

# PLM Forum 2019 Autumn イベントレポート



## 修理に手間が掛かりすぎて販促活動に時間が割けない、 ジレンマを解消してビジネスを伸ばすデジタルツインの可能性

### — 農業機械メーカー IHIアグリテックの挑戦

東洋経済新報社は2019年9月5日、都内でPLM活用のベストプラクティスを紹介するフォーラム「設計・開発データを中心とした製造業のデジタルトランスフォーメーション」を開催した。同フォーラムではPTCユーザーたちが登壇し、PLMの最新活用事例を発表した。

本稿では、PTCユーザーであるIHIアグリテックの講演「農業機械ビジネスにおけるデジタルトランスフォーメーション～IoT/ARを活用した販売およびアフターサービスの新価値づくり～」の内容を紹介する。



IHIアグリテック (IAT) は産業用エンジンや農業用機械などを開発する、IHIグループ企業である。IHIグループにおいては、「産業システム・汎用機械事業領域」に属する。IATは、2017年に農機メーカーのIHIスターとIHIシバウラが経営統合して誕生した企業だ。その生い立ち故に、本社が北海道千歳市 (元IHIスター本社) と長野県松本市 (元IHIシバウラ本社) の2カ所に存在する。

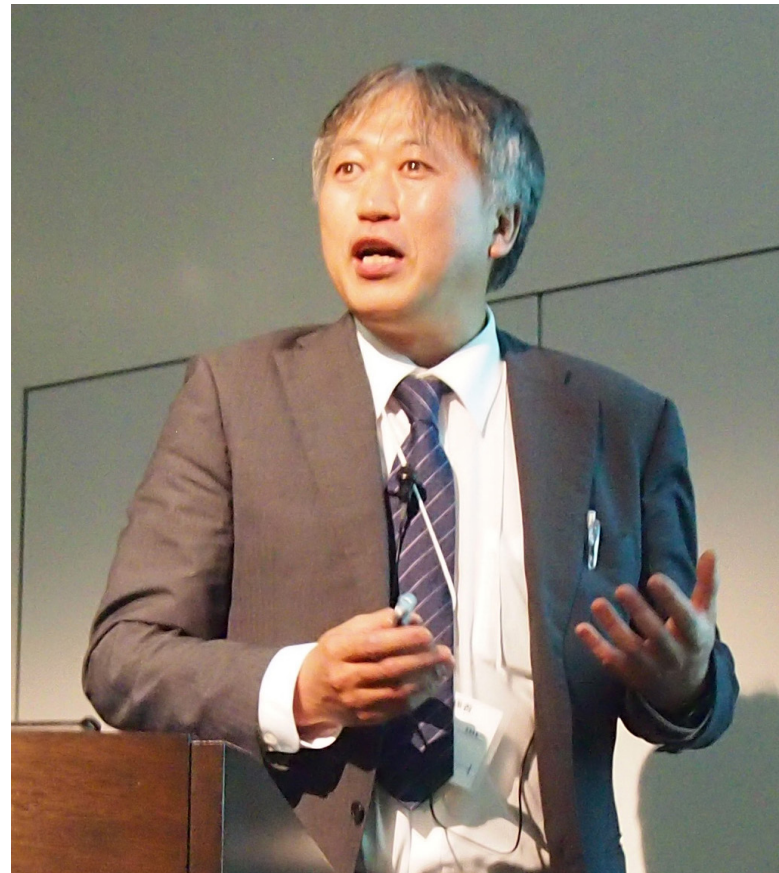
IATの主力事業は、産業用インプラメント (産業用作業機械)、芝草・芝生管理機械、環境機器 (殺菌・脱臭機器) の3つである。今回は同社より、開発部 開発管理グループ 担当課長 榎谷陽一氏が登壇した。

## IATの開発する農業インプラメントとは

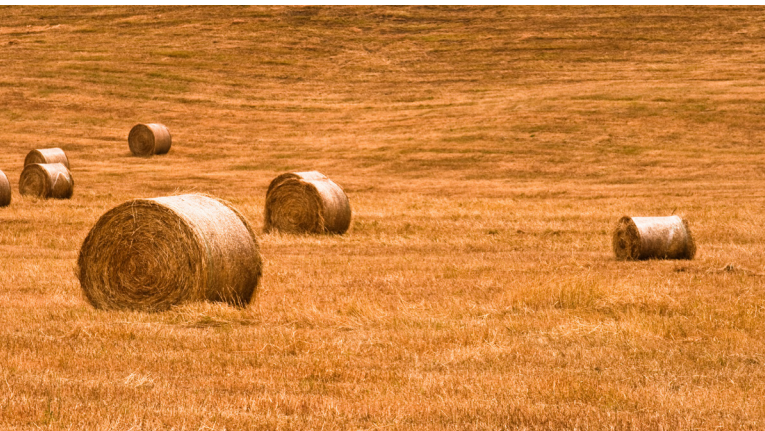
農業用インプラメントとは、多岐にわたる作物や作業に合わせた機能をトラクターに実装して使う作業機械のことである。IATでは酪農用作業機械を中心としたインプラメントを開発・販売している。



多岐にわたる農業用インプラメント

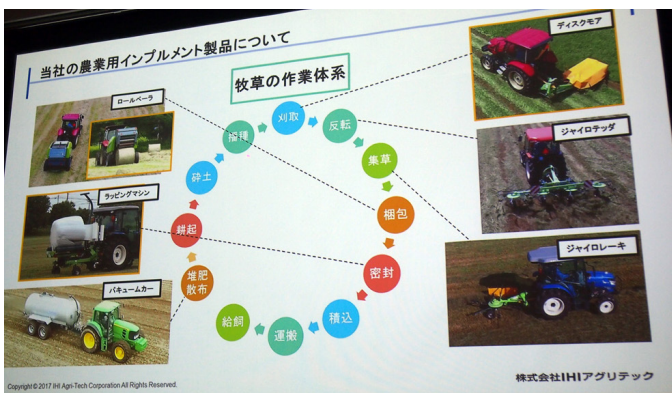


下記の写真は、「ロールベール（ベール）」と呼ばれる家畜用の飼料である。牧草などを乾燥させて円筒状に梱包している。IATでは、このベールを作る機械を製作している。



ロールベール

ベールを作り上げるには多くの作業ステップを踏むことになる。まずは土を耕して種をまき、牧草を育てるところから始まる。牧草が育ったら、「ディスクモア」で刈り取りし、さらに「ジャイロテッタ」でかき混ぜて（反転）から、「ジャイロレーキ」で集草する。刈り取った牧草を水分で腐らせないためのプロセスだ。集草したら「ロールベラー」で牧草を円筒の形に梱包し、さらに「ラッピングマシン」でフィルムにくるむ。IATは刈り取りからの工程に使う機械を一通りと、糞尿散布用のバキュームカーを開発している。



農業用インプラメントとは

## 農業インプラメント、 販売促進の悩ましい事情

IATの扱う農業インプラメントはトラクターに3点直装またはけん引させて使う、つまり常にトラクターとセットで使う機械である。故に、トラクターと併せて販売していく。顧客は一般農家である。農業用インプラメントは、主に、トラクターメーカーや農業協同組合（JA）の販売店で販売する。販売規模はトラクターメーカーの販売店が最も大きいという。

トラクターの販売店は乗用車と同様に、国内の地方ごとに組織されている。接客のフロントに立つのは販売店で、販売や修理に対応する。IATのようなメーカーは、販売店からの注文を受けると商品や部品を出荷する。販売店では対応が難しい深刻な故障、製品の不具合によるクレームにも対応する。

トラクター販売店は親会社のトラクターを取り扱う。農業インプラメントはトラクター販売店にとっては「取扱商品」と同等の位置付けとなり、トラクターより販売の優先順位が落ちてしまうこともある。そのためIATの営業所では、販売店の対応の他、直接顧客に営業をかけることもある。

農業機械の顧客は、年内の限られた時期に作業をするため、「使いたいときに確実に動く」ことを望む。「農業機械は生産機械です。お客さまは、価格だけではなく、『仕事ができるか』ということを重視します。価格だけで購入するお客さまはあまりいません。なので『実演販売』が大きな販促の場になります」（榎谷氏）。

さらに「壊れてもすぐに修理に対応できること」も顧客は重視する。機械を修理に出し、戻ってくるのを待っている間作業がストップしてしまい、農作物がダメージを受けることもあり得るからだ。

実演販売は、例えば農地を農業機械メーカーが一時的に借りて行う。顧客の前で実際の作業をしながら、機械の作業能力を顧客に訴求してきたという。IATはトラクターメーカーではないため、実演販売をしようとする農地だけではなくトラクターも手配しなければならない。準備にとにかく手間が掛かるため、頻度を増やすことはできなくなり、営業機会も減ってしまう。



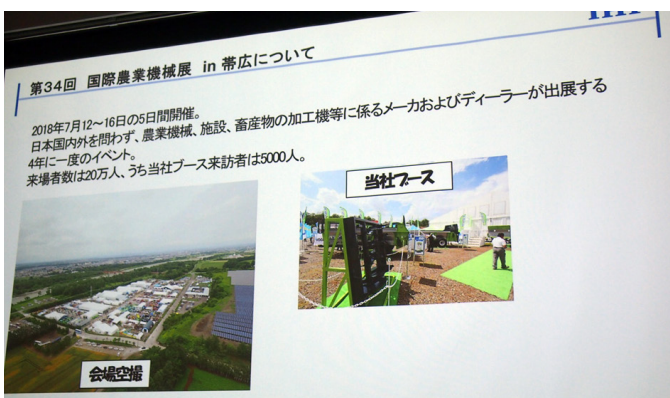
IATの扱う農業インプラメントは製品の種類が多く、かつ機械が対象としている作業も多い。それを営業担当や販売担当、修理担当が全て覚えるのは非常に困難である。「『それなら、修理マニュアルの整備を進めたらいいのでは』という話になるのですが、農業インプラメントの種類は数百から千近くあり、われわれのような小規模な開発部門では、『正直、ドキュメントの整備が追い付きません』という話になってしまいます」（榎谷氏）。

さらに農機業界は今、農業機械のメンテナンスができる熟練人材も減少してきている。そのような状況から、「すぐに修理対応する」ということもだんだん厳しくなっている。修理に時間がかかるため、実演販売のような手間のかかる販売促進活動にますます時間が割けなくなる。また販売店側も「こんなに手間のかかる機械は売りたいくない」という話になってしまう。

「『売上げを伸ばしたい』という思いを抱きながら、『修理に時間が割かれてしまい何もできません!』という悲鳴をあげているような現状です」（榎谷氏）。

## ジレンマを乗り越える、デジタルの力

売上げを伸ばしたいものの、現状の修理や保守に手間が掛かりすぎて販売促進活動に時間を割くことができないというジレンマを抱えていたIATだったが、そこを乗り越えるため、デジタルトランスフォーメーションによる新たな取り組みを開始。

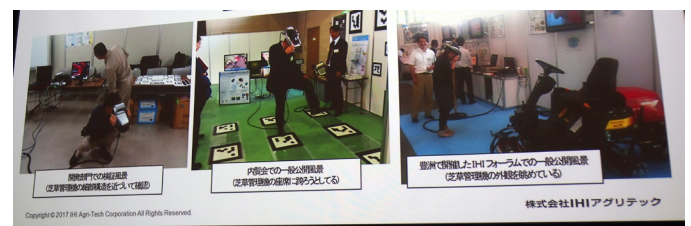


「第34回 国際農業機械展 in 帯広」での展示について

IATは2018年7月12～16日に開催した「第34回 国際農業機械展 in 帯広」に出展。この展示会は、国内外から、農業機械、農業施設、畜産物加工機などにかかわるメーカーや販売店などが集結する、4年に1度の大規模イベントである。約130社が出展し、会場来場者数は5日間で約20万人、IATのブースには約5000人の来場があったという。

IATは、まずGPSの地図データを活用し、農作物の生育に合わせて、肥料の量を自動的に調整し散布するシステムを展示。さらにPTCのAR（拡張現実）プラットフォーム「Vuforia」を使って、タブレット端末で農業インプラメントの細部の動きを3Dデータのアニメーションで確認するデモを実施。農業機械のメンテナンスや修理の課題をARとIoTでの解決するコンセプトを示した。

同社は、この展示に先立って、2010年からARシステムの評価や検討を既に実施していた。当初はDR（デザインレビュー）での活用を考えていたが、社内で評価する過程で、設計以外にも営業の販促でいろいろな場で使えるのではないかという話になったという。そこで、同社の芝草管理機の販売促進の現場でARを使用したデモを実施した。しかし、それは榎谷氏にとって苦い経験となった。「エンドユーザーからは『面白いね』『分かりやすい』と好評だったのですが、整備士ユーザーからは『一体、何に役に立つんですか』と一刀両断されてしまいました」（榎谷氏）。



ARシステムの評価やデモ展示の様子

その時の経験を踏まえ、「何に役に立つのか」ということを訴求できるデモの内容とした。「ARで実機レスの実演販売が可能」「ARで製品の分解図を見せられるので、機種が多岐にわたっていても修理に対応できる」「IoTとARコンテンツの組み合わせによる稼働状況の見える化が可能」、それが「売り上げを伸ばす」ことにつながることをアピールした。

「展示会を、『これなら手間が減りますから、営業活動に時間が取れますよ』『これなら、売りたいなりませんか』と問いかける場にしましたのです」（榎谷氏）。

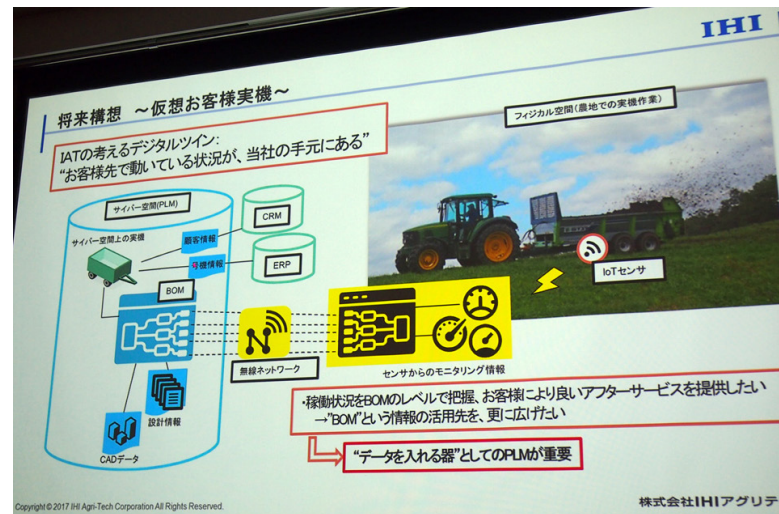
その結果として、IATブース来場者5000人のうちの500人がAR/IoT関連のデモを視聴。当時メインターゲットとした一般農家や整備士から、「どんな機械なのかよく分かる」「これなら楽になりそう」「こういうものが欲しかった」という好意的なフィードバックが得られたという。これを受け、IATは次期設計システムにAR/IoTを組み込む構想を鋭意検討中ということだ。

## 農業機械とデジタルツイン

IATの考えるデジタルツインとは「客先の現場で動いている実機の状況が、自分たちの手元で掌握できること」である。それにより、顧客によりよいアフターサービスを提供していく。

「今はセンサーが安価になり手に入りやすくなりました。農業機械に取り付けたセンサーからどんどんデータを集めていきます。その情報をどのように管理すべきか。製造業のデータはBOMを背骨としています。センサーから取得したデータがBOMと連携していなければ意味がありません」（榎谷氏）。

客先にある機械の稼働状況はBOMレベルで把握する。CADの設計情報はBOMに紐づき、さらにCRMから取得する顧客情報とBOMを結び付ける。そういったことをサイバー（デジタル）空間でもって行う。そのためには「データを入れる器」としてのPLMは重要な役割を果たすと榎谷氏は述べた。



IATの構想するデジタルツイン

### <お問合せ先>

PTCジャパンコンタクトセンター  
 (9:00 - 18:00 土日・祝日を除く)  
 TEL: 03-3346-3659  
 Email: [hvsjapan@ptc.com](mailto:hvsjapan@ptc.com)