

HPCシステムズ

CAEソリューションのご案内

Ansysのシミュレーションをより効果的に活用出来ます

シミュレーションのデファクトスタンダード
世界中で利用されているCAEソリューション

Ansys / CHANNEL PARTNER

Ansysは世界中の自動車、航空、宇宙などの業界で導入されているCAEソリューションです。
製品企画から設計・開発工程までの意思決定をサポートします。

当社WEB特設サイト



Computer Aided Engineering Solutions

高性能計算システムで、Ansysをより効果的に活用！

HPCシステムズはAnsys Sub Distributor及び TECHNOLOGY PARTNER です

Ansys



HPC SYSTEMS

Ansysとは、世界中の企業・研究機関で導入されているマルチフィジックスCAEです。構造・振動・伝熱・電磁場・圧電・音響・熱流体・落下衝突等、またこれらを組み合わせた連成解析機能を備えています。

ライセンスはHPCシステムズよりご購入いただけます。

必要なAnsysライセンスの選定及びハードウェアを含めた導入・運用支援まで、豊富な知識と経験でワンストップでお客様をサポートいたします。

導入検討

- ・ハードウェア性能の確認
- ・ベンチマークテスト実施
 - ・並列効率測定
 - ・GPU効用測定
 - ・ストレージ効用測定 等

アプリケーション

- ・アプリケーション選定
- ・実行性能確認
- ・出荷前テスト実施
- ・導入説明/トレーニング

継続サポート

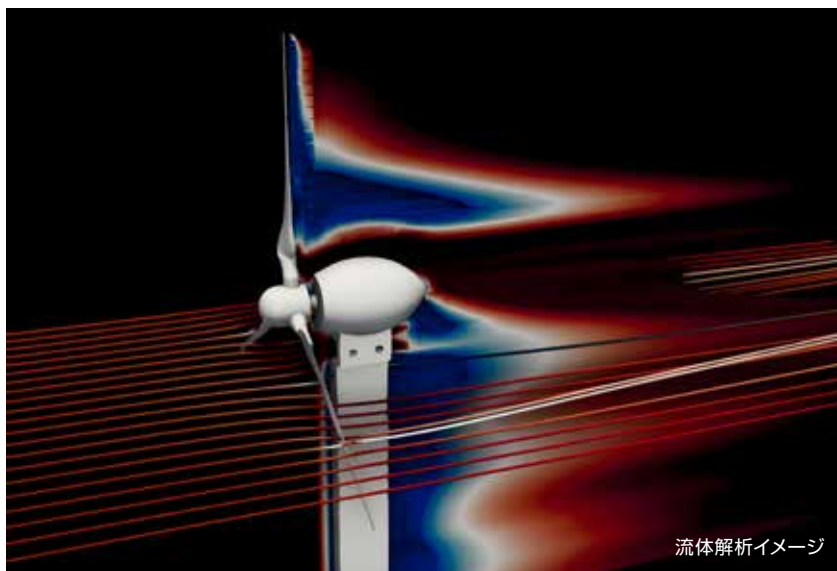
- ・アップデートサポート
- ・増設&リプレイス支援
- ・次世代プロセッサによるベンチマークテスト実施

Ansysのシミュレーション性能・効率向上例

国立研究開発法人 導入事例



環境：AlmaLinux8.3
OpenPBS20.0.1
総CPU数：192core
総メモリ量：1.5TB
プロダクト：流体
製品：ANSYS Fluent
導入時期：2022年度



流体解析イメージ

ユーザー様の課題とご要望

大規模並列計算が出来るシステム設計・構築をお願いしたい。
ジョブ管理できる仕組みを設けたい。

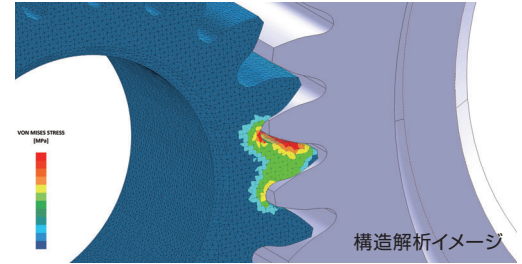
課題解決+αのご提案

- ・高速ネットワークインテグレーション技術の実績をもとに、InfiniBand EDR 環境で安定したクラスタ化を実現。
- ・OpenPBSを用いて、管理者にも利用者にも使いやすいジョブの管理を提供。

Ansysのシミュレーション性能・効率向上例

大手電機メーカー導入事例

環境：Redhat Enterprise Linux PBS Professional
総CPU数：320core
総メモリ量：3.8TB
プロダクト：構造解析
製品：ANSYS Mechanical
導入時期：2021年度



Linuxにログイン不要なAnsysクラスタ環境を構築

ユーザー様の課題とご要望

WS使用率が高く運用管理が難しい
クラスタ化したいがLinuxに不慣れ

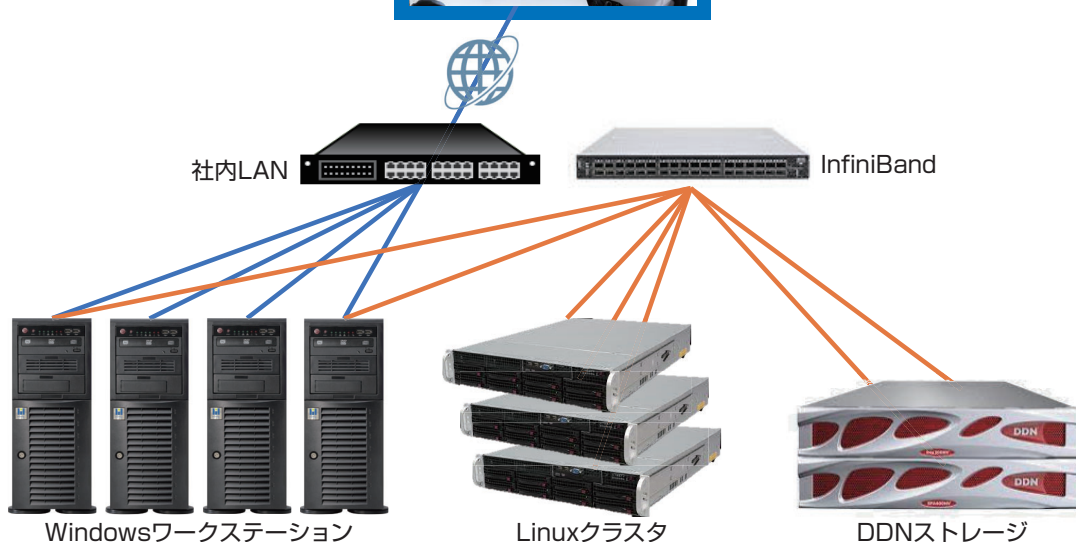


課題解決+αのご提案

- ・各ユーザはWindowsのワークステーションにログインし、GUIからRSMを使用してANSYSを実行できる。
- ・重い解析はLinuxクラスタで実行
- ・ローカルADでクラスタユーザの一元管理
- ・DDN GPFSにより高速データアクセスが可能
- ・Zabbixでシステム全体を監視
- ・運用開始後のANSYSバージョンアップ支援

ローカルADで
ユーザを一元管理

ユーザはLinuxの
操作が不要



HPCシステムズは、旧Mellanox製品でNVIDIAに統合されたネットワーク製品の販売実績 No.1
NPN Partner Award 2022にて「Best Networking Partner of the Year」受賞

最新プロセッサを搭載した高性能サーバをご用意

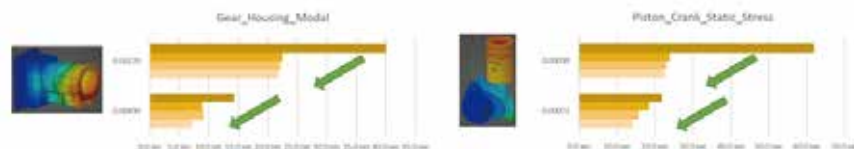
メモリ帯域を稼ぎつつ、InfiniBand P2Pでスイッチ費用を削減

Rack Mount サーバー	2S		1S		MultiNode
	Intel 第四世代インテル Xeonスケーラブル プロセッサ (Sapphire Rapids)	AMD EPYC™ 9004 シリーズプロセッサ (Genoa)	Intel 第四世代インテル Xeonスケーラブル プロセッサ (Sapphire Rapids)	AMD EPYC™ 9004 シリーズプロセッサ (Genoa)	AMD EPYC™ 9004 シリーズプロセッサ (Genoa)
4U					
	HPC5000- XSRGPU10R4S	HPC5000- EGNGPU10R4S			
2U					
	HPC5000- XSR232R2S	HPC5000- EGN224R2S3	HPC3000- XSR116R2S3	HPC3000- EGN112R2S3	HPC5000- EGN2UQUAD
1U					
	HPC5000- XSR132R1S	HPC5000- EGN224R1S2	HPC3000- XSR108R1S	HPC3000- EGN112R1S3	

GPU Work Station	2S		1S		
	Intel 第四世代インテル Xeonスケーラブル プロセッサ (Sapphire Rapids)	AMD Thread Ripper Proシリーズ	Intel 第三世代インテル Xeonスケーラブル プロセッサ (Icelake)	AMD EPYC™ 7003 シリーズプロセッサ (Milan)	
					
	HPC5000- XSRGPU4TS	HPC5000- XSRGPU4TS-LS	HPC3000- TRPR108TS	HPC3000- XILGPU4TS	HPC3000- EMLGPU4TS

Work Station	2S		1S			
	Intel 第四世代インテル Xeonスケーラブル プロセッサ (Sapphire Rapids)	AMD EPYC™ 7002 シリーズプロセッサ (Rome)	Intel Xeon W-3400/ 2400プロセッサ		Intel 第12世代インテル Core™ i9 プロセッサ	AMD EPYC™ 7002 シリーズプロセッサ (Rome)
						
	HPC5000- XSR216TS	HPC5000- ERM216TS-D8	HPC3000- XSR116TS	HPC3000- XSR108TS	HPC2000- CAL104TA	PAW-300

システム導入効果を最大化するHPCノウハウをウェビナー&FAQで提供



FAQコーナー：プロフェッショナルがお答えします！
「GPUで計算できるか確認するためGPUメモリ消費量をどうやって見積もったらい？」
「MilanとMilan-Xの速度差は？」等々..

HPCシステムズの技術提案力

Fluentの新実装でGPUのポテンシャルをいかに発揮し『爆速』に

Fluent Multi-GPU Solver の対応条件

単一/マルチGPU(共有/分散メモリ)

定常/非定常シミュレーション

非圧縮性流体と亜音速圧縮性流体

すべてのメッシュタイプ

理想気体と物性が変化する材料

乱流: 標準k-e, SST, GEKO, RKE, SBES

固体伝導とCHT

多孔質媒体

WindowsとLinux

過渡スケール解像シミュレーション

不連続メッシュインタフェース

移動壁と移動基準座標

さまざまな数値計算の改善

RANSのロバスト性と精度の向上

化学種輸送

LES数値計算の強化

監視の強化:

均一性, HTC, 多孔質力, モーメント, 体積平均化

入口圧力の速度方向, 多孔質ジャンプ, 吸入ファン,

出口通気口, 肉厚

非サポート機能の処理の改善

プロファイル: 境界用のプリミティブ変数

セットアップ時間の短縮と

UIの簡素化

強化された材料: 区分的線形, 多項式,

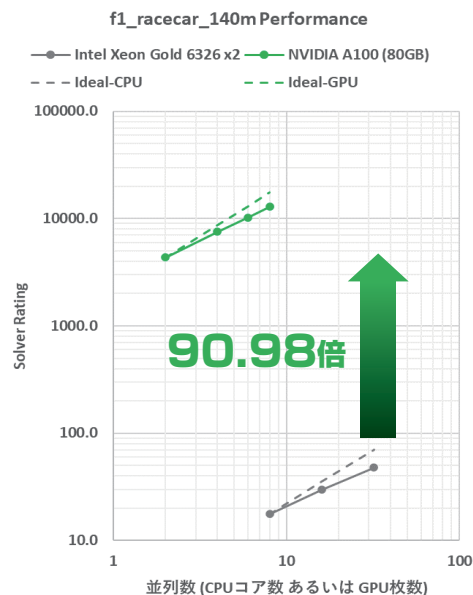
区分的多項式, 粘度: Sutherland

初期化ワークフローの強化

UXの改善とランチャーの強化



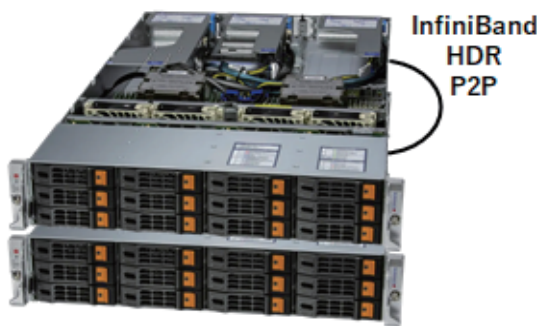
VS



最新HW/SWに追従し、ベンチマークに裏付けされた最適構成をご提案

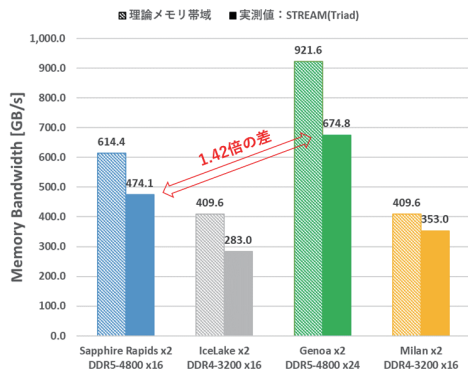
新システムご提案例

HP C5000-EGN224R2S3 x2

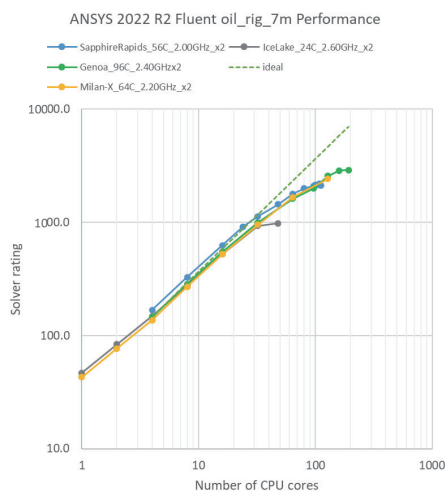


InfiniBand
HDR
P2P

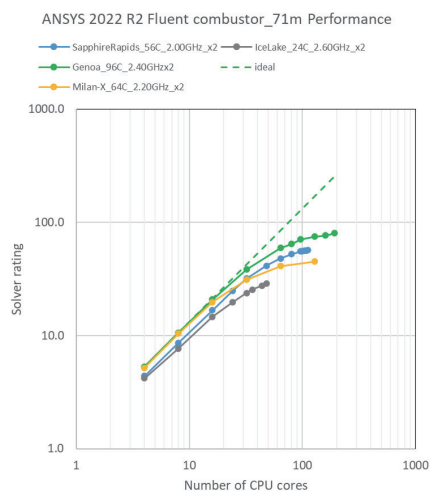
- ・メモリ帯域を稼ぎつつ、InfiniBand P2Pでスイッチ費用を削減
- ・Fluentベンチマークの並列効率50%以上になる~96コアを選択
- ・メモリ帯域をフルで引き出す DDR5-4800 24枚構成



メモリ帯域性能ベンチマーク



700万セルではメモリ帯域が十分足りており、命令列を短いレイテンシで回せる強みを発揮したSapphire Rapidsが少々速い



7,100万セルではメモリ帯域が並列スケーラビリティを決定づけ、命令の並列実行スループットに強みのあるAMD製CPUの方が速い

Fluent性能ベンチマーク



HPCシステムズは、HPC(High Performance Computing)ならびにDeep Learningの NVIDIA ELITE PARTNERに認定されています。

Ansys・計算システム導入前後の支援サービス



Ansyes Learning Hub (有償)

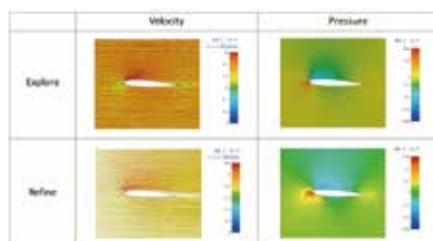
アンシスが提供するe-Learningサービス
各製品の入門～応用内容のレクチャーが受講し放題
講師主導のライブセミナーもALH上から申し込み可能
過去開催された日本語の講師主導ライブ動画やテキストも随時更新中!



Ansyes Innovation Space (無償)

無償で使えるアンシスユーザーのためのWebサイト

- ・Ansyes Learning Forum
ユーザー同士で操作や解析についての意見交換
- ・Ansyes Innovation Courses
操作や物理の学習、Certificationの取得が可能
- ・Ansyes Educator Hub
トピックごとに最適な教育リソースへのアクセス
- ・Ansyes Maker
様々なサンプルモデルを提供



Engineer Voice (無償)

SB C&Sオリジナルコンテンツ
Ansyes Discoveryを中心に技術情報を配信!



Tech Blog・Twitter (無償)

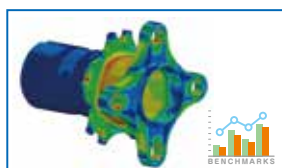
HPCシステムズオリジナルコンテンツ
最新のCPU・GPUのベンチマーク資料等、製品の選定に役立つ情報を掲載!



製品情報・科学ニュース・技術情報等を発信しています
https://twitter.com/HPCS_marketing



新規導入のご相談から運用支援までワンストップでサポートいたします。



CAEアプリケーション
ベンチマークテスト・システム構成提案



CAEソリューション
小規模から大規模のCAEシステムインテグレーション



CAEパートナーシップ
ソフトウェアライセンス販売・サポート



継続運用支援
アップデート・増設&リプレイス支援etc

お問い合わせ	販売店
 HPCS HPCシステムズ株式会社 〒108-0022 東京都港区海岸 3-9-15 LOOP-X 8 階 TEL : 03-5446-5531 FAX : 03-5446-5550 Mail : hpcs_sales@hpc.co.jp WEB サイト : https://www.hpc.co.jp/ h p c 検 索 https://www.hpc.co.jp/ 	

会社名及び製品名は、当社及び各社の商標または登録商標です。価格、写真、仕様等は予告なく変更する場合があります。製品の色調は実際と異なる場合があります。Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Centrino、Centrino Inside、Intel Viiv、Intel Viiv ロゴ、Intel vPro、Intel vPro ロゴ、Celeron、Celeron Inside、Intel Atom、Intel Atom Inside、Intel Core、Core Inside、Itanium、Itanium Inside、Pentium、Pentium Inside、Viiv Inside、vPro Inside、Xeon、Xeon Inside は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。AMD、AMD EPYC™、AMD Ryzen™、AMD Radeon™、Radeon Instinct™ は、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。NVIDIA、GeForce、CUDA、NVLink、SLI、Tesla、Quadro、および SHIELD は、米国またはその他の国における NVIDIA Corporation の商標または登録商標です。Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における商標または登録商標です。