

後藤佑介 (岡山大学)

# スーパーコンピュータとクラウドシステムの連携による高性能計算環境の構築



## 研究目的

ビッグデータの処理時間を短縮するためのスーパーコンピュータとクラウドシステムが連携可能な高性能計算環境の基盤構築

## ユーザによるスパコン利用形態の変化

- (1) 小規模のデータ処理や並列効果が低い処理はクラウド上で実行したい。
- (2) 共同研究者との利用環境を構築するため、データはクラウド上で管理したい。

## スパコンとクラウドの連携における現状の問題点

### (1) 地理的要因

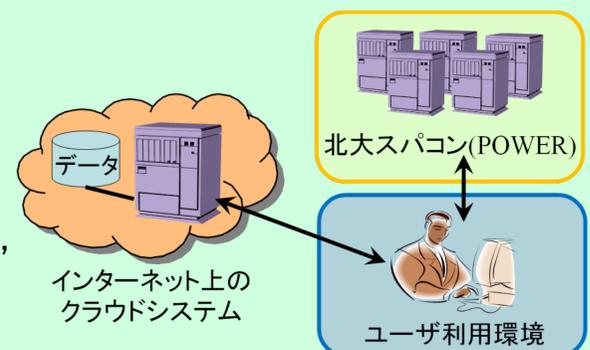
スパコンとクラウド間の距離に応じてデータ通信の処理時間が長大化

### (2) セキュリティ的要因

ファイアウォールを越えて外部ネットワークを経由するため、データ漏洩の危険性有、機密性が高いデータ処理が困難

### (3) プログラムの動作環境的要因

スパコン上での処理時にプログラムのカスタマイズが必要



## 北海道大学次期システムの利用によるクラウドシステムとの連携

### (1) スパコンとクラウドシステムが同一施設内に設置

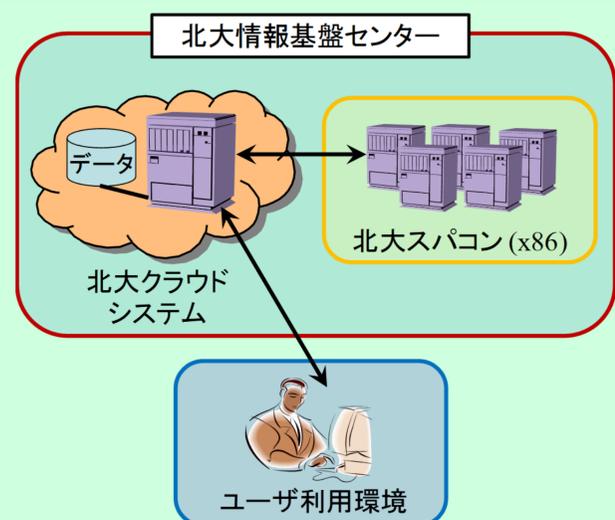
クラウドとスパコン間のデータ送受信時間を短縮

### (2) 北大のネットワークシステムによる管理

ファイアウォールを越えて外部ネットワークに接続せず、データ管理の機密性を確保

### (3) x86 アーキテクチャによる次期スパコンの利用

スパコン上でプログラム処理の作業コストを削減



## 利用例: タクシーの配車システム

- (1) リアルタイム配車サービス: クラウド上で運用
- (2) 繁忙期の渋滞予測および配車分布の見積もり: スパコン上で処理

