

2019 年度 システムと LSI の設計技術研究会 学生賞受賞者 一覧

【最優秀発表学生賞】

- 受賞者：土井龍太郎（どいりゅうたろう）
 - 論文名：ビアスイッチ FPGA の部分的再構成における書き換えスイッチ数の最小化
 - 著者：○土井龍太郎、劉載勳、橋本昌宜(大阪大学)
 - 発表研究会：DA シンポジウム 2019(2019年8月28日(水)～8月30日(金))
 - 概要：FPGA のエネルギー効率向上を目指して、不揮発ビアスイッチを活用した FPGA の研究開発が進んでいる。ビアスイッチ FPGA ではプログラム変更時に意図しないビアスイッチが書き換えられるスニークパス問題が発生する可能性があったが、問題が回避できるスイッチ書き換え順が常に存在すること、またその書き換え順がスイッチの書き換え状況を表す木構造を用いて求められることが示されている。本稿では、これまで議論されていなかった部分的再構成について、木構造の根ノードを最適に選択することでスニークパスを回避しつつ書き換え回数を最小化する手法を提案する。シミュレーション評価により書き換え回数が最大 77%削減されることを確認した。提案手法はビアスイッチ FPGA の再構成時間の削減および書き換え回数に制約のあるビアスイッチの長寿命化に貢献する。

【優秀発表学生賞】

DA シンポジウム 2019(2019年8月28日(水)～8月30日(金))

- 受賞者：土井龍太郎（どいりゅうたろう）
 - タイトル：ビアスイッチ FPGA の部分的再構成における書き換えスイッチ数の最小化
 - 著者：○土井龍太郎、劉載勳、橋本昌宜(大阪大学)
- 受賞者：大島國弘（おおしまくにひろ）
 - タイトル：有機薄膜トランジスタの実測に基づくバイアス・ストレス劣化の要因とモデル化に関する検討
 - 著者：○大島國弘、齋藤成晃(京都大学)、新谷道広(NAIST)、栗原一徳、小笠原泰弘(AIST)、佐藤高史(京都大学)
- 受賞者：小島健太郎（こじまけんたろう）
 - タイトル：デバイスシミュレーションを用いた FDSOI プロセスにおけるラッチ構造の違いによるソフトウェア耐性の基板電圧依存性の評価
 - 著者：○小島健太郎、古田潤、小林和淑(京都工芸繊維大学)
- 受賞者：小高孔頌（こだかこうしょう）
 - タイトル：環境変動を打ち消し経年劣化の電圧依存性を観測するリングオシレータの提案
 - 著者：○小高孔頌、岸田亮(東京理科大学)、小林和淑(京都工芸繊維大学)、兵庫明(東京理科大学)
- 受賞者：長谷川健人（はせがわけんと）
 - タイトル：スリープ状態をもつ組み込みシステムを対象とした電力解析にもとづく異常動作検知とその実証的評価
 - 著者：○長谷川健人(早稲田大学)、近松聖(キーサイト)、戸川望(早稲田大学)
- 受賞者：田中一平（たなかいつぺい）
 - タイトル：FiCC を用いた CMOS 互換な不揮発性メモリ素子の閾値電圧特性の測定ならびに読み出し方式検討
 - 著者：○田中一平、宮川尚之、木村知也、今川隆司、越智裕之(立命館大学)

デザインガイア 2019(2019年11月13日(水)~11月15日(金))

- 受賞者:原田彰吾(はらだしょうご)
タイトル:MOSFETの統計的選択によるレファレンス不要なCMOS温度センサの設計
著者:○原田彰吾、イスラム マーフズル、久門尚史、和田修己(京大)
- 受賞者:吉村夏一(よしむらなつひと)
タイトル:イジングモデルによる類似誘導部分グラフ同型問題の解法
著者:○吉村夏一、多和田雅師、田中 宗(早大)、新井淳也、巴 徳瑪、八木哲志、内山寛之(NTT)、戸川 望(早大)
- 受賞者:和田邦彦(わだくにひこ)
タイトル:グラフの位相埋め込みの配置配線パズルへの適用に関する一検討
著者:○和田邦彦、大和田真由、山本克治、堀本遊、佐藤真平、高橋篤司(東工大)
- 受賞者:党 璋(だんあきら)
タイトル:グリッド分割を用いたイジングモデルによる巡回セールスマン問題の解法
著者:○党 璋、西川剛史、佐藤高史(京大)

第190回 SLDM 研究発表会 (2020年1月22日(水)~24日(金))

- 受賞者:前田紘輝(まえだひろき)
タイトル:等価ミュータント生成によるCコンパイラのテストバリエーションの増強
著者:○前田紘輝、石浦菜岐佐(関西学院大)
- 受賞者:浜名将輝(はまなしょうき)
タイトル:RISC-V 機械語プログラムからのバイナリ合成
著者:○浜名将輝、石浦菜岐佐(関西学院大)

以 上