

2020年9月19日(土)

コロナ禍のもとでいかに対応してきたか(2020年9月まで)

群馬大学 電子情報部門 小林春夫・桑名杏奈 研究室

青き大海原に漕ぎ出す

- 昨今の頃は今年がこうになっているとは全く想像もつかなかった。
それを考えれば来年の今頃もどうなっているかわからない、予測できないことが生じているかもしれない。来年の今頃を現在の「線形予測(期待)」をして予定を立てるのはやめようと思う。
- 研究室学生達にオンライン国際会議を聴講させるだけでは全く不十分であることに気が付く。
- 学生達は自分が外部発表するとなると、また共著者になると非常にモチベーションが上がるのを強く感じる。学会論文投稿するとなると急に活気を感じる、勢いが出てくる。
- オンライン国際会議、国内研究会発表は現時点では「ブルー・オーシャン」か。
自分のところも含め、どこも経験が少ない。
時間、費用の観点から参加・発表しやすい。多くの人に視聴してもらえ強い対外アピールになる。
発表論文集めに苦勞している学会もあるので、学会への貢献になる。
対面のほうが良いところもたくさんあるが、やってみようという行動にうつす。
- 「ビジネスの戦略は生物の戦略に似ている」
コロナ禍前の世の中の諸般の活動：
どんどん新しいイベントが企画され組織ができ 労力・時間的コスト大
他との差別化のための「過当競争」 レッド・オーシャン状態
「一利を興すより一害を除く」(耶律楚材) が必要と感じた状態
コロナ禍中の世の中の諸般の活動：
どんどん対面がキャンセルされ、オンライン化が進む。 経験少なし。
→ 現時点では ブルー・オーシャン状態 と認識
ブルー・オーシャンには迅速、低コストに乗り出すことが重要とある。
稲垣栄洋 「38億年の生命史に学ぶ生存戦略」 PHP (2020年)
- 勢いとタイミングが重要
「激水の疾くして、石を漂わすに至る者は勢なり。鷲鳥の撃ちて毀折に至る者は、節なり。」(孫子)
水の流れが激しくて岩石をも漂わせるのは、その水に勢いがあるからである。
猛禽が急降下して一撃で獲物を打ち砕くのは、絶妙のタイミングだからである。
「最善手よりも勢いのある手を指す」(将棋プロ棋士 米長邦雄氏)

2019年3月から9月の間に発表、採択の国際学会・国内研究会（すべてオンライン）

<国学会発表>

The 8th IIAE International Conference on Industrial Application Engineering,

Shimane, Japan (March, 2020)

- [1] [Minh Tri Tran](#), Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
"Design of Active Inductor and Stability Test for Ladder RLC Low Pass Filter Based on Widened Superposition and Voltage Injection",
- [2] [Minh Tri Tran](#), Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
"Derivation of Loop Gain and Stability Test for Multiple Feedback Low Pass Filter Using Deboo Integrator",

6th International Conference on Signal and Image Processing (SIPRO 2020),

London, United Kingdom (July 25-26, 2020)

- [1] [Minh Tri Tran](#), Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
"[Derivation of Loop Gain and Stability Test for Low Pass Tow-Thomas Biquad Filter](#)"
- [2] [Minh Tri Tran](#), Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
"[Design of Active Inductor and Stability Test for Passive RLC Low Pass Filter](#)"

IEEE 15th International Conference on Solid-State and Integrated Circuit Technology,

Kunming, China (Nov. 2020)

- [1] [Minh Tri Tran](#), Yasunori Kobori, Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
"Design of LC Harmonic Notch Filter for Ripple Reduction in Step-Down DC-DC Buck Converter",
- [2] [Minh Tri Tran](#), Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
"Design of Sixth-Order Passive Quadrature Signal Generation Network Based on Polyphase Filter",
- [3] [Minh Tri Tran](#), Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
"Measurements of Self-Loop Functions in High-Order Passive and Active Low-Pass Filters",
- [4] (Invited) [Haruo Kobayashi](#), Anna Kuwana, Jianglin Wei, Yujie Zhao, Shogo Katayama, Tran Minh Tri, Manato Hirai, Takayuki Nakatani, Kazumi Hatayama, Keno Sato, Takashi Ishida, Toshiyuki Okamoto, Tamotsu Ichikawa, "Analog/Mixed-Signal Circuit Testing Technologies in IoT Era",

29th IEEE Asian Test Symposium, Penang, Malaysia (Nov. 2020).

<https://ieeemy.org/ats2020/> <http://www.ieee-ats.org/>

- [1] Yukiko Shibasaki, Koji Asami, **Riho Aoki**, Akemi Hatta, Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
"Analysis and Design of Multi-Tone Signal Generation Algorithms for Reducing Crest Factor",
Regular paper
- [2] **Gaku Ogihara**, Takayuki Nakatani, Akemi Hatta, Keno Sato, Takashi Ishida, Toshiyuki Okamoto,
Tamotsu Ichikawa, Anna Kuwana, Riho Aoki, Shogo Katayama, Jianglin Wei, Yujie Zhao,
Jianlong Wang, Kazumi Hatayama, Haruo Kobayashi, "Summing Node Test Method: Simultaneous
Multiple AC Characteristics Testing of Multiple Operational Amplifiers", Regular paper
- [3] Keno Sato, Takayuki Nakatani, **Takashi Ishida**, Toshiyuki Okamoto, Tamotsu Ichikawa, Anna Kuwana,
Kazumi Hatayama, Haruo Kobayashi, "Accurate Testing of Precision Voltage Reference by DC-AC
Conversion", Industry Paper
- [4] **Minh Tri Tran**, "Study of Multiphase Networks, Noise Reduction for DC-DC Converters, and Stability
Test for Electronic Systems", ATS Doctoral Thesis Award Contest

IEEE 17th International SOC Design Conference (ISOCC), Yeosu, Korea (Oct. 21-24, 2020)

- [1] Yukiko Shibasaki, Koji Asami, **Akemi Hatta**, Riho Aoki, Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
"Study on Crest Factor Controlled Multi-Tone Signal for Analog RF Circuit Testing"
- [2] Yuanyang Du, **Xueyan Bai**, Manato Hirai, Shuhei Yamamoto, Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
Kazuyoshi Kubo,
"Digital-to-Analog Converter Architectures Based on Polygonal and Prime Numbers"
- [3] **Manato Hirai**, Hiroshi Tanimoto, Yuji Gendai, Shuhei Yamamoto, Anna Kuwana, Haruo Kobayashi,
"Nonlinearity Analysis of Resistive Ladder-Based Current-Steering Digital-to-Analog Converter"
- [4] **Yudai Abe**, Akio Iwabuchi, Jun-ichi Matsuda, Anna Kuwana, Takashi Ida, Yukiko Shibasaki,
Haruo Kobayashi,
"Low Power Loss IGBT Driver Circuit Using Current Drive"
- [5] **Souma Yamamoto**, Kuswan Isam Ebisawa, Yudai Abe, Takashi Ida, Yukiko Shibasaki,
Nobukazu Tsukiji, Anna Kuwana, Haruo Kobayashi, Akira Suzuki, Yukichi Todoroki,
Toshihiko Kakinoki, Nobuto Ono, Kazuhiro Miura
"Operation and Stability Analysis of Temperature-Insensitive MOS Reference Current Source
with Self-Bias Circuit"
- [6] **Takashi Hosono**, Lei Sha, Souma Yamamoto, Mayu Hirano, Takashi Ida, Anna Kuwana,
Haruo Kobayashi, Yoichi Moroshima, Hiromichi Harakawa, Takeshi Oikawa,
"Improved Nagata Current Source Insensitive to Temperature and Power Supply Voltage"
- [7] **Lei Sha**, Anna Kuwana, Masashi Horiguchi, Haruo Kobayashi,
"Simple Reference Voltage Generation Circuit Insensitive to Temperature"

<国内学会発表>

- [1] 魏江林 桑名杏奈, 小林春夫, 久保和良,
「テイラー展開を用いたデジタル除算アルゴリズム」
[第43回 多値論理フォーラム](#)、WEB 開催(2020年9月5日(土))
- [2] 山本修平, 佐々木優斗, 桑名杏奈, 小林春夫,
「のこぎり波信号入力での黄金比サンプリング条件を用いた等価時間サンプリングの検討」,
[電気学会 電子回路研究会](#), ECT-020-065, Web 開催(2020年10月8日(木))
- [3] 白雪妍, 杜遠洋, 桑名杏奈, 小林春夫, 久保和良,
「多角数および素数の性質に基づくデジタル・アナログ変換器構成の提案」,
[電気学会 電子回路研究会](#), ECT-020-066, Web 開催(2020年10月8日(木))
- [4] TRAN MINHTRI, 桑名杏奈, 小林春夫
「3次サレンキーローパスフィルターの自己ループ関数と安定性テストの測定」,
[電気学会 電子回路研究会](#), ECT-020-067, Web 開催(2020年10月9日(金))
- [5] 平井愛統, 谷本洋, 源代裕治, 山本修平, 桑名杏奈, 小林春夫
「抵抗ラダー型デジタル・アナログ変換器の微分非直線性の解析」,
[電気学会 電子回路研究会](#), ECT-020-074, Web 開催(2020年10月9日(金))

● 対面の重要性

オンラインの視聴は便利であるが、紙の書籍を読むことはやはり良いことも実感している。
藤原正彦「本屋を守れ 読書とは国力」PHP 新書 (2020年)

対面で学生と話をしていれば、その学生に適した研究テーマも浮かんでくる。

付録: ブルー・オーシャン戦略(Blue ocean strategy):

欧州経営大学院教授の W・チャン・キム とレネ・モボルニュ の経営戦略論。
競争の激しい既存市場を「レッド・オーシャン(赤い海、血で血を洗う競争の激しい領域)」とし、
競争のない未開拓市場である「ブルー・オーシャン(青い海、競合相手のいない領域)」を切り開くべき
と説いている。そのためには、自分の業界における一般的な機能のうち、何かを「減らす」「取り除く」、
その上で特定の機能を「増やす」、新たに「付け加える」ことで、それまでなかった企業と顧客の両方
に対する価値を向上させる「バリューイノベーション」が必要だと主張。

Wikipedia より

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%96%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%BB%E3%82%AA%E3%83%BC%E3%82%B7%E3%83%A3%E3%83%B3%E6%88%A6%E7%95%A5>