



知能処理アーキテクチャ研究室

Laboratory of Intelligence Processing and System Architecture

研究テーマ Research Theme

AI技術やIoT機器などの情報化社会の基盤となるコンピュータシステムの構成法の研究

Study of computer systems that high performance and high-reliability

研究概要 Research Outline

組み込みコンピュータや再構成可能なハードウェアであるFPGAを用いて、身近な機器の制御システムや信頼性の高い信号処理システムの構築手法について研究を行っています。

Embedded system is a computer system that is designed for a specific target and perform the service in a variety of application and device.

キーワード・研究テーマ Keywords・Research Themes

- ◆ 組み込みシステム
Embedded system
- ◆ コンピュータアーキテクチャ
Computer architecture
- ◆ FPGA
Field programmable gate array
- ◆ センサーシステム
Sensor system
- ◆ 細粒度マルチスレッド処理
Fine-grain multi-threading

進行中の研究内容 Research Contents in Progress

- 1 安価で様々な機器に利用しやすい組み込みコンピュータを用いて、農作物の生育状態の監視や温室の温度確認などの様々な用途に合わせたセンサ制御システムを研究しています。

The embedded computer system controls air-conditioning systems, and water pumps in the intelligent autonomous greenhouse, and is monitoring plants growing.

- 2 組み込みシステムによるモータ制御をベースとして、学生が実際に直流モータ制御を体験することで、実際のモータがどのように動作するかを確認することができる教育教材システムの研究・開発を行っています。

Educational teaching material system aims to become a bridge between knowledge that can be learned by lectures and learning of motors used in embedded systems.

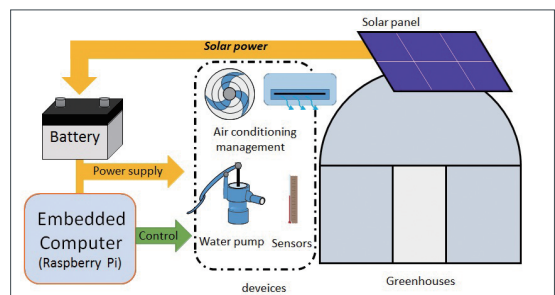
最近の研究実績 Recent Research Results

〈著書／Books〉

- M.Izumi, S.Amamiya, T.Matsuzaki, M.Amamiya, "Chapter 6: The Continuation-Based Multithreading Processor:Fuce," Ed by E.John and J.Rubio, "Unique Chips and Systems", CRC Press, ISBN 1-4200-5174-1, pp.177-196, 2007.

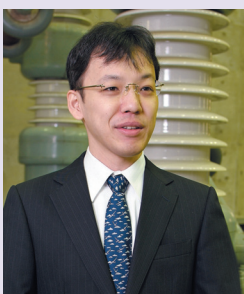
〈論文／Published Papers〉

- T.Matsuzaki, O.Elfadil, K.Horiuchi, H.Shiratsuchi, K.Mashiko Mashiko, "Embedded Controller Based Learning System for DC Motor Control," International Journal of Innovative Computing, Information and Control (IJIC) (in press).
- C.Y.Tan, N.Ismail, K.Mashiko, T.Matsuzaki, "FPGA Implementation of Extreme Learning Machine System for Classification," The 2017 IEEE Region 10 Conference (TENCON), 2017.
- T.Matsuzaki, Y.Shigezumi, K.Horiuchi, T.Fujimura, Y.Nakazato, "Structure of Sensing Systems for Autonomous Greenhouses using Embedded Computer," ICIC Express Letters, Part B: Applications, Vol. 7, No. 12, pp. 2557-2562, 2016.
- Y.Shigezumi, T. Matsuzaki, "Control mechanisms of sensing system using embedded computer for autonomous greenhouses," J.I.S.R.I. e-ASIA 2015, 2015.



自律型ビニールハウスの構成図

PROFILE



担当教員 松崎 隆哲 Takatori Matsuzaki
Subject Teacher

職位 准教授・大学院准教授
Position Associate Professor・Associate Professor at Graduate School

学位 博士(工学)
Degree Doctor of Engineering

e-mail takatori@fuk.kindai.ac.jp

担当講義科目 計算機システム、論理回路
Charge of Subjects Computer System, Logical Circuit

FOR MORE



Takatori Matsuzaki