

基礎・境界ソサイエティではアナログ回路技術に関連した小特集を 1993 年以来、その時々に対応しいテーマを掲げて毎年行ってきました。今回も前回に引き続き最新の研究成果を発表・共有する場として、アナログ回路技術の広範な分野から論文を御投稿頂く「アナログ回路技術小特集」を 2022 年 5 月号に企画致しました。

今日のアナログ回路技術は、有線・無線ネットワーク通信網に革命的な進歩をもたらし、更に生活、車載、医療、環境分野へとその応用範囲を拡大しつつあります。複雑化するアナログ応用システムにおいては、高効率かつ高速で動作するデジタル信号処理部と、高度なセンシング機能や多種多様な通信機能をコンパクトかつ小電力で実現するアナログ回路が必要となります。

アナログ回路設計においては、ミリ波・THz 帯までの広範な信号処理に適応可能なデバイスのモデリングとキャラクターライゼーション、大規模 LSI 設計のためのシステムから回路レベルまでをシームレスに設計するためのモデリング技術や、アナログ回路の様々な設計資産の標準化による設計の効率化手法などが、高精度、高信頼度、高効率設計のための重要な鍵となると考えられます。

また近年では、持続可能な社会を実現するため、電源回路の高効率化や新たなデバイスを用いたパワーデバイス回路の設計技術、パワーマネジメント技術の重要性が日増しに高まっています。

更に、ここ数年自動運転などの AI 関連産業は爆発的に増大しており、特定用途向けのニューラルネットワーク回路やアクセラレータなど、計算機分野でのアナログ回路技術の重要性が再認識されつつあります。

このような背景から、この小特集では、デバイスからシステムに至る種々のレベルにおけるアナログ回路及びアナログ・デジタル混載回路の設計手法、シミュレーション技術、試験評価方法、その他関連のアナログ回路技術に関して最新の成果や将来の課題を広く議論することを目的としました。多数の論文の御投稿をお願い申し上げます。

## 1. 対象分野

アナログ回路設計技術、アナログ・デジタル混載システム技術、アナログ応用システム、及びこれらに関連する基礎理論、及び実現技術

- ・低電圧・低消費電力アナログ回路、MEMS 用アナログ回路
- ・アナログ・デジタル混載システム・回路・LSI 技術、回路性能補償技術、ノイズ解析技術
- ・ミリ波・RF 帯アナログ回路、ネットワーク・通信システム用アナログ回路、知能システム用回路
- ・アナログ信号処理用回路（OP アンプ、増幅器、比較器、フィルタ回路、発振回路、乗算回路、など）
- ・基準電流源回路、基準電圧源回路
- ・センサ回路、AD 変換器、DA 変換器、PLL、 $\Sigma \Delta$  変調回路
- ・電源マネジメント回路、DC-DC 変換器、AC-DC 変換器
- ・環境発電回路技術、エネルギーハーベスト回路、無線給電回路
- ・パワーデバイス回路
- ・デジタル回路（メモリ、マイコン、DSP）におけるアナログ回路技術
- ・非線形電子回路、カオス回路
- ・ニューラルネットワーク回路、AI 向けアクセラレータ回路
- ・アナログ回路向けのデバイスモデリングとシミュレーション技術
- ・アナログ設計 CAD の利用技術
- ・アナログレイアウト CAD
- ・ビヘイビアモデリングとシステムレベルシミュレーション技術
- ・Beyond CMOS デバイスの特性を活かしたアナログ回路
- ・その他、関連するアナログ回路技術

## 2. 論文の執筆と取扱い

通常の論文と同一とし、原則として、論文は刷り上がり 8 ページ程度、レターは刷り上がり 2 ページ程度とします。また初回投稿時のレターのページ数上限は、参考文献を除いて 4 ページとします。詳細は Information for Authors に従って下さい。Information for Authors は、[https://www.ieice.org/eng/shiori/mokuji\\_ess.html](https://www.ieice.org/eng/shiori/mokuji_ess.html) から入手できます。なお、査読後の再提出期間は短縮する場合がありますので、あらかじめ御了承下さい。

## 3. 投稿方法

電子投稿のみ受け付けます。以下の手順で御投稿下さい。

手順 1：[https://review.ieice.org/regist/regist\\_baseinfo\\_e.aspx](https://review.ieice.org/regist/regist_baseinfo_e.aspx) より登録を行って下さい。なお登録時には必ず“Journal/Section”の項目で“[Special-GC] Analog Circuit Techniques and Related Topics”を選択して下さい。

[Regular-EA] を決して選択しないで下さい。

手順2: Webによる電子投稿の際, “Copyright Transfer and Page Charge Agreement” に承諾して頂きます。承諾がない場合は査読が開始されません。

4. 論文投稿締切日 2021年4月23日(金) 厳守

5. 問合せ先

中村洋平

日立製作所研究開発グループ

TEL [042] 323-1111 E-mail: ea\_may2022-sec@ieice.org

6. 小特集編集委員会

委員長 山脇大造(日立金属)

幹事 中村洋平(日立), 松野隼也(キオクシア), 吉原義昭(キオクシア)

委員 石黒仁揮(慶應大), 伊藤浩之(東工大), 佐藤高史(京大), 佐藤隆英(山梨大), 傘 昊(東京都市大), 関屋大雄(千葉大), ニコデムス レディアン(芝浦工大), 兵庫 明(東京理科大), 平井良能(ルネサス), 武藤浩二(長崎大), 安田 彰(法政大), 吉田 毅(広島大), 和田和千(明治大)

7. 付記

※論文採録の場合は, 掲載料を論文誌掲載前にお支払い頂きます。定められた期日(2021年11月15日)までに掲載料が払われなかった場合, 採録が取り消されます。

※投稿に際しては, 著者のうち少なくとも1名は本会会員でなければなりません。ただし招待論文に関してはこの限りではありません。必要な投稿資格を満たしていない著者からの投稿論文については, 投稿を受け付けませんこととなりますので御注意下さい。入会の案内はこちらを御覧下さい。 [https://www.ieice.org/jpn\\_r/member/join.html?id=individual](https://www.ieice.org/jpn_r/member/join.html?id=individual)