

## ★コンピュータシステム研究会 (CPSY)

専門委員長 中島康彦 副委員長 中野浩嗣・入江英嗣  
幹事 三吉貴史・鯉渕道紘 幹事補佐 大川 猛・高前田伸也

## ★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

## ★リコンフィギャラブルシステム研究会 (RECONF)

専門委員長 渡邊 実 副委員長 本村真人・柴田裕一郎  
幹事 山口佳樹・谷川一哉 幹事補佐 三好健文・小林悠記

◎本研究会は CPSY 研究会/DC 研究会/IPSJ-ARC 研究会と 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 5月22日(月) 14:00~18:10  
23日(火) 9:00~18:10  
24日(水) 9:00~12:30

会場 登別温泉第一滝本館(登別市登別温泉町55。新千歳空港から直通バスで1時間10分程度、またはJR:登別駅からバス・タクシーで15分程度。http://www.takimotokan.co.jp/access/)

議題 HotSPA2017:リコンフィギャラブルシステム・ディペンダブルコンピューティングシステム及び一般

22日 ニューラルネットワークアクセラレータ

RECONF-1. 動的再構成ハードウェアアーキテクチャを活かしたCNNの実装と評価

○植松瞭太・廣瀬一俊・安藤洸太・折茂健太郎・植吉晃大・高前田伸也・池辺将之・浅井哲也・本村真人(北大)

RECONF-2. 2値化CNNと3値化CNNの比較 ○米川晴義・中原啓貴(東工大)

RECONF-3. 二値化ニューラルネットワークアクセラレータのアーキテクチャ検討

○安藤洸太・植吉晃大・廣瀬一俊・折茂健太郎・植松瞭太・高前田伸也・池辺将之・浅井哲也・本村真人(北大)

招待講演1

共通-4. [招待講演] ディープラーニングの研究事例と産業応用の可能性 川村秀憲(北大)

FPGAのニューラルネットワーク応用

RECONF-5. RNSベースのCNNを用いたリアルタイム超解像システムのFPGA実装

○眞邊泰斗・柴田裕一郎・小栗 清(長崎大)

RECONF-6. 重みの2のべき乗近似を用いたCNNのFPGA実装に関する一検討

○宇都宮誉博・尼崎太樹・飯田全広・久我守弘・末吉敏則(熊本大)

RECONF-7. FPGAを用いたCNNの最適ハードウェア構成とその二値化検討

○植吉晃大・安藤洸太・折茂健太郎・高前田伸也・池辺将之・浅井哲也・本村真人(北大)

リコンフィギャラブルLSI

RECONF-8. 任意精度演算可能なビットシリアル演算器の考案

○三浦巴慎・尼崎太樹・飯田全広・久我守弘・末吉敏則(熊本大)

RECONF-9. 光再構成型ゲートアレイのホログラムメモリ部の耐放射線性能試験

○伊藤芳純・渡邊 実(静岡大)・萩原昭文(神戸高専)

RECONF-10. 光再構成型ゲートアレイ向け耐放射線安定化電源 ○藤崎伸也・渡邊 実(静岡大)

23日午前 FPGAの画像処理応用

RECONF-1. ステレオビジョン用グラフカットアルゴリズムのFPGA実装

○釜坂 僚・柴田裕一郎・小栗 清(長崎大)

RECONF-2. PC-FPGA複合クラスタ上での動的部分再構成による画像処理

○高野恵輔・上嶋 明・尾崎 亮・小畑正貴(岡山理科大)

RECONF-3. FPGAによる物体追跡用パーティクルフィルタの高効率実装

○田原あかね・林田与志樹・Theint Theint Thu・柴田裕一郎・小栗 清(長崎大)

アルゴリズムとリコンフィギャラブルデバイス

RECONF-4. FPGAアクセラレータにおけるデータ参照局所性の高位最適化 佐藤幸紀(東工大)

RECONF-5. 細粒度再構成可能デバイスMPLDの論理セル配置問題を対象としたSA法における迷路法を用いたコスト算出方法 ○荒瀬郁実・窪田昌史・谷川一哉・弘中哲夫(広島市大)

RECONF-6. 整数計画問題を用いたパイプライン型CGRAのボディバイアス電圧最適化

○小島拓也・安藤尚輝・奥原 颯・Doan Anh Vu・天野英晴（慶大）

#### FPGA 応用アクセラレーションシステム

RECONF-7. 浮動小数点 DSP 搭載 FPGA を利用したストリーム計算に基づく高性能多体問題シミュレーション専用  
計算機 ○安孫子 慎・佐野健太郎・上野知洋（東北大）

RECONF-8. OpenCL を用いた吸排気管シミュレーション用 FPGA アクセラレータの設計

○石崎大智・窪田昌史・谷川一哉・弘中哲夫（広島市大）

RECONF-9. パラメータサーバのための FPGA 及び DPDK による通信高効率化手法

○吉敷一将・田村是慶・松谷宏紀（慶大）

#### 23 日午後 光応用システム（14：00～）

RECONF-10. マルチコンテキストを用いた高速光スクラビング ○藤森卓巳・渡邊 実（静岡大）

CPSY-11. A Compact Low-latency Pipeline Systematic Successive Cancellation Polar Decoder for Visible Light  
Communication Systems

○Nguyen Duc Phuc・Le Dinh Dung・Tran Thi Hong・Nakada Takashi・Nakashima Yasuhiko（NAIST）

CPSY-12. A prototype of Dimmable Visible Light Communication System on FPGA

○Le Dinh Dung・Nguyen Duc Phuc・Tran Thi Hong・Nakashima Yasuhiko（NAIST）・Nguyen Son Kiet・  
Huynh Huu Thuan（HCMUS）

#### 招待講演 2

共通-13. [招待講演] 社会システム最適化に向けた CMOS イジングコンピューティングの開発

○竹本享史・吉村千尋・林 真人・奥山拓哉・田中 咲・山岡雅直（日立）

#### 萌芽的アーキテクチャ

CPSY-14. 時分割多重機構を用いた高密度 FPGA イジングマシン

○山本佳生・高前田伸也・池辺将之・浅井哲也・本村真人（北大）

CPSY-15. 時分割多重実行によるシストリックリングの面積効率向上手法 ○山野龍佑・中島康彦（奈良先端大）

CPSY-16. 各種 FPGA による畳み込み演算向けシストリックリングの実装と評価

○福岡久和・山野龍佑・中島康彦（奈良先端大）

#### アルゴリズム

CPSY-17. HTM を利用した並行 B-tree の一手法 蔡 弘聖・○宮崎 純（東工大）

CPSY-18. 対数量子化による深層ニューラルネットワークのメモリ量削減

○廣瀬一俊・植松暁太・安藤洸太・折茂健太郎・植吉晃大・高前田伸也・池辺将之・浅井哲也・本村真人（北大）

CPSY-19. Particle-In-Cell 法における集約処理の OpenCL を用いた最適化

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

#### 24 日午前 分散システム

CPSY-1. 大規模ストレージシステムを対象としたデータ重複排除効果見積もりシステムの試作

○弘中和衛・川口智大（日立）

2. パケット処理キャッシュにおける送信元 IP アドレスに着目したミス削減手法に関する初期検討

○八巻隼人・愛甲達也・三輪 忍・本多弘樹（電通大）

CPSY-3. エッジコンピューティングによる分散ニューラルネットワークの構想

三谷剛正・○中田 尚・中島康彦（奈良先端大）

#### ディペンダブルコンピューティング

DC-4. 劣化検出のための短周期テストパターンを用いた決定論的パス遅延測定法

○加藤健太郎・森 祐海（鶴岡高専）

DC-5. 低コスト型 MPAR プロトコルの NS2 実装に関する一考察 ○杉浦佑介・酒井和哉・福本 聡（首都大東京）

DC-6. 通信パケットサンプリングの相関分析によるアプリケーションシステムの異常検出方法の評価

○安井雅彦・坂田匡通・畑崎恵介・上原敬太郎・藪崎仁史（日立）

#### マイクロアーキテクチャ

7. 低電力モードを備えるプロセッサとモード切り替えアルゴリズムによる電力効率の向上

○塩谷亮太・地代康政・出岡宏二郎（名大）・五島正裕（NII）・安藤秀樹（名大）

8. 動的タイム・ボローイングを可能にするクロッキング方式のスカラ・プロセッサへの適用

○神保 潮（総研大）・五島正裕（NII）

DC-9. ソフトエラー耐性と性能を考慮した CPU キャッシュメモリ多重化の評価手法に関する一考察

川島直也・○新井雅之（日大）

◆CPSY・DC 研究会は情報処理学会；システム・アーキテクチャ研究会連催

◎22 日研究会終了後 RECONF 懇親会、23 日研究会終了後 HotSPA（CPSY/DC/RIS/ARC）懇親会をそれぞれ予定  
しております。

◎本研究会は合宿形式となっており、会場の第一滝本館様のご好意により、参加者向けに大変リーズナブルなプランを御提供頂いております。

懇親会及び宿泊の案内はこちら

<http://sigarc.ipsj.or.jp/hotspa2017-stay/>

☆CPSY 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 ページを御覧ください。

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

☆DC 研究会

**【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ください。

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