

作業車両のための通信制御システムの開発

Development of a Communication Control System for Work Vehicles

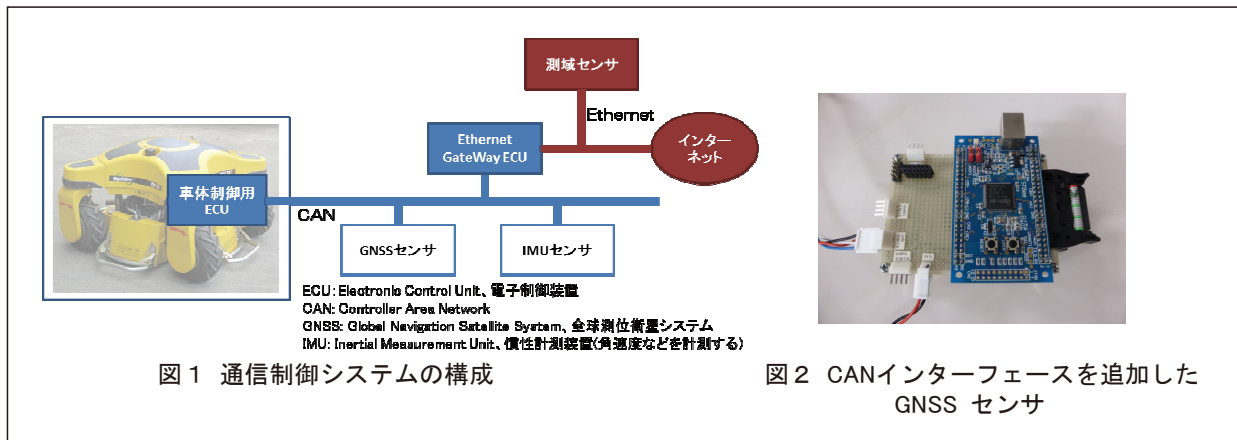
情報システム部 堤 大祐
ものづくり支援センター 新井 浩成・浦池 隆文

■研究の背景

農作業機械などの作業車両の走行制御において、CAN (Controller Area Network) バスベースの通信制御システムを移動体プラットフォームに搭載しました。また、複数のセンサにCANバスのインターフェースを追加しました。これにより、CANバスから得たセンサ情報を処理し、CANバスを介して車両の制御情報を送信することで作業車両の走行を容易に制御することが可能となりました。さらに、本システムにEthernet接続できるECU (Electronic Control Unit) を追加することで、大きなデータを扱うことが可能となり、Web等から作業車両を遠隔に操作することも可能となりました。

■研究の要点

1. 移動体プラットフォームへのCAN (Controller Area Network) バスを中心とした通信制御システムの搭載
2. 各種センサへのCANインターフェースの付加
3. 通信制御システムへのEthernetインターフェースを有するECUの追加



■研究の成果

1. CANメッセージによる制御とすることで、制御手法を統一化できました。また、センサなどの追加接続が容易になりました。
2. Ethernetインターフェースを有するECUを追加することで、大きなデータを扱うことが可能となりました。このECUはEthernetからの情報とCANバスからの情報を相互に中継することができ、Web等から作業車両を遠隔で制御することが可能となりました。
3. センサ情報をCANバスから取得して処理することが容易になり、走行制御などの新たな研究開発を効率的に行えます。
4. CAN インターフェースを追加したGNSS (Global Navigation Satellite System) センサを技術支援に活用することができました。