

# 筐体を各種試験装置で検査、測定して 強度・品質に信頼

大型受注、続々。国内 8 拠点の強みを活かし、  
さらなる事業拡大へ

## 日東工業 株式会社

取締役社長：山本 博夫

住 所：愛知県長久手市蟹原 2201

電 話：0561-62-3111

設 立：1948 年

従業員：1,649 名

業 種：高圧受電設備、分電盤、金属製キャビネット、  
充電スタンド、光接続箱、熱関連機器等の電  
気機械器具の製造・販売

1981 年名証二部上場、1996 年東証・名証一部上場

ISO9001・14001 認証取得済み

<http://www.nito.co.jp/>

主要設備：●パネルベンディングマシン：TBZ-2523H ●ベンディングマシン：HDS-5020/1030/1303NT ●パンチングマシン：LIBRA-206+F-408+MARS、VIPROS Z-368NT+PDC+R-408、VIPROS-357+L/UL-48 ●曲げ加工データ作成全自動 CAM：Dr.ABE\_Bend ●2次元CAD/CAM：AP100 ●その他の設備：フレーム加工ライン、粉体塗装ラインなど

恵まれた環境の下、クリーンな工場が広がる日東工業本社・名古屋工場。  
本社周辺のオブジェ群は「公園工場」を指向し、自然環境との「調和と共生」をめざしている



同社の会社案内の冊子には、私たちの望む未来像が表されている。環境負荷を低減するエネルギーで社会が回り、理想とする美しい地球規模の環境下で快適な生活を楽しめる—そんな装丁になっている。

国内盤業界のトップメーカー、日東工業(株)は、愛知県長久手市の本社を中心として国内に8カ所の製造拠点を擁し、各種配電盤・分電盤・キャビネット・EV(電気自動車)充電スタンドなどの製造販売を行う。それらの製品群も施工性や省スペース性、熱・耐震性・セキュリティ対策などを考慮しながら、環境にも配慮。耐震試験設備を備え、震災後は同業他社からの盤の耐震テスト要望が増えてきている。

### 配電盤を取り巻く環境の変化

配電盤関連は省エネ対策等、社会ニーズの多様化により絶えず変化を続けている。3.11の震災により、ライフラインの一部である受配電設備やデータセンター、移動体通信の基地局などに設置されるキュービクル、分電盤、ラックなどの筐体には耐震性・免震性が求められるようになり、設置場所による安定化・コンパクト化と、多様化の一途を辿っている。こうした盤を取り巻く環境の変化に対して、生産本部長・常務取締役の松下隆行氏、生産本部配電盤事業部長・執行役員牛田義輝氏、同生産技術部長の飯田英人氏、同購買部担当課長の高橋征生氏、経営



生産本部長・常務取締役松下降行氏(前列右)、生産本部配電盤事業部長・執行役員牛田義輝氏(前列左)、後列左から同購買部担当課長高橋征生氏、同生産技術部長飯田英人氏、経営管理本部総務部長中嶋正博氏

管理本部総務部長の中嶋正博氏に話を聞いた。

### 大型案件続々受注

松下常務「当社の受注環境は、ここ数年で大きく変化し、個別案件の割合が増えてきています。限られた工期の中で、いかにして納期どおりにつくり上げるかが、大きな課題です。一時的に急増する受注の負荷変動に対して、外部サプライヤーの協力も得ながらフレキシブルな納期対応をしている状況です。多様化・短サイクル化が進む受注環境の中で、どのようにして負荷を平準化し、標準化したモノづくりができるようにするかが大きな課題なのです。大げさかも知れませんが、このような急激な負荷変動、機種の多様化、短納期化、さらにセンシティブなコストに適応したモノづくりの体制を構築していくことが、当社の勝ち残りのポイントだと思っています」。

### 製造ソリューション

フレキシブルな生産に対応するために「菊川工場(静岡県)は標準品キャビネット、分電盤を生産しています。標準キャビネットなどカタログ品については計画生産をしており負荷コント

ロールが可能ですが、今増えている個別特注品に関しては、お客さまとの仕様や納期のすり合わせなど、生産負荷のバランスが非常にとり難い。特に最近ではユーザーからの要望は、ますます多様化しており、カタログ品の『変形』程度の個別受注品だけでなく、幅広く特注対応を行っております」。

「いかに効率よく生産しながら安定した品質を保つかが、製造業として最大のテーマです。当社としては特注品・1個流し品をどのようにして標準ラインへ投入するかが『製造ソリューション』だと考えています」と配電盤事業部長・執行役員牛田義輝氏。

売上は国内がほぼ100%、海外比率は極わずかというのが現状で、現在中国とタイに現地工場を持つが、アウトイン商品の生産が主。中国市場のハイエンドニーズに対応していくため、システムラックや大型キャビネットの新工場を河南省に建設しており、今後は海外売上も増やしていきたいと考えている。

### ラインナップ—商品の多様化

(社)日本配電制御システム工業会に登録している配電盤メーカーは約400社。



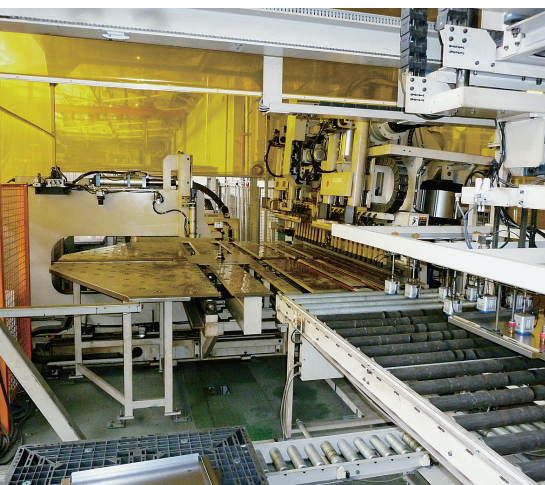
各種の受賞の証、表彰状や盾などが並ぶ



以前は業界全体で7,000億円程度の生産額があったが、2010年には5,800億円程度まで落ち込んできている。

「従来は配電盤・分電盤の筐体が売上のほとんどでしたが、全体のパイが減った分、当社は何でカバーするか、という環境ソリューション関連とデータセンター向けのラックなどの情報インフラ関係、さらには再生可能エネルギーなど環境負荷を低減するクリーンエネルギーに関連するスマートグリッド関係が新規に成長し始めています。今後は、それらの新規分野に関連した製品をいかに作り込むか、にかかってくると思います」(松下常務)。

「標準品もしくは変形品に関しては設計して図面を起こして加工し即納。追加工しても1・3・5・7日の納期で納品する体制を構築しています。とりわけ当社は名古屋工場を含めて全国8カ所の製造拠点に、板金全工程に対応した設備と塗装設備(磐田工場を除く)を備えており、標準盤を追加加工して納品するレディーメイド生産から一品一様に対応するオーダーメイド生産まで、すべての注文に対し即納体制を整えています。かたや、お客さまと詰めながらつくり込んでいく場合は2週間から3週間をみていますが、最終仕様が決まってからの実加工は非常にタイトな時間で対応しています」。



パネルベンディングマシン TBZ-2523Hによる曲げ加工

### 多様化する要求に応える生産体制

3.11の震災時、同社製の制震ラック「ガルテクト」を導入していた情報通信関連企業(宮城県仙台市)では、当日の震度6弱の揺れを吸収し、収納されていたIT機器は無事だった、と報道された。ライフラインの心臓部を護ったことは、地域社会に大きな安心を与えるとともに、「ガルテクト」にも高い信頼が寄せられた。

「ラックなどは耐震性・免震性・気密性などの要求が多くなってきています。気密性については、当社は主に溶接で対応していますが、カシメ構造や接着構造も検証しながら目下、研究中です。当社の場合、本社・研究開発センターと菊川ラボラトリには、業界随一の試験・研究設備を配備し、強度・耐震性・IP試験をはじめとする開発時の評価試験を行っています。品質に関しては、屋内・屋外の設置場所によって、防塵・防水・耐蝕性など、多様な要素を合わせたトータルでの強度を持たせています。当社の施設でしっかりと安全・品質確認試験を受けた製品ということで、安全性を評価していただいています。また、それらの設備でテストして欲しいという外部からのご要望にもお応えしています」。

「外観の色も多様化しています。電設市場、FA市場、情報通信市場それぞれ特有の傾向もありますが、建屋外壁や内装とコーディネートされた色の指定も増えております。外部に設置する場合は粉体塗装が多いです」。

「設計に関してもモジュール化を進めるとともに、3次元CAD Solid Edgeを中核に、CAD/CAM/CAE/CATまでオール・イン・ワンで対応するバーチャルシミュレーションシステムを構築、強度解析から熱解析、流動解析まで構造解析のすべてに対応できるソリューションを備えて試作工数を大幅に削減し、設計上流からのリードタイム短縮を目指してい



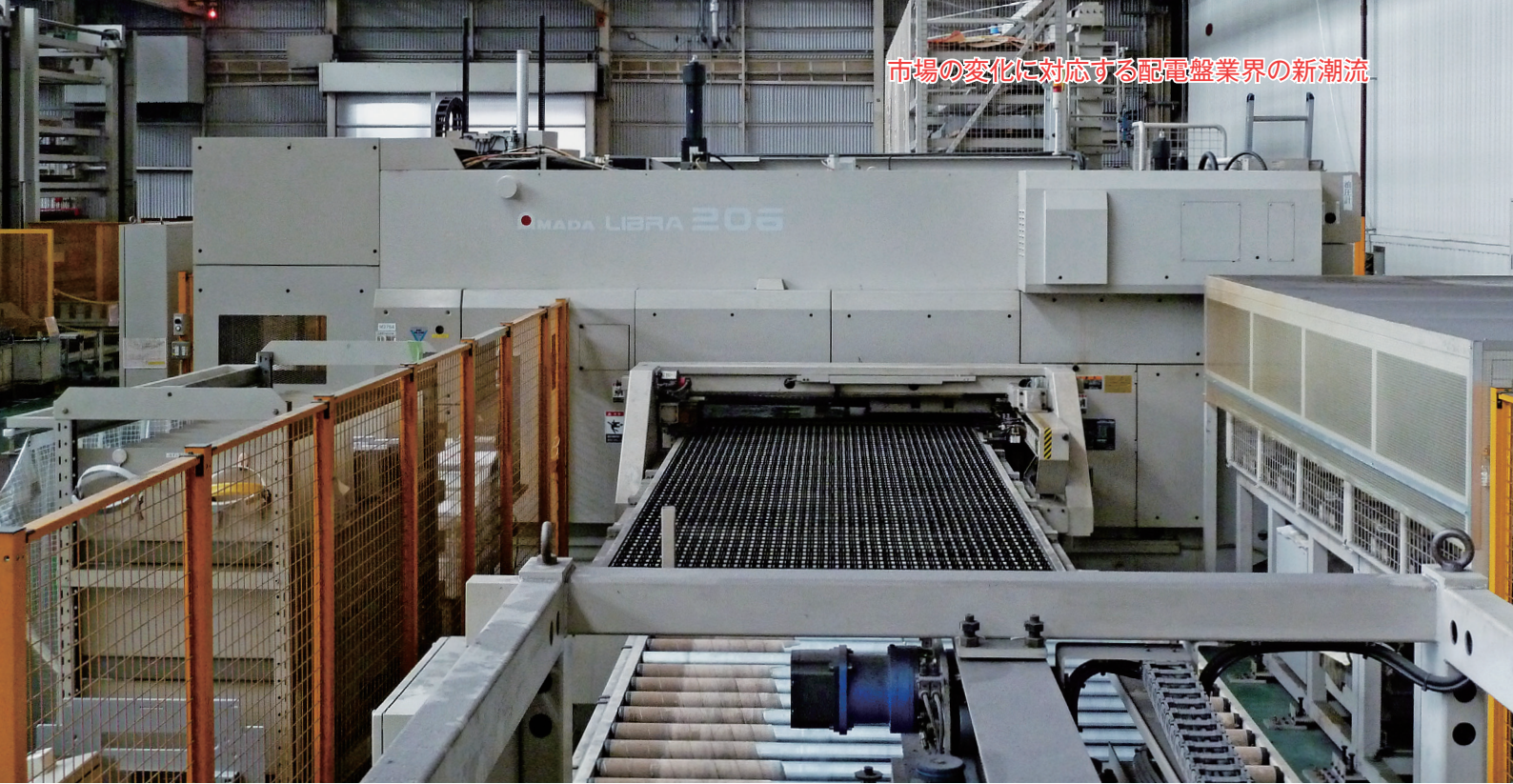
制震ラック「ガルテクト」の扉が開いた状態

ます。また、こうしたCAD情報は営業の注文情報とも連動し、受注登録から材料、製品引当て、スケジュールまでを一貫して管理。生産進捗、実績管理などについても国内の製造拠点がオンラインで情報共有しています」。

設備については「菊川工場は300～400mmの筐体をアマダのパネルベンダーで加工しています。長尺モノだと2,300mmほどになり、金型の磨耗が曲げ長さに対応して変化、それが中ダレして曲げ精度に影響するようになります。中ダレ防止は言うに及ばず、製品の仕上がり品質に影響が出るため、金型管理や磨耗した金型の入れ替えにともなう型費用がもう少し低ければありがたい。それと、3次元レーザマシンも2次元並みのスピードを望みたい。また、個別生産におけるトレーサビリティの追求に対して新たなイノベーションを必要としています」。

各工場の強みについては「それぞれ、特色を出したモノづくりをしていましたが、今は大型案件に対応しなければいけないので、横断的に協力し合っ





LIBRA-206+F-408+MARS によるブランク加工ライン。この後工程にパネルベンディングラインがある

対応しています。また、国内に8つの拠点があるために、近くのお客さまの物件は近場で生産する、いわば地産地消のスタンスを採っています。菊川工場の変形品対応でも、2日で納品できる体制ができあがっています。

「工程設計をどのタイミングでやり、投入日管理をしっかりやれるか。どのような状況でも全国の工場で生産できる体制を整えています。もちろん、各工場の負荷を生産本部で管理していますから、過不足なく投入できるように5年位前から力を入れています。基本的には内製化を推進してきましたが、

特急や割り込み対応が増えてくると、自前の設備だけでは対処できなくなってきました。そこでここに来て、板金を中心にもっと外部のサプライヤーを活用していこう、という方向に動いています。ただ、複数のサプライヤーに依頼しても完成品質は均一でなければいけませんので、サプライヤーにも顧客要求品質の理解、そして各社安定した品質管理をお願いしています。

### 新しい分野へ広がる、広がれ——

松下常務は「日本国内では、盤の需要もそれほど大きくは伸びないと考え

ていますが、それに入れ替わるものとして、例えば情報通信関連の需要が増えてきています。また震災後の復興需要も本格的に出てくるのはこれからだと思います。今後はスマートグリッド・再生可能エネルギー・太陽光・風力・EVなどのクリーンエネルギー等の設備関連で、筐体需要が新たに出てくると思います。さらに、電力自由化に対応した売電設備の関係も出て来るとでしょう。具体的にはメガソーラーを始めとした様々なクリーンエネルギーに関連した電気設備の引合いをいただいています。当社は技術の発展とともに変化する盤市場のすべてに係わっていききたい。

すでに本社研究開発センターの張り出し屋根には太陽光発電に対応したパネルが設置され、その下には電気自動車の駐車スペースに充電スタンドを配したスマートステーションのモデルが設置されている。

——同社はこうした環境負荷を低減する低炭素社会に貢献する企業として盤とともに拡がり、進化し続ける。



EVの充電スタンドでEVが充電中



EVの充電口