



鳥取大学における Google Workplace for Education

大森 幹之

<ohmori@tottori-u.ac.jp>

鳥取大学

情報基盤機構



鳥取大学
Tottori University

2022/1/19 SS研 システム技術分科会 クラウドサービス活用奮戦記 ～運用の悩み編～



内容

- ❖ 自己紹介
- ❖ 鳥取大学とクラウド
- ❖ 鳥取大学とGoogle Workspace
- ❖ Google Drive: 突然の容量制限
- ❖ 鳥大Gmail: Gmail使えない地域
- ❖ Google Meet: 人数制限と録画などの「高度な機能」の制限





自己紹介



自己紹介

- ❖ 氏名:大森 幹之(おおもり もとゆき)
- ❖ 出身地:島根県
- ❖ 所属:鳥取大学 情報基盤機構 (旧総合メディア基盤センター)
- ❖ 居室:情報基盤機構 米子キャンパス 総合教育棟 4F
- ❖ 略歴:
 - 1995年に島根から福岡 九州大学 荒木先生, 岡村先生
 - 2013年に福岡から鳥取へ
 - 2020年に鳥取キャンパスから米子キャンパスへ
- ❖ 専門:情報工学, 通信工学(インターネット)





鳥取大学とクラウド



鳥取大学

❖ キャンパス

- 湖山(鳥取)キャンパス, 米子キャンパス (医学部), 砂漠, 蒜山の森, 附属学校 (小・中・特別)

❖ 学部

- 地域学部
- 医学部
- 工学部
- 農学部

❖ 構成員 (令和3年5月1日現在)

- 教職員: 2,451
- 学生: 6,154 (学部: 5,154, 修士: 650, 博士: 350)
 - 中学校, 小学校, 幼稚園, 特別支援学校の生徒数は除く

❖ 平成15年度より全学的にPC必携化





鳥取大学におけるクラウドサービスの活用

- ❖ AWS (Amazon Web Services)
 - サーバ系, 学内VMware vSphereからの移行を視野
- ❖ Microsoft
 - 365 Education A3 (Student Use Benefit付随) (2019年～)
 - Defender for Endpoint (旧Defender Advanced Threat Protection) (教職員のみ) (2020年～)
- ❖ Google
 - Workspace for Education (旧Gsuite for Education) (2019年～)
 - GCP (Google Cloud Platform)





クラウドサービス利用の動機

- ❖ ハードウェアを持ちたくない
 - 仮想環境のためのサーバ
 - ストレージ
- ❖ 停電時のサービス維持
- ❖ 停電対応を不要にしたい
- ❖ ユーザが利用し易いメールサービス





鳥取大学と

Google Workplace



鳥取大学におけるGoogle Workspace

- ❖ 2019年 Google Workspace for Educationの全学サービス開始
 - 当時 G Suite for Education
- ❖ Google Drive, 学内メールのGmailへの移行など少しずつ展開





有効化されたアプリケーション

- ❖ Gmail
- ❖ Chat
- ❖ Drive
- ❖ Document, spreadsheet, presentation, form
- ❖ Calendar
- ❖ Meet
- ❖ Classroom
 - 大学公式 LMS は manaba
- ❖ Colab





無効化されたアプリケーション

- ❖ Google map
 - 大学アカウントでの評価を防ぐ
(アカウントの切り替えが必要)
- ❖ youtube
 - 大学アカウントでの配信などを防ぐ
(アカウントの切り替えが必要)





ユーザ認証

- ❖ 鳥取大学運用の Shibboleth IdP による独自実装の多要素認証 (2018年～)
 - LINE notify
 - 他のメールアドレス
 - TOTP (Time-based One-time Password) (Google Authenticator)
 - マトリクスコード
- ❖ ユーザIDはメールアドレス
 - 学内的に職員番号とメールアドレスを関連付け
 - EXGEN LDAP Manager, Google, Microsoft などへスクリプトにより自動登録





Google Workspace for Educationの長所

- ❖ 無料！！
 - 「高度な機能」には有料のライセンス (Education plus/Teaching and Learning Upgrade) が追加で必要
- ❖ Chrome以外はインストール無しで使える
- ❖ 各アプリケーション間の連携がシームレス
 - カレンダーとMeet (ビデオ会議) など
- ❖ ユーザ削除後もストレージにデータを残せる
- ❖ 利用者がGmailに既に慣れている
- ❖ スマートフォン (特にAndroid) と親和性が高い
- ❖ メール添付のマルウェアへの感染はほぼ無い
 - フィッシングメールの隔離はまだ不十分





Google Workspace for Educationの長所 (cont'd)

- ❖ ユーザID (職員番号) が変化しても移行は不要
 - メールアドレスがユーザIDのため
 - 学内的な職員番号とメールアドレスの更新は必要
- ❖ メールの添付ファイルの抑制によるセキュリティの向上
- ❖ 脱PPAPの推進
- ❖ どんどん良い方向に開発が進んで行く
- ❖ ドキュメントが整備されている
- ❖ APIがpythonやrubyといった一般的なプログラミング言語で利用可
 - PowerShellは不要
- ❖ ログが分かり易い





Google Workspace for Educationの短所

- ❖ アプリケーションの挙動や仕様が頻繁に変更される
- ❖ Google Chromeのインストールと利用が必要
- ❖ ストレージ容量が無制限だったはずなのに...
 - 1組織 100TB に制限されることに
- ❖ アカウント切り替えがほぼ必須
 - プライベートアカウントで既に利用済みであることが多いため
- ❖ Microsoft Officeに慣れている人のGoogle Documentなどへの移行が難しい
- ❖ Microsoft Officeのファイルの扱いが完全ではない
- ❖ Google Meetに使い慣れていない外部の人も多い





Google Drive



Google Drive

- ❖ Googleのストレージサービス
 - 1組織全体で1つの記憶媒体を共用するイメージ
- ❖ ウェブUIや専用アプリケーションでの利用が可能
- ❖ ドライブ
 - マイドライブ (MicrosoftのOneDriveのイメージ?)
 - ユーザ毎のドライブ
 - 他ユーザとの共有も可
 - 共有ドライブ (MicrosoftのSharePointのイメージ?)
 - 他ユーザと共有するためのドライブ
 - 公開範囲を制限することも可能





Google Driveの容量制限

- ❖ 無料で無制限、のはずだったが、100TBに制限
 - 2022年7月より1組織 100TBの制限
 - 2万人以上の構成員数ではまた別
 - 他大学では2023年7月のところも
 - <https://support.google.com/a/answer/10403871?hl=ja>
- ❖ Google doc, spreadsheet, formなどは無制限、のはずだった
 - 2022年2月よりデータ量に含まれる様に変更
 - <https://support.google.com/a/answer/9214707?hl=ja>
- ❖ Education plus 1ライセンスにつき20GBの容量追加
 - 鳥取大学ではおおよそ300ライセンスを契約中
 - Teaching and Learning Upgradeなら100GB/ユーザ
 - 旧G Suite Enterprise for Educationからの継続契約であれば100GB/ユーザ
 - <https://support.google.com/a/answer/10431555?hl=ja>
 - https://support.google.com/a/answer/10431555?hl=en&ref_topic=10431464



Google Driveの利用状況

- ❖ マイドライブ
 - 58TB (100GB以上占有していたのは約 110ユーザのみで40TB)
- ❖ 共用ドライブ
 - 37TB (100GB以上占有していたのは約 2900中59ドライブのみで28TB)
 - 共有ドライブと使用容量の一覧を管理者が容易に取得する術がない
 - GUIで目視するしか
 - アカウントを削除してもデータを残すことが可能
 - 研究データ保存にも適していた
- ❖ 上位数%のユーザが70%を使用





Google Driveでのユーザ毎の容量制限/作成制御

❖ 容量制限

- 2021年中に実装される, はず, だった ...?
- 現在も未実装?

❖ 共有ドライブの作成

- 学生でも教員でも自由に共有ドライブが作成可能としていた
- 今後は申請ベースを検討





鳥大Gmail

鳥取大学
Tottori University

2022/1/19 SS研 システム技術分科会 クラウドサービス活用奮戦記 ～運用の悩み編～



鳥大Gmail

- ❖ 2019年に学内メールサービスをGmailへ移行
 - 生涯メールは提供していない
- ❖ UI: Web, メールソフト, 専用アプリケーション (スマートフォン)
 - それまでのWebメール (Active!mail) が不要に
- ❖ メーリングリストはGoogle Groupで実現
 - いわゆる係メールアドレスはユーザアカウントではなく, グループで実現
- ❖ 一部地域では利用不可





Gmail利用不可地域への対策

- ❖ Microsoft Exchangeへもメールを転送
- ❖ Gmail利用不可地域ではMicrosoft Exchangeでメールを利用してもらう
 - Office 365のWebページからWeb UIでの利用を案内
- ❖ 学内のメールサーバ (postfix) でメールを複製し, Google, Microsoftへ配送
- ❖ Microsoft Exchangeのメールは数ヶ月で揮発





メールソフトとユーザ認証

- ❖ WebのGmailのGUI
 - Shibboleth認証
- ❖ その他のメールソフト
 - OAuth2
 - 古いメールソフトでは対応していないことも
 - アプリケーションキーによる認証
 - アプリケーションキーの発行が必要
 - ユーザに負担を強いることに





Google Meet



Google Meet

- ❖ ウェブベースのオンラインビデオ会議
- ❖ オンライン講義 (ライブ, オンデマンド共に) にも活用
- ❖ オンデマンド講義における動画の録画にも活用
- ❖ 自動字幕も可能 (日本語は未対応)
 - 日本語は追加の Chrome のプラグイン (こえもじ) で自動文字起こしも可能
- ❖ Google Chromeのタブ単位で画面共有も可
- ❖ 無料のライセンスでは同時接続は100ユーザまで





Google Meetの高度な機能

- ❖ 「高度な機能」にはeducation plusライセンスが必要
(<https://support.google.com/a/answer/10077155#meet>)
 - 参加人数: 500人まで (無料では100人まで)
 - 録画 (2022年1月6日までは無料で可能)
 - ブレイクアウトルーム
 - 出席状況確認
 - アンケート
 - Q&A
 - ノイズキャンセル
 - ライブストリーミング (10万人まで)
などなど





education plusライセンスの動的付与

- ❖ ライセンスの他の人への再割り当てが可能
 - Zoomは不可?
- ❖ 短期利用のために申請受付とライセンス付与を自動化
 - Google formで申請受付
 - spreadsheetに追記されるデータを cronで処理
 - 最大7日間





Thank you

