

★VLSI 設計技術研究会 (VLD)

専門委員長 越智裕之 副委員長 峯岸孝行
幹事 永山 忍・新田高庸

★電子部品・材料研究会 (CPM)

専門委員長 廣瀬文彦 副委員長 武山真弓
幹事 岩田展幸・中村雄一 幹事補佐 赤毛勇一

★集積回路研究会 (ICD)

専門委員長 日高秀人 副委員長 永田 真
幹事 高宮 真・橋本 隆 幹事補佐 夏井雅典・柘植政利・伊藤浩之・範 公可

★画像工学研究会 (IE)

専門委員長 浜本隆之 副委員長 児玉和也・木全英明
幹事 高橋桂太・河村 圭 幹事補佐 松尾康孝・早瀬和也

★コンピュータシステム研究会 (CPSY)

専門委員長 中野浩嗣 副委員長 入江英嗣・三吉貴史
幹事 大川 猛・高前田伸也 幹事補佐 伊藤靖朗・津邑公暁

★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 井上美智子 副委員長 福本 聡
幹事 吉村正義・金子晴彦 幹事補佐 新井雅之

★リコンフィギャラブルシステム研究会 (RECONF)

専門委員長 本村真人 副委員長 柴田裕一郎・佐野健太郎
幹事 谷川一哉・三好健文 幹事補佐 小林悠記・中原啓貴

◎本研究会は VLD 研究会/DC 研究会/IPSJ-SLDM 研究会/IPSJ-EMB 研究会 (連催), CPM 研究会/ICD 研究会/IE 研究会 (共催), CPSY 研究会/IPSJ-ARC 研究会 (連催), RECONF 研究会の併催です。研究会資料は各研究会ごとに発行されます。

日時 11月6日(月) 10:30~17:30
7日(火) 9:00~17:50
8日(水) 9:00~16:45

会場 くまもと県民交流館パレア (熊本市中央区手取本町 8-9 テトリアくまもとビル 9 階。熊本駅から水道町電停下車 (23 分)。 <http://www.parea.pref.kumamoto.jp/about03.html> 尼崎太樹 (熊本大))

議題 デザインガイア 2017—VLSI 設計の新しい大地—

6 日午前 設計開発環境

VLD-1. hCODE 2.0: FPGA クラスタシステム向けオープンソース開発管理プラットフォーム

○中川裕貴・趙 謙・尼崎太樹・飯田全広・久我守弘・末吉敏則 (熊本大)

VLD-2. 高位合成を用いた 3 次元立体音響プロセッサの設計環境の構築 ○大平娑耶・土屋尚暉・松村哲哉 (日大)

VLD-3. 近似乗算器の内部構成に関する検討

○井上晶仁・田島加織・馬場裕之・ヨウ ドウキン・請園智玲・佐藤寿倫 (福岡大)

6 日午後 ICD 招待講演 1 (13:00~13:45)

ICD-4. [招待講演] 超伝導量子計算 中村泰信 (東大)

ハードウェアセキュリティ (13:00~14:15)

VLD-5. BN 曲線上における Optimal Ate ペアリング向け演算ハードウェアの最適化

○市橋忠之・栗野皓光・池田 誠 (東大)

VLD-6. センサーノード応用に向けた楕円曲線暗号のハードウェア実装 ○斎藤僚介・栗野皓光・池田 誠 (東大)

DC-7. IP コアの論理暗号化法の復号化鍵数の評価 ○橋立英実・細川利典 (日大)・吉村正義 (京都産大)

FPGA 応用 (13:00~14:15)

RECONF-8. NIDS の PCRE のパターンマッチングの FPGA 実装とその高速化・省メモリ化

○福田真啓・井口 寧 (北陸先端大)

RECONF-9. FPGA を用いたグラフストリーム処理の一検討

○松崎貴之・尼崎太樹・飯田全広・久我守弘・末吉敏則（熊本大）

RECONF-10. 高周波信号からの高精度なピーク値推定システムの FPGA 実装

○釜坂 僚・瀬川泰誠・柴田裕一郎（長崎大）

回路実装技術（14：30～15：45）

VLD-11. バックゲートバイアス制御技術のためのトリプルウェル構造のオーバーヘッド低減

○小笠原泰弘・関川敏弘・小池帆平（産総研）

VLD-12. 動的マルチボディアバイアス制御を用いたデジタルメモリのリークエネルギー削減

○吉田有佑・宇佐美公良（芝浦工大）

VLD-13. ツインタワー用共有メモリチップの開発

○寺嶋爽花・小島拓也・奥原 颯・松下悠亮・安藤尚輝（慶大）・並木美太郎（東京農工大）・天野英晴（慶大）

（14：30～15：45）

DC-14. 遅延故障 BIST 高品質化のための LFSR シード生成法 ○渡邊恭之介・大竹哲史（大分大）

DC-15. 機械学習を用いたフェールチップ判別における適用識別器と判別閾値の決定法

○柚留木大地・大竹哲史（大分大）・中村芳行（ルネサス エレクトロニクス）

DC-16. コントローラ拡大を用いたレジスタ転送レベルにおけるテストパターン数削減のためのハードウェア要素のテストレジスタ割当て法 ○武田 俊・細川利典・山崎紘史（日大）・吉村正義（京都産大）

◎ポスターセッション（16：00～17：30）

7 日午前 LSI 実装手法（9：00～10：15）

VLD-1. ビアスイッチを用いた粒度混合再構成可能アーキテクチャへの最適な FFT 回路実装

○藤本哲彰（立命館大）・高橋 渡・若林一敏（NEC）・今川隆司・越智裕之（立命館大）

VLD-2. ビアスイッチクロスバを用いた再構成可能デバイスのプログラム制約を考慮する配線手法

○山口航誠・今川隆司・越智裕之（立命館大）

VLD-3. 双安定リング回路の収束時間により瞬時値応答を得る発振回路 PUF

○田中悠貴・辺 松・廣本正之・佐藤高史（京大）

（9：00～10：15）

DC-4. スキャンベース論理 BIST におけるマルチサイクルテストの中間観測 FF 選出手法について

○大島繁之・加藤隆明（九工大）・王 森レイ（愛媛大）・佐藤康夫・梶原誠司（九工大）

DC-5. On Avoiding Test Data Corruption by Optimal Scan Chain Grouping

○Yucong Zhang・Stefan Holst・Xiaoqing Wen・Kohei Miyase・Seiji Kajihara（Kyushu Inst. of Tech.）・Jun Qian（Advanced Micro Devices）

VLD-6. SAT ソルバを用いた低消費電力向けテストパターン圧縮手法について 松永裕介（九大）

リコンフィギャラブル LSI

RECONF-7. グリッチを考慮した CGRA の可変パイプライン最適化

○小島拓也・安藤尚輝・奥原 颯・天野英晴（慶大）

RECONF-8. 可変パイプライン CGRA の実チップ評価 ○安藤尚輝・小島拓也・天野英晴（慶大）

RECONF-9. Face-down 積層型 3 次元 FPGA の性能評価

○明石啓司郎・尼崎太樹・趙 謙・飯田全広・久我守弘・末吉敏則（熊本大）

設計最適化手法（10：30～11：45）

VLD-10. β 展開に基づく AD 変換器のルックアップテーブル除去によるデジタル回路部の面積削減

○進藤佑司・傘 昊・瀬戸謙修（東京都市大）

VLD-11. MIMO-OFDM 無線通信における信号分離のための逆行列演算回路の設計空間探索

○今川隆司（立命館大）・池下貴大・筒井 弘・宮永喜一（北大）

VLD-12. 多数決関数を用いた並列プレフィックス加算器の実現と最適化

○松本大輝・柳澤政生・木村晋二（早大）

VLD-13. Stochastic Number Generation with Internal Signals of Peripheral Logic Circuits

○Naoya Kubota・Maki Fujiha・Hideyuki Ichihara・Tsuyoshi Iwagaki・Tomoo Inoue（Hiroshima City Univ.）

VLD-14. 静的な定数を係数とする乱数生成器を使用しないストカスティック論理回路

○多和田雅師・柳澤政生・戸川 望（早大）

DC-15. IDDT 出現時間に基づく検査法の断線故障検出能力向上のための設計

○神原東風・大谷航平・四柳浩之・橋爪正樹（徳島大）

リコンフィギャラブルシステムと高位合成（10：30～11：45）

RECONF-16. FPGA のための C-to-OpenCL トランスレータの試作

○胡濱良樹・窪田昌史・谷川一哉・弘中哲夫（広島市大）

RECONF-17. FBD で記述された産業用制御演算向け FPGA オーバーレイアーキテクチャ

○瀬川泰誠・柴田裕一郎・田中雅晴・森本賢一・丸田英徳（長崎大）・黒川不二雄（長崎総合科学大）

RECONF-18. MCU-FPGA 複合システムによる IoT 向けプラットフォームと無線コンフィギュレーションの可能性の
検証 ○鈴木涼太・中條拓伯（東京農工大）

VLD 招待講演（13：00～13：45）

VLD-19. [招待講演] 機械学習で切り開く新しいリソグラフィ・DFM 技術 松縄哲明（東芝メモリ）

低電圧・低電力回路技術（13：00～14：15）

ICD-20. 自己校正可能な低電源電圧動作ヒステリシスコンパレータ回路 ○齋藤 匠・小松 聡（東京電機大）

ICD-21. 超低電力ボディバイアス調節機構の実チップ評価 ○奥原 颯・ベンアメド アクラム・天野英晴（慶大）

ICD-22. NAND 型フラッシュメモリと ReRAM で構成されるハイブリッド SSD 向け低電力動作可能な昇圧回路

○鈴木健太・鶴見洸太・竹内 健（中大）

データ転送と計算手法（13：00～14：15）

RECONF-23. 高基数 STL 法を用いた FPGA 向き指数関数計算法 ○藤原康史・高木一義・高木直史（京大）

RECONF-24. Zynq 上のプロセッサ-ロジック間のストリーム接続のトレードオフ評価

○國川大輝・小森和希・泉 知論（立命館大）

RECONF-25. CPU-FPGA クラスタのデータ転送機構の実装と性能評価

○長名保範・坂本洋平・前原秋水（琉球大）

ハードウェアトロイ（14：00～15：15）

VLD-26. トリガ条件の異なるハードウェアトロイの設計と SVM を用いた検出

○井上智貴・長谷川健人（早大）・小林悠記（NEC）・柳澤政生・戸川 望（早大）

VLD-27. 暗号回路に挿入されたハードウェアトロイとその抑止回路の FPGA 実装

○長谷川健人・柳澤政生・戸川 望（早大）

DC-28. 製造過程でのトロイ回路混入を検知する設計手法 ○奥田良宣・吉村正義・大山浩平（京都産大）

回路・システム技術（14：30～15：45）

ICD-29. テラヘルツ帯ビデオイメージングに向けた微弱信号の読み出しシステムの設計

○吉川俊之・池田 誠（東大）

ICD-30. 車載 IC チップにおける EMS 特性の高精度モデリング及びシミュレーション手法

○月岡暉裕・永田 真・谷口綱紀・藤本大介（神戸大）・秋元理恵子・江上孝夫・新實研二・湯原 健・林 左千夫（東芝）・マシュー ロブ・スリニバサン カーシック・リー エイシユン・チャン ノーマン（アンシス）

ICD-31. 時系列特徴を用いたチップ内データ転送エラー訂正手法とその可能性

○加藤健太郎・夏井雅典・羽生貴弘（東北大）

機械学習（14：30～15：45）

CPSY-32. マルチ FPGA システムでの機械学習アクセラレータ ○武者千嵯・天野英晴（慶大）

CPSY-33. 情報落ちを考慮した短ビット長フォーマットによる DCNN トレーニングの検討

○大内真一・更田裕司・高野了成（産総研）

34. 画像認識における効率的な転移学習のための学習モデル選択手法の検討

○上野洋典・東 耕平・近藤正章（東大）

LSI 設計技術 1（15：30～16：45）

35. ゲートの種類とゲート入力信号探索による論理最適化・デバッグ手法

○藤田昌宏・ガラバギアミル マスード（東大）

36. 複数 FPGA を用いたスパイキングニューラルネットワークシミュレーションの高速化

○岡本朋大（東大）・川尾太郎（ルネサス エレクトロニクス）・河野 崇・藤田昌宏（東大）

37. FPGA アクセラレータ開発を支援するためのツール環境 ○富田憲範・一場利幸・田宮 豊・藤澤久典（富士通研）・今里賢一・山下公彰（富士通九州ネットワークテクノロジーズ）

ICD 招待講演 2（16：00～16：45）

ICD-38. [招待講演] 富士通研究所における先端 Deep Learning 技術の研究

○深貝卓也・白幡晃一・富田安基・橋本鉄太郎・池 敦・山崎雅文・笠置明彦・田原司睦（富士通研）・汪 留安・王 淞・孫 利・孫 俊（富士通研究開発中心）

CPSY 招待講演（16：00～16：45）

CPSY-39. [招待講演] 機械学習と転移学習の機能を有するリアルタイム画像認識システムの大腸ガン内視鏡診断支援への応用 ○小出哲士・玉木 徹（広島大）・吉田成人・三重野 寛（JR 広島病院）・田中信治（広島大病院）

VLD 基調講演（17：00～17：50）

共通-40. [基調講演] 動的スパースモデリングの理論と応用 永原正章（北九州市大）

◎懇親会&表彰式（18：30～20：30）

8日午前 通信とネットワーク (9:00~10:15)

CPSY-1. ターンモデルベースの不規則網向けルーティング

○河野隆太・安戸僚汰・松谷宏紀 (慶大)・鯉渕道紘 (NII)・天野英晴 (慶大)

2. LPWA 通信を利用する IoT プラットフォーム向けの電力効率を考慮したゲートウェイ配置手法の検討

○辻丸勇樹・坂本龍一・近藤正章・中村 宏 (東大)

3. すれ違い時の携帯端末相互接続を利用した高精度屋内位置推定システムの検討

○高野晃洋・近藤正章・中村 宏 (東大)

LSI 設計技術 2 (9:00~10:15)

VLD-4. 検索ルールの自動登録・削除機能を有するパケット検索エンジン LSI

○川村嘉郁・今村幸祐 (金沢大)・松村哲哉 (日大)・松田吉雄 (金沢大)

VLD-5. PAM-4 送信イコライザのリアルタイム係数調整手法

○飯島洋祐・田谷圭吾 (小山高専)・弓仲康史 (群馬大)

VLD-6. A General Model of Timing Correction by Temperature Dependent Clock Skew Mineo Kaneko (JAIST)

ARC 基調講演 (10:30~11:30)

7. [基調講演] 光コンピューティングに向けた集積ナノフォトニクス技術 新家昭彦 (NTT)

8日午後 メモリ管理と並列化 (12:30~13:45)

8. 階層アジャスタブルブロックを用いた自動マルチコア・ローカルメモリ管理とその性能評価

○白川智也・阿部佑人・大木吉健・吉田明正・木村啓二・笠原博徳 (早大)

CPSY-9. マルチコアプロセッサの効率的な設計検証に向けたプロセッサシミュレータの並列化

○萱室高樹・佐々木敬泰・深澤祐樹・近藤利夫 (三重大)

CPSY-10. KVS データベース Redis からのデータアクセス局所性の解析

○馬場裕之・請園智玲・佐藤寿倫 (福岡大)

IE 招待講演 (12:45~13:45)

IE-11. [招待講演] マルチバンド画像による忠実な色再現とその応用 ○土田 勝・平松 薫・柏野邦夫 (NTT)

応用事例 (12:30~13:45)

DC-12. 家庭向け電力利用レコメンドサービスにおける情報匿名化と Blind 透かし手法の応用

○大野雄太・西 宏章 (慶大)

13. CNN 特徴と SVM 分類を用いた大腸 NBI 拡大内視鏡診断支援システムの最適化 ○岡本拓巳・小出哲士・玉木

徹・Bisser Raytchev・金田和文 (広島大)・吉田成人・三重野 寛 (JR 広島病院)・田中信治 (広島大病院)

14. レジ混雑緩和システムの設計と実装 ○外山祥平・平山雅之 (日大)

高速化 (14:00~15:15)

CPSY-15. GPU を用いたブロックチェーン検索の高速化 ○森島 信・松谷宏紀 (慶大)

CPSY-16. FPGA ベースの SoC を用いた衛星エンジンシミュレーションの高速化

○酒井諒太郎 (慶大)・宮島敬明 (JAXA)・野田裕之 (慶大)・藤田直行 (JAXA)・天野英晴 (慶大)

CPSY-17. ExpEther への圧縮・伸張機構の開発と実装

○志村英樹・三石拓司 (慶大)・菅 真樹・吉川隆士 (NEC)・天野英晴 (慶大)

画像符号化・画像デバイス (14:00~15:15)

IE-18. CU 拡大及び Intra/Inter 予測モード切替による 8K 映像における H.265/HEVC 符号化画質改善

○雑賀新太郎・竹内 健 (早大)・松尾康孝 (NHK)・甲藤二郎 (早大)

IE-19. 画素単位で露光制御可能な列並列読み出しイメージセンサと HDR 画像の再構成

○古坂拓朗・浜本隆之 (東京理科大)

IE-20. 相関多重サンプリング可能なグローバルシャッタ CMOS イメージセンサ

○山口裕之・大高俊徳・浜本隆之 (東京理科大)

RTOS・ネットワーク (14:00~15:15)

21. 安全プロセッサのための高信頼性 RTOS の開発及びその評価 ○斎藤弘樹・富岡洋一・北道淳司 (会津大)

22. イーサネットコントローラ共有機構 ○石野正敏・本田晋也 (名大)・伊藤慎治 (システムアイ)

23. mROS: 組込みデバイス向け ROS ノード軽量実行環境 ○森 智也・高瀬英希・高木一義・高木直史 (京大)

設計事例・教育 (15:30~16:45)

24. 利用シーンを考慮した自転車事故防止システムの検討 ○石原一輝・平山雅之 (日大)

25. [招待講演] 地方創生を担う IT 人材の育成を目指して—人口 3 万 3 千人の地方都市にある専門学校の取り組み—

赤山聖子 (九州技術教育専門学校)

配置・配線手法 (15:30~16:45)

VLD-26. 集合対間配線における目標端子対選択法に関する一検討 ○赤木佳乃・佐藤真平・高橋篤司 (東工大)

VLD-27. 集合対間配線問題のための二段階の ILP により最大配線長と配線長差を最小化する配線手法

○原 秀太郎・藤吉邦洋（東京農工大）

VLD-28. 重矩形分割上での効率的な探索手法に関する研究 ○横田真樹・藤吉邦洋（東京農工大）

◆情報処理学会；システム・アーキテクチャ研究会／システムとLSIの設計技術研究会／組み込みシステム研究会連催。
IEEE；CEDA All Japan Joint Chapter/CAS Society Fukuoka Chapter 協賛

☆VLD 研究会

【問合せ先】

永山 忍（広島市大）

E-mail：s_naga@hiroshima-cu.ac.jp

◎VLD 研究会ホームページも御覧下さい。

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

☆CPM 研究会今後の予定 [] 内発表申込締切日

11月30日（木），12月1日（金）名工大〔締切済〕テーマ：窒化物半導体光・電子デバイス，材料，関連技術，及び一般

☆ICD 研究会今後の予定 [] 内発表申込締切日

12月14日（木），15日（金）アートホテル石垣島〔締切済〕テーマ：学生・若手研究会

【問合せ先】

吉田 毅（広島大）

TEL & FAX [082] 424-7643

E-mail：tyoshida@dsl.hiroshima-u.ac.jp

☆IE 研究会今後の予定 [] 内発表申込締切日

11月30日（木），12月1日（金）名大〔締切済〕テーマ：画像符号化，通信・ストリーム技術，一般

【問合せ先】

河村 圭（KDDI 総合研究所）

E-mail：ie-kanji2017@mail.ieice.org

☆CPSY 研究会今後の予定 [] 内発表申込締切日

11月19日（日）青森県観光物産館アスパム〔締切済〕テーマ：萌芽のコンピュータシステム研究展示会

12月14日（木），15日（金）アートホテル石垣島〔締切済〕テーマ：学生・若手研究会

【問合せ先】

三吉貴史（富士通研）

TEL [044] 754-2931, FAX [044] 754-2672

E-mail：miyoshi.takashi@jp.fujitsu.com

◎最新情報は CPSY 研究会 Web ページを御覧下さい。

<http://www.ieice.or.jp/iss/cpsy/jpn/>

☆DC 研究会今後の予定 [] 内発表申込締切日

12月15日（金）放送大秋田学習センター〔締切済〕テーマ：Winter Workshop on safety—安全性に関する冬のワークショップ—

【問合せ先】

吉村正義（京都産大コンピュータ理工学部）

E-mail：yoshimura.masayoshi@cc.kyoto-su.ac.jp

◎最新情報は，DC 研究会ホームページを御覧下さい。

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

☆RECONF 研究会

【問合せ先】

本村真人（北大）

E-mail：motomura@ist.hokudai.ac.jp