

マルチコアGuardian DRC ベンチマーク結果

Guardian DRCは、マルチコア / マルチ CPU マシン上で並列処理が可能な、マルチスレッド対応アプリケーションです。マルチスレッド化により、デザイン・ルール・チェック (DRC) に要する CPU 処理時間を、CPU コアの数に比例して短縮できます。今回のベンチマークでは、並列処理による処理速度の向上の度合い、ならびに、最新のワークステーションを使用することでの処理速度の向上の度合いを調査しました。

今回のベンチマークは、OSとしてWindowsXPを使用しました。ベンチマーク上の注意点として、GuardianDRCは処理の実行中、比較的多くの間接ファイルを読み書きするため、ディスクI/OがDRCのパフォーマンスに大きな影響を与えるということがあります。この点について、Windows上の設定で、メモリをシステムキャッシュに優先的に割り当てることで、DRCの実行中、CPUの使用率を常に100%に保つことができました。また、ベンチマーク対象のデザイン・データには、169万個のMOSFETトランジスタが含まれます。

まず、CPUコア数別のベンチマークでは、コア数を増やすことで、処理時間を著しく短縮できることを確認しました。

1つのCPUコアを使用した場合に対して、2コアで1.9倍、4コアで3.1倍の処理速度の向上が見られました。これは、従来のマルチCPUによる並列処理と比較して、極めて高い速度向上率です。SIMUCAD社の長年に渡るマルチコアおよびマルチCPUマシンにおける並列化の実績と、技術的な優位性を裏付ける結果といえます。

次に、旧世代のマシンと最新のマシンとの比較では、2コア同士の場合で2.9倍の速度向上が見られました。旧世代の1コアと、最新の4コアの比較では、実に7.9倍もの速度向上を実現しています。この結果、最新のマルチコア / マルチCPUワークステーションを導入することで、DRCの実行時間を容易に短縮できることが確認できました。

さらに、最新のGuardian DRC (2007年春ベースラインリリース) では、以前のバージョンと較べて、1.4倍の処理速度が向上しています。

以上の要素を組み合わせることにより、Guardian DRCはフラット処理であるにもかかわらず、他社の階層処理DRCに迫る処理速度を実現します。Guardian DRCは、他の高額なDRC検証ツールに替わって、低コストで、かつ十分なパフォーマンスを発揮する最高のソリューションです。

