

情報処理技法(リテラシ)1

第3回
ファイルシステム(続き)

人間科学科コミュニケーション専攻
白銀 純子

第3回の内容

- ファイルシステム
 - ファイルとフォルダの概念
 - ファイルとフォルダの操作(Finderの利用)
- インターネット

前回の復習問題の解答

- 情報処理教室のコンピュータを使用中、Microsoft Wordがフリーズしました。どのような対処をすべきか、解答しなさい。

解答例:

「option」、「command」、「esc」キーを同時に押して強制終了を試みる。
強制終了ができなければ、コンピュータの裏側の電源ボタンを押してiMacを再起動する。

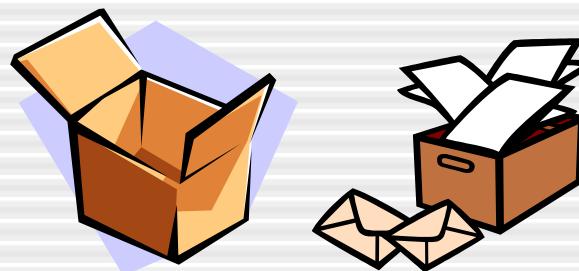
ファイルとフォルダ

概念(p. 27)

- ファイル: 文書や絵などを書いた紙
 - コンピュータで、データなどを保存するときのまとまり



- フォルダ: ファイルを整理する箱
 - フォルダの中にさらにフォルダを入れて整理することも可能



ファイルの名前(p. 27)

- ファイルが持つ主な情報:
 - ファイルの種別
 - ファイルの名前
- ファイルの名前:
 - ファイルの種類を、**ファイル名から区別**することも

「拡張子」を利用

拡張子のおはなし(p. 27)

- **拡張子**: ファイル名の最後の「.」以降の部分
 - ファイルの内容を数文字(1~4文字程度)で表したもの

abc.txt def.html ghi.png
 拡張子 拡張子 拡張子

- 拡張子が何であるかで、ファイルの種類を区別
 - 本来ファイルは、開いて中を見ないと内容がわからない
 - 拡張子は、ファイル名だけである程度の内容の区別をするためのもの
 - ファイルが文書なのか絵なのか音声なのか...etc.

※コンピュータの設定のよっては、拡張子が隠されていて表示されていないこともある

拡張子のおはなし(p. 27)

拡張子	ファイルの種類
txt	プレインテキスト(ただの文字だけのファイル)
html, htm	Webページの内容を記述したファイル
doc, docx	Microsoft Wordのファイル
xls, xlsx	Microsoft Excelのファイル
ppt, pptx	Microsoft PowerPointのファイル
bmp	画像ファイルの一種(ビットマップという形式)
jpeg, jpg	画像ファイルの一種(JPEGという形式)
gif	画像ファイルの一種(GIFという形式)
mpeg, mpg	動画ファイルの一種(MPEGという形式)

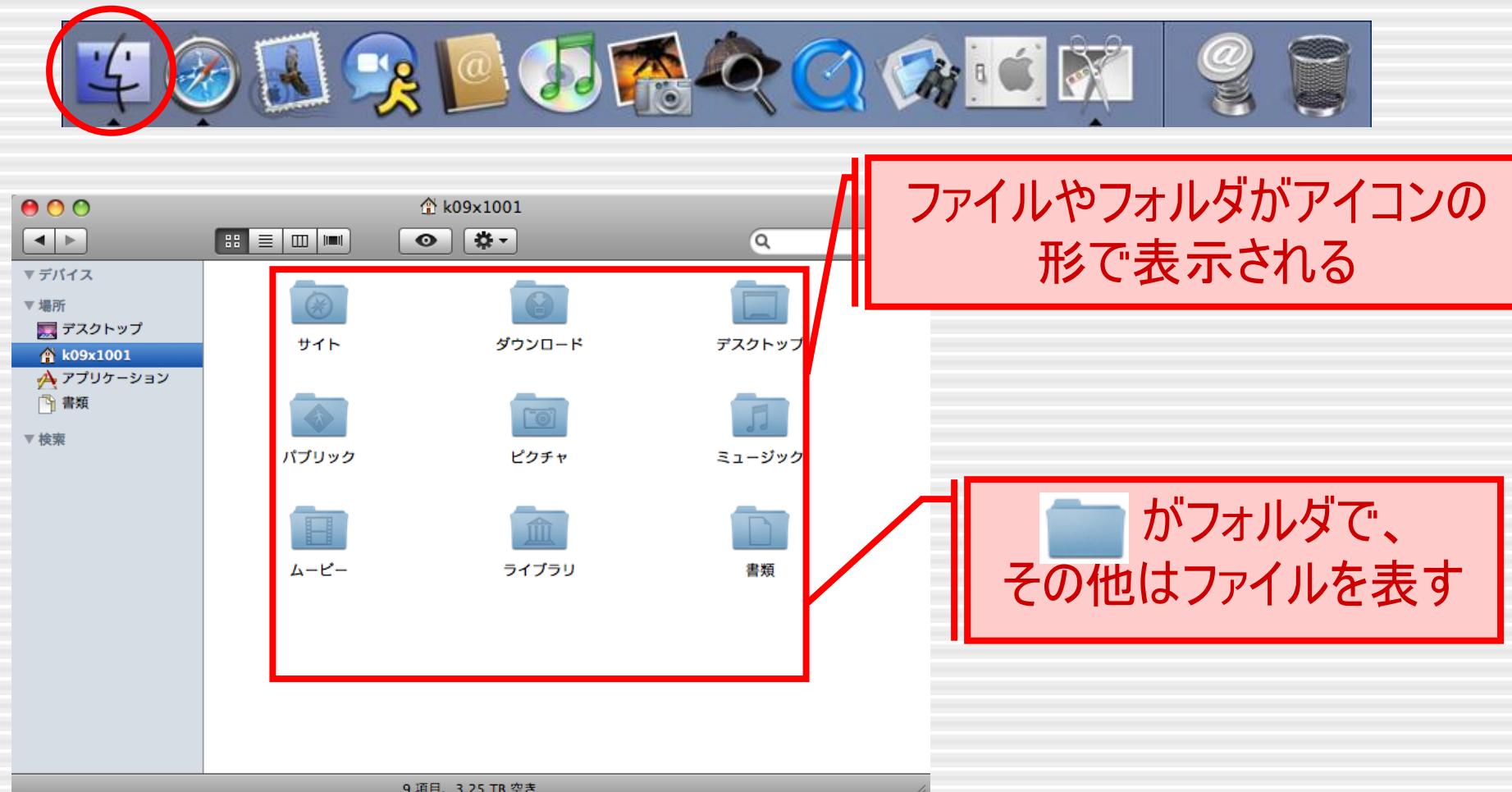
フォルダ(p. 28)

- ファイルを整理して入れる箱
 - アイコンは書類挟みの形
- UNIXなど別の環境では、「ディレクトリ」と呼ぶ
- 名前を付ける
- ファイルのような「種類」はなし
- フォルダの中にさらにフォルダを入れてもOK
- 同じフォルダ内に、同じ名前のファイル・フォルダを存在させることは不可能

ファイル・フォルダの操作

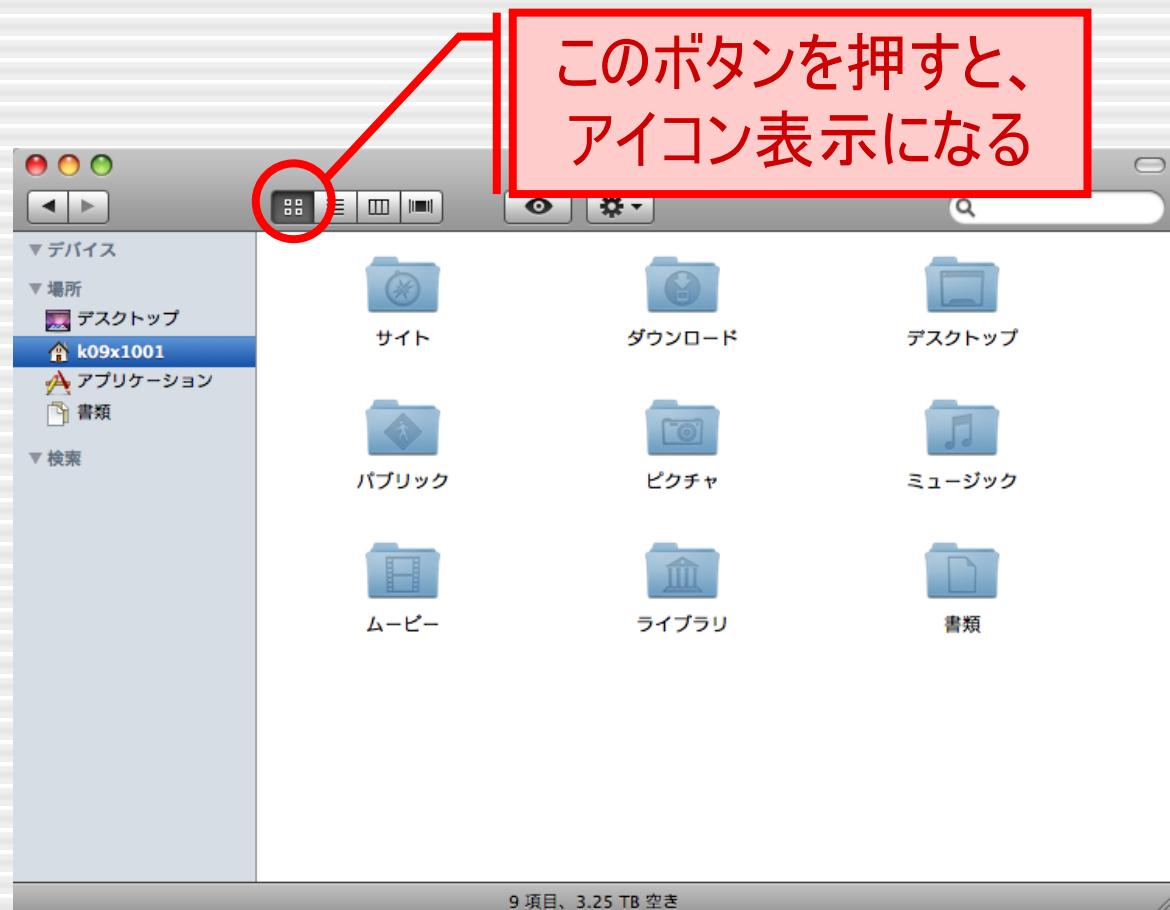
Finderの利用(p. 28)

- Macでは、ファイル・フォルダの操作には「Finder」を利用



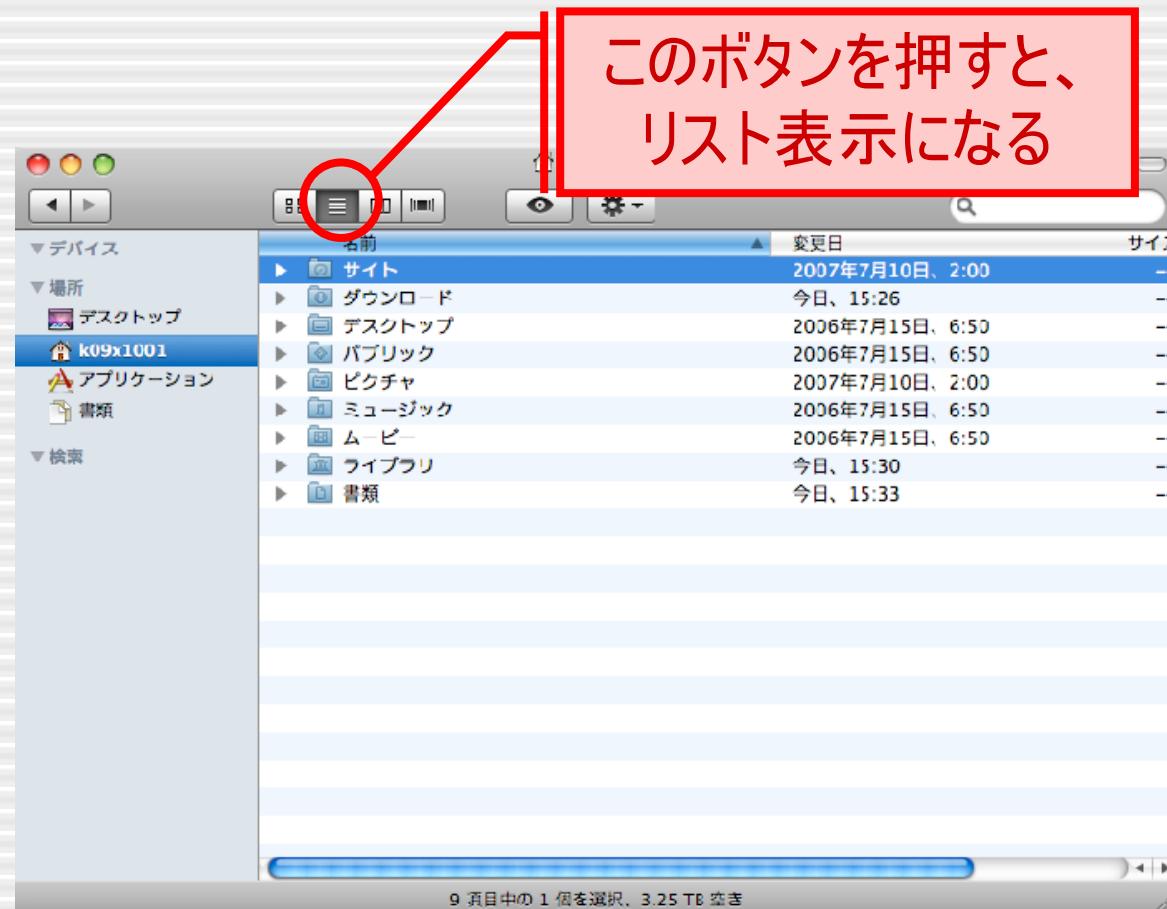
Finder: アイコン表示(p. 28)

- ファイルやフォルダのアイコンを、大きな絵で表示



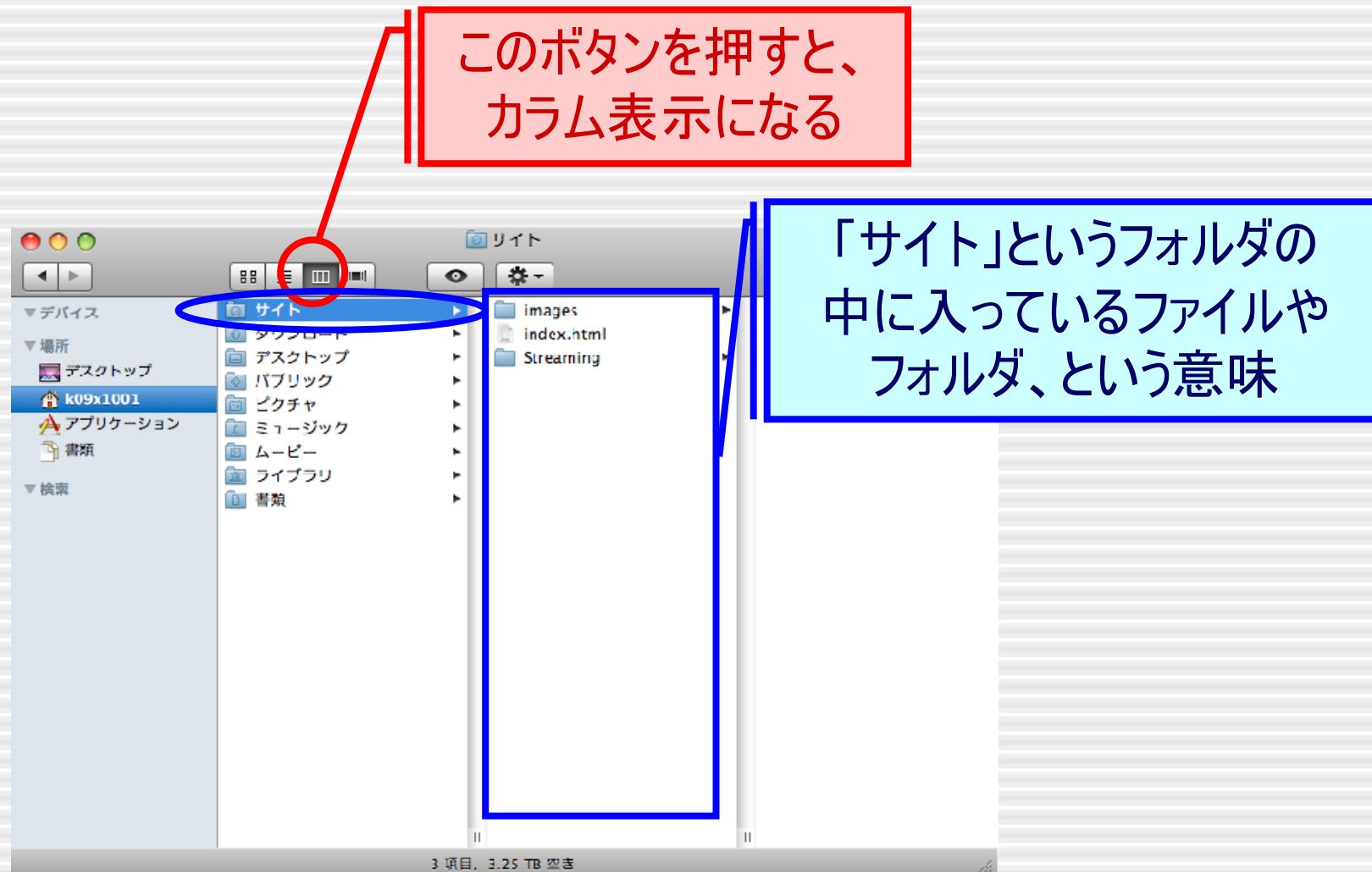
Finder: リスト表示(p. 28)

- ファイルやフォルダを縦一列に並べて表示
 - ファイルが作成された日などの詳細な情報も併せて表示



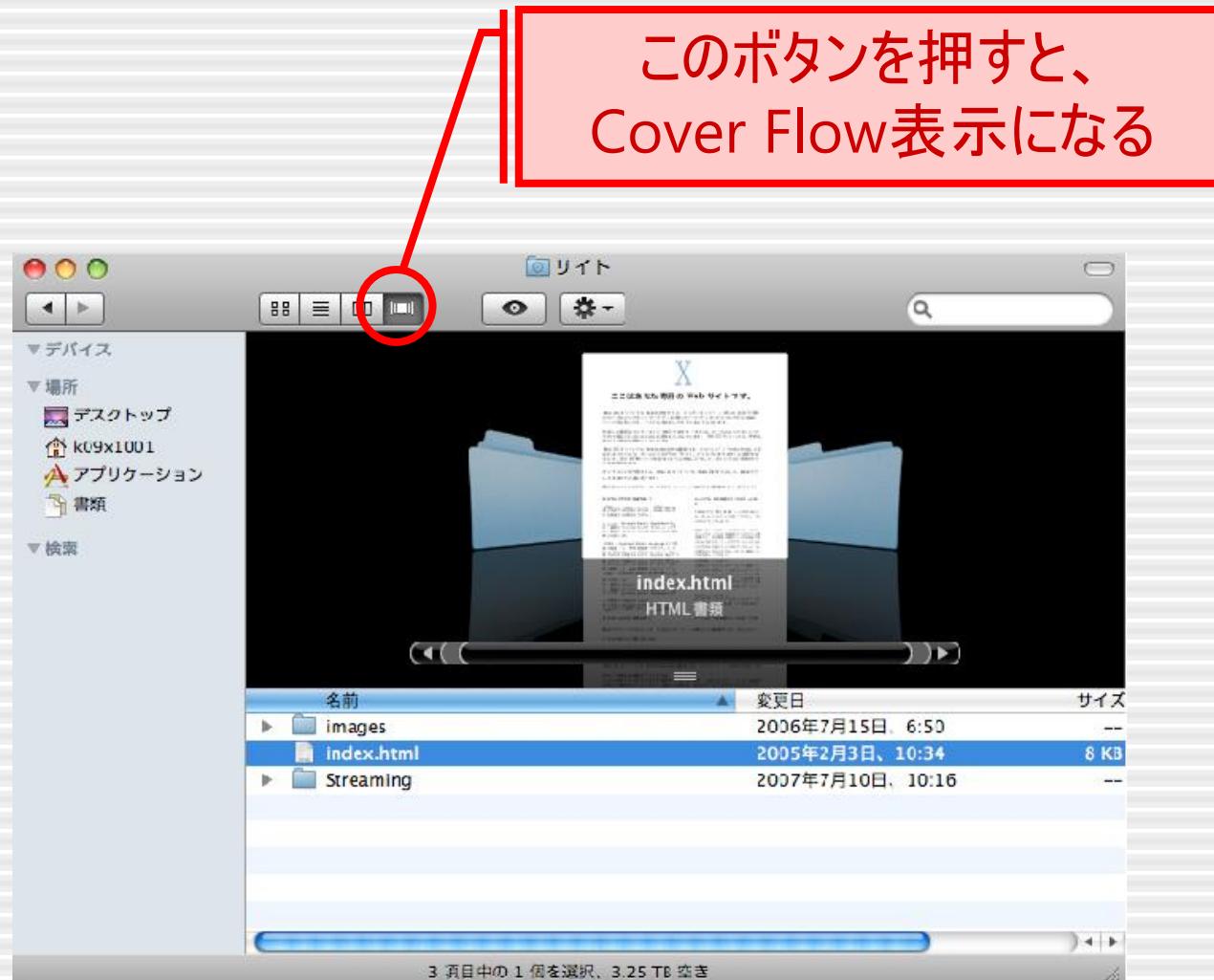
Finder: カラム表示(p. 28)

- ファイルやフォルダがどのフォルダの中に入っているかを一覧表示



Finder: Cover Flow表示(p. 28)

- 選択されているファイルやフォルダの内容を縮小して表示



Finder: アイコンの整頓(p. 29)

- Finderがアイコン表示のとき、アイコンがばらばらに表示されて見苦しい場合に整列
- メニューバーの「表示」→「整頓」をクリック

やってみよう!

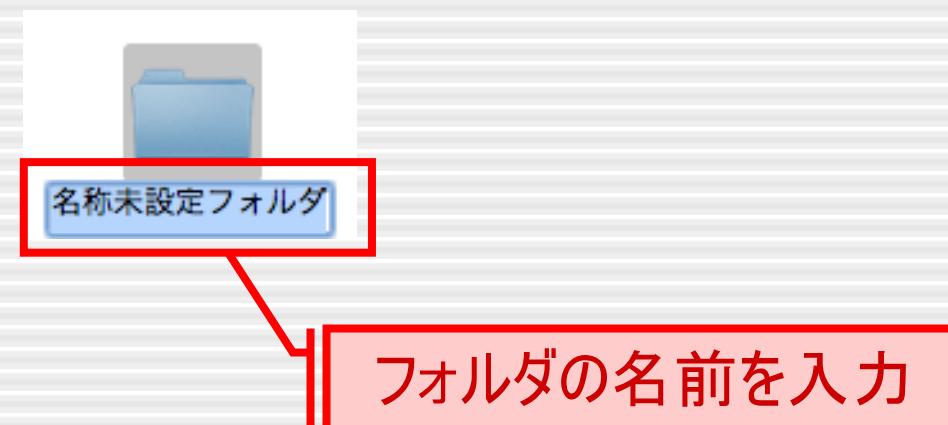
- 演習2.1(p. 30)

ファイル・フォルダを見る(p. 31)

- ファイルを見る
 - Finderでファイルをダブルクリックする
 - ただし、ダブルクリックで開くアプリケーションは、ファイルの拡張子などに応じて決められている
→「ファイルを開くにはダブルクリック」という考えは改めること
 - 決められたアプリケーション以外で開きたい場合は、そのアプリケーションを起動し、メニューバーの「**ファイル**」→「**開く**」で開く
- フォルダを見る
 - Finderでフォルダをダブルクリックする

ファイル・フォルダの作成(p. 31)

- ファイルの作成
 - ソフトウェアで文章を書いたり絵を書いたりした後、その内容を名前をつけて保存する
- フォルダの作成
 - Finderを一番上に表示し、フォルダを作成したい場所を表示しておく
 - メニューバーの「**ファイル**」→「**新規フォルダ**」をクリック
 - フォルダの名前を入力



ファイル・フォルダの移動(p. 32)

- ファイル・フォルダを、今あるフォルダから別のフォルダへ移動(フォルダAの中のものをフォルダBの中に移動)
 1. 移動させたいファイルやフォルダのアイコンを表示する
 2. メニューバーの「**ファイル**」→「**新規Finderウィンドウ**」をクリックしてFinderをもうひとつ表示する
 3. 2.で表示したFinderで、移動先のフォルダを開く
 4. 1.の移動元のファイルやフォルダを、移動先のフォルダにドラッグ&ドロップする

※メニューバーの「**移動**」→「**フォルダの移動**」をクリックすると、Finderで表示するフォルダが変更されるだけで、ファイルやフォルダを移動することにはならない

ファイル・フォルダの名前変更(p. 32)

1. 名前を変更したいファイル・フォルダをクリックして選択する
2. ファイル・フォルダのアイコンの下にある、名前の部分をクリックする
3. 新しい名前を入力し、「Return」キーを押す
 - 新しい名前が入力できる状態になったら、名前の背景色が水色になる



ファイル・フォルダのコピー(p. 33)

1. Finderで、コピーしたいファイルやフォルダを選択
2. Finderのメニューバーの「編集」→「xxのコピー」をクリック
3. Finderで、コピー先のフォルダを表示
4. Finderのメニューバーの「編集」→「項目をペースト」をクリック

ファイル・フォルダの削除(p. 33)

- ゴミ箱: 不要なファイルやフォルダを捨てるためのフォルダ
- Finderからいらないファイルやフォルダをゴミ箱にドラッグ&ドロップ
 - ファイルやフォルダをゴミ箱にドラッグ&ドロップしただけでは、「ゴミ箱」というフォルダにいらないものを入れただけ
 - 本当にいらないものを捨てるときには、ゴミ箱の上で右クリック→「ゴミ箱を空にする」をクリック

※ただし現在の情報処理教室では、入れただけで削除されることもあるので要注意!



何もゴミが入っていないゴミ箱



ゴミが入っているゴミ箱

ごみ箱から取り出す(p. 34)

- ゴミ箱に捨ててしまったファイルやフォルダが、本当は必要なものだった場合
 1. ごみ箱をダブルクリック
 2. メニューバーの「ファイル」→「新規Finderウィンドウ」をクリックしてFinderをもうひとつ表示
 3. ごみ箱の中のファイルやフォルダを3. で表示したFinderにドラッグ&ドロップ
 - 「ごみ箱を空にする」操作を行った後では、ファイルやフォルダはなくなってしまっているので、取り出せない

ファイル・フォルダをまとめて選択(p. 34)

- Finderでアイコンのないところからマウスをドラッグ&ドロップすると、その領域内のファイル・フォルダが選択
- 「Shift」キーを押しながらファイル・フォルダのアイコンを1つ1つクリックすると、複数のファイル・フォルダが選択

ファイル・フォルダを複数選択すると、それらをまとめて移動・コピー・削除できる

やってみよう!

- 演習2.2(p. 35)

次回までの宿題

- 教科書p. 35の演習2.2の内容を練習すること
 - 教科書や授業の資料を見たり、友達に聞いたりしなくても、演習2.2の20個の手順を見ただけでできるようになるまで、練習すること
 - おおまかで良いので、何回練習したかを数えておくこと
- 第1回課題と一緒に、練習した回数を報告

インターネット

インターネットって?[1](p. 47)

- **コンピュータネットワーク**: コンピュータ同士で通信を行うことができるようになった仕組み
- **インターネット**: 世界中のコンピュータを接続する通信網
(コンピュータネットワークの一種であり、最も有名なもの)
 - インターネットは、コンピュータ同士の通信内容の通り道

インターネットって?[2](p. 47)

- ・ インターネット上で様々なサービスを提供するコンピュータが存在

- Webページを公開するためのコンピュータ
- 電子メールの配達を行うためのコンピュータ

インターネットを通じて、サービスを提供する
コンピュータを利用できる

サービスの利用: サービスを提供しているコンピュータから自分の
コンピュータにデータをもらってきてたり送ったりすること

インターネット: データの通り道

インターネットって?[3](p. 48)

- 現実世界の道路
 - 通るもの: 人, 自転車, バイク, 車
→共通のルールとそれに特有のルールあり
 - 共通のルール: 赤信号で止まる, etc.
 - 人のルール: 歩道を通り, etc.
 - 自転車のルール: 二人乗りをしない, etc.
 - バイクのルール: ヘルメットをかぶる, etc.
 - 車のルール: 車道を通り, etc.

インターネットって?[4](p. 48)

- ・ インターネット
 - 通るもの: データ(Webページのデータ, メールのデータ)
→共通のルールとそれに特有のルールあり
 - ・ 共通のルール: データがインターネットを通過するためのルール, etc
 - ・ 特有のルール: データを送るときの手順のルール, etc.

プロトコル
(通信規約)

特有のルールは、それぞれのサービスごと(Webページのためのプロトコル,
電子メールのためのプロトコル, etc.)

利用できるサービス[1](p. 48)

- ・インターネットで利用できるサービス
 - 電子メール
 - コンピュータネットワーク上でメッセージのやり取りのための仕組み
 - WWW
 - Webページという形で情報を公開したり情報を閲覧するための仕組み
 - 「インターネット = WWW」や「インターネット = Webページを見るためのもの」という認識は間違い

利用できるサービス[2](p. 48)

- ・インターネット: データが通るための通り道を提供しているだけのもの
- ・各サービスのためのルールは各サービスによって決定
 - 「インターネット」という道路を通るための共通のルールだけ守れば、様々なデータをやりとり可能
 - プロトコルを独自で定義して、新しいサービスを作ることも可能

インターネットを利用するには(p. 48)

- 必要な機器を用意する
- インターネット接続のためのサービスを提供している会社(プロバイダ, ISP)と契約する
 - 東京女子大学: 大学自体がIIJというプロバイダと契約
 - 個人が作業しなくとも、情報処理教室でインターネットを利用可能
 - 設定すれば、自分のノートPCを大学内でインターネットに接続可能
 - 自宅: プロバイダと契約して料金を支払う必要

セキュリティ対策の必要性

セキュリティ上の脅威

- コンピュータの利用に当たっては様々な脅威が存在
 - コンピュータウイルス
 - 不正アクセス
 - etc.

コンピュータウィルス(p. 49)

- コンピュータにも、人間の病気のような状態になることも
コンピュータウィルス
 - 自分のコンピュータが"ウィルスに感染すると..."
 - コンピュータ内のデータの削除や感染
 - 官公庁や企業のコンピュータへの一斉攻撃に使われる
 - ウィルスに感染した他のコンピュータと一緒にになって一斉攻撃
 - ウィルスは、友人や知り合いのメールアドレスに、自動的に(持ち主の知らないうちに)同じウィルスを送りつける
 - 友人や知り合いのコンピュータもウィルスに感染させる
- 知らない間に自分が加害者になってしまう!

ウィルスの感染経路(1)(p. 49)

- Webページへのアクセス
 - アクセス先のWebページが"ウィルスに感染していると、アクセスしたコンピュータも感染
- メールの添付ファイルやリッチテキスト形式のメール
 - リッチテキスト形式: 本文の文字に色をつけたりフォントを設定したりして飾り付けをしたメール
 - 添付ファイルやリッチテキスト形式のメールにウィルスが仕込まれていると、開くだけで感染
- USBメモリなどの記憶媒体
 - ウィルスに感染した記憶媒体をコンピュータに取り付けると、コンピュータも感染

ウィルスの感染経路(2)(p. 50)

- ネットワークの利用
 - 家庭内・企業内の内部ネットワークのコンピュータがウィルスに感染していると、ネットワークに接続しただけで感染
- オフィスソフトのマクロ
 - マクロ: オフィスソフトでの一連の手順をまとめて簡略化するための機能
 - ウィルスが仕込まれたマクロがついているオフィスファイルを開くと感染
- アプリケーションのインストール
 - ダウンロードしてきたアプリケーション(スマートフォンやタブレットPCのアプリを含む)にウィルスが仕込まれていると、インストールで感染

不正アクセス(p. 51)

- 不正アクセス: 権限を持たない人が不正にコンピュータを利用すること
 - ネットワークを通じてコンピュータに侵入し、悪さ
- 侵入方法
 - 何らかの手段で入手した利用者のIDとパスワードを利用
 - ソフトウェアの不具合を利用

不正アクセスによってなされる悪事(p. 51)

- データの閲覧・改ざん・収集
 - 侵入したコンピュータに保存されているデータの閲覧・改ざん・収集
 - 個人情報の流出のもと
- 他のコンピュータへの攻撃
 - 他のコンピュータと時期をあわせて一斉に官公庁や企業のコンピュータに攻撃
 - 官公庁や企業のコンピュータに不具合を起こさせたり、壊すことが目的
- ウィルス感染
 - 侵入したコンピュータにウィルスを置いていき、感染
 - 他のコンピュータへの一斉攻撃の足がかり

セキュリティ対策をしなくてすむ場合は?(p. 51)

- ネットワークに一切接続しない(家庭・企業の内部ネットワークを含む)
 - Webページの閲覧をしない
 - 電子メールの読み書きをしない
 - 他のコンピュータと一切通信をしない
- USBメモリ等の外部記憶媒体を利用しない
- Officeソフトのマクロを利用しない
- アプリケーションをインストールしない

現在のコンピュータの状況では不可能!

現実的な解決方法は?-最低限の義務-(1)(p. 52)

- ウィルス対策ソフトを利用する
 - ウィルスからの防御・ウィルスの駆除・不正アクセスの防止の機能
 - ただし、状態のアップデートが必要
 - ウィルスは毎日のように新しいものが出現するので、アップデートをしなければ、古いウィルスには対応できても新しいものに対応できなくなる
 - 店でPCを購入後、一定期間を過ぎると、ウィルス対策ソフトのアップデートの権利が切れるので、権利の更新が必要になる
 - 初期設定にしておけば、状態のアップデートは自動

■ ウィルス対策ソフトの導入とアップデートの権利の購入は必ずすること!

現実的な解決方法は?-最低限の義務-(2)(p. 52)

- ・ソフトウェアのアップデート
 - ソフトウェアには利用上の不具合やセキュリティ上の問題になる不具合(セキュリティホール)が存在
 - セキュリティホール: ウィルスや不正アクセスの侵入口になりえる
 - 様々な不具合は、見つかれば、解消するための追加ソフトウェアが提供

ソフトウェアのアップデートを必ず行うこと!

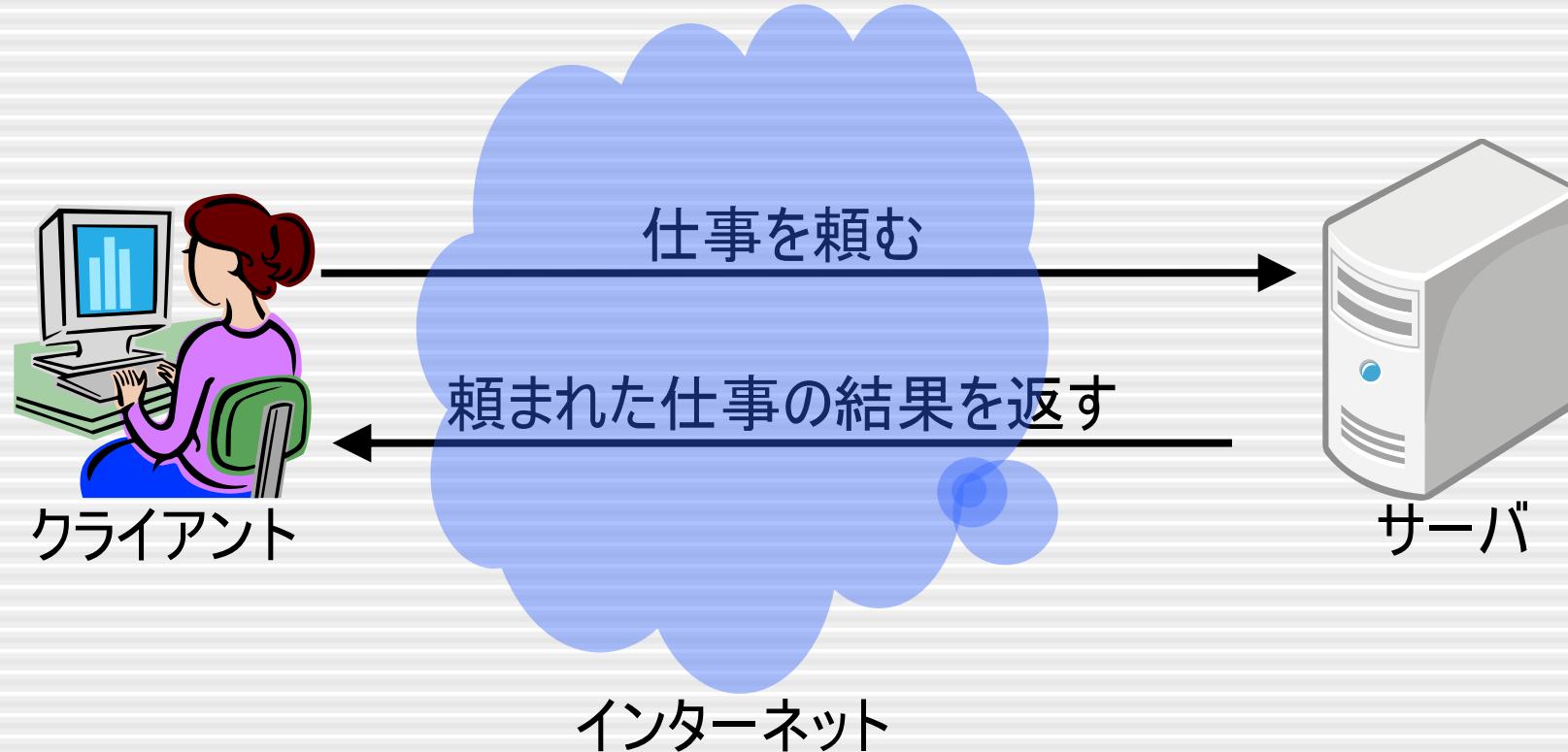
- WindowsやMac OSなどのオペレーティングソフト(基本ソフト)
 - ✓ 自動でアップデートを行うように設定可能
- その他のアプリケーション
 - ✓ アップデートの通知機能がついているものが多いので、通知されたアップデート

インターネット上のサービス

クライアント/サーバ(1)(p. 53)

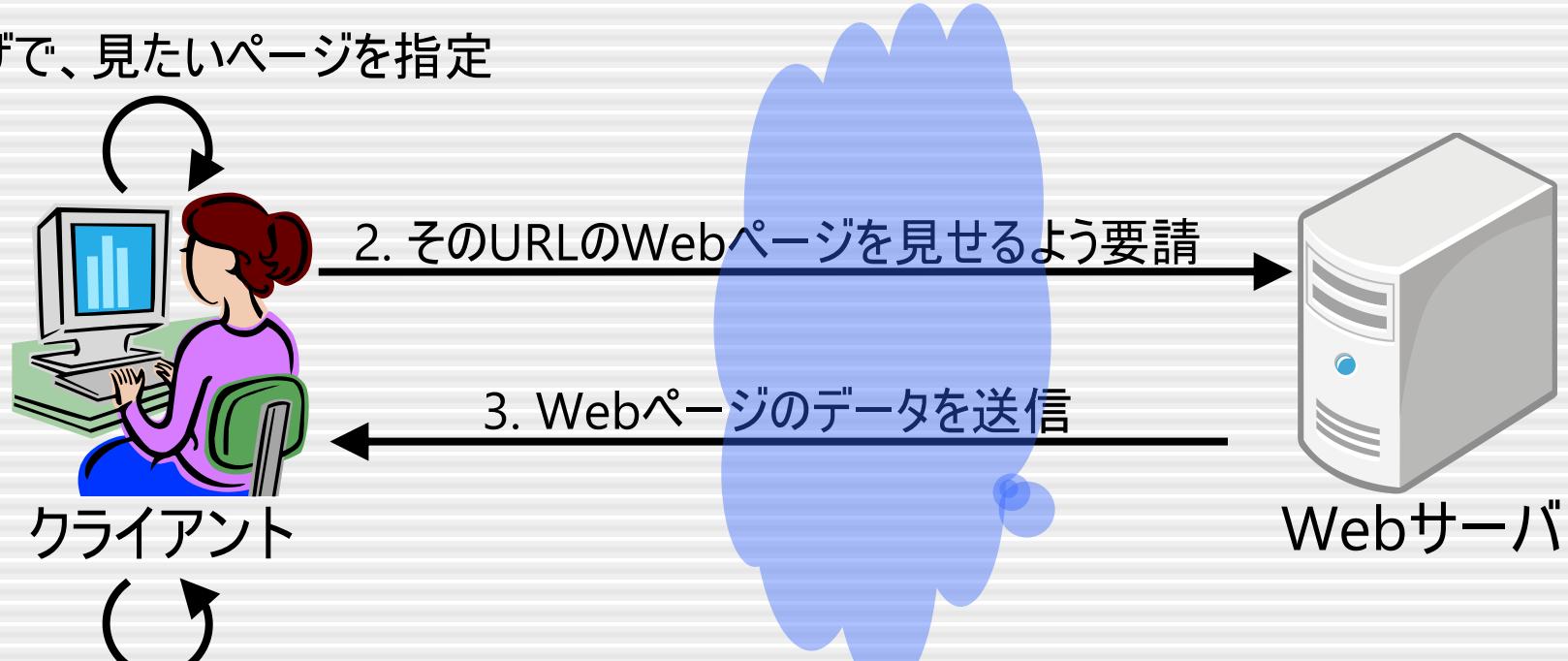
- ・ インターネット上でのサービスの基本形態: クライアント/サーバシステム
- ・ **クライアント (Client)**
 - サーバに要請をして、様々な処理をしてもらうコンピュータ(or ソフトウェア)
 - Ex. Webページを見せてもらう, 届いているメールを見せてもらう,
商品の注文処理をしてもらう, etc.
- ・ **サーバ (Server)**
 - クライアントからの要請を受けて、様々な処理をするコンピュータ(or ソフトウェア)
 - Ex. Webサーバ, メールサーバ, 受注発注システム, etc.

クライアント/サーバ(2)(p. 53)



Ex. Webページ閲覧の仕組み(p. 53)

1. Webブラウザで、見たいページを指定



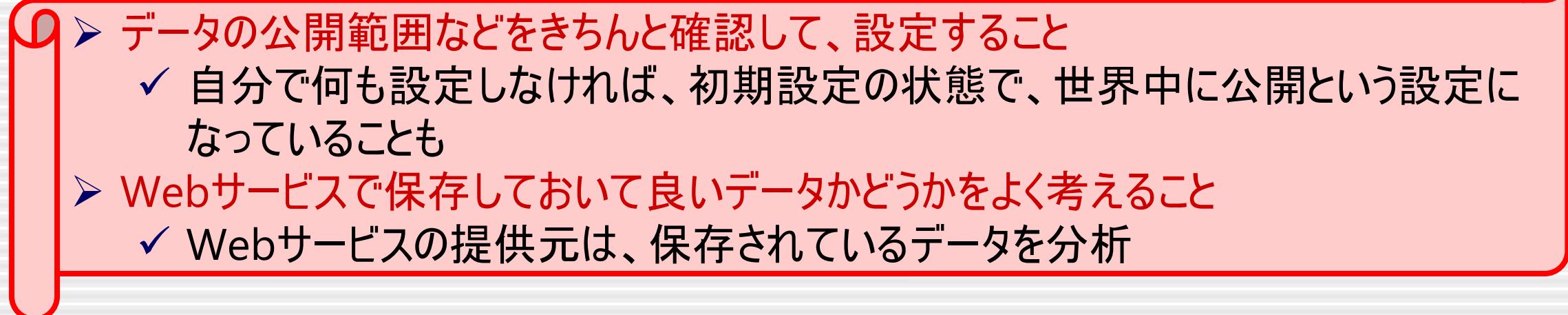
4. サーバからもらったWebページのデータを表示

Webサービスの利点(p. 54)

- Webサービス: WWWの仕組みを利用したサービス
- いつでもどこからでも利用可能
 - クライアントコンピュータがインターネットに接続されていれば、いつでも利用可能
 - Ex. 自分のPCにOfficeソフトが入っていないなくても、PCをネットワークに接続すると、WebサービスのOfficeソフトを利用可能
 - 様々なコンピュータ環境から利用可能
 - Ex. MacでもWindowsでも、まったく同じソフトを利用可能
(例えばMicrosoft Officeだと、MacとWindowsでいろいろ違う)

Webサービスの注意点[1](p. 55)

- 知らないうちに公開されているデータ
 - Webサービスでは、ネットワーク上にデータを保存
= 常に、データが第三者に漏えいする危険性
 - Webサービスの提供元は、データを十分に保護してくれるわけではない



Webサービスの注意点[2](p. 56)

- 保存しているデータの安全性
 - Webサービスのサービスを利用して作成したデータは、Webサービスの提供元のサーバに保存
 - サーバ側でトラブルが発生することも
 - データが失われても、補償をしてくれないことも
- サービスの永続性
 - Webサービスの提供元の事情により、突然サービスを終了されてしまうことも
 - 無料だったものが有料になることも

重要なデータについては、自分でバックアップを取っておくこと

代替手段を考えておくことも重要

ドメイン

ドメイン[1](p. 56)

- 現実世界: 手紙を送るときには住所、電話するときには電話番号が必要
- インターネット: 情報のやり取りをするには「住所」が必要
 - データの受け取り先の「住所」
 - データの送り主の「住所」

ドメイン[2](p. 56)

- ・インターネットでの住所は?

= IPアドレス

インターネット上でコンピュータを
識別する住所

= 「192.168.200.1」のように、「.」で区切られた3桁の
数を4つ並べたもの(それぞれの数は、0~255までの数)

コンピュータにとっては、数値のほうがわかりやすいので、数値で表す

ドメイン[3](p. 56)

- IPアドレス
 - インターネット上の住所を数値で表したもの
人間にとっては、数値の住所はわかりにくい!

ex. 電子メールアドレス

「利用者の名前@メール配達コンピュータの住所」の形になっている
→コンピュータは電子メールアドレスを
「利用者の名前@192.168.200.1」のように考えている

→ ドメイン名

ドメイン[4](p. 57)

- **ドメイン**: 数値ではなく、アルファベットを使ってコンピュータが所属する組織の住所を表したもの

東京女子大学のドメイン:

twcu.ac.jp

「.」で地域を区切る

現実世界の住所

東京都 杉並区 善福寺 2丁目6番

一番左が一番大きな地域

インターネットでの住所

twcu.ac.jp

一番右が一番大きな地域

➤ jp: 日本

➤ ac: 大学

➤ twcu: 東京女子大学

ドメイン[5](p. 57)

- ドメイン名で、その組織が何かがある程度わかる
 - ドメイン名は、地域を国、研究機関や政府、企業などで区切ることも多い
 - 国: 「jp(日本)」, 「uk(イギリス)」, 「cn(中国)」, etc.
 - 組織: 「ac(研究教育機関)」, 「go(政府)」, 「co(企業)」, etc.

- 
- twcu.ac.jp: 「ac」と「jp」があるので「日本の研究教育機関」
 - mext.go.jp(文科省): 「go」と「jp」があるので「日本の政府組織」

コンピュータとIPアドレス(p. 57)

- IPアドレスとの対応: コンピュータの住所
 - ドメイン名: インターネットの世界での組織の住所
 - コンピュータ: 組織に所属する一員
 - データのやり取りは、コンピュータ同士

ドメイン名を使ったコンピュータの住所の表記: **コンピュータ名.ドメイン名**
➤ コンピュータ名: それぞれの組織でつけるコンピュータの名前

コンピュータの住所の例

- www.twcu.ac.jp
- mail.cis.twcu.ac.jp
- ftp.lab.twcu.ac.jp

組織がつけた
コンピュータ名

ドメイン名