

## Global Perspective

### 新しい世界への飛翔

～人間とデジタル技術の連携が旅行・ホスピタリティ業界の回復に寄与する

### Soaring Into The New World

A balance of human and digital interventions will help put the travel and hospitality sector back on course

## Case Study

[TOYO TIRE株式会社 様 / Toyo Tire Corporation]

### デジタルを活用し

### ロジスティクスを支えるソリューションを構築

Leveraging Digital to Create Logistics Support Solutions





# Quarterly Newsletter CATALYST VOL. 23

## Business4.0™

事業環境が急速に変化する中、企業がビジネス変革を実現するために不可欠な行動指針と技術的要素を集約した、TCS が提唱するソートリーダーシップ・フレームワークです

Business 4.0 is TCS' independent thought-leadership framework which encompasses key business-behaviors and technological-elements vital for enterprises wishing to achieve business transformation.

<https://www.tcs.com/jp-ja/Services>



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弁会社)

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 © 2020 Tata Consultancy Services Japan, Ltd.



202010\_23

Index JP EN

4 14

## Global Perspective

### 新しい世界への飛翔

～人間とデジタル技術の連携が

旅行・ホスピタリティ業界の回復に寄与する

## Soaring Into The New Word

A balance of human and digital interventions will help put the travel and hospitality sector back on course

8 18

## Case Study

[TOYO TIRE 株式会社様／ Toyo Tire Corporation]

### デジタルを活用し

### ロジスティクスを支える

### ソリューションを構築

Leveraging Digital to Create Logistics Support Solutions

12 22

## News from the Network

日本企業の DX や働き方改革を後押しする

サイバーセキュリティサービス「TCS HaVEN(ヘイブン)」

TCS HaVEN—the Cybersecurity Service that Helps to Promote DX and Work-Style Reforms at Japanese Enterprises

異例のシーズンに挑む TCS NAKAJIMA RACING

TCS NAKAJIMA RACING Ventures to the Race Track Despite Unusual Circumstances

EDITOR'S NOTE

新型コロナウイルスの感染拡大は、私たちの仕事や生活に大きな影響を及ぼしています。中でも、リモートワークの急速な拡大により、多くの日本企業は遠隔による業務の進捗管理や社員の状況確認など新たな課題に直面しています。

TCSが提唱するセキュアボーダーレスワークスペース (Secure Borderless Workspaces, 以下SBWS) は、リモートワークにおいても組織が自身の人材エコシステムを最大限に活用し、ビジネスチャンスを最大化するための革新的な運用モデルフレームワークです。SBWSが提供する新しい働き方やビジネスマネジメントは、現在のさまざまな困難からの「回復」のみならず、変革を加速する絶好の機会をもたらします。また、SBWSは豊富な人材や主要なリソースで、より大きな価値を生み出すだけでなく、従業員の健康と安全を守りながら、持続可能な社会の実現に貢献することも意味しています。

日本TCSは、日本企業のビジネス変革を加速させる起爆剤(CATALYST)となるよう、積極的にご提案していきます。

The spread of the novel coronavirus is having a major impact on our lives and how we perform our jobs. In particular, the rapid increase in teleworking has caused many Japanese companies to be confronted with new challenges such as confirming the status of their employees and managing the progress of their work while away from the office.

TCS' proprietary Secure Borderless Workspaces (SBWS) is a transformative operating model framework that allows organizations to take full advantage of their talent ecosystem to maximize business opportunities. The new work styles and business management services offered by SBWS creates great opportunities for organizations to accelerate reform and recover from a wide range of difficulties in the modern world. This means that the utilization of abundant personnel and main resources can help to not only generate greater value, but also contribute to realizing a sustainable society while protecting the health and safety of employees.

TCS Japan is committed to being a catalyst for accelerating the business transformation aspirations of Japanese enterprises.

日本のビジネスを担う読者の皆様に、現場の最前線で活躍する当社の社員の目線から情報をお届けするデジタルマガジン「かたりすと」を始めました。

かたりすと "Katalyst" is a new digital-magazine created to share ideas and concepts from frontline members of TCS Japan with professionals actively engaged in driving business initiatives within their own organization.

かたりすと





# 新しい世界への飛翔

～人間とデジタル技術の連携が

旅行・ホスピタリティ業界の回復に寄与する



## 新型コロナウイルスがもたらした影響

旅行・ホスピタリティ（以下、T&H）業界の企業は、歴史的な激動のただ中にあります。単にコロナウイルスのパンデミックで需要が枯渇し、資金難に苦しんでいるだけではなく、危機のさなかでビジネスへの影響がどれほどのものか見通せないまま、前例のない回復への道筋を探らなくてはなりません。コロナ後の世界で持続性を持ち、より強い存在感を示すためには、それぞれの企業が新しい日常への変化をリードする役割を果たし、目的志向型で発展していくことが重要です。そのためには、相互運用性に優れ、より大きな目的—顧客、従業員、社会全体の信頼と安全、そして幸福—を実現できる、堅牢かつ適応力のあるエコシステムを構築すること

が必要です。

T&H 業界は世界で最も大きな経済領域の一つで、世界旅行ツーリズム協会(World Travel & Tourism Council, WTTC)によると、全世界の雇用の一割(3,300 万人)を支え、GDP の 10%以上を生み出しています。故に今回のような大規模な危機は、経済のみならず社会全体にも大きな影響を及ぼします。人間主体のサービスを中心としたこの業界に、パンデミックは世界規模の停滞を招いています。他の業界ではデジタル化を加速することで回復が見込めるかもしれませんが、T&H 業界では人間とテクノロジーがバランスよく連携していくことが大切です。

T&H の企業は本質的に資本集約型で、

膨大なインフラコストや固定費がかかります。また小規模なビジネスが連なる、非常に細分化された業界でもあります。こうした小規模事業主はバリューチェーンにおいて重要な役割を担っていますが、その半数以上は年間売り上げが 250,000 ドル以下の事業主です。これは目下、小規模事業主が存続の危機にあることを意味し、大企業が無駄のない機敏なビジネスモデルへの進化という課題に直面する中で、事業統合(M&A や売却)の可能性あることを示しています。

私たちはこの業界の特性を踏まえ、企業に対して以下に挙げる五つの短期的、中期的、長期的戦略の実行が必要だと考えています。

## 経済のレジリエンス確立と持続的な運用の実現

今日の T&H 業界の姿は、消費者需要の変化やサプライチェーンの変革、企業化や民営化を受けて時代とともに進化してきた結果といえます。新型コロナウイルスの危機は、この業界における経済持続

性のリスクを浮き彫りにしました。危機を生き延び長期的な持続可能性を得るために、業界はコストセンターを再構築し、再定義した目的と強みに基づいてパートナーシップや顧客のメリットを見直す必要

があります。

### ■シンプルで迅速な決算プロセスによるキャッシュフローの改善

旅行需要の回復には時間がかかると予

想され、T&H 業界では事業集約の必要性がますます高まっています。非効率なレガシープロセスが根強い従来型の決算では、処理に数カ月を要します。一方、消費者やサービス提供者、金融機関をつなぐ協力的なエコシステムでは、決算ソリューションの加速や簡素化により、キャッシュフローの改善が可能となります。

### ■コスト構造をひもとき、強みで差別化

一般的な機能のコモディティ化やアウトソーシングにより、固定費(間接費)を削減し、コスト構造のスケラビリティを改善するチャンスが生まれます。こうしたコモディティ化されたサービス(例えば事業転換

のマネジメント、派遣サービス、プロパティの管理)のロケーションベースでの統合は、それぞれの地域で強い存在感のある事業を持つ企業にとってビジネス機会になります。「ワーバライズ」(※既存のビジネスモデルを、App を使ったオンデマンド形式に変えること)化された流動資産の配置で運用業務を実行することで最適かつオンデマンドなサービスを提供し、エコシステム内の余剰を減らし、間接費をさらに削減することができるのです。

長年にわたり航空や鉄道などの公共インフラ事業は、株主価値のさらなる拡大に向けた競争と運営効率化目標を達成す

## 人間主体のビジネスにおけるデジタル化の推進

消費者にコンピューター技術が普及したことで、効果的な媒体を使ってタッチポイント(※顧客との接点)を変革し、コンテクスチュアルな交流を提供することが可能になってきています。AI のケイパビリティの統合により、デジタルインターフェースはより人間的かつ共感的で、インテリジェントな意思疎通ができるように進化しました。今日の状況を見れば、デジタルケイパビリティがどれほど巧みに人間の働きを補えるか想像できるでしょう。こうしたデジタルケイパビリティは、顧客との接点における安全性を高めるだけでなく、非常に低コストで運用でき、適切なデジタルツールを用いて従業員の業務をレベルアップすることも可能です。

### ■人間と機械の連携による魅力的な顧客体験の提供

T&H は本質的に顧客体験を中心にした業界であることから、人間味は重要な要素といえます。コネクテッドデバイスによる機

械化もまた、正確で衛生的、透明性のある運用から、ビジネスチャンスを生み出します。人間らしさと機械化の両立は、目的やターゲットとなる顧客層、さらに絶え間ない行動傾向の検証に基づいてなされなければなりません。

耐久性が求められるオペレーションロボットや特定地域の自動運転車などは、既存・新規事業において、人間の仕事を機械で代替できる例として挙げられます。もう一つの例は、チェックインデスクやインフォメーションデスク、搭乗ゲートリーダーなどの共有施設を、個人のデバイスによるフルサポートに切り替えることです。スマートデバイスや、カスタマーエクスペリエンスに変革をもたらす 5G などの新規テクノロジーを見据えるべき時に来ているのです。

### ■情報のエコシステムでサイロ化を解消

旅行におけるコンプライアンスに関する情報共有の在り方を改善するとともに、旅

るために、企業化してきたものですが、旅行需要に依存するという旅行会社と同様の脆弱性をはらんでおり、現在の危機的状況によってこのリスクが露呈しています。航空・鉄道業界は今、インフラの提供者としての強みを生かし、効率のよい旅行サービスを提供しながら、多様な体験の場となるべく変革の道を探ることが求められているのです。そのチャンスとなる一例として、「スマートエアポートシティ」が挙げられます。これは、小売市場、経済特区、マルチモーダルな交通体系、体験の場といったさまざまなケイパビリティを統合し、インフラ投資から飛躍的な価値の創造を目指すものです。

行者の識別、申し込み情報、資格・権利を含むまとまったサービスの提供が急務となっています。信頼性が高く、共通の確実なデジタル旅行の取り組みは、現状の情報サイロ化の解消にもつながります。さらに、旅行者の同意に基づいたアプローチにより、個人情報の共有から得られる価値を顧客に戻すという効果があり、インタラクティブな企画も容易にします。

顧客エンゲージメントにとって、透明性や信頼性、確実性はなくしてはならないものです。T&H 業界の企業は透明性と安全性について、常に高い基準を掲げてきましたが、これからはさらに先を見据え、「安全に旅をすること」「安全に滞在すること」への基準をつくり上げ、顧客に示す必要があります。厳格な監査システムの下、安全性の基準を維持管理することが信頼関係の構築につながるでしょう。顧客はそうした対応を期待し、評価し、選択する際の基準にするのです。

適応力のある事業と運用モデルの構築

今回の世界的なパンデミックは、資産やケイパビリティ、パートナーシップを含め、ビジネスを再構築して価値を加速させる機会ともいえます。企業には、クラウド、AI、遍在するコネクティビティといった先進的技術への戦略的な投資の検討とともに、独自のヒューマンインタラクションを構築してシームレスな顧客体験を実現し、価格に見合った価値を提供することが求められるでしょう。

■需要志向で機敏なビジネスモデル

新たな製品やサービス、運用モデルのこれからの進化は、主に二つのパターンがあります。一つは従来から提供してきたものを新しい目的や顧客層に合わせて再定義すること、もう一つは新たな価値をと

もに創出することです。今後、機敏な原理を踏まえたミニマルな運用モデルがますます発展していくでしょう。バリューチェーンのあらゆるプレイヤーが、ダイナミックな運用モデルやリアルタイムでのオペレーションプランニング、運用と企画のポートフォリオ間での頻繁なフィードバックサイクル、そしてパートナーや関係者とのより緊密な連携を通して、レジリエンスを強化していくことが必要です。

■場所によらないサービス提供

航空業界の大企業の多くは、旅行需要に対して既にキャパシティの限界を迎えています。ウイズコロナの時代には、さらに社会的な(医療上の)配慮もなされるでしょう。パンデミックはこの業界に変革をもた

らし、デジタル技術を駆使し、張り巡らされたインフラを通して、リモートでさまざまな作業が行われるようになるでしょう。例えば、現地で荷物を集荷し、都市部の交通のポイントでそれらを受け取ることができるシステムを構築し、旅行者の安楽を上げることなどが挙げられます。

また、ますます開発される VR や AR、テレプレゼンスといった新たな没入型ユーザーエクスペリエンス技術により、幅広い顧客マネジメントやフィールドサービスの効果的な手段として、リモートワークの活用がより加速していくでしょう。バックオフィス機能が既にリモートで運用されているように、企業の機能の多くがリモートワークに移行していくことが予測されます。

目的志向型のエコシステムによる持続的な成長の加速

パンデミックの混乱が収まるにつれ、企業は顧客と従業員の健康を最優先して

ほしいという期待に初めて直面することになるでしょう。この要望に確実に応えるためには、T&H 業界のプレイヤーが従来の枠組みにとらわれない商品やサービスをつくり上げ、包括的なソリューションを提供しなければなりません。大企業はバリューチェーンの中核役割を生かし、全体論的健康や幸福へのニーズを満たすことに向けた目的志向の戦略を実行する必要があります。そのためには、安全な旅を保証するドア・ツー・ドアの高度なサービス、積極的なモニタリングやサポートによる顧客の安全圏の確保、不測の事態で

のリスクを軽減するための積極的な追跡・抑制機能の設定などの取り組みが求められます。このような対応が顧客の信頼回復と維持につながっていくのです。

こうした期待に応えるには堅牢なエコシステムによる取り組みが必要であり、主要プレイヤーだけでなく、バリューチェーン全体での緊密で長期的な協力体制が求められます。つまり、レストランやスキー場の事業主のような小規模プレイヤーもまた、この業界に不可欠な存在なのです。また、短期的で狭い範囲での連携にとどまらず、ビジネスで共栄できる Win -Win

のパートナーシップを築くことも重要です。プレイヤーはバリューチェーン全体の長期的持続性を確保し、株主や関連コミュニティのために飛躍的な価値を創造しなければなりません。

T&H 業界とそこに連なるプレイヤーは、常に経済活動とコミュニティ発展の中

心であり続けてきました。T&H がレジリエンスを持つことは、コミュニティの再生と経済回復の加速に欠かせない要素であり、新たなビジネスモデルと先進的なテクノロジーにより経済の健全性や運営上の対応力を強化することで、このレジリエンスを実現し得るのです。

健康や幸福という概念は、戦略や商品、サービス、運用手順の再編成のカギとなるものです。そして、持続可能なエコシステムが新たなビジネスモデルを促し、ステークホルダーにとっての価値を向上させるのです。

顧客のロイヤリティを活用した需要の掘り起こし

T&H 業界は長きにわたり、顧客ロイヤリティの提案者であると同時に受益者であり続けてきました。顧客ロイヤリティがこの業界の回復と長期的な生き残りの鍵を握っていることは明らかです。その醸成は戦略的にさらに重要になり、信頼やブランドの構築にも大きく関わってくるでしょう。

エコシステムのプレイヤー間の協業を強化することにより、顧客の生涯価値に対するグローバルな観点を得ることができ、ロイヤリティのさらなるメリットを顧客に提供できるようになります。また、ロイヤリティへの統一的アプローチにより、個々のバランスシートにおける責任を軽減し、ラウンジやコンシェルジュサービスといった共有資本投資の活用を促すとともに、より多様な価値を顧客に提供で

きるようになります。企業は商品やサービスを超えた価値を提供するためには、ロイヤリティのパートナーエコシステムを活用する必要があります。ロイヤリティプログラムは、顧客に商品やサービスを提供する「ロイヤリティ市場」としてマネジメントされ、持続的かつメリットのある関係づくりに役立てるべきです。

T&H は非常に細分化された多様性のある業界であり、変革には理想的な環境だといえます。新型コロナウイルスに占、顧客や従業員に提供する価値を再構築する必要に迫られていますが、この目的志向の新たな取り組みの中心は、さまざまなプレイヤーが提供する多種多様な体験です。そのために、各プレイヤーが緩やかに結び付き、利益を分け合い、ニッチな小規模プレイヤーが参画する際

のハードルが低い、柔軟かつレジリエントなエコシステムの構築が必要です。言い換えれば、パンデミックが強力かつ明確な掛け声となり、顧客に全体的な価値を提供するという目的を中心に据えたエコシステムに生まれ変わるよう、プレイヤーに求めているのです。



シャングーン ナラヤナン

タタコンサルタンシーサービシズ  
小売り、CPG、トラベル&ホスピタリティ  
プレジデント&グローバルヘッド

シャングーン ナラヤナンはタタコンサルタンシーサービシズ (TCS) の小売り、CPG、トラベル&ホスピタリティ部門のプレジデント&グローバルヘッドです。現職以前は、TCS 英国・アイルランド地域のヘッドとして、地域の顧客やコミュニティ、政府との優れた関係性の構築に貢献するとともに、ビジネス戦略、営業およびオペレーションの責任者も務めました。



## Case Study

TOYO TIRE  
株式会社 様

Toyo Tire Corporation



## デジタルを活用し

## ロジスティクスを支えるソリューションを構築

2020年7月、『トラック・バス用タイヤの使用(摩耗)状態推定モデル』を構築。  
タイヤメーカーならではの、次世代モビリティ社会に対応する  
メンテナンス・ソリューションの構築に取り組む。

### 未来の価値創造を見据えデジタル化に向けた取り組みを加速

事業を通じてモビリティ社会を支え、より豊かな社会の創造を目指す TOYO TIRE 株式会社(以下、TOYO TIRE)様。たゆまぬ技術革新によって、日本国内はもちろん海外でも高い評価を受けています。2020年8月には創業75周年迎え、この節目の年を100周年に向けた「新しい道づくりの年」と位置付け、新たな企業ステージへのさまざまなチャレンジを進めています。

今、自動車業界は100年に1度の大変革期にあるといわれる中、TOYO TIRE 様では、次世代モビリティ社会においてタイヤ

に求められる付加価値とは何かを、さまざまな観点から検討を重ねてきました。執行役員 中央研究所長の下村 哲生様は次のように語ります。

「検討を始めたのは2018年で、生産から廃棄に至るまで、タイヤのライフサイクルに関わるサプライチェーン全域において、当社ならではの強みを発揮し、お客様や社会の課題解決に貢献したいという強い思いを持って取り組みました。そのためには、唯一、路面と接点のあるタイヤから情報を収集し、ライフサイクル全体にわたっ

てさまざまなモノ・コト・データをつなげ、得られたデータを活用して、需給バランスと価格を最適化するビジネスモデルの構築が必要だと考えました」

こうして議論を進める中、TOYO TIRE 様は2020年2月、新たにデジタルイノベーション推進本部を立ち上げ、全社としてのデジタル化への取り組みが本格化しました。7月に発表した『トラック・バス用タイヤの使用(摩耗)状態推定モデル』は、まさにデジタル化の第一歩であり、技術と営業のデータを連携させ、お客様や社

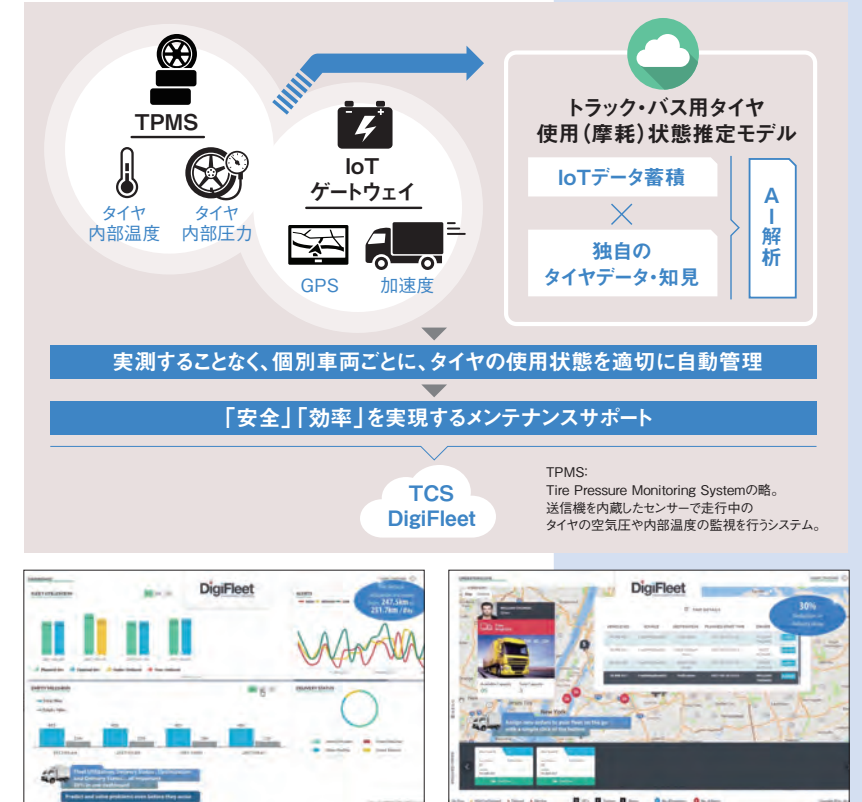
会の課題解決への貢献に向けた TOYO TIRE 様の新たな一歩となるものでした。

モデル構築のリーダーとして、検討開始当初から参画した中央研究所 研究企画室 企画室長の中島 佐知子様は、「検討開始当初は、下村と二人で手探りの中でのスタートでしたが、全社からキーマンに参画いただきつくった『摩耗診断プロジェクト』として世の中の動きや、当社の未来の在り姿を議論し、それがあったからこそ今回のモデル構築につながったのだと思います。また、このモデルにより、これまでアナログでつないでいた顧客データを、デジタルデータとして技術や生産と結び付けることが可能となり、サプライチェーン全体の最適化につなげることができると考えています」と、モデル構築の意義を語ります。

### 社内の知見を結集し全社一体となった情報共有化を実現

『トラック・バス用タイヤの使用(摩耗)状態推定モデル』構築を進める中で、TOYO TIRE 様が最も重視したのが、タイヤの使用(摩耗)状態を推定するモデルとシステム構築を実現するために、いかにしてタイヤメーカーならではの知見を全社から結集し、蓄積するかでした。「プロジェクトのメンバーは、タイヤのこ

トラック・バス用タイヤ 情報自動集積システム



TCS Digi Fleet イメージ

とを熟知しているわけではなく、それは新しいことを考えられるという強みである一方、どうしても深い知識も必要になることから、社内の7部門のキーパーソンの協力を得て、お客様のデータを活用し、TOYO TIRE 一体となった情報共有化を図れたことが最大のポイントでした」と中島様は振り返ります。

プロジェクトメンバーの一人で、設計を担当していた、中央研究所 研究企画室 企画グループ長の石坂 信吉様は、お客様との接点が非常に強く「お客様はもちろん、お客様との窓口である販社の方と信頼関係を構築し、いかにスムーズにデータの収集を可能にするかは簡単なことではありません。中には面倒くさいと感じる方もいるでしょうが、それまでの経験を生かし、最終的にはお客様の困り事の解決となることを理解してもらうよう努めました」とスタート当初の苦労を話します。プロジェクトにおいてデータ関連を担当する中央研究所 研究企画室 企画室長補佐の土本 壮至様は、この取り組みを進める中で大切にしていることを次のように語ります。「お客様にとって何が嬉しいのか、それはお客様によってそれぞれ思いが違



基盤技術センター前で、TOYO TIRE 様のプロジェクトメンバー





下村 哲生 様

TOYO TIRE 株式会社  
執行役員 中央研究所長  
本部長



中島 佐知子 様

TOYO TIRE 株式会社  
中央研究所 研究企画室  
企画室長



石坂 信吉 様

TOYO TIRE 株式会社  
中央研究所 研究企画室  
企画グループ長

います。だからこそ、それらを局所的ではなくて、包括的に捉え、ビジネス展開にもつながるような、少し先を見越した考えを持つように心掛けています」。

また、物流企業でのタイヤ調達の経験を持つ、中央研究所 研究企画室 企画室長 補佐の目黒 聡様は、TOYO TIRE 様の使用（摩耗）状態推定モデル構築の話聞き、タイヤのメンテナンスは将来的により重要性が高まると感じ、活躍の場を TOYO TIRE 様へと移したといいます。「調達する

## 生きたデータをお客様の車両メンテナンスや管理に生かす

TOYO TIRE 様では、今回のプロジェクトを進める中で幾つかの課題に直面したといいます。それは、石坂様のお話しにもあったお客様データの取得に加え、データを活用するための整理、データ検証、ビジネスモデルの検討などでした。日本タタ・コンサルタンシー・サービズ（日本 TCS）は、パートナーとしてこうした課題解決に取り組みました。下村様は、「デジタルトランスフォーメーション（DX）に関するグローバルな知見、経験が豊富な上、単なるシステム構築の協業にとどまらず、アイデア、現場対応、ビジネスモデルなど、ワンストップで一緒に取り組んでいける点を高く評価しました」と選定の理由を語ります。日本 TCS は、タタコンサルタンシーサービズ（TCS）の IoT ソリューション「TCS DigiFleet」で、データの取得、蓄積、可視化を実現する各アプリケーションの提供などを行い、ともにプロジェクトに取り組みました。

そして7月、『トラック・バス用タイヤの使用（摩耗）状態推定モデル』を発表されました。このモデルは、トラックやバスなどの運輸車両のホイールに装着したセンサーによって、空気圧や内部温度といったタイヤの状態をデータとして自動

側として感じていた課題が多くあり、使用（摩耗）状態推定モデルの構築は非常に先進的で、その課題解決につながるだけでなく、社会的にも意義ある取り組みだと感じ参画を決意しました」。

こうしてスタートしたプロジェクトは、「お客様は本当に何を望んでいるか、潜在的にどんなことを考えているのか、これをしっかりとキャッチしていこう」という下村様からの明確なミッションの下、メンバー丸となって取り組んでいきました。

収集し、また、全地球測位システム（GPS）によって得られる位置情報や車両の加速度情報などと合わせて、リアルタイムでクラウドに蓄積し、タイヤの摩耗状態をデジタル環境の中で推定する独自のものです。トラックやバスで利用されるタイヤは、1～3 カ月ごとに、人が計測機器を用いて1本ずつタイヤの溝の深さを測定、摩耗の点検をされていますが、この推定モデルにより適正にタイヤ使用（摩耗）状態を管理したり、メンテナンス業務に効率的であることがわかりました。「これは、個別の車両運行状況によって異なるタイヤへの負荷や経年変化について、その推定確度を高めるのに必要な情報を、適切かつリアルタイムに収集、蓄積されるようシステム化したものです。当社は、この生きたデータをお客様の車両メンテナンス管理に活用していくという構想を、今後さらに加速させていきます」と下村様。「すでに多くのお客様からお問合せをいただいております、導入可能性について検討を進めているほか、自動車メーカー様の先進的な取り組みとの協業なども模索しています。また、北米や中国など海外からのお問合せも多くいただいております」。そう中島様が話すように、このシステム

に対する期待の高さはもちろん、TOYO TIRE 様のデジタルを活用した変革に対す

## デジタルトランスフォーメーションでお客様の価値向上に貢献する

『トラック・バス用タイヤの使用（摩耗）状態推定モデル』構築をきっかけの一つとし、さらなる飛躍を実現するためにプロジェクトメンバーはこのシステムの高度化に取り組んでいます。目黒様は、「お客様からいただいたデータを生かして、私たちがより効果的なシステムへと進化させ、さらにお客様からデータをいただくというサイクルを確立し、より良いタイヤを使っていただけるようにしていきたい」と話します。

また、今回のプロジェクトは社内への効果も大きく、土本様は「このプロジェクトを通じて、社内連携の土台ができたと感じています。今後は、さらに部署間の垣根を低くし、全社の総力を結集しやすい風土をさらに強化していければと考えています」と語ります。石坂様も「研究所発信のテーマで事業化に直結したといったケースは、これまであまりありませんでした。このプロジェクトで大きな成果を挙げ、同じようなケースがどんどん出てくることを期待しています」と、社内の変化について語ってくれました。

中島様もこのプロジェクトを契機に会社をさらに変革させていきたいといいます。「これまででは、全社をまとめて新しいことをスピーディーに進めるような部署がありませんでしたが、このプロジェクトを進化させ、新たなビジネスを進めていけるような組織をつくれれば、さらなる成長に向けて可能性がさらに高まるのではないかと考えています」。

TOYO TIRE 様では、今回の使用（摩耗）状態推定モデルに加え、タイヤへのセンサーの埋め込みや、過去のデータに基づ

る大きな期待が寄せられています。

いた設計の最適化、工場の IoT 化など、さまざまな取り組みを進めています。「全社の DX をさらに進めていくためには、生産、技術、営業のリンクを一層強化していく必要があります。そして、お客様からのデータと技術のデータをリンクさせていかなければなりません。その入り口となるのが、TCS DigiFleet によりリアルタイムデータを生かし、使用（摩耗）状態推定モデルを高度に活用することです。お客様から上がってくるデータに基づいて全てをリンクさせ、会社全体を最適化していきたいと思います。それがお客様の価値向上につながると確信しています。また、社外との協業により、新しい視点でビジネスモデルを構築していくことも不可欠です。引き続き、日本 TCS には新たな企業ステージに向けた成長戦略を推進するイノベーションパートナーとして期待しています」（下村様）。

日本 TCS は、グローバルな知見やノウハウを生かし、TOYO TIRE 様の DX をご支援していきます。



※写真撮影に当たっては、新型コロナウイルス感染・感染拡大防止に十分に配慮し、撮影時のみ短時間マスクを外し撮影を行いました。



土本 壮至 様

TOYO TIRE 株式会社  
中央研究所 研究企画室  
企画室長補佐



目黒 聡 様

TOYO TIRE 株式会社  
中央研究所 研究企画室  
企画室長補佐

# TOYO TIRES

## TOYO TIRE 株式会社

設立：1945 年  
本社所在地：兵庫県伊丹市  
事業内容：各種タイヤ（乗用車用、ライトトラック用、トラック・バス用）、その他関連製品、自動車用部品



# #01 日本企業のDXや働き方改革を後押しする サイバーセキュリティサービス「TCS HaVEN (ヘイブン)」

TCS HaVENは、クラウドをベースにしたアーキテクチャを活用する包括的なサイバーセキュリティオフアリングです。TCSが提唱する自動化を推進するフレームワーク「MFDM」(マシンファースト・デリバリー・モデル)を基盤として、当社のマネージドサイバーセキュリティサービスをシェアードサービスとして提供します。自動化による堅牢性の強化とコストの合理化を両立し、お客様のビジネス戦略やIT環境の変化、新たなセキュリティリスクなどに対して、迅速かつ柔軟に対応することが可能

になります。

TCS HaVENには、脆弱性管理からセキュリティ監視、ガバナンス対応まで、包括的なサービスラインアップが準備されています。クラウド上でお客様ごとに専用環境を構築するため、お客様の課題やシステム環境に合わせ、最適化されたカスタマイズや、サービスの組み合わせが、合理的なコストで可能となります。一般的なSOC (Security Operation Center) のようなシェアードサービスと違い、マルチベンダ環境でサイロ化されたセキュリティオペ

レーションの統合化や、インシデント対応の自動化が可能となり、コンプライアンス強化やリスクの可視化などが実現できます。

また、TCSの経験豊富なサイバーセキュリティの専門家が適切なアドバイザリーサービスを行うオンラインアドバイザリーサービスも準備しているため、IT人材やスキルセット不足に悩んでいる企業にも安心のサービスです。

オンラインアドバイザリーサービス				サービス
ガバナンス・ リスク・ コンプライアンス (GRC) エンタープライズダッシュボード、 オンライン自己点検など	エンタープライズ 脆弱性管理 (EVM) 脆弱性診断、管理、 ペネトレーションテストなど	セキュリティ オペレーション センター (SOC)	マネージド ディテクション& レスポンス (MDR) セキュリティモニタリング、 エンドポイント検知・対応など	
クラウドベース・アーキテクチャ				
自動化フレームワーク MFDM™ (Machine First™ Delivery Model)				
TCSサイバーセキュリティケイパビリティ(専門家チーム、再利用可能な資産など)				



酒寄 孝側  
日本タタ・コンサルタンシー・サービス  
サイバーセキュリティ本部長

## 安心してDXや働き方改革に着手する新たな出発点に

サイバー攻撃が多様化・巧妙化する中、今、企業に求められているのは、単に守りを固めるだけではなく、監視、警戒を強化し、異常が発生した場合には迅速に対処しビジネスを継続できる体制を構築することです。今回、サービス提供を開始したTCS HaVEN (ヘイブン) の“haven (héivə)n) ”には、「安息地」また “α: alpha (ˈælfə) ”には、「始まり、出発点」の意味があります。この名称に込めた思いの通り、コロナ禍において、クラウドの活用やリモートワークが格段に増える中、日本企業の皆様が安心してデジタルトランスフォーメーション (DX) や働き方改革を進めるための環境を提供したいと考えています。あたかも、お客様自身の社内のサイバーセキュリティ部門のようにTCS HaVENをお使いいただくことで、自社リソースをセキュリティオペレーションや定型的な管理業務から解放し、コアビジネスに注力していただくことも可能になります。

グローバルに実績のあるTCSのサービスを日本向けにカスタマイズした、柔軟性の高いメニューでのセキュリティ対策をご支援していきます。



酒寄の寄稿はこちら

# #02 異例のシーズンに挑むTCS NAKAJIMA RACING

TCSは2017年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を務めています。今シーズンは、新型コロナウイルスの感染拡大の影響を受け、開幕延期という異例のシーズンとなりましたが、8月30日、約5カ月遅れでツインリンクもてぎにおいて「2020年全日本スーパーフォーミュラ選手権」第1戦が開催されました。



日曜日に公式予選と決勝レースが行われる通常とは異なるスケジュールの中、土曜日のフリー走行ではルーキードライバーとして参戦したTCS NAKAJIMA RACINGの大湯都史樹選手がトップタイムをマーク、決勝ではエースドライバーの牧野任祐選手、大湯選手がともに完走し2ポイントを獲得しました。開幕戦を終えた中島悟総監督は、「皆さんの感染防止対策のご協力のおかげで無事に開幕戦を終えられたことに感謝申し上げます。引き続きのご協力をどうぞよろしくお願いいたします」とのメッセージを発信しました。

残されたレースでも好成績をめざし、TCS NAKAJIMA RACINGはチーム一丸となって取り組んでいきます。

## 勝利を信じる力の源泉

レースで勝つためには、ドライバーの力量はもちろん、チームを支えるエンジニアの存在は欠かせません。車の総責任者としてレースの戦略立案を担当するTCS NAKAJIMA RACINGの加藤祐樹エンジニアは、マシンのセッティングと同様に、レースで得られる膨大なデータの活用が戦略に大きな影響を与える

と「かたり」ます。デジタルによる膨大なデータ活用など、エンジニアの視点からフォーミュラレースとデジタルについて語った加藤エンジニアのインタビューを当社のブログ「かたりすと」でご紹介していますので、ぜひご覧ください。



左から3人目が加藤エンジニア



加藤エンジニアのインタビュー記事はこちら

# SOARING INTO THE NEW WORLD

A balance of human and digital interventions will help put the travel and hospitality sector back on course



## Executive Summary

Travel and Hospitality (T&H) companies are in the midst of a historic upheaval. Not merely because of the demand drying up or the rising tide of financial woes due to the pandemic. It is the process of treading an uncharted, unique recovery path while

the magnitude of impact to the business environment remains unclear that is at the epicenter of the crisis. To build sustainable operations and emerge stronger in the post-COVID-19 world it will be essential for businesses to play a larger role and go beyond

the normal to lead with purpose-centricity. It requires building resilient and adaptable ecosystems that enable interoperability, and stand for a larger purpose—trust, safety and wellbeing of customers, employees and the community at large.

## The Impact

T&H is one of the world's largest economic sectors, supporting one in 10 jobs (330 million) worldwide, and generating over 10% of global GDP, according to The World Travel & Tourism Council (WTTC).

Hence the impact of any large-scale crisis like this is not only economic but also social.

In an industry centered around human-centric services, the pandemic has spelt a near global shutdown. While other

sectors may recover on the back of greater digitalization, the approach here would have to be a balance of human touch and technology.

Travel and hospitality firms typically tend to be capital-intensive and have large amount of infrastructure and fixed costs. It is also a very fragmented industry, with a long tail of small businesses. These small players are an essential part of the value chain,

with more than half of them generating an annual turnover of less than \$250,000.

This points to survival issues and likely consolidation (mergers, acquisitions, and divestitures) as large players face pressure to develop lean and nimble business models.

Given the unique nature of this industry, we recommend these short, medium, and long-term strategies along five dimensions that firms will need to put in place.

### Building Financial Resilience for Sustainable Operations

The travel and hospitality industry of today is a result of evolution over time as influenced by changing consumer

demands, supply chain transformation, and corporatization/privatization. The COVID-19 crisis has brought the financial

sustainability risks of the industry to the forefront. The industry needs to restructure cost centers and review

partnerships and consumer privileges based on its renewed purpose and calibrated strengths for immediate survival and long-term sustainability.

### Simplified and Speedy Settlement Processes Improve Cash Flows

With an anticipated protracted return of travel demand there is a compelling need to improve collections in the T&H industry.

Traditionally, settlement processes take months due to the prevailing legacy process leading to inefficiencies. Collaborative ecosystems that connect consumers, service providers and financial institutions can accelerate and simplify settlement solutions to improve cash flows.

### Unbundle Cost Structure and Differentiate on Strengths

Commoditization and outsourcing of non-differentiating functions are opportunities for reducing fixed cost overheads thereby improve scalability of cost structure. Location based consolidation of such commoditized services e.g. turnaround management, dispatch services, property operations are opportunities for businesses that have a strong presence in the respective region. Überized allocation of movable assets to fulfill operational tasks will foster optimized demand-driven provisioning and reduces redundancy within the ecosystem to further reduce cost overheads.

Over the years, public infrastructure businesses such as airports and train

stations have been transforming into corporatized entities subjected to competition, operational efficiency targets for driving greater shareholder value. The current crisis exposed the risk these enterprises face as they are dependent on travel demand and hence inherit all the vulnerabilities of a travel provider. Building on its strength as infrastructure providers, airports and train stations should now look to transform into multi-faceted experience arenas while providing efficient travel services. An example of this opportunity is 'smart airport city' that integrates diverse capabilities such as retail marketplace, special economic zones, multi-modal transportation, experience arenas and drives exponential value from infrastructure investments.

### Going Digital in a Human-Centric Business

Increased adoption of pervasive computing technologies by consumers provides for an effective medium to transform touchpoints to offer contextual interactions.

With integration of artificial intelligence capabilities, digital interfaces have evolved to provide human-like empathetic and intelligent interactions. The current situation provides a canvas to imagine how digital capabilities can ably supplement human endeavors. These can be applied to customer touchpoints to improve safety and at a significantly low cost, or develop right digital tools for empowering employees to excel in their work.

### Balanced Mix of Human vs Machine Interplay for Outstanding Guest Experience

Travel and hospitality is inherently a guest

experience-centered industry; hence human-touch is an important element. All the same, machine augmentation and connected devices also present opportunities thru precision, hygienic and transparent operations. This balance between human-touch and machine augmentation should be based on the purpose, targeted customer segments and on evolving behavioral trends that are calibrated continuously. For instance, adoption of robots for heavy duty operations, autonomous vehicles for controlled field operations can ably supplement human endeavors in the current and emerging business environment.

Another example is the replacement of common-use solutions such as check-in desks, information kiosks, boarding gate

readers with full support to own-device use. It is time to envision smart devices and emerging technologies such as 5G transforming customer experience.

### Breaking Silos with Information Ecosystems

There is an emergent imperative for improved information sharing for travel compliance, and coordinated service delivery that includes traveler identification, order information, and entitlements. A shared trusted digital journey token approach can overcome the existing information silos. Further, a consent-based approach will transfer the control back to the customer for sharing their information based on the value they get besides facilitating interactive operational planning.



Transparency and accredited assurances are an imperative in customer engagement. The industry has always had rigorous standards for cleaning and safety, but now

enterprises need to go beyond and develop standard ratings for 'Travel Safe' or 'Stay Safe' and publish them for customers. Stringent audit systems and certified housekeeping

will help build trust and confidence. Customers would expect, evaluate, and base their choices on these standards.

## Building Adaptable Business and Operating Models

The global pandemic presents an opportunity to reimagine businesses—assets, capabilities and partnerships to drive value. Enterprises will have to look at strategic investments in advanced technologies like cloud, artificial intelligence and omnipresent connectivity while also ensuring unique human interactions to accomplish seamless consumer experience and delivering a cost-value proposition.

### Demand-Driven Nimble Business Models

New products, services and operating models will evolve in two major ways—repurposing the current organic offerings to suit the new purpose and/or segments and

co-creating new value.

Minimalistic operations' models based on nimble principles will evolve. Every player in the value chain should become resilient through dynamic operating models, real time operations planning, more frequent feedback loops between operations and planning portfolios, and enhanced collaboration with partners and adjacencies.

### Location Independent Service Delivery

Most of the major airports already face capacity constraints to cope with travel demands. With COVID-19, they will be further stretched to provide social (medical) considerations. The pandemic will see the

industry transform as it leverages digital technologies for offsite processing through distributed infrastructure. Examples include enhanced traveler comfort with facilities such as remote bag drop or collection at city-ports.

Emerging immersive user experience technologies such as virtual reality, augmented reality, tele-presence will further accelerate remote working as an effective medium for a wide range of guest management as well as for field services. While back-office functions were already remotely managed, the crisis will lead to many of the corporate functions also effectively embracing a remote-working paradigm.

## Purpose-Centric Ecosystems to Drive Sustainable Growth

As the dust settles, businesses for the very first time may find themselves faced with expectations for providing personal

health and well-being as the top priority for customers as well as their workforce.

Remaining true to this ask requires industry players to build products and services that look beyond traditional boundaries and offer holistic solutions.

Leveraging their pivotal role in the value chain, large industry players will be required to implement purpose-driven strategies towards the fulfillment of the holistic health and wellbeing needs. This

includes enhanced offerings focusing on doorstep-to-doorstep services with fulfillment and safe travel guarantees; establishing a customer-centric safety bubble with active monitoring and support; putting in place active tracking and containment capabilities to mitigate any eventuality. These are important avenues to bring back and retain customer confidence.

Delivering to such expectations

requires a robust, ecosystem approach. It entails the need for deep and lasting collaboration, not only among the large players, but within the entire value chain. After all, the smaller players—such as a gourmet restaurant or a ski operator—are an integral part of the industry.

Such ecosystems must go beyond short-term, narrow, operational exchanges to be more commercially symbiotic and mutually enriching partnerships. They must ensure sustainability of the entire value chain over the long term and create

exponential value to shareholders and their communities.

The industry and its players have always been at the heart of economic activity and community development. A resilient T&H industry is necessary for broader community renaissance and accelerated economic recovery. This resilience will emerge from a more focused and disciplined approach towards financial wellbeing, operational responsiveness achieved through new business models and advanced technologies.

### Purpose:

- Holistic health and wellbeing to be at the center of realignment of strategy, products, services and operating procedures
- Sustainable ecosystems to drive newer business models and enhance stakeholder value

## Harnessing Customer Loyalty to Rekindle Demand

The T&H industry has been a long-term proponent and beneficiary of customer loyalty. It is clear that customer loyalty will be at the center of the industry's recovery and long-term survival. Cultivating customer loyalty has therefore assumed much more strategic significance and will direct most interventions for instilling trust and brand building.

Improved collaboration between ecosystem players will provide a global view of customer lifetime value and give the customer enhanced loyalty privileges. A unified loyalty approach provides wider opportunities for the guest while promoting use of shared capital investments such as lounges, concierge services as well as reduces the liabilities in individual balance sheets. Organizations will have to leverage a loyalty partner ecosystem that extends beyond their regular products and services. Loyalty programs should be managed more as a 'Loyalty Marketplace' for provisioning offerings to customers and create lasting and profitable relationships.

### Coming Ashore with Business 4.0

The T&H industry is highly fragmented and diverse, making it ideal for transformation. The Novel Coronavirus has accelerated the need for the industry to reimagine its value proposition to the customer and employees. This new purpose-driven approach will be centered around a spectrum of experiences delivered through a variety of players. This requires building adaptable and resilient ecosystems that are loosely coupled, mutually beneficial and also provide low entry-barrier to the long tail of niche small players. In other words, the pandemic is a loud, clear clarion call for convergence of players into an ecosystem that is centered around the purpose of delivering holistic value to the customer.



**Shankar Narayanan**

President and Global Head  
Retail, CPG, Travel & Hospitality at TCS

Shankar Narayanan is the President and Global Head of Retail, CPG, Travel and Hospitality at TCS. Prior to this role, Shankar led TCS in the UK and Ireland geographies and was responsible for driving business strategy, sales, and operations as well as nurturing executive relationships with customers, communities, and governments in the region.





## Case Study

Toyo Tire Corporation



# Leveraging Digital to Create Logistics Support Solutions

After creating its tire use (wear) state estimation model for trucks and buses in July 2020, Toyo Tire has taken advantage of its unique strengths as a manufacturer to develop a maintenance solution in response to the needs of a next-generation mobility society.

## Accelerating Digitalization Initiatives to Create Future Value

Toyo Tire Corporation (Toyo Tire) aims to contribute to the creation of more prosperous communities by supporting mobility in society through its business. In doing so, the company has garnered high acclaim both in Japan and overseas for its diligence in technological innovation. Toyo Tire celebrated its 75th anniversary in August 2020, and to commemorate this milestone, the company has designated 2020 as the year for paving new roads, a beginning to the next 25 years towards its centennial anniversary. Accordingly, the company is undertaking various initiatives as it embarks towards a new stage of its corporate journey.

It is said that the automotive industry undergoes a major transformation once a century, and as that transformation is

happening right now, Toyo Tire has reflected from various perspectives on what added value its tires need to deliver in the next-generation society. We had an opportunity to speak about this matter with Tetsuo Shimomura, a Corporate Officer at Toyo Tire's Central Research Center.

"Since 2018, we started evaluating what kind of added value our tires need to provide," says Mr. Shimomura. "We are very dedicated to helping solve the issues of customers and society at large, and have been working diligently to promote that by demonstrating Toyo Tire's strengths throughout the tire life-cycle-related supply chain—including everything from production to disposal. In order to do this, we needed to collect information from tires making contact with

the road, connect various things, concepts and data across the entire life cycle, then use acquired data to create a business model that optimizes pricing as well as a balance between supply and demand."

As these discussions progressed, Toyo Tire established a Digital Innovation Division in February 2020 to formalize its company-wide digitalization efforts. The tire use (wear) state estimation model for trucks and buses (Tire Wear Estimation Model) announced in July embodies the company's first step in its digitalization journey, and has been a pioneering move in Toyo Tire's contribution towards solving the issues of customers and society by linking technological and sales data.

Sachiko Nakajima is the manager of the Research Planning Office at Toyo Tire's Central

Research Center. She was the leader of the project to create the Tire Wear Estimation Model and participated from the start of its conception.

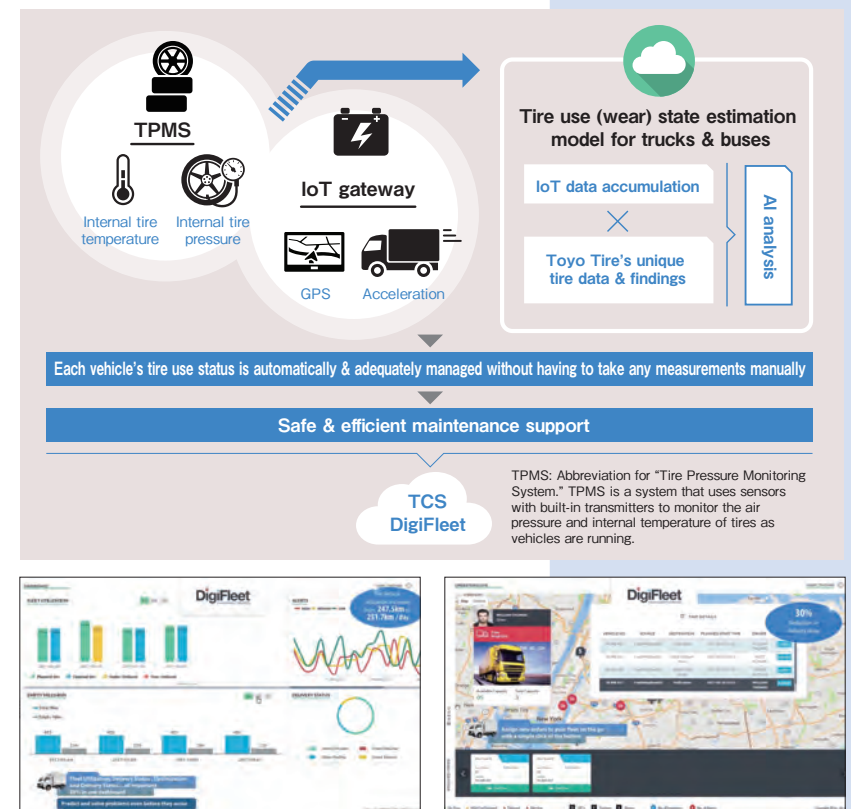
"When Mr. Shimomura and I first started examining the feasibility of this model, we struggled with a lot of trial and error," says Ms. Nakajima. "We rounded up key personnel from the entire company to participate in the endeavor, and created a 'Wear Diagnosis Project' where we discussed global trends and our company's future vision. I think it was because of these discussions that we were able to come up with the Tire Wear Estimation Model. In fact, this model allowed us to take conventionally analog customer data and link it to our technology and production processes as digital data. This in turn helped us to optimize our overall supply chain."

## Consolidating the Company's Know-How & Uniting to Share Information as One Entity

As the Tire Wear Estimation Model was being developed, the area Toyo Tire emphasized most was how it was going to accumulate and consolidate as much unique tire manufacturer expertise from around the entire company as possible in order to create a model and system that estimates the use (wear) status of tires.

"Looking back at it now, our project members were not necessarily experts in tires," says Ms. Nakajima, "and while this enabled us to conceive innovative ideas, we always found ourselves requiring expert knowledge in the end. That is why we decided to recruit key

### Automated truck & bus tire data consolidation system



TCS Digi Fleet Images



Members of the Tire Wear Estimation Model project in front of the Corporate Technology Center

is one thing, being able to build good relationships and seamlessly collect data from distributors, who act as customer liaisons, is another. It's

no easy task. Sure, there were probably some distributors who thought the whole process was a pain, but I used my experience to help them understand that in the end this process will resolve the issues their customers have been grappling with."

Masashi Tsuchimoto was another member of the project. He was in charge of data-related affairs and serves as assistant to manager in the Research Planning Office at Toyo Tire's Central Research Center. When asked about what was valued during the course of the project, he had this to say: "If you were to ask customers what they like, each one will tell you something different because they each have a different set of values. That's precisely why we needed a comprehensive, not local, understanding of what those values are so that we can practice foresight and incorporate them in how we develop our business."

Four Pillars of Business 4.0







Tetsuo Shimomura

Corporate Officer,  
Central Research Center  
Toyo Tire Corporation



Sachiko Nakajima

Manager  
Research Planning Office,  
Central Research Center  
Toyo Tire Corporation



Nobuyoshi Ishizaka

Assistant Manager  
Research Planning Office,  
Central Research Center  
Toyo Tire Corporation

Upon hearing that Toyo Tire was creating its Tire Wear Estimation Model, Satoshi Meguro, who has experience procuring tires at a logistics company and is currently an assistant to manager in the Research Planning Office at Toyo Tire's Central Research Center, recalls how he came to play an active role at Toyo Tire after sensing that tire maintenance would become an increasingly important issue in the future.

"There were many issues that came to light while I worked on the procurement side of

### Utilizing Live Data to Maintain & Manage Customers' Vehicles

Toyo Tire says it faced several challenges throughout the course of this project. Some of these include the challenges related to obtaining customer data, as mentioned earlier by Mr. Ishizaka, as well as the reorganization, data verification and business model examination required to leverage that data. Tata Consultancy Services Japan (TCS Japan) partnered with Toyo Tire for this project and worked to resolve these types of issues. Mr. Shimomura spoke about why Toyo Tire chose TCS Japan for this endeavor: "We highly valued TCS Japan's global expertise and rich experience dealing with digital transformations (DX), as well as their one-stop service that enabled us to work together in a wide array of areas, such as brainstorming, on-site support and business model development. They didn't just simply help us create the system." TCS Japan worked together with Toyo Tire on this project using "TCS DigiFleet," an IoT solution developed by Tata Consultancy Services (TCS) that offers, among other things, various applications that obtain, accumulate and visualize data.

The Tire Wear Estimation Model was announced earlier this year in July. This is a unique model that uses sensors attached to the wheels of transport vehicles like trucks and buses to automatically gather data on

things," says Mr. Meguro, "but I felt that the development of the Tire Wear Estimation Model was extremely advanced, so I decided to participate in the project not only for its social significance, but also because it would help to resolve that those issues."

This is how the project began, and all of its members united to work as one under Mr. Shimomura's clearly defined mission to thoroughly grasp what customers truly desire, and what their latent intentions are.

the status of tires, such as their air pressure and internal temperatures. This data is then accumulated in real time to a cloud server, along with other information gathered through GPS like location and vehicle acceleration speed, where digital environments are used to estimate how worn the tires are. The wear of tires used on trucks and buses are inspected manually once every one to three months using measurement equipment to check the depth of the grooves on each tire. This estimation model will allow companies to appropriately manage the status of the tires they use, and has been proven effective for maintenance work.

"This model adequately and systematically gathers and accumulates real-time information on the age of, and loads placed on, tires depending on the operation status of each vehicle," says Mr. Shimomura. "Toyo Tire will take this concept of using live data to manage customer vehicle maintenance and accelerate it even further in the future. We've already received many inquiries from customers, and as we are currently examining the possibility of rolling out this model, we are also exploring other options like joint ventures with auto makers in advanced initiatives. We are also receiving many inquiries from overseas countries such as

from North America and China."

As Ms. Nakajima mentioned, there are

### Improving Customer Value Through DX

With the creation of the Tire Wear Estimation Model, project members are working to enhance this system to achieve greater leaps forward. Mr. Meguro says, "We used the data we received from customers to create a more effective system, and by establishing a cycle that acquires even more data from customers, I am confident that we will be able to provide them with even better tires moving forward."

Mr. Tsuchimoto says that this project has also had a great impact within Toyo Tire. "We feel that this project has really helped to solidify a foundation for cooperation within the company," says Mr. Tsuchimoto. "In the future, I would love to see even less intradepartmental barriers and a stronger corporate climate that makes it easier to consolidate Toyo Tire's collective efforts." Mr. Ishizaka also commented on the internal changes he's seen and said, "Up until now there haven't been any cases directly linked to industrialization in research themes initiated by the Central Research Center. This project has produced great results, and I hope similar cases appear even more in the future."

Ms. Nakajima says that she would like to take the opportunity presented by this project to transform the company even further. "Until now, there really has never been a department that brings the entire company together to swiftly promote a new venture. If we could take this project to the next level and create an organization that promotes new businesses, I think it would really accelerate our potential for greater growth."

In addition to the Tire Wear Estimation Model, Toyo Tire is simultaneously making headway in a variety of other endeavors, such as embedding sensors in tires, optimizing designs based on past data, and promoting

definitely high expectations of this system, and expectations are rising for Toyo Tire's DX.

IoT at its plants.

"In order for us to further promote DX throughout the entire company, we need to further enhance the links between production, technology and business," says Mr. Shimomura. "We also need to link customer data with technical data moving forward. The key to achieving this will be TCS DigiFleet. We will utilize this IoT solution to take advantage of real-time data and use the Tire Wear Estimation Model more sophisticatedly. In doing so, I hope to optimize Toyo Tire's operations as a whole by linking everything together based on the data we receive from customers. I am certain this will help us provide even greater value to our customers. In addition, it will also be essential to enter into joint ventures with other companies to create business models from new perspectives. In this regard, we look forward to continue working with TCS Japan and have high hopes in our innovation partner for promoting growth strategies that will help us ascend to a new stage in our corporate journey."

TCS Japan will utilize its global expertise and professional know-how to support Toyo Tire during its continuing DX journey.



\*Photographs were taken with due consideration to preventing the infection and spread of the novel coronavirus. Subjects in the photographs only took off their masks for a short time while picture were being taken.



Masashi Tsuchimoto

Assistant to Manager  
Research Planning Office,  
Central Research Center  
Toyo Tire Corporation



Satoshi Meguro

Assistant to Manager  
Research Planning Office,  
Central Research Center  
Toyo Tire Corporation

**TOYO TIRES**

### Toyo Tire Corporation

Established: 1945  
Headquarters: Itami City, Hyogo Prefecture, Japan  
Business: The manufacture and sale of tires (for passenger vehicles, light trucks, trucks and buses) as well as other related products, and the development of automotive parts.



## #01

## TCS HaVEN—the Cybersecurity Service that Helps to Promote DX and Work-Style Reforms at Japanese Enterprises

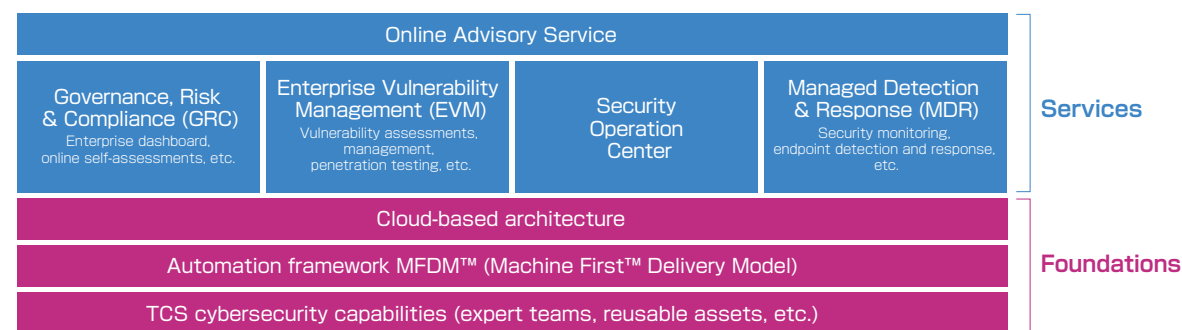
TCS HaVEN is a comprehensive cybersecurity offering that leverages cloud-based architecture to deliver Tata Consultancy Services' (TCS) managed cyber security services in a shared service model. Utilizing TCS' proprietary MFD (Machine First Delivery Model) framework to advance business-process automation, TCS HaVEN heightens system resilience while also improving cost efficiency. The service model enables customers to respond to changes in their business strategy and underlying IT environment with speed and agility, and

address any emerging security risks.

TCS HaVEN offers an extensive security service lineup including vulnerability management, security monitoring, and corporate governance response. Since services are delivered through a dedicated cloud environment, customers are able to customize optimal combinations of service modules to meet their individual business needs and system environment, all while rationalizing deployment costs. Unlike the more rigid shared service models of regular SOC (Security Operation Center) solutions,

TCS HaVEN provides customers with the flexibility to integrate siloed security operations from multi-vendor environments and automate incident response, helping to better visualize risks and enhance compliance.

Furthermore, TCS HaVEN offers an online advisory service manned by seasoned TCS cybersecurity professionals, ensuring customers can easily address any challenges arising from talent shortages or access to niche areas of expertise.



**Takanori Sakayori**  
Cyber Security Head  
Tata Consultancy Services Japan

## A New and Secure Way to Initiate DX and Work-Style Reforms

Nowadays, cyberattacks are becoming increasingly diversified and sophisticated, so simply strengthening defenses will not be enough. What modern companies need to do is enhance monitoring and caution, and in the event of an abnormality, quickly respond by creating a system that can achieve business continuity. This new service, TCS HaVEN, has two meanings imbedded in its name. Namely, these are "sanctuary" (haven) and "beginning" (α or alpha). Just as its name implies, TCS HaVEN was developed around the concept of providing a safe environment where Japanese enterprises can promote their digital transformation (DX) journey and work-style reforms in a secure manner amidst the coronavirus pandemic, where the use of cloud-based services and telecommuting is becoming more prevalent. So, customers adopting TCS HaVEN like an extension of their internal cybersecurity department will in turn free staff from security operations and regular administrative tasks, and enable them to focus more on their core business.

TCS will continue its efforts to support security measures by customizing its globally-proven services to meet needs specific to Japan, and provide a wide range of highly flexible solutions.



Link to Mr. Sakayori's contribution

## #02

## TCS NAKAJIMA RACING Ventures to the Race Track Despite Unusual Circumstances

Tata Consultancy Services (TCS) has been the title sponsor for NAKAJIMA RACING since 2017, and works with the team as their technology partner as they participate in the Japanese SUPER FORMULA Championship (Super Formula) series. This year, the start to the season was postponed due to the impacts of COVID-19, however despite the unusual circumstances, the first round of the 2020 Super Formula series was held on August 30 at the Twin Ring Motegi race track in Tochigi Prefecture, Japan, virtually 5 months later than originally planned.

The schedule for this year's Super Formula series was rather uncommon, with both the official qualifying round and final race being held on a Sunday. TCS NAKAJIMA RACING rookie Toshiki Oyu marked the best time during free practice on Saturday, and during the final race, Toshiki Oyu and the team's ace driver Tadasuke Makino both completed their run to secure two points for the team. After the season opener, Coach Satoru Nakajima shared a message saying, "I'd like to express my sincere appreciation for everyone's cooperation in helping to prevent the spread of the coronavirus. It is thanks to your efforts that we were able to hold the first round of the Super Formula series this year. Let us all continue to do our part in the months ahead!"

The TCS NAKAJIMA RACING team aims to put forth a strong performance in the remaining races this season, and is working to further unify its efforts moving forward.



## Believing in Victory

A driver's ability is a given, but in order to win races, it is absolutely essential to have engineers supporting the team. Yuki Kato is a TCS NAKAJIMA RACING engineer who is in charge of drafting race strategies as the vehicle general manager. He says that utilizing the enormous amounts of data that can be obtained from races has as much of an impact on the race strategy

as it does on setting the machine.

We interviewed Yuki Kato about his engineer's perspective on matters like using digital to leverage gigantic amounts of data. This, along with his opinions regarding formula racing and other digital technologies, can all be found our online blog [かたりすと "Katalyst"](#).



Yuki Kato is third from the left



Interview with TCS NAKAJIMA RACING engineer Yuki Kato





**SPEED**

**AGILITY**

**TEAMWORK**

**SUPER FORMULA...**

**TCS**  
TATA CONSULTANCY SERVICES  
*nakajima*

**100分の1秒のその先へ**

## **TCS NAKAJIMA RACINGを応援しています**

TCSは、全日本スーパーフォーミュラ選手権 (SUPER FORMULA) において、  
元F1ドライバー 中嶋 悟チーム総監督が率いる  
NAKAJIMA RACINGのタイトルスポンサーならびに  
テクノロジーパートナーを務めています



[詳しくはこちら](#)



**TATA CONSULTANCY SERVICES JAPAN**

A Tata Consultancy Services and Mitsubishi Corporation Joint Venture