

# EP ネットワーク ガイダンス

石渡 正樹

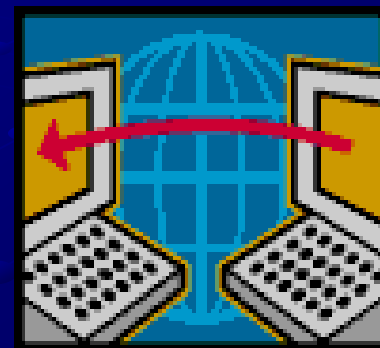
2021年07月30日(金)16:30~

Zoom にて

# ネットワークの必要性

## ● 研究教育を行う上で必須

- 各種データ(観測, シミュレーション)の取得
- 共同研究者とのやりとり(メール, ネット会議)
- 他研究施設の利用(リアルタイム観測, 大型計算機の利用)



## ● 日常生活でも必須

- 仕事, 家事, 趣味, ...



# 上手に利用するために

- ユーザーも最低限の知識を身に付けた上で安全に利用しよう.
- インターネットは世界中で共有されていることを忘れずに.
  - 利便性と危険性は隣合わせ
- 基礎知識の不足や誤った使い方により、思わぬ問題に巻き込まれることも..
  - 自分だけではなく、他人にも迷惑

# このガイダンスの目的

- 学内ネットワークと管理体制の紹介
- 利用可能なサービス
  - 最低限必要な用語と使い方の解説
- 各種手続きのルールと手順
- ネットワーク利用上の注意



# 学内ネットワークと その管理体制

# 北大のネットワーク

Internet



情報基盤センター

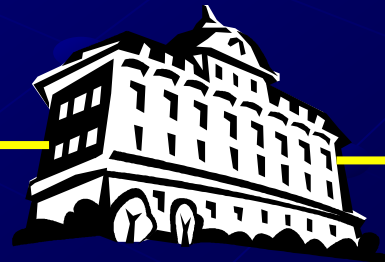
HINES



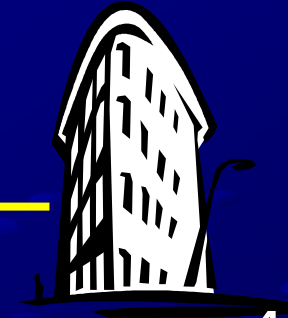
工学部



文学部



理学部



4号館



6号館



8号館

# 北大のネットワーク

## ● 全学ネットワークシステム

- 情報環境推進本部情報推進課が運営ポリシーを決定
- その下部組織であるIT推進グループ情報ネットワークチームと情報セキュリティチームが管理・運用を担う

## ● 理学のネットワーク

- 理学研究院/学院、学科内の配線を管理

## ● 各建物のネットワーク

- 各号館 HINES ハブから研究室入口までを管理

# HINES Hubの例



# 関連するサーバ/端末

- 理学サーバ(理学情報システム)
  - 教員, 大学院生、学部生にメールアドレスを発行
  - 管理は理学研究院
- EP サーバ
  - EPネットワークのためのサーバ
  - 管理は EP ネットワーク委員会
- 情報基盤センター端末(ELMS, 8-1-04 号室)
  - 学部生、大学院生の教育用
  - 管理は情報基盤センター

# EPネットワークの管理体制

## ● EPネットワークとは

- ep.sci.hokudai.ac.jp ドメイン、133.87.45.XXX サブネットの空間
- もともとは旧地球惑星科学専攻ネットワーク

## ● EP サーバー技術支援グループ(epcore)

- EP サーバーシステムの構築・管理  
(有志の学生によって運営されている)

## ● 各教員(院生・学部生)

- ユーザー・機器登録(DNS登録)と端末管理



# EP サーバー技術支援グループ (epcore)

- EP サーバーシステム構築管理
- メンバー：学生ボランティア＋教官有志
- 定期活動：毎週金曜日
  - サーバー管理に関する打ち合わせなど
- ホームページ  
<http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~epcore>



# ネットワークを使う上で 必要な最低限知識

# 接続するため & 使うための 最低限の知識

- ネットワーク接続の形態は主に2種類
  - グローバルIP接続
  - プライベートIP接続 (DHCP接続)
- 重要用語
  - IPアドレス
  - ネットマスク
  - ゲートウェイ
  - ホストネーム
  - ドメインネーム
  - MACアドレス

# 重要用語

- **IPアドレス**: 計算機を特定するための ID 番号
  - 所属ネットワーク内での住所
  - 32ビットの2進数で表現. 8ビットずつ区切り10進表示
  - 10000101 | 0101011 | 00101101 | 01000110 → 133.87.45.70
- **ネットマスク**: 所属するネットワークの範囲を指定
  - ネットワークアドレスとホストアドレスを識別
  - 11111111 | 11111111 | 11111111 | 00000000 → 255.255.255.0
- **ゲートウェイアドレス**: 所属ネットワークの玄関口
  - 例) 133.87.45.1
- **ホストネーム、ドメインネーム**: ネットワーク上の住所
  - 例) abc.ep.sci.hokudai.ac.jp  
          ホスト部      ドメイン部
- **MACアドレス**: ネットワークカードの識別子
  - 例) d4:3b:04:d5:ba:01

# グローバルIPとプライベートIP

## ● グローバルIP

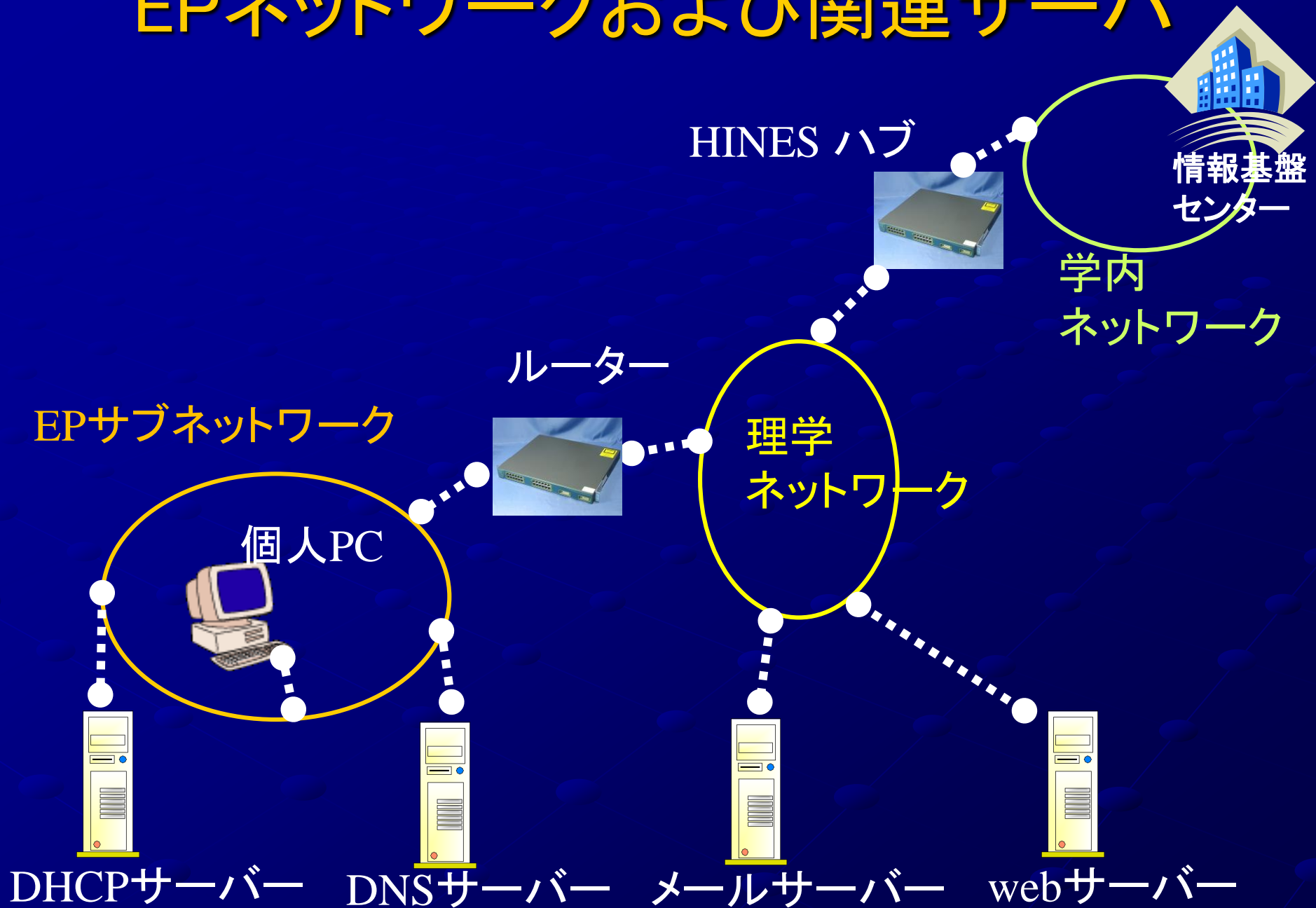
- 通常のゲートウェイ配下のネットワークで使用
- 全世界からアクセス可能
- ホスト名とIPアドレスを用いて通信
- IP アドレスとホスト名との対応づけをDNS (Domain Name System)サーバがおこなう  
133.87.45.71 = [mail.ep.sci.hokudai.ac.jp](mailto:mail.ep.sci.hokudai.ac.jp)

## ● プライベートIP

- 限られたネットワーク空間でで使用
- 外からはアクセスできない

# EP ネットワークで 利用可能なサービス

# EPネットワークおよび関連サーバ



# 利用可能なネットワークサービス

- ネットワーク接続環境の提供
  - グローバルIP接続
  - プライベートIP接続
- DNS
- 電子メール
- WWW (World Wide Web)

それぞれの仕事をしている計算機＝サーバー



# 8号館宇宙惑星プライベート LAN

- 8号館宇宙惑星グループ領域のネットワーク
  - 1F: 8-103, 8-106, 8-107
  - 2F: コスモスタジオ, 研究サロン, 居室
- ファイアウォールを設置し, その下にネットワークを展開, 個人利用端末の安全性を確保
  - プライベート IP アドレスを使用

# EP サーバ利用のための 各種手続方法

# ユーザー・機器登録

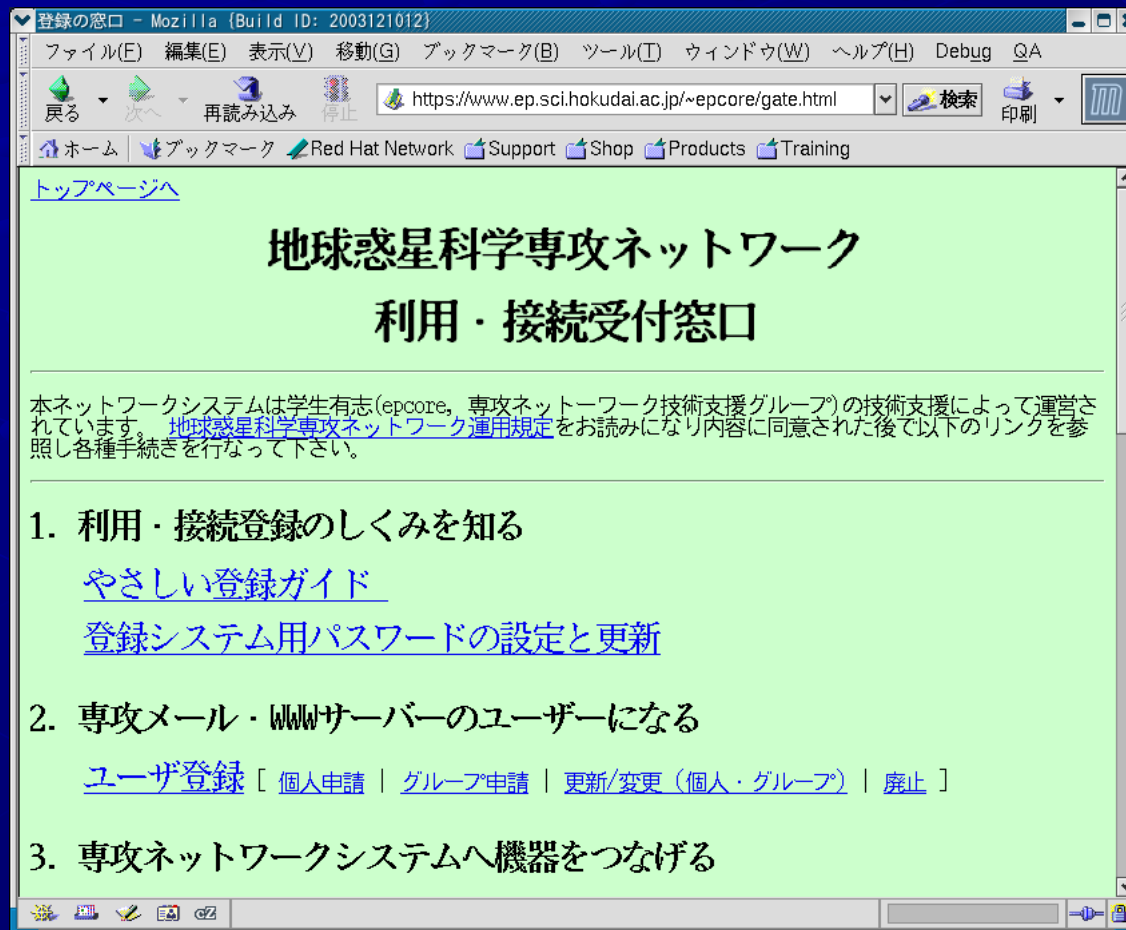
## ● オンラインで登録

1. 指導教員(保証人)と相談
2. ホームページから申請
3. 保証人に通知メール, ホームページ上で認証
4. 手もとの計算機の設定
5. 使用開始  
一番最初にサーバに作成されたアカウントのパスワードを変更すること

# 申請用ホームページ

## ● 「受付窓口」

<https://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~epcore/gate.html>



登録の窓口 - Mozilla {Build ID: 2003121012}

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 移動(G) ブックマーク(B) ツール(T) ウィンドウ(W) ヘルプ(H) Debug QA

戻る 次へ 再読み込み 停止 <https://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~epcore/gate.html> 検索 印刷

ホーム ブックマーク Red Hat Network Support Shop Products Training

[トップページへ](#)

## 地球惑星科学専攻ネットワーク 利用・接続受付窓口

本ネットワークシステムは学生有志(epcore, 専攻ネットワーク技術支援グループ)の技術支援によって運営されています。 [地球惑星科学専攻ネットワーク運用規定](#)をお読みになり内容に同意された後で以下のリンクを参照し各種手続きを行なって下さい。

1. 利用・接続登録のしくみを知る
  - [やさしい登録ガイド](#)
  - [登録システム用パスワードの設定と更新](#)
2. 専攻メール・WWWサーバーのユーザーになる
  - [ユーザ登録](#) [ [個人申請](#) | [グループ申請](#) | [更新/変更\(個人・グループ\)](#) | [廃止](#) ]
3. 専攻ネットワークシステムへ機器をつなげる

# 手もとの計算機の設定

## ● 正しい設定が必要

- 詳細は「みんなのためのみんなによる手引き集」

A Guide to Good Network Life - Mozilla (Build ID: 2003121012)

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 移動(G) ブックマーク(B) ツール(T) ウィンドウ(W) ヘルプ(H) Debug QA

戻る 再読み込み 停止 <http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~epnetfan/tebiki/index.t> 検索 印刷

ホーム ブックマーク Red Hat Network Support Shop Products Training

EPnetFaN | 専攻計算機・ネットワーク | 専攻ネットワーク委員会

## みんなのための 手引き集

みんなによる

- 目次 -

- これだけは読もう (必見)
- 専攻サーバを使うために必要な知識
- ネットワークへ接続するには
- 共有機器の使い方
- 最低限知識シリーズ (EPnetFaN 座学編より)
- EPnetFaN 有志による Knowledge Base
- その他... (リンクなど)

手引き集 サイトマップ

Google で手引き集検索  Search

www.ep.sci.hokudai.ac.jp 内で "/epnetfan/tebiki" という文字列を含むページも検索対象になる場合があります。

Modified by Takashi FUKUI Copyright (C) 2004 EPnetFaN.

# プライベートLAN利用手順

- 事前にEP サーバにアカウントを作成
- 使用する機器のMACアドレスを確認
- その後はオンラインで登録
  1. 指導教員(保証人)と相談
  2. ホームページから申請
  3. 保証人に通知メール, ホームページ上で認証
  4. 手もとの計算機の設定
  5. 使用開始



# グローバルIP利用手順

- 事前にEP サーバにアカウントを作成
- グローバルIPの取得
  - 指導教員に相談
  - 本来であれば、HINES から取得・サブネット管理者から取得、となる
- その後はオンラインで登録
  1. 指導教員(保証人)と相談
  2. ホスト名を用意する
  3. ホームページから申請
  4. 計算機の設定
  5. DNS登録



# ネットワーク利用上の注意

# ネットワーク利用上の注意

- ルールと良識にしたがって
- 自分が困らないように
- 人に迷惑をかけないように
- EP ネットワークは基本的に無保証  
(ボランティアで運営)

# セキュリティ対策 (安全管理)

## ● パスワード管理には要注意！

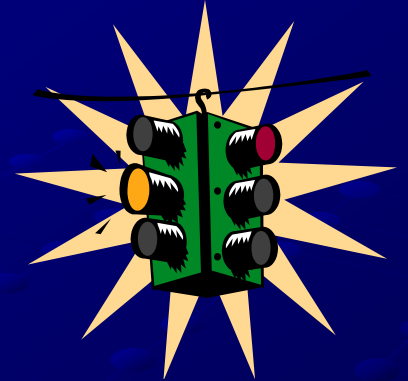
- アカウムの貸し借りは絶対にしない。

- 安易なパスワードは避ける

悪い例) 個人情報から類推可能なもの, 辞書にある単語

- パスワードを平文で流さない: 盗聴対策

- リモートログインには **SSH**(secure shell)を使う
- **SSL** に対応したメールソフトの利用
- Web 入力する場合は SSL (**https://...**) で



# ウィルス・ワーム対策

- 添付ファイル付きメールには要注意！
  - 知人からのメールであっても慎重に！
  - 差出人を詐称しているものがある
- ダウンロードファイルにも注意！
  - インターネット 익스プローラ 経由で感染することも
- セキュリティホールを塞ぐ, OS を更新する
  - ウィルス監視ソフトの定義ファイル, OS (特にWindows) の update を頻繁に行う
  - 不用意にサーバを立ち上げると危険 (万全なファイアーウォールの設定が不可欠)

# セキュリティに関する情報

## ● 国内: JPCERT/CC

- <http://www.jpccert.or.jp/>
- 国内外におけるセキュリティ情報の周知
- メーリングリスト
  - <https://www.jpccert.or.jp/announce.html> を参照

## ● HINES(情報基盤センター)

- <http://www.hines.hokudai.ac.jp/security/>
- 月毎にセキュリティ情報を理学情報システムを介して通知

# ホームページ

## ● 他人の著作物を勝手に掲示/配布しない

- 文章
- 写真
- 音楽
- 映像
- マンガ
- アニメ
- ソフトウェア
- ...

# グローバルIPを持つホスト： 包括的セキュリティ対策

- 2016/02/22 より情報基盤センターにより「包括的セキュリティ対策」が実施
  - 北大キャリアセンターの個人情報流出事件がきっかけ
  - <http://www.hines.hokudai.ac.jp/security/InboundRestriction/>
- 原則、グローバルIPアドレスを持つホストへの学外からの通信はできない
  - 必要に応じて申請が必要



# 無線 LAN ルータ

- 利用時には必ず HINES に「2 次接続申請」を提出
  - 詳細は <http://www.hines.hokudai.ac.jp/> を参照
- 機能をよく理解してから使用する
  - パスワード(wep キー)の設定を正しく行う
  - パスワードをむやみに公開しない
  - WDS 機能(自動的に無線 LAN ルータと交信する機能)は使用しない
  - アクセスログをとる
- セキュリティ対策を怠ると北大全体のネットワークに被害がおよぶので注意

# 困ったときには

- EP ネットワークについては・・・
  - ネットワーク委員会へ  
[netcom-query@ep.sci.hokudai.ac.jp](mailto:netcom-query@ep.sci.hokudai.ac.jp)
  - 手引き集を調べる  
<http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~epnetfan/tebiki>
  - それでもわからないときは, [epnetfan](#) へ  
毎週金曜 16:30, 8号館 8-1-07 へ
- 情報基盤センター端末 (ELMS) については・・・
  - 情報基盤センターへ  
<http://www.ec.hokudai.ac.jp/>
- 理学サーバについては・・・
  - 理学情報システム担当  
[account-master@mail.sci.hokudai.ac.jp](mailto:account-master@mail.sci.hokudai.ac.jp)

ネットワークの知識を  
深めるために

# 講習会：epnetfan

- 毎週金曜 16:30～, 8号館 8-1-07号室
  - <http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~epnetfan/>
- お互いの知識交換の場
  - 初心者から経験者まで
  - 学部生・大学院生が参加, 自主的に楽しみながら運営

# 情報実習 (INEX)

- R2 年前期 金曜3, 4限に開講
  - 8号館8-1-07室にて
- 情報発信のためのネットワーク活用実習
- 地球惑星科学科 2-4 年次の専門科目

# 参考文献

- 「インターネット」, 村井純, 岩波新書
- 「インターネット新時代」, 村井純, 岩波新書
- 「ブロードバンド時代のインターネットセキュリティ」,  
山口英, 岩波科学ライブラリ85, 岩波書店



# 参考URL

## ● EP ネットワーク委員会

- <http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~netcom/>
- [netcom-query@ep.sci.hokudai.ac.jp](mailto:netcom-query@ep.sci.hokudai.ac.jp)

## ● EP DNS/ユーザー登録窓口

- <https://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~epcore/gate.html>

## ● 「みんなによるみんなのための手引き集」

- <http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~epnetfan/tebiki.html>

## ● HINES ホームページ

- <http://www.hines.hokudai.ac.jp/>