

ISSUE 1

2021

特集

「空飛ぶクルマ」 テイクオフに向けて

事業本格化に向けての展望と課題

次代を見据えて

ソフトバンク

テクノロジーユニット技術戦略統括 AI戦略室 松田 慎一 室長

ソフトバンク

同室 企画室 國枝 良 室長

JAPIAの活動 第5回取引適正化の取り組み

未来の



モビリティ テクノロジーで、 叶えよう。

どこへ行きたい。誰に会いたい。何をしたい。その想いに応えよう。

Connected、Autonomous、Shared & Service、Electric。

CASEと呼ばれる4つのテクノロジーを磨き、クルマの可能性を切り拓く。

今こそ移動の自由を、その歓びを、世界中すべての人へ。

The next frontier in mobility.



For a Better Tomorrow

AISIN GROUP



世界中を走る車の安全を、
小さな小さな部品が
漏れなく守っている。

機械からの油漏れや、
ほこりなど異物の侵入を防ぐ。
NOKのオイルシールは、
世界シェア1位です。

世の中を動かす、
中の人です。

NOK

NOK株式会社
〒105-8585 東京都港区芝大門1-12-15
03-3432-4211

<https://www.nok.co.jp/>

NOK	Q	検索
-----	---	----

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・深圳汽車零部件
- ・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 17025:2005	栃木試験所	RTL00210	JAB
	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)・栃木工場	0066403	LRQA
アメリカ	IATF 16949:2016	IWATA BOLT USA, INC.	613385	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/>

「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

人材育成制度

049 社

目標設定研修

158 回

能力評価研修

786 回

昇格者選抜評価

238 回

主な実績企業 2020年11月時点

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社
アイシン・エイ・ダブリュ工業株式会社
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・コラボ
アイシン辰栄株式会社
アイシン精機株式会社
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バスシステムズ
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)

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

CONTENTS

- 6 **巻頭言**
会長 尾堂 真一
(日本特殊陶業 代表取締役会長)
- 8 **年頭所感**
経済産業省 製造産業局自動車課
吉村 直泰 課長
- 12 **次代を見据えて**
ソフトバンク
テクノロジーユニット 技術戦略統括 AI戦略室 室長
松田 慎一
テクノロジーユニット 技術戦略統括 AI戦略室 企画室 室長
國枝 良
- 16 **特集**
「空飛ぶクルマ」 テイクオフへ向けて
～事業本格化に向けての展望と課題～
- 23 **北米だより Vol.143**
—いよいよ米国にもEV時代が到来か—
- 24 **JAPIAの活動 第5回**
取引適正化の取り組み
- 会員企業紹介～我が社の強み～**
- 28 リード (埼玉県熊谷市)
29 セルスター工業 (神奈川県大和市)
30 ソニーセミコンダクタソリューションズ (神奈川県厚木市)
31 国本工業 (浜松市浜北区)
- 32 **日刊自動車新聞NEWS TOP5**
- 34 **さまざまな分野に生かされる「日本の技」 第3回**
パイオラックス
- 36 **モータースポーツの力 第8回**
マクセル
- 38 **2021年、JAPIAの取り組み**
- 39 **新型コロナウイルスへ対策
自動車工業5団体の連携活動**



特集・
スカイドライブの空飛ぶクルマ



モータースポーツの力・
マクセルの電池を搭載する
レース用電動バイク
© Takuro Nagami

2021年1月15日発行
(年4回 [1・4・7・10月] 発行)

■発行所

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・送料別)

1部1,000円

※JAPIAは日本自動車部品工業会
(部工会) の英文略称

自動車産業界の世界標準
IATF16949 セミナーは…

www.lapj.co.jp まで

謹んで新春のお慶びを申し上げます

旧年中は格別のお引き立てを賜り厚く御礼申し上げます
本年もどうぞ宜しくお願い申し上げます
令和3年元旦

ISO 教育コンサルティング
株式会社エルエーピー

LAP ISO
Lead Auditor Project Team

〒106-0032 東京都港区六本木 1-7-27 TEL : 03-5114-2930

Email : iso@lapj.co.jp

言 頭 卷

逆境、変化への柔軟な対応のために

新年明けましておめでとうございます。会員企業の皆さまには、決意も新たに、健やかに新年をお迎えることと心からお喜び申し上げます。

さて、昨年は世界中が新型コロナウイルス感染症に翻弄された1年でしたが、この状態を脱するためには、基本的にワクチンと特效薬の開発を待つしかありません。しかし、仮に新型コロナウイルス感染症を克服したとしても、もしかしたら、次のパンデミックに見舞われないとも限りません。その意味で私たちは「ウイズコロナの時代」といわれるように、新常态（ニューノーマル）に適応していくしかありません。

このような状況下において、自動車工業4団体（2020年9月からは、日本自動車販売協会連合会も参加）は、豊田章男日本自動車工業会会長のリーダーシップの下、新型コロナウイルス感染拡大防止対策と社会経済活動を両立させ、一丸となって業界を守るための活動を開始いたしました。「医療現場をはじめ、新型コロナウイルスの脅威と闘っている

方々のお役に少しでも立っていきたい」「自動車業界としての互助的な仕組みも取り入れながら、未来に向けて失ってはいけない技術・人財を守り、日本のモノづくり基盤を死守していきたい」という思いの下、定期的な会長会合を重ね、さまざまな取り組みを発信し続けております。

当活動の発足当時から皆さまより情報提供いただいている「新型コロナウイルス対策支援」は、現在も定期的に4団体共同ホームページにて情報を掲載・更新しております。また、資金調達支援として発足した「助け合いプログラム」は、会員企業にご検討、ご活用いただき、企業経営にお役立ていただいております。これに加え、現在はポストコロナの時代を見据えた「日本のモノづくり競争力強化」として次の三つの中長期的な取り組みを開始しております。

- ・ 原価低減、生産性向上へのアプローチ支援である「生産性向上のための改善支援」
- ・ 製造現場でのコロナ感染抑制、感染拡大抑制への



一般社団法人 日本自動車部品工業会

会長 尾堂 真一

(日本特殊陶業 代表取締役会長)

支援である「製造現場におけるコロナ対策事例集の共有」

・社員教育への支援である「製造現場リーダー層の育成支援」

これらの活動は、モノづくりの基盤である技術・技能、人財を守っていくという意味でJAPIAが最もメリットを受けるものであり、また、貢献をすべきものだと思っております。引き続き、皆さまのお困り事やご要望などに応えるべく努めてまいりますので、ご意見ご要望がありましたら、ぜひ、お声をお聞かせください。また、ご支援をお願いしている会員企業の方々には、多大なるご協力に大変感謝いたします。引き続き、ご支援を賜りたく、厚くお願い申し上げます。

そして、JAPIA自身の活動も変革してまいります。その一步として、昨年はDX（デジタルトランスフォーメーション）化による業務変革としてウェブ会議を取り入れ、コロナ禍の中、活動を止めることなく、各事業の運営を進めてまいりました。さらに今年からは、DX化による新たなモノづくりの価値を創造していく施策として、まずは「経営者の方々向けのセミナー」を数回に渡り開催いたします。DX化は経営革新であり、経営者の方々の理解が不可欠です。このため、政府、有識者、シンクタンクの方々、ならびに先進事例として自動車メーカー

や部品メーカーにご登壇いただき、DX化の重要性および必要性を発信してまいります。また、製造現場での変革を対象とした研究会を発足し、会員の皆さまがモノづくりDXを推進する上での課題やお困り事に対する解決事例を探索してまいります。

自動車産業が直面しているCASE（コネクテッド、自動運転、シェアリング、電動化）、Maas（サービスとしてのモビリティ）といった大きな構造変化に対し、DX化による新たなモノづくりの価値を会員企業の皆さまと共に創造していきたいと思っておりますので、会員各社のDX化へ取り組みきつかけ、もしくは推進の機会としてご活用ください。

今年は、米国大統領の交代、菅義偉首相による2050年に向けた脱炭素社会の実現の発表など、自動車産業を取り巻く環境はさらに大きく変わろうとしています。これに伴い、われわれ自動車部品メーカーは、これまで以上に柔軟な対応が求められます。それに対して未来のクルマ社会を支える一員として、奮励努力を行い、さらなる飛躍を実現するため邁進していかねばなりません。JAPIAは会員企業の皆さまと共にこの局面を乗り切るためのお役に立てるよう、より一層精力的に努めてまいりますので、本年もご協力とご支援を賜りますようお願い申し上げます。



コロナ禍からの 日本経済復興には 自動車産業の回復が不可欠

2021（令和3）年の新春を迎え、謹んでお喜び申し上げます。

まず、新型コロナウイルス感染症でお亡くなりになられた方々、およびご家族や関係者の皆さまに謹んでお悔やみを申し上げます。また、感染拡大により健康面や生活面で影響を受けられている皆さまに心よりお見舞い申し上げます。

自動車業界の皆さまには医療・生活物資の製造や調達支援を早期に表明・実施いただいたことに加え、コロナ禍においてサプライチェーンを守り抜く取り組みにご協力いただきましたことに、この場を借りて感謝申し上げます。

昨年9月に菅内閣が発足し、経済の再生は引き続き政権の最重要課題であるという認識の下、新型コロナウイルス対策と社会経済活動の両立を目指すことが示されました。自動車産業は新型コロナウイルスによって深刻な打撃を受けており、国内自動車市場の活性化は喫緊の課題です。

国内市場は、昨年5月に前年同

月比で約45%減を記録し、また、回復基調にあった国内需要も直近では伸び悩むなど、厳しい状況に置かれています。このような状況を踏まえて、令和2年度第1次・第2次補正予算において、政府全体で140兆円規模の強力な資金繰り対策と雇用調整助成金の拡充などの雇用対策を行い、自動車のサプライチェーン維持を含め、事業継続と雇用維持に万全を期す措置を取りました。

また、令和3年度税制改正大綱において「コロナ禍で増税なし」という大前提の下、エコカー減税などの減税対象割合が現行水準と同じ7割となる基準を維持し、環境性能割の臨時的軽減措置を21年12月末まで延長するなどの税制措置をとることといたしました。本年も政府一丸となって、引き続き、新型コロナウイルス対応に全力を尽くしてまいります。

自動車業界は、電動化や自動化などCASEと呼ばれる100年に一度の大変革に迫られています。昨年の臨時国会における所信表明

演説で、菅総理は2050年までにカーボンニュートラルを実現することを日本の新たな成長戦略と位置付け、脱炭素化によって経済と環境の好循環を生み出していく方針を掲げました。

自動車産業においても2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、電気自動車（EV）、燃料電池自動車（FCV）、プラグインハイブリッド車（PHEV）、ハイブリッド車（HV）などの電動車へのシフトを、より一層加速化させなければなりません。

2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、令和2年度補正予算で措置したサプライチェーン補助金により、車載用電池やその材料などの立地支援を行うこととしているほか、令和2年度第3次補正予算案で2兆円のカーボンニュートラル基金を創設し、蓄電池や水素などの研究開発を支援していくとともに、EV、FCV、PHEVの購入補助金の補助単価を増額するなどの対策を盛り込みました。また、車載用の蓄電池や燃料電池などの脱炭素化に

資する設備の導入に対して、税額控除や繰越欠損金の使用制限の緩和などを行うカーボンニュートラル税制を創設しました。

世界各国で脱炭素化に向けた取り組みが加速する中で、昨年末にお示ししたグリーン成長戦略と、分野ごとの「実行計画」を踏まえ、官民一体となって2050年カーボンニュートラルの実現に向けて取り組んでまいります。

自動運転や、先進的なモビリティサービス、いわゆるMaaSの取り組みも加速させなければなりません。持続可能かつ最適化された「新たなモビリティ社会」の実現に向けて、令和3年度当初予算案において「無人自動運転等の先進MaaS実装加速化推進事業」を措置することとしました。先進的な自動運転の実証に加え、先進MaaSのビジネスモデルやデジタル技術を活用した安全性評価手法の確立を通じ、向こう5年間で40以上の地域での無人自動運転サービスの社会実装を目指します。

また、中小サプライヤーのCASE対応も極めて重要です。令和元年度から中小サプライヤーのCASE対応支援として「サプライヤー応援隊」事業を実施しているところです。これまでに中小サプライヤーの強みを生かしたCASE対応の先進的な好事例が始められており、今後はそれらのベストプラクティスを多くの中小サプライヤーに横展開していく予定です。加えて、自動車の設計技術などのIT化により車両の開発スピードは加速しており、こうした競争に対応していくためには、自動車の開発・性能評価のプロセスをバーチャル・シミュレーションで行うモデルベース開発の取り組みが不可欠となっています。平成30年度からモデルベース環境の基盤構築事業を通じて、ガイドラインやモデルの構築を進めてまいりましたが、今年4月には新たにMBD推進センターを設置し、さらなる普及促進を図っていきます。

さらに、こうした変化の中、自動車産業が日本経済のけん引役で

あり続けるためには、安定したビジネス環境が維持・整備されることが必要です。特に、貿易立国たる日本にとっては、自由で公正な経済圏を整備することが極めて重要です。昨年の臨時国会で日英EPAの承認案が可決され、今年1月1日に発効いたしました。これによって、英国との間で切れ目のないサプライチェーンを構築することが可能となります。

また、日中韓とASEAN諸国などの15カ国がRCEP交渉に合意、署名を行いました。自動車部品などの関税を段階的に引き下げ、撤廃していくこととなっており、今回の合意は、国内の自動車産業の活性化につながるものと考えております。本年も、わが国が自由貿易の旗手として世界で先導的な役割を果たすべく、各国・地域とのさらなる連携強化を図ります。

近年、相次ぐ痛ましい事故により、社会的な要請が強まる高齢運転者の交通安全対策も引き続き重要な政策課題です。令和元年度補正予算で1139億円を措置した

サポカー補助金を令和3年度に繰り越し、65歳以上の高齢者のサポカー購入などの支援を継続することを決定いたしました。本年も、関係省庁や自動車業界の皆さまともしっかりと連携し、高齢運転者の交通安全対策に全力で取り組んでまいります。

新型コロナウイルスの深刻な打撃を受けた日本経済を復興させるためには、日本の基幹産業である自動車産業の力強い回復が必要不可欠です。自動車産業がコロナ禍を克服し、日本の戦略産業として、引き続き日本経済をけん引できるよう、皆さまと一丸となって取り組んでまいります。

最後になりますが、本年の皆さま方のますますのご発展とご健勝を祈念して、新年のあいさつとさせていただきます。

日本特殊陶業株式会社 代表取締役会長 尾堂 真一	アイシン精機株式会社 取締役社長 伊勢 清貴	NTN株式会社 取締役 代表執行役 執行役 社長 大久保 博司	ダイヤモンド電機株式会社 代表取締役社長CEO 小野 有理	パシフィック工業株式会社 代表取締役社長 長安 純
株式会社小糸製作所 代表取締役会長 大嶽 昌宏	株式会社青山製作所 代表取締役社長 青山 幸義	エムケーカシヤマ株式会社 代表取締役社長 檜山 剛士	大東プレス工業株式会社 代表取締役社長 中牟田 昌彦	藤倉コンポジット株式会社 代表取締役社長 森田 健司
NOK株式会社 代表取締役社長 土居 清志	曙ブレーキ工業株式会社 代表取締役社長CEO 宮地 康弘	大野ゴム工業株式会社 代表取締役社長 大野 洋一	大同メタル工業株式会社 代表取締役会長 兼最高経営責任者 判治 誠吾	藤壺技研工業株式会社 代表取締役社長 藤壺 勇雄
太平洋工業株式会社 代表取締役社長 小川 信也	株式会社浅野歯車工作所 取締役社長 藤田 一	小島プレス工業株式会社 取締役社長 小島 栄二	大和産業株式会社 代表取締役社長 増淵 恭	富士部品工業株式会社 代表取締役社長 松崎 友康
シグマ株式会社 代表取締役 下中 利孝	株式会社荒井製作所 代表取締役社長 永塚 勝己	株式会社小林製作所 代表取締役社長 坂巻 國男	竹内工業株式会社 代表取締役社長 竹内 祐介	プレス工業株式会社 代表取締役社長 美野 哲司
トヨタ紡織株式会社 取締役社長 沼 毅	株式会社今仙電機製作所 代表取締役社長執行役員 櫻井 孝充	三輪精機株式会社 代表取締役社長 西海 栄一	株式会社榎屋 取締役社長 大原 鉰一	株式会社ボンフォーム 代表取締役会長 西脇 保彦

新春のお慶びを 申し上げます



トピー工業株式会社
代表取締役社長
高松 信彦

イワタボルト株式会社
代表取締役社長
岩田 聖隆

三和パッキング工業株式会社
代表取締役社長
宮川 博至

株式会社デンソー
取締役社長
有馬 浩二

マルヤス工業株式会社
代表取締役会長
山田 隆雄

エイケン工業株式会社
代表取締役社長
早馬 義光

しげる工業株式会社
代表取締役社長
正田 敦郎

東洋エレメント工業株式会社
代表取締役社長
木村 三喜夫

矢崎総業株式会社
代表取締役社長
矢崎 信二

HKT株式会社
代表取締役社長
秋山 茂

株式会社杉浦製作所
代表取締役社長
杉浦 明博

株式会社ニチリン
代表取締役社長執行役員
前田 龍一

ユニプレス株式会社
代表取締役社長執行役員
浦西 信哉

住友電装株式会社
社長
川井 文義

日鍛バルブ株式会社
代表取締役社長
金原 利道

株式会社ヨロズ
代表取締役会長
志藤 昭彦

制研化学工業株式会社
代表取締役社長
前川 幸生

日本精工株式会社
取締役 代表執行役社長
CEO
内山 俊弘

株式会社リケン
代表取締役兼CEO
伊藤 薫
代表取締役兼COO
前川 泰則

セルスター工業株式会社
代表取締役社長
勝永 直隆

日本発条株式会社
代表取締役会長
玉村 和己
代表取締役社長
茅本 隆司

株式会社日刊自動車新聞社
代表取締役社長
高橋 賢治

次代を見据えて

Ask about the next generation

ソフトバンク株式会社
テクノロジーユニット 技術戦略統括
AI 戦略室 室長

松田 慎一

テクノロジーユニット 技術戦略統括
AI 戦略室 企画室 室長

國枝 良

世界最高レベルのAI研究機関を設立 産学連携で新たな応用分野の創出を目指す

ソフトバンクとソフトバンクグループ、ヤフー、東京大学は、世界最高レベルのAI（人工知能）研究機関として「Beyond AI 研究推進機構」を設立し、2020年7月30日に共同研究を開始した。中長期の研究テーマ10件と研究リーダー10人を選定。研究成果を基に10年間で10件の事業化と3件の新学術分野の創出を目指すなど、具体的な数値目標を設定した。次世代AIの基盤となる技術や、その技術を活用した新しい応用分野（研究、事業）の創出を目指す。ソフトバンク内に組織した50人規模の事業化推進チームと連携し、研究の初期段階から事業化を見据えた研究活動を進める。

日本のAI研究の質は世界トップレベル

—日本のAI研究・ビジネスの現状をどのように捉えていますか

松田 日本は製造業など世界で活躍する産業を中心に、AI研究が進んでいます。AI関連の特許数では中国やアメリカがリードしていますが、事業と結び付いた「本当に使えるAI」の技術においては、十分に世界と戦えているという認識です。また、諸外国のように一部の会社や研究機関に偏ることなく、日本では、さまざまな事業会社が、自社の製品戦略に関連したAIの取り組みを進めています。数を追うのではなく、AIをビジネスへしつかりとつなげている状況です。

國枝 中国では、ここ数年で大学を中心に特許件数が急増しており、大学卒業後にAIビジネスで起業する学生も多くいます。一方、

日本は、特許を基に有用なサービスを生み出し、ビジネスに生かしていくという点で強みがあります。ただ、件数として母数を増やすことも大切なので、気を引き締めていく必要があります。

—東大との共同研究は、日本にもGAF A（グーグル、アップル、フェイスブック、アマゾン）のような存在を生み出すというのが狙いの一つです

松田 GAF Aが生まれた背景には、



米シリコンバレーに多くのIT企業が集積し、技術者と研究者が共同で研究に取り組める土台があったからだと考えています。「Beyond AI 研究推進機構」では、今後確実に必要になるAI領域の技術や、人材レベルの底上げを実現するための土台を作ることを目指しています。

國枝 AIは一度アルゴリズムを作ってしまうと、それが導き出した解の根拠を説明するのが難しいという側面があり、日本人の気質に合わなかったのかもしれない。その点、海外ではまずはやってみようというアグレッシブさがあり、それがGAF Aにつながった要因の一つだと思います。今回の共同研究ではソフトバンクが加わることで、ビジネスにおけるAIの活用をぐっと伸ばすことができると思っています。

10年間で10件の事業化と3件の新学術分野を創造

10年間で10件の事業化と3件の新学術分野の創造を目標に定めています

國枝 相当チャレンジングな目標です。AIの研究で明確な数値目標を定めて公表している例は、あまりないことだと思います。事業化を見据えた基礎研究を長期スパンで行う中長期研究と、2〜3年で事業化につなげるハイサイクル研究の2分野で、AI研究を進める方針です。

松田 事業化の数だけに焦点を当てると決して達成できない数字ではありませんが、実際に事業として成功させることも重要です。数字だけを追うのではなく、ソフトバンクとして意義のある事業をしっかりと立ち上げたいと思っています。まずは2〜3年のうちに最初の1件を立ち上げることを目指しています。

1ソフトバンクとソフトバンクグループ、ヤフーで10年間、最大200億円の拠出を計画しています

松田 多くは研究費です。研究者の方々の人件費のほか、計算機のリソースなどに充てられます。



(写真左から) 松田さんと國枝さん

1ソフトバンク内に組織した事業化推進チームの役割は

松田 AI技術の開発と事業を起こす企画開発の役割を担います。チーム内の8割が技術者で、残りのメンバーは事業の企画立案や事業推進に取り組みます。技術者は東京大学の先生方と共同でAIの研究開発も行っています。

事業化することで社会貢献につなげる

1AI研究のテーマにはどのようなものがありますか

國枝 中長期研究では大量のデータをいかに早く処理できるかという研究や、少ない学習データから高精度

のAIを開発する研究、人の脳のよ
うに推察できるAIの研究などが
テーマに入っています。教育・研究
機関だからこそできるアグレッシブ
なテーマばかりで、研究成果が出そ
ろえば社会変革に大きく貢献できる

上げを、研究とセットで実施してい
きます。ソフトバンクのAI技術者
においても同様です。
―事業化を想定する領域は
國枝 医療やヘルスケア、MaaS
(サービスとしてのモビリティ)、ス

アドバイザリーボード (内定)



中長期研究



事業化推進チーム



「Beyond AI 研究推進機構」の組織図

と思います。また、AI
Iだけではなく、社会
学の先生にも参加して
もらい、AIをどのよ
うに社会に浸透・普及
させていくのかという
研究や、AIが人類と
共存し、ともに成長す
る社会に向けた政策提
言なども実施してい
きます。

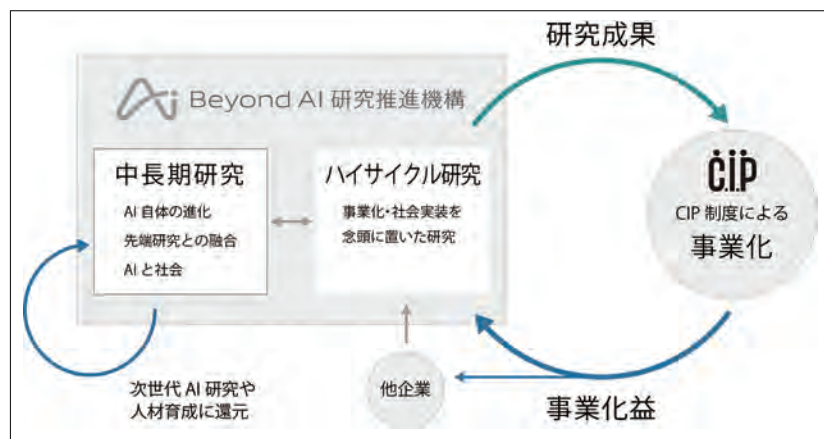
―研究や事業化を通じ
た人材育成も主眼に置
いています

松田 東京大学にはAI
Iを学び、研究する研
究者の卵が多くいます。
その人材が研究機関や
事業会社で活躍しても
らうためのスキルの底

マートシティなど、注力しているテ
ーマはいくつかあります。ただ、新型コ
ロナウイルスのような世の中の変化
に応じて、臨機応変にテーマは広げ
ていく予定です。

―自動車分野ではどのような研究と
事業化を想定していますか

國枝 現段階では具体的なお話を



「Beyond AI 研究推進機構」の運用イメージ

次代を見据えて

Ask about the next generation

領域	研究テーマ名	実現する価値	研究リーダー	
			氏名	所属
AI自体の進化	少ない教師データからの高精度予測モデル自動構築	限られた教師データからの予測モデルの学習手法開発と、その自動構築手法を開発する	原田 達也	先端科学技術研究センター
	複合 AI による問題解決手法	超大容量の素粒子実験データを用いて複合・多段階型の AI を開発する	田中 純一	素粒子物理国際研究センター
脳科学と AI の融合	AI による脳機能拡張	脳情報を AI で解読し、生来感知し得ない知覚や卓越した認知能力を脳に実装する	池谷 裕二	薬学系研究科
	脳活動データを活用した高信頼 AI 開発	脳で行われている情報処理を人工知能上に再現し、頑強かつ柔軟な人工知能を開発する	大木 研一	ニューロインテリジェンス国際研究機構
	幼児の知識獲得メカニズムを活用した AI	幼児と他者とのやりとりを解析し、幼児の知識獲得の利点を明確にして AI 開発に役立てる	辻 晶	ニューロインテリジェンス国際研究機構
	人工脳組織を用いた脳機能解明	独自作製した人工脳組織を効率的に学習させ、高次機能を持つバイオ AI の創出への道を拓く	池内 与志穂	生産技術研究所
物理と AI の融合	AI を活用した物質の量子的性質の解読	量子信号を解読する AI を用いて、物質の量子指紋の利活用を実証し、非古典的計算資源へ展開する	齊藤 英治	工学系研究科
	生体ゆらぎに学ぶ超低消費電力を実現する次世代 AI デバイス	確率共鳴現象による情報処理原理を利用して、スピン波伝搬による超低消費電力デバイスを創製する	田畑 仁	工学系研究科
AI と社会	AI 時代における真のジェンダー平等社会の実現とマイノリティの権利保障のための規範・倫理・実践研究	「Beyond AI 社会」の可能性と問題を見出し、実現と解決/緩和策を適切に把握し、善き社会を構想する	林 香里	情報学環
	AI を用いた認知個性の顕在化	人工知能研究と発達障害当事者研究を融合し、認知個性の発生原理をシステマ的に理解する	長井 志江	ニューロインテリジェンス国際研究機構

中長期の研究テーマ

するのは難しい状況です。ただ、大きな考え方として、日本のみならず

世界の社会課題を解決する AI 研究および事業化を目指しています。自動車分野で例を出すと、渋滞の解消や老朽化するインフラの点検など、AI を活用して安全な交通網を守り、社会課題の解決につながるような事業を実施していければ良いと思っています。

松田 アカデミック領域で実施するからにはソフトバンクとして社会的責任もあります。目先の利益だけではなく、社会課題の解決につながる分野での事業化を目指したいと考えています。

— 研究成果の事業化には外部企業も受け入れられますか

松田 外部企業からのお声がけは大歓迎です。例えば、自動運転に関連した AI 技術があったとしても、当社は自動車メーカーではないため「Beyond AI 研究推進機構」の内部だけでの事業化は難しいのが現状です。その場合は自動車メーカーとともに取り組むことになりました。あまり構えることなく、相談をいただきましたと考えています。

— 共同研究の取り組みを通して10年後の未来をどのように描いていますか

松田 東京大学と AI に焦点を当てた取り組みをスタートできました。この機会を最大限に生かし、世界の AI 研究を変えようとするとともに、事業につながる取り組みを進めていきます。その取り組みを通じて AI を支える人材を多く育成し、日本の AI の力を築いていきたいと思っています。10年後の世界に、現在よりも AI が進化、発展し、それを活用した事業も数多く花開くように進めていきたいと思っています。

國枝 AI に対する研究は、非常に良い成果が出そうだと感じています。それを研究や特許にとどめず、事業として社会に還元することがソフトバンクに求められています。特許や論文だけで終わらせるのはもったいないです。一つでも多くの事業化を実現し、社会へ貢献することを目指していきます。

「空飛ぶクルマ」テイクオフへ向けて 事業本格化に向けての展望と課題



空飛ぶクルマが活躍する未来予想図。都市部における人の効率的な移動をサポート

電動垂直離着陸型無操縦者航空機、通称「空飛ぶクルマ」の実現に向けた動きが活発になっている。日本では2018年に国が「空の移動革命に向けた官民協議会」を立ち上げ、官民を挙げた取り組みを展開中。経済産業省（経産省）と国土交通省（国交省）は、23年に事業を開始し、30年に本格普及させるロードマップを示している。空飛ぶクルマは、都市部では交通渋滞を避けた通勤や通学、離島や山間部では新しい移動手段、そして災害時の緊急物資輸送など、その活用領域は多岐にわたる。世界を見渡すと次世代モビリティのスタートアップ企業のみならず、既存の自動車メーカーや航空機メーカーも巻き込み、グローバルで研究開発が行われている状況だ。空飛ぶクルマの離陸は、社会課題の解決につながるのか。

空飛ぶクルマとは

空飛ぶクルマとは、一般的に「電動化され完全自律の自動操縦、垂直離着陸できること」などが定義されている。機体は1、2人の少人数乗車を想定したものが大半だが、中には複数人が乗れる大型タイプや、折り畳み式プロペラを搭載して通常はタイヤで道路を走行できるタイプなど多様に開発が進んでいる。

空飛ぶクルマは、身近で手軽な空の移動手段としての実用化が期待されている。その一方で、機体開発における技術的課題はもとより、法整備、安全性の確保、社会受容性の醸成などクリアすべき課題が

少なくない。それでも社会課題の解決につながる新しいモビリティを創出しようと、国も側面支援に乗り出している。

機体の安全性や技能証明の基準の制度整備、電動推進や自動飛行の技術開発などが必要になるため、経産省と国交省は、18年8月から「空の移動革命に向けた官民協議会」で議論を重ねてきた。同年12月20日には政府と事業者が丸一丸となって、世界で初めて空飛ぶクルマの実現に向けたロードマップを取りまとめている。

実用化までの工程

ロードマップは、官民が取り組んでいくべき技術開発や制度整備などについてまとめたものだ。国は「日本における新しいサービスとして発展させていくためには、『民』の将来構造や技術開発をベ-

スに、『官』が民間の取り組みを適宜支援し、社会に受容されるルールづくりなどを整合的に進めていくことが重要」と指摘。空飛ぶクルマの具現化に向け「事業者による利活用の目標」「制度や体制の整備」「機体や技術の開発」の3領域で今後の工程を示した。

事業者による利活用の目標としては、19年から試験飛行や実証実験などを行い、20年代半ば、特に23年を目標に事業をスタートさせ、30年代から実用化をさらに拡大させる目標を掲げている。事業ベースとしては、まずは物の移動から開始し、地方での人の移動、都市部での人の移動と段階を踏んで実用化を目指す。これらの過程において、安全や騒音、環境への影響など、空飛ぶクルマが社会に受容さ



災害時の活用も検討されている

し、型式証明でも技術開発に応じた安全性基準、審査方法を構築する。

離着陸場所や空域、電波の調整・整備については、新たなビジネスモデルに応じたヘリポートの確保など、継続的に離着陸できる場所の確保を目指す。同時に、空の交通ルールの検討にも入る。

制度や体制の整備については、まず試験飛行の許可や離着陸場所、空域の調整・整備を行う。その上で、運送、使用事業の制度や技能証明、機体の安全性の基準などを整備する。技能証明では、地上からの遠隔操作、機上やシステムによる高度な自動飛行など技術開発に応じた制度を整備

機体や技術の開発については、ハードとソフトの両面で、電動で人が乗ることができるよう機体を実現させる。試作機の開発においては航空機と同レベルの安全性や信頼性の確保が目標だ。安全性と信頼性を確保するとともに、それを証明する技術を開発するほか、自動飛行を可能にする運行管理を行うための機上・地上シ



ベルのeVTOL「ネクサス」

先行する海外勢

STEMの技術開発を進める。また、事業化に当たり必要な航続距離や静粛性を確保するための技術開発にも力を入れる。その上で、多数機の運航管理や衝突回避など、高度な自動飛行を実現させる計画だ。

空飛ぶクルマの開発では海

外勢が先行している。日系企業は協業や提携という形で海外勢と手を組み、攻勢をかけている状況だ。

米ベル・ヘリコプター・テキストロンは、ラスベガスで開催されたIT見本市「CES 2019」で大型eVTOL（電動垂直離着陸機）「ネクサス」を発表し、空飛ぶクルマ事業に本格参入した。同社はヘリコプターやオスプレイの製造を手掛けており、日本ではヤマトホールディングスと「空飛ぶトラック」の実証実験を進めている。試験機は32kgまで積載可能で、20年代前半のサービス導入を目指している。

ネクサスは、六つの電動モーターで複数の回転翼を回転させて垂直離着陸をする小型航空機で、ドローンと電気自動車（EV）の技術を融合



トヨタが出資するジョビー・アビエーションのeVTOL

目指す。

JALは飛行機などで培った空の移動に関する安心、安全運航のノウハウを活用し、次世代エアモビリティのプラットフォーム構築を目指す。住友商事は新しい移動サービスの実現に向けた技術革命に取り組むとしている。

独ボロコプターは、すでにシンガポールやドバイでデモフライトに成功。欧州航空安全

した。乗員数は最大5人だ。日本市場での展開もすでに視野に入れており、20年には日本航空（JAL）、住友商事との業務提携を発表した。日本、アジアでの空飛ぶクルマを使ったサービスの事業化に向けた調査やインフラ構築を検討し、20年代半ばの実現を

庁（EASA）から認証を得ている。20年には三井住友海上火災保険と業務提携を発表。都市部での短距離移動や過疎地での移動手段の確保、災害時などに空飛ぶクルマを活用する考えだ。三井住友海上は今回の提携により、新しい商品開発を進めていく。

自動車業界の動きも活発化

完成車メーカーでも、空飛ぶクルマを巡る動きが活発になっている。アウディは、18

年に空飛ぶタクシーの試験運用を目的とする新プロジェクト「アーバンエアモビリティプロジェクト」を発表した。独インゴルシュタット市でのエアタクシー試験運用のモデルケース構築を目標に掲げた。

トヨタ自動車は米ジョビー・アビエーションへの出資と協業を20年に発表した。eVTOLに必要な電動化や新素材、コネクテッドなどが次

世代自動車の技術との共通点も多いことから、自動車との相乗効果を生かした新たなモビリティ事業への発展を見込む。協業ではトヨタの開発やアフターサービス、トヨタ生



スカイドライブが開発した有人試験機「SD-03」

産方式（TPS）で培った強みを生かし、社会的ニーズの高まりが予想される空のモビリティ事業の早期実現に向けた取り組みを進めていく方針だ。

CES2020では、現代自動車が米ライドシェア大手ウーバーと空飛ぶクルマ事業で提携すると発表した。ウーバーが米国などで進めている空飛ぶタクシー事業「ウーバー・エア」に現代が参画する。ウーバーがサービス化を見据えていた23年に向けて取り組みを考えた。CESでは、空飛ぶクルマと自動運転車両を集約するハブ拠点の構想も明かした。都市部の中心にハブ拠点を設け、ハブを中心にコミュニティを形成していく。国内の空飛ぶクルマは、スタートアップに大手企業が資金や技術で支援する構図が広



日本精工はカーティペーターやNECの試作機に、ブレード（羽）の姿勢を緻密に変える「電動式可変ピッチ機構付きモーターハブ」を提供

がっている。有志団体CAR TIVATOR（カーティベーター、中村翼・福澤知浩共同代表）を運営するカーティベーターリソースマネジメント（西田基紀代表理事）には国内100社以上の企業が協賛。資金や技術・部品、出向など参画形態はさまざまで、自動車業界ではトヨタをはじめ系列部品メーカーや独立系の矢崎総業、小糸製作所、日本精工などが名を連ねている。

スタートアップ企業や その他企業の動向

20年8月、カーティベーターとカーティベーターのメンバーが創業したスカイドライブ（福澤知浩代表取締役、東京都新宿区）は、1万㎡の屋内飛行試験場を備える豊田テストフィールド（愛知県豊田市）において、共同開発した機体の有人飛行試験に成功。23年の実用化に向け、14年の開発当初から目標に置いていた20年夏の有人デモフライトというマイルストーンを達成した。

そのほかのスタートアップでは、東京大学発のテトラ・アビエーション（中井佑社長、東京都文京区）が1人乗りeVTOLの開発を進めている。20年2月にアメリカで行われたeVTOLの開発コンペ

ティションで、賞金10万ドル（約1千万円）を獲得。同年8月には宇宙航空研究開発機構（JAXA）との共同研究を開始した。都会の空も飛行可能な社会受容性の高い機体とするため、静音性の観点から推進器の一つであるダクテッドファンの共同研究を行う。

自動車以外では、スカイドライブなどに出資するNECが、19年から空飛ぶクルマの移動環境に必要な交通整理や機体・地上間の通信などを支える管理基盤の構築を本格化した。取り組みの第1弾として、同年8月に空飛ぶクルマでの機体管理の機能や飛行特性を把握するために試作機を開発。NEC我孫子事業場（千葉県我孫子市）に新設した実験場で浮上実験を実施して成功させている。

NECではスタートアップ



テトラ・アビエーションのeVTOL

の支援に加え、独自でも航空・宇宙分野の航空管制システム・衛星運用システムなどで培ってきた管制技術や無線通信技術、無人航空機の飛行制御技術の開発実績とインフラ分野でのサイバーセキュリティ・ティー対策に関する知見で、空飛ぶクルマのための新たな移動環境の実現に向けた検討も進めている。

官民連携による「空の移動革命」を目指した取り組みも進む。大阪府は、企業などと

「空の移動革命社会実装大阪ラウンドテーブル」を20年11月に発足した。自治体と企業、行政が連携して空飛ぶクルマの利活用に関する議論を行う。ルールや運用方法などを固め、実現に向けた道筋を国に提案し、25年ごろの大阪府周辺でのサービス実現を目指している。

三重県は20年11月、eVTOLのプラットフォームサプライヤーのエアモビリティ（浅井尚社長CEO、東京都新宿区）と東京海上日動火災と、県内で空飛ぶクルマの実証実験、実用化に向けて連携する包括協定を締結した。新たな技術革新である空飛ぶクルマを活用し、交通や観光、物流、生活など幅広い分野で地域課題の解決につなげる。地域の生活の質の維持、向上を図るとともに、新ビジネスの創出などの実現を目指す。

世界と日本！自動車産業界唯一の総合年鑑

自動車年鑑 2020-2021年版

Automotive Yearbook

自動車産業の総合データ集。自動車産業、自動車社会など自動車に関する主要な動向全般を収録。

本誌は自動車産業の総合データ集です。自動車の生産や販売、保有に関するさまざまな統計データをはじめ、自動車メーカーを中心とした国内外の動向、新型車情報などを収録。国内の各地域に密着した情報を拡充したほか、主要団体・企業のトップ交代情報では総勢約200人のニューリーダーを取り上げています。また、同梱の別冊名簿「The List」には約80団体、7500社以上の所在地や連絡先、代表者名などを収録。ウェブサイトから電子ブック形式で閲覧できるため利便性の高さも魅力です。



日刊自動車新聞社 共編
一般社団法人日本自動車会議所

本体価格20,000円+税、送料無料
(2冊組・分売不可)

B5判 全700ページ

新発売

主な編集内容

本編

◎特別企画

「RESTART 新型コロナウイルスが
自動車産業にもたらすもの」
特集1「自動車メーカーが新しい街づくり
ーウーブン・シティ 日本で誕生へ」
特集2「変わる、自動車整備
特定整備制度がスタート」

◎2019～2020 ニューモデル

◎ザ・ニューリーダーズ
◎自動車産業日誌
◎日本と主要国の自動車産業
◎国内自動車販売・サービス
◎都道府県の動向
◎自動車産業と行政

統計・資料編

◎日本メーカーの主要経営指標一覧

◎役員・経営陣一覧
◎国内主要事業所、車種別最終組立工場一覧
◎海外主要拠点、出資会社
◎新車販売台数推移
◎メーカー別中古車登録台数
◎国産車ディーラーの概要
◎主要国の自動車生産台数
◎自動車部品出荷金額の推移
◎自動車関係諸税率の概要 など

日刊自動車新聞社

お問合せは ☎03-5777-2308

お申込用
ファクス ☎0120-461-490

【申込書】

申込日 年 月 日

自動車年鑑2020-2021年版

冊

〒		
ご住所		
ご社名		
部署名		
ご担当者		
お電話番号	FAX番号	

請求書を添えて、お送りします。

お客様にご記入いただいた個人情報は、当社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く場合がございます。

日刊自動車新聞 電子版 DAILY AUTOMOTIVE NEWS ON LINE

話題の最新ニュース、ウェブ限定記事、
連載記事、コラムなど内容充実。

「日刊自動車新聞 電子版」は、ウェブならではの速報対応で業界の動向をリアルタイムでお伝えするほか、電子版でしか読めないニュース記事を豊富に盛り込み、気になるジャンル、カテゴリーごとに記事が読めるなどニーズに合った使い方をしていただけます。2008年6月からの過去記事をキーワードで簡単に検索できる機能を持ち、新聞紙面を画像でご覧いただくこともできます。

月額
(税込)

¥3,500

(申し込み月は無料)
割引料金制度あり

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

無料のお試し購読はこちらから

🔍 日刊自動車新聞 電子版

検索





「いよいよ米国にもEV時代が到来か」

JAPIA 北米代表 河島 哲則

明けましておめでとうございます。米国の2020年は新型コロナウイルス・パンデミックと大統領選挙、そしてカリフォルニア州の大規模な山火事や南部州を襲った多くのハリケーンなど、通常の年なら一つだけで大きなニュースになる出来事がまとめて起こりました。今年は待望のワクチンが世界中へ1日も早く行き渡り、まずは新型コロナウイルスだけでも鎮まってもいいものです。

そしてこの記事がお目に留まるころには、米国に新しいジョー・バイデン第46代大統領が誕生していることでしょう。1月初旬に行われるジョージア州での上院議員選挙決選投票の結果によってバイデン新政権の政策がどれだけ順調に推進されるかが問われますが、新政権の公約の大きなテーマの一つが気候変動への取り組みです。温室効果ガス(GHS)の排出を減らす活動を政策の要とするバイデン政権は、自動車産業へも大きな影響を及ぼします。

今日まで米国の消費者に電気自動車(EV)はなかなか受け入れられませんでした。価格が比較的高い、人気車種にEVが少ない、充電インフラが不足する中で走行距離に不安が残るなど「売れない理由」はいくつもありまし

た。ようやく宅配便の配送用バンなどの商用車へ採用されたり、ピックアップトラックやSUVといった人気車種のEVモデルが登場したりするようになり、自動車メーカーもEV投入に本腰を入れ始めました。

バイデン新大統領はパリ協定への復



ピックアップやSUVにもEVが登場し始めた(写真はEVとして復活したハマー)

婦、カリフォルニア州などと協力して全国統一の排出ガス規制基準を策定することや、政府公用車としてEVを購入することなども公約に含めています。これまでフォード、ホンダ、VWなどカリフォルニア州が目指す厳しい目標

を支持するグループと、GMやトヨタなど前トランプ政権が進めていた緩い規制を支持するグループに分かれていた業界も、新政権の政策を見越して厳しい規制基準を達成しようとまとまり始めました。

では、これから米国の自動車市場にEVは溢れるでしょうか。課題はまだたくさん残ります。バッテリー生産、充電インフラ拡充、そして、肝心の電力供給能力など官民で整備を進めなければならぬでしょう。消費者が欲しいと思う魅力あるEVづくりは自動車産業の仕事ですが、購入を支援する政策も不可欠です。そして何より、EVへの業界の転換が雇用や事業を喪失するものにならないよう、自動車メーカーと部品サプライチェーンだけでなく、すべてのステークホルダーが力を合わせて知恵を出し合っていく必要があります。

米国に自動車産業が興った時、その中心となったデトロイトと周辺地域には多くの馬車製造工場がありました。自動車産業は失業したワゴンビルダーたちを補って余りある雇用を生み出しました。内燃機関からEVへの転換期においても同じように、失うものより多くの豊かな雇用を生み出す努力が求められます。

JAPIAの活動

第5回 取引適正化の取り組み

報告：調達・生産部会

取引先との共存共栄を図るため 取引適正化を支援する活動を実施

■これまでの取引適正化に関連した政府、JAPIAの主な動き

年 月	実施事項	主な内容
2016年 9月	【政府】 「未来志向型の取引慣行に向けて」（世耕プラン）公表	親事業者と下請事業者双方の「適正取引」等改善を目指す政策・適正取引に向け3つの重点課題を明示 【自主行動計画 3つの重点課題】 ①「合理的な価格決定」：受発注側双方で、材料費、労務費等を考慮し、協議 ②「型管理の適正化」：型の保管費用や型管理のルール、マニュアル整備を進める ③「下請代金支払いの適正化」：現金化の促進、支払いサイトの短縮等・自工会/JAPIA 他業界団体に対して、自主行動計画の策定を要請
2017年 3月	【JAPIA】 適正取引の推進と生産性・付加価値向上に向けた自主行動計画の策定	自動車産業取引適正ガイドラインに掲げられている内容を適正取引推進宣言として表明するとともに、世耕プランで掲げた上記3つの重点課題について、サプライチェーン全体での取引適正化に向けて取り組みを行う。
2019年 8～10月	【政府】 「型取引適正化推進協議会」設置	弁護士、学識者、産業界で委員を構成し、型の取引適正化に関して議論。JAPIAは、調達・生産部会長（リケン藤井氏）、旧型補給部品WG副座長（デンソー森氏）の2名が参画。 ※ 2020年度も協議会を8、12月に実施。
2019年 12月	【政府】 「型取引の適正化協議会報告書」公表	型管理に関する新たなルール（目安）として、「型取引の適正化協議会報告書」が発表された。
毎年、 右記内容を実施	【JAPIA】 ① 自主行動計画改訂作業（「振興基準」の改正、「自動車産業適正取引ガイドライン」改訂内容の反映） ② 自主行動計画フォローアップ調査の対応、課題整理 ③ 自動車産業適正取引ガイドライン・下請法セミナーを自工会と共同開催	

① JAPIAの 取引適正化への対応

調達・生産部会は、サプライチェーン全般にわたる調達・生産に関する課題の対応を担当しています（メンバー会社：デンソー（部会長）、KYB、日本発条、ヨロズ、アイシン、曙ブレーキ工業、NOK、小糸製作所、ジェイテクト、シヨウワ、日本特殊陶業、ボッシュ、マレリ、ミツバ、矢崎総業、リケンの16社、順不同）。

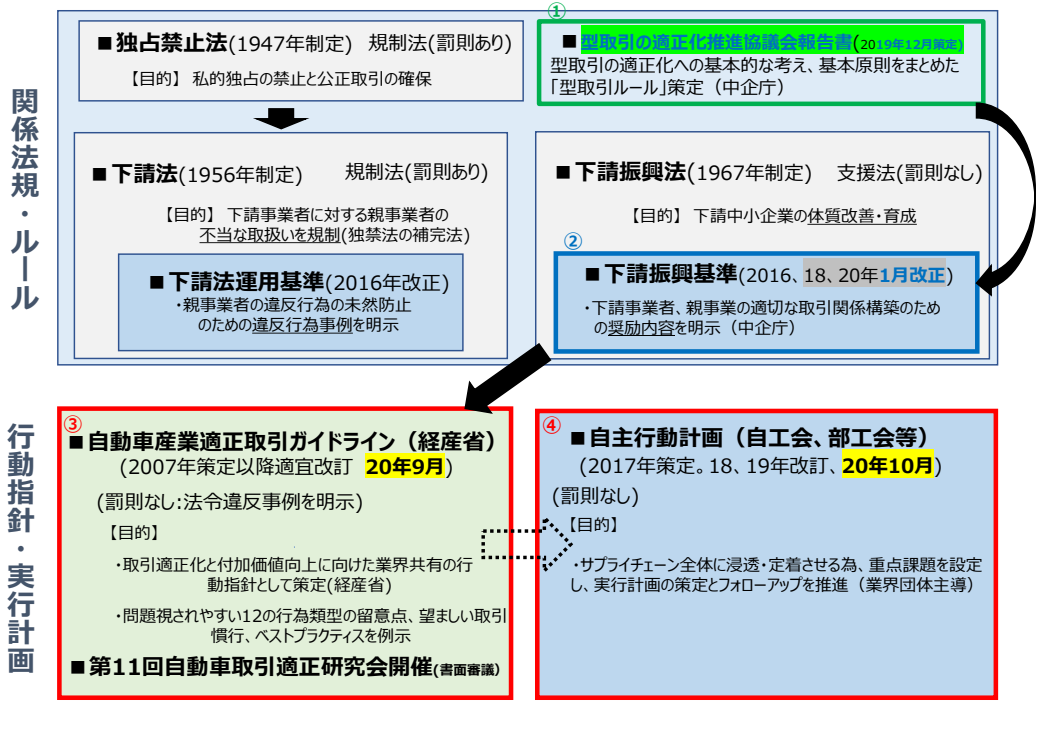
下請先企業の体質強化を図る政府方針を踏まえ、自動車部品メーカーとして、取引先との共存共栄を推進するために活動しています。

具体的には、適正取引の推進と生産性・付加価値向上に向けた自主行動計画（自主行動計画）の策定・改訂、フォローアップ調査、取引適正化に関するセミナー開催、政府協議会への協議参画などを通じて、会員企業の取引適正化を支援する活動を行っています。

② 自主行動計画の改訂による 取り組みの推進

JAPIAでは、「適正取引の推進と生産性・付加価値向上に向けた自主行動計画（自主行動計画）」を2017年3月に策定以

【取引適正化関連法規・指針等の相関図】



1 補給品の価格決め

量産時よりも発注量が少ない補給品については、量産時と同じ単価では「買いたさき」に該当するおそれがあります。量産に着手する時点から、補給品支給期間に入った場合は、量産時とは異なるという条件を加味して、合理的な製品単価を設定することが望ましいです。

補給品で改めて見積を依頼し、契約を締結している例

量産が終了した部品は、親事業者から補給品としての補給年度や年間需要を連絡して継続見積依頼を発行し、下請事業者の見積により、両社で合意した価格で契約を締結している。

3 配送費用の負担

親事業者のジャストインタイム生産方式の導入に伴い、多頻度小口配送を行うことで下請事業者の運賃負担が増すことがあります。このような場合に、発着地や納入頻度などを考慮せず、親事業者が一方的に従来と同様の下請代金を要請した場合「買いたさき」に該当するおそれがあります。

配送方法の変更に伴い、経路に費用を発生した例

生産数量により納入場所が変更された場合には、新経路の運賃について改めて見積もりを出さず、協議の上で価格に合意している。

5 一方的な原価低減率の提示

親事業者が一方的に設定した予算単価など、下請事業者の経営努力の範囲を超えた合理性を欠く低い単価で下請代金を定める「買いたさき」や、発注後に下請事業者が責任がないのに一方的に代金を差し引く「代金減額」は共に下請法違反のおそれがあります。

社内で原価低減プロジェクトチームを設置している例

親事業者の社内に調達、開発、生産技術、品質管理の担当者からなる原価低減のための特別チームを組織し、部品ごとに原価低減の具体的な提案を行っている。また、必要に応じて、下請事業者の生産現場に入り、工程改善活動の指導を行っている。

自動車産業適正取引ガイドラインリーフレット

ご存知ですか?
自動車産業適正取引ガイドライン

自動車産業適正取引ガイドラインとは

- ・自動車産業の健全な発展に寄与するため、取引の適正化を図ることを目的として策定されたガイドライン
- ・親事業者と下請事業者の双方が遵守すべき行動指針を定めることにより、取引の適正化を図ることを目的とする
- ・親事業者と下請事業者の双方が遵守すべき行動指針を定めることにより、取引の適正化を図ることを目的とする

自動車産業が目指すべき5つの推進原則

1. 親事業者と下請事業者の双方が遵守すべき行動指針を定めることにより、取引の適正化を図ることを目的とする
2. 親事業者と下請事業者の双方が遵守すべき行動指針を定めることにより、取引の適正化を図ることを目的とする
3. 親事業者と下請事業者の双方が遵守すべき行動指針を定めることにより、取引の適正化を図ることを目的とする
4. 親事業者と下請事業者の双方が遵守すべき行動指針を定めることにより、取引の適正化を図ることを目的とする
5. 親事業者と下請事業者の双方が遵守すべき行動指針を定めることにより、取引の適正化を図ることを目的とする

経済産業省 日本自動車工業会 日本自動車部品工業会



適正取引の推進と生産性・付加価値向上に向けた自主行動計画の改訂掲載ページ

降、毎年、改訂を行っております。自主行動計画は、サプライチェーン全体の取引適正化に向けた考え方、姿勢を示すとともに、会員企業へ具体的な取組み推進をお願いしております。また、中小企業庁／経済産業省が定める指針により、取引適正化に向けた改善が着実に進んでいるかの検証を行うこととなっており、毎年10月にフォローアップ調査を実施しております。会員企業の皆さまにはご協力をいただき、ありがとうございます。

会員企業の皆さまからご回答いただいたフォローアップ調査結果については、政府が開催する中小企業政策審議会取引問題小委員会にて、政府・関係団体へ説明しております。サプライチェーンの中間に位置する会員企業の取り組みの実態を政府・関係団体へご理解、ご協力をいただくためには、より多くの会員企業からの声を積み上げていくことが重要であるため、引き続き、フォローアップ調査のご協力をお願いいたします。

今回（20年度）の自主行動計画の改訂においては、政府による「型取引の適正化推進協議会（型協議会）」報告書の内容に基づいて、下請中小企業振興法「振興基準」改正、自動車産業適正取引ガイドラインの改訂が行われ、JAPIAではこれらを反映して、自主行動計画を改訂しました。また、最近、風水害が頻発し、会員企業でも被害が発生していることを踏まえて、「人命優先の対応」の旨を追加し、避難勧告、指示が発出された場合の行動を明確化しました。自動車産業の公正競争と競争力強化のために「サプライチェーン全体で取り組む」旨を記載しました。各項目を短縮、コンパクト化して、会員企業の皆さまにより



型取引の適正化推進
協議会報告書
中小企業庁掲載ページ

分かりやすい内容を目指して構成しましたので、内容をご確認いただき、各社の取引適正化にご活用いただければと思います。

③型取引の適正化推進協議会（型協議会）報告書への対応

政府は、取引適正化活動の中でも特に型取引適正化に重点を置いており、19年8～10月に弁護士、学者、産業界で委員を構成した型取引の適正化推進協議会を設置し、型の取引適正化に関して議論しました。そして、19年12月に、型管理に関する基本的な考え、新たなガイドラインを「型取引の適正化協議会報告書」でまとめました。

JAPIAでは、型取引

■型協議会報告書のポイント

(1) 事前協議・書面化

- （課題）型の取り扱いについて、取引条件が曖昧なまま取引が行われている
- （基本原則）型の取引条件の曖昧さを廃し、協議・取り決め事項の書面化を徹底

(2) 型代金または型製作相当費の支払い

- （課題）受注側に型代金の資金繰り負担が偏る傾向がある
- （基本原則）型代金の型引き渡し時までの一括払い、資金繰りに課題のある受注企業への支払時期前倒しの取り組み

(3) 不要な型の廃棄の推進、型の保管費用の支払い

- （課題）適正対価を伴わずに受注側が型の保管を強いられている
- （基本原則）不要な型の廃棄などを進め、発注側企業が保管を指示した型の保管費用を負担

(4) 型の廃棄・返却、保管費用に関する「目安」

- （課題）型の廃棄・返却保管費用項目など型管理の適正化に関わる「目安」が存在しない
- （基本原則）型の廃棄・返却の推進、保管費用の適正な算出および証拠に基づいた協議

(5) 知的財産・ノウハウの保護

- （課題）型の製作技術・ノウハウが流出するケースが存在
- （基本原則）知的財産・ノウハウ保護に必要な取り決めの書面化と適正な対価支払い徹底

WebセミナーのHPイメージ

協議会報告書の要点を解説したリーフレット

聴いたとき、取引適正化の推進にお役立てください。

多く、取引先へも広く展開の上、多くの皆さまにご視

でもご視聴いただけます。

会員企業は、自動車産業においてサプライチェーンの中流に位置する重要な役割を担っております。自動車産業全体で取引の適正化を進めていくためにも、貴社内の関係各部署だけでなく、取引先へも広く展開の上、多くの皆さまにご視

適正化への取り組み推進に向け、会員企業を支援するために、それまでも旧型補給部品WGなどで活動してまいりましたが、新たに、調達・生産部会傘下に「型取引適正化対応WG」を20年11月に立ち上げました。

報告書のポイントに対してWGメンバーで具体的な取り組みのベストプラクティスを取りまとめ、21年3月ごろに説明会を行う予定です。会員企業におかれましては、それらを活用して型取引適正化の具体的な取り組みや改善につなげていただければと思います。

④自工会・JAPIA共催による「下請法・自動車産業適正取引ガイドラインWebセミナー」(解説動画の配信)の実施

下請代金支払遅延等防止法(下請法)については、行政の指導件数が年々増加傾向にあり、令和元年度の指導件数は過去最多の約8千件を超えるなど、積極的な動きが行われております。また、「働き方改革」に関連して、下請等中

小事業者への「しわ寄せ」防止のための総合対策の策定や違反事例の公表、新型コロナウイルス感染症拡大に関連して下請取引Q&Aが公表されるなど、違反防止に向けた取り組みも行われています。

下請法の趣旨・目的、下請法の適用範囲、親事業者の義務・禁止行為など下請法の概要を幅広く習得していただくとともに、型取引

小事業者への「しわ寄せ」防止のための総合対策の策定や違反事例の公表、新型コロナウイルス感染症拡大に関連して下請取引Q&Aが公表されるなど、違反防止に向けた取り組みも行われています。

下請法の趣旨・目的、下請法の適用範囲、親事業者の義務・禁止行為など下請法の概要を幅広く習得していただくとともに、型取引

の適正化推進協議会報告書、下請中小企業振興法(振興基準)の解説する「下請法・自動車産業適正取引ガイドラインWebセミナー」を日本自動車工業会と共催しております。

これまで自動車産業における取引の適正化に向けた活動として「自動車産業適正取引ガイドライン・下請法セミナー」を全国各地で集合形式のセミナーとして開催してまいりました。しかしながら、20年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響を考慮し、開催形式を集合形式からWebセミナーに変更しました。オンライン形式での配信のため、期間中(20年12月～21年3月中旬予定)は、何回でもご視聴いただけます。

我が社の強み

会員企業ファイル③7



リード



本社工場

資本金 6億5,824万円
従業員 249人
拠点 国内3
代表者 代表取締役社長 岩崎 元治

本社
埼玉県熊谷市弥藤吾578
URL
<http://www.lead.co.jp/>

我が社の
強み



モータリゼーション期から スバル車の外装パーツ を支え続ける



開発設計から製造、納品までの一貫生産体制が強み



バンパー塗装色リペアフィルム

**開発・製造から納品まで一貫体制
新規商材の開発にも注力**

リードは、樹脂成型や塗装、板金加工などの技術を有する自動車部品メーカーだ。設立は1949年。富士重工業（現SUBARU）との業務提携により、1957年に自動車用部品の生産を開始し、名車「スバル360」のドアや板金バンパーなどを製作した。樹脂成型加工は1970年に開始し、バンパーやスポイラーをはじめとする外装部品は現在の主力製品になるまで成長した。また、重要保安部品のハンドブレーキや荷室のボックスなどの内装部品を生産する。

開発設計から製造、納品までの一貫生産体制を強みとし、高品質な製品を提供するため、設計段階でのシミュレーションや流動解析に力を入れる。「樹脂成型での金型を作る段階で、量産時を想定して不具合を見つけ、つぶしておくことが大事」。岩崎元治社長は、源流の品質を上げることが開発時間の短縮などにつながることを強調する。

同社は車両の電動化を見据え、軽量化や環境対応へのニーズが高まっていくとみる。「お客さまのニーズ

や品質基準の要求に応えられる製品を提供し、SUBARUの地場企業としての部品メーカーの役割を果たしていく」と意気込む。

このほか、生産終了モデルのフロントバンパーやリアバンパーの補修用部品を製造する。2011年に塗装工程からスタートし、2013年から成型から塗装まで一貫して行っている。現在、130モデルの金型を保管し、多品種少量生産で小ロットの受注に対応できる体制を敷く。季節変動の大きい製品とはいえ、路面凍結などで事故が多い冬場は、月間2万本を超えることもあるという。アフター向けで成長を期待する製品が、塗装技術を生かした「バンパー塗装色リペアフィルム」で、2020年からスバルディーラーで販売している。バンパーの小傷隠し用シールで、バンパーと同色のシールを傷の大きさに切り、貼るだけで作業は完了する。作業性に加え、従来のペンタイプの補修用塗料と比べて補修跡は目立たない。自動車部品・フィルムメーカーの鳥居工業との共同開発品で、他の領域でも応用し、販路を広げたい考えだ。



本社
神奈川県大和市つきみ野7-17-29
URL
<https://www.cellstar.co.jp/>

資本金 4,500万円
従業員 282人(2020年7月)
生産拠点 三重第一、第二工場
代表者 代表取締役社長 勝永 直隆

我が社の
逸品



ドライブレコーダーは360度タイプなど
多くのラインアップを持つ

会員企業ファイル³⁸

CELLSTAR

セルスター工業

市場ニーズに
即した製品開発
国内生産と3年保証が強み



品質とサービスを追求し、生産工程を一元化

近年はドラレコの売上比率が
全体の約7割を占める

セルスター工業は1978年の創業以来、カーエレクトロニクス分野において市場ニーズに対応し、製品ラインアップを拡充してきた。特に中小企業ならではのモノづくりにこだわりを持ち、国内自社工場での一貫生産と3年保証を強みとする。

近年はあおり運転による事故報道などを背景に、ドライブレコーダーが売上比率を伸ばしており、全体の約70%に迫りつつある。カー用品店での販売のほか、新車ディーラーや代理店ルートが大きな伸び率を見せる。

きっかけの一つとなったのがトヨタ部品大阪共販(現トヨタモビリティパーツ大阪支社・和歌山支社)のオリジナルブランドに採用されたことだ。「ディーラーが求める品質を満たすため徹底的にこだわった」(勝永直隆社長)とし、三重第二工場の新設にもつながった。

さらに、各社の専売モデルの需要にも対応可能になった。勝永社長は「良いモノづくりには良い環境と良い人が欠かせない」と強調し、地元

採用や正社員比率の引き上げなども意欲的に行う。また、「工場に見えない工場づくり」(同)を重視し、働く環境整備も進めた。三重工場では基板部品実装から組立まで一貫して行うとともに、アフターサービス部門では、生産終了後も7年間は部品を保存し、できるだけ修理して顧客に戻すことにこだわっている。

自社の強みについて「大手が手を出しにくい分野でラインアップを充実させることができること」(同)を挙げる。例えばバッテリー充電器やインバーターなどは容量ごとに製品群をそろえたり、ドライブレコーダーであれば、前後2カメラ、360度、車内、ミラー型など幅広くラインアップするなど、かゆいところに手が届く製品開発を目指している。

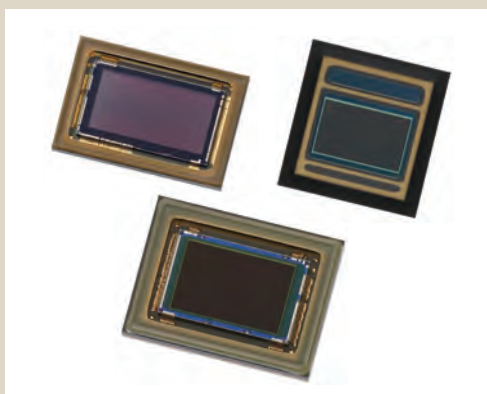
今後はドライブレコーダーなどの安心安全に関わる製品と合わせて、アウトドアや災害時にも役立つインバーターやポータブル電源、コンバーター、充電器などのモデルチェンジを進めていく。「万が一の時も含めて、人の役に立つような製品を開発していきたい」(同)とし、さらなる発展を目指す。



資本金 4 億円
従業員 5,000 人
拠点 国内 13、海外 13
代表者 代表取締役社長
兼 CEO 清水 照士

本社
神奈川県厚木市旭町4-14-1
URL
<https://www.sony-semicon.co.jp/>

我が社の
逸品



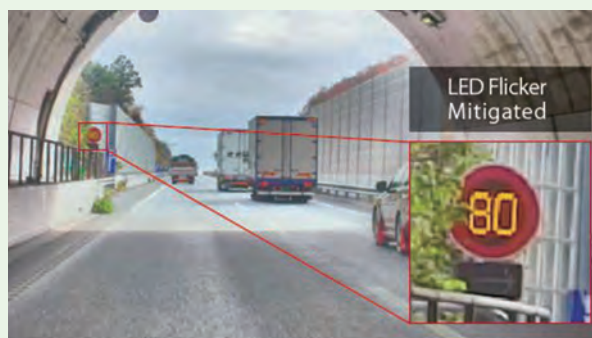
CMOSイメージセンサー

会員企業ファイル³⁹

SONY

ソニーセミコンダクタソリューションズ

伝統の映像技術で
運転支援装置の
根幹を支える



高感度で高精細、「HDR」「LFM」を実現する技術が強み

CMOSイメージセンサーで
2014年から車載事業に参入

ソニーセミコンダクタソリューションズは、ソニーの半導体ビジネス事業を分社化して2015年11月に設立された。車載事業に参入したのは分社化前の2014年で、CMOS（相補型金属酸化膜半導体）イメージセンサーを車載用に商品化したのが始まりだ。

車載事業の柱であるイメージセンサーは1970年からCCD（電荷結合素子）の開発を進め、開発開始から10年後に航空機の離着陸を撮影するカメラに採用された。1996年からはCMOSイメージセンサーの開発を開始。ソニー製のビデオカメラやデジタルカメラ、スマートフォンやデジタルカメラなどに搭載され、出荷台数は累計で119億本に達している。

同社の車載向けイメージセンサーの強みは、高感度で高精細の性能に加え、HDR^{※1}、LFM^{※2}を実現する技術にある。製品の開発・設計から製造まで一貫して行うことで設計特性を最大限生かす。ADAS（先進運転支援システム）、自動運転用途のセンサーに求められるニーズは変わらず「センサーをより小さくし、画素を増やすこと」（戸田啓介車載事業部副事業部長）と「消費電力の抑制などのニーズもくみ取

り、性能のバランスを考慮した技術開発が重要と考える。

今後の自動運転、ADAS市場の拡大を見据え、イメージセンサー技術を用い、LiDAR（ライダー、光による検知と測距）領域にも注力する。固定式ライダーの受光素子として、高精度で高精細、長距離の測定が可能な測距センサーの開発を進め、2021年以降の商品化を目指す。独自の測距センサーを搭載することで、従来品に比べて測距可能な距離が大幅に伸びるという。また、同社のソフトウェア技術を用いて、カメラとレーザー、ライダーのそれぞれが認識したデータを掛け合わせることで最適な処理を行い、データは軽くしつつ、精度を向上させるセンサーフュージョン技術を開発中だ。霧や逆光、夜間の雨天時など、厳しい気候条件下でも正しく物体を認識することが可能となる。

同社開発の「GVIF（差動一対のみでデジタル伝送できるインターフェース規格）」も車載事業の柱だ。カーナビゲーションやDVD、地上デジタル放送などの映像系チューナーの他、リアカメラをはじめとする車外カメラとの接続も可能で、ソニーならではの技術の需要が車載領域で広がっている。

※1 逆光時やトンネルの出入り口など明暗差が大きなシーンにおいて、白飛び、黒つぶれの少ない高品質な情報の取得が可能な技術
※2 LED光源を用いた信号機や標識を撮影する際に発生するちらつきを抑え、誤認識しない技術



本社
浜松市浜北区染地台 6-3-1
URL
<http://www.kunimotokogyo.co.jp/>

資本金 1,000 万円
従業員 83 人 (2020 年 5 月 18 日現在)
生産拠点 浜北工場、貴平工場
代表者 代表取締役社長 国本 賢治

我が社の逸品



トヨタとの取引開始のきっかけになった製品(右)と従来加工品(左)。パイプ材からの一体加工で実現

会員企業ファイル④

 国本工業株式会社

国本工業

独自技術と提案力が武器 「未来への勝ち残り」が合言葉



国立科学博物館にも展示されたトヨタ「IQ」用燃焼式ヒーター排気パイプ

織布業として創業
技術力を生かして自動車分野へ

国本工業(くにもとこうぎょう)は、独自の加工技術で自動車部品の一体化、軽量化と競争力を客先に提案する提案型企業だ。他社に真似できない技術力は業界で高く評価されており、「未来への勝ち残り」を合言葉に「規模ではなく強さ・たくましさ」を、「量ではなく質」を求めた会社作りに取り組んでいる。

1943年5月、織布業として創業、1970年に会社設立した。翌年にはヤマハ発動機との取引を開始し、一時はヤマハ発動機のスタンド製造を一手に引き受けるまでに成長を遂げた。その後、ヤマハ発動機の生産拠点が海外に広がったため、海外進出も模索したが、将来を見据えて国内にとどまった。これにより厳しい時期もあったが、高い技術力を武器に四輪車へ進出し、現在は自動車メーカーやTier1の部品メーカーへ供給している。

同社の強みは他社に真似できない技術力にある。2001年、世界初のプレス金型による極小曲げ工法開発に成功して自動車用部品に採用された他、切削部品とパイプをロウ付けして作製していた部品をパイプ材からの一体加工で実現した。この技術が2006年、当時トヨタ自動車

の調達担当副社長だった豊田章男氏(現社長)に直接認められ、翌2007年よりトヨタと直取引を開始した。

また、国立博物館にも展示されたことがあるトヨタ「IQ」の寒冷地用燃焼式ヒーター排気パイプは、エンジンルームの設計が完了した後に設定された製品で、中に詰め物をせず究極のパイプ成形技術を用いて加工した製品だ。現在の主力商品はハイブリッドトランスアクスルの冷却パイプで、TNGA(トヨタ・ニューグローバル・アーキテクチャー)車のほとんどに採用されている。

効率化推進のため生産の自動化を1977年から開始した。現在、直行ロボットラインを5ライン、六軸ロボットラインを8ライン、その他自動加工機を3台と、充実した量産ラインを誇る。

社員教育も徹底している。「『材料は生きている』ということから教えます。塑性学によるCAD、CAMのシミュレーションではちぎれてしまうものを作るわけですから」(国本賢治社長)。国本幸孝会長も「大学で学んだ数字による知識をいったん捨てること。コンピューターより人間が上です。諦めずにやってきたことが結果につながりました。他社では難しいと思います」と、実践で身に付いた技術力に自信を見せる。

NEWS
1自動車メーカー各社 サイバー
セキュリティで情報共有

トヨタ自動車、日産自動車、ホンダなど国内の自動車メーカーは、サイバー攻撃に対する脆弱性や驚異情報を共有する取り組みを本格化する。日本自動車工業会(自工会、豊田章男会長)の専門部会の枠組みの中で情報を共有するルールを明確化し、攻撃に対する対応や事前の防御策を迅速に実施できる体制を整える。テレワークの拡大などでサイバー攻撃のリスクが高まる中、サイバーセキュリティを「協調領域」と位置付けてメーカーの垣根を越えた連携を深める。

会社や工場の管理システムといった「アウトカー」領域のセキュリティ対策を議論する自工会の「サイバーセキュリティ部会」で情報の共有を進める。例えば、ホワイトハッカーに指摘された脆弱性が他社に共通する内容と想定される場合や、通常はアクセスできない闇サイト群「ダークウェブ」で攻撃を準備している情報を入手した場合などに他社と共有する。

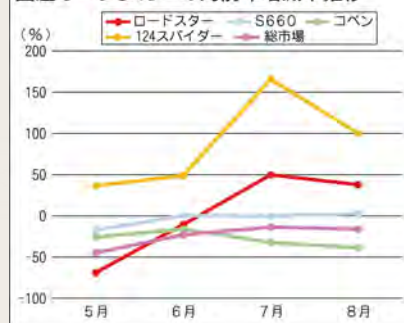
サイバー攻撃のリスクは、新型コロナウイルス感染拡大を契機に高まった。8月にはテレワークで必要になるVPN(仮想私設ネットワーク)の認証情報が世界900社から流出したことが明らかになったほか、自動車業界ではホンダが6月に大規模なサイバー攻撃を受けた。

同部会の古田朋司部会長は「コロナ禍の前後で攻撃が数十倍に増えたという企業もある。攻撃の種類も増えており、非常に危険度が高い状況だ」と指摘。攻撃も高度化しており、特定の企業を狙って脆弱性をピンポイントに突くケースが増えているという。

NEWS
2コロナ禍でオープンカーの
販売が好調に推移

新型コロナウイルス感染拡大や消費税増税などにより低空飛行を続ける国内新車市場で、国産スポーツカーが堅調な販売を見せている。

国産オープンカーの対前年増減率推移



中でも好調なのがオープンカーだ。マツダ「ロードスター」は7、8月に前年比で3割以上のプラスとなり、ホンダ「S660」は4月以降の全ての月で前年比を大きく上回る水準で推移した。この一因にはコロナ禍を背景に「密」を避けて開放的な運転を楽しみたいというニーズが拡大していることがあるように。

現在、国内で生産するオープンカーは上記2台の他、ダイハツ「コペン」、レクサス「LC500コンバーチブル」、マツダが生産するアバルト「124スパイダー」の5車種。この内ロードスターは4月に受注を開始した「100周年特別記念車」の販売が好調に推移し、7月に同49・7%増、8月は同

NEWS
3現代自動車
日本で乗用車販売再開

37・8%増と大幅に増加。8月には8カ月ぶりに登録車の車名別ランキングで50位に食い込んだ。特別記念車は全車種に設定しているものの、「ロードスター」はファンが多い(マツダ)ため、コロナ禍の影響が少なかったほか、オープンカーニーズの拡大も追い風となったとみられる。

韓国・現代自動車は、日本の乗用車販売の再開に向けて準備に乗り出す。まずは燃料電池車(FCV)や電気自動車(EV)などの先進モデルを日本市場に投入する。乗用車事業で主体的に取り組



ヒュンダイのFCV「ネックス」

車新聞

TOP 5 9.~11.2020

掲載記事の詳細は
「日刊自動車新聞電子版」
(<http://www.netdenjd.com/>)
(月額3500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

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(2020年9～11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!

ものは、当面、これら次世代車に対するユーザーの反応の収集と、将来的な車両開発へのフィードバックなどで、立ち上げ時には車両販売などによる直接的な収益を重視する考えはないもようだ。

同社が日本の一般ユーザー向け事業を再開すれば、2009年の乗用車部門の撤退以来、日本市場において約10年ぶりの現代ブランド乗用車の販売復活となる。

NEWS 4 中国は2035年までに全ての新車を電動化

中国で電動車の普及が加速しそうだ。中国の自動車業界団体は10月27日、2035年までに全ての新車を電気自動車(EV)など新エネルギー車(NEV)やハイブリッド車(HV)に切り替える方針を示した。今後、中国政府の政

策に反映される見通しだ。エンジンのみのクルマは販売できなくなるものの、日系自動車メーカーが強みにしてきたHVの販売は認められるため、各社の中国事業にとっては追い風になる。

中国自動車エンジニア学会が、工業情報省の指導を受けて35年に向けた電動化のロードマップを提示した。35年に50%以上をNEVとし、残りをHVとする構想だ。現状、NEVの比率は約5%だが、25年に20%前後、30年に40%と段階的に引き上げるとともに、非NEV車に占めるHVの比率を25年に50%超、30年に75%超、35年に100%に増やす。燃料電池車(FCV)の保有台数も約100万台に拡大させ、二酸化炭素(CO₂)の排出量削減につなげる。

HVの市場拡大につながるこのロードマップが政策に反映されれば、日系自動車メーカーにとって追い風だ。19年の中国におけるHV販売は、トヨタ自動車が前年比18・8%増の23万7千台、ホンダが同165・4%増の12万400台だった。市場は低迷期だったが、それぞれHVをけん引役に中国の販売台数を伸ばした。今後の市場

拡大を見据え、トヨタはHVシステムの外販も進めるほか、HVでは遅れていた日産自動車も独自の「eパワー」を23年度までに中国に投入し、EVを含めた電動化比率を23%に高める計画だ。ホンダはEVなども含めて25年までに20車種以上の電動車を投入する。各社は電動車投入を積極化し、拡大する需要を取り込む。



トヨタが中国で販売する「レビンハイブリッド」と「カローラハイブリッド」

NEWS 5 政府、EV購入補助金の倍増を検討

政府が電気自動車(EV)の普及促進策を本格化する。EVの購入補助金について、太陽光発電な

どの再生可能エネルギー設備の設置などを条件に、1台当たり現行の最大40万円から同80万円へと2倍に引き上げることを検討している。一方で、クリーンディーゼル車の自動車重量税の減税を縮小することも検討しており、二酸化炭素(CO₂)排出量の少ないEVの購入を税制で優遇する。自動車各社もEVの投入を本格化しており、EVの普及が加速する可能性がある。

菅義偉首相が2050年までにCO₂などの温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする目標を示したことから、政府は政策面で走行時のCO₂排出量がゼロのEV普及を本格的に推進する。

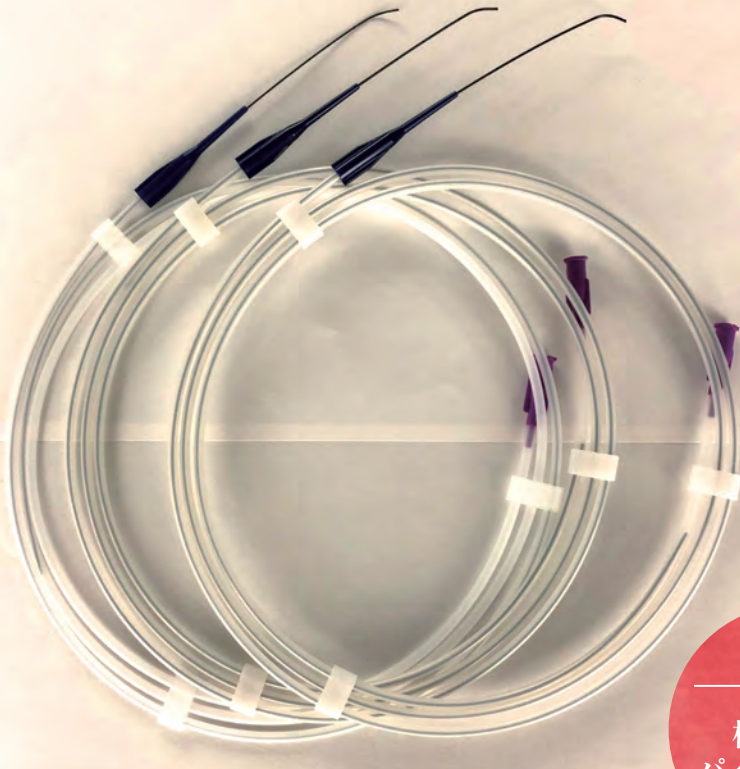


20年10月に発売されたホンダ初の量産EV「Honda e」

「自動車部品開発で培った技術がスポーツに生かされている事例」を2回にわたって紹介したが、自動車部品の技術はスポーツ以外の分野でも生かされている。今回は医療分野に進出し、業容を拡大している株式会社パイオラックスを紹介する。この事業は現在、株式会社パイオラックスメディカルデバイスに分社化しているが、開発の経緯やどのような技術が生かされたのかを、同社信頼性保証部兼企画開発部の石川毅さんに聞いた。

第3回

株式会社
パイオラックス



カテーテル用親水性ガイドワイヤー

株式会社パイオラックス

代表取締役：島津 幸彦

本社：横浜市保土ヶ谷区岩井町 51

PIOLAX
株式会社パイオラックス

主な事業：コイルばね、薄板ばね、ワイヤフォーム、金属および合成樹脂ファスナー、ユニット機構部品の製造および販売。自動車分野では、燃料系、駆動系、開閉機構、ファスナー、ハーネス、精密、クランプといった幅広い部品を供給しており、1台の自動車に1500点以上の同社部品が使用されている。



信頼性保証部兼企画開発部の
石川 毅さん

技術の融合で 医療製品を開発

Q どのような医療製品を開発しましたか？

A 「カテーテル用ガイドワイヤー」という医療機器です。体内の血管などの管から患部を治療するIVR (Interventional Radiology) という手技で使用するものです。カテーテルはプラスチック製のチューブで柔らかいため、そのまま患部まで挿入できません。そのためカテーテルを患部まで案内するガイドワイヤーが必要になります。カテーテル内腔をスムーズに動くようにするため、ガイドワイヤー表面は水や血液に触れると、うなぎのようにヌルヌルする親水性ポリマーをコーティングしています。従来、表面が金属むき出しのガイドワイヤーと区別して「親水性ガイドワイヤー」と呼んでいます。

Q 開発した経緯は？ またどのように進められた？

A 1990年ごろ、パイオラックスの中に自動車以外の新規事業を手掛ける特設開発部があり、医療、O A、生活用品、新素材などの分野の

人にやさしい 治療を目指して

製品開発を検討していました。その後、医療関連では、ばね用ステンレス線を応用し、金属ガイドワイヤーとして大手医療機器メーカーに部品供給できるようになり、徐々に他の医療機器メーカーからも引き合いが来るようになりました。また、新素材関連ではニッケルとチタンの合金からなる形状記憶合金に着目し、生活用品で新しい機能性を持たせるような部品を供給しました。さらに弾性技術を生かし、金属だけでなく、樹脂ファスナーを生産するようになり、金属と樹脂を融合した事業展開が本格化していきました。ばね用ステンレス線、超弾性機能を活用した形状記憶合金線、それにポリウレタン樹脂を被覆して、その表面に新たに技術開発した親水性ポリマーをコーティングした「親水性ガイドワイヤー」が誕生しました。その後「親水性ガイドワイヤー」の製造販売や厚生省（現厚生労働省）の認可をきっかけに、95年に医療機器事業部を設立、99年に医療機器事業部を分社化することで、パイオラックスメディカルデバイスが誕生しました。これによりグループ全体として、自動車部

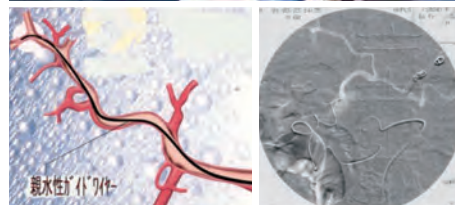
品に続いて医療事業を次の柱として確立していく道を歩むことになりました。

Q どのような自動車部品の技術が生かされている？

A 自動車のばねに使用されるステンレス線は高強度と弾性を有しており、人体に使用する際に割れや破断しにくい靱性、さびにくい耐食性・安全性を有しています。また、ステンレス線の直線性を上げるための真直加工や、加工で生じたひずみを除去する熱処理技術といったこともすでに有していたことから、ガイドワイヤーへ活用することは容易でした。ニッケルとチタンからなる形状記憶合金は、熱処理によって機能に変化する面白い性質を有していたことから、常温や体温で元の形状に復元する超弾性



医療製品の開発



親水性ガイドワイヤーを使用している手術

機能を生かすことも行いました。しかし、超弾性だけではステンレスよりも柔らかいため、復元機能を抑制して曲げ弾性を高めた線材で「親水性ガイドワイヤー」の開発を行いました。

Q 開発した製品はどのように使用されている？

A 当初開発した「親水性ガイドワイヤー」は、外径0.9mm、全長150cmぐらいのものでしたが、もともと人体の内部まで、患部となっている臓器に近いところまで挿入可能な外径の細い製品の要望がありました。体への負担が少ないためです。今では外径φ0.35mm、全長500cmまでの「親水性ガイドワイヤー」を製造することができるようになっています。当初開発したものは国内の多くの病院や医師に使っていただいています。が、外径の細い「親水性ガイドワイヤー」は付加価値が高いため、国内だけではなく、数年前から米国、欧州、アジアにも輸出しており、グローバルで多くの医師の皆さんに使っていただいています。

ガイドワイヤー開発秘話

当初、「親水性ガイドワイヤー」に、実際どのような性能が必要なのか分かりませんでした。それまで出回っていた類似品を使っている医師たちは、使用しているガイドワイヤーの問題点や課題を教えてくださいますが、それを図面や仕様書で答えてはくれません。実際にガイドワイヤーを使用しない開発担当者が、医師の立場になって考えることの難しさ、使用感覚・操作感といったことを最終的に評価し、数値化することが最も大変でした。また医療機器であるため、厚生省の審査、承認が必要で、自動車部品が主な事業であったことから、不明な点ばかりで大変な苦勞の連続でした。



社名に込めた思い

バイオラックスは1933年に創業、39年に会社組織となり加藤発條株式会社となりました。95年、現社名の株式会社バイオラックスとなっています。現社名は英文では「PIOLAX」となりますが「pioneer（開拓者）」「elasticity（弾性）」「X（無限大）」の組み合わせによるもので、総合的な弾性技術を基盤に新分野へ積極的な挑戦を図り、来たるべき社会に広く貢献する会社の末永い発展の願いを込めています。

Q 今後の医療製品の開発は？

A 当社グループは、弾性技術を生かした自動車部品の開発・生産の一方で、人に優しい医療機器の提供を目指しています。傷つきやすい人体であっても、医療機器に弾性があることで傷つけることなく、安全に使用できるようになります。今後も医師の治療技術レベルに頼らず、誰もが標準的な手術を受けられる医療機器とはどのようなものかを考え、製品開発を進めていきます。



親水性ガイドワイヤーの生産

モーター スポーツの力

第8回

マクセル株式会社

伝統の二輪レースに挑戦する
先進の電動バイクへ電池を供給
技術とブランド力の強化につなげる



M-TECのレース用電動バイク「神電」 © Takuro Nagami

maxell
Within the Future

マクセル株式会社

代表取締役 取締役社長：中村 啓次

東京本社：東京都港区港南 2-16-2

京都本社：京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉 1



電動バイク用電池を開発する(左から)井内 信一郎さん、樋口 勇人さん、丹光 崇志さん

レース用電動バイクへ
動力用主電池を供給

マクセルは、自動車のタイヤ空気圧監視システムのセンサー用電源など車載機器用の電池で高いシェアを持つ。モータースポーツではマン島の二輪車レース「マン島TT（ツールド・トロフィー）レース」に参戦するM-TEC（無限）の電動バイク「神電」に、動力用主電池（リチウムイオン電池）を供給している。

神電への電池供給は2013年からで、M-TECの同レース6連覇（14～19年）に大きく貢献した。同レースで培われた技術はドローンなどモビリティ（移動体）の動力源として生かされており、レース活動が技術革新を支えている。

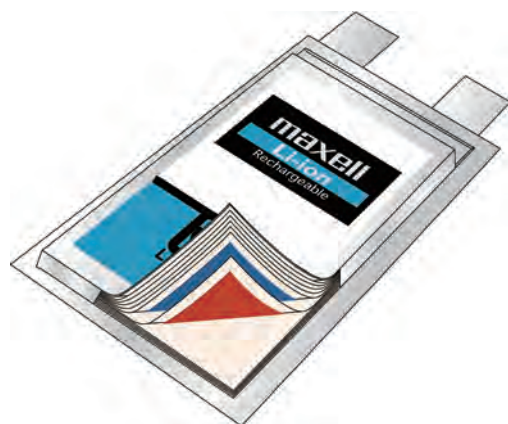
毎年5～6月に開催されるマン島TTレースは100年以上の歴史を持つ。コースは1



ラミネート形リチウムイオン電池

周約60kmの公道で、200以上のカーブと約400mの高低差がある過酷な環境だ。M-TECは12年から電動バイクの「TT Zero Challengeクラス」に参戦している。参戦1年目は他社製の電池を使用していたが「レースに勝つには電池も車両に適したカスタマイズが必要」との判断から、マクセルに電池の開発と供給を依頼してきた。

ただ、モータースポーツへの参戦はリスクやビジネス性に課題もあり、当初は「社内に対の声もあった」（エナジー事業本部ESプロジェクト・樋口勇人さん）と振り返る。一方、



ラミネート形リチウムイオン電池の構造説明図

樋口さんら技術者は「レースへの挑戦が、本業で他社との差別化につながる」と、社内の反対意見を説得。今では世界的レースでの輝かしい実績が、従業員モチベーション向上へつながっている。

**毎年上がり続ける
ハードルをクリアし、
技術力向上につなげる**

M-TECに供給する電池は、電動アシスト付き自転車や家庭用蓄電システム向けに生産

している積層タイプのラミネート形リチウムイオン電池がベースだ。マン島TTレースは約60kmのコースを平均時速190km以上で走行する高速レース。スタートからゴールまで20分弱の短時間で電池容量を使い切る出力特性と温度の上昇を抑える電池の内部抵抗、車両の軽量化につながる重量エネルギー密度などを、新規材料の採用や電池設計の改良により高次元に両立させた。

レース後は毎年、さらなる要求への対応に追われている。勝利だけでなく、毎年コースレコードの更新と、M-TECが掲げる高い目標が、マクセルの技術者たちを奮い立たせる。だからこそレースの結果が何よりも貴重な財産となっている。レースで培った技術は、ドローンなどの動力源と

して新たな可能性の拡大にも一役買っている。

残念なことにTT Zero Challengeクラスは21年まで休催が決定している。それでもマクセルにとってモータースポーツ活動は「性能の限界を極める達成感とビジネスを超えた楽しさと喜びを共有できる場」（エナジー事業本部ESプロジェクト・井内信一郎さん）と考えている。今後はその他の電動車モータースポーツにも果敢に挑戦したいと考えている。



マクセル京都事業所

2021年、JAPIAの取り組み 「経営者向けDXセミナー」開催！

JAPIAでは、DX（デジタルトランスフォーメーション）は社内改革であり、経営者の理解、経営層からの落とし込みが重要との認識から、2021年1月より経営者向けセミナーを定期的で開催いたします。講師として、政府、有識者、シンクタンク、先進企業、自動車・部品メーカーなどにお越しいただき、それぞれの立場からDXの重要性や取り組み方針、経営者の役割、期待などについてお話しいただくこととなっていますので、多くの経営者の皆さまのご参加をお待ちしています。

セミナーの開催予定は下記の通りです。お申し込み方法や詳細はJAPIAホームページをご参照ください。

また今後、製造現場での変革を対象とした研究会を発足し、会員の皆さまのものづくりDXを推進する上での課題やお困り事に対する解決事例を探索していきます。



経営者向けDX
セミナーHP

お問い合わせ先：（一社）日本自動車部品工業会 業務部 日高、尾関 TEL. 03-3445-4213

DXセミナー開催予定

（2020年12月15日現在）

	講演テーマ	講 師	21 年開催日程
1	我が国における DX 推進施策	経産省商務情報政策局 情報技術利用促進課 課長 田辺 雄史 様	1 月 28 日（確定）
2	自動車産業における DX の推進の 課題と経営戦略 CASE など新時代における 事業構造と産業構造の変革	南山大学理工学部 ソフトウェア工学科 教授 青山 幹雄 様	3 月 4 日（確定）
3	製造業は、不確実性の時代を どう生きるか？ ～これから求められる「企業変革力 （ダイナミック・ケイパビリティ）と デジタル・トランスフォーメーション～	経産省製造産業局 ものづくり政策審議室 室長 矢野 剛史 様	4 月 13 日（確定）
4	企業の取組事例① 同社の DX の取組事例、 経営者の役割	建設機械メーカー様（予定）	5 月下旬
5	SC の重要性和日本のモノづくりの 守るべきものと変革の必要性	東京大学ものづくり経営研究センター長 藤本 隆宏 様	6 月下旬
6	企業の取組事例②	自動車メーカー様（予定）	8 月下旬
7	これまでの企業支援から見えた DX 推進の課題とポイント	シンクタンク（予定）	9 月中旬
8	DX を推進する人財育成の重要性	学識経験者（予定）	10 月中旬
9	企業の取組事例③ Tier1 サプライヤー	部品メーカー（予定）	11 月中旬

※セミナーの内容は現段階の予定であり、今後変更になることもあります。

新型コロナウイルスへ対策 自動車工業5団体の連携活動

一般社団法人日本自動車工業会（会長：豊田章男、以下自工会）、一般社団法人日本自動車部品工業会（会長：尾堂真一、以下JAPIA）、一般社団法人日本自動車車体工業会（会長：木村昌平、以下車工会）、一般社団法人日本自動車機械器具工業会（理事長：辻修、以下自機工）は、2020年4月10日の自動車工業4団体合同会見にて、自動車業界として、新型コロナウイルス危機の克服と復興に貢献していく決意を表明しました（同年9月より一般社団法人日本自動車販売協会連合会〔会長：加藤和夫、以下自販連〕も参加）。これまでの活動についてご紹介いたします。

① 自動車工業4団体共通のHP開設による医療現場などへの支援内容の発信

自動車工業4団体および会員各社が取り組んでいる新型コロナウイルス対策支援などの情報発信を目的に4団体共通HP（ホームページ）を開設。会員各社が着手している医療現場などへの支援内容を継続的に発信している。



医療現場などへの支援状況



医療支援の事例紹介

② 資金調達支援（助け合いプログラム）の運用

新型コロナウイルス危機下の自動車関連企業の資金調達支援を目的に20年6月23日にプログラムを発足。自工会などより金融機関（三井住友銀行）に預け入れる預金を担保として信用保証を行うことで、資金調達を早期に必要とする自動車関連企業が、取引銀行から迅速に融資を受けることを可能にする仕組みとして運用している。



「助け合いプログラム」HP

③ 業界全体のモノづくり基盤の強化活動

業界内の困り事の相互解決や業界全体のモノづくり基盤の強化を目的とした三つの活動を実施中。これらの活動は各団体会員企業などへのアンケート、ヒアリングの結果から設定されたものである。



(1) 生産性向上のための現場改善指導
中小企業では、原価の下げ方、生産性向上のための具体的なアプローチなどが分からないとの困り事から、製造現場における困り事や課題を抱えている中小企業へ改善チーム（者）を派遣して、現場診断、改善支援などを行い、生産性向上につなげる。

(2) 製造現場など事例の共有でのコロナ対策

中小企業では、コロナ禍における製造現場での感染予防対策などが分からず、対策に手が回っていないとの困り事から、4団体企業各社の現

場・事務所棟の感染予防対策例、感染者発生時の職場対応などの取り組み事例を自動車4団体共通HPに掲載し、業界内で共有することにより、各社の感染予防対策の参考とする。



(3) 現場リーダー層の人材育成

中小企業では、教育の仕組みが不十分でリーダーが育たない、採用も困難との困り事から、4団体大手企業各社の指導員や施設を使った教育・研修プログラムを提供し、中小企業の現場リーダー層育成を支援する。



会員企業におかれましては、本事業へのご理解、ご協力ならびにご活用をお願いいたします。

Koito



安全を光に託して

株式会社小糸製作所

〒108-8711 東京都港区高輪四丁目8番3号

TEL:03-3443-7111(代表) <https://www.koito.co.jp>

人とクルマの安全は、私たちの願いです。

小糸製作所は自動車照明分野のリーディング・カンパニーとして
これからも人と環境にやさしい製品を提供してまいります。

つぎの、フタバへ

The next FUTABA



自動車部品事業/情報環境機器事業/外販設備事業/農業事業

フタバ産業株式会社

〒444-8558 愛知県岡崎市橋目町字御茶屋1番地

URL <https://www.futabasangyo.com/>



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に“上質な移動空間”を

モビリティに乗る時間を、ただ移動するためだけではなく、
もっと意味のある、価値あるものにしたい。

私たちトヨタ紡織は、
「世界中のお客様に最高のモビリティライフを提案し続ける会社」
として、世の中をリードする移動空間の
システムサプライヤーを目指しています。



DENSO

Crafting the Core

未来をつくるのは、いつだって人。
人が主語で、かつ主役だ。

デンソーが世界に誇るの、人のちから。
技術を思いのままに操る一人ひとりの技能。
あらゆる社員、あらゆるパートナーがいるからこそ、
不可能といわれるものにだって、挑むことができる。

一筋縄ではいかないかもしれない。
でも、壁にぶつかるたびに、その手が熱を帯びていく。
そのとてつもない熱こそが、ものづくりへの情熱。

人からしか生まれない熱で、
未来をつくれ。
人の手で、つくれ。

Crafting the Core



信頼で選ぶなら



WHY? NGK SPARK PLUGS

2017&2020
インディ500チャンピオン
佐藤琢磨



NGK SPARK PLUG
Premium RX



見つめていたい。
誰より先を。

それは、NGKスパークプラグ史上
最強の性能を手にするために生まれた。
新素材「ルテニウム配合中心電極」と
「白金突き出し+オーバル形状」外側電極。
2つの電極の組み合わせが、
着火性を大幅に向上させた。
さらに、従来の6倍の長寿命※を実現。
比類なき性能で、すべての先を行く。
NGKプレミアムRXプラグ。

※当社の交換目安距離20,000kmの一般プラグとの比較



製品の最新情報をお届け！
facebook・Instagram・twitter・LINEは
右のQRコードからご覧になります。

NGK スパークプラグ

Q検索



祝! 佐藤琢磨選手
2020インディ500制覇

www.ngk-sparkplugs.jp

NGK **NTK**
スパークプラグ ニューセラミック
日本特殊陶業