

第4編 情報社会と情報モラル

第1章 情報システムと人間

情報社会と情報システム

関連: pp.126,114

● 情報社会とは

- 情報通信技術が発達: コンピュータ, ネットワーク(クラウドコンピューティング)等
- 情報の量が増加(ビッグデータ): 情報の役割・重要性もより大きく!
- 情報化の光と影: 我々の認識が大事

● 通信(情報伝達)の変化

- いつでも, どこでも, リアルタイム
- 「1⇒多」や「1⇄1」から「多⇄多」へ

● 情報システムの発達

- コンピュータやネットワークが, 情報の「収集・生成・記録(蓄積)・処理・加工・伝達」等を行う
⇄ 人間の情報活用を支援

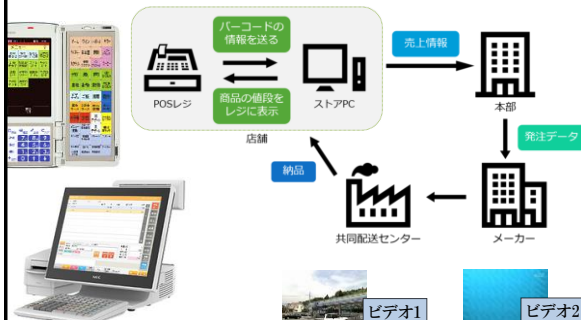
社会を支える情報システムの例

- POSシステム
- GPS
- 電子商取引
- ATM(現金自動預け払い機)
- eラーニングシステム
- テレメータリング
- 高度道路交通システム(ITS)
- サテライトオフィス, SOHO 等
- 警備システム, 緊急地震速報 等
- 検索システム(序編で説明済)

POSシステム

関連: p.115

Point Of Sales System 販売時点情報管理システム



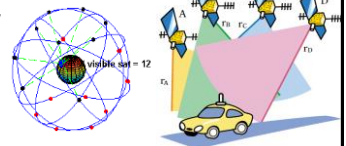
全地球測位システムGPS

関連: p.115

Global Positioning System

専用の人工衛星で, 地球上の位置を測定する。

- 4個の人工衛星から送信された電波で, それぞれの人工衛星までの距離を求めことで, 測定者の位置を計算する。
- 航空機, 船舶, 測量機器, 登山, カーナビ, 携帯機器, タブレット端末, ノートPC, デジカメ...等の様々な機器に搭載されて, 様々な用途に使用される。



電子商取引

関連: pp.120,118

ネットワーク等を利用した売買や決済(略称:eコマース, イートレード等)

- ネットショッピング(インターネットショッピング, オンラインショッピング)
- ネットオークション
- ネットバンキング
- オンライントレード 等

B to C ネットショッピング等
C to C ネットオークション等
B to B 企業間の取引

関連

- ポイントカード
- 電子マネー
- 仮想通貨 等

ネットショッピングのメリット・デメリット

	メリット	デメリット
商店	店舗をもたなくてもよい。直接買いに來られない人にも売れる。ロングテール。	クレームなどが発生する危険性が高い。
個人	家にいながらにして買物できる。	実際の商品が見られない。クレジットカード情報の漏洩などへの不安。

磁気カード・ICカード・電子マネー

関連: p.118

磁気カード



磁気ストライプカード

ICカード

「Suica」「ICOCA」等。記憶容量が大きい。磁気カードに比べてICカードは安全性が高い。



電子マネー デジタルデータ化された貨幣

- ICカード型電子マネー ICカード等に情報を書き込み, クレジットカードのように利用する形態(電子マネーの主流)
- ネットワーク型電子マネー ネット上でデータとして流通する形態(ネットショッピング等で使用)



関連: p.119

- ・自宅等において、自分のペースで学習できる。
- ・進捗状況や成績等のフィードバックを確認しやすい。
- ・音声や動画等も利用でき、学習効果を得られやすくなっている。

・人工衛星(気象、地形等)、電気・ガス等の検針、宇宙開発、自然災害対策等

- ・道路交通情報通信システム (VICS: Vehicle Information and Communication System)
- ・電子料金収受システム (ETC: Electronic Toll Collection System)
- ・カーナビゲーション 等



關連：pp.120-121

- ・ムダな移動を無くすることで、社員は効率的に時間を使える
- ・有事の際のリスク回避(本社が災害等に見舞われても業務の代行が可)

警備システム センサーが建造物侵入や火災等の異常を察知

緊急地震速報 地震発生後大きな揺れが到達する数秒から数十秒前に警報を発することを企図した地震早期警報システム(気象庁が提供)

関連: pp.116-117

「いつでも、どこからでも、だれでも、何でも」情報通信ネットワークに接続できる環境（を実現する社会）
（コンピュータを埋め込んで通信させる情報技術を利用）

- 地面に埋め込まれたICタグ
- 薬品の容器につけたICタグ
- 建物の警備システム
- 高齢者の家にセンサ等を取り付ける見守りシステム 等
- 食品につけたICタグ
- 緊急地震速報
- 防犯カメラ

ICタグ・・・ICチップ(超小型コンピュータ)や小型アンテナで構成される、1mmに満たないほどの非常に小さい装置

関連: pp.116-117

「身の周りのあらゆるモノがインターネットにつながる」しくみ

例: インターネットとは無縁だったテレビやエアコンがインターネットにつながることに
より、モノが相互通信し、
遠隔から可能となる。
制御等が認識となる。



※ ユビキタスネットワーク
とIoTに、決定的な差が
あるわけではない。

宿題

- ・ サポートノート28(pp.56～57)を解く
 - ・ 第4編 情報社会と情報モラル
1章 情報システムと人間 E～F(pp.122～125)を予習する。
 - ・ 第4編 情報社会と情報モラル
2章 情報社会の光と影 A～E(pp.126～139)を予習する。
- ※ 2章のあとは4章へ。
3章は、コンピュータやネットワークの仕組みを学習した後に実施。

情報システムの構造例

関連: pp.-

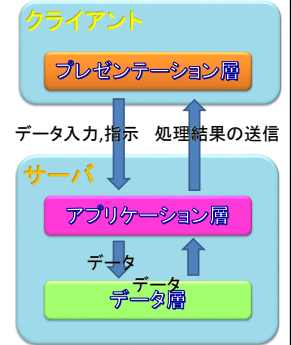
3階層モデル

(3階層アーキテクチャ)

- ・ 「プレゼンテーション層」
- ・ 「アプリケーション層」
- ・ 「データ層」

メリット

- ・ 3層を区別することで、システム性能や開発・保守効率が向上。
- ・ データ加工等の処理をサーバ側で実行させるため、処理性能の低いクライアント機でも利用しやすい。
- ・ クライアント・サーバ間のデータ通信量が減るため、低速な回線でも動作不良等が生じにくい。



操作方法と操作結果の示し方

関連: pp.122-123

ユーザインタフェース

コンピュータ等の機器と人との接点・境界面
⇒ 操作方法・操作結果の示し方

キャラクターユーザ インタフェース (CUI)

Character User Interface,
Character-based User
Interface

キーボードで
操作する

コマンド プロンプト

```
C:\>dir /w
ドライブ C のボリューム ラベルは System です
ボリューム シリアル番号は 0C7A-0FFB です

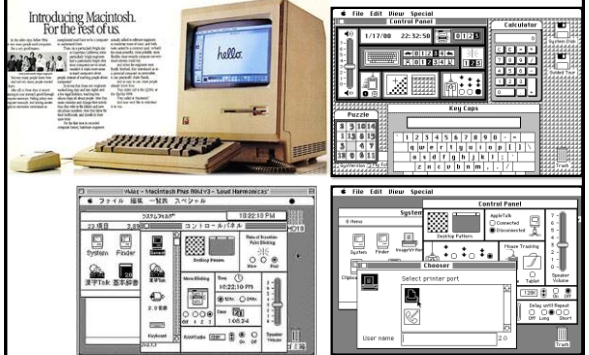
C:\>
C:\Y のディレクトリ
autoexec.bat          config.000
CONFIG.SYS             [Documents and Settings] [Driver]
[FJUTY]                [IDE]
[JUST]                 [K3]
[real]                 [Program Files]
[tools]                 [SmartSound Software]
                        tsuninst.ini
                        [WIN2K06]

                    5 個のファイル      21 バイト
                    13 個のディレクトリ  89,527,697,408 バイトの空き領域

C:\>copy c:\config.sys config.000
config.000 を上書きしますか? (Yes/No/All): y
1 個のファイルをコピーしました。
```

操作方法と操作結果の示し方

関連: pp.122-123



OSの役割 (操作方法の統一)

関連: pp.122-123,27

グラフィカルユーザ インタフェース (GUI)

Graphical User Interface
図を使って
操作ができる

マルチメディア ユーザインタフェース (MUI)

アイコン

マルチウィンドウ

デスクトップメタファ

アラート

アンドウ

ジェスチャ機能



情報バリアフリー

関連: pp.124-125

情報バリアフリー

高齢の人や身体に障害のある人が、
不自由ないように工夫されたもの。
・ 「障壁を取り除く」という考え方

例: タッチパネルの券売機 (目が不自由な人には押す場所が不明)
⇒ テンキーをつけるよう改良した。

例: JR東日本の場合 例: グーグル画像

例: バスカード (目が不自由な人には
カードの種類が判別できず)
⇒ きざみをつけた。

例: 指紋で個人認証する装置
⇒ 指紋が利用できないときの
代替手段を用意した。



ユニバーサルデザイン

関連: pp.124-125

ユニバーサルデザイン

だれでも簡単に使えるように設計されたもの。
年齢 利き手 性別 身体などの特徴
に よらないデザイン。

・「障壁がないように設計する」という考え方

7原則

公平性	① 誰でも公平に利用できる。
自由度	② 使う上で柔軟性に富む。
簡単	③ 簡単で直感的に利用できる。
明確さ	④ 必要な情報が簡単に理解できる。
安全性	⑤ 単純なミスが危険につながらない。
持続性	⑥ 身体的な負担が少ない。
空間性	⑦ 使いやすい使用空間と条件が確保されている。

参考サイト <http://www.pref.okayama.jp/kenmin/ankenanshin/UD/kodomo/pamph/ud7.html>

ユーザビリティ・アクセシビリティ

関連: pp.122-123

ユニバーサルデザイン
Universal Design

ユニバーサルデザインを
推進する上で
欠かせないのが

●ユーザビリティ
●アクセシビリティ