

External Newsletter

TCS Japan NEWS

Summer 2017

Japanese/English



TATA CONSULTANCY SERVICES JAPAN

A Tata Consultancy Services and Mitsubishi Corporation Joint Venture



4 12 Feature Article ignio

AIを搭載した自動化ソリューションで 企業のIT運用を変革

AI-powered Automation Solution Transforms IT Operations

8 8 Innovation Insights

最先端のビーコン技術でより良いイベント体験を創出
A Beacon for the Future of Events

10 10 News from the Network

機械学習を取り入れたスマートシティ・ソフトウェアで
LED街路灯の運用を最適化し、環境性・安全性を向上
Machine Learning Smart City Software for Optimizing
LED Streetlight Operation and Improving Environmental Friendliness and Safety

産業界での活用に向け、初のドローン研究拠点を米国に開設
TCS Launches Its First Drones Research Lab in the U.S. for Industrial Application

Pega 2017 Partner Excellence Awardを受賞
TCS Wins Pega 2017 Partner Excellence Award

Editor's Note

今号の TCS Japan News では、今夏日本で本格展開を開始した AI 搭載の自動化ソリューション「ignio」をご紹介します。

また裏表紙では、先日新聞に掲載した日本 TCS の広告をご紹介します。日本 TCS は「Catalyst for IT-led Business Innovation」をビジョンの一つとし、IT を用いてお客様のビジネスイノベーションの起爆剤になることを目指しています。広告では、この「起爆剤」を「火付け役になる、活気、ひらめき」の意味を持つ「スパーク」と言い換え、スパークにより生まれるイノベーションが融合・変化しながら発展していくさまを、鮮やかなインクで表現しました。日本 TCS はお客様と一緒に「ビジネスがスパークする瞬間」をつくります。

This issue's TCS Japan News features ignio, TCS' AI-powered automation solution that was fully launched in Japan this summer.

On the back cover is TCS Japan's new ad, which has recently been carried in a newspaper. TCS Japan sets out "Catalyst for IT-led Business Innovation" as part of its corporate vision, with an aim to be the trigger for customers' business innovation. In the ad, the trigger is expressed by the word "spark" for its implied meanings of "igniting," "vibrancy," and "inspiration." With bright inks, it conveys the way in which innovation, once sparked, develops going through integration and change. TCS Japan creates the moment that business begins to spark with customers.

- 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 (TCSJ) 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 TCSJ. 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©2017 Tata Consultancy Services Japan, Ltd.



AIを搭載した自動化ソリューションで 企業のIT運用を変革

【 企業におけるIT部門の極度な人手不足を解消する 】

日本における少子高齢化は世界的にみても突出しており、さらに団塊世代の退職などが日本の労働人口の減少に拍車を掛けています。その結果、物流業界や外食産業をはじめ多くの産業が人手不足に陥り、従来の構造のままではビジネスが成り立たないという事態が生じています。

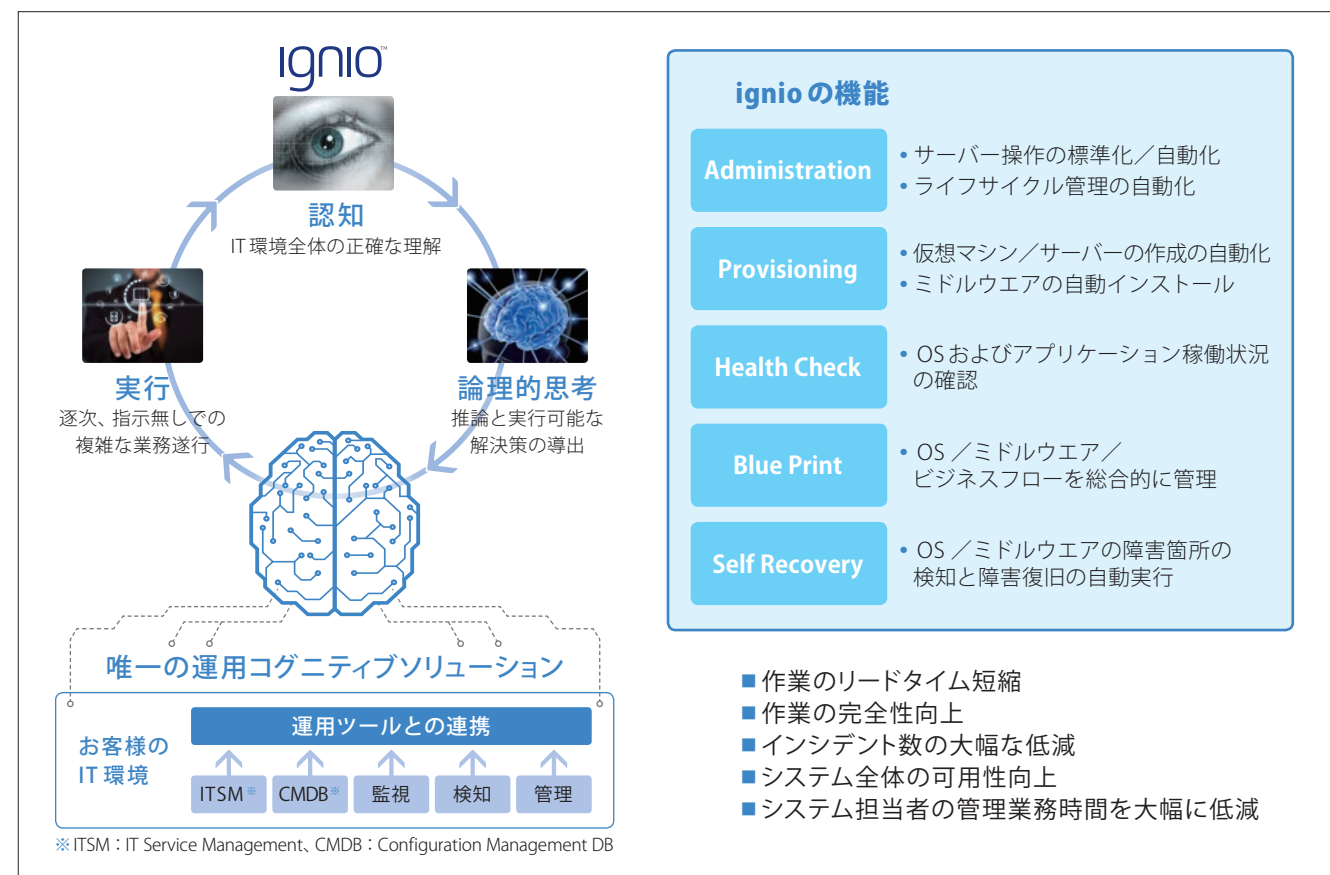
一方で、現代のビジネスはITに大きく依存しており、システムの障害はビジネスの停滞と巨額の損失に直結します。その半面、システム構成はますます複雑になり、運用や障害対応、予兆把握や予防保守を行う情報システム部門のリソースが逼迫しているのが現状です。情

報システム部門のリソースの多くが既存システムの安定運用に割かれるため、イノベーションや新しいテクノロジーが生まれにくくなっている点も問題です。この状況において、日本企業の人手不足の問題を解消してIT運用の負担を軽減し、同時にその品質を向上するソリューションが、いま切実に求められているといえるでしょう。

そうした日本のお客様の問題を解決するため、日本タタ・コンサルタンシー・サービスズ(日本TCS)はこのたび、コグニティブ・オートメーション[※]・ソリューション、ignioの提供を日本で開始いたしました。

[※]多種多量の情報を自動的に収集して傾向分析を行い、最適な解決策を提案・実行する技術

図1: ignio 概要



【 AI搭載のIT自動化ソリューション 】

ignio は、タタコンサルタンシーサービスズ (TCS) がグローバルに提供している、AIを搭載したITの自動化ソリューションです。コグニティブ機能を持つオートメーションをIT運用に取り入れ、お客様のビジネスフローやシステム構成を自律的に学習し、最適解を提案・実行します。優れた「認知」「論理的思考」「実行」の力を持ち、IT環境の「学習」、発生した障害の「解決」、障害発生前の「予防」を行います。2015年の欧米でのローンチ以降、ignioはグローバルに事業展開する大規模な企業を中心に数多く導入されており、IT運用に要する時間やシステム障害発生時の復旧時間を激減させるなど、大きな成果を上げています。このたび、日本におけるサポート体制の構築が完了し、ignioを日本のお客様にご利用いただけることとなりました。以下ではignioの三つの特徴的な力について(図1参照)をご紹介します。

まず「認知」です。ignioはシステム環境を、サーバーだけでなく、アプリケーションやビジネス機能を含めて認知する、Blue Printという機能を備えています。このBlue Printによって、ignioはお客様のIT資産群がどういつながりを持ち、お客様がそれらをどのように使用しているかを学習・理解します。この情報は、ignioが実際に障害に対応するための基礎データになります。

次に「論理的思考」です。ignioはシステムのコンポーネント間のつながりを学習し、障害が発生した際にその影響が次にどこへ波及するかを論理的に考えた上で、どう解決するべきかを提案します。またその対応をignio自身が自動実行することも可能です。例えばあるサーバーに障害が発生した際、ほかのサーバーやコンポーネントにも影響が出てしまい、発生した大量のアラートの中から障害の根本原因を見つけ出すことが困難になるケースがあります。こうした場合にignioは、Blue Printを通じて根本原因を探り、自動で解決策を講じることができます。その結果、根本原因が解消され、正常に稼働するようになれば、その他のアラートは集約してクローズし

ます。障害が解決しなかった場合には、再度根本原因を探して自動的に対応することで、障害の原因をつぶしていきます。情報システム部門の担当者は、ignioの導入によってルーティン業務が大幅に軽減されると同時にその品質が向上したことに気付くでしょう。自動化によってシステム障害解決のための対応時間や基幹系システムの正常稼働までの時間が大幅に短縮されるため、担当者は会社のIT戦略策定等にも時間を割くことができるようになる上、保守業務の品質を向上させ、システムを堅牢にすることができます。

最後に「実行」です。ignioは稼働しているシステムのデータを記録するだけでなく、CPUやメモリの動きを日々リアルタイムで学習しています。これにより、データ負荷の高い時間帯や曜日などを把握し、CPUやメモリの逼迫によるリソース不足を事前に検知して、システムの拡張等を提案したり、解決策を自律的に自動実行することができます。またバッチ処理のシミュレーションも可能です。事前にシミュレーションを実施することで、将来起こり得る障害を予測して対策を実行し、予防することができるのです。新しいテクノロジーを導入する際にもこの機能が効果を発揮します。新しいテクノロジーが既存IT環境へ及ぼす影響を見極めるには専門家でも数週間を要することがありますが、ignioを導入することで作業時間の90%以上が短縮されるなど、より短い時間で明確な結論を出すことができるようになります。

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す。お客様の環境に幅広く対応するよう最適化されており、導入先の業界を問わず、あらゆるシステムでご利用いただけます。また一般的なシステム自動化ツールの多くは、あらかじめ決められたパターンの中にお客様の処理を当てはめなければなりませんが、AIを取り入れたignioにはその必要はありません。ignioは環境を学習・理解し、最適な形で処理を自動化するよう設計されているのです。

【 日本のお客様にITインフラストラクチャーのトランスフォーメーションを 】

日本TCSは、お客様の重要なビジネスを支えるべく、ITインフラストラクチャーのトランスフォーメーション(変革)を推し進めており、そのためのキーオファリングをご用意しています(図2参照)。キーオファリングの一つ目は「TCSクラウド」によるテクノロジープ

ラットフォームの変革です。既存のクラウドと異なり、サービス内容がホワイトボックス化されており、迅速性・高可用性が保証されています。二つ目は、包括的IT管理ソリューションである「PRISM」によるオペレーションモデルの変革です。ITILによって一元化・標

準化された運用プロセスによって、効率的かつ迅速なサービスの実現を保証します。そして日本 TCS は、今回ご紹介している ignio を三つ目のキーオファリングと位置付け、コグニティブ・オートメーションによる IT インフラ運用の変革を強力に推進します。

ignio を IT インフラ運用に導入するメリットとして、サービスリクエストの実行完了までの時間の短縮、そしてインシデント発生時の原因究明と復旧に要する時間の短縮が挙げられます。障害発生時のダウンタイムがほとんど生じない堅牢なシステムを実現できるため、IT 部門の負担が低減されるだけでなく、営業部門やコーポレートスタッフ部門などにおけるビジネスの判断やアクションの遅延を防ぐことができます。

現在、日本企業が抱える課題の一つに、企業合併時のシステム統合に伴うシステムの複雑性増大が挙げられます。実際に、システム統合の結果 IT 運用手順の標準化が困難となり、新システムの導入まではダブル・スタンダードで乗り切るといった事例もあります。そうした状況下では、システムに障害が発生した場合、元々そのシステムを使っていた会社出身の担当者しか対応ができず、復旧に時間がかかるリスクが生じてしまいます。ignio は IT 環境全体を俯瞰して自律学習を行い、障害発生時には自動的に解決策を実施するため、そうしたシステム統合に伴う問題も解決が容易になります。

また統合企業以外でもシステムの複雑化が進行しており、ヒューマンエラーが発生する要因になっています。今日の企業が有する IT 環境の中にはデータベース、サーバー、ネットワーク、インターネット、クラウドなどさまざまな技術が含まれ、さらにそれらが複数の部署を横断して運用されます。そしてそれらの運用手順には、往々にして手作業のフローが組み込まれています。障害発生時にマニュアルに基づいて対応しようとする、エクセルのシートを何枚もたどらねばならず、最終的にはシステム担当者に電話連絡して初めて対応策がわかったというのも、決して笑い話ではありません。運用手順の中に、自動化されていない属人的なフローが存在するほど、ヒューマンエラーが発生するリスクが高まります。こうしたヒューマンエラーを防ぐために、ignio は有力な手段となり得ます。お客様が障害発生時に手作業で対応している場合、日本 TCS はまず ignio 専門チームのメンバーを派遣、手順を分析・マニュアル化して ignio に取り込みます。いったんマニュアルを取り込んだ後は、ignio が自律学習と自動解決を通じてその手順を改善し、より良い障害対応フローを確立していきます。その結果、人為的なオペレーションミスはゼロになり、完全な品質の IT 運用が可能となります。また、人間では瞬時に記憶を呼び起こして正確な判断ができる限界を超える場合であっても、ignio なら瞬時に正確にこなすことができるでしょう。

図 2：IT インフラストラクチャーのトランスフォーメーションオファリング



【多様なビジネスシーンで異次元の業務効率化】

現代の企業では、その業界を問わず、システム障害に伴って発生するビジネスリスクが大きな課題になっており、IT インフラの安定した運用体制の構築が急務です。しかしこれまでの IT インフラの運用ツールは、システム監視など一部の機能の自動化にとどまり、障害やインシデントの予測に基づいた運用機能を実現するものではありませんでした。ignio は、IT インフラ運用における各タスクのつながりを理解し、自律的な自動化や自己学習機能を通じた IT インフラ運用業務のリードタイム短縮や完全性の向上、インシデント数の大幅な削減を実現します。こうした特長をご評価いただいた結果、ignio は世界の多くの企業で導入され、さまざまな実績を上げています (図 3 参照)。

ある大手グローバル金融機関は、重要な Web アプリケーションの稼働確認作業を 95% も効率化することに成功しました。またある大手メーカーは、7 時間もかかっていた災害対策システムの稼働テストの時間を 30 分程度にまで短縮しています。さらに ignio は、IT インフラ運用以外の場面でも大きな効果を発揮します。ある大手電力会社は ignio を新規採用者に対するオン・ボーディングの業務支援に採用しました。新規採用者の受け入れのためには、メールアドレスの設定や PC の準備など、非常に多くの作業が必要となります。この

電力会社ではオン・ボーディング業務に 3 ～ 4 日を費やしていましたが、ignio の導入によって今までの処理の多くを効率化・自動化したところ、担当者が業務に費やす時間はわずか 2 時間に短縮されました。ignio によって属人的な業務を自動化することで、これまでは数十時間かかっていたタスクが数分で片付くこともあります。こうした変革はまさに異次元のもので、人手では採算が取れず断念されていたが、ignio の導入で収益性が高まることで社会に役立つサービスがビジネス化され、社会に大きなインパクトを与えるということもあり得るでしょう。

さらに ignio は、SAP 運用を支援する「ignio for SAP ERP」の提供を開始し、SAP などのビジネスアプリケーションシステム運用で課題となる移送などの大量処理の自動化や、処理プロセスにおける問題分析と推奨対応の提案を実現可能としました。EUC (End User Computing) などの分野にも適応環境を拡張し、お客様のさらなる業務効率化を推進します。日本 TCS では、日本のビジネスに最も適した形で ignio をご提供すべく、専門チームを結成して日々 ignio についての専門性を高めています。今後日本の状況に合わせたユースケースをより多く取りそろえ、お客様のビジネスをご支援してまいります。

図 3：グローバルの大手企業での ignio 導入事例

		導入前		導入後
	金融機関	Web アプリケーションの稼働確認	3 ～ 4 時間	10 分
	メーカー	災害対策システムの稼働テスト	5 ～ 7 時間	30 分
	電力会社	新規採用者のオン・ボーディング手続き	3 ～ 4 日	2 時間
	マーケットリサーチ会社	インフラ関連のインシデントからの復旧	2 ～ 3 時間	5 分
	保険会社	バッチ処理の変更がビジネス／テクノロジーに及ぼす影響の予測	数カ月	2 時間

最先端のビーコン技術でより良いイベント体験を創出 A Beacon for the Future of Events

あらゆるものがデジタル技術によってつながるようになった今、パーソナライズされたコンテンツを素早く正しいタイミングで発信して顧客の注意を引き、これまでになようなカスタマーエクスペリエンスを提供することが求められています。例えば企業主催のイベントにおいて、出席者のエンゲージメントの度合いを測ることができれば、イベント体験をより良いものにするようなコンテンツを近接通信で提供することができます。

出展者やイベント主催者は来場者の居場所や動き、特定ゾーンでの滞在時間を可視化する必要があります。そうすることで主催者は、来場者がどのように行動し、企業が提供するコンテンツとどれくらい触れ合ったか評価しやすくなり、関心の高い分野やイベントの成功要因を特定することができます。こうして得られたデータはイベント終了後も役に立ちます。例えば来場者にかスタマイズした情報を発信したり、今後開催するイベントを費用対効果が高く、控えめなやり方で微調整したりすることができます。

イベント主催者や出展者は、既存技術と新技術を組み合わせて来場者一人ひとりに合わせたエクスペリエンスを創出することで、以下のような課題を解決する必要があるでしょう。

- イベントの投資対効果の理解促進
- リアルタイムの混雑レベルを把握し、ロジスティクスを管理
- 逸した機会の特定
- 適切な技術を通じたイベントのKPI測定

こうした課題を解決するのに有効なのが、イベントトラッキングに使用できるウェアラブルなビーコン、スマートバッジです。「TCS Smart Badge[※]」は屋内での位置特定や行動追跡により、来場者が会場内でどのような行動を取っているかといった情報を収集し、その人の好みや行動に基づいて興味をそそるようなコンテンツを提供することを可能にする、シームレスなソリューションです。

※ TCS Smart Badgeは、TCS副社長のAnita Nanadikar率いるCTOインキュベーションチームのオフアラインです

タタコンサルタンシーサービシズ (TCS) は、このイベントトラッキング・ソリューションを自社開催のイベントで実際に披露しました。イベント当日、会場はビーコン網を巧みに張り巡らせたデータラボとなりました。来場者にはその場にに応じたコンテンツや体験を提供し、主催者であるTCSはリアルタイムでイベントを分析するという試みが行われました。TCS Smart Badgeは利用者に負担を掛けないセンシング技術を利用して、インタラクティブな交流を

Today's hyper-connected, digital powered world requires personalized content to be delivered to customers quickly and at the right time to catch and engage their attention and deliver path-breaking customer experiences. Companies are keen to measure audience engagement levels at company events for the delivery of proximity-based content to improve experience.

Exhibitors and event organizers need visibility on delegate location and movement, as well as time spent by individuals at particular zones at an event. This helps assess attendee behavior and their level of interaction with enterprise content, allowing organizers to identify areas of interest and event success factors. Companies want to use this data to customize information and collateral delivery to attendees even after the event, and fine-tune upcoming events in a cost-effective and non-intrusive way.

Personalizing the experience for customers requires the ability to leverage a combination of existing and new technologies. Challenges include:

- Understand Return on Investment from event – sessions, booths, and recreation activities
- Get real-time crowd density at event to manage event logistics
- Identify lost opportunities
- Use right technology to measure physical event KPIs

Smart badges are actually wearable beacons that can be used for addressing these challenges. Tata Consultancy Services (TCS)' indoor positioning and behavior tracking solution - the Smart Badge - is a seamless solution that uses indoor-positioning and indoor-behavior tracking to collect information about delegates based on in-premise actions and offer engaging content based on their preferences and behavior.

* TCS Smart Badge is an offering from CTO Incubation team headed by Anita Nanadikar, Vice President.

TCS debuted its event tracking solution with a real world use case by using the TCS Innovation Forum as the solution backdrop. The premier invite-only annual event venue became a data laboratory that strategically deployed a web of beacons to facilitate proximity-based content and experience to delegates, along with real-time event analytics for organizers. The innovative technology solution enables non-intrusive, sensing-based solution to achieve interactivity, and data analytics that

可能にし、また来場者とイベントマーケティング担当者の双方にインサイトを与えるデータアナリティクスを可能にします。

TCS Smart Badgeは、イベントや来場者をリアルタイムで追跡し分析する包括的なソリューションです。来場者のイベントに対するエンゲージメントを高め、主催者や出展者がその動きや行動、好みを理解するのに役立ちます。また主催者や出展者は、来場者のイベント体験をより良いものとしコンバージョンを促すために何ができるかといった、実行可能なインサイトを得られるようになります。TCS Smart Badgeは位置追跡ソリューションに基づき、来場者の参加レベルの記録と関連情報の分析を行い、さらなる処理を行うためにバックエンドのプラットフォームに転送します。

TCS Smart Badgeの特徴

- 超薄型ビーコンをベースとしたソリューション
- BLE (Bluetooth Low Energy) 信号を受信・処理し、近くにいる人の存在を計測する先端の技術
- 複数の出入口がある大きな建物で人の存在を検知する、特許技術
- ローコストの技術を利用したラピッドプロトタイプング
- 人気の展示、来場者数、混み具合など、会場の状況をリアルタイムで可視化
- 来場者の興味やイベント分析に基づいたイベント後の情報発信
- 高度なTCS Connected Universe Platform[※]上で稼働

※ TCS独自のIoTプラットフォーム。Open Source Softwareを使って開発され、デバイス管理に独自のアルゴリズムを組み込んだクラウドサービス

TCS Smart Badgeはイベント成功の重要な決定要因である、「来場者の継続的で意味のある形でのエンゲージメント」を確実にします。見込み客をより高い精度で特定し、彼らに合ったメッセージを送って集中的なフォローアップを行うことを可能にし、重要イベントの費用対効果を高めます。TCS Smart Badgeは、以下を可能にします。

●位置情報に基づくリアルタイム追跡

電源内蔵型のビーコンは、くまなく設置されたローコストのデータプロセッサやコレクター (Raspberry Pi) とBLEを介して通信し、データを収集・フィルタリングしてクラウドプラットフォームに集約します。

●来場者の体験の向上とそれを実現する技術

- リアルタイムのパーソナライゼーション、提案、オプトイン認証
- ユーザーの好みに基づいた、ルールベースのアラートや通知
- 訪れたブース、ブース滞在時間、ロケーション、交流のタイムラインビューを含む総合的な「イベントジャーニー」レポート
- 来場者の関心に基づいてパーソナライズされた、イベント後の情報発信
- アナリティクスを活用し、イベント主催者にインサイトを提供
- リアルタイム分析 (ホットスポット、ブース訪問者数/セッション出席者数、滞在時間、動線など)
- 出席データの捕捉やアカウントプロフィールの向上により出席者に合った提案
- 交通量やコンテンツアナリティクスに基づいてイベントの振り返りを行い、今後の戦略を立案 (ロジスティクス、ブース配置体制、今後のイベントレイアウト、評判に応じたセッションの組み立て、講演者のスケジュールなど)
- 豊富なプロフィールデータや行動属性に基づいて価値の高い見込み客を特定することにより、ターゲットマーケティング機会を創出
- 各来場者が会場でどのように1日を過ごしたかを基に、個人単位での詳細な情報を提示

ウェアラブル技術が進歩する中、最先端のビーコン技術を取り入れることでごく普通のバッジをウェアラブルデバイスとして利用し、より良いイベント体験を来場者に提供して、来場者の行動や好みに関するインサイトを手に入れようという企業が増えています。

offer insights to both delegates and event marketers.

TCS Smart Badge solution is a comprehensive analytics-driven, real-time event and attendee tracking solution that can be used to engage attendees, understand attendee movement, behavior and preferences. In addition, the solution provides actionable insights to organizers and exhibitors to improve event experience and lead conversion. The Smart Badge based location tracking solution records delegate participation levels. It analyzes relevant information, and transfers it to the back-end platform for additional processing.

TCS Smart Badge Characteristics

- Ultra-thin beacon based solution
- Edge technology for receiving and processing BLE signals to measure people presence based on proximity
- Patented technology for detecting presence of people in large auditoriums and meeting rooms with multiple doors
- Rapid prototyping using frugal technology
- Real-time visualization at the venue showing popular exhibits, attendance numbers, visitor density
- Post event personalized mailer based on attendee interests and event analytics
- Powered by highly capable TCS Connected Universe Platform

* TCS Connected Universe Platform is TCS' cloud-based Platform as a Service (PaaS) for building IoT applications.

TCS' solution ensures continued and relevant delegate engagement, a key determinant of event success. With improved prospect identification, customized messaging, and focused follow-ups, TCS' Smart Badge solution has enhanced returns on investment for strategic events. TCS' innovative solution enables:

●Real-time indoor location based tracking:

These self-powered beacons communicate via BLE with low cost edge based data processors and collectors (RPI) placed throughout the location to collect, filter and forward data to a cloud platform for aggregation.

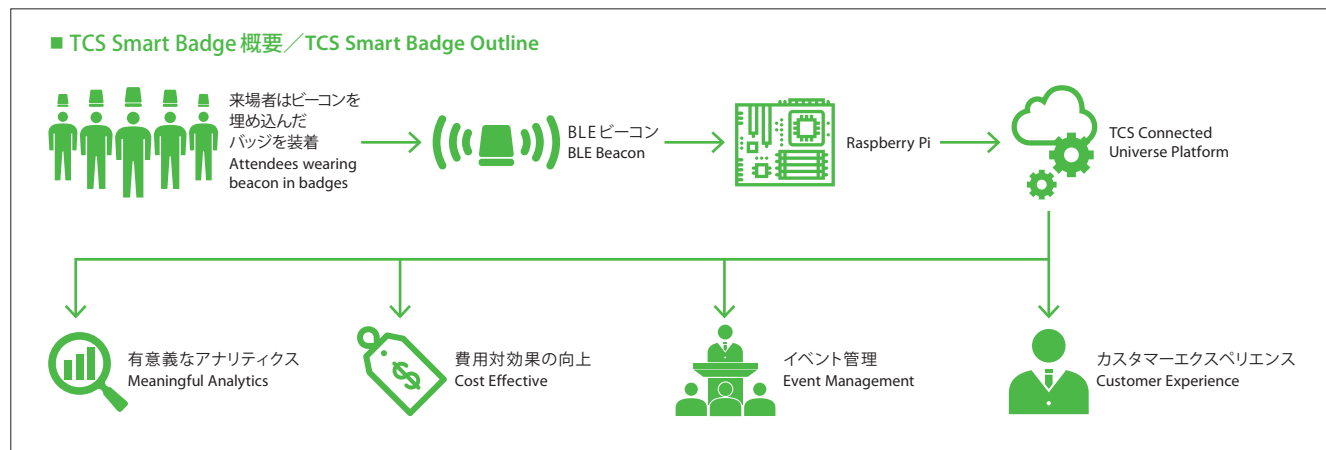
●Enhances experience for delegates through:

- Real-time personalization, recommendation and opt-in identification
- Rule based alerts and notifications based on user preferences
- Comprehensive event journey reports with details including timeline view of booths visited, duration, location and interactions
- Post event personalized mailer based on interests

●Data & analytics powers insights for event organizers:

- Real-time analysis - hotspots, booth and session attendance, delegate time spent, path traversed and more
- Enables recommendations for delegates by capturing attendance data and enhancing account profiles
- Post event insights for future events using traffic flow and content analytics data generates - logistics, booth location organization, future event layout, session popularity and speaker schedules
- Targeted marketing opportunities by identifying high-value prospects based on rich profile data and behavioral attributes
- View detailed information about every delegate based on their interactions throughout the day at the venue

As wearable technology continues to progress, more companies are leveraging cutting-edge beacon technology to turn ordinary badges into wearables that provide an enhanced event experience, and offer insights on attendee behavior and preferences.



機械学習を取り入れた
スマートシティ・ソフトウェアで
LED 街路灯の運用を最適化し、
環境性・安全性を向上

LED 街路灯への投資を回収するには通常4～5年かかるとされますが、このたびTCSはその回収期間を半減し、エコで安全な街づくりを支援するインテリジェントソフトウェアを発表しました。このソリューションにより、市区町村等は高い初期投資を必要とするLED 街路灯から、より大きな価値を手にすることが可能となります。街路灯を管理する自治体は別のスマートシティ・プロジェクトにより早く資金を回すことができるようになるほか、自己学習型のアルゴリズムを活用したエネルギー消費量の削減、交通量や天候、人々の動きの変化に合わせたリアルタイム調節による安全性の向上といったメリットが期待できます。

従来型の街路灯は消費電力量が多く、各自治体の光熱費予算の40～50%を占めるといわれます。今回TCSが発表したIntelligent Urban Exchange (IUX) ソフトウェアは、従来型からLEDの街路灯への切り替えに取り組むあらゆる規模の自治体に効果を発揮する、クラウド型ソリューションです。従来型・LED、双方の街路灯に対応しており、市区町村長や管理担当者、都市計画担当者のいわば「バーチャル・エネルギーアドバイザー」となって支援します。単にLED照明に切り替えるだけでも50%程度の省エネ効果が得られるとされますが、IUXはリアルタイムのデータや過去のデータに基づく機械学習や予測分析を通じて街路灯の運用を最適化することで、さらに15～25%の節減を可能にします。犯罪の発生パターンや交通量、人々の動き、天候などの変化に応じて域内の照明を自動的に調節し、個々の街路灯をその設置場所のリアルタイムの状況に即した照明具合にすることが出来ます。例えば、交通事故で救護を待つ間、人だかりができていたような場面では自動で街路灯の明るさを強め、公衆の安全を確保することが出来ます。あるいは人々が外出を控えるような悪天候の時には光熱費節約のため照明を落とす、歩行者の有無に応じて明るさを変える、光害苦情に応じて調節する、などの設定を行うことも可能です。



Machine Learning Smart City Software
for Optimizing LED Streetlight
Operation and Improving
Environmental Friendliness and Safety

TCS has unveiled intelligent software that allows cities to derive greater value from LED lighting by reducing the typical four to five year payback period almost by half and facilitates the development of environmentally friendly, safe streets. This allows cities to invest in other smart city projects sooner, cuts energy consumption using self-learning algorithms, and improves public safety by responding to real-time changes in traffic, weather, and people movement.

The cloud-based Intelligent Urban Exchange (IUX) software capitalizes on ambitious efforts by cities of all sizes to replace power-hungry conventional streetlights that are said to consume 40% to 50% of a typical city's energy budget. Designed for both conventional and LED streetlights, it acts like a virtual energy advisor for mayors, city managers, and urban planners. IUX can deliver an additional 15% to 25% in savings, on top of the roughly 50% energy savings from energy-efficient LED lighting alone, by optimizing streetlight operation using machine learning and predictive analytics on real-time and historic data. It enables individual streetlights to respond to real-time events by automatically adjusting city lighting to suit changes in crime patterns, traffic, people movement, and weather. For example, streetlight luminosity can be automatically increased to enhance public safety when crowds amass around a traffic accident waiting for first responders. The software can also recommend that streetlights be dimmed to save money when bad weather keeps people indoors, increased in response to pedestrian activity, or adjusted to resolve light pollution complaints.

IUXに関する詳細は、当社のWEBサイト（英語のみ）でご覧いただけます。
For more information on IUX, please visit:
<https://www.tcs.com/intelligent-urban-exchange>

産業界での活用に向け、
初のドローン研究拠点を米国に開設

TCSは、産業界におけるドローンやそれを活用したビジネスソリューションの急激な需要拡大に対応するため、米国オハイオ州シンシナティに所有するSeven Hills Park Innovation Centerの敷地内に、同社初となるドローン研究拠点「TCS Drones Research Lab」を開設しました。

TCS Drones Research Labは屋内ラボや展示スペース、倉庫のほか、試験場を備えています。お客様と共同でドローンの実験や開発を行える環境を整えることで、それぞれの業界に特有な問題に対するソリューションをスピーディに構築します。同研究拠点には、米国連邦航空局が定める産業用ドローンの飛行ガイドラインの認定を受けたパイロットが在籍しており、フル装備のドローンを実際に飛ばして特定の産業用途を想定したデータ収集を行うことができます。また高度なコンピュータービジョン^{*}や、機械学習／深層学習のアルゴリズムを活用することで、ドローンで撮影された画像を全自動で処理し、正確なインサイトを得ることが可能です。

ドローンの活用により、損害保険業界で災害時に人が行けないような場所で現場の被害状況を確認できるようになったり、製造業で工場内での部品を運べるようになったりすることが考えられます。同研究拠点では整った環境と体制の下、各業界向けのソリューションや特定の環境下での応用を想定したソリューションの実演を行っています。

^{*}コンピューターを用いて視覚を実現する技術



Pega 2017 Partner Excellence Awardを受賞

TCSはこのたび、「Pega 2017 Partner Excellence in Driving Customer Success: Advanced Practice Development Award」を受賞しました。Pegaから認定を受けた人数と認定の幅広さの双方で高い評価を受けたことが、受賞につながりました。

TCSはPegaのサービスパートナーの最高位である「戦略コンサルティングパートナー」に認定されています。パートナーの中でも最大規模のPegaエコシステムを有しており、Pega向けの業務に従事するスタッフの75%以上が認定を受けたスペシャリストです。また、お客様に対してビジネス成果を確実に提供するため、Pega技術に特化したグローバルビジネスソリューションセンターを設置するとともに、学術的なパートナーシップを築いています。

今回の受賞に加え、TCSは2015年に「Business Transformation in Communications Award」を、日本TCSは2016年に「Pega Japan Best Partner Award」をそれぞれ受賞しています。

TCS Launches Its First Drones Research
Lab in the U.S. for Industrial Application

TCS has opened its first Drones Research Lab in the U.S., at its Seven Hills Park Innovation Center located in Cincinnati, Ohio, to address the rapidly expanding demand for unmanned aerial vehicles and business solutions across industries.

The TCS Drones Research Lab – featuring both indoor labs, showcase, warehouse, and outdoor terrain footprints – provides a rapid experimentation and co-innovation environment for customers to build solutions for specific industry problems in accelerated delivery cycles. Part 107-certified (commercial drone regulations set by the U.S. Federal Aviation Administration) pilots based at the Lab fly fully equipped drones to collect data for specific industry use cases. Advanced computer vision^{*} and machine learning / deep learning algorithms enable fully automated processing of the drone captured images to reveal precise insights.

Expected industrial applications of drones include flying them to inaccessible disaster-stricken areas to determine the extent of the damage for insurance claim settlement and transporting parts in manufacturing plants. The fully operational lab is demonstrating

solutions designed for specific industries and specific environmental applications.

^{*}A field of computer technology for realizing vision

TCS Wins Pega 2017 Partner Excellence Award

TCS has been awarded the Pega 2017 Partner Excellence in Driving Customer Success: Advanced Practice Development Award. TCS demonstrated leadership both in the number of certified employees and in the breadth of certifications completed.

TCS is a Pega Strategic Consulting Partner, the highest level of service partnership. TCS has one of the largest Pega ecosystems, with more than 75% of its Pega focused employees being certified specialists. It also has a global business solution center focused on Pega technologies and established academic partnerships that enable TCS to successfully deliver business outcomes to shared Pega and TCS clients.

In addition to this esteemed accolade, TCS received the Business Transformation in Communications Award in 2015, and TCS Japan received the Pega Japan Best Partner Award in 2016.

AI-powered Automation Solution Transforms IT Operations

[Alleviating Severe Manpower Shortages in IT Divisions]

In no other part in the world is the aging of society coupled with a low birth rate more acute than in Japan. The retirement of baby boomers en masse is further accelerating contraction of the working population. As a result, many industries, particularly logistics and food service industries, are now experiencing labor shortages, highlighting a concern that conventional structures will no longer enable businesses to operate effectively.

At the same time, business today is heavily dependent on IT. System failures can directly trigger interruptions in business and subsequent substantial losses. Meanwhile, system configurations are becoming

increasingly complex. The resulting deluge of tasks—everything from overseeing system operations and responding to failures, through to detecting advance signs of failures and implementing preventive maintenance measures—often overwhelms the already stretched resources of information system divisions. The fact that a substantial portion of resources is consumed ensuring stable operation of the existing systems, without much bandwidth for driving business innovation or creating new technologies, is another pressing concern. Given these circumstances, a new approach is needed to relieve corporate Japan's manpower shortages, while both reducing the

burden and increasing the quality of IT operations.

In response to these mounting issues, Tata Consultancy Services

Japan (TCS Japan) has recently launched the cognitive automation* solution "ignio" for the Japanese market.

*Technology that autonomously collects vast amounts of information from a multitude of sources, performs trend analyses, and then recommends and even executes the optimal solutions.

[AI-powered IT Automation Solution]

ignio is an AI-powered IT-operations automation solution offered globally by Tata Consultancy Services (TCS). It incorporates cognitively-enabled automation in IT operations to autonomously learn a company's business flows and system configurations, and then recommend and execute optimal solutions. Possessing exceptional "recognition," "logical deduction," and "execution" capabilities in the context of IT operation, ignio autonomously learns the IT environment in which it is deployed, identifies the root cause of and resolves failures at hand, and goes so far as to prevent the occurrence of potential future system failures. Following its launch in the U.S. and Europe in 2015, ignio has been adopted by numerous leading global companies, delivering significant business impact through dramatic time and resource reduction required for both IT operations and system failure recovery. With full service support now in place, Japanese customers can readily take advantage of the benefits that ignio has to offer. As mentioned earlier, ignio has three prominent capabilities (Figure 1).

state, the remaining alerts are aggregated and closed. If the issue remains unresolved, then ignio once again searches for the root cause and takes autonomous action to eliminate possible causes of the failure. Information systems staff will very quickly realize that their routine tasks have reduced dramatically and their service quality has improved significantly thanks to ignio. With the substantial time reductions to system failure resolution and restoration of mission-critical systems through automation, information systems staff can now focus attention on developing IT strategy, raising the quality of maintenance services, and ultimately contributing to a more robust system.

Execution: ignio not only tracks data of systems in operation, but also continuously studies the activity of CPUs and memory nodes on a real-time basis. This allows ignio to be aware of expected data peak days or time-windows and make recommendations, such as system extensions, in anticipation of resource shortages stemming from insufficient CPU / memory availability, and to automatically and autonomously execute a solution. Batch processing can also be simulated so as to predict possible failures and implement measures to forestall them. This feature helps a great deal when new technologies are adopted, too. While it may take several weeks for even an expert to determine what impact a new technology will have on the existing IT environment, ignio can reduce the time by more than 90% and present a clear conclusion in a much shorter period of time.

ignio, as a solution, does not depend on a particular OS or application. It is optimized to adjust to the overall customer environment and can work with any kind of system, irrespective of the industry in which the customer operates. Also, while many system automation tools require customer processes to be put into preset patterns, AI-powered ignio does not have such constraints. ignio is designed to understand and learn the environment and automate processing in an optimal way.

Recognition: ignio is equipped with a feature called "Blue Print," which allows it to comprehend the system environment, including servers, applications, and business functions. Blue Print enables ignio to learn and understand how IT asset groups relate to each other and how they are used by the customer. This serves as the base data and fundamental understanding on which ignio acts in the event of a system anomaly or failure.

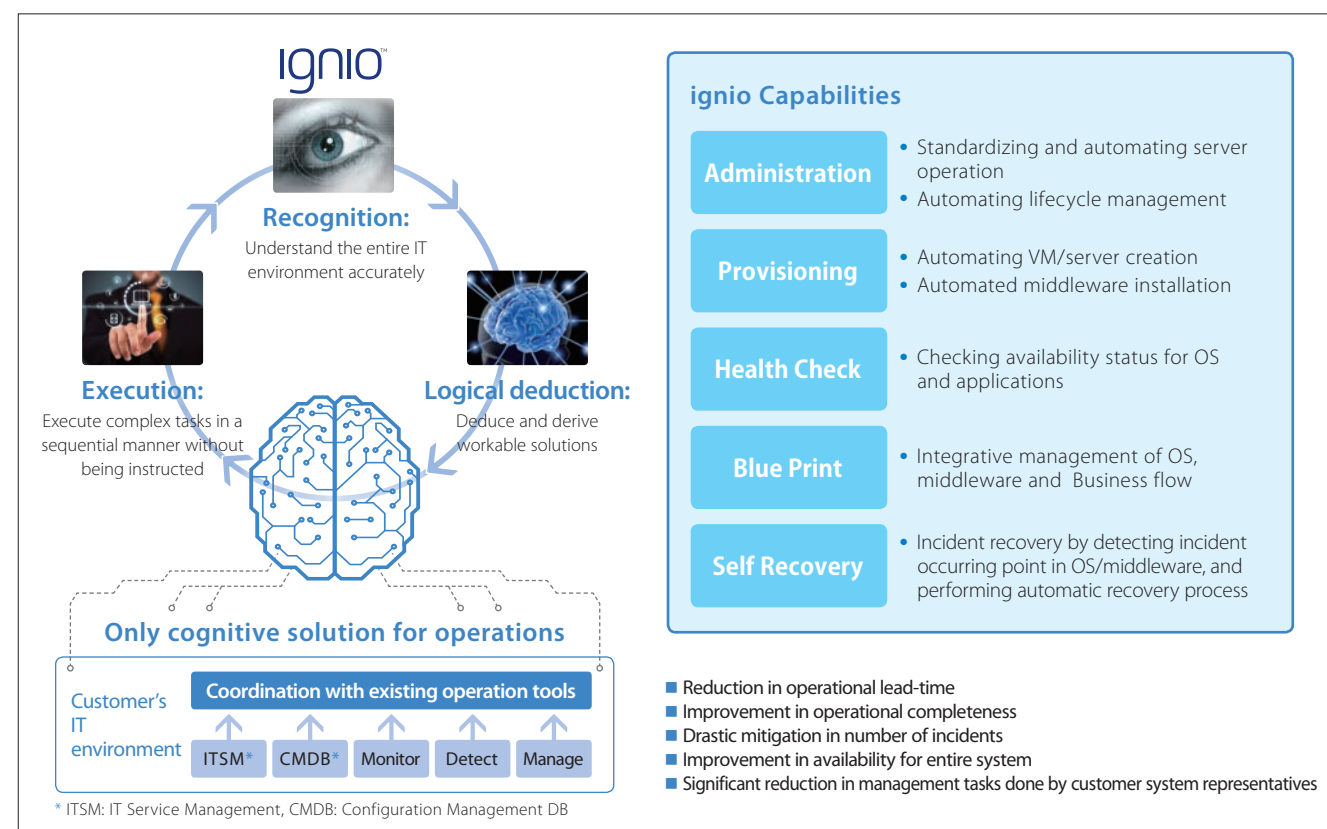
Logical deduction: ignio learns the relationships between different system components, and in the event of a system failure then recommends a solution based on logical deduction of the root cause and where it will impact next. ignio can also function autonomously to execute solutions. Take, for example, a server failure which often affects other surrounding servers and components—the resulting plethora of alerts then makes it difficult to identify the root cause. ignio leverages the Blue Print data to search for the root cause and then implements a solution automatically. If the root cause is eliminated and the system is brought back to its normal

[Helping Japanese Customers with IT Infrastructure Transformation]

To support customers' business, TCS Japan has key offerings to facilitate transformation of their IT infrastructures (Figure 2). First, TCS Cloud realizes transformation of the technology platform. Unlike

existing cloud services, TCS Cloud services are put in a "white box," thus affording speed and high availability of operations. The second offering, PRISM, is a comprehensive IT service management solution

Figure 1: ignio Overview



which helps transform the operation model. Operation processes that are consolidated and standardized based on ITIL enable efficient and speedy services. Finally, ignio powerfully promotes transformation of IT infrastructure operation through cognitive automation.

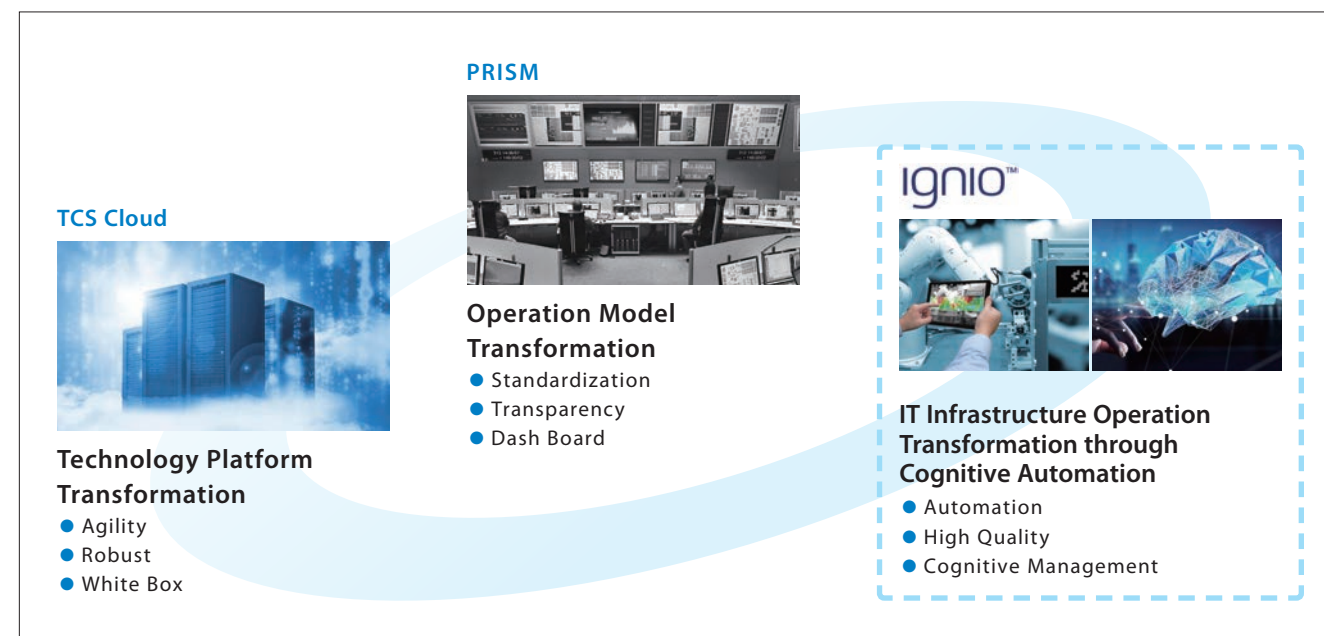
The key benefits of incorporating ignio into IT infrastructure operations include a reduction in the time for service requests to be fulfilled, a reduction in the time taken for root cause identification of an incident, and expedited road to recovery. Since one can now realize a robust system that is almost liberated from failure-associated downtime, not only is the burden reduced for the IT division, but delays in making business decisions and taking action in sales and administrative divisions can also be prevented.

Post-merger system integration is an increasingly common challenge for many Japanese companies today, and it generates increased system complexity. When developing standardized IT operation procedures for integrated systems is not feasible, a double-standard approach is often employed as a workaround until deployment of the new system. When a failure hits the system under such circumstances, only the IT staff from the company originally using the system know how to respond to it, which can result in prolonged downtime. Since ignio autonomously learns the entire IT environment from a bird's-eye view and automatically executes a solution upon occurrences of failures, issues associated with system integration can be more easily

resolved.

Even when companies do not go through a merger, their systems are becoming progressively complicated and more prone to human errors. Enterprise IT environments nowadays incorporate various technology components, such as databases, servers, networks, the Internet, and cloud, and they are shared across multiple departments. Oftentimes their operation manuals include manual flows. It is no joke that a user turning to the manual for help with a failure would have to flip one Excel sheet after another, only to end up calling the system manager to find what to do. The more flows that are non-automated and dependent on individual skills, the higher the risk of human error. ignio can be an effective countermeasure against such risks. If the customer is currently handling failures manually, TCS Japan first sends in a member from its ignio specialist team to analyze and put together the customer procedures in manuals and have ignio absorb them. Once the manuals are taken in, ignio keeps improving the procedures through autonomous learning and automatic resolution, to establish a superior failure-response flow. As a result, human-induced operation errors are eliminated, and flawless IT operations can be realized. While humans have certain limits in how much they can remember or how accurately they can recall from memory to make right judgment, ignio can respond accurately and instantly without such constraints.

Figure 2: IT Infrastructure Transformation Offerings



[Achieving Pre-eminent Operational Efficiency in Diverse Business Settings]





Today, business risks associated with system failures pose a major challenge to companies across industries, and establishing a structure for stable IT infrastructure operation is imperative. IT infrastructure operation tools in the market, however, have so far enabled automation of limited functions, such as system monitoring, and are not capable of realizing operation services leveraging prediction of failures and incidents. ignio, understanding the relationships between different tasks in IT infrastructure operations, can reduce the lead time of IT infrastructure operation services, improve integrity, and substantially reduce the number of incidents through autonomous automation and self-learning functions. For these advantages, ignio has been adopted by numerous enterprises across the world (Figure 3).

A major global financial institution has succeeded in improving the efficiency of operation checks of crucial web applications, reducing time required by 95%. Another customer, a leading manufacturer, has reduced the operation test time for a disaster control system from seven hours to just 30 minutes. ignio produces effects outside the realm of IT infrastructures, too. A major electricity company has adopted ignio for onboarding of new recruits. Preparation for accepting new recruits requires a lot of work, including provisioning email account and PC settings. With introduction of ignio, many of these processes are streamlined and automated, so what used to

take three to four days has been reduced to a mere two hours. By automating manual tasks with ignio, it sometimes becomes possible to get tasks that would normally require several dozen hours done in just a few minutes. Transformation of this kind is not like anything that has existed before. It is even possible that ideas once thought to be socially beneficial but were abandoned due to lack of economic viability if done manually, suddenly become feasible thanks to the increased profitability afforded by ignio. These can thus be commercialized and deliver significant benefits to society.

In yet another dimension, TCS has launched “ignio for SAP ERP” to support customers’ SAP operations. It is designed to enable automated high-throughput in migration—an issue often encountered in SAP and other business application system operations—as well as analyses of problems in processing, and recommendation of remedies. Additionally, it helps expand the applicable environment into fields like End User Computing (EUC), and further improve operational efficiency for the customer. TCS Japan has formed a dedicated team, with a view to refining local expertise on ignio and delivering this remarkable solution to Japanese customers in a way best catering to their business requirements. TCS Japan will further look to expand use cases specifically designed for the Japanese market, and contribute to customers’ efforts to fulfill business ambitions.

Figure 3: Impact of ignio in Major Companies

			Before	After
	Financial institution	Proactive health check of business-critical web applications	3-4 hours	10 minutes
	Manufacturer	Disaster recovery system testing	5-7 hours	30 minutes
	Utility company	On-board and configure setting for new hires	3-4 days	2 hours
	Market research firm	Triage, repair, and recover from infrastructure incidents	2-3 hours	5 minutes
	Insurance company	Predict impact of changes in batch processing on business / technology	Months	2 hours

ビジネスがスパークする瞬間をつくる。



デジタルの力で塗り替えられる常識。

激変する今、ビジネスには先を見据えた視点が必要です。

革新的なソリューションで、ひらめきとかがやきを。

TATA CONSULTANCY SERVICES JAPAN

A Tata Consultancy Services and Mitsubishi Corporation Joint Venture