

# 山口大学におけるウェブメールサービスの運用と利用状況 Operation and Usage Situation of Web-Based E-mail Service in Yamaguchi University

末長 宏康†, 爲末 隆弘†, 西村 世志人†, 齊藤 智也†, 江口 毅†, 久長 穰†, 多田村 克己†

Hiromichi Suenaga†, Takahiro Tamesue†, Yoshihito Nishimura†, Tomoya Saito†,  
Tsuyoshi Eguchi†, Yutaka Hisanaga†, Katsumi Tadamura†

{hsuenaga, tamesue, momo, t-saito, eguchi.t, hisa, tadamura}@yamaguchi-u.ac.jp

山口大学 大学情報機構 メディア基盤センター†

Media and Information Technology Center, Organization for Academic Information, Yamaguchi University†

## 概要

ブラウザを介して手軽にメールの閲覧, 送受信ができるウェブメールは, フリーメールなど多くのメールサービスで利用されている. 山口大学においては, かねてより利便性の向上を目的として, ウェブメールソフトウェア RisuMail および SquirrelMail を用いた, 学内構成員向けのウェブメールサービスを運用している. 本報告では, 山口大学のウェブメールサービスにおける, サーバの構成, および 2010 年 8 月から 2016 年 7 月までのサービス利用者のアクセス状況を分析した結果を紹介する.

## キーワード

ウェブメール, 情報通信, 利用者調査

## 1 はじめに

Google の Gmail や, Yahoo! Japan の Yahoo!メール, Microsoft の Outlook.com など, 多くのフリーメールにおいてウェブメールサービスが提供されている. ウェブメールにおいては, メールソフトウェアへ各種設定を行う煩わしさがなく, インターネットにアクセスできる環境とブラウザさえあれば手軽にメールのやりとりができる利便性から, これらのフリーメールが人気を博す一助となっている.

山口大学においては, 山口大学メディア基盤センターにより整備, 維持管理を行っているメールサービスについて, 利便性の向上を目的とし, ウェブメールサービスを教職員, 学生へ提供している. 2010 年度からはウェブメールソフトウェアとして RisuMail[1] を採用し, 現在まで運用を続けている. また, 2013 年度からは RisuMail で運用しているサーバ群へ, リテラシー教

育における演習授業での使用を想定したウェブメールソフトウェア SquirrelMail[2] を採用したサーバも追加構築し, 運用している. ここで SquirrelMail は PHP で実装されているオープンソースのウェブメールソフトウェアであり, RisuMail は SquirrelMail のコードをベースに日本語対応製品として開発された商用ウェブメールソフトウェアである.

本稿では, 山口大学ウェブメールサービスにおけるサーバの構成, および 2010 年 8 月から 2016 年 7 月までの利用者のアクセス数の推移を報告する.

## 2 山口大学におけるウェブメールサーバの構成

図-1 は現在山口大学にて稼働しているウェブメールサーバの構成図である. 全体で 3 台のサーバが稼働し

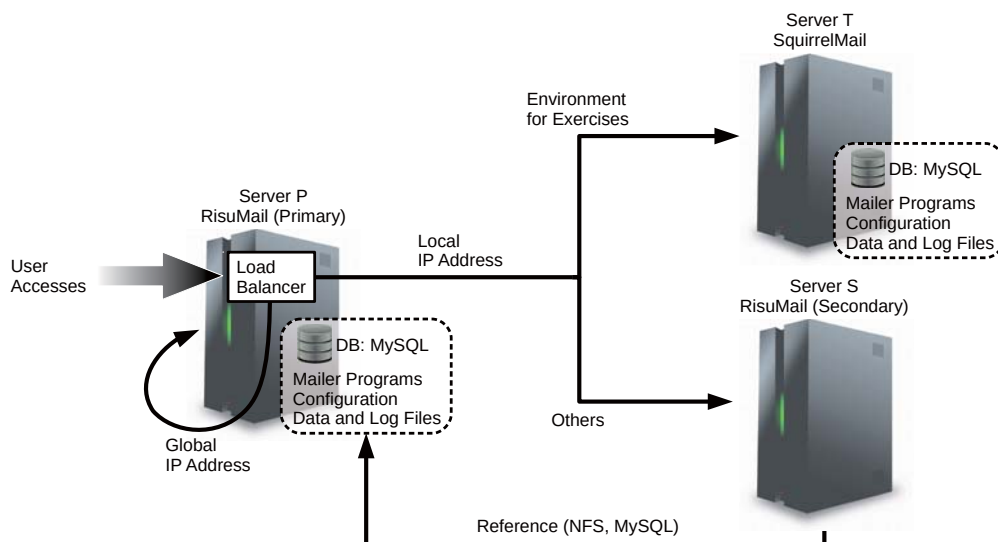


図-1: 山口大学におけるウェブメールサーバの構成. ウェブメールソフトウェアが RisuMail のものが2台 (Server P, S)、SquirrelMail のものが1台 (Server T) 稼働している. Server P および T の2台は各々ウェブメールソフトウェアのプログラムやデータベース (MySQL) を保有しており, 単独でも稼働可能である. Server S は Server P 上にあるプログラムやデータベースを参照して稼働しているため, P の稼働状況に依存する. 利用者がウェブメールにアクセスすると, 一旦 Server P へ接続され, 同サーバのロードバランサーにより, 接続元がグローバル IP アドレスならばそのまま Server P へ, ローカル IP アドレスならば Server S および T へ接続される. ただし, Server T へは講義室設置の演習用端末からアクセスした場合のみ接続される.

ており, RisuMail が動作している Server P および S の2台と, SquirrelMail が動作している Server T の1台で構成されている. Server P および T は MySQL によるデータベースやウェブメールソフトウェアのプログラム, 設定を各々保有しており, 単独でも動作可能である. Server S については, Server P のデータベースを参照し, 同一のデータベースを共有している. また, ウェブメールサーバのプログラムや設定は NFS により Server P のものをリモートマウントして使用している. そのため Server S は Server P が停止しているとウェブメールサーバとして機能しないというように Server P の稼働状況に依存する.

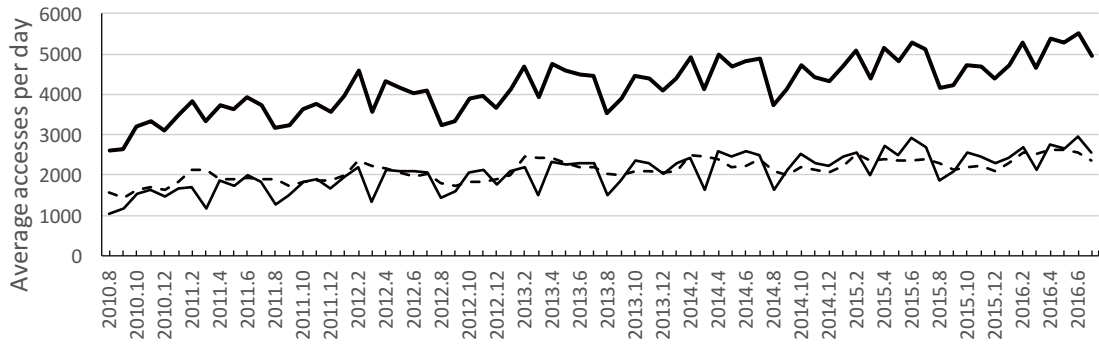
利用者がウェブメールへアクセスすると, 一旦全て Server P へ接続され, Server P 内のロードバランサーにより各サーバへ振り分けられる. 接続元がグローバル IP アドレスであればそのまま Server P へ, ローカル IP アドレスであれば Server S および T へ接続される. ただし Server T へは講義室へ設置された演習用端末からアクセスした場合のみ接続される. これは Server T はリテラシー教育等の演習授業でのみ使用するためである. 授業等の場合, 多数の利用者が一斉にアクセスする 경우가多く, 急激な負荷増加によりウェブメール全体が影響を受け無いよう, 別立てのサーバへ振り分けるようにしている.

### 3 ウェブメール利用者の推移

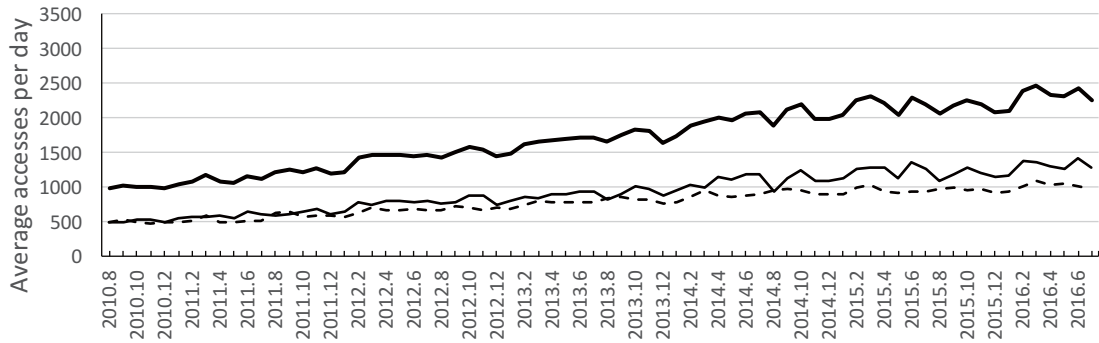
図-2 は, 2010 年 8 月から 2016 年 7 月までの期間における山口大学ウェブメールサービスへの1日あたりの月別平均アクセス数を表す. (a), (b), (c) はそれぞれ全構成員, 教職員のみ, 学生のみ1日あたりの月別平均アクセス数である. ここでアクセス数とはウェブメールへ利用者がログインした数を指し, 同日に同じ IP アドレスから同じユーザが複数回ログインしたものは1回としてカウントしている. 図-3 は平日における教職員の山口大学ウェブメールサービスへの1日あたりの月別平均アクセス数を表す. ここで平日とは, 休日である土, 日曜日, 祝日, お盆付近にある合計3日間の夏季一斉休業や年末12月29日から年始1月3日までの年末年始一斉休業以外の日を指す.

図-2(a) よりウェブメールへの平均アクセス数が2010年から2016年にかけて徐々に増加していることがわかる. 8月から9月にかけての夏季休業期間や12月末から1月初めにかけての冬季休業期間, 2月から3月にかけての春季休業期間に平均アクセス数が減少しているが, これは図-2(c) よりそれらの期間において, 学生のアクセス数, 特に学内からのアクセス数が減少していることに起因する.

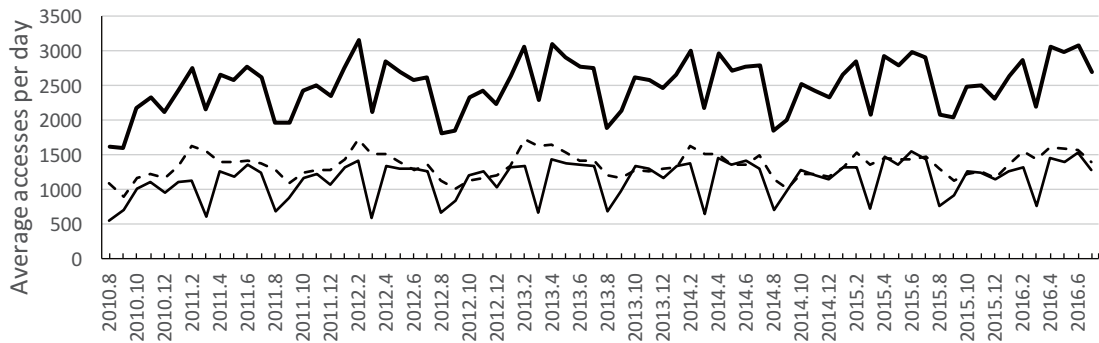
図-2(c) より, 学生の平均アクセス数は前述の休業期間とそうでない期間で増減を繰り返しているが, 2010



(a) 全構成員の1日あたりの月別平均アクセス数.



(b) 教職員の1日あたりの月別平均アクセス数.



(c) 学生の1日あたりの月別平均アクセス数.

図- 2: 山口大学ウェブメールサービスへの1日あたりの月別平均アクセス数. 細実線は学内から, 破線は学外からの平均アクセス数を, 太実線は各々を合わせた平均アクセス数を表す. (a), (b), (c) はそれぞれ全構成員, 教職員のみ, 学生のための1日あたりの月別平均アクセス数である.

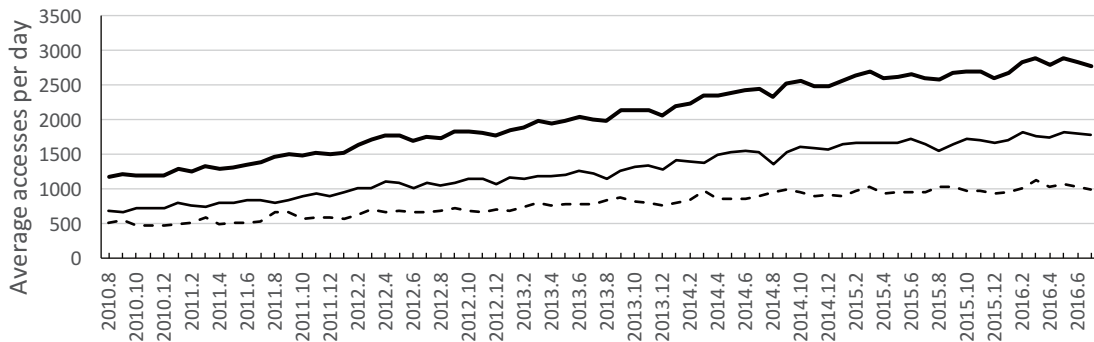


図- 3: 平日における教職員の山口大学ウェブメールサービスへの1日あたりの月別平均アクセス数. 各線の意味は図-2と同様である.

年から 2016 年にかけて全体的にアクセス数の増加傾向は見られない。一方で図-2(b)より、教職員の平均アクセス数は緩やかに増加しており、この増加が全体のアクセス数の増加に影響している。また、2010 年頃は学内外の平均アクセス数がほぼ同じであったが、時間経過とともに学内平均アクセス数が学外よりも徐々に大きくなってきている。ここで図-3より平日の教職員のアクセス数についてみると、学内外アクセス数の差はより顕著になり、ウェブメールへの学内アクセス数が多くなっている。これらのことは学内から業務メールをやりとりする際、PCなどにインストールされているメールソフトではなく、ウェブメールを使う機会が増えていることを示唆している。

図-2(c)より、学生の学外からのウェブメールサービスへのアクセス数に注目すると、春季休業期間に入る2月において、2011年から2014年にかけては毎年アクセス数が増加しているが、2015年以降は2014年以前に比べて増加量が小さくなっている。2月に学外アクセスが増加していることに関しては、就職活動が本格化する時期と重なるため、学生が就職活動において大学の公式メールアドレスを用いて企業等と情報のやりとりを行い、そのメール閲覧や送信等にウェブメールサービスを利用しているためと推察される。2015年以降は増加量が小さくなったことは、2015年度は採用選考活動を8月1日から、2016年度は6月1日から開始することといった日本経済団体連合会による指針および申し合わせが影響していると考えられる[3, 4]。この指針、申し合わせにより就職活動の開始時期が後ろ倒し、分散したため、ウェブメールのアクセス数にも学生の学外アクセスの2月ピークが小さくなるという形で現れたものと考えられる。

## 4 まとめ

山口大学におけるウェブメールサービスの構成について紹介し、利用者のウェブメールへのアクセス数について分析した。その結果、ウェブメールへのアクセスは年々増加しており、特に教職員が業務においてPC等へインストールされているメールソフトウェアではなく、ウェブメールを利用する機会が増えていることが、平日の学内アクセスの増加および学外アクセスとの差が大きくなっていることから示唆された。また、学生が就職活動において大学の公式メールアドレスを利用し、そのメール送信や作成にウェブメールを使っていると推察される結果が得られた。

山口大学のウェブメールサービスは、出張時などに簡易的にメールを確認する程度の想定で運用が開始されたが、サービス開始から現在までの間に、業務や学生の就

職活動などにおけるメールのやりとりの際、主体的に使われるようになった。ウェブメールであれば、同じ端末を複数人で共同利用するような場合、簡単に利用者環境を切り替えることができる。特に大学職員は3年程度で移動になる方が多く、メール環境の移行を繰り返す必要がなくなる。また統一された利用者の操作環境が提供されるため、トラブル発生時にサポートを受けやすいという面がある。これらのようなウェブメールのメリットがアクセス数増加に結びついているのではないかと考えられ、今後も利用者増加が見込まれる。利用者増加に対してサービス体制の強化が必要であるが、現在山口大学で運用しているウェブメールサービスにおいては、(i) 商用ソフトウェアを利用しているためサーバを追加すると運用コストが増加する、(ii) 負荷分散は行っているがサーバ間の依存関係のため、主要サーバが停止するとサービス全体が停止する、(iii) RisuMail や SquirrelMail のユーザインターフェースが古いため操作性が悪い、という複数の問題がある。

これらの問題を解決かつサービス体制の強化のため、今後は負荷に対してサーバの追加、削減が容易なウェブメールサービスの構築が課題である。現在、山口大学メディア基盤センターでは、オープンソースのウェブメールソフトウェア Roundcube を用いたクラスタ構成のウェブメールサーバを検討中であり、検討中のサーバにより課題が解消できるか今後検証が必要である。

## 参考文献

- [1] エス・エー・ヒューズ・エンタープライゼズ株式会社. “RisuMail | 高性能商用ウェブメールソフトウェアの開発及び販売”,  
<http://www.risumail.jp/>
- [2] The SquirrelMail Project Team. “SquirrelMail - Webmail for Nuts!”,  
<https://squirrelmail.org/>
- [3] 首相官邸. “就職・採用活動開始時期の変更について”,  
[http://www.kantei.go.jp/jp/singi/ywforum/zikihenkou\\_info.html](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/ywforum/zikihenkou_info.html)
- [4] 厚生労働省. “大学等卒業予定者の就職・採用活動等について～「指針」及び「申合せ」～”,  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/2010/01/tp0127-2/15.html>