NTT持株会社ニュースリリース

（ニュースリリース）

2011年8月2日

日本電信電話株式会社

NTTがNicira社と共同で遠隔ライブマイグレーションに成功

日本電信電話株式会社（東京都千代田区、代表取締役社長：三浦　惺、以下「NTT」）は、NTT武蔵野研究開発センタおよびNTT厚木研究開発センタにあるデータセンタを利用したクラウドコンピューティング（以下、「クラウド」）環境を仮想ネットワークで接続する事で、クラウド上のサービスを停止させずに異なる拠点のサーバへサービス機能を移行させる遠隔ライブマイグレーション*1に成功しました。

本研究の成功により、クラウドサービス提供事業者がデータセンタに専用のネットワーク機器を用意しなくても、専用のソフトウェアをサーバ機器へインストールするだけで任意の拠点間でライブマイグレーションが実現可能になります。また、災害や過負荷発生時などの際に、迅速にDR（Disaster Recovery：災害復旧）サイトへ運用を切り替えて、サービスを継続する事が可能になります。

この遠隔ライブマイグレーションは、Nicira社の仮想ネットワーク制御技術とOpenvSwitch*2、KVM*3等のオープンな技術を用いてNTTがシステム構築し実現したものです。

技術の背景

お客様のプライベートクラウド環境及びパブリッククラウド環境を結ぶハイブリッドクラウド*4やクラウド事業者同士のクラウド環境を結ぶインタークラウド及び予測不可能な過負荷時に任意の拠点へサービス機能を移行させるライブマイグレーションが、東日本大震災発生以降、サービス利用継続の観点から法人企業及びクラウド事業者から注目を集めています。

特に、これまでの技術で遠隔地のデータセンタ間でライブマイグレーションを実現しようとした場合、専用ネットワーク機器を準備し、ネットワーク設計及び設定をその都度行う必要があり、即応性に欠けるなど運用面の課題が指摘されていました。

技術の概要

今回、NTT情報流通プラットフォーム研究所（以下、NTTの研究所）は、Nicira社の世界最先端の仮想ネットワーク制御技術とOpenvSwitch、KVMというオープンな技術を用い、専用のハードウェア機器を用いることなくソフトウェアによるL2 over L3*5論理ネットワークを構築し遠隔地にある武蔵野と厚木間で遠隔ライブマイグレーションを実現しました（図 ）。

技術の特長

（1）任意のデータセンタにライブマイグレーションが可能

ソフトウェアによる論理ネットワークを実現しているため、あらかじめ規定のソフトウェアをサーバにインストールしておくだけで、実行時に任意のデータセンタのサーバへ自動的にネットワークの設定を行いライブマイグレーションが可能となります。

（2）サーバリソースの最適化が可能になりデータセンタの省電力・省エネを実現

ライブマイグレーション機能を用いて、サーバのリソース最適化、すなわち一部のサーバに集約することが可能となります。その為、余剰なサーバの電源を停止する事ができ、データセンタの省電力・省エネに寄与します。

今後の展望

NTTの研究所では、今回の遠隔ライブマイグレーションの実験成功を踏まえ、研究開発をさらに進め商用化を目指します。また、以下のような応用サービスへの適用も進めていきます。

<1> DaaS(Desktop as a Service)と連携したオンデマンドなネットワークサービス

L2 over L3による論理ネットワーク構築と仮想デスクトップサービス*6を組み合わせることで、系列企業の担当者のデスクトップ環境をクラウドサービスとして提供するだけでなく、任意の担当者のデスクトップ間にオンデマンドに論理ネットワークを作ることができるようになります。この論理ネットワーク上に共有サーバやチャットサーバなどを構築することで、複数の組織や関連企業の担当者間でのプロジェクトが立ち上がった場合に、簡単にそのプロジェクト用の共有空間を作ることができます。

<2> キャリアのネットワークサービスと連携した高品質なクラウドサービス

L2 over L3による論理ネットワーク構築とMPLS/VPLS*7のような信頼性の高いキャリアのコアネットワーク技術を組み合わせることで、お客様がどこにいてもスマートフォン等を用いてクラウドへの安定したアクセスができるようになり、高品質なクラウドサービスを利用できるようになります。

Nicira社について

Nicira社は米国カリフォルニアに本社を置く、スタートアップ企業です。仮想ネットワーク制御技術に関して、世界最先端の技術を提供しています。NTTの研究所では2010年10月より仮想ネットワークに関して、Nicira社と共同で実験を行ってきました。

用語解説

*1 遠隔ライブマイグレーション
サービス停止せずに、異なる拠点のサーバへサービス機能を移行させる技術。

*2 OpenvSwitch
仮想環境での仮想スイッチ。物理プラットフォーム全体を統合し、仮想ローカル・エリア・ネットワーク(VLAN)、優先度に基づくサービス品質(QoS)、トランキング、ハードウェア加速化のサポート(シングル・ルート I/O 仮想化(IOV)ネットワーク・アダプターなど)といったエンタープライズ・レベルの機能を提供するソフトウェア。

*3 KVM:Kernel-based Virtual Machine
Linux の主要なハイパーバイザーの一つ。コンピュータを仮想化し、複数の異なるOSを並列に実行できるようにするソフトウェア。

*4 ハイブリットクラウド
インターネット経由の一般向けサービスを「パブリッククラウド」、業界内・企業内などのサービスを「プライベートクラウド」と言い、この両者を組み合わせたクラウドサービスのこと。

*5 L2 over L3
トンネリング手法の一種。Ethernet パケットをIPパケットでカプセル化することにより、物理ネットワーク上に論理ネットワークを構築できる。

*6 仮想デスクトップサービス
利用者のPCなどのデスクトップ環境をネットワーク越しに提供するクラウドサービス。

*7 MPLS/VPLS
パケット転送技術の一種。ラベルを用いたバケツリレー方式でパケットの転送を行うネットワーク技術。パケットの経路制御・VPNの構築等に用いられる。

別紙・参考資料

- 任意の拠点間での遠隔ライブマイグレーション

本件に関するお問い合わせ先

■ NTT情報流通基盤総合研究所
企画部　広報担当
TEL：0422-59-3663
E-mail：islg-koho@lab.ntt.co.jp

ニュースリリースに記載している情報は、発表日時点のものです。現時点では、発表日時点での情報と異なる場合がありますので、あらかじめご了承いただくとともに、ご注意をお願いいたします。

NTT持株会社ニュースリリース インデックスへ

NTT持株会社
ニュースリリース

▸ 最新ニュースリリース

▸ バックナンバー

▸ English is Here

NTT持株会社
ニュースリリース内検索

1997 年 04 月 ～
2021 年 11 月
検索

NTTグループの情報は
こちらからもご覧いただけます。

NTT広報室 on twitter
NTTグループの旬な情報をチェック！

Facebook
NTTグループ 公式フェイスブックページ

▲ このページの先頭へ

▸ 更新履歴 ▸ サイトマップ ▸ お問い合わせ ▸ 著作権 ▸ プライバシーポリシー ▸ 情報セキュリティポリシー ▸ ウェブアクセシビリティポリシー ▸ 個人情報保護について

Copyright © 2021 日本電信電話株式会社