

2014年度 システムと LSI の設計技術研究会 学生賞受賞者 一覧

表彰式：DA シンポジウム 2015 (2015 年 8 月 26 日(水))

【最優秀発表学生賞】

- **受賞者：栗野 皓光**
 - タイトル：3996 トランジスタにおける NBTI 劣化の統計的ばらつき
 - 著者：○栗野皓光、廣本正之、佐藤高史（京大）
 - 発表研究会：DA シンポジウム 2014（2014 年 8 月 28 日(木)～29 日(金)）
 - 概要：集積回路の微細化に伴う信頼性の低下が問題視され始めている．特に負バイアス温度不安定性 (Negative Bias Temperature Instability, NBTI) は長期信頼性を左右する劣化モードであり，精力的な研究が行われている．本論文では数千個のトランジスタにおける NBTI 劣化の効率的な測定を可能とするデバイスアレイを提案する．NBTI 劣化の測定には非常に長時間のストレス時間が必要であり，多数のトランジスタで NBTI 劣化を測定することは困難であった．提案回路では測定時間を支配するストレス電圧印加を並列化させることで，測定時間を大幅に短縮する．試作チップを使った実験の結果，NBTI が引き起こす閾値電圧劣化量の標準偏差はチャンネル面積に反比例することが明らかとなった．また AC ストレスを印加して測定した劣化ばらつきについても報告する．

【優秀発表学生賞】

DA シンポジウム 2014 (2014 年 8 月 28 日(木)～29 日(金))

- **受賞者：栗野 皓光**
 - タイトル：3996 トランジスタにおける NBTI 劣化の統計的ばらつき
 - 著者：○栗野皓光、廣本正之、佐藤高史（京大）
- **受賞者：河原林 直記**
 - タイトル：蓄電池スマートセンサーの実装と評価
 - 著者：○河原林直記、山本祐介、林磊、福井正博（立命館大）
- **受賞者：岸田 亮**
 - タイトル：リングオシレータの発振周波数測定から求めたアンテナダメージによる初期および経年劣化評価
 - 著者：○岸田亮、大島梓、藪内美智太郎、小林和淑（京都工繊大）
- **受賞者：藪内 美智太郎**
 - タイトル：リング型発振器の経年劣化と特性ばらつきの相関の評価
 - 著者：○藪内美智太郎、岸田亮、大島梓、小林和淑（京都工繊大）
- **受賞者：萩尾 勇太**
 - タイトル：遅延ばらつき許容量を調整できる RDR アーキテクチャ向け高位合成手法
 - 著者：○萩尾勇太、柳澤政生、戸川望（早大）
- **受賞者：藤原 晃一**
 - タイトル：フロアプランを考慮したマルチプレクサ削減 FPGA 高位合成手法
 - 著者：○藤原晃一、阿部晋矢、川村一志、柳澤政生、戸川望（早大）
- **受賞者：伊藤 直也**
 - タイトル：外部割込みのハンドラを含むプログラムからの高位合成
 - 著者：○伊藤直也、石浦菜岐佐（関西学院大）、富山宏之（立命館大）、神原弘之（京都高度技術研究所）
- **受賞者：増田 豊**
 - タイトル：電源ノイズ起因電氣的故障を対象としたソフトウェアベース高速エラー検出手法の性能評価
 - 著者：○増田豊、橋本昌宜、尾上孝雄（大阪大）
- **受賞者：飯塚 翔一**
 - タイトル：感度可変リングオシレータを用いた省面積デバイスパラメータばらつき推定手法
 - 著者：○飯塚翔一、樋口裕磨、橋本昌宜、尾上孝雄（大阪大）
- **受賞者：西澤 真一**
 - タイトル：電源電圧に応じてトランジスタサイズを最適化可能なセルライブラリの生成システム
 - 著者：○西澤真一、石原亨、小野寺秀俊（京大）
- **受賞者：塩見 準**
 - タイトル：ニアスレッシュホールド電圧動作に適した単一電源で動作する高歩留まりオンチップメモリの設計
 - 著者：○塩見準、石原亨、小野寺秀俊（京大）

- **受賞者：平田 拓哉**
 - タイトル：ブロック融合レイアウト方式に基づく計装アンプ開発及びその製造性評価手法の検討
 - 著者：○平田拓哉、西埜竜太、中武繁寿（北九州市大）、宮川昌士、下山正家、淡野公一（宮崎大）、山田明宏（A.LSIデザイン）
- **受賞者：Ahmed Awad**
 - タイトル：Mask Optimization With Minimal Number of Convolutions Using Intensity Difference Map
 - 著者：○Ahmed Awad, Atsushi Takahashi (Tokyo Institute of Tech.), Satoshi Tanaka, Chikaaki Kodama (Toshiba)

第 168 回システムと LSI の設計技術研究発表会（2014 年 11 月 26 日(水)～28 日(金)）

- **受賞者：川村 一志**
 - タイトル：タイミングエラー予測回路による再構成可能デバイス上でのデータ依存最適化回路設計
 - 著者：○川村一志・阿部晋矢・史又華・柳澤政生・戸川望（早大）
- **受賞者：吉田 慎之介**
 - タイトル：回路面積を考慮した Suspicious Timing Error Prediction 回路の挿入位置決定手法の改良と評価
 - 著者：○吉田慎之介・史又華・柳澤政生・戸川望（早大）
- **受賞者：曾根崎 詠二**
 - タイトル：65nm 薄膜 BOX-SOI とバルクプロセスにおける SET パルス幅の電圧依存性の評価
 - 著者：○曾根崎詠二・古田潤・小林和淑（京都工繊大）
- **受賞者：杉 幸樹**
 - タイトル：大腸内視鏡画像診断支援のための高速な Visual Word 特徴量変換アーキテクチャ
 - 著者：○杉幸樹、小出哲士、Anh-Tuan Hoang、岡本拓巳、清水達也、玉木徹、Bisser Raytchev、金田和文、小南陽子、吉田成人、田中信治（広島大）
- **受賞者：岡本 拓巳**
 - タイトル：大腸内視鏡診断支援のための Support Vector Machine を用いたタイプ識別ハードウェアの設計
 - 著者：○岡本拓巳、小出哲士、Anh-Tuan Hoang、杉幸樹、清水達也、玉木徹、Bisser Raytchev、金田和文、小南陽子、吉田成人、田中信治（広島大）
- **受賞者：多和田 雅師**
 - タイトル：不揮発メモリの書き込み削減手法の回路構成
 - 著者：○多和田雅師、木村晋二、柳澤政夫、戸川望（早大）
- **受賞者：阿部 晋矢**
 - タイトル：HDR-mcv を対象とした複数クロックドメインおよび複数電源電圧による低電力化高位合成手法
 - 著者：○阿部晋矢、史又華（早大）、宇佐美公良（芝浦工大/早大）、柳澤政生、戸川望（早大）

第 169 回システムと LSI の設計技術研究発表会（2015 年 1 月 29 日(木)～30 日(金)）

- **受賞者：日比野 佑亮**
 - タイトル：C コンパイラの算術最適化を対象としたテストスイート CF3
 - 著者：○日比野佑亮、石浦菜岐佐（関西学院大）
- **受賞者：堀野 洋平**
 - タイトル：LSI 自動設計における凸域探索迷路法の提案
 - 著者：○堀野洋平、平山潤、大石倭子、堤利幸（明大）
- **受賞者：橋本 淳史**
 - タイトル：ランダムテストによる C コンパイラの算術最適化機会の検出
 - 著者：○橋本淳史、石浦菜岐佐（関西学院大）

第 170 回システムと LSI の設計技術研究発表会（2015 年 3 月 6 日(金)～7 日(土)）

- **受賞者：森岡 俊樹**
 - タイトル：再構成可能配線構造検討のための性能評価環境の構築
 - 著者：○森岡 俊樹・山本 浩平・密山 幸男（高知工科大学）

第 171 回システムと LSI の設計技術研究発表会（2015 年 5 月 14 日(木)）

- **受賞者：本江 俊幸**
 - タイトル：折れ曲がり制約を含む配線問題の NP 完全性
 - 著者：○本江俊幸、高橋篤司（東工大）
- **受賞者：木村 悠介**
 - タイトル：実時間組み込みソフトウェア解析のための HW/SW 協調検査
 - 著者：○木村悠介、ガラバギ アミル マスー、藤田昌宏（東大）

以 上