

## SGI™ Origin 3200C スケーラブルクラスタ

### 特長

- 数千個までの MIPS プロセッサへのスケーラビリティを確保
- クラスタの管理と運営が簡単に
- それぞれI/Oおよびストレージが独立したスケーラビリティを実現
- ハイパフォーマンスを実現するCFXSクラスタファイルシステム
- メッセージの送信や作業の割当を効率的に行うためのバンドルツール
- ハイパフォーマンス、かつ低レイテンシのインターコネクト

### スケーラビリティの最高峰

3200Cによって、SGIはテクニカルコンピューティングのスケーラビリティにおけるリーダーとしての地位を、他社の追随を許さないレベルへとさらに強固なものにします。SGI Origin 3200Cクラスタシステムは、最大で数千個のMIPS®プロセッサを同時接続可能とする高性能で低レイテンシのスイッチを採用しており、他のSGI™ Origin™ 3000シリーズサーバと同様の高度なフレキシビリティを誇る”スナップトゥギャザー”ブリックを搭載しています。この方式の採用により、お客様の多彩なニーズへの多次元のスケーラビリティによる柔軟な対応を実現するだけでなく、更にシステムにおいてI/Oとディスクを独立した割合で実装させることをも可能にします。またSGI Advanced Cluster Environmentツールによるきめ細やかな管理機能や、高性能なCFXS™ クラスタファイルシステムにより、多大なクラスタの管理が飛躍的に容易となります。

### ハイパフォーマンスクラスタコンピューティング

SGI Origin 3200Cは10マイクロ秒以下という低いレイテンシを実現した高バンド幅のスイッチを採用しており、並列MPIアプリケーションの最速のスループットを提供します。また8個のCPU ノードにおいてOpenMP™や分散共有メモリプログラミングを用いることにより、さらに多くの演算をローカルに行うことが可能になります。またすでに発表された64ビットのCFXSファイルシステムを用いることにより、IRIX®、Linux®、Microsoft® Windows NT®などの異なるシステム上のファイルへの同時アクセスを行うことができます。

### 容易な管理可能性

SGI Origin 3200CはSGIの最新クラスタ管理ツールを搭載しています。優れたコンソール管理、パフォーマンスモニタリング、そして自動システムワイドアプリケーションインストール機能を兼ね備えており、あたかも共有メモリマシンを操作しているかのような操作環境を提供します。また内蔵されたワークロード分散ソフトウェアは、すべてのノードにまたがったジョブのスケジューリングを可能にします。業界最先端であるSGIのCFXSファイルシステムは、一貫した操作のレベルを保証することに加え、業界最高水準のメッセージパッシングライブラリが一つのツールキット内にバンドルされています。

### 高い柔軟性と効果的投資の実現

革命的なSGI NUMAflex™コンピューティングモデルをそのノード構成の基礎としているため、SGI 3200Cへの自由なCPU、I/O、メモリ、そしてディスクの拡張を行うことが可能です。それぞれのノードは1つ、ないしは2つのC-brick(4個から8個のCPUを搭載)と1つのI-brick(基本I/O)からなり、P-brick(PCIスロット)やX-brick(XIOスロット)、D-brick(JBODディスクスロット)を増設することにより拡張できます。すべてのシステムコンポーネントは独立したアップグレード、メンテナンス、入れ替えなどが可能なため、SGI Origin 3200Cクラスタシステムはコンピューティングニーズに応じたしなやかな発展が可能です。





## SGI Origin3200C 技術仕様

### C-brick

・プロセッサ	R12000またはR14000 CPU 4個 4つのバンクの中に最大で8GB ECC SDRAMまで搭載可能
・メモリ	512MB、1GB、2GB
・メモリキット	総メモリバンド幅 3.2MB/秒
・メモリバンド幅	C-brickごとに4ウェイのインターリー プ

### I-brick

・ポート	USBポート×2、100Base-Tポート、 IEEE1394ポート×1、 シリアルポート×1、ファイバーチャ ネル×1
・内部機器	標準システムディスク×1、CD-ROM ドライブ
・ディスクインターフェイス	ファイバーチャネル
・I/Oインターフェイス	64ビット/66MHz PCIバス×1、2 スロット 64ビット/33MHz PCIバス×1、3 スロット

### P-brick

・インターフェイス	64ビット/66MHz PCI、3.3V、およ びユニバーサル
・バス数	6
・スロット数	12(バスあたり2) 標準長
・総I/Oバンド幅	3.1GB/秒(ピーク時合計)

### X-brick

・インターフェイス	XIO
・スロット数	4
・総I/Oバンド幅	1.6GB/秒(ピーク時)

### D-brick

・インターフェイス	66MHz/1GBファイバーチャネル、ス トレージ・エリア・ネットワーク (SAN)対応
・ドライブベイ	ホットプラグ×12、3.5インチ電源 110/220V、 標準冗長電源供給
・最大バンド幅	200MB/秒
・機器性能	JBOD: 18GB、36GB、73GB

### 電源ユニット

・必要電力	220-230 V AC
・電力分配	48V DCの全brickへの内部分配

### PCIアダプタ

- ・1ポート光ケーブルファイバーチャネル
  - ・ # 銅線ファイバーチャネル
  - ・ # ATMOC3
  - ・ # ATMOC12
  - ・ # 光ケーブルGigabit Ethernet
  - ・ # 銅線Gigabit Ethernet
- ・2ポートディファレンシャルUltra SCSI
  - ・ # LVD Ultra SCSI
  - ・ # Ultra2 SCSI (LVD)
- ・8ポートデジタルオーディオ

### XIOアダプタ

- ・1ポートデュアルアタッチFDDI
  - ・ # HIPPIシリアルポート(800MB/秒)
- ・デジタルビデオ入/出力
- ・DVCPPro対応デジタルビデオ入/出力
- ・HDTVデジタルビデオ入/出力
- ・1ポートGSNポート(ハーフバンド幅)
  - ・ # GSNポート(フルバンド幅)
- ・VME 6U
- ・VME 9U
- ・1ポートATMOC3ポート

### 大容量ストレージ

・HBAインターフェイス	ファイバーチャネル、Ultra SCSI、 Ultra2 SCSI
・RAIDコントローラ	ファイバーチャネル、128MBキャッ シュ;
・内部ループ	SGI TP9100 1台毎に最大2つのコ ントローラ搭載可能
・最大容量	2つの標準回路 JBOD方式で166TB、RAID方式で 656TB
・RAIDストレージ	TP9100 RAIDラック; 最大で9台のTP9100モジュール搭載 可能

### 環境(動作時)

・温度	+5 ~ +35 (標高3,000mまで)
・湿度	+5 ~ +30 (標高6,000mまで) 10% ~ 90%(結露なし)

### 環境(非動作時)

・温度	-20 ~ +60
・湿度	10% ~ 95%(結露なし)
・標高	標高25,000mまで

### 電力および電圧

・電圧	220V AC 単相または三相 50/60Hz
・電源容量	最大4.98kVA(ラックあたり)
・消費電力	最大4.8kW(ラックあたり)
・電源コネクタタイプ	単相の場合NEMA L6-30R (ラックあたり最大4本) (208VAC@30A) 三相の場合Hubbell 460C9W (ラックあたり最大1本) (200VAC@60A)

### 寸法と重量

・SGI Origin 3200Cラック	188.6(高)×130.8(奥行)× 76.2(幅)Cm ; 39U
内部使用可能スペース 重量(最大)	440kg
・I/Oラック	188.6(高)×130.8(奥行)× 76.2(幅)Cm ; 39U
内部使用可能スペース 重量(最大)	478kg
・RAID/JBODラック	180(高)×80(奥行)×60(幅) Cm ; 38U
内部使用可能スペース 重量(最大)	575kg

### クラスタ相互接続

・Myrinet 2000	64/32ビット、66/33MHz Myrinet/PCIインターフェイス 64ビットIRIXメモリアドレスリン ク 2+2GB/秒
・Gigabit Ethernet	16ポートクロスバー Myrinet スイッ チ 32/64ビット、66/33MHzPCI ショートフォームファクターGigabit Ethernetインターフェイス; IEEE802.3z(ファイバー)および IEEE802.3ab(銅線)標準に準拠; バンド幅1000Mbit/秒; TCPチェックサムオフロード、インタ ラプト結合型通信、スキャット/ギャ ザー方式をサポート; ジャンボフレームをオプションでサポ ート; 多くの主要なスイッチに対応

### ソフトウェア

・システムソフトウェア	IRIX 6.5 Advanced Server Environment、X/OPEN XPG4 BASE 95、IEEE POSIX 1003.2、 および1003.1b、1003.1c FIPS 151-2、UNIX System 4.4、4.3 BSD extensions、MIPS ABI、SVID issue 3、X11 R6、Motif Window Manager 1.2、IRIS GL、OpenGL パフォーマンスモニタリング・ Performance Co-Pilot
・Advanced Cluster	アプリケーションの自動インストール・ Roboinstによりシステムソフトウェア の適切なインストールとアップグレード を自動で実行可能; Message Passing Toolkitにより業 界最先端の最適なメッセージパッ シングライブラリをひとつの製品として使用可 能;
・Environment(ACE) for IRIX	プラットフォーム社のLoad Sharing Facility(LSF)を使用して効率的なワ ークロードの分配とジョブの割り当てを実 現
・CXFSファイルシステム	IRIX、Linux、およびWindows NTシ ステム上の全てのファイルへの、全ての システムからの同時アクセスを実現; 一貫性を保ったファイルシステムの定期 的な記録と共有、64ビットでの処理を 実現; 最大900万TBのファイル容量; 最大1800万TBのファイルシステム 容量; バックアップ/修復-Dump/restore、 bru、cpio、tar; Legato Networker for IRIXおよび一 般的な商用バックアップパッケージを利 用可能; 階層化ストレージのサポート-Data Management API(DMIG-DMAPI)
・クラスタソフトウェア	MPI Toolkit、LSFおよびIRIX Advanced Cluster Environment (ACE)によるクラスタ化またはパーティ ション化されたサーバの中央管理、ジョ ブ管理、アカウント管理、パッチまたは インタラクティブなジョブの負荷管理、 S/W分配、ユーザ、システム、ネット ワーク管理
・コンパイラ	ANSI C、C+、Fortran 77 および 90、ADA、Pascal、Power C Accelerator(PCA)、Power Fortran 77 および 90
・SGIconsole	IRIXおよびLinuxシステムとクラスタ の中央一元化された管理を実現

©2001 Silicon Graphics, Inc. All rights reserved. 掲載されている仕様は、予告なしに変更される場合があります。Silicon Graphicsの社名およびIRIX、OpenGL、IRISはSilicon Graphics, Inc.の登録商標です。SGI、OpenMP、Origin、SGconsole、Performance Co-Pilot、CXFSおよびSGIのロゴマークはSilicon Graphics, Inc.の商標です。MIPSはMIPS Technologies, Inc.の登録商標です。R12000およびR14000はMIPS Technologies, Inc.の商標です。Silicon Graphics, Inc.は商標の使用許可を受けています。LinuxはLinus Torvaldsの登録商標です。Microsoft WindowsおよびWindows NTはMicrosoft Corporationの登録商標です。UNIXはアメリカ合衆国内および他の各国における登録商標です。商標はX/Open Company Limitedのみがライセンスを供与できます。このデータシートの中で挙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。

# 日本SGI株式会社

〒150-6031 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー  
TEL: 03-5488-1811(大代表)

東京本社 TEL: 03-5488-1800(代表) FAX: 03-5420-7030



TEL: 0120-161-086 FAX: 0120-161-087

大阪支店 TEL: 06-6343-6700(代表) FAX: 06-6343-6713

名古屋支店 TEL: 0565-35-2561(代表) FAX: 0565-35-2189

つくば東北営業所 TEL: 0298-58-1551(代表) FAX: 0298-58-1071

テクニカルサポートセンター TEL: 045-682-3700(代表) FAX: 045-682-0850