

キーワード：アナログ電子回路、低電圧・低消費電力・高精度、電源回路

低電圧・低消費電力・高精度
電源回路技術

研究・地域連携活動の背景・目的

アナログ技術は、デジタル技術と共に高度情報化社会を支える非常に重要な技術です。特に電源回路の性能は、LSIの最低動作電圧や待機時消費電力等の性能に大きく影響します。LSIの性能向上に寄与する、低消費電力で高精度な電源回路技術に取り組んでいます。

期待される効果などアピールポイント

電子機器を構成するLSIに搭載のアナログ電子回路をより低電圧まで動作可能とする、或いはアナログ電子回路自体の消費電力をより抑えることで、バッテリーで動作する電子機器の連続稼働時間を延長することが出来ます。電源電圧監視精度をより高精度とすることで、同様に電子機器の連続稼働時間の延長が期待出来ます。

研究・地域連携活動の概要紹介

携帯電話・スマートフォンに代表される携帯電子機器やガスメータ等はバッテリーにより動作し、長時間に渡る連続動作が求められます。この様に限られた電力供給の下で長時間の連続動作が求められるアプリケーションにおいては、LSI全体としての低消費電力化と共に、動作下限電圧の低電圧化、バッテリー供給電圧の監視精度の高精度化が不可欠となります。その為には、LSIに搭載される電源回路の低電圧動作化・低消費電力化及び電圧監視精度の高精度化が重要になります。電源回路には、バッテリー供給電圧や温度の変動に依存しない基準電圧を一般的に必要とし、BGR（バンドギャップリファレンス）回路が広く用いられています。このBGR回路の出力電圧精度向上に関する研究、又より低電圧まで動作可能なBGRの研究に取り組んでいます。

