

「ウェブページ作成において必要とされるファイル管理と ネットワーク基礎知識」

農学部附属農場唐湊果樹園技術職員

中 村 徹

Internet について

仕組み ~ 歴史まで



鹿児島大学 農学部
唐湊果樹園 中村 徹

ネットワークとは？

ネットワークの共通点

- 1. つながり
 - 網状につながっている状態
 - 例：鉄道網・電話網
- 2. 運ぶ
 - つながりを利用して運ぶ
- 3. ルール
 - 正常に運ぶためのルール



ネットワーク ~ つながり

網状のつながり

- 1. つながり
 - 交通網
 - 駅と駅が線路でつながっている
 - 土砂災害での切断
 - 風雪災害での切断
 - 電話網
 - 電話機どうしのつながり
 - 電線・電波での繋がり
 - 災害での切断



ネットワーク ~ 運ぶ

何かを運ぶ役割

- 2. 運ぶ
 - 列車の役割
 - 線路を利用し
 - 人や物を運ぶ
 - 電話網の役割
 - 電線・電波を利用し
 - 音声等を運ぶ



運ぶ

繋がり役割

ネットワーク ~ 決まり事

正常に運ぶ決まり事

- 2. ルール
 - 鉄道網
 - ダイヤというルール
 - 効率運行・事故回避
 - 電話網
 - 話し手同士の共通語
 - 理解し合える事が前提



決まり事

正常な運営

Computer Network とは

ルールに従った情報を運ぶComputerの繋がり

- Computer Network
 - コンピュータ同士のつながり
 - 様々な規格のComputerのつながり
 - ルールがある
 - 世界共通言語が存在
 - 情報を運ぶ
 - Internet Mailが有名



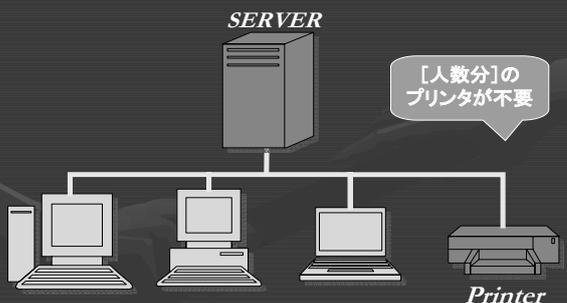
Internet とは？

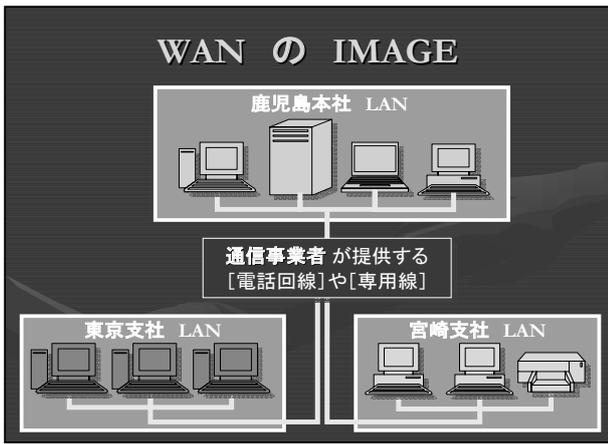
世界規模のネットワーク

- [ネットワーク] の [ネットワーク]
 - 世界中の [LAN] と [LAN] のつながり
- [LAN] とは？
 - 狭い範囲のネットワーク
 - 1つの建物、同じ敷地内の隣接した建物間...程度
 - Local Area Network の略称
- [WAN] とは？
 - 広い範囲をCOVERするネットワーク (Internetも含む)
 - [鹿児島本社] と [東京支社] の [LAN同士] を結ぶ場合
 - Wide Area Network の略称



LAN の イメージ図





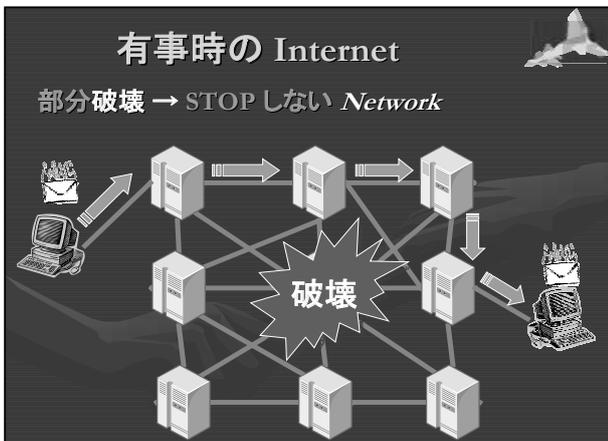
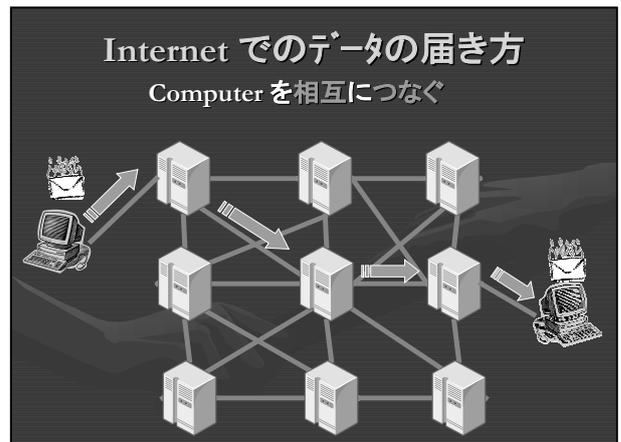
Internetの誕生

起源 → 米国・国防総省

- **軍事目的**
 - 米国・国防総省 (ARPANET)
 - DATA分散
 - 通信網の破壊に耐える

↓ 冷戦終結 ↓

- **民間開放による広がり**
 - 研究所・大学・企業
 - 個人への波及



Internet 年表 ~ 始まり

核戦争への備え

- **1950年代 (昭和25~)**
 - 米・ソ 冷戦
 - [宇宙]・[軍事]開発競争 + [核]戦争の恐怖
 - 第一次ベトナム (回塊の世代)
 - 朝鮮戦争勃発 → 軍事特需 (東京キッド)
- **1969年 (昭和44)**
 - ARPANet誕生
 - 分散Computerを繋ぐ → 戦争に備える
 - 7月11日の月面着陸 学生運動 (東大安田講堂落城)
 - パイロットエーツ はっばふみらみ、長崎は今日も雨だった

Internet 年表 ~ 規格整備

共通規格の整備

- **1983年 (昭和58)**
 - 規格整備と基盤
 - TCP/IP - Internetの共通語
 - 田中角栄氏実刑判決・戸塚ヨトスケル・矢切りの渡し・さざんかの宿
- **1980年代 (昭和55) 半ば**
 - 学術利用に重点
 - 長島巨人軍監督辞任、王選手引退
 - 別れても好きな人、順子
 - NHK特集「シルクロード」

Internet 年表 ~ 商用化

商用利用

- **1990年** ARPA解体
 - Internet 商用サービス開始
 - 東西ドイツの併合 ちびまる子ちゃん開始
- **1993年** 日本で始動
 - BROWSER の開発
 - モザイク (有料)
 - 日本でサービス解禁
 - 細川連立内閣誕生、平成大不況・皇太子・雅子さま 御結婚
 - サッカー Jリーグ開幕・香西かおり 無言坂

ちびまる子ちゃん公式サイトより画像借用

Internet 共通語

使うは簡単・論理は難解

- 正しく **DATA** を受け渡す約束事
 - *Computer* の共通語
 - TCP/IP
 - Transmission Control Protocol/Internet Protocol
- 接続先を区別する仕組み
 - 世界に一つだけの電子住所
 - IPアドレス 12桁の数字
 - 例 → 219.102.043.080



Computer Network イメージ

世界の人人と情報共有



Internet 運営組織

自分の事は[自分で管理]

- 管理
 - [管理・運営]組織の不在
- 自己管理
 - 自己責任
 - 自分の身は自分で守る
 - 自己責任で対処する



トラブル

➡

自己責任

マルウェア 1

悪意のあるソフトウェア

- *Computer Virus* (コンピュータ・ウイルス)
 - 自己伝染 → 自己複製 → 感染を広げる
 - 潜伏 → 特定条件が揃うまで待機
 - 発病 → **DATA**破壊・不安定・バックドア作成
 - バックドア・内部侵入口
- *Worm* (ワーム)
 - **Network**を介し *Computer* に入り込み増殖
 - CPU・**Network** 負荷の異常増大
- *Spy Wear* (スパイ・ウェア)
 - **USER**情報の収集 → 情報収集者に自動送信
 - 特定の企業・団体・個人



マルウェア 2

悪意のあるソフトウェア

- *Adware* (アドウェア)
 - 無害
 - 広告を目的としたソフトウェア
 - 利便性・娯楽・機能を提供する代わりに、広告視聴を求める
 - Yahoo! や mixi 等のWebのサービスに含まれる
 - King Soft・インターネット・セキュリティ
 - 有害
 - *Pop UP* 広告型
 - **BROWSER** を使っていない時にまで表示
 - リンク乗っ取り型
 - *Computer* 設定を変更 → リンク先の書き換え
 - 何回かに一回広告先のサイトを開く



使える！[アドウェア] 例



[宣伝広告]さえ忍べば無料利用できるセキュリティソフト

マルウェア対策

- 防止対策
 - ワクチンソフト
 - 盗金と同様に考える
 - ノートアンチウイルス・ウイルスバスター・マカフィー インターネットセキュリティ等
 - 知らない人からのメールを開かない
 - 違法ソフト・おかしなプログラムを入れない
 - 出所不明な[USBメモリ]や[CD]を入れない
 - [USBメモリ]での感染が増大



セキュリティ・ホームビデオ 1

[セキュリティ] について



Video作成: Microsoft

セキュリティ・ホームビデオ 2

[ウイルス・ワーム] から身を守る



Video作成: Microsoft

セキュリティ・ホームビデオ 3

[迷惑メール] から身を守る



Video作成: Microsoft

Internet の接続

[プロバイダ] と [接続] 方法

- プロバイダ (Internet Service Provider) の役割
 - Internet接続
 - 電子メール
 - Web Page 開設
- 様々な接続方法
 - [接続方法] ごとの [必要機器]
 - ISDN・ADSL・FTTH・CATV



プロバイダの役割

インターネット接続業者

- プロバイダ (Internet Service Provider) の役割
 - Internet接続サービス
 - E-Mail利用
 - Web Page開設
 - 専門家のSUPPORT
- プロバイダあれこれ
 - 全国展開
 - OCN・SO-net・NIFTY
 - 地元の業者
 - MINC・SYNAPSE



さまざまな接続方法

[接続方法] と [必要機器]

- 接続方法は色々
 - ダイアルアップ
 - ISDN
 - 携帯電話・PHS
 - CATV Internet
 - ADSL
 - FTTH



接続方法

異なる必要機器

ダイアルアップ接続

一般電話回線 での接続

- 一般電話回線
 - プロバイダへ電話をかけて接続
 - 音声(アナログ信号)用の回線
 - デジタル信号のやり取りには[モデム]が必要
 - 遅い通信速度
 - 最大で56Kbps - 実際は・・・40前後でした



モデム

アナログ信号

ISP

一般電話回線

ISDN 接続

DIGITAL回線 での接続

- ISDN回線(デジタル)の利用
 - 1本で2電話番号 + インターネット
 - TAとDSU(一般的に、内蔵されている)
 - TA→モデムの代わり DSU又はダイヤルアップ・ルータ
 - やや遅い通信速度
 - 最大で64Kbps - アナログ回線より体感 2~3倍速



TA(DSU内蔵)

デジタル信号

ISDN回線

ISP

FTTH 接続

光ファイバケーブル での接続

- FTTHの利用 (Fiber To The Home)
 - 利用可能地域限定
 - 【地方】は、利用不可地域あり!
 - ONU(光回線終端装置)
 - 光回線引き込み工事(有料)が必要
 - 一般利用で最大スピード
 - 理論で100Mbps



ONU

光ファイバ回線

ISP

携帯電話・PHS等 接続 携帯端末 での接続

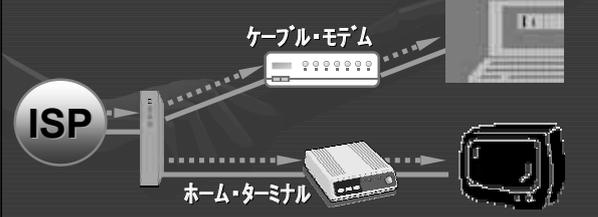
- ダイヤルアップ接続形態
 - プロバイダに電話 → Internet にアクセス
 - 外出先での接続は便利
 - 割高な料金
 - [定額プラン]も出ていますが...
 - 速くはない...通信速度



CATV Internet 接続

ケーブルテレビ 利用者

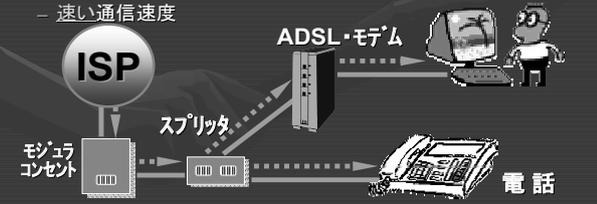
- ケーブルテレビからの接続
 - CATVの広帯域回線を利用して接続
 - [保安器]で分配 → [TV]+[DATA通信]
 - 速い通信速度



ADSL 接続

アナログ回線を利用したDATAのやり取り

- アナログ回線を利用した接続
 - (Asymmetric Digital Subscriber Line)
 - [通話に使われなし部分]を利用した接続
 - [スプリッタ]で分配 → [電話]+[DATA通信]
 - 速い通信速度



ファイルの概念

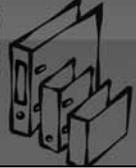
Web Page Maintenance に必要な基礎知識

鹿児島大学 農学部 唐湊果樹園
中村 徹

[ファイル] と [ファイル フォルダ]

- ファイルとは
 - コンピュータ用DATA を 区切りで[ひとまとめ]したもの
 - コンピュータ用DATA → [ファイル]
- フォルダとは
 - ファイルを[分別]・[収納]する容器

デジタル画像	→ 画像ファイル
ワープロデータ	→ ワープロ ファイル
Excelデータ	→ Excel ファイル



[ファイル] について 1

- ファイルの性質
 - [USBメモリ]等に 保存・呼び出し OK
 - 直接見られない → 再生・実行に専用機器
 - 破損 → 修復困難
 - 修復可能な場合でも費用は超高価
 - BACKUP(別の場所に複製)は当然
- ファイル名
 - [同じ場所]で[同じ名前]は ダメ!
 - [マイドキュメント]と[デスクトップ]は 場所が違うのでOK!
 - 半角256文字 ・ 全角127文字 迄



[ファイル] について 2

- 使用できない文字
 - OSが Windows の場合(半角)
 - ¥ / : + * ? < > |
 - OSが MS-DOS (半・全角とも)
 - + , ; = [] 空白

※ Error Message が表示されるので、保存できない。知識があれば良い



[フォルダ] を作りましょう(演習)

- Desktopに作成する
 - 無い部分で[右クリック] → [ショートカットメニュー]
 - [新規作成] → [フォルダ] → [フォルダ生成]
 - [名前]の入力 → Enterで確定



[フォルダ] 操作の注意

- 削除
 - 中身ごと全て失われる



[拡張子] について

- ファイル名最後のピリオドで区切られた[英数字]
 - Windowsは[拡張子]を利用して[ソフト起動]
 - ワープロファイルをダブルクリック → ワープロが起動
 - 消すと・・・自動でファイル開かない!
 - [ソフト]と[ファイル]の関連付けが喪失!!
- ワープロ文書 → .doc(ワード) .jtd(一太郎)
- Excel文書 → .xls
- ウェブページ → .htm 又は .html

Web Page の仕組み

HTMLについての基本知識

鹿児島大学 農学部 附属農場
唐湊果樹園 中村 徹

ワープロソフトとの違い

- ワープロソフト
 - [画像]を含めて**1つのファイル**として保存
- Web Page
 - [HTML文書]を中心に**複数のファイル**として保存
 - + [HTML文書]
 - + [画像]
 - + [音声] 等



ワープロソフト



- ワープロソフト
 - **1つのファイル**
 - 文字
 - 画像

Web Page

- HTMLドキュメント
 - 文字データ
 - 書式
 - ハイパーリンク
- データはフォルダ内
 - イラスト
 - 写真
 - 動画
 - 音声

ブラウザ表示



HTML文書

- HTML
 - Hyper Text Markup Language
 - [Web Page]を記述するための[言語]
 - 文書構造・見栄え・画像 等の情報を**埋め込む**
 - ブラウザを利用して見る
 - Internet Explorer
 - Safari (サファリ)
 - Google Chrome (グーグル・クローム)



HTML文書のしくみ

HTML文書

- ・ 文字データ
- ・ 書式 (見栄え)
- ・ ハイパーリンク



つけあげ



マーク

HTML文書



HTML文書(ブラウザ)



HTML文書(タグ)

```
index.html - ストリーク
File(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
[html]
<head>
<title>Sweet&#252;店探検隊</title>
</head>
<body bgcolor=&#34;lavenderblush&#34;
<center>
<img src=&#34;title1.gif&#34;><br>
<img src=&#34;title2.gif&#34;><br><br>
<img src=&#34;kimari.gif&#34;><br><br>
</body>
<table border=&#34;1&#34;
<tr>
<td bgcolor=&#34;violet&#34;><b>第1位</b></td>
<td><img src=&#34;pudding.jpg&#34;><br></td>
<td><b>&#123;ココ&#123;探検隊&#123;</td>
</tr>
</table>
<table border=&#34;1&#34;
<tr>
<td><img src=&#34;nake.jpg&#34;><br></td>
<td><img src=&#34;index.html&#34;><br></td>
<td><img src=&#34;kimari.gif&#34;><br></td>
</tr>
<tr>
<td><img src=&#34;pudding.jpg&#34;><br></td>
<td><img src=&#34;title1.gif&#34;><br></td>
<td><img src=&#34;title2.gif&#34;><br></td>
</tr>
<tr>
<td><img src=&#34;yogurt.jpg&#34;><br></td>
<td><img src=&#34;title1.gif&#34;><br></td>
<td><img src=&#34;title2.gif&#34;><br></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
</pre>
```

HTML文書(フォルダ内)



作成上の注意 1

- トップページは index.htm index.html
 - 最初に表示するためのルール
 - プロバイダによって違う場合がある
 - default.htm などがあるので確認が必要
- 画像は小さく
 - 表示に時間がかかると嫌われる(見ない)
 - GIF → 256色 イラストやロゴに良い
 - JPG → 1677万色のフルカラー 写真用

作成上の注意 2

- デザインに注意
 - キバツな色
 - 見る人を疲れさせる
 - 動く画像・文字・・・
 - 多用→疲れさせる
 - 統一感



Web Page 使えない文字

鹿児島大学 農学部 附属農場
唐湊果樹園 中村 徹

機種依存文字 ・ 半角カタカナ

- 機種(環境)依存文字とは？
 - どんな機種でも表示できるとは限らない文字
 - 文字化けする確率が高い文字
 - 異なる機種間のデータ交換の時
→ 自分はOK
- 半角カタカナ



異なる規格のPC

- PC-9800シリーズ
 - 日本・NEC製
 - [98文字]と呼ばれるシリーズでのみ表示できる文字
- Macintosh
 - 規格のゴタゴタ(二転三転)
 - シェアが小さい
- DOS/V
 - Windows標準システム外字に統一
 - 1992年という早い段階～



参考資料: ウィキペディア

避けるべき文字一覧

省略 文字	No.	K.K.	TEL	Ⓐ	Ⓑ	(株)	(有)
	(代)	明治	大正	昭和	平成		
単位 装飾	mm	cm	km	mg	kg	CC	ミリ
	キロ	センチ	メートル	トン	ヘクタール	リットル	①
ローマ	I II III IV V VI VII VIII IX X						

利用可能な記号

マーク	○◇□△▽☆●◆■▲▼ ★◎○♂♀〒
学術 記号	+ − ± = ÷ ≠ ≤ < ∙ ∴ ∈ ⊆ ∩ ∪ ∧ ¬ ⇒ ∃ ∠ ∇ ≡ √ ∫
ギリ シャ	Φ Χ Ψ Ω α β γ δ ε ζ η

他にも沢山あります。ご自分で調べてみてください。

文字コードについて

鹿児島大学 農学部 附属農場
唐湊果樹園 中村 徹

文字コードとは？

- ① [文字]・[記号]に割り当てられた固有の数字
 - ② 文字や記号をコンピュータで表現する方法
- ② 文字は4種類に分類されている
 - ③ JIS規格によって決められている
 - ④ JISローマ字・JISカナ・JIS漢字・JIS補助漢字

[文字コード表]のサンプル

◆ ASCII文字コード表 (一部)

文字	コード		
	10進	8進	16進
@	64	0100	0x40
A	65	0101	0x41
B	66	0102	0x42
C	67	0103	0x43
D	68	0104	0x44
E	69	0105	0x45
F	70	0106	0x46
G	71	0107	0x47

ウェブページで見られる記述

- ① Content-Type" content="text/html; charset=euc-jp
 - ② 文字コードが何で記述されているかを示す
- ② 下図は、Yahoo! JAPANのソースコード
 - ③ [euc-jp] を利用している事がわかる

```
<html>  
<head>  
<meta http-equiv="Content-type" content="text/html; charset=euc-jp">
```

文字コードの種類

- ① 事実上[4種類]が利用されている
 - ② JISコード
 - ③ インターネットで最も標準的
 - ③ SJIS(Shift-JIS)コード
 - ④ Microsoft社が決めたコード
 - ④ EUCコード
 - ⑤ Extended Unix Codeの略、日本語UNIXで使われている
 - ⑤ Unicode
 - ⑥ ユニコード・コンソーシアムによって制定された文字コード
 - ⑦ 世界中の文字を表現しようとしている

文字コードの種類

charset=ISO-8859-1	米国やヨーロッパで使われている文字セット
charset=ISO-2022-JP	半角カナを除くJISコードの日本語文字セット 実際には、半角カナが入っている場合もある
charset=Shift_JIS	SJISコードの日本語文字セット
charset=EUC-JP	EUCコードの日本語文字セット
charset=UTF-8	Unicode(UTF-8)の日本語文字セット
charset=UTF-16	Unicode(UTF-16)の日本語文字セット

文字化け(ばけ)とは？

- ① 文字表示の際、正しく表示されない現象
 - ② 例:「文字化け」→「・!Z&%»、」と表示
- ② 世界共通語「Mojibake」
 - ③ 欧米においては対応する単語がなかった
 - ④ 日本語以外の言語圏でもローマ字にした

文字化けはどうして起こる？

- ① [ソフトウェア]のトラブル
 - ② パソコン通信時代→ハードウェア上の文字化け頻発
- ② [ハードウェア]のトラブル
 - ③ 今日→ソフトウェアに起因する文字化け多
- ③ [エンコーディング]の違い・・・など

表示時のエンコーディング指定ミス

- ❑ 指定ミス
 - ⊙ 文字データを間違ったエンコーディングで表示
 - 正しく表示できなくなる
- ❑ 表示側非搭載
 - ⊙ 表示可能なエンコーディングが限られている
 - 指定ミスと同様の状態に陥る
 - WWWブラウザ等

搭載フォントセットの違い

- ❑ 機種依存文字を使用
 - ⊙ WindowsとMacintoshで[文字データ]を交換
 - ⊙ 共通に使用可能なShift JISを用いていた場合
 - ⊙ 機種依存文字を使用していた場合
 - (それぞれが独自に拡張した文字)
- ❑ ユーザー外字を使用した
 - ⊙ 独自に外字を登録して使用した場合

UNIXとは？

- ❑ アメリカAT&T社のベル研究所で開発されたOS
 - ⊙ 1968年に開発
 - ⊙ C言語で記述
 - ハードウェアに依存しない移植性の高い言語で記述
 - ⊙ 独自の拡張が施された多くの派生OSが開発
 - 学術機関やコンピュータメーカー
 - ⊙ UNIX風のシステム体系を持ったOSの総称

[文字コード種類へ戻る](#)