

ULSI Workshop 2022 参加報告書

群馬大学 群馬大学理工学府 理工学専攻
電子情報・数理教育プログラム
小林研究室 修士 2 年 劉儀

1. イベント概要

The 31st International Workshop on Post-Binary ULSI Systems
Fully Virtual
May 18, 2022



31st International Workshop on Post-Binary ULSI Systems (ULSIWS2022)

[31st International Workshop on Post-Binary ULSI Systems \(tohoku.ac.jp\)](http://31stinternationalworkshoponpost-binary-ulsisystems.tohoku.ac.jp)

2. 参加報告

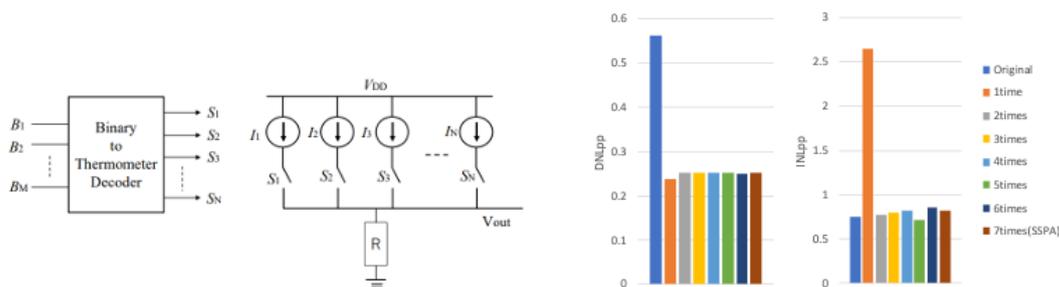


Fig 1. Segmented current-steering DAC configuration.

Fig 3. DNL and INL reduction.

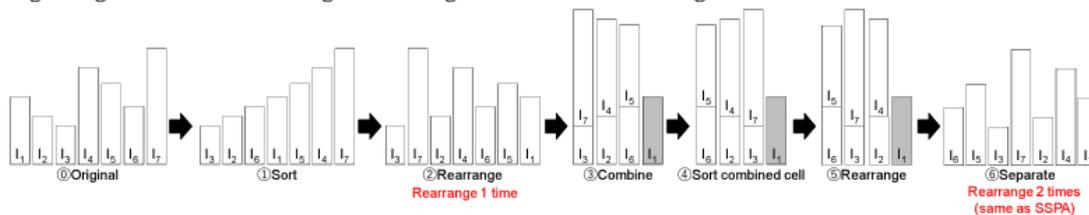


Fig 2. Explanation of the switching sequence post adjustment algorithm.

私は Optimization of Segmented DAC Linearity Improvement Algorithm Using Unit Cell Sorting with Digital Method をタイトルとして研究発表しました。デジタルアナログ変換器(DAC)の線形性改善アルゴリズムの研究内容です。シミュレーション結果は次のことを示しています：「Rearrange2」は INL を十分に削減します。DNL は、電流源の不一致の大きさ（標準偏差）に比例します。

発表は難しい所がありましたが、先生に助けられて困難なところを乗り越えました。

自分の英語能力はまだ低いことをもう一度認識しました。発表会でほかの人たちの研究を聴いて、自分の不足しているところをよく感じました。これから勉強をもっと頑張って、先進技術を創造できるように目指していきたいと思います。

3.謝辞

群馬大学小林研究室の一員として、ULSI Workshop 2022 を参加したことを心から栄光に感じています。ULSI Workshop 2022 への参加の機会を与えて頂いた小林春夫先生、参加にあたり様々なサポートをして頂いた桑名杏奈先生に深く感謝申し上げます。

21:00-21:05	Opening Remark General Chair, Masanori Natsui (Tohoku University, Japan)
Session 1: Chair Shinobu Nagayama (Hiroshima City University, Japan)	
21:05-21:20	Pre-Emphasis Technique for PAM-4 Signaling Using Code Transition Information Toshiaki Yonekawa, Yasushi Yuminaka (Gunma University, Japan)
21:20-21:35	Optimization of Segmented DAC Linearity Improvement Algorithm Using Unit Cell Sorting with Digital Method *Yi Liu, *Anna Kuwana, *Shogo Katayama, *Xiongyan Li, **Atsushi Motozawa, *Haruo Kobayashi (*Gunma University, Japan **Renesas Electronics Corp., Japan)
21:35-21:50	Operation-Condition-Aware Dynamic Power Gating for Nonvolatile LSIs Fangcen Zhong, Masanori Natsui, Takahiro Hanyu (Tohoku University, Japan)
21:50-22:00	Break
Session 2: Chair Yosuke Iijima (National Institute of Technology, Oyama College, Japan)	
22:00-22:15	Distributed Arithmetic for Taylor-Series Expansion *Xaybandith Hemthavy, *Jianglin Wei, *Shogo Katayama, *Anna Kuwana, *Haruo Kobayashi, **Kazuyoshi Kubo (*Gunma University, Japan **Oyama National College of Technology, Japan)
22:15-22:30	Pseudo Random Number Generation Algorithms with Fibonacci Sequence Ryuya Ohta, Anna Kuwana, Shogo Katayama, Haruo Kobayashi (Gunma University, Japan)
22:30-22:45	A Proposal of Equivalence Classes for Index Generation Functions Based on Their Row-Shift Decompositions Rie Kometani, Shinobu Nagayama, Masato Inagi, Shin'ichi Wakabayashi (Hiroshima City University, Japan)
22:45-22:50	Closing General Chair, Masanori Natsui (Tohoku University, Japan)

May.18, 2022

ULSI Workshop 2022

Optimization of Segmented DAC Linearity Improvement Algorithm Using Unit Cell Sorting with Digital Method

Yi Liu , Anna Kuwana ,
Shogo Katayama , Xiongyan Li ,
Atsushi Motozawa , Haruo Kobayashi

Division of Electronics and Informatics,
Gunma University
Renesas Electronics Corp



Kobayashi Lab.
Gunma University