

令和 3 年 10 月 18 日

## AVIC-2021 参加報告書

群馬大学大学院 理工学府  
理工学専攻 電子情報・数理領域  
小林研究室 D2 趙 宇杰



### 参加学会名称

International Conference on Analog VLSI Circuits (AVIC 2021)

<https://www.avic2021.org/>

### 開催場所

Bordeaux, FRANCE

The Conference was held at "Université de Bordeaux"

Address: 351 cours de la libération, 33400 Talence, France.

IMS Laboratory

Amphitheater JP Dom / Room Conférence

### 開催期間

2021 年 10 月 18 日 (月) ~ 2021 年 10 月 21 日 (木)

オンライン参加

## 1.学会について

日本電気学会 (IEEJ) の電子回路研究委員会は、大学の電子研究センターであるIMS研究所と協力しています。ボルドー大学は、2021年10月18～20日にフランスのボルドーで2021年のアナログVLSI回路に関する国際会議 (AVIC) を、オンラインと仮想のハイブリッドモードのエディションとして開催します。

AVICは、24年間開催されてきたInternational Analog VLSI Workshopの後継です。この会議の目的は、アナログVLSI回路とその応用に関する研究から得られた最先端のアイデアと成果について議論することです。

これは、産業界および学界におけるアナログVLSI回路の専門家の長年にわたる世界的なコミュニティに貢献してきました。

## 発表内容

10月18日 (月) に論文「Code Selective Histogram Method: Two-Tone Signal for ADC Linearity Test Time Reduction」は部屋「Délibérationdethèse」をセッション「アナログ-デジタルコンバータ (ADC)」でオンライン発表しました。

今回の発表は小林先生と桑名先生から懇切丁寧なご指導をいただきました。最後に、私は自分の英語がまだ十分ではなく、英語を学ぶ動機がさらに高まっていることに気付きました。

## 2.感想

この会議の参加は将来の自分の研究に役立つと思います。他の大学の先生や学生の方々とのコミュニケーションにより、自分自身の研究知識の理解を深めるだけでなく、他の知識も学ぶことができました。

コロナの影響で、オンラインで開催される国際学会に参加するのは初めてではありませんが、今後海外での国際学会の参加経験は忘れられない経験になりました。将来 英会話能力を改善することによって、自分の研究を紹介したり、他人の研究を聞いたり、意見を交換したりすることが 国際学会した際によりスムーズにできるようになると思います。

## 3.謝辞

小林先生、桑名先生に私の研究のご指導をいただきました。学会参加のサポートと研究を指導した頂いた小林春夫先生、桑名杏奈先生に感謝を申し上げます。このような貴重で有意義な機会を与えてください、今回学んだことを今後 に生かせるよう日々精進してまいります。

# Code Selective Histogram Method: Two-Tone Signal for ADC Linearity Test Time Reduction

Yujie Zhao, A. Kuwana, S. Katayama, J. Wei,  
H. Kobayashi, K. Hatayama, T. Nakatani,  
K. Sato, T. Ishida,  
T. Okamoto, T. Ichikawa

*Division of Electronics and Informatics*

*Gunma University*

*ROHM Semiconductor*



Start with the simplest and  
reach the complex.



René Descartes

Thanks for your attention.

**Session A2: Analog-to-Digital Converter (ADC)**

- A2.1** Folding ADC for multi-bit  $\Delta\Sigma$  AD modulator .....44  
*Xiongyan Li\*, Tianrui Feng, Lengkhong Nengvang, Shogo Katayama, Jianglin Wei (Gunma University); Haijun Lin (Xiamen Institute of Technology); Kazufumi Naganuma, Kiyoshi Sasai, Junichi Saito (Alps Alpine Co., Ltd.); Anna Kuwana, Haruo Kobayashi (Gunma University)*
- A2.2** Second-order delta-sigma down-converting ADC with even harmonic mixer and noise-shaping dynamic element matching ..... 50  
*Yuki Genkaku\*, Akira Yasuda, Michitaka Yoshino, Syuji Okage (Hosei University)*

- A2.3** Dynamic element matching for successive approximation register and delta-sigma modulator two-step analog-to-digital converter with digital-to-analog converter and residual gain error .....56  
*Rei Watanabe\*, Akira Yasuda, Michitaka Yoshino (Hosei University)*
- A2.4** Designing opamp amplifiers for a 5th order CT CRFF  $\Delta\Sigma$  ADC using model-based design paradigm and gm/ID methodology ..... 61  
*Abderrahmane Ghimouz\* (Université Grenoble Alpes, Grenoble INP, CNRS, LPSC-IN2P3)*
- A2.5** An 8-bit hybrid analog-to-digital converter combining flash with radix-3 and two-bit/cycle successive approximation resistor analog-to-digital converter .....65  
*Ryukichi Hirai\*, Ryo Kishida, Tatsuji Matsuura, Akira Hyogo (Tokyo University of Science)*
- A2.6** Code selective histogram method: Two-tone signal for ADC linearity test time reduction .....71  
*Yujie Zhao\*, Anna Kuwana, Shogo Katayama, Jianglin Wei, Haruo Kobayashi, Takayuki Nakatani, Kazumi Hatayama (Gunma University); Keno Sato, Takashi Ishida, Toshiyuki Okamoto, Tamotsu Ichikawa (ROHM Co., Ltd.)*
- A2.7** Two-step incremental ADC architecture with self-calibration of two reference voltages ratio .....77  
*Lengkhong Nengvang\*, Shogo Katayama, Jianglin Wei, Lei Sha, Tri Minh Tran (Gunma University); Kazufumi Naganuma, Kiyoshi Sasai, Junichi Saito (Alps Alpine Co., Ltd.); Anna Kuwana, Haruo Kobayashi (Gunma University)*