

京都大学ホスティングサービスの現状と課題（2018年度）

小林 寿¹⁾, 武田 鋼¹⁾

1) 京都大学 企画・情報部

jk@media.kyoto-u.ac.jp

The Current Status and Issues by hosting services of IIMC, Kyoto University.(FY 2018)

Hisashi Kobayashi¹⁾, Hagane Takeda¹⁾

1) Planning and Information Management Department,
Kyoto Univ.

概要

京都大学（以下「本学」と略記）では情報環境機構の汎用コンピュータシステム内に占有または共有の仮想マシン(VM)を設置し、ホスティングサービスを提供している。本稿では、ホスティングサービスの概要と現状、および課題について報告する。

1 はじめに

本学情報環境機構では、2008年に行ったマシンリプレースを機に、従来提供していたホームページサービスをリニューアルし、新たにホスティング・ホームページサービスを開始（2014年にWEBホスティングサービスへ改称）すると同時に、プライベートクラウドサービスとして仮想サーバを提供するVMホスティングサービスを開始した。

以降、WEBサーバの増強や提供スペックの見直し、利用負担金の改定などを随時行いつつ、現在までサービスを提供している。

本稿では

- ・VMホスティングサービス
- ・WEBホスティングサービス

についてサービスの内容および現況を紹介するとともに、これらのサービスで現状取り組む必要があると思われる課題を取り上げる。

表1. 年度毎の利用件数推移（各年4月時点）

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
VMホスティングサービス	59	75	115	151	232	260	281	290	131	148
WEBホスティングサービス	156	255	294	323	362	473	554	591	603	606

※2017年度よりVMホスティングサービスの利用件数から情報環境機構分を除外している。

2 VMホスティングサービス

VMホスティングサービスでは、占有仮想マシンによる独自ドメインのサーバ環境を提供している。サービスの特徴および利用者のメリットとしては、以下の点が挙げられる。

- ・利用者個人でハードを購入・管理する必要がなくサーバ運用に必要な費用と労力を軽減できる
- ・管理者（Root）権限付きの占有サーバを用いて実機購入するのと同様に自由なサーバ構築が可能

- ・PHPやCGIなどのスクリプトやアプリケーションのバージョンを選択して導入できる
- ・占有サーバ内で複数の仮想ホスト・仮想ドメインを利用できる

VMホスティングサービスではWEBサーバとしてApacheが標準で利用できる設定になっており、またメールサーバとしてpostfixも利用可能である。これらの特徴を活かして、サーバの利用例として以下のような用途が考えられる。

- ・部局や学科・専攻・研究室などのWEBサイトや電子メールを運用する
- ・WEBホスティングサービスで動作しない

CMS や高度な WEB アプリを活用する

- ・ 部署内でファイル共有サーバを運用する

なお、VM ホスティングサービスは後述する WEB ホスティングサービスとは異なり、占有 VM としてサーバ構築のための Linux 環境そのものを提供している。本サービスを利用しサーバを運用するためには UNIX 系サーバについての知識が必要となるが、利用者自身に知識があるか、もしくは構築を外部の業者に委託できる環境であればサービスを有効活用できるものとする。

2.1 現況

2016 年 12 月の汎用コンピュータシステムリリースおよび 2017 年 4 月の「京都大学情報環境機構データセンター情報サービス利用及び利用負担金規程」改定を機に、提供する VM サーバの標準スペックおよび利用負担金の改定を行った。現在利用者へ提供を行っている OS は RHEL6、RHEL7、Windows Server 2012、これに加えて 2017 年 4 月からは CentOS7、Ubuntu16 が新たに追加された。VM サーバの標準リソースは表 2 に示す通り、現在 CPU 2 コア、メモリ 4GB、ディスク容量 100GB で利用負担金は年額 12,000 円である。

表 2. VM リソース量と利用負担金（年額）

リソース	単位	利用負担金
CPU	2 コア	3,000 円
メモリ	4GB	3,000 円
ディスク容量	100GB	6,000 円
合計	-	12,000 円

システム資源増量等のオプションに関する利用負担金についても 2017 年 4 月に改定され、CPU 2 コア増、メモリ 4GB 増につきそれぞれ年額 3,000 円、ディスク 100GB 増につき年額 6,000 円となっている。利用件数は 2018 年 4 月現在 148 件であり、前年度より約 1 割増加している。

2.2 今後のサービス改善予定

新たに利用者自身がセルフサービスで VM サーバをプロビジョニングできる機能の実装を予定しており、現在設計中である。現在は利用申請承認の後にサービス担当者が VM サーバの払い出し作業を行っているがその労力・時間を省略し、また利用者は必要な時に直ちに VM サーバを利用可能となる。また、VM サーバの起動や停止、再起動

が行える機能やコンソール機能も提供する予定である。

3 WEB ホスティングサービス

WEB ホスティングサービスでは仮想ホスト機能を用いた独自ドメイン名での WEB サイト公開環境を提供する。サービスの特徴および利用者のメリットとしては、以下の点が挙げられる。

- ・ WEB サイト公開のためにサーバを購入し構築する必要がない
- ・ サーバの維持管理やセキュリティ対策などに労力・費用を必要としない
- ・ 独自ドメインでのホームページ公開が可能
- ・ 複数の教職員や学生ならびに ID 発行を受けた委託業者がコンテンツを更新できる
- ・ PHP や CGI などを用いて WEB アプリや CMS などを動作させることができる（特定のパッケージで可能）

また、利用例として以下のような用途が考えられる。

- ・ 研究室・部局で公開するホームページ
 - ・ コンソーシアムや COE などのプロジェクト用ホームページ
 - ・ 国際会議や学会などイベント用ホームページ
- 京都大学関係者はコンテンツ管理用のアカウントとして、本学の統合認証アカウントを用いることができるメリットがある。委託業者については、利用者から業者の利用申請を受けたサービス担当者が独自にアカウントを発行・登録し、その旨を業者に通知する形で利用が可能となる。

WEB ホスティングサービスの利用においては申請の際に標準パッケージ、CGI/PHP パッケージ、WordPress パッケージの三つのパッケージからのパッケージを利用するかを選択してもらう。

A) 標準パッケージ

CGI や PHP などのスクリプトの実行を禁止しているパッケージであり、ホームページ内でスクリプトを必要としない場合に推奨される。プライベート IP が割り当てられるため、セキュリティリスクを排除できる。

B) CGI/PHP パッケージ

PHP・CGI のスクリプトを用いて、動的に変化する WEB ページの公開や CMS(コンテンツ管理システム)で WEB サイトの構築を行いたい利用者向けのパッケージである。PHP/Perl/Ruby/Python など

のスク립ト言語で動作する WEB サイトを公開することができる

C) WordPress パッケージ

著名な CMS のひとつである WordPress が標準設定されているパッケージである。データベースなどの初期パラメータの設定が施されている WordPress がコンテンツ公開スペースに予め設置されており、ブラウザ上から行う簡単なインストール作業だけで導入が可能となっている。バージョンアップ等のメンテナンスは利用者自身で行う必要があるが、後述する自動更新設定を利用することもできる。

なお、各パッケージは利用開始後であっても別のパッケージへの変更が可能である。

WEB コンテンツ公開用のディスク容量は標準で 5GB であるが、20GB、50GB への増量が可能である。利用負担金は年額 6,000 円である。(ディスク増量により増額あり、表 4 に示す)

表 4. ディスク容量と利用負担金 (年額)

容量	利用負担金
5GB	6,000 円
20GB	9,000 円
50GB	15,000 円

WEB ホスティングサービス利用者のうち希望するユーザには、NII 提供の SSL 証明書による暗号化通信や、Shibboleth 認証の設定対応を行っている。また、WordPress パッケージユーザ向けとして、WordPress 自動更新設定サービスも提供している。

CMS や自作スク립トと連携可能なデータベースとして、MySQL と PostgreSQL を提供しており、phpMyAdmin と phpPgAdmin による GUI 管理ツールを提供している。

利用者は、ホスティングサービスに関する各種設定や申請を行うことができるホスティングポータルを利用できる。ホスティングポータルでは、サービスに関する連絡事項の閲覧やサービスの利用状況の確認、利用者以外でファイルサーバへの接続を許可する者（共同利用者）の登録管理やコンテンツ作成を外部に委託する際に担当する業者の登録申請も行うことができる。利用件数は 2018 年 4 月現在 606 件であり、前年度と比べほぼ横ばいだが、利用終了件数と新規利用件数がほぼ同数であり、現在でも一定数の新規申請がある。

3.1 直近のサービス改善点

2018 年 2 月よりファイルサーバに存在するコンテンツのバックアップデータを保存し、必要に応じ利用者に提供できる体制を開始した。過去 20 年代分のバックアップを保存することにより、不測の事態によりコンテンツ等が損失した際、より早急に原状回復を行えるようになった。

さらに、WordPress パッケージの利用者のうち希望者を対象に、WordPress 自動更新設定の提供を開始した。これは毎日定時に WordPress の新たなバージョンがリリースされているかを自動確認し、リリースされていれば直ちに自動更新を行うもので、2018 年 2 月より試行提供を行っていたものを同年 7 月に正式なサービスとして開始したものである。パッケージを最新の状態に保つことで、セキュリティ面の強化が期待できるものとする。

4 今後の課題

現在ホスティングサービスにおいて課題となっている点について取り上げる。

4.1 WEB ホスティングサービスのアクセス分散

WEB ホスティングサービスでは近年、ホスティングサービスを利用するホームページにアクセスする際にサイトの読み込みに時間を要し、最悪の場合サイトが表示されずエラーを起こす状況が目立つようになった。WEB ホスティングでは 2 台 1 組の WEB サーバを 4 組で運用する体制を採り、アクセスによる負荷を分散している。しかし、4 組のいずれかの 1 つのサーバにアクセスが集中した場合、当該サーバに属するサイトにアクセス障害が発生しやすくなる傾向が見られる。この問題への対応策のひとつとして現在構想されているものに、特定のサイトに専用のサーバを充てるというものがある。WEB ホスティングサービスを利用するサイトのうち、特にアクセス件数が多い数件を対象として、1 サイトに単独の WEB サーバを充てることにより、従来の WEB サーバへの負荷軽減を図ることを目的とする。

5 おわりに

本稿では、ホスティングサービスについて概要を紹介し、直近の改善点および予定、そして現在抱えている問題点について報告した。今後も利用者のご意見を傾聴し、より合理的かつ信頼性の高いサービス提供に努めたい。

謝辞

本稿を執筆するに当たり、日頃よりご指導を賜っております、データセンター情報サービス運営関係者の皆様と、企画・情報部の皆様に感謝します。