

特集「システム LSI の設計技術と設計自動化」の編集にあたって

藤 田 昌 宏†

半導体の微細化技術はどんどん進み、LSI 1 チップ上に「製造可能」なトランジスタ数は急速に増大している。従来複数の LSI チップでなければ実現できなかった「電子機器全体」を 1 チップ上に実現できるようになってきた。このような「システム LSI」の設計においては、今までのような LSI ハードウェアの設計だけでなく、その LSI 上で動作するソフトウェアの設計も同時並行して進めていく必要があり、設計支援技術、設計自動化技術の観点からも改革が必要になっている。また、半導体のますますの微細化により、「より電子的・物性的動作」を考慮した設計が要求されている。さらに、設計規模の増大は、設計検証期間の飛躍的増大をもたらしている。このように、システム LSI は設計支援技術、設計自動化技術にとって、大きなチャレンジをもたらしているといえる。

本特集はこのシステム LSI の設計事例、設計技術、そして設計技術の中心を占める設計自動化技術を対象とするものであり、情報処理学会システム LSI 設計技術（略称 SLDM）研究会が企画し、論文誌編集委員会の承認を得て、SLDM 運営委員会委員を中心に特集編集委員会を組織して論文の公募、査読、編集を行い、編集結果に対する論文誌編集委員会の承認を得て、ここに発行に至ったものである。SLDM 研究会は我が国における電子システムの設計自動化技術の進展を目的として 1971 年に発足した計算機設計自動化研究委員会がその源となっており、名称を計算機設計自動化研究会、電子装置設計技術研究会、設計技術研究会、SLDM 研究会と変更し、一昨年発足 30 周年を迎えた。SLDM 研究会の企画による特集は 1999 年 4 月を最初として、2000 年 4 月、2001 年 4 月、2002 年 5 月と毎年連続して発行され、今回の 2003 年 5 月発行で 5 度目となる。SLDM 研究会の運営委員会には日本の主要電子機器製造企業と大学の、システム LSI に関する研究活動を行っている研究組織の代表が結集しており、運営委員会委員を中心に組織した特集編集委員会はいずれの回も適切な査読者の割当てと編集を実行できたものと自負している。

本特集の編集にあたっては学会のゲストエディタ制度を利用し、15 名からなる特集編集委員会を組織して、論文の公募、査読、編集を行った。編集委員の選定においては、SLDM 運営委員が中心となっているが、企業と大学のバランスに留意し、考えられるすべての分野の専門家が総合的に含まれるように SLDM 運営委員以外からも人材を求めた。論文公募においては、システム LSI を中心とした電子システムの設計事例、設計技術、設計自動化技術に関する論文の投稿を幅広

く呼びかけた。投稿は 24 編であった。それぞれの論文に対し、その内容にふさわしい編集委員 1 名を選定してメタレビューとし、メタレビューは論文の内容にふさわしい査読者 2 名を割り当てて、査読者とともに査読を行った。すべての論文の査読結果が揃ったところで、1 回目の特集編集委員会を開催し、合議により採否等を判定した。1 回目の判定において条件付採録と判定された論文については査読者およびメタレビューの条件、コメントを付して著者照会を行い、修正された原稿と著者の回答を査読者に送付して再度の査読を依頼し、この結果に基づき 2 回目の特集編集委員会を電子メールベースで開催し、合議により採否を判定した。これらの結果 13 編が採録（12 編は論文、1 編はテクニカルノートとして採録）となった。論文採録率は約 54%であった。この論文採録率は従来より低い数字となっており、採録された論文はすべて国際的に見ても質の高い論文であると考えている。

採録された論文の分野は、ハードウェア/ソフトウェア協調設計、機能/論理合成、設計環境、設計検証、テスト設計、低消費電力、タイミング解析という、システム LSI 設計上最も重要なテーマをカバーしており、それぞれのテーマごとにほぼ 2 件の論文が採録されている。

本特集が我が国におけるシステム LSI の設計技術、設計自動化技術、および関連技術の発展に貢献し、また、周辺分野の方々には同分野にご関心を持っていただく一助となることを切望している。

最後に、本特集にご投稿いただいた著者各位、特集編集委員会幹事を勤めていただいた稲森 稔（NTT）、特集編集委員、査読者、学会事務局の各位に感謝申し上げます。

「システム LSI の設計技術と設計自動化」特集編集委員会

- 編集長（ゲストエディタ）
藤田昌宏（東京大学）
- 幹事
稲森 稔（NTT）
- 編集委員（50 音順）
井口幸洋（明治大学）伊藤和人（埼玉大学）小栗 清（長崎大学）木村晋二（早稲田大学）篠木 剛（三重大学）高木直史（名古屋大学）寺井秀一（立命館大学）寺井正幸（三菱電機）富山宏之（ISIT）沼 昌宏（神戸大学）橋本昌宜（京都大学）松永裕介（九州大学）湊 真一（NTT）

† 東京大学大学院工学系研究科電子工学専攻