

## 農業機械の通信制御インターフェースを共通化する接続コネクタ規格

農業機械間(トラクタと作業機)の電子制御化による高度化とそれに伴うデータ通信は、肥料や農薬の効率的利用等、農業生産性の向上に重要ですが、その方式がメーカー間で異なると、農業者はトラクタや作業機を一式で導入しなければならず、農業機械メーカーも多様な方式への対応に多大な開発・製造コストを要する等、不利益を受けることになります。このため、農業機械の高度化とシンプル化を両立することを目的として、その通信制御を共通化する国内規格を制定しました。

### ☆ 技術の概要

1. 本規格「トラクタと作業機間の通信用接続コネクタ(JAMMAS 0021-2012、平成 24 年3月 12 日 制定)」は農研機構、農業機械メーカー11 社、(一社)日本農業機械工業会で構成される「農業機械通信制御技術共通化検討会」において北海道農業研究センターが提言し、採択された「農業機械通信制御技術共通化に係る申し合わせ事項」に基づき、日本農業機械工業会が制定したものです。
2. 本規格では、データ通信に CAN インターフェースを用い、通信内容は欧米で制定され、普及が始まりつつある国際標準(ISO11783)に準じます。
3. トラクタ、作業機間の接続コネクタは2ピンとし、農業機械への採用実績を鑑み、古河電工製または矢崎総業製の規定する品番及びその同等品としました(図1、表1)。配線色は原則としてISO11783 に準じて CAN-H を黄色、CAN-L を緑色としています。
4. トラクタと共通リモコン等の表示操作装置及び作業機との接続については、3. のコネクタを適用して直接接続する他に、必要に応じて変換コネクタを追加し、ISO11783 に準拠した接続方法を用いることが可能です。
5. 接続コネクタについては、今後ともコネクタの統一化あるいは追加に関する検討を継続して行い、必要に応じて規格の追加・修正を行うこととしています。
6. 本規格に準拠した通信規格を表す図案が北海道農業研究センターより提案され、日本農業機械工業会の会員各社にその利用について通達がなされました。本図案では規格の総称として「AG-PORT」と呼称されています(図2)。



図1 規格に定められた2種のコネクタ

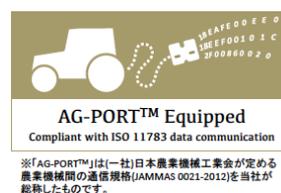


図2 規格に準拠した通信規格を表す図案

### ☆ 活用面での留意点

1. 本技術の普及対象は農業機械メーカーが中心であり、すでに大手農業機械メーカーよりトラクタ5型式、フロントローダ1型式、ブームスプレーヤ 1 型式及びブロードキャスタ8型式が市販化されています。
2. その他:農水省実用技術開発事業「農業機械におけるシンプル化と情報化・高度化を両立する通信制御共通化技術の開発」(2011~2013 年度)において、本規格に基づいた各種電子制御ユニット(ECU)のハードウェア・ソフトウェアを開発中であり、参画農業機械メーカー13 社に対し本規格及び開発技術に関する技術指導を実施中です。

(北海道農業研究センター 主任研究員 濱田安之)