



# IoT ▶▶▶ IoC

Internet of Things      Internet of Customers

---

IoTをビジネスに発展させる  
SalesforceのIoCソリューション



## IoTのその先へ。 新たな顧客価値を生み出す IoCの取り組み

### IoTの先にあるIoCにこそ、価値がある

かつてネットワークにつながっていたのは、わずか数千台の汎用コンピューターだけでした。しかしその後、数百万台がインターネットにアクセスするようになり、今では数百億台のデバイスがつながるといふ「IoT (Internet of Things)」に向けた動きが加速しています。セールスフォース・ドットコムは、こうした中、ビジネスに必要な分析・洞察、マーケティング、モバイル開発を推進するユニークなサービスやクラウドプラットフォームを提供してきました。

あらゆるものをつなげるIoTの技術は、デバイスの接続、コミュニケーション、デバイスクラウド、ビッグデータ、アセット管理などが基盤となって支えています。しかし、これだけではビジネスになりません。カスタマーサービスとサポートの提供、セールスマーケティングの実践、その分析・洞察結果のカスタマーへのフィードバック。これをエンドユーザーとつなげることによって初めてビジネスにつながるのです。IoTのテクノロジーを用いるだけでなく、インターネットに接続する“モノ”が、セールスフォース・ドットコムのプラットフォームを通じ、その先の顧客とつながるといふこと。IoTの先にある「IoC (Internet of Customers)」の実現にこそ、価値があるのだと考えます。



## 動き始めたIoCによるビジネス変革

IoCによって新たな顧客価値を創造する動きはすでに始まっています。産業用プリンタ製造のサトーホールディングス株式会社は、従来機器トラブルの際に保守要員を現地へ派遣してきましたが、24時間365日稼働する顧客のビジネスを「止めない」ことをミッションに、顧客自らがメンテナンスできる体制を整えました。先に述べた事例は、テクノロジーからではなく、カスタマーニーズを基にしたビジネスモデルから生まれた発想です。まさにIoCの1つの完成形であり、ビジネスモデルの変革と言えます。

## ソリューションの導入を支える強力なパートナー企業

セールスフォース・ドットコムでは、IoTソリューションの導入を強力に支援するため、IoT Jump Startプログラムというパートナープログラム展開し、あらゆる業種に精通したパートナー企業と連携しています。エンド・ツー・エンドで大規模構築まで支援するIoCパートナー、専門的なスキルを適材適所で発揮できるテクノロジーパートナーが、お客様を成功へと導きます。(IoT Jump Startプログラムに関する詳細はこちら)「豊富な実績」「グローバル展開のノウハウ」「スモールスタートを可能にするクラウド」をもつセールスフォース・ドットコムは、カスタマーサクセスを合言葉に、それらパートナーと力を合わせ、お客様のビジネスの変革と成長、成功のためにIoCを推し進めています。



# なぜ今IoTなのか。 モノから顧客へ、進化するIoT

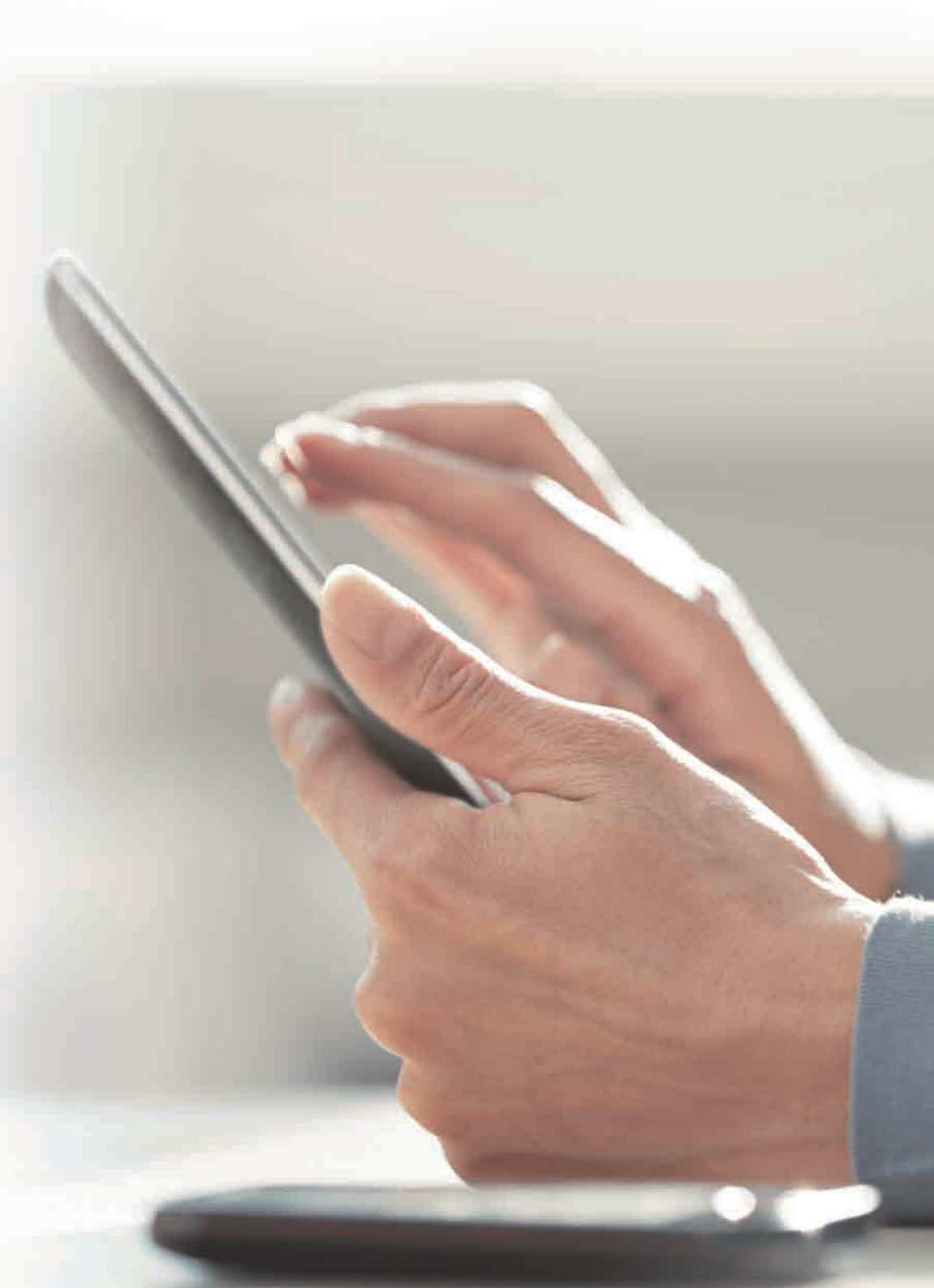
## 技術発想のIoTから、ビジネス発想のIoCへ

IoT（Internet of Things：モノのインターネット）市場は、国内・国外を問わず近年急速に拡大しています。2020年までには、インターネットにつながるモノは、750億個に達すると予想されています。

IoTの概念は、新しいものではありません。産業用装置・設備を無線ネットワークで接続し、利用状況の通知や故障検知など限定された用途で活用されてきた「M2M」は、狭義のIoTとしてすでに存在していました。ただ、IoTは産業用途に限らないという点で、それとは異なります。

近年、センサーのコストが劇的に低下したこともあり、製造業や運輸業における産業機械、梱包資材の一つひとつから、住宅、自動車、あるいは生活に身近なありふれた消費財まで、あらゆるモノにセンサーが搭載されるようになってきました。収集したセンサー情報や顧客の行動履歴など、膨大な情報がデータ化され、企業はこれらのビッグデータをインターネットを通じてクラウド上に蓄積しています。そしてデータを個別あるいは統計的な情報として分析・解析した後、そこで得られた知見を再び市場や顧客に還元できるようになったのです。

これはつまり、企業にとって既存のビジネスモデルに付加価値を与えるだけでなく、新たなビジネスモデルを形作るための歴史的な転換点と言えます。決して特定の業種や業務に限定されるものではありません。従来の技術優先、技術発想のIoTではなく、



顧客にどのような新しい価値をもたらすかというビジネス起点の発想、顧客中心の発想を意味するIoCが求められています。IoCは今や全ての企業が取り組むべき喫緊の課題なのです。

## 日本はすでに世界に遅れを取っている

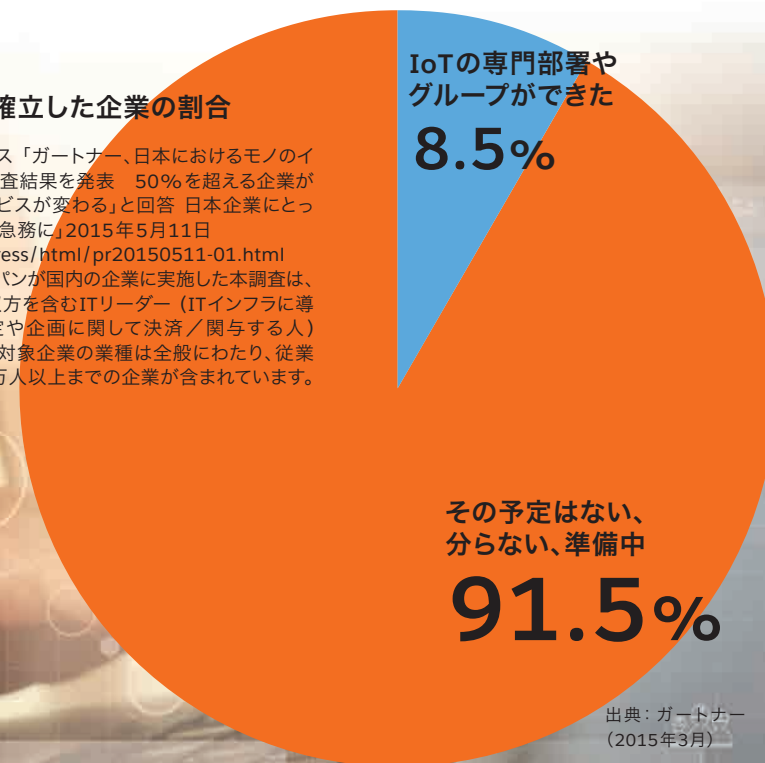
ところが、国内企業のIoTに向けた動きは、まだ本格化にはほど遠い状況です。ガートナー ジャパンの調査によれば、数年内に「IoTによって自社の製品・サービスが変わる」と認識している企業は半数を超えている一方で、実際にIoTへの取り組みを開

始している企業はわずか8.5%だとしています。この半年前にグローバルで行った同様の調査では、IoTに取り組み始めた企業が2割に達していたことを考えれば、日本の企業はすでに世界から遅れを取っていると言えます。

世界は確実にIoCへと舵を切り、突き進んでいます。セールスフォース・ドットコムでも、IoCを実現するためのクラウドソリューションを用意しました。これらの製品は、多種多様のデータを顧客とつなげ、企業が新たな顧客価値を創造する強力な武器になるはずです。IoCに注力することがビジネスのスタンダードになる時代が、もうすぐそこに来ていることは間違いありません。

### ■ IoTの推進体制が確立した企業の割合

出典：ガートナー プレスリリース「ガートナー、日本におけるモノのインターネット (IoT) に関する調査結果を発表 50%を超える企業が「IoTにより自社の製品やサービスが変わる」と回答 日本企業にとってIoTを実践する体制づくりが急務に」2015年5月11日  
<http://www.gartner.co.jp/press/html/pr20150511-01.html>  
2015年3月にガートナー ジャパンが国内の企業に実施した本調査は、ユーザー企業、ベンダー企業双方を含むITリーダー (ITインフラに導入する製品/サービスの選定や企画に関して決済/関与する人) 515人を対象にしたものです。対象企業の業種は全般にわたり、従業員数規模は500人以上から1万人以上までの企業が含まれています。



出典：ガートナー (2015年3月)



# IoCを活用した ビジネスアイデア

## テレメトリー

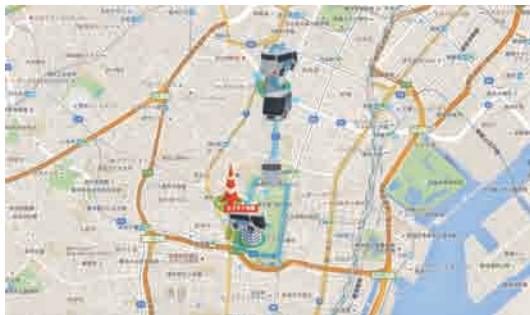
IoTとしてのテレメトリーの利用用途。例えば走行車両に設置したIoTデバイスによって、スピード、加速度、アクセル・ブレーキの使用状況、GPSで取得した位置情報など、多数の車両情報を数秒おきという高頻度で取得する用途が考えられます。

IoCへの応用。1つのアイデアとしては、バス会社やタクシー会社の管理センターで、車両の走行・配車状況をリアルタイムかつ正確に管理できるようにし、利用者に有用な情報を提供することが考えられます。

車両の位置や到着するタイミングが分かれば、利用者の待ち時間のストレスを軽減することができ、渋滞情報なども組み合わせれば、目的地に到着するまでの目安時間も高い精度で提示できます。

もう1つは、テレマティクス保険と呼ばれる新しい任意保険の仕組みです。走行の状況や内容に応じて保険料の負担額をフレキシブルに変化させるテレマティクス保険では、従来のように予想される年間走行距離や年齢、過去の事故実績、あるいは実走行距離から導き出される単純で画一的な料金体系ではなく車両の各種状況から得られたデータを基に保険料が算定されます。

すなわち、法令や交通状況に沿った安全な速度での運転、スムーズな加減速、事故リスクの低いルート選択などを心がけることで、任意保険の負担額を低減することができます。この仕組みによって、運転者は安全運転意識がより高まり、ひいては交通事故の減少、燃費改善、そして環境保護まで、より良い世界への貢献が期待されます。



## 予防予知保全

製造業においては、IoTの活用が進んでいます。業務用機器の稼働状況を監視して、稼働時間から判断できる消耗品の交換時期を推測したり、故障が予測されるタイミングを検知して事前にメンテナンスを行うなど、「予防予知保全」を実現する運用ルールが定着しつつあります。しかし、ここまではIoTの範疇から出ていません。

IoCを実現するためには、24時間365日稼働し続ける工場のライン監視に向けた取り組みが分かりやすいでしょう。どのような製品を生産する工場であっても、通常は関係者以外が立ち入ることは容易ではありません。食品であれば衛生管理上の問題、精密機器であれば塵の混入や技術・知財の流出といった問題があり、社内でも限られた人間にしか立ち入りを許可されないこともあります。生産設備を製造する社外メーカー、あるいはメンテナンスを行う企業であっても、稼働中の工場への立ち入りは困難か、そもそも不可能です。

こういった部外者の立ち入りが厳しく制限される常時稼働の工場では、いかにラインを止めず、生産量を最大化できるかが重要です。一度停止したラインを復旧し再稼働させるには、数日以上かかる場合もあります。

しかし、IoTを活用したきめ細かなライン監視を行うことで、トラブルの予兆を未然に検知し、稼働させながら、事前にメンテナンスを施して、トラブルを回避することが可能となります。もしくは、メンテナンスによるライン停止を見越してほかのラインを代替稼働させ、メンテナンスの終了とともに通常のラインに復帰させるといった判断も容易になります。



## 遠隔監視

日本では、安全でおいしい水を飲むことは、もはや当たり前のことと認識されています。しかしながら、水資源は本来貴重なものと考えられるべきものかもしれません。取水経路における濁水や汚染がひとたび発生すれば、その下流域の大都市に住む人々は、たちまち大きな問題に直面することになるでしょう。



Viappy / Shutterstock.com

IoTを用いて常に安全な水を人々に提供することは、IoCの実現でもあります。遠隔監視の対象は、水源地はもちろん、取水量や流量をコントロールするダム施設や水門、河川、支流に留まりません。浄水施設から各地域・家屋に向けて敷設される水道管に至るまで、あらゆる場所に水質を監視するためのセンサーやカメラ類を配置し、それらのデータを集中管理することで、水道水の品質を保持するネットワークを構築できます。

人々の水道使用量や必要量はきめ細かく把握され、局所的な豪雨によって影響を受ける水量や水質の制御、その水質を維持するための浄水用薬品のニーズ分析、水質に問題が発生している地域の特定と原因究明など、人々に「おいしい水」を届けるためのあらゆる処置が、迅速かつ的確に行えるようになります。

各地に点在する井戸、地下水の水質・水量などもIoTによって分析できれば、より広い地域における需要予測や、緊急時の水源の確保、新たなブランド価値を持つ「おいしい水」の発見と安定的な生産方法の確立も見込めるのではないのでしょうか。

## 遠隔制御

IoTは機器やセンサーから得た情報を一方的に送信するだけでなく、遠隔から機器に

対して制御信号を送ったり、データそのものを取り込むことにも利用できます。したがって、遠くにある機器をマーケティング戦略やカスタマーニーズに合わせて動作させるような用途も考えられるでしょう。

IoC的な利用用途を検討してみましょう。例えば駅構内やショッピングモール、地下街のように、大勢の人々が往来する場所に設置する大画面のデジタルサイネージに應用することを想定してみます。デジタルサイネージにカメラやセンサーを搭載し、周辺における1日の人の流れ、服装、推定される性別や年齢などの情報を統計データとして収集します。そのデータから、時間帯や曜日、季節ごとに、どこからどの方向へ移動する人が多いのか、こういった年代・性別の、どんなファッションの人が訪れるのか、といった分析結果が得られます。

遠隔制御の仕組みを使えば、あらかじめ必要な画像データとスケジューリングデータをデジタルサイネージに送っておき、適切なタイミングで、適切なターゲットに適切な情報を表示することができます。

これにより、ルートガイドとして、安全なルートを表示させて混雑を解消したり、特定の時間帯に多く通行する人の属性に合った商品・施設の情報を表示したりといったことが可能になります。

映像を活用することで、可能性はさらに広がります。カメラにセンサー情報を自動解析する仕組みを取り入れることができれば、事前にプログラムした内容だけでなく、解析したデータに応じて最も効果の高い案内表示を行うことも可能になります。さらなるマーケティング施策につなげることもできるでしょう。



TonyV3112 / Shutterstock.com



## 自動化・作業効率 (BtoC)

IoTはO2Oやオムニチャネルの手法をさらに進化させます。O2Oは、オンライン上の施策によって実店舗への送客を図るマーケティング活動です。その発展系とされるオムニチャネルは、オンラインに加えて実店舗、倉庫、運送などの流通チャネルを全て連携させて統合管理し、顧客の確実な購買を支援するものです。

しかしながら、手法は認知されていても、実際にそれに伴う具体的なテクノロジーは限られていました。特定のチャネルでは高い効果を得られる一方で、ほかのチャネルには当てはまらないといった課題があったのではないのでしょうか。

IoTをフル活用するIoTによって、この状況が大きく変わるかもしれません。多くのユーザーが身に付け始めているウェアラブルデバイス。それらのデバイスには生体センサーが組み込まれています。例えばApple Watchなどには脈拍センサーが埋め込まれており、脈拍のパターンなどを測定することで個人を特定する技術が確立されつつあります。

このようなウェアラブルデバイスが登場したことで、O2Oやオムニチャネルは次のステップへと進化します。金融機関やブランドショップなどで、来店した人物を自動で即座に特定し、過去の来店履歴、購買・問い合わせ履歴、興味・関心などのデータを自動的に探し出して、すばやく参照することが可能です。

また、それらの情報から次に関心を持ちそうな商品を、その場で提案できるようにもなります。顧客が「自分のことを分かってくれている」と思うような、最高のサービスが提供できるのです。

顧客情報はデータベースによって一元的



Giuseppe Costantino / Shutterstock.com

に管理するため、店舗の担当者が変わったとしても同じクオリティのサービスを引き続き提供できるなど、顧客満足度の施策としても有効な手法となりえます。

## 自動化・作業効率 (BtoB)

街角や施設内には公共のゴミ箱が多数設置されています。自治体や民間清掃業者によるゴミ収集、利用者のマナーによって、これまでは比較的クリーンに保たれてきました。ただ、特定の狭いエリアに多くの人々が殺到するような状況になると、周辺のゴミ箱だけでは対応しきれず、美観を損ねるようなケースもあったのではないのでしょうか。

原因は、ゴミ収集の巡回タイミングがゴミの増える量や人の混雑を考慮することなく、一律に決まっているためでもあります。IoTを応用することで、このような問題も解決できます。ゴミ箱に取り付けたセンサーから得たゴミ箱ごとの位置、ゴミの量、ゴミが捨てられる頻度のデータを収集し、多くのゴミが捨てられている場所を検出して、優先的、臨時的に収集する指示を自動的に出すことが可能になります。

さらに発展させれば、気温・湿度や周辺のイベント情報なども考慮に入れ、需要を自動的に予測してゴミ箱の設置台数を一時的に増やしたり、適切な収集スケジュールを機械的に設定できるはずで、利用の少ないゴミ箱を廃止して、より必要とされるほかの地域にその分のゴミ箱を振り分けたり、巡回するルートだけでなく巡回頻度も場所ごとに変えるなど、収集業務の効率改善にもつながります。

ゴミの迅速かつ効率的な収集は、作業量の削減による自治体・企業のコスト低減に加え、衛生管理、防犯、獣害の拡大防止などの点でも大きなメリットがあり、広範囲にわたりIoTの恩恵を受けることができるのです。





# CASE STUDY

## 建機IoTで周辺住民への 環境配慮をサービスに

東急建設株式会社



Town Value-up Management

東急建設

東急建設株式会社は、高層ビル、空港、鉄道、橋梁など、大規模施設・構造物の設計や建設、その周辺技術の研究開発を行う大手ゼネコン企業です。最近では東京渋谷駅周辺の再開発事業にも携わっており、国内はもとより海外においても、都市開発の要となる数多くの建設事業を進めています。

大規模建設事業では、建設機械による排出ガスや騒音を抑えるなど、環境への配慮が欠かせません。周辺に住宅が迫る大都市の工事現場では、工事の期間や時間帯、防音設備、安全対策に細心の注意を払う必要があります。

東急建設はこの問題を解決するべく、「建機IoT」と名付けた実証実験を開始しました。建設機械の1台1台にセンサーやGPSを搭載し、正確な稼働状況と位置情報を記録。それらのデータを3Gネットワーク経由でサーバーに集約し、セールスフォース・ドットコムソリューションを介して可視化するシステムを作り上げました。

これにより、現場の作業員がタブレットで各種情報を閲覧し、広大な工事現場でも建



設機械の稼働状況を把握できるようになりました。また、建設機械の正確な稼働時間を記録でき、その時間と所定の係数を掛け合わせることでCO2排出量を精度高く算出。さらには建設機械に取り付けるセンサーを工夫し、低コストで、あらゆる機器に使用できる汎用性も実現しました。同社は周辺住民への環境配慮を「サービス」として届ける体制を整えることができたのです。

2020年に向けた建設ラッシュで建設機械の数は不足がちです。建設機械の効率的な配置・運用ノウハウを得られるようになった東急建設のIoTとIoCへの取り組みは、プロジェクトにおける手配まわりの課題を解決する1つの手法としても注目されます。データの分析と応用の仕方によっては、建設機械の稼働効率向上、工期短縮とコスト削減、さらなる省エネ化、周辺住民の心理的な負担の解消、といったように、多くのメリットを生み出す可能性があります。建設におけるIoCの実現は、ビジネス、環境、人というあらゆる方面に影響を与える、まさに革新の第一歩なのです。

# CASE STUDY

## 現場を止めない、 新時代の顧客サポート

サトーホールディングス株式会社



サトーホールディングス株式会社は、産業用プリンターやラベルタグ類などを製造販売しており、多岐にわたる業種の国内外企業を顧客として抱えています。販売した製品のサポート業務の範囲は世界中におよぶため、世界26ヶ国に現地拠点を、国内37ヶ所にサポートセンターを設け、迅速で的確なサポートを行ってきました。

顧客の中には24時間365日稼働するところも少なくないことから、「現場を止めない」が同社のモットー。製品がどのような状態か、顧客の業務プロセスに悪影響を与えていないか、何らかのトラブルの前兆はないかなど、予防予知保全の観点からサポートの改善を進めてきました。

新たな取り組みとして始めたのが、IoTを応用した顧客向けサービス「SOS (SATO Online Services)」です。現地で稼働する機器の動作状況を遠隔監視し、故障の予兆を検知したときやメンテナンスが必要となるタイミングで顧客に通知したり、顧客自身が機器のトラブル解決を行えるようにする、テレメトリー技術を応用した仕組みです。



バーチャルカスタマーエンジニアを  
お客様のそばに



これまでは顧客近くの拠点などからスタッフを派遣しトラブル対応に当たっていました。しかし、その場合は復旧に数時間から1日という時間がかかり、その間顧客の業務はストップしてしまいます。常時稼働が前提の業務では致命的ともいえるダウンタイムです。

SOSの導入により、故障を事前に検知して顧客自らの手で素早く対処し、業務を止めることなく継続できるようになります。SATOの産業用プリンターに内蔵されたセンサーをはじめとするIoTのテクノロジーは、機器の動作状況を記録し、ネットワークで送信するシンプルな仕組みですが、これを「顧客中心」のサービスに転換し、IoCへと発展させました。

同社は今後、この新たな仕組みをグローバル展開する計画です。自社製品のみならず、その周辺機器にもSOSの対応範囲を広げ、現場の全てを可視化することも目指しています。技術ではなく顧客を中心に考え、顧客メリットを追求する姿勢から生まれた次世代の顧客サービスが、これからのスタンダードとなるかもしれません。