

ヒットブランド の源泉

内外電機株式会社



内外電機株式会社 概要

本社所在地：大阪府大阪市中央区本町4丁目6-17

創業：大正9年6月

創立：昭和28年4月

代表取締役社長：丹羽 一郎

従業員数：799名(2018年3月現在)

事業内容：電気機械器具製造販売業・キュービクル式受電設備、分電盤、監視盤、制御盤、ビル管理集中監視システム、情報通信関連製品、各種キャビネット等の製造販売

H P : <http://www.naigai-e.co.jp/>

沿革：

- 1920年 故丹羽長三が丹羽金属製作所を創設
各種開閉器、断路器等電気器具の製作販売に従事
- 1949年 内外電機製作所に商号を改称
- 1953年 株式会社内外電機製作所に改組、故丹羽史朗代表取締役に就任
- 1956年 配電函の型式承認取得し製造を開始
- 1971年 盤用キャビネット「Mボックス」を発売
- 1976年 山梨県玉穂村に甲府工場建設
東大阪市高井田本通に本社ビル新築移転
- 1986年 岡山県津山市に津山工場建設
- 1991年 大阪府四條畷市に京阪奈工場建設
- 1993年 内外電機株式会社に改組、丹羽一郎代表取締役に就任
- 1999年 山梨県南アルプス市に山梨工場新築移転
- 2008年 電灯回路から動力回路までをラインナップしたプラグイン分電盤の開発・販売
- 2009年 オール電化対応住宅用ミニTOPホーム分電盤を開発・販売
電気自動車用充電「エレナージ」シリーズを開発・販売
- 2016年 本社を大阪市中央区に移転



I場や家庭内の各所へ電気を供給する分電盤や配電盤には高い品質・安全性が求められます。今回はキュービクルや盤製品の品質で定評のある内外電機株式会社様を訪ねました。京都、奈良にも程近い、大阪府四條畷(しじょうなわて)市にある京阪奈工場で岡本章宏 商品開発部部长、奥岡達也 商品開発部商品開発二課課長、石河守貴 技術部企画課課長代理の3氏にお話しいただきました。(文中での敬称は略させていただきました。)



左・奥岡達也 商品開発部商品開発二課課長、中央・岡本章宏 商品開発部部长、右・石河守貴 技術部企画課課長代理

多様な顧客ニーズに応える 技術志向の製品開発

編集部 まずは、皆様の簡単なプロフィールからお伺いします。

岡本 1986年に入社してからほぼ設計畑で、主にシステム系の設計に携わってきました。5年程前からは商品開発に携わっています。

奥岡 私は2002年に入社後、分電盤、制御盤、デバイス関係の商品開発を担当しています。

石河 1996年に入社後、特注の板金の設計、商品開発、営業部門でのセールスエンジニア、商品企画などに携わってきました。

社名の由来

編集部 創業が1920年とい

うことは後2年で100周年ですね。49年に内外電機製作所、93年に内外電機株式会社へと社名変更していますが、社名の由来は？

岡本 創業家の丹羽家の家訓「内平外成」が由来で、同時に将来、国の内外に羽ばたこうとの願いも込められています。「内平外成（内平かに外成る）」自体は中国の歴史書『史記』五帝本紀にある言葉で、日本の元号『平成』の由来の一つにもなっています。

編集部 深い意味があるんですね。ロゴの下にある「Energring」は、岡本「Energy Management Engineering」からの造語で、電気エネルギーを制御する技

術を培い、より良い製品を提供していくという意味です。

お客様のニーズに合わせた製品開発

編集部 技術志向ということですね。内外電機様のものづくりの強みはどこなところにあるのでしょうか。

岡本 長年の経験によって蓄積された膨大な設計ノウハウがあることです。建物の規模や使用目的に合わせて設計段階から最適なシステムを提供、建物の機能を損なうことなく、合理化、低コスト化できるプランを提供しています。

編集部 商品展開について教えてくださいいただけますでしょうか。

岡本 スタンダード品からカスタム品まで多様なニーズに対応した商品展開をしています。デザイン性、機能性に富んだ、カタログ販売のスタンダード品、様々なプランに合わせ2万点以上のパーツを組み合わせ、タイムリーに提供する

イージーオーダー品、特殊な仕様にお応えし、安全かつ安定した電力供給を実現するカスタム品があります。当社では、特にイージーオーダー品を得意としています。

編集部 具体的にはどんなブランド展開をされてきたのでしょうか。

岡本 多目的ニーズに即応する商品群でお応えする「マイティボックス」、多様化するニーズにお応えする技術志向の盤「TOP盤」（テクノロジカリー・オリエンテッド・パネル）、多種多様なニーズにイージーオーダーでお応えする「EOキュービクル」（経済タイプ・汎用タイプ）などがロングセラーのブランドです。

リニューアル案件に最適の2商品

編集部 今回ご紹介いただくヒットブランド（商品）について教えてくださいいただけますか。

岡本 「トレーボード」と「内器交換キット」、後ほどイチ

推し商品としてご紹介させていただきます。アジャストダクト」の3商品になります。

編集部 どういった特長の商品なのでしょうか。

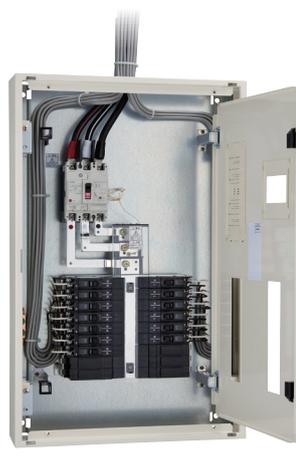
トレーボード

奥岡 本来分電盤は、規格でもキャビネット形分電盤と称され、ユーザーの安全性を考慮したキャビネット構造が一般的ですが、施工業者様の配線時に、上下左右四方の隔壁が邪魔になって作業しづらいという問題があります。「トレーボード」は、発想を変えて配線作業時はオープンなスペースを有した基板を設置して作業し、作業完了後に正面上下左右を覆うボデーを取付けるといった、配線作業のやり易さを究極に追求した商品です。新設・現場改修の際に好評をいただいています。

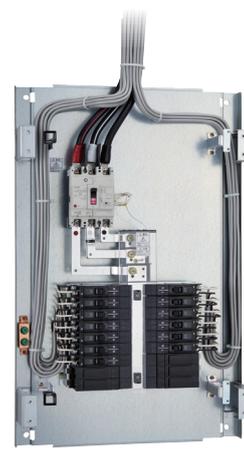
編集部 一体構造でなくてもよ



保護板扉開



基板とボデー保護板開



基板

内器交換キット

石河 いというアイデアはどこから。実は、製品と全く関係ない日常生活から生まれたアイデアなんです（笑）。ケーキ屋さんでケーキを買うと、台紙の上にケーキが乗っていて、上からケースがかぶせられていることがありますよね。そこから着想を得ました。

奥岡 機器の寿命などで、既設の盤を交換する際、盤が埋め込まれていると、取替えに大変な労力を要します。そこで、盤全体を取り替えるのではなく、キャビネット部分は残したまま、中身だけ交換すれば



盤の性能は担保されるという考えで、中身（内器）だけを元のサイズと異なっている場合でも交換できるようにした金具のセットです。

石河 特にリニューアル案件では、作業時間が非常に限られていますので、キャビネットの取り替え、交換時の電線の扱いなどが軽減され、作業時間の短縮が図れる当商品が最適です。

岡本 J E C A F A I R 2 0 1 8 の製品コンクールでは「大阪市長賞」を受賞させていただきました。

開発は品質本位でじっくりと

編集部 なるほど。どちらも施工性に配慮した商品ですね。開発に当って苦労した点について教えてくださいませんか。
岡本 キャビネットなどの電気設備製品は商品の用途上、極めて高い品質が要求されます。しかし、お客様にとってこの

部分はあって当たり前のものであり、費用をかける部分ではありません。そこで、価格面でのコストアップは極力抑えながらも、現状製品よりご満足いただける製品となるよう試行錯誤の毎日でした。

石河 「トレイボード」は一般的なキャビネットとは規格が全く異なる製品ですので、制約条件をクリアするには苦労しました。また、ボードとボードが分離してしまいますので、電氣的導通を妨げずに、簡単にボードとボードを固定・分離できるように構造に至るまでが大変でした。

奥岡 内器交換キットは、自社の旧製品、現状品、他社製品との違いを見極め、幅広く対応できるように、仕様を決定したのですが、古い製品の仕様を把握するのに苦労しました。
編集部 それら課題点をどのようにに解決されたのでしょうか。
岡本 展示会などで試作品をお客様にご覧頂き、意見を聴いて改善する、ということをして

地道に繰返して完成させました。当社が扱う製品は数年で寿命となる製品ではなく、長く使われ、場合によっては20年、30年近く使われることもあります。開発のスピード感はもちろん大事ですが、長く使われることを考えてじっくりと開発しています。

編集部 なるほど、品質本位の開発姿勢がユーザーからの信頼を得ているわけですね。



編集部 最後に、読者の電材卸店様へメッセージを。

岡本 近年は地震や水害など自然災害が頻発しており、今後と同じ傾向が続くことが予想され、設置環境や施工方法なども変わっていくことも考えられます。当社は、そういったお客様のニーズにきめ細かに対応した製品を今後もつくり続けて参ります。

スポーツ支援活動

「シーズアスリート」の支援

障がい者スポーツ選手雇用センター「C's Athlete」(シーズアスリート)は、障がい者の新しい雇用開発と障がい者スポーツの振興を目的に設立されました。

自らの障がいを乗り越え、仕事と選手活動を両立させている。パラリンピックメダリストの方を中心に運営されています。内外電機では、シーズアスリートの活動に感銘を受け、法人会員の1社として多くの方々への夢と希望を与える活動の支援をしています。

2018年の新入社員研修では、車いす陸上選手の小西恵子さんに講演いただきました。

障がい者スポーツ選手雇用センター
シーズアスリート(C's Athlete)
公式サイト

<http://athlete.hc-net.co.jp/>

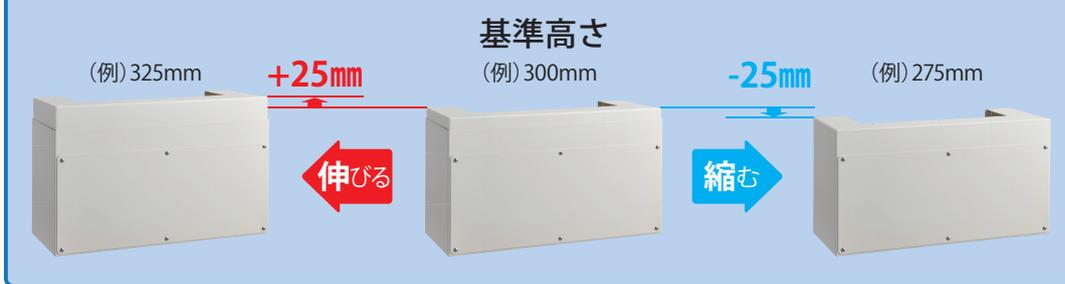


「アジャストダクト」

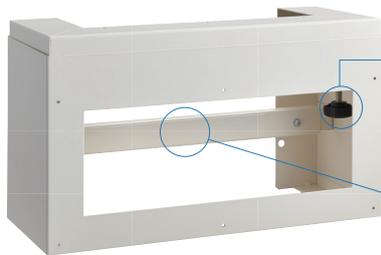
内外電機の
イチ推し!
ICHIOSHI
ご紹介



±25mmの高さ調節ができるダクトです



【表面(前面プレート取り外し)】



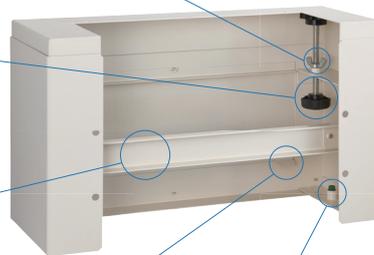
調節ノブ

内部の左右にあるノブを手で回してダクト全体の高さ寸法を調節します

電線固定アンクル

電線固定用のアンクルを標準装備着脱式です

【裏面】



蝶ナット

振動などによる調節ノブの緩みを防ぎます

前面プレート受け金具

前面プレート着脱作業時の落下を防ぎます

導通用ボス

導通用のボスを設けています(M6)

伸縮機構とラインナップで高さ275〜625mmのスペースを無段階にカバーするダクトです。

■特長

- 1 工具いらずで自由に伸縮
- 2 前面からがぶせてスッキリ
- 3 シンプル構造で軽量

■開発背景

「盤製品は、上下から電線を引き込む必要があります。そのような状態ですと室内などでは美観を損ねてしまうため、上部にはダクト、下部にベースと呼ばれる商品があります。

特にダクトは、美観上取付けられることが多く、盤と天井面をピッタリ隙間無く覆うものが理想です。しかし、現場で施工する際、事前に盤と天井面間の寸法を測定しても数mm程度ずれてしまうことがあり、必ずしもダクトと盤と天井面間の長さがピッタリ合うものではありません。

アジャストダクトは、天面が上下に±25mm調整できるようにしており、調整ノブで調整して天井面に押さえつける構造ですので、天井面とダクトの間に隙間は生まれません。このような状況に最適です。」(岡本章宏 商品開発部部長)

「キュービクル」

多種多様なニーズにお応えする 内外電機のキュービクル



内外電機のキュービクル（高圧受電設備）は、多種多様な標準化した箱体と標準部材の組合せにより、様々なお客様のニーズに対応できる製品です。長年の実績により培ったノウハウを活かし、長期にわたり安心してお使いいただける製品をご提供いたします。



●耐震強化キュービクル

設計用標準震度2・0に対応したキュービクル。
↓実機による加振試験の結果を基に専用の補強構造を有した仕様です。

●防振架台搭載キュービクル

変圧器の振動伝達を低減する防振装置を搭載したキュービクル。
↓固有振動数約4 Hzの防振装置を用いることで、通常の防振ゴムに

比べより優れた防振効果が得られ、振動伝達による騒音を低減できます。

●オイルパン搭載キュービクル

油入変圧器の油漏れに対し、設備内への油流出を軽減するため、変圧器の下にオイルパンを設けたキュービクル。

●ステンレスキュービクル

耐塩性、耐食性に優れたステンレス鋼板を箱体に採用したキュービクル。
↓塩害地区・重塩地区などの環境においても箱体の腐食が軽減できます。

↓ステンレス鋼板の板厚は2・0 mm以上を使用しています。
↓弊社標準箱体同様、設備容量に応じて増設できる連結形構造です。