



Google Apps構築運用術

日本大学総合学術情報センター
相川成周(あいかわしげちか)



目次

1. 經緯
2. 構築
3. 運用
4. 今後

日本の大学で初めての Google Apps採用



Google Apps Education Edition

http://www.google.co.jp/a/help/intl/ja/edu/customers/nihon_university.html

Google



[Education ホーム](#)
[メリット](#)
[機能と特長](#)
[提供内容の詳細](#)
[オンライン セミナー](#)
[よくある質問](#)
[お申し込み](#)
[お問い合わせ](#)



Google Apps Education Edition の導入事例: 日本大学

この導入事例の pdf 版は [こちら](#)

2007年4月2日 - 日本大学は、Google Apps Education Edition（Google のホスティング型電子メール、IM（チャット）、カレンダーソリューション）を同校学生100,000人に適用することを決めた。しかも、本決断から稼働までの期間は、同校既存セキュリティシステムや学生基本情報システムとのインテグレーション作業を含めても 2.5 ヶ月程度で実現した。今後は、My Start Page を学生マイポータルとして利用していくことを視野にいれ検討していくことになっている。

日本大学 総合学術情報センター 事務局長 新家 勇氏
『日本大学は、Google Apps Education Edition によって、たぐいまれなテクノロジー環境を満足するシステム内容と運用コストで短期間に学生へ提供できた。今後、Google は教育機関全体に対して、大きな役割を担う会社だと思う。』

問題点

最近まで、日本大学総合学術情報センターの事務局長新家勇氏は、『日本大学は14学部を初め短期大学部や多くの研究機関を所持しながら、その数だけメールシステムを運用してきている。統合することにより、システム運用のためのサポート費用等を削減できるのではないかと、学部間の学生サービスにおける情報格差の拡大を是正できないだろうか？』という課題を抱えていた。

そこで、日本大学は、学生向けEメールシステムの見直しを図ることを決め、協議を重ねた。教育機関として学生に最先端環境を提供することは一つのミッションであるが、インターネットで一般向けにも多く提供されているEメールの分野は技術革



NU-Apps(G)歷史

2007年4月
學生NU-AppsG



2006年4月
教職員NU-Mail V1

2008年10月
教職員NU-Mail V2
教職員NU-Apps



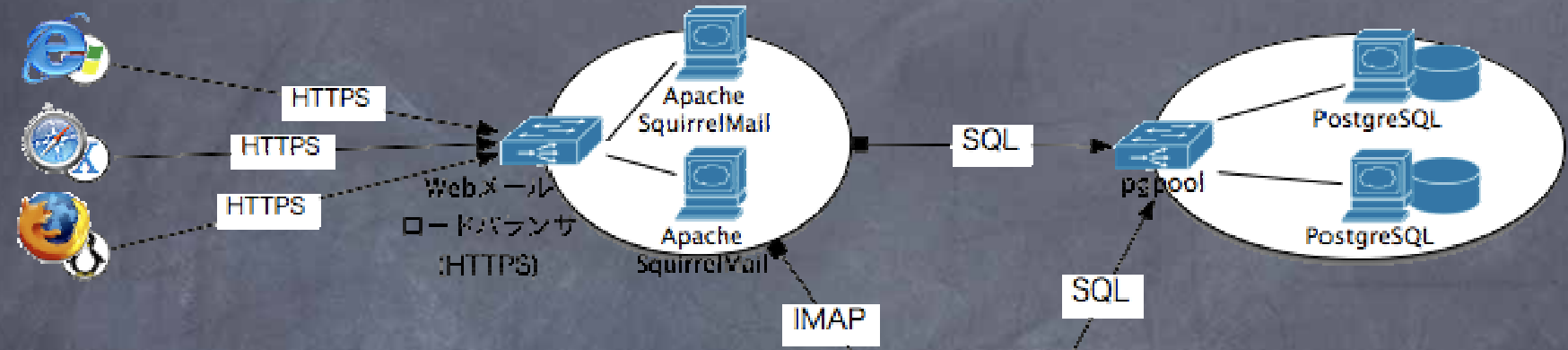
失敗は成功のもと

- 教職員メールサーバ (NU-Mail Version 1)
 - 2006年4月運用開始
 - ユーザ数約1万人
 - オープンソースDBmailを基軸に構築
 - メールボックスをDBに置く画期的MTA
 - postfix, amavisd-new, ClamAV, SpamAssassin, PostgreSQL, pgpool, mailman, SquirrelMail, Apache, PHP
- 正攻法で攻めてみた

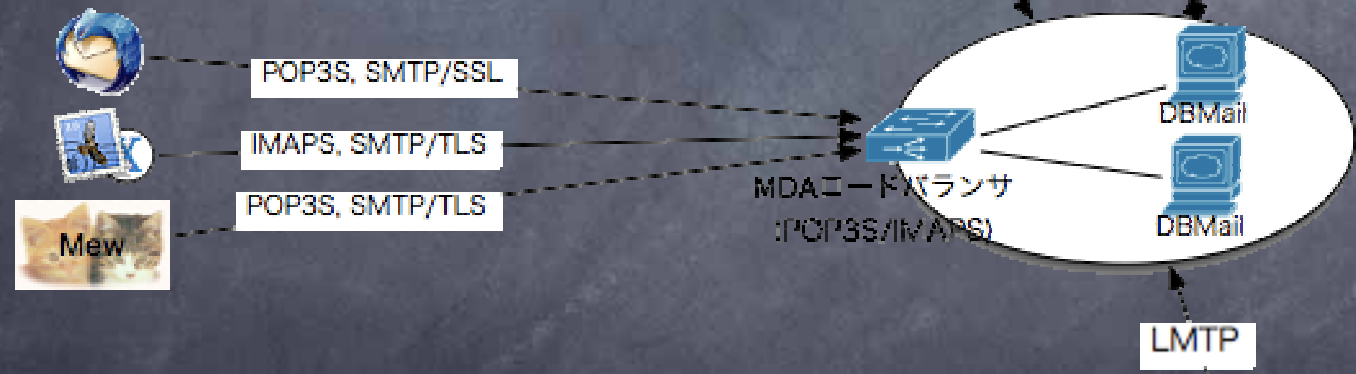


NU-Mail V1 概略図

Webメールユーザ



メールソフトユーザ



メール検別





● 教職員NU-Mailのまとめ

- ユーザ管理の一元化
 - 大学組織にあった管理体系
- 失敗点
 - システム負荷
 - SPAM対策で高負荷に
 - DBのVACCUMが終わらない
 - WebMailの検索が弱い

学生NU-AppsGへの糧



ヒント: 安東先生

- 東大メールサーバ導入事例紹介
 - InternetWeek 2006
 - 4万人をミラポイント35台で構築
- 日大学生10万人だとミラポイント70台以上？
 - そもそも35台すら買えない予算
- 素直に負けを認めよう！
 - 正攻法では真似できない！
- それでも良いシステムを構築したい！



仕様

- 学内WGにて検討
 - ウマイ
 - POPだけでなくIMAPも
 - WebMail強化
 - 学生基本情報DBとの連携
 - ヤスイ
 - 導入費用, 運用費用を抑える
 - ハヤイ
 - SPAMに負けない



Google Apps

- Google Apps for your domain (2006/8/26)
 - Gmail , カレンダー , ドキュメント
 - ドメイン持ち込み
- Google Apps Education Edition (2006/10/10)
 - 教育機関向けサービス (無料)
 - 日本語版ローンチ (2006/11/1)
 - APIを利用できる



目次

1. 經緯
2. 構築
3. 運用
4. 今後



Goole Apps APIs

- Googleが用意したApps開発のためのプログラムインターフェース (Premier, Educationのみ)
 - Google Appsを日大色に染められる可能性
- プロビジョニングAPI
 - アカウントの作成・検索・更新・削除
 - アカウント情報 (氏名, ID, パスワード)
- SSO (Single Sign-On) API
 - シングルサインオンにて学生基本情報DBと連携
- 日大組織にあった管理機能が作れそう！

プロビジョニングAPI



Google Apps

https://www.google.com:443/a/cpanel/g.nihon-u.ac.jp/UserSettings

Google Apps for g.nihon-u.ac.jp - Education Edition

新機能 受信トレイ カレンダー ヘルプ ログアウト

Google アカウントを検索 ヘルプセンターを検索

ダッシュボード ユーザーアカウント ドメインの設定 高度なツール サービスの設定

ユーザーアカウント

ユーザー 設定

連絡先の共有

- 連絡先の共有を有効にする
ドメイン内で連絡先を自動的に共有する。ドメイン外部で連絡先情報が共有されることはありません。 [ヘルプ](#)
- 連絡先の共有を無効にする
連絡先の自動共有を無効にします。 [ヘルプ](#)

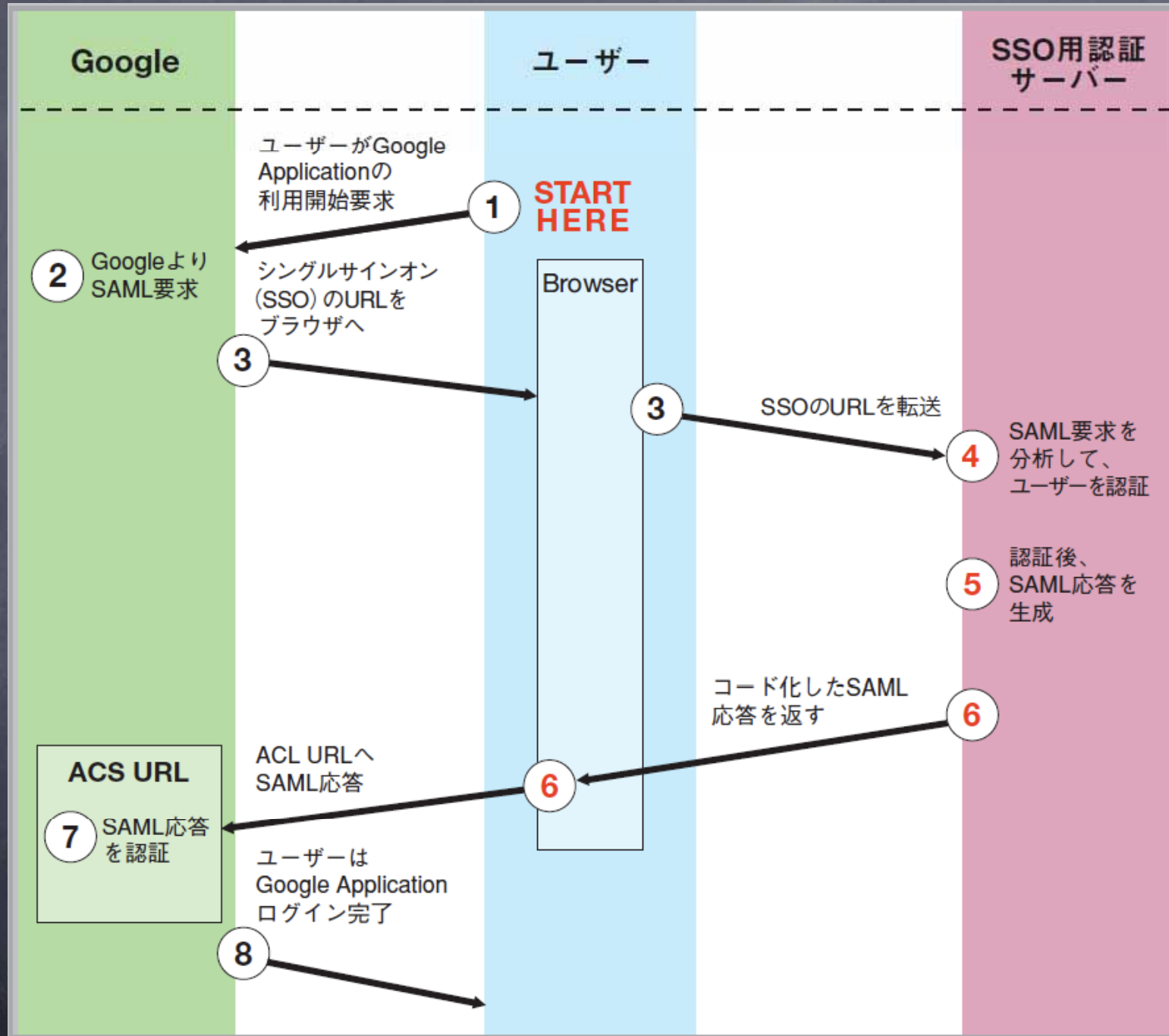
プロビジョニングAPIを有効にする **プロビジョニングAPIを有効にする**
プロビジョニングAPIを使用すると、プログラムによりユーザーアカウントを管理したり、Google Appsのユーザーをお客様のユーザー管理システムと同期することができます。この機能は英語のみの提供となります。 [ヘルプ](#)

ログインページ [シングルサインオン\(SSO\)の設定](#)
シングルサインオン(SSO)を使用して認証システムをGoogle Appsに統合すると、ユーザーは、お客様のドメインのGoogleオンラインサービスに安全にログインできるようになります。Googleトークなどのデスクトップアプリケーションについては、ユーザーは引き続きGoogle Appsのユーザー名とパスワードを使用して個別にログインする必要があります。 [ヘルプ](#)

変更を保存 キャンセル

[利用規約](#) - [プライバシーポリシー](#) - [機能のリクエスト](#) - [Googleホーム](#)

Google Appsシングルサインオンの流れ(SAML)



学生NU-AppG開発



- GHeimdallを採用
- APIバグ?
 - 仕様通りに動かない
 - Google Apps APIs discussion groupに質問する
 - 個人宛に詳細を求む連絡がある
 - 詳細を添えて返信
 - 翌日直る
- メールアドレス8万人分
 - 自動生成
 - 先着順は避けたい
 - フルネームだと重複多数
 - 乱数は避けたい(愛情欠落, 紛失対策)
 - 連番を避けたい(総当たり攻撃対策)
 - 短くしたい
 - 結果→xxsi07011@g.nihon-u.ac.jp(9桁)
 - 学部2文字, 乱数2文字, 西暦2桁, 学生番号3桁



プロビジョニングAPIの勘所

- 当時のプロビジョニングAPI
 - 現在の挙動は未調査
- 大量アカウントの作成に時間を要する
 - あらかじめアカウントの作成しアカウントをサスペンド(一時休止)状態にすることで回避
- アカウントの削除には数日要する

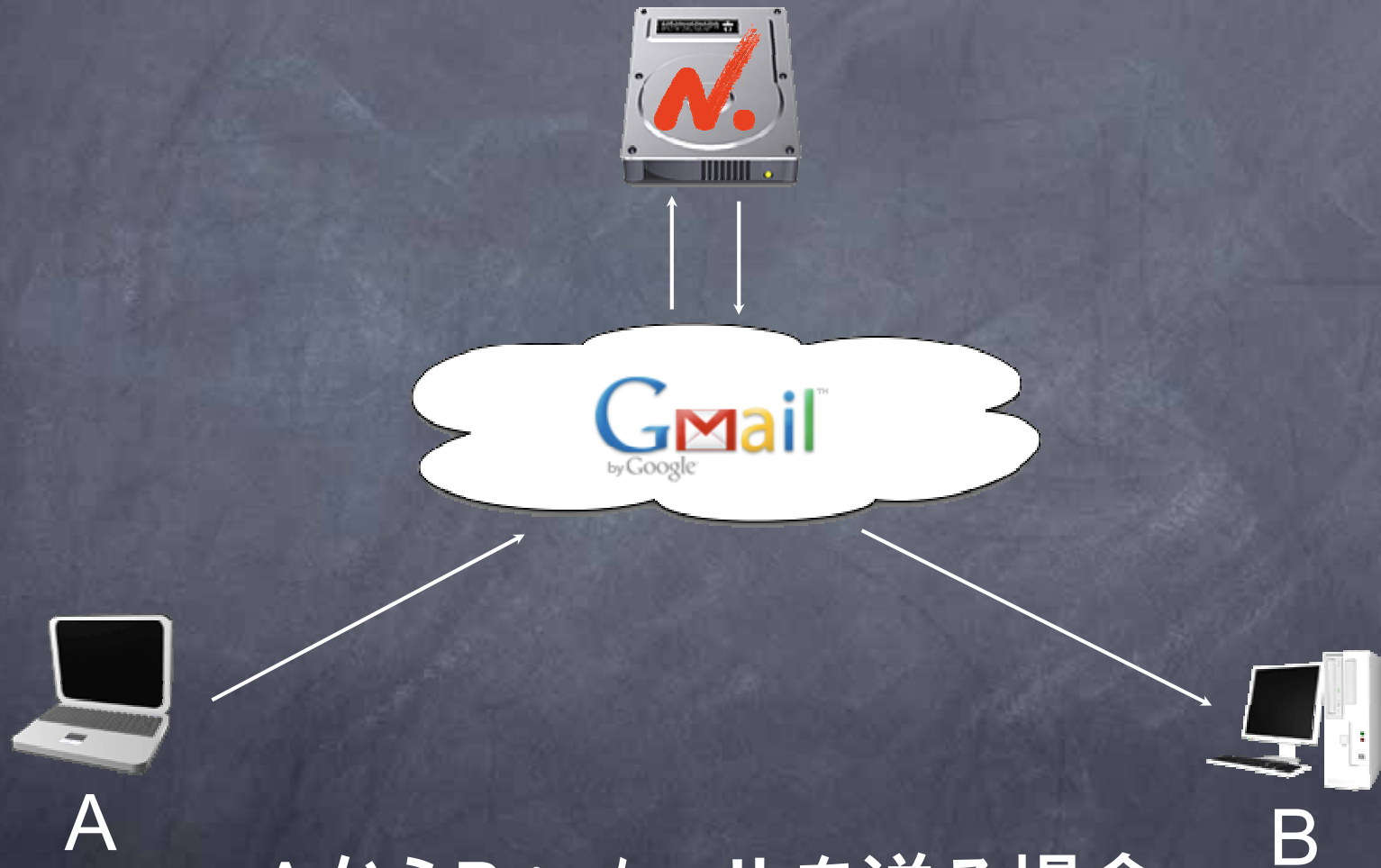


教職員NU-Apps開発

- 携帯対応
 - SSL証明書の選定
 - GlobalSign (GeoTrust) → VeriSign
- アーカイブ機能
 - JSOX対応
 - SMTPゲートウェイAPI
 - いまならPostiniかも
- Reporting API



SMTPゲートウェイ



AからBへメールを送る場合



目次

1. 經緯
2. 構築
3. 運用
4. 今後



運用

- ドキュメント整備
- 稼働状況
 - 死活監視
 - 状態管理
- 保守
 - 法令点検による停電
- 障害対応
 - GoogleのSLAは99.9%→1年で約9時間
 - 今後は99.99%→1年で約50分



ドキュメント

- ユーザ教育にサイトを利用
 - ユーザならいつでもどこでも読める利点
 - 改訂が容易





Google Appsステータス

<http://www.google.com/appstatus>

Apps ステータスダッシュボード

Google Apps ステータスダッシュボード

このページでは、Google Apps サービスのパフォーマンス情報を提供します。特に明記されていない限り、このステータス情報は、一般ユーザー向けサービスと Google Apps を使用している組織向けのサービスに該当します。

下記のサービスの現在のステータスは、いつでもここでご確認いただけます。その他の情報を参照したり、問題を報告するには、[Google Apps ヘルプセンター](#)にアクセスしてください。

	今日のステータス	09/11/29	09/11/28	09/11/27	09/11/26	09/11/25	09/11/24
Gmail	✓ 問題なし	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Google カレンダー	✓ 問題なし	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Google トーク	✓ 問題なし	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Google ドキュメント リスト	✓ 問題なし	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Google ドキュメント	✓ 問題なし	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Google スプレッドシート	✓ 問題なし	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Google プレゼンテーション	✓ 問題なし	✓	✓	✓	✓	✓	✓



死活監視

オープンソース監視ソフトXymon

Xymon Current Status [04:04:04 04/04/15 00:00:00]

NU-Mail

[conn](#) [cpu](#) [disk](#) [files](#) [http](#) [info](#) [memory](#) [msgs](#) [ports](#) [procs](#) [smtp](#) [ssh](#) [sslcert](#) [trends](#)

mail.nihon-u.ac.jp	◆	-	-	-	◆	◆	-	-	-	-	☺	-	◆	◆
g.nihon-u.ac.jp	◆	-	-	-	◆	◆	-	-	-	-	-	-	◆	◆
ml.nihon-u.ac.jp	◆	-	-	-	◆	◆	-	-	-	-	-	-	-	◆
fallback.cin.nihon-u.ac.jp	◆	-	-	-	-	◆	-	-	-	-	-	◆	-	◆
smtp.nu-mail	◆	-	-	-	-	◆	-	-	-	-	-	-	-	◆
gpgpool.nu-mail	◆	-	-	-	-	◆	-	-	-	-	-	-	-	◆
smtp1.nu-mail	◆	◆	◆	☒	-	◆	◆	◆	☒	☒	-	-	-	◆
smtp2.nu-mail	◆	◆	◆	☒	-	◆	◆	◆	☒	☒	-	-	-	◆
http1.nu-mail	◆	☺	◆	☒	-	◆	◆	◆	☒	☒	-	-	-	◆
http2.nu-mail	◆	◆	◆	☒	-	◆	◆	◆	☒	☒	-	-	-	◆
psql1.nu-mail	◆	◆	◆	☒	-	◆	◆	◆	☒	☒	-	-	-	◆
psql2.nu-mail	◆	◆	◆	☒	-	◆	◆	◆	☒	☒	-	-	-	◆



トラフィック情報

● オープンソーストラフィック監視Cacti

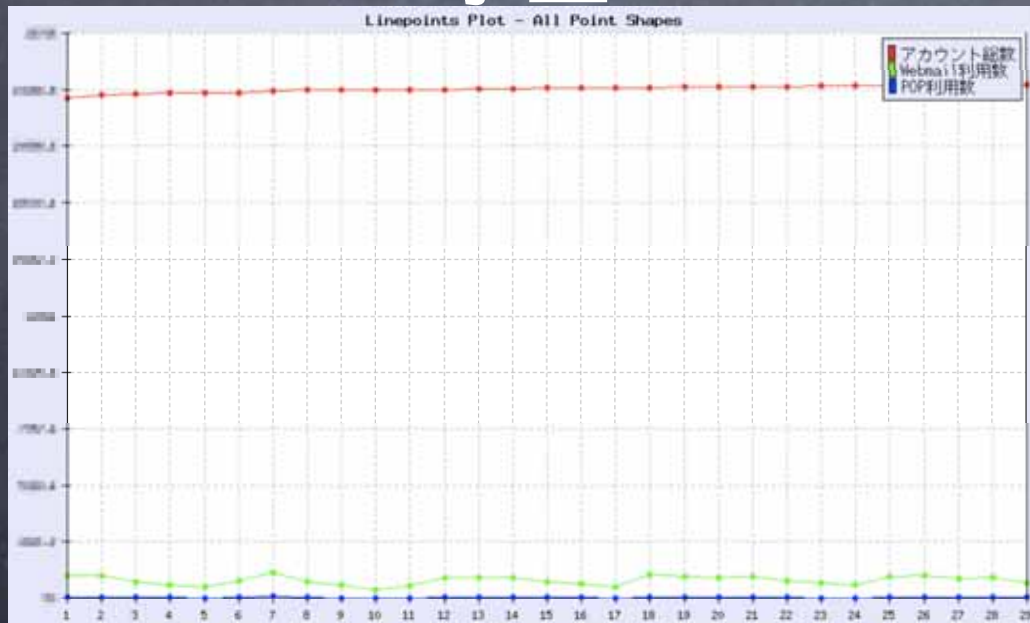




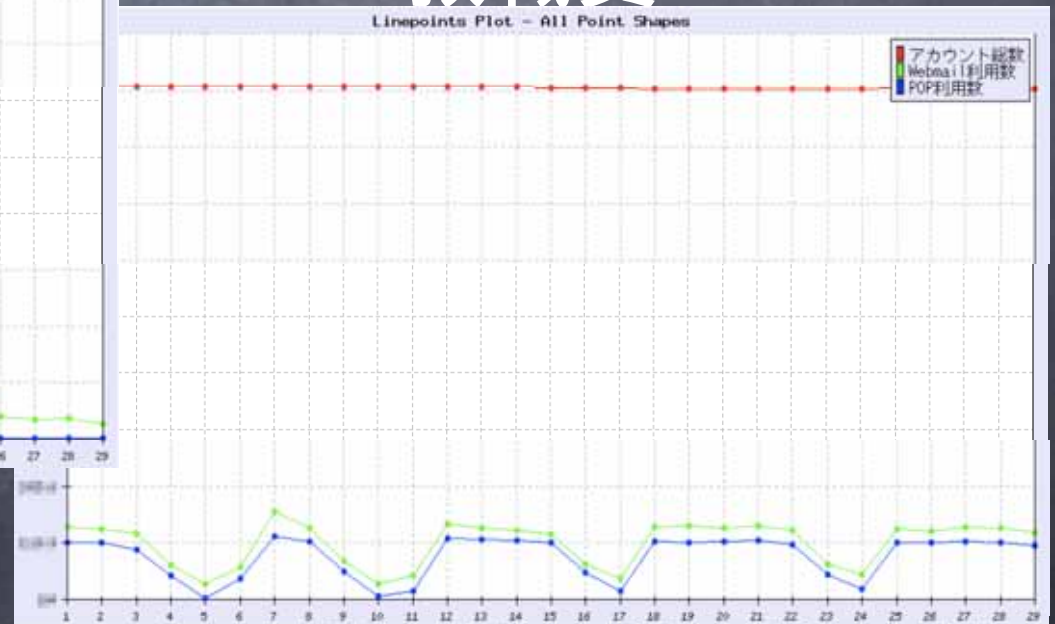
Reporting API

統計情報を取得できる

学生



教職員





Reporting Visualization API

パーソナライズド スタート ページ

http://partnerpage.google.ccm/nihon-u.ac.jp

Google

NU-Apps

Web application service for Faculty & Staff of NU

[事務の反](#)
[NU-Apps ユーザーメニュー](#)
[NU-Apps ユーザーマニュアル](#)
[NU-Apps QRコード](#)

aikawa.shigechika@nihon-u.ac.jp | [ログアウト](#)

ウェブ 画像 グループ ニュース 地図 その他

検索オプション
表示設定
言語ツール

Google 検索 I'm Feeling Lucky

ウェブ全体から検索 日本語のページを検索

Powered by Google

[コンテンツを追加](#)

NU-MailG Total Accounts

Total accounts

NU-Mail Total Accounts

Total accounts

NU-MailG Total Usage(MB)

Total Usage (MB)

NU-Mail Total Usage (MB)

Total Usage (MB)

YouTube Videos: nichidai

nichidai
チャンネル登録 YouTube

Google トランジット (時刻入力つき)

ヘルプ (6/16 (月) お知らせ更新)

出発 到着

http://partnerpage.google.com/nihon-u.ac.jp を読み込み中、完了: 19 / 20 項目



法令電源点検停電対応

SSOを一時停止

Dashboard Users and groups Domain settings **Advanced tools** Support Service settings-

[← Back to Advanced tools](#)

Set up single sign-on (SSO)

To set up SSO, please provide the information below: [SSO Reference](#)

Enable Single Sign-on

Sign-in page URL *
 URL for signing in to your system and Google Apps

Sign-out page URL *
 URL to redirect users to when they sign out

Change password URL *
 URL to let users change their password in your system

Verification certificate *
A certificate file has been uploaded-[Replace certificate](#)

The certificate file must contain the public key for Google to verify sign-in requests. [Learn more](#)

アーカイブ一時停止

Outbound gateway Route outgoing emails to the following SMTP server: [Learn more](#)

! If you configured the SPF record in your DNS settings you must remove or change it for outbound gateway to work. [Learn more](#)

Inbound gateway If you use email gateways to route incoming email, please enter them here to improve spam handling. For domains using Postini Services, "64.18.0.0/20,207.126.144.0/20,74.125.148.0/22" should be entered here. [Learn more](#)

Separate entries with commas



目次

1. 經緯

2. 構築

3. 運用

4. 今後



今後に向けて

- 利便性向上

- アドレス帳強化

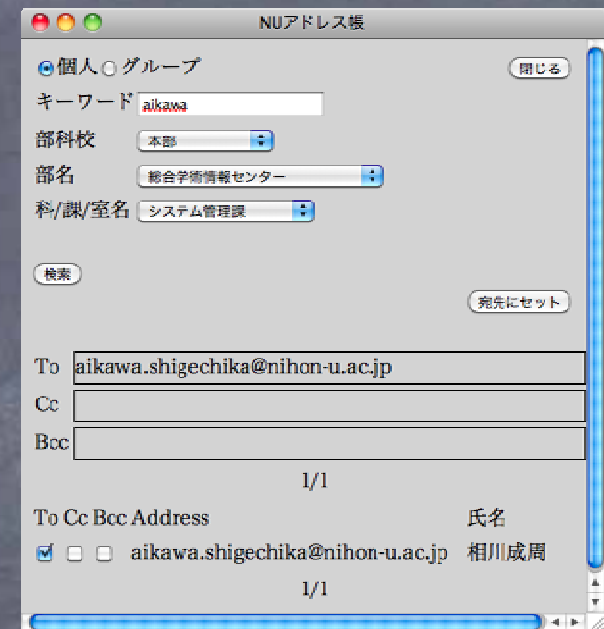
- Contacts API ?

- 可用性向上

- アーカイブがシングルポイント

- MLがシングルポイント

- 利用率向上





開発のTIPS

- APIを要チェック
 - <http://code.google.com/intl/en/apis/apps/>
- ダッシュボードは英語に
 - 新機能は英語版から
- Google Appsのつぶやきをフォロー
 - <http://twitter.com/googleapps>
 - <http://twitter.com/googleappsjp>