

★コンピュータシステム研究会 (CPSY)

専門委員長 鯉淵道紘 副委員長 中島耕太・津邑公暁
幹事 井口 寧・小川周吾 幹事補佐 小林諒平・宮島敬明

★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 土屋達弘 副委員長 細川利典
幹事 新井雅之・難波一輝

日時 3月23日(木) 13:00~18:30
24日(金) 9:00~18:30
25日(土) 9:00~15:20

会場 ハイブリッド開催(天城町防災センター, Zoom)

議題 組込み技術とネットワークに関するワークショップ ETNET2023

23日午後 [CPSY+ARC] ネットワーク1 (13:00~14:40)

CPSY-1. MQTT-SN Gateway Assisted Data Aggregation Scheme for Trillion Sensors

○Weihan Huang (Univ. of Tokyo)・Tsutomu Ikegami (AIST)・Tomohiro Kudoh (Univ. of Tokyo)

CPSY-2. ファットポイントとメモリプールを用いた柔軟かつ高効率な隔離実行環境のホスト・Enclave 間データ授受手法
○山本希海・大森 侑・木村啓二(早大)

3. [ARC] リンク集約におけるトラフィック負荷分散方式の検討

○平野愁也・八巻隼人・三輪 忍・本多弘樹(電通大)

CPSY-4. 大容量メモリネットワークのためのメモリキューブのキャッシュ化とコヒーレンスディレクトリ制御

○織田雅史・安戸僚汰・高木直史(京大)

[CPSY+ARC] ネットワーク2 (14:55~16:35)

CPSY-5. 配線長制限下での平均ホップ数及び直径が最小のメモリキューブネットワーク

○慶田 開・安戸僚汰・高木直史(京大)

CPSY-6. モバイル分散協調キャッシュにおけるマルチホップ D2D 通信の活用

○宮原雅司・秋場大暉・萩原 賢・策力木格・吉永 努(電通大)

CPSY-7. I/O 多重化とスレッドプール技術を使用するサーバーでのキャッシュミスによるパフォーマンス低下の問題の解決
○梁 隼・李 彦志・菅谷みどり(芝浦工大)

8. [ARC] 最長一致検索に対応する非 TCAM キャッシュによるルータ宛先検索の高速化・省電力化

○長田大樹・八巻隼人・三輪 忍・本多弘樹(電通大)・五島正裕(NII)

[CPSY+ARC] 性能評価 (16:50~18:30)

CPSY-9. Intel Xeon 及び富士通 A64FX 上でのビット削減版準同型暗号ライブラリの評価

○西 将輝・宍戸哲平・李 欣怡・木村啓二(早大)・佐野健太郎(理研)

CPSY-10. GPU サーバにおける画像認識を行う深層学習の性能モデリング

○松下哲也・三輪 忍・八巻隼人・本多弘樹(電通大)

CPSY-11. Jetson Xavier NX における ORB-SLAM3 の低消費電力化の検討
○林 頼人(早大)・見神広紀・納富 昭(オスカーテクノロジー)・木村貞弘(エヌエスアイテクス)・木村啓二・笠原博徳(早大)

CPSY-12. 不揮発性フリップフロップを用いた再構成可能アクセラレータにおける MTJ-PUF の実装及び評価

○横山大輝・宇佐美公良(芝浦工大)・亀井愛佳・天野英晴(慶大)・鈴木健太・平賀啓三・別所和宏(ソニーセミコンダクタソリューションズ)

[EMB] 設計手法・テスト手法・並列分散処理1 (13:00~14:40)

13. [EMB] アジャイル, ウォーターフォール両プロセスによる開発実習の事例報告

○渥美礼生・久住憲嗣(芝浦工大)

14. [EMB] 組込みシステムシミュレータを用いたファジング

○元田匡哉・伊藤弘将・松原 豊・高田広章(名大)

15. [EMB] S/W プラットフォーム更新に伴う性能試験自動化に向けた検討

○山田竜也・小野優也・井邊研吾(三菱電機)

16. [EMB] 複数 ROS2-FPGA ノードの並列分散処理における遅延時間・消費電力の評価
○岡崎英佑(東海大)・森 隼人(芝浦工大)・佐藤未来子(東海大)・菅谷みどり(芝浦工大)・大川 猛(東海大)

[EMB] リアルタイムシステム・高信頼性 (14:55~16:35)

17. [EMB] RMT Processor における lock 機構の自動選択手法
○須藤恵理奈・山崎信行(慶大)

18. [EMB] パーティショニング RTOS 向けユーザーモード TCP/IP プロトコルスタックにおける時間パーティショニングに関する研究
○板田怜子・本田晋也(南山大)

19. [EMB] リアルタイム性を考慮した SoC 内デバイスに対する処理オフロード手法の検討

○出口昌弘・森田清隆・遠山 治・村山和宏 (三菱電機)

20. [EMB] RISC-V SoC での Secure Boot の実装と検証の高速化に向けた評価

○齊木昭大・大森 侑・木村啓二 (早大)

[DC+SLDM] システム設計・製造関連手法 (16:50~18:30)

DC-21. CapsNet を用いたウェハマップ欠陥パターン分類法における Scratch 再構成に関する考察

山中祐輝・永村美一 (都立大)・○新井雅之 (日大)・福本 聡 (都立大)

22. [SLDM] 近似計算の品質検証に向けたファジングのフィードバック調整手法の一検討

○本多佑成・増田 豊・石原 亨 (名大)

23. [SLDM] 配置配線パズルで配線が出る方向を決定する手法の多端子ネットへの拡張

○鈴木修平・藤吉邦洋 (東京農工大)

24. [SLDM] 設計空間探索ツールによる推論用 CNN 推論デザイン自動生成フローの提案

○酒井 完・中村寿彦・近藤克彦 (NEC)

24 日午前 [DC+SLDM] セキュリティ及びプロセッサシステム (9:00~10:40)

DC-1. セキュリティ脆弱性評価の時間依存性に関する一検討 ○蓑原 隆・窪田直宏 (拓殖大)

DC-2. 協力ゲームに基づく相互依存ネットワークの構成要素に対する脆弱性評価

サイ ブンキ・○土屋達弘 (阪大)

3. [SLDM] RISC-V プロセッサにおける軽量デュアル OS 実行支援機構

○小森 工・増田 豊・石原 亨 (名大)

4. [SLDM] Jupyter Notebook を介した RISC-V SoC 向け実機テスト環境の構築

○小島拓也 (東大/JST PRESTO)・亀井愛佳・矢内洋祐・天野英晴 (慶大)・久我守弘・飯田全広 (熊本大)

[CPSY+ARC] FPGA 関連 (10:55~12:10)

CPSY-5. 点群特徴抽出の FPGA による高速化 ○杉浦圭祐・小島瑠斗・松谷宏紀 (慶大)

CPSY-6. FPGA クラスタの消費電力モデルの提案 ○飯塚健介・亀井愛佳・弘中和衛・天野英晴 (慶大)

7. [ARC] 極低温不揮発 FPGA を対象とした誤り耐性量子コンピュータ向け表面符号復号器の RTL 設計

○中村徹舟 (九大)・宮村 信 (ナノブリッジ・セミコンダクター)・井上弘士・川上哲志 (九大)・阪本利司・多田宗弘 (ナノブリッジ・セミコンダクター)・谷本輝夫 (九大)

24 日午後 [CPSY+ARC] 深層学習 (13:15~14:55)

CPSY-8. 深層強化学習を用いた発見的二次無制約二値最適化ソルバーの学習

○額見怜央・安戸僚汰・高木直史 (京大)

CPSY-9. 強化学習を用いた 3D LiDAR SLAM 向け入力点群削減手法 ○小島瑠斗・杉浦圭祐・松谷宏紀 (慶大)

CPSY-10. OS-ELM を用いたオンライン逐次型グラフ分散表現学習法 ○伊藤 響・松谷宏紀 (慶大)

CPSY-11. 局所グラフ情報を用いた強化学習による AGV の経路スケジューリング手法の検討

○杉本寛直・シュレストマリ サソット・近藤正章 (慶大)

[EMB] 並列分散処理 2・モデルベース開発 (16:25~18:30)

12. [EMB] 各コアがローカルメモリを持つ組み込みベクトルマルチコアでの畳み込み層演算の評価

○大高凌聖・小池穂乃花・磯野立成・川角冬馬・北村俊明 (早大)・見神広紀・納富 昭 (オスカーテクノロジー)・木村貞弘 (エヌエスアイテクス)・木村啓二・笠原博徳 (早大)

13. [EMB] RISC-V ベクトル命令を用いた 4 次元不等間マップ補間処理の並列化 ○佐藤創太・枝廣正人 (名大)

14. [EMB] ベクトル演算器を有するマルチコアプロセッサ向けモデルベース並列化におけるタスクマッピングとスケジューリング手法 ○ブ サンモン (名大)・熊野 聡・丸目 佳 (エヌエスアイテクス)・枝廣正人 (名大)

15. [EMB] モデルベース開発における並列性能向上に向けた見積スケジューリングを利用した遅延挿入手法

○寒河江翔太・枝廣正人・道木慎二・キム ジンス・新田果菜 (名大)

16. [EMB] ハードウェア抽象化記述 SHIM における DNN を用いた LLVM 命令実行時間計測手法

○三上比呂・枝廣正人 (名大)

25 日午前 [CPSY+ARC] コンピューティング基盤 (9:00~10:40)

1. [ARC] ネットワークシミュレーションを題材とした適切なトランザクショナルメモリプログラミングの検討

○酒井駿輔・二本松秀樹・山本和諒 (名工大)・塩谷亮太 (東大)・五島正裕 (NII)・津邑公暁 (名工大)

CPSY-2. RMT Processor 向け Hypervisor RMTvisor の改良 ○牧野真成・山崎信行 (慶大)

CPSY-3. NVMe-oF を用いた分離型ストレージシステムにおけるダイレクトリード方式

○達見良介・細木浩二・赤池洋俊・大平良徳・小川周吾 (日立)

4. [ARC] 分離カウンタを用いたセキュア NVM の効率的な復旧保証

○羽田大倫・上野 嶺・本間尚文 (東北大)・井上明子・峯松一彦 (NEC)

[CPSY+ARC] アーキテクチャ 1 (10:55~12:35)

5. [ARC] キャッシュ置き換えアルゴリズムを応用した自動メモ化プロセッサのルックアップテーブル管理手法
○藤江健吾・宮川晃輔・中原博研（名工大）・塩谷亮太（東大）・五島正裕（NII）・中島康彦（奈良先端大）・津邑公暁（名工大）
6. [ARC] 部分的なインオーダー実行の導入によるベクトル拡張命令の高効率な実装
○木村優之（東大/Shanghai StarFive Technology）・塩谷亮太（東大）
7. [ARC] シミュレーションによるベクトルレジスタ共有機構の評価
○東 良輔・田中友章・田中秀太郎・加藤倫也（東京農工大）・田中清史（北陸先端大）・長名保範（琉球大）・三好健文（わさらば）・多田十兵衛（山形大）・中條拓伯（東京農工大）
8. [ARC] STRAIGHT アーキテクチャにおけるリピート命令を用いた垂直型ベクトル実行方式の提案
○平岡拓海・小泉 透・杉田 脩・門本淳一郎・入江英嗣・坂井修一（東大）
- 25 日午後 [CPSY+ARC] アーキテクチャ 2 (13:40~15:20)**
- CPSY-9. RMTF ベースのマルチスレッド RISC-V プロセッサの設計 ○野尻悠太・山崎信行（慶大）
- CPSY-10. Decoded Instruction Cache の設計 ○眞柄岳郎・山崎信行（慶大）
11. [ARC] SRAM ベース Processing-in-Memory 計算アクセラレータ向けのコマンドセット拡張の検討
○倉垣勇介・和 遠・近藤正章（慶大/理研）
12. [ARC] SRAM インメモリ計算を用いた近似デジタル乗算器の精度向上の検討
○上杉太郎・ソニーノ ロレンツォ・近藤正章（慶大）
- 25 日午前 [EMB] 仮想化・ロボット 1 (9:00~10:40)**
13. [EMB] コンテナ型仮想化における低レベルランタイムの評価 ○西村 惇・高田広章・松原 豊（名大）
14. [EMB] Evaluation of network bandwidth guarantee with HTB traffic control
○Xie Haohong・Matsubara Yutaka（名大）・Kato Toshikazu・Yamamoto Hitoshi・Mizuguchi Takehisa（三菱電機）・Takada Hiroaki（名大）
15. [EMB] ハイパーバイザ環境における性能阻害要因分析手法の提案
○森田清隆・清水直人・村山和宏（三菱電機）
16. [EMB] クラウド連携を対象としたアーキテクチャ中立な ROS ランタイムの検討
○柿本翔大・松原克弥（公立はこだて未来大）・高瀬英希（東大）
- [EMB] ロボット 2 (10:55~12:35)**
17. [EMB] Behavior Tree を使用した動的なロボットプログラミング環境の考察
○井口万央・佐藤未来子・渡辺晴美（東海大）
18. [EMB] Semantic Binary Segmentation による水田における無人水上車両の航行可能領域検出
○町田健太郎・蔡 敬勇（東京農工大）・中村哲也（有機米デザイン）・大川泰一郎・中條拓伯（東京農工大）
19. [EMB] 関数型言語 Elixir の ROS 2 クライアントライブラリ Rclx の IoT フレームワーク Nerves への対応
○細合晋太郎・高瀬英希（東大）・出分卓矢（横河電機）・菊地俊介（さくらインターネット）
20. [EMB] 高精度地図データと重回帰分析を組み合わせた坂道の点群データのフィルタリング手法
○岡部太貴・山田峻也・渡辺陽介・高田広章（名大）
- 25 日午後 [CPSY+ARC] 最適化 (13:40~15:20)**
- CPSY-21. Graph Pointer Network による距離行列 TSP 及び QAP の高速解法
○飯田智子・安戸僚汰・高木直史（京大）
- CPSY-22. 複数パターン長を有するマルチパターンマッチングにおけるラビン-カープ法のハッシュ関数最適化
○鈴木想生・八巻隼人・三輪 忍・本多弘樹（電通大）
23. [ARC] 融合積和演算を用いた三角関数の高速な実装
○榊原雄大・小泉 透・門本淳一郎・入江英嗣・坂井修一（東大）
- CPSY-24. ソフトウェアベース電力サイドチャネル攻撃の対抗策の評価
○下島航太・三輪 忍・八巻隼人・本多弘樹（電通大）
- ◆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／組込みシステム研究会連催
☆CPSY 研究会
◎最新情報は CPSY 研究会 Web ページを御覧下さい。
<https://www.ieice.org/~cpsy/>
- ☆DC 研究会
【問合先】
新井雅之（日大）
E-mail: arai.masayuki@nihon-u.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>