

機能集積情報システム論文特集の発行にあたって

機能集積情報システム論文特集編集委員会

委員長 金子 晴彦



近年のLSI製造技術の進歩により、大規模かつ斬新な情報処理機能を、VLSIや3D IC (three-dimensional integrated circuit)、シリコンウェーハ上に集積・実装する機能集積情報システム (Functional Integrated Information System: FIIS) の構築技術が注目されている。FIIS構築に関する研究分野は、例えば以下に示すとおり多岐にわたっている。

- ・情報システム設計に関する技術：誤り訂正・回復技術、SoC (System-on-chip) やNoC (Network-on-Chip) などの耐故障・再構成可能システムの構築技術、低消費電力技術、機械学習を用いた情報システム設計法、近似・確率計算を用いたシステム設計法
- ・LSI製造に関する技術：LSI故障・欠陥検出法 (テスト手法、テスト容易化設計法)、チップの歩留まり解析、歩留まり向上設計法、レイアウト設計・解析手法、故障モデルの解析、信頼度解析、性能評価などの理論的解析手法

FIIS研究会は電子情報通信学会ディベンダブルコンピューティング研究専門委員会の下での第二種研究会であり、平成3年に設置された「ウェーハスケール集積システム時限研究専門委員会」以降、複数の時限研究専門委員会の下での研究会を経て現在の体制に至っ

ている。FIIS研究会は、上述したような技術を、応用分野の枠を超えた高性能・高信頼・低消費電力な機能集積情報システム実現のための強固な枠組みであると捉えており、急速に進展する人工知能、機械学習の分野における革新的な実装技術としても期待している。

本特集ではFIISに関する多岐の分野から論文投稿があり、厳正な査読の結果6編を採択することとなった。本特集の論文はFIISの構築技術からその応用に至るまで、幅広い分野をカバーしており、本特集がFIISに興味をもって頂けるきっかけとなれば幸いである。

最後に、本特集に論文を御投稿頂いた方々、厳しいスケジュールのなか丁寧な査読を頂いた査読委員の皆様、多くの編集作業を御担当頂いた編集委員の皆様には深く御礼申し上げます。特に、幹事の市原英行先生 (広島市立大学)、難波一輝先生 (千葉大) には編集作業に多大な貢献を頂いた。この場をお借りして皆様に心より感謝申し上げます。

かほこはるひこ
金子晴彦 (正員) 東京工業大学 情報理工学院 准教授。2007東京工業大学大学院情報理工学研究科にて博士 (工学) を取得。宇宙航空研究開発機構任期付き研究員、東京工業大学大学院情報理工学研究科助教及び講師を経て現職。主に、ディベンダブルコンピューティング、誤り訂正符号、データ圧縮、等に関する研究に従事。IEEE、情報処理学会各会員。

機能集積情報システム論文特集編集委員会

委員長	金子 晴彦
幹事	市原 英行・難波 一輝
委員	井上 智生・上浦 尚武・北神 正人・菅原 英子
	鷹合 大輔・肥川 宏臣・福士 将・三浦 康之
	安永 守利