

## 社会システムの変革を牽引するヘテロインテグレーション技術論文特集の発行にあたって

社会システムの変革を牽引するヘテロインテグレーション技術論文特集編集委員会

委員長 石 樽 崇 明



30年続いた平成から新元号へと変わる大きな節目の年になった。昭和の後半の30年間に起こった世の中の変化に比べれば、平成の30年間の変化は必ずしも大きくはないが、それでも、老若男女を問わず手のひらにおさまるほどの「小さな」コンピュータを持ち歩き、誰もがネットにつながる今の世の中を、平成元年に予想していた人は少なかったであろう。当時、電車に乗っていた時間、スマホを持っていなかった我々は、液晶画面ではなく何を目にしていただろうか？ 本、新聞、吊り広告と言った紙媒体であったように思う。最後に挙げた吊り広告ですら、今や液晶画面内の動画に変わりつつある。この平成の30年の間「インターネット」がもたらした社会システムの変革は、単にコンピュータの性能の向上によるものではないだろう。ディスプレイ技術、通信技術など多くの技術の進歩に加え、それらの最先端技術を利用していかに企業として利益をあげるか？という新規ビジネスモデルの台頭が組み合わさって起こったと言える。実際に、携帯電話が急速な広まりを見せていた平成中期、我が国の携帯電話会社は、かつてのMicrosoftとIntelのパソコンのビジネスモデルのように、定期的な高性能新機種発売と共に、何かしらの新しいアプリケーション、サービスを加えることで、端末の買い替え需要を促してきた。携帯電話にカメラが付いた写メ、携帯電話でインターネットにつなぐi-Modeなど、当時、我が国は確実に携帯ネットワークによる社会モデル変革の最先端にいたと言っても良い。しかしながら、平成の終盤には、GAF A (Google, Apple, Facebook, Amazon) と呼ばれる北米のIT企業による新たなビジネスモデル

と共にマネタイズの巧妙さを見せつけられた。

そして、2019年、我が国は新たな元号に入り、気持ちも新たに次の社会システム変革を牽引する技術・サービス創出に向けて歩み出そうとしている。一体どのような変革が待ち受けているのだろうか？ 昨今話題のAI技術、量子コンピューティング技術が担うのか？ いずれにしても、エレクトロニクス技術の継続的な進歩は欠かせない。その基盤となる実装技術の分野では、「ヘテロインテグレーション」なるキーワードが唱えられ続けている。元号の上でも平成と新元号とのヘテロ接合となるこの節目の年に筆者は、昨年に引き続き15回目を迎える電子実装技術に関する論文特集の編集委員長を拝命した。特集課題は「『社会システム変革を牽引する』ヘテロインテグレーション技術」である。編集委員の方々の御尽力もあり、招待論文、ショートノート各1件を含む全6件の興味深い論文にて構成することができた。今回の特集号に掲載された技術が、ポスト平成時代の社会システム変革の起点となることを願っている。

最後に、本特集発行にあたり御協力頂いた、著者、査読者、編集委員はじめ多くの関係者各位に心より謝意を表する。

石樽 崇明 (正員：シニア会員) 慶應義塾大学理工学部准教授。1996年慶應義塾大学大学院理工学研究科 博士課程修了。博士(工学)、財) 神奈川科学技術アカデミー研究員、慶應義塾大学理工学部物理情報工学科 助手、専任講師を経て、2008年より現職。2005年米国コロンビア大学客員研究員。エレクトロニクス実装学会、応用物理学会、高分子学会、IEEE、OSA、SPIE各会員。IEEE、電子情報通信学会シニア会員。

**社会システムの変革を牽引するヘテロインテグレーション技術論文特集編集委員会**

委員 幹事 委員	委員長	石樽 崇明	安藤 友之	青木 豊広	畑賢 治	久我 宣裕	田久 真也	畑尾 卓也
	長事 員	廣畑 賢	福島 誉史	古山 昌治	渡辺 直也			