



## 事業報告 Business Report

- 10 交通事業
- 11 産業事業
- 12 情報機器事業
- 13 新事業の展開
- 14 研究開発・知的財産

### 交通事業

# グローバル市場の旺盛な 鉄道インフラ整備需要に応える 鉄道車両用電機品

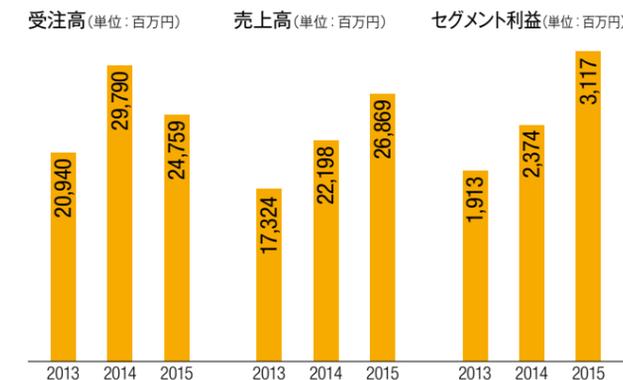
#### 事業概要

当社は2015年3月に開業した北陸新幹線にモータなどの電機品を納入。海外においては、東南アジアならびに中東の地下鉄案件を受注し、2017年以降の開業に向けてスタートを切りました。今後は、北京地下鉄におけるメンテナンス事業の拡大を図るなど、成長のエンジンとしての海外展開を一層積極化してまいります。



#### 2015年5月期の業績について

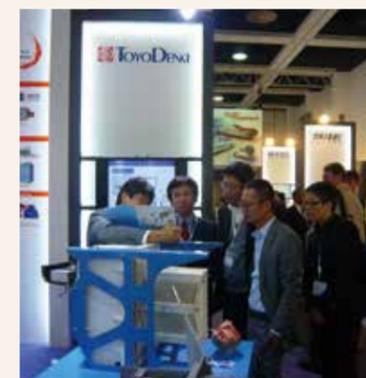
- 受注高**  
**247億59百万円**  
 (前年比 16.9%減)  
 国内向けは増加したものの、海外向けは前年の大型受注の反動と予定していた案件の延期により減少しました。
- 売上高**  
**268億69百万円**  
 (前年比 21.0%増)  
 国内向けはやや減少したものの、中国の地下鉄ならびに高速鉄道向けが伸長し、大幅な増収となりました。
- セグメント利益**  
**31億17百万円**  
 (前年比 31.3%増)  
 大幅な増収効果と工場採算の改善も加わり、経費増加などのマイナス要因を吸収し増益となりました。



#### TOPICS

#### 日立製作所と制御装置向け部品 「高速度遮断器」を共同開発しました

当社は、2010年10月に日立製作所と海外向け鉄道車両用電機品事業に関する業務・資本提携に合意し、両社での受注活動や製品の共同開発、共同購買などを進めてまいりました。このたび、VVVFインバータなどの制御装置向けに「高速度遮断器」を共同開発し、2014年9月にドイツ・ベルリン市で開催された世界最大の鉄道技術見本市「InnoTrans2014」に出品いたしました。この製品は多くのお客様からの注目を集め、海外のみならず、国内の鉄道事業者様や電機メーカー様などから、たくさんのお問い合わせをいただいております。



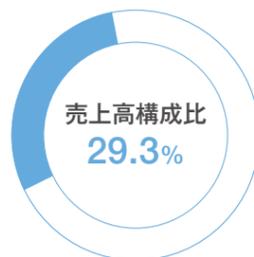
InnoTrans2014での出展風景

今後も当社は両社のリソースと強みを最大限に活用し、事業の拡大に努めてまいります。

# 高効率インバータの機能を拡充し 生産設備の更なる省エネ化に貢献

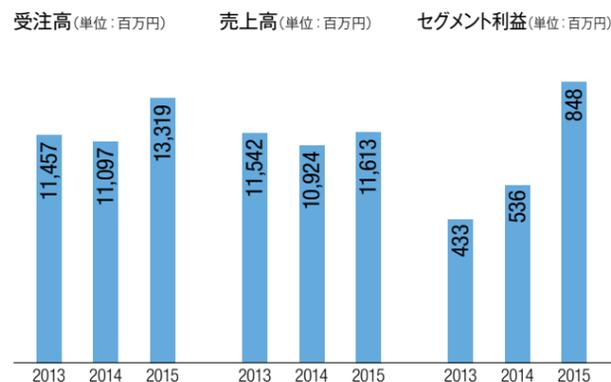
## 事業概要

当社のインテリジェントインバータ「VF66シリーズ」に、系統連系に対応したラインナップを加え、風力発電や水力発電などの分散電源システムへの対応をいたしました。東南アジアなどの工場向けには、自家発電設備となる「バイオマス発電システム」などの受注活動を活発化し、発電ビジネスの拡大も図ってまいります。



### 2015年5月期の業績について

- 受注高 **133億19百万円** (前年比 20.0%増)  
自動車開発用試験システム向けやインフラ関係が大幅な増加となり、リーマンショック直前の水準まで戻りました。
- 売上高 **116億13百万円** (前年比 6.3%増)  
加工機向けは低調だったものの、自動車開発用試験システム向けが好調で増収となりました。
- セグメント利益 **8億48百万円** (前年比 58.1%増)  
増収効果と工場採算の改善および子会社損益の増加が寄与し、増益となりました。



## TOPICS

### インテリジェントインバータ「VF66B」のDCドライブモードについて

1 970年代～1990年代前半までは可変速ドライブといえは直流モータ(DCモータ)であり、サイリスタレオナード装置と組み合わせて様々な生産設備ラインに適用されてきました。

当社の最新のインバータである「VF66B」のDCドライブモードは今も動き続けているDCモータ適用設備において、DCモータはそのままに制御装置をインバータ化するので、投資コストを抑制できます。そして、次のステップであるモータのAC化への段階的な更新へとつなげることができます。

また、DCドライブモードの導入により、制御が全デジタル制御化されるばかりでなく、最新の各種ネットワークやPLC化により装置の高性能化が図れます。

当社は高いモータドライブ技術を活かした製品で、これからもお客様のニーズにお応えしてまいります。

#### ●VF66B DCドライブモード導入による更新ステップ



#### 1st Step サイリスタ盤をVF66B DCドライブモードへ



#### 2nd Step DCモータをEDモータ(ACモータ)へ



※EDモータ…当社永久磁石型高効率モータ

# 多機能化と小型化を実現した 駅務機器と、さまざまな分野での IoT/M2Mソリューションを提供

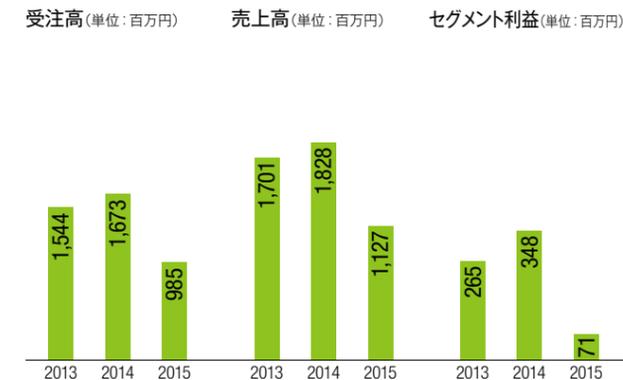
## 事業概要

当社は鉄道事業者様の駅業務の機械化・省力化を実現する駅務機器を開発・製造しています。また、監視と制御を同時に行える携帯電話網とクラウドサーバを使用したIoT/M2Mソリューションや電力の見える化ソリューションを通じて、業務の効率化に貢献いたします。



### 2015年5月期の業績について

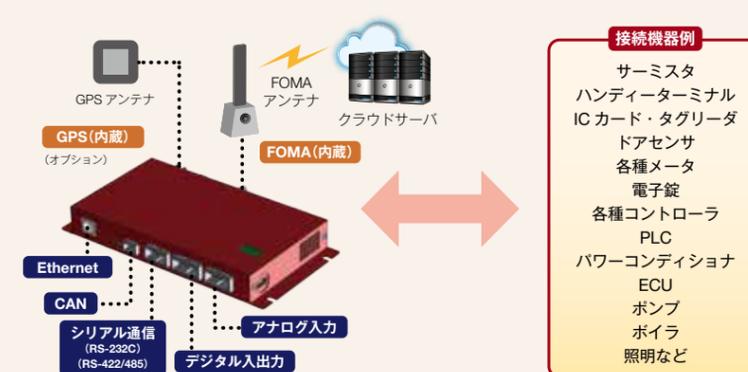
- 受注高 **9億85百万円** (前年比 41.1%減)  
駅務機器、遠隔監視ともに減少しました。
- 売上高 **11億27百万円** (前年比 38.3%減)  
受注高と同様の理由により減少しました。
- セグメント利益 **71百万円** (前年比 79.5%減)  
減収にともない大幅な減益となりました。



## TOPICS

### 新製品 遠隔監視・制御システム対応端末「IORemoter」

当社は、豊富なインタフェースを備えるクラウド対応IoT/M2M端末「IORemoter」を開発しました。この製品はアナログ入力、デジタル入出力、シリアル通信に加えCANやEthernetにも対応し、厳しい振動試験をクリアしているため、自動車や電車などの移動体の監視にも活用できます。当社は今後もお客様の業務の効率化に資する製品をご提供してまいります。



# 北京地下鉄向け電機品 メンテナンス事業へ参入

## 事業概要

当社は中国において、高速鉄道や地下鉄向け車両用電機品の納入を中心に事業展開してまいりましたが、2014年8月に新会社「北京京車双洋軌道交通牽引設備有限公司」を設立し、メンテナンス事業へ参入いたしました。

当社は北京地下鉄における電機品の3割以上を納入するトップシェアメーカーです。その実績を背景に、急増する北京地下鉄の電機品オーバーホール需要をすべて取り込み、さらなる事業の拡大を図ってまいります。

## TOPICS

### ●北京地下鉄路線図(2015年8月現在)

#### 当社納入路線

- 地下鉄一号线(地下鉄復八銭)
- 地下鉄九号线
- 地下鉄十号线
- 地下鉄亦庄線
- 地下鉄十三号线



### ●新会社の概要

商号	北京京車双洋軌道交通牽引設備有限公司
所在地	北京市亦庄経済技術開発区東区科創二街9号 新城工業園B2-3
設立年月日	平成26年8月19日
事業年度の末日	12月31日
資本金	20百万人民币
事業内容	都市軌道交通車両牽引システム設備のメンテナンスおよび関連設備の販売、輸出入とその付帯業務
出資比率	洋電貿易(北京)有限公司* 50% その他 50% ※ 東洋電機製造株式会社100%出資子会社

## 研究開発・知的財産

# 社会インフラの発展を支える研究開発 とそれを支えるしくみ

## 研究開発

当社グループの研究開発活動は、お客様に充分満足していただける製品を追求し、その創造と拡大にチャレンジすることを基本に、既存事業における技術

開発及びそれを支える基礎技術開発、ならびに業容を拡大するための新商品開発を積極的に行っています。

### ●2015年5月期の成果トピックス

部門	名称	内容
交通	全閉型誘導主電動機	電車用全閉型誘導主電動機は、外扇型・内扇型とも顧客展開を開始。特に狭軌用内扇型については、営業路線における日本初の本格適用例となる。
	表示案内システムの開発	富士電機株式会社との共同開発による鉄道車両案内表示システムを現車に適用。
	高速新交通システム適用電機品	高速タイプの新交通システム用電機品(推進装置、電源装置等)を開発し、開発装置適用車両の現車試験を実施。
産業	EDモータの水冷仕様ラインナップ化	モータの低騒音対応として45KW以上の機種で設定・販売している水冷仕様EDモータを22KWクラスまでラインナップを拡大。
	CCLレス発電機の開発	分散電源の低コスト品として発電機用制御装置(インバータ)無しで運転可能なCCLレス(コントロールサーキットレス)発電機を開発。
情報機器	新遠隔監視端末	新遠隔監視端末(商品名IORemoter(アイオーリモーター))の開発が完了。IoT/M2Mデバイスとして、環境監視のみならず、自動車、電車等の車両監視設備として展開を図る。
研究所	ワイヤレスインホイールモータの実用化研究	東京大学・日本精工と共に、産学協同で研究実施。車輪部に収納したモータ、インバータに対し、車体からワイヤレスで電力授受を行う方式として、世界で初めて小型乗用車に適用し走行した。

## 知的財産

当社は知的財産を重要な経営資源として位置づけ、知的財産の管理は本社知財部門が統括し、特許や実用新案の出願については、研究所や各事業部の開発部門が積極的に推進しています。

また今後一層の事業拡大が予想される海外においては、当社の技術やブランドを保護するため、知財活動を積極化させています。

### ●登録出願件数

