

## ★VLSI 設計技術研究会 (VLD)

専門委員長 福田大輔 副委員長 小林和淑  
幹事 桜井祐市・兼本大輔 幹事補佐 西元琢真

## ★集積回路研究会 (ICD)

専門委員長 永田 真 副委員長 高橋真史  
幹事 柘植政利・廣瀬哲也 幹事補佐 新居浩二・宮地幸祐・久保木 猛

## ★ディペンダブルコンピューティング研究会 (DC)

専門委員長 高橋 寛 副委員長 土屋達弘  
幹事 新井雅之・難波一輝

## ★リコンフィギャラブルシステム研究会 (RECONF)

専門委員長 柴田裕一郎 副委員長 佐野健太郎・山口佳樹  
幹事 三好健文・小林悠記 幹事補佐 中原啓貴・竹村幸尚

日時 11月17日(火) 9:30~15:40

18日(水) 9:30~15:15

会場 オンライン開催 (Zoom)

議題 デザインガイア 2020—VLSI 設計の新しい大地—

17日午前 ICD 不揮発性ロジック回路 (9:30~10:20)

ICD-1. SONOS Flash セルを用いた不揮発 SRAM の設計と回路シミュレーションによる評価

○浦部孝樹・新居浩二・小林和淑 (京都工繊大)

ICD-2. 不揮発ロジック LSI のパワーゲーティングスイッチ制御技術に関する一検討

○鐘 方岑・夏井雅典・羽生貴弘 (東北大)

DC 高信頼 LSI 設計とテスト (10:30~11:45)

DC-3. LSI の領域毎の信号値遷移確率に基づく電力評価に関する研究

○大庭 涼・星野 竜・宮瀬紘平・温 暁青・梶原誠司 (九工大)

DC-4. DET Flip-Flops with SEU Detection Capability Using DICE and C-Element

○Xu Haijia・Kazuteru Namba (Chiba Univ.)

DC-5. マルチサイクルテストにおけるスキャンパターン削減指向制御ポイントの選定法

○環 輝・王 森レイ・樋上喜信・高橋 寛 (愛媛大)・岩田浩幸・前田洋一・松嶋 潤 (ルネサス)

17日午後 RECONF 基調講演 (13:00~14:00)

RECONF-6. [基調講演] エクサスケールコンピューティングによる大規模神経回路シミュレーションへの展望

五十嵐 潤 (理研)

RECONF FPGA 応用 (14:00~15:40)

RECONF-7. PID 制御システムの異種冗長設計における高位設計手法の提案と評価

○西改太一・宮田琴子・眞邊泰斗・柴田裕一郎 (長崎大)

RECONF-8. Sparse Robust Deep Autoencoder を用いた心電図外れ値検出器のハードウェア向けモデル圧縮手法について

○曾我尚人・佐藤真平・中原啓貴 (東工大)

RECONF-9. 深層学習による遠赤外線画像の意味的領域分割とその FPGA 実装について

○丹羽雄一郎 (防衛装備庁)・藤井大樹 (イーソル)

RECONF-10. 次世代 ALICE TPC 向けデータ収集システムにおけるクラスタリングアルゴリズムの FPGA 実装の検討

○今東大晟・長名保範 (琉球大)

17日午前 VLD ハードウェア実装・設計技術 (9:30~11:10)

VLD-11. 誘導結合無線通信インターフェース搭載チップにおける抵抗分布解析

○茅島秀人・天野英晴・四手井綱章 (慶大)

VLD-12. Efficient computation of inductive invariant through flipflop selection

○Fudong Wang・Masahiro Fujita (Univ. of Tokyo)

VLD-13. R-GCN を用いた算術演算回路の機能推定

○藤城裕一郎・尼崎太樹・飯田全広 (熊本大)・伊藤寛人・井戸大介 (三菱電機エンジニアリング)

VLD-14. AI アクセラレータ ReNA への YOLO 実装

○上村斗真・中原康宏・尼崎太樹・木山真人・飯田全広 (熊本大)

17日午後 VLD 新しいデバイスを用いたコンピューティング (14:00~15:40)

VLD-15. 量子ビットの処理順序を考慮したシュタイナーハウスによる量子回路の設計

○HAN ZHENG TONG・山下 茂 (立命館大)

VLD-16. 光論理回路の消費電力を最小化する BDD の変数順序付け ○松尾亮祐・湊 真一 (京大)

VLD-17. Restricted-Area and Fast Sample Preparation of a Fluid using Programmable Microfluidic Devices

○Ou Suiketsu・Shigeru Yamashita (Ritsumei Univ.)・Sudip Roy (Indian Inst. of Tech. Roorkee)・Juinn-Dar Huang (National Chiao Tung Univ.)

VLD-18. DMFB において分割誤差を考慮した混合グラフの変形 ○吉田育流・山下 茂 (立命館大)

18 日午前 ICD センサシステム・回路 (9:30~11:10)

ICD-1. 輝度勾配と P タイル法を用いた乗用車用車線検知手法 鈴木滉平 (電通大)

ICD-2. 圧縮センシングを用いた低消費電力カプセル内視鏡システム実現のための設計指針に関する検討

○原田勇輝・兼本大輔 (阪大)・大木 真 (山梨大)・毎田 修・廣瀬哲也 (阪大)

ICD-3. 高速・高空間解像度 CMOS イメージセンサのためのリングアンプを用いた列並列パイプライン ADC

○小嶋 隆 (東京理科大)・大高俊徳, 亀田裕介・浜本隆之 (東京理科大)

ICD-4. 静電容量を利用した液滴の接触角推定における対応範囲拡大の検討

○小谷口朋大・土谷 亮・井上敏之・岸根桂路 (滋賀県立大)

18 日午後 ICD 信頼性とセキュリティ (14:00~15:15)

ICD-5. 宇宙機用集積回路に適した薄膜 BOX FDSOI プロセスで試作したリングオシレータのトータルドーズ効果の実測評価 ○吉田高士・古田 潤・小林和淑 (京都工繊大)

ICD-6. オンチップ電源ノイズモニタリングによるマルチチップ搭載ボード電源結合網の評価

○中川大地・安田一樹・眞柴 将・門田和樹・沖殿貴朗・三木拓司・永田 真 (神戸大)

ICD-7. 楕円曲線デジタル署名 (ECDSA) ハードウェアモジュールの動作性能評価 (II)

○高橋佑弥・松丸琢弥・門田和樹 (神戸大)・佐藤俊寛・沖殿貴明 (伝書商取引安全技研組合)・三木拓司・三浦典之・永田 真 (神戸大)

18 日午前 VLD 教育・環境・アルゴリズム (9:30~10:45)

VLD-8. 教育用プロセッサとしての RISC-V RV32I の MIPS R3000 との比較 天野英晴 (慶大)

VLD-9. LSI における配置手法を用いた身体的距離を考慮した座席レイアウト手法 小平行秀 (会津大)

VLD-10. 多様なアルゴリズムを用いた配置配線パズルの協調システム

○若泉朋弥・高崎和成・谷地悠太・吉村友和・西澤誠人・多和田雅師・戸川 望 (早大)

18 日午前 SLDM 設計技術 (11:00~11:50)

11. ファジニングを用いた近似コンピューティング回路の製造前テスト手法

○吉末和樹・増田 豊・石原 亨 (名大)

12. Responsive Link を用いた分散リアルタイムシステムにおける RT-DVFS 手法

○鈴木宏海・山崎信行 (慶大)

18 日午後 VLD 基調講演 (13:00~14:00)

VLD-13. [基調講演] ソフト・ハード協調によるスーパーコンピュータ「富岳」の検証と最適化

松井宣幸 (富士通)・○吉川隆英 (富士通研)

VLD メモリ (14:00~14:50)

VLD-14. 不揮発フリップフロップを利用した個体認証技術 PUF の検討とモデル化攻撃への耐性評価

○石原浩樹・宇佐美公良 (芝浦工大)

VLD-15. Approximate Computing を用いた不揮発性メモリへの画像データ書き込みにおけるエネルギー削減手法

○小野義基・宇佐美公良 (芝浦工大)

◆情報処理学会；システムと LSI の設計技術研究会連催。IEEE CEDA All Japan Joint Chapter/IEEE CASS Japan Joint Chapter 協賛

☆VLD 研究会

【問合せ先】

桜井祐市 (日立)

E-mail: yuichi.sakurai.xj@hitachi.com

◎VLD 研究会ホームページも御覧下さい。

<http://www.ieice.org/~vld/>

☆ICD 研究会今後の予定 [ ] 内発表申込締切日

12月18日(金)~20日(日) [未定] テーマ:学生・若手研究会

☆DC 研究会今後の予定 [ ] 内発表申込締切日

12月11日(金) 洲本市文化体育館(淡路島) [締切済] テーマ:(第5回) Winter Workshop on Safety (安全性に関する冬のワークショップ) — (日本信頼性学会(予定)共催)

**【問合せ先】**

宮村 信 (NEC)

E-mail : m-miyamura@nec.com

◎最新情報は、DC 研究会ホームページを御覧ください。

<http://www.ieice.org/iss/dc/jpn/index.html>

☆RECONF 研究会

**【研究会全体に関する問合せ先】**

佐野健太郎 (理研)

E-mail : kentaro.sano@riken.jp

◎RECONF 研究会ホームページも御覧ください。

<http://www.ieice.org/~reconf/>