

平成30年度北海道大学情報基盤センター萌芽型共同研究成果報告書

1. 研究類型 A) 計算資源利用型
2. 研究課題名 学認クラウドオンデマンド構築サービスによるインタークラウド環境構築
3. 研究期間 平成30年12月18日 ~ 平成31年 3月31日

4. 研究代表者

氏名	所属機関・部局名	職名	備考
竹房 あつ子	国立情報学研究所・アーキテクチャ科学研究系	准教授	

5. 研究分担者

氏名	所属機関・部局名	職名	備考
杉木 章義	北海道大学・情報基盤センター	准教授	
棟朝 雅晴	北海道大学・情報基盤センター	教授	
佐賀 一繁	国立情報学研究所・クラウド基盤研究開発センター	特任准教授	
政谷 好伸	国立情報学研究所・先端 ICT センター	特任研究員	
合田 憲人	国立情報学研究所・アーキテクチャ科学研究系	教授	

6. 共同研究の成果

下欄には、当該研究期間内に実施した共同研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、共同研究申請書に記載した「研究目的」と「研究計画・方法」に照らし、800字~1,000字で、できるだけ分かりやすく記載願います。文章の他に、研究成果を端的に表す図表を貼り付けても構いません。なお、研究成果の論文・学会発表等を行った実績（発表等の予定を含む。）があれば、あわせて記載して下さい。

国立情報学研究所(NII)で提供開始した「学認クラウドオンデマンド構築サービス」では、NIIが開発したソフトウェアVCPでSINETに接続された複数クラウドの計算資源の制御を容易にし、それらの資源上でのアプリケーション環境構築を支援する。VCPでは、接続先のクラウドとしてAWS、Azure等との連携が可能であるが、アカデミッククラウドとの連携はできていない。

本研究では、北海道大学ハイパフォーマンスインタークラウド(北大クラウド)とVCPを連携させ、SINETとアカデミッククラウドを活用したインタークラウド基盤の構築を目指す。これにより、クラウド利用に対する敷居が下がり、クラウドを活用したアプリケーション環境構築の促進が期待できる。

VCPと北大クラウドの連携のため、以下の研究開発を進めた。

- (1) SINET L2VPNに接続されたVLANと北大クラウドで起動された仮想・物理サーバとの接続確認
- (2) SINET L2VPN上に起動された複数仮想・物理サーバ間での疎通確認
- (3) VCPシステムからの北大クラウドOpenStack APIの利用
- (4) VCPを用いた仮想・物理サーバに対する外部ブロックストレージのアタッチ

(1)では、仮想・物理サーバがそれぞれSINET L2VPNに接続できることを確認した。(2)では、(1)で起動したサーバ間での疎通確認と、同じSINET L2VPNに接続されたSINET東京サイトの計算機との疎通が確認できた。(3)では、VCPシステムからSINET L2VPN経由でOpenStack APIを利用し、北大クラウドのサーバが制御できることを確認した。セキュリティ上の観点から、北大のOpenStack APIサーバへの操作は外部ネットワーク経由で行うことはできない。よって、VCPとの連携ではSINET L2VPN経由で接続することとした。(4)は、本研究期間内に対応することはできなかった。仮想サーバは、OpenStack APIでサポートされているので今後対応可能であることが確認できたが、物理サーバは運用ポリシーにより外部ストレージをアタッチした状態で提供されるため適用できないことがわかった。

本研究により、VCP と北大クラウドとの連携が概ね完了したので、今後は北大クラウドと他のクラウドの資源を用いた VCP によるアプリケーション環境構築を進めていく。

(研究成果のつづき)