mm

NLCG-120100

高さ :12mm 幅 :10mm
Height:12mm Width:10mm

NLCG-150150

高さ :15mm 幅 :15mm
Height:15mm Width:15mm

この規格以外のサイズは、お問い合わせ下さい。

Please contact to our sales for more size availability.

※導電テープ仕様は品番末尾にDが付きます。
※参考実測データ／保証値ではありません。
※Suffix “D” means conductive adhesive tape.
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

コンダクティブフォーム CONDUCTIVE FOAM／XYT

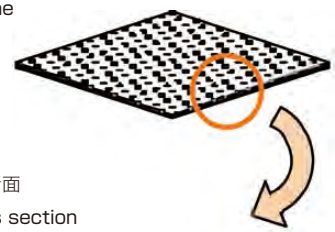
A-JIN ELECTRON
A-JIN ELECTRON

導電フォームを使用した薄型タイプのシート型EMIガスケット
Thin EMI sheet gasket made with conductive foam

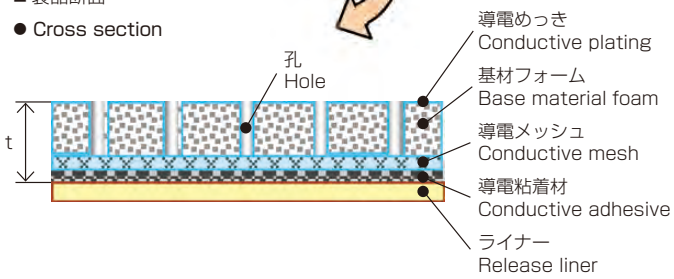
特　長　Feature

- ■ モバイル機器や薄型モニターなど、省スペースが望まれる部位へのグランド対策に適しています
- ■ 薄く且つクッション性に優れています
- ■ スルーホール加工を施してあるため、カット・打ち抜き等様々な加工に対しても、上下間の導通が確保できます(粘着層には、導電粘着材を使用しています)
- ● Suitable solution for grounding for space saving areas such as mobile equipments, flat panel monitors etc.
- ● Thin and well cushioned foam gasket.
- ● Through hole process is provided. Conductivity between top and bottom surface is available. Custom profiles such as cutting, punching etc. are also available. (Conductive adhesive is used.)

■ 製品外観
● Outline



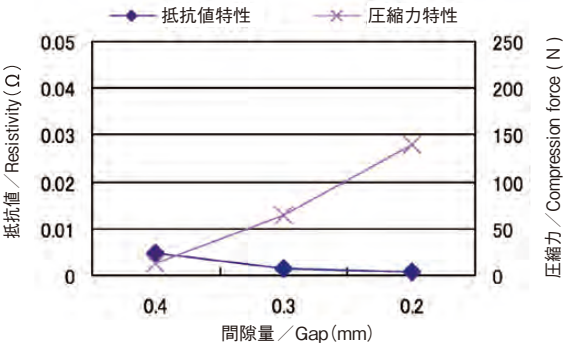
■ 製品断面
● Cross section



特性／Properties

■ 圧縮抵抗特性(XYT-0.5)
● Compression vs. Contact resistance (XYT-0.5)

サイズ:25×25mm
Size: 25 x 25 mm



品番／Part No.	XYT-0.3	XYT-0.5	XYT-0.7
基材材質／Base material	フォーム:オレフィン系フォーム／メッシュ:ポリエステル Foam: Olefinic foam / Mesh: Polyester		
めっき／Plating	Ni-Sn／Cuめっき Ni-Sn/Cu plating		
導電粘着層／Conductive adhesive	アクリル系導電粘着材 Acrylic conductive adhesive		
色／Color	Black		
t: 製品総厚／t: Total thickness (mm)	0.3	0.5	0.7
厚さ方向抵抗値(25mm2/1kg荷重) Resistivity in the thickness direction (25mm² / 1kg load)	＜ 0.1 Ω		
180°剥離粘着力(25mm幅) Peel adhesion at 180°(25mm width)	Min 1kgf		

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

カーボンラバー
CARBON RUBBER／CSR

シリコーンをベースにカーボンを添加
Carbon filled silicone based rubber.

特　長　Feature

■ 弾力性に富み、シールドと同時にパッキン材としても効果があります。
■ 成形加工性に優れ異形・断面・シートなどが可能です。

● Carbon Rubber is a good shielding gasket and an excellent environmental seal.
● Excellent formability available in the form of sheet as well as various extruded shapes as shown below.

材　料　Material

■ 導電性シリコーン

● Conductive silicone

※カット加工が可能です。
※Custom cutting is available upon request.

品番／Part No.	CSR
硬度／Hardness (TYPE A)	67
引張強度／Tensile strength (MPa)	5.8
引張伸度／Tensile elongation rate (%)	270
体積抵抗率／Volume Resistivity (Ω･cm)	3～10
難燃性／Flammability	UL94 V-0
使用温度範囲／Operating temp (℃)	-40～150

Rタイプ／Rtype

単位／Unit:mm

品番／Part No.	A
CSR-R-15	1.5
CSR-R-20	2.0
CSR-R-30	3.0
CSR-R-40	4.0
CSR-R-50	5.0
CSR-R-60	6.0

Oタイプ／Otype

単位／Unit:mm

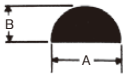
品番／Part No.	A	B
CSR-O- 25-15	2.5	1.5
CSR-O- 60-30	6.0	3.0
CSR-O- 65-30	6.5	3.0
CSR-O-100-65	10.0	6.5

Pタイプ／Ptype

単位／Unit:mm

品番／Part No.	A	B	C
CSR-P-125-50	12.5	5.0	6.0
CSR-P-170-72	17.0	7.2	7.5
CSR-P-240-77	24.0	7.7	11.0

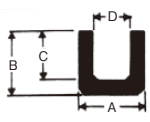
Dタイプ／Dtype



単位／Unit:mm

品番／Part No.	A	B
CSR-D-40-15	4.0	1.5
CSR-D-45-25	4.5	2.5

Uタイプ／Utype

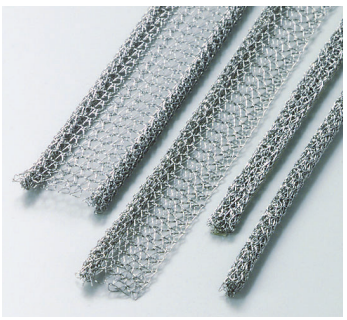


単位／Unit:mm

品番／Part No.	A	B	C	D
CSR-U-48- 48	4.8	4.8	3.2	1.6
CSR-U-55-110	5.5	11.0	8.0	2.5
CSR-U-80-130	8.0	13.0	9.5	3.5
CSR-U-95-130	9.5	13.0	9.5	5.0

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

ワイヤーメッシュ
WIRE MESH／WMS・WMR・WMH・WMD



金属メッシュガスケットのスタンダードタイプ
Standard wire mesh gaskets

特　長　Feature

■ 取り付け接触部が平滑でなくても確実なシールド効果が得られます。
■ 切り口のホツレを防止する処理を行ったタイプもあります。

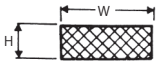
● Mesh structure conforms to irregular surfaces providing reliable shielding effects.
● No unbraiding or wire loosening type also available, allowing cutting to desired length.

材　料　Material

■ ニッケル銅合金（モネル）線
● Nickel-copper alloy (Monel) wire

※カット加工が可能です。
※Custom cuting is available upon request.

角型／Rectangular



単位／Unit:mm

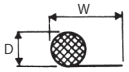
品番 Part No.	H	W
WMS-15-15-M	1.5	1.5
WMS-15-32-M	1.5	3.2
WMS-23-23-M	2.3	2.3
WMS-23-32-M	2.3	3.2
WMS-32-32-M	3.2	3.2
WMS-32-39-M	3.2	3.9

丸型／Round

単位／Unit:mm

品番 Part No.	D
WMR-18-M	1.8
WMR-24-M	2.4
WMR-32-M	3.2
WMR-35-M	3.5
WMR-39-M	3.9
WMR-47-M	4.7
WMR-63-M	6.3
WMR-92-M	9.2

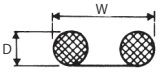
オタマジャクシ型／P section



単位／Unit:mm

品番 Part No.	D	W
WMH-19-95-M	1.9	9.5
WMH-25-128-M	2.5	12.8
WMH-32-126-M	3.2	12.6

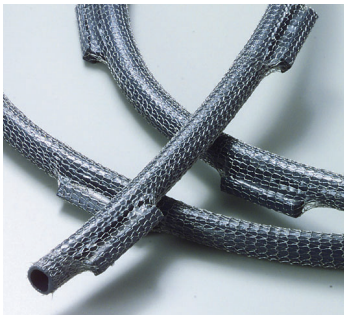
ダンベル型／Double P section



単位／Unit:mm

品番 Part No.	D	W
WMD-19-158-M	1.9	15.8
WMD-25-126-M	2.5	12.6

異形エラストメッシュ
ELASTO MESH／ETAB



矢尻付きエラストマー芯で筐体への取り付けが容易
Elastomer core with arrowhead allows easy installation on enclosures.

特　長　Feature

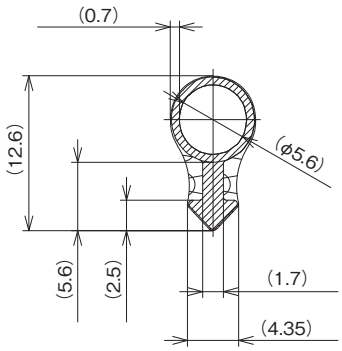
■ 従来のエラストメッシュ（角型・丸型）に比べ、取り付けが簡単です。
■ 圧縮力が小さく、しかも取付孔から脱落しません。
■ メッシュはホツレ防止処理されており脱落の心配がありません。

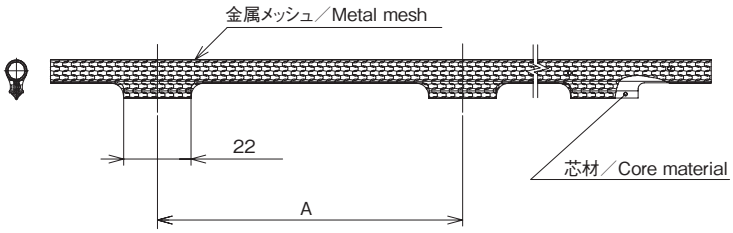
● Easier installation compared with conventional formed gaskets (rectangular or round).
● Small compression force, the special structure prevents fall-off of the gasket.
● No unbraiding or wire loosening type, allowing cutting to desired length.

材　料　Material

■ 金属メッシュ／ニッケル銅合金（モネル）線
■ 芯　　材／シリコーン
● Metal mesh / Nickel-copper alloy (Monel) wire
● Core material / Silicone

※カット加工が可能です。
※Custom cuting is available upon request.





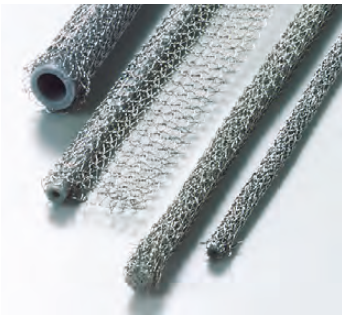
単位／Unit:mm

品番 Part No.	A
ETAB-79.5-＊＊＊-＊＊＊	79.5
ETAB-100 -＊＊＊-＊＊＊	100

＊＊＊は全長と端面から矢尻までの距離を示します（取り付けの詳細はお問い合せ下さい）

＊＊＊Indisates overall length and the length between the cut face and the starting point of the arrowhead.(Contact us for the details.)

エラストメッシュ
ELASTO MESH／EMS・EMR・EMC・EMH・ETC



弾力性に優れたエラストマー芯入り金属メッシュガスケット
Wire mesh gasket with an excellent elasticity elastomer core

特　長　Feature

■ シリコーンや、クロロプレンなどを芯材として、ワイヤーメッシュをオーバーニットしたEMI/RFIガスケットです。
■ 弾力性・復元性に優れ、表面のワイヤーメッシュが金属面と確実に接触することで高い効果が得られます。

● EMI/RFL gasket with silicone or chloroprene etc core enclosed in a wire mesh.
● High effectiveness can be gained with excellent elasticity and form recovery properties providing secure contact between the wire mesh and the metal face.

材　料　Material

■ 金属メッシュ／ニッケル銅合金（モネル）線
■ 芯　　材／右表

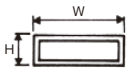
● Metal mesh / Nickel-copper alloy (Monel) wire
● Core material / Right table

※カット加工が可能です。
※Custom cuting is available upon request.

品番末尾 End of Part number	材料 Material
LS	ラテックススポンジ　外層：クロロプレンゴム Latex Sponge　Outside Skin：Chloroprene Rubber
SS	シリコーンスポンジ Silicone Sponge
ST	シリコーンチューブ Silicone Tube
TT	エラストマーチューブ（シリコーンフリー） Elastomer tube (Silicone free)

取付例／Installation example

角型／Rectangular



単位／Unit:mm

品番／Part No.	H	W
EMS-50-150-MLS	5	15
EMS-100-100-MLS	10	10
EMS-100-150-MLS	10	15
EMS-100-200-MLS	10	20
EMS-150-150-MLS	15	15
EMS-150-200-MLS	15	20
EMS-200-200-MLS	20	20

単位／Unit:mm

品番／Part No.	H	W
EMS-16-32-MSS	1.6	3.2
EMS-32-32-MSS	3.2	3.2
EMS-32-47-MSS	3.2	4.7

（ホツレ防止処理タイプもあります）
（Wire-loosening protection type is available）

丸型（ガスケットタイプ）／Round (Gasket type)

単位／Unit:mm

品番／Part No.	D
EMR-15-MST	1.5
EMR-18-MST	1.8
EMR-24-MST	2.4
EMR-32-MST	3.2
EMR-47-MST	4.7
EMR-62-MST	6.2

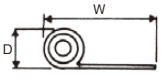
（ホツレ防止処理タイプもあります）
（Wire-loosening protection type is available）

丸型（ケーブルシールドタイプ）／Round (Cable shield type)

単位／Unit:mm

品番／Part No.	D1	(D2)
EMC-40-20-MST	4.5	2.0
EMC-60-40-MST	6.5	4.0

オタマジャクシ型／P section



単位／Unit:mm

品番／Part No.	D	W
EMH-32-126-MST	3.2	12.6

丸型／Round

単位／Unit:mm

品番／Part No.	D
ETC-20-14-FMSTT	2.4
ETC-20-14-FMS-ST	2.2

MEMO

導電テープ・シート
CONDUCTIVE TAPES / SHEETS

導電布／CONDUCTIVE FABRIC

柔軟性に優れた導電布タイプ
Conductive fabric tape with excellent flexibility.

導電布／Conductive fabric

P82

導電布テープ
CONDUCTIVE FABRIC TAPE

金属箔／METAL FOIL

エンボス金属箔や、導電粘着材採用の低抵抗タイプ
Low-resistivity type using embossed metal foil and conductive adhesive material.

金属箔／Metal foil

標準タイプ／Standard type

P83

導電粘着テープ
CONDUCTIVE TAPE

薄膜フィルム／THIN FILM

総厚35ミクロンのタイプを用意した超薄型の導電性フィルム
Super-thin conductive film with thickness of 35μm.

薄膜フィルム／Thin film

P84

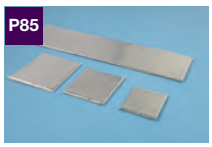
レミレス
REMILESS

GHzシールド／GHz SHIELD

GHzノイズに対するシールド対策品
Shielding sheet for GHz band noise

オリジナル材料＋金属／
Originally designed material + Metal

P85



GHz シールドシート
GHz SHIELD SHEET

透明導電フィルム／TRANSPARENT CONDUCTIVE FILM

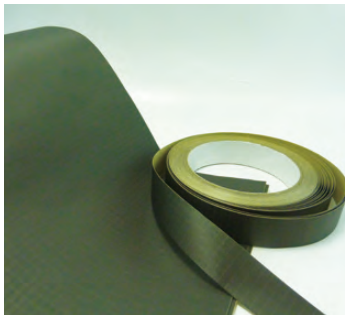
透明導電フィルムは光透過性に優れた導電膜です。
Transparent conductive film has superior optical transparency.

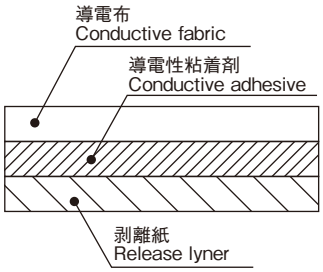
透明導電フィルム／Transparent conductive film

P86

透明導電フィルム
TRANSPARENT CONDUCTIVE FILM

導電布テープ
CONDUCTIVE FABRIC TAPE／CSTK





薄く耐久性に優れたカーボンコーティングタイプ
Thin and durable carbon-coated type

特　長　Feature

- カーボンコートが、金属箔で問題となる電食から守ります。
- 特殊な織りとカーボンコートにより、ほつれにくく、表面の毛羽立ちもありません。
- カーボンコートでありながら低抵抗を実現し、静電気対策にも効果を発揮します。
- 難燃性UL 510A取得品です。
- Carbon-coating protects from the galvanic corrosion suffered by metal foils.
- Carbon-coated special woven fabric provides ripstop or fuzz on the surface.
- Carbon-coated tape with low resistivity, effective against electrostatic discharge.
- Flammability class UL 510A certified product.

材　料　Material

- 基　材／導電布
- 粘着層／導電性粘着剤
- Base material / Conductive fabric
- Adhesive layer / Conductive adhesion

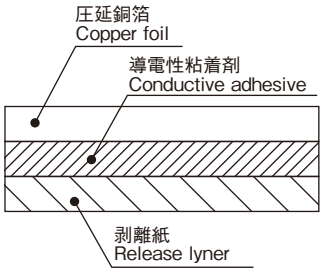
- 定尺:20m巻
- Standard length:20m

※カット加工が可能です。
※Custom cuting is available upon request.

品番 Part No.	幅(mm) Width	厚み(mm) Thickness	粘着力 adhesive strength	表面抵抗率 Surface resistivity	難燃性 Flammability class
CSTK-008	8	0.1	8.6N/25mm	0.04Ω/□	UL 510A
CSTK-010	10				
CSTK-015	15				
CSTK-020	20				
CSTK-025	25				
CSTK-030	30				
CSTK-040	40				
CSTK-060	60				
CSTK-250	250				
CSTK-300	300				

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

導電粘着テープ
CONDUCTIVE TAPE／CCT



粘着材に導電性フィラーを配合した薄くフレキシブルな金属箔テープ
Thin and flexible metal foil tape backed by a conductive filler adhesive

特　長　Feature

■ 粘着材が高い導電性をもち、高いシールディング効果が得られます。
■ 設計に合わせた形状で、容易に打ち抜きやハーフカット加工が可能です。
● Highly conductive adhesive provides high shielding effectiveness.
● Easy punching and half-cutting to optimal configurations.

材　料　Material

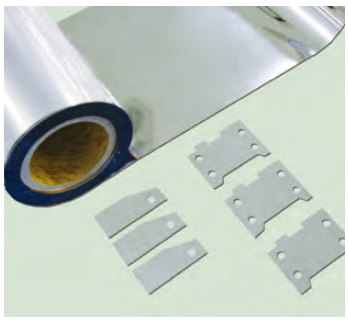
■ 基　材／CCT-C：圧延銅箔
　　CCT-A：アルミ箔
■ 粘着層／導電粘着剤
● Base material / CCT-C : Copper foil
　　CCT-A : Aluminum foil
● Adhesive layer / Conductive adhesive
■ 定尺:20m巻
● Standard length:20m
※カット加工が可能です。
※Custom cuting is available upon request.

品番 Part No.	幅(mm) Width	厚み(mm) Thickness	粘着力 adhesive strength	抵抗値 Resistivity
CCT-8-C	8	0.075	9.4N/25mm	0.004 Ω/inch²
CCT-10-C	10			
CCT-13-C	13			
CCT-20-C	20			
CCT-25-C	25			
CCT-50-C	50			
CCT-100-C	100			
CCT-600-C	600			
CCT-250-C※1	(□250)			
CCT-A4-C※1	(A4)			
CCT-6-A	6	0.09	8.6N/25mm	0.008 Ω/inch²
CCT-8-A	8			
CCT-15-A	15			
CCT-20-A	20			
CCT-25-A	25			
CCT-A4-A※1	(A4)			

※ 1)シートタイプ
※ 1)Sheet type

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

レミレス REMILESS／REMI



超薄型の導電性フィルム
Super-thin surface-conductive film

特　長　Feature

- 製品厚み35ミクロンと非常に薄型です(-FS,-SC)。
- 高いシールド効果で耐食性にも優れます。
- 金属箔テープに比べ、作業時の安全性に優れます。
- フレキケーブルのノイズ対策に最適です。

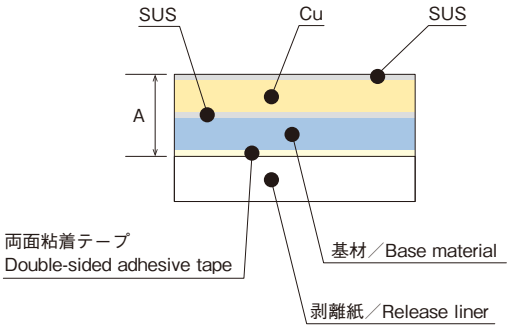
- Thickness 35μm (-FS,-SC).
- Provides high-shielding effectiveness and galvanic corrosion resistance.
- Safer handling compared with metal foil tapes.
- Suitable noise control for flexible cables.

材　料　Material

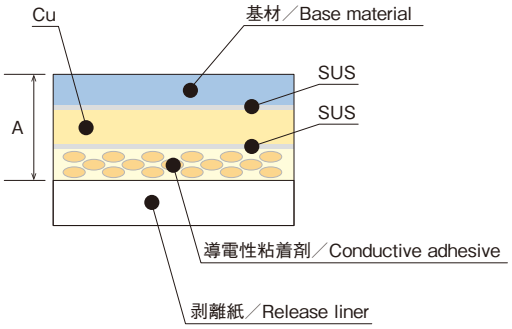
- 基　材／PET(-FS,-FA) PPS(-SC,-AC)
- 金属膜／SUS・Cu

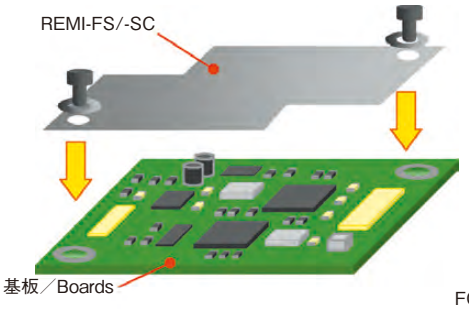
- Base material / PET(-FS,-FA) PPS(-SC,-AC)
- Metal membrane / SUS・Cu

REMI-FS/-SC（表面導電タイプ／Surface conductive type）

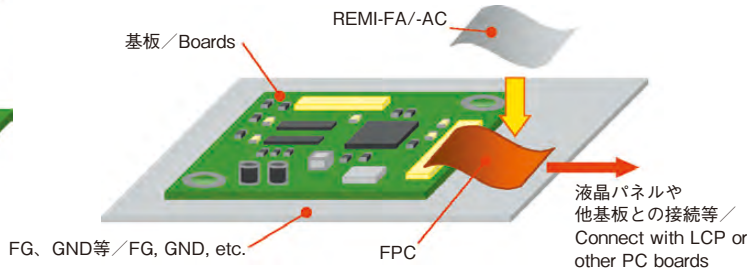


REMI-FA/-AC（粘着面導電タイプ／Adhesive layer conductive type）





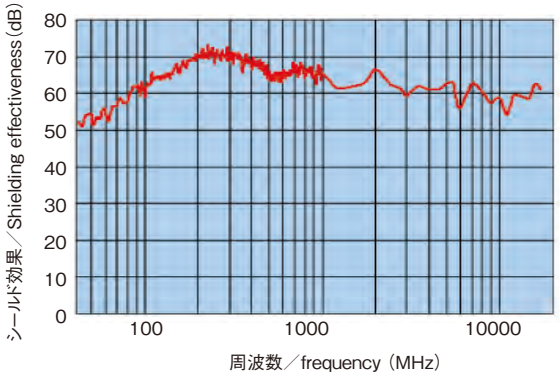
例）金属膜面を利用し、小型基板をシールド
Application example) Shielding small boards using metal membrane face



例）FPCをシールドしてFGにグランディング
Application example) Shielding and frame-grounding for FPC

特性／Properties

■ 電界シールド特性(MIL-STD-285)
Electric shielding properties (MIL-STD-285)

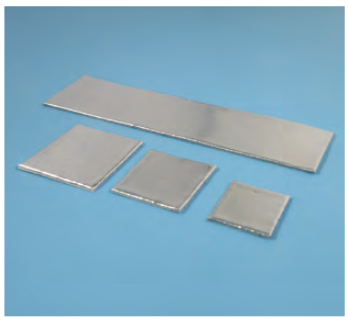


※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

	REMI-FS	REMI-FA	REMI-SC	REMI-AC
基材材質 Base material	PET		PPS	
金属膜 Metal membrane	SUS/Cu			
表面抵抗率※1(Ω／□) Surface resistivity	＜0.5		＜0.5	
製品厚みA(mm) Thickness A(mm)	0.035	0.055	0.035	0.055
難燃性 Flame retardant	–	–	UL94 VTM-0相当※2 Equivalent to UL94 VTM-0	UL 510A

※ 1)フィルム状態で測定　※ 2)両面粘着テープを除く
※ 1)Measured in film state　※ 2)Double-sided adhesive tape excluded

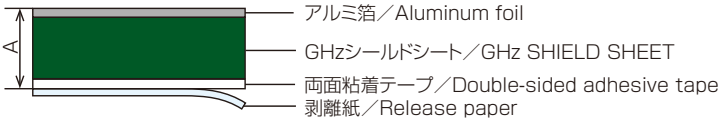
GHzシールドシート
GHz SHIELD SHEET／GSS-HT



GHz帯ノイズに対する新しいシールド対策品
New shielding sheet for GHz band noise

特　長　Feature

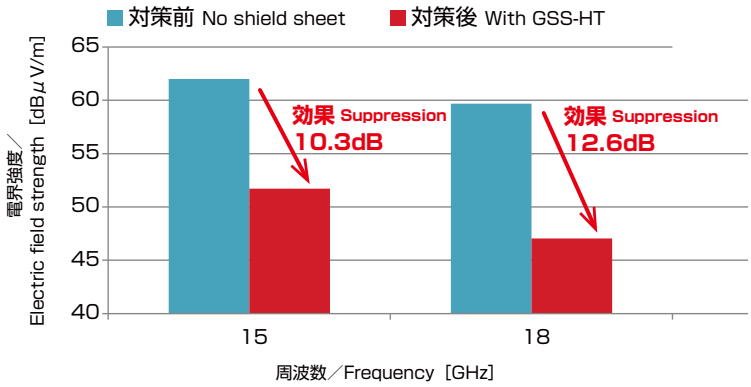
- 基板表層に専用の設置パターンが不要で回路自由度の向上に貢献します。
- 高周波領域で基板改版せずに後対策でのノイズ低減が可能です。
- IC毎にシールドすることで、ICの相互ノイズ干渉低減も可能です。
- No trace design of the SHIELD SHEET is required on PC board surfaces, providing high flexibility in circuit design.
- Noise suppression in higher frequency band is available without redesign of PC board.
- Interference between ICs can be suppressed by applying the sheet shield to each IC.



品番 Part No.	単位 Unit	規格 Standard	GSS-1.0-HT
A	mm	—	1.0
色調※ Color	—	—	ダークグリーン Dark green
比重※ Specific Gravity	—	JIS K 8807準拠 JIS K 8807 compliant	2.24
誘電率※ Dielectric constant	1MHz	社内規格 Company standard	35
難燃性※ Flame resistance	—	UL94	V-0 相当 V-0 equivalent
粘着力 Adhesion	N/20mm	—	12.7
使用温度範囲 Operating temp	℃	—	-40～105

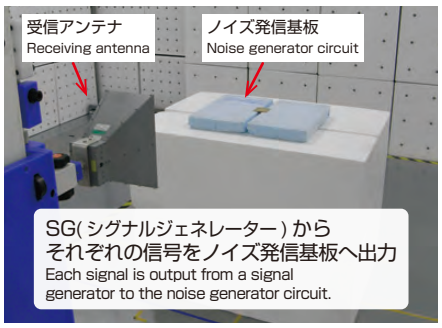
※GHzシールドシート部
※GHz SHIELD SHEET only

評価結果（15GHz、18GHz）／Evaluation results(15GHz,18GHz)

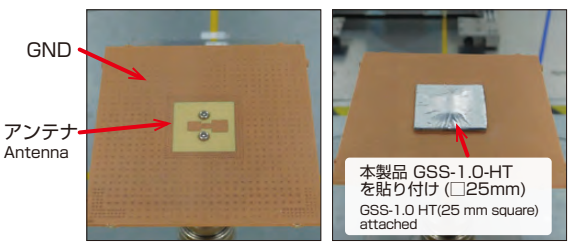


※試料のサイズや周辺状況により他の周波数でも効果が認められる場合があります。
※Suppression in other frequencies may be obtaineddepending on the sheet size and/or environment.

● 測定条件　Test conditions



＜ノイズ発信基板＞ <Noise generator circuit>



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

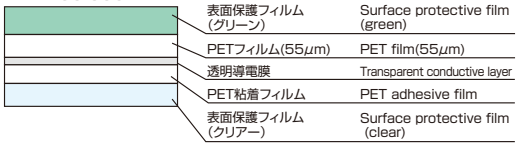
透明導電フィルム
TRANSPARENT CONDUCTIVE FILM／WINAL

液晶周辺のEMC対策、静電気対策フィルム
Sheet Film improving design for EMC and electro static discharge of LCD and its peripheral components.

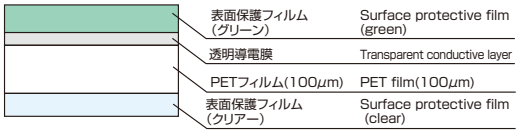
特　長　Feature

- 表面抵抗率が低く、高いシールド特性を有します。
- 光透過性に優れた導電膜です。
- 柔軟性のあるフィルム形状で、シートカット、打抜き、テープ貼りなど加工対応が可能です。
- Sheet Film, improving EMC design and electro-static discharge of LCD and its peripheral components.
- Electrically conductive film with superior optical transparency.
- Flexible sheet film allows custom sheet cutting, punching, adhesive tape attachment etc. upon request.

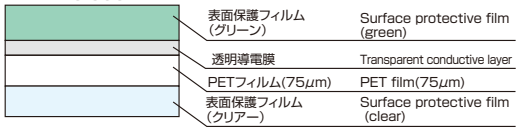
WINAL50-005



WINAL100-020



WINAL75-080

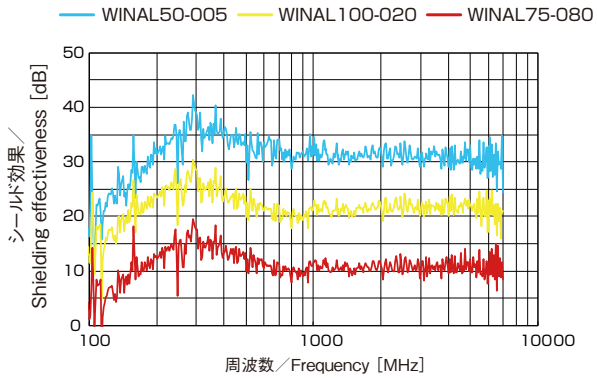


項目 Item	単位 Unit	規格 Srandard	WINAL50-005	WINAL100-020	WINAL75-080
製品厚み※1 Thickness※1	μm	—	94	100	75
表面抵抗率 Surface resistivity	Ω/□	JIS K 7194	≦10	≦30	80±30
全光線透過率 Total light transmittance	%	JIS K 7136	≧70		
使用温度範囲 Surface temperature range for use	℃	—	−30〜80		
難燃性 Flame retardancy	—	UL94	—	VTM−2相当 VTM-2 equivalent	

※ 1）表面保護フィルムを除く
※ 1）Surface protection film not included

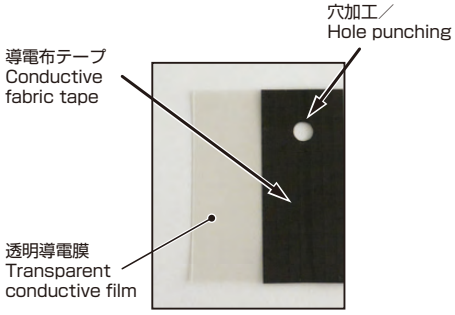
特性／Properties

■ 電界シールド特性(MIL-STD-285)
Electric shielding properties（MIL-STD-285）



二次加工例／Additional process

■ 導電布テープ等貼付け
■ 任意サイズカット
■ 穴加工　など
● Attaching conductive fabric tape
● Cutting in any size
● Holepunching, etc.



※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

ケーブルシールド
CABLE SHIELDS

金属メッシュ／WIRE MESH

金属ワイヤーを編んだメッシュタイプ

Metal wire braided mesh

金属メッシュ／WIRE MESH

P88

メッシュテープ
MESH TAPE

ジャケット／JACKETS

配線後のケーブルにも取り付け可能なジャケットタイプ

Jacket type can be assembled on wired cables.

粘着テープタイプ／Adhesive tape type

アルミ箔／Aluminum foil

P88

フラットケーブルシールド
FLAT CABLE SHIELD

面ファスナー／Hook and loop fastener type

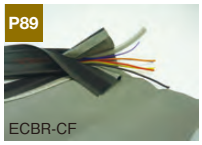
アルミ箔／Aluminum foil

P89

ケーブルシールド
CABLE SHIELD

導電布／Conductive fabric

P89



ケーブルシールド
CABLE SHIELD

ジッパータイプ/Zipper type

P90

シールドチューブ
SHIELD TUBE

メッシュテープ MESH TAPE／MT

極細0.12mmの金属線を筒編みにしたフレキシブルメッシュ

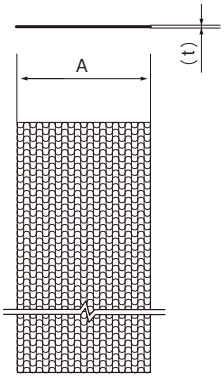
Extremely fine (0.12mm) metal wires braided into a cylinder mesh provides excellent flexibility

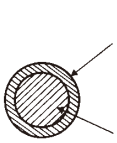
特　長　Feature

- 柔軟性に富み、ケーブルに巻きつけたり、筒の中にケーブルを通して使用します。
- Flexible material can be used by wrapping around cables or inserting cables in the mesh cylinder.

材　料　Material

- Snめっき銅線
- SN plated copper wire





Sn めっき（低インピーダンス・耐食性に優れる）
Sn plating(Low impedance, excellent against galvanic corrosion)

銅（導電性に優れる）
Copper (Excellent conductivity)

単位／Unit：mm

品番／Part No.	寸法値／Dimensions	
	A	(t)
MT-17-CT	17	0.4
MT-25-CT	25	
MT-30-CT	30	
MT-35-CT	35	
MT-40-CT	40	
MT-55-CT	55	0.8
MT-85-CT	85	
MT-95-CT	95	
MT-120-CT	120	
MT-150-CT	150	
MT-175-CT	175	
MT-230-CT	230	

上記以外のサイズについてはお問い合せ下さい
Contact us for other sizes not listed above.

フラットケーブルシールド FLAT CABLE SHIELD／FRCSR

軽量・フレキシブルでローコストなフラットケーブル用のシールド

Lightweight, flexible material offers effective EMI shielding for ribbon cables at low cost.

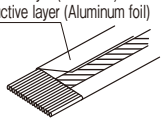
特　長　Feature

- 合わせ部分が両面粘着テープ付きで工具を必要とせず簡単に取り付けられます。
- 配線済みケーブルや屈曲したケーブルにも取り付け可能です。
- アース線(AWG-18)の取り付けも可能です。
- Adhesive tape for convenient closing, No tools needed for installation on cable.
- Installation on pre-connected or wound cables is also possible.
- Grounding wire (AWG-18) terminal can be attached.

材　料　Material

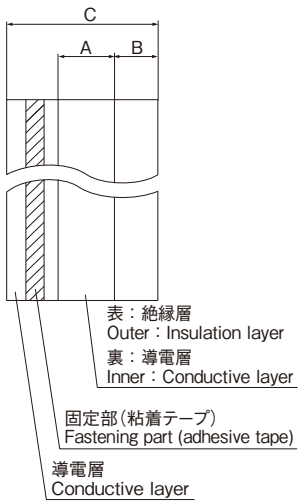
- 導電層／アルミ箔
- 絶縁層／ウレタン+PETフィルム
- 固定部／剥離紙付き両面粘着テープ
- Conductive layer / Aluminum foil
- Insulation layer / Polyurethane + PET film
- Fixture part / Double-sided adhesive tape with release liner

表：絶縁層（ウレタン）
裏：導電層（アルミ箔）
Outer : Insulation layer (Urethane)
Inner : Conductive layer (Aluminum foil)



■ 定尺:960mm
● Standard length:960mm

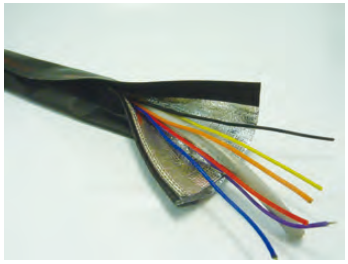
※カット加工が可能です。
※Custom cuting is available upon request.



単位／Unit：mm

品番／Part No.	A	B	C
FRCSR-15	15	14	43
FRCSR-22	22	17	59
FRCSR-28	28	26	80
FRCSR-35	35	29	93
FRCSR-40	40	35	110
FRCSR-46	46	36	118
FRCSR-53	53	45	143
FRCSR-66	66	56	178

ケーブルシールド
CABLE SHIELD／ECBR-AL



脱着が容易な面ファスナータイプ
Hook and loop fastener allows for easy assembly

特　長　Feature

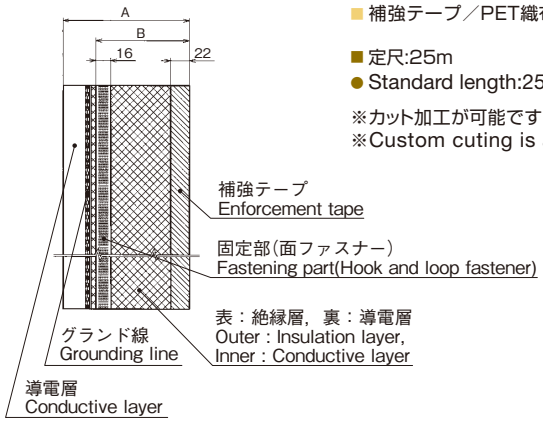
- 配線後の取り付けやケーブルの追加が可能です。
- 面ファスナーを熱溶着しており、カット使用時の縫糸の脱落がありません。
- Installation on pre-wired cables or later insertion of additional cables is possible.
- Hook and loop fastener is attached on the fabric by melting so can be easily cut to the intended length without tape detachment.

材　料　Material

- 導　電　層／アルミ箔
- 絶　縁　層／PET織布入りウレタン
- 固　定　部／ナイロン
- グランド線／Snめっき銅線
- 補強テープ／PET織布入りウレタン
- Conductive layer / Aluminum foil
- Insulation layer / PET fabric based urethane
- Fastening part / Nylon
- Grounding line / Sn plated copper wire
- Enforcement tape / PET fabric based polyurethane

■定尺:25m
● Standard length:25m

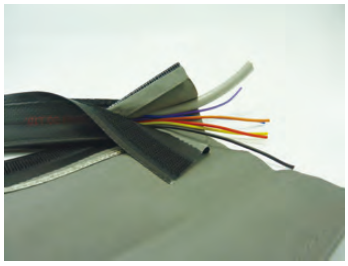
※カット加工が可能です。
※Custom cuting is available upon request.



単位／Unit:mm

品番／Part No.	A	B
ECBR-AL-15G	83	64
ECBR-AL-20G	135	100
ECBR-AL-30G	165	130
ECBR-AL-40G	195	160
ECBR-AL-50G	240	195
ECBR-AL-70G	295	240
ECBR-AL-100G	415	350

ケーブルシールド
CABLE SHIELD／ECBR-CF



柔軟性に優れた導電布タイプのケーブルシールド
Highly flexible cable shield using conductive fabric.

特　長　Feature

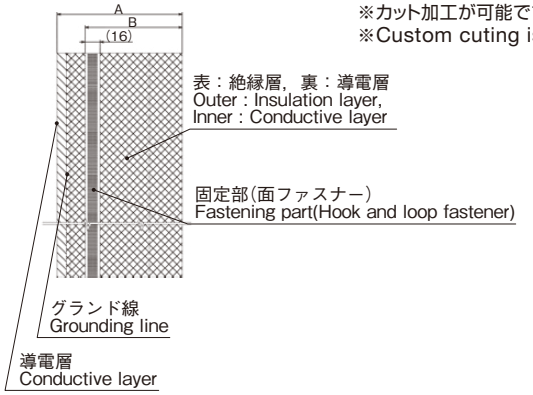
- 軽量で、ケーブルの屈曲にも追随します。
- 配線後の取り付けやケーブルの追加が可能です。
- Light weight and flexibility allowing winding along the cable.
- Assembly on pre-wired cables or later insertion of additional cables is possible.

材　料　Material

- 導　電　層／Ni/Cu導電布
- 絶　縁　層／PET織布入りウレタン
- 固　定　部／ナイロン
- グランド線／Snめっき銅線
- Ni/Cu conductive fabric
- Insulation layer / PET fabric based urethane
- Fastening part / Nylon
- Grounding line / Sn plated copper wire

■定尺:25m
● Standard length:25m

※カット加工が可能です。
※Custom cuting is available upon request.

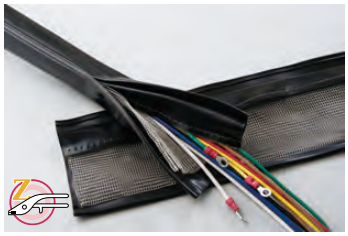


単位／Unit:mm

品番／Part No.	A	B
ECBR-CF-20G	134	104
ECBR-CF-30G	164	134
ECBR-CF-40G	194	164
ECBR-CF-50G	224	194

シールドチューブ
SHIELD TUBE／ZTZX

日本ジッパーチュービング株式会社
ZIPPERTUBING (JAPAN), LTD.

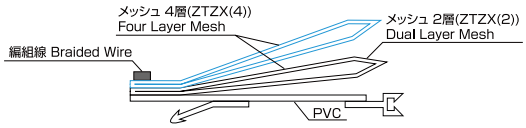


保護性・耐電圧に優れたシート材
Protective, Voltage Proof Sealing material

特　長　Feature

- 機器間の配線後でも簡単に後付可能
- 長尺の結束に適した独自の【ジッパー方式】
- ZTプライヤー使用により短時間で結束可能
- ジッパー方式により高い嵌合強度を保有

- Can easily be attached even after wiring has been connected
- Features our unique【Zipper Closing Mechanism】, perfect for lengthwise closures
- ZT Pliers make bundling quick and easy
- Zipper Closing Mechanism ensures super strong closure mating

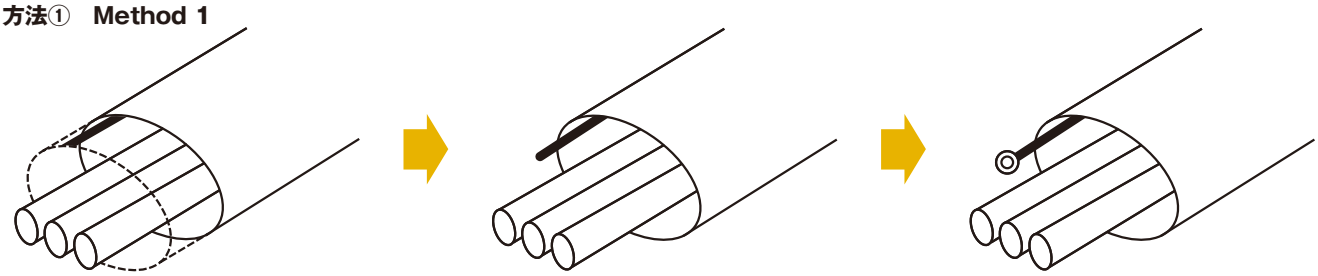


品名／Item Name	ZTZX(2)	ZTZX(4)
定尺／Standard Length	25m巻	
サイズ(φ)／Diameter	15,20,25,30,40,50,70,100	
シート部 Sheet	難燃性軟質塩化ビニル／FR flexible PVC	
	厚み／Thickness：0.5mm	
嵌合部 Closing Mechanism	ジッパー(半硬質難燃性塩化ビニル) Zipper(FR semirigid PVC)	
アース用編組線 Braided Ground Wire	錫メッキ軟銅線 Tin-plated soft copper wire	
付加遮蔽材 Additional Shielding Material	金属メッシュ(2層) 錫メッキ軟銅線 Metallic Mesh(Dual Layer) Tin-plated soft copper wire	金属メッシュ(4層) 錫メッキ軟銅線 Metallic Mesh(Four Layer) Tin-plated soft copper wire
表面色／Color	黒／Black	
適用使用温度 Operating Temperature	−15〜+105℃（シート部／Sheet）	

シールドジッパーチューブの取扱い方 ～アース線の方法～
Shield Tubing Installation Guide ～Grounding method～

アルミ箔タイプの場合
AL foil type

方法①　Method 1



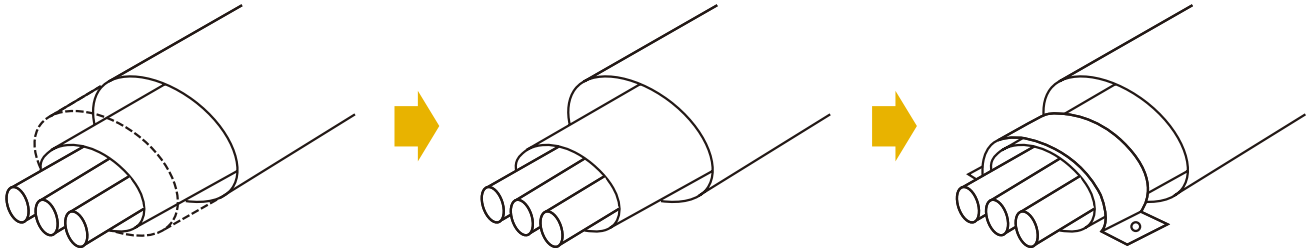
アース用編組線を必要な長さだけ残し余分なシート部を切り落とします
Cut extra length of sheet material to get the desired length of the braided grounding wire.

アース用編組線を露出させます
Expose the grounding wire.

アース用編組線に端子を付けてグランドに落とします
Put a terminal on the grounding wire and connect to ground.

メッシュ／導電布タイプの場合
Mesh / Conductive Cloth Type

方法②　①でも構いません　Method 2 (or 1)



アース用に付加遮へい材（メッシュ or 導電布）を利用する方法です。＝必要な長さだけ付加遮へい材を残し余分なシート部を切り落とします。
The shielding material, mesh or conductive fabric, in side of the tube could be used for grounding. Cut extra length of sheet material to get the desired length of the shielding material.

付加遮へい材（メッシュ or 導電布）を露出させます
Expose the shielding material, mesh or conductive fabric.

露出した付加遮蔽材（メッシュ or 導電布）にアースクランプを付けてグランドに落とします。
Apply an earth clamp over the shielding material and connect to ground.

ZTプライヤー／ZT Pliers

このマークのある商品は、ジッパータイプ専用プライヤーをご使用下さい。
Products with this mark, please use the dedicated zipper type pliers.

MEMO

開口部シールド
SHIELDS FOR OPENINGS

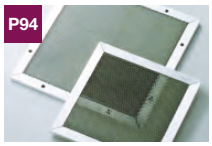
ハニカム／HONEYCOMB PANELS

軽いハニカム状のアルミ箔を採用

Light honeycomb aluminum foil is employed.

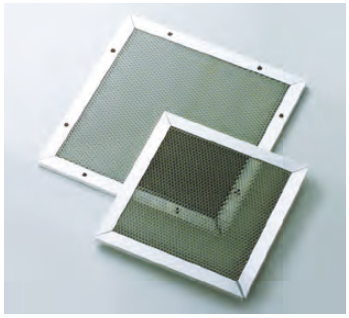
ハニカム／HONEYCOMB PANELS

P94



ハニカムシールドパネル
HONEYCOMB SHIELD PANEL

ハニカムシールドパネル
HONEYCOMB SHIELD PANEL／HNS



軽く通気性に優れたハニカムタイプの開口部シールド材
Lightweight and good ventilation, honeycomb type shield for openings

特　長　Feature

■ ハニカム部はアルミニウムをベースとしているので軽く、通気抵抗も少なくスムーズに換気できます。
■ フレーム部はアルミチャンネルを使用しているため任意に取り付け穴を開ける事もできます。

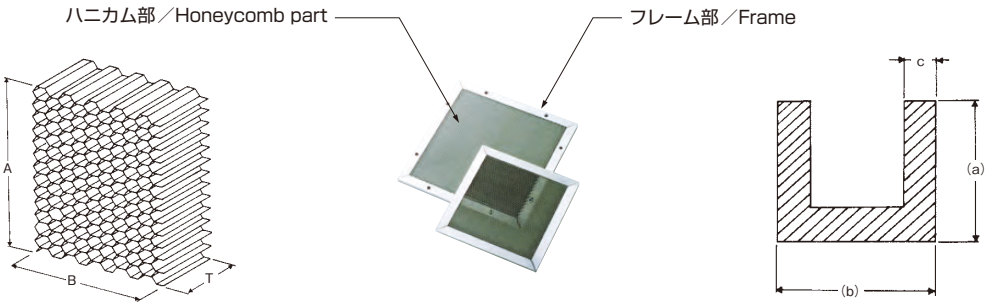
● Light weight and good ventilation with low air-flow resistance provided with aluminum based honeycomb type HN.
● Installation holes can be made on the frame since the channel material is aluminum.

材　料　Material

■ ハニカム部／アルミニウム箔
■ フレーム部／アルミニウム

● Honeycomb part / Aluminum foil
● Frame / Aluminum

仕様・サイズについてはご相談下さい
Contact us for the specifications and dimensions.



単位／Unit：mm

A	B	T
1200	900	5.2
		11.8

単位／Unit：mm

T	a	b	c
5.2用／5.2 thickness type	13	7.5	1.15
11.8用／11.8 thickness type	15	15.0	1.6

※参考実測データ／保証値ではありません。
※The values are measured data for reference, not guaranteed.

MEMO

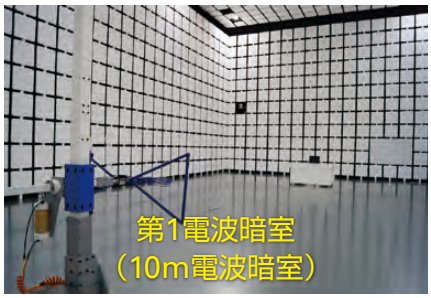
EMCセンター
EMC Center

これからのEMCを支える
Supporting future of EMC

お客様の多様なニーズに対応すべく大幅な設備強化を実施しました

①10m暗室の電源仕様の増強
（大容量 30kVA スマート交流･直流安定化電源（PCR30000WE2R）を導入しました）
②次世代高速通信に対応した計測設備（40GHz対応）
③車載機器の自動運転に備えた各種EMC試験設備
④モータードライブシステムのEMC評価が可能なEV-Chamberを導入

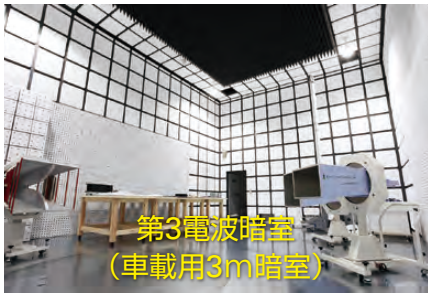
■EMCセンター設備（既設棟）


第1電波暗室
（10m電波暗室）

第2電波暗室
（3m電波暗室）

第1シールドルーム

■EMCセンター設備（新電波暗室棟）


第3電波暗室
（車載用3m暗室）

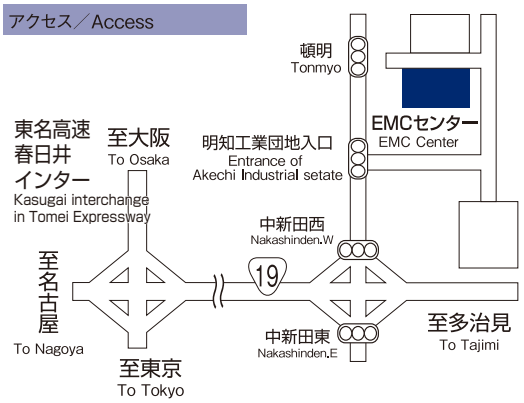
NEW
第4電波暗室
（小型暗室（40GHz対応）、EV-Chamber）

第2シールドルーム

■新電波暗室棟 設備概要

	第3電波暗室 （車載機器用）	第4電波暗室 （車載EV-Chamber用）	第2シールドルーム （車載機器用）
部屋サイズ （縦×横×高）	10.3×6.8×5.6（m）	6.8×4.8×3.5（m）	6.7×4.2×3.4（m）
計測室サイズ （縦×横×高）	3×4.6×2.8（m）	4×3.8×2.8（m）	4×3.8×2.8（m）
扉サイズ （幅×高）	大　2×2（m） 小　1×2（m）	1.8×2（m）	1.5×2（m）
電源容量 AC（1Φ2W） AC（1Φ3W） AC（3Φ） DC	 1~300V（50/60Hz,12kVA） 100/200V（50/60Hz,8kVA） 1~480V（50/60Hz,12kVA） 1~500V（60A）	 1~300V（50/60Hz,9kVA） 100/200V（50/60Hz,6kVA） 1~480V（50/60Hz,9kVA） 1~750V（500A）	 1~300V（50/60Hz,9kVA） 100/200V（50/60Hz,6kVA） 1~480V（50/60Hz,9kVA） 1~60V（60A）
床耐荷重	500kg	500kg	500kg
設備	固定式監視カメラ×1台 ターンテーブル（D=2.5m） アンテナマスト（1~4m）	固定式監視カメラ×1台 ターンテーブル（D=1m） アンテナマスト（1~2.3m） ダイナモ（モータ回転用）	固定式監視カメラ×1台
共通	移動式監視カメラ×1台 給排水可能	移動式監視カメラ×1台 給排水可能 チラー（上水対応）	移動式監視カメラ×1台 給排水可能

アクセス／Access



お車利用の場合／Access by car

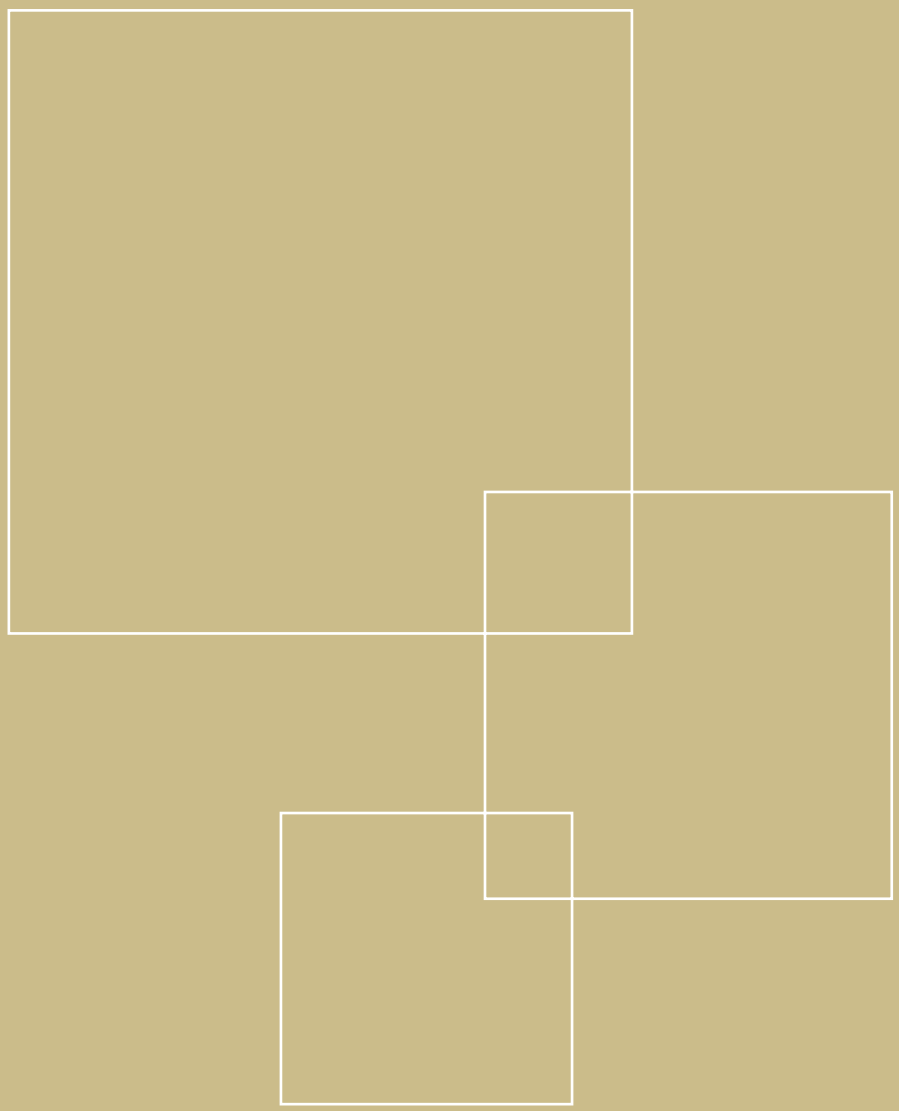
東名高速
春日井インター
Kasugai interchange
in Tomei Expressway
→ 19（多治見方面）Direction of Tajimi（5.0km）→ 中新田西（左折）Nakashinden.w (Left turn)
↓（1km）
EMCセンター
EMC Center

JR利用の場合／Access by JR (Public transport)

中央線高蔵寺駅からタクシーで約15分
About 15 minutes from Kozoji Station of Chuou Line by taxi.

〒480-0303　愛知県春日井市明知町字頓明1423-101
1423-101, Aza-Tonmyo, Akechi-cho, Kasugai, Aichi 480-0303
Tel.0568-88-7999　Fax.0568-93-0686

品名・品番インデックス
Part Name／Part No. INDEX



品名INDEX

	品　名	品　番	掲載ページ
A～Z	EMI吸収シート	MAB	27
	FGエッジスペーサー	FGES-10	19
	FGガイドレール	FGR-80WSP	20
	FGクランプ	FGC	18
	FGクランプ	FGCS	18
	FGストラップ	GFGST	21
	FGスペーサー	FGS	19
	FGメッシュ	FGM	21
	FPCコア	GFPC	60·61
	GHzシールドシート	GSS-HT	85
	High μ フェイライトクランプ	KRFC	42
	High μ フェイライトクランプ	KTFC	47
	MG吸収シート	MG	26
	SMDコモンモードフィルタ	KWCM	68·69
	SMDコモンモードフィルタ	KWCM-HDMI	71
	SMDコモンモードフィルタ	KWCM-HS	70
あ	異形エラストメッシュ	ETAB	78
	エラストメッシュ(角型)	EMS	79
	エラストメッシュ(丸型·ガスケット)	EMR	79
	エラストメッシュ(丸型·ケーブルシールド)	EMC	79
	エラストメッシュ(オタマジャクシ)	EMH	79
	エラストメッシュ(丸型)	ETC	79
	オンボードクランプ	OGC	14
	オンボードクリップ	OGCP	12
	オンボードコンタクト	OG	3-9
	オンボードシールドガイド	OG-865028	13
	オンボードプレート	OGP	11
	オンボードラグ端子	OG-R	11
	オンボードラグ端子	OG-RM	11
か	カーボンラバー	CSR	77
	開磁路コア	GFPO	65
	グリップコア	GRIP	49
	クールプロバイド	EMPV4	28
	クールプロバイド	EMPV5	29
	ケーブルシールド	ECBR-AL	89
	ケーブルシールド	ECBR-CF	89
	コンダクティブフォーム	XYT	76
さ	サイドコンタクト	OGSC	10
	シールドチューブ	ZTZX	90
	スマートプライ	FFPC	66
	スマートプライ	FFS	30
	スマートプライ	FFSW	32
	スマートプライ	FFSX-H	31
	スリーブコア	GRI	48
	スリーブフェライトクランプ	GRFC, RFC	38
	スリーブフェライトクランプ	RFC-A	39
	スリーブフェライトクランプ/ローカットフェライトクランプ	RFCW	40
	ソフトガスケット	NLCG	74·75

	品　名	品　番	掲載ページ
た	導電粘着テープ	CCT	83
	導電布テープ	CSTK	82
	透明導電フィルム	WINAL	86
	トロイダルコア	GTR	50·51
	トロイダルコア	GTRCA	55
	トロイダルコア	GTRE	52
	トロイダルコア	KTR	52
	トロイダルコア	TRCB	55
	トロイダルフェライトクランプ	GTFC	45
	トロイダルフェライトクランプ	GTFCK	46
	トロイダルフェライトクランプ	GTFCR	46
な	2分割FPCコア	GFPH	64
は	ハイポイントコンタクト	HPC	20
	ハニカムシールドパネル	HNS	94
	フラットケーブルシールド	FRCSR	88
	フラットコア	GSSC	62
	フラットコア	GSSH	63
	ブロックコア	BCN	67
	ブロードエフェクトコア	BRE	57
	ブロードエフェクトコア	BREK	58
	ブロードエフェクトコア	BREK-55-75-25-SR	59
ま	マグネフィルム	MFMAL	34
	メタルコア	MPTR	56
	メッシュテープ	MT	88
ら	リブコア	GRIB	49
	レスミラー	LMR-RW	33
	レミレス	REMI	84
	ローカットコア	TRM	54
	ローカットコア(High μタイプ)	TRMH	53
	ローカットフェライトクランプ	RFC-MA	44
	ローカットフェライトクランプ	MRFC	43
	ローカットフェライトクランプ/ブロックフェライトクランプ	BFCWN-A, BFCWN-MA	41
わ	ワイヤーメッシュ(角型)	WMS	78
	ワイヤーメッシュ(丸型)	WMR	78
	ワイヤーメッシュ(オタマジャクシ)	WMH	78
	ワイヤーメッシュ(ダンベル)	WMD	78

Part Name INDEX

	Part Name	Part No.	Page
B	BLOCK CORE	BCN	67
	BROAD EFFECT CORE	BRE	57
	BROAD EFFECT CORE	BREK	58
	BROAD EFFECT CORE	BREK-55-75-25-SR	59
C	CABLE SHIELD	ECBR-AL	89
	CABLE SHIELD	ECBR-CF	89
	CARBON RUBBER	CSR	77
	CONDUCTIVE FABRIC TAPE	CSTK	82
	CONDUCTIVE FOAM	XYT	76
	CONDUCTIVE TAPE	CCT	83
	COOLPROVIDE	EMPV4	28
	COOLPROVIDE	EMPV5	29
E	ELASTO MESH(Round･Cable shield type)	EMC	79
	ELASTO MESH(P section)	EMH	79
	ELASTO MESH(Round･Gasket type)	EMR	79
	ELASTO MESH(Rectangular)	EMS	79
	ELASTO MESH	ETAB	78
	ELASTO MESH(Round)	ETC	79
	EMI ABSORPTION SHEET	MAB	27
F	FG CLAMP	FGC	18
	FG CLAMP	FGCS	18
	FG EDGE SPACER	FGES-10	19
	FG GUIDE RAIL	FGR-80WSP	20
	FG MESH	FGM	21
	FG SPACER	FGS	19
	FG STRAP	GFGST	21
	FLAT CABLE SHIELD	FRCSR	88
	FLAT CORE	GSSC	62
	FLAT CORE	GSSH	63
	FPC CORE	GFPC	60･61
G	GHz SHIELD SHEET	GSS-HT	85
	GRIP CORE	GRIP	49
H	HIGH-POINT CONTACT	HPC	20
	High μ FERRITE CLAMP	KRFC	42
	High μ FERRITE CLAMP	KTFC	47
	HONEYCOMB SHIELD PANEL	HNS	94
L	LESSMIRROR	LMR-RW	33
	LOW CUT CORE	TRM	54
	LOW CUT CORE(High μ type)	TRMH	53
	LOW CUT FERRITE CLAMP	MRFC	43
	LOW CUT FERRITE CLAMP	RFC-MA	44
	LOW CUT FERRITE CLAMP /BLOCK FERRITE CLAMP	BFCWN-A, BFCWN-MA	41
M	MAGNEFILM	MFMAL	34
	MESH TAPE	MT	88
	METAL CORE	MPTR	56
	MG ABSORPTION SHEET	MG	26

	Part Name	Part No.	Page
O	ON-BOARD CLAMP	OGC	14
	ON-BOARD CLIP	OGCP	12
	ON-BOARD CONTACT	OG	3-9
	ON-BOARD LUG TERMINAL	OG-R	11
	ON-BOARD LUG TERMINAL	OG-RM	11
	ON-BOARD PLATE	OGP	11
	ON-BOARD SHIELDING GUIDE	OG-865028	13
	OPEN CIRCUIT CORE	GFPO	65
R	REMILESS	REMI	84
	RIB CORE	GRIB	49
S	SHIELD TUBE	ZTZX	90
	SIDE CONTACT	OGSC	10
	SLEEVE CORE	GRI	48
	SLEEVE FERRITE CLAMP	GRFC, RFC	38
	SLEEVE FERRITE CLAMP	RFC-A	39
	SLEEVE FERRITE CLAMP/ LOW CUT FERRITE CLAMP	RFCW	40
	SMARTPLY	FFPC	66
	SMARTPLY	FFS	30
	SMARTPLY	FFSW	32
	SMARTPLY	FFSX-H	31
	SMD COMMON MODE FILTER	KWCM	68･69
	SMD COMMON MODE FILTER	KWCM-HDMI	71
	SMD COMMON MODE FILTER	KWCM-HS	70
	SOFT GASKET	NLCG	74･75
	SPLIT FPC CORE	GFPH	64
T	TOROIDAL CORE	GTR	50･51
	TOROIDAL CORE	GTRCA	55
	TOROIDAL CORE	GTRE	52
	TOROIDAL CORE	KTR	52
	TOROIDAL CORE	TRCB	55
	TOROIDAL FERRITE CLAMP	GTFC	45
	TOROIDAL FERRITE CLAMP	GTFCK	46
	TOROIDAL FERRITE CLAMP	GTFCR	46
	TRANSPARENT CONDUCTIVE FILM	WINAL	86
W	WIRE MESH(Double P section)	WMD	78
	WIRE MESH(P section)	WMH	78
	WIRE MESH(Round)	WMR	78
	WIRE MESH(Rectangular)	WMS	78

品番INDEX

	品　番	品　名	掲載ページ
B	BCN	ブロックコア	67
	BFCWN-A, BFCWN-MA	ローカットフェライトクランプ/ブロックフェライトクランプ	41
	BRE	ブロードエフェクトコア	57
	BREK	ブロードエフェクトコア	58
	BREK-55-75-25-SR	ブロードエフェクトコア	59
C	CCT	導電粘着テープ	83
	CSR	カーボンラバー	77
	CSTK	導電布テープ	82
E	ECBR-AL	ケーブルシールド	89
	ECBR-CF	ケーブルシールド	89
	EMC	エラストメッシュ(丸型・ケーブルシールド)	79
	EMH	エラストメッシュ(オタマジャクシ)	79
	EMPV4	クールプロバイド	28
	EMPV5	クールプロバイド	29
	EMR	エラストメッシュ(丸型・ガスケット)	79
	EMS	エラストメッシュ(角型)	79
	ETAB	異形エラストメッシュ	78
	ETC	エラストメッシュ(丸型)	79
F	FFPC	スマートプライ	66
	FFS	スマートプライ	30
	FFSW	スマートプライ	32
	FFSX-H	スマートプライ	31
	FGC	FGクランプ	18
	FGCS	FGクランプ	18
	FGES-10	FGエッジスペーサー	19
	FGM	FGメッシュ	21
	FGR-80WSP	FGガイドレール	20
	FGS	FGスペーサー	19
	FRCSR	フラットケーブルシールド	88
G	GFGST	FGストラップ	21
	GFPC	FPCコア	60·61
	GFPH	2分割FPCコア	64
	GFPO	開磁路コア	65
	GRFC, RFC	スリーブフェライトクランプ	38
	GRI	スリーブコア	48
	GRIB	リブコア	49
	GRIP	グリップコア	49
	GSSC	フラットコア	62
	GSSH	フラットコア	63
	GSS-HT	GHzシールドシート	85
	GTFC	トロイダルフェライトクランプ	45
	GTFCK	トロイダルフェライトクランプ	46
	GTFCR	トロイダルフェライトクランプ	46
	GTR	トロイダルコア	50·51
	GTRCA	トロイダルコア	55
	GTRE	トロイダルコア	52
H	HNS	ハニカムシールドパネル	94
	HPC	ハイポイントコンタクト	20

	品　番	品　名	掲載ページ
K	KRFC	High μ フェライトクランプ	42
	KTFC	High μ フェライトクランプ	47
	KTR	トロイダルコア	52
	KWCM	SMDコモンモードフィルタ	68·69
	KWCM-HDMI	SMDコモンモードフィルタ	71
	KWCM-HS	SMDコモンモードフィルタ	70
L	LMR-RW	レスミラー	33
M	MAB	EMI吸収シート	27
	MFMAL	マグネフィルム	34
	MG	MG吸収シート	26
	MPTR	メタルコア	56
	MRFC	ローカットフェライトクランプ	43
	MT	メッシュテープ	88
N	NLCG	ソフトガスケット	74·75
O	OG	オンボードコンタクト	3-9
	OG-865028	オンボードシールドガイド	13
	OGC	オンボードクランプ	14
	OGCP	オンボードクリップ	12
	OGP	オンボードプレート	11
	OG-R	オンボードラグ端子	11
	OG-RM	オンボードラグ端子	11
	OGSC	サイドコンタクト	10
R	REMI	レミレス	84
	RFC-A	スリーブフェライトクランプ	39
	RFC-MA	ローカットフェライトクランプ	44
	RFCW	スリーブフェライトクランプ/ローカットフェライトクランプ	40
T	TRCB	トロイダルコア	55
	TRM	ローカットコア	54
	TRMH	ローカットコア(High μタイプ)	53
W	WINAL	透明導電フィルム	86
	WMD	ワイヤーメッシュ(ダンベル)	78
	WMH	ワイヤーメッシュ(オタマジャクシ)	78
	WMR	ワイヤーメッシュ(丸型)	78
	WMS	ワイヤーメッシュ(角型)	78
X	XYT	コンダクティブフォーム	76
Z	ZYZX	シールドチューブ	90

Part No. INDEX

	Part No.	Part Name	Page
B	BCN	BLOCK CORE	67
	BFCWN-A, BFCWN-MA	LOW CUT FERRITE CLAMP /BLOCK FERRITE CLAMP	41
	BRE	BROAD EFFECT CORE	57
	BREK	BROAD EFFECT CORE	58
	BREK-55-75-25-SR	BROAD EFFECT CORE	59
C	CCT	CONDUCTIVE TAPE	83
	CSR	CARBON RUBBER	77
	CSTK	CONDUCTIVE FABRIC TAPE	82
E	ECBR-AL	CABLE SHIELD	89
	ECBR-CF	CABLE SHIELD	89
	EMC	ELASTO MESH(Round･Cable shield type)	79
	EMH	ELASTO MESH(P section)	79
	EMPV4	COOLPROVIDE	28
	EMPV5	COOLPROVIDE	29
	EMR	ELASTO MESH(Round･Gasket type)	79
	EMS	ELASTO MESH(Rectangular)	79
	ETAB	ELASTO MESH	78
	ETC	ELASTO MESH(Round)	79
F	FFPC	SMARTPLY	66
	FFS	SMARTPLY	30
	FFSW	SMARTPLY	32
	FFSX-H	SMARTPLY	31
	FGC	FG CLAMP	18
	FGCS	FG CLAMP	18
	FGES-10	FG EDGE SPACER	19
	FGM	FG MESH	21
	FGR-80WSP	FG GUIDE RAIL	20
	FGS	FG SPACER	19
	FRCSR	FLAT CABLE SHIELD	88
G	GFGST	FG STRAP	21
	GFPC	FPC CORE	60･61
	GFPH	SPLIT FPC CORE	64
	GFPO	OPEN CIRCUIT CORE	65
	GRFC, RFC	SLEEVE FERRITE CLAMP	38
	GRI	SLEEVE CORE	48
	GRIB	RIB CORE	49
	GRIP	GRIP CORE	49
	GSSC	FLAT CORE	62
	GSSH	FLAT CORE	63
	GSS-HT	GHz SHIELD SHEET	85
	GTFC	TOROIDAL FERRITE CLAMP	45
	GTFCK	TOROIDAL FERRITE CLAMP	46
	GTFCR	TOROIDAL FERRITE CLAMP	46
	GTR	TOROIDAL CORE	50･51
	GTRCA	TOROIDAL CORE	55
	GTRE	TOROIDAL CORE	52
H	HNS	HONEYCOMB SHIELD PANEL	94
	HPC	HIGH-POINT CONTACT	20

	Part No.	Part Name	Page
K	KRFC	High μ FERRITE CLAMP	42
	KTFC	High μ FERRITE CLAMP	47
	KTR	TOROIDAL CORE	52
	KWCM	SMD COMMON MODE FILTER	68･69
	KWCM-HDMI	SMD COMMON MODE FILTER	71
	KWCM-HS	SMD COMMON MODE FILTER	70
L	LMR-RW	LESSMIRROR	33
M	MAB	EMI ABSORPTION SHEET	27
	MFMAL	MAGNEFILM	34
	MG	MG ABSORPTION SHEET	26
	MPTR	METAL CORE	56
	MRFC	LOW CUT FERRITE CLAMP	43
	MT	MESH TAPE	88
N	NLCG	SOFT GASKET	74･75
O	OG	ON-BOARD CONTACT	3-9
	OG-865028	ON-BOARD SHIELDING GUIDE	13
	OGC	ON-BOARD CLAMP	14
	OGCP	ON-BOARD CLIP	12
	OGP	ON-BOARD PLATE	11
	OG-R	ON-BOARD LUG TERMINAL	11
	OG-RM	ON-BOARD LUG TERMINAL	11
	OGSC	SIDE CONTACT	10
R	REMI	REMILESS	84
	RFC-A	SLEEVE FERRITE CLAMP	39
	RFC-MA	LOW CUT FERRITE CLAMP	44
	RFCW	SLEEVE FERRITE CLAMP/ LOW CUT FERRITE CLAMP	40
T	TRCB	TOROIDAL CORE	55
	TRM	LOW CUT CORE	54
	TRMH	LOW CUT CORE(High μ type)	53
W	WINAL	TRANSPARENT CONDUCTIVE FILM	86
	WMD	WIRE MESH(Double P section)	78
	WMH	WIRE MESH(P section)	78
	WMR	WIRE MESH(Round)	78
	WMS	WIRE MESH(Rectangular)	78
X	XYT	CONDUCTIVE FOAM	76
Z	ZYZX	SHIELD TUBE	90

Global Network

KITAGAWA INDUSTRIES CO.,LTD.
695-1, Higashiorido, Mukui-cho, Inazawa City,
Aichi Prefecture 492-8446, Japan
Tel: 81-587-34-3561 Fax: 81-587-34-3109
http://www.kitagawa-ind.com

KITAGAWA INDUSTRIES America, Inc.
2860 Zanker Road, Suite#102 San Jose,
California 95134, U.S.A.
Tel: 1-408-971-2055 Fax: 1-408-971-6033
http://www.kgs-ind.com

KITAGAWA GmbH
Birkenwaldstr 38, 63179 Obertshausen, Germany
Tel: 49-6104-60009-0 Fax: 49-6104-60009-40
http://www.kitagawa.de

KITAGAWA ELECTRONICS (SINGAPORE) PTE. LTD.
2 Bukit Batok Street 23 #04-03 Bukit Batok Connection
Singapore 659554
Tel: 65-6560-6511 Fax: 65-6560-6211
http://www.kitagawa.com.sg

KITAGAWA ELECTRONICS (THAILAND) CO., LTD.
999/100 Moo 15, Bangsaothong, Bangsaothong,
Samutprakarn 10570, Thailand
Tel: 66-2-182-5264 Fax: 66-2-182-5268

SHANGHAI KITAGAWA INDUSTRIES CO.,LTD.
9F NO.7 Bldg No.77 3rd West Fu Te Road,
China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200131, China
Tel: 86-21-5865-2766 Fax: 86-21-5064-4018

KITAGAWA TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO.,LTD.
Room09-10, 11/F., Office Tower, Shun Hing Square
DI Wang Commercial Center, 5002 Shen Nan Dong
Road, Shenzhen City 518002, China
Tel: 86-0755-2396-3200 Fax: 86-0755-2396-3490

KITAGAWA INDUSTRIES (H.K.) LIMITED
Unit J, 15th Floor, Ever Gain Centre, 43-57 Wang Wo
Tsai Street, Tsuen Wan, New Territory, Hong Kong
Tel: 852-2612-1161 Fax: 852-2612-1686
http://www.kitagawa.com.hk

KITAGAWA INDUSTRIES (TAIWAN) CO., LTD.
7F, No.75, Hsin Tai Wu Rd., Sec.1, Hsi Chih Dist.,
New Taipei City, Taiwan, 221
Tel: 886-2-2698-8833 Fax: 886-2-2698-3355
http://www.kgtw.com.tw

● 本　　社／〒492-8446 愛知県稲沢市目比町東折戸695-1　Tel 0587-34-3561
● 東 京 支 店／〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町2-20-5 住友不動産水道橋西口ビル7F　Tel 03-3222-8431
郡 山 営 業 所／〒963-8002 福島県郡山市駅前2-3-7 エリート30ビル3F　Tel 03-3222-8431
宇都宮営業所／〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷3-1-12 吉田エレクトロニクスオフィスビル7F　Tel 028-651-3221
横 浜 営 業 所／〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい4-4-2 横浜ブルーアベニュー12F　Tel 03-3222-8431
三 島 営 業 所／〒411-0857 静岡県三島市芝本町12-6 Mishima Trust Building 3F　Tel 03-3222-8431
● 名 古 屋 支 店／〒492-8446 愛知県稲沢市目比町東折戸695-1　Tel 0587-34-3651
浜 松 営 業 所／〒430-0926 静岡県浜松市中央区砂山町355-4 ハマキョウレックス浜松駅南ビル3F　Tel 0587-34-3651
● 大 阪 支 店／〒530-0001 大阪府大阪市北区梅田3-4-5 毎日インテシオ9F　Tel 06-6343-9071
福 岡 営 業 所／〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東2-5-19 サンライフ第3ビル6F　Tel 06-6343-9071
● EMCセンター／〒480-0303 愛知県春日井市明知町字頓明1423-101　Tel 0568-88-7999
● 物流センター／愛西
● 国 内 工 場／春日井・稲沢
● 海外販売拠点／アメリカ・ドイツ・台湾・シンガポール・タイ・香港・深圳・上海
● 海 外 工 場／タイ・無錫

KGS 北川工業株式会社

https://www.kitagawa-ind.com/

VEGETABLE OIL INK 印刷には環境に配慮したベジタブルインクを使用しています。

FSC ミックス 紙 | 責任ある森林管理を支えています FSC® C005004

FEB.2024 Printed No.40201015