# 情報処理応用B第5回 インターネットとビジネス

藤田 一寿

- 1. ガイダンス, コンピュータの歴史
- 2. 情報の表現(文字,音声,画像)
- 3. ハードウェアと情報産業
- 4. ソフトウェアの種類・ライセンス・特 許

#### 5. インターネットとビジネス

- 6. コンピュータネットワークの仕組み
- 7. 情報セキュリティ
- 8. IoTとビッグデータ

- 9. 人工知能 -人工知能とは-
- 10.人工知能 -人工知能の実現方法-
- 11. 人工知能 -人工知能の技術-
- 12. 人工知能 -人工知能の研究教育-
- 13. 人工知能 -プロンプトエンジニアリン

グー

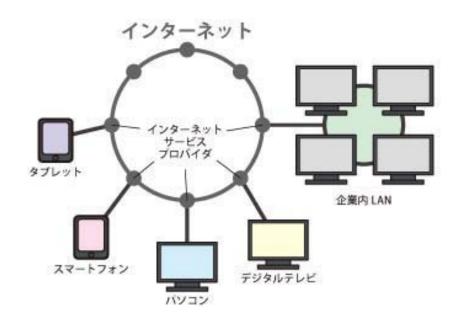
- 14. 人工知能 -次世代人工知能-
- 15. 人工知能 -人工知能のリスク-

今後人工知能の知識が必要となるので,大幅に人工知能の内容を追加しています.

# インターネットとは

### インターネット

・家や会社,学校などの単位ごとに作られた1つ1つのネットワークが 更に外のネットワークともつながるようにした仕組み.



# ■通信速度の単位

- データの通信速度の単位はbps (bit per sec).
- 1秒間に何ビットのデータを送れるかを表す.
- 1秒間に送れるバイト数はbpsを8で割れば良い.

• 1.5Mbpsの回線を用いて12Mバイトのデータを転送するために必要な 伝送時間は何秒か。

> 12x8=96Mビット 96M/1.5M=64秒

# インターネットの発達と社会

# インターネット以前

# ■ インターネット以前の社会

- ・膨大な紙の資料(場所をとる)
- 情報の送受信のコストがかかる
  - 電話 (音声のみ)
  - FAX (大量に送れない)
  - 郵送(時間がかかる)
- 情報発信のコストがかかる
  - 情報発信はマスコミに限られる
  - ・広告費は高い
- 情報の入手のコストが高い
  - 人伝い、紙の資料を一つ一つ調べる



電話:音声のみ



郵送:遅い



FAX:大量に送 れない





テレビ



# ■ インターネット以前

物の流れ

生産者 → 卸業者 → 小売り → 消費者

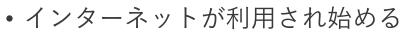
情報の流れ

発信者 ➡ 放送事業者、出版社 ➡ 受信者

# インターネットの普及し始め の時代

1990後半から2002年ごろ

# 1990後半から2002年ごろ



- 家庭
  - 通信速度は数十kbps(現在のスマホでとった写真なら約5分かけてダウンロード)
  - 音声回線を使う
    - 通信のためプロバイダに電話をかける
    - 通信のために通話料がかかる(従量制)
    - テレホーダイ(23時から翌日8時まで予め指定した電話番号への通話が定額)を利用
      - 1995年サービス開始.

#### • 携帯電話



- 1999年にiモードが登場
  - 携帯電話でウェブサイトなど閲覧が可能になる
  - 用途はメール、ウェブサイト閲覧
- 情報発信のコストが激減する
  - 個人、企業の情報発信を促す









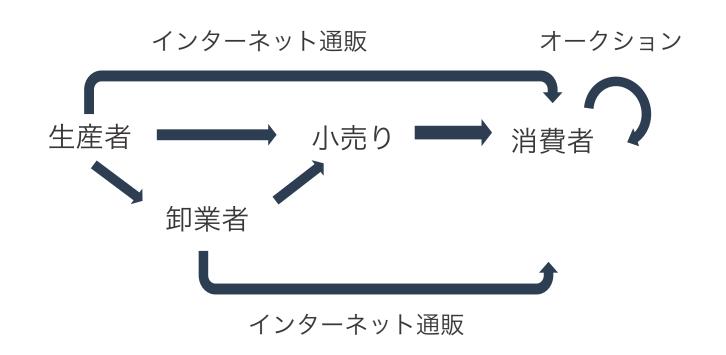
### ■ この頃のインターネット上のサービス

- ・ウェブサイト
  - 個人、企業が直接情報発信
  - 1993年,画像とテキストが表示できるブラウザ(NCSA Mosaic)が登場.
- ポータルサイト
  - ウェブをはじめときに開くウェブサイト(ウェブの玄関)を目標として開発されているウェブサイト。そのため、様々な情報やサービスを提供する。
  - Yahoo! Japan(1996年開始)など
- ネット通販
  - Amazon.com(1995年開始), 楽天(1997年開始)など
- オークション
  - eBay(1995年), Yahoo! オークション(1999年日本)

# ■ インターネットなど情報技術により変わったこと

- ・物、事(情報)の流通が大きく変わった
- 物理的、時間的距離の差とそのために生じたコストが少なくなる
  - ウェブサイトは世界中から瞬時に見られる.
  - 書類を送るのに郵送だと時間がかかるがメールだと世界のどこでも即届く.
  - 文字,画像など情報さえあればいいものは即購入可能で場所を取らない.
- つまり,
  - 小松からでも世界中の人を相手に商売ができる.
  - インターネット上の商売なら店舗がいらない(極めて小さくて良い).
    - 倉庫さえあれば良いので、品揃えも店舗の広さなどの制限を受けない。
    - ただし、実店もの有効性もあるので通販が主体だからといって実店舗をなくさないこともある。なぜか考えてみよう。
  - そもそも,ものを売る必要すらない.

# 物の流れが変わる



様々なルートで物の売り買いが起こる.

# ■取引形態

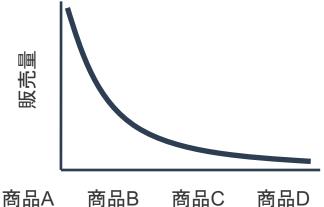
- B to B
  - 企業間の取引
- B to C
  - ・企業から個人への取引
- C to B
  - 個人から企業への取引
- C to C
  - 個人間取引
- B (Business) = 企業, C (Consumer) = 個人

#### ロングテール

- 消費される品物とその数の関係は指数分布をしている
- これまでの店舗では多く消費されるものしか置けない
  - パレートの法則(8対2の法則)
    - 売上の8割は商品全体の2割が生み出している

• ネットショップでは商品の置く場所は限られないので多くは売れない ものを置くことができる

他に無い物があるのでお客が来る

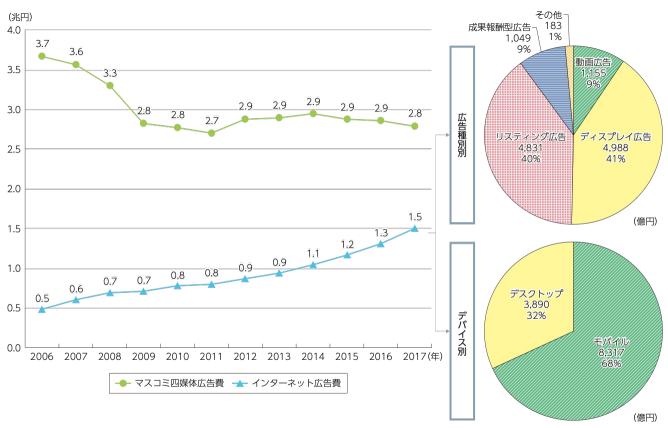


# ■情報の流れ



インターネットが情報発信者と受信者を直接つなぐ。

# 参考:インターネット広告の推移



(出典) 総務省「ICTによるイノベーションと新たなエコノミー形成に関する調査研究」(平成30年) (電通「日本の広告費」「日本の広告費 インターネット広告媒体費 詳細分析」より作成)

(平成30年度版情報通信白書)

### まとめ

- 個人,企業が直接情報を発信し始める.
  - 現在では、企業がウェブサイトを持っていないと信用に関わるかもしれない。
- ネット通販が盛んになり始める。

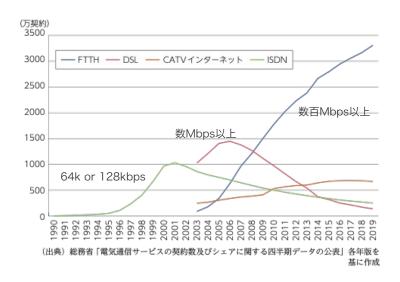
# インターネット回線の高速化 の時代

2003年ごろから2007年ごろ

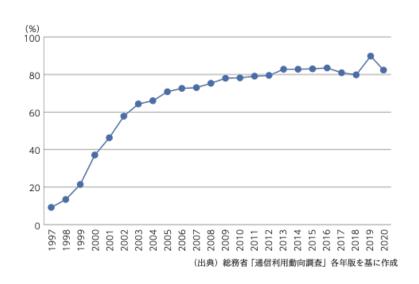
# ■ 2003年ごろから2007年ごろ

- インターネット回線の低価格化と高速化(数Mbps以上, 急に数十倍以上速くなる)
  - 安価に**常時接続**が可能(ADSL、FTTHの普及)
    - ADSLとはアナログ電話回線を利用して高速デジタル通信を実現する技術.
      - NTTのフレッツ・ADSLは、2023年1月31日(火)をもってサービス提供終了
    - FTTHとは、光ファイバケーブルを利用した通信.
  - 音楽、動画が実用的な速度で送受信できる
- ADSL加入者2002年500万人突破, 2004年1000万人突破
- 日本のインターネットの世帯利用率2002年8割達成(総務省インター ネット利用状況)

#### ブロードバンド契約数推移



#### インターネット利用率



(令和3年度版情報通信白書)

# ■ 回線高速化、常時接続の影響

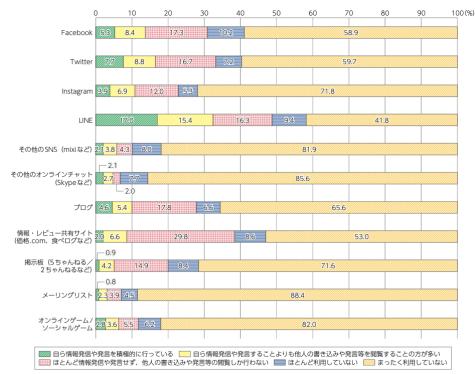
- •回線の高速化により、リッチなコンテンツ(大きな画像、多くの画像、 動画、音楽)のやりとりが可能になる
  - iTunes Store (2004年), You Tube (2006年), ニコニコ動画 (2007年)
- 普及率の向上とサービスの充実により、相互情報交換が盛んになる
  - Blogの普及
    - はてなダイアリー (2003) →はてなブログ
    - アメーバブログ(2004)
  - Amazonや楽天の評価
  - アフィリエイト
  - SNSの発展

# SNS (Social Network Service)

人と人とのつながりをサポートするネットワークサービス

• Facebook (2004), mixi (2004), Twitter (2006), TumbIr (2007), 広

義ではblogも



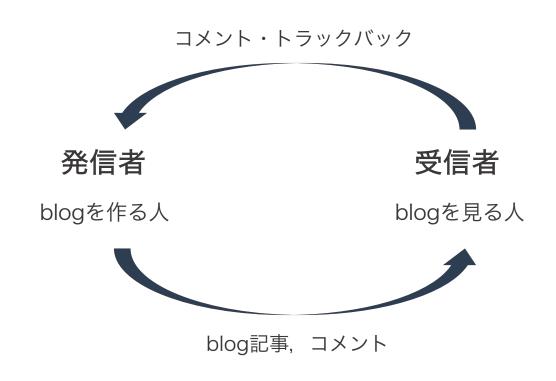
### 情報の流れ



情報の受信者が発信者にフィードバックを返す。 受信者と発信者の境界線がなくなってくる。

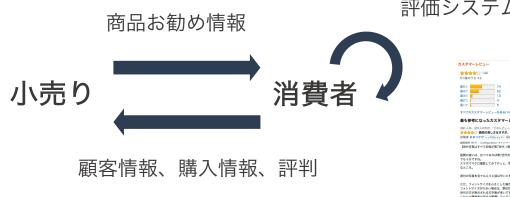
Web2.0: 旧来は情報の送り手と受け手が固定され送り手から受け手への一方的な流れであった状態が、送り手と受け手が流動化し、誰もがウェブサイトを通して、自由に情報を発信できるように変化したウェブの利用状態のこと. (wikipediaより)

# ■ 情報の流れ(blog)



SNSだと発信者・受信者の区別がさらに曖昧になる

### ■ インターネット通販における情報の流れ



Blog、掲示板などの評判 評価システムによる評価



消費者の声が直接店舗および商品に帰ってくる。 購入者の評価が消費者へ知らされ、商品の売上に大きく影響する。

# ■ 動画配信

- Amazonビデオ(2006年)
- Netflix(2007年から動画配信へ移行)
- Hulu(2007年)
- AbemaTV(2016年)
- Apple TV+ (2019年)

世界の動画配信市場規模・契約数の推移と予測



(出典) Omdia

### **まとめ**

- SNSなどの発展により、情報の発信者と受信者の区別が曖昧になる.
- ・コンテンツ配信サービスが普及し始める.

# 演習

・インターネット上で構築された個人向けのオンライン書店や電子商店 街に該当する電子商取引の形態はどれか。(ITパスポート平成24年秋 期)

- 1. B to B
- 2. B to C
- 3. C to B
- 4. C to C

・インターネット上で構築された個人向けのオンライン書店や電子商店 街に該当する電子商取引の形態はどれか。(ITパスポート平成24年秋 期)

- 1. B to B
- 2. B to C
- 3. C to B
- 4. C to C

• e-ビジネスの事例のうち、ロングテールの考え方に基づく販売形態はどれか。(ITパスポート平成29年秋期)

- 1. インターネットの競売サイトに商品を長期間出品し、一番高値で落札した人に販売する。
- 2. 継続的に自社商品を購入してもらえるよう,実店舗で採寸した顧客のサイズの情報を基に,その顧客の体型に合う商品をインターネットで注文できるようにする。
- 3. 実店舗において長期にわたって売上が大きい商品だけを、インターネットで大量に販売する。
- 4. 販売見込み数がかなり少ない商品を幅広く取扱い、インターネットで販売する。

• e-ビジネスの事例のうち、ロングテールの考え方に基づく販売形態はどれか。(ITパスポート平成29年秋期)

- 1. インターネットの競売サイトに商品を長期間出品し、一番高値で落札した人に販売する。
  - インターネットオークションです
- 2. 継続的に自社商品を購入してもらえるよう,実店舗で採寸した顧客のサイズの情報を基に,その顧客の体型に合う商品をインターネットで注文できるようにする。
- 3. 実店舗において長期にわたって売上が大きい商品だけを、インターネットで大量に販売する。
- 4. 販売見込み数がかなり少ない商品を幅広く取扱い, インターネットで 販売する。

• SNSをマーケティングに活用した事例として、最も適切なものはどれか。(ITパスポート平成28年春期)

- 1. インターネットで注文された商品の引渡しとその代金の受取りを支障なく行う。
- 2. 書込み機能を利用して、登録会員に自社商品の評価内容を記載してもらう。
- 3. 検索エンジンによる検索結果の上位に自社サイトを表示させて, 訪問者増を狙う。
- 4. 同業他社よりも安い価格を設定して、顧客の購入意欲を高める。

• SNSをマーケティングに活用した事例として、最も適切なものはどれか。(ITパスポート平成28年春期)

- 1. インターネットで注文された商品の引渡しとその代金の受取りを支障なく行う。
- 2. 書込み機能を利用して、登録会員に自社商品の評価内容を記載してもらう。
- 3. 検索エンジンによる検索結果の上位に自社サイトを表示させて、訪問者増を狙う。 SOE (Search Engine Optimization)
- 4. 同業他社よりも安い価格を設定して,顧客の購入意欲を高める。