

キーワード：低電圧、低消費電力、高精度、アナログ、レギュレータ、電源回路

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ある。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を与える。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の研究に取り組む。

期待される効果などアピールポイント

バッテリーで動作する電子機器の連続稼働時間の延長。

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元で長時間に渡る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。その低電圧動作・低消費電力化及び電圧監視精度の高精度化により連続動作の時間を延長する事が可能となるからです。電圧を監視するには、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源を必要し、一般的に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。バッテリー供給電圧の電圧監視精度を決定付けるBGR回路の出力電圧精度向上に関する研究、より低電圧まで動作可能なBGR回路の研究に取り組んでいます。



- ・バッテリー動作
- ・長時間連続動作が必要  
(ガスメータ:10年連続動作必須)



- 基準電圧源の
- ・低電圧動作化
  - ・低消費電力化
  - ・高精度化

