

## 農業機械の油圧式速度制御システムの開発

Development of Hydraulic Speed Control System of Agricultural Machinery

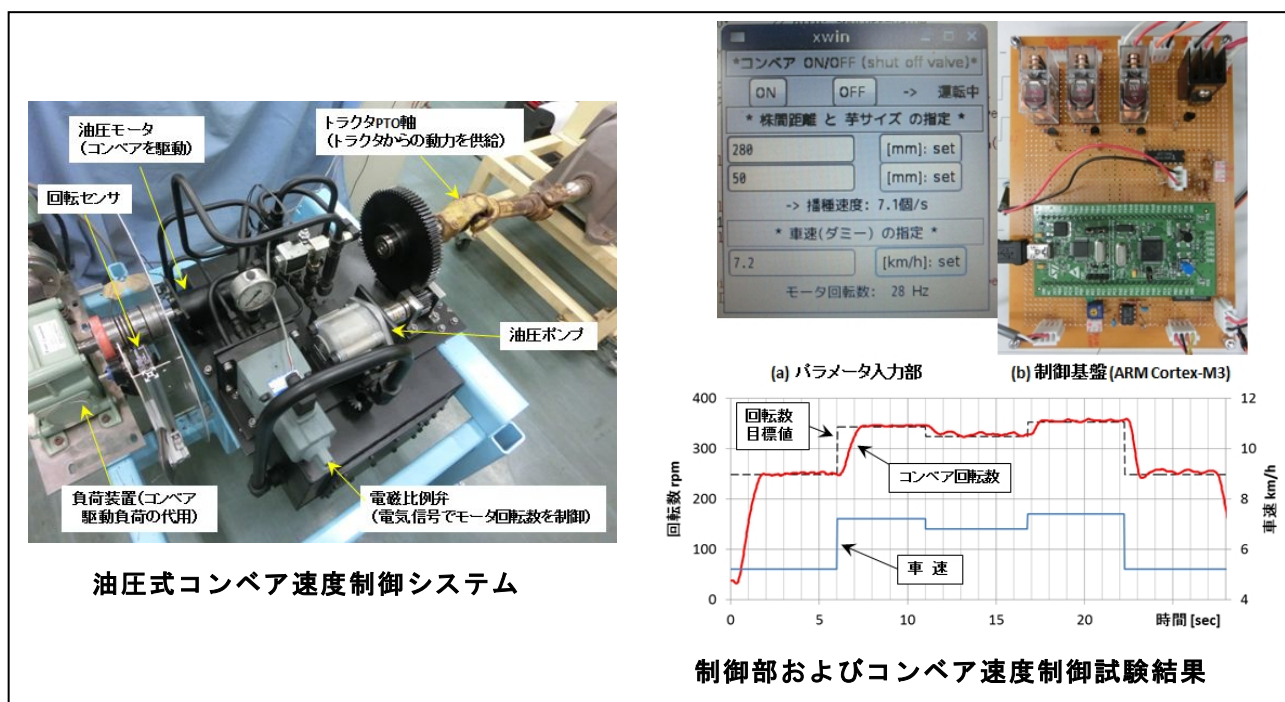
製品技術部 中西 洋介・井川 久

### ■ 研究の背景

農業では、種子や苗を一定間隔で播種することで作物が均一に生育し、収穫物の規格内率向上による増収が期待できます。一定間隔播種の精度を上げるためには、トラクタの車速に応じて種子等を搬送するコンベアの送り速度を制御する必要があります。そこで、本研究では、種いも播種機（ポテトプランタ）を対象とし、逐次車速センサから得られる車速情報を元に搬送コンベアの送り速度を制御する油圧式コンベア速度制御システムを開発しました。

### ■ 研究の要点

1. PWM 制御（パルス幅制御）による電磁比例制御弁の流量制御技術の開発
2. 車速センサからの車速情報に連動して油圧モータ回転数を調整する制御アルゴリズムの開発
3. 油圧モータの回転数を一定保持するフィードバック制御技術の開発



### ■ 研究の成果

1. トラクタ PTO 軸（作業機駆動用の動力軸）を動力源とし、油圧モータの回転数を制御する汎用的な油圧式コンベア速度制御システムを開発しました。様々な屋外走行型作業機械への搭載が期待できます。
2. 坂道走行時など、トラクタのエンジン回転数（PTO 軸回転数）が大きく変動しても油圧モータの回転数を一定に保持するフィードバック制御技術を開発しました。
3. 今後は開発した油圧式速度制御システムをポテトプランタに搭載し、圃場での種いも播種試験を通じて性能確認を行う予定です。

十勝農機株式会社  
道総研 中央農業試験場・十勝農業試験場