

システム制御工学

先端計測システム

センサネットワーク、音源定位、超音波CT



システム制御系

准教授

大山 真司

過去の研究実績

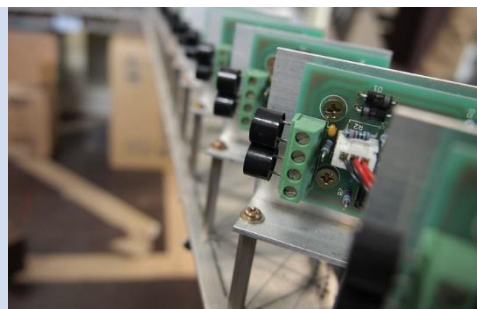
1. 地中レーダによるコンクリート中の埋設物検出
2. 電波強度を用いたセンサネットワークにおけるLocalization
3. 織物・編み物の糸目追跡
4. 信号場の理論を用いた位置計測

現在、注力している研究

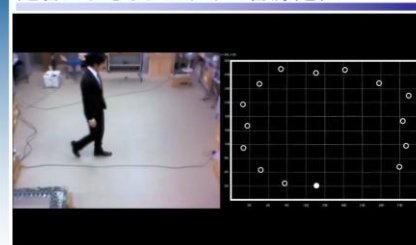
1. 超音波CT法による温度・風速・湿度分布計測：非接触で場の計測をするための基本技術の開発
2. 音源定位：音声情報だけを用いて位置を推定する技術、画像なしでの計測が可能
3. RF ToF計測：ノギスの原理を用いて低周波数でもnsオーダーの時間計測を可能にする技術

代表的研究例

超音波CT：温度・風速分布の非接触計測



足音によるリアルタイム音源定位



25

今後取り組んでいきたい研究

1. これまでに誰も計測してこなかった測定対象の計測
2. 測定原理はわかっているものの、装置化のできなかつた計測手法の実現

人間が無意識に行っている行動を分析して、その本質的な計測信号処理を工学的に実現するための知恵を獲得することで、誰にでも使える賢い技術を提供していきます。

<http://www.o.sc.e.titech.ac.jp/>