

情報社会と コミュニケーションネットワーク

教科書 pp.22-36

この章で学習すること

- 情報社会の特徴
 - 情報社会に至る歴史，情報化以前と何が違うのか。
 - 情報化社会を特徴付けるキーワード
- インターネット
 - インターネットの出現と，その後の発展
 - 現在の利用状況と，社会に与える影響
- 多様化するコンピュータの利用
 - コンピュータ：大から小まで
 - コンピュータシステムが利用されている場面
- 情報とは何か
 - 「情報」と「データ」の違い
 - 情報システムの構成要素
 - コミュニケーションと情報

「情報」と社会(1)

- 情報って本当に、そんなに大事なもののなの？
 - 士農工商
 - お侍（役人），農業，工業，流通業
 - 衣食住
 - 衣服，食べ物，住むところ
 - 第1,2,3次産業
 - 農業，工業，流通その他

→情報は，どこにも（はっきりとは）出てこない
- 情報だけでは
 - 生きていけない，お腹は満たされない
 - 一人だけの世界では，たぶん無意味

「情報」と社会(2)

- 日頃目にする, 情報に関するモノやコト
 - 携帯電話 (会話, メール, ネット・・・)
 - パソコン (メール, ネット, 文書作成, 家計簿・・・)
 - テレビ, ラジオ (放送)
 - 音楽, ビデオ, 映画 (娯楽コンテンツ)
 - 手紙, FAX, コピー (昔ながらの連絡手段)
 - 会話, 身振り手振り, 見た目 (他者との関わり)
 - 五感 (視覚, 聴覚, ...)
- 我々は日頃, 情報を頼りに生きている
 - 目は, 情報を獲得するために備わっている
 - 声は, 情報を伝えるために発せられる

パソコン・ケータイ出現以前

- 緊急連絡手段，待ち合わせ
 - 家の電話．不在なら伝言．連絡網．電話帳．
 - あらかじめ時間と場所を決めていた．遅れると大事．
- 卒業したら？
 - 引っ越しすると住所も電話番号も変わる．
連絡を保つ努力をしなければ，音信不通に．
- お店や商品を調べるには？
 - 電話帳．折り込みチラシ．口コミ．
 - カタログ集め．値段は出たところ勝負．
- 事務作業
 - そろばん，電卓．表に記入して計算していく．
 - 長い文章も原稿用紙に下書きして，清書．修正液．

情報化は、世界を変えている

- 生産・製造の自動化
 - ロボット, 生産設備の自動制御. 検査の自動化.
- 暮らしの向上
 - 欲しい情報がすぐに手に入る. 百科事典いらず.
 - 高度医療 (特に検査), 娯楽 (ゲーム)
 - 人の繋がり. 携帯電話, メール, mixi, twitter, ..
- 頭脳労働の肩代わり
 - 簿記会計, 文書作成, 検索, 翻訳, お絵かき, ..
 - 複雑な装置の設計・開発, シミュレーション
- 社会システム
 - 交通 (列車運行), 行政サービス,
 - ネットショッピング, 広告,

情報化社会の特徴 (p.24)

- 個別化

- 一人一人に合わせた情報・サービスの提供
⇔テレビ, ラジオ, 新聞等のマスメディア

- 透明性の向上

- 情報がどの人にも公平に, 露わになる. つまり, 特権などなしに, 誰でも知ることが出来る情報が増えた.
例: 投資家向け会計情報(IR), 株価, 為替レートなど
- 反面, 情報漏洩やデマの流布なども増えた→法制化

- グローバリゼーション

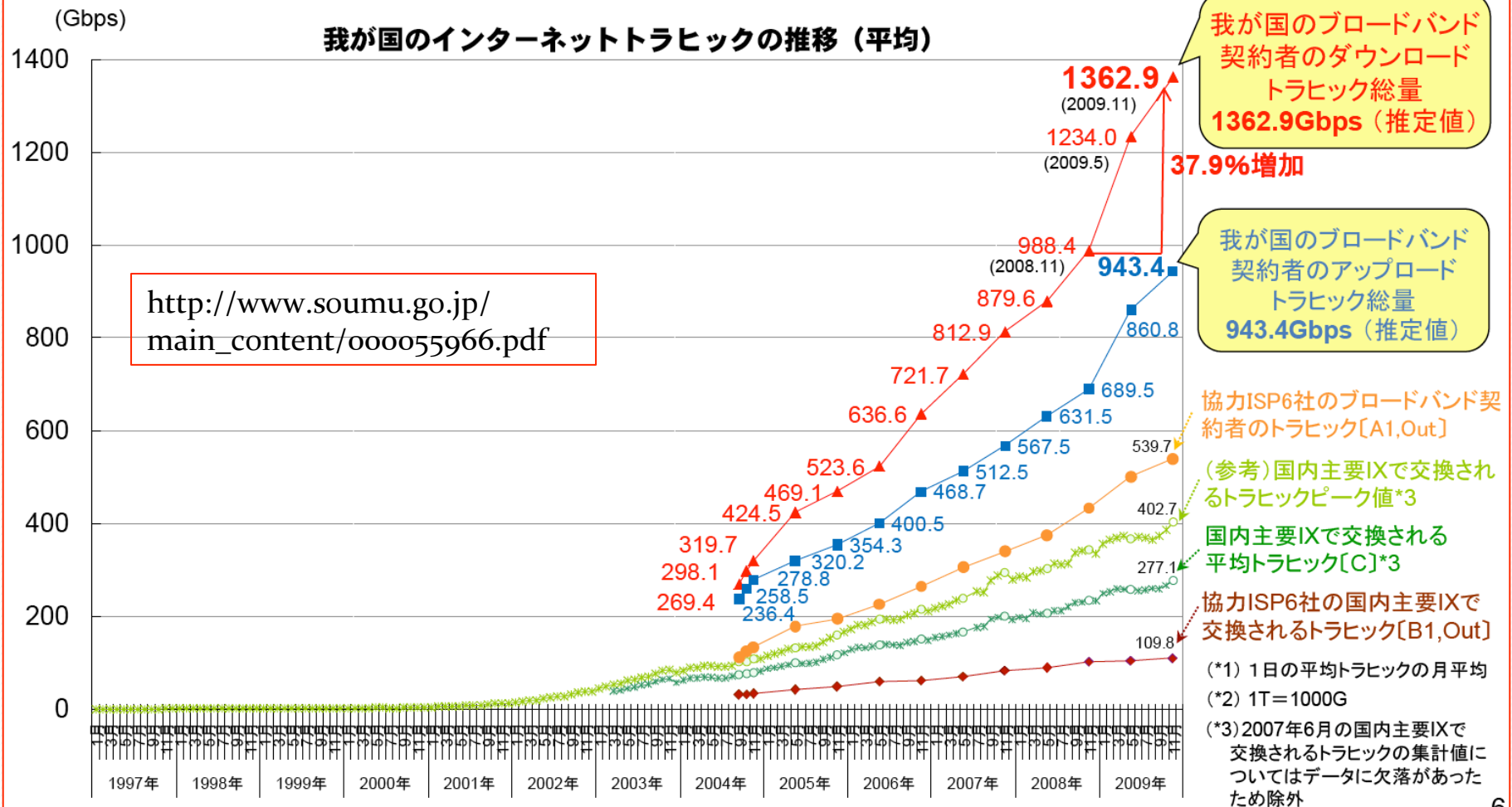
- 地域にかかわらず情報が得られるようになった.
- 世界を相手に商売することが容易になった.
例: Google, Apple, Amazon, ..

情報化社会の発展(1)

6. (まとめ) 我が国のインターネットトラフィック*1の推移

MIC

○ 我が国のブロードバンドサービス契約者のダウンロードトラフィック総量は推定で1.36T(テラ²)bps。この1年で約1.4倍(37.9%増)となった。また、アップロードトラフィック総量は推定で943.4Gbps。この1年で約1.4倍(36.8%増)となった。



情報化社会の発展(2)

- インターネットホスト数（教科書 図1-4）
 - 6億台以上の計算機がインターネットに接続
- 様々な利用形態（教科書 図1-5）
 - パソコン, 携帯（モバイル）の併用者が多い
- インターネット豆知識
 - ARPANET（米国防総省の研究調査用ネットワーク）がインターネットの前身.
 - 日本では1984年に東京の3大学間を結んだJUNETが起源. 最初は大学間ネットワークだった.
 - メールなどのサービスに対し, web は意外と遅く, 1993年から.

コンピュータを含む機器



DVD プレーヤ)



湯沸しポット



デジタルカメラ,
ストロボ



エアコン

- 電気製品の大半にコンピュータは内蔵されている

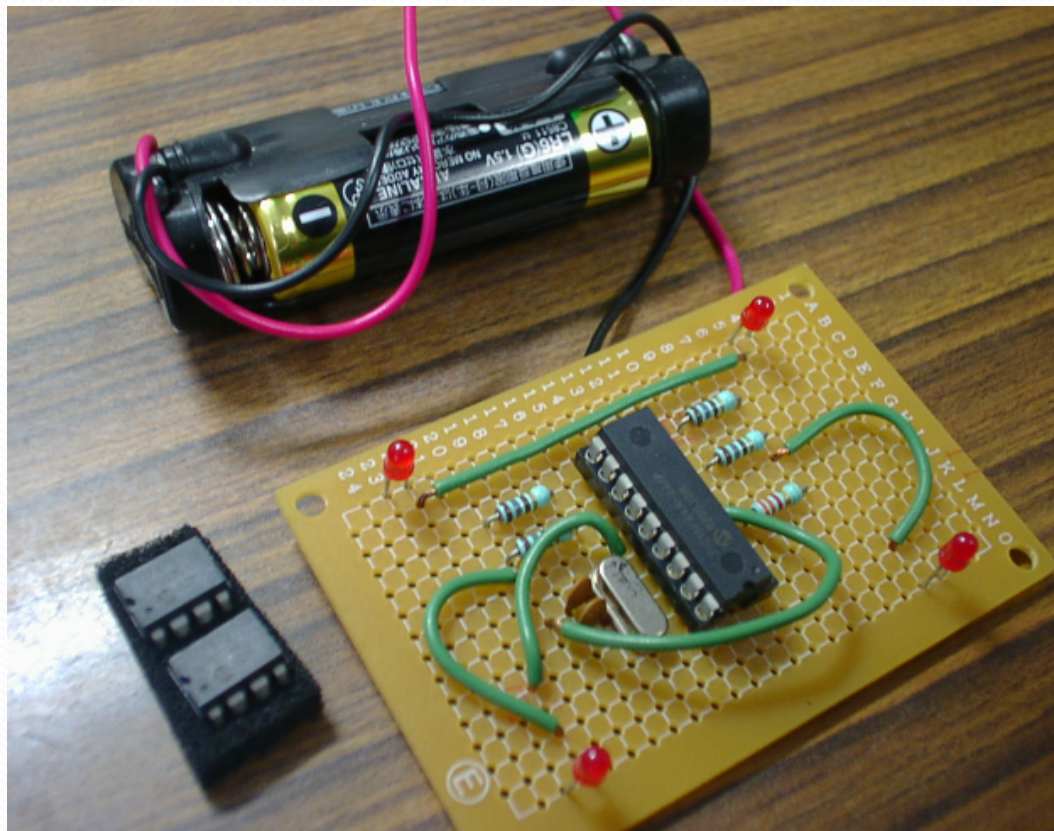
情報システムは、ケータイ・ パソコンだけではない

- 個人用
 - パソコン, ケータイ
 - 組み込み機器 (白物家電, カメラ, 自動車など)
- B2B (business to business)
 - 企業会計用 (簿記会計, POS, 銀行, 証券)
 - 企業開発用 (設計開発・シミュレーション)
- B2C (business to consumer)
 - ネットショップ, 各種予約, 商品紹介ウェブ, ..

小さなコンピュータ

- 家電機器などに組み込まれたコンピュータ
 - **組み込みシステム** と呼ぶ.
 - 家電, 事務機器, 自動車, 自販機, 放送通信機器, 交通インフラ, 製造装置, 医療機器など.
- 使われているコンピュータ
 - 現在のほとんどのコンピュータの, 計算を実行する部分は1cm角程度の小さいなチップ1つに収まっている.
 - これを**マイクロプロセッサ**と呼ぶ.
 - 組み込みシステムに用いられるものは, 記憶装置などが一緒に作り込まれており, **マイクロコントローラ**などと呼ばれる.

組み込み向けのコンピュータ



- 組み込み用コンピュータ (PIC の例)
 - PIC : Peripheral Interface Controller

- 単なる「電子回路」とは何が違うの？
 - 一昔前（概ね1980年代）のラジオ，電話，テレビ等にはコンピュータは内蔵されていない

企業活動のためのコンピュータ

- 小売りのためのコンピュータ
 - POS (Point of Sales). いわゆるレジの機械.
 - バーコードによる入力の自動化がすっかり普及.
 - クレジットカード照会などの通信機能. 宅配便業者などは, モバイル型 (無線通信式) のものを用いている.
- 医療のためのシステム
 - CT (断層撮影) には, 大規模な計算が必要.
- 企業のためのシステム
 - 基幹系システム: 銀行の勘定系システムは預金残高など根本的な情報を扱う. 他に予約情報, 販売管理, 顧客情報など. データ量は小さいが, 絶対にデータが失われてはならない.
 - 情報系システム: 経営判断, 計画に用いるシステム.

情報とデータ

- データ(Data)
 - 数値のように, 必ずしも意味付けされていないもの.
- 情報(Information)
 - 各数値の意味が決められたデータ.
- 教科書の例
 - 90, 1200, 12, 123 . . . データ
 - 商品番号90, 単価1200円, 個数12個, 顧客番号123 . . . 情報

情報システムの資源

- 人的資源

- ユーザ. 顧客. 関わる人全て.
- プログラマ, オペレータ. 管理者, アナリスト.

- ハードウェア資源

- 装置そのもの.
- 記憶容量の大きさ, 計算の速さ, ネットワークの速さ.

- ソフトウェア資源

- プログラム. よく「ソフト」といわれるもの.
- 運用方法. 方法, 手順, マニュアルなど.

- データ資源

- 蓄積されている情報.
- 顧客情報, 商品情報, 音楽・映像コンテンツなど.

処理の種類

- 個人か, 複数か
 - インフィールド処理 ・ ・ 文書作成, 計算, 判断など.
 - アウトフィールド処理 ・ ・ 通信, 会議, など.
- 人間の情報処理
 - 読み 書き ・ ・ インフィールド処理.
 - 聞く 話す ・ ・ アウトフィールド処理.
 - 読む, 聞くは情報の入力手段.
 - 書く, 話すは情報の出力手段.
- インフィールド, アウトフィールドは, 入出力方向とは独立した考え方であることに注意.