

研究タイトル:

## VLSI の製造テストと IoT システム開発に関する研究



氏名:	岩田 大志 / IWATA, Hiroshi	E-mail:	iwata@info.nara-k.ac.jp
職名:	准教授	学位:	博士(工学)

所属学会・協会: IEEE、電子情報通信学会

キーワード: テスト容易化設計、非同期式回路、IoT システム

技術相談  
提供可能技術:

- ・ASIC/FPGA に対する CAD 技術の活用、導入
- ・環境センシングなどの IoT 機器開発

### 研究内容:

- ・農家さんをはじめとした「困っていること」を IoT 技術で解消するシステムを設計します。
- ・製造後の VLSI に含まれる不良品を効率的に判別する技術を開発しています。
- ・東大 VDEC を通じて試作チップを設計することでロジック半導体技術者を育成します。



工場やラインを自動化する **Society5.0** を実現するために、IoT システムによる計測・制御が求められています。しかし、高温・多湿・粉塵など、過酷な環境向けのシステム構築にはノウハウが必要です。左の写真は、ビニールハウス内で**植物の光合成量を最大化**するように開発した、冷暖房や CO<sub>2</sub> 施用を制御するための計測システムです。

そのほか、**5G/サブギガ帯などの無線通信**を利用した IoT 機器間の協調や、IoT 機器による GPS/GNSS を用いた**位置測定**システム開発なども行っています。



深刻な**半導体技術者不足**が問題となっていますが、本研究では東大が提供するチップ試作サービスを通じて、ロジック半導体を設計できる技術者・研究者を養成しています。

左の写真はチップ評価用 FPGA ボードを用いて、試作した非同期式回路を機能検証している様子です。

### 提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
チップ評価用 FPGA ボード MU300-EM4(三菱電機マイコン機器ソフトウェア)	