

≪「報告書詳細版」は巻末の付録USBメモリに収録しています≫

## 第8部

### クラウドコンピューティング基盤の構築と運用(概要版)

島 慶一、WIDEクラウドワーキンググループ

---

#### 第1章 はじめに

---

WIDEクラウドワーキンググループは、今後のクラウド技術の研究開発を推進するために2010年1月に設立された。複数のWIDE組織間に渡って運用される広域連邦型クラウドシステムであるWIDEクラウドシステムの運用と、それをを用いた研究開発を行っている。2014年度は仮想計算機用ストレージシステム技術について研究開発をおこなった。また、研究会にてOpen-Stackワークショップを開催した。

---

#### 第2章 OpenStackワークショップ

---

OpenStackのインストール手順は、公式ドキュメントとしても公開されており、リリース時期に合わせた形で最新のインストール手順が参照できる[9]。ただし、このドキュメントも完全ではなく、手順通りに進めてもうまくいかなかったり、必要な手順が抜けていることもあり、OpenStackと関連した技術研究開発を実施している研究者、開発者にとってノウハウの共有は重要である。また、OpenStackが半年に一度リリースされるということもあり、一度獲得したノウハウは短期間で陳腐化してしまう傾向がある。その意味でも手数を増やして知識を共有することに大きな意味がある。

2014年3月に開催された合宿研究会にて、当時の最新版であったOpenStack Havanaのインストール手順ノウハウの共有のためのワークショップを実施した。

---

#### 第3章 仮想計算機用ストレージシステム

---

クラウドワーキンググループでは、仮想基盤運用のための基礎技術として、仮想計算機基盤運用者の視点に立ち、分散型データセンターにおいて仮想ディスクの実データの配置を柔軟に制御できるストレージシステム「UKAI」を研究開発している。UKAIシステムを用いることで、仮想ディスクイメージを構成する実データの冗長性や配置場所を、運用者が自在に制御できるようになる。2014年は、近年のクラウド管理ソフトウェアへの注目に対応してUKAIとOpenStackの連携のための仕組みを研究開発した。開発コードはオープンソースとして公開しており、誰でもアクセスできるようになっている[10]。

本活動成果は、CloudOpen Europe 2014およびインターネットコンファレンス2014のポスターセッションにて発表されている。

---

#### 第4章 まとめ

---

クラウドワーキンググループでは、IaaS環境で柔軟にネットワークを取り扱うための技術として注目されているNetwork Function Virtualization (NFV)にも注目しており、Network Service Provider (NSP) コンソーシアムとしての活動も開始している。NSPコンソーシアムに関しては別途特集報告が組まれているので、詳しくはそちらを参照していただきたい。また、クラウドワーキンググループの活動詳細はWIDEメンバーを対象に配布されている詳細報告書で確認してもらいたい。クラウドワーキンググループはIaaSを中心として活動しているが、今後はPaaSなどより上層の技術やアーキテクチャについても研究を進めていく。