

Catalyst

Quarterly Newsletter

#28

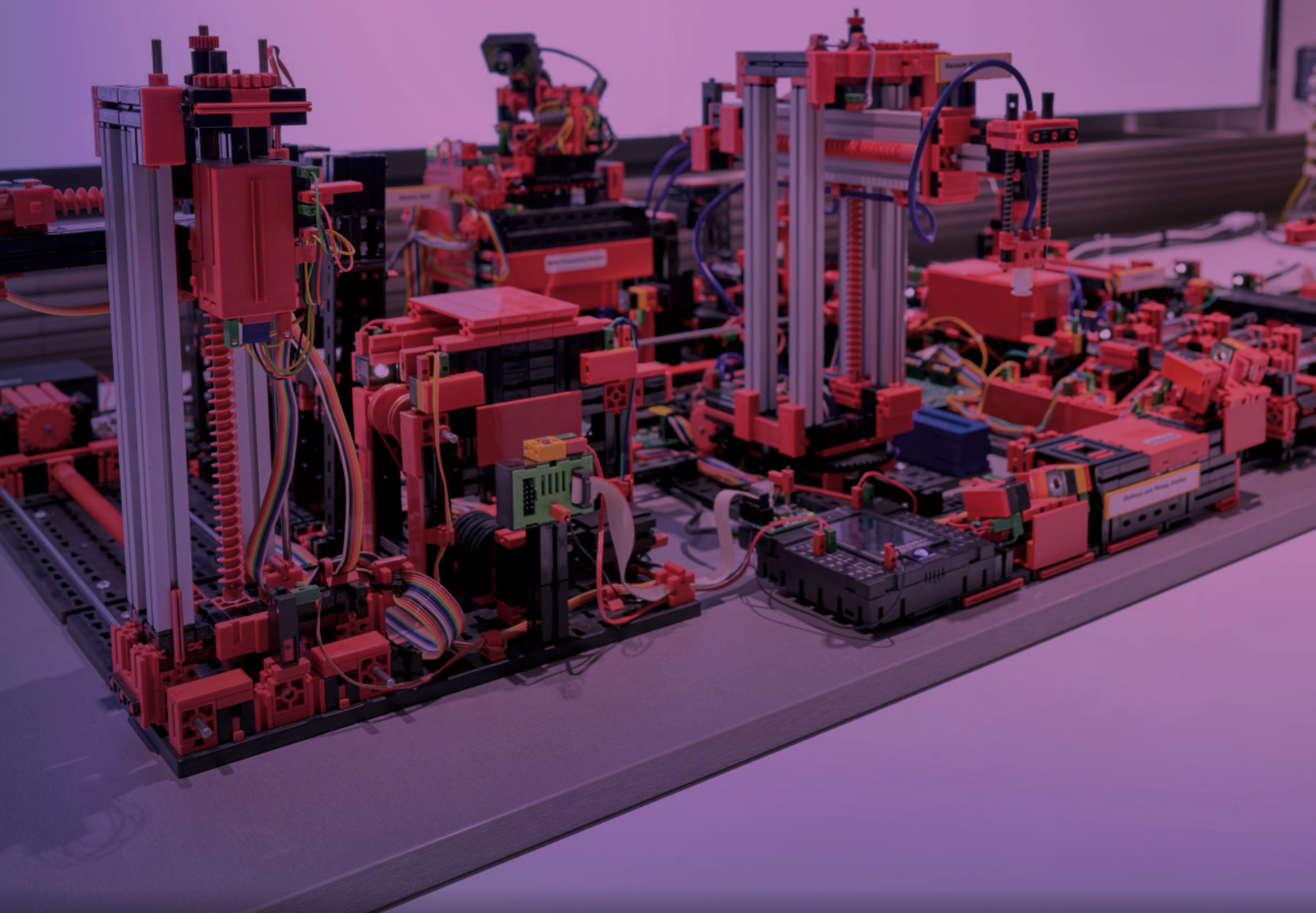
Feature Article

自律型組織を実現する独自のAI/MLソリューション

A Unique AI and Machine Learning Solution for Realizing the Autonomous Enterprise

日本TCSが「Digital Continuity Experience Center」を開設

TCS Japan Opens Digital Continuity Experience Center





Catalyst

Quarterly Newsletter

#28

発行：日本タタ・コンサルタンシー・サービス株式会社
(タタコンサルタンシーサービスと三菱商事の合併会社)
マーケティング & コミュニケーションズ 統括部

Published by:Marketing & Communications, Tata Consultancy Services Japan
(A Tata Consultancy Services and Mitsubishi Corporation Joint Venture)

本誌に記載されている会社名、ロゴ、製品名およびサービス名などは、日本タタ・コンサルタンシー・サービス株式会社および各社の商標または登録商標です。
本誌掲載内容の無断複写・転載は、媒体問わず禁じられています。掲載されている情報は本誌作成時の情報です。

All content / information present here is the exclusive property of Tata Consultancy Services Japan (TCS Japan) and the respective companies. The content / information contained here is correct at the time of publishing. No material from here may be copied, modified, republished, uploaded, transmitted, posted or distributed in any form without prior written permission from TCS Japan. Unauthorized use of the content / information appearing here may violate copyright, trademark and other applicable laws, and could result in criminal or civil penalties.

Copyright © 2022 Tata Consultancy Services Japan, Ltd.



202205_28

Page Contents

JP EN

Feature Article 1

4 12

自律型組織を実現する 独自の AI/ML ソリューション

「ignio™」の最新アップデート情報

A Unique AI and Machine Learning Solution for
Realizing the Autonomous Enterprise

Latest updates on ignio™

Feature Article 2

8 16

日本 TCS が「Digital Continuity Experience Center」を開設

TCS Japan Opens

Digital Continuity Experience Center

News from the Network

10 18

世界最大の自動車技術展の一つ

「カーエレJAPAN」に出展

第14回国際カーエレクトロニクス技術展

TCS Japan Participates in CAR-ELE JAPAN, One of the World's
Largest Exhibitions for Automotive Technologies

The 14th International Automotive Electronics Technology Expo

TCS NAKAJIMA RACING

マシンカラーリングをリニューアル

技術支援体制も強化してチーム一丸でタイトルを狙う

TCS NAKAJIMA RACING Refreshes Its Machine Livery

Aiming for the Title Under One Team with Our Enhanced
Technological Support

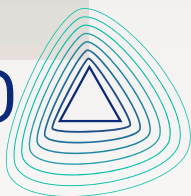
Editor's Note

デジタルトランスフォーメーション (DX) の推進が叫ばれる中、DXとデジタル化との違いに悩まされている方々も少なからずいらっしゃるかもしれません。DXの本質は、データやデジタル技術をただ利用するのではなく、業務そのものや組織・プロセスまで変革し、新たな価値を生み出すところにあります。その実現のために、企業内の各所がリアルタイムでつながり合い、AIやIoTを活用する「コネクテッド・デジタル・エンタープライズ」(CDE) という考え方が注目されています。CDEにおいては、IoT を直線的につなげるのではなく、あらゆる方向へ縦横無尽につなぐことが必要とされます。そうすることで、どこからでもデータを取り出せるだけでなく、データを組み合わせ、分析し、課題の理解・解決の新たな方法を生み出すことができます。

今号の表紙の写真は、今回の記事内でも紹介している、当社の体験型ショールーム「Digital Continuity Experience Center」(DCEC) の一角に設置された、インダストリー 4.0 デジタル工場のミニチュアモデルです。DXの具体的な形も直感的に理解できるよう構成されています。日本 TCS では、こうした最先端のノウハウや技術を、「見て、触れて、理解する」機会を、常に皆さまにご提供していきたいと考えています。

While there is strong demand for digital transformation (DX), some enterprises might not be sure about the difference between DX and digitalization. True DX does not simply use data or digital technology but instead makes transformations across work, the organization and its processes to create new value. To realize this, enterprises are focusing on the concept of Connected Digital Enterprise (CDE), where divisions of an enterprise connect with each other in real time leveraging AI and IoT technologies. In a CDE, it is imperative that IoT connectivity is not linear but comprehensive across the enterprise. In doing so, data does not merely become available anywhere, but the enterprise can also combine and analyze such data to adopt new approaches when tackling problems.

The cover of this issue shows a miniature model of our Industry 4.0 digital factory installed in the Digital Continuity Experience Center (DCEC), our experiential showroom which features in this issue. It is designed so that customers can intuitively understand DX in a tangible manner. TCS Japan will continue to provide opportunities where visitors can feel, touch and grasp cutting-edge concepts and technologies.



自律型組織を実現する 独自の AI/ML ソリューション

「ignio™」の最新アップデート情報

IT・デジタルの活用により、多くの業務がシステム化されている現在、システムの多様化や複雑化により人的管理には限界があり、自動化はエンタープライズIT運用効率化やシステムの堅牢性において重要な役割を果たしています。そうした中、2015年に世界初のクローズドループ自律型ソフトウェアとして、米国から展開を開始したAI/ML（Machine Learning：機械学習）ソリューション「ignio」。2017年からは日本での展開も開始し、グローバルで270社以上が導入しています。お客さまの利用するテクノロジーや管理製品群に依存しないソリューションとして、幅広い業種で活用されているignioがさらに進化。企業の大規模なデジタル変革の取り組み開始・加速に役立つ、豊富な製品・ソリューション群「Dragonバージョン」が発表されました。AI搭載の自動化ソリューション「ignio」の最新アップデート情報を、ignioを主力ソリューションとしてグローバル展開するDigitate（ディジテート）社の佐藤遼氏に報告してもらいました。



Digitate

TCSのベンチャーとして2015年に設立。米国カリフォルニア州サンタクララのシリコンバレーに本社を持ち、インドに開発拠点を持つ。主力ソリューションのignioは、AIと機械学習、先進的なソフトウェアエンジニアリングを組み合わせた独自の設計により、企業のIT、ビジネス、開発オペレーションを変革。AIや機械学習の機能、インテリジェント自動化や知識工学における領域で90以上の特許を取得している。

AI/ML 機能の活用と自動化の本質的な価値

「自動化」というと、導入によって得られるメリットとして、コスト削減を思い浮かべる方が多いと思われます。これまで人がしていた作業を何%自動化することでコストが何%下がるか？確かにそれもビジネスにとっては大きな課題ですが、ひとたびシステム障害が起きた場合、その障害によって企業が被る損失の方が桁違いに大きいことは、昨今のニュースをご覧になっても明らかでしょう。

ITオペレーションのさまざまなプロセスが今や自動化されていますが、その多くは定型的な命令をそのまま実行するRPA（Robotic Process Automation）で、学習能力はなく、非定型タスクに対応することはできません。ignioが提供する価値として最も大きいものに、「エンタープライズ・レジリエンシー（Enterprise Resiliency）」があります。レジリエンスとは一般的に「復元力、回復力、弾力」を表す言葉です。つまり、ITシステ

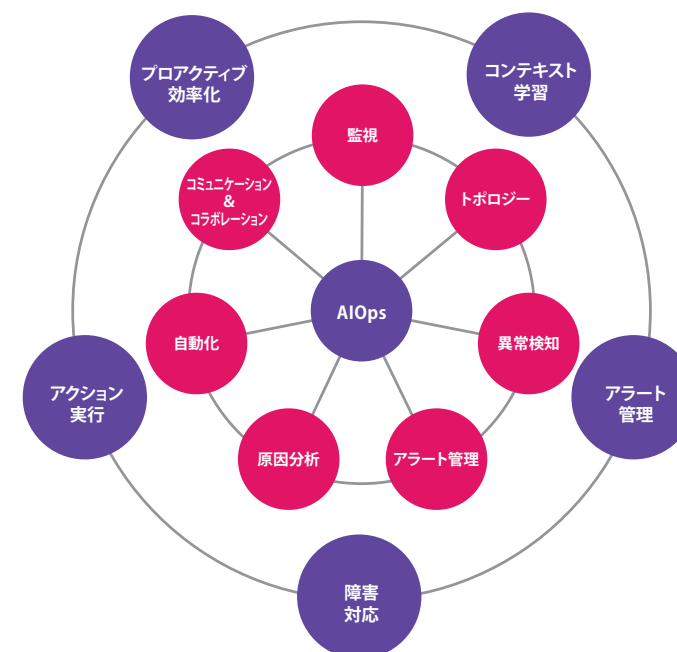
ムのレジリエンスを高めることで、システム障害を未然に防ぎ、ビジネスがストップするという最悪の事態を回避して、企業の持続可能なビジネス自体のレジリエンスを高めます。自動化によってシステムを常に正常な状態に保つことは、カスタマーエクスペリエンスの向上とともに、企業を膨大な損失から守ることであるわけです。

ignioは、タタコンサルタンシーサービシズ（TCS）のこれまでの運用経験やナレッジ、ノウハウにAI/MLを組み合わせてIT分野におけるリソースの多くを占める非定型タスクの自動化も実現しており、定型・非定型を問わず、また、インフラ、アプリケーションにとどまらないエンタープライズのオペレーションを自動化できるシステムです。また、さまざまなビジネスプロセスの状況を分析して、自動的にダッシュボードの形で結果を出す機能を持っていますので、何らかの意思決定をする際、さまざまなデータを集める

ことに相当の時間を割いている企業にとっては、意思決定のスピードや効率、チーム編成や役割分担のフレキシビリティなどを向上させるということも大きなメリットです。

自動化というと、人の業務を奪ってしまうイメージを持たれる方もいるかもしれませんが、「時間」や「効率」を生み出すことで、より付加価値の高い業務に社員が集中できるようにして、企業がさらに高い生産性を実現できるようにするという価値を提供します。昨今のDX推進や、企業のIT人材の確保や有効活用に向けた支援には、こうした自動化ツールの活用は欠かせないでしょう。エンタープライズを構成するIT、ビジネス、そしてDevOps（開発＋運用）を支えるテスト開発自動化を、単一のプラットフォームで提供し、お客さまの組織の自律化（Autonomous Enterprise）の実現に向けて機能拡張を続けています。

図1：ignio 機能と基盤技術



「自動化」と「分析」の機能を併せ持つソリューション

なぜ ignio がそうした課題に答えを導けるのでしょうか？

「ignio」は、TCS の 100 % 子会社であるソフトウェアベンチャー Digitate 社が開発した AI 搭載のソフトウェアです。優れた「認知」「論理的思考」「実行」の力を生かして、自ら IT 環境を「学習」し、システムに障害が発生した場合にはすぐに「解決」、さらに障害が発生する前の「予防」も実行します。この「学習」「解決」「予防」という 3 つのコア機能によって、ignio は多くの企業のシステムの安定運用と業務効率の大幅な向上を実現しています。

ignio は、アプリケーションや IT インフラなどに関する IT ナレッジをあらかじめ搭載しているので、他の AI 関連製品においてしばしば課題となる長い学習期間を必要とせず、導入直後から周囲のビジネス環境を素早く理解し、最適な判断をしてくれます。

ignio の特長としてもう一つ特筆すべきことは、「自動化」と「分析」の機能を併せ持っている点です。例えば、毎週同じタイミングでシステムの利用頻度が跳ね上がるという事象があった場合、一般的な分析ツールだと、設定によっては頻度が急上昇するたびにアラートを発する可能性があります。し

かし、日々のシステムの利用状況や IT 環境におけるシステムの処理機能を学習している ignio では、それを“通常の振る舞い”と認識し静観します。逆に、さほどの頻度ではなくても、それが普段ほとんど利用されない平日の深夜などだった場合は、“異常な振る舞い”と判断して通知、さらに原因を見つけ出して、必要な作業を自動で実行することまでできます。つまり、経験を積むことでさらに賢くなっていくシステムなのです。

こうした ignio のナレッジおよび機能により、ある金融機関のお客さまで

は、これまでデータサイエンティストが数週間かけて行ってきたバッチジョブの変更による影響分析も、ワンクリックするだけで高い精度の予測を実現、金融ビジネスに多大な影響を与える障害の予防が可能になりました。また、小売業のお客さまでは、毎日の店舗や倉庫のシステムの正常性確認の自動化により、日々の小売リビジネスのオペレーションがスムーズになるとともに、ignio によるプロアクティブな障害排除により、ビジネス損失のないオペレーションが実行されています。

図 2：ignio の 3 つのコア機能と導入によるメリット例

学習：ブループリンティング

企業 IT システム、ビジネスプロセス、アプリケーション画面を全方位視点で確認し、ビジネス機能、アプリケーションとインフラストラクチャーの要素間の関連を把握

解決：原因特定分析と自動修復

- ① 障害発生時、即座にアプリケーションと連結した全てのコンポーネントをチェックし、根本原因分析
- ② 被疑箇所を確認すると、必要な承認を経て、システムを自律復旧

予防：予防検知と分析

過去データおよびトレンドを見ることにより、潜在的なパフォーマンスリスクや効率化、余剰リソースの削減などを提案

導入によるメリット例

- ・運用上のリスクや停止時間を 80～90% 削減
- ・運用作業実行時間を 90% 削減
- ・運用コストや運用工数を 50% 削減
- ・問い合わせ対応の早期化によるユーザー満足度の向上
- ・アプリケーション開発テストの期間を 90% 削減
- ・グローバルに発生する膨大な調達業務を分析し、100 億円以上のコスト削減余地を提案

最新「Dragon」バージョンは 3 カテゴリーに 6 モジュール

ignio は、特定の OS やアプリケーションに依存しないソリューションで、どんな IT 環境にも幅広く対応するよう最適化されています。環境を学習・理解し、最適な形で処理を自動化するよう設計されていますので、導入先の業界を問わず、基本的にはあらゆるシス

テムで利用できます。さらに、企業にとっての利便性を高め、企業が抱えるさまざまなビジネス課題に対応するために、2022 年 1 月リリースの最新バージョン「Dragon」では、「プロダクツ」として 3 つのカテゴリーに 6 つのモジュールと 4 つのソリューションをラ

インアップしました。個別のモジュールを見比べてみると競合する製品はありますが、一つの製品群でこの 3 つのブロックを網羅するものは他に例を見ません。この守備範囲の広さは ignio の明確な特長と言えるでしょう。

日本市場では 2018 年以降、「AIOps」

の分野を中心に展開し、小売企業や商社、ライフサイエンス系企業などに導入されました。同時に日本語対応や導入企業既存システムとの連携なども行われています。

この 6 つのプロダクツに加え、モジュールの中で特別によく使われ、短期間で効果が見込まれる機能群だけをまとめて切り出したものを「ソリューション」として用意しました。さらに、ignio が持っているベース機能をクローズドループ・モジュールとして切り出したものも数種類あります。一つは、メトリクス、アラート、およびログをカバーする包括的な監視モジュール「ignio Observe」です。システム上の問題を事前に特定して予測し解決策を提供します。

また、日本企業のお客さま向けに、日

本独自のプロセスや商習慣などをカスタマイズして使いやすくするための「ignio Studio」というモジュールも持ち、これを使ってカスタマイズなどを柔軟に対応していくという構成を取っています。

こうしたソリューションベースとは別に、多くの企業で SAP S/4HANA への移行が進んでいることから、ignio と S/4HANA 自体の自動化を組み合わせ、効率の良い運用を図るという機能拡張も行いました。

さらに、ignio をより早く、より効率的に導入していただくために、必要なインフラはわれわれが用意する SaaS モデルもラインアップしました。オンプレミスによる導入だと最低 2 カ月はかかりますが、SaaS モデルだとサーバーの設定、

ネットワークへの接続などの基礎作業と調達の部分が省略でき、最速わずか 2、3 日で導入できるケースもあります。SaaS モデルも含めさらに進化した ignio で、企業価値向上への貢献を目指します。日本の産業活性化に向けた DX 施策の一つとして、皆さまとお話しできることを楽しみにしています。

Forrester 社と共に、グローバル各社へのヒアリングに基づく ignio 活用効果を Total Economic Impact™ of Digitate ignio™ として公開しています。

詳しくはこちら

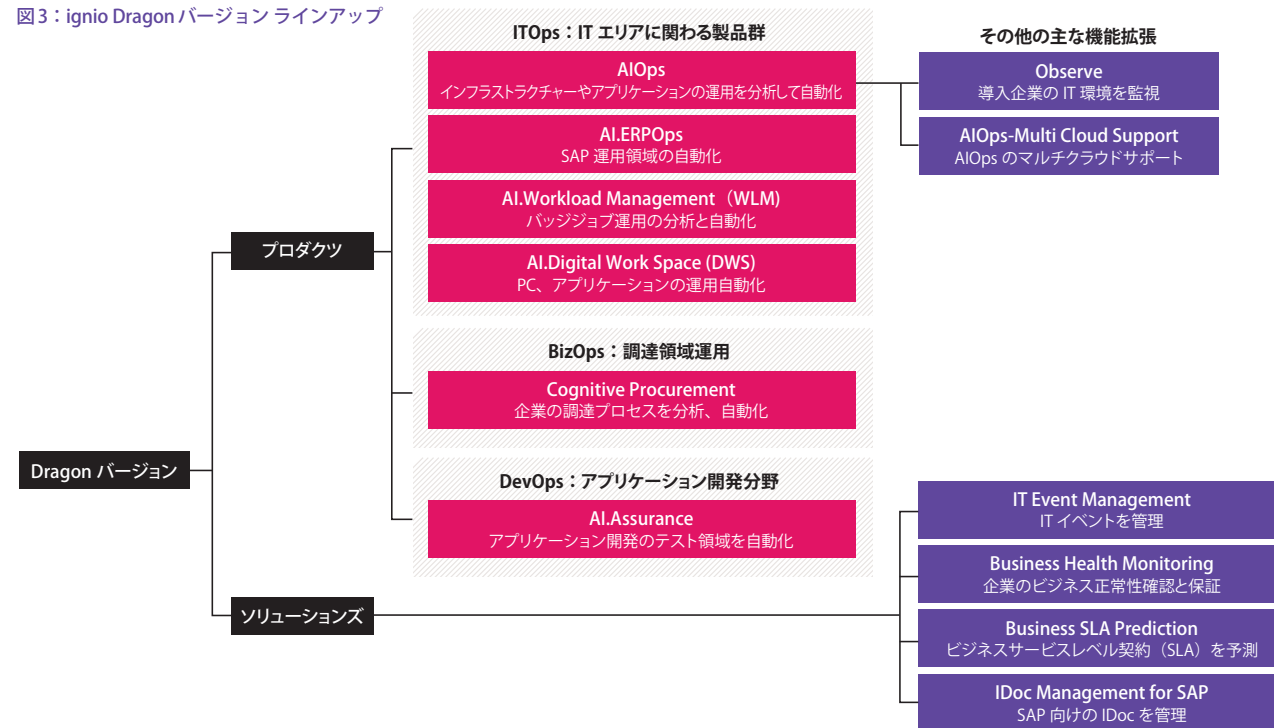
上記リサーチに基づく ROI 算出ポータルを公開しています。お客さまの環境に合わせた期待効果を確認いただけますので、ぜひご活用ください。

詳しくはこちら

ROI - レポート (英語のみ)

ROI Calculator - 計算ポータル (英語のみ)

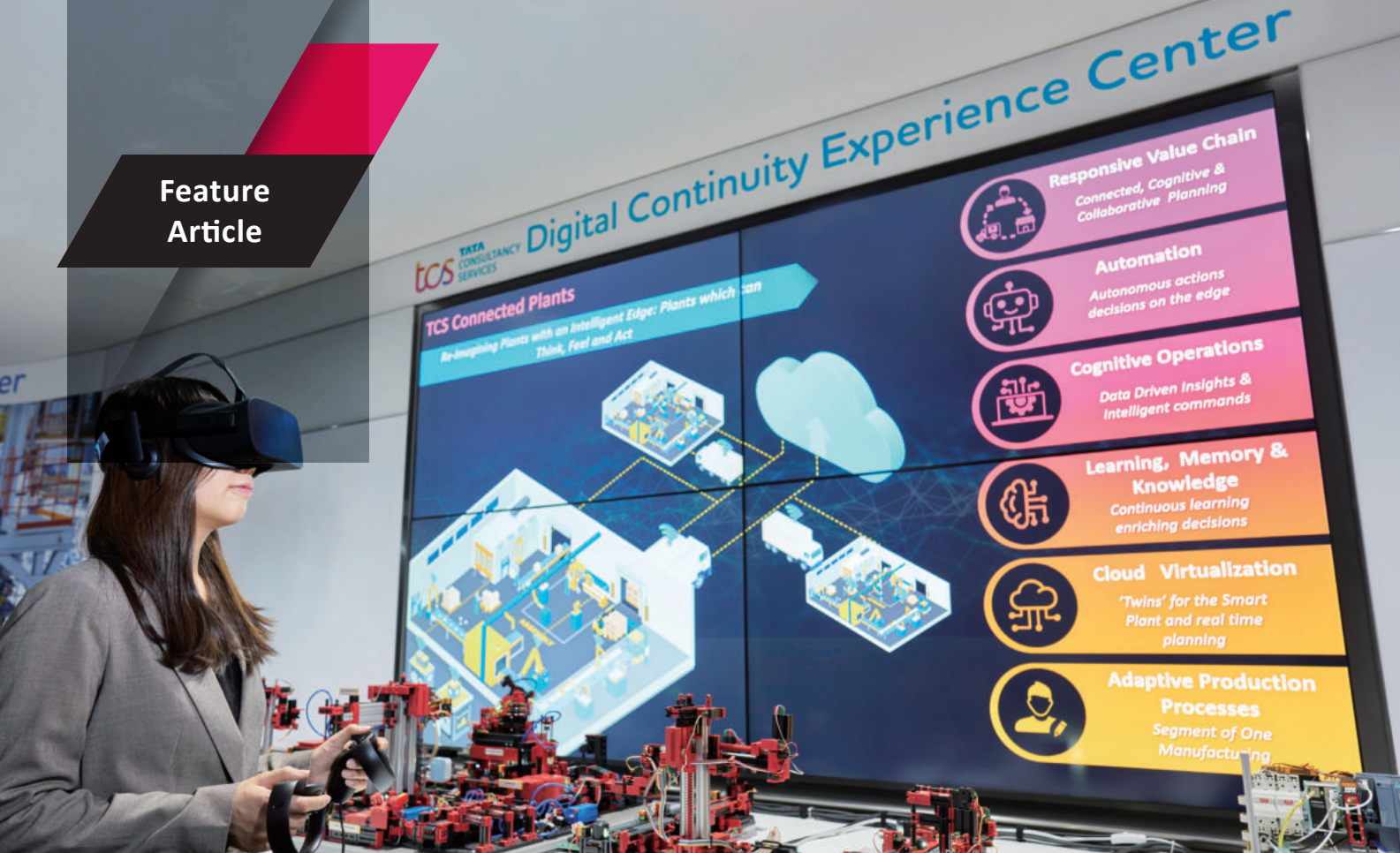
図 3：ignio Dragon バージョンラインアップ



Digitate(出向中)
Sales Director

佐藤 遼 (さとう・りょう)

2014 年 タタ コンサルタンシー サービスズ ジャパン入社。19～21 年にかけ、Cognitive Automation Offering Owner として、インド、シンガポール、英国、オーストラリアと協業。21 年より Sales Director として米国 Digitate 本社に出向。



日本 TCS が「Digital Continuity Experience Center」を開設

「スマートファクトリー」を体験できるショールーム

日本タタ・コンサルタンシー・サービスズ(日本TCS)は、2022年3月、東京本社内の共創イノベーションハブ「TCS Pace Port™ Tokyo」の一部として、エンジニアリングサービスの体験型ショールーム「Digital Continuity Experience Center」(DCEC)を開設、本格稼働を開始しました。

お客さまの確実なゴール達成を支援する共創イノベーションハブ——TCS Pace Port Tokyo

TCS Pace Port は、コンサルティング、設計および実装に至るまで、国内外の企業を包括的にサポートする共創イノベーションハブです。「お客さまの歩み (PACE) に寄り添ってイノベーションを創り出すための港 (PORT)」という意味を表しています。2018 年 11 月、タタコンサルタンシーサービスズ (TCS) がグローバルに展開する新たな拠点の第一号として、世界に先駆けて東京 (日本 TCS 内) に TCS Pace Port Tokyo が開設されました。以来、豊富な実績を持つ IoT ソリューション分野に加え、TCS のネットワークを通じて得られる豊富な専門知識を活用し、お客さまに業界や技術に関する深い知識を提供しています。また、トップクラスの学術機関などから成る幅広いパートナーエコシステムも活用いただいています。

TCS Pace Port Tokyo は「Discover (気付き)」「Define (アイデア創出)」「Refine (実証)」「Deliver (開発・実装)」というイノベーション創出の 4 つのステージを具現化する、柔軟な組み合わせが可能

なモジュール式の 4 つのスペースで構成されています。2022 年 3 月に開設した「Digital Continuity Experience Center」(DCEC) は、TCS Pace Port が独自に築いた体系的なプロセスにより、お客さまのゴール達成を確実に支援する 4 つのステージに適用する形で、「Discover」「Define」「Refine」の 3 ステージでお客さまに新しい価値を提供します。

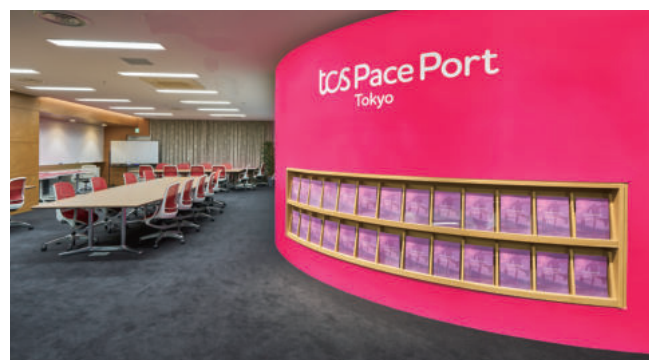
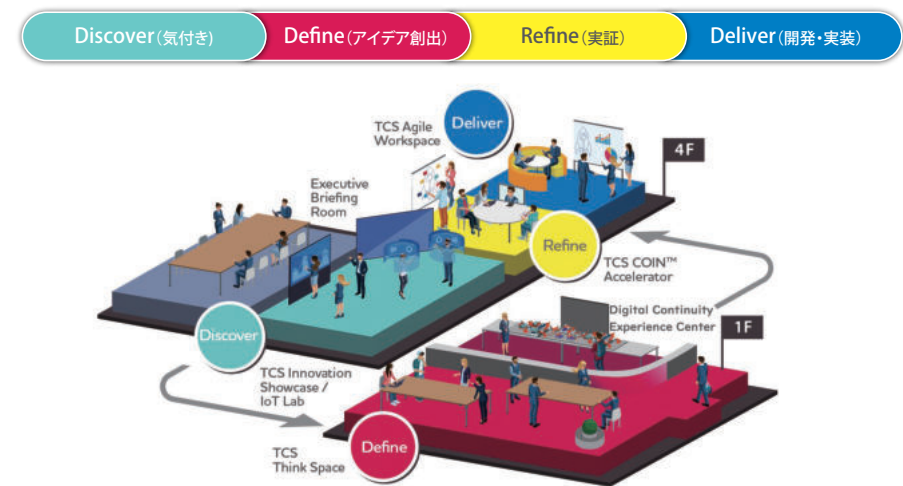


図 1：TCS Pace Port の 4 つのステージ



主要な製造工程の実演ができるショールーム——Digital Continuity Experience Center (DCEC)

DCEC は、お客さまが、当社独自の IoT ビジネスフレームワーク「Bringing Life to Things™」による、IoT& デジタルエンジニアリングサービスを利用して、製品をデータにひも付けて設計、製造、サービスの提供を行う一連の流れの再構築を支援します。

製造業を中心に、デジタルスレッド*¹とコネクテッドプラント*²により「スマートファクトリー」*³を実体験できるショールームです。インダストリー 4.0 対応の小型デジタルファクトリーモデルを使って、原材料の配送から完成品の提供まで、主要な製造工程のライブデモ (実演) ができます。

スマートファクトリーの実現において必要となる、製品ライフサイクル管理 (Product Lifecycle Management; PLM)、製造工程におけるデジタル技術の導入・活用 (Digital Manufacturing; DMfg)、製造実行システム (Manufacturing Execution System; MES) といったアプリケーションはシステムに統合され、TCS のクラウド上で運用しています。これによりエンジニアリングから製造計画、実行まで、情報の流れに沿ってデジタル化された工場の実現の道のりを、それぞ

れのお客さまのビジネス・コンテキストに沿ったシナリオで描き、PoC (概念検証) を提供します。

DCEC は、お客さまが日本 TCS との共同作業を通じて、スマートファクトリー、インダストリー 4.0 のビジョンの体験が可能な場で、TCS のグローバルな専門知識を活用し、業界トップクラスのエンジニアリングと製造ソリューションを提供することができます。また、DCEC はお客さまに共創する場を提供する一方で、共同ソリューション開発のハブとして新技術を試験的に導入していますので、IoT とデジタルエンジニアリングの人材育成と能力開発にも貢献します。

日本 TCS が提供する新たなショールームで、スマートファクトリーにおけるコネクテッドデジタルエンタープライズ (CDE) を見て、触れて、ぜひで体験ください。

*1 デジタルスレッド：製品情報を相互に関連付け、製品ライフサイクル、製品開発の要件定義、システム設計、意思決定、製品構成 (設計・製造・サービス)、出荷・運用中の製品の状態などあらゆるデータへのアクセス可能にすること
*2 コネクテッドプラント：設備の稼働や作業員の業務などを補助するインサイトを提供しつつ、将来予測と自律運転を行い、工場の状況をリアルタイムで見える化すること
*3 スマートファクトリー：IoT や AI を用いてデータ活用・分析を行い、設計・製造プロセス改善や稼働効率化を実現した工場

IoT & デジタルエンジニアリング統括本部
デジタルスレッド&コネクテッドプラント ヘッド
クリシュナン ベンカテッシュ

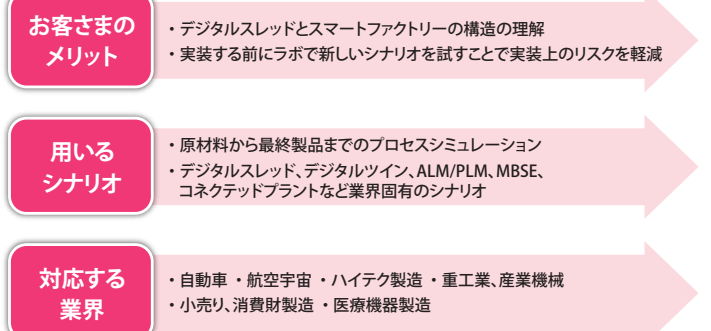


昨今、スマートファクトリー化が進む中、コストや時間、ノウハウの伝承、技術力といった課題に直面しているお客さまもいらっしゃるのではないでしょうか。

今回設立した DCEC により、大規模なスマートファクトリーを展開する前に新技術を試験導入し、そのプロセスを体験していただくことが可能となりました。ぜひ、皆さまには実際にスマートファクトリーを見て、デジタルコンティニュイティを体験していただき、そして当社との共同作業を通じて、スマートファクトリーやインダストリー 4.0 のビジョン実現に向けて貢献したいと考えています。

TCS のグローバルな専門知識を活用し、DCEC でお客さまに業界トップクラスのエンジニアリング&製造ソリューションを提供していきます。

図 2：DCEC が提供する価値





世界最大の自動車技術展の一つ「カーエレ JAPAN」に出展 第 14 回国際カーエレクトロニクス技術展



日本 TCS のブースの様子

日本タタ・コンサルタンシー・サービスズ (日本 TCS) は、2022 年 1 月 19 日 (水) ～ 21 日 (金) に東京ビッグサイトで開催された、「第 14 回国際カーエレクトロニクス技術展 (カーエレ JAPAN)」に出展しました。本展示会は世界最大の自動車技術展の一つといわれるもので、今回は 400 社以上の企業が出展。AD (自動運転) や ADAS (先進運転支援システム) 技術をはじめとした、最先端のカーエレクトロニクス製造技術や新製品が紹介されました。

現在、自動車業界は、CASE (Connected, Autonomous, car Sharing, Electrification: =コネクテッド、自動運転、カーシェア、電動化) に代表されるディスラプティブ (破壊的変化をもたらす) な技術やサービス

により、大きな変革期を迎えており、世界の自動車メーカーや自動車業界に携わる企業は、変化する顧客ニーズへの対応に迫られています。

今回の日本 TCS の展示ブースでは、変革を実現するための技術開発をサポートする「次世代型オートモーティブ・エンジニアリング・ソリューション」をご紹介しました。中でも、タタコンサルタンシーサービスズ (TCS) のオートモーティブ・エンジニアリングにおける専門性と優れたデジタルテクノロジーが生み出す、次世代モビリティを体験できる AD/ADAS シミュ

レーターや、VR 対応の自動車バーチャルショールームは、多くの来場者の関心を集めました。バーチャルショールームでは、VR ゴーグルを装着することで、360°パノラマビューはもちろん、展示車両の詳細確認や試乗体験、車体色の変更などができ、体験いただいたお客さまから驚きの声が上がりました。

また、会期中には、「自動車用ソフトウェア開発の大変革と TCS の継続的な技術開発」と題して、自動車業界で幅広い経験を持つ、当社エンジニアリングサービス統括本部 マネージングコンサルタントの石上 和宏が講演を行いました。確実に訪れる「CASE 時代」を前にして、今、対応すべきことは何か。CASE の実装やデジタル化の取り組みに対する TCS の支援などについて、実例を踏まえてご紹介しました。



自動車用 VR 体験コーナー

【TCS の日本向けサポート —— 3 つの特徴】

1. 高い技術力と豊富なリソースを保有
20 年以上の自動車業界経験と、1 万 1 千人以上の熟練した自動車エンジニア
2. 自動車業界以外のエンジニアリングサービスで得た知見や経験を、自動車業界に活用
3. ロケーションに依存しない自動検証サービス
(24 時間 365 日、グローバルセンターからリモートアクセス可能な検証設備)

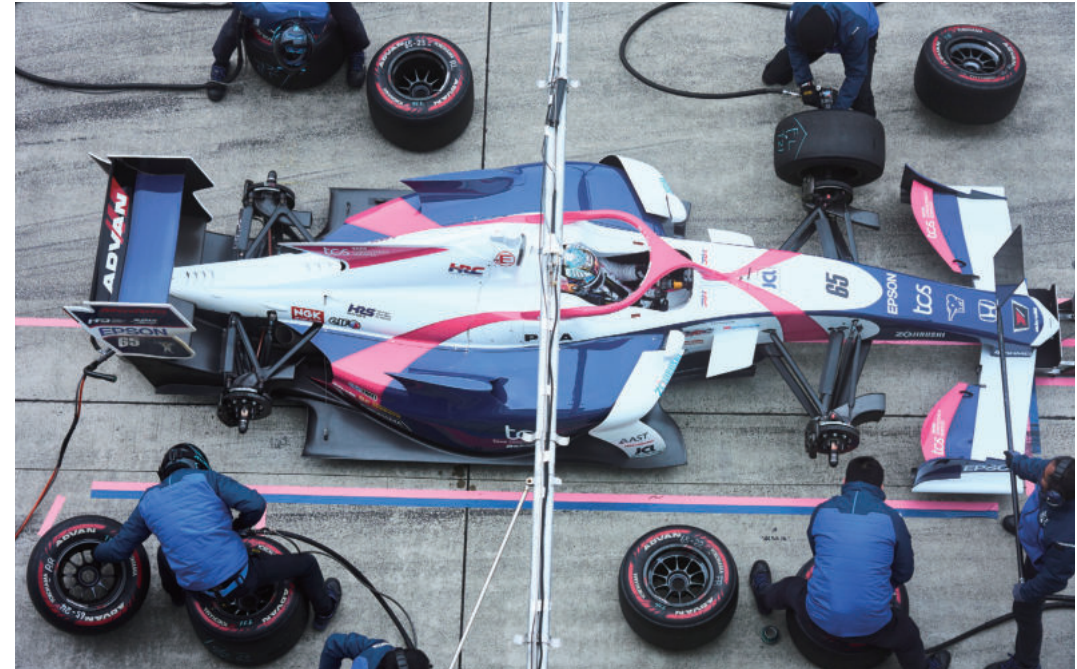


自動車エンジニアリングサービスの詳細については、上記をご覧ください。
(日本語のみ)

[詳しくはこちら](#)



TCS NAKAJIMA RACING マシンカラーリングをリニューアル 技術支援体制も強化してチーム一丸でタイトルを狙う



TCS の新コーポレートカラー「ピンク」の X ラインがひときわ映えるニューマシンで、TCS NAKAJIMA RACING としては初 (チーム通算 5 度目) のタイトルを目指す。

タタコンサルタンシーサービスズ (TCS) は、2017 年シーズンより、全日本スーパーフォーミュラ選手権に参戦する NAKAJIMA RACING のタイトルスポンサー兼テクノロジーパートナーとして、グローバルで培ってきた知見と技術力を生かしながら、デジタル技術の側面からもサポートを提供しています。例えば、マシンに搭載された数百のセンサーから取得した走行時データの解析によるレース戦略立案の支援、車両のセットアップ効率化を目的とした、デジタルツイン*に基づくラップタイムシミュレーターの開発、さらに、他チームのラップタイムやピットインアウトに関する情報をリアルタイムにエンジニアと共有できる戦略ツールの運用を通じて、テスト走行から公式予選、決勝レースにかけて、チームの勝利につながる支援を行っています。

4 月 9 日に開幕した 22 年シーズンではチームマシンのカラーリングがリニュー

アル。チームカラーの「ネイビー」に加え、2021 年に展開された TCS の新たなコーポレートカラーである「ピンク」を基調とすることで、日本タタ・コンサルタンシー・サービスズ (日本 TCS) の社員公募で採用されたデザインコンセプトの「X ライン」のメッセージ性 (X = Transformation: 変革) が、より鮮明に伝わる配色となりました。

*デジタルツイン 現実世界で起きる事象を、デジタル環境 (仮想環境) で、あたかも「双子 (twin)」のように精緻に再現し、高度なシミュレーションを行うことで、過去の事象の再現や将来予測に活用する技術。



左より、國澤 龍之介 (日本 TCS)、山本 尚貴選手、中嶋 悟監督、大湯 都史樹選手、小川 健司 (日本 TCS)

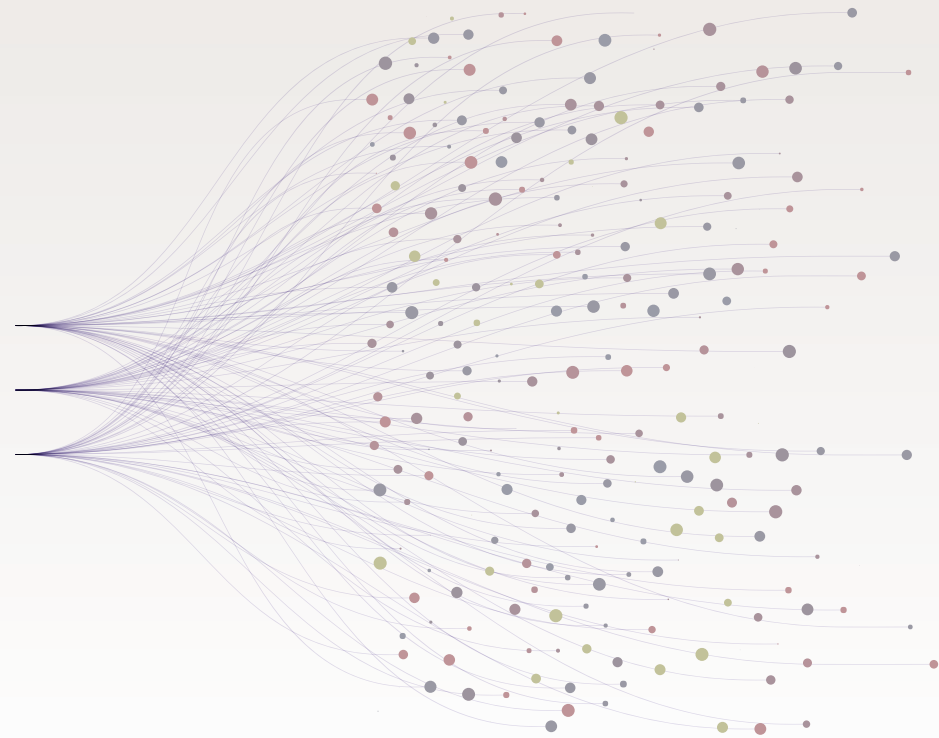
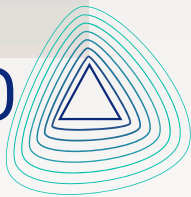
「チームのテクノロジーサポートを行う当社エンジニアのコメント」

IoT & デジタルエンジニアリング統括本部
小川 健司

2021 年 4 月から本プロジェクトに参画し、NAKAJIMA RACING の御殿場ファクトリーでの定期的なオンサイト業務を通して、エンジニアやメカニックの方の業務について学んでいます。時速 200km を超える激しいレースの裏には、非常に繊細なセットアップと戦略があり、チームの方と話し合いながら具体的な戦略について、IoT にて学んだ知見を生かしサポートしています。昨年の屈辱を晴らすことができるように、OneTeam として積極的なサポートをしたいと思います。

IoT & デジタルエンジニアリング統括本部
國澤 龍之介

レースの見どころと言えば各チームによる数々の戦略です。チームのエンジニアはさまざまな要因を分析し、戦略を決定しています。そのサポートを行う上で、私はこのプロジェクトを通じて、システムの実装だけでなく、レース経験豊かな現場の実態をつかんだ上でサポートを行っていく困難さと大切さを学んでいます。今後も NAKAJIMA RACING と議論を重ね、シーズン優勝に貢献できるよう、自動車工学、IT の知識を日々修得し、貢献していきます。



A Unique AI and Machine Learning Solution for Realizing the Autonomous Enterprise

Latest updates on ignio™

As a lot of work is systemized nowadays with the power of IT and digital technologies, it is becoming harder for humans to manage diversified and complex systems. Thus, automation plays a key role in efficient IT operation and resilient systems for enterprises. Against this backdrop, ignio, an AI-driven machine learning solution suite, was launched as the world's first closed-loop autonomous software in the U.S. in 2015. In 2017, it was also released in Japan and is now adopted in some 270 enterprises around the world. ignio is used in a wide range of industries and has further evolved recently as a solution that is independent of customers' existing technologies and management tools. Dragon, Digitate's latest release which introduces enhanced product functions and pre-packaged solutions, helps enterprises start and accelerate their digital transformation journey on a large scale. We interviewed Mr. Ryo Sato of Digitate, which sells ignio as its primary solution, and gathered updates on the AI-powered automation solution.



Digitate was established in 2015 as a venture of TCS. Headquartered in Silicon Valley, Santa Clara, California in the U.S., it also has an engineering hub in India. ignio is its primary solution and through its out-of-box design combining AI, machine learning and advanced software engineering, it has transformed enterprises' IT, business and development operation landscapes. It has acquired some 90 patents in the fields of AI, machine learning, intelligent automation and knowledge engineering.

The fundamental value of the use of AI and machine learning functions, and automation

When we talk about automation, you might think of cost reduction as one of its benefits. How much cost can we cut by automating work that has been traditionally done by humans? This of course is a big issue for your business, however, once an incident arises in a system, the damage caused to the enterprise due to that incident is far more serious, which is clearly evident by the frequent reports in recent news.

Various processes in IT operations have been automated nowadays. However, most of them are RPAs (Robotic Process Automations) that do not have learning functions and just execute regular instructions automatically. The largest value ignio delivers is 'enterprise resilience.' Resilience means capability related to stability, recovery and elasticity. By improving such resilience in IT systems, enterprises can prevent system

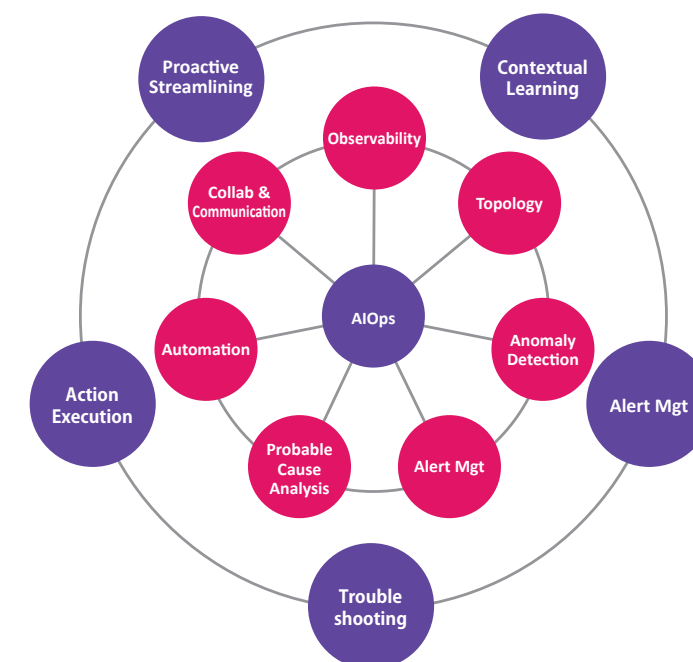
failures from happening and thus avoid business outages, which are the worst-case scenarios, to enhance the resilience of the sustainable business. In other words, keeping systems stable through automation will protect enterprises from critical losses.

'ignio' even automates irregular tasks, which account for the greatest consumption of IT resources, by combining its AI and machine learning capability with the rich operational experience and knowledge of Tata Consultancy Services (TCS). It automates not only infrastructure and applications, but other enterprise operations as well, both regular and irregular ones. Another great benefit of ignio is that it realizes quicker and more efficient decision-making as well as more flexible team organizing and job assignment. For enterprises that have spent much time collecting a wide range

of data when making decisions, ignio analyzes the status of business processes to automatically show the results in the form of a comprehensive dashboard.

Some of you might think that automation will deprive humans of the work they have traditionally done. Rather, it brings about time and efficiency so that employees can concentrate on work with higher value, and thus enterprises can realize higher productivity. The adoption of automation tools should be essential for the recent trend of digital transformation acceleration, as well as for securing and effectively using IT talent. 'ignio' continues to extend its functions for our customers' journey toward autonomous enterprises, providing automated tests in system development to support enterprise IT, business and DevOps (development and operations) on a single platform.

Chart 1 : ignio product features and underlying technology



A solution equipped with both automation and analysis functions

Why is ignio capable of handling such issues?

'ignio' is an AI-driven software developed by Digitate, a software venture wholly owned by TCS. By leveraging cognitive functions, logical thinking and execution capabilities, it 'learns' the IT environment, 'solves' system failures quickly, and 'prevents' such failures from happening in advance. These three core functions of learning, solving and preventing enables enterprises to stabilize their systems and largely improve their work efficiency.

With the built-in IT knowledge on applications and IT infrastructure, ignio does not need long times for learning, which is a problem that frequently arises in other AI-driven products. It quickly understands the business environment right after installation to make optimal judgments.

Another notable feature of ignio is that it carries both automation and analysis functions. When the use of a system significantly increases at a certain time every week, for example, general analysis tools will issue an alert every time the usage jumps up, depending on the setting. On the other hand, ignio, which learns the system's usage and processing functions in the IT environment every day, will regard

it as a normal thing and keep observing the situation without issuing an alert. Yet, if it happens at midnight on a weekday when it is rarely used in normal time, ignio regards it as abnormal and issues an alert, even automatically figuring out the reasons and the countermeasures that need to be taken. Thus, it learns to be smarter by accumulating experiences.

Such knowledge and features of ignio enabled a customer in the financial industry to predict and analyze the effect of changing batch jobs with high accuracy with just one click, though such work was

conventionally done by data scientists over a period of some weeks. Through this, the company was able to prevent incidents that would have seriously affected their business. For another example, a retail company was able to streamline its daily retail business operations by automatically monitoring the health of its stores and warehouse systems, as well as realizing smooth operation without business loss by proactively eliminating incidents through ignio.

Chart 2 : Three core functions and examples of benefits acquired by deploying ignio

Learning : Blueprinting
Observe enterprises' IT systems, business processes and application displays from a 360-degree view to check relationships between business functions, applications and infrastructure.
Solution : Identifying and analyzing reasons for incidents and automatically remediating them
1. Check all the components connected to applications quickly when an incident arises and provide root cause analysis. 2. Identify the reason, acquire needed approvals and autonomously remediate the system.
Prevention : Prescription and analysis
Show potential performance risks, processes to be streamlined, and excessive resources to be reduced looking at past data and trends.
Examples of benefits acquired by deploying ignio
<ul style="list-style-type: none">• Reduce operational risks and outage periods by 80-90%• Reduce time for operational work by 90%• Reduce operational costs and man-hours by 50%• Improve user satisfaction by reducing inquiry response times• Reduce lead time for tests in application development by 90%• Analyze enormous amounts of procurement tasks that arise globally to recommend cost reductions in scales of more than 10 billion JPY

The latest release of Dragon comes with six modules in three categories

'ignio' is a solution independent of any OS or application. It is optimized to match any IT environment. As it is designed to learn and understand the environment it is deployed in and optimize processes automatically, it can basically be deployed in any system, regardless of the industry. In addition,

the latest version of Dragon, released in January 2022, comes in six modules across three categories as products, and four solutions, for enterprises to realize higher convenience and address further business challenges. When you look at each module respectively, there might already be similar

products in the market. However, when you look at the entire product suite, there are no other product suites that cover all three of these categories. This wide coverage surely sets ignio apart from other products. In Japan, ignio has been adopted by companies mainly in the field of AIOps, but

also in industries such as retail, trading and life sciences. At the same time, it is also being improved to be compatible with the Japanese language and connected with the existing systems of enterprises who installed ignio.

In addition to these six products, we also launched a new subset of offerings called Solutions, which represent some of the most popular use cases for a quicker path to value. Moreover, the lineup includes packaged closed-loop modules focusing on the basic features of ignio. One of them is ignio Observe, an integrated supervising module that covers metrics, alert and log functions. It predicts potential problems in a system to recommend solutions.

Another module ignio includes in the lineup

is ignio Studio, a module that customizes processes and business culture unique to Japan, enabling our Japanese customers to use it more easily and flexibly.

Apart from the aforementioned subset of solutions, we have also extended the functions of ignio by combining the automation of ignio and SAP S/4HANA for more efficient operations as many companies today are increasingly migrating to S/4HANA.

Also, our lineup includes a SaaS model with pre-built infrastructure that enables a quicker and more efficient installation of ignio. If it is installed on-site, it will take at least two months. However, in the case of the SaaS model, it will take as little as two or three days as it eliminates basic workloads and


procurement tasks such as server setting and network connection. Our ignio service, with its new features including the SaaS model, will reshape our customers' business toward higher enterprise value. We encourage you to look at these solutions as one of your digital transformation strategies that will activate Japanese industry.

Together with Forrester Research, Inc., Digitate offers the Total Economic Impact™ of Digitate ignio™, a report on the effects of using ignio that is based on interviews with global companies.


[Click here for details](#)

Please visit our dedicated site for ROI calculator that is based on the above research, as it provides potential effectiveness that can be expected in your own case.

[Click here for details](#)

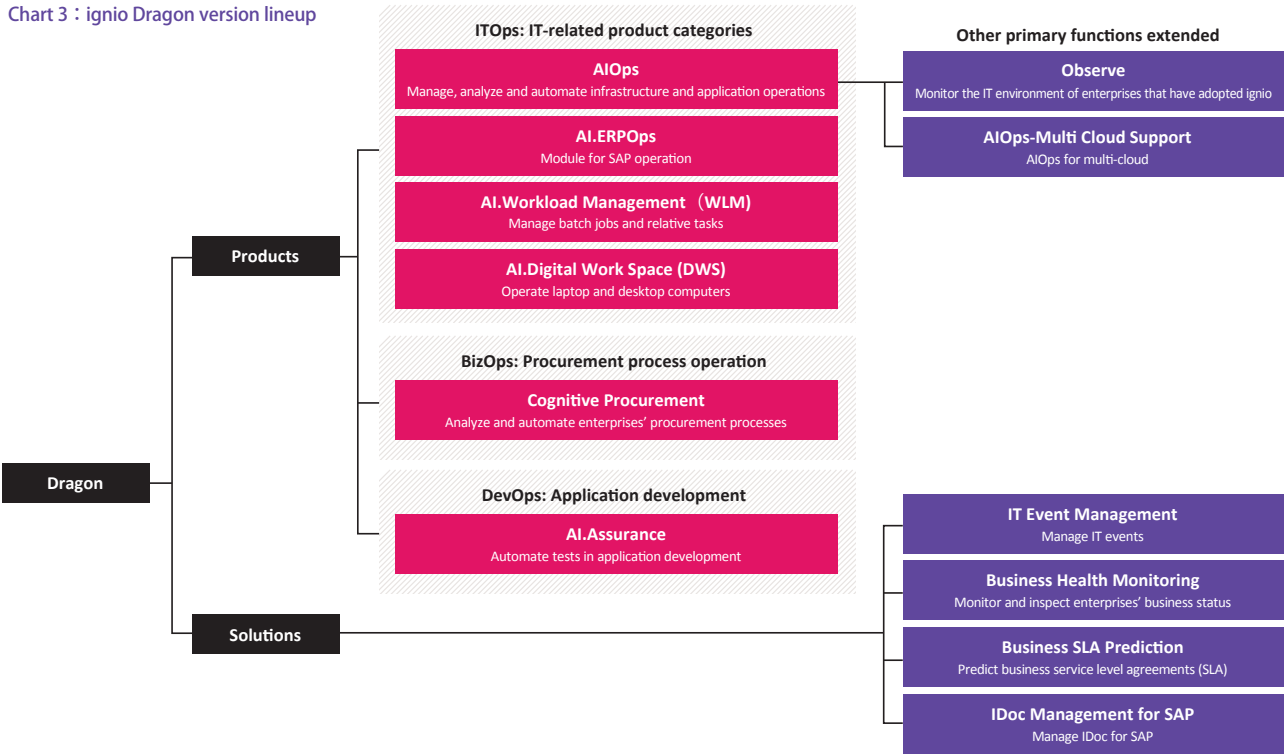


The TEI report (English only)



The ROI calculator site (English only)

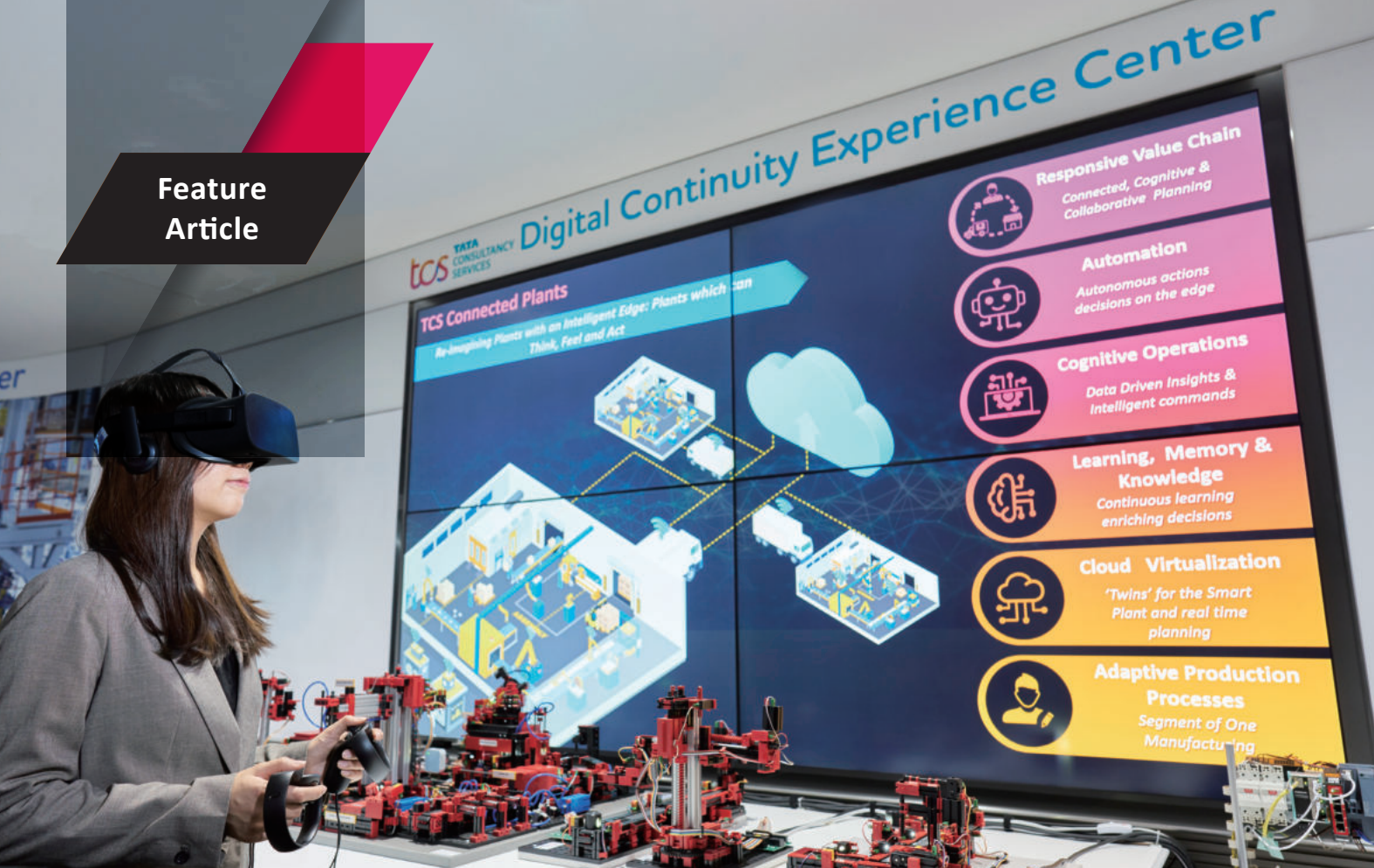
Chart 3 : ignio Dragon version lineup



Ryo Sato

Digitate
Sales Director

He joined Tata Consultancy Services Japan in 2014 and worked with teams in India, Singapore, the U.K. and Australia as the cognitive automation offering owner from 2019 to 2021. He was appointed as a sales director of Digitate's headquarters in the U.S in 2021.



TCS Japan Opens Digital Continuity Experience Center

A showroom to experience smart factories

In March 2022, Tata Consultancy Services Japan (TCS Japan) officially opened its showroom for customers to experience the company's engineering services in TCS Pace Port™ Tokyo, an innovation hub for co-creation located in TCS Japan's headquarters.

An innovation hub for co-creation to help customers achieve their goals — TCS Pace Port Tokyo

TCS Pace Port is an innovation hub for co-creation that comprehensively supports domestic and international companies with a wide range of services including everything from consulting and design through to implementation. The name is a metaphorical expression for the aspiration to “closely support customers, aligning with their PACE, and to serve as a PORT for creating innovation.” In November 2018, Tata Consultancy Services (TCS) inaugurated TCS Pace Port Tokyo within the TCS Japan offices in Tokyo, as the first of several new global hubs. Since then, TCS Pace Port Tokyo has been offering its deep industrial and technical knowledge to customers by leveraging the abundance of expertise acquired through TCS’ vast network, as well as by harnessing its domain knowledge on IoT solutions—a forte of TCS in which the company has a proven track record. In addition to that, customers are harnessing TCS’ partner ecosystem with diverse parties including top-class academic institutions.

TCS Pace Port Tokyo is designed with four modular spaces that can be combined flexibly, and each section embodies the four stages toward innovation, namely Discover (awareness), Define (ideation), Refine (demonstration) and Deliver (development and implementation). The Digital Continuity Experience Center (DCEC), launched in March 2022, delivers new value to customers through the three stages of Discover, Define and Refine out of the four stages in order to ensure that customers are able to stably achieve their goals by taking TCS Pace Port’s unique and structured processes.

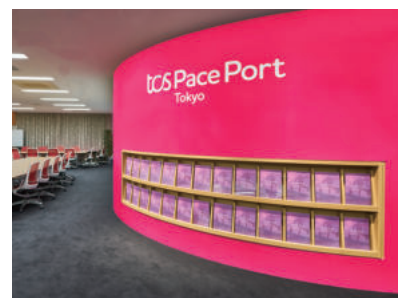
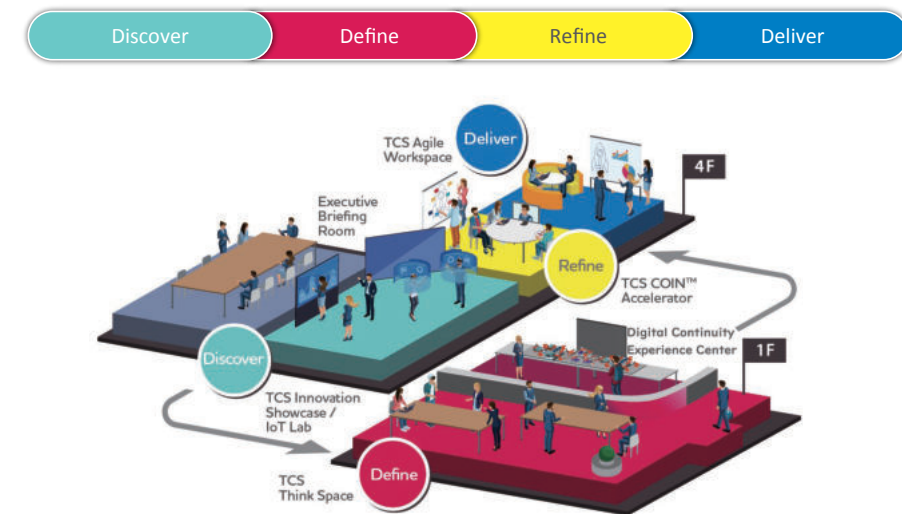


Chart 1: TCS Pace Port's four stages towards innovation



A showroom to demonstrate customers' major manufacturing processes — Digital Continuity Experience Center (DCEC)

DCEC consistently helps customers restructure the whole process, from design and manufacturing to service delivery, by connecting products with data leveraging TCS’ IoT and engineering services delivered through our unique IoT business framework Bringing Life to Things™.

It is a showroom where customers mainly in the manufacturing sector can experience firsthand smart factory*1 harnessing digital thread*2 and connected plant*3 technologies. Leveraging a miniaturized digital factory models for Industry 4.0, customers can see live demonstrations of their major manufacturing processes, from the shipment of raw materials through to the delivery of finished products.

Applications needed for smart factories are all integrated in the system, as PLM (Product Lifecycle Management), DMfg (Digital Manufacturing) and MES (Manufacturing Execution System) are hosted in TCS Cloud. This enables us to show the path of how customers can realize factories that are digitalized along with the flow of information from engineering and manufacturing-planning through to implementation, in order to provide

PoC (Proof of Concept) in a scenario that matches the business context of respective customers.

DCEC provides best-in-class engineering and manufacturing solutions leveraging TCS’ global expertise, in the environment where customers can actually envision smart factories and Industry 4.0 partnering with TCS Japan. In addition to that, DCEC contributes to talent and skill development in the fields of IoT and digital engineering, serving as an innovation hub for our customers and ourselves, since it experientially leverages emerging technologies as a co-creation hub for solution development.

With this new showroom offered by TCS, you can actually touch and feel the connected digital enterprise (CDE) in the world of smart factories.

- *1 Smart factory: Factories where design and manufacturing processes have been improved and operations have been streamlined through data utilization and analysis leveraging IoT and AI.
- *2 Digital thread: To correlate product information such as raw materials and design, manufacturing and make every data accessible including information on product life cycles, requirement definitions of product development, system designing, decision-making, product structures (designing, manufacturing and services), and product status during shipment and operation.
- *3 Connected plant: To visualize the situation of plants in real-time providing insights such as equipment operations and workers jobs, predictive capability and autonomous operation.

Head, Digital Thread & Connected Plants
IoT & Digital Engineering

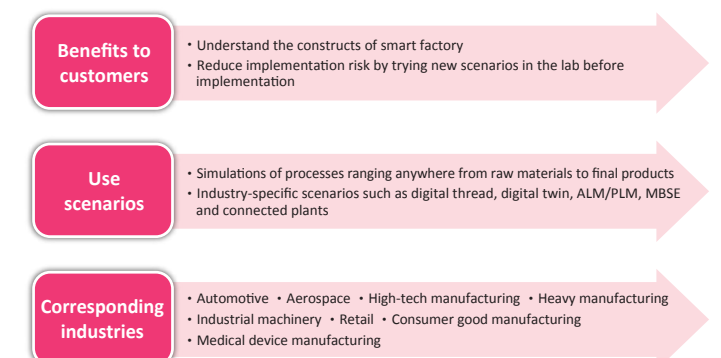
Krishnan Venkatesh



With the increasing adoption of smart factory today, customers should be confronting challenges in terms of cost, lead time, know-how and technological capability. Through our newly opened DCEC, customers can experience new technologies experimentally before launching a smart factory on a large scale. We encourage customers to come visit DCEC and witness a smart factory working in action and experience digital continuity first-hand to realize your visions toward smart factories and Industry 4.0 by partnering with our company.

Leveraging TCS’ global expertise, DCEC will continue to provide customers with our best-in-class engineering and manufacturing solutions.

Chart 2: Value that DCEC provides





TCS Japan Participates in CAR-ELE JAPAN, One of the World's Largest Exhibitions for Automotive Technologies

The 14th International Automotive Electronics Technology Expo



TCS Japan's booth

Tata Consultancy Services Japan (TCS Japan) participated in the 14th International Automotive Electronics Technology Expo (CAR-ELE JAPAN) that took place from Wednesday, January 19 to Friday, January 21 in 2022. The exhibition is one of the world's largest exhibitions for automotive technologies and this year some 400 companies participated, introducing cutting-edge automotive-electronics manufacturing technologies and new products, including AD (Autonomous Driving) and ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) technologies.

Today the automotive industry is seeing a drastic change with disruptive

technologies and services represented by CASE (Connected, Autonomous, car Sharing and Electrification). Against this backdrop, automotive manufacturers and companies across the globe from related industries are pressed to respond to the changing needs of customers.

In TCS Japan's booth, we introduced next-generation automotive engineering solutions that support enterprises' technology development aimed at driving transformation. In particular, our AD and ADAS simulator, which allows users to experience next-generation mobility, as well as our virtual showroom featuring a VR experience, attracted the attention of visitors. All of the technologies exhibited

at our booth were backed by the expertise and digital technology capabilities of Tata Consultancy Services (TCS). In our virtual showroom, visitors undertook an immersive exhibition of various vehicle details, via VR goggles which allowed them to change the colors of the vehicles, and enjoy 360-degree panoramic views.

During the exhibition period, Kazuhiro Ishigami, managing consultant within our Engineering & Industrial Services division with abundant experience in the automotive industry, gave a presentation on 'Disruption in Automotive Software Development and TCS' Sustainable Technology Development.' He posed the question of what we should do to prepare for the impending 'CASE era,' and introduced TCS' best practices on helping enterprises realize CASE and digitalization ambitions.



A visitor experiencing VR for vehicles

[TCS' support for Japan — Three features]

1. High technological capability and rich resources
Over two decades of experience in the automotive industry and over 11,000 skilled automotive engineers
2. Leverage knowledge and experience in engineering services accumulated in industries other than the automotive industry
3. Location-independent and automated testing-service
(facilities for inspections that are remotely accessible from global centers 24/7/365)



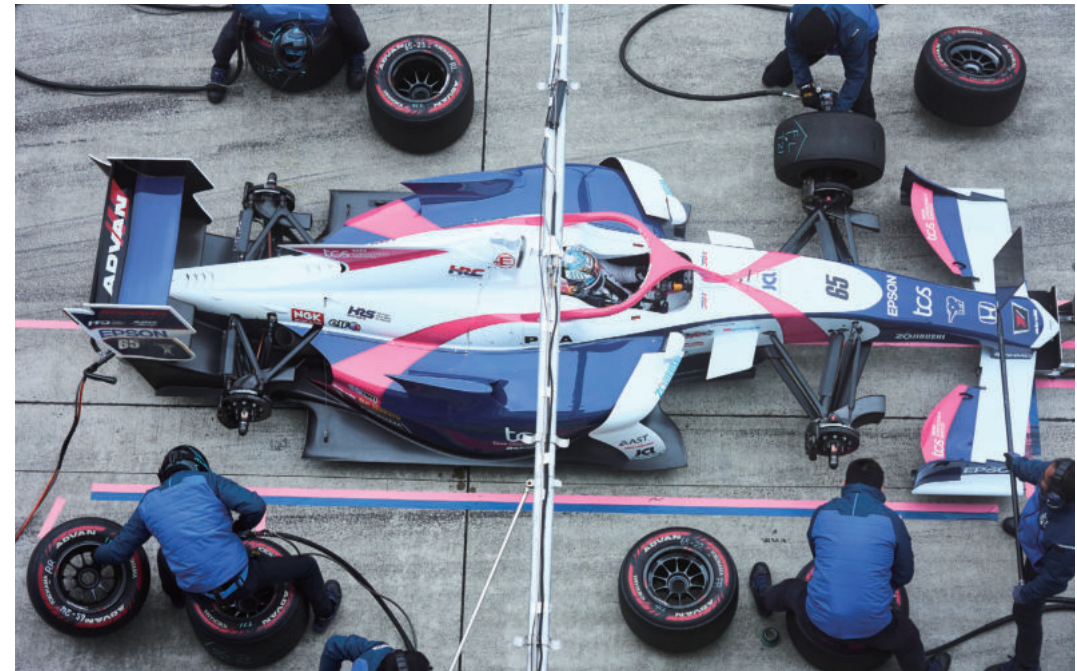
For more details on our automotive engineering services, please visit the above link. (Japanese only)

[Click here for details](#)



TCS NAKAJIMA RACING Refreshes Its Machine Livery

Aiming for the Title Under One Team with Our Enhanced Technological Support



TCS NAKAJIMA RACING aims to win its first title (fifth as the team) with its refreshed machines that carry the outstanding X lines in pink, TCS' new corporate color.

Since the 2017 season, Tata Consultancy Services (TCS) has been a title sponsor and technology partner of NAKAJIMA RACING, a team in the Japanese Super Formula Championship series. The support we offer includes digital technology leveraging our wealth of knowledge and technological expertise accumulated through our global business. One form of assistance that we provide is that we help the team formulate race strategies through driving data analyses, developing a lap time simulator backed by digital twin technology* to streamline the car set-up, and operating a strategic tool to share rivals' information on lap time and pit stops in real time throughout the races, from test runs and official qualifying sessions to the final race. Through such endeavors we are working to help the team attain greater heights.

During the launch of the 2022 season at the Fuji International Speedway on April 9, the team revealed its refreshed

livery. The new design adds pink, TCS' new corporate color that was adopted in 2021, to the team's traditional navy blue. This accentuates the X-shaped design, a concept focused on transformation that was selected from submissions by employees at Tata Consultancy Services Japan (TCS Japan).

*Digital twin: A technology that represents physics

and materials of the real world precisely in the digital (virtual) environment as if they were twins, to conduct simulations with high accuracy for reproducing the past and forecasting the future.



From left: Ryunosuke Kunisawa (TCS Japan), driver Naoki Yamamoto, General Director Satoru Nakajima, driver Toshiki Oyu, Kenji Ogawa (TCS Japan)

| Comments from the company's engineers who provide technologic support to the team |

Kenji Ogawa

IoT & Digital Engineering

I joined the project in April 2021, and since then I have been learning the work of the engineers and mechanics, working regularly on-site in the Gotemba factory of NAKAJIMA RACING. Behind the intense races that exceed 200km/hour lie extremely subtle set-ups and strategies, and I am providing support in deciding tangible strategies, discussing with the team members and harnessing the knowledge and experience I accumulated in the field of IoT. I will keep supporting the team under our One Team motto to help them secure the team's victory this year.

Ryunosuke Kunisawa

IoT & Digital Engineering

The highlights of the races are the diverse strategies made by each team. To determine such strategies, the engineers of each team analyze various factors. In supporting this process, I am not merely deploying systems but also trying to understand the site and the members that have rich experience about races, which is both challenging and important as I am learning through this project. I will keep learning and acquiring knowledge on automotive engineering and IT in my daily work so that I can contribute to the team's victory, working in collaboration with NAKAJIMA RACING.



SPEED
AGILITY
TEAMWORK

tcs

TATA CONSULTANCY SERVICES

Nakajima
Kazuki

SUPER FORMULA 2022開幕 チーム一丸でタイトル獲得を

TCS NAKAJIMA RACINGは、2022年シーズンも山本尚貴、大湯都史樹の2ドライバーズ体制で、タイトル獲得に向かって全戦疾走します。タイトルスポンサー兼テクノロジーパートナーであるTCSも、デジタルテクノロジーの側面からチームの一員として、全力で勝利に寄与します。ニューカラーリングのマシンにひととき映えるTCSのコーポレートカラー「ピンク」のXラインには「Transformation : 変革」のメッセージが込められています。

詳しくはこちら

