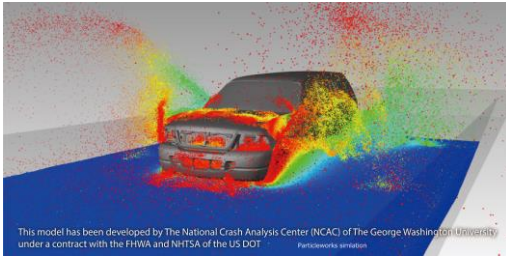


大規模処理に携わるお客様へ HPC on AWS ソリューション

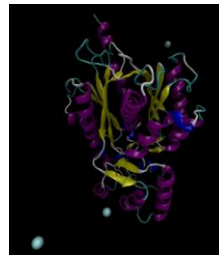


■ HPC (High Performance Computing) とは何か

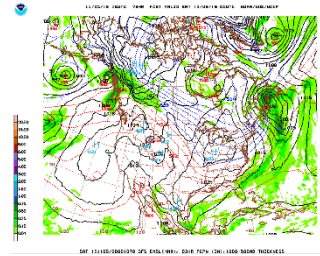
- ・HPC=大規模な計算
- ・代表的なワークロードは、自動車などの製品設計や、創薬、金融商品のリスク計算、気象予測など
- ・画像・動画解析や、機械学習、自動運転といったワークロードでも扱うデータ量の増加に伴い大規模な処理が必要となりHPC のインフラや考え方が活用されている



粒子法シミュレーション



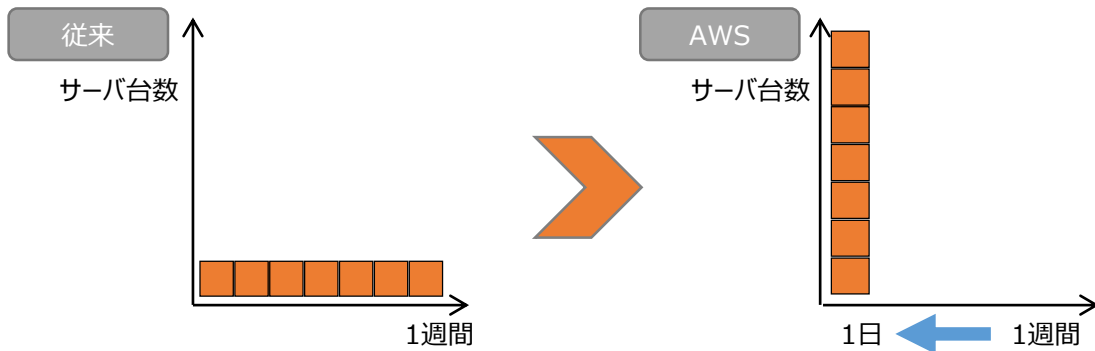
分子シミュレーション



気象シミュレーション

■ 大規模処理においてAWSを利用するメリット

- ・大規模な処理を行うためには大量の計算リソースが必要。AWSなら、必要な時に必要なだけ利用可能
- ・スケーラビリティの活用による計算時間短縮。従来は手持ちの限られたリソースで、逐次処理していたジョブもAWSなら必要な台数、インスタンスを起動して、一斉処理が可能



- ・物理的管理を AWS に任せることで、運用の手間を抑える
- ・研究者ごとに独立したクラスタを割り当てるなど柔軟な設計が可能となり、必要に応じて管理者権限の付与がしやすい
- ・AWS のデータ分析や機械学習のサービスとの連携が容易で、計算結果のさらなる利活用につながる

■ AWSで大規模処理を行う際に必要になるもの

- ・必要な時に起動・停止を行うことができる仮想サーバ
- ・低レイテンシ、ハイスループットなネットワーク（計算ノードをまたいだ処理を行う場合）
- ・高速な共有ストレージ
- ・処理に応じてサーバの起動・停止を管理するオーケストレーション

大規模処理に携わるお客様へ HPC on AWS ソリューション



■ AWS における主要な HPC 関連サービス

コンピューート

Amazon EC2



用途に応じて多様なインスタンスを利用可能な仮想サーバサービス



NVIDIA A100
GPU 搭載



NVIDIA T4
GPU 搭載



100 Gbps の
ネットワーク帯域

スポットインスタンスの活用で大幅なコスト減も可能

ネットワーク

Placement Group

EC2インスタンスの基盤上の配置を制御してネットワークを高速化

Elastic Fabric Adapter

MPI/NCCL 専用の低レイテンシネットワークアダプタ

ストレージ

FSx for Lustre



S3連携可能な高速な分散ファイルシステムをフルマネージドで提供

管理自動化

AWS ParallelCluster



AWS上に HPC クラスタを自動で構築。オープンソースのジョブスケジューラ **Slurm** に対応しており既存HPC環境からの移行が容易

AWS Batch



コンテナベースの大規模バッチジョブコンピューティング環境をフルマネージドで提供

Amazon SageMaker



機械学習のモデル開発から学習ジョブ管理、本番環境のデプロイ

可視化

NICE-DCV

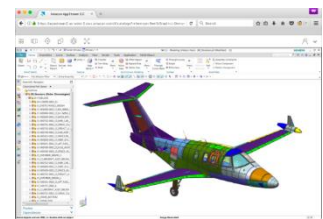


Windows/Linuxに対応しGPUアクセラレーションにも対応する仮想デスクトップ環境

Amazon AppStream 2.0



フルマネージドのアプリケーションストリーミングサービス



■ AWS お問い合わせ先

アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社

<https://aws.amazon.com/jp/>

事業開発本部

川又 俊一 : skawama@amazon.co.jp

パートナーアライアンス統括本部

舩重 国規 : masushik@amazon.co.jp