

Amazon EC2/S3 活用ノウハウ

クラウド技術センター 技術開発室
シニアITスペシャリスト 平間 健一

1. はじめに

クラウドコンピューティング(以下、クラウドと略す)とは、ネットワークを通じてIT資源を利用するサービス形態のことを指す。クラウドを利用することで、ユーザはコンピュータを所有することなく、必要な時に必要なだけIT資源を使用することができる。クラウドの市場は年々拡大が見込まれており、クラウドを利用したシステム開発のスキルは今後必須になると考えられる。

クラウドのサービスはSaaS・PaaS・IaaSの3つに分類される(図1)。システム開発にクラウドを利用する場合には、PaaSかIaaSのどちらかを利用することになる。このうちIaaSはハードウェア・OSよりも上位のレイヤは開発者自身が構築する。これはクラウドを使用しない従来型のシステム開発の流れに近い。そのため、IaaSはPaaSに先行して普及し始めている。

本報告では世界最大手のIaaSクラウドサービスであるAmazon Web Services™(以下、AWSと略す)について紹介し、さらにAWSを実際に利用した経験から得た活用ノウハウを紹介する。

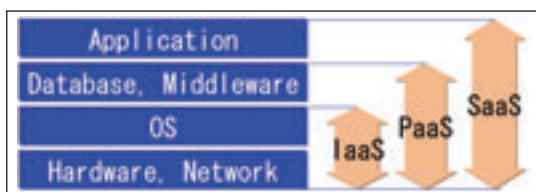


図1 クラウドのサービス分類

2. Amazon Web Servicesについて

Amazon Web Services(以下、AWSと略す)は米国Amazonが提供するIaaSのクラウドサービスである。仮想マシンレンタルサービスのAmazon EC2™、オンラインストレージサービスのAmazon S3™などがAWSのサービスとして提供されている。料金は使用時間、使用容量などに応じて支払う従量課金である。

2.1. 仮想マシンレンタルサービス Amazon EC2

Amazon EC2(以下、EC2と略す)には8種類のスペックの仮想マシンが用意されており、1アカウントあたり最大20個まで同時に起動できる。料金は仮想マシンの稼働時間と、ネットワーク転送量の2つに対して課金される。

EC2の追加サービスとして、増設ストレージのAmazon EBSと、固定IPのElastic IP Addressesがある。EC2の付属ストレージは仮想マシン停止時に内容が削除されるが、Amazon EBSのストレージは仮想マシン停止後も内容が保存される。また、標準ではIPアドレスは仮想マシン起動時に自動的に割り当てられるため、起動毎にIPアドレスが変化してしまうが、Elastic IP Addressesを使用すれば同一のIPアドレスを使い続けることができる。

2.2. Amazon Machine Image

Amazon Machine Image(以下、AMIと略す)とは、EC2の仮想マシンの雛形である。Linux®やWindows®のAMIが用意されている。また、ユーザ自身でAMIを作成することも可能である。仮想マシンにソフトウェアインストールなどの環境構築を行った後、AMIとして保存することで、同一環境の仮想マシンを複製することが容易になる。

3. ProjectTowerの適用

ProjectTower®とは、当社で開発したプロジェクト管理ツールである。今回はこのツールをEC2上に構築した。

3.1. AMI作成

ProjectTowerのサーバは1プロジェクトに1台用意する必要があるため、初期セットアップの作業負荷がProjectTower

導入における課題の一つとなっていた。そこで、ProjectTower環境をあらかじめEC2のAMIとして作成しておき、プロジェクトの開始に合わせて即座に仮想マシンの形で提供することで、この課題を解決した。

3.2. 構築時の利用料金

ProjectTower構築の際に、EC2の稼働時間、ディスク容量、ネットワーク転送量に対する課金が発生した。発生した料金の割合を図2に示す。今回はEC2の稼働時間に対する料金が約7割と大部分を占めていた。

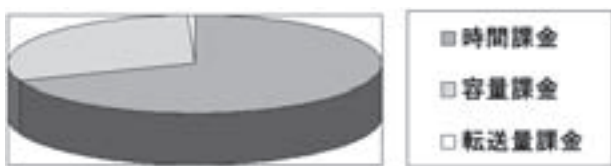


図2 ProjectTower構築時の料金割合

4. 活用ノウハウ

ここではProjectTowerをEC2上に構築する経験から得たEC2の活用ノウハウを紹介する。

4.1. 環境構築作業の効率化

初めて使用するソフトウェアの環境構築においては、インストール時の設定ミスや関連するライブラリの不備などにより、一度で作業が成功しないことは多い。このような場合にAMIをバックアップとして活用することで、OSインストール直後の状態や、構築途中の状態から作業をやり直すことが容易になる。AMI作成は約10分、AMIから仮想マシンの起動は約1分と短時間で完了する。AMIを使いこなすことがEC2で作業を効率化する上でのポイントとなる。

4.2. 料金の削減

3.2.の料金割合が示すように、AWSではEC2の時間課金が必要な割合を占める。そのため、料金の削減には仮想マシンの稼働時間を減らすことが効果的である。例えば開発・テスト用の環境など、夜間や土日に使用しない仮想マシンであれば、この期間は仮想マシンを停止しておくことで約

6割の料金削減になる。AWSには仮想マシンを操作するためのSOAP・RESTインターフェースが用意されているため、決められた時刻に仮想マシンの起動・停止指示を出すプログラムを作成して、この作業を自動化することもできる。

また、Amazon S3の使用容量に対する課金は、1GB・1カ月あたりの単位で示されているが、実際には日割りで計算されている。そのため、サイズの大きな一時ファイルはできるだけ早めに削除することが料金の削減につながる。

4.3. 既存システムをクラウドに移行

ハードウェアの老朽化対応や、運用コスト削減などを目的として、既存システムをクラウドに移行することが考えられる。しかし、クラウド上に1から環境構築やデータ移行を行うと、移行時の作業コストが大きくなり、リスクも高い。EC2では仮想マシンの移設を行うことにより、この問題を解決することができる。

EC2の仮想マシンはXenベースで提供されているため、ローカル環境のXenの仮想マシンを、EC2に移設して動作させることができる。元のシステムが物理マシン上にある場合には、まず物理マシンを仮想マシンに変換し、その後EC2に移設する。この方法によって、移行時の作業コストやリスクを最小限に抑えることができる。

5. おわりに

業界最大手のAmazon以外にも、IaaS提供者が次々と名乗りを上げてきている。今後もIaaSの基本特性だけではなく、業者固有のサービスに対するノウハウを収集し、クラウドを活用するためのシステム開発技術の蓄積に取り組んでいく所存である。

Amazon Web Services、Amazon EC2、Amazon S3は、米国Amazonの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Windowsは、米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。

ProjectTowerは、株式会社エクサの登録商標です。

その他の会社名、製品名およびサービスは、それぞれ各社の商標または登録商標です。