

ヒットブランド の源泉

日東工業株式会社

NITO 日東工業株式会社 概要

本社所在地：愛知県長久手市蟹原 2201 番地

設立：1948（昭和 23）年 11 月

取締役社長 COO：佐々木 拓郎

従業員数：連結 3,100 名

単体 1,761 名（2018 年 3 月 31 日現在）

事業内容：高圧受電設備、分電盤、ホーム分電盤、
光接続箱、金属製キャビネット、
樹脂製ボックス、システムラック、
ブレーカ、開閉器、充電スタンド、
熱関連機器などの電気機械器具製造、
販売 発電および売電事業

H P：https://www.nito.co.jp/

沿革：

1948年 日東工業株式会社設立
1951年 カバー付ナイススイッチの製造・販売
1963年 分電盤の標準化を推進
1966年 高圧受電設備に進出
1967年 鉄製キャビネットの製造・販売
名古屋工場（愛知県）新設
1970年 愛知県瀬戸市から愛知県長久手市に本社を移転
1974年 菊川工場（静岡県）新設
1975年 ブレーカの製造に着手
1980年 システムラックの製造・販売
1983年 浜松工場（現磐田工場）（静岡県）新設
1992年 中津川工場（岐阜県）、佐賀厳木工場（現唐津工場）（佐賀県）新設
1996年 東証・名証第一部上場
1997年 花巻工場（現東北日東工業株式会社）（岩手県）新設
1999年 栃木野木工場（栃木県）新設
2008年 掛川工場（静岡県）新設



分 電盤やキャビネットで国内トップクラスを誇るのは、愛知県に本社を置く日東工業株式会社様。「スイッチの日東工業」「キャビネットの日東工業」と業界で呼ばれるほどの知られた存在であることは言わずもなです。

かつての万博会場にも程近い愛知県長久手市にある本社で、機器開発部 加納利春部長、機器開発部 片岡賢司担当係長、配電盤開発部 宮山将氏の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す。）

小型化!



経済産業大臣賞受賞

ヒットブランド

ついに実現!
動力分電盤のサイズ革新が今ここに。

の源泉 Vol.16

付スペースで
ができます!

アイセーバコンパクトなら
今までより省スペースで
盤の設置ができます!



小型化
↓

左：宮山 将 配電盤開発部 中：片岡賢司 機器開発部担当係長 右：加納利春 機器開発部部長

ものづくりの強みは イノベーションから生まれる 新規開発にあり!

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。

加納 1987年に入社しまして、生産部門、品質部門、開発部門と携わっています。その間、2011年には当社のタイ子会社であるELETTOにも2年半程赴任しています。

片岡 2004年に入社してすぐ試験部門に配属され、菊川工場のラボラトリで製品試験に携わっていました。その後は、現在まで機器開発部でブレーカの開発業務を担当しています。私も、新商品量産化の時には短期間ですが、ELETTOに行っていました。

宮山 私は2010年に入社し

てから現在まで、配電盤開発部に所属してしまして、太陽光発電関連製品の集電箱、配電盤の開発を担当しています。

編集部 ELETTOは2011年に洪水被害がありましたね。

加納 はい、直後の着任でしたので、まずは清掃から始めました。被害は大きかったのですが、全社一丸となり対応し、工業団地内で最も早く復旧することができたのは思い出深いですね。

高圧から低圧まで、プラグインタ
イプ「iSERIES」を展開

編集部 配電盤やキャビネット
でトップクラスに至ったのは
確かな製品づくりが基礎にあ

るからにほかなりません。日東工業のものづくりの特長、強みはどんなところにあるのでしょうか。

加納 高品質・短納期を実現する生産体制や、豊富な試験設備と評価技術で顧客満足を追求すること、幅広い要望に応える日東工業グループの総合力など様々ありますが、私が思うのはイノベーションから生まれる新規開発です。

編集部 どういうことでしょうか。

加納 頻発する自然災害やAI・IoTの進展など私たちを取り巻く環境は刻々と変化しています。その時に今までのやり方を継続するだけでは、変化に対応できない場合もありますので、「イノベーション」が必要になります。そのイノベーションの発想で生まれたのが、「i SERIES」になります。

編集部 どういったブランドなのでしょう。

宮山 プラグインタイプなら、作業時の停電時間を短くすることができ、保守点検時の増し締めも不要になるなど、多くのメリットがあります。

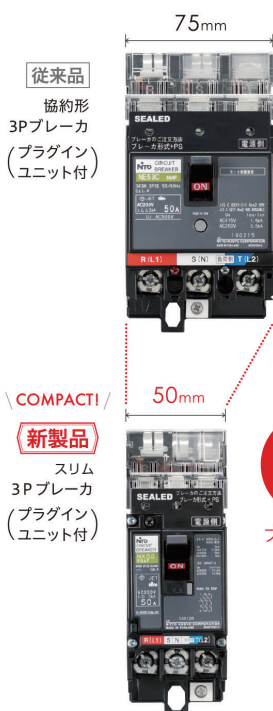
片岡 具体的には、アイキュービクル（プラグイン高圧受電設備）、アイパワー（プラグイン幹線分岐盤）、アイセーバ（プラグイン電灯・動力分電盤）、プチセーバ（プラグイン小型高性能電灯分電盤）、今日ご紹介させていただくアイセーバコンパクト（協約形プラグイン小型動力分電盤）というラインナップがあります。

編集部 なるほど、プラグインがコンセプトのブランドという訳ですね。「i（アイ）」はどういった意味ですか。

加納 innovation、intelligent、などからの頭文字をとっています。

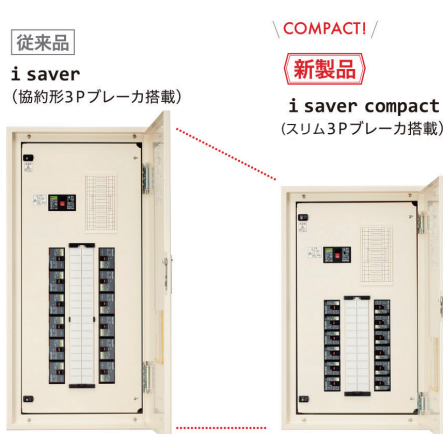
業界最小！
協約形プラグイン小型動力分電盤
「アイセーバコンパクト」を開発

ブレーカ



業界最小
ブレーカ横幅
従来の
2/3

分電盤

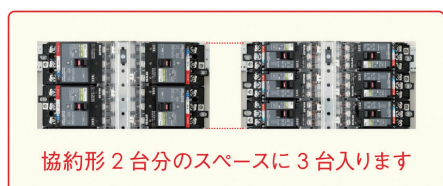


業界最小
最大
約30%
小型化

最軽量
最大
約30%
軽量化

使用材料削減
環境負荷低減

※当社標準品比較



編集部 それでは、アイセーバ

コンパクトについて、ご紹介いただけますでしょうか。

片岡 省スペース、高機能、リ

ニユールコストの低減に対応した革新的な動力分電盤です。

(※動力分電盤Ⅱ工場や店舗などで使われている動力(三相)機器に電源を送るためのブレーカや制御装置などを搭載した分電盤)

編集部 どのあたりが革新的なのでしょう。

片岡 動力分電盤に搭載される協約形3Pブレーカは、業界で約40年もの間、サイズ(ヨコ寸法75mm)に変更がありませんでした。このサイズ概念を一新し、業界最小のヨコ寸法50mm(従来比3分の2)としたスリム3Pブレーカを開発し、動力分電盤の大幅な小型化が可能となりました。

宮山 スリム3Pブレーカなら従来の協約形2台分のスペースに3台入りますから、動力分電盤は従来比で最大約30%小型化できます。違う視点で見れば従来品と同じサイズで

回路数を増やすといったこともできます。

加納 既存の分電盤をアイセーバコンパクトに変えれば、空いたスペースにエネルギーマネジメント・I/O T関連機器を搭載することもでき、次世代のニーズにも対応可能です。

編集部 機能面での特長は。

片岡 安全性・利便性に関して次の特長があります。

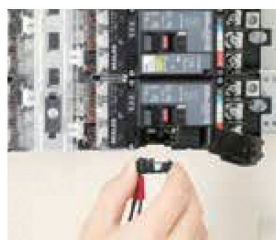
- ・ブレーカの定格遮断容量向上(当社比)：協約形3Pブレーカに比べ、定格遮断容量は2倍(2・5kA→5kA)
- ・段違い端子構造で安全な絶縁距離の確保：従来と同等の適合電線サイズで施工可能。
- ・AC/DC 共有化：直流負荷の増加を見据え、直流回路に対応。
- ・カセット式付属装置対応：お客様にて取付けが可能で、急な仕様変更や短納期に対応可能。

編集部 開発のきっかけは。

片岡 近年、店舗や工場、事務



段違い端子構造
→安全な絶縁距離



カセット付属
→お客様にて取付可能



リード線引出し



端子台付

所では、サービスの多様化や電源の大容量化で負荷回路数が増加し、分電盤が大型化設置スペースの確保が課題となっていました。そこで、分電盤小型化のニーズがあるはず、と考え2014年に開発に着手しました。

宮山 実際にお客様から要望をお聞きすると、例えばコンビニエンスストアでは、マルチコピー機から、ATM、情報端末、コーヒーやドーナツの提供など多様なサービスをできるように、店舗内で使う機器が増えたことから、「動力分電盤を小型化してほしい」という声が多くありました。

3Dプリンターも活用し、開発スピードアップ!

編集部 約40年間変わらなかったサイズを変えたというのはまさしくイノベーションですね。開発に当たってどういった点で苦労されましたか。

片岡 サイズを小さくすること

で、安全性を確保するための絶縁距離が取れない。製造時に小さくて組立てにくい。施工時に従来の電線サイズが入らない。小さくすることで分電盤の温度が上昇しやすい。——などの課題をクリアするのは大変でした。

宮山 既存の配線をそのまま生かし、分電盤だけリニューアルしたいというお客様の要望もありましたので、10年程前の動力分電盤との互換性を追求することに苦労しました。

編集部 それら課題をどのようにして解決されたのでしょうか。

加納 試作品を作っては、テストするという繰り返しです。

幸い、弊社には充実した試験設備があり、あらゆる環境で試験が可能ですし、3Dプリンターを使って短時間で試作品を造形することも可能です。

宮山 また、高圧受電設備・分電盤等の電路資材から情報通信関連資材など幅広い分野の製品を扱う総合メーカーならではの強みとして、ブレーカ

開発部門と分電盤開発部門など異なる部門間の連携がしやすいことも課題を解決する上で大きなメリットになりました。

◇ **編集部** 製品のPRはどのようなことをされていますか。

加納 展示会への出展やパンフレットなどでPRしています。おかげさまで、2016年のJ E C A F A I R 製品コンクールでは経済産業大臣賞を受賞しました。

編集部 最後に、読者の電材卸店様へのメッセージを。

加納 弊社は、製品の「モノ価値」に「コト価値」をプラスすることで、I O T ・ A I などの技術革新に対応する新たな価値の創造に注力していきます。また、耐震試験設備や日射試験設備・短絡試験設備など充実した試験設備で製品の性能評価試験を行うことで、安全・安心な、より高い品質の製品・サービスを提供して、皆様のお役に立てるよう全力を挙げて取り組んでまいります。

業界屈指の試験設備

日東工業では、「安全・安心な製品をお客様のもとへお届けする」という品質方針のもと、業界屈指の充実した試験・研究設備を備えています。その試験設備の一部をご紹介します。

耐震試験設備…3軸同時加振により、実際に発生した地震をより忠実に再現。



日射試験設備…業界初の3面同時照射可能な太陽光シミュレーション設備により、いつでも真夏の環境を再現し、熱的な影響を確認。



風雨試験設備…2017年に業界で初めて暴風雨を模擬できるシミュレーション設備を導入。



防塵試験設備…IEC規格60529 (JIS C 0920) に規定されているエンクロージャ (外郭) の防塵性を確認。



感震ブレーカー

日東工業の
イチ推し
ICHIOshi
ご紹介

日東工業は、業界初となる感震リレーとブレーカーが一体化した「感震機能付ブレーカー」を開発。住宅用分電盤および産業用分電盤に取付け可能で、住宅以外の工場、飲食店などにも使用範囲が広がり、「感震ブレーカー」の普及促進に貢献します。



感震機能付スリム3Pブレーカ



感震機能付ブレーカ

■感震機能付ブレーカの主な特長

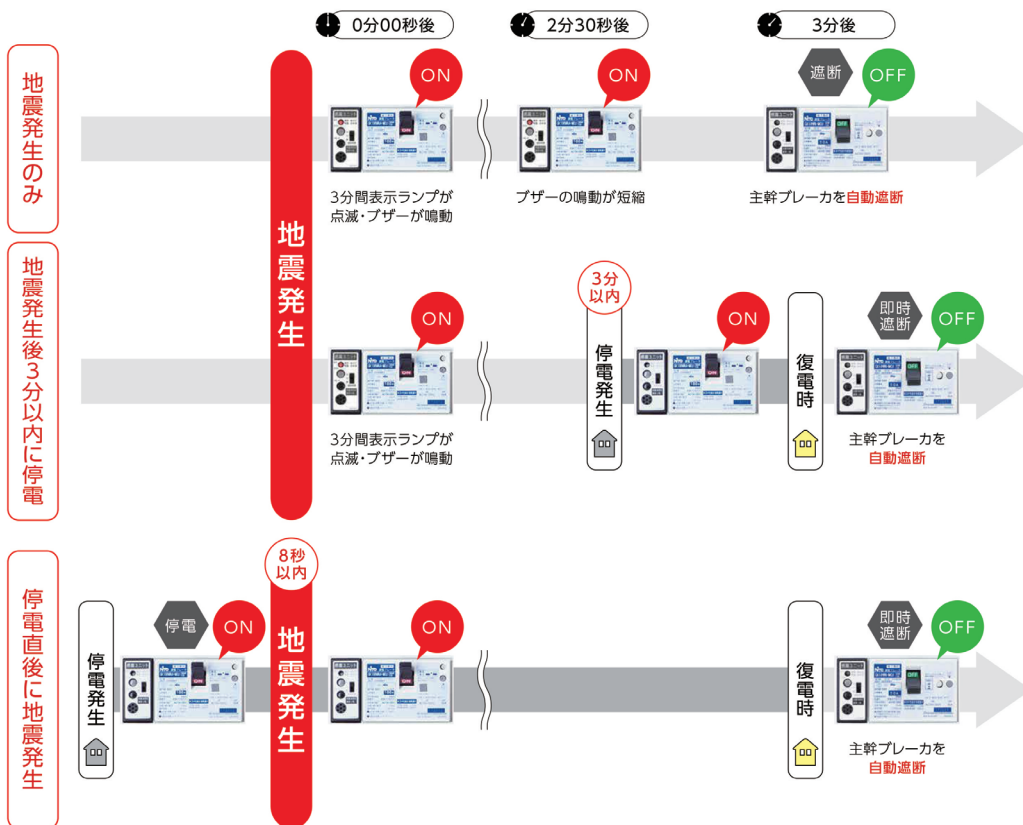
- ① 感震リレーとブレーカーが一体のため、基本タイプの住宅用分電盤と同じレイアウト、分岐回路数で感震機能の追加が可能です。〈業界初〉
- ② 増設用タイプは既設分電盤の一次側（電線からの入力側）に取付け可能にしたことで、住宅用分電盤

- ③ 地震波感知でブレーカーが動作した場合、ランプ表示により漏電ではないことをお知らせします。〈業界初〉
- ④ 震度5強相当以上の地震波感知か

- ⑤ 感震センサーに3軸加速度センサーを採用し、横揺れに加え縦揺れも検出可能です。
- ⑥ ヨコ寸法75mmのスリム3Pタイプを機種追加。アンペアブレーカーが付いていたスペースに設置可能です。

■動作フロー

震度5強相当以上の地震波を感知し、主幹ブレーカーを自動遮断！
遮断までの設定時間が3分（初期設定）の場合



■ 遮断時間「即」設定時に地震波感知した場合、ブザー鳴動・表示ランプ点滅を行わずブレーカーを即時遮断します。

独立電源システム

さまざまなシーンでの電源確保が可能です。



気象計・
特定小電力無線



防犯カメラ



公共無線LAN



スマートフォン
充電



工事用照明・
騒音計

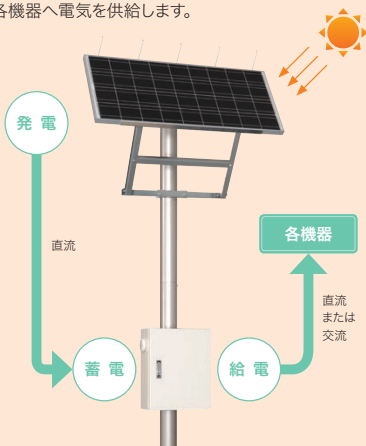


農業 IoT

動作の仕組み

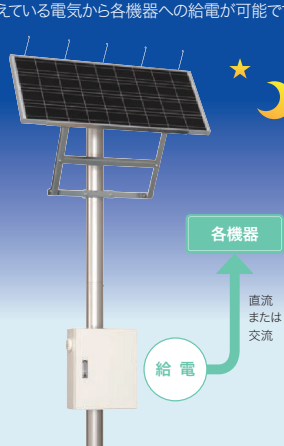
昼 間

太陽電池が発電した電気を蓄電池に蓄え、
各機器へ電気を供給します。



夜 間

太陽電池が発電していない場合でも、
蓄電池に蓄えている電気から各機器への給電が可能です。



■特長

- ・独立電源盤と太陽電池を標準セットとしたパッケージ製品です。
- ・災害時に商用電源が停電しても電気をお使いいただけます。
- ・再生可能エネルギーを活用した地球環境に優しいシステムです。

【小容量】〔中容量〕鉛蓄電池タイプ

安価で手頃に独立電源システムを構築

- ・充電・放電を繰り返し行うことができるサイクルユース用の蓄電池を採用しています。
- ・照明用途に夜間タイマー機能を備えたコントローラを搭載しています。

【大容量】リチウムイオン蓄電池タイプ

安全性が高く、長寿命でメンテナンス

- ・フリーのリチウムイオン蓄電池を採用
- ・20,000回以上のサイクル寿命（期待寿命10年）を有しており、交換作業にかかるメンテナンス費用が削減できます。
- ・シリアル通信で、充電状況・残量・電圧・電流などのモニタリングが可能です。

