

ITPASS サーバ入門

神戸大学大学院理学研究科惑星学専攻
流体地球物理学教育研究分野
服部 蒼紀

2024 年 9 月 18日 ITPASS サーバ再構築オリエンテーション

目次

- ❖ ITPASS サーバの紹介
 - ITPASS サーバとは?
 - 何のためのITPASS サーバ?
 - 生い立ち
 - 年間行事
 - サーバの構成
 - サービス (+ α) 一覧
 - まとめ
- ❖ ITPASS サーバ再構築に向けて

ITPASS サーバの紹介

ITPASS サーバとは?

- ❖ ITPASS メンバーで構築・運営されているサーバ
- ❖ 利用例
 - ITPASS メンバーによる物置
 - ITPASS に関する情報発信
 - ITPASS 実習
- ❖ 構築・運営している人
 - ITPASS メンバーの大学院生・学部生

何のための ITPASS サーバ? (1/2)

- ❖ 大目標 (以下, ITPASS 実習最終回「なぜ情報実習か? その 2」の「情報実験の哲学」参照)
 - 立派な大人になる
 - 他人に迷惑をかけてはならない
 - ▶ 自分のことは自分でやらなくてはならない
 - 計算機・Internet の文化的背景と最低限の技術を理解する
 - 自分が置かれている状況や環境がどのように作られ維持されているかを知る
 - 願わくば:
 - ▶ 相互扶助による運営への協力・貢献
 - ▶ 地球惑星科学の情報化を進められる人材が育つことを期待

何のための ITPASS サーバ? (2/2)

- ❖ 目標: ITPASS サーバを実際に構築・運用して, 技術や運営のノウハウを身につける
 - ITPASS 実習・ITPASS セミナー等で身につけた技術や知識を実践する
 - より本格的なシステム (?) の管理や運営に参加するためのトレーニング

生い立ち



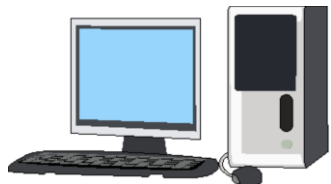
北大 EP (旧地球惑星科学専攻 :
Earth and Planetary ...) サーバ群

神戸大 大気水圏科学研究所
(Atmosphere-Hydrosphere Sciences) サーバ

院生・学部生が中心
となってサーバ
を運営するための
ノウハウ他

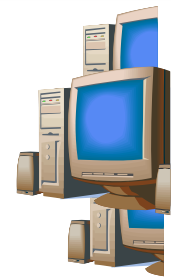
Wiki に関するノウハウ
サーバ管理のノウハウ他

地球流体電脳倶楽部 サーバ群
(ご本尊は京大に)



ITPASS

諸々のツール・ノウハウ他



年間行事

❖ 5-6 月

- 登録情報を更新していないユーザを削除
 - ▶ 放置アカウントを狙ったクラックを防ぐため

❖ 9-11 (12?) 月

- サーバ入れ替え作業
 - ▶ 管理・運営技術の伝承と後継者育成のため
 - ▶ この機会に OS の更新やシステムのクリーンアップが行われるというご利益もある

サーバの構成 (1/2)

❖ ハードウェア

□ PC/AT 互換機

- CPU : Intel Core i5 i5-9600K
- メモリ : CFD W4U2400PS-8GC17 (4 GB x 4)
- HDD : TOSHIBA MN04ACA400 (4 TB x 2)

...

□ 二台体制

- 一つが本サーバ (ika), もう一つが予備サーバ (tako)
 - 本サーバがダウンした場合には予備サーバを本サーバに入れ替え
 - 技術伝承のための再構築・入れ替え作業を円滑にする

サーバの構成 (2/2)

❖ ソフトウェア

- OS: Debian GNU/Linux
- アプリケーションソフトウェアは ITPASS メンバーの要望に応じて導入/削除
- サーバソフトウェアについては後述
 - ▶ ITPASS メンバーの了承を得れば各自で追加も可能

サービス (+ α) 一覧

- ❖ WWW
- ❖ MAIL
- ❖ DNS
- ❖ gate-toroku-system
- ❖ Hiki

- ❖ それぞれの技術的詳細は今後の
ITPASS セミナーにて…

- ❖ HTTP・HTTPS (apache2) サービスを提供
- ❖ URL:
http(s):// {itpass, epa, aoe}.scitec.kobe-u.ac.jp/
- ❖ ITPASS, 研究室, 個々人の情報発信の場
- ❖ HikiWiki によるコンテンツ管理
 - ブラウザ越しにコンテンツの編集が可能

MAIL

- ❖ SMTP (qmail), APOP (qpopper) をサービス
- ❖ xxx@{itpass, epa, aoe}.scitec.kobe-u.ac.jp 宛のメールの受信
- ❖ ezmlm によるメーリングリスト管理

- ❖ ドメイン {epa, aoe}. scitec. kobe-u. ac. jp と
IP アドレス 133.30.109.0/25 の対応表の
管理（をしていた）
 - 情報基盤センターに移行済み
 - 勉強のため、内向きキャッシュサーバとして
構築，運用

gate-toroku-system

- ❖ ユーザ管理システム
- ❖ CGI を用いることで WWW を介したユーザ/
グループの登録申請・承認・変更・廃止を行う
ことが可能
- ❖ 複数サーバでユーザ情報の共有が可能
 - ▣ 現 ITPASS サーバ (ika のみで運用中) では関係ない
が...
- ❖ 特定のグループに対してシステム管理者の権限
の付与が可能
 - ▣ ITPASS サーバでは, itpadmin グループのメンバーは
sudo コマンドで root になれる

ITPASS サーバまとめ

- ❖ サーバ構築・運用を通して技術や運営のノウハウを身につけるためのトレーニングキット
- ❖ 北大 EP サーバ, 神戸大 AHS サーバ, 電脳サーバのツール・ノウハウを継承して構築・運用
- ❖ 年一回, ユーザ整理とサーバ再構築を行っている
- ❖ WWW, MAIL, DNS サービスを提供している
- ❖ ユーザ管理に gate-toroku-system を用いている

ITPASS サーバ再構築に向けて

ITPASS サーバ再構築概要

- ❖ 現在の予備機である tako を再構築し, ika から tako へ ITPASS 本サーバを入れ替える
- ❖ 学部生, 院生が中心となっていく
 - その後の運用・メンテナンスも行う
- ❖ チュータは前回の構築者
 - 服部 (DNS)
 - 入場, 伊藤 (WWW)
 - 岡田 (MAIL)

ITPASS サーバ再構築に向けて (1/4)

❖ 分担

- ハードウェア組み立て + OS インストール : 入場
- DNS (+ 基本) : XXX, XXX (服部)
- WWW + Hiki : XXX, XXX (入場, 伊藤)
- MAIL + gate + fail2ban : XXX, XXX (岡田 (和))
- 上記に属さない作業は適宜分担する

❖ 担当者は, サーバ構築と ITPASS セミナーを行う

ITPASS サーバ再構築に向けて (2/4)

❖ 構築作業について

□ ITPASS の Hiki にあるマニュアルを参考に作業する

- ▶ 一部の情報は古くなっているので注意
- ▶ マニュアルを直接編集しない
 - 前回の構築のまとめとなっているため

□ 作業ログを Hiki に記入する

- ▶ ページは自由に作ってよいが、ページ名には先頭に “[Memo2022] [ITPASS]” を付け、担当者名も記入する

□ その日の作業ログを itpass-ml に流す

ITPASS サーバ再構築に向けて (3/4)

❖ ソフトウェアビルド定型作業

- ソフトウェアのソースをダウンロード

- ソフトウェアをビルド

 - ▶ サーバに合わせたコンパイル設定 (configure)

 - ▶ コンパイル (make)

 - ▶ インストール (make install)

- ソフトウェアの設定

- OS 起動時のソフトウェアの起動設定

❖ 注意: パッケージを使わない

ITPASS サーバ再構築に向けて (4/4)

❖ ITPASS セミナーのためのキーワード

□DNS

- ルート DNS, リゾルバ, TTL, ゾーンファイル
- A, NS, CNAME, MX, PTR レコード
- host, dig コマンド

□WWW + Hiki (セミナーでは WWW を中心に)

- apache, HTTP, HTTPS, SSL

□MAIL + gate + fail2ban (セミナーでは MAIL を中心に)

- SMTP, POP, IMAP
- MUA, MTA, MDA
- ヘッダ (header), エンベロップ (envelope)

参考資料

- ❖ 2018/09/27 ITPASS セミナー「ITPASS サーバ入門」 (藤林凜)
 - ▣ <https://itpass.scitec.kobe-u.ac.jp/seminar/lecture/fy2018/180927/pub/>
- ❖ IT pass (Informational Training program with a sprit of self-help)
 - ▣ <http://itpass.scitec.kobe-u.ac.jp/>
- ❖ EPnetFaN (Earth and Planetary science network FaNclub)
 - ▣ <http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~epnetfan>
- ❖ EP ネットワーク技術支援グループ
 - ▣ <http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~epcore/>
- ❖ 地球流体電脳倶楽部
 - ▣ <http://www.gfd-dennou.org/>