



SHTグループ製品カタログ

2024年版

SHT Group Product Catalog



株式会社SHT

〒541-0043 大阪府大阪市中央区高麗橋4-2-16 大阪朝日生命館7階

<https://sht.co.jp/>

SHT Corporation



そこまでやるか! SHT

材料を吟味、提案する段階から始まり、1989年創業以来培ったノウハウの限りを尽くして最適な加工を施す。

巻線をはじめ、精度を極めた要素技術を駆使するだけでなく、道具や機械さえも独自に開発する。カスタムメイドそのものこれらの開発・生産体制は全てお客様のニーズや要求に徹底的に応えるため。

「そこまでやるか! SHT」それが私たちにとって最高の誉め言葉であり、世界トップシェア製品を生み出してきた私たちの「ものづくり力」なのです。

INDEX

P3	要素技術
P5	アプリケーション
P7	チョークコイル
P13	リアクトル
P15	センサーコア
P17	カレントトランス
P20	GMKトランス
P21	グループ概要

- カタログの記載内容は参考仕様です。製品の仕様については正式に取り交わした仕様書に基づくものとします。
- 本カタログの記載内容は、製品の改良等のために予告なく変更する場合がございます。ご使用に際しては最新の情報をご確認ください。
- 当社は品質・信頼性の向上に努めておりますが、万が一に備え、装置やシステム上で十分な安全設計をお願いします。
- 本カタログに記載されている部品定数は、使用上の参考として示したものです。使用者の責任において諸条件を考慮して、設計・検証・判断を行ってください。
- 本カタログに記載する製品の誤った使用または不適切な使用などに起因する製品の運用結果につきましては、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本カタログに記載された技術情報は製品の代表的機能・工法を説明するためのもので、その使用に際しての当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または許諾を行うものではありません。
- 本カタログで使用される商標、ロゴ、商号に関する権利は、当社に帰属します。
- 本製品または本カタログに記載されている技術情報を、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、本製品の移動及び技術情報の提供に関しては、「外国為替及び外国貿易法」「米国輸出管理規則」などの国内外の法令を遵守し必要な手続きを行ってください。本製品及び本カタログに記載されている技術情報を、国内外の法令及び規則により製造・使用・販売を禁止されている製品及びシステムに使用しないでください。
- 本製品の環境適合性の詳細につきましては、製品個別に必ず弊社営業窓口までお問合せください。
- 本カタログの記載内容を当社の許可無く転載・複製することを禁止いたします。

1.コア(鉄心)

特長

- 薄帯材料の巻取り/プレス積層から焼鈍、完成まで一貫生産
- コアの形状寸法に加え、磁気特性も管理・保証
- 方向性及び無方向性電磁鋼板、アモルファスなど好適材料での提案が可能



2.射出成形

特長

- コア形成から射出成形(一体成形、ケーシング)までを自社内で完結させることができるため構造の効率化・小型化が可能
- 成形による磁気特性変化を最小限にした最適構造の提案
- 巻コアを樹脂成形することで成形品として高い寸法精度を実現

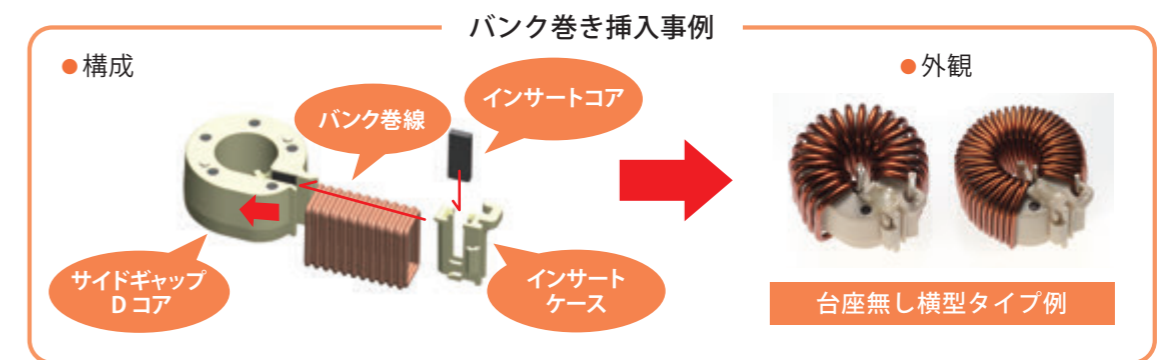
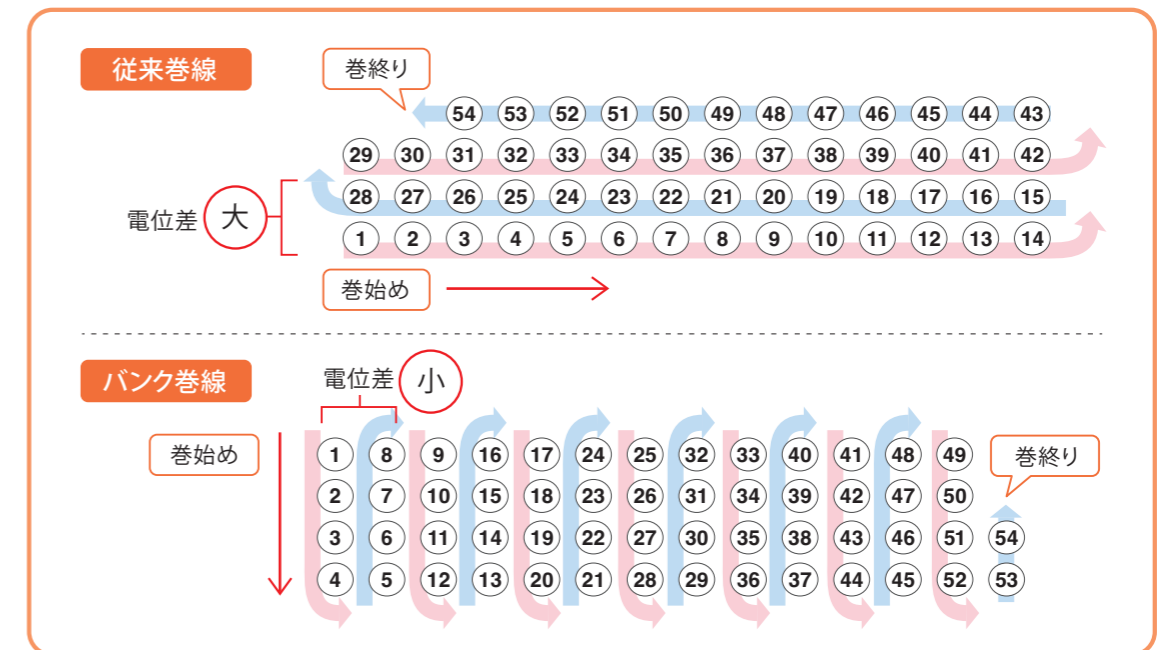


3.バンク巻線(巻線の機械化)

特長

- 巻線間の電位差が極めて小さく信頼性・安全性が飛躍的に向上
- 浮遊容量が従来の1/10になりノイズ特性が大幅に改善
- 一般的な銅線で適切な線径巻数に対応可能
- 独自工法及び巻線機を自社開発, 特許取得済

特許工法





チョークコイル



リアクトル



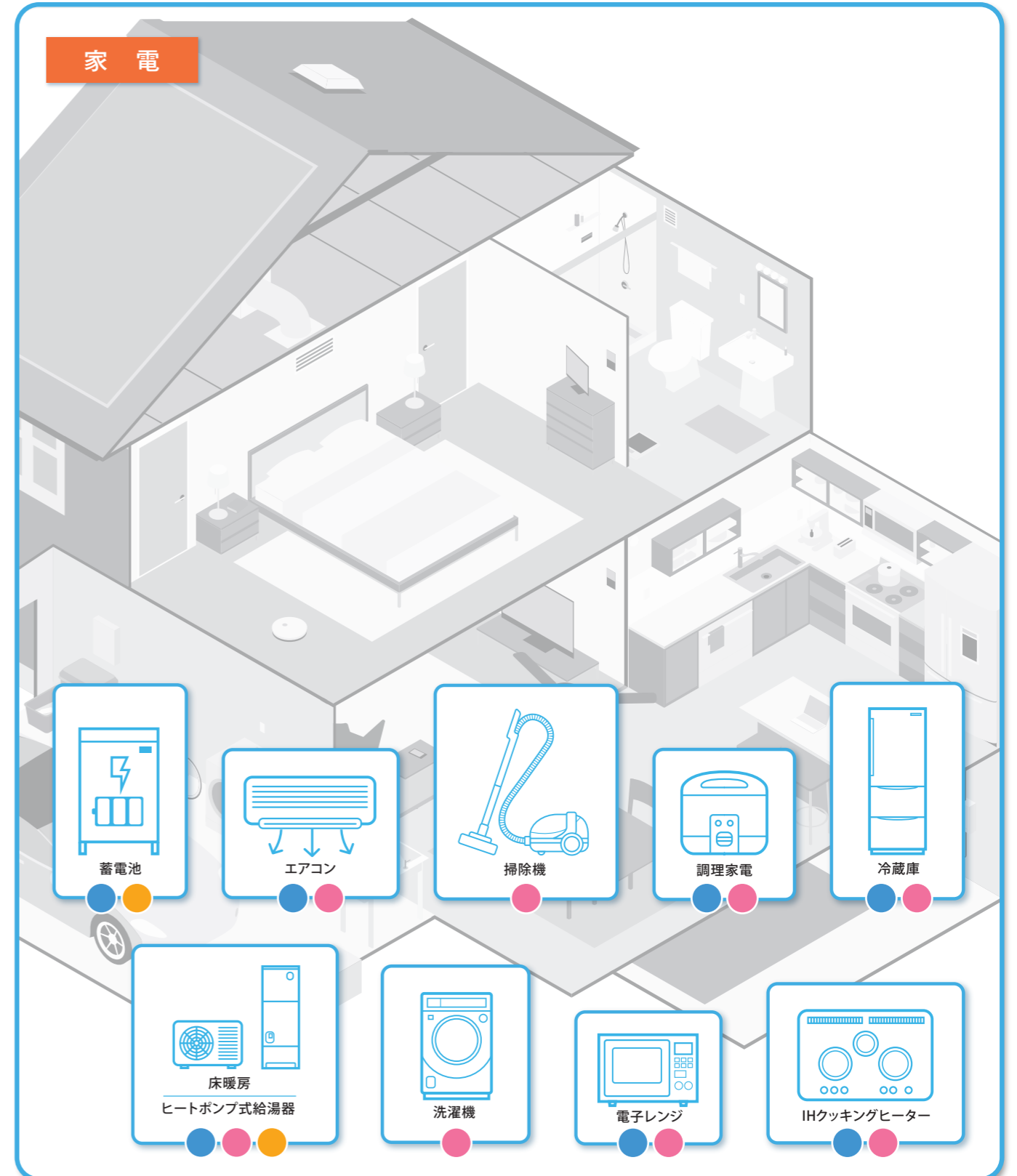
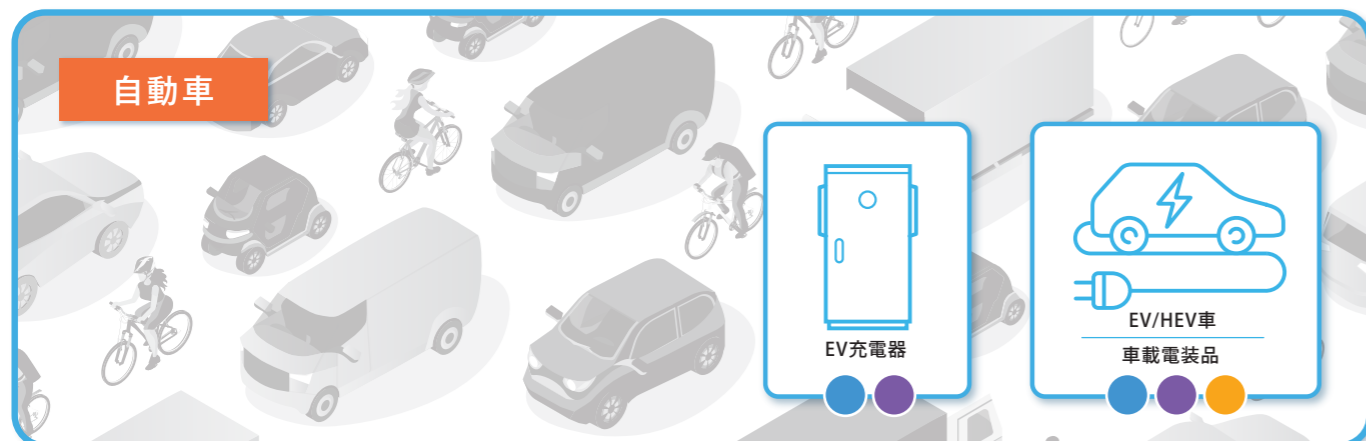
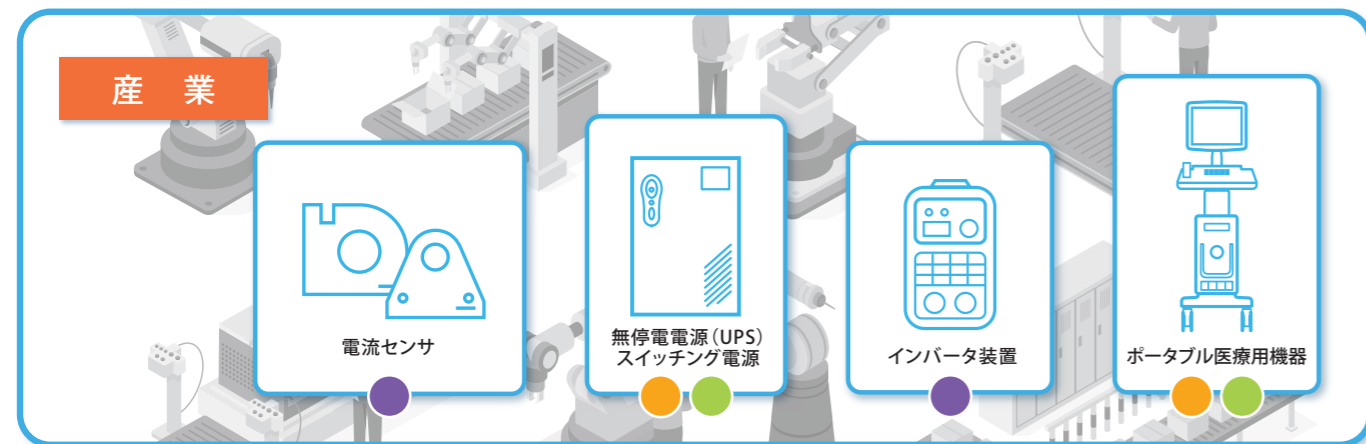
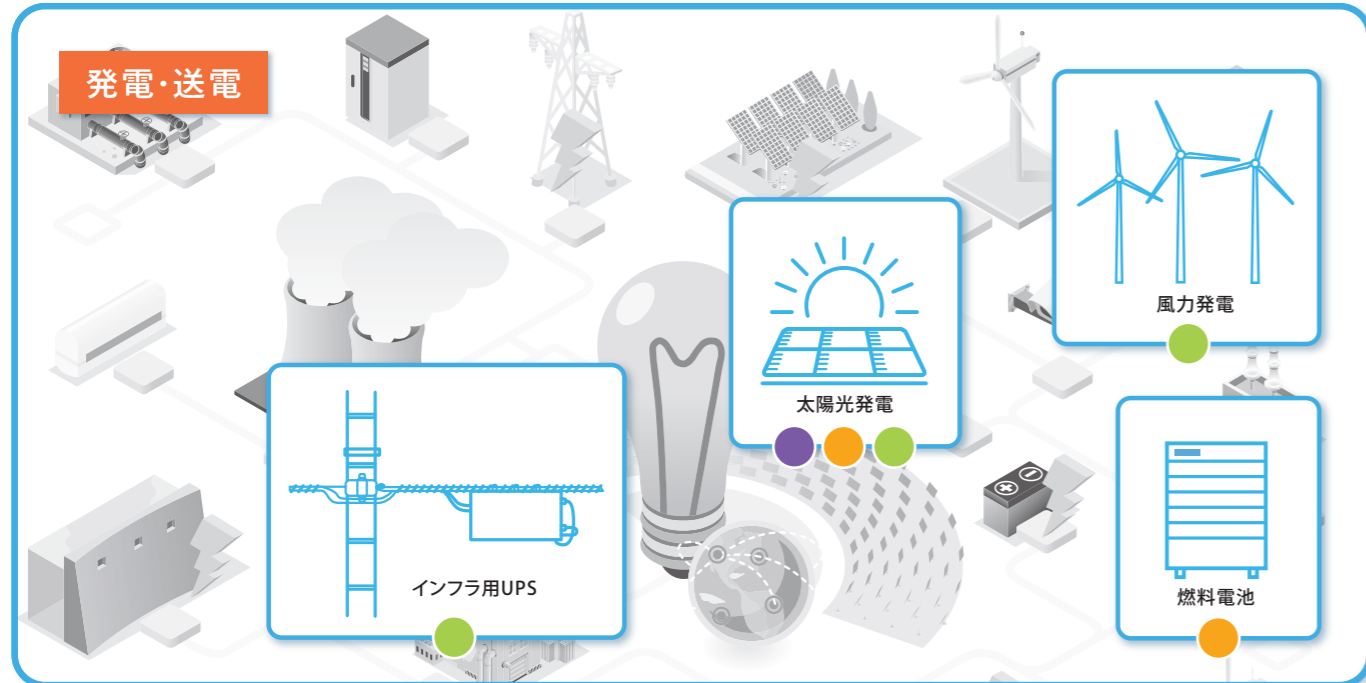
センサーコア



カレントトランス



GMKトランス



TSM シリーズ サイドギャップチョークコイル



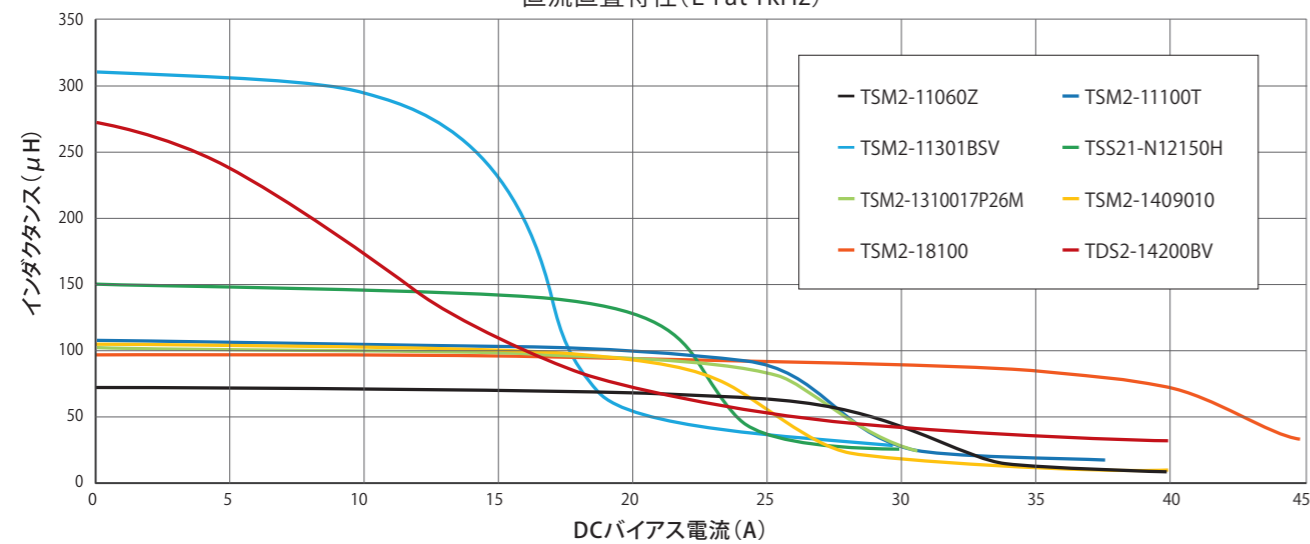
■ 特長

- 機械巻きバンクコイルを挿入した高品質チョークコイル
- 一列多層のバンクコイルにより高電圧に強く低浮遊容量
- 機械巻きによる安定供給
- 特許登録済

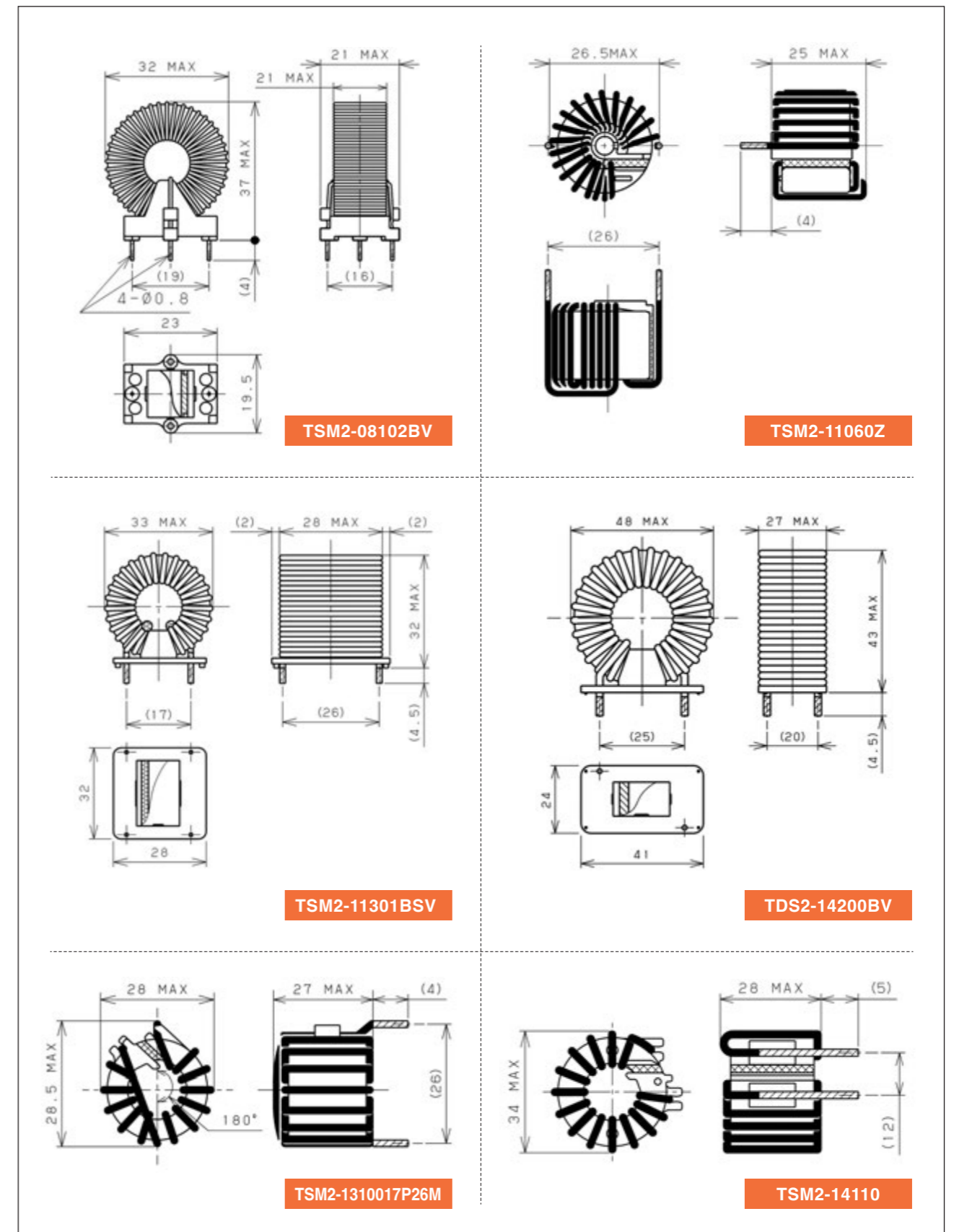
量産品番の電気的特性及び形状

コア材質	品番	電流値 (A)	インダクタンス値 (μH) at 1kHz (*20kHz)		直流抵抗値 (mΩ MAX)	線径 (Φ mm)	形状	寸法 (mm MAX)		
			Idc=0	Idc= 定格				W	D	H
電磁鋼板	TSM2-08102BV	4	2000 min	500 min	180	0.8	台座付縦型	32.0	21.0	37.0
	TSM2-11060Z	12	*50 min	*45 min	12	1.1	伏型	26.5	26.5	25.0
	TSS21-N12150H	13	150±15%	145±15%	35	1.2	伏型	28.0	28.5	28.0
	TSM2-11301BSV	15	*300±20%	*180 min	80	1.1	台座付縦型	33.0	28.0	32.0
	TSM2-1310017	15	100±20%	100±20%	30	1.3	伏型	28.0	28.5	27.0
	TSM2-1310017P26M	15	100±20%	100±20%	30	1.3	伏型	28.0	28.5	27.0
	TSM2-11100T	18	100±20%	65 min	40	1.1	伏型	28.0	28.0	25.0
	TSM2-1312517	18	125±20%	*70 min	18	1.3	伏型	28.0	28.5	29.0
	TSM2-1409010	18	125±20%	80 min	25	1.4	伏型	34.0	34.0	22.0
	TSM2-14110	18	125±20%	70 min	30	1.4	伏型	34.0	34.0	28.0
TSM2-18100	30	60 min	50 min	13	1.8	台座付縦型	48.0	34.5	43.0	
ダストコア	TDS2-14200BV	15	200 min	95 min	60	1.4	台座付縦型	48.0	27.0	43.0

直流直畳特性 (L-I at 1kHz)



サイドギャップチョークコイル外観形状



一覧に記載のない製品についてもお気軽にお問い合わせください。カスタマイズ対応致します。

DTS シリーズ Dコアチョークコイル

RoHS
RoHS指令対応

サイドギャップチョークコイルの進化版！



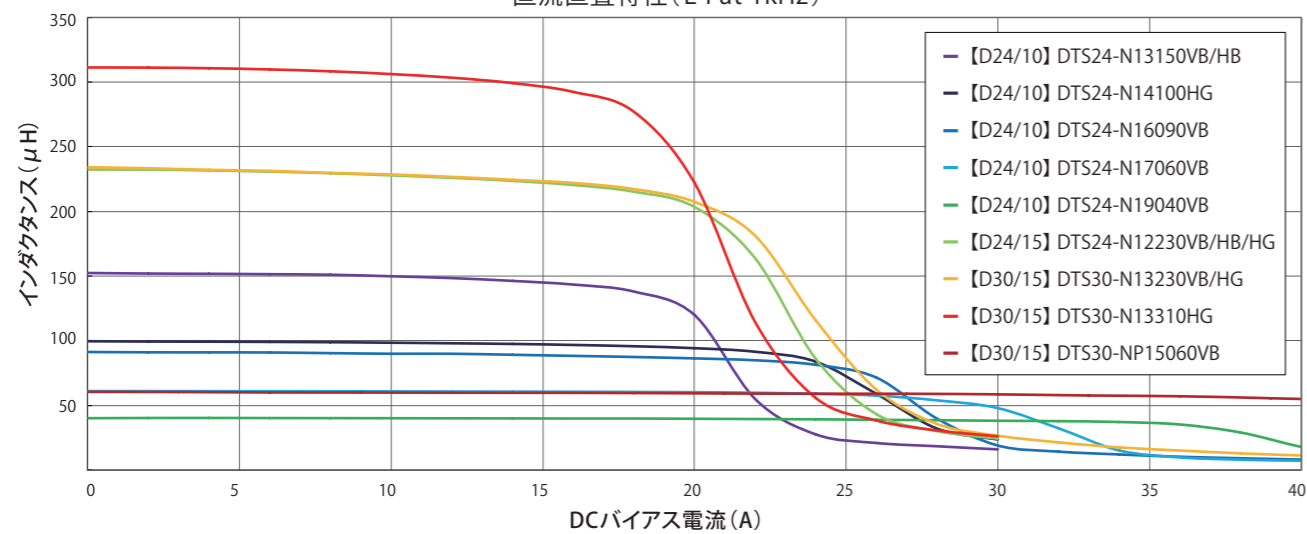
■ 特長

- 機械巻きバンクコイルを継承
- 2段ギャップ構造による低漏洩磁束
- 様々な線径 / 巻数に対応
- 縦横豊富なラインアップ
- 特許登録済

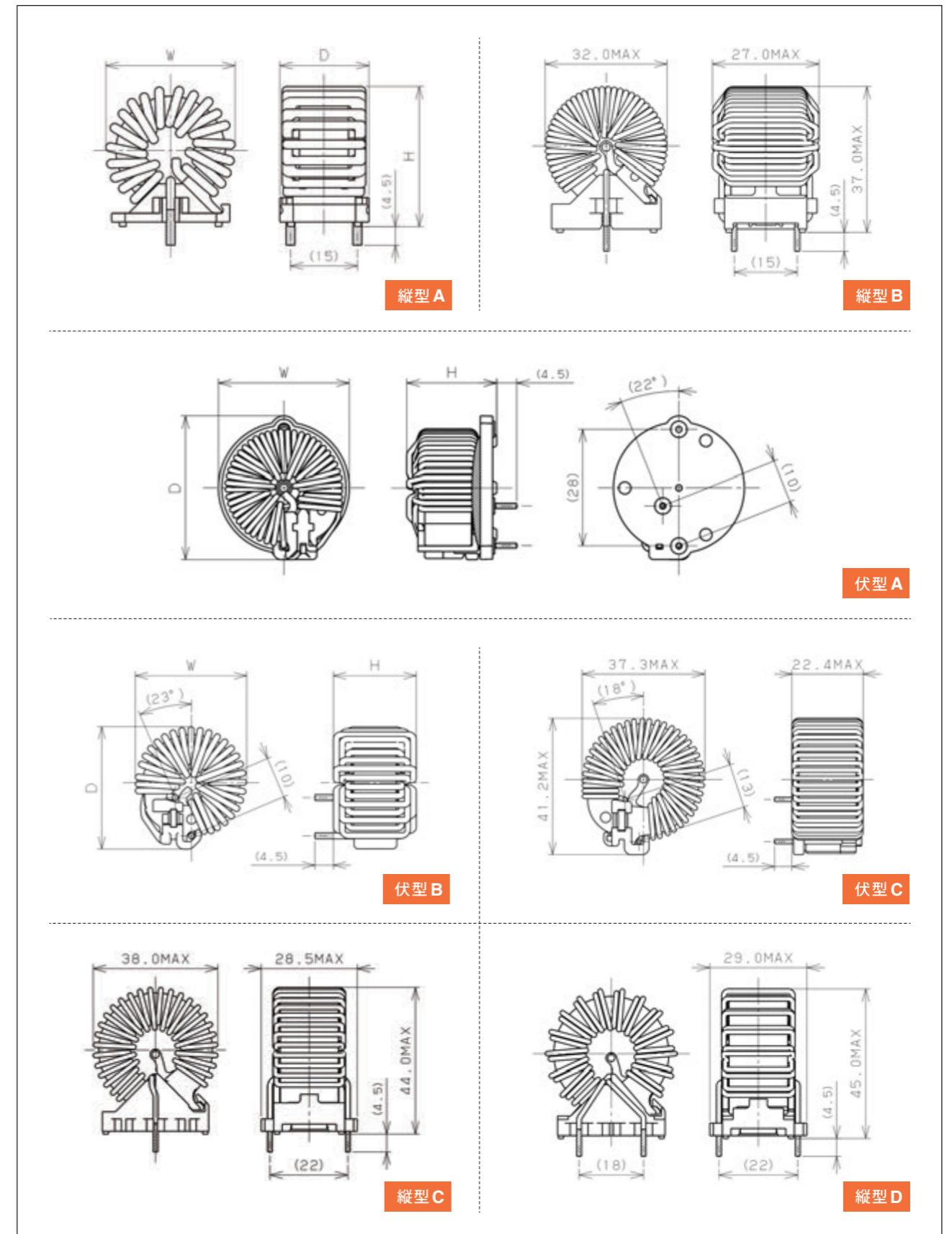
量産品番の電気的特性及び形状

コア材質	品番	電流値 (A)	インダクタンス値 (μH) at 1kHz (*20kHz)		直流抵抗値 (m Ω MAX)	線径 (Φ mm)	形状	寸法 (mm MAX)		
			Idc=0	Idc= 定格				W	D	H
D24/10 電磁銅板	DTS24-N13150VB	20	150 \pm 15%	80 min	25	1.3	縦型A	32.0	21.5	33.5
	DTS24-N16090VB	15	90 \pm 15%	90 \pm 15%	15	1.6	縦型A	33.5	24.0	35.5
	DTS24-N17060VB	20	60 \pm 15%	55 min	10	1.7	縦型A	33.3	23.0	34.3
	DTS24-N19040VB	20	39 \pm 15%	39 \pm 15%	6.5	1.9	縦型A	34.0	23.0	35.5
	DTS24-N13150HB	20	150 \pm 15%	80 min	25	1.3	伏型A	33.0	36.0	25.0
D24/15 電磁銅板	DTS24-N12230VB	20	230 \pm 15%	*170 \pm 15%	40	1.2	縦型B	32.0	27.0	37.0
	DTS24-N12230HB	20	230 \pm 15%	*170 \pm 15%	40	1.2	伏型A	33.0	36.0	28.0
	DTS24-N12230HG	20	230 \pm 15%	*170 \pm 15%	40	1.2	伏型B	32.0	35.0	25.5
D30/15 電磁銅板	DTS30-N13230VB	18	230 \pm 15%	*180 \pm 15%	35	1.3	縦型C	38.0	28.5	44.0
	DTS30-N13230HG	18	230 \pm 15%	160 min	30	1.3	伏型C	37.3	41.2	22.4
	DTS30-N13310HG	18	310 \pm 15%	215 \pm 15%	35	1.3	伏型C	37.3	41.2	22.4
	DTS30-NP15060VB	30	60 \pm 15%	60 \pm 15%	7 x 2	1.5	縦型D	40.0	29.0	45.0

直流直置特性 (L-I at 1kHz)



Dコアチョークコイル外観形状



一覧に記載のない製品についてもお気軽にお問い合わせください。カスタマイズ対応致します。

三相コモンモードチョークコイル RoHS RoHS 指令対応

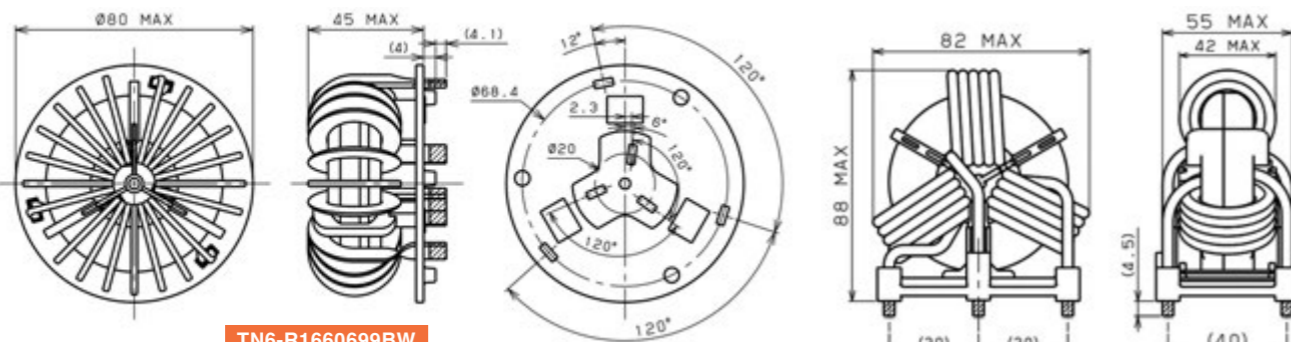


■ 特長

- 大電流に対応した単線の機械巻線化
- 周波数特性に優れた巻線形状
- 機械巻きによる安定品質
- 特許登録済

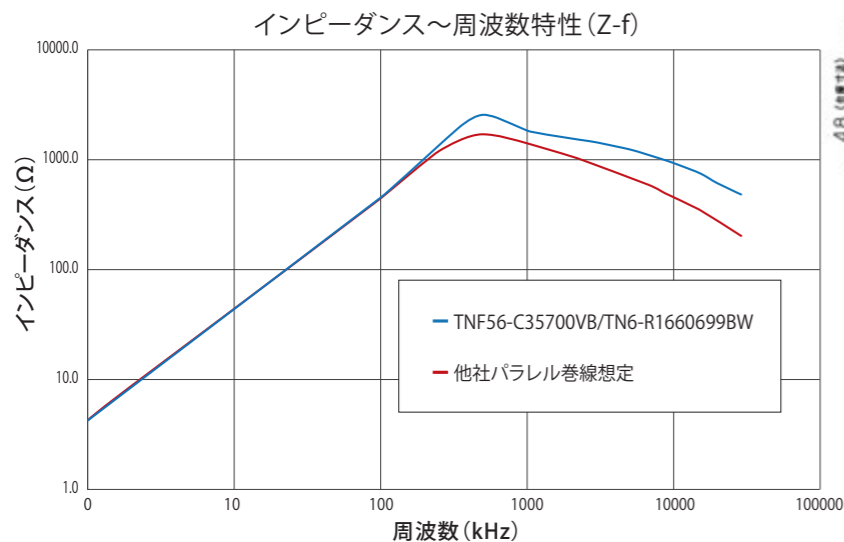
量産品番の電気的特性及び形状

品番	電流値 (A)	インダクタンス値 (μH) at 1kHz	直流抵抗値 (mΩ MAX)	線径 (mm)	形状	寸法 (mm MAX)		
		Idc=0				W	D	H
TN6-R1660699BW	55	700±30%	2.0x3相	1.6x6.0	台座付伏型	80	80	50
TNF56-C35700VB	55	700±30%	2.0x3相	Φ3.5	台座付縦型	82	55	88



TN6-R1660699BW

TNF56-C35700VB



参考 開発中

高周波低損失小型チョークコイル(通称180チョーク)

■ 製品の特長

高周波交流損失低減

集合線化することで表皮効果による損失/発熱を低減
(多本線を撚らずに集合線化/高占積率巻線を実現)

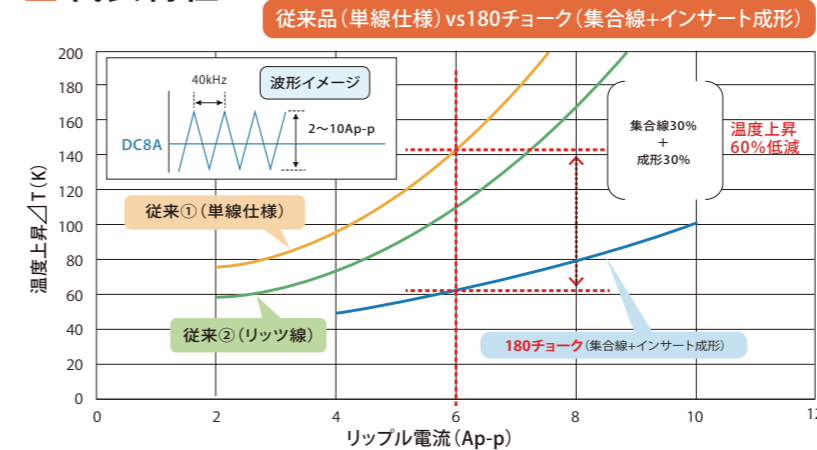
高放熱温度上昇低減

高熱伝導樹脂を用いたコア・コイル一体インサート成形での均熱化による最大温度の抑制に加え、高放熱形状にすることで温度上昇を低減



特許登録済

■ 代表特性



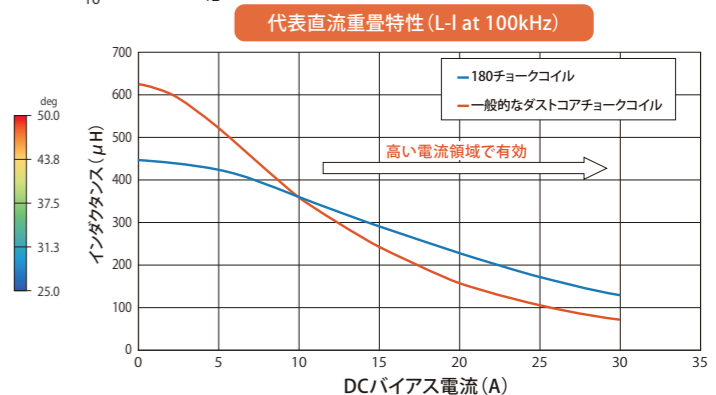
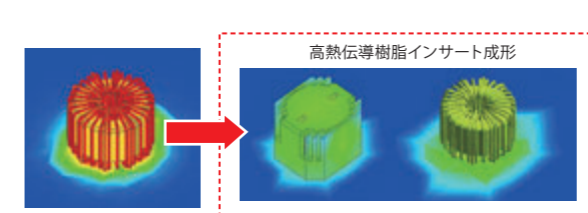
従来品① → 180チョーク

集合線化+インサート成形

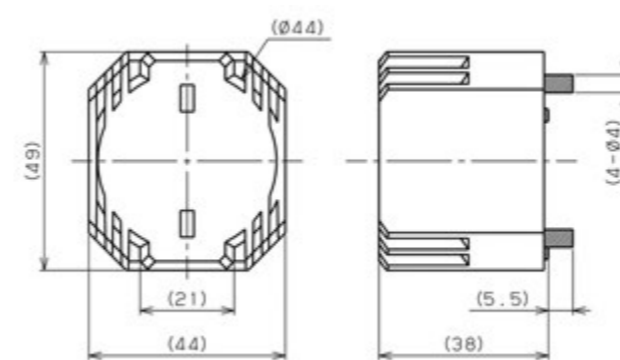
- ・温度上昇=「約60%」低減
- ・損失=「約20%」低減

その結果!

15%小型化!!



■ 形状図



小型設計

- 低損失 / 高放熱性仕様により
コア体積「約15%」の小型化が可能
(一般的な単線ダストコアチョークコイルとの比較)

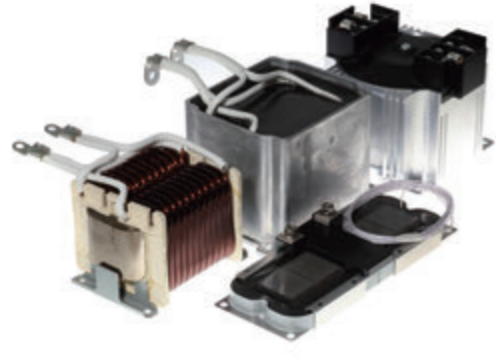
基板実装構造提案

- 全体を成形することで均熱化を狙い
小型軽量設計及び温度上昇抑制構造を実現
→ 基板への実装が可能
- フラット天面を活用したシャーシへの放熱も可能

データマトリクス印字

- ロットNo.や特性値の表示が可能となり
セット制御とのリンクやトレーサビリティ活用も視野

リアクトル



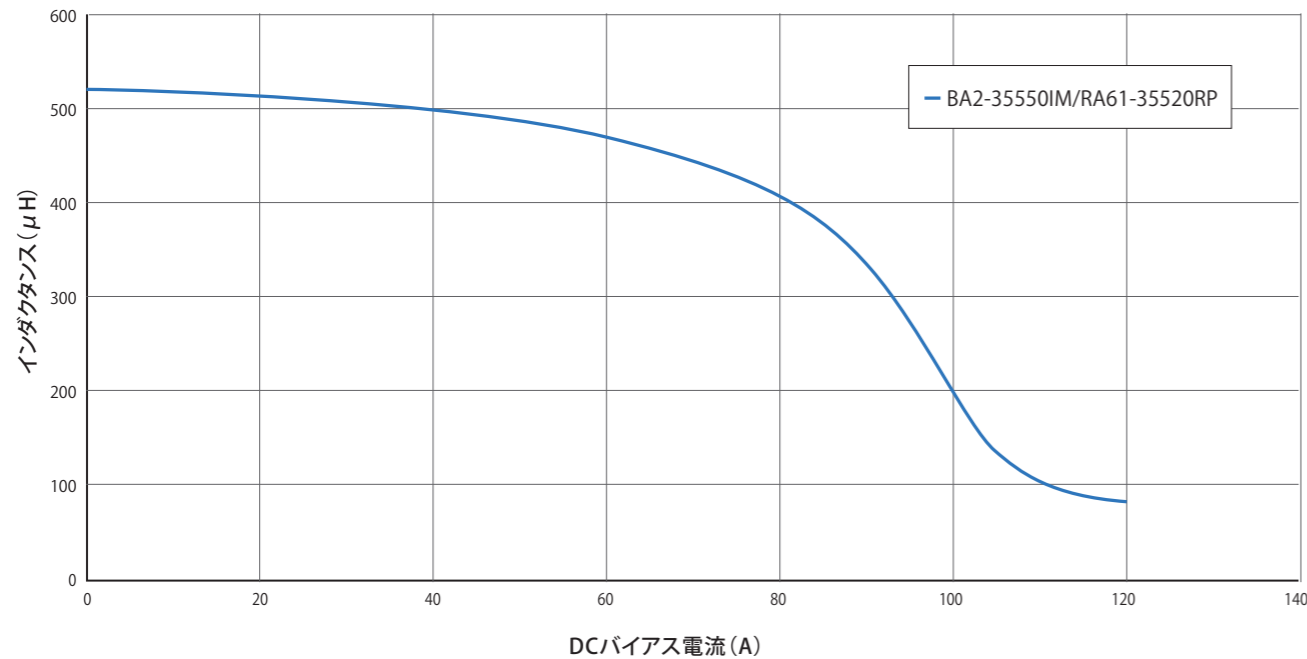
■ 特長

- 機械巻きバンクコイルを採用
- 最適コア材による設計
- 実装特性の自主評価が可能
→ 様々なニーズに対し柔軟な対応が可能!
- 特許登録済

電气的特性及び形状(開発品は全て狙い値であり量産を想定したものです)

対応状況	コア材質	品番	電流値 (A)	インダクタンス値 (μH) at 1kHz (*20kHz)		直流抵抗値 (mΩ MAX)	形状	寸法 (mm)		
				Idc=0	Idc= 定格			W	D	H
既量産品	アモルファス + 電磁銅板	BA2-35550IM	55	520 +20%,-10%	430 MIN	11	板金台座	120	97	97
		RA61-35520RP	55	520 +20%,-10%	430 MIN	11	ダイカストケース注型	146	110	110
開発試作品	電磁銅板	ZUCS45-NR16120CP2	90	120	120	9.5	極薄型	213	81	30
	ダストコア	ZRD90-P20102RP	40	*1000	460	48	ダイカストケース注型	120	120	80

直流重量特性 (L-I at 20kHz)



リアクトル外觀形状

BA2-35550IM

Dimensions: 97 MAX (85), 70, 120 MAX (106), 4-Ø5.5, 60, 97.

RA61-35520RP

Dimensions: 110 MAX (86), 146 MAX (131), 127, 60, 4-Ø5.5, 110, 95.

試作品品番 ZUCS45-NR16120CP2

Dimensions: 78, 4-Ø6.2, 201, 46 (M6で取付), 190 (M5で取付), 213, 66, 30, 81, 19, 24, 1.5, 0.4.

試作品品番 ZRD90-P20102RP

Dimensions: 120, 105, 78, 105, 120, 60, 80, 4-Ø5.5, 8-Ø5, 132, 80, 60, 5, 120, 8-Ø5, 16, 150, 21, 2.5.

一覧に記載のない製品についてもお気軽にお問い合わせください。カスタマイズ対応致します。

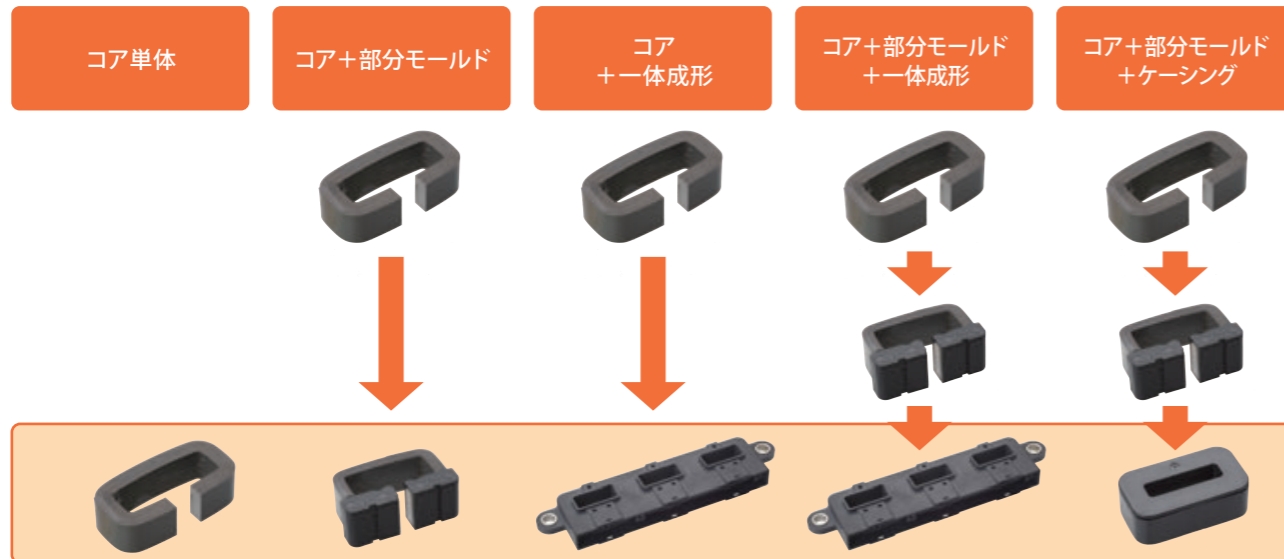
センサーコア RoHS RoHS指令対応

お客様のニーズにセンサーコアのフルラインアップでお応えします

ラインアップ	特長
巻コア 	<ul style="list-style-type: none"> ● 独自開発の自動巻取機による巻膨れの少ない形状 ● 最適な温度プロファイル焼鈍による高い磁気特性 ● 方向性電磁鋼板
積層コア 	<ul style="list-style-type: none"> ● 独自温度プロファイルによる最適焼鈍 ● プレス加工による高い寸法精度 ● 無方向性電磁鋼板
部分モールドコア 	<ul style="list-style-type: none"> ● 部分モールド化によりギャップ切断部の導電性バリレスを実現 ● ケース組込みに最適な寸法精度の実現とケース組込みサポート機能の追加
一体成形コア 	<ul style="list-style-type: none"> ● コアの特性を熟知したメーカーならではの成形ノウハウ ● コアから一体成形までの一貫生産による高品質
超音波溶着ケーシングコア 	<ul style="list-style-type: none"> ● 超音波溶着工法を採用することで成形応力による特性劣化 (20% 以上) をなくしコア本来の特性出しを実現 ● コアからケーシングまでの一貫生産による高品質

■ 最適提案

お客様の要求に合わせて、最適ソリューションをご提案します。
コアから一体成形/ケーシングまでの一貫生産対応が可能のため、幅広い提案が可能です。



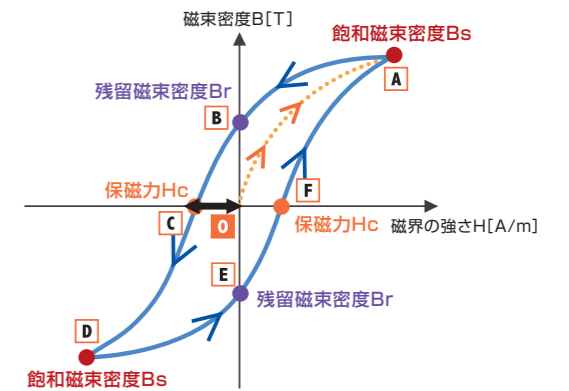
SHTセンサーコアの特長

量産時の磁気特性を保証

- 保磁力を規格化！ 焼鈍後の磁気特性もLOT保証
- 出荷検査時も保磁力検査を実施

- 材料LOT毎のばらつき
- 加工応力の影響
- 焼鈍温度のばらつき

特性ばらつき要因を総合的に管理



磁気・電気特性測定サポート

- 磁気・電気特性の測定環境を整え、必要に応じて各種測定をサポート (0~1600Aまで対応可能)

磁気特性 残留磁束密度 (Br)、飽和特性 (B-H特性)、直線性

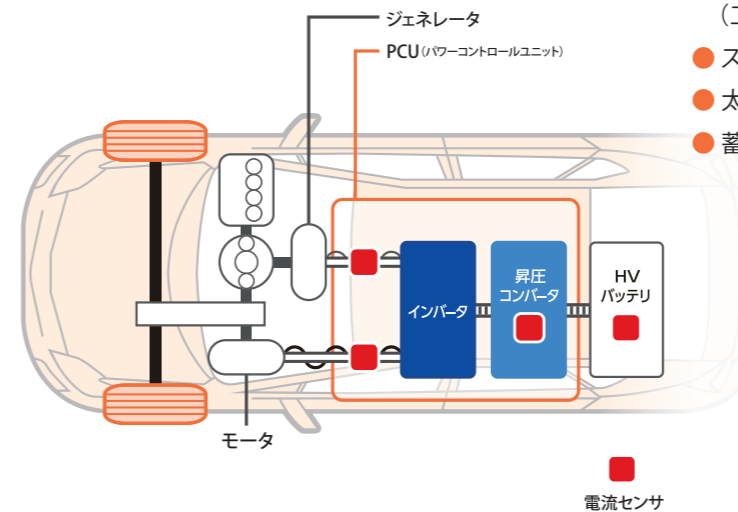
電気特性 一体成形品の耐電圧試験

車載事例 (SHTの主力用途)

- PCU 3相モータ (回転数制御用)
- バッテリ (充放電制御用)

産業用事例

- 産業用モータ (回転数制御用) (ロボット・FA加工機・大型ポンプ・エレベータ・電車等)
- 電力監視用 (工場の電力監視用電力計・配電盤等)
- スマートメータ
- 太陽光発電用/パワーコンディショナ
- 蓄電池・UPS



カレントトランス



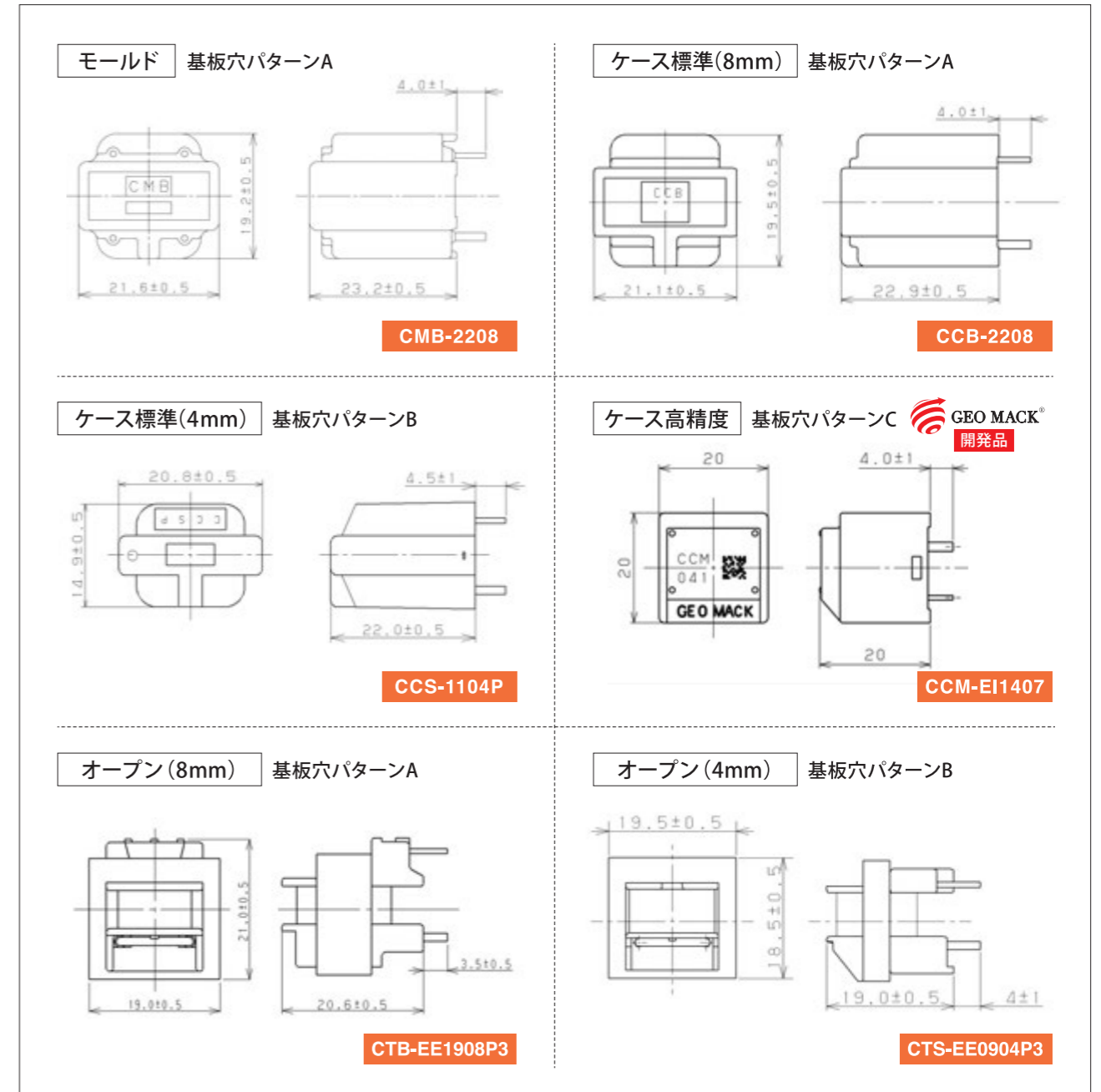
■ 特長

- 50Hz/60Hz 交流電流の検出・制御用
- 電気用品安全法 / IEC 規格 (Class I) 等 各国安全規格に準拠
- E種絶縁対応
- 全自動ラインによる製造

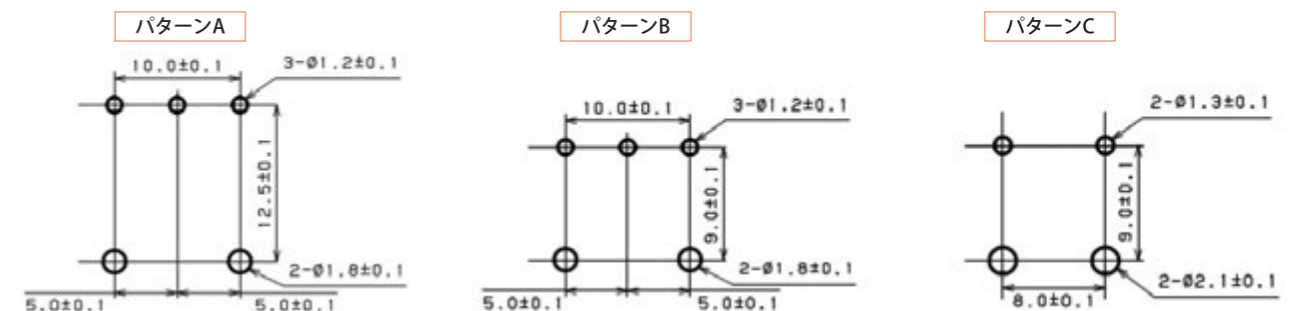
量産品番の電気的特性及び形状

タイプ	コア積厚	品番	特 性					タイプ別特長
			入力電流	最大入力推奨電流 [参考]	入力周波数	負荷抵抗	出力電圧	
モールド	8mm	CMB-2208	14.7A	~ 24A	50Hz/60Hz	1kΩ	4.55V±3%	・塩害対策 (巻線部腐食防止) ・自動実装対応
ケース標準	8mm	CCB-2208	14.7A	~ 24A	50Hz/60Hz	1kΩ	4.55V±3%	・周辺部品との絶縁対応 ・防塵対応 ・断線対策 (巻線カラゲ部保護) ・自動実装対応
	4mm	CCS-1104P	14A	~ 14A	60Hz	5kΩ	16.50V±3%	
			11A		50Hz	5kΩ	14.08V±2%	
			2A		60Hz	5kΩ	2.15V±7%	
ケース高精度 (通称 EI-16H)	7mm	CCM-EI1407 (通称 EI-16H)	20A	~ 28A	50Hz	300Ω	1.31V±0.5%	・ケース標準に準拠 ・高精度検出 ・天面にデータマトリクス有 (特性情報、製造情報) ・特許登録済 ・P19に詳細
					60Hz	300Ω	1.32V±0.5%	
					50Hz	1kΩ	4.28V±0.5%	
					60Hz	1kΩ	4.32V±0.5%	
オープン	8mm	CTB-EE1908P3	14.7A	~ 24A	50Hz/60Hz	1kΩ	4.55V±3%	・豊富なラインアップ ※詳細についてはお問い合わせ下さい。
	4mm	CTS-EE0904P3	15A	~ 18A	50Hz/60Hz	1kΩ	4.55V±3%	
		CTS-EE0904MR	16.5A	~ 17A	50Hz	1.5kΩ	7.51V±3%	
					60Hz	1.5kΩ	7.65V±3%	
		CTS-EE0904MD	※	~ 40A	50Hz	510Ω	※	
60Hz	510Ω	※						

カレントトランス外観形状



〈プリント基板穴寸法〉



一覧に記載のない製品についてもお気軽にお問い合わせください。カスタマイズ対応致します。



開発品

EI-16H ケースタイプ 小型・高精度カレントトランス

■ 製品の特長

高信頼の電磁気方式で出力電圧の超高精度化を実現！(±0.5%)
専用設計したE/Iコア, 独自の磁気回路を採用

従来品から体積18%小型化
独自の巻線技術・自動生産技術

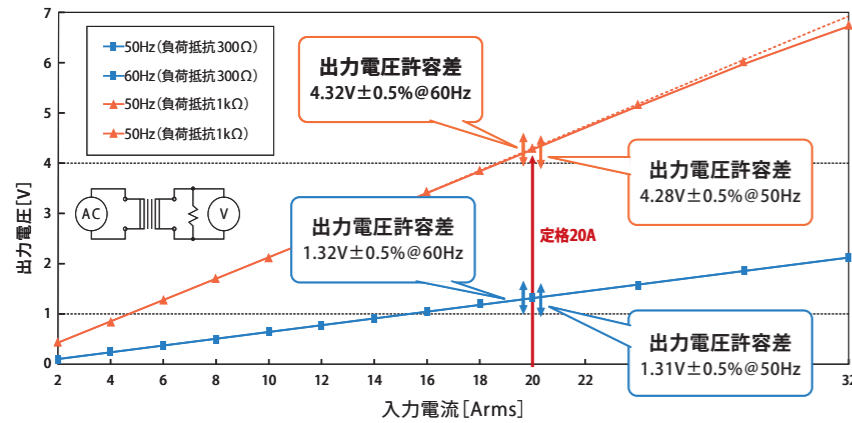
絶縁タイプ
1次/2次, クラスI / 基礎絶縁



特許登録済

■ 代表特性

電流-電圧特性 (at 50/60Hz)

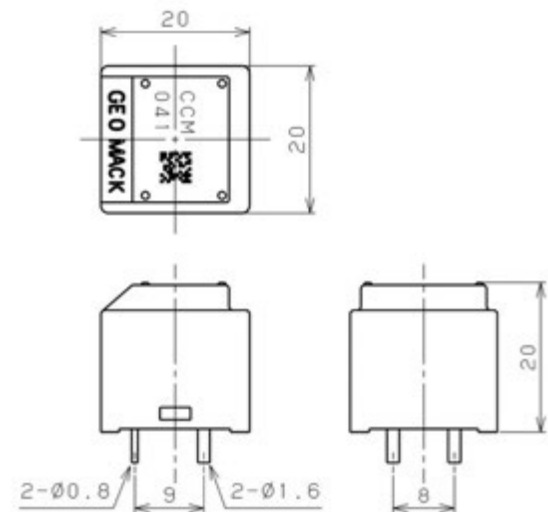


出力電圧許容差

当社従来品 ±3.0% → 新製品 ±0.5%

データマトリクスの個別電圧表示値をセット側にて制御とリンクさせることで、更なる高精度制御が可能に！

■ 形状図



EI-16H ケースタイプ(当社オリジナル)へ小型化
当社従来品ケース標準(8mm)タイプに比べ体積18%減

天面に関連情報をデータマトリクスにて印字
ロットNo.や出力電圧特性等を表示

トランスケース・底板付き
天面をフラットにすることで自動実装に対応



新製品

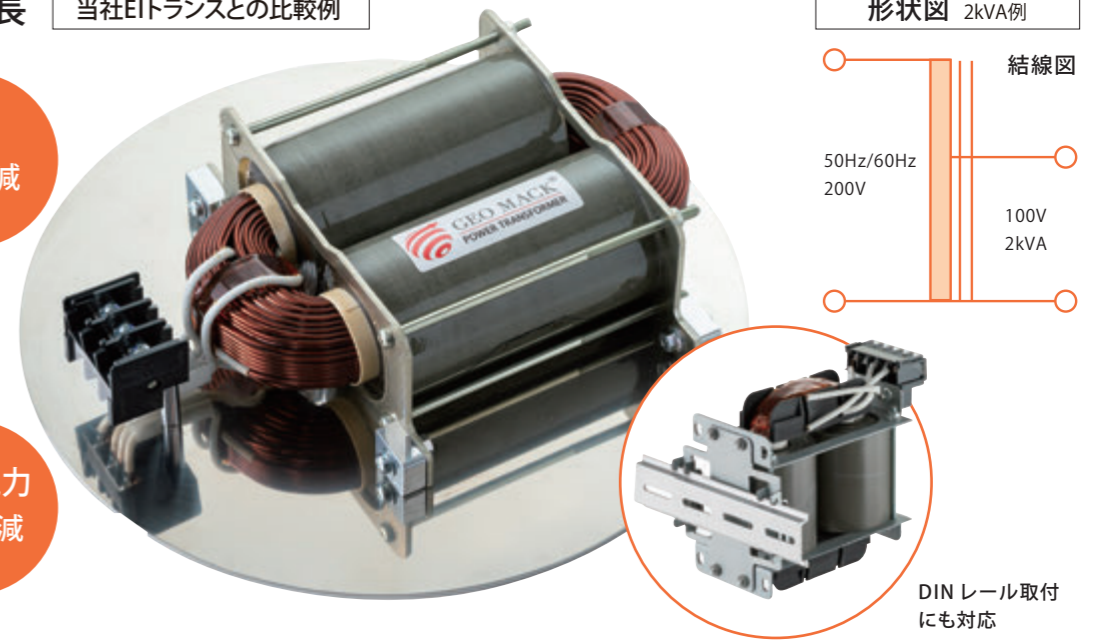
小型軽量 GMKトランス

- 高密度巻線
- 独自の巻線構造

■ 製品の特長

当社EITランスとの比較例

- 軽量 48%減
- 小型 37%減
- 待機電力 81%減



■ 代表特性

2kVAにおけるGMKトランス・EITランスの比較

	重量 (指数)	体積 (指数)	待機電力 (指数)
GEO MACK® GMKトランス	8.3kg (52%)	2101cm ³ (63%)	3.7W (19%)
EITランス	16.0kg (100%)	3327cm ³ (100%)	19.1W (100%)

■ 適用範囲

- 電気用品 JEC2200 IEC61558-1
- 絶縁クラス B種 F種
- 絶縁トランス / 非絶縁トランス

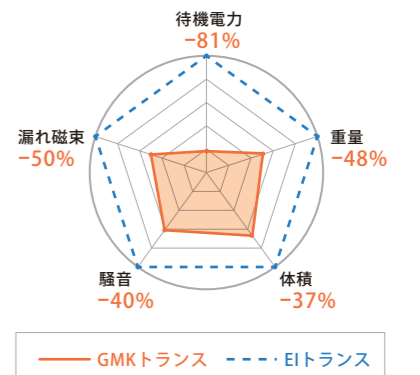
■ 容量別概算重量

(専用設計ブラケット重量は含まず)

カタログNO.	定格容量	概算重量
GMK0100	100VA	1.2KG
GMK0200	200VA	1.8KG
GMK0500	500VA	3.8KG
GMK1000	1000VA	6.3KG
GMK2000	2000VA	9.0KG
GMK2500	2500VA	14.0KG

■ EITランスとの比較

(2kVA品でのトランス比較)



取付けにつきましては伏せ置き、横置き、縦置きと様々なタイプに対応致します。

※EITランスを100とし、出力特性を同一にした場合

時代の要請とお客様の多様なニーズを製品に実装し続けるため、私たちSHTグループはその機能や生産能力を拡充。各ビジネスユニットがより専門性を高めつつ、グループの総合力によるベストアンサーをご提案いたします。



GEO MACK(ジオマック)とはSHTグループの製品横断型技術ブランドです。
『巻線』をはじめとしたSHTの要素技術を徹底的に磨き上げ、世界市場で通用する比類なき価値を備えた、独自製品群に与えられています。

お問い合わせ先

社名 株式会社SHT
所在地 〒541-0043 大阪府大阪市中央区高麗橋4-2-16 大阪朝日生命館7階
TEL:06-6459-7759 FAX:06-6459-7798
メールアドレス info@sht.co.jp



<https://sht.co.jp>