

イノベーションの宝庫！農業関連国際見本市 SIMA2017 開催！

—シマ・イノベーションアワード 2017 受賞結果発表—

シマ（SIMA）は、フランスで2年に1度開催される世界最大級の農業・畜産関連見本市で、2017年展は2017年2月26日（日）～3月2日（木）にパリ・ノール見本市会場にて開催されます。シマは、ハイパフォーマンスで持続可能な農業を発展させるべくスタートした国際見本市であり、現在フランス、アルジェリア、タイの3ヶ国で開催されています。2017年で77回目の開催となり、前回展では世界142ヶ国から238,848人の業界関係者が来場し、40ヶ国から1,740社が出展しました。農業機械をメインに、畜産分野での繁殖・遺伝育種技術に関する「シマジエナ（SIMAGENA）」も同会場で共同開催されます。屋外ではトラクターのデモンストレーションが行われるなど、ダイナミックな見本市としても知られています。

シマ・イノベーションアワード 2017 について

シマ展では、1931年以来「シマ・イノベーションアワード」にて、技術革新に優れた新製品を選出し、表彰しています。シマ・イノベーションアワード 2017 は、300以上のヨーロッパの専門家のサポートを得て、農業や機械の分野における調査機関、高等教育機関、研究開発機関などから25人の専門家で構成された審査委員会によって厳正な審査が行われました。授賞式は、2016年11月24日にパリにて行われ、2つの金賞、5つの銀賞、そして18の特別賞が授与されました。金賞・銀賞を受賞した企業・製品についてご紹介します。

シマ・イノベーションアワード 2017 のトレンド

審査委員会のスポークスマンは、以下の3つのトレンドが顕著であると述べています。

1. **土壌の保全** — 金賞の MICHELIN EVOBIB のように、運転環境に合わせてタイヤの空気圧を調整可能なマシンの登場など、巨大な農業機械が土壌を圧縮してしまうことへの解決策を実現しています。
2. **デジタル化の加速** — 農業におけるデジタル化が加速し、様々な環境に対応可能なデジタル農業機械が増えています。測定技術や情報の精度も向上しており、これらは農業や農家にとってかなりのメリットとなるでしょう。
3. **あらゆる角度からの効率性を追求** — 銀賞の E-Kastor が、サイド搭載の電動駆動式草刈機（エッジカッター）を採用し、従来の油圧式モーター駆動タイプのものよりエネルギー効率を改善するように、省エネを含め、生産性・安全性・快適性などあらゆる効率性を追求した技術も多くみられます。



◆ 金賞 ◆

ミシュラン社（フランス）

製品名: MICHELIN EVOBIB

<https://www.youtube.com/watch?v=90ViBDH84Ao>

ツーインワンの進化型タイヤ

生産性の向上を追求する農業従事者は、土壌を良い状態に保ち、一般道路においても快適なタイヤを望んでいます。この新しいツーインワンのタイヤであれば、農地も一般道路もストレスを感じることなく走行可能です。一般道路の走行もお勧めできる理由は、タイヤのトレッドパターンの中心部分のみが地面に接するように設計されているからです。接地部分は、転がり抵抗を抑え、高い性能を維持するという一般道路に合わせた設計です。このゾーンは、トレッドパターンのトップベルトが牽引します。一般道路走行においてはラジアルタイヤの性能と同じく、振動なくしてタイヤの回転が連続するように、特殊な設計を施されたトレッドパターンとなっており快適な走行が可能です。空気圧は0.6 バールまで可能となっており、これは市場において最も低い数値です。タイヤの空気圧が低いと、スタッドの外部分がヒンジ効果によって地面に広がります。この効果は、ベルトの今までにない設計と素材の組み合わせにより実現しています。従来のラジアルデザインのタイヤと比較すると、スタッドが広がって接地面が明らかに増加しているのがわかります。作業中のスライディングはあまり得意ではないものの、刈り込まれた土壌の表面はスタッドの下に広がり、あまり圧がかからないので、これは土壌にとっては良いことです。MICHELIN EVOBIB タイヤは画期的で、タイヤの空気圧が下がると接地面が広がる最初のラジアルタイヤです。今までの農業用タイヤは、道路と農地の走行の両立のため妥協してきましたが、このタイヤはまさにツーインワンタイプなのです。



トレルボルグ社（スウェーデン）

製品名 : TRELLEBORG VIP System

<https://www.youtube.com/watch?v=enNeV1YqNB8>

ロードベースの様々なタイヤ空気圧

フェント（FENDT）とのパートナーシップにより開発されたシステムで、このタイヤは、収穫中の農地走行と一般道路走行に応じて、タイヤの空気圧を調整します。フットプリントは一定に保たれ、ドライバーが特に操作せずとも、タイヤの空気圧を自動的に調整し、農地用土壌の圧縮を減少させます。ホッパーが空になるとバルブが開き、積載設定値に向けて、タイヤの空気圧を減少させていきます。この数値は、積載作業の負荷の半分程で、土壌保護の観点からすると相当大きなメリットがあると言えます。収穫中は、ホッパーが徐々にいっぱいになっていくに連れてタイヤの空気圧をあげ、もとの設定値まで戻していきます。このシステムは、変形・圧力・温度を測定する複数のセンサーにより構成されています。電子デバイスにより、タイヤコンプレッサーおよびバルブが適切に調整されるようコントロールされています。タイヤコンプレッサーは直接タイヤのリムに取り付けられています。トレルボルグ社は、タイヤの静止摩擦を増加させるか、土壌圧縮を減少させるかでタイヤの表面を管





理する問題を解決し、あらゆる全地形車両メーカーに対し完全なソリューションを提供していると言えます。すべてのコンポーネントがリムの内側に収まっています。このキットは完全自律型で、空気圧縮と回転ジョイント部分の複雑で壊れやすい接続からは解放されています。脆弱な土壌コンディションにおいてオートメーションを採用した圧力変動システム VIP(Variable Inflation Pressure)を利用するのも、キャタピラートラック投資に並ぶ選択肢となるでしょう。

◆銀賞◆

ケース IH アグリカルチャー社 (フランス)

製品名 : Case IH Autonomous Magnum

自動運転のキャブレストラクター



一番の繁忙期である穀物収穫時に効力を発揮します。この自動運転車のコンセプトは、ISOBUS (イソバス) 情報通信ネットワークにより、農場で自動運転可能なキャブレス (運転手台なし) トラクターの実現です。本製品は、操縦、テレメーターによる遠隔測量、データ共有等、農作業で発生するあらゆるマネージメントをこなす能力を装備しています。ケース IH マグナムトラクターをベースに製造され、PC やタブレット用のインタラクティブなインターフェースで、事前にプログラムされた操作を遠隔操作でき、管理も行うことができます。同じ農地内に、障害物や他の機械などがあることにもよりますが、最も効率の高い軌道を追跡します。レーダー、レーザーレーダー、車載カメラを使用して、障害物がある場合はオペレーターにより遠隔操作で他のルートを指示されるまでの間、自主的に停止することができます。さらに、GPS 信号や位置データが失われたり、あるいは手動で停止ボタンが押された場合は直ちに停止します。作業の変更も遠隔操作にて可能です。

ジェー・シー・ビー アグリ社 (フランス)

製品名 : JCB DUALTECH VT Variable Transmission

HST とパワーシフトテクノロジーを連結させた多様な変速システム



テレスコープ式フォークリフトは二つの用途があります。通常作業時間の 60% はパレット操作、家畜の飼料や飼料、穀物や肥料を積載作業のため低速で使用します。この作業には、HST 式 (油圧式トランスミッション) が適しています。しかしあとの 40% は道路で移動したりトレーラーを牽引したりします。このタイプの用途では、パワーシフトとして知られるフルスロットルシフト機能を装備した機械式トランスミッションが理想的です。JCB DUALTECH VT Transmission は、2 つの用途におけるベスト同士を組み合わせたもので、0-19 km / h で作動する静水圧モジュールと、19-40 km/h で 3 段変速で作動するパワーシフトモジュールの 2 つです。ギアのシフトは 0-40km/h の間ですべてオートメーション化され、使いやすく、快適で、生産性も最適化されるでしょう。



ジョンディア社（フランス）

製品名：John Deere Smart AutoLube

スマートトラクターと自動注油システム



ジョンディア社の自動注油システムは、一か所からトラクターおよびアタッチメントにある4つの注油箇所にごリーシングを行ないます。運転席から、操作方法(手動・自動・カスタム)を選択し、設定を行って作業を監視できます。操作指示は、常に測定されている決定則や変数などを認識して事前にインプットされたデータからシステムに送信されます。この様々なコマンドコントロールが、技術革新の中心となります。BusCan トラクターの運転手 や Isobus-ready ツールキットからの情報は、最優先で処理され、それ以外の情報もフロントのショベル部分についてのセンサーで集められます。手動モードでの注油等もちろん可能です。もちろんトラクターやアタッチメントなどの装置使用を最適化するために、技術的な機能や、操縦者の快適性、様々なモード設定を兼ね備えています。また、メンテナンスコストを削減し、再販価値を失うリスクを低減します。最適化された潤滑油注入、運転操作の最適化、グリースニップルへ接触中の事故の減少、潤滑油注入時による作業停止時間の減少、グリースニップルの紛失ゼロ、予防メンテナンスの容易なスケジュール管理、セクションごとの潤滑油消費のトラッキングとコントロール、潤滑油の過度な消費防止、摩滅が30%に近づくリスクを減らすことにより、部品を交換する頻度やコストが減少されるなど、多数のメリットがあります。

ニューホランド社（イタリア）

製品名：NHDrive

高度な多目的オートノマストラクター



NHDrive 自動運転トラクターは、移動またはドライバーの注意を必要とする場でも、今までのトラクターの多用途性を備える一方、ドライバーなしで現場で作業することができ、いまだかつてないほどの自律性を備えた無人操作トラクターです。無人操作トラクターは、すでに市場に出回っていますが、それは運転に関することだけに限られていました。NHDrive 自動運転トラクターは、その一歩先を行き、トラクターの基本的な部品、農業従事者が決めた仕事を自動化するアタッチメントの状態や性能を考慮しながら、リアルタイムの環境を察知、分析できます。

NHDrive では、農場のオフィスや例えば同じ農地内で作業している他のトラクターなどからも、遠隔操作で農作業をコントロールすることが可能です。機械の最大の利用と安心を保証するのは、しっかりとした通信プロトコルとソフトウェアです。NHDrive のコンセプトは、下記に挙げる革新的な技術を含む特定の開発に基づいています：区画内に最適な軌道を作成するためのプランナー、環境分析センサー（ライダー、レーダー、カメラ）、必要に応じて設定を調整するために機器から送られてくる情報、トラクターとアタッチメント間のサブシステムのきめ細かい集積回路、地理的多様性に関係なく行われる機械とリモートユーザーとの間の絶え間ないデータ交換を可能にするマルチフェイスのコミュニケーションテクノロジー、これによって PC やタブレット端末で利用可能なアプリにより

リモートユーザーが警告に応えたり、作業を監視し、作業内容を変更するなどすべてをコントロール可能となるのです。

ルソー社(フランス)

製品名 : E-Kastor



サイド搭載の電動ローター駆動式草刈機 (エッジカッター)

E-Kastor は、Kastor エッジカッターモデルをベースとし、ジャッキの油圧制御（トラクターの燃料を使う制御システム）を維持しながら、シュレッダーヘッド用の電力分配システムを結合したモデルです。サイドに取り付けられたエッジカッターへの電力分配システムは、環境にやさしいデザインの賜物で、効率のよいリンクージ、省エネルギーを実現しています。

この電気システムは、トラクターが発進するときの動力を、電子装置がついた発電機を用いて、シュレッダーヘッドに伝達します。ローターは電力を使用して回転しますが、電力コンポーネント（発電機、コントロールボックス、エンドオブアームエンジンローター）の冷却には、水とグリコールを50%ずつ混ぜたものが使用されています。電力システムにトラクターの油圧システムを結合した設計により、油圧ローターのモーターには不可欠であったオイルタンクが不要となりました。そのため機械は軽量化、シンプルなデザインが実現。このシステムは、二つの同時進行する機械を利用、一つはトラクターの起動時の電力を使う発電機として、もう一方はシュレッダーヘッドの回転のためのモーターとして利用され、一つ一つがインバーターとセットになっています。一つは、電力需要が高まった時にも対応でき、発電機に安定した電圧を供給し、もう一方は、ローターの回転数が毎分0～4000回転以内となるよう制御しています。スピード、動力、温度のような情報を供給するとともに、さまざまなコントロールもレゾルバケーブルにより届きます。

農業女子プロジェクトとのコラボレーション！

今回のシマ展に、日本の農業女子プロジェクトのメンバーを代表して、埼玉県貫井香織さん、徳島県の西岡さち子さんの2名が視察のため来場します。実際に農業に従事する女性の目線で、フランスの農業関連見本市をレポートしていただく予定です。



<農業女子プロジェクトとは>

農業女子プロジェクトは、女性農業者が日々の生活や仕事、自然との関わりの中で培った知恵を様々な企業の技術・ノウハウ・アイデアなどと結びつけ、新たな商品やサービス、情報を創造し、社会に広く発信していくため、農林水産省が2013年から推進しているプロジェクトです。農業内外の多様な企業・団体と連携し、農業で活躍する女性の姿を様々な切り口から情報発信することにより、社会全体での女性農業者の存在感を高め、併せて職業としての農業を選択する若手女性の増加を図っています。

農業女子プロジェクト公式サイト : <https://nougyoujoshi.maff.go.jp/>

農業女子プロジェクト公式 Facebook : <https://www.facebook.com/nougyoujoshi.project>



<2017年シマ展概要>

会期：2017年2月26日（日）～3月2日（木） 8：30～18：00

会場：フランス パリ・ノール見本市会場

出展内容：農業機械、農業関連、畜産関連

公式HP：<https://en.simaonline.com/>（英語・仏語のページとなります）

事前登録方法：ご来場される方は公式HPより事前に入場バッジを入手ください。

<http://badge.simaonline.com/site/GB>

下記コードをご使用いただくと無料で入場バッジを入手可能です。当日受付会場にて購入の場合は38ユーロです。

無料コード：**INT4TTF9A**

※シマ展は業界関係者向けの見本市です。一般の方の入場はお断りします。

<本件に関するお問い合わせ先>

フランス見本市協会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-6-22 J Cビル2F

TEL:03-6809-1650 FAX:03-6809-1681

E-mail: japan@promosalons.com Official HP: <http://promosalons.cc-town.net>