

7th Taiwan and Japan Conference on Circuits and Systems

(Virtual TJCAS 2021) 参加報告書

群馬大学 理工学府 電子情報・数理教育プログラム

小林研究室 修士 2 年 山本颯馬

1. 概要

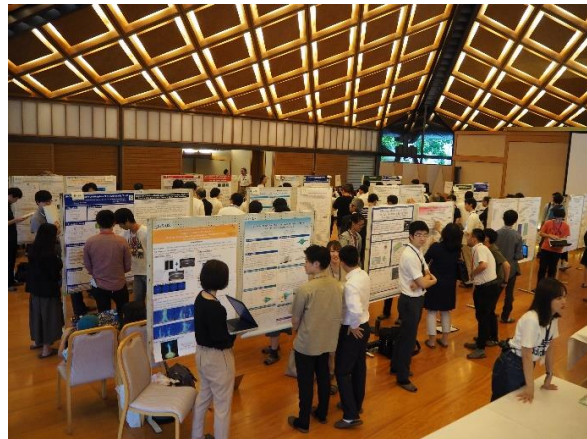
開催期間：2021 年 11 月 20 日(土)

開催場所：Zoom 上でのオンライン開催

2. TJCAS について

TJCAS は、主に日本と台湾の研究者が回路とシステムに関連する最新の結果についての発表や意見交換をするための場として、1 年に一度開催されている。

一昨年の TJCAS は栃木県の日光で開催され、日本、台湾を中心とした海外から合計 180 人前後が参加し、3 件のキーノート・スピーチと 129 件のポスター発表が行われ、活発な議論・交流が行われた。TJCAS 2019 では私自身もポスター発表を行い、貴重な経験になったと感じた。

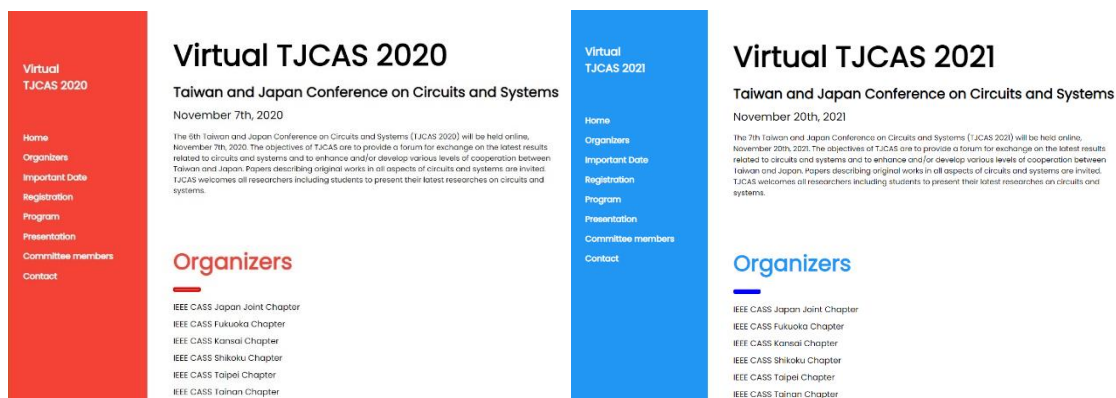


TJCAS 2019 (栃木県 日光東照宮 客殿にて)



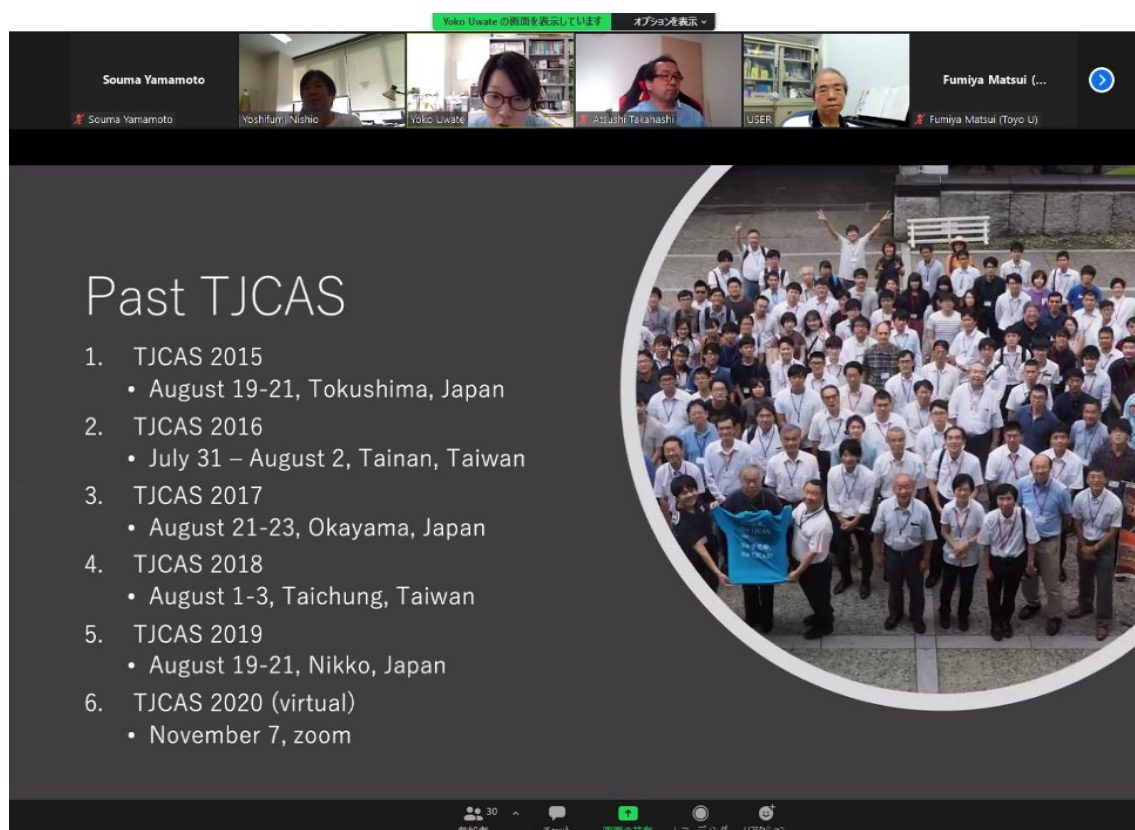
TJCAS 2020 ホームページ

TJCAS 2020 は昨年の 8 月に台湾の桃園で開催される予定であった。しかし、新型コロナウイルスの影響で台湾での TJCAS 2020 の開催が延期されることが発表された。その代わりに、オンライン(Zoom)で Virtual TJCAS 2020 が開催された。論文提出は不要で、事前に作成したプレゼンテーションスライドを用いてオンライン(Zoom)で研究を発表するという形式であった。



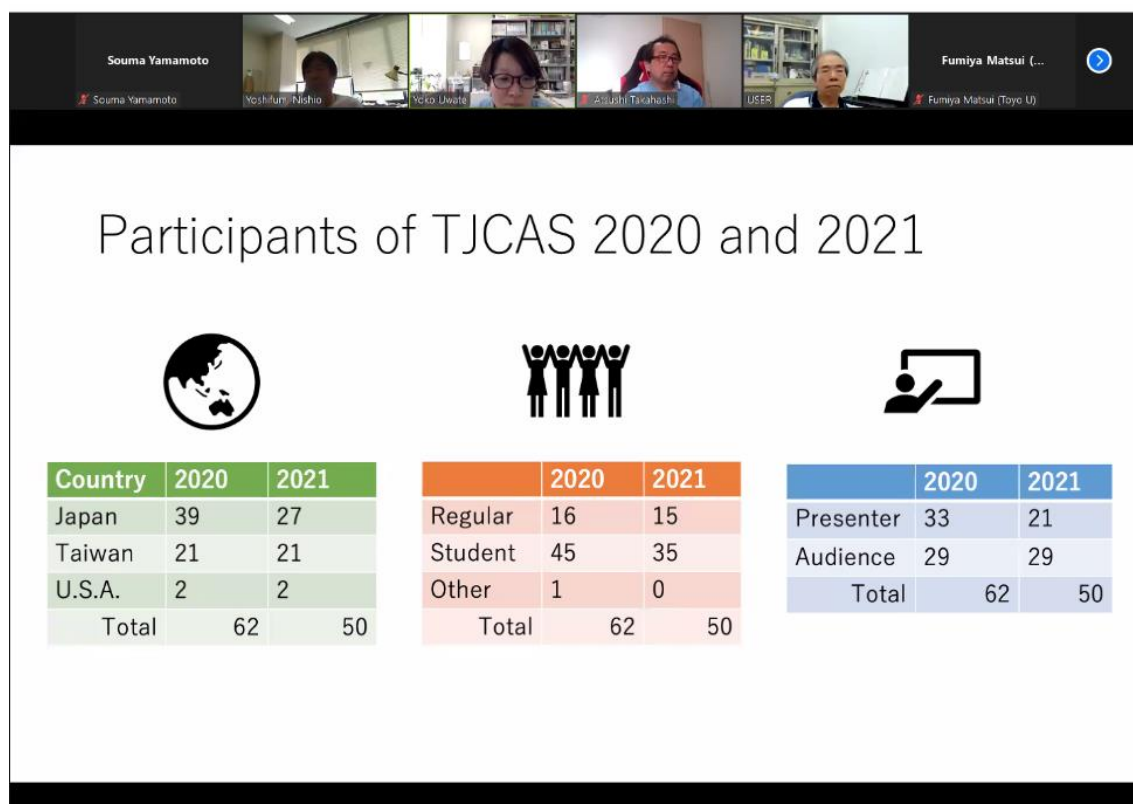
Virtual TJCAS 2020 & 2021 ホームページ

新型コロナウイルスの状況が落ち着いていれば、今年の TJCAS は台湾の桃園で開催される予定であった。しかし、今年も新型コロナウイルスの状況を考慮した結果、台湾での TJCAS の開催が再延期された。そして、昨年に続きオンライン(Zoom)で Virtual TJCAS 2021 が開催されることになった。



TJCAS の歴史 (Opening Ceremony)

3. 発表の詳細



Virtual TJCAS2020 & 2021 参加者数 (Opening Ceremony)

1人あたりの発表時間：合計10分(プレゼンテーション8分、質疑応答2分)

発表タイトル：

MOS Reference Current Sources with Self-Bias Configuration and its Startup Circuit

Souma Yamamoto, Takashi Hosono, Takafumi Kamio, Shogo Katayama,

Kuswan Isam Ebisawa, Tianrui Feng, Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,

Kouji Hirai, Akira Suzuki, Satoshi Yamada, Tomoyuki Kato, Ritsuko Kitakoga,

Takeshi Shimamura, Gopal Adhikari, Nobuto Ono, Kazuhiro Miura

Evaluation of Current-Driven IGBT Driver Circuit

Yudai Abe, Akio Iwabuchi, Jun-ichi Matsuda, Souma Yamamoto, Anna Kuwana,

Haoyang Du, Takafumi Kamio, Takashi Hosono, Haruo Kobayashi

Research Objective

Reliability issues in electronic circuits

- Process
- Voltage
- Temperature

We propose

**MOS Reference Current Sources
Insensitive to Supply Voltage and Temperature**

4

Research Background

**IGBTs have advantages of
both MOSFETs and bipolar transistors**

**Used in wide range of applications
as power semiconductor devices**

Development of IGBT and its driver circuit is important

自身の発表の様子

私は今回、2タイトルの発表を行った。MOS 基準電流源の研究については、今までの他の国際会議でも成果や進捗を発表しているため、スムーズに発表することができた。IGBTの研究については今年度から引き継いだが、まだ理解が不足しており、質疑応答ではあまり答えることができなかった。これからも共同研究先の企業の方とのミーティングを通して、研究への理解を深めていきたい。

4. 謝辞

普段から研究をご指導頂いている小林春夫先生、桑名杏奈先生、共同研究においてご指導頂いている株式会社ジードットの皆さま、サンケン電気株式会社の皆さま、そして今回 Virtual TJCAS 2021 の開催を支えてくださった皆さまに深く感謝を申し上げます。



Zoom room 2:
Technical session B

Nov. 20, 2021
14:00 - 15:00

***MOS Reference Current Sources
with Self-Bias Configuration and its Startup Circuit***

Souma Yamamoto, Takashi Hosono, Takafumi Kamio,
Shogo Katayama, Kuswan Isam Ebisawa, Tianrui Feng,
Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
Kouji Hirai, Akira Suzuki, Satoshi Yamada,
Tomoyuki Kato, Ritsuko Kitakoga, Takeshi Shimamura,
Gopal Adhikari, Nobuto Ono, Kazuhiro Miura

Gunma University
Jedat Inc.

TJCAS2021



Zoom room 2: Technical session D

Nov. 20, 2021
15:15 - 16:15

**Evaluation of Current-Driven
IGBT Driver Circuit**

Yudai Abe, **Akio Iwabuchi**, Jun-ichi Matsuda,
Souma Yamamoto, Anna Kuwana,
Haoyang Du, Takafumi Kamio, Takashi Hosono,
Haruo Kobayashi

Gunma University
Sanken Electric Co. Ltd

TJCAS2021