

ISSUE 4
2020

NE
E
X
の



特集 急加速するデジタル トランスフォーメーション

取り組み・導入事例とメリット

次代を見据えて

エフセキュア

サイバーセキュリティ技術本部 シニアセールスエンジニア
目黒 潮

エフセキュアコンサルティング プリンシパルセキュリティコンサルタント
アンソニー・トゥオミ

JAPIAの活動 第4回JAPIAシート



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は、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

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。

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。

株式会社 YOROSU

どうすればできるか。

YOROSU

営業活動支援事業Web説明会

詳細はこちら <https://www.k-idea.jp/b2bcar>

株式会社日刊自動車新聞社 × 木村情報技術株式会社

「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金[ビジネスモデル構築型]」とは

経済産業省 中小企業庁の「ものづくり補助事業」として、中小企業が持続的に経営革新に取り組み、生産性を高めていけるイノベーション・エコシステムを構築するため、本事業により、30者以上の中小企業に対して、①革新性、②拡張性、③持続性を有する、ビジネスモデル構築・事業計画策定のための支援プログラムを開発・提供することを目的としています。

「ニューノーマルへの対応を目指す中小企業のための営業活動支援事業」とは

木村情報技術株式会社が提供する新ビジネスモデルで、業界専門紙と連携した画期的な集客システムとICT・AIを駆使した新時代のオンラインコミュニケーションによる、中小企業を対象とした販路開拓支援プログラム提供の事業です。

当該支援事業内容 [補助事業実施期間(10カ月間) 無償]

「ビジネスモデルの構築」「事業計画策定支援」「フィジビリティスタディ」を3つの柱とし、中小企業の営業活動を非対面で行える、自立的オンライン営業スタイルの確立を支援します。

支援協力企業

日刊自動車新聞社: Web展示会の広告・集客 木村情報技術: システム提供・コンサルティング

※こちらの補助事業では、支援する中小企業数に限りがございます。応募多数の場合はご参加いただけない場合がございますので、ご了承ください。
※補助期間終了後は、広告掲載・システム提供・コンサルティングは有償サービスとなります。

支援サービスの3つの柱

自立的なオンライン営業を可能とする
ビジネスモデルの構築

ビジネスモデルの活用を軸とした
事業計画策定支援

ビジネスモデルの有用性を検証する
フィジビリティスタディ

オンラインで行うことで、場所・時間の制約に縛られないビジネススタイルの確立を複合的に支援

補助事業実施期間(10カ月間)

実施期間終了後

ビジネスモデルの構築

システム開発

ポータルサイト構築

パイロットテスト

課金出展をベースとした
本格運用

事業計画策定支援

事業内容分析

事業計画策定

事業計画の実施

フィジビリティスタディ

ポータルサイト構築

各社出展用素材制作

パイロット出展成果検証

先駆的成功企業として
継続出展

ビジネスモデル

集客

Web展示会サイト設置

Web展示会実施

商談へ

日刊自動車新聞社
紙面・Webサイト広告

木村情報技術
メルマガ・SNS

B2B Bridge
ポータルサイト

イベント情報掲載

ライブ/オンデマンド配信

テレビ会議商談予約

AIチャットボット

商談成立



木村情報技術株式会社
KIMURA INFORMATION TECHNOLOGY Co., Ltd.

URL : <https://www.k-idea.jp/>

佐賀本社: 佐賀県佐賀市卸本町6-1 TEL:0952-31-3901 担当: 浜尾
東京支店: 東京都中央区日本橋小網町10-2 丸国ビル6F TEL:03-6661-7216 担当: 小出

Email: monodukuri@k-idea.jp

CONTENTS

6 巻頭言

副会長 中日本支部長 小川 信也
(太平洋工業 取締役社長)

8 次代を見据えて

エフセキュア
サイバーセキュリティ技術本部 シニアセールスエンジニア
目黒 潮
エフセキュアコンサルティング プリンシパルセキュリティコンサルタント
アンソニー・トゥオミ

12 特集

急加速するデジタルトランスフォーメーション
～取り組み・導入事例とメリット～

19 北米だより Vol.142

—失業率が高い中、自動車販売が回復—

20 JAPIAの活動 第4回

JAPIAシート

24 日刊自動車新聞NEWS TOP5

26 モータースポーツの力 第7回

東郷製作所

28 スポーツに生かされる「日本の技」 第2回

横浜ゴム



モータースポーツの力・
東郷製作所のEVマシン



日本の技・
横浜ゴムのゴルフ用品開発

2020年10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とは日本自動車部品工業会
(部工会)の英文略称です

自動車産業界の為の
IATF16949 セミナーは…

www.lapj.co.jp まで

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

IATF16949 規格解説セミナー
IATF16949 内部監査員セミナー
AIAG, コアツール実践 2 日間セミナー
ISO9001, ISO14001 内部監査員セミナー

6名様以上で、出張セミナーも対応致します。



〒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

コロナ禍に思う

このたび、副会長、中日本支部長を仰せつかりました太平洋工業の小川信也です。

コロナ禍にあり、総会なども書面・ウェブ開催される中、尾堂会長のご判断で7月17日の理事懇談会は名古屋市で開催されました。経済産業省の吉村自動車課長にもご参加いただき、各国との通商動向などのお話を伺うことができました。懇親会は「3密」を避けるため着席型とし、東京からの出席者と中日本支部、西日本支部の出席者のテーブルを分けた形で参加いただき、無事終了しました。久しぶりの「和み」を感じたところでした。

新型コロナウイルス感染症は、あつという間にパンデミック状態となり、感染防止に必死に取り組むこととなりました。ことに中国では状況確認ができない中、出向者・社員・家族の安否を確認しながら操業停止となり、地域政府の指導の下、感染防止対策を認証され稼働回復に臨みました。欧米・アジア各国の対応についても情報不足の中、

現地に対応を任せざるを得ない状況でした。

「緊急事態宣言」が発令され、雇用調整・事業継続助成金などの措置も取られ、手洗い・うがいの推奨、マスク着用、3密回避、そして、体調管理に気を付ける生活を送るとともに、リモートワーク、セパレートオフィス、外出自粛などに取り組みましたが、第2波の状況に至っています。感染防止か経済再生かを議論されていますが、ワクチンの早期開発が待たれるところでもあります。

世界的な需要の急減により、企業業績も大幅に売り上げが減少し、稼働停止せざるを得ない状況となりました。各社、休業などの対応により雇用維持に努めたものの、東証1部上場企業の2020年度第1四半期決算では、3割超の企業が赤字となりました。内閣府が8月17日に発表した20年4～6月期の国内総生産の速報値は、年率換算で27・8%減となり、リーマンショック後の09年1～3月期の年率換算17・8%減を上回る



一般社団法人 日本自動車部品工業会

副会長 中日本支部長 小川 信也

(太平洋工業 取締役社長)

戦後最悪のマイナス成長を記録しました。

すぐにワクチンが開発されたとしても、鎮静化するまでには数年かかるであろうとの想定の下で、日常を変え、企業行動を変えていくことが必要とされています。一方で、自動車産業は今、100年に1度の大変革期といわれ、「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を迎えています。モビリティ社会への変化に加え、気候変動や人権の危機といった地球規模の環境・社会課題の解決に向けた企業の役割も大きくなってきました。「SDGs（持続可能な開発目標）」も、これからの経営の中にしっかりと位置付けて、取り組んでいく課題だと思っています。

自動車4団体での「助け合いプログラム」の提言は、日本のモノづくり産業ならではであり、本来の意味でのサプライチェーンの在り方を示したと思います。地域産業基盤を形成するTier3やTier4の支援には大きな力となります。

部工会の人財・労務部会が7月に実施した「感染症予防対策に関するアンケート」によると「従業員のケア・支援について最優先で取り組み、リスク低減策として在宅勤務の導入、3密回避を実

施し、オンライン面接での採用実施など、具体的な諸施策に対応している。ただ、在宅勤務の評価・福利厚生など制度面での検討が必要と認識している」との報告でした。

感染症対策として、リモート就業が加速的に増加しています。単なる通勤時の対応から、オフィスワークの是非が問われるほどウェブを使った仕事のやり方改革へと移行しています。リモートワークにおける業務の管理・人事管理などの課題も挙げられていますが、「一体感」を持って仕事のやり方を大切にしていくことだと思います。

在宅勤務に加え学校の休業・夏休みの短縮などが行われ、家庭生活も変わっています。家族の「絆」を再確認する日々でした。大きく日常が変わり、世界が変わりつつあるこの時期に5年後、10年後を考え、変革の一步を踏み出す機会を得たと思います、精進していきたいと思っています。

「しばらくは離れて暮らす『コ』と『ロ』と『ナ』
つぎ逢ふ時は『君』といふ字に」

詠み人…タナカサダユキ

次代を見据えて

Ask about the next generation

F-Secure

サイバーセキュリティ技術本部
シニアセールスエンジニア

目黒 潮

エフセキュアコンサルティング
プリンシパルセキュリティコンサルタント

アンٹیエイ・トゥオミ

フィンランド発のセキュリティプロバイダー 世界100カ国以上の企業へソリューションを提供

F-Secure（エフセキュア）は、1988年にフィンランドで設立されたサイバーセキュリティ製品／サービスのプロバイダーだ。世界100カ国以上の自動車メーカーや金融機関、航空会社など幅広い分野の企業にサイバーセキュリティ対策のソフトウェアやコンサルティング、技術サポートなど広範なソリューションを提供する。自動車向けでは2007年にいち早く、ハッキングの危険性を世界に発信。19年には産業用制御システム認証であるIEC62443を取得、コンポーネントの設計から実装、導入に至るプロセスでのセキュリティ診断を提供。次世代技術や外部通信などで利便性が高まる中、さまざまなケースを想定したサポートを進めている。

フィッシング詐欺はサイバー攻撃の代表例 テレワーク拡充で社内ネットワークへの侵入も

―企業に対してはどのようなサイバー攻撃がありますか

目黒 企業へのサイバー攻撃の一つにフィッシング詐欺があります。取引先などになりすました偽の電子メールを送りつけ、記載のリンクにアクセスさせてウイルスを感染させる手口です。最近ではCOVID-19（新型コロナウイルス）関連の情報提供を装ったフィッシング詐欺なども増加しつつあります。

トゥオミ COVID-19関連では、テレワークや在宅勤務の増加で利用が拡大した外部から社内ネットワークに接続するVPN（仮想プライベートネットワーク）の脆弱性

が突かれ、悪意を持つ攻撃者に社内ネットワークへ侵入してしまった例もあります。社内ネットワークへの侵入を許せば（文書ファイルなどを暗号化し、復号する代わりに金銭を要求する）ランサムウェアを仕掛けられるなど、機密情報を盗み出されてしまう可能性があります。

―企業はセキュリティ対策で何をすべきでしょうか

目黒 対策が十分か、不十分な場合はどのように対策すれば防衛できるかを考えるとともに、従業員

（仮想プライベートネットワーク）の脆弱性

（写真左から）トゥオミさんと目黒さん

コストパフォーマンスを重視し
無駄な緩和プロセスを排除

設計から製造まで
組込みセキュリティ全般を向上

各コンポーネントの動作から
ファームウェアまでアタック・
サーフェスを総合的に分析

提供サービス

設計レビュー
コードレビュー
ペネトレーションテスト
研究開発

対象インダストリー

自動車産業
航空機産業
金融業
製造業
企業用製品
家庭用製品

業界トップクラスのセキュリティコンサルタントと数多くの受賞歴を誇る
ソフトウェアなどで世界のサイバー脅威に挑む

伝えるトレーニングサービスなどの提供もしています。

生産現場における 注意点とは

―生産現場ではデジタル技術の活用が進んでいます、注意すべき

の情報技術（IT）

に対する知識を増やすことも重要です。フィッシング詐欺はメールの件名や本文だけではなく、送信元をしつかりと確認することが詐欺にだまされない方法の一つです。当社では偽メールに類似したテストメールを送信し、なぜだまされたのか、誤ってアクセスした時はどのように対応すべきかなどをお

点がありますか

トウオミ 誤解され

がちですが、生産設備のコンピュータは独立したネットワークであることが多く、外部から攻撃を受ける可能性は高くありません。ただ、工場内の生産管理やメールなど、事務作業を行うコンピュータはオフィスと同様に攻撃を受ける可能性が十分にあります。それが攻撃を受けた時は生産

の管理や運用が難しくなり、ウイルスの侵入経路を調査する時間が必要となり、間接的に生産を停止せざるを得ない事態に陥ってしまうことも考えられます。

目黒 生産工場へのハッキングは

生産用ロボットを暴走させる類のものではないですが、生産設備のネットワークが外部と接続していないからといって、生産工場のセ

キュリティ対策を後回しにしても良いということではありません。製造業ではオフィス、生産現場のいずれにおいてもセキュリティ対策を講じることが会社を守ることにつながります。

―自動車のサイバーセキュリティの危険性を示した過去の事例はありますか

トウオミ 自動車メーカーや部品

メーカーは10年以上前からサイバーセキュリティ対策を進めてきています。その中で、有名な事例として挙げるのが2015～翌年に発生したジープ「チェロキー」に対するハッキングです。技術者による実証実験でしたが、脆弱性が突かれて車両制御までの乗っ取りに成功し、自動車のセキュリティ





自動車のサイバーセキュリティの領域は広範にわたる

ティを再認識するきっかけの一つになりました。

―エフセキア社も自動車のセキュリティに関する研究などを長年進めている

トウオミ 当社は07年にラジオ電波を用いてカーナビゲーションに交通・災害情報を提供するラジオデータシステム（RDS）で、誤った情報を発信することに成功した事例を公表しました。これは現在の4G／5Gの無線通信システムを使った車載情報通信システム（IVI）に通じるものがあります。

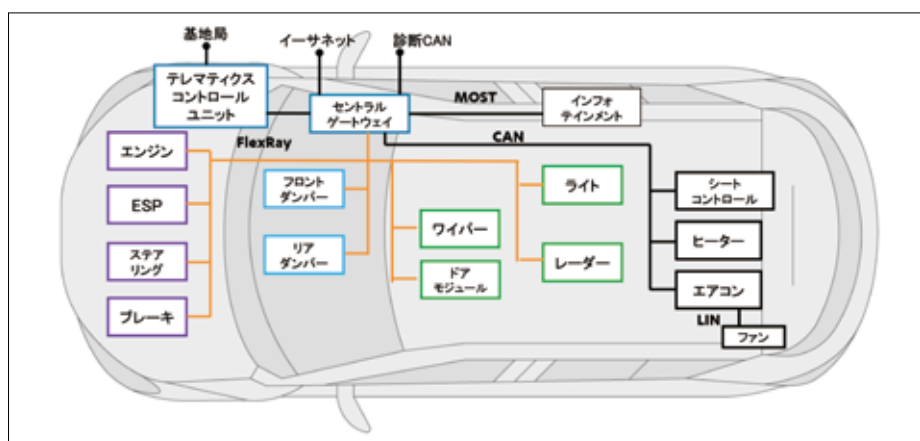
無線通信でソフトウェアを更新するOTA※を使って、ハードウェアを制御するソフトウェアに悪意のあるデータを送りつける攻撃方法が考えられるためです。部品のセキュリティに関する安全性や安定性の診断やコンサルティングで現在最も依頼が増加しているのは、外部との窓口となるIVIになっています。

自動車業界のセキュリティ依頼も増加中

―自動車業界のサイバーセキュリティの事例に傾向はありますか。また、日本の自動車業界のセキュリティ対策に対する意識は

トウオミ いくつか事例を挙げましたが、自動車へのサイバー攻撃の事例は多くはありません。自動車メーカーや部品メーカーは設計・開発の一つとしてセキュリティの脆弱性をあぶり出しています。そもそも、生産した自動車に脆弱性が見つかれば、大きな損害です。

※Over The Airの略。無線ネットワークを経由してソフトウェアの更新データを受信すること



セントラルゲートウェイでつながるさまざまな制御機能をふかんしたセキュリティ対策を得意とする

当社でもコンサルティングサービスで、部品に特化したリスクや攻撃を試みて対策を練ったりするなど、開発・設計者や品質保証部門などさまざまな領域で安全な部品を提供するための知恵を共有して

次代を見据えて

Ask about the next generation

います。

目黒 自動車はセキュリティリスクに対して意識が高い業界です。対策のためにどれほどの時間と労力を掛けるのかといった考え方の違いはあっても、形式的な取り組みで済ませればいいという意識の企業はないと考えています。自動車メーカーが部品メーカーに求める要件も年々厳しくなっており、当社に対するご依頼も増加しています。顧客の要望に合わせてハードやソフトのセキュリティ診断や脆弱性を確認するための手法などを提供する機会も増えています。

—自動車のサイバーセキュリティを標準化する動きもあるようです

目黒 当社では標準化に準拠することが、万全なセキュリティ対策であるとは考えていません。日本企業は標準化に対する意識が高く、それに準拠することを目標とする傾向があります。標準化は時に抽象的で、それに準拠するのみでは不十分な場合があります。当社で

はこうした考え方にに基づき、コンサルティングや技術支援を行っています。

—今後、自動車関連のセキュリティで注目する点は

目黒 車両単体だけではなく、広域にその影響を及ぼす可能性があることです。クルマの機能が進化した、社会インフラや車車間通信で交通を円滑に進めることも可能ですが、1台の車両がハッキングを受けて、誤った情報を発信してしまうことで事故を誘発する危険性も懸念しています。こうした観点でもセキュリティ対策を立てていくことが重要だと思います。



「1台の車両がハッキングされると誤った情報を他車へ発信し、事故を誘発する恐れがあります」(目黒さん)

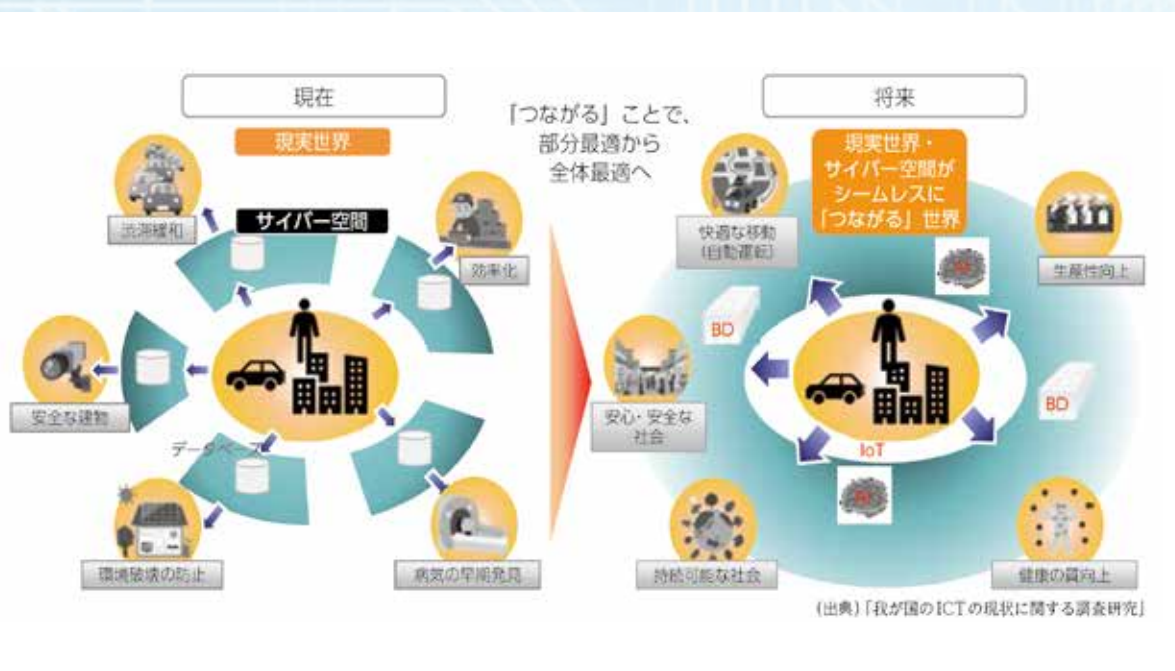
—自動車部品メーカーがセキュリティ対策で考えるべきことは

トウオミ 私たちが「このように考えてください」というよりも、自動車メーカーの声として各社が自社でノウハウを身に付け、蓄積する必要があるということ。当社では、メーカーごとに異なるリクエストに応じてハードウェア／ソフトウェアのセキュリティ診断やさまざまなトレーニングを提供し、車両／部品メーカーのお役に立ちたいと考えています。



「メーカーごとのリクエストに応え、診断やトレーニングを提供します」(トウオミさん)

急加速するデジタルトランスフォーメーション ～取り組み・導入事例とメリット～



デジタルトランスフォーメーションのイメージ図（出典：総務省・平成30年版情報通信白書）

デジタルトランスフォーメーション（DX）への取り組みが加速している。100年に1度といわれる大変革期を迎えた自動車産業でも、CASE対応などに伴うビジネス変革が求められる中、生産現場をデジタル技術によって見える化し、膨大なデータを収集、分析することで生産効率の向上などにつなげる取り組みが進む。一方、DXの必要性は理解しながらも、その取り組みは初期段階、これから検討するという道半ばの企業も少なくない。今回はDXのメリットや自動車部品メーカーにおけるDX導入事例、中小零細企業に対するDX支援サービスなどを紹介する。

コロナ禍により DX普及が加速

現在、日本では国を挙げてDX化の取り組みが進んでいる。経済産業省はDXについて「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」と定義。単にITを使って業務効率化を図ることが目的ではなく、企業の業務プロセスやビジネスモデルそのものを変革することが大きなターゲットと捉えている。

近年、よく耳にするようになったDXだが、そのルーツは2004年にさかのぼる。スウェーデンのウメオ大学のエリック・ストルターマン教授がその概念を提唱している。

DX化を急加速させたのが、奇しくも新型コロナウイルスの感染拡大だ。緊急事態宣言により外出が規制された結果、企業はテレワークを推進した。社内会議もオンライン化され、コロナ禍以前から国を挙げて進めてきた働き方改革の推進にもつながった。こうした身近な業務改革もDXの一環といえる。

モノづくりの現場でもDX化が進んでいる。IoT（モノのインターネット）やAI（人工知能）を活用し、生産現場をデジタル化するとともに、生産の状況や実績、設備

機器の状態管理や検査などさまざまな情報を収集している。大量のデータを分析することで生産性の向上や不良原因の分析、設備機器の予防保全などを実現している。

その一方で課題も少なくない。一般的にいわれるのが既存業務の整理と必要な変革の見極めだ。DXは単にIoTやAIを取り入れればいいというものではない。現場で収集したデータを生かして事業変革をどう進めるのか。その青写真を描き、DX化を進める経営トップの強い意志も不可欠となる。

経産省は18年12月に公表した「DXを推進するためのガイドライン」の中で、DXの実現やその基盤となるITシステムの構築を行っていく上で、経営者が押さえるべき事項を明確にした。具体的には、

- ① 経営戦略・ビジョンの提示
- ② 経営トップのコミットメント

- ③ DX推進のための体制整備
 - ④ 投資等の意思決定のあり方
 - ⑤ DXにより実現すべきもの
- Ⅱ スピーディーな変化への対応力

の5項目である。

「DXを実現していく上では、デジタル技術を活用してビジネスをどのように変革させるかについての経営戦略や

経営者による強いコミットメント、それを実行する上でのマインドセットの変革を含めた企業組織内の仕組みや体制の構築などが不可欠である」と指摘している。

導入が進むDX化

すでに大手を中心に、部品メーカーではDXを推進する動きが広がっている。これまで自社で蓄積してきた膨大な情報をデジタル化し、「生きるデータ」として生産や研究開発の最適化の道を模索す



JFEスチールは7月、DXに特化した推進拠点を設立

る。専門の拠点や部署を設置し、将来の事業の柱に育てるべく取り組んでいる企業も少なくない。

JFEスチールは、7月にDXに特化した推進拠点「JFEデジタルトランスフォーメーションセンター（JDXC）」を設立した。生産性を向上させてコストを軽減するとともに、サイバーフィジカルシステム（CPS）の共通化や標準化を進め、生産拠点の操業技術を向上させるのが狙いだ。

JDXCでは、全拠点の操業データを統合的に活用できる環境を構築。クラウドで共有する各拠点や上・下工程のデータを連携統合し、モデリングできるようにする。加えて、各拠点のCPSや製造設備の遠隔監視などの運用も進め、安定操業につなげる方針

だ。

JVCケンウッドは、19年4月に専門部門「DXビジネス事業部」を立ち上げた。主力事業とするカーナビゲーションやオーディオシステムなどハードを軸にした既存の体制から、データを生かしたソリューションビジネスへ転換の舵を切る。

海外では通信型のドライブレコーダーを活用し、ライドシェアのドライバー向けの安全サポートを提供。常時車内外の録画を行うほか、緊急時は付帯のボタンを押すことで即座にコールセンターや警備会社に位置情報などを送信する。

国内ではタクシー会社向けに配車システムを提供しており、まずは100億円規模のビジネスに成長させたい考えだ。

自社で培ったノ

ウハウをサービスとしてすでに提供している企業もある。沖電気工業（OKI）は、スマート工場化を支援する「マニユファクチャリングDX」を提供する。OKIが得意とするIoT活用ノウハウや、音や振動などのセンシング技術などを活用し、製造業向けにサービス化した。

利用設備の異常予兆検知による最適保全や画像処理などによる作業状況のデジタル化など製造現場の見える化から始め、生産領域と経営層の連携で現場と経営の高度化を進める。また、法令対応や少量高付加価値生産などの経営判

断も支援する。

オンラインでの受発注システムをDXの第1弾として位置付けるのが住友ゴム工業。4月からディーラーなどが専用ウェブサイトでタイヤの在庫照会や発注を行えるシステムの運用を開始した。

受注後、タイヤを倉庫から客先に直送するため、在庫管



住友ゴム工業は4月から専用のウェブオーダーシステムの運用を開始

理の負担を軽減できるメリットがあるという。コロナ禍でリモートワークなどが増え、納入先でも社員の在宅勤務率も上がったことから、利用率も高まりつつある。今後は定期納品などを徐々にオンライン納入化していくことで、空いた現場の人員を顧客対応の向上などに振り分ける。

DXの推進に向け、企業同士の協業機会も増えている。日立製作所と帝人は8月にDX領域での連携を発表。大量の材料データから人工知能(AI)を使って関係性を見出し、新素材開発を迅速化する「マテリアルズ・インフォマティクス」を活用するなど、データの可視化と予測に基づく新しい研究開発スタイルへの転換を目指す。

物流の領域では、7月にヤマトホールディングスが米パ

ランティアテクノロジーズとの提携を発表した。パランティアのソリューションを活用することで、社内外のデータ統合や分析の高度化を進める。リアルタイムで運送に関わるデータを収集することで、最適な輸送網の構築につなげる。

DX支援サービス

DXは生産現場だけの話ではない。点検や調達、製販調整、マネジメントツールなど幅広い分野で製造業のDXを支援しようとさまざまなサービスが充実している。

NTTコミュニケーションズとPWCコンサルティングは、製造業向けのDX支援を手掛ける。メーカーと部品メーカーをつなぐマッチングサービスで、技術力はあるものの取引先が特定の企業や業

種に固定されがちな中小企業の新規顧客開拓を支援する。

メーカーが発注する設計データとサプライヤーの製造リソース情報を活用したマッチング型の「マーケットプレイス」と、メーカーの公開案件にサプライヤーが見積回答で対応する入札型の「デジタルマーケットプレイス」の2種類を提供する。

メーカーの設計・調達業務とサプライヤーの見積業務を効率化できるのが特徴。設計では部品発注に必要な情報のクラウド上での一元管理や過去の設計データをAIで類似部品ごとに分類する機能を開いた。これにより同一部品を新たに設計する無駄を省くことができる。調達では発注予定の部品との同一部品や類似部品を3D画像データからAIで検索できる機能を搭載し

た。

サプライヤー向けは見積もりの算出を効率化する機能を提供している。見積依頼を受けた部品の設計データを基に、AIで過去の見積もりや類似部品を検索できる。複数のメーカーから大量の見積もりを受けた時などに活用してもらおう考えだ。

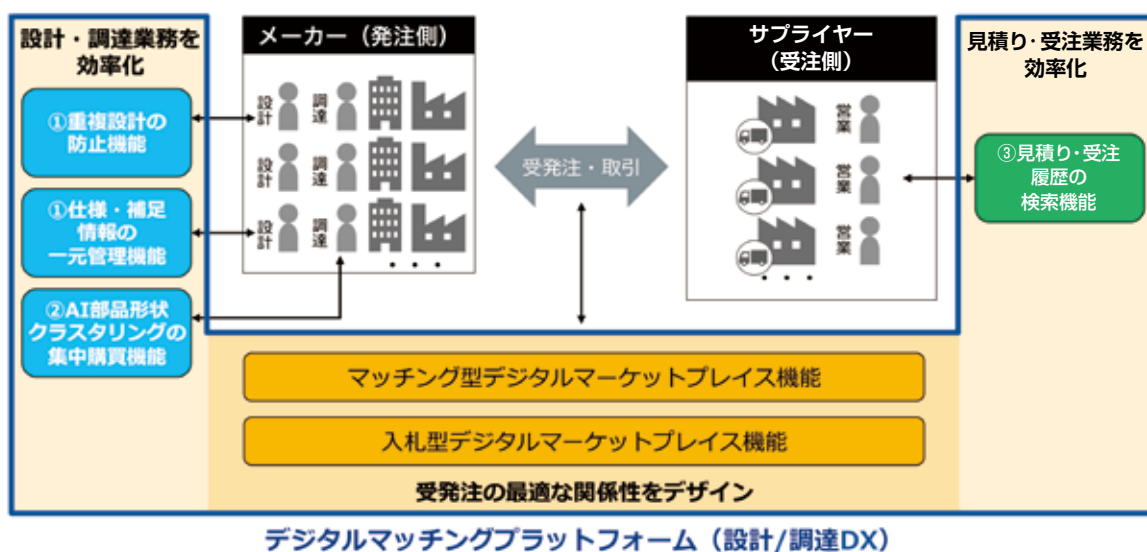
米アナプラン社のクラウドサービス「アナプラン」は製販調整をはじめとする計画業務で注目を集めている。購買、研究開発、営業、財務など各部門の計画プロセスをクラウドで連携させることで、計画業務におけるコストや時間を大幅に軽減することができるのが特徴だ。

従来の計画業務では、エクセルなどの表計算ソフトが採用されていたものの、フォーマットを各部門に配布、回収

サービスの全体像



3次元設計データによる直接材の調達にフォーカスした、受発注双方をつなぐマーケットプレイスと設計・調達業務の効率化を実現するサービスにより、貴社が抱える課題の突破口となるDXを推し進める。



NTTコミュニケーションズとPwCコンサルティングはメーカーと部品メーカーをつなぐマッチングサービスを提供

して集計するという手作業に膨大な手間がかかっていた。アナプランでは、各部門のデータをクラウドで集約・管理し、各データを連携させる。工数削減による業務の効率化に加え、計画立案にかかるサイクルタイムの短縮が図れるという。また、計画を見直す機会が増えたことで、長期の見通しが立てやすくなるといった利点も期待できる。

自動車・自動車部品メーカーも導入しており、国内では日野自動車海外営業部門で標準のマネジメントツールとして採用。販売におけるコストなどの情報を付け足すことで損益を算出し、売上台数だけでなく収益性の判断にも活用している。ある一次サプライヤーでは、事業採算管理でアナプランを導入。部品の供給前に収益性の予測を立て

ることができるようになっている。

米PTCとロックウェル・オートメーションは「ファクトリー インサイト」アズアサービス」を提供し、製造業のオペレーション改善を支援している。クラウド上で生産状況をリアルタイムでモニタリングしたり、拡張現実（AR）技術を活用して作業指示なども行える。

このほか、NTTドコモがクラウド上で故障予兆や画像検査が行える製造機器一括分析サービスを提供している。日本のモノづくり力の多くは中小零細企業で支えられ、各社が独自の技術力持っている。これまで築き上げたその力を、CASE時代に対応したもののするためにもDX化は必要不可欠な経営活動となる。

「企業は人」 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

048 社

目標設定研修

155 回

評価者能力研修

783 回

昇格者選抜評価

231 回

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

主な実績企業 2020年8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
アイシン軽金属株式会社
アイシン・コムクルーズ株式会社
株式会社アイシン・コロポ
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
株式会社デンソーエアシステムズ
株式会社デンソーソリューション
株式会社デンソープレステック
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)

リニューアル! 日刊自動車新聞 電子版 DAILY AUTOMOTIVE NEWS ON LINE

外出時や出張先、
海外でもご利用OK!

これでビジネスの幅が
広がります!

どこでも

見られる
スマホにも対応

電子版!



■速報機能

■バックナンバー閲覧機能

■過去記事検索機能

■スクラップ機能

月額 (税込) **¥3,500** (申し込み月は無料 割引料金制度あり)

日刊自動車新聞社 お問い合わせ先 E-mail: hanbai@njd.jp

<http://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



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発揮されるか。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
バブル崩壊後の競争優位の弱体化と再確立
リーマンショックによる打撃と回復過程
第5章 新興国の台頭・「CASE革命」時代における課題と海外展開
第6章 終わりに

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				

請求書を添えて、お送りします。別途送料を申し受けます。

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お知らせ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 ☎0120-461-490
ファックス



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



「失業率が高い中、自動車販売が回復」

JAPIA 北米代表 河島 哲則

COVID-19（新型コロナウイルス）が世界中の人々を苦しめています。世界の感染者数はまもなく3千万人に達する勢いで、死亡者の数も100万人に近づいています。その中でも米国が感染者、死亡者ともに最多であり、経済にも大きな影響を及ぼしています。

最初に感染が爆発的に拡大したニューヨークやミシガンなどの州ではロックダウンにより経済活動が停止して、多くの失業者が発生しました。4月には最高14・7%の失業率を記録しましたが、その当時ミシガン、オハイオ、インディアナなど中西部の工業州、ハワイ、ネバダなど観光産業州ではさらに高い失業率になっていました。その後、経済活動の再開に伴って失業率は改善され、8月には8・4%まで下がったのですが、それでもまだ高い数字です。ミシガン州の8月は8・7%でした。

自動車と自動車部品の生産も3月後半から5月後半までは完全に停止してしまい、販売も大きく縮小しました。それでもなお、クルマがなければ生活が成り立たないお国柄です。販売店は知恵を絞って、ロックダウンの中でもお客さまにクルマを届ける方法を考え出しました。そして、自動車メーカーと自動車部品メーカー各社が、従業員のコロナ感染防止対策を職場に徹底させた上で生産を再開し、販売も早いペースで回復し始め

ました。事実、人気の高いピックアップやSUVモデルは在庫不足で販売店が悩むような状況にまでなっています。

しかし、工場内で感染者が発生してしまふのは避けられず、欠員補充に苦しみながらも自動車メーカーと自動車部品メーカーは市場へクルマを届けようと精



ピックアップやSUVを中心に米国市場は回復中

一杯の努力をしています。

これだけ失業率が高いのに、なぜ自動車市場は回復しつつあるのでしょうか。それには前述したようにクルマがなければ米国では生活が成り立たないということと以外にも理由がありそうです。

第一に現在の失業が、新型コロナウイルス

ルスの影響で営業できなくなった飲食店や観光地などのサービス業に従事している人々に偏っていて、それ以外の産業は「コロナ対策」を行ってある程度の活動を再開できていることにあると思われます。また、米国も早い時期に、ある年収以下の納税者全員に現金を直接支給、失業保険に週600ドルの追加支給、雇用確保のための企業への公的融資などさまざまな対策を実施したので、多くの人々が自宅にこもりながらも生活していくことができたという経済基盤の下支えがあったことも大きな理由です。

さらに、都市部に限られますが、これまで電車やバス、地下鉄といった公共交通機関、あるいはウーバー、リフトなどの配車サービスを利用して通勤していた人々が、他人との接触を避けるために家用車を購入し始めたともいわれています。これに伴い中古車市場では在庫が不足して価格が高騰しました。現在の金利は史上最低レベルですから、結果的に新車を買うしやすい環境が整っているともいえます。

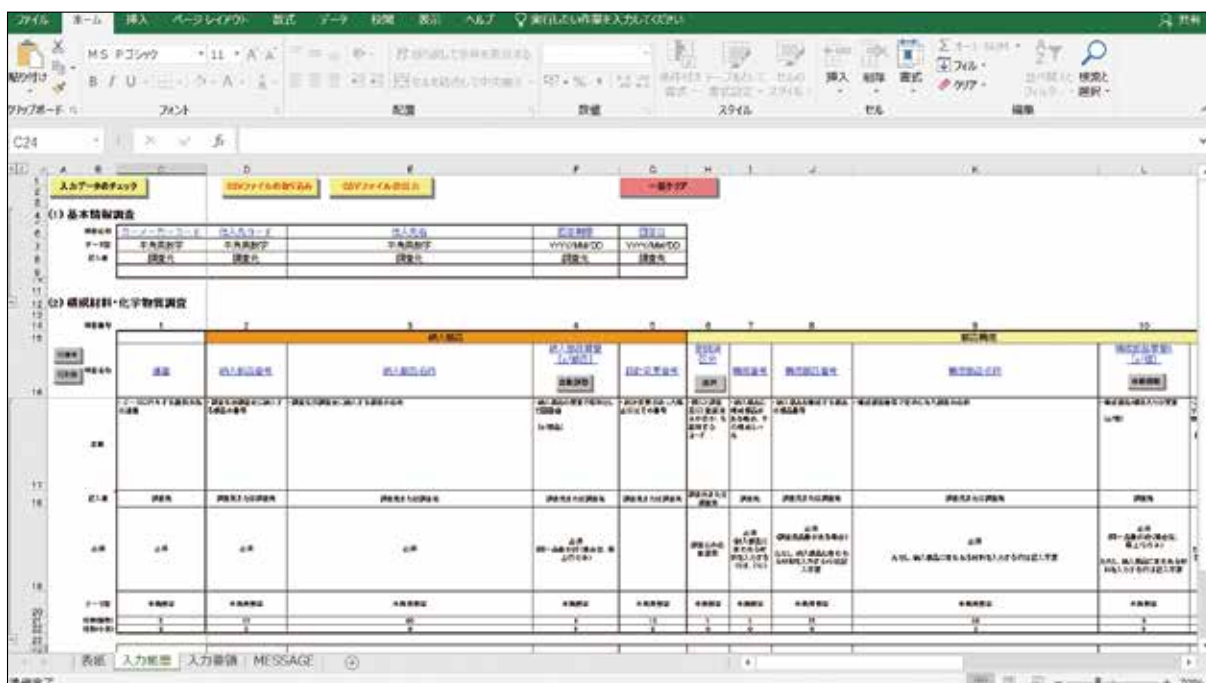
また、クルマが不可欠な米国においては、今年売れなかった分は必ずこれから回復期に「買い控え需要」として挽回が期待されます。したがって、自動車部品業界の今後最大の課題は、いかに今を生き延びて、次の上昇期に備えるかということになりそうです。

JAPIAの活動

第4回 JAPIAシート

報告：環境対応委員会 製品環境部会
物質調査システム分科会

化学物質調査の新ツールを作成 調査業務の効率化に貢献

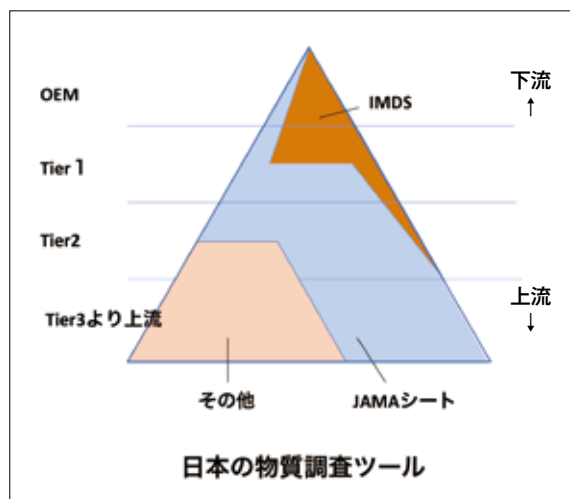


JAPIAシートは新たな物質調査ツールとして広く定着していく

JAPIAシートとは 開発経緯と歴史的背景

化学物質調査ツールの「JAPIAシート」（旧JAMA〔日本自動車工業会〕シート）は、自動車部品メーカーにおける調査業務の効率化をサポートしています。欧州の自動車メーカーを中心に日系自動車メーカーも使用する調査ツール「IMDS（International Material Data System）」との相互交換性を確立するなど、サプライチェーンを構成する部品各社のみならず、業界全体としてメリットを享受できるシステムとしています。今後も絶えず変わり続ける環境変化に追従し、システムの更新は続けていく計画です。

JAPIAシートとは、製品に含有する化学物質の規制に対応するために、サプライチェーンで情報を伝達するためのツールの一つです。現在、日本では主にIMDS、JAPIAシート、電機業界で使われる「chemSHERPA（ケムシエル



パ)の三つがあります。自動車業界で物質調査が始まった2000年代前半は、サプライチェーンの川下にある企業が独自の調査ツールを作っていました。そのため調査依頼が集まる川上ではさまざまなツールが混在し、情報伝達が成り立たない状態でした。

こうした事態を受けて物質調査ツールの統一に動き出し、06年にJAPIAシートの前身となるJAMAシートが誕生しました。特に物質調査で重要な

ポイントとなる「書式の統一」

「管理対象物質の統一」「記入と運用のルールの統一」の3点に力を注ぎました。2000年代はインターネット環境がよくなかったこともあり、ウェブベースのIMDSは実用に耐えない状態でした。そのため、エクセルベースのJAMAシートが普及し、09年からは建設機械業界も使用するようになりました。

JAPIAのJAMAシートサイトへのアクセス件数は月間約8千件です。日本では広く定

着しましたが、IMDSを主導する欧州自動車メーカーはグローバルでIMDSに統一したい意向があり、日本の自動車業界と議論を続けてきました。そして、JAMAとJAPIAは15年に「物質調査あり方検討タスクフォース」を設置し、約1年をかけて議論を続けた末「JAMAシートが広く定着した中でIMDSへの性急な一本化は物質調査業務の混乱を招く」

との結論を出しました。

その中で自動車メーカー14社は、20年3月末までにIMDSに切り替えた一方、サプライチェーンについては各社の判断に委ね、JAPIAはどちらに誘導も強制もしないスタンスを取ることにしました。

5年の歳月をかけて完成 今後も改良・進化を継続

自動車部品業界において、JAMAシートは10年以上にわたって重要な役割を果たしてきました。Tier1から自動車メーカーは100%、IMDSで情報伝達していくことになりましたが、それより川上では、物質調査依頼件数や取引金額などの問題でIMDSではなくJAMAシートを使うケースも往々にしてありました。部品メーカーがIMDSを使うためのコスト負担も含め、JAMAシートを必要とするケースが存在するからです。

また、電機業界や建設機械業界にも部品を納入するメーカー

が、自動車以外の業界にデータを報告する際のメリットもありました。それは、IMDSとJAMAシートはデータの基本構造が同じで変換しやすいからです。データを作り変える工数が少ないことは、自動車部品業界にとってメリットとなっています。

逆に、JAMAシートがなかった場合、データ欠損による納期の遅延だけでなく、独自の帳票がまん延する可能性もあります。サプライチェーンにおける調査秩序を守るためにも欠かせない存在といえるでしょう。

日本の自動車メーカーにおけるJAMAシートの使用が20年3月末までとなったことで、JAMAシートからJAPIAシートに移行するための作業にも取り組んできました。特に15年から最初の3年間はどのような課題解決をしなければならいのかを模索しながら取り組みました。

新たなJAPIAシートの維持、運営体制は、JAPIA、

建設機械工業会、産業車両協会、農業機械工業会で行います。費用負担割合についてもシートの利用数や売上、団体ごと、会社ごとなど、さまざまな方法を検討してきました。結果として14社で均等割りにすることになりました。

新たなBSL（選択入力可能な物質リスト）については独自に作ることにしました。JAMAシートではIMDSのBSLを利用していましたが、これが使えなくなるためです。無から「有」を作るという大変な作業でしたが、過去のデータを変換する機能や、各社の社内システムで使うための情報開示に関する法令順守など諸課題の解決に取り組み、完成しました。

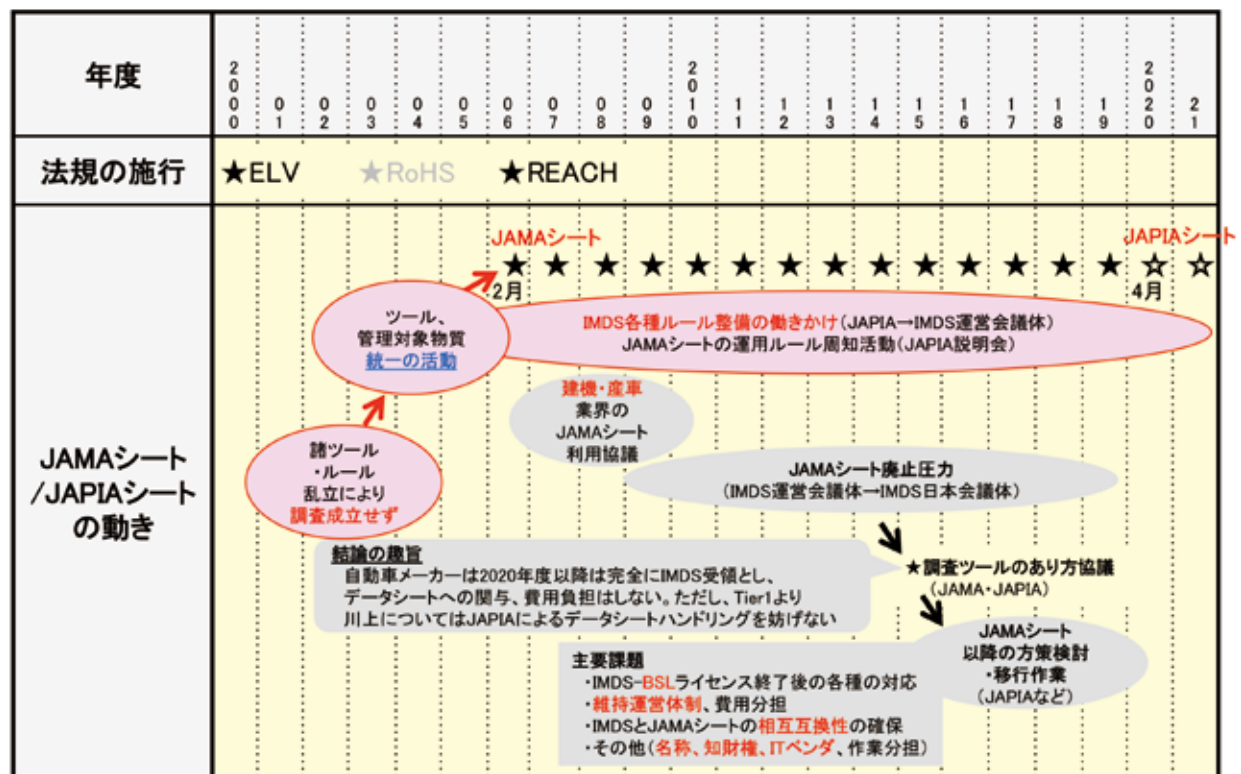
JAPIAシートとIMDSのデータの相互互換性向上についても力を入れています。この中で日本固有の材料表記ルールは18年に廃止するとともに、IMDSのデータをJAPIAシートに乗せると材料表記の問題でエラーが出てしまうという

長年の課題も解消しました。

IMDSの材料表記ルールも明確化しました。コードや材料名の付け方などルールはありますが、書き方があいまいで、自動車メーカーによって異なる判断ができる部分がありました。そこで、日本側で課題解決に向けた活動をスタートしました。会議への参加、ドラフト作りなどさまざまな取り組みを経て、欧州自動車メーカーの意向を損なうことなく、サプライチェーンで蓄積している過去のデータに影響を及ぼさないなど、多方面に配慮しながら一つのルールを作り上げました。

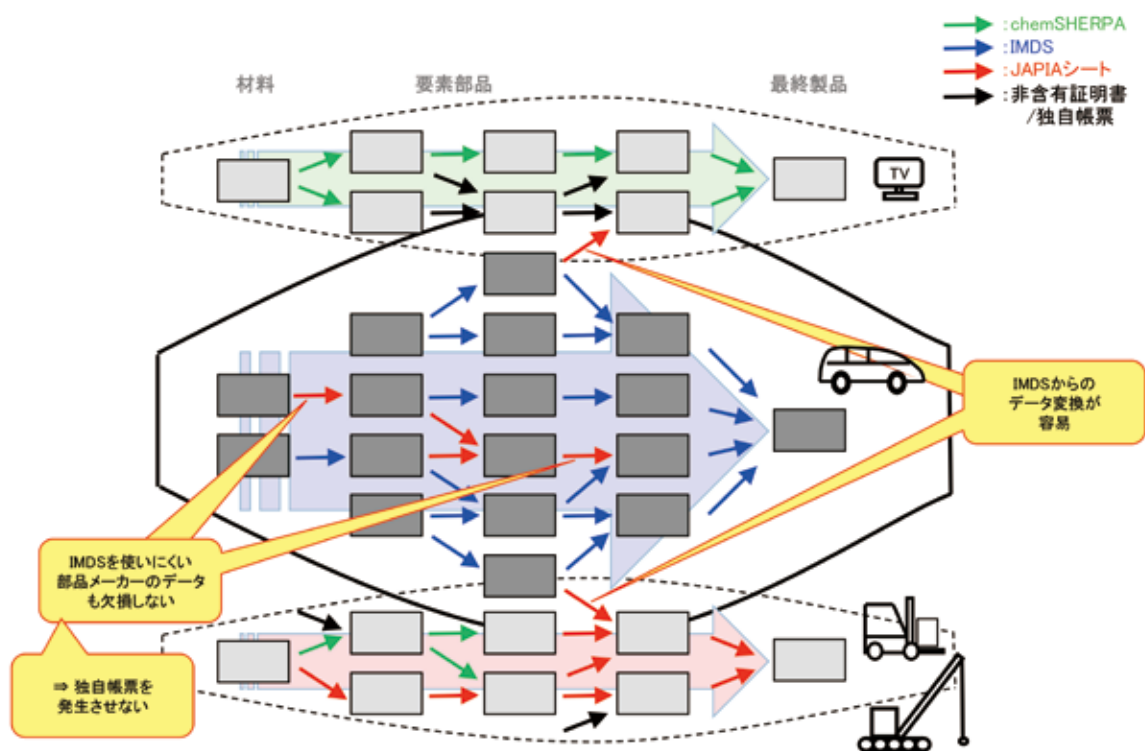
足かけ5年の議論を経てようやく確立できましたが、これは主要ルールの一つにすぎません。今年は別のルール改定に日本が主体になって取り組んでいます。さまざまな紆余曲折も経て完成したJAPIAシートですが、今後も環境変化に追随し、陳腐化しないようにアップデートしていきます。

■自動車業界の取り組み

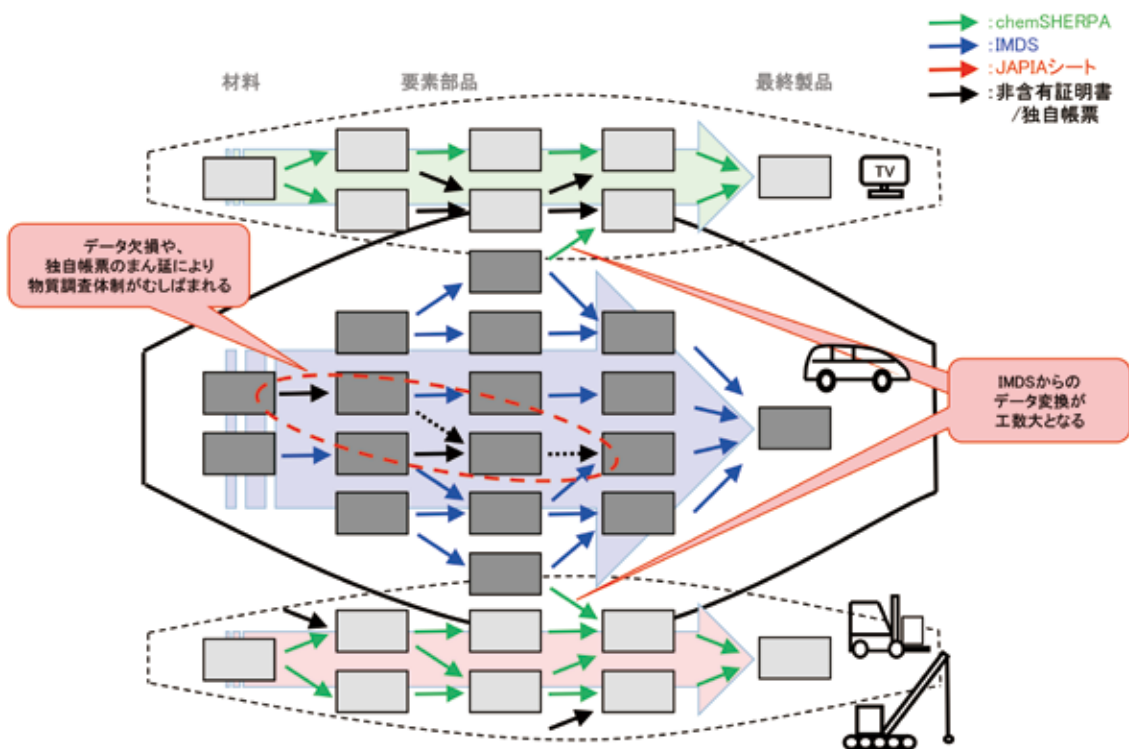


連綿と物質調査の統一性を守る取り組みを続けている

■自動車サプライチェーンにおけるJAPIAシートの役割



■もし、JAPIAシートがなくなったら、どうなるか？



自動車サプライチェーンにおけるJAPIAシートの役割 (上)

JAPIAシートがないと下図のようにデータ欠損や納期の遅延、独自帳票がまん延する可能性が生じる

NEWS 1 自動車メーカー手元資金 リーマン時から倍増

2020年3月期の決算は全社が減収減益となったが、リーマンショック時（08年）と比べて各社の手元資金は6社が2倍以上に増加した。日産自動車の手元資金は自動車事業のみで1兆4946億円を確保（3月末時点）。未使用のコミットメントラインも約1.3兆円分の枠を残す。マツダも3月末時点で2カ月分の手元資金を確保しており、「資金繰りは今後状況がどう変わるかわからないが、足元では特に不安はない」（藤本哲也常務執行役員）。日野自動車は現預金こそ少ないものの「トヨタのインハウスバンキングで賄っているため、コミットメントラインを設定する必要もない」（佐藤真一取締役）と、グループ企業の資産を活用し、危機に備える。

コロナ禍の長期化を見据え、追

上場自動車メーカーの手元流動性

	2008年3月期			2020年3月期		
	売上高	手元資金	手元流動性 (手元資金÷月商)	売上高	手元資金	手元流動性 (手元資金÷月商)
トヨタ	262,890	23,050	1.1	299,290	56,970	2.3
日野	13,680	290	0.3	18,150	400	0.3
日産	108,240	5,940	0.7	98,780	16,430	2.0
ホンダ	120,020	10,500	1.1	149,310	26,720	2.1
スズキ	35,020	4,750	1.6	34,880	6,040	2.1
マツダ	34,750	2,230	0.8	34,300	5,680	2.0
スバル	15,720	990	0.8	33,440	8,580	3.1
三菱自	26,820	3,610	1.6	22,700	3,990	2.1
いすゞ	19,240	1,390	0.9	20,790	3,210	1.9

※売上高、手元資金の単位は億円

加の資金調達も急ぐ。トヨタ自動車のほか、ホンダも3月末に社債の発行などで2千億円を調達し、さらに4月には金融機関から2千億円の融資を受けた。また、

日産自動車が4、5月で7千億円、SUBARUが1千億円の調達を発表するなどそれぞれ流動性に厚みを持たせる。

資金の潤沢化は危機対応と先行開発の維持に加え、コロナ禍で疲弊する部品メーカーなどを守ることも目的だ。スズキの鈴木俊宏社長は「資金援助を求められれば手を差し伸べていく」と考えを明かす。収益体質もさらに改善し、サブライチェーンとともに危機を乗り切る考えだ。

NEWS 2 経産省、サイバー攻撃対策 新コンソーシアム発足

経済産業省（経産省）は、日本企業でも被害が相次いでいるサイバー攻撃に対し、全産業を横断した新たなコンソーシアムの立ち上げに乗り出す。大企業と中小企業が連携してセキュリティ対策を推進できる場とすることで、サブライチェーン全体でサイバー攻撃に対する耐性強化を図る狙い。また、中小企業のセキュリティ支援サービスで、一定の水準を満たした事業者を認定する制度の導入も検討していく。サイバー攻撃は高度化

が進んでおり、ホンダが生産拠点で一時操業休止に追い込まれるなど被害も拡大傾向にある。産業界全体の課題として取り組むことで、実効性を高めたい考えだ。

また、経産省が昨年から行っている「中小企業向けサイバーセキュリティ事後対応支援実証事業（サイバーセキュリティお助け隊）」も、被害を未然に防ぐなど効果を上げている。

今後、民間での事業化を見据え、一定の品質を満たす事業者をコンソーシアムが審査して認定する仕組みも検討する。認定制度により、中小企業のサービス選定をサポート



経産省がサイバー攻撃対策を本格化

車新聞 TOP 5 6~8.2020

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6~8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!

トするほか、認定企業との契約で取引先との信頼関係の強化も後押しする効果も狙う。

NEWS 3 国交省、自動運転車両ガイドライン策定

国土交通省(国交省)は、最終目的地までの1マイル程度の範囲内での移動をつなぐ「ラストワン



ラストワンマイル向け車両の開発はさまざまな企業が進めている(写真はイメージ)

マイル」に適した自動運転車両システムのガイドラインを初めて策定した。

歩行者の安全確保はもちろん、車内事故の防止などにも留意し、乗客が操作できる運行停止ボタンの設置や自動運転状態を周囲に伝える表示機能などの装着を推奨する。国交省では自動車メーカーや部品メーカーなどにガイドラインを周知し、今後開発される車両の設計に取り入れるよう働きかける。また、各種項目をあえて車両開発上の絶対条件としなかったことで、新たなイノベーションの創出につながる環境づくりにも役立つ。

NEWS 4 国内レースが数カ月遅れで開幕

新型コロナウイルス感染拡大の影響で延期となっていた国内自動車レースが続々と始動し、モータースポーツに熱気が戻りつつある。7月にはスーパーGTが3カ月遅れで開幕。8月30日にはスーパーフォーミュラが5カ月遅れで開幕した。レース関連グッズを出品したチャリティーオークション



国内最高峰レースが開幕

では2千万円以上が集まるなど、盛り上がりはサーキットの内外で高まっている。GTカーとフォーミュラカーそれぞれのトップカテゴリーを皮切りに、ファン待望のシリーズがようやくスタートした。

NEWS 5 盛り上がりを見せるコンパクトSUV市場

国内のコンパクトSUV市場が盛り上がりを見せている。新型コロナウイルスの影響で登録車市場が低迷する中、SUV販売は6、7

月と2カ月連続で前年超えを記録。8月にはトヨタ自動車から「ヤリスクロス」が登場し、ますますの市場拡大が見込まれる。

各社は成長市場の需要を獲得しようとして、強みを持つパワートレインや価格設定でそれぞれに個性を打ち出すが、ヤリスクロスが新たに参戦することで市場は混戦状態となりそうだ。日本自動車販売協会連合会(加藤和夫会長)によると、1~6月の登録車販売が前年同期比19.3%減だったのに対し、SUVは同4.5%増とプラスを維持した。直近の7月実績では、登録車全体が前年同月比20.4%減だった一方で、SUVは同25.5%増と飛躍的に台数を伸ばした。



8月に発売されたトヨタ「ヤリス クロス」

モーター スポーツの力

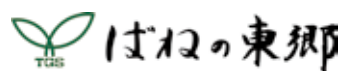
第7回

株式会社東郷製作所

約30年前からエコランレースに参戦 エネルギー効率への造詣を深め 次世代車の開発に生かす



マシンを前に石田さん（左）と仲岡さん



株式会社東郷製作所

代表取締役社長：相羽 繁生

本社：愛知県愛知郡東郷町大字春木字蛭池 1



相羽 繁生社長

会社公認のクラブチーム
昨年はシリーズ王者に輝く

東郷製作所は、自動車用小物ばねのトップメーカー。「ばねの東郷」として自動車業界の一翼を担っている。同社のモータースポーツへの取り組みは、世界耐久選手権、スーパードゥラ、ダカール・ラリーなどへの支援にとどまらず、自社のクラブ活動として「EVエコクラブ」を結成して活動している。2019年は電気自動車（EV）の省エネルギーレース「ワールド・エコノ・ムーブ・グランプリ（WEMGP※）」の鉛蓄電池部門でシリーズチャンピオンに輝いた。

「EVエコクラブ」の前身は、今から約30年前、会社の仲間が集まり、ガソリン1ℓで走る距離を競うエコラン競技に参戦してきた同好会「東郷アヒルエコパレーシング」だ。エコランは速さではなく走った距離を

競うものであったが「レースをする以上、トップで走り、ゴールしたい」との思いから、現在はゴール順位と経済性の両面で競えるEVレースへ転向し、参戦を続けている。

転向を機に2006年「EVエコクラブ」を結成。部品代や遠征費などが会社から支援される会社公認のクラブとなる。チーム名は前身の「東郷アヒルエコレーシング」を使用する。現在のメンバーは部長の石田守良さんのほか、チーム監督の仲間孝晃さんから4人で、業務時間後や休日に活動している。

マシンの大部分は自社製 勝利のカギは エネルギーマネジメント

参戦するEVレースは、モータースポーツとまではいえなにかもしれないが、自動車の電動化が進む中「エネルギーをいかに効率よく、うまく使い、速く長く走らせるか（エネルギー



WEM GPで疾走する東郷エコレーシングのマシン

ル、ブレーキ、ミラーなど大部分の部品をクラブ員が製作する。「外部から調達したのはタイヤぐらい」（石田さん、仲間さん）というほどだ。

特にボディは進化を重ね、現在のマシンは従来のFRP（ガラス繊維）からドライカーボンに変更し、モノコックボディを採用したことで車両重量を約15kgまで軽減。「エネルギーロスに配慮してあえてダウンフォースを弱めたほか、横風の影響を受けにくい形状としている」（仲間さん）。

一般のモータースポーツと違って速度が遅く、サーキットの起伏や路面状況などの影響を強く受けるため、コースごとにセッティングは大幅に変えているという。非常に狭いコッ

ピットで約2時間、交代なしでレースを戦うだけに「ドライバーがストレスなく、気持よくレースできるように努めている」（仲間さん）。メカニカルトラブルでのリタイヤが最も悔しいが、ここ数年間は起きていないと胸を張る。現在、新型コナウイルスの影響でレースは中断しているが「再開したら、デیفエンディングチャンピオンとしての走りを見せたい」（同）と、再開後の戦いに意欲を見せる。

マネジメント）がポイントであり、レースを繰り返すことでEVの知識・技術の理解を深めることができる」（石田さん）と、やりがいを感じ取り組んでいる。

モノづくりの企業とあつてマシンの製作にこだわり、ボディ、内装品、モーター、ホイールやディスクブレーキも自作



ホイールやディスクブレーキも自作

※大会主催者から支給される同バッテリーを用いて2時間のレース時間内での走行距離を競う



1985年に発売されていた「PRGR500シリーズ」のゴルフクラブ



1983年に開発された「プロギア」初代カーボンヘッドドライバー「M-1」

PRGR

第2回

横浜ゴム株式会社

横浜ゴム株式会社

代表取締役社長：山石 昌孝

本社：東京都港区新橋 5-36-11



主な事業：自動車分野では、乗用車やトラック・バス用、建設車両などで使用される大型の特殊タイヤ、モータースポーツ用タイヤなどのほか、各種高圧ホースやシーリング剤などを開発・生産している。そのほか、コンベヤベルト、橋梁用ゴム支承、ハイウェイジョイント、航空部品やゴルフ用品などの開発・生産なども手がけている。



「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」の第2回は、「プロギア」のブランドでゴルフ用品を開発・商品化した横浜ゴム株式会社を紹介する。現在、この事業は、子会社の株式会社プロギアに統合されているが、当時の開発の経緯やどのような技術が生かされたのかを、同社スポーツ企画室の松浦芳久さんにお話を聞いた。



スポーツ企画室の松浦 芳久さん

Q 開発した経緯は？
A 1983年当時、当社にFB（フューチャービジネス）開発室という部署があり、経営トップより、タイヤ、工業品、航空部品に続く四つ目の柱となる事業を立ち上げる命題を与えられていました。その結果、ゴルフ事業に進出することとなりました。2015年には、商品開発・マーケティング・購買を担っていた当社のスポーツ事業

Q どのようなスポーツ用品を開発しましたか？
A ゴルフ用品です。当社が持つ固有技術を複合し、ゴルフクラブを開発・商品化しました。「プロギア」（ロゴは「PRGR」というブランドで市販されています）。

「プロギア」ブランドのゴルフクラブ

固有技術を複合したゴルフ用品を開発

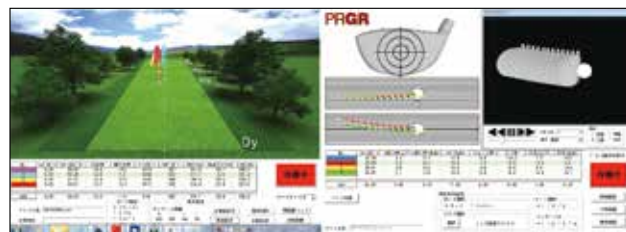
部を子会社のプロギアへ分割統合し、市場競争力を一層強化する体制となりました。

ゴルフクラブは、次のように金属、カーボンおよびそれらの複合品で構成されています。

ヘッド…金属単体、金属とカーボンの複合

シャフト…カーボン、スチール

当時のゴルフクラブのヘッドは、現在主流となっているチタン素材とは異なり、ウッドはパシモン（柿の木）やメタル製、シャフトもスチール製が主流でしたが「今後、軽量で強度にも優れるカーボンヘッドやカーボンシャフトが主流になり得る」との考えで開発に着手しました。当社では、タイヤや工業品などの製品の開発・製造により、ゴム・金属・樹脂による複合形成品の成型技術を保有しており、そうした技術や知見が



ゴルフクラブの挙動解析

A 当時、ゴルフクラブを選ぶ際には、「スポーツ経験者や体格がいい人であれば硬いシャフト」といった感じで、曖昧にシャフトフレックスを決めていた時代でした。「プロギア」は後発メーカーでしたが、FB開発室で唯一ゴルフ経験者であった「プロギア」創始者が「H/S（ヘッドスピード）コンセプト」を提唱し、当時、他社で販売していたH/S測定器を使って当社の工場横の空き地で試打テス

Q 開発はどのように進められた？
 ゴルフクラブの開発に生かされました。また、当社の航空部品事業部でチタンの金属加工やカーボンプリプレグ材料の開発・製造に関するノウハウも有しており、これらの技術も「プロギア」製品に生かされ、現在に至っています。

A ゴルフクラブは技術の進化に伴い、素材、形状、長さ、質量などが都度変化しており、これとともに製品スペックのトレンドが時代ごとに変化しています。製品開発、商品化は創業以来37年間にわたって続けられ、プロ、アマチュアを問わず多くのゴルファーにお使いいただいています。



ゴルフクラブの生産

「プロギア」のさまざまなエピソード①

「プロギア」ブランドは、さまざまな商品に展開されています。ゴルフ用品ではクラブのほかに、ボール、バッグ、ウェア、キャップ、グローブなどがあります。また、海老原清治、金井清一といった往年の名ゴルファーのほか、男子では平塚哲二、矢野東、小平智、女子では森田理香子、藤本麻子、辻梨恵といった契約選手が名を連ねています。進化を続ける「プロギア」を使ったプロたちのますますの活躍が期待されます。

横浜ゴムと契約している小平智プロ



「プロギア」のさまざまなエピソード②

「プロギア」のスチールシャフトは、日本シャフト株式会社が開発・生産しています。同社は日本発条株式会社（ニッパツ）のグループ会社で、「しなって元に戻る」というばねの特性に通じることから、ニッパツの挙動解析や金属加工の技術が生かされています。「プロギア」のゴルフクラブは、自動車部品の技術が詰め込まれた商品といっても過言ではありません。

Q 今後の「プロギア」は？
A 「いいゴルフクラブを作ることは、世の中に笑顔をもつ増やすこと」という考えの基で、これを「Smilin' PRGR」と位置付け、ゴルファーとのさらに良い関係をつくっていきけるゴルフクラブを展開していきたいと考えています。



プロギア初のヘッドスピード別ゴルフボール（1983年）

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/>

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
- ・刈谷・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



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/>

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株式会社
〒108-0073 東京都港区三田3-13-12 三田MTビル
03-6891-0285

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

NOK	Q	検索
-----	---	----



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