

情報化社会の未来像

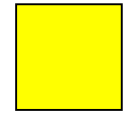
(情報と社会 第15回)

URL <http://homepage3.nifty.com/suetsuguf/>

Email fwhy6454@mb.infoweb.ne.jp

作成者 末次文雄 ©

復習：ネチケツト

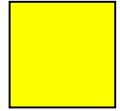


- 電子メール使用の心構え
- 掲示板使用の心構え
- ホームページ公開時の心構え

ここでは、上記3つのケースについて、
ネチズンが守るべきネチケツトについて述べる。

- ネチズン（ネットワーク＋シチズン）
- ネチケツト（ネットワーク＋エチケツト）

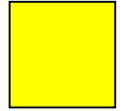
復習：個人情報保護法



- ・時期：2003年5月成立、2005年4月から全面施行
- ・理念：個人情報とは、**個人の人格尊重**の理念の下に慎重に取り扱われるべきものであり、その適正な取扱いが図られなければならない。
 - ・定義：個人情報とは、氏名、生年月日、身体、職業などのことであり、**特定の個人を識別できる情報**である。
- ・帰属と管理責任：

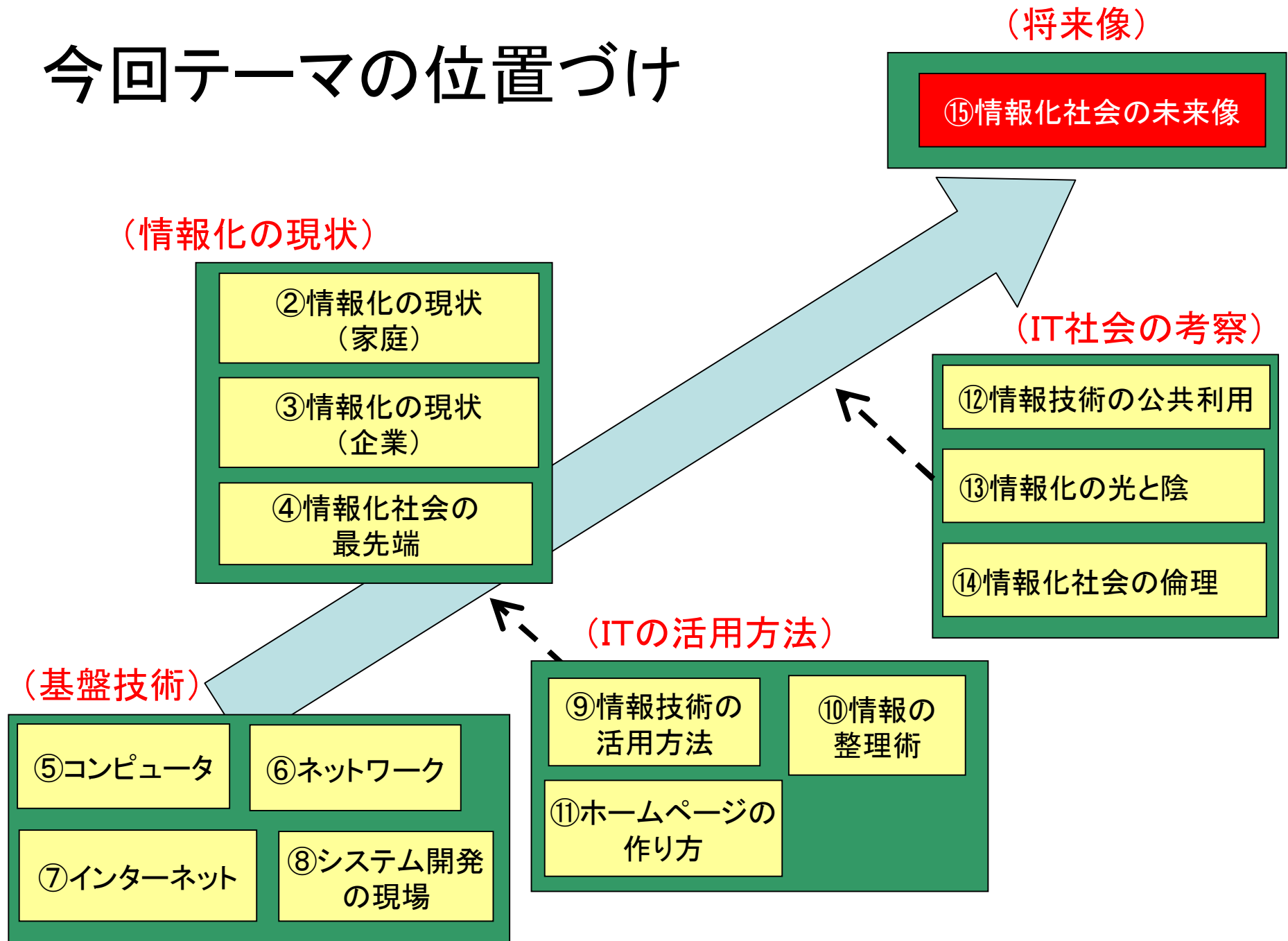
個人情報とは、「**個人のもの**と規定」、
企業に個人情報を預けてあり、**企業には適正な管理責任**
- ・内容：不正の手段による個人情報の取得の禁止
本人同意がない「**個人データの第三者提供**」の原則禁止
本人からの求めに応じ、開示、訂正、利用停止
- ・個別の法令化検討中：
医療、金融、通信分野は、情報流出時の影響が大きく、
情報窃盗罪も検討中。

男女共同参画の重点目標



1. 政策・方針決定過程への女性の参画の拡大
2. 男女共同参画の視点に立った社会制度・慣行の見直し、意識の改革
3. 雇用等の分野における男女の均等な機会と待遇
4. 農山漁村における男女共同参画の確立
5. 男女の職業生活と家庭・地域生活の両立の支援
6. 高齢者等が安心して暮らせる条件の整備
7. 女性に対するあらゆる暴力の根絶
8. 生涯を通じた女性の健康支援
9. メディアにおける女性の人権の尊重
10. 男女共同参画社会を推進し多様な選択を可能にする教育・学習の充実
11. 地球社会の「平等・開発・平和」への貢献

今回テーマの位置づけ



目次（情報化社会の未来像）

1. ITのもつ可能性
2. 高度情報化社会実現への課題
3. 技術の壁
4. 脳とコンピュータの違い
5. 参考：IT革命の位置づけ
6. 参考書、参照Webサイト

1. ITのもつ可能性

1. 1 ITの効用

① 情報技術のメリット

- **情報入手コスト**の徹底的な低下
旧＝政府・自治体・大企業が情報を独占、操作
新＝個人でも広範囲に情報入手が可能
- **時間の短縮**
計算、文書作成、情報入手・伝達
- **垣根の撤廃**
 - 国境、企業、集団の垣根がなくなる
- **利便性**
 - いつでも、どこでも、だれでも利用可能

② ITが得意なこと

- 高度な情報システム（家庭、企業、研究、公共）

- 計算（数字、コード、数式、演算、高度な計算）
 - 初期のものから数億倍～100億倍に高速化
- マルティメディア処理（画像、音声、音楽、動画）
- 書類の作成
 - デザイン、図面の作成（座標、数式）
 - 文書の作成（文字、表、グラフ）
- コミュニケーションの道具（通信と合体）
- Webサイトからの情報収集
 - 個人的なものから公共的な用途

1.2 今の状況

- ・情報技術は、あくまでも**道具**だ。
- ・情報技術という**道具**が何かということが、一般の人が、ようやく分かりはじめた。

- ・この道具は、用途を際限なく変えられる
- ・道具を使う準備には、膨大なSEの手がかかる
- ・まだまだ道具の適用先が少ない
- ・技術は未完成で、使い勝手が悪い
- ・悪影響も多くて大きい

- ・情報技術という道具を使えば、いろいろ出来そうだ。

どの国も、国家戦略として、IT活用戦略を練っている

1. 2 (続き) 今の状況

- ・この**道具**を有効に使って、どういう社会を作るか？
 - (その1) 流れに任せて、どこかに行き着く
 - (その2) 意図して、望ましい社会を実現する
- ・後者の選択をするならば、
望ましい暮らしやすい情報化社会に近づく。

補足：今までのIT適用度合い

誤解を恐れずに、筆者の直感で言うと、

- ・研究領域 80%
- ・企業領域 70%
- ・家庭・個人 5%
- ・公共・社会 1%

1. 3 のぞましい社会変革の方向

▪ 安全で公平な差別の少ない社会

- 誰でも、いつでも必要な情報を入手できる
- 誰でも、いつでも必要なサービスを受けることができる

▪ 精神的に豊かな社会

- さらなる経済成長により、物質的にも向上するが、
- これからは、精神的な豊かさが求められる。

(例示)・バーチャルミュージアム

- バーチャルでのミュージアム散策
- 歴史上の事象の再現展示
- バーチャル・アーカイブ図書館
- 良質な番組、映画、文書、図書、写真

高度情報化社会

▪ 経済生産性の飛躍的向上 (労働時間の短縮)

▪ 新技術の実現 (新材料、新エネルギー)

新産業社会

1. 4 事例:ITの適用で実現できること

・全般

- ・規制緩和し、社会全体で推進体制
- ・アイデアをトライ&実施する社会
- ・今までに無い活用方法の追求
- ・助け合いの社会(皆で智恵を集める)

・社会面

- ・女性の活躍、高齢者の活躍
- ・オンデマンド社会
(番組、音楽、映画、新聞記事、本)
- ・どこでもコンピュータ(ユビキタス)
- ・誰でもITの恩恵を受ける
(ユニバーサルデザインの普及)
- ・ペーパーレス(紙の使用量削減)
- ・自動運転で、交通事故がなくなる

・医療、福祉

- ・医療の質の向上(病院間の連携プレー)
- ・遠隔診断、体調情報送信
- ・予防医学が進む

・教育面

- ・個人指導の徹底
- ・児童教育、高齢者学習
- ・世界規模の良質な電子図書館

・公共面

- ・電子政府
- ・積極的な情報公開
- ・直接民主制
(電子投票、国民投票)
- ・脱税防止(納税者番号)
- ・文化財のデジタル保存
- ・災害の自動警報装置

・経済面

- ・流通の合理化で物価低減
- ・SOHO、遠隔勤務(テレワーク)、
- ・周回遅れがトップになる
- ・マーケットプレイス(消費者主体)
- ・電子マネーの普及

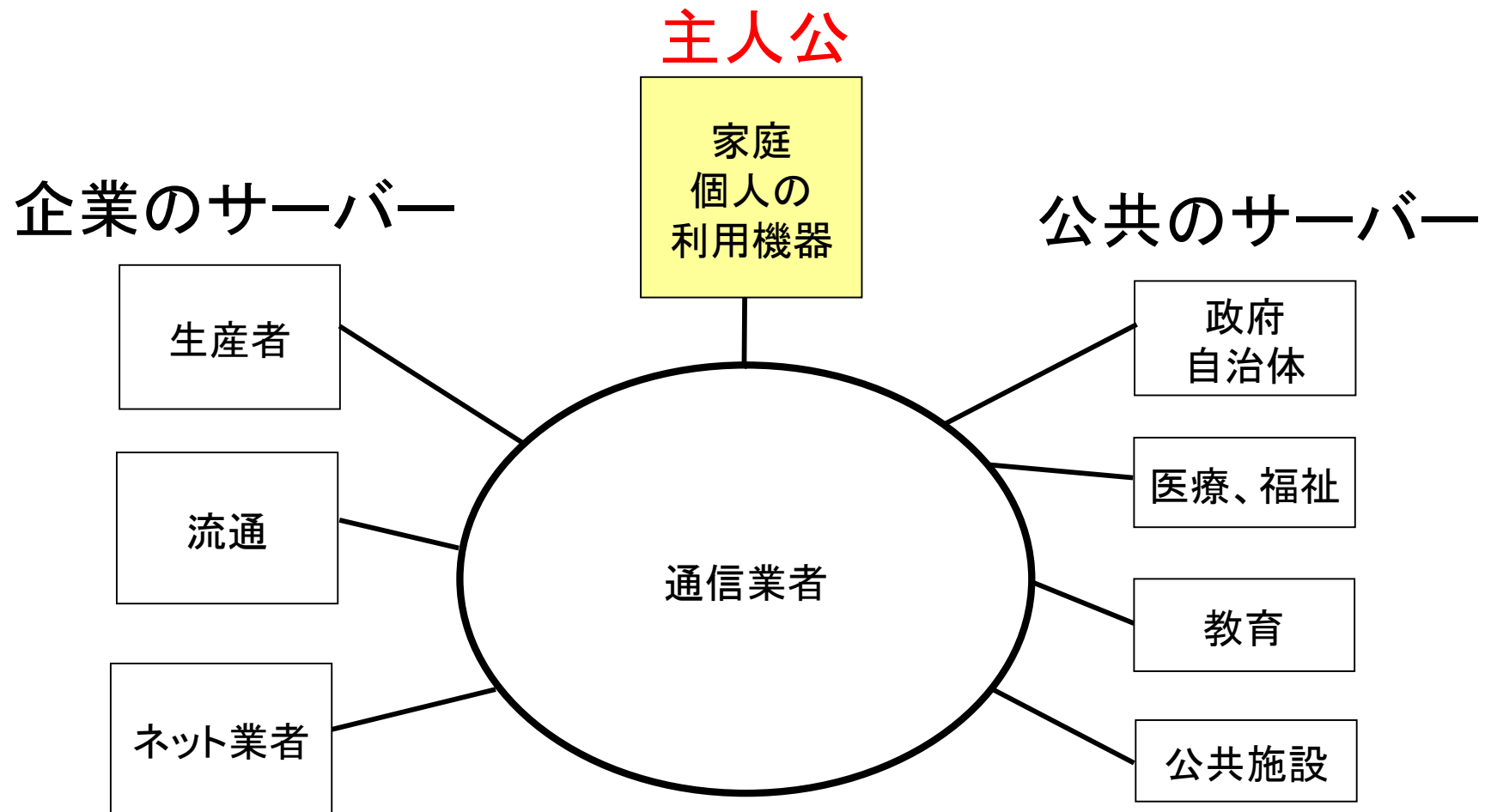
・技術面

- ・研究開発のスピードアップ
- ・新技術の開拓(材料、バイオ、エネルギー、自然災害予測..)

1.5 高度情報化社会の主人公

“情報化社会の主人公は、家庭、個人になる。”

誰でも、いつでも、どこからでも必要な情報サービスを受けられる社会

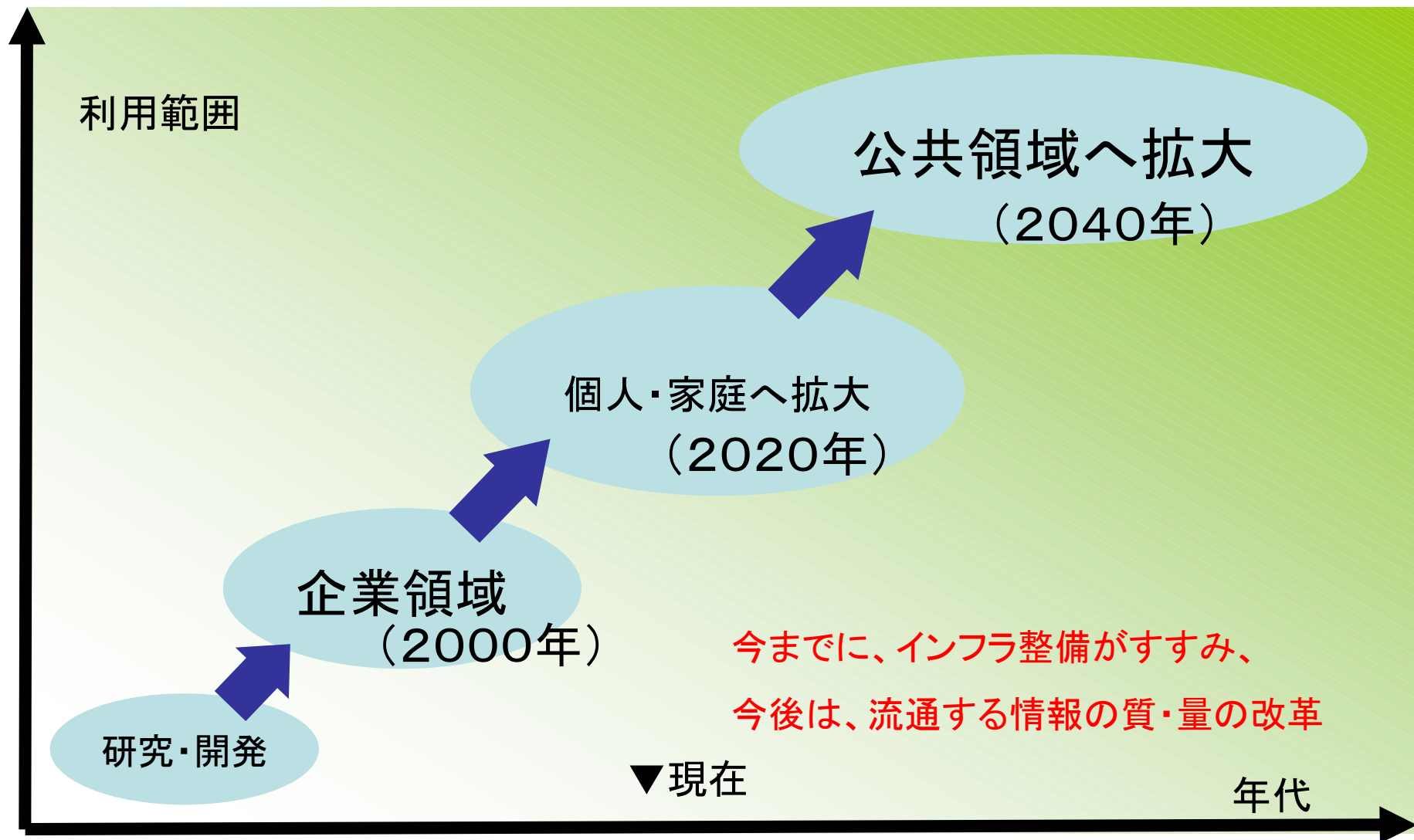


補足：デジタル社会

- 情報は全てデジタル化される
- 通信回線は数ギガビットになる(4,000Mビット)
- データベース、通信回線、利用機器が主要な構成要素



補足：高度情報化社会へのプロセス



IT社会は、SEが支える

- 2000年問題
- サーバーテロ
- 通信障害
- オンライン停止
- デジタルデバイド



- 情報漏洩
- ウィルス
- フィッシング
- スパイウェア
- 破壊・改竄



システム・エンジニア

補足：個人の鍛錬

・よく考えること

- ・自分は、何がしたいのか
- ・自分は、何になりたいのか
- ・**そのためには、何をすればよいのか**
を明確にする必要がある

・ITのみでは、社会に通用しない

- ・ITは自己実現のための道具の一つ
- ・**ほかに少なくとも一つは強みを持つ**
何かが出来て + ITが使える
(ビジネス、趣味、社会奉仕)

・技術を生かすための姿勢

- ・ITを使って、知識の吸収を楽しむ。
- ・それを、生活、仕事、勉強に生かす。

2. 高度情報化社会実現への課題

① 重要課題

- ・情報技術の活用方向について、社会の合意形成
- ・法令の改善、法規制の緩和
- ・労働力のシフト(IT適用、コンテンツの強化)
- ・消費者の行動(衝動買いから情報重視)
- ・国民総背番号制度とセキュリティ強化
- ・安定した、民主的な政治体制

上記が出来なければ、少し便利になった社会で終わる。
(救いは、米国の変化に追随できていること。
決まれば、一斉に進めるパワーを持つ国。)

② 阻害要因

- ・社会の不公平さ、アンフェアさ
- ・いつの世でも、情報は、意図的に操作されている
- ・情報が公開されないことがある
 - ・自分にとって都合が悪い情報
 - ・他人にとって都合が良い情報
- ・官僚サイド中心の法案提出(国会の立法権の復権)

それに対抗するには、

- ・自分の考えを持つ
- ・組織の主義、教条にだまされないで
- ・事実を直視する勇氣
- ・情報が本当かどうかを見抜く力

③ IT資源の無償提供

- ・通信回線の利用は、無料化が望ましい
 - ・買い物は、道路を通って行く。
 - ・民放のTV, ラジオは今でも無料。
 - ・通常の情報発信は、今でも無料。
 - ・ユーセンのGYAO映画番組は無料。
 - ・通信回線も同様で、通るのみでは無料化できる。
 - ・但し、商品は従来どおりに有料
(映画、音楽、新聞、書物など)
- ・パソコン等の機器は、無償貸与が望ましい
 - ・企業の社会貢献の一環にすれば、可能
 - ・新機器に入替え時に、無償提供
 - ・但し、特殊な高性能のものは自己負担

資料：e-Japan戦略と法律

IT社会実現のための最低限必要な法令は、急速に整備が進んだ。
後は、**どういう社会にするのか、その促進のための整備が未だ。**

- ・1999年、住民基本台帳法の改正
 - ・住民コードを用いた住民情報の全国的ネットワークの整備
- ・2001、IT基本法
 - ・全ての国民が情報通信技術の恵沢を享受できる
「高度情報通信ネットワーク社会」の形成
- ・2001年、電子署名法
 - ・電子文書等に記録された情報について本人による一定の電子署名がなされているときは真正に成立したものとする
- ・2002年、行政手続きオンライン化三法
 - ・書面で行う行政手続は、原則として全てコンピューターシステムを利用して行うことができること
- ・2003年、個人情報保護法
 - ・個人に帰属、管理責任、流用禁止
- ・2005年、電子文書法
 - ・財務・税務関係の書類に、電子媒体を認める

3. 技術の壁

① IT技術の改良は進むが、壁に当たる(2010年)

- 計算スピードの向上(並列処理)
- 数Gbpsの通信(今の数十倍)
- IPv6(ほとんど無限のアドレス空間)
- 第4世代の携帯電話(数十Mbps)
- 無線接続(blueetooth)
- 音声起動、音声操作
- 自動翻訳
- 全情報のデジタル化

② 技術の壁に突き当たる

- 半導体の集積密度の限界
($0.1 \mu\text{m} = 100\text{nm}$ 、原子の大きさに近づく)
- 高速の新素子の実用化には期間がかかる
 - ・極低温で動くジョセフソン素子
 - ・それまでは、並列処理化で時をかせぐしかない
- 冷戦終了で、米国国防省の予算削減
(コンピュータ、UNIX、インターネット、XML、CALS
など基本的なIT技術は米国の国防予算で実用化してきた)



いずれ、新技術より、適用先の開拓がメインになる。

③ 技術よりも適用に重点が置かれる

- 技術進歩のスピードが鈍る
- 人工知能は、脳の研究が先決

- 従って、今のIT技術をいかに使いこなすか？
- 現実の生活の場にどのように適用するか？
などの**応用力が最重要の時代**になる

4. 脳とコンピュータの違い

① コンピュータは、脳を越えられない

- コンピュータは解法を発案できない
- 人間は自分で答えの出し方(解法)を考え出せる
- 人間の持つひらめき、連想、創造力が、どこから生み出されているのか分かっていない。
- 人間の脳のメカニズムの研究が先決
(21世紀中は解決できない)

脳は、意欲で動くコンピュータ

人間は、意欲、欲求が満たされると→→快の感情になり→→知が働き出す。
コンピュータは、最後の「知」の部分の一部自動化をする。

- 『・人間は、私たちの“意”、すなわち意欲や欲求が満たされると、“快”な情報として受け取ります。反対に欲求が充足されないと、“不快”な情報として受け取り、回避や攻撃といった行動をあらわすようになる。
- ・この欲求は大きく分けると、第一次、第二次、第三次の欲求に分類できます。
 - ・第一次欲求というのは個体や種族の維持欲求で、食欲とか性欲、睡眠欲と呼ばれる肉体維持の欲求(肉欲)です。さらに、強調したいのは、この肉欲以上に強い第一次欲求(遺伝的欲求)として、「人は自分の存在が他の人から意義深いと思われないと生きることができない」という精神的な欲求(精神欲)をもっているということです。すなわち、精神欲は肉欲以上に重要な原始的な欲求として人にそなわっており、この欲求が満たされないと人は生きられない。
 - ・第二次欲求というのは社会的欲求で、仲間との関係、親子関係、ヒトとヒトの関係に対する欲求です。人間は1人では生きられません。ヒトとの関係で生きるのです。
 - ・第三次の欲求とは知的な欲求です。芸術・科学・文化・哲学など美や知を求める欲求がある。
 - ・これらの欲求が充足されたとき、ヒトは快と思い、充足されなときは不快と思うのです。それによって脳の活性化が調節されていくわけです。』

(出典:工業技術院、松本元氏

<http://www.hitachi-hitec.com/sapiens/002/ajsa0024.html>)

5. (参考)IT革命の位置づけ

① ITは革命か？

- 60年近く前の技術が連続的に改良されてきたわけで、
技術的には、「革命とは言えない」
- しかし、利用面では、「革命的な広がり」があった。
 - コンピュータ出現して以来、60年の間に、
 - 通信使ったオンラインシステム
(1960年、国鉄座席予約システムがはじめ)
 - データベースの実現
 - パソコンの出現
 - インターネットの出現
 - ほとんどの機械、設備、家電にマイコンが組み込まれた

② 産業革命とIT

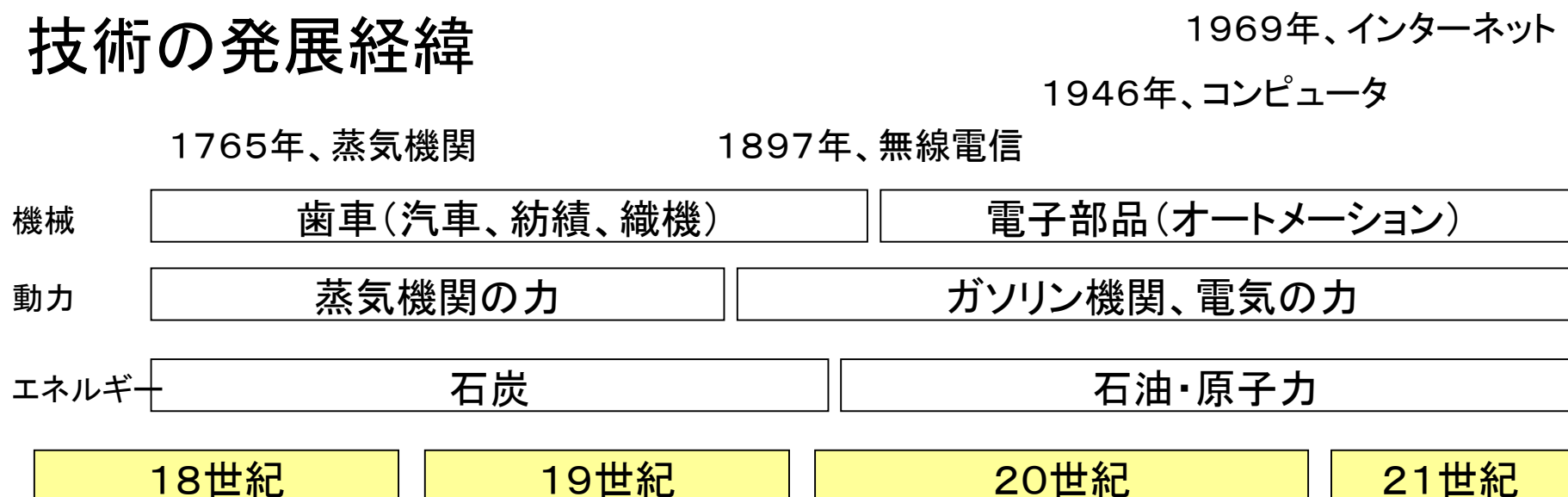
いまでも連続的な産業革命の真ただ中

the Industrial Revolution、1760年代のイギリスに始まり、小さな手工業的な作業場に代って、機械設備による大工場が成立し、これとともに社会構造が根本的に変化してきた。産業革命を経て初めて近代資本主義経済が確立し、20世紀に入り、オートメーションが一般化した。

ただし、ITの適用先によっては、社会革命が可能

今まで、ITは、主として産業の領域で利用されてきた。従来の機械とコンピュータの一番の違いは、プログラムを替えれば用途の制限が無いという点である。

技術の発展経緯



6. 参考書、参照Webサイト

- 石田晴久「コンピュータの名著・古典100冊」 インプレス社
- 坂村 健「痛快！ コンピュータ学」 集英社インターナショナル
- 小暮 仁「教科書 情報と社会」 日科技連
- 東京電機大学パソコン力向上委員会
「ゼロからわかる基本用語 パソコン力養成ゼミ」 同大出版局
- パソコン用語事典 岡本茂ほか 技術評論社
 - (財)インター協会 監修 「インターネット白書2003」 インプレス社
- アスキーIT用語字典 <http://yougo.ascii24.com/gh/>
- 情報通信白書for kids <http://www.kids.soumu.go.jp/>
- 首相官邸、IT戦略本部
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/index.html>