



集積機能デバイス工学講座

教授

よし かわ たけ み  
吉 河 武 文

博士(工学)  
(神戸大学・2008)  
経営学修士(MBA)  
(神戸大学・2013)

## 経 歴

同志社大学工学部電子工学科卒(1988) 日本アイ・ビー・エム株式会社野洲研究所(1988~1994) 松下電器産業株式会社(現パナソニック)半導体研究センター等(1997~2015) 神戸大学大学院自然科学研究科博士後期課程修了(2008) 神戸大学大学院経営学研究科修士課程修了(2013) 長野工業高等専門学校電子制御工学科教授(2015~2018) 富山県立大学工学部教授(2018~)

**担当科目** 電子回路 I / 電子回路 II / VLSI 設計

**専門分野** 電子回路 / 通信工学 / 半導体集積回路工学 / 半導体デバイス工学

### 論文・報告

・ "CMOS wireline interface circuits and systems for system-on-chip integration" (学位論文)  
・ "Yield Enhancement of Face-to-Face Cu-Cu Bonding with Dual-mode Transceivers in 3DICs", IEEE Transactions on Very Large Scale Integration Systems, pp.1023-1031 (March 2017)  
・ "2.31 Gbps/ch Area Efficient Crosstalk Cancelled Hybrid Capacitive Coupling Interconnect for 3D Integration", IEEE Transactions on Very Large Scale Integration Systems, pp.2703-2711 (August 2016)  
・ "A 3Gbps/ch Simultaneous Bi-Directional Capacitive Coupling Transceiver for 3DICs", IEEE Transactions on Circuits and Systems II, pp.706-710 (September 2014)

### 特 許

日本登録特許 ・ データ伝送システム及びその受信回路 特許第 4871997 号 (2010.08.19) 等 22 件  
米国登録特許 ・ "Receiver circuit and data transmission system", USP8,301,093 (2012/10/30) 等 28 件

### 所属学会

IEEE (Senior Member)、電子情報通信学会、情報処理学会

### 学会委員等

・ 2017 年 4 月~現在 情報処理学会 システムと LSI の設計技術研究会 (SLDM) 委員  
・ 2011 年 4 月~現在 電子情報通信学会 基盤・境界ソサイエティ VLSI 設計技術研究専門委員会 (VLD) 委員  
・ 2015 年 9 月~2017 年 3 月 Presentation Chair on Workshop on Synthesis And System Integration of Mixed Information technologies (SASIMI) Presentation Chair  
・ 2013 年 3 月~2017 年 2 月 International Solid-State Circuits Conference (ISSCC) TPC Memory Subcommittee Technical Program Committee (TPC) メンバー

### 学 外 活 動

・ 2017 年 4 月~2018 年 3 月 長野県 スマートネットワーク研究会 委員 <http://smart-network.jp>  
・ 2010 年 4 月~2015 年 3 月 大阪大学工学研究科 附属高度人材育成センター アナログ人材育成研究会 委員  
・ 2011 年 4 月~2013 年 3 月 NEDO「極低電力回路・システム技術開発 (グリーン IT プロジェクト)」アドバイザー  
・ 1996 年 4 月~2011 年 3 月 一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 半導体実装・製品技術専門委員会 集積回路製品技術小委員会 低電圧 IC サブコミッティ 委員  
・ 1996 年 4 月~2011 年 3 月 一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 半導体実装・製品技術専門委員会 集積回路製品技術小委員会 メモリサブコミッティ 委員

## 現在の研究課題

アナログ電子回路、特に高速有線通信が専門分野です。現在は集積回路 (IC : Integrated Circuit) におけるアナログ回路を中心に以下の研究を行っています。システムデザイン研究センター (d.lab) を通じて、IC の設計試作と評価も実施します。

- ・ センサシステムとアナログ回路に関する研究  
圧力センサや化学センサなどのセンサシステムと、それに利用されるアナログフロントエンド回路に関して研究しています。
- ・ 耐放射線用アナログ集積回路に関する研究  
IC の人工衛星等の宇宙空間での使用を想定し、宇宙線等の放射線に強いアナログ回路構成、特に通信回路について研究しています。
- ・ 超近接有線通信の低消費電力化に関する研究  
半導体チップの 3 次元実装における上下方向の TSV (Through Silicon Via) を介したデータ伝送の省電力化について研究しています。

## 共同研究キーワード

電子デバイス・集積回路 / センシングデバイス / インターコネクト / 回路とシステム / L S I 設計技術 / 高信頼アーキテクチャ