

幸田 憲明 教授・博士(工学)	E-mail	kouda@matsue-ct.jp
	専門分野	ソフトコンピューティング

対応可能な分野

1. マイコン機器の開発

組み込みマイコンを利用した機器の開発

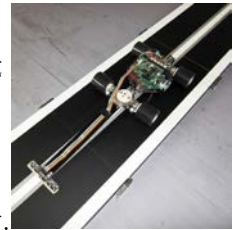
2. ワイヤレス機器の開発

特定小電力, Bluetooth, ZigBee 通信を用いた機器の開発

研究内容

■ ライントレースロボットの開発

装置自らが学習を行って、より効率的に速く処理ができるようになるシステムを実現すべく、マイコンを搭載したライントレースロボットによる機械学習システムの研究を行っています。ライントレースは走行コースの認識がシンプルであり、簡単な条件のもと走行コースをユーザの調整が無くとも速く走行できる制御規則を自律的に獲得できる制御システムの実現を目指しています。



■ 苗列の検出システムの開発

水田の雑草取りは順調な稲の成長には欠かせない作業ですが、非常に負担のかかる作業でもあることから自動化の要望が強くなりました。実現のためには、ロボットが水田に植えられた苗の列に沿って移動できるように苗列を検出するシステムの開発が必要となります。現在、まず初期段階として与えられた水田風景写真から苗列を検出するアルゴリズムの研究を行っています。



■ ワイヤレス通信に関する研究

広大なフィールドもしくはプラントの状況を把握するためのセンサネットワークや、一般家屋内でのリモートコントロールユニットなど、ワイヤレス通信機能を搭載することによって高い有益性が得られています。そこで頻繁にデータ通信を行う必要があるアプリケーション向けに μ -ITRONを搭載したワイヤレス通信モジュールを製作しました。今後は上記のライントレースロボットに搭載しPCと連携を図るシステムを実現していく予定です。



主な使用機器・設備など

シミュレーション用PC

ライントレース用コース (日立インターメディクス)

産学連携に関する実績

- ・水質浄化装置 (担当: センサコントローラ) の民間企業との共同研究