

プライマジー
FUJITSU PRIMERGY
PCクラスタ おすすめ構成 Quick Start Suite



shaping tomorrow with you

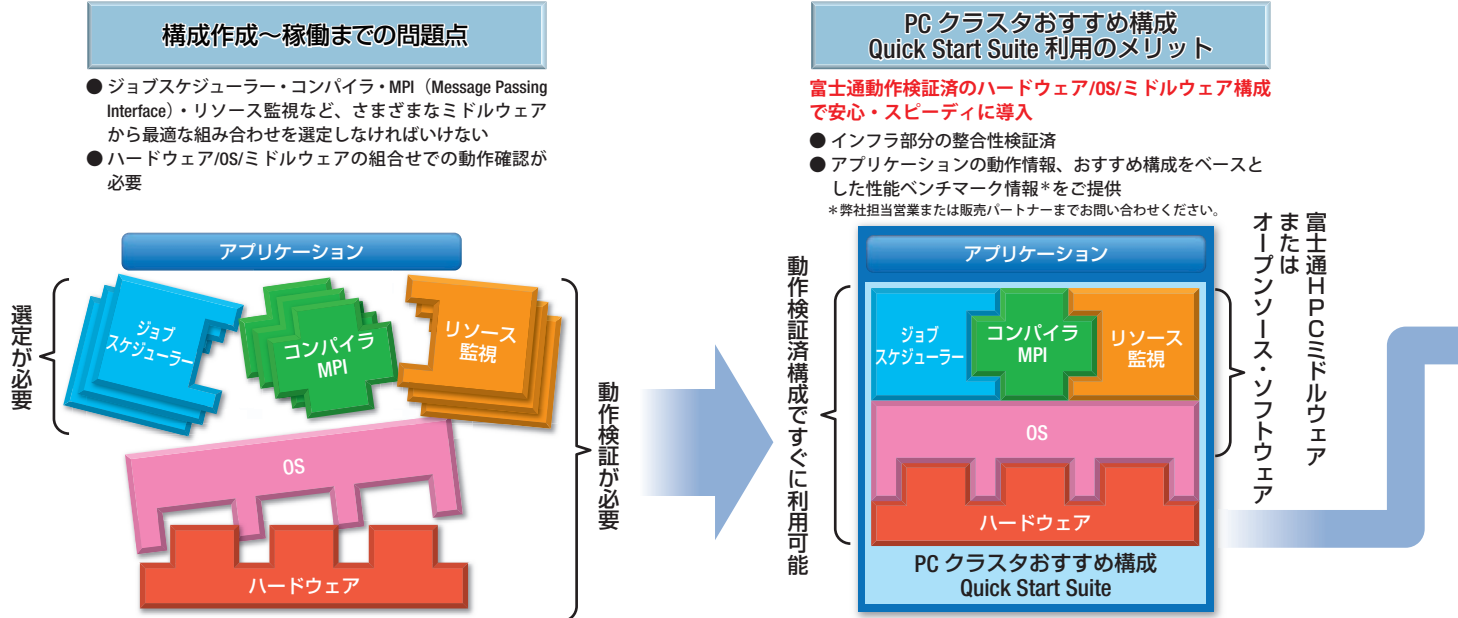
社会とお客様の豊かな未来のために

PCクラスタおすすり構成 Quick Start Suite について

動作検証済だから、安心してお使いいただけるハードウェア/OS/ミドルウェアのおすすり

構成 Quick Start Suite

PCクラスタおすすり構成 Quick Start Suite では、お客様の解析・シミュレーション分野、使用環境に合わせて最適なシステムをご提案します。



PCクラスタおすすり構成 Quick Start Suite のラインナップ

用途・規模に応じて選択可能な5つのモデルを用意

ベースモデル

流体解析、電磁波解析に最適です。

Poynting、ANSYS FLUENT、STAR-CD、STAR-CCM+、STREAM、SCRYU/Tetra、PowerFLOW

流体解析、電磁波解析では、一般的にはメモリバンド幅が計算システムの処理性能を決定する主要因であり、CPU性能による影響は比較的小さいことが特徴です。ベースモデルは、性能と価格のバランスに優れたCPU、メモリで構成されています。



規 模	大規模 (8台～18台)	規 模	小規模 (2台～7台)
機 種	PRIMERGY BX920 S2	機 種	PRIMERGY RX200 S6
C P U	インテル® Xeon® プロセッサ X5670 (2.93GHz) ×2	C P U	インテル® Xeon® プロセッサ X5670 (2.93GHz) ×2
メモリ	24GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×6)	メモリ	24GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×6)
計算用ネットワーク	InfiniBand	計算用ネットワーク	1 Gigabit Ethernet

*計算ノード数

PCクラスタおすすり構成 Quick Start Suite は、解析分野でディスクアクセス性能などに対して、最適な構成でお応えす

CPU性能重視モデル

衝突解析、落下解析に最適です。

LS-DYNA、PAM-CRASH、Abaqus/Explicit

衝突解析、落下解析では、一般的にはCPU性能が計算システムの処理性能を決定する主要因であり、メモリ使用量が比較的小さいことが特徴です。CPU性能重視モデルは、最高性能CPUで構成されています。



規 模	大規模 (8台～18台)	規 模	小規模 (2台～7台)
機 種	PRIMERGY BX922 S2	機 種	PRIMERGY RX200 S6
C P U	インテル® Xeon® プロセッサ X5680 (3.33GHz) ×2	C P U	インテル® Xeon® プロセッサ X5680 (3.33GHz) ×2
メモリ	24GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×6)	メモリ	24GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×6)
計算用ネットワーク	InfiniBand	計算用ネットワーク	1 Gigabit Ethernet

シミュレーション分野、使用環境に合わせて最適なシステムをご提案します。

■ ハードウェア構成

解析分野を(1) 流体解析・電磁波解析、(2) 衝突解析・落下解析、(3) 構造解析の3つに大別し、解析分野ごとに特徴を分析し、最適な構成パターンをご用意しています。

代表的解析分野	代表的アプリケーション	ハードウェアリソース			アプリケーション性能に影響するハードウェア要因	PCクラスタおすすり構成 Quick Start Suite
		CPU負荷	メモリアクセス負荷	ディスクアクセス負荷		
流体解析 電磁波解析	Poynting ANSYS FLUENT STAR-CD、STAR-CCM+ STREAM、SCRYU/Tetra PowerFLOW	中	大	小	メモリ性能 CPU性能 通信性能 (大規模時)	ベースモデル
衝突解析 落下解析	LS-DYNA PAM-CRASH Abaqus/Explicit	大	中	小	CPU性能 メモリ性能 通信性能 (大規模時)	CPU性能重視モデル
構造解析	MD Nastran MSC Nastran Marc Abaqus/Standard	大	中～大	中～大	CPU性能 メモリ容量 (大規模時) ディスクアクセス性能	CPU性能/メモリ容量重視モデル

※：お客様の解析データによっては、構成パターンがあてはまらない場合があります。

とに要求が異なるCPU性能、メモリ容量、プラットフォーム製品群です。

CPU性能/メモリ容量重視モデル

構造解析に最適です。

MD Nastran、MSC Nastran、Marc、Abaqus/Standard

構造解析では、一般的にはCPU性能およびメモリの搭載量によって大きな影響を受け、さらに、ディスクアクセス性能も計算システムの処理性能を決定する主要因であることが特徴です。CPU性能/メモリ容量重視モデルは、最高性能CPU、大容量メモリ、高速内蔵ハードディスクで構成されています。



規 模	2台～4台規模
機 種	PRIMERGY RX300 S6
C P U	インテル® Xeon® プロセッサ X5680 (3.33GHz) ×2
メモリ	48GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×12)
計算用ネットワーク	1 Gigabit Ethernet

ソフトウェア

動作検証済ソフトウェアの中から、解析・シミュレーション分野、使用環境に合わせて最適な組み合わせをお選びいただけます。

OS	ジョブ スケジューラー	プログラム 開発環境	並列プログラム 実行環境	リソース監視
Red Hat Enterprise Linux	Parallelnavi Base Package	Parallelnavi Language Package		Ganglia、Nagios
	TORQUE	アプリケーションによる インテル コンパイラ、 PGI コンパイラなど インテル MPI、 Platform MPIなど		

ジョブスケジューラー

CPUやメモリなどの計算ノードのリソース状況に合わせて、最適なジョブ実行を自動で行うためのソフトウェア。

富士通HPCミドルウェア

■ ParallelNavi Base Package

- 計算ノードのプロセッサコアごとにキュー (投入されたジョブの待ち行列) のマッピングが可能です。利用者ごとに物理的にコア割り当てを行うような、複雑な運用が必要なPCクラスシステムに適しています。

オープンソース・ソフトウェア

■ TORQUE

- オープンソース・ソフトウェアであるため、初期導入費用を抑えることが可能です。
- 要求リソースの小さなジョブの優先実行により、CPUやメモリなどのリソースを有効活用する、シンプルなスケジューリングポリシーです。複雑な運用設定が不要なシステムに適しています。

プログラム開発環境/並列プログラム実行環境ソフトウェア

PCクラスシステム上で、アプリケーションを開発および実行するためのソフトウェア。

富士通HPCミドルウェア

■ ParallelNavi Language Package

Fortran、C、C++で記述されたプログラムの開発 (翻訳、デバッグ、チューニングなど) や、実行を支援するソフトウェアです。また、MPIを使ったプログラムを高速に実行できます。その他、以下のコンポーネントが含まれます。

- プログラミング支援ツール (プロファイラ、デバッガ)
- 数学ライブラリ (SSL II、C-SSL II、SSL II/MPI、BLAS、LAPACK、ScaLAPACK)

他社製品、オープンソース・ソフトウェア

最適なコンパイラ/MPIソフトウェアはアプリケーションによって決まります。よく使われるソフトウェアが動作検証済なので、その中から最適なソフトウェアをお選びいただけます。

【動作検証済ソフトウェア】

インテル コンパイラ、PGI コンパイラ
インテル MPI、Platform MPI、Open MPI、MVAPICH

リソース監視ソフトウェア

リソースの使用状況やシステムの運用状況を可視化し、安定稼働を支援するためのソフトウェア。

オープンソース・ソフトウェア

■ Ganglia

CPU・メモリ使用率、ネットワーク通信量などのリソース情報を収集・グラフ化し、ウェブ上で確認可能にします。

■ Nagios

各ノード上で稼働しているサービス、ハードウェアリソースを定期的に監視して、異常時には管理者にメールなどで通知します。

PCクラスタおすすめ構成

Quick Start Suite システム構成・価格例

ベースモデル

流体解析、電磁波解析に最適です。

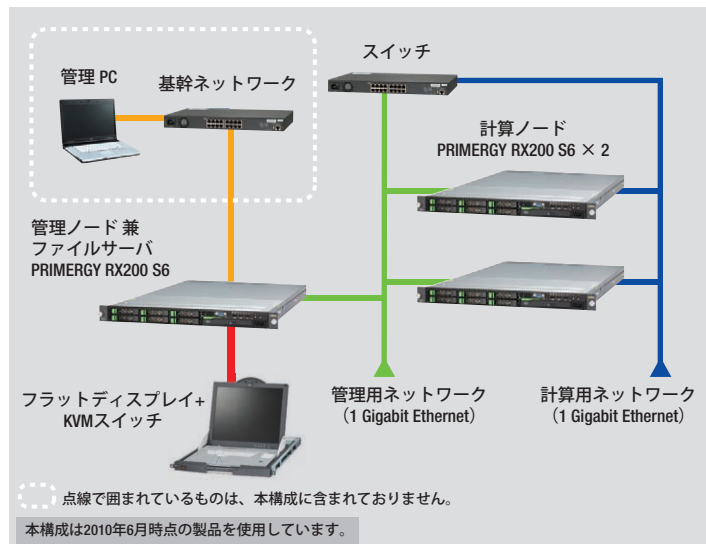
Poynting、ANSYS FLUENT、STAR-CD、STAR-CCM+、STREAM、SCRYU/Tetra、PowerFLOW

流体解析、電磁波解析では、一般的にはメモリバンド幅が計算システムの処理性能を決定する主要因であり、CPU性能による影響は比較的小さいことが特徴です。ベースモデルは、性能と価格のバランスに優れたCPU、メモリで構成されています。

(2010年6月現在)

システム構成

※計算ノード(2台)の場合の構成例



本構成における
ハード・ソフト概算価格は

富士通HPCミドルウェア 約**580**万円～

オープンソース・ソフトウェア 約**456**万円～

主要な構成内訳

ハードウェア

計算ノード	PRIMERGY RX200 S6 ×2 CPU : インテル® Xeon® プロセッサー X5670 (2.93GHz) ×2 メモリ : 24GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×6) 内蔵ストレージ: 146.8GB (2.5インチSAS HDD 146.8GB (10krpm) ×1)
管理ノード 兼 ファイルサーバ	PRIMERGY RX200 S6 CPU : インテル® Xeon® プロセッサー L5640 (2.26GHz) ×2 メモリ : 16GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×4) 内蔵ストレージ: 1.5TB (2.5インチSAS HDD 300.0GB (10krpm) ×6 (RAID5))
周辺機器	フラットディスプレイ×1、KVMスイッチ (4ポート) ×1、 スイッチ×1、19インチ (16U) ラック×1

ソフトウェア

Red Hat Enterprise Linux

Parallelnavi Base Package (富士通HPCミドルウェア) または
TORQUE (オープンソース・ソフトウェア)

【留意事項】

- 無停電電源装置 (UPS)、搬入費、ラック搭載費、現調費、セットアップ費、保守費用などは上記価格には含まれておりません。
- バックアップ関連製品、ISV関連製品は本構成に含まれておりません。
- 概算価格は構成に含まれるハードウェア・ソフトウェアの「希望小売価格」に基づいて算出しています。なお、消費税は含んでいません。

計算ノード

※大規模 (8台～18台) 構成も同様です。

■ CPU

流体解析、電磁波解析はCPU性能による影響は比較的小さいため、メモリバンド幅とコストパフォーマンスから、Xeon プロセッサー X5670 (2.93GHz/6コア/12MB) を搭載しています。高速演算を行うため、最大数 (2個) 搭載しています。
※電磁波解析 (Poynting) の場合、1台あたり4コア使用を推奨します。

■ メモリ

高速演算を行うために、Xeon プロセッサー X5670との組み合わせで高性能を発揮する高性能メモリ4GB DDR3 1333 Registered DIMM (Dual Rank) を搭載しています。1コアあたり2GBのメモリ容量が必要となりますが、6コアのXeon プロセッサー X5670を2個使用している本モデルはメモリを24GB搭載しています。
※1CPUあたりのメモリバスは3本です。2CPUの場合、6枚単位でメモリを搭載することで本来の性能を発揮します。コストパフォーマンスを考慮し、ベースモデルでは4GB RDIMMを6枚搭載しています。

■ 内蔵ストレージ

システム領域 (32GB)、スワップ領域 (2GB:初期値)、メモリダンプ領域 (30GB (搭載メモリ容量+2GB) ×1.1) を必要とするため、内蔵ディスク 146.8GB (2.5インチSAS、10,000rpm) を搭載しています。標準構成は、内蔵ディスク故障の場合、インストール・設定時のシステムバックアップ (もしくはお客様が作成されたシステムバックアップ) から短時間で復旧できるため、搭載数を1個にしています。オプションで、内蔵ディスクを2個搭載し、RAID1を構成して内蔵ディスク故障に備えることもできます。

管理ノード 兼 ファイルサーバ

■ CPU

構成管理を行う制御サーバ、状態を監視する監視サーバ、ファイルサーバおよび基幹ネットワーク側とのゲートウェイサーバの複数機能を兼用し、コア数が必要であるため、Xeon プロセッサー L5640 (2.26GHz/6コア/12MB) を搭載しています。

■ メモリ

管理ノードは、運用に必要な16GBの容量のメモリ (4GB DDR3 1333 Registered DIMM (Dual Rank) 4枚) を搭載しています。

■ 内蔵ストレージ

計算ノードがファイルサーバに格納する一時ファイルとして、メモリの4倍 (計算ノード1台あたり100GB以上) の容量が必要です。

小規模: 内蔵ディスク 300.0GB (2.5インチSAS、10,000rpm) ×6個でRAID5を構成し、トータル1.5TBの実効データ容量を構成しています。

大規模: 内蔵ディスク 300.0GB (2.5インチSAS、10,000rpm) ×8個でRAID5を構成し、トータル2.1TBの実効データ容量を構成しています。

オプションとして、ETERNUS DX60 (ファイバーチャネル接続、2.5インチSAS HDD 600.0GB×12 (RAID5)) の構成を選択できます。

オプションとして、管理ノードのバックアップが必要な場合は、内蔵DATユニットを追加できます。

周辺機器

- KVMスイッチ (4ポート (計算ノード1台～3台))、KVMスイッチ (8ポート (計算ノード4台～7台)) は、1台のフラットディスプレイを複数のサーバで共有するための切替器です。
- 計算用ネットワーク (小規模: 1 Gigabit Ethernet、大規模: InfiniBand)、管理用ネットワークはシングル構成としています。
- ☆ 電源のトラブル (停電、瞬断、電圧低下等) に備え、無停電電源装置 (UPS) をご希望の場合はご相談ください。別途、高性能無停電電源装置Smart-UPSシリーズ (約27万円～) を手配します。

製品についてのお問い合わせは
富士通コンタクトライン

0120-933-200
受付時間 9:00 ~ 17:30 (土・日・祝日・年末年始を除く)

製品の最新情報につきましては、インターネット情報ページをご参照願います。

<http://primeserver.fujitsu.com/primergy/>

CPU性能 重視モデル

衝突解析、落下解析に最適です。

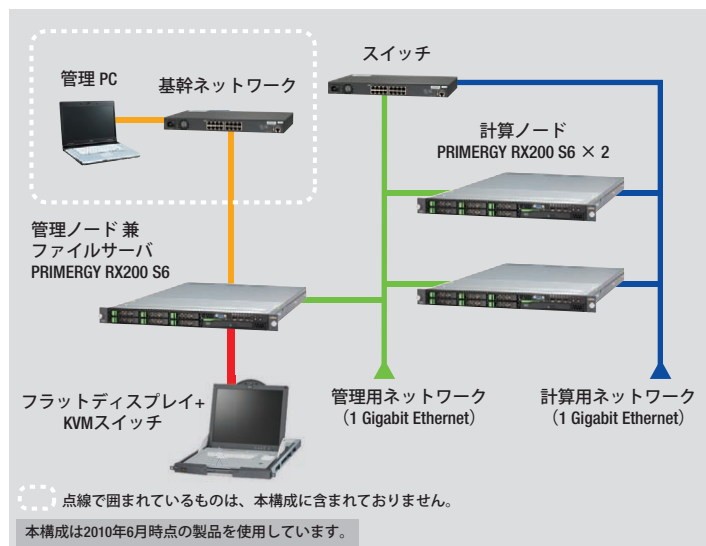
LS-DYNA、PAM-CRASH、Abaqus/Explicit

衝突解析、落下解析では、一般的にはCPU性能が計算システムの処理性能を決定する主要因であり、メモリ使用量が比較的少ないこと、メモリバンド幅、ディスクアクセス性能の影響が比較的小さいことが特徴です。CPU性能重視モデルは、最高性能CPUで構成されています。

(2010年6月現在)

システム構成

※計算ノード(2台)の場合の構成例



本構成における
ハード・ソフト概算価格は

富士通HPCミドルウェア 約**598**万円～

オープンソース・ソフトウェア 約**474**万円～

主要な構成内訳

ハードウェア

計算ノード	PRIMERGY RX200 S6 ×2 CPU : インテル® Xeon® プロセッサー X5680 (3.33GHz) ×2 メモリ : 24GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×6) 内蔵ストレージ: 146.8GB (2.5インチSAS HDD 146.8GB (10krpm) ×1)
管理ノード 兼 ファイルサーバ	PRIMERGY RX200 S6 CPU : インテル® Xeon® プロセッサー L5640 (2.26GHz) ×2 メモリ : 16GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×4) 内蔵ストレージ: 1.5TB (2.5インチSAS HDD 300.0GB (10krpm) ×6 (RAID5))
周辺機器	フラットディスプレイ×1、KVMスイッチ (4ポート) ×1、 スイッチ×1、19インチ (16U) ラック×1

ソフトウェア

Red Hat Enterprise Linux

Parallelnavi Base Package (富士通HPCミドルウェア) または
TORQUE (オープンソース・ソフトウェア)

【留意事項】

- 無停電電源装置 (UPS)、搬入費、ラック搭載費、現調費、セットアップ費、保守費用などは上記価格には含まれておりません。
- バックアップ関連製品、ISV関連製品は本構成に含まれておりません。
- 概算価格は構成に含まれるハードウェア・ソフトウェアの「希望小売価格」に基づいて算出しています。なお、消費税は含んでいません。

計算ノード

※大規模 (8台～18台) 構成も同様です。

■ CPU

衝突解析、落下解析はCPU性能による影響が大きいため、最高性能を誇るXeon プロセッサー X5680 (3.33GHz/6コア/12MB) を搭載しています。高速演算を行うため、最大数 (2個) 搭載しています。

■ メモリ

高速演算を行うために、Xeon プロセッサー X5680との組み合わせで高性能を発揮する高性能メモリ4GB DDR3 1333 Registered DIMM (Dual Rank) を搭載しています。1コアあたり2GBのメモリ容量が必要となりますが、6コアのXeon プロセッサー X5680を2個使用している本モデルはメモリを24GB搭載しています。

※1CPUあたりのメモリバスは3本です。2CPUの場合、6枚単位でメモリを搭載することで本来の性能を発揮します。コストパフォーマンスを考慮し、CPU性能重視モデルでは4GB RDIMMを6枚搭載しています。

■ 内蔵ストレージ

システム領域 (32GB)、スワップ領域 (2GB:初期値)、メモリダンプ領域 (30GB (搭載メモリ容量+2GB) ×1.1) を必要とするため、内蔵ディスク 146.8GB (2.5インチSAS、10,000rpm) を搭載しています。標準構成は、内蔵ディスク故障の場合、インストール・設定時のシステムバックアップ (もしくはお客様が作成されたシステムバックアップ) から短時間で復旧できるため、搭載数を1個にしています。オプションで、内蔵ディスクを2個搭載し、RAID1を構成して内蔵ディスク故障に備えることもできます。

管理ノード 兼 ファイルサーバ

■ CPU

構成管理を行う制御サーバ、状態を監視する監視サーバ、ファイルサーバおよび基幹ネットワーク側とのゲートウェイサーバの複数機能を兼用し、コア数が必要であるため、Xeon プロセッサー L5640 (2.26GHz/6コア/12MB) を搭載しています。

■ メモリ

管理ノードは、運用に必要な16GBの容量のメモリ (4GB DDR3 1333 Registered DIMM (Dual Rank) 4枚) を搭載しています。

■ 内蔵ストレージ

計算ノードがファイルサーバに格納する一時ファイルとして、メモリの4倍 (計算ノード1台あたり100GB以上) の容量が必要です。

小規模: 内蔵ディスク 300.0GB (2.5インチSAS、10,000rpm) ×6個でRAID5を構成し、トータル1.5TBの実効データ容量を構成しています。

大規模: 内蔵ディスク 300.0GB (2.5インチSAS、10,000rpm) ×8個でRAID5を構成し、トータル2.1TBの実効データ容量を構成しています。

オプションとして、ETERNUS DX60 (ファイバーチャネル接続、2.5インチSAS HDD 600.0GB×12 (RAID5)) の構成を選択できます。

オプションとして、管理ノードのバックアップが必要な場合は、内蔵DATユニットを追加できます。

周辺機器

- KVMスイッチ (4ポート (計算ノード1台～3台))、KVMスイッチ (8ポート (計算ノード4台～7台)) は、1台のフラットディスプレイを複数のサーバで共有するための切替器です。
- 計算用ネットワーク (小規模: 1 Gigabit Ethernet、大規模: InfiniBand)、管理用ネットワークはシングル構成としています。
- ☆ 電源のトラブル (停電、瞬断、電圧低下等) に備え、無停電電源装置 (UPS) をご希望の場合はご相談ください。別途、高性能無停電電源装置Smart-UPSシリーズ (約27万円～) を手配します。

製品についてのお問い合わせは
富士通コンタクトライン

0120-933-200

受付時間 9:00～17:30 (土・日・祝日・年末年始を除く)

製品の最新情報につきましては、インターネット情報ページをご参照願います。

<http://primeserver.fujitsu.com/primergy/>

PCクラスタおすすめ構成

Quick Start Suite システム構成・価格例

CPU性能/メモリ容量 重視モデル

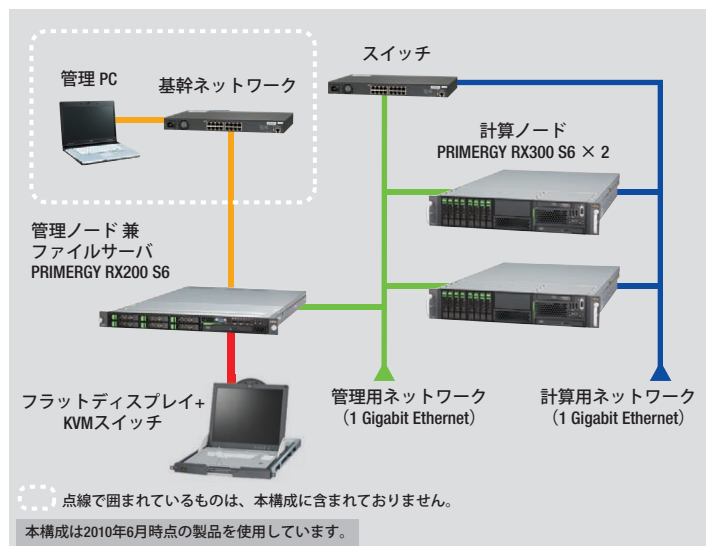
構造解析に最適です。

MD Nastran、MSC Nastran、Marc、Abaqus/Standard

構造解析では、一般的にはCPU性能およびメモリの搭載量によって大きな影響を受け、さらに、ディスクアクセス性能も計算システムの処理性能を決定する主要因であることが特徴です。CPU性能/メモリ容量重視モデルは、最高性能CPU、大容量メモリ、高速内蔵ハードディスクで構成されています。

(2010年6月現在)

システム構成 ※計算ノード(2台)の場合の構成例



本構成における
ハード・ソフト概算価格は

富士通HPCミドルウェア 約**663**万円～

オープンソース・ソフトウェア 約**539**万円～

主要な構成内訳

ハードウェア

計算ノード	PRIMERGY RX300 S6 × 2 CPU : インテル® Xeon® プロセッサー X5680 (3.33GHz) × 2 メモリ : 48GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM × 12) 内蔵ストレージ : 146.8GB (3.5インチSAS HDD 146.8GB (15krpm) × 1) 293.6GB (3.5インチSAS HDD 146.8GB (15krpm) × 2 (RAID0))
管理ノード兼 ファイルサーバ	PRIMERGY RX200 S6 CPU : インテル® Xeon® プロセッサー L5640 (2.26GHz) × 2 メモリ : 16GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM × 4) 内蔵ストレージ : 1.5TB (2.5インチSAS HDD 300.0GB (10krpm) × 6 (RAID5))
周辺機器	フラットディスプレイ×1、KVMスイッチ (4ポート) × 1、 スイッチ×1、19インチ (16U) ラック×1

ソフトウェア

Red Hat Enterprise Linux

Parallelnavi Base Package (富士通HPCミドルウェア) または
TORQUE (オープンソース・ソフトウェア)

【留意事項】

- 無停電電源装置 (UPS)、搬入費、ラック搭載費、現調費、セッアップ費、保守費用などは上記価格には含まれておりません。
- バックアップ関連製品、ISV関連製品は本構成に含まれておりません。
- 概算価格は構成に含まれるハードウェア・ソフトウェアの「希望小売価格」に基づいて算出しています。なお、消費税は含んでいません。

計算ノード

■ CPU

構造解析はCPU性能とメモリ容量から受ける影響が大きいことから、Xeon プロセッサー X5680 (3.33GHz/6コア/12MB) を搭載しています。高速演算を行うため、最大数 (2個) 搭載しています。

■ メモリ

高速演算を行うために、Xeon プロセッサー X5680との組み合わせで高性能を発揮する高性能メモリ4GB DDR3 1333 Registered DIMM (Dual Rank) を搭載しています。1コアあたり4GBのメモリ容量が必要となりますが、6コアのXeon プロセッサー X5680を2個使用している本モデルはメモリを48GB搭載しています。

※1CPUあたりのメモリバスは3本です。2CPUの場合、6枚単位でメモリを搭載することで本来の性能を発揮します。コストパフォーマンスを考慮し、CPU性能/メモリ容量重視モデルでは4GB RDIMMを12枚搭載しています。

■ 内蔵ストレージ

構造解析は、ディスクアクセス性能の与える影響が大きいことから、高速内蔵ハードディスクを搭載しています。

システム部：システム領域 (32GB)、スワップ領域 (2GB：初期値)、メモリダンプ領域 (30GB：(搭載メモリ容量+2GB) × 1.1) を必要とするため、内蔵ディスク146.8GB (3.5インチSAS、15,000rpm) を搭載しています。標準構成は、内蔵ディスク故障の場合、インストール・設定時のシステムバックアップ (もしくはお客様が作成されたシステムバックアップ) から短時間で復旧できるため、搭載数を1個にしています。オプションで内蔵ディスクを2個搭載し、RAID1を構成して内蔵ディスク障害に備えることもできます。

計算処理部：計算ノードごとにメモリの6倍程度の容量の高速データアクセス領域を必要とするため、内蔵ディスク146.8GB × 2 (3.5インチSAS、15,000rpm) × 2個でRAID0 (ストライピング) を構成し、トータル293.6GBの容量の高速データアクセス領域を搭載しています。さらに高速なデータアクセスをご要望の場合は、オプションとしてSSD構成 (64GB (2.5インチSSD) × 5 (RAID0)、トータル320GB) を選択できます。

管理ノード兼 ファイルサーバ

■ CPU

構成管理を行う制御サーバ、状態を監視する監視サーバ、ファイルサーバおよび基幹ネットワーク側とのゲートウェイサーバの複数機能を兼用し、コア数が必要であるため、Xeon プロセッサー L5640 (2.26GHz/6コア/12MB) を搭載しています。

■ メモリ

管理ノードは、運用に必要な16GBの容量のメモリ (4GB DDR3 1333 Registered DIMM (Dual Rank) 4枚) を搭載しています。

■ 内蔵ストレージ

計算ノードがファイルサーバに格納する一時ファイルとして、メモリの4倍 (計算ノード1台あたり200GB以上) の容量が必要です。内蔵ディスク 300.0GB (2.5インチSAS、10,000rpm) × 6個でRAID5を構成し、トータル1.5TBの実効データ容量を構成しています。

周辺機器

- KVMスイッチ (4ポート (計算ノード1台～3台))、KVMスイッチ (8ポート (計算ノード4台～7台)) は、1台のフラットディスプレイを複数のサーバで共有するための切替器です。
- 計算用ネットワーク、管理用ネットワークはシングル構成としています。
- ☆電源のトラブル (停電、瞬断、電圧低下等) に備え、無停電電源装置 (UPS) をご希望の場合はご相談ください。別途、高性能無停電電源装置Smart-UPSシリーズ (約27万円～) を手配します。

製品についてのお問い合わせは
富士通コンタクトライン

0120-933-200
受付時間 9:00 ~ 17:30 (土・日・祝日・年末年始を除く)

製品の最新情報につきましては、インターネット情報ページをご参照願います。

<http://primeserver.fujitsu.com/primergy/>

PCクラスタシステムのライフサイクルに合わせた 2つのサービスのご提供

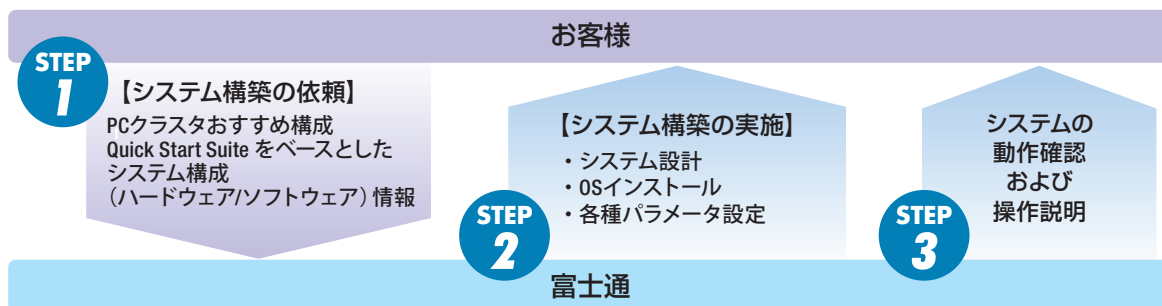
PCクラスタおすすめ構成 Quick Start Suite をベースに構成されたシステムを、
PCクラスタ特有のノウハウを持った専任の技術者が構築/運用支援します。

システム構築

II インフラデリバリーサービス PCクラスタシステムスタートアップサービス

PCクラスタ構築ノウハウを持つ専任の技術者が、お客様のシステムを構築します。
PCクラスタ特有のシステム構築ノウハウに不安があるお客様でも、
高品質なPCクラスタシステムをスピーディに導入することができます。

- 動作検証済のPCクラスタおすすめ構成 Quick Start Suite をベースに、お客様のご要望に合わせたシステムを構築します。
- 構築作業完了後に操作方法や注意点を説明するので、安心して業務を開始いただけます。



■ 参考価格例

製品名	参考価格（税抜）
計算ノード×2（1 Gigabit Ethernet）、管理ノード 兼 ファイルサーバ、TORQUE	1,010,000円*

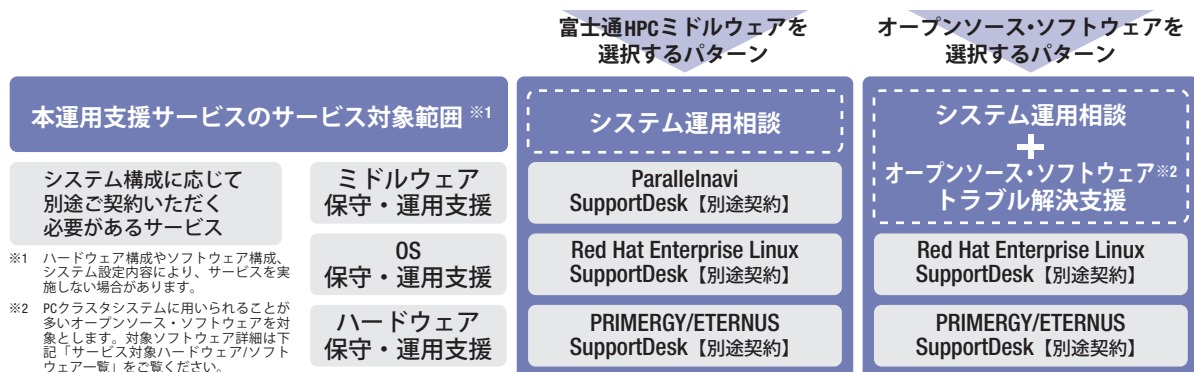
*ハードウェア・ソフトウェア構成によって、価格は変わります。

SupportDesk PCクラスタ運用支援サービス

PCクラスタシステムにおけるトラブル切り分け、システムに含まれる
オープンソース・ソフトウェアのトラブル解決支援など、
PCクラスタシステムに特化した安価な運用支援サービスです。

- PCクラスタシステム全体をカバーする運用相談にお答えします。
- PCクラスタシステムに含まれるオープンソース・ソフトウェアに関するトラブル解決を支援します。
- PCクラスタシステムに関する技術情報を定期的に提供します。

システム運用



■ 価格

製品名	標準価格（税抜）
SupportDesk PCクラスタシステム運用支援サービス（2ソケットサーバ）	1サーバあたり 年額40,000円
SupportDesk PCクラスタシステム運用支援サービス（4ソケットサーバ）	1サーバあたり 年額80,000円

▶ サービス対象ハードウェア/ソフトウェア一覧

ハードウェア	PCサーバ PRIMERGY、ストレージシステム ETERNUS
ソフトウェア	Red Hat Enterprise Linux、Parallelnavi Base Package、Parallelnavi Language Package、インテル コンパイラ、PGI コンパイラ、インテル MPI、Platform MPI、TORQUE、Ganglia、Nagios、Open MPI、MVAPICH

製品についてのお問い合わせは
富士通コンタクトライン

0120-933-200
受付時間 9:00 ~ 17:30（土・日・祝日・年末年始を除く）

製品の最新情報につきましては、インターネット情報ページをご参照願います。

<http://primeserver.fujitsu.com/primergy/>

仕様一覧表

		ベースモデル		CPU性能重視モデル		CPU性能/メモリ容量重視モデル
		大規模 (8台～18台)	小規模 (2台～7台)	大規模 (8台～18台)	小規模 (2台～7台)	2台～4台規模
計算ノード	機種	PRIMERGY BX920 S2	PRIMERGY RX200 S6	PRIMERGY BX922 S2	PRIMERGY RX200 S6	PRIMERGY RX300 S6
	CPU	インテル® Xeon® プロセッサ X5670 (2.93GHz/6コア) ×2		インテル® Xeon® プロセッサ X5680 (3.33GHz/6コア) ×2		インテル® Xeon® プロセッサ X5680 (3.33GHz/6コア) ×2
	メモリ	24GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×6)		24GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×6)		48GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×12)
	内蔵ストレージ	146.8GB (2.5インチSAS HDD : 146.8GB (10krpm) ×1)		64GB (2.5インチSSD : 64GB ×1)	146.8GB (2.5インチSAS HDD : 146.8GB (10krpm) ×1)	146.8GB (3.5インチSAS HDD : 146.8GB (15krpm) ×1) 293.6GB (3.5インチSAS HDD : 146.8GB (15krpm) ×2 (RAID0))
	計算用ネットワーク (インターコネク)	InfiniBand	1 Gigabit Ethernet	InfiniBand	1 Gigabit Ethernet	1 Gigabit Ethernet
	オプション	146.8GB (2.5インチSAS HDD : 146.8GB (10krpm) ×2 (RAID1))		64GB (2.5インチSSD : 64GB ×2 (RAID1))	146.8GB (2.5インチSAS HDD : 146.8GB (10krpm) ×2 (RAID1))	146.8GB (2.5インチSAS HDD : 146.8GB (15krpm) ×2 (RAID1)) 320GB (2.5インチSSD : 64GB ×5 (RAID0))
管理ノード	機種	PRIMERGY RX300 S6	PRIMERGY RX200 S6	PRIMERGY RX300 S6	PRIMERGY RX200 S6	PRIMERGY RX200 S6
	CPU	インテル® Xeon® プロセッサ L5640 (2.26GHz/6コア) ×2				
	メモリ	16GB (4GB DDR3 1333 Registered DIMM×4)				
	内蔵ストレージ	2.1TB (2.5インチSAS HDD : 300.0GB (10krpm) ×8 (RAID5))	1.5TB (2.5インチSAS HDD : 300.0GB (10krpm) ×6 (RAID5))	2.1TB (2.5インチSAS HDD : 300.0GB (10krpm) ×8 (RAID5))	1.5TB (2.5インチSAS HDD : 300.0GB (10krpm) ×6 (RAID5))	1.5TB (2.5インチSAS HDD : 300.0GB (10krpm) ×6 (RAID5))
	管理用ネットワーク	1 Gigabit Ethernet				
	オプション	外付けディスクアレイ装置 : ETERNUS DX60 内蔵バックアップ装置 : 内蔵DAT72ユニット	—	外付けディスクアレイ装置 : ETERNUS DX60 内蔵バックアップ装置 : 内蔵DAT72ユニット	—	—
OS		Red Hat Enterprise Linux				
ソフトウェア	ジョブスケジューラー	富士通HPCミドルウェア : Parallelnavi Base Package / オープンソース・ソフトウェア : TORQUE				
	並列プログラム実行環境	富士通HPCミドルウェア : Parallelnavi Language Package / 他社製品、オープンソース・ソフトウェア : インテルMPI、Platform MPIなど				
	プログラム開発環境	富士通HPCミドルウェア : Parallelnavi Language Package / 他社製品、オープンソース・ソフトウェア : インテルコンパイラ、PGIコンパイラなど				
	リソース監視	オープンソース・ソフトウェア : Ganglia、Nagios				
スタートアップサービス		システム設計 (指示された情報をもとにシステム設計) システム構築 (BIOS設定/確認、OSインストール/設定、ネットワーク設定、ファイルサーバ設定、ユーザ管理設定、システム運用設定、システムバックアップ) 動作確認 (ソフトウェアの動作確認、基本性能確認、システムテスト) 教育 (操作方法、注意事項の説明)				
オプション	外付けディスクアレイ装置の設定/性能確認、ジョブスケジューラーのインストール/設定/動作確認、プログラム開発環境ソフトウェアのインストール/設定/動作確認、並列プログラム実行環境ソフトウェアのインストール/設定/動作確認、制御/監視/その他のソフトウェアのインストール/設定/動作確認					
運用支援サービス		システム運用に関する相談に対する回答 (システム設定/設定変更サポート、運用方法アドバイス、トラブル切り分け)、PCクラスタ向けオープンソース・ソフトウェアトラブル解決支援、技術情報提供				

- Intel、Xeonは、米国インテル社の登録商標または商標です。
 - Red Hat、RPMおよびRed Hatをベースとしたすべての商標とロゴは、Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 - ANSYS FLUENTおよび他のすべてのANSYS, Inc.の製品名およびサービス名は、ANSYS, Inc.、または、米国および他の国にあるANSYS, Inc.の子会社の登録商標です。
 - STAR-CDおよびSTAR-CCM+は、CD adapco Group社（英ロンドン）の登録商標または商標です。
 - STREAM、SCRYU/Tetraは、株式会社ソフトウェアクリエイドルの登録商標または商標です。
 - LS-DYNAは、Livermore Software Technology Corporationの登録商標または商標です。
 - PAM-CRASHは、ESI Groupの登録商標または商標です。
 - Platform MPIは、米国Platform Computing Corporationもしくはその子会社の登録商標または商標です。
- Abaqus/Standard、Abaqus/ExplicitはDassault Systemesもしくはその子会社の商標または登録商標です。
 - MD Nastran、MSC Nastran および Marcは、MSC Software社の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 - PowerFLOWは、米国エクサ・コーポレーションの登録商標または商標です。
 - InfiniBandはInfiniBand™ Trade Associationの商標またはService Markです。
 - Ethernetは、米国ゼロックス社の登録商標です。
 - PGIは、The Portland Group, Inc.の米国およびその他の国・地域における登録商標または商標です。
 - その他の記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
 - このカタログに記載されているシステム名、製品名等には、必ずしも商標表示 (®、TM) を付記していません。
 - このカタログに記載されているフリーソフト（オープンソースソフトウェアを含む）および第三者が開発したソフトウェアの障害や第三者の権利侵害等により、発生する一切の損害を負いかねます。

PRIMERGYについて

- 商品には、定期的に交換が必要な部品が含まれており、交換には別途費用が必要となります。なお定期点検を含むSupportDesk契約では、定期点検時に本製品の予防交換を実施し、商品を良好な状態に保ちます。
- 商品の保守サポート期間は、お客様の購入後5年間です。
- 弊社からお客様指定場所へ機器を納入する場合、別途配送料が必要となります。納入地が複数に分かれる場合は、配送料が異なりますので、弊社営業または販売/パートナーまで、お問い合わせください。
- 各種ドライバやBIOS、ファームウェア、添付ソフト等の最新モジュールを以下のダウンロードサイトにて提供しております。システム安定稼働のため、常に最新モジュールを適用して頂くことを推奨いたします。なお最新モジュールのダウンロードおよび適用作業は、お客様自身で実施願います。
(弊社作業をご依頼される場合は、有償にて承ります。弊社担当営業もしくは販売店までお問合せください)

<ダウンロードサイト> <http://primeserver.fujitsu.com/primergy/downloads/>
※このカタログのハードディスク等の容量表記は1GB=1000*Byte換算値です。1GB=1024*Byte換算のものとは表記上同容量でも、実容量は少なくなりますのでご注意ください。
※周辺機器への接続については「PRIMERGYシステム構成図」等をご参照ください。
■本製品は日本国内仕様です。弊社では本製品に対する海外での保守サービスおよび技術サポートはおこなっておりません。

グリーン製品

「グリーン製品」の提供

当社の厳しい環境評価基準（省資源化、リサイクル設計、化学物質含有/使用規制、省エネルギー、環境情報の提供など）をクリアした地球に優しい、環境への負荷の少ない「グリーン製品」として提供しています。

富士通の環境についての取り組みの詳細は、富士通ホームページ「環境活動」をご覧ください。 <http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/>



Green Policy Innovation

マニュアルの電子化

自然保護、環境への配慮より、紙資源の節約への貢献を目的として、従来の印刷マニュアルを必要最小限におさへ、電子データ(PDF)で提供しています。



ミックス品

FSC認証林及び管理された森林からの製品グループです
www.fsc.org/Cert no. SA-COC-1577
© 1996 Forest Stewardship Council



PRINTED WITH SOY INK



NaturalColor
Printing. Naturally.

廃棄・譲渡の際のハードディスク内データ消去について

ご使用になっていたPRIMERGYを廃棄・譲渡する際には、お客様の責任でハードディスクに記録された全データを消去することを強く推奨します。詳細につきましては、『インターネット情報ページ』(<http://primeserver.fujitsu.com/primergy/note/>)をご覧ください。

●SupportDesk紹介ページ「製品サポート」 <http://jp.fujitsu.com/solutions/support/sdk/>

<p>安全に関するご注意</p> <p>水、湿気、湯気、ほこり、油煙などの多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。表示された正しい電源・電圧でお使いください。</p> <p>本製品に選択することができるCD/DVDドライブはレーザーを使用しています。 【クラス1レーザ製品】</p>	<p>ご使用の際は、マニュアルの「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。</p>
---	---

製品・サービスについてのお問い合わせは

富士通コンタクトライン

0120-933-200

受付時間 9:00～17:30(土・日・祝日・年末年始を除く)

富士通株式会社 〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2 汐留シティセンター