

## 「ヒューマンインターフェース」の視点から 重視すべき研究開発の方向性

国立情報学研究所 副所長  
東大生産技術研究所 教授  
坂内 正夫

### 1. 情報通信技術研究開発の3つの前提

#### (1) IT バブル崩壊が教えた本質：

IT で新しい手段が生まれることが重要なのではなく、それによって「人と社会に支持され、評価される新しい実価値が創れることが重要」がポイント



実価値創成 IT の重要性

いわば、E-value でなければならない。(cf.21 世紀の戦略的ターゲット：心命界 付録)

#### (2) 新しい「情報処理技術」を生むか。

新たな問題：

映像、マルチメディア処理

ウェブの巨大空間処理

ユビキタス情報処理

ディペンダブル情報処理（高信頼性実現、セキュリティ）

量子コンピューティング等の新発想技術、等

#### (3) グローバル環境での我国からの発信性（我国の特徴を発揮（発展）できるか）

技術：家電、画像・映像処理、小さくつくる、操作性よくつくる、……

社会・文化・ニーズ：アニメ、ゲーム（緻密なコンテンツ作り）、携帯文化、

過密都市、過密交通、社会安全、1人勝ちしない社会、……

### 2. 「ヒューマンインターフェース」のパラダイムシフト；

人間とコンピュータの対話（操作、ディスプレイ）の「インターフェース」から、人間の社会・経済等の活動（又はそれを表現するデータ空間）とコンピュータによる制御（新価値実現）

の「インターフェース」へ（過渡期として、身振り手振りの研究等があった）



1. の前提を満たす多くの有望な「インターフェース」がターゲット化できる。

### 3. 新たな価値を生む5つの有望な「インターフェース」とキー技術、新価値

#### (1) 「道路・都市空間」インターフェース：

(車と歩行者等で形成される活動空間)

期待される新価値例；

- ・交通事故ゼロ社会の実現
- ・社会セキュリティの確保
- ・我国からの過密管理「システム」を世界発信

キー技術

- ・交通状況の精密分析、状況認識
- ・通信ネットワークとの結合技術
- ・「システム」化

市場性

- ・ETC、カーナビ等、既存ITSへのアクセレーション効果も加えて大きい

#### (2) 「人間活動スペース」インターフェース - ユビキタス環境

家庭や街角等で、センサを装着させる等で、人間活動等をセンシング

期待できる新価値：ユビキタスサポート

生活サービス

弱者サポート

(支持される実価値が真に生めるかがポイント)

キー技術：対象依存センサー技術、センサネットワーク技術

必要技術、IPv6：エージェント技術 等

#### (3) 「ウェブ空間」インターフェース：

今や、数10億以上のサイトで、社会・経済活動に関する情報がリアルタイムで発信、利用されている。この巨大な空間から「目的」に応じて有意な情報・知見を発見・活用するもの。

キー技術：ウェブマイニング、エージェント、ドメインオントロジー形成 等

(4)「映像ストリーム」インターフェース:

(デジタル放送やパーソナル映像等で形成される表現・活動空間)

期待される新価値例;

- ・放送と通信の融合の具現形としての新コンテンツ形成、新サービス形成
- ・メディアグループ

キー技術

- ・映像メディアの意味付けの技術  
(セマンティックギャップの解消が高度化のキー)
- ・メディアオントロジー

市場性:映像の進展と共に大きく、我国の映像処理技術の特徴も生かせる

(5)「文化・学術活動」インターフェース:

(それぞれの国・社会の見識としての文化・学術活動の発信増幅を目指す)

期待される新価値;

- ・我国の文化・学術活動そのものの発信、アイデンティティの明確化
- ・文化・学術活動・成果の発信システムの輸出による文化国家としてのアピール

キー技術

- ・デジタルアーカイブ技術

#### 4. 国の施策への提言

(1) 上記、5つのインターフェース技術の重点化

(2) 実用レベルの研究開発と有望基礎技術の戦略的統合

ex. 国交省の ITS 実用プロジェクトや、総務省のデジタル放送プロジェクトと文科省の高度認識技術研究のシームレスな一体化