

2014年12月9日

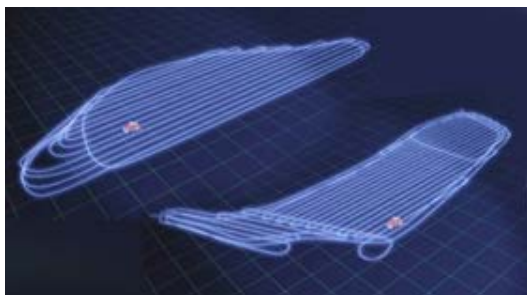
マミヤ・オーピー株式会社

拡大する GPS 市場へ事業展開
独自開発の自律走行システム「I-GINS[®]」2015年より新規事業化
～米国三大芝刈り機メーカー“ジャコブセン社”と提携～

マミヤ・オーピー株式会社(本社:東京都品川区、代表取締役社長:矢崎 登)では、高精度のGPSと慣性航法を独自に融合させた自律走行システム「I-GINS[®]」(Integrated-GPS Inertial Navigation System)の事業化を2015年より、開始いたします。

まず第一弾として、米国三大芝刈り機メーカーの一家“ジャコブセン社”と提携し、共同開発したゴルフ場向け「5連フェアウェイ用芝刈りロボット」(価格:未定)の販売を2015年度中に目指します。

当社の電子事業・スポーツ事業に続く第三の柱、「I-GINS[®]」事業として、3年後に20億円の売上を目指します。「I-GINS[®]」は汎用性の高さが特徴で、芝刈り機だけではなく産業機械や農業機械への搭載を視野に入れ展開します。

「I-GINS[®]」の高精度電子マップ

「5連フェアウェイ用芝刈りロボット」(販売価格:未定)

■「I-GINS[®]」開発背景

当社の中核事業の一つであるスポーツ事業は、2010年に総合ゴルフメーカーキャスコが傘下に加わったこともあり、ゴルフ場の経営状態に大きく影響されます。現在、ゴルフ場経営は、バブル崩壊以降厳しい時代が続いており、団塊の世代の高齢化によるゴルフ人口の減少も深刻となっています。最大の課題はコスト削減で、コース管理コストの中で芝刈りに発生する労務コストは全体の65%を占めています。しかし、単純なコスト削減は、コースの質の低下を招きます。この課題を解決するため、スポーツ事業のネットワークを活かし、当社の電子機器事業による制御技術を応用し開発したのが自律走行システム「I-GINS[®]」です。ジャコブセン社との共同開発により芝刈りロボットの実用化に成功。2010年の着想からシステムの完成までに、4年半の歳月を費やしました。芝刈りロボット導入により芝刈りにかかる年間の作業コストの約50%のコストカットが可能です。およそ3年以内で導入コストが償却できる試算となります。

これまで、いくつかの企業がGPSを活用した芝刈りロボットの開発に着手していましたが、技術的に難易度が高いということと、国内市場だけをターゲットにしていたことが要因となり、事業化をあきらめ撤退しておりました。しかし、我々としてはジャコブセン社との提携が一例ですが、この「I-GINS[®]」の供給先として国内だけではなく、世界のマーケットを視野に入れています。

■「I-GINS®」概要

「I-GINS®」とは、Integrated-GPS inertial navigation System の略で、高精度の GPS と慣性航法を統合したマミヤ・オーピー独自の自律走行制御システムです。予め作成された経路を独自のアルゴリズムで誘導します。マミヤ・オーピーでは、アミューズメント業界への電子機器の OEM ビジネス事業を進めてまいりました。その電子機器で培った技術を基にさらに進化させ、2010 年より企画し、開発を開始しました。「I-GINS®」を搭載した芝刈りロボットの作業経路の作成は、まずゴルフ場のマップ境界線を芝刈り機実機で走り、その走行軌道をデータ化します。走行軌道のデータはマップ自動作成ソフトに入れ込み走行経路を作成。1ホールずつデータ化をしますが、その時間は約 5 分程度。芝の状態なども想定して、1 ホールにつき、3~4 パターン作成します。記録された走行パターンはいつでも引き出せ、一度設定した走行パターンは何度でも使用できます。直線速度 10km/時で一般的なフェアウェイは 30 分弱で芝を刈ることができます。「I-GINS®」は芝刈り作業車のみならず、各種維持管理機械、さらにはトラクターをはじめとする各種農作業機械への搭載も可能です。このシステムは GPS が届く地球上であれば、どんな場所でも無人走行を可能にします。

■「I-GINS®」と「IoT」の関連性及び、今後の展開について

近年、「IoT (Internet of Things)」が本格的に普及し始めています。「IoT」とは、すべてのモノがインターネットでつながることで、情報機器だけではなく、自動車、家電製品、産業機など今までコンピュータに接続されることのなかった、あらゆるモノに無線タグやセンサーを組み込んでインターネットに接続できる技術です。この数年劇的に技術が進化しており、センサーの小型化や低価格化により、あらゆるものにセンサーを取り付け、個別に識別し、データを送信できるようになりました。既に世界中で 100 億を超えるモノがインターネットにつながっており、2020 年に 500 億に達するという予測もあります。我々が開発した自律走行システム「I-GINS®」も「IoT」のひとつになります。

今後、需要が期待される 2016 年 3 月期中に「I-GINS®」を市場投入するべく市場開拓、広告宣伝、販売促進等をはじめとするマーケティング活動を本格的にスタートいたします。

■拡大する GPS 市場

GPS がもたらす全世界の市場規模は、2025 年には 50 兆円から 60 兆円の規模となると欧州委員会は予測しています。2010 年には、日本版 GPS 衛星も打ち上げられ、政府は国内で 10 兆円規模、アジアで 30 兆円規模の新産業が創出できると試算しています。

当社の各事業の売上推移は、2013 年度は 229.7 億円で、前年度と比較すると伸びているものの引き続き厳しい状況です。当社の基幹事業であるスポーツ事業と関連するアミューズメント市場やゴルフ市場も成熟マーケットです。そこで、企業の業績を大きく飛躍させるため今後需要が見込める GPS を活用した「I-GINS®」事業の開始を決定しました。

■「I-GINS®」の機能

【自律走行の高さ】

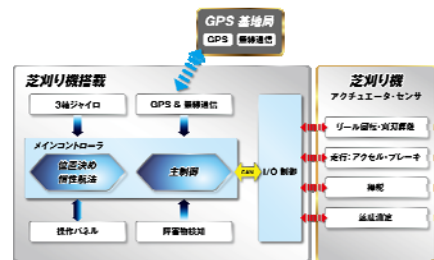
GPS から取得した座標情報をもとに作業経路を作成。
さらに、立ち入り禁止区域の設定、旋回方法など
作業上必要な様々な設定が可能で、完全自律走行を実現。

現在、自動走行の建設機械や農業機械はあくまで人の
作業支援で、直線は自動でも、軌道に乗せる運転は人が
行ないます。



【高精度マシンコントロール】

「I-GINS®」は高精度 GPS・姿勢角ジャイロ・エンコーダと、
それらを統括する制御コンピュータによって構成され、平地
はもちろん、傾斜地での直線走行の精度がUP。
この制御技術は、開発上最も時間をかけて工夫した機能
です。



【高い安全性】

障害物センサーを前後に搭載することにより、自動走行時
の安全性を確保します。障害物を感知すると自動停止します。
障害物はゴルフボール程度の大きさの検知も可能。



【システムの汎用性】

「I-GINS®」は高いシステムの汎用性を持っています。
電動化された車輛機体への搭載はもちろんのこと、独自の
油圧コントロール技術にて農業機械の大半を占めている
油圧式車輛への搭載も可能に。現在実用化されているのは
フェアウェイ用の芝刈りロボットですが、今後もラフ用、
グリーン用と搭載機種を増やしていく予定。



【イージーオペレーション】

「I-GINS®」を搭載した車輛は、タブレット等簡単な操作で
自動運転を開始します。
また、自動/手動の切り替え機能を有し、必要に応じて作業
者による通常マニュアル運転も可能です。



■ジャコブセン社について

「5連フェアウェイ用芝刈りロボット」は、米国3大芝刈り機メーカーの1社であるジャコブセン社と共同で開発したものです。ジャコブセン社は、航空機やヘリコプターなどを手がける TEXTRON 社の子会社です。TEXTRON 社はヨーロッパ No.1 の芝刈り機メーカー、ランサム社を1998年に買収しております。米国だけでなく、ヨーロッパ市場、さらには世界市場を見越し、ジャコブセン社をパートナーに選びました。

ジャコブセン社はオーガスタやペブルビーチなど全米トップクラスの名門ゴルフ場への導入実績があり、高い技術力に定評があります。今回、世界的に評価の高いジャコブセン社の5連リール式芝刈り機に「I-GINS®」を搭載しました。

■商標について

I-GINS® はマミヤ・オーピー株式会社の登録商標です。

ジャコブセン、Jacobsen、Textronは Textron inc. のアメリカ合衆国およびその他の国における登録商標です。

オーガスタはオーガスタ ナショナル インコーポレーテッドの登録商標です。

ペブルビーチはペブルビーチ・カンパニーの登録商標です。

その他の社名及び製品名は、各社の商標及び登録商標です。

<本件に関するお問い合わせ先>

(製品情報)

【スキャロボ営業部】

メール：scarobo-sales@mamiya-op.co.jp

お問い合わせ：https://www.mamiya-op.co.jp/form/contact_igins/

TEL： 03-5437-2453

(IR情報)

【経営企画部】

TEL： 03-5437-2075