

「クラウドサーバ」を用いた情報発信の基礎

著者	太田 諭之, 石田 敬三
雑誌名	技術報告
巻	18
ページ	47-50
発行年	2013-03-12
出版者	静岡大学技術部
URL	http://doi.org/10.14945/00007110

「クラウドサーバ」を用いた情報発信の基礎

○太田諭之、石田敬三

静岡大学技術部 情報支援部門 情報管理グループ

1. はじめに

静岡大学技術部のホームページは、クラウドサーバにより運用されている。この研修では、クラウドサーバについての基礎から、クラウドサーバの利用申請方法、ログイン方法、各種設定方法、最終的に Web ページの公開を行うことで、クラウドサーバを用いた情報発信の基礎を習得する。参加者が実際に操作を行い、クラウドサーバについての理解を深めることがこの研修の目的である。

2. クラウドサーバについて

2.1 クラウドサーバとは

クラウドサーバとは、クラウドコンピューティング（今までユーザが保持しているコンピュータ内の情報処理をインターネットの向こう側にあるコンピュータに任せる技術）の概念において、クラウドの先にある仮想化サーバのことである。仮想化では、1台の物理マシン上で複数の仮想マシンを実行し、その1台の物理マシンのリソースを各仮想マシンが複数の環境で共有できる。サービス（ハード、ソフト、アプリケーション）を、ネットワークを通じて従量課金で提供するもので、共有されたインフラ上にマルチテナント型で構築されているものである。クラウドサーバはクラウドコンピューティングで提供されるサービスの一形態である。

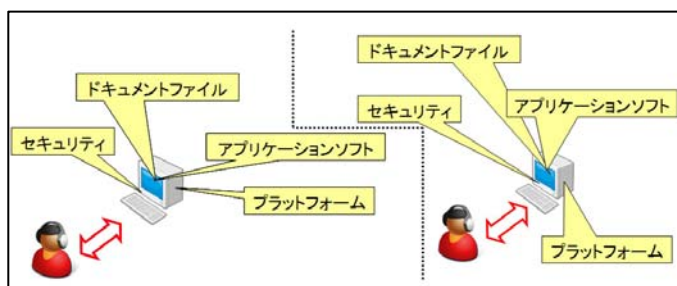


図1 スタンドアロン型

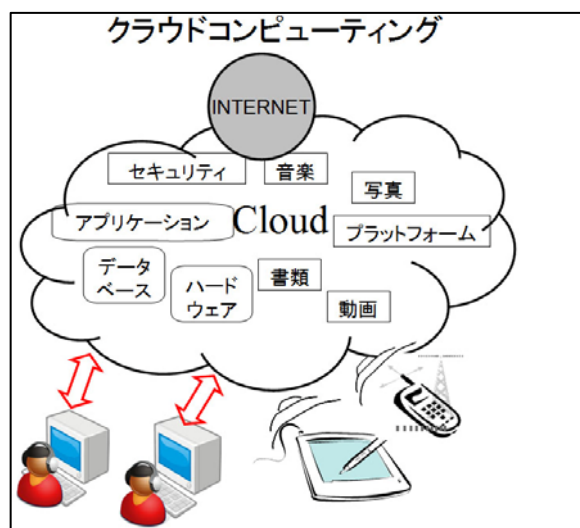


図2 クラウドコンピューティング

従来のコンピュータは、図1のように、企業または個人などがコンピュータのハードウェア、ソフトウェア、データ等を自身で保有し管理していた。そのため、機能性や処理速度は本体に大きく左右された。ユーザとコンピュータは1対1である。そして、図2は、クラウドコンピューティングの概念を示した図である。ユーザが最低限インターネットに繋がる端末を用意すればインターネットの上でサービスを受けることができる。高性能なハードウェアやソフトウェアを導入する必要はなく、セキュリティ管理や保守作業もサービス提供側が行ってくれる。

2.2 歴史

1970年から1980年代においては、メインフレームと呼ばれる大型のホストコンピュータを中央センターに設置し、各端末はそれにアクセスして処理してもらう形態が一般的であった。

1990年から2000年代になると、エンドユーザに操作できるレベルまで機能が改善され、ホストコンピュータ上で行っていたような作業でも、個々のパソコンで処理できるようになった。

更に、2000年以降は、インターネットを介して、データセンター側で効率的に情報を処理する流れからクラウドコンピューティングが生まれた。

以上、クラウドコンピューティングまでの簡単な歴史を述べた。

2.3 メリットとデメリット

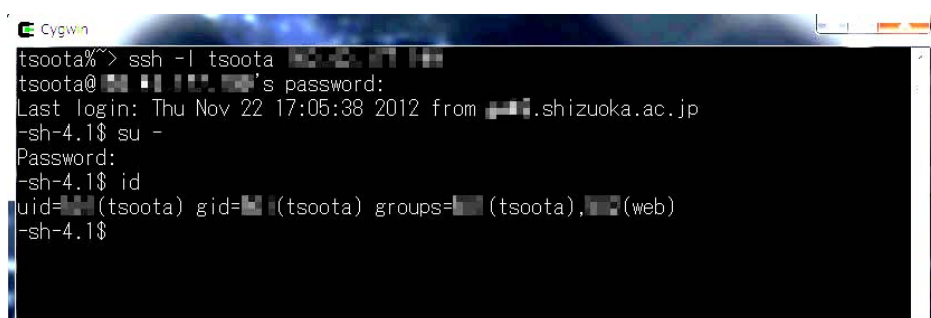
次にクラウドサーバに用いられている技術、クラウドコンピューティングのメリットを次に挙げる。初期投資などのコストを抑えることができる。実機がないため、購入の際の手間や輸送費などを抑えることができる。ハードやアプリケーションの保守・管理を自ら行わなくてもよい。セキュリティ面に配慮されている。以上が挙げられる。

3. 研修前の準備

クラウドサーバの利用申請をするには、情報基盤センター¹へクラウドサーバ利用申請書を提出する。申請書は1年毎の更新である。申請後、IPアドレスが記された「ご利用について」の手引きが情報基盤センターから届き、アカウント受領書を基盤センターへ折り返し返送する。研修に先立ち、あらかじめテスト用のクラウドサーバ（JACCLinux VPS サーバ）を情報基盤センターに申請しておいた。IPアドレスとサーバ利用の手引きを受け取り、ホスト名を情報基盤センター連絡し、DNS（Domain Name System）への登録を依頼した。

4. 研修内容

4.1 リモートによるクラウドサーバへのログイン



```
Cygwin
tsoota%> ssh -l tsoota [redacted]
tsoota@[redacted]'s password:
Last login: Thu Nov 22 17:05:38 2012 from [redacted].shizuoka.ac.jp
-sh-4.1$ su -
Password:
-sh-4.1$ id
uid=[redacted](tsoota) gid=[redacted](tsoota) groups=[redacted](tsoota),[redacted](web)
-sh-4.1$
```

図3 Cygwinによりリモートでクラウドサーバにログインをする

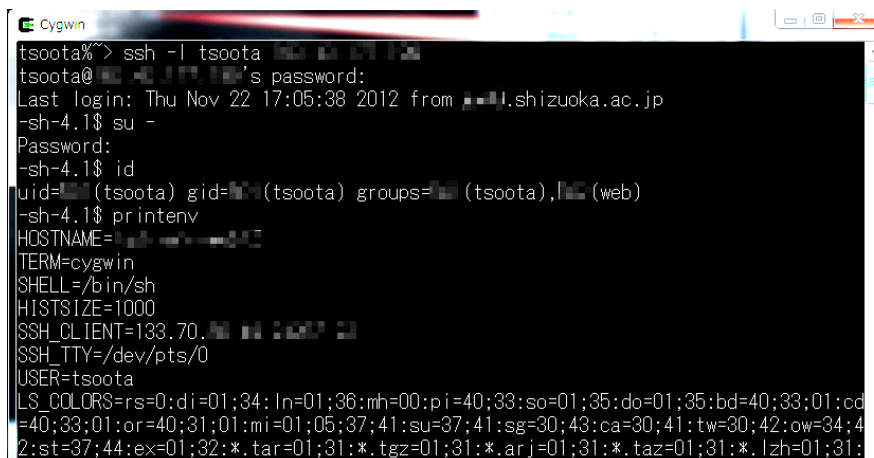
Windows環境においてLinuxに近い環境を実現するCygwin²というソフトを用いて、コマンドプロンプト画面より、ssh(Secure Shell)で、クラウドサーバに、ユーザ名tsootaでログインを行った(図3参照)。sshは暗号化された安全な接続である。

¹ 静岡大学 情報基盤機構 情報基盤センター <<http://www.cii.shizuoka.ac.jp/>>

² Cygwin official website <<http://www.cygwin.com/>>

4.2 環境変数の表示

printenv(Secure Shell) コマンドを用いて、ログインユーザの環境変数を表示させた。



```
Cygwin
tsoota%> ssh -l tsoota
tsoota@:~$ ssh: tsoota's password:
Last login: Thu Nov 22 17:05:38 2012 from 133.70.135.111.shizuoka.ac.jp
-sh-4.1$ su -
Password:
-sh-4.1$ id
uid=1000(tsoota) gid=1000(tsoota) groups=1000(tsoota),1001(web)
-sh-4.1$ printenv
HOSTNAME=133.70.135.111
TERM=cygwin
SHELL=/bin/sh
HISTSIZE=1000
SSH_CLIENT=133.70.135.111:22:1000
SSH_TTY=/dev/pts/0
USER=tsoota
LS_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33;01:cd=40;33;01:or=40;31;01:mi=01;05;37;41:su=37;41:sg=30;43:ca=30;41:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:*:tar=01;31:*:tgz=01;31:*:arj=01;31:*:taz=01;31:*:lzh=01;31:

```

図 4 printenv コマンドで環境変数を表示させる

ホスト名、シェル (C shell, Bourne Shell など) の種類、ホスト名、ユーザ名、文字コードの種類、PATH 等が表示された (図 4 参照)。

4.3 ブラウザ画面へ Web ページを表示させる

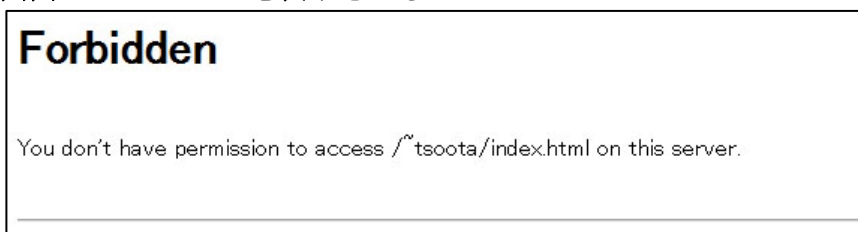
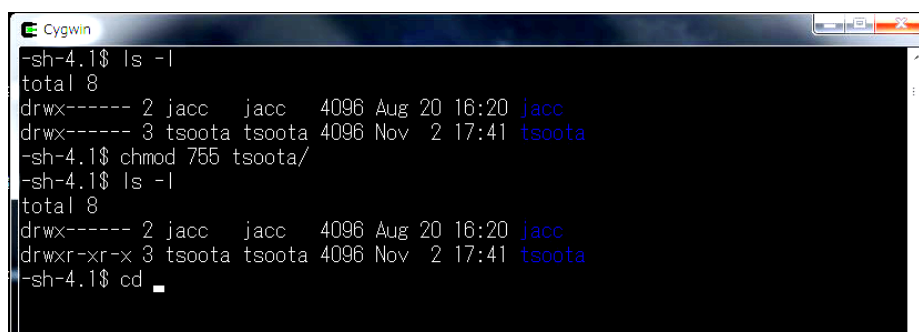


図 5 ブラウザ画面に表示された”アクセス権なし”という警告

ユーザ領域 (筆者の場合は、/home/tsoota/) を使用可能にした後、http://ホスト名/~tsoota (tsoota は筆者のユーザ名) にアクセスすると、上記のように、ブラウザ画面にアクセス権が無いと警告が表示された (図 5 参照)。

4.4 フォルダ単位でのアクセス権の変更により Web ページを再表示



```
Cygwin
-sh-4.1$ ls -l
total 8
drwx----- 2 jacc jacc 4096 Aug 20 16:20 jacc
drwx----- 3 tsoota tsoota 4096 Nov  2 17:41 tsoota
-sh-4.1$ chmod 755 tsoota/
-sh-4.1$ ls -l
total 8
drwx----- 2 jacc jacc 4096 Aug 20 16:20 jacc
drwxr-xr-x 3 tsoota tsoota 4096 Nov  2 17:41 tsoota
-sh-4.1$ cd .

```

図 6 フォルダ単位でアクセス権を変更する

フォルダ/home/tsoota/のアクセス権限を、700（管理者のみ R(Read)W(Write)X(実行)）から、755（グループ、一般ユーザに R（Read）と X（実行）の権利を付与する）とした（図 6 参照）。

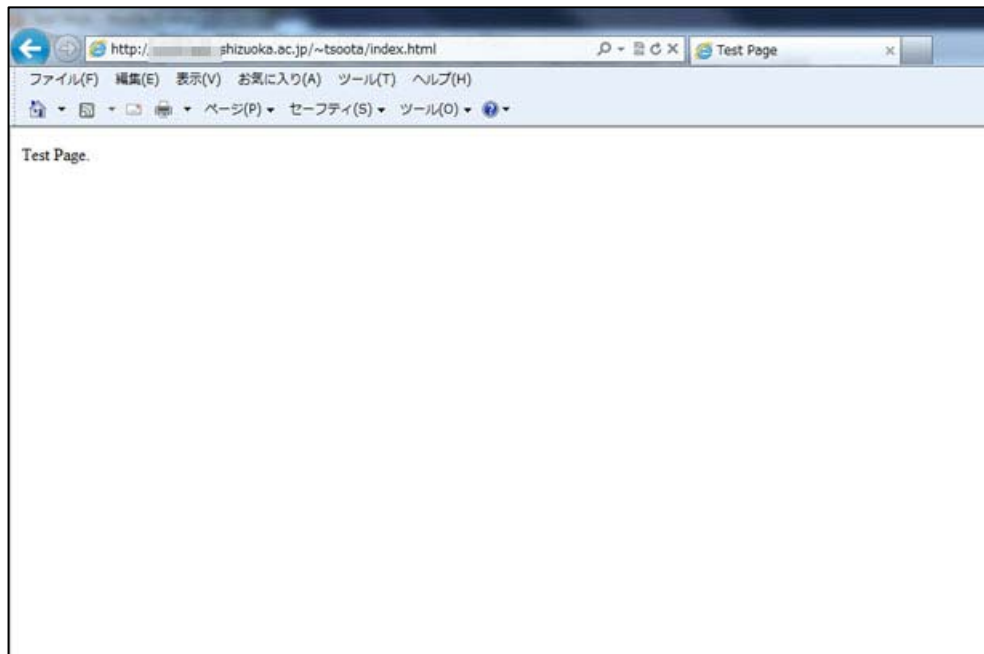


図 7 クラウドサーバより表示された Web ページ

以上の設定により、<http://ホスト名/~tsoota/index.html> にアクセスすると、ブラウザに Web ページが表示された（図 7 参照）。

5. まとめ

- ・ クラウドコンピューティングの概念について学び、クラウドサーバの利用申請方法から Web ページの公開方法を学んだ。
- ・ 実機サーバを運用する方法と、クラウドサーバで運用する方法では、大きな違いは無かったが、コストの面からみると、実機よりクラウドの方がソフトの検討から導入までの手間を省くことができ、有利である。また、運用面においても、実機よりクラウドの方が、専門の業者による管理により安定した運用ができることが分かった。

参考文献

- [1] 朝日新聞社広告局：朝日新聞 東京本社版 (2012).
- [2] クラウドサーバ初心者ガイド, <<http://www.unic-es.com/>>
- [3] 静岡大学 情報基盤センター ホームページ, <http://www.cii.shizuoka.ac.jp/in/?page_id=374>
- [4] 丸山不二夫 ら：「雲の世界の向こうをつかむ クラウドの技術」 アスキー・メディアワークス (2009).
- [5] 八子 知礼：「図解 クラウド 早わかり」 中経出版 (2010).
- [6] Apache HTTP Server Project, <http://httpd.apache.org/docs/2.2/ja/mod/mod_userdir.html>
- [7] Fedora で自宅サーバ構築, <<http://fedorasrv.com/apache-userdir.shtml>>
- [8] k-tanaka.net, <<http://www.k-tanaka.net/unix/chmod.html>>
- [9] VMware 仮想化の基本, <<http://www.vmware.com/jp/virtualization/virtualization-basics/what-is-virtualization.html>>