

精密農機に資する農業機械の高度化と 低コスト化を実現する制御システム生成ツール開発

2つのツールが生み出す農業生産者の大きなメリット



ビデオテープの時代、VHSとベータマックスという2方式があった。同じ形状のBlu-ray、DVDとは違い、大きさすら異なっていたので互換性については言うに及ばず。使う側から言わせてもらおうと「規格」というものは統一されていないと不便極まりない。昨今、大型農業機械の作業部分には「ISOBUS」方式が採用されている。異なるメーカーの機器同士でも簡単に接続、制御できるのが特長だ。電子化が進む農業機械。愛知県に本社のある「ウィッツ」は、より簡単に、より高性能なシステムで農業の現場を変えようとしている。

開発 動機

高齢化、担い手不足が進む日本の農業。これを解消するには自動化、省力化など、高度な制御機能が求められている。応用技術部・新技術導入推進室長の和田部長は「今事業はトラクターに接続して各種個別の農作業を行う作業機と呼ばれる機械を精密農業に対応させるために電子制御化を促進するためのソフトウェア開発なんです」。噛み砕くと「農業のテクノロジー化」ということだ。しかし、作業機メーカーには専属の電子制御技術者は些少だという。電子制御化を容易にするソフトウェアの開発基盤を整備・提供することは高品質な農業を支える大きな原動力にもなる。



実施 内容

今回の事業で開発したのは2つの技術。応用技術部・新技術導入推進室の櫻庭氏に伺った。「まず、制御ソフトウェアの自動生成ツール。これは作業機に組込む制御ソフトウェアをパソコン画面の「ツール」を用いて、自動生成するソフトウェアです」。技術的な要素が一切不要の優れたツールといえる。「次に制御ソフトウェア検証環境システム。これは先ほどの自動生成ツールへの入力時の不備や漏れといったバグを机上でシミュレートするものです」。生成したソフトウェアをそのまま実機に投入・動作させると機器が壊れたり、時には誤作動で人に危害が及ぶことも。これらを未然に防ぐことが目的だ。

事業 成果

「制御ソフトウェアの自動生成ツール」は実に画期的だ。予め使用する制御基板に合わせたライブラリ（汎用性の高い複数のプログラムを再利用可能な形で集約したもの）を準備することで、アプリケーション（使用プログラム）ごとに作成する制御ロジック（共通制御、アプリケーション間の連携）はプログラミングレス（複雑なプログラミング言語入力の解消）で開発可能になったという。これにより、プログラミングが不得意な制御エンジニアでも作りたい制御を電子化できるようになった上、開発工数を大幅カット。開発コストも低減できる。作業機が安価になると農業生産者もメリット大きなメリットが得られるだろう。

今後の 展望

「プログラムレスでソフトウェアを構築できる機能は実現しましたが、操作方法的直感性には改善の余地があると思っています」。和田部長は続ける。「よく用いる制御ロジックをライブラリ部品として提供すれば、さらに使い勝手が向上できそうです」。開発部門の長としてのこだわりは計り知れない。また、日常のソフトウェア開発は顧客企業のエンジニアが決定した仕様によって作成するものが多いが、研究開発に関しては自らがすべてを決められるため、従業員のモチベーションや担当者のスキルも格段に上がるという。我々が農作物を美味しく頂ける背景には、開発者たちの熱い思いがあるに違いない。

革新ポイント！

プログラムを書かずに電子制御ソフトを生成
制御ユニットの実動作を机上で検証する安価なツール



新しい農業を支える各種機器、プログラム、ソフトウェア。



農業機械のテクノロジー化について語る櫻庭氏と和田部長。



次代の手がかり

応用技術部 部長
新技術導入推進室 室長

和田 学

欧米を中心に、組込みソフトウェア開発のボリュームゾーンである車載制御ソフトウェア分野では、プラットフォームの標準化やプログラミングレスでソフトウェアを開発できるモデルベース開発といった技術の導入がすすんでいます。このような分野で培った技術を横展開することで、開発の生産性を大幅に改善できる余地が十分にあるのです。今事業は少しでも日本の農業を支える方の助けになればという気持ちで作成を進めてきました。今後とも大きな付加価値を提供することで日本の産業の活性化に寄与したいと考えています。



株式会社ウィッツ

代表者名 代表取締役社長 服部博行
設立 平成9年
資本金 7,500万円
従業員数 130名
事業内容 組込みソフトウェアの研究・設計・開発、リアルタイムオペレーティングシステムの研究開発、ITソリューションソフトウェアの設計

住 所 本社：名古屋市中区栄2-13-1名古屋パークプレイス1F
札幌事業所：札幌市中央区大通西9丁目3-33
キタコーセンタービルディング5F
電 話 本社：052-220-1218 FAX 052-218-5855
札幌事業所：011-280-9055 FAX 011-280-9056
U R L <http://www.witz-inc.co.jp/>

