

 Advanced Center for Computing and Communication, RIKE

## 理研の計算機システムにNAREGIミドルウェアを導入する場合のシステム設計の私考

黒川 原佳  
理化学研究所 情報基盤センター

Advanced Center for Computing and Communication, RIKE

## システム設計の仮定

- 理研センターは現行RSCCと同等の構成とする
- NAREGIセンター(便宜上の仮称)はユーザグループの1つ
  - 理研センターから見るとユーザ群の1つ
  - NAREGI用として計算ノードを分離して用意しない
  - NAREGIミドルウェア群の基本部分だけを利用
  - 取りあえず、リースの相互利用やVOは考えない
- NAREGIセンターと理研センターの運用方針は異なる
  - ユーザ管理・ジョブスケジュール管理は個別に行う
- 計算ノードはInternetに不透視
  - FirewallやFrontendサーバの導入
  - 他センターの内部ネットワークとの接続も少しだけ考慮
- ジョブスケジューラは任意
  - PBS ProfessionalともNQS-IIともLoadLevelerとも決めない
  - 実行時間予約が出来ればOKとする
- ストレージ/データマネジメントも階層
  - NAREGIセンターと理研センターのストレージは分離
  - 必要な時に必要なデータが理研センターにステージング・イン/アウト

25 April 2007 SS研GridWG in NII 2

Advanced Center for Computing and Communication, RIKE

## システム設計・運用の基本方針

- NAREGIミドルウェアのうち
  - ISのインターフェース(GridVM)は動作させる
  - SS, Portal, PSE, Workflowは理研センターでは動かさない
    - GridVMだけなら運用コストはそれほど上がらないような。。
- 理研センターはリソースプロバイダとしてジョブを処理する
  - NAREGIセンターからのジョブを処理するだけ
- 外部とのネットワークインターフェース
  - Frontendサーバに外部からのジョブ投入の受け口を用意する
  - MPLSに接続する場合のようなシステム分割運用も少し考える
- ユーザ登録・管理
  - 代表アカウントでマッピングすることにする
- ジョブの優先順位
  - 理研内のユーザが優先にする
- ストレージの利用
  - NAREGIセンターからのジョブはあくまでもユーザとして利用する

25 April 2007 SS研GridWG in NII 3

Advanced Center for Computing and Communication, RIKE

## システムとしての考慮点

- 内部から外部ネットワークへの透過性
  - Firewallの設定をどう考えておくか?
- ストレージとデータ転送
  - データ転送としてネットワークトラフィックをどの程度考えるか?
- データ容量の管理
  - データ量がQuotaを越えた場合どうするか?
- ジョブ数とプライオリティ
  - 理研のユーザが現在と同程度ジョブ実行すると、NAREGIセンターからのジョブはどのくらい動くだろう?
- ジョブスケジューリング
  - センター間連携ジョブ等を本当に使うのか?
    - 内部ネットワークをVLANで細かく管理できるようにする
    - ストレージ領域を分けるのは難しい
- NAREGIミドルウェアの理解
  - 全てを連携して動かす場合の計算機センター像がまだよく分からない
  - ある程度のケーススタディの資料が欲しい

25 April 2007 SS研GridWG in NII 4

Advanced Center for Computing and Communication, RIKE

## まとめ

- 計算機センターが計算リソースを提供するだけなら
  - ベーシックな方法でそれほど難しくないのでは
  - ただ、NAREGIミドルウェア全体を考えると敷居が高い
  - データの周りとかデータの動きがまだ不確定的
- システム設計・運用を考える上でやっぱり情報不足
  - NAREGI情報の洪水が氾濫していて分かりにくい
  - 整理方法としてケーススタディを増やして欲しい
    - 最小限のコンポーネント構成はどれが必要なのか
    - 導入するにしてもレベル別に具体例を示すとか
    - RISM/FMOの例は立派すぎるような気が。。。。

25 April 2007 SS研GridWG in NII 5