

2021 年 3 月 31 日(水)

コロナ禍のもとでいかに対応してきたか(2021 年 3 月まで)

群馬大学 電子情報部門 小林春夫・桑名杏奈 研究室

風向きが変わるとき、ある者は塀を建て、ある者は風車を作る

● International Solid-State Circuits Conference (ISSCC 2021)バーチャルに参加

ISSCC のプレゼンを聴いていると様々な側面で多岐にわたり多くの情報を得ることができる。

研究者寿命が少し延びたかと感じるくらいである。

もう少し大学でこの分野の研究教育をしなければならぬ・自分のレベルを上げなければならぬという立場から、最先端技術を知るため相当真剣になって視聴する。

今回はバーチャルであるがゆえに「人を知れる」側面があった。プレゼンの最初の 30 秒くらい 1 枚のスライドでプレゼンターの自己紹介があった。どのような機関で教育を受けどのようなキャリアを積んできたのかの自己紹介により、この分野で世界の大学や産業界の人の動きを垣間見ることができた。またそのプレゼンの技術内容の理解を助けることにもなった。

自分の分野外のセッションの発表も聴いてみる。こんな世界があったのかと思う。

見ようとすれば見える、見ようとしなければ見えない。

● 研究室から R2 年 3 月期 博士後期課程学生(2 名)、博士前期課程学生(8 名)、学部 4 年生(5 名)を修了・卒業させる。

論文(内容)作成・審査には学内外からの多くの方々にご協力いただき感謝します。

● 電気学会 群馬栃木合同研究発表会 (2021 年 3 月)

学生の発表中心のローカルな研究会である。研究室から 15 名(15 件)の発表である。

中学校の先生が生徒に水泳をさせ自信つけさせることができると話していたのを思い出す。

研究会全体の参加人数：発表者 57 名 + 登録者 40 名 + 関係者 7 名 = 104 名

共著者の共同研究先の方々もモチベーションがあがるようだ。

研究室からの多くの参加・発表は研究会への貢献にもなると思う。

学生に研究会を目標に研究をさせ原稿を書かせる。原稿を見れば学生が理解が不足していると

ころや勘違いしているところがわかり それを指摘でき、原稿を修正させる。プレゼン資料を作成させリハーサルをオンラインにて行う。本番の発表・質疑では相当緊張するようである。学生に発表させると教育効果が上がる。研究を自主的にやってくる。

留学生は 8 名 (8 件) 発表した。日本語もできるが多くは英語で発表している。これらの内容を発展させホップ、ステップ、ジャンプで国際学会発表をめざしたい。

小さき芽を大切にし 水を与え、育てる

コロナ下の状況で周りの学会・研究会は縮小している・キャンセルしているものも結構ある。が、外部発表が学生達のモチベーション維持・向上に最も効果的と気が付き、またオンラインで学会参加がしやすいので R2 年度は逆に研究室からの発表は少し増えた。

● 1, 2, 3 月での共同研究先企業(数件)とのオンライン打ち合わせ

学生にも発表させる。自分も発表する。話すと新しいアイデアが湧いてくる。

● デジタル演算アルゴリズム

除算等の浮動小数点演算にテイラー展開を使用することを思いつく。テイラー展開は関数の局所近似だけという思い込みがあったが、実は大域的に近似が成立する。

演算量が大きくなり既存のアルゴリズムと競争できないだろうと予測していたが、やってみると結構うまくいく。「こんなことは他の研究者は絶対やるまい、新規だ」と思っていたが、文献検索するとテイラー展開を用いるアルゴリズムは結構であり、メジャーなアプローチの一つであるということに気が付く。

弓仲康史先生等が主催されている多値論理研究会で担当学生(魏江林君)が発表しこの分野の専門家のご意見をもらう。

またこの間、IEEE の国際学会、論文誌にも採択される。途中までは文献調査よりも自分で独立して考えることを優先した。やはり他の研究者とは異なることも考えている。

学を断てば憂いなし(老子)

研究では人のやっていないことをやるのが重要である。

国際学会は日本人があまり参加していないところに参加するのが効果的である。

● アナログ回路技術研究の原点回帰

気が付くと「オペアンプ」「アナログフィルタ」「トランジスタ数個のアナログ回路」も研究をしている。

「オペアンプ」中谷隆之先生のご指導によるローム社とのオペアンプ試験技術
「アナログフィルタ」Tri Minh Tran 君によるアナログフィルタ安定性解析
「トランジスタ数個のアナログ回路」JEDAT 社との基準電流源回路

● 群馬大学アナログ集積回路研究会

R2 年度は 44 回開催した。学外のある方に「大学、NPO 法人等のこの分野の公開講演会の中で群馬大学アナログ集積回路研究会がオンライン化にいち早く適応して一番良い」と言っていた。口コミで広がっているのか、いろいろな方々にご参加いただいている。「一番良い」オンライン化は研究室の桑名杏奈先生のおかげである。また外部講師の方々の充実したコンテンツに感謝したい。

自分の講義・講義資料も R2 年度は半分くらい公開にした。これは有識者から何か言われそうという気持ちがあり結構度胸が必要である。「どこからでもかかってこい」と講義の充実という意味で敢えてやってみた。

この研究会は群馬大学科学技術振興会には大谷杉郎先生の理事長時代から大変お世話になっており一貫してご支援・ご支持いただいている。理事長 寶田恭之先生が令和 3 年 2 月にご逝去され謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

● 神奈川大学 島健先生に深謝

島先生が東芝時代からの知り合いである。電子回路・半導体分野で大変見識があり、いつもニコニコされていたが技術や研究に対して真面目で厳しい方と認識していた。

島先生が委員長をされた下記のベトナムにて開催の国際学会に研究室学生が 10 名以上参加しお世話になり大変感謝している。

17th International Conference on Analog VLSI Circuits, Ho Chi Minh City, Vietnam
(Oct. 22-24, 2014)

また、島先生は電気学会 和文論文誌 C での R2 年度電子回路特集号の編集委員長をされ解説論文を招待してくれた。

令和 3 年 3 月にご逝去され謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

● R3 年度も国際学会を目指して

アナログ・ミクストシグナル IC 試験技術の研究を長年行っている。日本の大学ではこの分野の研究を行っている研究室はほとんどない。気が付いてみるといくつもの関連国際会議のプログラム委員、運営委員になっている。

また、5年くらい前から中国の復旦大学主催の集積回路関係の国際会議に研究室で大挙して参加してきている。私も含め参加者が報告書を書き研究室 HP に公開している。現在の中国の科学技術の様子をこの分野の国際会議の側面から日本社会に知らせるという意味でも意義あることと思っている。

*** <https://kobaweb.ei.st.gunma-u.ac.jp/>

※LSI テスト・設計関係の 2021 年度の国際学会では論文を募集しています。

(1) 51st IEEE International Test Conference ([ITC 2021](#))

(2) 26th IEEE International Symposium on On-Line Testing and Robust System Design ([IOLTS 2021](#))

(3) 30th IEEE Asian Test Symposium ([ATS 2021](#))

(4) 22nd IEEE Latin America Test Symposium ([LATS 2021](#))

(5) 5th IEEE ITC-Asia ([ITC-Asia 2021](#))

(6) IEEE 14th International Conference on ASIC ([ASICON 2021](#))

文責 小林春夫

付録 研究室学生の受賞・卒業生の活躍

※令和 3 年 3 月 23 日(火)発行 群馬大学理工学部 ニュース [研究室関係記事](#)

※B4 山本修平君が電気学会東京支部「電気学術奨励賞」を受賞しました。[理工 HP](#) [理工 Twitter](#)

※2021 年 3 月 23 日(火)群馬大学卒業式

学長表彰(学業優秀者) M2 阿部優大 君 [写真](#)

群馬大学工業会 奨励賞 M2 青木里穂さん [写真](#)

学位伝達式(桐生)謝辞 B4 山本修平 君

学位伝達式(桐生)学位記受領者 B4 飯森大翼 君

※[2020 年度\(第 11 回\)電気学会東京支部栃木・群馬支所合同研究発表会](#)((2021 年 3 月 1 日, 2 日) [研究室から 15 件発表](#)しました。

○優秀発表賞: [理工 HP](#) [理工 Twitter](#)

M2 [阿部優大君](#)(サンケン電気との共同研究、松田順一先生のご指導)

B4 [関根有希君](#)(小堀康功先生のご指導)

○参加報告書: [山本颯馬](#)

※[研究室 OG の高虹さんが「技術者インタビュー」に掲載されています。](#) 高虹さんはその他にも様々な活躍をなさっています。 [写真 1](#) [写真 2](#) [2018 年度情報処理学会 業績賞受賞](#) ([詳細](#) [写真](#)) [理工 HP](#) [理工 Twitter](#)

お知らせ

[> お知らせ > 受賞・成果等 | 電子情報理工学科 >](#)

電子情報理工学科4年の山本修平君と吉田芽生さんが、電気学会電気学術奨励賞・電気学術女性活動奨励賞を受賞しました（令和3年3月31日(水)受賞）

2021/03/25 | 受賞・成果等

電子情報理工学科4年の山本修平君と吉田芽生さんが、電気学会電気学術奨励賞・電気学術女性活動奨励賞を受賞しました（令和3年3月31日(水)受賞）

電子情報理工学科4年の山本修平君と吉田芽生さんが、優秀な学業成績および国際学会・国内学会での発表が評価され、それぞれ電気学会東京支部「電気学術奨励賞」、「電気学術女性活動奨励賞」を受賞しました。両賞ともに電気学会東京支部管内の学校に在籍する学部を卒業する電気学会学生会員の中から、電気工学を修めた優秀な学生に贈られる賞です。

今回の受賞を励みにして山本君と吉田さんお二人の電子情報分野での一層の研鑽と今後の更なる活躍を期待します。

（文責者：電子情報部門 教授 橋本誠司）



左から山本君、吉田さん

[前へ](#)

[お知らせ一覧へ戻る](#)

[次へ](#)

お知らせ

[🏠 > お知らせ > 受賞・成果等](#) | [在学生](#) | [大学院理工学府](#) | [電子情報理工学科](#) >

電子情報理工学科及び電子情報・数理教育プログラム／領域の学生が、第11回電気学会栃木・群馬支所合同研究発表会において優秀論文発表賞を受賞しました（令和3年3月2日(火)受賞）

2021/03/18 | 受賞・成果等

電子情報理工学科及び電子情報・数理教育プログラム／領域の学生が、第11回電気学会栃木・群馬支所合同研究発表会において優秀論文発表賞を受賞しました（令和3年3月2日(火)受賞）

令和3年3月1～2日に、第11回電気学会東京支部栃木・群馬支所合同研究発表会が開催されました。今年度はコロナ禍の影響からオンラインでの開催となりました。参加者は大学・高専などから2日間で104名、57件の論文発表が実施され、活発に質疑討論が行われました。

57件の論文発表から10件の優秀論文発表賞が選出され、群馬大学からは以下の7名が受賞しました。

（所属は電子情報理工学科及び電子情報・数理教育プログラム／領域）

- 博士後期課程1年 曹 宇 「An Easy-to-Implement Self-Localization Algorithm using Nonlinear Observer-Based Fusion」
- 博士前期課程2年 阿部優大 「電流駆動IGBTゲートドライバ回路の検討」
- 博士前期課程1年 小松桂太 「パルスドップラレーダを用いたハンドドリル先端のリアルタイム検知」
- 博士前期課程1年 清水崇至 「電磁パルス加振による鉄筋振動計測のための直交検波パルスレーダの開発」
- 学部4年 下山凌弥 「空気清浄機と可動式サーキュレータによる花粉除去システムの数値シミュレーション」
- 学部4年 関根有希 「昇圧形ソフトスイッチング電源のEMI低減とリップル補正技術」
- 学部4年 荻原瑛司 「血液せん断応力測定装置に用いる能動型磁気軸受の支持力の評価」

いずれも、論文内容、発表スライド、発表態度、質疑応答などが高く評価され受賞に至りました。各受賞者の益々の活躍を期待します。

(文責 電子情報部門 橋本誠司)



左から曹さん、阿部さん、清水さん、小松さん



左から下山さん、関根さん、萩原さん

[前へ](#)

[お知らせ一覧へ戻る](#)

[次へ](#)

Copyright © School of Science and Technology, Gunma University. all right reserved.

お知らせ

[>](#) [お知らせ](#) > [ニュース](#) | [企業の方へお知らせ](#) | [在学生・保護者の方へお知らせ](#) | [電子情報理工学科](#) >

【卒業生の活躍】大学院工学研究科電気電子専攻修了生の高虹さんが、富士通研究所のHPで紹介されています。

2021/02/02 | ニュース

【卒業生の活躍】大学院工学研究科電気電子専攻修了生の高虹さんが、富士通研究所のHPで紹介されています。

大学院工学研究科電気電子専攻（小林春夫研究室）の2011年度修了生である高虹（Gao Hong）さんが、現在の勤務先である富士通研究所のHP「技術者インタビュー」に掲載されています。

人工知能（AI）処理を最大10倍高速化するというコンピューティング技術の研究開発に携わったときの様子が掲載されています。ぜひご覧ください！

⇒ [（株）富士通研究所のホームページへ](#)

※下の写真は、高さんが2018年度情報処理学会業績賞を受賞したときの様子です。



[前へ](#)

[お知らせ一覧へ戻る](#)

[次へ](#)