

# 「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



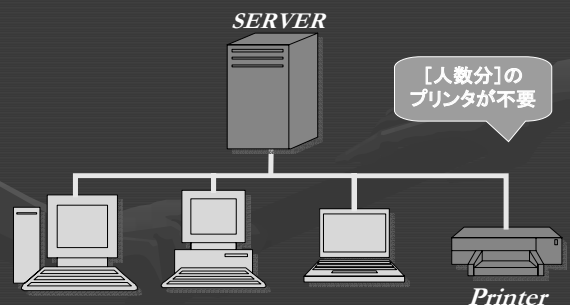
# Internet とは？

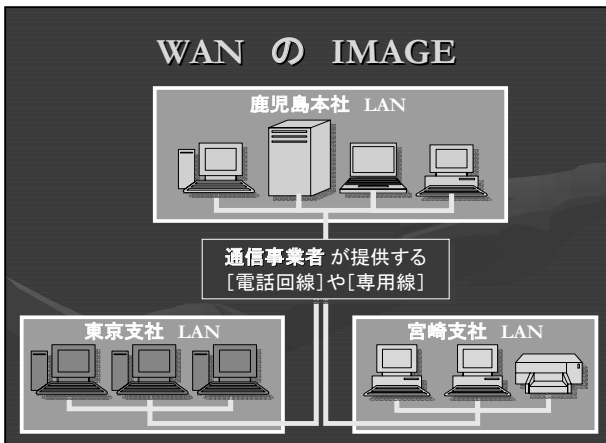
世界規模のネットワーク

- [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





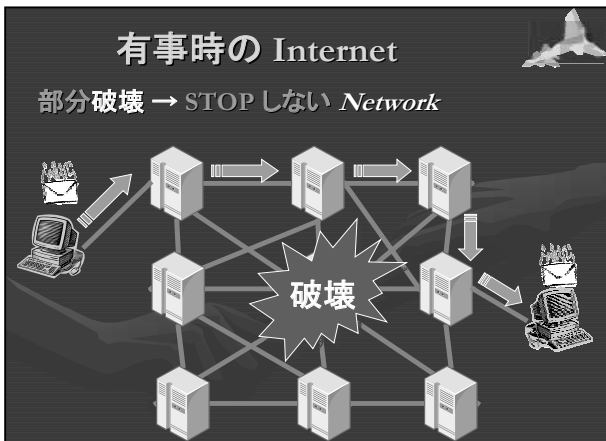
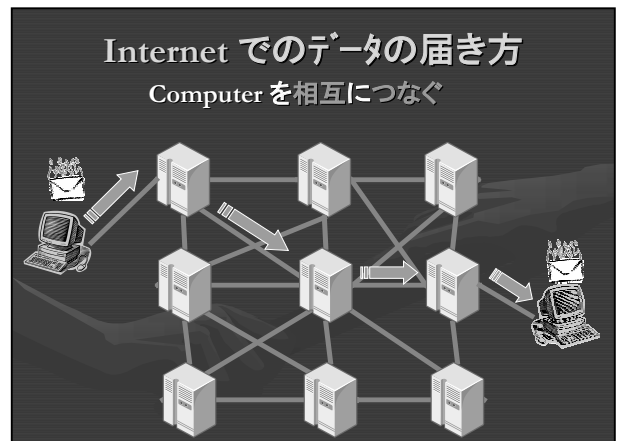
## Internetの誕生

**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 (団塊の世代)
      - 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 ほつぼふみふみ、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

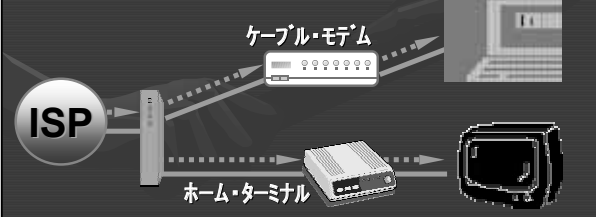
- ダイアルアップ接続形態
  - プロバイダに電話 → Internet にアクセス
    - 外出先での接続は便利
  - 割高な料金
    - [定額プラン]も出ていますが...
  - 速くはない...通信速度



## CATV Internet 接続

### ケーブルテレビ 利用者

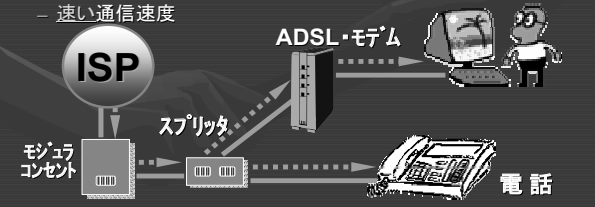
- ケーブルテレビからの接続
  - CATVの広帯域回線を利用して接続
  - [保安器]で分配 → [TV]+[DATA通信]
  - 速い通信速度



## 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

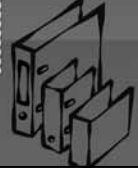
Web Page Maintenance に必要な基礎知識

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

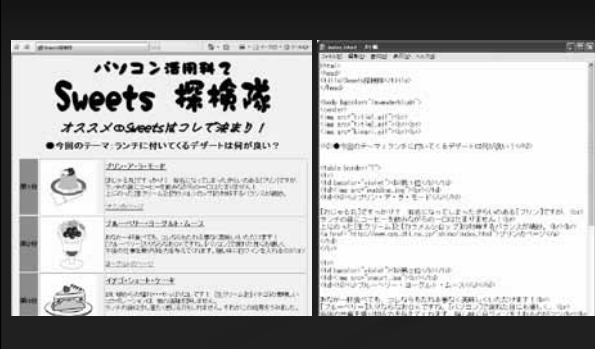


つけあげ



マーク

## HTML文書



## HTML文書(ブラウザ)





## HTML文書(タグ)

```
index.html - スター城
F7(F10) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
[html]
<head>
<title>Sweet&#252;店&#252;隊</title>
</head>
<body bgcolor=&#252;lavenderblush>
<center>
<img src=&#252;title1.gif>&#252;<br>
<img src=&#252;title2.gif>&#252;<br>
<img src=&#252;kimari.gif>&#252;<br>
</center>
<p>&#252;●今回のテーマ：ランチに付いてくるデザートは何が良い？&#252;</p>
<table border=&#252;1>
<tr>
<td bgcolor=&#252;violet>&#252;&#252;第1位</td>&#252;</td>
<td>&#252;&#252;<img src=&#252;pudding.jpg>&#252;</td>
</tr>
<tr>
<td>&#252;&#252;&#252;プリン・ア・ラ・モード</td>
</tr>
</table>
<p>&#252;【おじゃるれ】ですか？ 有名になってしまったらしいある【プリン】ですが、&#252;<br>
ランチの後にコーヒーを飲みながら一口はたまりません！&#252;<br>
上にのった【生クリーム】と【カaramelシロップ】の対峙するバランスが絶妙。&#252;<br>
&#252;<a href=&#252;http://www.ops.dti.ne.jp/shino/index.html>プリンのページ</a>&#252;</p>
```

## 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](#)