

SGI® RASC™ Technology

格段のパフォーマンス向上とアプリケーションの劇的な高速化を実現する完全なFPGAソリューション

特長

- ・ 格段のパフォーマンス向上とアプリケーションの高速化を実現
- ・ 高バンド幅・低レイテンシのSGI® NUMAflex™ ファブリックとの密結合によりアプリケーション・パフォーマンスを劇的に向上
- ・ FPGAからグローバル共有メモリへのアクセス
- ・ パフォーマンス向上と容易な導入を導く完全なソリューション・スタック
- ・ ユーザによるFPGAのリアルタイムな構成が可能
- ・ システムあたり数百の再構成可能ノードに拡張できるスケーラビリティ



格段のパフォーマンス向上とアプリケーションの高速化を実現

SGIの再構成可能な特定用途向けコンピューティング技術であるSGI® RASC™テクノロジーは、FPGA (field programmable gate arrays) をピア接続の再構成可能なプログラミング要素として採用しています。SGI RASCテクノロジーを導入することで、ユーザは、特定用途向けの計算システムを開発できるようになるため、ランタイムの大半で特定のアルゴリズムセットを実行するアプリケーションで、桁違いのパフォーマンス向上とアプリケーションの高速化を実現できます。RASCテクノロジーは、石油/ガス探査、防衛、バイオインフォマティクス、医療用画像制作、放送メディアなど大量のデータを扱う業界にとってクリティカルな、データ集約型アプリケーションを実行する場合に特に威力を発揮します。再構成可能なコンピューティングというこの新技術は、SGIのサーバおよびビジュアライゼーション・システムとシームレスに連携するアドイン・モジュールで提供されます。

高バンド幅・低レイテンシのSGI® NUMAflex™ ファブリックとの密結合によりアプリケーション・パフォーマンスを劇的に向上

SGI RASCモジュールは、業界最速の6.4GB (ギガバイト) /秒のバンド幅と1マイクロ秒を切るMPIレイテンシを誇るSGI® NUMAlink™ 4インターコネクタに直接接続されます。これは、I/Oバスを介してあるいはCPUの背後でFPGAを使用するコプロセッサ・モデルによる一般的なFPGAシステムとは異なるものです。NUMAlinkインターコネクタに密結合するSGI RASCモジュールは、他社製品よりも数段高いバンド幅を提供し、従来のプロセッサと比較してアプリケーション・パフォーマンスを劇的に向上させます。各FPGAはSGI® NUMAflex™ アーキテクチャによってグローバル共有メモリにアクセスします。このため、FPGAの再プログラミング時のデータのロード/アンロードは不要となり、より短時間でFPGAのシステムレベルの再プログラミングを完了することができます。さらに、共有メモリへのアクセスは、SGI RASCテクノロジーが事実上無限のスケーラビリティを提供することも可能にし、シングルシステムイメージで最大128のNUMAlink/FPGAノードによる構成が実現されます。

パフォーマンス向上と容易な導入を導く完全なソリューション・スタック

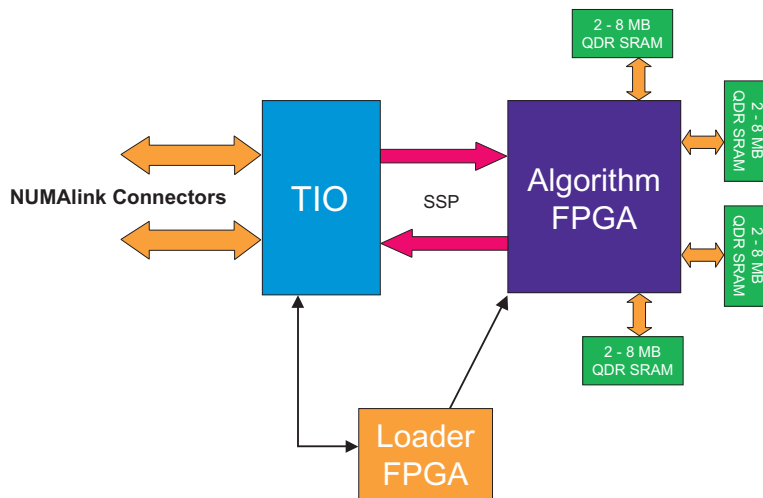
FPGAユーザにとって頭の痛い問題は、FPGAの再プログラミングと導入に専門知識が必要であるという点です。SGI RASCテクノロジーによるソリューションは、この問題の克服を考慮して設計されており、パフォーマンスの向上と容易な導入の両方を実現すべく、次のような独自の機能を提供しています。

- ・ 現行のGNU Debugger (GDB) コマンドセットをベースに構築されたFPGAを認識するGDB。アプリケーションとFPGAを同時にデバッグすることを可能にします。
- ・ RASC Abstraction Layer (RASCAL)。シリアルまたは並列でFPGAを拡張します。
- ・ RASC APIとコアサービス・ライブラリ。マルチユーザ、マルチプロセッシング環境で再構成可能なコンピューティング要素を開発するためのツールを提供します。
- ・ サードパーティーのHLLツール・ベンダーとの共同開発によるツール。Celoxica Handel-C およびDK Design Suite、Mittrionics Mittrion-C、Starbridge Systems Vivaといったツールを提供します。

このような機能の組み合わせを提供するRASCテクノロジーは、SGI Altix®サーバやSilicon Graphics Prism™ ビジュアライゼーション・システムを最適化し、計算集約型のアプリケーションで最大で数百倍もの高速化を実現します。



SGI® RASC™ Technology



技術仕様 <ul style="list-style-type: none"> デュアル NUMalink 4 ポート Xilinx® Virtex™ II-6000 FPGA 76,000 論理セル 16MB (メガバイト) のオンボード QDR SRAM 	寸法と重量 <ul style="list-style-type: none"> 高さ (2U) : 87mm 幅 : 433 mm 奥行 : 660 mm 重量 : 17kg 	電源仕様 <p>電圧</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 ~ 240 VAC (北アメリカ/日本、国際) <p>周波数</p> <ul style="list-style-type: none"> 50 または 60Hz <p>電流要件 (最大)</p> <ul style="list-style-type: none"> 100V、(80 ワット) で 0.8 アンペア 200V、(80 ワット) で 0.4 アンペア
サポートするシステム <ul style="list-style-type: none"> SGI® Altix® 350 サーバ SGI® Altix® 3700 Bx2 サーバおよびスーパーコンピュータ Silicon Graphics Prism ビジュアライゼーション・システム 	環境 <p>環境 (動作時)</p> <p>温度</p> <ul style="list-style-type: none"> +5° C ~ +35° C (標高 1,500m) +5° C ~ +30° C (標高 3,000m) <p>湿度</p> <ul style="list-style-type: none"> 10% ~ 90% (ただし結露しないこと) 	ハイレベル言語のベンダーサポート <ul style="list-style-type: none"> Celoxica Handel-C および DK Design Suite Mitronics Mitrion-C Starbridge Systems Viva
先進の機能 <ul style="list-style-type: none"> 6.4GB / 秒のシステムバンド幅 6.4GB / 秒のメモリバンド幅 アトミックなメモリ操作 SGI RASC ライブラリとコアサービス 	<p>環境 (非動作時)</p> <p>温度</p> <ul style="list-style-type: none"> -40° C ~ +60° C (標高 12,000m) <p>湿度</p> <ul style="list-style-type: none"> 10% ~ 95% (ただし結露しないこと) 	注文型番 <ul style="list-style-type: none"> RASC-A1V26K SGI RASC テクノロジー SC5-RASC-1.0 RASC ソフトウェア・バンドル
ソフトウェア <p>オペレーティングシステム (ホストサーバ)</p> <ul style="list-style-type: none"> SGI Advanced Linux™ Environment with SGI ProPack™ <p>RASC ソフトウェア・バンドル</p> <ul style="list-style-type: none"> SGI の RASCLib RASC ライブラリとコアサービス 		

©2005 SGI Japan, Ltd. All rights reserved. 仕様は予告なしに変更される場合があります。Silicon Graphics、SGI、Altix、SGI のロゴマーク、およびSGIのキューブは日本SGI株式会社の登録商標です。Silicon Graphics Prismは日本SGI株式会社の商標です。NUMalink、NUMaflex、RASC、SGI Advanced Linux、SGI ProPack、およびThe Source of Innovation and Discoveryは米Silicon Graphics, Inc.の商標です。LinuxはLinus Torvalds氏の登録商標です。IntelとItaniumはIntel Corporationの登録商標です。このデータシートの中であげられたその他の商標については商標の所有者に所有権が属しています。(11/2005)

日本SGI株式会社

〒150-6031 東京都渋谷区恵比寿4-20-3 恵比寿ガーデンプレイスタワー31階

TEL : 0120-161-086 FAX : 0120-161-087 <http://www.sgi.co.jp>

本社 TEL : 03-5488-1811 (大代表) FAX : 03-5420-7201
 西日本支社 TEL : 06-6343-6700 (代表) FAX : 06-6343-6713
 中部支社 TEL : 0565-35-2561 (代表) FAX : 0565-35-2189
 つくば・東北事業所 TEL : 029-858-1551 (代表) FAX : 029-858-1071
 東北営業所 TEL : 022-221-2301 (代表) FAX : 022-221-2304
 テクニカルサポートセンター
 横浜ラーニングセンター TEL : 045-682-3700 (代表) FAX : 045-682-0850