

10 群 (集積回路)

5 編 演算・信号処理 LSI

Arithmetic Signal Processing LSI

(執筆者：天野文雄) [2010年3月 受領]

■ 概要 ■

10 群 5 編では、信号処理／通信処理 LSI・プロセッサについて、各分野の専門家に幅広い観点から解説をお願いした。CPU や DSP などのプラットフォーム、各種機能の実現法、通信／制御分野や家電などへの実際の適用事例の紹介、など内容は多岐にわたっている。

【本編の構成】

1 章では、信号処理／通信処理技術の高性能化(多機能化)の動向、それらを実現する VLSI／プロセッサ技術の動向を概観している。2 章では、信号処理機能実現の観点から、CPU、DSP、アクセラレータなどの技術の最新動向を述べるとともに、いくつかの具体的なプラットフォームについて紹介している。VLIW や SIMD などを活用した技術の最新動向、マルチコア化やメニーコア化、リコンフィギュラブル技術適用の現状など、読者の参考になるものと考えている。3 章は、機能(アルゴリズム)ごとの実現方法についての記述である。画像符号化、画像認識処理、グラフィクス、誤り訂正など各用途ごとに必要となるハードアクセラレータのアーキテクチャ、各機能ごとに異なる実現方法、今後の技術動向などを解説している。

最後に 4 章では、各種システム／分野への応用として無線システム、ゲーム、ロボットなどへの信号処理技術の適用がどのように行われているか、いくつかの例を紹介している。

本編の内容が、この分野の研究開発者の一助となれば幸いである。

【5 編 知識ベース委員会】

編主任： 天野文雄 (富士通株式会社)
 編幹事： 藤澤久典 (株式会社 富士通研究所)
 吉本雅彦 (神戸大学)
 黒田一郎 (ルネサスエレクトロニクス株式会社)
 宮森 高 (株式会社 東芝)
 荒川文男 (ルネサスエレクトロニクス株式会社)
 執筆委員： 山田哲也 (株式会社 日立製作所)
 吉田 誠 (ルネサスエレクトロニクス株式会社)
 久村孝寛 (日本電気株式会社)
 越智裕之 (京都大学)
 水野 淳 (株式会社 東芝)
 笹尾 勤 (九州工業大学)
 檜垣信生 (パナソニック株式会社)
 服部俊洋 (ルネサスエレクトロニクス株式会社)
 境 則彰 (ルネサスエレクトロニクス株式会社)

田辺 淳 (株式会社 東芝)
佐藤登志 (日本テキサス・インスツルメンツ株式会社)
須賀敦浩 (株式会社 富士通研究所)
山内宏真 (株式会社 富士通研究所)
山内英樹 (SAMSUNG ELECTRONICS CO.LTD)
笠井良太 (エヌティティエレクトロニクス株式会社)
京 昭倫 (日本電気株式会社)
天野明雄 (株式会社 日立製作所)
森 健一 (株式会社 東芝)
宮本直人 (東北大学)
尾知 博 (九州工業大学)
反町 亨 (三菱電機株式会社)
鈴木大輔 (三菱電機株式会社)
中瀬博之 (東北大学)
石黒仁揮 (慶應義塾大学)
甲斐直行 (株式会社 東芝)
永松正人 (株式会社 東芝)
石川正俊 (東京大学)
小室 孝 (東京大学)
山崎信行 (慶應義塾大学)
馬路 徹 (エヌビディアジャパン)
平尾真也 (ルネサスエレクトロニクス株式会社)