

# Z M X S

特集

# 部品メーカーの 新規事業参入が活発化

EV時代到来に備え次世代事業を模索

我が社のターニングポイント

パイオラックス

自動車とは何か ～学生短信～

第6回 千葉大学

「学生フォーミュラチーム」

一般社団法人  
日本自動車部品工業会

**ISSUE 2**

2024





その居心地の良い空間は、  
トヨタ紡織のある空間です。



QUALITY OF TIME AND SPACE

すべてのモビリティへ“上質な時空間”を提供

 **トヨタ紡織**

# Koito

## 安全を光に託して

人とクルマの安全は私たちの願い

「光」をテーマに新たな価値を創造し  
安全・安心そして快適な交通社会の実現に貢献してまいります

株式会社小糸製作所

〒141-0001 東京都品川区北品川五丁目1番18号 TEL:03-3443-7111(代表) <https://www.koito.co.jp>

# 「企業は人」 人材育成

環境が変化しても  
長し続ける

人材を育てる

人事制度改定

055 社

目標設定研修

204 回

能力評価研修

1050 回

昇格者選抜評価

326 回

主な実績企業 2024年2月時点

株式会社アイシン  
株式会社アイシン福井  
アイシン化工株式会社  
アイシン機工株式会社  
アイシン九州株式会社  
アイシン軽金属株式会社  
株式会社アイシン・コロボ  
アイシン辰栄株式会社  
アイシン高丘株式会社  
株式会社アドヴィックス  
株式会社キャタラー  
埼玉工業株式会社  
株式会社ソミック石川  
津田工業株式会社  
株式会社デンソー福島  
株式会社デンソープレステック  
株式会社デンソーワイパシステムズ  
トヨタ自動車株式会社  
株式会社豊田自動織機  
ナブテスコ株式会社  
浜名湖電装株式会社  
浜名部品工業株式会社  
豊生ブレーキ工業株式会社 他(50音順)

詳しい情報はこちらから



人事・人材開発支援の

## 株式会社シナジーパワー

愛知県名古屋市中区丸の内 1-17-19 キリックス丸の内ビル 8F  
TEL 052-204-4780 FAX 052-204-4700 〒460-0002  
E-MAIL [info@synergy-power.co.jp](mailto:info@synergy-power.co.jp)

私たちは、考え、動きます。

どうすればお客様の期待を超える

製品を生み出せるのか、

ひとりひとりの「できることの水準」を上げ、

一緒に働く仲間と共に、

妥協をしないものづくりに挑戦しつづけます。

どうすればできるか。

YOROSU

## イワタボルトの グローバルネットワーク

### 国内

- ・ 栃木工場・一関・山形・仙台・福島・宇都宮・栃木・上田・群馬
- ・ 太田・埼玉・つくば・千葉・五反田・SOFI課・海外課
- ・ 多摩・横浜・湘南相模・富士・浜松・名古屋
- ・ 安城・三重・大阪・広島・福岡・久留米

### 海外

- ・ タイ工場・シンガポール工場・オハイオ工場
- ・ 深圳工場・香港・上海・蘇州支店・武漢
- ・ 深圳貿易・深圳汽车零部件
- ・ シンガポール・マレーシア・タイ・アユタヤ分室
- ・ インドネシア・アメリカ（ロサンゼルス支店・アトランタ支店・オハイオ支店・ナッシュビル支店）
- ・ メキシコ（グアダラハラ・ケレタロ支店）・カナダ支店



### 認定または認証取得一覧

	タイトル	認定・認証施設	取得No.	認定・認証機関
日本	ISO/IEC 17025:2017	技術開発課 IBラボ	ASNITE 0050T	IA Japan
	ISO 9001:2015	栃木工場・技術開発課	YKA 0200001	LRQA
	ISO 14001:2015	本社・五反田(営)・宇都宮(営)・栃木工場	0066403	LRQA
アメリカ	IATF 16949:2016	IWATA BOLT USA,INC	0328553	BSI
	ISO 14001:2015	IWATA BOLT USA,INC	EMS549810	BSI
メキシコ	ISO 9001:2015	IWATA BOLT MEXICANA,S.A,DE C.V.	55929	ABS QE
シンガポール	ISO 9001:2015	IWATA BOLT SINGAPORE PTE.LTD.	94-2-0318	TUV SUD PSB
	ISO 14001:2015	IWATA BOLT SINGAPORE PTE.LTD.	2004-0265	TUV SUD PSB
タイ	IATF 16949:2016	IWATA BOLT THAILAND CO.,LTD.	0343755	BSI
	ISO 9001:2015	IWATA BOLT THAILAND CO.,LTD.	FM695250	BSI
	ISO 14001:2015	IWATA BOLT THAILAND CO.,LTD.	EMS695187	BSI
中国(深圳)	IATF 16949:2016	岩田螺絲(深圳)有限公司	44111081851	TUV NORD CERT
	ISO 9001:2015	岩田螺絲(深圳)有限公司	04100062166	TUV NORD CERT
	ISO 14001:2015	岩田螺絲(深圳)有限公司	04104062166	TUV NORD CERT

# IB イワタボルト 株式会社

〒141-8508 東京都品川区西五反田2丁目32番4号

電話 03(3493)0211(代表)

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

Quality for Sustainability through Innovation and Technology

品質はサステナブルな発想と技術から



おかげさまで100周年を迎えました。  
これからの100年もお客様と共に歩み続けます。



**ミヤマ電器株式会社**  
MIYAMA ELECTRIC CO., LTD.

押釦スイッチ ・ 波動スイッチ ・ トグルスイッチ ・ 鍵スイッチ ・ 接続機構部品 ・ 車載用スイッチ ・ カスタムスイッチ



本社

〒145-0064  
東京都大田区上池台 4丁目7番1号  
TEL 03-3720-5152  
FAX 03-3729-3700

名古屋営業所

〒460-0007  
愛知県名古屋市中区新栄 1丁目8番35号 プロト新栄ビル2階  
TEL 052-262-9100  
FAX 052-262-9211

[www.miyama.co.jp](http://www.miyama.co.jp)

日刊自動車新聞  
**電子版**

**媒体(PC、スマホ、タブレット)を選ばず、  
国内・海外問わず、  
最新ニュースをチェック!**

新聞紙面の記事はもちろん、オンラインならではの速報対応で、業界動向をリアルタイムで配信。電子版でしか読めないコンテンツも満載。

**電子版だけの機能が充実**

**全文検索機能**

過去の記事を含めた  
全文検索機能で、情報をキャッチ

※過去の記事は2008年6月からになります。

**ウェブ限定記事**

電子版限定の  
スペシャルコンテンツ

**スクラップ機能**

重要な記事はスクラップボタンで  
一発保存

**1ID 3,500円**

※契約IDが増えるほど、  
お得な料金設定

<https://www.netdenjd.com/>

日刊自動車新聞 電子版

検索

無料お試し版はこちらから iPad iPhone Android に対応しています!

購読の申し込み  
お問い合わせ

**日刊自動車新聞社** 〒105-0012 東京都港区芝大門1-10-11 芝大門センタービル3階  
TEL : 03-5777-2318 E-mail : hanbai@njd.jp

# 「JAPIA NEWS」のご紹介

平素よりJAPIAの事業にご支援を賜りまして厚く御礼申し上げます。

このたび、JAPIAの委員会や部会活動にご尽力いただいている皆さまに、JAPIAの概要や他の部会活動などをよりご理解いただきたく、当会の会誌である「JAPIA NEWS」をお届けすることとなりました。

このJAPIA NEWSは、1957（昭和32）年に月刊「自動車部品」として発刊、2014年に名称を現在のJAPIA NEWSに変更しました。JAPIA NEWSでは、会員企業にとって有益な情報提供、またJAPIA会員をご紹介することなどを目的としております。

これからも、皆さまにご愛読いただけるような会誌づくりにまい進いたしますので、引き続きのご支援を賜りますようお願い申し上げます。

## JAPIA NEWS編集委員会

編集長 川口 華代（株式会社リケン）

編集委員 笹森 貴文（株式会社ヨロズ）

編集委員 山本 勝之（カヤバ株式会社）

編集委員 村田 雅弘（日本発条株式会社）

### 8 巻頭言

副会長・専務理事 大下 政司



### 10 我が社のターニングポイント

パイオラックス

### 14 次代を見据えて

名古屋大学 未来材料・システム研究所 教授  
山本 真義



### 18 特集

部品メーカーの新規事業参入が活発化  
～EV時代到来に備え次世代事業を模索～



我が社のターニングポイント  
パイオラックス 島津 幸彦社長

### 支部活動レポート

- 22 東日本支部視察報告
- 25 中日本支部視察報告



自動車とは何か～学生短信～  
千葉大学フォーミュラプロジェクト

### 28 JAPIAの活動 第15回

物流自主行動計画



### 会員企業紹介～我が社の強み～

- 33 ウッドブリッジ (カナダ・オンタリオ州)
- 34 パーマンコーポレーション (大阪市西区)
- 35 日亜化学工業 (徳島県阿南市)



### 36 日刊自動車新聞NEWS TOP5



### 38 自動車とは何か～学生短信～ 第6回

千葉大学「学生フォーミュラチーム」  
(千葉大学フォーミュラプロジェクト)



### 40 モータースポーツの力 第20回

トヨタ紡織



### 42 読者アンケート

2024年4月15日発行  
(年4回 [1・4・7・10月] 発行)

#### ■発行

一般社団法人  
日本自動車部品工業会  
〒108-0074  
東京都港区高輪1-16-15  
電話:03-3445-4212  
FAX:03-3447-5372

#### ■編集

広報部会 JAPIA NEWS 編集委員会

#### ■制作

日刊自動車新聞社

#### ■価格(消費税込み・送料別)

1部1,100円

※JAPIAは日本自動車部品工業会  
(部工会)の英文略称

# 言 頭 卷

## 「JAPPIA」をもっと活用しよう！

JAPPIAは、ほかの業界団体とは異なり、作っている製品や納入先はまちまちで、共通点は、自動車に使われる部品を作っているという点だけ。その結果、BCP（事業継続計画）が典型ですが、一つの部品が欠けただけでも自動車のラインが止まり、ほかの仲間に迷惑を掛けるということで、「つなぐことの価値」を重視し、「困った時には助け合う文化」が根付いています。純粋な競争領域は限定的で協調領域が広く、JAPPIAの活動を一言で言えば、各社の困りごとを持ち寄って、みんなで解決策を模索し、それを共有することにつきます。ある意味、それぞれが自分の役割を果たすチームプレー、あるいは、お祭りのみこし担ぎに似ているかもしれません。

ここ数年でCASE（コネクテッド、自動運転、シェアリング、電動化）や新型コロナウイルス対応、

米中对立や自由貿易の後退など、自動車産業を取り巻く環境が激変し、JAPPIAに期待される役割も変化してきました。JAPPIAの重点課題も、取引適正化、カーボンニュートラル、デジタル、レジリエンスという4テーマから、物流2024年問題、サーキュラーエコノミー、オープンイノベーション、外国人技能実習制度見直しへの対応と拡大してきましたが、皆で力を合わせて困難を乗り越えるということは不変です。

特に、デンソーの有馬会長がJAPPIAの会長に就任された2年前から、JAPPIAがさまざまな連携のハブになり、部品産業を支えるサプライチェーンをより強くし、中小・中堅企業のお役に立てるJAPPIAを目指す、との方針で取り組んでいます。その代表的な活動が取引適正化であり、取引適正化タスクフォースを作り、日本自動車工業会の調達部



一般社団法人 日本自動車部品工業会  
副会長・専務理事 大下 政司

会と毎月真剣な議論を行ってきました。その結果、JAPIAの襟を正す活動が浸透し、自工会調達部会との信頼関係を構築することができました。今年度は、このタスクフォースをサプライチェーン部会に格上げし、商慣習の在り方の問題まで議論の幅を広く、深いものにしていくことにしています。

また、このタスクフォースを中心に、これまで群馬県太田市、浜松市、広島市、神奈川県藤沢市で、完成車メーカー、経済産業局、商工会議所とも連携し、地域のサプライチェーンの皆さんを対象とするセミナーも実施してきました。

さて、JAPIAでは近年、ホームページの充実にも努めており、上記のような重点課題の解決に役立つ情報も随時、ホームページにアップしています。いくつか例を挙げると①原材料・エネルギー等の価格転嫁促進ツール②カーボンニュートラル支援ツール③レジリエンス駆け込み寺（国外回避マニュアル）、**機微技術管理に関する知識集、事業撤退フロー**などです。これらは、JAPIAホームページのトップページからアクセス可能です（一部、会員企業専用ページにある場合は、IDとパスワードが必要となります）。

また、これらの各種マニュアルについては、適宜、会員企業向けの説明会を行っているほか、会員企業の皆さまの関心が高いテーマごとに有意義なセミナーをウェブで展開しており、会員企業であれば無

料で参加できます。詳細は、ホームページのセミナー一覧ページをご覧ください。

また、これ以外でも、例えば、知的財産権部会が主催する知財セミナーのシリーズを毎年企画しています。自動車部品に特化した内容になっており、社内の職員研修に活用している会員企業例もあります。外部のセミナーを利用すれば高い費用が掛かりますし、そもそも自動車部品に特化した内容のセミナーはないかと思えます。

JAPIAは、今や実質的に自動車部品に特化したコンサル企業並みの情報提供を、タイムリーかつ継続的に提供できるようになっており、会員ならではのサービスを最大限ご活用いただいている企業もいらっしゃいます。本稿をご覧の皆さんも、一度JAPIAのホームページを開いていただき、JAPIAのサービスを使い倒してください。そして、みんなで行きの見通せない難しい時代を乗り切っていきましょう！



原材料・エネルギー等の  
価格転嫁促進ツール



カーボン  
ニュートラル  
支援ツール



レジリエンス  
駆け込み寺



JAPIAセミナー  
一覧

# 我が社の ターニング ポイント

## 島津 幸彦

(しまづ ゆきひこ)

1981年早稲田大学政治経済学部卒、パイオラックス入社、99年海外営業部長、2001年米パイオラックスコーポレーション社長、05年取締役、06年取締役営業SBU長兼海外営業部長、08年取締役営業SBU長を経て、10年4月取締役社長就任、1957年9月生まれ、66歳。神奈川県出身

## 第6回

**PIOLAX**  
株式会社パイオラックス



創 立 1933年10月  
資本金 29億円  
従業員 2,824人(連結)  
本 社 横浜市西区花咲町6-145

パイオラックスは、2023年に創業90周年を迎えた。金属ばね事業でモノづくり力を鍛え、戦後は樹脂ファスナー事業に参入して業容を拡大してきた。金属と樹脂の「二刀流」はチャレンジングな取り組みだったが「新しいことに挑み続ける社風がこの時に出来上がった」と島津幸彦社長は語る。平成以降は、主要供給先である日産自動車の構造改革に伴う部品メーカーの再編や東日本大震災など、数々の荒波を乗り越えてきた。迫るEV時代を見据え、どう舵を取っていくのか——。島津社長に話を聞いた。

## 金属ばね専門メーカーとして 日産やフォードと取引

**Q** 1933年、東京都内で加藤発條製作所として事業を開始しました

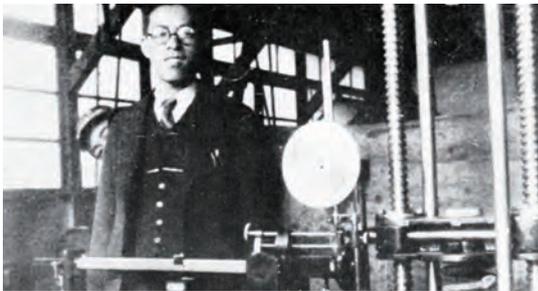
**島津** 東亜電機（後の日立製作所戸塚工場）の協力会社として立ち上がったのが当社の始まりです。創業者の加藤

三郎は当時まだ20歳代で、社員も5人ほどだったと聞いています。3年後に旧本社があった横浜市保土ヶ谷区に移転し、80年以上同地で事業を行ってきました。創業当初こそ電機部品向けの金属ばねを中心に手掛けていましたが、すぐに自動車向けに事業をシフトし、その頃から会社は飛躍的に成長して

# 創業当初こそ電機部品向けを中心に手掛けていたが、すぐに自動車向けに事業をシフトし、そこから会社は飛躍的に成長していった



創業当時は電機部品向けの金属ばねを手掛けていた



オルセン発条試験機と創業者の加藤三郎氏

いったそうです。日産自動車と取引を開始した時期でもありません。

**Q** 日産に続き、37年にはフォードにも部品供給を始めました。海外メーカーと仕事をするのは、当時としては珍しかったのではないのでしょうか

**島津** そうですね。あまりなかったと思います。当社は日本フォードを通して米国フォードにエンジンやブレーキなどに使う小さな金属ばねを供給していました。厳しい規格検査をクリアしてようやく契約にこぎつけたのですが、第2次世界大戦で供給停止に追い込ま

れてしまいます。戦時中は何度も戦火が迫りましたが、不幸中の幸いで工場に直接的な被害はありませんでした。

**Q** 57年に横浜工場を新設し、生産量や生産品目を大きく増やしました。国内における拠点網もこの頃から広がっていくことになりました

**島津** 当社にとっての第一次成長期に当たります。この時代にコイルばねやねじりばね、引張ばねなど、さまざまな種類のばねを手掛けるようになりました。当時は日産が筆頭株主で、生産の9割以上を日産向けが占めていま

ました。そのため、日産の栃木工場や九州工場の立ち上げに合わせて、当社も各地に進出していくことになりました。

**Q** 従業員を対象とした「社内技能検定制度」を68年に導入しました

**島津** 金属ばねだけ



人海戦術を駆使して製造していた(1937年)

でなく、利益率の高い板ばね金属フラスナーの生産に乗り出した頃なので、製造の仕方も設備も全く異なるため、苦戦を強いられました。作業者に新しいスキルを身に付けてもらうため、その基準となるこの制度を立ち上げました。当時は国家資格も業界主体の認定制度もなく、業界初の制度だったそうです。当社の品質への徹底したこだわりを体現する制度で、今も形を変えながら脈々と受け継がれています。

**Q** 69年に樹脂フラスナー事業に進出します。こういった背景があったのでしょうか

**島津** 当時の日系自動車メーカーは、対米輸出を増やしていた時期でした。



同社が手掛ける製品群。  
金属と樹脂、両素材の技術を持つ

船に乗せて車両を輸出していたのですが、金属ばねを使用していたため、潮風を浴びてさびてしまうケースがあったそうです。そのため、海外メーカーで防錆力に加え軽量化にも優れる樹脂部品を積極的に採用する企業が増え、日系メーカーもその流れに追随します。グローバル市場のさらなる拡大を見据え、当社も樹脂事業に参入することを決めました。

**Q 金属と樹脂の両方を手掛ける企業は、当時はあまりなかったそうですね。大きな方針転換になりましたが、社内の反応はどうだったのでしょうか**

**島津** 反対する声が多かったと聞いています。樹脂に関する技術的な知見を持ち合わせておらず、新しい投資も必要になりますからね。しかも、金属部品が1分間に100〜120個と大量に生産できるのに対し、樹脂部品の生産量ははるかに少なく、この点もデメリットとして捉えられていました。社内でも日々激しい議論が交わされましたが、最後はトップの加藤三郎氏が参入を決めたそうです。

**Q 樹脂ばね事業はどう展開していったのでしょうか**

**島津** 英FTファスナーズ（元TRW、現ITW）と技術提携し、生産設備や金型の製造方法から技術指導をしてもらいました。金属ばねの製造設備は樹脂には流用できず、技術も全く異なるので、新しい学びの連続でした。なんとか生産にこぎつけましたが、当初は生産が安定せず、赤字が続きました。黒字化するまでに5〜6年かかり、かなり苦労したと聞いています。ただ、今では利益面でも製品面でも当社の柱

になっており、もし当時樹脂に参入していなければ、売り上げは現在の3分の1ほどだったと思います。まさに英断で、当社が飛躍する転機にもなりました。

## 80年代から海外へ進出 FD用ばねを足掛かりに

**Q 80年代からグローバル進出を本格的に始めました。その第1弾となつたのは米国ですが、どういった経緯があったのでしょうか**

**島津** 完成車メーカーがグローバル化を加速していた時期で、当社も現地化を進めました。マツダやトヨタ自動車、ホンダなど、日産以外のメーカーと取引が増えていたのですが、各社が最も重視していたのが米国市場です。当社も88年に独資でジョージア州に初の生産工場を立ち上げました。ただ、初めは自動車用ではなく、フロップピーデイスク（FD）に用いる金属ばねを生産しており、供給先も電機メーカーでした。

# 樹脂部品の利益化には5～6年かかったが、もし参入していなければ、売り上げは現在の3分の1ほどだった

## Q 自動車用ではなかったのですね

**島津** 実はこれには戦略的な狙いがありました。FDは最初こそ需要は旺盛でしたが、いずれは衰退していくと当社は当時から予測していました。ですから、FD向けで一定の利益を稼ぎ、それを足掛かりに自動車部品の生産に参入しようと考えました。実際、90年に自動車用樹脂ファスナーの生産を始め、95年には売り上げがFDと自動車部品とで半々にまでなりました。90年代後半にはFDの仕事がなくなり、代わりに自動車向けが大きく伸長し始めたので、投資回収もスムーズにいきました。樹脂製品は金型さえ用意できれば海外展開もしやすいので、ここでも樹脂に進出したことが生きていると思います。

## Q 90年代後半には主要取引先である

**日産の経営状況が悪化。関連サプライヤーも対応を迫られました**

**島津** 日産のトップだったカルロス・ゴーン氏から「今後は日産に依存しない経営体制を目指すように」とサプラ

イヤー向け説明会で言われました。当時の当社の日産の比率は7割だったので、衝撃は大きかったです。それまで信頼関係で仕事を取っていたところもあったのですが、外資と競うことが増え、いきなり2割のコストカットを求められることもありました。厳しい経験でしたが、企業体質は強くなりましたね。

## Q 島津社長が社長に就任した翌年に

**東日本大震災が発生しました**

**島津** 主要調達先の1社が福島の子力発電所の近くにあり、地震後すぐ立ち入りができなくなりました。当社も生産停止に追い込まれ、完成車メーカーからもかなり心配されましたね。ただ、われわれ部品メーカーには果たすべき供給責任があります。その責任を果たすべく、地震の翌日には代替生産先を探し始め、すぐに金型の製造に乗り出しました。震災から2カ月後には300型の金型を製造し、生産も再開できました。社員の努力や関係企業の協力のおかげです。本当に感謝して

います。

**Q EV時代が目前です。100周年に向け、どのような企業像を目指しますか**

**島津** 今手掛けている部品だけでは足りないなので、新しい製品群の開発は必須です。電池回りや冷却部品など熱マネジメントの領域では、ポテンシャルがあると思います。また、自動車がコアなのは今後も変わりませんが、新規事業である医療機器事業も成長させていきたいです。「S（安全）C（コンプライアンス）Q（品質）D（納期）E（利益）」の優先順位を大前提とし、樹脂部品に進出した時のように新しい事にどんなチャレンジしていく企業を目指します。



インド新工場の開所式  
(2009年)

# 次代を見据えて

Ask about the next generation

## 独自のシミュレーション技術で EVなどの自動車部品開発を強力に支援

名古屋大学でパワー半導体の応用技術を研究する山本真義教授は、部品メーカーをはじめとする自動車業界との共同研究案件を多く抱えている。その研究の一環として、EVに搭載されるインバーターなどを分解し、メーカーごとに構造や設計思想を把握している。「今後は部品単体ではなく、システム化の知見が重要になってくる」という山本教授に、近年の技術動向や大学の果たす役割について話を聞いた。

### パワーエレクトロニクスは高耐圧・高放熱へ進化

「パワー半導体の応用技術を研究されています」

それらを総称した「パワーエレクトロニクス」を研究しています。例えばバッテリーの直流をモーターが必要な交流に変換したり、電圧を補機の12ボルトに変換したりと、電力形態を変換するためには、パワー半導体やコンデンサー、コイルなどを使用します。こうした電力変換の技術がパワーエレクトロニクスです。パワー半導体は、コンピューターや家電などさまざまなものに使われています。CPU（中央演算装置）な

どの集積回路にも安定した電源が必要のため、こうしたところに電源を供給する技術もあります。当研究室

山本 真義（やまもと まさよし）名古屋大学 未来材料・システム研究所 教授。2003年山口大学理工学研究科博士取得後、サンケン電気、島根大学総合理工学部講師を経て、11年より島根大学総合理工学部准教授着任。17年から名古屋大学未来材料・システム研究所教授着任。パワーエレクトロニクス全般（磁気、制御、回路方式、半導体駆動）に関する研究に従事。博士（工学）。産学連携活動を推進しており、企業との共同特許出願数も多数。1973年7月生まれ、50歳。山口県出身





名古屋大学エネルギー変換エレクトロニクス研究館 (C-TECs)

では現在、電動車のインバーターやeアクスルといった自動車分野の共同研究が7割ほどを占めています。

—EVシフトにより、求められる技術は変化していますか

自動車がただ電気で走るというだけではなく、電気でいろいろなものをコントロールするようになってきており、その制御にパワー半導体が

使われます。タイヤを回すメインの

駆動系に加え、エアコン用コンプレッサーなどの補機類、アクティブサスペンションや可変スタビライザーのようなクルマの挙動を制御するところにもインバーターが必要となり、要求される技術が多様になってきているのが難しいところです。

駆動系の一つの流れに「高耐圧」があり、バッテリーの電圧が高くなってもきちんとオン・オフのスイッチング動作ができる性能が求められます。具体的には、800ボルト以上に対応するような半導体です。また、現在主流となっている350（

400ボルト程度で動くEVでは、出力上昇に伴い各部分が発熱するため、熱を逃がす「高放熱」のアプローチも必要です。

—補機類の電力供給では、どんな変化がありますか

テスラの「サイバートラック」は800ボルトで駆動するため、非常に高耐圧のデバイスがモーター駆動

に必要になります。それとともに、

補機類、例えばパワーステアリングでは、EVとして初めて48ボルト電圧で動くものを採用しました。これはアウディの「SQ7」が2016年にハイブリッド車（HV）で採用したシステムですが、私を知る限り、EVに搭載したのはサイバートラックが初めてです。何種類もの電圧で駆動されるシステムが出てきており、一口にパワー半導体といっても、アプリケーションによって要求されるものが変わっているわけです。

**共同研究では「システムを一緒に勉強しよう」へ**

—部品メーカーとの共同研究の手法も変わってきているのでしょうか

EVはバッテリーコストが高いため、ほかの部分の低コスト化が求められます。そうした中、パワーエレクトロニクス分野は、人的リソースを集中させやすい内製化に動いてい

ます。すると、Tier 2以降の部品メーカーは、自動車メーカーがどんな要求を持っているか分かりません。仕様通りにつくっていただければ問題なかったものは、安価な海外製の部品に置き換わってしまうリスクもあります。こうした背景から、大学としてはEVの部品を分解・解析し、その設計思想まで読み取る「リバーエンジニアリング」を通じ、部品メーカーと一緒にシステム全体を読み取っていくアプローチが多くなっています。「良いモノをつくろう」から「システムを一緒に勉強しよう」に変化し、最短でゴールに到達するための目標設定を大学が担っていないといけないと実感しています。

— 共同研究するうえで、山本研究室の強みはどのようなところにありますか

自動車や航空機のシステム全体をモデル化し、仮想上に構築するアプローチをとっているのが特徴です。全体の挙動をコンピューター上で再

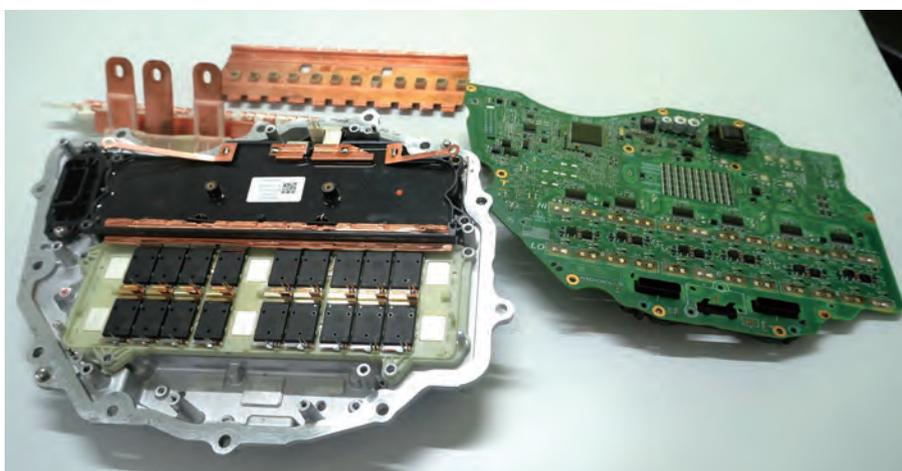
現しながら、新しい部品を入れたときの性能向上などを視覚化できます。宇宙航空研究開発機構（JAXA）

との研究では、電動航空機をモデル化し、負担がかかっている部位や半導体の発熱状況を分かるようにして、半導体に窒化ガリウム（GaN）を使った場合に航続距離が従来比でどれだけ伸びるかを割り出しました。

自動車では、ドイツのフラウンホーファー研究所との共同研究で、EVをCTスキャンして三次元（3D）モデル化し、部品の搭載状況を把握することで、レイアウト要件を事前に検討できるようにしました。実機テストに入るまでに、さまざまなことをシミュレーションできる独自のシステムを持っているのが強みです。

— 今後の展望を教えてください

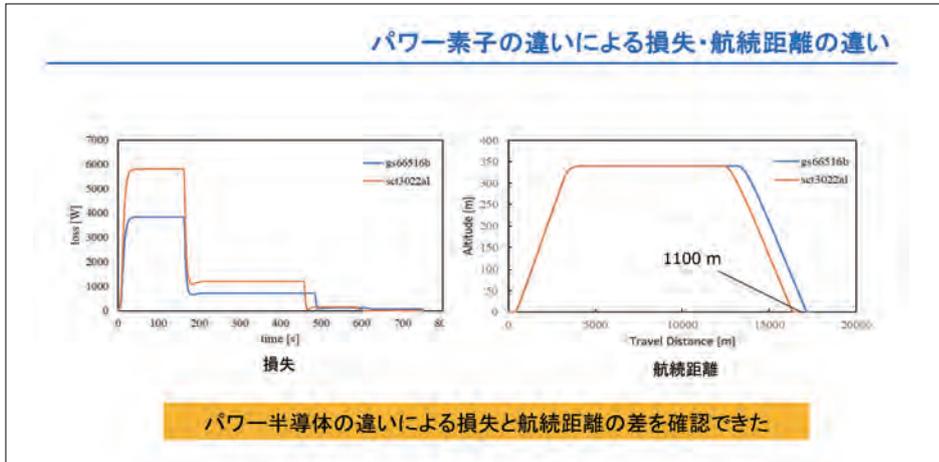
例えば半導体が完成車に搭載されるまでには、多くの階層があります。半導体のチップを並べて使いやすいようなパッケージにするモジュール化があり、そこに半導体を駆動する



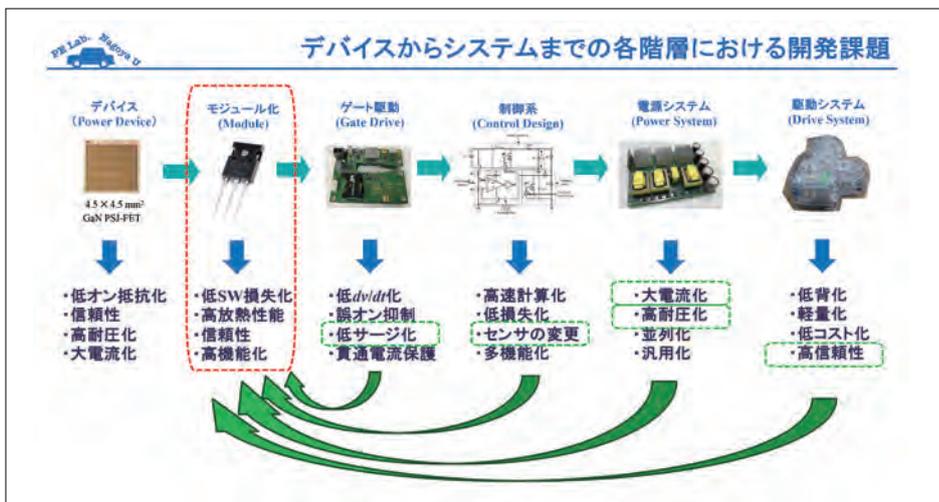
テスラ「モデルY」のインバーターには「モデル3」との表示。汎用化が進む

ための電気信号を制御する機能を加えます。さらに受動素子と言われるインダクタやキャパシタを含めて、初めてインバーターができます。モーターとギヤを組み付ければ、eアクスルなどの駆動システムになり、

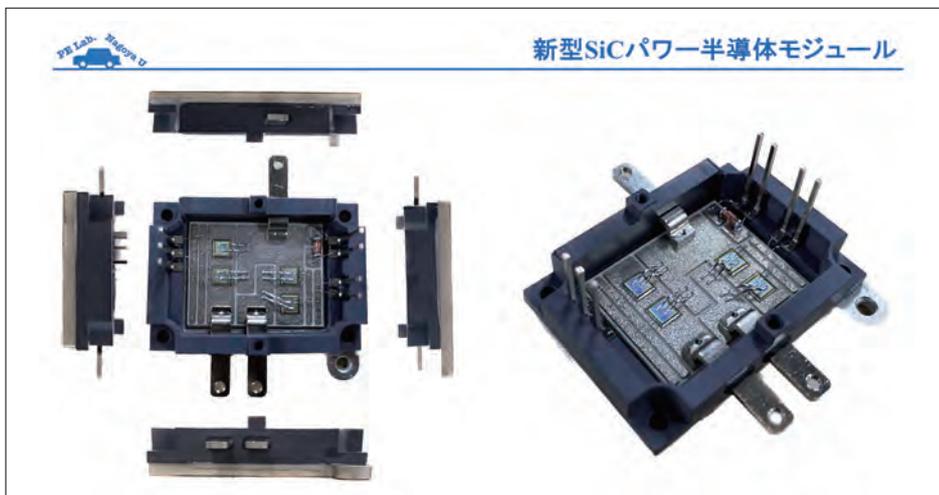
# 次代 Ask about the next generation を見据えて



JAXAとの共同研究では、電動航空機の航続距離をシミュレーション



パワーデバイスからシステムまでの流れ



次世代SiCパワー半導体モジュールの開発品

その先に完成車があります。半導体  
 ができたとしてもこれだけの階層が  
 あるわけで、この階層を垂直統合で  
 いかにつなげるかがポイントになり  
 ます。日本があまり得意ではないモ

ジュール化のところを担うべく、新  
 エネルギー・産業技術総合開発機構  
 (NEDO) のプログラムで炭化ケ  
 イ素 (SiC) の半導体モジュール  
 を開発しています。もともと半導体

の外にあった電流センサーを中に入  
 れ込み、小型化に貢献するものです。  
 日本の技術で新しいモノをつくり、  
 早期の量産化につなげられればと考  
 えています。

# 部品メーカーの新規事業参入が活発化 EV時代到来に備え次世代事業を模索



椿本チエインは自社で植物工場を立ち上げ、高品質な野菜を届ける考え

自動車業界が「100年に1度の大変革期」に直面する中、部品メーカー各社は新規事業の確立に奔走している。事業多角化の動きはこれまでもあったが、EVの普及による部品点数の減少や人手不足などを背景に、新事業を将来の収益源として有望視する。さらに各社は、激甚化する災害や農業の食料自給率向上といった社会課題への解決にもつなげたい考え。自動車部品事業で培った研究開発や生産管理のノウハウを武器に、新領域の開拓に挑んでいる。

## コア技術の異分野での活用を模索

e アクセルなど電動車の基幹部品を手掛けるアイシンは、超微細水粒子「AIR（アイル）」を用いた技術を提案している。「世界最小」である2ナノ（10億分の1）以下の水粒子を生み出すことができ、一般的な水蒸気の600分の1だという。自動車の排ガスの不純物処理に使われるカートリッジ技術や、かつて手掛けていたベッド事業で培った温湿度管理のノウハウを応用している。

これに注目したのが理容・美容業界で、頭皮ケア用の理容機器に用いた「ハイドレイド」は、関東や中部地区の美容室が多数導入している。アイルの粒子は肌の隙間よりも小さいため、水

## EV化による 需要減も背景に

分が角質層まで浸透する。同社はアトピー性皮膚炎への効果をも日本皮膚科学会で発表している。今後は食品の鮮度維持につなげたり、医療分野での薬剤の浸透効果を高めたりといった活用の可能性もあり、提案活動を続けている。

主力事業を応用して社会課題の解決を目指す動きもある。NOKはオイルシールで培ったゴム技術を生かし、脳波測定デバイス「ソット（ソット）」



アイシンは超微細な水粒子を生み出す技術を理容機器に活用し販売



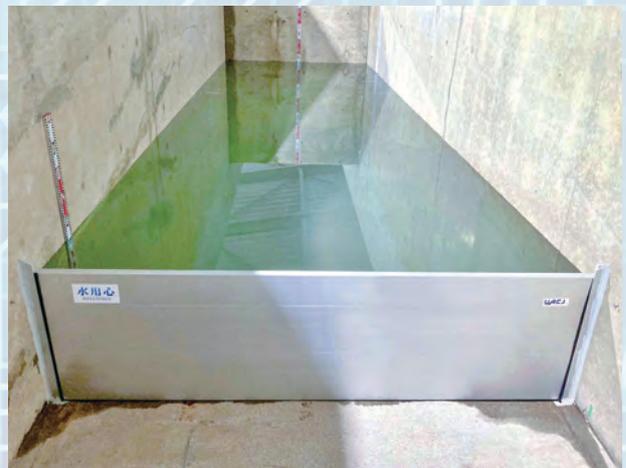
NOKの「ソット」ブレインは帽子型のデバイスで脳波を測定する

ブレイン」の開発に取り組み。ゴムと導電材を組み合わせた「生体ゴム電極」が帽子の裏側に取り付けられ、クリップ型の

電極を耳たぶに挟むことで脳波を測定できる。現在使われている脳波計測機器は金属製の電極を用いて肌にジェルを塗って装着するが、同社の技術は密着性のあるゴム素材で素早く手軽に測定できるという。

同社はオイルシールで日系自動車メーカーの世界シェア7割を誇る。密封性はもちろん、

耐熱性や耐摩耗性のノウハウも有している。一方、EV化が進むことで、将来的には内燃機関や変速機向け部品の需要は減少が見込まれる。そこでソットブレインを認知症予防プログラムなどでの活用を目指し、脳波の状態や必要なトレーニングを確認できるスマートフォン向けアプリケー



UACJの「水用心」は自動車部品のノウハウを生かして浸水を防ぐ

ションの開発にも取り組んでいる。  
**災害や高齢化などの社会課題に貢献**

アルミ圧延メーカーのUACJは止水板の開発に取り組む。豪雨災害など水害が全国で深刻化しており、土のうとともに止水板の引き合いも増えているという。

開発の経緯も同社の被災経験

からだ。2020年9月、愛知県名古屋周辺で線状降水帯が発生し、市内で浸水被害が出た。今後の被害防止に向けて準備する中で、同社が製造するトラック荷台用の「アオリ」をヒントに、押し出し加工や部品を合わせ合わせる技術などを応用し、止水板「水用心」として製品化した。設置場所の確認には3次元モデルソフトウェアを用いたり、気象アプリと連動して止水板を設置するタイミングを知らせたりする技術の開発にも取り組み、効果的な防災・減災に貢献する考えた。

## 成長産業に ゼロから参入

一方、既存事業とは全く異なる領域を開拓する企業もある。ピストリングなどエンジン部品が主力のTPRは昨年、介護用AI（人工知能）ロボット「ころもこ」を開発した。ロボット開発のノウハウはなかったもの



TPRのころもこは介護施設利用者に語り掛け、気持ち向前向きにする

の、グループ企業が介護事業を手掛ける強みを生かして、新たなコミュニケーションロボットを開発した。ふわふわとした外見の本体には、脇の下や口の部分に心拍測定用センサーが取り付けられ、目の部分には利用者の表情を分析できるカメラを搭載した。被介護者の話し相手になり、気持ちを前向きにさせることが狙い

に至った。ベアリングが主力のNTNでは、再生可能エネルギーを活用した独立電源製品を手掛けている。同社の「エヌキューブ」はコンテナ型の独立電源で、太陽光発電や風力発電設備と蓄電池を備えている。コンテナ内部はコンセントが取り付けられ、移動式トイレやエアコン、自動販売機なども設置できる。平時は

だ。同時に介護施設スタッフの負担軽減の効果も期待する。

介護施設利用者の気持ちに寄り添い、入浴や食事などを促すためにはどのような言葉で声を掛けるのがふさわしいか、大学と連携して開発したという。グループ内の介護施設で実証し、一般販売

電動自転車などの充電設備として利用でき、有事の際は非常用電源やライフレインを担う役割を果たす。

19年には大型台風で被害が出た千葉県に災害支援として提供したほか、20年から一般販売しており、すでに国内10カ所近くに設置されているという。再生可能エネルギーは天候状況により発電量が安定しにくい課題を抱えるが、太陽光と風力を同時に制御できる独自技術で効率を高めており、採用拡大に取り組んでいく。

## 部品メーカーが 農業分野に熱視線

農業や漁業などの第一次産業に活路を見出す部品メーカーも少なくない。一見、自動車業界とは縁遠いように思えるが、車載部品への適用が難しかったコア技術や、安全性や品質管理のきめ細やかさなどが生かせる分野として注目度は高い。



NTNの非常用電源はコンテナ型で、平時はトイレなどとして使える

椿本チエインは、日照時間や温度、水などを細やかに管理して生育する「植物工場」を昨年、福井県で着工し、レタスの生産に乗り出す。25年の事業開始を目指しており、30年ごろには農業事業を収益源の一つにしたい考えだ。

同社はこれまでも植物工場向

けに苗の移植機や野菜が載ったパレットの昇降機を手掛けてきた。特に業務用野菜は、持ち帰り総菜などの需要増を背景にニーズが増え続けている一方、働き手不足が深刻化している。そこで同社は得意とする自動化技術を活用し、新工場を省人化するとともに、人力では難しい場所まで作業トレーを敷き詰め、生産性の向上を目指す。

自動車部品で培ったモノづくり力を生かし、品質のばらつきを極小化した野菜を生産することで、将来の農業事業分野の開拓に取り組み。まずは新工場を稼働から3年を目標に黒字化し、福井県で最大規模となる1日約2・2トンの生産を計画する。

トヨタ自動車の協力会社、小島プレス工業は、農作物の輸送や輸出需要拡大を想定し、カビの繁殖を抑え込むシート「Marmoroid（マモロイド）」を開発している。同社はインストルメントパネルなどを手掛けており、

真空中で薄膜を生成する「蒸着重合」の技術を有し、絶縁シートなどでの活用を目指していた。しかし、湿度が高いと網目状の組織が広がってしまうといった課題から、車載用での採用には至っていないかった。

一方、湿度に合わせて状態が変化する特徴は農業資材としてはメリットになった。カビや変色を抑える天然由来の添加物を徐々に放出できる特性を持たせることに成功した。開発品はカビの成長抑止成分を含めた4層構造で食品を守る。同社がシャインマスカットを使って実証したところ、4カ月の冷蔵保存ができたという。今後も開発を続け、安定した効果を確かめた上で製品化を目指していく考えだ。

### 「海なし県」から陸上養殖に取り組み動きも

海のない群馬県で陸上養殖に取り組むのは、オイルポンプなどを手掛ける山田製作所だ。社

内ベンチャー制度をきっかけに誕生し、トラフグやヒラメなどを水槽で養殖している。

同社の主要取引先のホンダは、40年に新車のすべてをEVと燃料電池車（FCV）にする方針で、中長期的には部品の需要減少も想定し得る。そこでオイルポンプの開発で用いる流速・放熱の解析ソフトの技術を用いて水流を最適化している。22年から試験的に販売しており、早ければ26年ごろの事業化を目指している。将来的には鮮魚の加工販売や海外展開も視野に、事業を成長させていきたい考えだ。

自動車業界全体が変化を迎える中、部品メーカーは生き残りを賭けて成長市場やコア技術を生かせる事業領域の模索が続ける。ただし、事業黒字化のハードルは高く、収益化に向けた投資リソースの確保も必要になる。各社は新規領域と並行して既存事業の利益率を向上させ、競争力の向上に取り組んでいる。



東日本支部主催

# 「ジャトコ株式会社」

# 視察報告



(一社) 日本自動車部品工業会 東日本支部  
茂木 敏充  
(日本精工株式会社 自動車事業本部 部長)

日時	2024年 1月26日(金) 13:10~15:45
----	----------------------------------

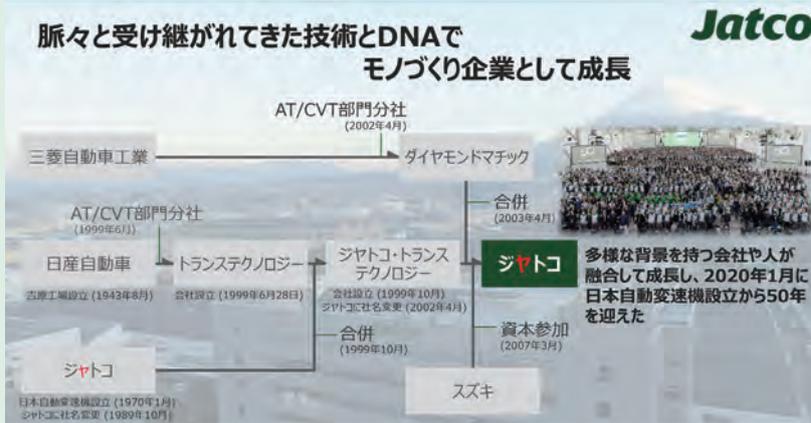
参加者	32人(29社、事務局3人を含む)
-----	-------------------

視察スケジュール	
13:10~13:50	あいさつ、会社概要・JEPS(フレキシブル)取り組み説明
13:50~14:05	ヘリテージコーナー説明
14:15~15:15	CVT工場見学
15:30~15:45	質疑応答

訪問先	
<b>ジャトコ本社、富士第2地区7工場</b>	
所在地 静岡県富士市今泉700-1	
<b>【会社の概要】</b>	
①企業理念：技術と情熱でモビリティの可能性を拡げる	
②事業内容：自動車用オートマチックトランスミッション・部品の開発・製造	
③生産台数：1億2,500万台(AT/CVT・1967~2023年)	
④生産拠点：国内5工場、海外7工場	
⑤電動化への取り組み：電動車ユニット生産500万台(2030年)	



訪問目的	CVTのパイオニアとして累計5,700万台を生産し、グローバルシェアトップを誇るCVT改良への取り組みや、世界共通のJEPS生産方式を導入した最新のCVT-X生産ラインを見学し、会員企業のモノづくり改善の参考とする。
------	--



視察報告

(ヘリテイジコーナー)

富士地区にあるシヨールーム (ウエルカムセンター) を15分ほど見学。ここは10年以上前から設置されており、スペースはコンパクトだが、日本の変速機の歴史、

シャトコの歴史へ電動化への対応を展示とパネルを通して体感することができた。

・同社の歴史…1943年日産吉原工場設立。3速ATを生産開始。1970年日本自動変速機設立。89年シャトコへ社名変更。99年シャトコ・トランステクノロジーを経て2002年シャトコへ社名変更。CVTのラインアップは、軽、小型、中型、大型のFWD車用をそろえ、08年からトップシェアを誇る。

・AT／CVT累計生産台数…1億2500万台、CVT累計生産台数…5700万台。また、電動化時代への対応としてジャトコのコア技術を生かしたe-Axle (EV用ユニット・パーツ) も展示。

(CVT生産ライン)

富士第2地区の7工場へ移動し、CVT関係の主要生産ラインも見学した。第7工場には約330人



(24年1月時点) の従業員がおり、年間最大45万台の生産能力を保有。見学当日の流れは、プリーリーの加工↓ギヤの加工↓組立工程。

現場では、工場のスローガンである「スマイル&チャレンジ」の掲示が目立っていた。スマイルの

象徴であるヒマワリの写真も所々にあり、大変明るい現場との印象を受けた。また、「世界最高品質のCVTをお客さまへ提供」のメッセージの裏付けとなる、Excellent Lineという最高峰のラインも見学した。現場では、プリー検査に使用する目視台に廃材を再利用することで環境を意識した取り組みを紹介。また、生産ロスをなくす活動として、TPM道場を従業員全員参加で毎週2回、22年より実施しており、その成果を実感されているという。組立ラインは異物混入を避けるため、クリーンルーム内にある。

加工の多い現場だったが工場内は明るく、従業員が生き生きしている印象を受けた。

(JEPSS活動)

JEPSS (JATCO Excellent Product on System) とは、素材仕入、加工、組立、検査、出荷に

至る一連の工程を1本のラインのように稼働させることで、一切の無駄を排除するシステム。そのプロセスの中で、多様な人材が活躍する生産ライン、ダイバーシティラインの推進、IOT（モノの

### ■ ジャトコのe-Axle

## ジャトコのコア技術は電動化時代にも生きる

ジャトコの開発&モノづくりの  
一貫通貫を支えている各基礎基盤技術

クルマを知り尽くしていることが強み！

**コンポ/システムデザイン**

フライホイール  
（電機自動車用）

車用性能評価装置

**生産技術**

千本加工  
（ヤチ）

歯車加工  
（ブロー/ギヤ）

**計測/評価技術**

ユニットアイソメット

コンボシフトテスト

**グローバル生産/アフターサービス**

グローバル製造  
（ジャトコ・タイランド）

電気機器

**電気自動車用ユニット・パーツ**

**3-in-1**  
（電気自動車用）

モーター  
インバータ  
制御装置

**5-in-1**  
（e-POWER用）

モーター  
インバータ  
制御装置  
発電機  
変速機

開発：日産自動車株式会社

電動車（新型日産アリア）  
向け減速機部品

インターネット）やAI（人工知能）、RPA（Robotic Process Automation）を活用した効率的かつ革新的な生産技術への挑戦を続けている。

### ■ CVT商品ラインナップ

<b>Jatco CVT-X</b> 中・大型FWD車用   JF022E		
<b>Jatco CVT-S</b> 軽FWD車用   JF021E		
<b>Jatco CVT7</b> 副変速機付 軽・小型FWD車用   JF015E		
<b>Jatco CVT7</b> 副変速機付 小型FWD車用   JF020E		
<b>Jatco CVT8</b> 中・大型FWD車用   JF016E   JF017E		
<b>Jatco CVT8</b> ハイブリッドFWD車用   JF018E   JF019E		

JEPSでは、サプライチェーン全体において二つの「限らない」目標を掲げている。一つは「お客さまへの限らない同期」。品質・コスト・納期それぞれを、お客さまのご要望に限りなく近づけること。もう一つは「限りない、課題の顕在化と改革」。目標とする世界一のモノづくりと現状とのギャップを真摯に受け止め、問題点を顕在化させながら改善・改革を繰り返しながらモノづくりの仕組みを継続的にレベルアップさせている。

### 所感

参加者一同、普段は見ることができないCVT生産ラインをご紹介いただいたが、絶え間ない改善活動（JEPS/TPMなど）の成果や加工工



程が多いにも関わらず、現場がきれいで明るい印象を受けた。当日は絶好の天候に恵まれ、美しい富士山も見ることができた。受け入れていただいたジャトコ関係者の皆さまに感謝申し上げます。

中日本支部主催

# 「日進工業株式会社 武豊工場」

# 視察報告



(一社) 日本自動車部品工業会 中日本支部  
水谷 晴樹  
(光精工株式会社 総務部)

## 日時

2023年  
11月28日(火)  
13:30~15:00

## 視察スケジュール

13:30 ~ 14:00 会社概要説明&生産管理システム(DX)の紹介  
14:00 ~ 14:40 工場見学  
14:40 ~ 15:00 質疑応答

## 参加者

20人(9社)

## 訪問先

### 日進工業株式会社 武豊工場

所在地 愛知県知多郡武豊町大字  
富貴字中田6-14

#### 【会社の概要】

代表者 代表取締役社長 長田 和徳  
設立 1945年  
資本金 9,900万円  
従業員数 368人  
事業内容 ブレーキ、シートなどの自動車用精密樹脂部品製造など



## 訪問目的

日進工業武豊工場は、ブレーキやシートの自動車用精密樹脂部品を生産している。2022年、中部産業連盟よりカーボンニュートラル(CN)に向けた省エネルギー化への取り組みとデジタルツールを活用した先進事例として、中堅・中小企業向けに紹介された。今回、同じ自動車部品業界として、CNの取り組み・IoT(モノのインターネット)を活用した先進的な運営を実施している工場を見学することで、JAPIA会員会社がCN課題を乗り越える一助としたい。

## 視察報告

日進工業武豊工場は、IOTを活用した先進的な工場運営を実施していると聞いた。同じ自動車部品業界として、デジタルトランスフォーメーション（DX）やCNは今後切り離せない課題となっており、今回の工場見学を通じて中小企業としてDXやCNの対応がどこまで進められるか見聞きし、会員各社の参考にしたいと考えた。

まず驚いたのは、長田社長が自らプレゼン・工場案内をしていたこと。忙しい中でのご対応に感謝し上げる。

武豊工場をスマート工場として立ち上げたのは2015年からで、そのころから工場見学を開始している。武豊工場設立後、高校生が採用できるようになったという。また、同社は日本人よりも外国人（中国人・ベトナム人）の割合が高く、多言語対応が必須な中でIOTを駆使し、自律的に最適生産



を行う工場にしていかれたのは、非常に困難であったと推察する。

日進工業がIOT関連に強い理由は、長田社長がインターネットの会社を経営されていた点にある。生産データをすべてクラウドに上げ、サーバーを廃して管理するという大胆な考え方は、自動車部品会社に勤めていた頃に、すべて自

前でシステム開発してしまいうスキルにもよるところもある。

日進工業の生産管理システムは、全生産設備にセンサーを取り付け、モニターで生産状況をリアルタイムに確認できる。設備の稼働時間と単位時間当たりの生産数量からサイクルタイムをチェックするだけでなく、さまざまな要因で設備が停まる「チョコ停」も段取りや設備故障、品質確認などが細かく分類してモニタリングされている。

モニタリングのデータは現場改善に役立てられ、加工の変化点を管理することで段取り回数を減らしたり、故障原因の高い項目を重点的に対策していった結果、チョコ停が減少し、生産性の向上につながっている。

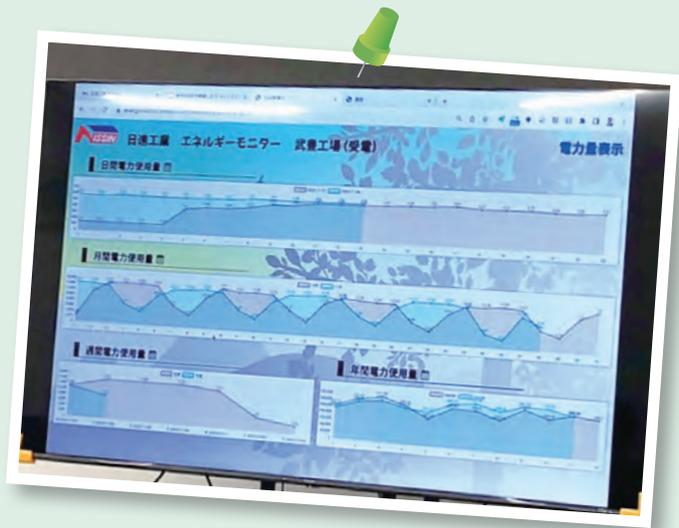
このような細かい管理ができる

ように、作業者すべてに入力端末を配り、必要なデータを吸い上げている。一方で作業者は日報を書く工数が減り、作業に集中できるようになった。

ここまでの話を聞いてみると、DX化は良いことばかりで、早く切り替えないと置いて行かれるような危機感を感じた。昔の経営（人減らし）と現在の経営を対比して、どちらが正解かの問い掛けがあった。やはり、変化に対応できる今のやり方の方が、会社として生き残ることができる。

今工場がどういう状態かリアルタイムで知れることは、非常に大切であると思う。この生産管理システムを海外拠点にも展開したことで、リアルタイムで状況が分かるという。

さらに、リアルタイムで材料の使用量も見える。工場の仕掛在庫は15日分で管理している。立体倉庫に入る製品はバーコードで管理



され、自動搬送されている。15日以上経過すると生産管理システムにアラームが出る仕組みだが、IoTが進み在庫も適正に管理され、アラームが鳴ったことは一度もない。

D X化は生産管理システムだけではなく。工場2Fの組立ラインには手組みのラインと自動化が進んだロボットのラインがあり、品

番の生産量の違いで使い分けられている。ラインにはカメラが設置されており、標準作業の確認など品質管理ができるよう3カ月分記録されている。D X化したことで作業者一人ひとりの行動が数値で測れるようになり、人事評価に反映されているという。

最後にCNについて質疑応答がされた。電力量を表示させることで、どこのものでどの位使用しているかリアルタイムで分かるようになっており、改善しやすい。特に電力を使うコンプレッサーは、空気の圧力で把握している。吹き方によって空気を減らしたり、余熱をうまく使ったりして地道に改善していた。また、CN委員会を3カ月に1回開催し、改善状況を把握している。そのほか、端材をペレットにして通箱に転用したり、金型はショット数をデータ管理するこ

とでメンテナンスが過剰にならないよう最適化を図っていた。

**所感**

今回の視察定員は20人だったがそれ以上の募集があった。同じ業界として、会員各社のCNやDXへの関心の高さが何われる。また、中小企業としてここまでできるといふものを目の当たりにし、自社の展開ももっと進んでいかないと、自動車部品業界は生き残れないと改めて感じた。

最後の質疑応答では、具体的に改善を進めるための質問が飛び交い、会員各社もいかに自社へ展開するかを考えているのが垣間見られた。工場内はDX化され、しっかり管理もされていた。このように工場の状況がリアルタイムで分かる



と改善しやすいと再認識した。

最後に、今回、工場見学を受け入れていただいた長田社長をはじめ、受け入れに調整いただいた石川さまに深く感謝を申し上げるとともに、視察の機会を準備いただいた中日本支部の皆さまに感謝する。

# JAPIAの活動

## 第15回 物流自主行動計画

報告：総務委員会 取引適正化TF  
生産管理物流チーム

# 「物流の2024年問題」に対し専門チームで JAPIA独自の物流自主行動計画を策定し、 サプライチェーンの維持・強<sup>きょうじん</sup>靱化を目指す

「物流の2024年問題」は日本のモノづくりをはじめ、さまざまな産業界、人々の暮らしに大きな影響を与えます。トラックドライバーの長時間労働・担い手不足に対する働き方改革の一環として、今年4月からトラックドライバーの時間外労働の上限規制（年間960時間）が適用されることで、日本のトラック輸送能力ダウンという深刻な状況になることが予想されています。このため、輸送の効率アップとドライバーの待遇改善は急務で、政府、関係省庁や産業界、物流業界は官民一体で対応策に乗り出しています。JAPIAは新たに「生産管理物流チーム」を立ち上げ、経済産業省などが策定した「ガイドライン」に沿って、独自の対応策である「物流自主行動計画」をまとめました。この計画を策定したチームと今後の活動に関して説明します。

### 政府の動き・業界に求められていること

1. トラックドライバーの長時間労働・担い手不足に対し、魅力ある職場とするための働き方改革として時間外労働の960H上限規制を24年4月から適用

不足するトラック輸送能力  
2024年：14.2% 2030年：34.1%

2. 物流革新に向けた政策パッケージを公表（経産省・農水省・国交省）

#### 中長期的に継続して取り組む枠組み

- (1) 商慣行の見直し
  - ・多重下請構造の是正
  - ・適正運賃収受・価格転嫁
  - ・トラックGメンの設置 等
- (2) 物流の効率化
  - ・物流DX
  - ・物流標準化 等
- (3) 荷主・消費者の行動変容
  - ・経営者層の意識改革・行動変容 等

\* 24年 通常国会での法制化を含めた規制的措置の具体化

#### 早急に取り組むべき事項をまとめたガイドラインを策定

「物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン」公表

#### 効果試算（24年度分）

	(施策なし)	(施策あり)	(効果)
・ 荷待ち・荷役の削減	3時間	→ 2時間×達成率3割	: 4.5ポイント
・ 積載効率の向上	38%	→ 50%×達成率2割	: 6.3ポイント
・ モーダルシフト	3.5億トン	→ 3.6億トン	: 0.5ポイント
・ 再配達削減	12%	→ 6%	: 3.0ポイント
			合計：14.3ポイント

23年12月までに、業界団体として、ガイドラインに沿った「自主行動計画」を作成・公表が必要

現状の課題を把握し、国のガイドラインに沿って対策を進める

## 「発荷主」「物流事業者」 「着荷主」の三位一体で対応

すでに日本の物流には異変が始まっています。徐々に遅配や輸送費が上昇しています。今年にはトラックドライバーの時間外労働の上限規制で、19年（コロナ禍前）対比で最大14.2%（4億ト）の輸送能力不足が発生すると試算されています。これが、いわゆる「物流の2024年問題」です。さらに30年には同比34.1%（14億ト）の輸送能力不足が懸念され、このような状況から、各産業界は物流体制の見直しを迫られています。この見直しは物流会社にとどまりません。自動車産業で言えば「発荷主」（部品メーカー）、「物流事業者」（運送事業者）、「着荷主」（自動車メーカー）の三位一体での対応が不可欠です。加えて、その成果としてドライバーの負担軽減

が図れないと、強靱なサプライチェーンの維持・継続は難しいと思っています。

## 6社11人で 専門チームを結成

「物流の2024年問題」に対するJAPIAの動きを説明します。

昨年6月、経済産業省、農林水産省、国土交通省連名による「物流適正化、生産性向上に

向けた荷主事業者、物流事業者の取り組みに関するガイドライン」が策定され、ここから各産業界で対策づくりが始まっています。

昨年8月、JAPIAは取引適正化タスクフォース傘下に新しく専門チーム「生産管理物流チーム」を結成し、スタートしました。メンバーはデンソー、日立Astemo、アイシン、豊田合成、矢崎総業、マレリの



「生産管理物流チーム」リーダーの  
東伸亮さん（デンソー）

6社11人。JAPIAで物流に特化した専門チームを立ち上げるのは初の試みです。メンバーは各社の物流担当者で構成され、スタートから専門的に踏み込んだものになりました。独自の対応策に向け、チームは会員企業の物流体制

の実態調査を実施。これを踏まえて経産省の担当部署とヒヤリングを重ね、ガイドラインを読み解きながら、着荷主である日本自動車工業会（自工会）の物流部会とも意見交換しました。最終的にJAPIA独自の「物流自主行動計画」に仕上げました。昨年12月にJAPIA理事会で正式に承認を受け、24年度から本格的な活動が始まります。

## ドライバーの負担を減らし、 運転業務に集中してもらう

「物流自主行動計画」の内容について説明します。

ガイドラインと会員の現状把握から、改善点が浮かび上がってきました。早急な改善点としては「荷待ち・荷役作業時間2時間以内」「異常気象時等の運行中止・中断等」「積載効率」「運送契約の適正化」の4項目です。自動車の生産体制は基本的には「必要なものを、必要な時



小旗豊隆さん  
(デンソー)



二見謙作さん  
(デンソー)



大東政則さん  
(アイシン)



大野元裕さん  
(アイシン)



白井克芳さん  
(豊田合成)



下柳隆幸さん  
(豊田合成)



望月慎一郎さん  
(矢崎総業)



入間晴之さん  
(マレリ)



金井浩さん  
(マレリ)

ました。安定的な生産を前提にした「ジャストインタイム」が、本来の効果を生揮できない不安定かつ生産動向を読むことができない、難しい場面が頻発しています。これにドライバー不足も加わり、自動車業界も「物流の2024年問題」に直面し、JAPPIAは対応策に乗り出したわけです。

動計画の確実な実行と順守状況の定期的なフォローアップに率先して取り組み、物流の適正化・生産性向上の取り組みの浸透を図る」と書かれています。

「物流自主行動計画」の前文には「物流の2024年問題に代表される物流労働人口の不足を踏まえ、今の時代に即した持続可能な物流の在り方に見直す時期と捉え、JAPPIA及びJAPPIAに加盟する会員企業は、この自主行

「物流自主行

取り組み姿勢としては「荷主が物流事業者の声に耳を傾け、感謝する気持ち」と、「発荷主・着荷主が共に物流を協調領域として捉える」を打ち出しています。これまでは物流事業者の声を聞くという姿勢が弱かったと思います。声を聞くことで、お互いが歩み寄れば物流の適正化が図れ、生産性の向上につながるはずですが、協調領域というのは、部品メーカー、運送業者、自動車メーカーの3者が一緒に運ぶ意識を持ち、改良、改善を目指すということです。例えば、ドライバーには付帯作業（荷下ろし、運搬など）もさまざまです。この機に個々の受け入れ先の工場で改善し、ドライバーさんには運転に集中してもらい

に、必要なだけ」供給するといふ「ジャストインタイム」で構築されています。ここには、何が何でも自動車の生産は止めない」という商習慣があり、自動車部品に関する物流についても、生産性向上を追求するための物

流が構築されてきました。これが日本の自動車産業の強みでもあります。しかし、昨今の新型コロナウイルス、国際紛争の増加など不確定要素のトラブルが物流を寸断し

ました。安定的な生産を前提にした「ジャストインタイム」が、本来の効果を生揮できない不安定かつ生産動向を読むことができない、難しい場面が頻発しています。これにドライバー不足も加わり、自動車業界も「物流の2024年問題」に直面し、JAPPIAは対応策に乗り出したわけです。

動計画の確実な実行と順守状況の定期的なフォローアップに率先して取り組み、物流の適正化・生産性向上の取り組みの浸透を図る」と書かれています。

たいと考えます。

## 24年度から常設チームへ昇格し、さまざまな課題解決に取り組む

初年度である24年度の重点活動を説明します。

- ①「異常気象時等の運行中止・中断等」は、ドライバーに無理をさせない在庫基準と異常気象時の運行判断を促す。
  - ②「荷待ち・荷役作業時間2時間以内」は、積載効率向上に向けてパレット単位の発注・輸送に切り替える。
  - ③「積載効率」は、着荷主側がラインストップでも内示どおりに荷物を引き取る。
  - ④「運送契約の適正化」は、ルール・対価のあいまいなケースが多く、荷役作業の標準化に取り組む。
- いわゆる自動車産業界の商習慣を見直すことになる項目が含まれています。2024年問題」を乗り越え、改めてサプライチェーンの構築には必要不

可欠な改善と考えています。加えて、自動車業界はトラックドライバーを誰よりも大切に考えています。なぜなら、ドライバーにトラックを提供する立場でもあるからです。それだけに「生産管理物流チーム」のメンバーは襟を正して、物流の適正化、生産性の向上に取り組めます。

24年度から同チームは、総務委員会のサプライチェーン部会に所属して常設に昇格します。物流の改善は一時的なものではなく、今後、時代や状況に応じて継続的な改善や見直しが求められると思います。また、自動車部品は形状、材質など、さまざまな物流方法が採用されています。このため、効率化や合理化を求めるのは、日ごろから各社、各業種との交流、関係づくりが必要です。将来的には業種枠を超えた交流が発生するかもしれません。

このように、これからの物流

には課題と可能性が混在しています。今後の「生産管理物流チーム」の活動は広がると思います。



JAPIA独自の自主行動計画を策定し、ドライバーの負担を軽減



「物流2024年問題への対応」  
専用ページ

JAPIAホームページ内に「物流2024年問題への対応」専用ページを開設しています。JAPIAの物流自主行動計画のほか、政府方針や関連情報を随時アップしてまいりますので、ぜひとも社内関係者、取引先に共有ください。

# 大変革期

日本自動車産業は優位性を保てるか  
～海外展開通史から読み解く～

上山邦雄・著

「100年に一度」ともいわれる現在の変革期に、これからの自動車産業の将来像を描く上でも、過去の歴史をきちんと整理することは極めて重要なことである(著者)一。1900年代の序盤、悪戦苦闘を経て確立した日本自動車産業がその後、成長してきた背景には常に海外戦略が存在します。日本の自動車産業がグローバルに競争優位性を高めてきた要因となってきました。しかし今、電動化や自動走行をはじめとする車載技術の高度化が進み、消費者の価値観が大きく変化する中で、競争のステージが変わりつつあります。日本自動車産業のものづくり能力が今後の戦略にいかに関与されるか。それを読み解くのに必要な、海外展開通史としてまとめられた一冊です。

好評発売中

## 主な編集内容

- 第1章 戦前期日本自動車産業の成立と海外展開
  - 第2章 戦後日本自動車産業の再建と輸出の再開
  - 第3章 高度成長期における自動車産業の発展と輸出の拡大
  - 第4章 石油危機による打撃と回復からバブルの頂点まで
    - ― 国際競争力の一層の強化とグローバル化への対応期
  - 第5章 バブル崩壊後の競争優位の弱体化と再確立
  - 第6章 リーマンショックによる打撃と回復過程
- 新興国の台頭・「CASE革命」時代における課題と海外展開

# 大変革期

## 日本自動車産業は優位性を保てるか

～海外展開通史から読み解く～

上山 邦雄 著  
日刊自動車新聞社

日刊自動車新聞社発行  
本体価格1,800円+税 A5判、全340ページ

【申込書】	申込日	年	月	日
大変革期				冊
〒				
ご住所				
ご社名				
部署名				
ご担当者				
お電話番号				
FAX番号				

請求書添えて、お送りします。別途送料を申し受けます。

お客様ご記入いただいた個人情報、当館において適切に管理いたします。また当社から商品・サービス等に関する各種ご案内をさせていただきます。

日刊自動車新聞社

お問合せは ☎03-5777-2308

お申込用  
ファックス ☎0120-461-490

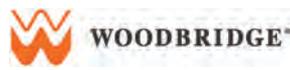


<http://www.njd-books.com/>



カナダ  
本社

従業員 7千人超 (グローバル)  
拠 点 工場：9カ国44拠点、設計・  
開発：9カ国10拠点  
代表者 カイ・ジェイコブセン社長  
CEO



会員企業ファイル⑥2

## ウッドブリッジ

本社  
カナダ・オンタリオ州

我が社  
の逸品



ロッキー・ベク・  
エンジニアリング  
ダイレクター

## カナダ発! ポリウレタンフォームの グローバルメーカー



シート外観を向上させる黒色フォーム「TrimVisible™」(左)と  
ポリウレタンと発泡ビーズを利用した「StructureLite™ Seat Foam」



特殊加工ポリウレタンフォーム  
「ウッドブリッジTechnical Foam」

昨年10月に創立45周年  
設備の自動化や脱炭素化に注力中

ウッドブリッジは成形フォーム、発泡フォーム、化学品、部品、エンジニアリング複合材を供給するカナダの企業だ。さまざまな自動車および非自動車向けプログラムの要件をサポートした製品および材料を提供しており、昨年10月31日に創立45周年を迎えた。自動車生産の回復に伴う需要増加に対応するため、設備の自動化を推進している。また、脱炭素化のニーズに応えるために、バイオ由来材料を組み込んだポリウレタンフォームも開発している。

ウッドブリッジでは、後部座席の「StructureLite™」「コンソールアームレスト」などの内装部品やバンパーに使用される部品も生産し、Tier1へ供給している。

グローバルな自動車生産の回復、北米の日系自動車メーカーやEV専用メーカーからの受注は引き続き好調が予想され、ロッキー・ベク・エンジニアリングダイレクターは「今年の業績は昨年よりも良くなるだろう」と述べるとともに「2026〜27年には、日系自動車メーカーが北

米で量産するEV向け製品を受注したい」と、意気込みを語った。

同社は、特に米州地域での今後の受注増加に対応するため、設備の自動化も検討している。例えば、ウレタンパッドなどに使用される各種原料を最適なタイミンで適量、自動供給できる「フォームコントロールヘッド」と呼ばれる装置を設備に導入しており、これは品質の安定にも寄与している。

また、高品質を強みとするウッドブリッジだが、最近ではカーボンニュートラルの流れを踏まえたポリウレタンフォーム「TrimVisible™ (TV) BIO」も開発した。一般的なバイオベースのパッドはCO<sub>2</sub>排出量を約5%削減するのに対し、TV BIOは10%削減できる。すでに世界中で提案活動や評価テストを行っており「将来的には当社の主力製品の一つになるだろう」(同)と期待を寄せている。



本社  
大阪市西区川口4-1-5

資本金 7,971万円  
従業員 82人  
拠点 国内4  
代表者 代表取締役社長  
中部 祥元

我が社の逸品



荷物の固縛・緊締・結束に使われるベルトラッシング

会員企業ファイル<sup>63</sup>

パーマン  
P A-man

## パーマンコーポレーション

### 自動車関連ツール&パーツ、 物流用品の専門メーカー



JIS規格取得のため各種試験を実施

ベルトラッシングなど、働く車  
向けの商品を中心にラインアップ

1965年創業のパーマンコーポレーションは、来年60周年を迎える。同社は経営方針に「働く車の安心・安全」を掲げ、大型車向けに多くの製品を提供してきた。2018年10月にJIS B8850についてJISマーク認証を取得したベルト荷締機（ベルトラッシング）は、客観的な安全性や同社の長年の開発努力もあり、22年の全国売上額トップ（東京商工リサーチ調べ、23年7月時点）を達成した。23年10月にはECサイト「パーマンショップ」をリニューアルするなど拡販を強化している。

同社は1988年にベルトラッシングの企画や開発を開始した。製品は100種類以上に及び、業界でも屈指の品ぞろえを誇る。JISマーク認証の取得では、各種試験に合格する必要があるが、試験項目は以下の通り多種多様である。

10ト自動制御材料試験機で破断荷重の50%での不具合（金具の変形、ベルトの亀裂、ほつれなど）の有無を確認する「プルロード試験」、規定荷重（最大使用力の10%、30%、50%）でのベルトの滑りを確認する

「軽荷重保持試験」、規定荷重（最大使用力の30%）でのロック解除の可否を確認する「負荷解除機能試験」などがある。

また、同社ならではの工夫として、ベルト先端部のフックには製造過程で焼き入れを施して硬度を調整することで、フックの破損を防止している。さらに安全性に加えて、販売やデザインにも注力する。社名などを入れることができる「ネーム入りサービス」は7色から選べるため、運送事業者らにとっては、ベルトラッシングの盗難防止や自社のPR活動にもつながっている。

ベルトラッシングの中でも、Jフックタイプのマグネット付きは特に利便性に優れている。フック部分に強力なマグネットを付けることで、車体に掛けた瞬間にボディに吸着し、テンションをかけなくても外れないことから、1人でも作業が可能になる。

中部社長は「今後も安定した品質を維持して、お客さまの安全に貢献する商品を多く開発していく」と抱負を述べる。



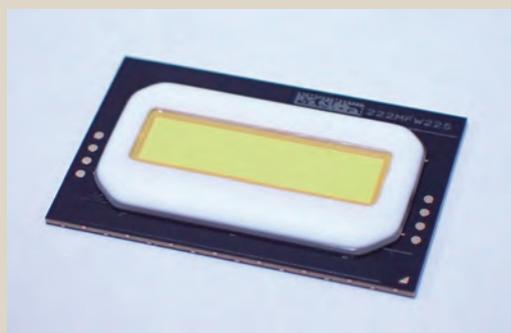
本社  
徳島県阿南市上中町岡491

資本金 520億円  
従業員 9,219人（連結従業員数）  
拠点 国内11、海外16  
代表者 代表取締役社長 小川 裕義



我が社の逸品

湯浅 眞一  
常務取締役



自動車向けに採用されているマイクロLED

会員企業ファイル⑥4



日亜化学工業

半導体レーザーの世界シェア9割！  
蛍光体の老舗メーカー



LED製造室

前身は医薬品原料の研究所  
80年代から半導体分野へ進出

2022年に売上高が初の5千億円台に到達した日亜化学工業（にちあかがくこうぎょう）。主力製品はLEDやリチウムイオン電池（LIB）用正極材、半導体レーザー（LD）で、自動車のランプや電動車のバッテリーなどに採用されている。次世代車への採用を見据えた新製品の開発にも着手している。

設立は1956年、前身の協同医薬研究所では、結核の治療薬ストレプトマイシンの原料である無水塩化カルシウムの生産方法を確立し、その後、蛍光体の原料となる無水リン酸カルシウムの製法を開発した。これを機に現在の社名に変更し、当時は蛍光体事業を主力に売り上げを拡大した。

80年代以降は現在の事業の柱となるLEDやLIB用正極材、LDを開発し、量産を開始した。現在、LEDの世界シェアのうち、同社は16%を占めており、LDについては世界シェア9割でダントツだ。また、LIB用正極材もEVのバッテリーに採用されるなど顧客からの引き合いが強い。

すでに国内外の自動車に製品が使われているが、グローバルにおけるさらなる事業拡大の一環として欧州地域に力を入れている。例えば、昨年には欧州初の研究開発拠点をドイツに開設した。欧州の顧客の技術的な要望に、早期に対応することが可能となる。また、自動車の技術革新をリードする欧州の自動車関連企業との技術交流の機会を増やすことで、最新技術やトレンドを入手して新たな車載ランプ用LEDなどの開発に反映させる狙いもある。

次世代車向けでは、運転手の視認性向上と安全性確保のためのヘッドライト向けマイクロLEDを昨年から量産している。さらに2022年からは、ドア開けやクルマの後退などを事前に周囲の歩行者や車両に伝えるための照明（コミュニケーションライティング）も見越したLEDの開発を推し進めているという。製品化後はグローバルで展開する予定で、まずは中国や欧州市場がターゲットになると見込んでいる。自動車に求められるニーズが変化の中で、同社は新たな需要に 대응する新製品を開発して、グローバルでさらなる事業拡大を目指す。

**NEWS 1**  
**車両電動化で継続リスク  
 が高い部品はフレーム**

電動車へのシフトが進む中、2030年ごろに最も事業継続リスクが高い自動車部品は「フレーム」と、デロイト・トーマツが結論づけた。製造時におけるCO<sub>2</sub>排出削減が急務となり、「ギガキャスト」に代表されるような一体铸造技術が普及すれば、対応できるメーカーに限られるからだ。一体铸造がどこまで広がるかは未知数だが、電動車シフトとともに進む部品や産業の構造変化に目を凝らす必要があるようだ。

車両に搭載されている全19製品群を25の指標で評価し、30年時の事業継続リスクを示した。事業継続リスクが高かったのは「内燃機関（次いで「トランスミッション」「排気システム」「燃料システム」

などEV化では必要になる部品が上位を占めた。

内燃機関部品より「厳しい状況」なのは、フレームや「ボディ」といった車体部品だという。これらに使用される鉄やアルミは、製造時に大量のCO<sub>2</sub>を排出するため、製造工程や材料の大幅な見直しが必要とされる。ただ、EV化に対応してもパワートレインや電子部品のように「新しい価値を創造しにくい」ため、コモディティ化する可能性がある」とも指摘する。

車体部品メーカーにとって脅威の一つは、「車体プラットフォーム化」への対応だ。テスラやトヨタ自動車などが実用化を急ぐ大型の一体铸造技術が普及すれば、個々の部品を開発・生産している部品メーカーは生き残りが厳しくなるからだ。

**NEWS 2**  
**ホンダ、同社初の  
 量産EVの生産を終了**

ホンダは23年12月、同社初の量産EV「ホンダe」の生産を24年1月までに終了すると明らかにした。欧州の環境規制に対応する目



1月に生産を終了したホンダe

的で20年に欧州と日本で発売したが、ホンダe以外の電動車のラインアップが拡充したことなどを背景に生産を終える。世界累計販売台数は約1万2千台で、年間販売目標（欧州1万台、日本1千台）には届かなかった。

ホンダeは、21年に基準が厳格化された欧州のCAFE（企業別平均燃費基準）規制に対応するために投入したモデル。規制が厳格化された当初はEV1台を最大2台とカウントする制度上の特典もあったため、罰金の抑制に一定の貢献を果たしてきた。

一方、「クルマそのもの而言えば売れば売るほど赤字」（開発担当者）と収益性には課題もあった。22年までに欧州での販売車種すべてを電動車に置き換えたことで規制対応のめどがつかないと、生産終了を判断した。

**NEWS 3**  
**ホンダ、次世代の  
 グローバルEV発表**

米ラスベガスで1月9〜12日に開催された世界最大のテクノロジー展示会「CES2024」でホンダは、新たなグローバルEV「ホンダ0（ゼロ）シリーズ」を発表した。2026年からの市場投入を予定し、フラッグシップの「サルーン」を皮切りに、EV専用の共通プラットフォームで複数の車種を世界で展開し、40年の全新車ZEV（ゼロ・エミッション・ビークル）化の足掛かりとする。

ゼロシリーズは「ホンダの原点に立ち返り、新たな価値の創造に取り組みむとともに、環境負荷や交通事故死者ゼロを目指す思いを込めた」とする。

EV市場で先行するテスラやBYDなどを追い上げるため、ゼロ

**車新聞**

**TOP 5** 12.2023~2.2024

掲載記事の詳細は「日刊自動車新聞電子版（https://www.netdenjd.com/）」（月額3,500円）でご覧いただけます。  
 【購読の申し込み、お問い合わせ】  
 TEL:03-5777-2318  
 Eメール:hanbai@njd.jp



0シリーズのフラッグシップ「サルーン」

# 日刊自動 NEWS

かわら版

「日刊自動車新聞」に掲載された自動車業界ニュース(2023年12月～24年2月)の中から、**注目記事**をピックアップ。明日のクルマ社会のヒントはココにある!

シリーズでは「シン(薄さ)、ライント(軽さ)、ワイズ(賢さ)」を開発コンセプトに掲げた。大容量バッテリーを搭載する「厚くて重たい」EVのイメージを刷新するため、フロア高を抑えた設計を用いるとともに、ハイブリッド車などの走行データを活用したバッテリー制御技術で航続距離を延ばす考えだ。先進運転支援システムやコネクテッド技術も最新版を搭載する。

## NEWS 4 HVが世界各地の市場 で復権の兆しを見せる

世界でハイブリッド車(HV)が見直されている。調査会社のマークラインズによると、米国や中国、ドイツ、フランス、日本など主要14カ国の23年のHV販売は

約421万台と前年比で3割(29・6%)増え、増加率でEVとプラグインハイブリッド車(PHV)の合計(28・3%)を上回った。充電不要の利便性と低燃費、手ごろな価格と三拍子そろい、燃料高で中間所得層の支持を集めている。EVの普及が遅れる分だけ人気を保つ可能性が出てきた。

EV市場はこれまで、複数保有の富裕層や新製品に飛びつく「アーリーアダプター」、フリート(大口)需要などがけん引し、手厚い補助金もあって拡大してきた。ただ、こうした需要が一巡し、ドイツなど一部で補助金を縮小する動きもあり、足元では成長率が鈍化している。

「HV回帰」の動きが目立つのは欧米だ。欧州自動車工業会(ACEA)によると23年のHV(マイルドHV含む)販売は339万7339台(前年比28・3%増)だった。EVも同程度(28・2%)の増加率を保ったが、増加率は22年の6割以上から急速に鈍化した。新車販売に占めるHV比率は25・8%とガソリン車(35・3%)に肉薄する。米国も

22年はHV販売が減少したが、23年は増加に転じた。

## NEWS 5 エンジン部品メーカー、 今後の投資策を模索中

エンジン部品を手掛けるメーカーが新たな投資機会をうかがう。エンジンブロックなどのアーレスティは、インドで鍛造部品の生産能力を倍増させる。椿本チエインも中国市場への投資に意欲を見せる。ピストンリングのリケンPRは水素対応のほか、世界の自動車保有台数が約15億台にも及ぶ補修市場をにらむ。欧米でEV販売が減速し、エンジンを使うHVやPHVが注目され始めた。ただ、エンジンのピークアウト説も根強く、各社は地域や時間軸ごとの戦略を練り直す。

エンジン用軸受の大同メタル工業の判治誠吾会長兼社長は「あまりにも変化が激しいので、来年度は中期経営計画を始動せず、計画立案の年にする」と語る。



脱エンジンの流れは加速するのかわ、各社の判断が求められている

同社は30年にエンジン用軸受などのモビリティ向け製品の売上高を7割、それ以外を3割とする長期ビジョンを持つが、EVシフトのペースが鈍化したことで「既存の軸受がもう少し伸びる可能性もある」(判治会長兼社長)とみる。

欧米ではEVシフトのペースが昨年末から鈍化した。中国は別格だが、明電舎の井上晃夫社長は「たとえ中国であっても、新車すべてをEVにというのは難しいのではないか」と予想する。椿本チエインの木村隆利社長も「揚子江(長江)より北は(EVシフトが)進んでおらず、一様に普及しているわけではない」と指摘する。

ただ、エンジンのピーク説は依然として根強く、パイオラックスの島津幸彦社長は「(完成車メーカーの)内燃機関の開発は最終フェーズに入っている。おそらく次が最後になるだろう。この受注は何としても確保し、EV向けの投資へつなげていきたい」と話す。

# 自動車とは何か ～学生短信～



千葉大学「学生フォーミュラチーム」  
(千葉大学フォーミュラプロジェクト)

ホームページ <https://chiba-formula.xrea.jp>



CUFP  
ホームページ

今年の「学生フォーミュラ日本大会2024」に、千葉大学の学生フォーミュラチームが“Always Aim Faster”（常に速さを狙う）を掲げて挑んでいる。2023年大会総合7位、22年大会4位と目前で上位入賞を逃してきただけに「今年こそは」という意気込みだ。さらに、もう一つ。今年の8月で同チームは結成20周年を迎える。千葉大と言えば、前身は東京高等工藝学校で、工学部が源流。この工学部で数少ない学部公認サークルが「千葉大学フォーミュラプロジェクト（CUFP）」で、周囲の期待も大きい。チームを指揮するプロジェクトリーダーの大川晃さん（理学部2年生/24年2月時点）と、テクニカルディレクターの堀田伊吹さん（工学部3年生/同）。お二人に大会に向けての方針と体制づくりの現状を聞いた。

各部門が  
尖るだけではダメで、  
競合するところを  
うまく“収める”ことが  
重要だと気付かされた



23年大会に出場した千葉大車両とチーム一同

**Q** ここ数年、千葉大チームは一進一退というか、あと一歩のところまで上位入賞を逃している

**堀田** 昨年は総合7位。一昨年は総合4位。スポンサーさんには「ジグザク」と言われました。僕たちが参加し、チームは毎回車両の問題点や課題を見詰め直し、その積み重ねが順位を上げてきました。具体的には「完走率」を向上させたことです。ただ、上位入賞を狙えるところまで来て足踏み…。



大会走行中の千葉大車両



プロジェクトリーダーの大川晃さん(左)とテクニカルディレクターの堀田伊吹さん

**大川** これまでの方向性に間違いはないと考えています。総合4位から7位に後退した原因は「細かいところ」の気配り不足でした。車両は大きく分けると

「シャシー」「パワートレイン」「エアロダイナミクス」の3部門から構成されています。それぞれが尖ったモノに仕上がっていました。しかし、車両を速く走らせるには総合力が不可欠です。各部門、各担当で細かい調整が求められるわけですが、その点が不足していました。

**堀田** ここ数年、チームは15人前後です。もちろん、総合力発揮のための調整は分かっていたのですが、限られた時間、予算、人員の中で最後は作業に追われてしまいました。

**Q この経験を踏まえ、今年の**

**チームの特徴は**

**堀田** テーマの一つが各担当、各メンバーとの「意思疎通」です。これまで同様に各担当分野を尖らせながら、意思疎通も忘れない。車両を速く走らせる技術はトレードオフの関係が多くあります。各部門が突るだけではダメで、それぞれの競合するところをうまく「収める」ことが重要です。車両に搭載して「何で？」という事態にならないようにする。これがテクニカルディレクター一番の役目と考えています。

**Q 車両開発では最も難しいところですか。ここで千葉大の伝統や学生の気質が試されますね**  
**大川** 千葉大生は大人しくありません。個人的には反骨精神の持ち主が多いと思います。基本、チームはメンバーの意思、希望を優先します。プロジェクト内



の雰囲気は自由闊達かっただです。ただし、主張するならば、その根拠と成果例を示す。それに見合った効果があると判断できれば採用です。プロジェクトリーダーに最も求められる仕事は総合力を発揮させることで、具体策として

はメンバー同士の「交流」を推進しています。私も担当分野を持っているので分かりますが、追込み時期に入ると自分の仕事に集中するあまり、ほかの担当者との交流が減り、周囲を気にしなくなりますから。

**Q 4月から新学期、大会まで6カ月。チームと車両の仕上げ具合は**  
**堀田** 20年以前はポテンシャルもある車両だったものの完走できておらず、結果を残せていなかった。今回は不転で挑んでいます。先輩たちの築いてきた技術、手法、経験などの貯金



CUFPのガレージ

あり、これまでの課題や問題点を丁寧に見詰め直してきました。スポンサーの方々にはその環境をご提供頂き感謝しています。  
**大川** 現在、チームは一丸で進みます。今年度の目標は、未経験の「総合3位以内」です。現在のメンバー数は15人(2月時点)。他チームと比較して多くはありませんが、全員の力を結集できれば目標は達成できると信じています。大会本番では「テ」ンションは高く、頭はクールに「心掛け、千葉大生らしく挑みます。

# モーター スポーツの力

第20回

トヨタ紡織

モータースポーツ参戦で  
技術力と企業価値を向上  
培った知見を多様な  
モビリティに生かす



スーパー耐久レース参戦車両へシートを供給



トヨタ紡織株式会社

代表取締役社長：白柳 正義

本社：愛知県刈谷市豊田町1-1

事業所：国内外91拠点（2023年9月末現在）



猪田敦史スポーツシート開発室長（右）  
と竹内晋也シート実験部主任

欧州メーカーに匹敵  
するシートを目指して

自動車用シートで国内トップシェアを持つトヨタ紡織は、2008年にレース用スポーツシートの開発に着手した。当時は、レースに参戦する車両の多くが欧州メーカー製品を使用していたが「欧州メーカーに匹敵する国産シートをつくる」を合言葉にモータースポーツ活動に参画。11年のニュルブルクリンク24時間耐久レースでは、レクサス「LFA」にレース用シートを初めて提供した。

現在は、スーパー耐久シリーズにおいて「GRヤリス」と液体水素を燃料とした「GRカローラ」向けのシートを手掛けている。

シート事業本部の猪田敦史スポーツシート開発室長は、レース活動に参加する狙いについて「技術力向上とモータースポーツとの連携、企業

価値向上の三つが中心だ」と語る。開発の最前線でプロドライバーと意見交換することにより、シートの性能向上につなげている。

シートはドライバーの体型や姿勢、レース車両のパッケージの違いによって最適解が大きく異なるため、カーボン製のシート骨格「シエル」をベースに、周囲にさまざまな形状や硬さのウレタンを配置することで、ドライバー一人ひとりの体にフィットさせる。シートが体に接する面積を増やして荷重を分散させ、快適で疲れにくいシートを実現しているという。

シート実験部で乗り心地を担当する竹内晋也主任は「ドライバーの体型に合わせてオーダーメイドのシートを現場でつくり込むことで性能が研ぎ澄まされ、安心・安全に運転してもらえらる」と話す。



## モータースポーツの 知見を市販車に

レースで得られた知見は、22年に発売されたトヨタ「GRカローラ モリゾウエディション」などの市販車向けスポーツシートにも生かされている。同エディションは、トヨタのマスタードドライバー「モリゾウ」こと豊田章男会長の名を冠した限定車。レーシングカーのような乗り味が特徴で、トヨタ紡織がスーパー耐久シリーズで培った独



レース用スポーツシートのMSH-001

自のシート技術も盛り込まれている。モータースポーツで鍛えたクルマを市販車に展開するトヨタの戦略の下「レースにシートを活用していただけることが、(市販車の)採用への第一歩になっている」(猪田室長)という。

採用されたシートは、同社の「TBスポーツシート」の第2世代に当たる。今後に向けては、スポーツシートを進化させた次世代品の開発にも取り組んでいく。「よりサーキットを想像してもらえらるものになれば(竹内主任)と開発を進める。より多くのユーザーが乗車する量産車用のシートにも、スポーツシートで得られた知見を応用する。例えば、コーナーを曲がる際に横G



レース用シートの知見を市販車にも生かす

がかかって体が動こうとする時には、腰などのしつかり支えるべき部分と、比較的支える必要のない部分があるという。竹内主任は「そういった重要な部分は維持しつつ、製品に落とし込んでいく」と話す。

近年では、EVや自動運転車など、多様なモビリティが登場している。そんな中、同社のレース活動は、次世代モビリティ向けのシートのニーズをいち早く入手することにもつながっているという。猪

田室長は「人を中心にした製品づくりを基本にしながら、運転する楽しさを追求するクルマから、快適な時間の過ごし方が問われる自動運転車で、全方位でやっていきたい」と語る。

今後はモータースポーツのイベントにブースを出展するなど、一般ユーザーとの接点を増やしてスポーツシートの特徴を増やすとともに、ユーザーの声を「全方位」でシートづくりに反映させていく構えだ。



# 読者アンケートおよび 「新連載企画」取材協力のお願

日ごろは当会事業へのご理解とご協力をいただき、また機関紙「JAPIA NEWS」をご愛読いただきまして、ありがとうございます。

## 【機関紙「JAPIA NEWS」読者アンケートのご協力のお願

JAPIAでは、コンテンツの充実を図るため読者アンケートを実施いたしております。ご多用のところ大変恐縮ではございますが、下記QRコードもしくは弊会ホームページより本紙の内容に関するアンケートにご協力いただきますと幸いです。

## 【新企画：「我が社のターニングポイント」取材ご協力のお願

「JAPIA NEWS 2023 ISSUE1」（2023年1月発行）より、会員企業さまの沿革や最も大きな転換期、社風、社員教育でのユニークな取り組み、将来の事業展開などについてお伺いする新連載企画をスタートいたしました。会員企業さまにおかれましては、ぜひとも取材協力を賜りたく、何とぞよろしくお願い申し上げます。

取材にご協力いただけます場合には、以下の「連絡窓口」までご連絡を賜りたく、よろしくお願いいたします。なお、多数のご連絡をいただいた際には、ご調整させていただく場合もございます。

## 【掲載条件】

2024 ISSUE3（24年7月発行予定）、ISSUE4（24年10月発行予定）、2025 ISSUE1（25年1月発行予定）の発行タイミングに合わせて、取材対応いただける企業さま

## 【掲載内容、資料など】

これまでの沿革や転換期、企業が成長・飛躍した際の大きな出来事などをご紹介いただき、それらに関連する写真や資料のご提供をお願い申し上げます。

「JAPIA NEWS」読者アンケート



## ◆ 連絡窓口

一般社団法人  
日本自動車部品工業会 日高  
Eメール hidaka@japia.or.jp  
TEL. 03-3445-4213

読者アンケート期限：2024年6月7日（金）



培ってきた技術力で、  
安全と快適を。



NOK株式会社は創業以来、人々が追い求める夢をいち早く見出し、  
研究開発を重ねることでその夢の実現に貢献してきました。  
これからも人々に寄り添い、高度な技術力と卓越した開発力を磨き上げ、  
新たな夢の実現に向かって一步一步確実に前進していきます。

**NOK**



移動を我慢することなく、地球にも優しくありたい。

デンソーは、移動における環境負荷を減らすだけでなく

モビリティを社会とつなげ、

エネルギーを効率的にマネジメントしていくことで

環境への影響をニュートラルに保つことができる社会を実現したいと考えています。

つながることで、もっと地球に優しくなれる。

さあ、地球規模でのエネルギーマネジメントを、ともに。

# 移動のよろこびと 環境保護の両立を

Mobility Well-being