

本スライドは、当日のセミナー資料の一部を抜粋したものです

高精度な測位技術を活用した 屋外での機器制御技術とその展望

農業機器の自動運転に見る衛星測位と応用技術

国立研究開発法人

農業・食品産業技術総合研究機構

東北農業研究センター

長坂 善禎

講演の概要

- わが国農業の現状
- 農業における衛星測位技術の利用
- これまでの研究と課題
 - －自動農作業研究の歴史
 - －進行中の研究
- 農業現場に普及しつつある技術
- 今後の研究

土地利用型農業における作業の特徴

- 機械化が進んでいる
- 作物栽培には広い面積が必要
- 1回限りではなく、決まった時期に耕うん、播種、収穫が繰り返される(特に播種や移植は高精度な作業が必要)
- 栽培に適した時期は決まっており、適期作業が重要



田植えロボット4号機



マイコンの利用(組み込み技術)

メイン: Windows Embeddedと Visual C++ ノード: CCS-C

4号機のブロック図



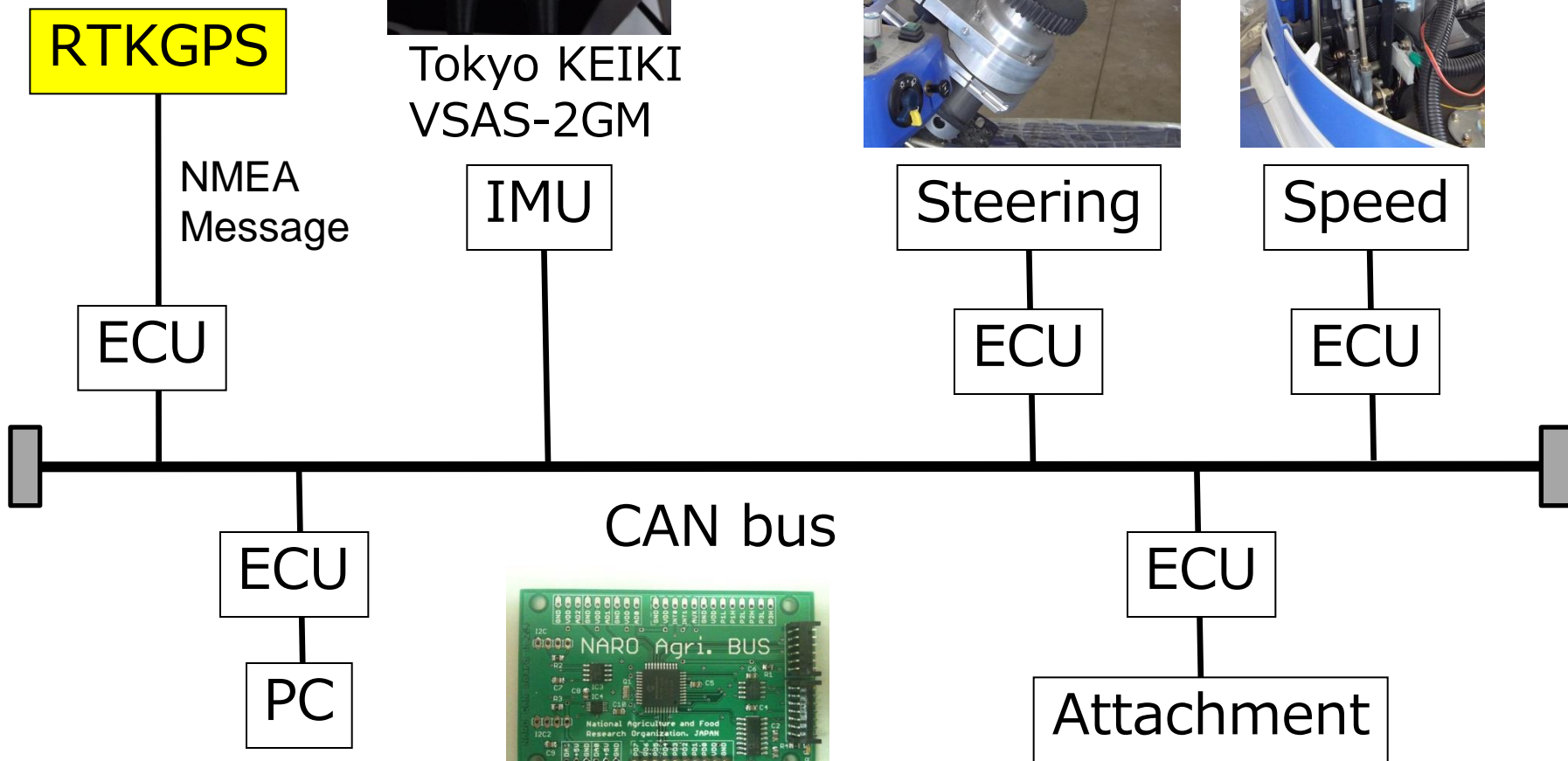
Tokyo KEIKI
VSAS-2GM



Steering



Speed



普及しつつある技術

- 自動操舵装置
- ガイダンス装置



自動操舵装置の一例



ガイダンス装置の一例

まとめ

- これまでの報告者の研究を中心に、測位衛星の農業分野での利用について報告した。
- 低価格にRTK測位が可能な部品も販売されており、今後は大区画向けだけでなく、中小区画向けのアシストシステム等も開発が必要になる。
- 自治体でRTK基準局を設置するところも出てきており、今後ますます利用が広まっていくと考えられる。
- 準天頂衛星については未定の部分も多いが、基準局なしで測位精度が高いことから、農業分野での利用が期待される。