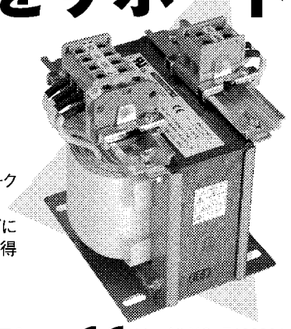
北米・欧州向けも安心
環境対応をサポート
UL/IEC
欧州REACH規制に積極的に！

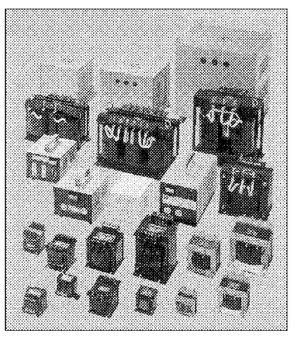


- 全ての製品銘板にレコグニションマーク表示
- 単相（CUE）、三相（3CUE）シリーズについて広範囲に渡って部品認証を取得
- 欧州のCEマーキング対応可能
- 機器組込用トランス Class1 IPOO
- 非短絡耐性 H種絶縁
- 全シリーズRoHS対応

ファイルNO. E189301
ファイルNO. E242180
Component IEC

ISO14001認証取得工場 JQA-EM4009／ISO9001認証取得工場 JQA-1682
株式会社 中央電機工業
営業本部／〒503-0586 大垣市新田町5丁目8番地
電話〈0584〉89-3281㈹ ファックス〈0584〉89-6319
E-mail service@chuo-denki-kogyo.co.jp
http://www.chuo-denki-kogyo.co.jp

ISO9001のもとに製品をお届けする。
ハローのトランス

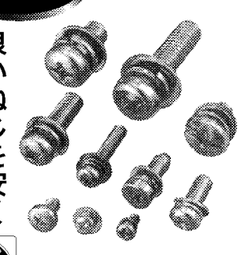


▶多彩なバリエーション
▶標準在庫豊富
▶特注品に対応
▶電源関連製品

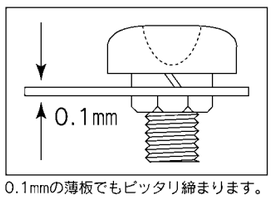
トランス以外の製品群
●LED情報表示装置
●駐車場信号システム
●野球判定表示板

ISO9001認証取得 JQA-2567
鎌田信号機株式会社
本社 〒577-0063 大阪府東大阪市川俣1-16-35
TEL(06)6789-1171 FAX(06)6789-1180 東京/徳島
http://www.hallo-signal.co.jp

座金組込みねじ
■組立作業の省力化と薄板の締付に偉力発揮!!



ピタックねじ
良いねじを安く
短納期で受注
PAT・P



0.1mmの薄板でもピッタリ締まります。

《構造と特長》
●面なしリングゲージでもピッタリと完全に締付けが可能。
●座金下のねじなし部に逃げ溝がある

・2点及び3点セット　・各サイズ受注生産

JQA-QMA10850
上記商品はサンコーインダストリー㈱からもご購入できます。
株式会社 ゴトウネジ
〒340-0811 埼玉県八潮市大字二丁目470
電話 (048)996-9021㈹ FAX (048)995-6975
藤ビス

好評販売中
各種リアクトル専用
相談窓口を開設致しました。
CLBシリーズ 技術とアイデア
変圧器の軽量化実現
収納効率大幅アップ！

◎端子台の電圧表示部を廃別し誤配線トラブルを解消する事ができます。
◎配線作業の効率化を高めるために接続端子台を片側にまとめました。

※一例
CLB21-500
W：135
H：130
D：110
kg：5.98

300VA～5kVAを揃えました。
注 300VA～2kVA:片側端子台。
3kVA～5kVA:両側端子台

・直列リアクトル・並列リアクトル・限流リアクトル
・始動リアクトル・分路リアクトル・中性点リアクトル
・空芯リアクトル・鉄心リアクトル・相間リアクトル

目的・用途に応じて、交流、直流、大電流、空心形、磁気シールド形、ギャップ鉄心形その他アクトルの製作が可能です。少量製作の場合もお気軽にご相談お問合せ下さい。

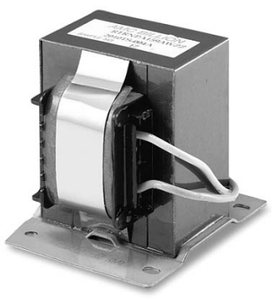
（カットコアタイプ）

※上記の写真は、電力系統連保装置用に製作。盤、機器組込み等のご相談もお受け致します。

センターの高性能トランスホーマー
CENTER 相原電機株式会社
〒547-0024 大阪市平野区瓜破4丁目2番32号
TEL(06)6707-3456(代表) FAX(06)6799-1234
URL http://www.e-aiharadenki.co.jp
E-mail senta@e-aiharadenki.co.jp
ISO9001:2008 認証取得
ISO14001:2004 認証取得
平成23年2月維持審査完了
MOODY INTERNATIONAL UKAS
2011年度版CADデータの無料配布サービス実施中。ご請求はホームページで

安全・効率・環境に配慮した
電源トランス

電源トランスは各種機器に必要な電圧に変換し、供給する役割を担い、安全で効率的な機器の稼働に貢献している。オーディオ製品や家電製品、産業機器などの電源部に幅広く使われている。電子機器の小型化や消費電力の低減などの要求に伴い、電源トランスも小型、薄型、軽量化、効率化などが望まれている。電源トランスを組み込んだ装置のグローバル展開に向けて海外の安全規格をクリアすることも欠かせなくなっている。電源トランスのメーカーは、環境を重視した事業活動にも注力している。



コンパクトオーディオシステムのサウンドクオリティを引き出すために搭載した大型の電源トランス（オンキヨー提供）

電源トランスは一般に電気機器の電圧を交換するために用いられる。主に巻き線（コイル）と磁性体のコアで構成。コイルが磁性体のコアに巻きついた状態になっている。電圧の1次側（入力側）のコイルと2次側（出力側）のコイルがつながっておらず、電磁誘導によって電力を伝えることから絶縁の役割もある。

コアの形状は①ドーナツ型のもの②ドーナツ型ではないが継ぎ目のない環状で断面が円形に近いもの③Eの字をしたものとIの字をしたものと一組となった「EI」と呼ばれるもの④Uの字をした二つのものを組み合わせてOの字にしたもの―などがある。それぞれ生産効率、品質、コスト面などで特徴がある。

コア材質、コア成形方法、巻き線方法に着目した独自技術が、小型電源トランスの高効率化を目的として確立されている。例えば、電磁鋼板として最高性能を有する方向性ケイ素鋼板の特性が応用されることで、高効率、高性能な量産用小型電源トランスの実現が可能になる。

電源トランス向けのコイルや配線などにおいても、優れた性能のものが実用化されている。一般的に酸化物を含まない99・995％の高純度であり、電気・熱伝導性が高いなどの特徴を持つ無酸素銅（OFC）。そのOFCを巻き線に使用した電源トランスがハイビジョン・ブルーレイディスク・レコーダーなどに搭載されている。

電源トランスはさまざまな機器の電源部に使われている。

携帯音楽プレーヤー「iPod（アイポッド）」とスマートフォン（多機能携帯電話）「iPhone（アイフォーン）」に対応したワンボディーのオーディオシステム。iPodとiPhone内の音楽データを、音質劣化の少ないデジタル方式で伝送し、再生環境を向上させているが、このオーディオシステムでも電源トランスが活躍している。

一般的なワンボディー型のシステムでは、設計の簡素化によって電源部には小さなサイズの電源トランスを採用することが少なくない。しかしそれではオーディオの一番の特徴である音にとってマイナス要因になる。そうした中、今回のオーディオシステムでは大型の電源トランスを搭載し、音質を最大限に引き出そうとしている。

iPod対応 オーディオで活躍

㊤単相複巻トランスのイメージ㊦同・ブロック端子式シリーズ（鎌田信号機提供）

産業機器用の電源トランスでは、プリント基板実装用として高集積度薄型が要求される装置に対応するタイプが用意されている。

医療機器や計測器のような安全性と信頼性が重要な機器にも貢献している。産業用ロボット向けには電源部からのノイズ発生が少ないように配慮するなど、誤作動の防止に努めている。

このほか、プレス機、工作機械、半導体製造装置、印刷機械、射出成形機などにも採用されている。

電源トランスや電源トランスを組み込んだ装置のグローバル展開では、世界各国の安全規格をクリアすることも欠かせない。

海外安全規格として、米国のUL規格や、カナダ安全規格（CSA規格）、欧州規格（EN規格）、欧州連合（EU）指令適合を表明したCEマーキングなどがある。

CEマーキングは製品がEU指令の要求事項を満たすことを確認済みであることを示すための表示だ。この表示がない場合はEUに輸出・販売することができない。

電気分野を専門に扱う国際電気標準会議（IEC）の国際規格（IEC規格）もある。

海外の安全規格の認定を取得することで、製品入国時の申請の手間や負担を軽減できる。

世界各国の安全規格をクリア

電源トランスのメーカーの中には、グループ全体で環境に関する環境理念、環境基本方針を定め、地球環境保全、循環型社会形成を目指した事業活動を展開している企業がいくつかある。

環境に配慮した製品設計を推進したり、環境負荷物質を削減、管理したりしている。環境負荷物質の管理では、電気・電子機器に関する含有化学物質調査のガイドライン（JIG）に従って対応している。

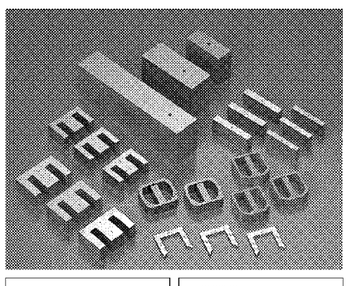
さらに環境負荷物質が少ないグリーンプロダクツを実現するため、グリーン調達基準書を作成し、同物質を含まない部材の購入を進めている。このため取引先に対して、環境負荷物質に関する含有確認書や、環境負荷物質に関する不使用保証書、高精度分析データなどの提出を求めている。

企業によっては取引先に、環境管理・監査に関する国際規格「ISO14001」の認証取得を要求しているところもある。

2006年7月に欧州特定有害物質規制（RoHS）が施行されたり、同年12月にEUの化学物質規制（REACH）が制定されたりするなど、製品に含有する環境負荷物質に関する法規制が強化されている。こうした背景から、電源トランスメーカーはグリーン調達基準書の改訂を行うなど、環境を重視した事業をさらに進めようとしている。

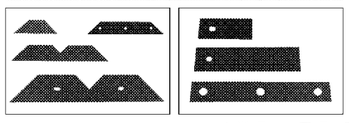
グリーンプロダクツ実現へ注力

コアは専門メーカーに



私達は電磁鋼板・珪素鋼板加工のプロフェッショナルです。設計・開発・金型製作・製造の一貫体制で高品質・短納期をお約束します。

ISO14001・9001認証取得



試作から量産まで距離の遠近に拘わらず御一報下さい

■各種トランス用コア
●単相用、三相用EIコア　●EI積層コア
●特殊物、切コア　●クランプ（締金具）

城山産業株式会社
（営業窓口）第二工場 〒503-0933 岐阜県大垣市外野3-60-3
☎(0584)89-3975㈹ FAX(0584)89-8987
http://www.shiroyama-ind.co.jp/ E-mail:support@shiroyama-ind.co.jp

有力企業の製品・技術 ＜順不同＞　電源トランス特集

相原電機

相原電機は「センターブランド」のトランスメーカーとして幅広い分野で高い信頼を得ている。

全製品は欧州特定有害物質規制（RoHS）に対応し、ISO9001や同14001の認証も取得している。現在、従来品と比べて重量、サイズとも20―40％小型化した「CLB21シリーズ」の販売に力を入れている。接続端子台を片側にまとめ、配線の効率化と本体の減容化を図ったほか、電圧表示部を色分けしたことで誤配線も防げる。容量が300ボルアンペアー5キロボルアンペアの7機種をラインアップしている。

スワロー電機

スワロー電機はカナダ向け安全規格のcUL規格を取得し、2011年6月から受注生産したトランスの販売を始めた。

特許を取得した「ねじアップ式」端子台は、抜いたネジが同台にとどまる。そのため保護カバーやネジの取り外し作業が不要で、配線はネジ穴に丸型圧着端子を接続するのみ。作業時間が従来品の約5分の1に縮まる。世界の標準供給電圧に対応できる「マルチトランス」や、通電が目視できる青色発光ダイオード表示の「LED表示付き」機能搭載トランスも用意している。

中央電機工業

中央電機工業はトランスとリアクトルを昇降機や産業機器、通信機器、電力配電機器などの幅広い分野に提供している。特に高性能、高精度、高付加価値を要求される特殊なトランスやリアクトルに力を注いでいる。

環境対応にもいち早く取り組んでいる。欧州特定有害物質規制（RoHS）への対応に続き、電気・電子機器に関する含有化学物質調査のガイドライン（JIG）でも主要24物質に社内基準で対応している。さらに欧州連合の化学物質規制（REACH）にも積極的に取り組んでいる。

城山産業

城山産業はコア（電磁鉄芯）の専門メーカー。モーター用と並んで、トランス、リアクトル用で幅広い産業分野に実績を持つ。

マイクロメートルオーダーの精密金型を製作できる専用工場を持ち、金型設計・製作から打ち抜き、自動積層までの一貫生産体制を確立。これによって試作品から量産まで顧客の要求に短納期で柔軟に対応している。「豊かな創造力」を経営理念に掲げて新製品、新技術の開発にも力を入れており、製品の高度化、精密化で業界をリードしている。

鎌田信号機

鎌田信号機はハローブランドのトランスを品質管理・保証の国際規格「ISO9001」に基づき一貫生産している。電圧や容量に合わせて小型から大型まで多種多様な標準在庫品を取りそろえているほか、特殊仕様のトランスも短期間で設計製作できる。

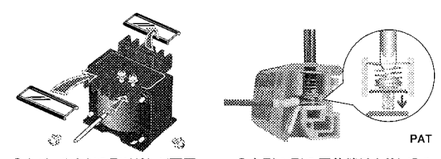
設計部門は設備設計やトランス機器への相談、質問に加え、省エネルギーへの提案にも応じられる体制を整えている。またホームページを充実させており、標準トランスの仕様図面が即座に取り出せるといった情報の共有化に取り組んでいる。

ゴトウネジ

ゴトウネジは、ネジの製造で培った固有技術と管理技術を生かして、金属部品の先進メーカーを目指している。

同社は「ネジの供給を通じて感じたことだが、ネジが正しく使われていないことが意外に多い」という。金属製のいろいろな部品の〝作り方〟や〝使い方〟の場合も、過去盛んに行われた価値分析（VA）による提案があった。中には部品自体のコストダウンがアセンブリー製品の原価低減に寄与していないものが意外に少なくない。同社は固定観念にとらわれず真に価値あるVAを提案。この考え方にこだわって進みたいと考えている。

SWALLOW
ねじアップ式
端子台特許取得
許可第4527577号
許可第4584774号

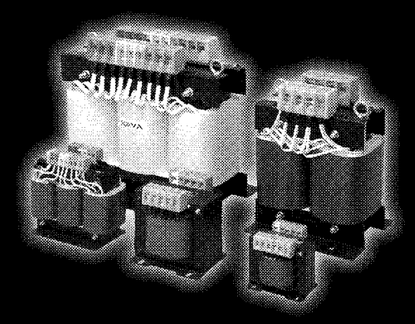


●カバーやねじの取り外しが不要です。
●丸形・Y形の圧着端子を差し込みねじを締めるだけで接続が完了します。
PAT

作業時間5分の1

New
●カナダ・アメリカ向けcUL規格取得トランス 発売開始
cUL規格（UL1446・E326137）・（UL5085・E320179）を取得した製品の受注生産販売を開始しました。
●欧州向けEN規格取得トランスCE 発売中
欧州安全規格（EN61558）を取得した製品をご用意しております。

Safety & speed up transformer
他に高機能満載
●マルチトランス……1台で世界の標準供給電圧に対応できます。
●LED表示付……通電状態で青色LEDを点灯表示させます。



ホームページから図面データ（DXF.PDF）がダウンロードできます。
医療機器製造業者 許可番号 27BZ200034
スワロー電機株式会社
SWALLOW ELECTRIC CO., LTD.
本社：〒546-0041 大阪市東住吉区桑津2丁目6-32 TEL(06)6719-8100㈹・FAX(06)6719-8188
堺事業所：〒587-0042 大阪府堺市美原区木材通1丁目10-5 TEL(072)363-7801・FAX(072)363-7807
東京営業所：〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町1丁目12-7 TEL(03)3865-9301・FAX(03)3865-9355
仙台出張所：〒981-3135 宮城県仙台市泉区八乙女中央5丁目6-14-408 TEL(022)773-6578・FAX(022)773-9578
ISO-14001取得
http://www.swallow.co.jp/ E-Mail swallow@muf.biglobe.ne.jp