

## 5. 情報学分野

### 5-1. 軸の選定

横軸は年代、縦軸は要素技術、持続可能社会、快適な社会システム、快適な個人生活とした。

従来、情報処理技術のロードマップは、要素技術のみにより語られることが多かった。しかし、学術会議「日本の展望—学術からの低減 2010」の「情報学分野の展望」で述べられているように、情報の表現法や計算・処理方法の基礎を他学問分野の「礎」として提供するだけでなく、より広い視野で超大規模・ダイナミックなシステムや、社会インフラなどのサイバーフィジカルシステムや、人間の行動の解明も含めたモデリングなどに取り組んでいくことが求められている。

また、情報処理学会 50 周年記念特集号

<http://fw8.bookpark.ne.jp/cm/ipsj/mokuji.asp?category1=Magazine&vol=51&no=5>

には 50 年後の情報学分野に関する夢が述べられている。ここでもサイバーフィジカルシステムや法令工学など幅広い視野からの取り組みが語られている。

この結果、要素技術の他に、今後の情報学の対象を明確にするために、縦軸に要素技術、持続可能社会、快適な社会システム、快適な個人生活を配した。

### 5-2. 夢の選定

従来の技術的ゴールでなく夢ということで、情報処理学会 50 周年記念特集号「JST 科学技術未来予測」

<http://jvsc.jst.go.jp/shiryo/yosoku/>

をもとにブレインストーミングを行い選定を行った。

### 5-3. キーワードの選定

キーワードについては、下記の資料あるいはブレインストーミングにより抽出と取捨選択を行い、上記の軸に沿って配置を行った。

平成 18 年度ロボット分野に関するアカデミックロードマップ報告書  
[http://www.meti.go.jp/policy/kenkyu\\_kaihatu/18fy-pj/robo.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/kenkyu_kaihatu/18fy-pj/robo.pdf)

平成 19 年度ロボット分野に関するアカデミックロードマップ報告書  
[http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu\\_kakushin/kenkyu\\_kaihatu/19fy-pj/robot.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/19fy-pj/robot.pdf)

平成 19 年度学会横断アカデミックロードマップ報告書  
[http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu\\_kakushin/kenkyu\\_kaihatu/19fy-pj/oudan.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/19fy-pj/oudan.pdf)

平成 20 年度学会横断アカデミックロードマップ報告書  
[http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu\\_kakushin/kenkyu\\_kaihatu/20fy-pj/oudan2.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/20fy-pj/oudan2.pdf)

日本学術会議情報学委員会第 3 回情報学シンポジウム「情報分野のロードマップ」 <http://www.scj.go.jp/ja/event/pdf/86-s-3-4.pdf>

# 5. 情報学分野の科学・夢ロードマップ

(情報処理学会)

安心・安全で安定に生活する

## 高信頼情報通信システム

・プライバシーなどを悪質なハッカー攻撃から保護

## 自由なアクセサビリティ:

・音声合成・自動通訳・曖昧検索など個人能力に非依存のアクセスが可能

今ここでリアルに世界とつながる

## 言葉や感覚の壁を超えたコミュニケーション:

・感情生成自動翻訳やAR(仮想体験)などにより個人の能力を増強してグローバルに情報収集・仮想体験が可能

柔らかく温もりをもたらす

## 創造的コミュニケーション:

・創造的要素の提示や多感覚の共有により創造性活性化

## 思うだけで移動:

・ネットワーク型BMIによる自動走行

持続可能  
社会

多様エネルギー源からの最適発蓄送電 インテリジェントロジスティクスマネジメント  
生物多様性情報システム インテリジェントモビリティマネジメント  
自然環境情報GIS 資源再利用のための追跡システム 環境・天災などの大規模モデリング/シミュレーション

快適な社会  
システム

実空間型情報処理 電子政府 パーソナル行政サービス 法令工学 社会制度設計  
情報爆発 ソーシャルリレーションツール サイバーフィジカルサービス マイクロディグニティ(生きがいサービス)  
デジタルミュージアム デジタルリポジトリ サイバースクール

快適な  
個人生活

電子書籍読み上げ 自動吹き替え 超臨場感メディア ティラードドラマ(自分好みの筋書きで)  
記憶補助による思いだし支援 ARによる人間機能拡張 カプセルロボットによる治療  
コンシェルジュサービス パーソナルヘルスケア 創薬に向けた生体系シミュレーション

要素

データマイニング データセントリック ヘテロデータマイニング 情報融合炉 エクサバイト級ストレージ  
意味理解 自動翻訳 知識発見 感情生成 意図理解 対話生成 知識統合  
センサネットワーク、ユビキタスネットワーク  
クラウド 超大型仮想統合ネットワークテストベッド  
ディペンダブルソフトウェア 超並列処理 量子通信 量子計算  
裸眼3Dディスプレイ 超々高解像度ディスプレイ 超臨場感デバイス  
行動計測 コンテキストウェア ヒューマンビヘービアマイニング 統合的ヒューマンモデル  
生体情報センシング 脳活動センシング 五感情報デバイス ブレインマシンインタフェース

2010年

2020年

2030年

2040年