

IoT 時代にワンデータ・トランザクションが 生み出す新たなビジネスモデル



執筆者：桐原慎也 株式会社シグマクシス デジタル・フォース シェルパ ディレクター

外資系コンサルティングファームを経て、2013 年シグマクシス入社。自動車、産業機械、重工、電子機器、材料といった製造業を対象に新規事業開発、R&D 革新といったテーマを数多く担当。インド拠点を活用した設計解析アウトソーシングサービス事業の立ち上げ経験も有する。メーカー技術者向け研修講師、外部セミナー講師等を多数実施するほか、新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の技術アドバイザーも務める。著書 (監修) に『「新たなものづくり」3D プリント活用最前線』(NTS 出版)がある。

これまで、「ワンデータ・トランザクション」というコンセプトが SCM (Supply Chain Management) をどう変えるかについて、需給計画、生産、物流といった業務の切り口から考察してきた。今後はさらに、IoT (Internet of Things:モノのインターネット

ト)により、リアルな世界から取得した多種多様なデータの活用が可能になる。ワンデータ・トランザクション型の SCM は、IoT 社会を支える基盤へと進化する。今回は IoT の切り口から、ビジネスモデルがどう変化するかを考察する。

IoT (Internet of Things:モノのインターネット)への期待・関心が高まっている。センシング技術の発達や、クラウド環境の整備が背景にある。IoT は様々な要素技術の集合体であり、実際にビジネスにインパクトを与えられるだけの仕組みにするためには、いくつかの考慮点がある。その詳細は別に譲るとして、モノづくりの領域においては既に、IoT のためのプラットフォームサービスの提供に向けて、自らの事業範囲をストレッチさせているプレイヤーが出現しつつある。

データから付加価値を生む “プラットフォーム”を目指す

特に、モノを提供していた製造業が、モノを取り巻くバリューネットワーク全体のデータを統合し、そこから高付加価値

なサービスを提供する“プラットフォーム”に進化しようという動きが顕著だ。その立ち位置は、部品メーカー、主機メーカー、ソフトウェアメーカーとさまざまだが、どの企業も IoT が進化した世界を見据えて動いている。

欧米の先進プレイヤーの代表は米 GE と独シーメンスだ。GE は自社製品であるエンジンやタービンで蓄積した知見を活用し、「Predix」というプラットフォームサービスを様々な業種に展開しつつある。CEO のジェフリー・イメルト氏は 2011 年に「GE はソフトウェア／アナリティクス企業になる必要がある」と宣言。Predix のコアとなるソフトウェアの開発・サポート会社への出資や、「Industrial Internet Consortium」という業界団体の立ち上げなど、同プラットフォームのエコシステム確立に余念がない。

一方のシーメンスは、PLM (Product Lifecycle Management)、CAD (Computer Aided Design) / CAE (Computer Aided Engineering) といった製造業向けソフトウェア事業も展開している強みを活かし、組み立て、ロジスティクス、マテリアルフローなどの各種データをデジタル化し、シミュレーションを通じて現場でのトライ&エラーを減少するソリューションを展開している。現場で働くエンジニアにモーションキャプチャーを装着し、人の行動データも取り込むなど、バリューネットワーク全体をコントロールするためのソリューションを志向している。

日本国内にも先進的なプレイヤーは存在する。オムロンがその1社。自社商品であるデバイス 10 万品種を標準化し、自社のインテリジェントコントローラー「Sysmac」を介して、工場全体に散らばるセンシングデバイスの情報を統合・分析する環境を整えつつある。滋賀県の草津と綾部、中国の上海にある自社工場をテストベッドに、解析や業務/サービスのためのノウハウ蓄積に取り組んでいる。

産業用多関節ロボットの世界的なリーディングカンパニーであるファナックは 2016 年 1 月、「ゼロダウンタイム機能 (ZDT)」の年内提供開始を発表した。気温や生産サイクル、機械の稼働状況など様々なデータを収集・解析することで、ベアリングやトランスデューサーといった部品の損耗・故障

を検知し、工場の総合設備効率(OEE)を高めるサービスである。

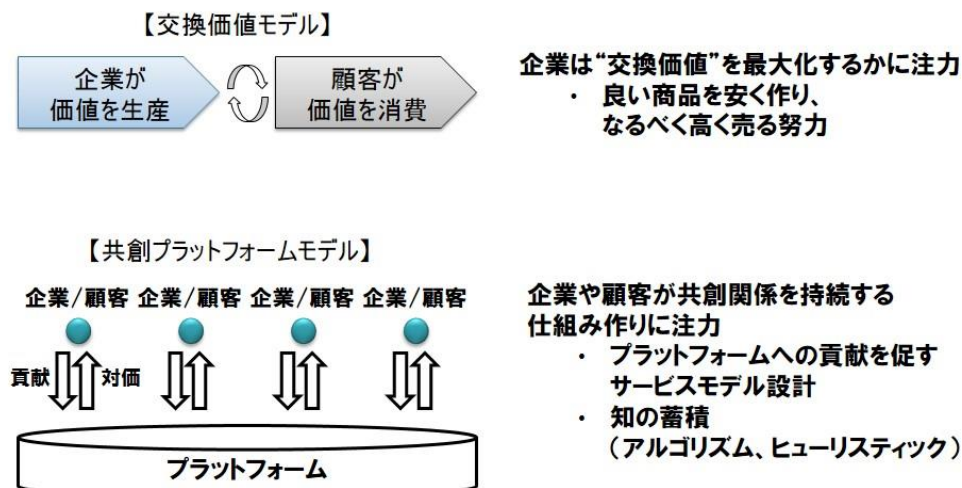
注目すべきは、故障が発生する前に交換部品を発送するサービスの提供を見据えていることだ。現場データの高度な解析から得られる故障予知情報をトリガーに、部品サプライヤーが連動して動くことで“壊れる前に治す”というモデルは、本連載で語ってきたワンデータ・トランザクション型 SCM の典型的な発展形だと言える。

ビジネスモデルは交換価値から 共創価値へ変革する

このように製造業においては、IoT のビジネスへの活用に向けて主要プレイヤーによる競争が始まっている。その背景には、世の中全体のビジネスモデルが大きな変曲点を迎えているという事実がある。

これまでのビジネスモデルは「交換価値」で成り立っていた。すなわちモノやサービスを作って販売会社に卸し、それを販売会社がエンドユーザーに販売するというプロセスから生まれる価値が拠り所だ。モノやサービスを金銭と交換する瞬間にビジネスが成立し、提供者側は交換価値を最大化するために“情報格差”をうまく活用し、いかに優位に立てるかが勝負だった。

図1：「共創プラットフォームモデル」では各プレイヤーがプラットフォームを介して付加価値を提供し合う



各プレイヤーは自分に不利なデータは隠し“駆け引き”する。従来型 SCM の「手紙を封筒に入れて情報を渡すモデル」で例えば、プレイヤーは手紙に書く情報や渡すタイミングを自分にとっての価値が最大化する状態にコントロールしようとする。しかしデジタル化の進展と共に、この交換価値によるビジネスが成立しにくくなっている。

代わって萌芽しつつあるのが、各プレイヤーがプラットフォームを介して付加価値を提供し合う「共創プラットフォームモデル」だ(図1)。ここでの軸は「共創」にあり、プラットフォーム上でいかに他者と連携し合い、その瞬間での“価値最大化”にそれぞれが貢献できるかどうかが重要になる。

そこでは、情報格差をつけるために情報を隠すなど利己的な行動に出るプレイヤーは、プラットフォームから追い出される。各プレイヤーが牽制を始めた瞬間に、プラットフォームは負のループに陥り機能しなくなるからだ。逆に、各プレイヤーが全体最適を目指し、積極的に協調するようなプラットフォームを構築したプレイヤーは、ビジネスを指数関数的に急成長させることが可能になる。

例えば、B2B(Business to Business: 企業間)の世界では、ユニクロと東レが「Industry6.0」と称する共創プラットフォームモデルで成功している。ユニクロの実店舗や EC(Electronic Commerce: 電子商取引)で蓄積した消費者のデータと、東レの SCM を融合するプラットフォームを実現。消費者ニーズを満たす素材開発・消費開発を推進することで収益拡大に成功している。

医療業界でも患者の情報と、医療サービス提供者側の情報を融合するプラットフォームサービスが出現しつつある。米医療機関が構築する「バーチャルケアセンター」は、患者や一般消費者から、医師、看護師、専門家、病院、健康センターまでの関連情報をプラットフォーム上に一元的に蓄積し、患者と医者双方が Win-Win になるような情報提供とマッチングに成功している。昨今話題の米 Uber Technologies や米 AirBnB も、C2C(Consumer to Consumer: 個人間)を対象に

した共創プラットフォームの構築に成功したことで、急成長を遂げているわけだ。

データの解析力が競争ドライバーに

共創プラットフォームでは、扱うデータは多様化が進む。それだけに競争のドライバーは、いかにデータを集めるかではなく“集めたデータから、いかに価値ある示唆を導出するか”になる。国内外の先進プレイヤー各社は、データサイエンティストを自社に集積するか、機械学習の先進プレイヤーと協業するかにより、データ解析の高度化を図っている。

例えば GE は 2015 年、米 GE Digital を設立し、1200 名を超えるデータサイエンティストを雇い入れた。ファナックは、ディーラーニングの先駆者である Preferred Networks との協業・出資を通じてサービス開発を進める。またルネサスエレクトロニクスも、ディーラーニングの先進企業クロスコンパス・インテリジェンスと協業し AI モジュールを開発している。

データサイエンティストのコミュニティ化や、モデル設計の自動化ツールなども進化しつつある。前者としては、データサイエンティストが分析力を競い合うコンペティションのプラットフォームとして世界最大規模を誇る「Kaggle(カグル)」が、その象徴だ。

こうした動きを取り込み、解析ノウハウを蓄積したプレイヤーがプロフィットを得る時代が早晩にくるだろう。扱うデータが極めて機密度が高い“虎の子”の情報であるとしても、自社の現有能力だけで内々に解析を進めることは、各業界で繰り広げられつつある激しいプラットフォーム競争に後れを取ることに兼ねない。外部の能力を活用し先進的な解析技術を取り込むようなエコシステムの形成は極めて重要な課題である。

ワンデー・トランザクションは 次代のエコシステムの解に

インターネットが社会に出現してから20年強。今まさに、交換価値から共創価値へのビジネスモデルの質的変換が起こりつつある。この変化は、企業内組織における、階層型からネットワーク型への移行や、階層型組織における“上下間情報格差の最小化”の動きなど方向性は極めて一致している。

そこでのワンデー・トランザクション型のSCMは、既存のサプライチェーンの最適化や業務の効率化の実現にとどまらない。企業が新たな競争優位と新たな“儲け方”を作りあげるうえで、どのようなエコシステムを構築すべきか——。この避けて通れないテーマに1つの解をもたらすモデルになるであろう。

※この論文はIT Leaders (2015年10月～2016年2月)に掲載されたコラムの再掲載となります。