

11-IS01

棟朝雅晴 (北海道大学)

# 分散クラウドシステムにおける遠隔連携技術

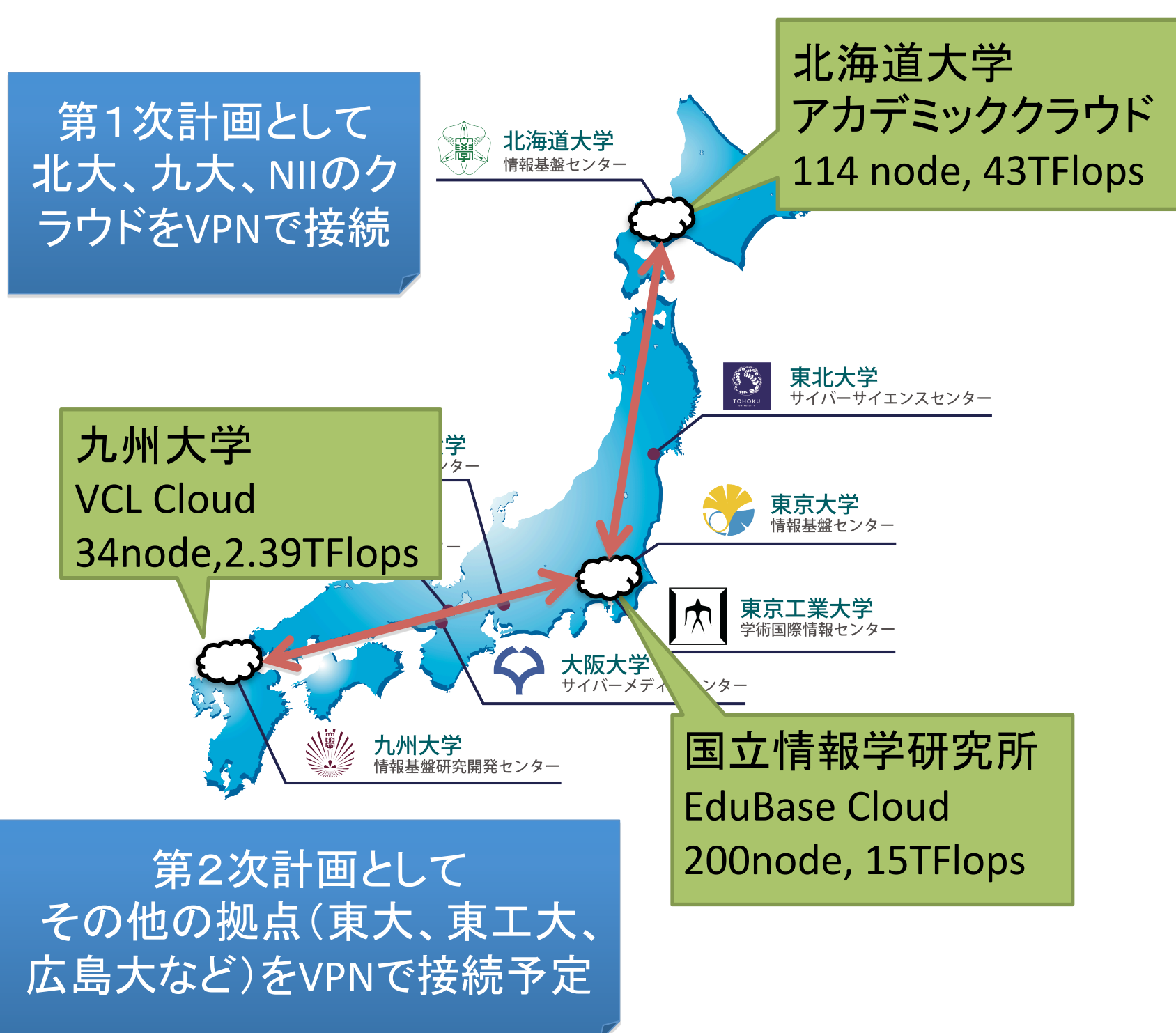
JHPCN

北海道大学アカデミッククラウドを核として、国内各大学に分散配置されたクラウドシステムとの相互運用を実現する遠隔連携技術を確立する。そのために、各拠点間のバーチャルマシン群をバーチャルプライベートネットワークで相互接続した、分散型のバーチャルマシンクラスタを構築し、その運用技術について検討する。

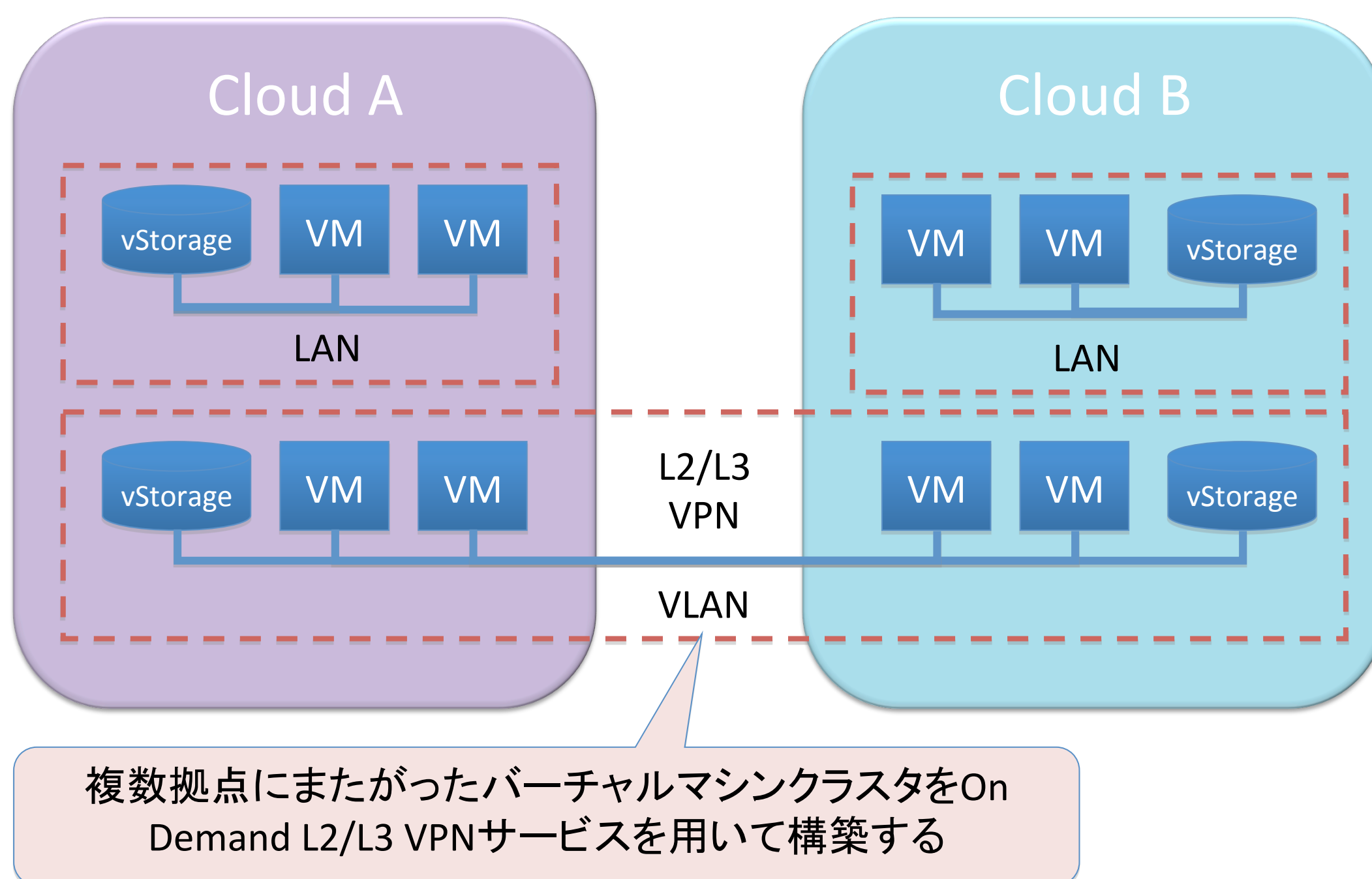
## 研究計画

- ・バーチャルプライベートネットワークとしてSINET4におけるオンデマンドL2/L3VPNサービスを用いた、分散プライベートクラウドシステムの相互接続に関する検討、検証、接続実験を行う。
- ・分散配置され、相互接続されたバーチャルマシン群を用いたシステム設計法について検討する。特に、大規模分散クラウドシステム上におけるMapReduceやMPI等のバーチャルマシンクラスタの構成に関する検討を行い、実験的にクラスタを構成し、その性能について評価を行う。
- ・使用するネットワークに依存した拠点間の伝送遅延と帯域による影響に関する検証実験を実施する。
- ・大規模分散クラウドストレージの実現に必要な、拠点間でのストレージシステムの連携技術について検討、検証する。
- ・ハイパーバイザソフトウェア、クラウドシステム管理ミドルウェアが互いに異なる環境における管理システム間の連携方法に関する検討を行う。

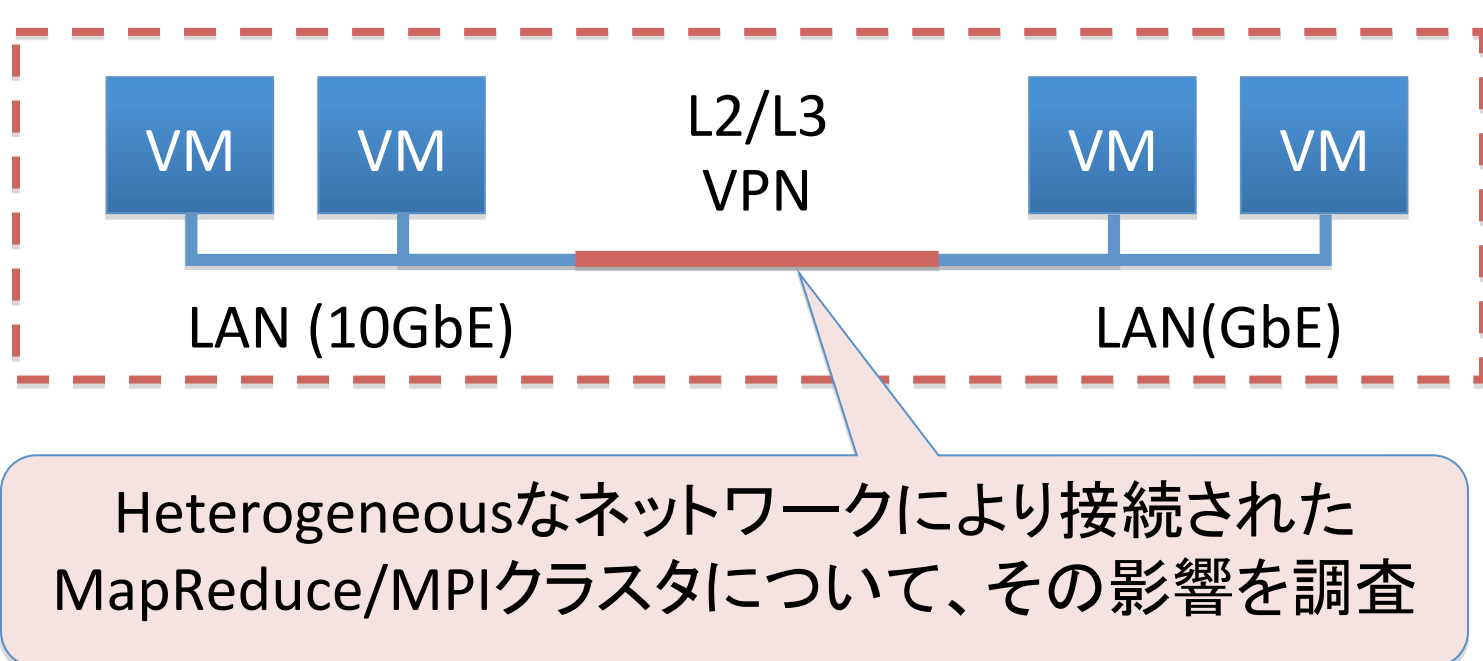
### 1. 分散クラウドテストベッドの構築



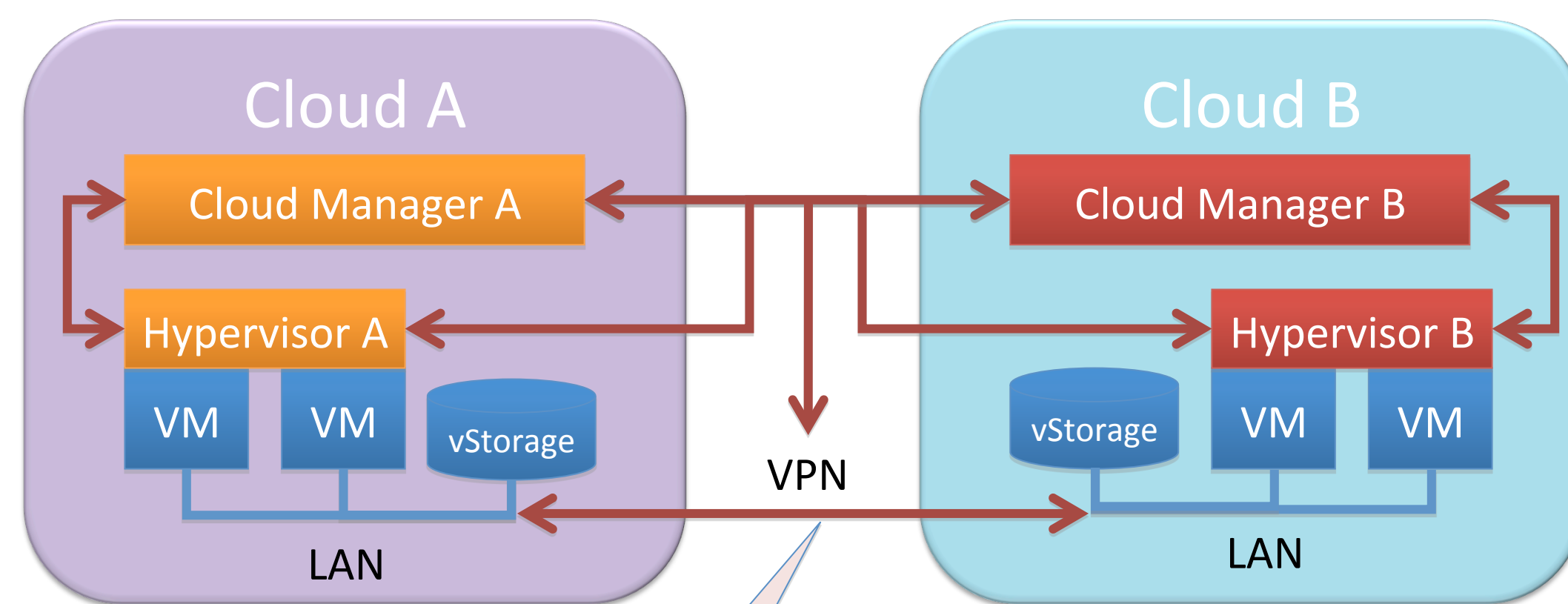
### 2. InterCloud上での分散バーチャルシステムの構築



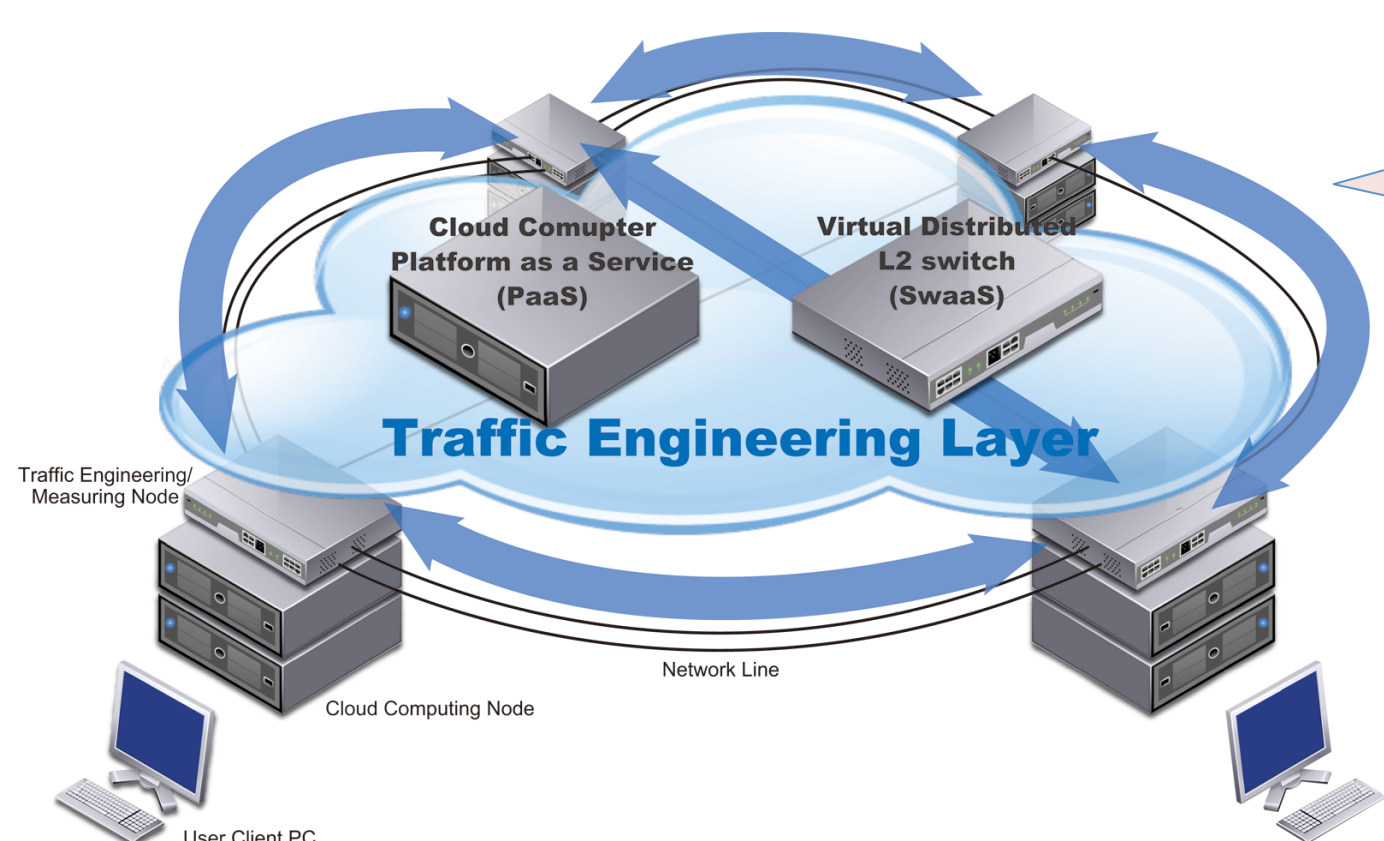
### 3. 分散MapReduce/MPI クラスタの検証



### 5. Heterogeneous InterCloud連携方式の検討



### 4. InterCloudネットワークの検証



マルチホーム環境を想定し、トラフィック計測から統計情報を用いたトラフィックエンジニアリングによるパフォーマンス向上支援を図る。

互いに異なるハードウェア、管理システム(クラウドミドルウェア)、ハイパーバイザ、ネットワーク、運用ポリシー等による複数のクラウドの相互運用性に関する検討、検証を行う

#### 研究組織

- ・棟朝雅晴(北海道大学、研究代表者)
- ・柏崎礼生(東京藝術大学、連絡責任者)
- ・日下部茂、天野浩文、小林泰三(九州大学)
- ・横山重俊、吉岡信和(国立情報学研究所)
- ・西村浩二(広島大学)
- ・滝澤真一郎(東京工業大学)
- ・實本英之(東京大学)