

平成24年度北海道大学情報基盤センター共同研究成果報告書

1. 研究領域番号 A4 ネットワークとクラウド技術
2. 研究課題名 分散クラウドシステムの相互運用技術
3. 研究期間 平成24年4月23日 ~ 平成25年3月31日
4. 研究代表者

氏名	所属機関・部局名	職名	備考
日下部 茂	九州大学 大学院システム情報科学研究所	准教授	

5. 研究分担者

氏名	所属機関・部局名	職名	備考
棟朝 雅晴	北海道大学 情報基盤センター	教授	
天野 浩文	九州大学 情報基盤研究開発センター	准教授	
小林 泰三	九州大学 情報基盤研究開発センター	特任准教授	
西村 浩二	広島大学 情報メディア教育研究センター	教授	
横山 重俊	国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系	特任教授	
吉岡 信和	国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系	准教授	
滝澤 真一郎	東京工業大学 学術国際情報センター	特任助教	
實本 英之	東京大学 情報基盤センター	助教	
柏崎 礼生	大阪大学 サイバーメディアセンター	助教	

6. 共同研究の成果

本共同研究は、平成23年11月からサービス提供を開始した、北海道大学アカデミッククラウドを用いて、国内の各大学に分散配置されたクラウドシステムを連携させるために必要となる技術的課題について検討、検証することを目的とするものである。地理的に分散配置されたクラウド資源を広域分散型のクラウドシステムとして統一的に扱い、利用者が大規模な仮想マシンクラスタを構成するために必要な技術等の研究を行った。

関連の深い学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点での共同研究活動などで、北海道大学においてインタークラウドマネージャの研究が行われている。インタークラウドマネージャにより、分散配置されたバーチャルマシン群を相互接続したシステムが容易に構築できるようになると期待される。そのようなインタークラウドマネージャが利用可能になることを想定し、分散配置型の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のため、北海道大学のクラウドシステムと九州大学のプライベートクラウドを利用して実験的にクラスタを構成し評価を行った。性能についての実利用における実行時間測定などに加え、利便性についてISO 9126-01の習得性と変更容易性の観点などから評価を行った。

また、国内の大学・研究機関が持つクラウドの連携に関する情報交換を目的とした「アカデミッククラウドシンポジウム2012」で発表や議論、情報交換を行った。このシンポジウムは、北海道大学の学術交流会館で平成24年8月28日から30日にかけてのCloud Week 2012@北海道大学

(研究成果のつづき)

の一部として、「オープンクラウドカンファレンス2012」「地域クラウドシンポジウム2012」と合同で開催され、学術関係だけでなく、IT産業、地域ITのすべてにわたるクラウド技術に関する、情報共有、情報交換を行った。「アカデミッククラウドシンポジウム2012」では、研究メンバーもしくはその関係者から以下の発表があった。

- ・「全国規模の学術インタークラウドシステムの構築」棟朝 雅晴（北海道大学）
- ・「アカデミックコミュニティクラウドの実現に向けて」横山 重俊（国立情報学研究所）
- ・「HPCI 先端ソフトウェア運用基盤の設計と構築」滝澤 真一郎（東京工業大学）
- ・「九大キャンパスクラウドの現状と課題」伊東 栄典（九州大学）
- ・「クライアント向け仮想化ソフトウェア BitVisor のクラウドへの応用」品川 高廣（東京大学）
- ・「UBIM：シンプル且つコンパクトな広域分散環境の管理運用機構」小林 泰三（九州大学）
- ・「認証フェデレーションに基づく分散ファイル管理システムの開発」熊谷 悠平（広島大学）