

[DAS 基調講演]

組合せ最適化問題を効率的に解く

CMOS イジングコンピュータ

山岡 雅直
日立製作所

概要：

近い将来、社会で用いられるさまざまなシステムの最適化が必要となる。システムの最適化には、組合せ最適化問題を解く技術がキー技術となると考えられる。組合せ最適化問題を効率よく解く手法として、イジングモデルを用いた CMOS イジング計算機を提案した。イジング計算機では、組合せ最適化問題を磁性体のスピンの挙動を表すイジングモデルに写像し、その収束動作により問題を解く。このたび、この収束動作を半導体回路で行う 20k スピンを含んだ CMOS イジングチップを、65nm プロセスで試作し、実際に組合せ最適化問題が解けることを確認したので、その結果について紹介する。