

## ネットワークに係るアカデミッククラウドシステムへの要求要件

### • 基本要件

- バックボーン 100Gbps以上、接続回線 1~10Gbps
- 全国的に均一な帯域提供
- SDN等によるオープンでprogrammableな仮想ネットワーク環境
- ネットワークトラフィック状況やクラウド利用状況によるクラウド間の経路切り換え/多重経路
- 仮想ネットワーク環境による、機能別、組織カテゴリ別、アプリ別等のオーバーレイNW
- 多重・冗長化によるBCP/DR等の観点でのネットワークの強靱化

109

## ネットワークに係るアカデミッククラウドシステムへの要求要件

### • 基本要件

- SDN等で実現される柔軟なネットワーク構成によるQoSの確保、ネットワーク利用率の向上
- ネットワーク管理の集中化による管理者負担低減
- eduroamの利用拡大による、どこでもクラウド利用可能なネットワークアクセス環境
- 学認との連携によるネットワーク接続認証
- クラウド上の個々の情報の重要度に合わせた、必要十分なネットワークセキュリティ提供
  - 情報の重要度格付けに対応したネットワーク安全性の格付け
  - 暗号化方式、アクセス可能範囲、セキュリティ対策レイヤ等のセキュリティパラメータと、QoSとのトレードオフ調整機能

110

# ネットワークから見たロードマップ

- 1～3年：現存ネットワーク環境をベースにした基盤整備
  - 学外接続環境、学内ネットワーク環境の増強
  - データセンターへの高速接続
- 4～6年：次世代ネットワーク環境をベースにした基盤整備
  - 広域ネットワークのバックボーンの更なる増強(100Gbps以上)
  - 各機関の機関外接続ネットワーク増強に対する支援
  - 全国規模での超広帯域広域ネットワークの実現
- 7～10年：ネットワーク仮想化によるクラウド基盤の高度化
  - 地理的制約にとられない論理的なクラウド情報基盤を支えるためのネットワーク仮想化技術
  - クラウド間の柔軟な通信路制御による性能向上、利用率向上
  - 次次世代技術の開発

## システムアーキテクチャに係る調査検討

Academic Cloud

# アカデミッククラウドの目指す姿

## アカデミッククラウド

=> アカデミアを実施主体とする学術機関の連携によるコミュニティクラウド

- **運営主体=> アカデミア（学術機関の連携）**
  - 運営主体がアカデミアであることにより、以下のメリットを享受
- **クラウドコンピューティングのメリット**
  - Agile(Elasticity) => 即応的に様々な計算機環境を構築
  - Quality(Share) => データ共有化, アプリケーション共通化によるサービスの質担保
  - Innovation => 様々な形態での計算機資源提供によりサービスの進化・発展を支える
  - Collaboration => 計算機資源の共有による効率化, 共同研究等の支援
- **多様な教育研究活動の進化・発展を効率的に支える学術情報基盤**
  - 教育の質向上と効率化, 研究開発環境の多様性と進化に対応, 事務支援等
- **実現のための要素**
  - アカデミッククラウドの共通認識, インタークラウド技術, 標準化, 分類・格付け

113

## アカデミッククラウド=>アカデミアを実施主体とする学術機関の連携によるコミュニティクラウド

～多様な教育研究活動の進化・発展を効率的に支える学術情報基盤～

研究支援

超大規模仮想マシンの提供

(超大規模並列マシン, 超大規模ストレージ)

例) ビッグデータ処理等

即応的な研究環境構築

例) 共同研究等の加速

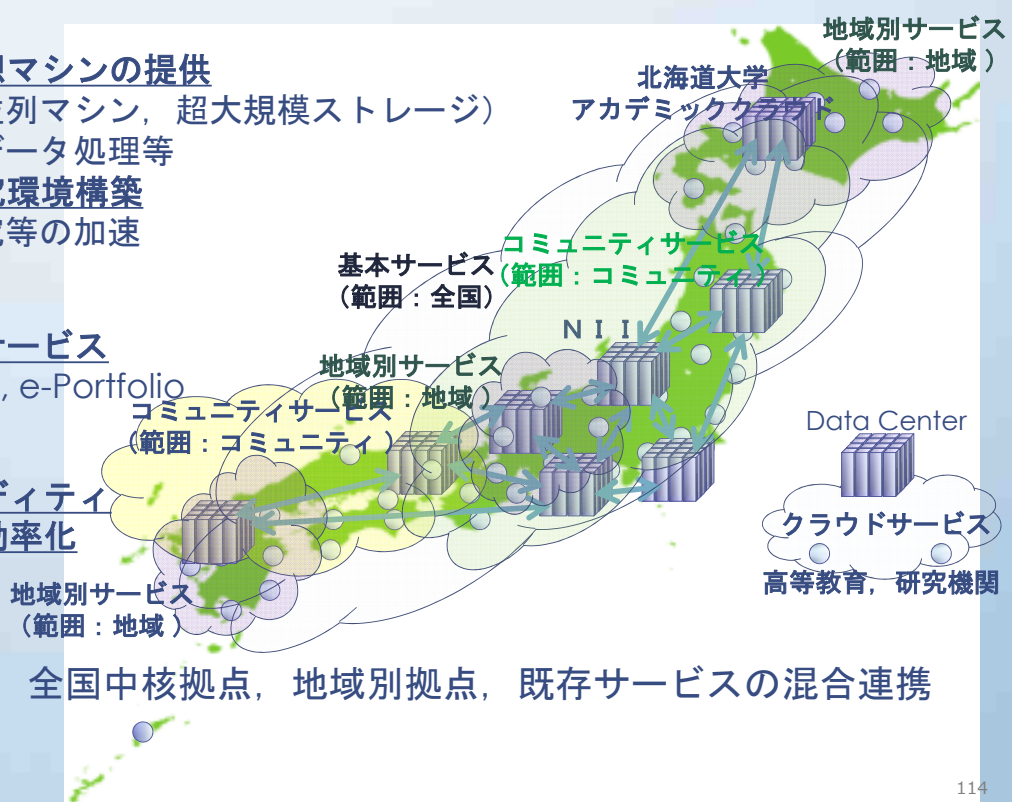
教育支援

大学間連携サービス

例) MOOCs, e-Portfolio

事務支援等

多様なコモディティサービスの効率化



114