

## 17. 「サービス」分野の調査結果

### — 目 次 —

17.1. 注目領域の動向	897
17.1.1. 新しい技術—経済パラダイムへのシフト	897
17.1.2. eコマースとセキュリティ・プライバシー	897
17.1.3. ナレッジ・インセンティブ・ソサイエティの構築に向けて	898
17.2. 回答状況および回答者の内訳	900
17.3. 予測課題のフレーム	901
17.4. 我が国の重点科学技術分野	904
17.5. 我が国にとっての重要度	904
17.5.1. 重要度の高い課題	904
17.5.2. フレーム毎(領域別、目的別)の重要度	905
17.6. 期待される効果	906
17.6.1. 全体的な傾向	906
17.6.2. フレーム毎(領域別、目的別)の期待される効果	908
17.7. 実現予測時期	909
17.8. 現在第一線にある国等	910
17.8.1. 全体的な傾向	910
17.8.2. フレーム毎(領域別、目的別)の現在第一線にある国等	911
17.9. 我が国において政府がとるべき有効な手段等	912
17.9.1. 全体的な傾向	912
17.9.2. フレーム毎(領域別、目的別)の政府がとるべき有効な手段	914
17.10. 我が国において懸念される問題点	915
17.10.1. 全体的な傾向	915
17.10.2. フレーム毎(領域別、目的別)の懸念される問題点	916
17.11. 集計結果一覧	918
17.12. 回答者コメント例(課題別)	928
17.13. 未来技術年表	934

## 17. 「サービス」分野の調査結果

### 17.1. 注目領域の動向

#### 17.1.1. 新しい技術—経済パラダイムへのシフト

これから数十年のあいだ、経済に大きな影響を与える技術革新は IT 関連、バイオテクノロジー、新素材などの知識集約的なものである。今回の技術予測調査の結果でも、現時点で我が国が重点をおいて技術開発を進めるべき分野の第1位は情報系技術、第2位が生命系技術となっている。これらの技術分野では研究開発が非常に重要になり、そこでは各産業分野の技術の融合化、複合化が進行するだろう。

そしてそれらの産業分野を連結するインターネットを基盤にした高度なネットワークは、知識集約型産業の発展にとってきわめて重要なインフラストラクチャーになる。それは、旧来の技術—経済パラダイム (techno-economic paradigm) から新しい技術—経済パラダイムへのシフトを加速し、IT 産業分野で顕著に見られる労働生産性上昇率の向上、資本生産性の実質的上昇という量的飛躍を経済全般へ波及させるだろう。のみならず、科学技術の複合的な発展あるいは研究開発の連結を促進し、イノベーションの連鎖反応を組織し、経済システム、さらには社会システム全般に質的な変化をもたらすと考えられる。

すなわち、IT 革命という言葉が意味する最も重要なことは、情報ネットワークを積極的に活用することによって人間関係、経済、行政・政治など、さまざまな領域におけるインタラクション(相互作用)、さらに領域間のインタラクションを活性化し、知識を積極的に活用・創造することによって社会システムを根幹から変革しようということにある。IT 革命はまだ始まったばかりだが、これから産業革命を凌ぐ規模で歴史を画する巨大な社会変動が起こるだろう。

アメリカでは、デジタル経済が離陸し、e ビジネスが着実に伸張し、ビジネス・モデルとして定着したといつてよい。e ビジネスは、一般に、企業間取引のB2B (Business to Business) と企業と消費者との取引であるB2C (Business to Consumer) に大別することができる。今後の重要な動きは、B2B と B2C のネットワークが相互に互換性を持って連結していくということである。ネットワークが複合的に重なりながら、大きなマーケットプレースが作られていくだろう。

ここで重要な役割を担うのが、e マーケットプレースである。e マーケットプレースとは、受発注をウェブベースで統一した方式で行えるようにし、世界中の企業がアクセスして自由に受発注できる環境のことである。自動車部品、電子部品、建設などの e マーケットプレースが世界中に形成され、グローバルな規模で相互に接続され始めている。

e ビジネスが注目される理由は、①コスト削減効果が大きく、②マーケット情報収集が容易で、③新しい広告および販売チャネルになることにあるからである。したがって、e マーケットプレースを支える機能としては、まずは SCM (Supply Chain Management)、CRM (Customers Relationship Management)、ERP (Enterprise Resource Planning) が重要だ。なぜなら、SCM、CRM、ERP などを統合的に整えることによってはじめて、①から③の効果を得ることができるからである。このことは、科学技術に対するもっとも大きな期待は社会経済発展への寄与にあり、中でも情報・通信分野の SCM への期待が高いことから裏付けられる。

今後 e マーケットプレースが備えるべき機能としては、ASP (Application Service Provider) やインターネット・データセンターなどのサービス機能が重要になってくる。自社資源をコア事業に集中させてコスト削減効果を十分に発揮するためには、前述の3つの機能をASPやデータセンターにアウトソーシングをしながら備えなければならないからである。また、決済・保険機能、商社や地域金融が持っている与信機能、格付け・仲裁機能などをリンクさせることも必要である。これらのサービス機能をワンストップで Web ベースでリンクさせることができはじめて、e マーケットプレースの利便性が真に発揮され、信頼性の高い電子取引市場が形成されるだろう。

#### 17.1.2. e コマースとセキュリティ・プライバシー

B2Bが着実に発展しているのに対して、B2Cの本格的な展開には電子認証・電子署名の制度化、個人

情報保護など国際的に解決しなければならない制度問題も多く、いましばらく時間を必要とする。ただし、制度問題はじょじょに解決されつつある。

たとえば、国会審議を経て2000年5月に公布された「電子署名及び認証業務に関する法律(以下、電子署名法)」が、いよいよ2001年4月1日から施行された。電子署名・認証はネット社会のセキュリティを高めるために欠かせない仕組みであり、電子署名法はその核となる法律として、関係各方面から期待されている。電子署名法によって電子署名付きの文書は名義人に帰属すると推定されることが明らかになったので、電子署名を用いて相互に本人確認を行えば、取引のセキュリティを保持しながら電子取引を行うことができるからである。さらに、電子署名付き電子文書を暗号化して改ざんされないようにすれば、ネット上でも契約書などの重要な私文書のやり取りが可能となる。また、電子行政の関連でいえば、公文書をデジタル化するにはその原本性をどのように確保するかが問題になるが、電子署名付きの電子公文書であれば、自治体の市長などが公印を押した公文書と同じ効果を持たせうる。

他方で、2001年の通常国会で提出された個人情報保護に関する法案は、科学技術の重要性が高まっている今日の社会においては、制度形成を行う上でも技術動向を的確にフォローする必要があることに注意しなければならないだろう。

eビジネスの成功の鍵を握っている要素の1つは、One to One Marketingによるマス・カスタマイゼーションを通じて長期にわたって顧客関係を築くことである。その重要性は以前から認識されていたが、ネットがない環境ではコストがかかりすぎて採算が合わなかった。しかし、インテリジェント・エージェント、パーソナライズド・インフォメーション・データベース、そしてセキュア・オンライン・システムを駆使し、ネットとリアル店舗をうまく組み合わせれば、個々人の属性とニーズを掌握した上でOne to Oneでデータを供給し、顧客を囲い込むことができる。このことはeビジネスの発展、ひいては経済の発展に貢献しているのであるが、同時に、個人のプライバシーが侵害されるリスクが格段に高まっていることを意味している。今回の調査では、6割近い回答者がサービス分野のセキュリティや電子マネー、DNA認証に関する「安全・安心へのマイナス影響」を指摘し、また、76%の回答者がサービス分野の「倫理・文化・社会へのマイナス影響」として、「09 各種保険等で遺伝子テストや行動データ分析による診断・査定が普及」への懸念を表明している。

ネットワーク上での自由な商取引とセキュリティ・プライバシーとは、二律背反する側面がある。今後、ネットワーク社会を健全に発展させるためには、ベターマッチとなる仕組みをわれわれがデザインしていかなければならない。われわれみなに関心を持って、一緒に考え、作っていくことが重要である。

### 17.1.3. ナレッジ・インセンティブ・ソサイエティの構築に向けて

ところで、デジタル経済がグローバルなものである以上、政府が果たす役割は最小限にし、民間主導で世界的な枠組みや合意を形成すべきであろう。グローバルなレベルで早急に取り組むべき主要事項として電子認証・電子署名、契約、裁判管轄・準拠法、個人情報保護、情報セキュリティ対策、消費者保護、知的財産権、インターネット税制、電子決済に関する環境整備などがある。これらの制度的諸問題については国際的な調整を必要としている。しかし、これらの諸問題は政府間交渉に留まらず、産・官・民の協調的取り組みが必要である。デジタル経済はシームレスのグローバルな経済であり、これまでのような国家ごとの固有の制度を前提とした国際的な経済ではない。そこでは各国政府が権限をもった規制は十分に機能し得ないし、モニタリング機能も十分には機能しないのである。

したがって今後の経済・社会発展を展望する上では、産・官・民のコラボレーションが重要になってくるわけであるが、インターネットを活用しながら経済・社会発展に成功している地域を見ると、ほぼ共通して、地域の政府、産業界、そして市民がコラボレーションを行いながら、ITをベースにしたナレッジ・ベースド・ソサイエティ、すなわち知識集約型社会を構築しようとしている。それと同時に、複合領域における研究開発を連結させることによってイノベーションの活性化に成功している。

アメリカでは、まずシリコンバレーが挙げられよう。最近の動向で特徴的なのは、明らかにインターネット＋バイオテックの方向に進んでいるということである。コンピュータ・サイエンスを使ってヒトゲノムやDNAの解析を行うビジネスが盛んになりつつある。次に、最近急成長している地域はサンディエゴ周辺地域が挙げら

れる。この地域は、モバイル・コンピューティングに力を入れている。何故この地域が重要かと言えば、アメリカ海軍の無線波の研究機関を抱えているからである。そこで衛星と無線波の研究が行われており、また研究所職員のスピンアウトなどによって軍事技術の民生利用が進んでいる。そのためにベンチャー企業も集結し、1999年までの3年間で人口がほぼ倍増している。

ワシントンDC周辺地域は、e マーケットプレイスに積極的に取り組んでいる。B2Bビジネスには大容量の基幹回線が不可欠であるが、ワシントンDCには世界で最もインターネットアクセスの主幹回線の入り口が多くある。その結果、最近ではASP事業者が集結している。また、テキサス州のオースティンも近年台頭してきている地域である。テキサス大学がインキュベーション機能を担い、それを中心にしてベンチャー企業が集積し、B2Bを中心にシリコンバレー方式を採用した事業展開が行われている。

ヨーロッパでは、携帯電話会社のノキアを抱えるフィンランドと電子認証企業のボルチモアを抱えるアイルランドの成長が注目される。フィンランドのインターネットに関する中心的な研究機関の1つはヘルシンキ工科大学であるが、ここの学生や教育スタッフは、企業とジョイントし、協働して新しいビジネスを興している。アジアでは、シンガポールの発展が注目される。ビジネス・モデルの開発力では世界でも有数で、技術力・発想力という点で、無視できない存在である。

そして最後に、期待を込めながら、日本を挙げよう。日本経済は長らく景気低迷が続いているが、なおも日本企業の研究開発能力は世界的に見ても秀でており、IT分野で見れば、モバイルや非接触型ICカードなどの分野で注目される動きがある。また現在、全国約3300の地方自治体を連結し、住民サービスを目的とした広域的な情報通信ネットワーク構築しようとする世界でも有数の電子政府プロジェクトが進行しており、そのネットワークはB2Bと連動して大きな需要を作り出すと考えられる。

ただし、日本経済が潜在的成長能力を発揮して再び活性化するためには、イノベーションの連鎖反応を組織化しなければならない。サービス分野の第一線にある国に関する回答を見ると、米国が60%、EUが19%、日本が17%となっており、他分野と比べると米国の割合が高く、日本の割合がかなり低い。しかしながら、今後の社会経済の発展にとって重要なのは知識集約型産業であり、そこではサービス分野がこれまで以上に重要になる。産・学・官が協力しながら、ITを有効利用するためのインフラの整備、人材の育成、企業組織改革、社会制度及び産業規則の改革などを着実に進展させ、福祉、教育、行政サービスなどの社会サービス分野の業務革新をも促進し、知識集約型社会へと転換させなければならないだろう。

(須藤修)

## 17.2. 回答状況および回答者の内訳

「サービス」分野の回収率は以下のような結果になった。R2の全分野の回収率は82%であり、本分野の回収率は、これを若干下回る結果となっている。回収人数で見た場合、16分野中14番目という結果であった。

表 17.2-1 「サービス」分野のアンケート回収状況

回収状況					
R1発送	R1回収	R1回収率	R2発送	R2回収	R2回収率
195人	165人	85%	165人	124人	75%

R2回答者内訳については以下のようになっている。回答者の属性を見ると、全体の女性回答者の割合は3%であるが、本分野は10%となっている。年代では50代が最も多く35%を占める。職業別に見ると大学関係の比率が高く、42%となっており、全体の比率と同程度である。職種は、全体では研究開発従事者が79%であるが、本分野では56%となっている。

表 17.2-2 「サービス」分野のアンケート回答者の内訳

性別	男	112人	職業	会社員	38人	専門度の平均	大	8.9%
	女	12人		大学関係	52人		中	21.6%
	無記入	なし		公務員	5人		小	69.5%
年代	20代	3人	職種	団体職員	21人			
	30代	12人		その他	8人			
	40代	38人		無記入	なし			
	50代	44人	研究開発従事	69人				
	60代	19人	上記以外	55人				
	70代以上	8人	無記入	なし				
	無記入	なし	合計	124人				

(注)・専門度の平均:各課題の専門度に関する3つの選択肢(大、中、小)の回答割合の合計を課題数で割った値を示す。

### 17.3. 予測課題のフレーム

予測課題を検討するにあたって、その前提として、各分野の技術の体系をあらわすフレームの検討を行った。ここでいうフレームとは、横軸に領域、縦軸に目的をとったマトリックスであらわすものである。現時点での技術の将来性や重要度の観点から分野全体の技術のイメージを固めることをねらいとするとともに、予測課題の見直しのための作業フレームとしてもこれを利用する。

## 予測課題のフレーム「サービス」分野

領域 目的	福祉	金融	教育	公共サービス
利用者の安全性・安心感提供	01 低価格かつ軽量で蓄電池を利用し身体の自然な動きを確保する画期的自助具が普及する。	07 セキュリティ機能(暗号化、耐タンパー、ファイアーウォール機能等)、秘書機能(予約、スケジュール管理等)、電子決済機能等をもった多機能スマートカードが普及し、世界のどこでもカード一枚ですべての手続きや買い物ができるようになる。 08 各種口座に対する認証手段として、印鑑・サイン・パスワード等ではなく、指紋やDNA等の生体認証が広く普及する。		20 医療、福祉、保育等の公共サービスが企業やNPOにより行われるようになり、それらの業務情報や評価情報のウェブ上での提供サービスが普及する。
利用者の仕事効率化(費用対効果向上)、合理化手段提供	02 被介護者に不快感・不安感を与えず、入浴等について介護者を支援する介護ロボットが普及する。	09 生命保険、自動車保険等の契約において、遺伝子テストや行動データ分析による保険診断と信用査定が普及する。 10 金融関連インテリジェントエージェントシステムの発達及びATM端末の高機能化・高度化により金融機関の営業店窓口が10分の1になる。	14 ネットワーク学校が学校として成立し日本で普及する。	21 社会保障が年齢などの単純な基準ではなく、各個人、家庭毎の状況も加味した基準に応じて提供されるようになる。
利用者の作業時間短縮手段提供	03 自立の拡大に結びつけるため、心身の機能低下と個別の残存能力を的確に判断し、適切な訓練プログラム等を作成するシステムが普及する。			22 選挙は電子投票に全面的に切りかわる。 23 届出、手続きなどに関してネットワークによる役所の窓口サービスが普及する。
利用者への快適性、娯楽手段提供	04 車いすや歩行器等の高性能化、公共交通機関のバリアフリー化、バリアフリーの街づくり等により、障害者の社会生活が格段に拡大する。		15 楽しく遊びながら科学能力を育てられる体験型サイエンスミュージアムが全国に普及する。	
環境保全、資源有効利用手段を提供		11 電子マネーの普及・電子決済の高度化等により、紙幣・硬貨の利用量が全支払いの10分の1になる。		24 製造分解技術などの進歩によりゼロエミッション化が急速に進む。
利用者の知識増大、技術向上		12 金融工学を含めた、金融サービスに関する教科が高等学校のカリキュラムの中に取り入れられる。	16 テキスト、動画、音声などの世界中の知識リソースが利用可能なWeb Based Learning Systemが普及する。 17 各種教材のデータベース化やネットワーク上の情報交換がさかんになり、中等教育において、個人ごとに教育カリキュラムを作成・実施することが日本で普及する。 18 登校拒否、学級崩壊、学習障害等のメカニズムが明らかになり、対処方法が普及する。	25 市民が行政に対して様々な意見、提案をウェブ上で出すことが制度的に保障され、市民の意見や提案が行政に的確に反映されるようになる。
社会の安定、社会的信頼感醸成に貢献	05 末期医療において、人間が安楽に心の安らぎのなかで終末を迎えられる環境、施設、技術等が普及する。	13 インテリジェントエージェントによってリアルタイム追跡が可能になり、ネットワーク上のマネーロンダリング、詐欺などの不法行為に対して即座に対応し、摘発できるようになる。	19 中高年者が職業や個人の状況に合わせたカリキュラムで専門知識や技術資格向上を図ることのできる職能開発システムが普及する。	26 職業としての地方議員はなくなり、ボランティアとしての議員が住民から出された意見を討議するようになる。
コミュニケーション	06 病气等により、会話や筆談等の意思表示が困難な人のコミュニケーションを支援する技術が普及する。			

企業業務支援	レジャー・エンターテイメント	メディア	生活関連サービス
27 企業秘密情報も含めたセキュアな情報保管サービスが普及し、官庁・地方自治体及び上場企業の大半が利用するようになる。	33ITS(高度道路交通システム)の普及により、安全に自動車旅行ができるようになる。	39 防災、防犯、介護支援機能を有する家庭用セキュリティシステムが相互に接続されて地域社会システムとして普及する。	45 女性の社会活動を支援するために、妊娠・出産時点から保育園等の育児援助サービスを確実に受けられるシステムが確立する。
28 上場企業の90%以上において、総務・経理・購買・法務等の管理業務の人員を3分の1以下とすることが可能な、アウトソーシングサービスが普及する。	34 庭の手入れ、病人介護、家事、育児など様々な目的に応じたロボットをリースするサービスが普及する。	40 マルチメディアコンテンツの制作と流通を促進するため、マルチメディア情報の著作権に関するグローバルなルールが確立する。	
29 三次元CAD、デジタルモックアップ等の技術を駆使して開発期間を3分の1に短縮することが可能な、設計支援サービスが普及する。		41 個人の関心事に合わせて編集される電子新聞や電子博物館が普及する。	46 各家庭のニーズに応じた食材や調理済食品のデリバリーサービスをインターネットにより利用する家庭が過半数を超える。 47 洋服の発注者が自分の好みに合わせて商品を作ることが出来る在宅発注システムを80%以上の人が利用するようになる。
30 情報通信環境の整備と在宅勤務支援業の普及により、企業の間接業務従事者の半数以上が在宅勤務するようになる。	35 人間の歓喜中枢を刺激する電子メディアの出現が、麻薬と同等な社会問題となる。	42 バーチャル・リアリティを利用した電子的な旅行パンフレットや製品カタログが普及する。	48 有給休暇の完全消化が法律で義務付けられる。
31 廃棄工業製品の処理技術が大幅に発達し、最終処分量を現状の10分の1まで減量することを可能とする営利目的のサービス業が出現する。	36 マルチメディアによるバーチャルレジャーが普及し、生態系を脅かすようなリゾート開発が下火になる。		49 家具・電化製品などの生活用品のインターネット等を通じたリサイクル販売が普及し、新製品の販売数量と同規模となる。
		43 大部分の書籍、雑誌の流通は、ネットワークを介した携帯メモリへのダウンロードに取ってかわられる。	
32 企業活動のネット上での情報公開方法の標準化がすすみ、企業の社会的貢献、環境への配慮等財務面以外についても定量的に評価されるようになる。		44 30%の自治体で電子自治体議会が導入され、住民の電子投票により重要な政策の採決が行われる。	
	37 海外とのコミュニケーションを円滑に行うための携帯型音声自動通訳装置が普及する。 38 海外旅行等において、印刷物、道路標識等を読みとり、本国語へ翻訳・表示する装置が普及する。		50 ホームページ等を通じたコミュニケーションやインターネットを利用した結婚情報サービスの発展などにより、インターネットでの情報交換を契機とした結婚が半数以上を占めるようになる。

## 17.4. 我が国の重点科学技術分野

サービス分野の回答者に対して、日本の将来を考える場合、どの科学技術分野に重点を置く必要があるかを問い、下表のような回答を得た。

表 17.4-1 「サービス」分野の回答者が考える将来の重点科学技術分野

今後5～10年に優先して研究開発を実施すべき分野	情報系技術	93人 (75.0%)	分野 2010年頃に研究開発の優先度が高い	情報系技術	40人 (32.3%)
	生命系技術	86人 (69.4%)		生命系技術	100人 (80.6%)
	地球・環境系技術	91人 (73.4%)		地球・環境系技術	105人 (84.7%)
	材料系技術	5人 (4.0%)		材料系技術	13人 (10.5%)
	製造・マネジメント系技術	11人 (8.9%)		製造・マネジメント系技術	6人 (4.8%)
	社会基盤系技術	41人 (33.1%)		社会基盤系技術	56人 (45.2%)
	無記入	14人 (11.3%)		無記入	14人 (11.3%)

## 17.5. 我が国にとっての重要度

### 17.5.1. 重要度の高い課題

回答者(専門度「なし」の回答者は除く)の我が国にとっての重要度の回答結果は以下のとおりである。

「サービス」分野全体では重要度指数は55.5となっている。我が国にとっての重要度の評価が特に高かった課題(重要度指数の値が高い上位20位までの課題)は、次表に示すとおりである。最も重要度が高く評価されたのは廃棄物処理技術関連の課題であるが、そのほかにバリアフリー化、教育臨床に関連する課題が比較的上位を占めている。

表 17.5-1 重要度指数上位20課題

課 題	重要度指数	実現予測時期(年)
31 廃棄工業製品の処理技術が大幅に発達し、最終処分量を現状の10分の1まで減量することを可能とする営利目的のサービス業が出現する。	94	2015
24 製造分解技術などの進歩によりゼロエミッション化が急速に進む。	81	2015
04 車いすや歩行器等の高性能化、公共交通機関のバリアフリー化、バリアフリーの街づくり等により、障害者の社会生活が格段に拡大する。	80	2012
18 登校拒否、学級崩壊、学習障害等のメカニズムが明らかになり、対処方法が普及する。	74	2014
40 マルチメディアコンテンツの制作と流通を促進するため、マルチメディア情報の著作権に関するグローバルなルールが確立する。	73	2009
45 女性の社会活動を支援するために、妊娠・出産時点から保育園等の育児援助サービスを確実に受けられるシステムが確立する。	72	2013
13 インテリジェントエージェントによってリアルタイム追跡が可能になり、ネットワーク上のマネーロンダリング、詐欺などの不法行為に対して即座に対応し、摘発できるようになる。	70	2012
05 末期医療において、人間が安楽に心の安らぎのなかで終末を迎えられる環境、施設、技術等が普及する。	68	2015
19 中高年者が職業や個人の状況に合わせたカリキュラムで専門知識や技術資格向上を図ることのできる職能開発システムが普及する。	66	2010
23 届出、手続きなどに関してネットワークによる役所の窓口サービスが普及する。	65	2009
27 企業秘密情報も含めたセキュアな情報保管サービスが普及し、官庁・地方自治体及び上場企業の大半が利用するようになる。	64	2010

課 題	重要度指数	実現予測時期(年)
39 防災、防犯、介護支援機能を有する家庭用セキュリティシステムが相互に接続されて地域社会システムとして普及する。	63	2013
29 三次元 CAD、デジタルモックアップ等の技術を駆使して開発期間を 3分の1 に短縮することが可能な、設計支援サービスが普及する。	63	2008
33 ITS(高度道路交通システム)の普及により、安全に自動車旅行ができるようになる。	63	2013
32 企業活動のネット上での情報公開方法の標準化がすすみ、企業の社会的貢献、環境への配慮等財務面以外についても定量的に評価されるようになる。	63	2012
20 医療、福祉、保育等の公共サービスが企業やNPOにより行われるようになり、それらの業務情報や評価情報のウェブ上での提供サービスが普及する。	62	2010
16 テキスト、動画、音声などの世界中の知識リソースが利用可能な、Web Based Learning System が普及する。	62	2009
07 セキュリティ機能(暗号化、耐タンパー、ファイアーウォール機能等)、秘書機能(予約、スケジュール管理等)、電子決裁機能等をもった多機能スマートカードが普及し、世界のどこでもカード一枚ですべての手続きや買い物ができるようになる。	61	2009
21 社会保障が年齢などの単純な基準ではなく、各個人、家庭毎の状況も加味した基準に応じて提供されるようになる。	61	2014
06 病気等により、会話や筆談等の意思表示が困難な人のコミュニケーションを支援する技術が普及する。	60	2011

#### 17.5.2. フレーム毎(領域別、目的別)の重要度

領域別でみた場合、「企業業務支援」(64. 7)が最も重要度指数が高くなっており、「福祉」(62. 1)がこれに続いている。「生活関連サービス」(42. 0)の重要度指数が最も低くなっている。

また、目的別でみると、「環境保全、資源有効利用手段を提供」(64. 4)や「利用者の安全性・安心感提供」(61. 4)で重要度指数が高い数字になっている。一方、「コミュニケーション」(46. 9)は重要度指数が最も低くなっている。

図 17.5-1 領域別重要度指数

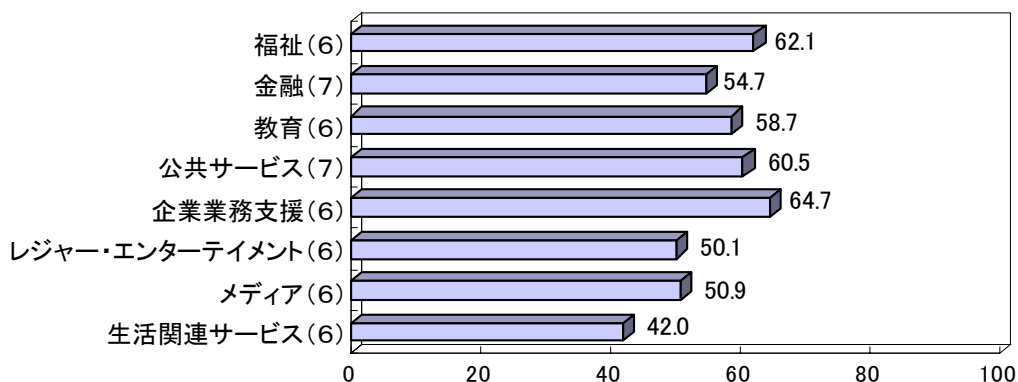
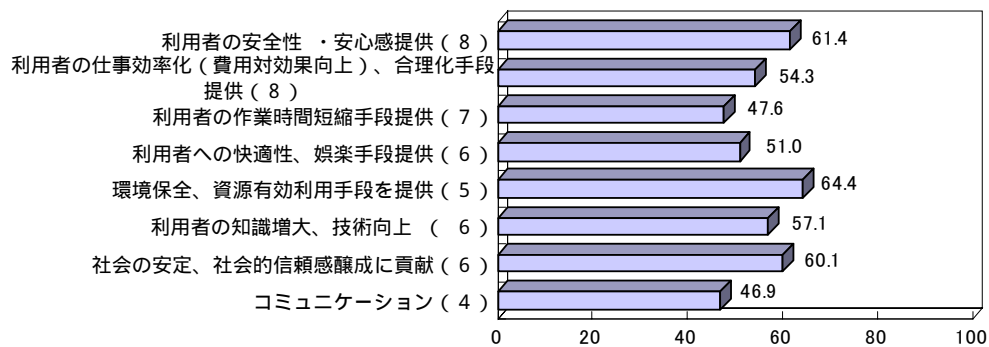


図 17.5-2 目的別重要度指数



(注)・重要度指数=(重要度「大」回答者数×100+重要度「中」回答者数×50+重要度「小」回答者数×25+重要度「なし」回答者数×0)÷重要度総回答者数

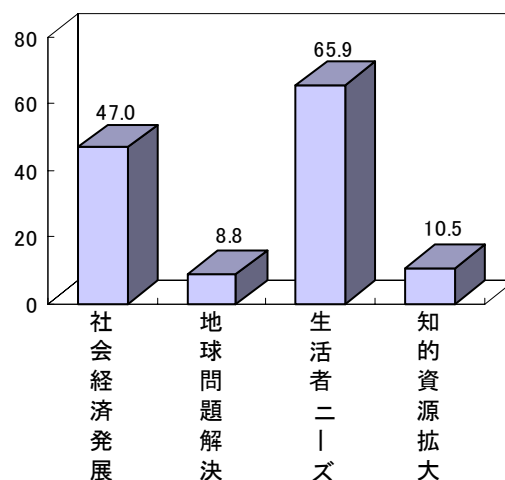
・カッコの中の数字は該当する課題数。

## 17.6. 期待される効果

### 17.6.1. 全体的な傾向

当該課題が実現することにより、期待される効果として、「社会・経済発展への寄与」、「地球的規模の諸問題の解決」、「生活者ニーズへの対応」、「人類の知的資源の拡大」の4つの選択肢をあげ、複数回答方式で回答を求めた。回答(複数回答)結果は次に示すとおりである。

図 17.6-1 期待される効果(%)



全体では、「生活者ニーズへの対応」への期待が最も大きくなっている。また、「社会・経済発展への寄与」がそれに続いている。

各効果の回答の比率が高い課題(回答の比率が51%以上で上位10位までの課題)を下表に示す。

表 17.6-1 期待される効果の回答の比率の高い課題

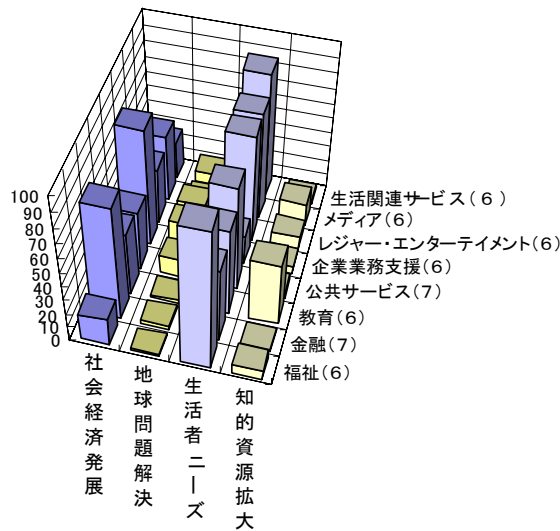
区分	課題	比率(%)	実現予測時期(年)
社会・経済発展への寄与	07 セキュリティ機能(暗号化、耐タンパー、ファイアウォール機能等)、秘書機能(予約、スケジュール管理等)、電子決裁機能等をもった多機能スマートカードが普及し、世界のどこでもカード一枚ですべての手続きや買い物ができるようになる。	90	2009
	28 上場企業の90%以上において、総務・経理・購買・法務等の管理業務の人員を3分の1以下とすることが可能な、アウトソーシングサービスが普及する。	88	2011
	29 三次元 CAD、デジタルモックアップ等の技術を駆使して開発期間を3分の1に短縮することが可能な、設計支援サービスが普及する。	87	2008
	13 インテリジェントエージェントによってリアルタイム追跡が可能になり、ネットワーク上のマネーロンダリング、詐欺などの不法行為に対して即座に対応し、摘発できるようになる。	85	2012
	11 電子マネーの普及・電子決済の高度化等により、紙幣・硬貨の利用量が全支払いの10分の1になる。	85	2012
	40 マルチメディアコンテンツの制作と流通を促進するため、マルチメディア情報の著作権に関するグローバルなルールが確立する。	84	2009
	27 企業秘密情報も含めたセキュアな情報保管サービスが普及し、官庁・地方自治体及び上場企業の大半が利用するようになる。	82	2010
	32 企業活動のネット上での情報公開方法の標準化がすすみ、企業の社会的貢献、環境への配慮等財務面以外についても定量的に評価されるようになる。	81	2012
	10 金融関連インテリジェントエージェントシステムの発達及び ATM 端末の高機能化・高度化により金融機関の営業店窓口が10分の1になる。	80	2009
	12 金融工学を含めた、金融サービスに関する教科が高等学校のカリキュラムの中に取り入れられる。	79	2010
地球規模の諸問題の解決	31 廃棄工業製品の処理技術が大幅に発達し、最終処分量を現状の10分の1まで減量することを可能とする営利目的のサービス業が出現する。	85	2015
	24 製造分解技術などの進歩によりゼロエミッション化が急速に進む。	80	2015
	36 マルチメディアによるバーチャルレジャーが普及し、生態系を脅かすようなリゾート開発が下火になる。	64	2015
生活者ニーズへの対応	01 低価格かつ軽量で蓄電池を利用し身体の自然な動きを確保する画期的な自助具が普及する。	99	2014
	02 被介護者に不快感・不安感を与えず、入浴等について介護者を支援する介護ロボットが普及する。	98	2014
	34 庭の手入れ、病人介護、家事、育児など様々な目的に応じたロボットをリースするサービスが普及する。	96	2019
	03 自立の拡大に結びつけるため、心身の機能低下と個別の残存能力を的確に判断し、適切な訓練プログラム等を作成するシステムが普及する。	95	2012
	06 病気等により、会話や筆談等の意思表示が困難な人のコミュニケーションを支援する技術が普及する。	95	2011
	05 末期医療において、人間が安楽に心の安らぎのなかで終末を迎えられる環境、施設、技術等が普及する。	95	2015
	39 防災、防犯、介護支援機能を有する家庭用セキュリティシステムが相互に接続されて地域社会システムとして普及する。	94	2013
	46 各家庭のニーズに応じた食材や調理済食品のデリバリーサービスをインターネットにより利用する家庭が過半数を超える。	94	2013
04 車いすや歩行器等の高性能化、公共交通機関のバリアフリー化、バリアフリーの街づくり等により、障害者の社会生活が格段に拡大する。	93	2012	
47 洋服の発注者が自分の好みに合わせて商品を作ることが出来る在宅発注システムを80%以上の人が利用するようになる。	90	2014	

区分	課題	比率(%)	実現予測時期(年)
資源の拡大 人類的知的	16 テキスト、動画、音声などの世界中の知識リソースが利用可能な、Web Based Learning Systemが普及する。	66	2009
	15 楽しく遊びながら科学能力を育てられる体験型サイエンスミュージアムが全国に普及する。	64	2011

### 17.6.2. フレーム毎(領域別、目的別)の期待される効果

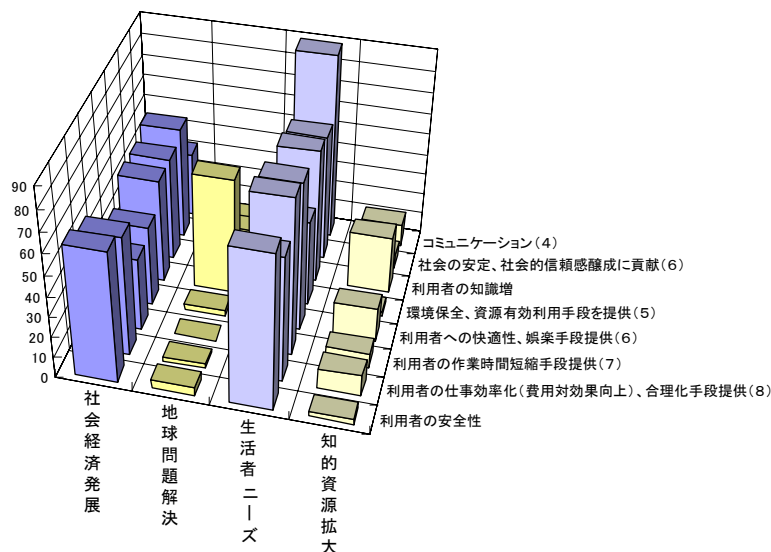
領域別にみると、「企業業務支援」、「金融」以外で「生活者ニーズへの対応」への期待が大きく、「企業業務支援」と「金融」では「社会・経済発展への寄与」が期待される割合が大きい。「教育」では、「人類的知的資源の拡大」への期待が他の領域と比べるとやや高くなっている。

図 17.6-1 領域別期待される効果(%)



目的別でみた場合には、「環境保全、資源有効利用手段を提供」以外では「生活者ニーズへの対応」と「社会・経済発展への寄与」が他を引き離している。「環境保全、資源有効利用手段を提供」では「地球的規模の諸問題の解決」についての期待が高くなっている。

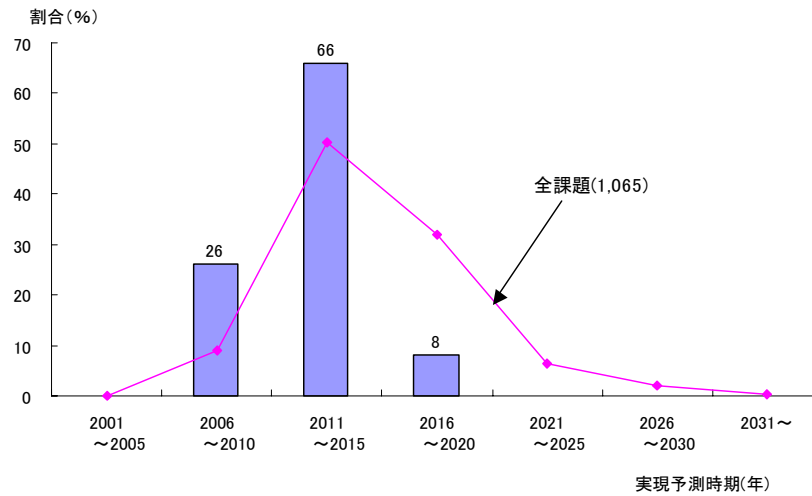
図 17.6-2 目的別期待される効果(%)



## 17.7. 実現予測時期

実現予測時期の分布は、下図のとおりである。

図17.7-1 実現予測時期



全課題の実現予測時期の分布とサービス分野の実現予測時期の分布を比較すると、サービス分野の課題では予測時期の回答の6割以上が2011年から2015年の間に位置しており、ピークの位置は全課題の傾向と同じであるが、それまでの実現予測割合は、全体の傾向より、かなり早い。

一方、領域別課題数と目的別課題数はそれぞれ次の表のとおりである。

表 17.7-1 領域別課題の実現予測時期

領域	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-
福祉(6)	0	0	6	0	0	0	0
金融(7)	0	3	4	0	0	0	0
教育(6)	0	2	4	0	0	0	0
公共サービス(7)	0	3	3	1	0	0	0
企業業務支援(6)	0	2	4	0	0	0	0
レジャー・エンターテイメント(6)	0	0	5	1	0	0	0
メディア(6)	0	3	2	1	0	0	0
生活関連サービス(6)	0	0	5	1	0	0	0

表 17.7-2 目的別課題の実現予測時期

目的	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-
利用者の安全性・安心感提供(8)	0	3	5	0	0	0	0
利用者の仕事効率化(費用対効果向上)、合理化手段提供(8)	0	2	5	1	0	0	0
利用者の作業時間短縮手段提供(7)	0	3	4	0	0	0	0
利用者への快適性、娯楽手段提供(6)	0	1	5	0	0	0	0
環境保全、資源有効利用手段を提供(5)	0	0	5	0	0	0	0
利用者の知識増大、技術向上(6)	0	3	3	0	0	0	0
社会の安定、社会的信頼感醸成に貢献(6)	0	1	3	2	0	0	0
コミュニケーション(4)	0	0	3	1	0	0	0

領域別にみると、「公共サービス」、「レジャー・エンターテイメント」、「メディア」、「生活関連サービス」の領域で2016年～2020年に実現が予測された課題があった。

目的別では、「利用者の仕事効率化(費用対効果向上)、合理化手段提供」、「社会の安定、社会的信頼醸成に貢献」、「コミュニケーション」で2016年～2020年に実現が予測された課題があった。

さらにここでは、実現予測時期のほかに「実現しない」、「わからない」という選択肢も設けている。それぞれの回答の比率が高かった課題(上位5課題)は以下の表のとおりである。

表 17.7-3 「実現しない」の回答の比率が高かった課題

課 題	「実現しない」の比率(%)	実現予測時期(年)
50 ホームページ等を通じたコミュニケーションやインターネットを利用した結婚情報サービスの発展などにより、インターネットでの情報交換を契機とした結婚が半数以上を占めるようになる。	46	2017
26 職業としての地方議員はなくなり、ボランティアとしての議員が住民から出された意見を討議するようになる。	36	2020
47 洋服の発注者が自分の好みに合わせて商品を作ることが出来る在宅発注システムを80%以上の人が利用するようになる。	29	2014
48 有給休暇の完全消化が法律で義務付けられる。	28	2013
49 家具・電化製品などの生活用品のインターネット等を通じたリサイクル販売が普及し、新製品の販売数量と同規模となる。	26	2013

表 17.7-4 「わからない」の回答の比率の高かった課題

課 題	「わからない」の比率(%)	実現予測時期(年)
44 30%の自治体で電子自治体議会が導入され、住民の電子投票により重要な政策の採決が行われる。	15	2016
48 有給休暇の完全消化が法律で義務付けられる。	14	2013
35 人間の歓喜中枢を刺激する電子メディアの出現が、麻薬と同等な社会問題となる。	13	2012
18 登校拒否、学級崩壊、学習障害等のメカニズムが明らかになり、対処方法が普及する。	10	2014
26 職業としての地方議員はなくなり、ボランティアとしての議員が住民から出された意見を討議するようになる。	9	2020

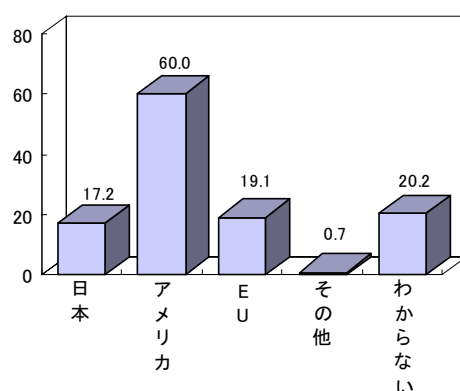
## 17.8. 現在第一線にある国等

### 17.8.1. 全体的な傾向

現在第一線にある国等の回答結果は以下の図のようになっている。

サービスの分野全般では、第一線にある国はアメリカとする回答の割合が60%でトップであり、20%弱で並んでいる日本とEUの3倍以上の割合になっている。

図 17.8-1 第一線にある国(%)



現在第一線にある国が「日本」という回答の比率が高かった課題(上位5課題)と低かった課題(下位5課題)は以下の表のようであった。

表 17.8-1 「日本」という回答の比率が高かった課題

課題	「日本」の比率(%)	実現予測時期(年)
37 海外とのコミュニケーションを円滑に行うための携帯型音声自動通訳装置が普及する。	73	2014
33 ITS(高度道路交通システム)の普及により、安全に自動車旅行ができるようになる。	67	2013
02 被介護者に不快感・不安感を与えず、入浴等について介護者を支援する介護ロボットが普及する。	53	2014
38 海外旅行等において、印刷物、道路標識等を読みとり、自国語へ翻訳・表示する装置が普及する。	49	2015
29 三次元 CAD、デジタルモックアップ等の技術を駆使して開発期間を3分の1に短縮することが可能な、設計支援サービスが普及する。	47	2008

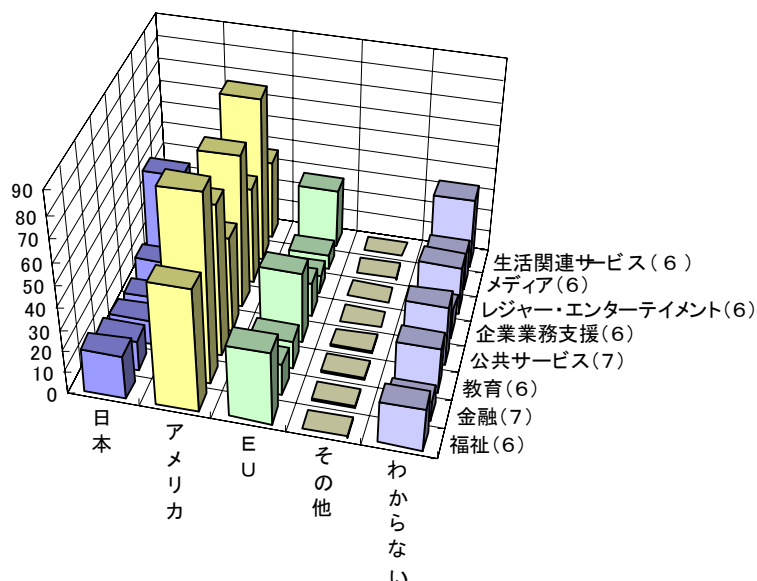
表 17.8-2 「日本」という回答の比率が低かった課題

課題	「日本」の比率(%)	実現予測時期(年)
26 職業としての地方議員はなくなり、ボランティアとしての議員が住民から出された意見を討議するようになる。	0	2020
50 ホームページ等を通じたコミュニケーションやインターネットを利用した結婚情報サービスの発展などにより、インターネットでの情報交換を契機とした結婚が半数以上を占めるようになる。	2	2017
12 金融工学を含めた、金融サービスに関する教科が高等学校のカリキュラムの中に取り入れられる。	2	2010
05 末期医療において、人間が安楽に心の安らぎのなかで終末を迎えられる環境、施設、技術等が普及する。	2	2015
32 企業活動のネット上での情報公開方法の標準化がすすみ、企業の社会的貢献、環境への配慮等財務面以外についても定量的に評価されるようになる。	3	2012

### 17.8.2. フレーム毎(領域別、目的別)の現在第一線にある国等

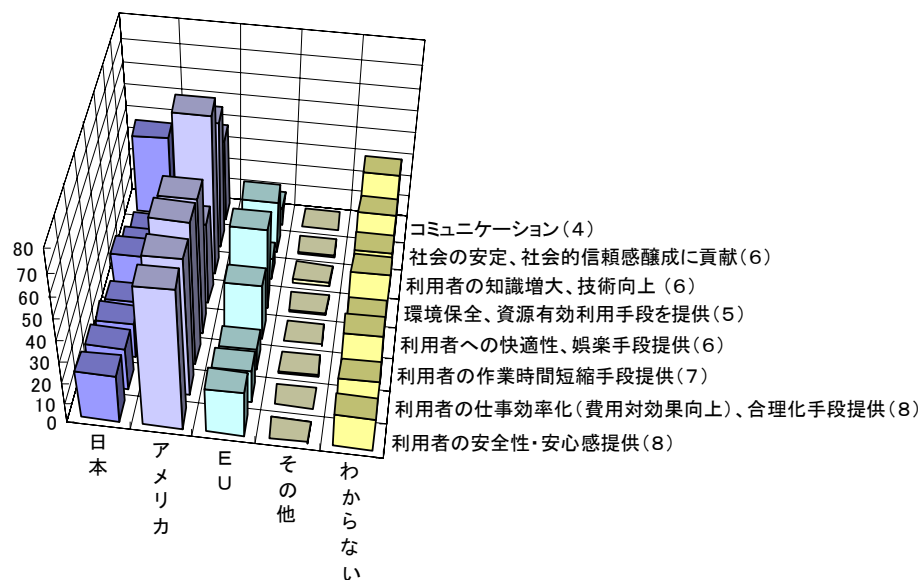
領域別にみると、とくに「金融」、「教育」、「企業業務支援」、「メディア」で、アメリカという回答の割合が高くなっている。

図 17.8-2 領域別第一線にある国(%)



目的別にみた場合、「利用者の安全性・安心感提供」、「利用者の仕事効率化(費用対効果向上)、合理化手段提供」、「利用者の作業時間短縮手段提供」、「利用者の知識増大、技術向上」で、アメリカという回答が大きくリードする形になっている。

図 17.8-3 目的別現在第一線にある国等(%)

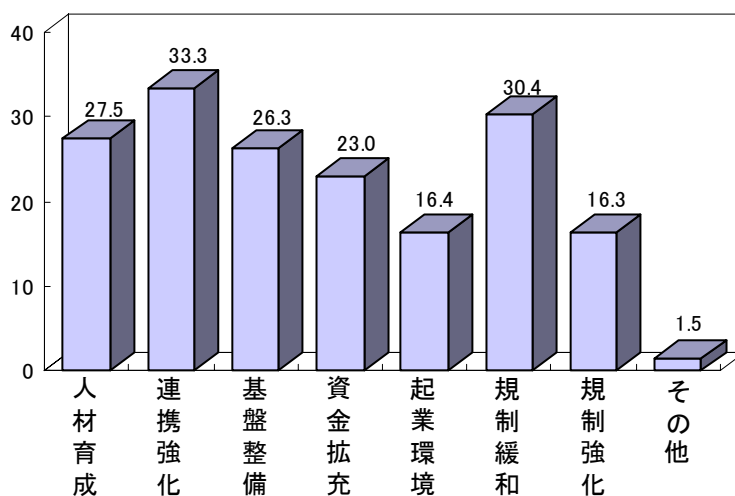


## 17.9. 我が国において政府がとるべき有効な手段等

### 17.9.1. 全体的な傾向

我が国において政府がとるべき有効な手段の回答(複数回答可)結果は下図に示すとおりである。全体的には、「産学官・分野間の連携強化」、「関連する規制の緩和・廃止」、「人材育成と確保」などが主要な手段として上位にあげられている。

図 17.9-1 政府がとるべき手段(%)



政府がとるべき有効な手段の回答の比率が高い課題(回答の比率が51%以上で上位5位までの課題)を次の表に示す。

表 17.9-1 政府がとるべき有効な手段の回答の比率が高い課題

区分	課題	比率(%)	実現予測時期(年)
人材育成と確保	18 登校拒否、学級崩壊、学習障害等のメカニズムが明らかになり、対処方法が普及する。	79	2014
	12 金融工学を含めた、金融サービスに関する教科が高等学校のカリキュラムの中に取り入れられる。	71	2010
	19 中高年者が職業や個人の状況に合わせたカリキュラムで専門知識や技術資格向上を図ることのできる職能開発システムが普及する。	71	2010
	05 末期医療において、人間が安楽に心の安らぎのなかで終末を迎えられる環境、施設、技術等が普及する。	68	2015
	17 各種教材のデータベース化やネットワーク上の情報交換がさかんになり、中等教育において、個人ごとに教育カリキュラムを作成・実施することが日本で普及する。	64	2013
産学官分野間の連携強化	07 セキュリティ機能(暗号化、耐タンパー、ファイアーウォール機能等)、秘書機能(予約、スケジュール管理等)、電子決裁機能等をもった多機能スマートカードが普及し、世界のどこでもカード一枚ですべての手続きや買い物ができるようになる。	68	2009
	04 車いすや歩行者等の高性能化、公共交通機関のバリアフリー化、バリアフリーの街づくり等により、障害者の社会生活が格段に拡大する。	62	2012
	16 テキスト、動画、音声などの世界中の知識リソースが利用可能な、Web Based Learning System が普及する。	61	2009
	33 ITS(高度道路交通システム)の普及により、安全に自動車旅行ができるようになる。	60	2013
	24 製造分解技術などの進歩によりゼロエミッション化が急速に進む。	55	2015
研究開発基盤の整備	31 廃棄工業製品の処理技術が大幅に発達し、最終処分量を現状の10分の1まで減量することを可能とする営利目的のサービス業が出現する。	63	2015
	24 製造分解技術などの進歩によりゼロエミッション化が急速に進む。	54	2015
	33 ITS(高度道路交通システム)の普及により、安全に自動車旅行ができるようになる。	53	2013
	34 庭の手入れ、病人介護、家事、育児など様々な目的に応じたロボットをリースするサービスが普及する。	51	2019
研究開発資金の拡充	06 病気等により、会話や筆談等の意思表示が困難な人のコミュニケーションを支援する技術が普及する。	71	2011
	01 低価格かつ軽量で蓄電池を利用し身体の自然な動きを確保する画期的自助具が普及する。	66	2014
	02 被介護者に不快感・不安感を与えず、入浴等について介護者を支援する介護ロボットが普及する。	66	2014
	37 海外とのコミュニケーションを円滑に行うための携帯型音声自動通訳装置が普及する。	62	2014
	29 三次元 CAD、デジタルモックアップ等の技術を駆使して開発期間を3分の1に短縮することが可能な、設計支援サービスが普及する。	60	2008
起業環境の整備	46 各家庭のニーズに応じた食材や調理済食品のデリバリーサービスをインターネットにより利用する家庭が過半数を超える。	61	2013
	49 家具・電化製品などの生活用品のインターネット等を通じたリサイクル販売が普及し、新製品の販売数量と同規模となる。	58	2013
	47 洋服の発注者が自分の好みに合わせて商品を作ることが出来る在宅発注システムを80%以上の人が利用できるようになる。	57	2014
	42 パーチャル・リアリティを利用した電子的な旅行パンフレットや製品カタログが普及する。	52	2010

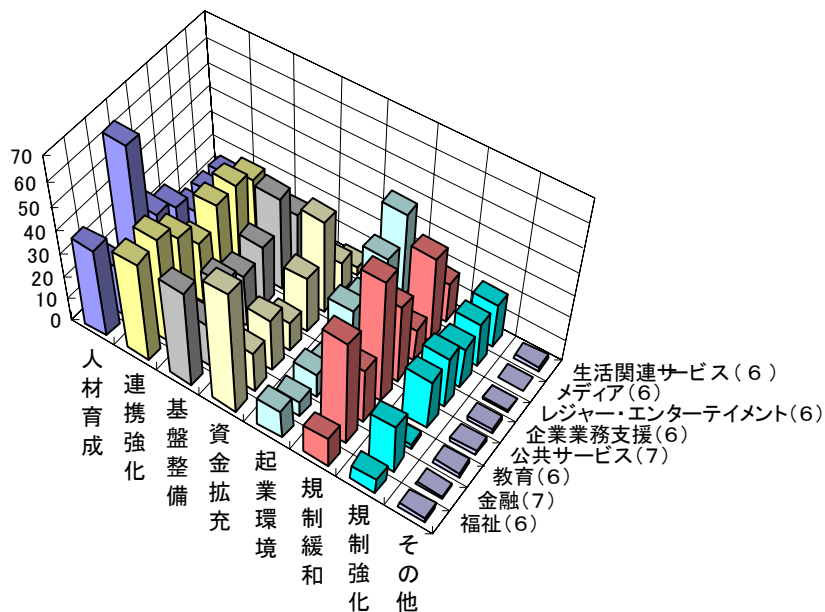
区分	課題	比率(%)	実現予測時期(年)
規制緩和・廃止	11 電子マネーの普及・電子決済の高度化等により、紙幣・硬貨の利用量が全支払いの10分の1になる。	80	2012
	23 届出、手続きなどに関してネットワークによる役所の窓口サービスが普及する。	77	2009
	22 選挙は電子投票に全面的に切りかわる。	66	2015
	10 金融関連インテリジェントエージェントシステムの発達及び ATM 端末の高機能化・高度化により金融機関の営業店窓口が10分の1になる。	66	2009
	07 セキュリティ機能(暗号化、耐タンパー、ファイアウォール機能等)、秘書機能(予約、スケジュール管理等)、電子決済機能等をもった多機能スマートカードが普及し、世界のどこでもカード一枚ですべての手続きや買い物ができるようになる。	64	2009
規制強化・新設	40 マルチメディアコンテンツの制作と流通を促進するため、マルチメディア情報の著作権に関するグローバルなルールが確立する。	74	2009
	35 人間の歓喜中枢を刺激する電子メディアの出現が、麻薬と同等な社会問題となる。	71	2012
	48 有給休暇の完全消化が法律で義務付けられる。	58	2013

### 17.9.2. フレーム毎(領域別、目的別)の政府がとるべき有効な手段

領域別と目的別の割合(%)は次のとおりである。

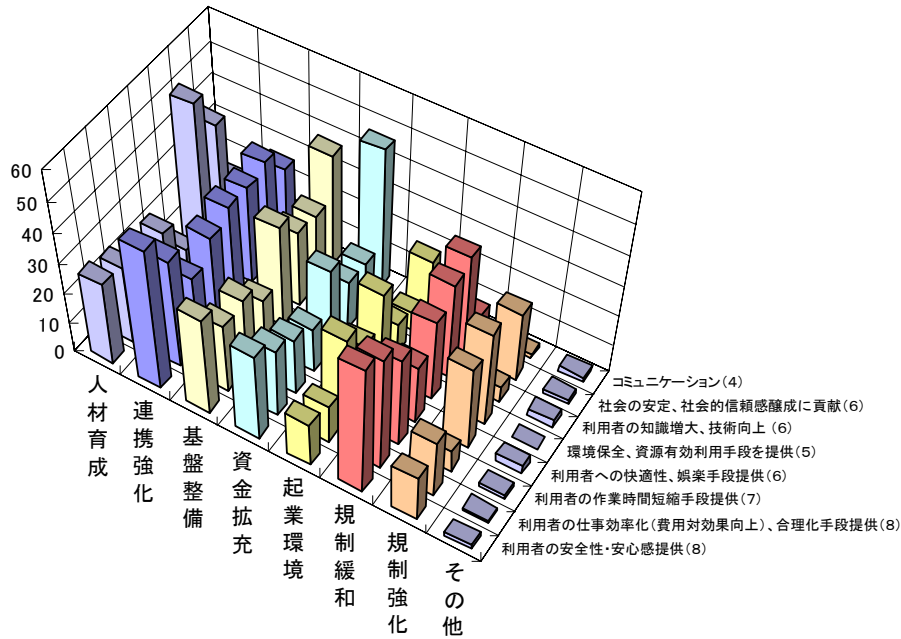
領域別にみると、「教育」領域で、「人材育成と確保」という回答の割合が高くなっている。「福祉」では、「研究開発資金の拡充」が高くなっている。また、「金融」と「公共サービス」では、「関連する規制の緩和・廃止」も高くなっている。

図 17.9-2 領域別政府がとるべき手段(%)



目的別でみると、「利用者の知識増大、技術向上」で「人材育成と確保」を支持する状況がとくに高い。また、「利用者の安全性・安心感提供」では「産学官・分野間の連携強化」および「関連する規制の緩和・廃止」、「利用者の仕事効率化(費用対効果向上)、合理化手段提供」では「関連する規制の緩和・廃止」、「コミュニケーション」では「研究開発資金の拡充」が高くなっている。

図 17.9-3 目的別政府がとるべき手段(%)

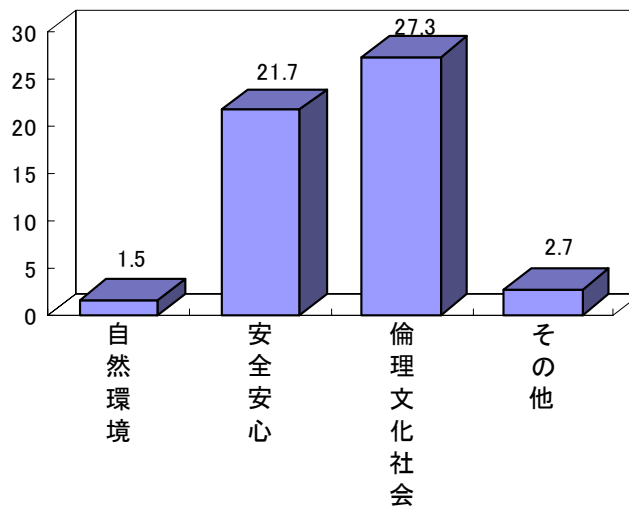


## 17.10. 我が国において懸念される問題点

### 17.10.1. 全体的な傾向

課題の実現に際しての、我が国で懸念される問題点についての回答(複数回答可)結果は以下のようになっている。全体としては、「倫理・文化・社会へのマイナスの影響」と「安全・安心へのマイナスの影響」が高くなっている。

図 17.10-1 懸念される問題点(%)



懸念される問題点の回答の比率が高い課題(回答の比率が51%以上で上位5位までの課題)は次のようである。

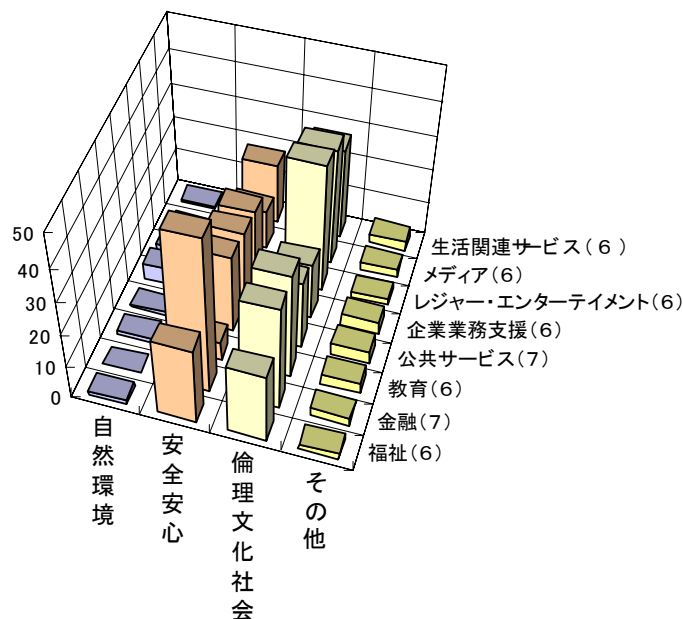
表 17.10-1 懸念される問題点の回答の比率が高い課題

区分	課題	比率(%)	実現予測時期(年)
安全・安心	07 セキュリティ機能(暗号化、耐タンパー、ファイアーウォール機能等)、秘書機能(予約、スケジュール管理等)、電子決済機能等をもった多機能スマートカードが普及し、世界のどこでもカード一枚ですべての手続きや買い物ができるようになる。	64	2009
	11 電子マネーの普及・電子決済の高度化等により、紙幣・硬貨の利用量が全支払いの10分の1になる。	63	2012
	08 各種口座に対する認証手段として、印鑑・サイン・パスワード等ではなく、指紋やDNA等の生体認証が広く普及する。	59	2011
	27 企業秘密情報も含めたセキュアな情報保管サービスが普及し、官庁・地方自治体及び上場企業の大半が利用するようになる。	55	2010
	10 金融関連インテリジェントエージェントシステムの発達及びATM端末の高機能化・高度化により金融機関の営業店窓口が10分の1になる。	52	2009
倫理・文化・社会	35 人間の歓喜中枢を刺激する電子メディアの出現が、麻薬と同等な社会問題となる。	79	2012
	09 生命保険、自動車保険等の契約において、遺伝子テストや行動データ分析による保険診断と信用査定が普及する。	76	2013
	36 マルチメディアによるバーチャルレジャーが普及し、生態系を脅かすようなリゾート開発が下火になる。	58	2015
	50 ホームページ等を通じたコミュニケーションやインターネットを利用した結婚情報サービスの発展などにより、インターネットでの情報交換を契機とした結婚が半数以上を占めるようになる。	57	2017
	05 末期医療において、人間が安楽に心の安らぎのなかで終末を迎えられる環境、施設、技術等が普及する。	55	2015

17.10.2. フレーム毎(領域別、目的別)の懸念される問題点

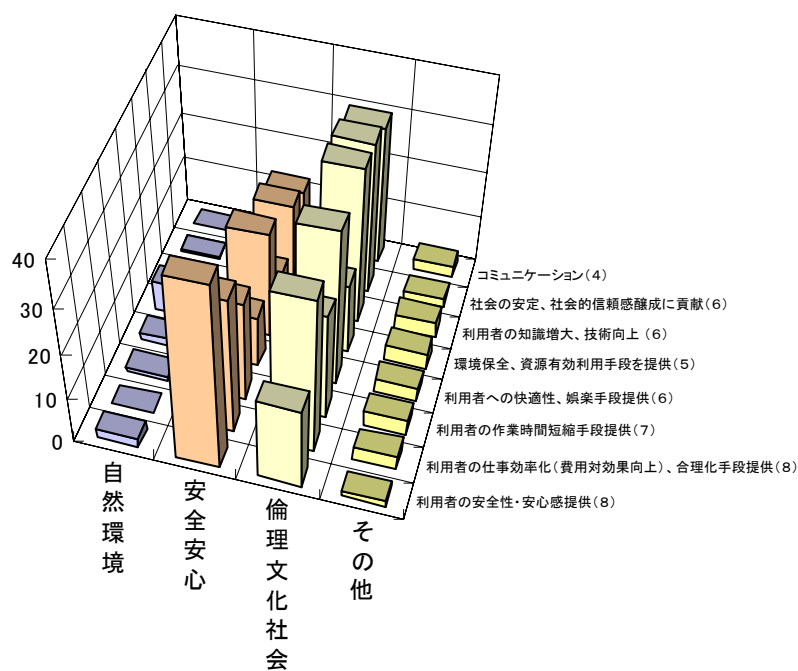
領域別にみると、「金融」の領域で「安全・安心へのマイナスの影響」を指摘する回答の比率が突出している。また、「レジャー・エンターテインメント」と「メディア」の領域では「倫理・文化・社会へのマイナスの影響」の割合が高い。

図 17.10-2 領域別懸念される問題点(%)



目的別には、「利用者の安全性・安心感提供」のグループで「安全・安心へのマイナスの影響」という回答の割合が高くなっている。

図 17.10-3 目的別懸念される問題点(%)



17.11. 集計結果一覧

区分	課題番号	課題	アンケート区分	回答者(人)	専門度(%)			我が国にとっての重要度(%)				期待される効果(%)				
					大	中	小	指数	大	中	小	なし	社会・経済発展への寄与	地球的規模の諸問題の解決	生活者ニーズへの対応	人類の知的資源の拡大
福祉	1	低価格かつ軽量で蓄電池を利用し身体の自然な動きを確保する画期的自助具が普及する。	1	112	16	27	57	56	23	54	22	0	21	5	97	7
			2	88	10	24	66	53	14	69	17	0	22	1	99	2
			専	9	100	0	0	47	11	56	33	0	22	0	89	0
	2	被介護者に不快感・不安感を与えず、入浴等について介護者を支援する介護ロボットが普及する。	1	123	14	25	61	59	30	47	24	0	24	4	95	2
			2	93	9	29	62	55	21	58	22	0	16	0	98	1
			専	8	100	0	0	50	13	63	25	0	25	0	88	0
	3	自立の拡大に結びつけるため、心身の機能低下と個別の残存能力を的確に判断し、適切な訓練プログラム等を作成するシステムが普及する。	1	111	23	28	50	60	32	47	21	1	22	2	93	11
			2	87	17	30	53	57	25	55	18	1	20	0	95	9
			専	15	100	0	0	73	53	40	0	7	27	0	100	13
	4	車いすや歩行器等の高性能化、公共交通機関のバリアフリー化、バリアフリーの街づくり等により、障害者の社会生活が格段に拡大する。	1	128	20	27	54	74	49	48	3	0	38	5	91	11
			2	99	14	28	58	80	59	41	0	0	34	2	93	6
			専	14	100	0	0	89	79	21	0	0	50	0	79	7
5	末期医療において、人間が安楽に心の安らぎのなかで終末を迎えられる環境、施設、技術等が普及する。	1	112	13	21	65	67	42	42	16	0	11	6	93	16	
		2	91	8	21	71	68	43	43	13	0	10	2	95	10	
		専	7	100	0	0	75	57	29	14	0	14	0	86	14	
6	病気等により、会話や筆談等の意思表示が困難な人のコミュニケーションを支援する技術が普及する。	1	136	15	25	60	61	30	53	17	0	15	6	93	15	
		2	105	8	25	68	60	26	62	13	0	14	2	95	9	
		専	8	100	0	0	69	38	63	0	0	25	0	100	0	
金融	7	セキュリティ機能(暗号化、耐タンパー、ファイアーウォール機能等)、秘書機能(予約、スケジュール管理等)、電子決済機能等をもった多機能スマートカードが普及し、世界のどこでもカード一枚ですべての手続きや買い物ができるようになる。	1	100	18	26	56	64	36	48	15	1	80	9	66	2
			2	72	18	26	56	61	28	63	10	0	90	1	64	0
			専	13	100	0	0	71	46	46	8	0	92	0	46	0
9	各種口座に対する認証手段として、印鑑・サイン・パスワード等ではなく、指紋やDNA等の生体認証が広く普及する。	1	92	16	30	53	56	30	39	28	3	66	4	62	4	
		2	69	14	29	57	54	18	61	21	0	68	1	58	1	
		専	10	100	0	0	53	10	80	10	0	90	0	30	0	
融	9	生命保険、自動車保険等の契約において、遺伝子テストや行動データ分析による保険診断と信用査定が普及する。	1	81	10	16	74	42	15	36	37	12	52	2	43	6
			2	62	11	13	76	43	10	46	43	2	65	3	42	0
			専	7	100	0	0	54	29	43	14	14	86	0	29	0
10	金融関連インテリジェントエージェントシステムの発達及びATM端末の高機能化・高度化により金融機関の営業店窓口が10分の1になる。	1	87	17	26	56	52	22	44	32	2	72	0	56	2	
		2	64	19	23	58	51	16	58	25	2	80	0	59	2	
		専	12	100	0	0	54	17	67	17	0	83	0	75	0	

「サービス」分野

実現予測時期						現在、第一線にある国等(%)					我が国において政府がとるべき有効な手段等(%)							我が国において懸念される問題点(%)							
2006	2011	2016	2021	2026	2031	日本	アメリカ	EU	その他の国	わからない	人材育成と確保	産学官・分野間の連携強化	研究開発基盤の整備	研究開発資金の拡充	起業環境等の整備	関連する規制の緩和・廃止	関連する規制の強化・新設	その他	自然環境へのマイナスの影響	安全・安心へのマイナスの影響	倫理・文化・社会へのマイナスの影響	その他のマイナスの影響			
						実現しない (%)	わからない (%)																		
						3	4	26	45	29	0	28	29	39	42	62	19	9	2	2	6	20	10	1	
						3	2	28	63	19	0	20	26	39	42	66	22	8	1	1	3	32	6	0	
						22	0	67	44	11	0	22	22	22	33	44	33	11	0	0	0	0	33	0	0
						2	7	41	35	19	0	33	24	44	38	58	23	9	2	2	1	24	26	2	
						2	4	53	38	12	0	25	19	51	41	66	19	6	1	1	0	31	28	0	
						0	0	63	25	13	0	38	13	13	38	88	38	25	0	0	0	0	25	13	0
						4	1	18	42	31	1	32	57	41	44	46	9	6	1	1	2	16	18	3	
						5	0	10	56	37	1	22	55	41	47	46	7	7	0	2	1	21	26	2	
						0	0	7	67	53	7	13	73	33	53	53	13	7	0	0	0	0	7	20	7
						2	2	11	46	58	4	12	30	48	30	43	17	26	25	6	4	15	7	2	
						2	1	5	48	71	2	7	28	62	28	39	13	28	28	5	3	27	3	3	
						14	0	7	50	64	7	7	36	57	29	50	21	43	36	7	7	14	7	0	
						2	9	9	47	38	0	28	65	34	36	29	11	25	10	4	1	9	41	2	
						2	3	2	59	48	0	20	68	30	44	26	4	24	9	3	1	8	55	1	
						0	0	0	71	43	0	14	71	29	86	43	14	0	0	0	0	0	0	43	0
						1	4	26	57	24	0	28	35	40	44	60	15	7	1	1	1	10	9	1	
						2	2	22	70	13	0	23	30	35	49	71	9	3	0	0	0	0	19	6	3
						0	0	50	75	13	0	13	38	50	38	75	13	13	0	0	0	0	0	13	0
						2	1	26	76	35	0	9	12	44	27	22	17	51	18	2	2	44	21	4	
						1	1	21	90	33	0	4	11	68	22	18	15	64	15	1	0	64	22	3	
						0	0	31	85	54	0	0	15	85	8	23	15	54	8	0	0	0	38	31	8
						4	5	27	75	14	0	12	13	41	23	28	15	35	26	0	1	38	32	2	
						1	6	22	84	7	0	12	10	51	20	32	12	46	25	0	0	59	30	1	
						10	0	50	80	20	0	0	10	60	20	40	0	30	10	0	0	0	60	30	0
						20	10	9	67	10	0	19	15	32	21	16	6	23	28	2	1	30	62	1	
						16	5	10	77	13	0	15	18	48	18	15	5	29	34	2	0	31	76	0	
						29	0	29	86	29	0	0	29	57	29	14	0	29	14	0	0	0	14	57	0
						9	5	33	67	14	1	16	11	18	13	18	10	55	10	0	1	34	18	6	
						5	2	25	84	11	2	9	11	20	11	17	5	66	5	0	0	52	13	8	
						0	0	42	75	17	8	0	25	25	8	33	0	67	8	0	0	0	58	0	17

(注)図形の見方に関しては7ページを参照

区分	課題番号	課題	アンケート区分	回答者(人)	専門度(%)			我が国にとっての重要度(%)				期待される効果(%)				
					大	中	小	指数	大	中	小	なし	社会・経済発展への寄与	地球的規模の諸問題の解決	生活者ニーズへの対応	人類の知的資源の拡大
金融	11	電子マネーの普及・電子決済の高度化等により、紙幣・硬貨の利用量が全支払いの10分の1になる。	1	91	14	29	57	60	28	56	14	1	76	4	67	3
			2	71	15	24	61	57	21	66	11	1	85	0	56	0
			専	11	100	0	0	57	27	55	9	9	82	0	55	0
	12	金融工学を含めた、金融サービスに関する教科が高等学校のカリキュラムの中に取り入れられる。	1	73	14	21	66	48	19	40	36	6	60	3	45	15
			2	56	11	18	71	46	18	39	34	9	79	0	41	4
			専	6	100	0	0	63	50	17	17	17	67	0	33	0
	13	インテリジェントエージェントによってリアルタイム追跡が可能になり、ネットワーク上のマネーロンダリング、詐欺などの不法行為に対して即座に対応し、摘発できるようになる。	1	86	15	27	58	68	39	52	8	0	78	17	41	3
			2	61	13	26	61	70	43	52	5	0	85	11	38	2
			専	8	100	0	0	72	50	38	13	0	88	0	63	0
教育	14	ネットワーク学校が学校として成立し日本で普及する。	1	119	13	29	59	49	18	45	34	3	44	2	63	45
			2	94	11	21	68	50	16	53	29	2	43	1	71	40
			専	10	100	0	0	65	40	40	20	0	40	0	50	50
	15	楽しく遊びながら科学能力を育てられる体験型サイエンスミュージアムが全国に普及する。	1	100	12	22	66	49	18	42	37	2	34	6	34	65
			2	85	9	16	74	48	14	50	36	0	34	0	38	64
			専	8	100	0	0	56	25	50	25	0	25	0	25	63
	16	テキスト、動画、音声などの世界中の知識リソースが利用可能な、Web Based Learning Systemが普及する。	1	108	19	33	47	62	33	48	19	0	53	14	48	69
			2	79	20	29	51	62	31	56	13	0	51	5	48	66
			専	16	100	0	0	80	63	31	6	0	44	0	38	81
	17	各種教材のデータベース化やネットワーク上の情報交換がさかんになり、中等教育において、個人ごとに教育カリキュラムを作成・実施することが日本で普及する。	1	110	14	22	65	51	19	48	31	2	35	5	55	49
			2	85	12	19	69	52	18	56	25	1	32	2	60	46
			専	10	100	0	0	60	30	50	20	0	10	0	50	50
	18	登校拒否、学級崩壊、学習障害等のメカニズムが明らかになり、対処方法が普及する。	1	103	9	21	70	67	45	38	15	3	39	7	65	34
			2	86	6	14	80	74	54	34	11	1	33	1	74	24
			専	5	100	0	0	90	80	20	0	0	20	0	40	40
	19	中高年者が職業や個人の状況に合わせたカリキュラムで専門知識や技術資格向上を図ることのできる職能開発システムが普及する。	1	116	10	25	65	63	33	53	14	0	73	3	66	28
			2	86	8	19	73	66	39	49	12	0	66	2	67	20
			専	7	100	0	0	86	71	29	0	0	57	0	71	14
サービス	20	医療、福祉、保育等の公共サービスが企業やNPOにより行われるようになり、それらの業務情報や評価情報のウェブ上での提供サービスが普及する。	1	135	18	24	59	62	33	49	19	0	50	6	84	12
			2	104	16	20	63	62	31	57	12	0	52	5	87	7
			専	17	100	0	0	65	35	53	12	0	71	6	100	12

「サービス」分野

実現予測時期						現在、第一線にある国等(%)					我が国において政府がとるべき有効な手段等(%)							我が国において懸念される問題点(%)						
2006	2011	2016	2021	2026	2031	日本	アメリカ	EU	その他の国	わからない	人材育成と確保	産学官・分野間の連携強化	研究開発基盤の整備	研究開発資金の拡充	起業環境等の整備	関連する規制の緩和・廃止	関連する規制の強化・新設	その他	自然環境へのマイナスの影響	安全・安心へのマイナスの影響	倫理・文化・社会へのマイナスの影響	その他のマイナスの影響		
						実現しない (%)	わからない (%)																	
						11	4	21	74	30	2	10	9	32	20	15	11	68	25	1	1	45	12	2
						8	3	15	82	24	1	7	7	34	18	10	8	80	23	1	1	63	7	1
						9	0	36	73	55	0	0	9	36	18	9	18	73	36	9	9	36	9	0
						12	7	4	75	10	0	15	59	34	8	3	1	18	3	3	1	10	30	4
						16	4	2	88	7	0	9	71	38	9	2	0	14	5	2	0	7	46	2
						17	0	0	100	0	0	0	50	0	0	0	0	17	17	17	0	0	33	0
						5	6	9	80	12	1	9	31	42	35	34	6	20	37	0	1	34	27	2
						5	2	5	92	7	2	5	23	54	36	31	5	21	39	2	0	49	23	2
						0	0	0	88	13	0	0	0	63	50	50	0	25	25	0	0	38	13	0
						11	4	10	73	13	1	19	49	37	21	17	9	56	6	3	2	9	36	5
						6	2	5	84	7	0	13	61	32	17	15	9	61	3	1	1	7	48	5
						10	10	10	90	0	0	10	50	40	40	30	10	40	0	0	0	10	40	10
						4	7	24	67	15	2	19	47	32	25	26	18	9	2	6	4	3	12	3
						6	5	20	78	9	1	15	62	29	25	25	16	7	0	2	6	2	22	5
						13	13	25	50	25	13	25	50	13	13	13	25	0	0	0	0	13	13	25
						0	2	20	83	17	2	9	40	49	33	34	21	31	4	3	3	4	28	6
						0	0	14	92	9	1	4	53	61	28	29	15	20	0	1	1	5	43	5
						0	0	25	94	6	0	0	38	69	25	56	13	13	0	0	0	6	38	6
						11	6	11	61	15	3	27	55	37	35	34	10	30	5	3	1	5	27	4
						7	1	5	76	9	5	16	64	39	40	31	6	28	4	4	0	2	38	2
						20	0	20	90	20	10	0	70	50	30	30	0	10	10	10	0	0	20	0
						19	13	17	27	17	1	50	77	27	36	23	5	17	5	4	2	12	17	2
						16	10	13	29	16	0	55	79	21	37	19	1	12	3	3	1	10	22	2
						0	40	20	40	20	0	40	80	0	20	20	0	20	0	0	0	0	40	0
						2	2	19	43	27	1	28	60	46	29	28	16	21	7	1	1	8	12	0
						1	0	12	56	26	1	23	71	41	23	20	14	16	3	0	0	7	15	0
						0	0	14	71	14	0	14	71	86	14	43	0	14	0	0	0	0	0	0
						1	3	15	58	30	0	24	54	38	26	18	27	49	14	0	1	26	24	1
						0	2	9	71	29	0	18	63	38	27	10	19	57	6	1	1	33	24	0
						0	0	24	94	47	0	0	71	53	24	12	12	82	12	0	6	12	18	0

(注)図形の見方に関しては7ページを参照

区分	課題番号	課題	アンケート区分	回答者(人)	専門度(%)			我が国にとっての重要度(%)					期待される効果(%)			
					大	中	小	指数	大	中	小	なし	社会・経済発展への寄与	地球的規模の諸問題の解決	生活者ニーズへの対応	人類の知的資源の拡大
公共サービス	21	社会保障が年齢などの単純な基準ではなく、各個人、家庭毎の状況も加味した基準に応じて提供されるようになる。	1	105	19	25	56	63	33	53	12	2	31	4	87	1
			2	92	13	18	68	61	28	62	8	2	36	1	86	0
			専	12	100	0	0	63	42	33	17	8	33	8	83	0
	22	選挙は電子投票に全面的に切りかわる。	1	109	7	18	74	50	26	32	34	8	42	6	60	5
			2	82	5	13	82	45	20	28	45	7	34	2	73	2
			専	4	100	0	0	44	25	0	75	0	50	0	50	0
	23	届出、手続きなどに関してネットワークによる役所の窓口サービスが普及する。	1	130	9	25	66	61	33	46	21	0	44	2	88	2
			2	94	6	17	77	65	35	55	10	0	34	0	88	0
			専	6	100	0	0	75	50	50	0	0	50	0	67	0
	24	製造分解技術などの進歩によりゼロエミッション化が急速に進む。	1	65	11	29	60	79	58	41	2	0	58	80	23	6
			2	56	7	20	73	81	64	34	0	2	50	80	14	4
			専	4	100	0	0	88	75	25	0	0	50	50	25	0
25	市民が行政に対して様々な意見、提案をウェブ上で出すことが制度的に保障され、市民の意見や提案が行政に的確に反映されるようになる。	1	126	9	23	68	56	23	56	21	0	47	7	79	11	
		2	95	7	15	78	60	26	62	13	0	45	1	82	4	
		専	7	100	0	0	57	29	43	29	0	57	0	57	0	
26	職業としての地方議員はなくなり、ボランティアとしての議員が住民から出された意見を討議するようになる。	1	85	7	19	74	52	27	35	29	10	38	5	60	12	
		2	74	4	9	86	49	21	42	31	7	35	0	68	8	
		専	3	100	0	0	8	0	0	33	67	0	0	0	0	
27	企業秘密情報も含めたセキュアな情報保管サービスが普及し、官庁・地方自治体及び上場企業の大半が利用するようになる。	1	83	17	34	49	61	35	42	19	4	83	7	24	10	
		2	66	9	36	55	64	35	52	11	2	82	3	14	5	
		専	6	100	0	0	75	50	50	0	0	100	0	17	0	
28	上場企業の90%以上において、総務・経理・購買・法務等の管理業務の人員を3分の1以下とすることが可能な、アウトソーシングサービスが普及する。	1	82	12	39	49	59	30	45	23	1	88	4	10	10	
		2	67	12	31	57	55	23	56	18	3	88	1	3	6	
		専	8	100	0	0	69	38	63	0	0	100	0	0	0	
29	三次元CAD、デジタルモックアップ等の技術を駆使して開発期間を3分の1に短縮することが可能な、設計支援サービスが普及する。	1	80	18	39	44	64	34	54	10	1	89	4	6	20	
		2	62	18	35	47	63	28	67	5	0	87	0	3	10	
		専	11	100	0	0	70	45	45	9	0	82	0	0	27	
30	情報通信環境の整備と在宅勤務支援業の普及により、企業の間接業務従事者の半数以上が在宅勤務するようになる。	1	102	8	32	60	53	25	42	31	2	69	12	72	10	
		2	76	7	30	63	49	15	55	29	1	72	1	70	3	
		専	5	100	0	0	55	20	60	20	0	100	0	40	0	

「サービス」分野

実現予測時期		現在、第一線にある国等(%)					我が国において政府がとるべき有効な手段等(%)							我が国において懸念される問題点(%)										
2006	2011	2016	2021	2026	2031	日本	アメリカ	EU	その他の国	わからない	人材育成と確保	産学官・分野間の連携強化	研究開発基盤の整備	研究開発資金の拡充	起業環境等の整備	関連する規制の緩和・廃止	関連する規制の強化・新設	その他	自然環境へのマイナスの影響	安全・安心へのマイナスの影響	倫理・文化・社会へのマイナスの影響	その他のマイナスの影響		
																							実現しない (%)	わからない (%)
						13	11	10	10	32	1	43	32	23	26	11	3	32	20	4	1	25	22	2
						14	8	9	13	51	0	33	29	24	25	8	3	41	25	2	0	28	23	1
						42	25	17	0	25	0	50	8	17	17	8	8	50	42	0	0	25	17	0
						15	9	11	43	12	0	46	13	12	19	14	2	52	28	3	1	21	22	3
						15	5	6	56	11	0	37	10	11	17	10	1	66	24	2	0	26	33	5
						25	0	25	75	50	0	25	0	0	0	0	0	75	50	0	0	25	0	0
						1	2	15	52	15	4	31	21	24	21	13	2	62	19	2	2	24	11	4
						0	0	14	68	13	2	23	15	27	19	5	0	77	16	2	0	40	10	4
						0	0	33	67	33	0	0	0	17	17	0	0	83	17	0	0	33	0	0
						3	5	23	22	52	2	18	29	45	52	46	18	22	54	2	6	12	5	8
						0	2	23	11	70	2	16	20	55	54	48	9	14	48	0	4	13	2	7
						0	0	25	0	75	0	0	0	75	50	50	25	50	25	0	0	0	0	0
						0	3	11	58	17	2	27	25	18	19	10	5	35	12	7	2	12	17	6
						1	3	7	73	17	1	22	35	19	16	6	1	62	12	3	0	13	19	4
						0	0	14	100	14	0	0	0	29	14	0	0	71	14	0	0	29	0	14
						36	14	6	14	27	2	39	29	12	7	4	1	40	20	6	1	8	20	4
						36	9	0	12	36	3	43	32	9	4	3	0	54	20	4	0	9	31	4
						67	33	0	0	0	0	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						11	5	8	64	12	0	27	22	25	35	20	19	40	30	2	2	35	14	1
						9	2	3	77	8	0	18	21	30	36	15	8	53	29	3	0	55	9	0
						17	0	17	100	17	0	0	0	33	33	0	17	83	33	0	0	67	0	0
						5	7	11	78	6	0	10	28	18	17	9	37	44	9	1	2	23	16	9
						4	3	3	88	1	0	4	27	13	6	3	28	54	6	1	0	42	15	6
						0	0	0	100	0	0	0	25	0	0	13	50	63	0	0	0	50	0	13
						4	0	46	74	11	1	10	36	34	39	40	30	8	3	0	9	8	9	5
						3	0	47	89	3	2	2	40	32	34	60	26	3	0	0	5	11	3	6
						0	0	55	100	0	0	0	45	36	27	73	0	9	0	0	0	9	9	9
						21	12	6	74	12	1	22	22	25	15	10	24	39	10	5	2	11	28	2
						18	7	4	89	7	0	9	18	30	9	5	21	57	7	5	0	9	46	1
						40	0	0	80	20	0	20	20	0	20	0	60	0	0	0	0	0	60	0

(注)図形の見方に関しては7ページを参照

区分	課題番号	課題	アンケート区分	回答者(人)	専門度(%)			我が国にとっての重要度(%)				期待される効果(%)				
					大	中	小	指数	大	中	小	なし	社会・経済発展への寄与	地球的規模の諸問題の解決	生活者ニーズへの対応	人類の知的資源の拡大
企業業務支援	31	廃棄工業製品の処理技術が大幅に発達し、最終処分量を現状の10分の1まで減量することを可能とする営利目的のサービス業が出現する。	1	62	13	19	68	86	74	23	3	0	65	85	31	6
			2	54	2	19	80	94	89	11	0	0	72	85	13	4
			専	1	100	0	0	100	100	0	0	0	100	100	100	100
	32	企業活動のネット上での情報公開方法の標準化がすすみ、企業の社会的貢献、環境への配慮等財務面以外についても定量的に評価されるようになる。	1	93	10	27	63	65	38	47	14	1	75	37	26	10
			2	70	10	21	69	63	30	61	7	1	81	33	19	3
			専	7	100	0	0	71	43	57	0	0	86	14	0	14
レジャー・エンターテインメント	33	ITS(高度道路交通システム)の普及により、安全に自動車旅行ができるようになる。	1	90	11	36	53	65	36	53	11	0	66	31	77	6
			2	75	7	33	60	63	29	63	8	0	75	19	77	1
			専	5	100	0	0	70	40	60	0	0	80	0	60	0
	34	庭の手入れ、病人介護、家事、育児など様々な目的に応じたロボットをリースするサービスが普及する。	1	102	8	15	77	47	16	40	43	1	36	5	90	7
			2	82	5	15	80	47	13	48	39	0	37	1	96	1
			専	4	100	0	0	50	25	25	50	0	25	0	100	0
	35	人間の歓喜中枢を刺激する電子メディアの出現が、麻薬と同等な社会問題となる。	1	68	7	22	71	54	30	31	34	4	9	16	43	16
			2	56	0	21	79	52	27	30	41	2	5	14	57	16
			専	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	36	マルチメディアによるバーチャルレジャーが普及し、生態系を脅かすようなリゾート開発が下火になる。	1	81	6	15	79	37	9	32	51	9	16	49	47	10
			2	67	1	18	81	35	3	36	55	6	13	64	42	3
			専	1	100	0	0	25	0	0	100	0	0	0	100	0
37	海外とのコミュニケーションを円滑に行うための携帯型音声自動通訳装置が普及する。	1	96	13	27	60	64	37	46	16	1	63	17	74	32	
		2	79	9	22	70	60	28	57	14	1	68	6	81	19	
		専	7	100	0	0	61	29	57	14	0	57	0	100	29	
38	海外旅行等において、印刷物、道路標識等を読みとり、本国語へ翻訳・表示する装置が普及する。	1	92	8	30	62	47	15	43	40	1	29	9	84	21	
		2	77	8	22	70	44	9	53	34	4	31	6	87	13	
		専	6	100	0	0	50	17	50	33	0	17	0	100	17	
メディア	39	防災、防犯、介護支援機能を有する家庭用セキュリティシステムが相互に接続されて地域社会システムとして普及する。	1	114	11	24	66	64	35	51	13	0	47	7	92	5
			2	87	5	24	71	63	29	65	5	1	47	2	94	0
			専	4	100	0	0	50	0	100	0	0	50	0	75	0
	40	マルチメディアコンテンツの制作と流通を促進するため、マルチメディア情報の著作権に関するグローバルなルールが確立する。	1	89	18	19	63	73	48	46	6	0	73	12	24	43
			2	70	7	23	70	73	47	49	4	0	84	9	19	34
			専	5	100	0	0	80	60	40	0	0	100	0	40	0

「サービス」分野

実現予測時期						現在、第一線にある国等(%)					我が国において政府がとるべき有効な手段等(%)							我が国において懸念される問題点(%)						
						日本	アメリカ	EU	その他の国	わからない	人材育成と確保	産学官・分野間の連携強化	研究開発基盤の整備	研究開発資金の拡充	起業環境等の整備	関連する規制の緩和・廃止	関連する規制の強化・新設	その他	自然環境へのマイナスの影響	安全・安心へのマイナスの影響	倫理・文化・社会へのマイナスの影響	その他のマイナスの影響		
2006	2011	2016	2021	2026	2031	実現しない (%)		わからない (%)																
						3	10	29	10	42	0	32	27	48	63	60	34	16	42	2	11	8	5	5
						2	4	31	2	54	0	33	11	52	63	54	35	11	48	0	24	7	2	4
						0	0	100	0	0	0	0	100	100	100	100	0	0	100	0	100	0	0	0
						4	8	8	53	20	0	26	25	40	19	13	13	29	39	1	4	8	17	3
						3	4	3	71	24	0	17	24	50	14	6	7	23	46	0	1	6	24	3
						0	14	14	86	29	0	14	29	57	14	0	14	43	43	0	0	14	29	0
						1	3	48	43	14	1	16	20	52	50	50	12	34	21	1	19	22	6	1
						4	1	67	52	12	1	7	19	60	53	52	8	37	15	0	12	36	4	1
						20	0	100	20	0	0	0	40	40	40	80	20	0	0	0	0	20	0	20
						8	9	34	33	11	0	39	22	43	42	45	24	21	6	1	4	31	27	2
						9	5	46	43	10	0	32	23	46	51	52	28	15	2	0	1	45	30	1
						0	25	75	50	25	0	25	0	25	50	75	25	0	0	0	0	25	25	0
						12	13	22	50	6	0	31	21	26	15	7	4	9	47	1	6	29	65	3
						7	13	16	64	4	0	27	13	32	14	5	2	5	71	0	0	21	79	2
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						31	11	23	36	6	0	38	10	17	23	21	23	11	16	1	4	7	46	1
						25	7	22	55	3	0	31	10	12	24	19	28	9	15	0	1	6	58	0
						0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100	0
						6	4	51	33	16	2	19	20	36	40	50	18	10	2	2	1	6	20	6
						4	3	73	33	10	1	8	13	33	48	62	18	11	0	1	0	4	32	3
						0	14	86	43	14	0	0	29	14	86	86	0	0	0	0	0	0	29	0
						11	4	34	21	12	2	40	12	28	36	37	16	9	1	3	2	7	17	5
						9	3	49	17	10	1	31	10	30	47	48	10	8	1	3	0	6	25	4
						0	0	67	33	17	0	17	0	17	83	67	0	0	0	0	0	0	0	17
						4	3	22	46	13	0	32	24	41	39	37	24	26	9	1	1	25	19	3
						0	2	30	69	6	0	24	16	54	46	34	21	31	8	0	0	33	20	2
						0	0	50	100	0	0	0	0	25	0	25	0	75	25	0	0	25	25	0
						3	3	12	70	25	2	16	26	44	17	12	6	31	58	0	1	2	27	2
						3	7	10	87	19	1	7	19	53	11	9	3	33	74	0	0	3	37	3
						0	0	40	100	40	0	0	0	20	20	0	0	60	80	0	0	0	60	0

(注)図形の見方に関しては7ページを参照

区分	課題番号	課題	アンケート区分	回答者(人)	専門度(%)			我が国にとっての重要度(%)					期待される効果(%)			
					大	中	小	指数	大	中	小	なし	社会・経済発展への寄与	地球的規模の諸問題の解決	生活者ニーズへの対応	人類の知的資源の拡大
メ デ イ ア	41	個人の関心事に合わせて編集される電子新聞や電子博物館が普及する。	1	102	10	27	63	43	10	45	43	2	34	4	82	32
			2	82	10	17	73	41	4	52	44	0	22	0	87	28
			専	8	100	0	0	47	0	88	13	0	13	0	88	25
	42	バーチャル・リアリティを利用した電子的な旅行パンフレットや製品カタログが普及する。	1	98	10	26	64	38	7	32	59	1	41	6	82	13
			2	77	9	23	68	37	5	32	62	1	38	4	83	8
			専	7	100	0	0	43	0	71	29	0	29	0	100	14
	43	大部分の書籍、雑誌の流通は、ネットワークを介した携帯メモリへのダウンロードに取ってかわられる。	1	103	14	28	58	48	15	51	32	2	40	17	76	31
			2	82	12	21	67	49	15	52	32	1	39	11	77	24
			専	10	100	0	0	60	30	50	20	0	30	10	70	40
44	30%の自治体で電子自治体議会が導入され、住民の電子投票により重要な政策の採決が行われる。	1	79	6	25	68	45	14	45	33	8	42	5	72	5	
		2	66	3	17	80	44	8	56	31	5	42	0	79	3	
		専	2	100	0	0	50	0	100	0	0	50	0	0	50	
生 活 関 連 サ ー ビ ス	45	女性の社会活動を支援するために、妊娠・出産時点から保育園等の育児援助サービスを確実に受けられるシステムが確立する。	1	106	8	31	60	71	47	45	9	0	58	6	90	8
			2	89	6	26	69	72	48	44	8	0	56	1	88	8
			専	5	100	0	0	90	80	20	0	0	80	0	100	20
	46	各家庭のニーズに応じた食材や調理済食品のデリバリーサービスをインターネットにより利用する家庭が過半数を超える。	1	103	6	24	70	39	10	32	53	5	26	2	88	2
			2	87	1	17	82	34	4	27	66	4	16	0	94	0
			専	1	100	0	0	50	0	100	0	0	100	0	0	0
	47	洋服の発注者が自分の好みに合わせて商品を作ることが出来る在宅発注システムを80%以上の人が利用するようになる。	1	79	8	15	77	32	4	29	56	11	22	4	86	1
			2	68	7	12	81	28	0	21	71	8	16	0	90	1
			専	5	100	0	0	45	0	80	20	0	60	0	60	20
	48	有給休暇の完全消化が法律で義務付けられる。	1	86	5	19	77	45	18	35	38	9	40	6	76	5
			2	78	3	14	83	40	12	31	51	6	37	1	79	1
			専	2	100	0	0	75	50	50	0	0	50	0	0	0
	49	家具・電化製品などの生活用品のインターネット等を通じたリサイクル販売が普及し、新製品の販売数量と同規模となる。	1	94	1	24	74	57	27	48	24	1	33	54	64	6
			2	78	1	23	76	54	20	59	20	1	23	50	72	3
			専	1	100	0	0	50	0	100	0	0	0	100	0	0
	50	ホームページ等を通じたコミュニケーションやインターネットを利用した結婚情報サービスの発展などにより、インターネットでの情報交換を契機とした結婚が半数以上を占めるようになる。	1	76	3	13	84	26	1	16	66	16	8	3	75	7
			2	63	0	11	89	24	0	8	79	13	3	0	84	3
			専	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

「サービス」分野

実現予測時期						現在、第一線にある国等(%)					我が国において政府がとるべき有効な手段等(%)							我が国において懸念される問題点(%)						
2006	2011	2016	2021	2026	2031	日本	アメリカ	EU	その他の国	わからない	人材育成と確保	産学官・分野間の連携強化	研究開発基盤の整備	研究開発資金の拡充	起業環境等の整備	関連する規制の緩和・廃止	関連する規制の強化・新設	その他	自然環境へのマイナスの影響	安全・安心へのマイナスの影響	倫理・文化・社会へのマイナスの影響	その他のマイナスの影響		
						実現しない (%)	わからない (%)																	
						2	6	16	63	6	0	29	25	22	25	18	31	22	3	1	1	12	29	2
						0	2	21	80	4	0	12	20	23	33	6	41	27	4	1	0	11	41	1
						0	0	38	100	0	0	0	25	38	25	25	25	13	0	0	25	50	0	0
						1	4	23	64	9	1	28	18	15	21	17	35	11	0	1	2	7	19	1
						3	3	21	79	4	1	16	10	12	18	13	52	12	0	1	0	4	29	1
						0	0	43	86	0	0	0	14	14	29	29	57	0	0	0	14	43	0	0
						18	4	22	63	7	1	18	17	15	18	14	31	37	6	3	2	3	22	5
						18	2	22	79	2	1	10	9	17	20	11	37	55	7	1	0	4	33	5
						10	0	30	100	0	0	0	0	10	40	30	30	60	0	0	20	40	0	0
						22	13	9	41	13	0	42	22	29	24	15	8	48	23	1	1	13	28	3
						20	15	3	56	6	0	33	15	21	21	8	5	64	20	0	15	47	2	2
						0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0	0	50	50	0	0
						3	7	12	25	43	2	30	42	33	21	12	19	36	24	3	1	16	23	3
						1	8	7	19	60	2	24	55	34	11	7	15	46	24	2	0	16	27	2
						0	0	60	0	60	0	20	60	60	0	0	20	40	40	20	0	20	40	0
						20	12	17	50	2	0	35	9	14	9	5	42	19	4	1	3	19	22	2
						25	8	11	63	1	0	26	6	10	6	2	61	22	6	0	1	25	33	1
						0	0	100	100	0	0	0	100	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0
						28	11	13	33	8	0	44	14	18	11	6	39	8	3	1	3	15	13	4
						29	7	4	50	3	0	41	10	15	12	3	57	6	0	1	0	18	13	3
						0	0	40	80	40	0	0	0	40	20	20	60	20	0	0	40	0	20	0
						30	17	8	21	48	0	33	10	17	1	7	5	16	42	2	2	3	21	5
						28	14	4	17	62	0	22	6	13	3	1	3	6	58	3	1	4	24	5
						100	0	50	0	50	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
						24	11	14	33	33	0	28	10	17	17	10	34	27	19	1	6	19	9	6
						26	8	6	40	40	0	26	4	12	10	5	58	19	23	1	3	24	6	5
						0	0	0	0	100	0	0	0	0	100	0	100	0	0	0	100	0	0	0
						43	14	5	25	4	0	58	4	5	4	3	16	7	5	5	1	22	43	3
						46	8	2	30	0	0	56	3	3	5	3	30	3	3	3	0	21	57	2
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(注)図形の見方に関しては7ページを参照

17.12. 回答者コメント例(課題別)

	<p>01 低価格かつ軽量で蓄電池を利用し身体の自然な動きを確保する画期的自助具が普及する。          ○基本的なレベルから、学際的な体制(チーム)で研究を進めれば多くのことが可能になると思う。○障害を持った生活者の視点で研究が進められる前提に、人権が実質的に社会的に実現している必要があると考えられる。○障害をもつ身には失われた機能を補ってくれる自助具は切望されます。高齢社会のなかで最も望まれるものです。○利用者の主体的意思の尊重に留意すること。ことさらにメカニズムを表面に出しすぎず、自然で使いやすいものを。○自助具といっても独立操作だけではなく身近な介護者が体力を使わずにできれば見守り程度で関与すればよいものも含む。○福祉という生活の質の向上に関する分野は、今後の日本において最も成長が期待され、またできる分野であろう。○蓄電池のコンパクト化がネックとなるのでは？また、高齢者の事故等 PL 問題が普及を妨げそう。○超高齢社会で現役世代の負担軽減に必要。</p>
	<p>02 被介護者に不快感・不安感を与えず、入浴等について介護者を支援する介護ロボットが普及する。          ○被介護者自身の自立(自律的生活)と、介護者を支援するという二つの方向性。立場の違いが正しく整合性を持って整理されることが重要である。○技術的には充分可能であるが、被介護者の違和感、抵抗感を払拭するのは、1/4 が高齢者となり介護者絶対不足の状況下においてようやくと思えます。○ひと対ひとの介護が基本。その重要性を阻害しない普及。ロボットは介護者そのものにはなりえない。○福祉という、生活の質の向上に関する分野は、今後の日本において最も成長が期待され、またできる分野であろう。○生命に対する尊厳を周知することが大事。介護の軽減は社会的問題。</p>
	<p>03 自立の拡大に結びつけるため、心身の機能低下と個別の残存能力を的確に判断し、適切な訓練プログラム等を作成するシステムが普及する。          ○システムづくりと普及が 21 世紀の課題。システムづくりは日本人は苦手。○リハビリテーションの過程のなかで、心理社会的な側面とされている部分が、正しく、中心であり、基盤であることと確認され再構築されることが重要である。○金にならない分野の公共性を認めて研究する人がまだ少ない。こうしたところこそ公共資金を充当すべきである。○医療の専門性のみでなく、生活リズム、本人の意欲などを統合したアプローチが必要である。○領域別のプログラムは一応定着しかかっていますが、総合的、一貫的、科学性に基づいたプログラムの整備が求められます。○自立とは「そのひとらしく、命輝いて生きること」その視点を大切にした上でのプログラムであるべきで「訓練」が上下関係にならず「支援」であること。○福祉という、生活の質の向上に関する分野は、今後の日本において最も成長が期待され、またできる分野であろう。○超高齢社会で現役世代の負担軽減に必要。○“ヒューマンサービス&amp;ディベロップメント”の観点を忘れないように。</p>
<p>福祉</p>	<p>04 車いすや歩行器等の高性能化、公共交通機関のバリアフリー化、バリアフリーの街づくり等により、障害者の社会生活が格段に拡大する。          ○今後は一般の施設(商店、劇場、パチンコ店等)を普通の生活施設への普及拡大をどうするかが問題となる。○心のバリアフリーの問題解決と同時並行していく必要がある。○教育と福祉、医学と福祉などの学際的な研究が真に政策的な“理念・方法”を導くような現実的なものになる必要があると思う。○強く希望します。車本位から人間本位の道路整備が求められます。○「人間の存在」「個人と社会の関係」が国民的な議論の中で根本的に問い直されるようなプロセスを経ないと、実現に向かわないのではないだろうか。○バリアフリー化からユニバーサルデザインへ ADA(Americans with Disabilities Act)のあるアメリカが先頭を走っています。○第一線はアメリカだが、部分的(地域的)。○環境はできても、健常者との交流の問題が一層浮き彫りになってくる。○福祉機器、バリアフリー化は広がりつつあります。今後は障害・高齢者に限定せず全ての人々に便利なユニバーサルデザインの定着化と思います。○規制緩和として、デンマークの電動、手動車椅子には雨、寒さ対応の全体を覆うカバー(車のようになる)が交通法規上みとめられているらしい。○福祉という、生活の質の向上に関する分野は、今後の日本において最も成長が期待され、またできる分野であろう。○高齢者の外出は経済の活性化や健康的な社会の実現に重要である。○高齢化社会では高齢者は何らかの障害を有していることから、この分野の開発は重要と考える。○行動の拡大化に伴う、新たな安全性の枠組みが必要となる。○実現を早める施策が必要。○通常の社会、経済活動との調和が課題(特に大都市圏で)。○一般の人の意識が変わることも必要。○バス、駅、建物、家屋については既に試みられているが、商店街の各店間など線的、面的バリアフリー化を。</p>
	<p>05 末期医療において、人間が安楽に心の安らぎのなかで終末を迎えられる環境、施設、技術等が普及する。          ○重要なことと考えます。○マイナス面は乏しい。理解が進むかどうか。○教育と福祉、医学と福祉などの学際的な研究が真に政策的な“理念・方法”を導くような現実的なものになる必要があると思う。○最も遅れている分野。「日本人とは何か」の設問が必要。死生観につながる。○生命の尊さや、家族や友人などの愛情(友情)、宗教などが医学を中心とする科学と正しく結びつけば、人間が再び「死の体験」を生活にとり戻すことになる。○環境・施設・技術等にターミナルケアの知識・専門的技術を持つ専門職の養成が鍵となります。○「末期医療」なのではなく、末期において必要な医療を含めた環境、施設…を考えていく必要がある。○宗教基盤が薄いため、心のよりどころのケアが問題になることも。○関係するマンパワーの育成が急務です。○①デンマーク「希望すれば住宅死を保証する法律」がある。望めば高度末期医療も在宅でうけられる。②医療従事者やその全国組織の考えをもっと変える必要がある。○福祉という、生活の質の向上に関する分野は、今後の日本において最も成長が期待され、またできる分野であろう。○命や死に対しての重さが軽く思われている。社会的な背景があると感じる。○哲学、宗教、社会学等のあらゆる専門分野の方々の意見を集約する必要はある。</p>
	<p>06 病気等により、会話や筆談等の意思表示が困難な人のコミュニケーションを支援する技術が普及する。          ○早く普及させたい。○生活者の価値という視点で、困難な状況にある人を支援する哲学があたりまえになれば、現在の科学技術が応用されて発展をみると思われる。○必要なことです。早くと望まれますが、これをライフワークにする人材がない。人間の価値を大事にする医療になって欲しい。○トーキングエイドは既に普及していますが、更にコンパクトな機器が予想されます。○コミュニケーション手段開発は①機器開発と普及②従事専門職養成、確保の 2 面からが大切。○福祉という、生活の質の向上に関する分野は、今後の日本において最も成長が期待され、またできる分野であろう。</p>
<p>金融</p>	<p>07 セキュリティ機能(暗号化、耐タンパー、ファイアウォール機能等)、秘書機能(予約、スケジュール管理等)、電子決済機能等をもった多機能スマートカードが普及し、世界のどこでもカード一枚ですべての手続きや買い物ができるようになる。          ○情報のセキュリティ技術の開発強化が急務。○カード方式は終焉を迎えるだろう。○文書と捺印による提出・交付等の規制の撤廃。○法律知識弱者の保護策。○ネットワークを利用したサービスの条件として、ネットワークの高速化、価格大幅ダウンが必須。本コメントはネット全般に当てはまる。○高齢者にとってはカード社会への順応は難しいでしょう。○技術的には可能と思われるが、利害調整がうまく行かないのでは。          08 各種口座に対する認証手段として、印鑑・サイン・パスワード等ではなく、指紋や DNA 等の生体認証が広く普及する。          ○技術は進歩するが、指紋、DNA では普及しない。○予測不可な問題が派生する可能性有。このようなシステムに特に高齢者はついていけない。○DNA の扱いは最大の注意が必要。</p>

金 融	09 生命保険、自動車保険等の契約において、遺伝子テストや行動データ分析による保険診断と信用査定が普及する。 ○人間の可能性(危険性)をどの程度の科学技術で測定して良いのか疑問。○弱者保護。○遺伝子テストは普及すべきでない。○これらの保険は民間経営が大勢となっているので今から売上げ規制につながる方法は取れない。ただ、保険金殺人につながる方法は(各社がとれないだけに)政府規制を取るべきである。○政府は、関連するリスクを除去することに注意を払うべきである。○差別を生み出すので社会的に実現を阻止される。○遺伝子テストをしない保険の方に加入する人が多くなるでしょう。○プライバシー侵害の問題。後天的努力要素の無視など公正を欠く。○倫理上、平行線議論が続くでしょう。○プライバシー保護の観点から技術的には実現できても普及することはなし。
	10 金融関連インテリジェントエージェントシステムの発達及び ATM 端末の高機能化・高度化により金融機関の営業店窓口が 10 分の 1 になる。 ○別の意味、サービスでの窓口が重要になる。○ATM を銀行出張所とする規制の撤廃。銀行関連業務の規制の緩和。○インテリジェント犯罪の防止が重大課題。○コンビニに窓口を置くようになれば、店の必要は最小限で済むのでは。○ATM 端末等の普及(コンビニ内等)が必要。○OCD、ATM、自動内為外為機は、利用の少ない地方では採算性がネック。○銀行窓口業務の変化は大きい。○新しい業務が出現し、1/10 にはならない。○ATM あるいはインテリジェントシステムの投資効率(人口過疎店舗の)がネックになるのではないかと思う。
	11 電子マネーの普及・電子決済の高度化等により、紙幣・硬貨の利用量が全支払いの 10 分の 1 になる。 ○電子政府の拡充。○セキュリティと実体のない貨幣への倫理観の欠如。○セキュリティの問題。情報(IT)障害者というべき人々が出る。○規制緩和と、消費者保護、成年後見等が必要。○単なる紙幣を電子化するということより、エコマネーのような付加価値を社会に与えることができるかがカギ。○技術的には可能でも、日本では心理的抵抗が強い。
	12 金融工学を含めた、金融サービスに関する教科が高等学校のカリキュラムの中に取り入れられる。 ○単なるスキルの伝達のみでなく、義務や責任にも言及を。○一般常識として教える必要があるという事であって、決して one day trader の育成を目指すものであってはならない。○もっと他に教科に入れるべきものがあると思う。○個性教育の一環として特定の高校にあってもよい。○金融がどのようなシステムで動いているのか、明快に教えられるよう情報を示すべき。○資産運用次第で生活が変わってくることはますます増えるので、公平さを保つためにも何らかの施策は必要。しかし、そのかわりに、基本的な能力開発の時間が減らされるべきではない。○社会的要請、必要性高い。○金融が重要な国民経済問題となるが、カリキュラムの内容が問題で、リスク管理が主題となる。
教 育	13 インテリジェントエージェントによってリアルタイム追跡が可能になり、ネットワーク上のマネーロンダリング、詐欺などの不法行為に対して即座に対応し、摘発できるようになる。 ○経済社会の発展は、不法行為の摘発が大前提。○一部は実現するが完璧にはならない。○技術的には可能と思うが、この方式を排除したい勢力があるのではないか。○実存ポリスも安全でないことから、Network Police Agent も Virus にやられる可能性もある。
	14 ネットワーク学校が学校として成立し日本で普及する。 ○“触れる”“感じる”感性の育成の手法を併せて開発すべき。○対面とのバランスが必要。すべてネットワークでは問題。○不登校時のとらえ方も含めて、学校のあり方そのものを問い直す必要がある。○教育は人と人との真のふれあひが必要であり、問題あり。○Distance Education に過大な期待をかけるのは問題。○補完的な存在にしかならないのではないか。○日本が世界と交流するよい機会。学問の領域も広がる。○「学校」の概念を拡充する必要がある。その共同認識が得られるか?「学校とは建物があり通っていくところ」から脱却できるか?最近、スクーリングをインターネットでかえる試みが出ている。○単位取得等の条件を議論する必要があるが、もはや方向性は明確。普及する。○日本にもバーチャル大学はあるが、外国のような通信教育のシステムすら遅れている。○登校拒否児の在宅教育も含める。体育等の科目のアウトソース化、障害児者の場合リハビリテーションも単位認定する。○高等教育のみで可能。○ネットワーク学校は、現在の学校の置換ではなく、学校のカバー範囲の拡大に用いる必要がある。○フェイス・トゥ・フェイス教育で可能であったヒューマンコミュニケーションという原理をどうカバーするのか。感性教育には限界がある。○ネットワークはあと数年で完成範囲に入ると思います。○人間同士のコミュニケーション(機械を解さないもの)の確保がなければ導入は危険。○あくまで既存の学校の補完的役割。フェイス・トゥ・フェイスコミュニケーションで得られるものは、想像以上に大きいと思われる。○社会人再教育用等。○人と人との直接のコミュニケーションの時間をいかに確保し続けるかがクリアにならなければ導入は危険。○公的教育という意味(公的教育の分野)ではあくまで補助手段。
	15 楽しく遊びながら科学能力を育てられる体験型サイエンスミュージアムが全国に普及する。 ○児童の健全育成への配慮に基づいた内容であること。○ミュージアムは実物が重要である。○擬似体験と自然現実体験との違い。ややもすると先端技術優先の前者になりがち。五感総動員で体験できる環境が欲しい。○ミュージアム的な少数の例示では、これからの科学の広い範囲を包括できない。○こんなもので、科学能力が育てられるか?その辺の解明・研究が先ではなかるうか。○コンテンツの作成労力と内容の実現に本格的に取り組まないと、全国での普及は難しい。○技術立国を目指す日本として基本的教育施策である。○通信教育の進化した形として発展するのではないかと思う。
16 テキスト、動画、音声などの世界中の知識リソースが利用可能な、Web Based Learning System が普及する。 ○我が国が、いかに情報発信できるか大きな問題。○知識がマイナスに利用される可能性(オームのように)。○オリジナリティーの解釈の仕方、感性の知識化には限界がある。感性は具体的行為によって個人化する。○必ず普及するが、人間が動かない時間を増やし、不健康になる。○便利になればなるだけむしろ人間の能力は低下するでしょう。○普及時期は通信環境に依存。○国はこういうコンテンツ作成にも投資が必要。○各国の知識リソースの開放、著作権取引のルール統一、IT 革命の世界拡大が重要。○そのために体で学ぶないしは会得する知識を獲得する時間と減ると問題。	
17 各種教材のデータベース化やネットワーク上の情報交換がさかんになり、中等教育において、個人ごとに教育カリキュラムを作成・実施することが日本で普及する。 ○中等教育は画一化の方向が強くなる。○教育の質的充実のため重要。○教育の悪平等の是正・・・真に個人を大切にする教育を行うために必要。○教養の教育が薄れ、専門教育ばかりが先行することのないようにする必要がある。○教育の「個別化」として大変重要。うらはらにプライバシーや個人情報の取り扱いが出てくる。○すべてマーケットがいいと言えないが、教育においてももう少しこういう点を進め、個人に合わせていくべき。民間中心に。○日本文化では困難ではないか。○進学塾程度のものは現在もあるが、個人の適性や能力を調べ、不必要な現状の高学歴をなくす段階のものとして判断した。○劣悪教師がいなくなるのが最大のメリットに。○あくまで個々の教員のレベルが十分に確保されていることが条件。○個々人の「努力」を促すシステムとなり得るかどうか。○中等教育ではカリキュラムの標準化が必要と思う。個人別教育カリキュラムという非標準化は普及させるものとして必ずしも望ましくないと思います。○普及時期は通信環境に依存。○フレームワークは実現可能であるが、各個人の自主的教育意識が問題。これをサポートするのが人としての先生の役目。○学校制度がある限り、個人ごとのカリキュラムとはならない。○完全に個人単位というのは不可能。	

教育	<p>18 登校拒否、学級崩壊、学習障害等のメカニズムが明らかになり、対処方法が普及する。  ○体験至上主義的対応からの脱却が志向されるべき。医学、心理学による解明を尊重すべき。○「教育」という現象を科学する立場が求められると思う。また、知的、価値的、情緒的な人間の成長という現象にも、明確な判断基準が必要になるだろう。○何より周りの環境整備です。子供には罪は無いのです。○人間の成長や社会と個人の結びつきなどについて新しいモデルを結果的に提示することになると予想される。対処方法は同時に、予防策であり「社会の在り方」自体への処方であろうから。○これらは過去の教育行政の誤りに起因するところがあり、技術の進歩により対処する筋合いのものではない。○子供をカウンセリング等で、はだかにしてもだめです。家庭と地域に目を向けなければ、それに気付いている人が少ない。○登校拒否、学級崩壊、学習障害を同一次元で設問するには無理があります。心理、社会複合、器質等の要因が明確にされるべきでないか。○①実現と具体化が遅すぎ。大至急求められている。②教科主義から生活主義への転換を要する。③研究者と現場との連携が不十分。○時代の変化により、これらの原因も変化し、複雑になるため、新しい問題が発生するのではないだろうか。○解明することよりも、学校システムを重層的にし、少しでも多くのいろいろな学校システムを用意し、一人でも多くの日本人を社会に役立つ人材にする。○登校拒否児を、何とか学校に行かせる努力がなされているが、登校することから放れた教育も考えられていい。例えば在宅教育とか。○この種の問題は本質的であり、個別事例にきっちり対応して行く必要がある。○実現するとは考えられないが、研究自身は重要。○政治・経済、社会全体の構造の解明と貧困や能力差などあらゆる矛盾の解決が必要であろう。その社会的背景の解決なくして、この「教育」の問題は解決しないのではなかろうか。哲学や倫理の共通理解も必要であろう。○それでも登校拒否はなくなる。○これらの原因は高等教育を必要とする10%程の者のために、小中高の教育レベルを高くして学習の意欲を無くしたためであり、教育の差別化を行うべきです。○研究を促進し、早急に処方を見直すべき。○経済優先社会である限り増加傾向は止まらない。○意味は十分にあるが、あくまで社会的なレベルでも対人能力の問題であり、対処方法のマニュアル化は不可能に近いと考える。それが行きすぎれば、管理化の恐れ有り。○サイエンスとしての取り組みが必要。○DNA、バイオテクノロジーに期待。○児童(学校)ソーシャルワーカーの配置が急務。</p>
	<p>19 中高年者が職業や個人の状況に合わせたカリキュラムで専門知識や技術資格向上を図ることのできる職能開発システムが普及する。  ○どの世代も大事な人材とみる眼ができないとのびません。人間を大事にする考え方が基本です。○教育も重要だが、ワークシェアリングの発想、システムが重要である。○開発よりも、学校システムを重層的に選択できたり、後から入り直したりと。○厚生労働省がどこまで民間に任せることができるかがポイント。ガイドラインを提示するに止めるべき。○特定の専門分野や業種では、普及の可能性はある。汎用は無理。○併せて、中高年者の職能開発、雇用機会転換が増大して行くことが条件。</p>
	<p>20 医療、福祉、保育等の公共サービスが企業やNPOにより行われるようになり、それらの業務情報や評価情報のウェブ上での提供サービスが普及する。  ○公共サービスの充実と家族機能の保持について、新しい社会ルールの確立を求められるだろう。○情報公開とシステムが進めば、比較的早く実現する。ただし個人情報管理が不可欠。○評価機構を評価するシステムも重要。○全ての公共サービスに民営化がおり第3者評価システムが必要になる。○更に情報提供者の質が不定になり、情報提供者も淘汰される。評価基準もその特性によって評価される。そこまでいけばいい。○NPOが行うかどうかは別として情報公開は必須である。○オンブズマン制度の創設と普及が伴っていること。</p>
公共サービス	<p>21 社会保障が年齢などの単純な基準ではなく、各個人、家庭毎の状況も加味した基準に応じて提供されるようになる。  ○基準が確定できないこと。確定しても基準に見合う財源を確保できるかどうか。○社会の維持のためにも社会全体で支える考えが大事。安心して暮らせることは何よりの人間としての願いです。○各個人、各家庭毎に基準化(個別化)することは、ナショナルミニマムとしての社会保障においては限界がある。○セーフティネットは必要だが、役割を低めにし、個人が選ぶ(コンサルタント活用)ようなものになり、公は基本のみ。○完全な個別化は難しいのではないかと。所得要件等であれば、一定のシステムは可能か。○シビルミニマムの見直し、セーフティネットの見直しなど議論が必要。○かつて論じられたネガティブ所得税の事であろうか? そうなれば算定も職権主義になる。それよりも、ある程度申請主義の方が自由でいい。○個人資産等の把握方法を系統的に実現する必要がある。○健全な生活や健康管理をしなくてもよいと考え、不正受給が増加する恐れあり。○介護保健がある程度行っている。裏の不正受給もあり、心の健康な社会の樹立も不可避。○専門外だが、電子化により推進すべき重要な課題と考える。○客観的な「基準」に関する合意が得られるかどうか疑問。</p> <p>22 選挙は電子投票に全面的に切りかわる。  ○不正行為の防止の方策を。○一度投票したあとに、修正したいあるいは過誤であったという申し出があった時、それを認めるかという問題も出るだろう。○電子投票を行う場が公共の場か自宅でも良いのか別途議論する必要あり。○障害者、高齢者、虚弱病弱者等の政治参加が進み、その立場が保障されるので良い。○ソフトの信頼性とその正当性のチェックが困難。アメリカ大統領選挙での混乱の再発も十分ありうる。○技術的に可能でも政権がひっくりかえることを恐れて採用されない。○アメリカで逆効果が実証された。また、それ程早くしなくても今でも次の日に解るので必要なし。○投票率は上がるだろうが、情報リテラシーの低い層や政治意識の低い層は、自動的に排除される可能性がある。また、普及は政党 etc の基盤を揺るがし兼ねないので、政治的に決まる恐れあり。○技術的な問題ではなく、政治の問題。米国の一部の州では実施済。</p>
	<p>23 届出、手続きなどに関してネットワークによる役所の窓口サービスが普及する。  ○障害者の社会参加には、必要なシステム。権利擁護の仕組みを。○実現時期は政府の取り組みに依存。技術的には早期に可能。○①公務員等(窓口業務などの)減量も可能で、また住民に便利になる。②デンマークはすでにFAX、メールが使われていて窓口業務は日本より少なく、且つ便利。○印鑑に代わる(それ以上の精度を持つ)個人識別装置がされれば、そして前問の投票機と兼用できるものが家庭に普及すればできる。○役所が電子化をまず進め、情報ネットインフラを整備することが基本。</p>
	<p>24 製造分解技術などの進歩によりゼロエミッション化が急速に進む。  ○当分の間は補助金等による誘導が必要であるが、ペイすることになる。○製品のコストアップが問題となる。○技術開発・普及のコスト負担を誰が担うのか、明確にしなければ社会的合意は得にくい。導入期には政府負担、もしくは規制による誘導が必要か。○日本国の分化、政治、行政の先進性、国力PRの点からも重要。</p> <p>25 市民が行政に対して様々な意見、提案をウェブ上で出すことが制度的に保障され、市民の意見や提案が行政に的確に反映されるようになる。  ○国民のレベルアップ。主人公という意識をどのようにして高めるか。一般化するためにこれが前提です。○①直接住民意思を聞き、反映できる直接民主主義につながりよい。②生活者主体性をもっと強くしたい。③政治、行政のやる気で実現予測は大きく変わろう。○様々な意見、提案が役所のコンピュータに入ったら、自由に料理することができる。住民の利益のため適性に使われるよう市民の監視が必要○既に行われているが、賛成意見の人はあえて賛成としないので、反対意見を過大に評価するようになる。○無数の提案、苦情が出ると思われるが、そのうちどれを選択し優先的に実行していくのか、処理、実行メカニズムの整備が先決。○行政側がこれらの提案に対応できるか疑問。○技術的な問題は無く、政治の問題。○それらをまとめる(合意に達する)ための技術がより重要になる。</p>

公 共 サ ー ー	<p>26 職業としての地方議員はなくなり、ボランティアとしての議員が住民から出された意見を討議するようになる。 ○立法は議論と、その為の知識を必要とし、時間を要する仕事、ボランティアだと経済力が前提となり、人材の幅が制約される。○イギリス等ではすでに地方議員は無報酬である。しかし、生活保障がないと、議員として専門的に活動できないという悩みもある(有産者のみが議員となる恐れあり)。○ボランティアが金で買収されないと限らず、一定の有償のボランティアか何か。もしくは有期限(再任されない)議員?そのことで議員レベルが下がる可能性もある。現状でも、もう少し厳しいチェック機能、権限のあるチェック機能があればいいのでは。オンブズマンなど。○議員の義務、権限の整理が前提として議論される必要がある。○選出方法が難しい。ただし、昔は無給だった。○全員が「無償の」ボランティアになることはない。職業政治家も必要。</p>
企 業 業 務 支 援	<p>27 企業秘密情報も含めたセキュアな情報保管サービスが普及し、官庁・地方自治体及び上場企業の大半が利用するようになる。 ○データセンターの普及は経済原則に従って、採算性が基準。○テロ、災害対策を含め、行政レベルで推し進める必要がある。○データ管理の集中化は進まないのでは。</p> <p>28 上場企業の90%以上において、総務・経理・購買・法務等の管理業務の人員を3分の1以下とすることが可能な、アウトソーシングサービスが普及する。 ○系列化による企業再編が生じる。流動化。○労働の在り方の見直し。○アウトソーシングした会社の影響が本部に及ぶ。セキュリティ、労働のありかたの見直し。○アウトソーシングの普及に先行して雇用主体の細分化によって雇用者責任が分断され、労働者が不利とならない制度作りが必要。○雇用調整、少なく働いて少し稼いで豊かに暮らす文化をつくるまで混乱するのでは。○外国での普及が日本にも影響を与える形で進展すると考える。これにより過渡期に種々のストレスが発生する。○余剰人員の受け皿が問題。</p> <p>29 三次元 CAD、デジタルモックアップ等の技術を駆使して開発期間を3分の1に短縮することが可能な、設計支援サービスが普及する。 ○先端技術を駆使した開発システムを導入できない小企業倒産の増大。支援サービスの普及と同じレベルで、日本独自の技術とは何かの再確認。技術+感性=技(ワザ、スキル)。○モデルチェンジが早くなる事になり、心も環境にもマイナス。ただし、競争上やるべき。○他者に技術の根幹を依存する経営がそれほど拡大するとは思えないが。○既に普及しているという認識。○製造業の中核技術である。</p> <p>30 情報通信環境の整備と在宅勤務支援業の普及により、企業の間接業務従事者の半数以上が在宅勤務するようになる。 ○少子化対策には有効だが一般的にはどれほど意味があるか。○没コミュニケーション。バーチャルコミュニケーションの隆盛。○アウトソーシングの方が先と思われる。半数以上までいくかどうかは疑問。○インターネットをベースにした高帯域で安価なネットワークの普及が前提となる。○少子化等で必要性は薄れつつある。○心の通った企業活動にならなくなる恐れがある。○今後大きく普及するだろうが、「半数」まではいかないと思われる。実質的には在宅の「時間」が増えるといったところか。○あまり好ましい変化とは思えない。○日本の場合、住宅の狭さがネックになると思います。○半数を越えるとは考えられない。○集団行動の文化の中、半数以上が生産せず孤立した業務に移行しないと。○SOHOは進まないと考えている。○少なくとも日本ではあり得ない。在宅勤務はなじまない。</p> <p>31 廃棄工業製品の処理技術が大幅に発達し、最終処分量を現状の10分の1まで減量することを可能とする営利目的のサービス業が出現する。 ○最終処分の残廃物の再処理問題が残る。○無公害産廃処理システムは存在している。○望ましいことであるが、分別等で、社会・企業への負担が大きくなるおそれあり。適切なコスト分配について社会的合意が必要か。○出現するであろうが、ビジネスとなるかは疑問。○家電リサイクル法などリサイクルを義務付ける法整備がポイント。○静脈産業の育成とどう調和をとるかが問題。</p> <p>32 企業活動のネット上での情報公開方法の標準化がすすみ、企業の社会的貢献、環境への配慮等財務面以外についても定量的に評価されるようになる。 ○定量化指標の研究を国際的に連携をとって行う必要がある。○企業収益性が短期的に求められるのではなく存在として考えられるようになってくる。○零細企業の共同生活に対する自治体の介入、支援が必要。○ネット上の情報公開は望ましいが、そのことが企業の社会貢献・環境配慮につながるわけではない。定量的評価は困難だろうが何らかの指標必要。○国民が公開された情報に敏感になる事が必要条件であるが、これが進まない。</p>
レ ジ ャ ー ・ エ ン タ ー テ イ メ ン ト	<p>33 ITS(高度道路交通システム)の普及により、安全に自動車旅行ができるようになる。 ○新たな税金システムとしての課金体制が制約になる。○防災、セーフティの問題がある。○ITSは安全とは別問題。○技術の高度化と安全性の確保は常に人間の能力との関係で語られるべき。ヒューマンファクターの要因研究を開発に活かす必要性は極めて大。○自動車のインテリジェント化とともに進めるべき。そうしたタイプの自動車・機器の購入には優遇措置が必要か。○基盤整備に相当の期間を必要とする。○技術の問題ではなく、規制上の問題と国土交通省、警察庁、旧郵政省(総務省)等、省庁間の連携の壁をどうするかが問題。○安全=事故数現在の1/10にはなるだろう(2031年以降)</p> <p>34 庭の手入れ、病人介護、家事、育児など様々な目的に応じたロボットをリースするサービスが普及する。 ○安易なロボット依存は問題かもしれない。○高齢者にとってのプラスが大きいと思われる。○業務省力化、人的資源不足解消にはなるが、「こころ」の問題、介護の基本本質とは?が残る。○患者リフターの種類は開発も流通も必要。しかし、ロボットとなれば話は別。人間の目標とすれば、介護や育児を家族の心と手でやるために他の分野をロボット化してその分家庭時間を増やすこと。○部分的な利用になるだろう。○女性が社会進出できた1つの理由は、洗濯機、炊飯器等の家電製品の発達も大きい。一種のロボットだったかもしれない。○対象が変化すること、安全問題がネックとなり、実現しない可能性も。○ニーズが高まらない。</p> <p>35 人間の歓喜中枢を刺激する電子メディアの出現が、麻薬と同等な社会問題となる。 ○すでに諸問題の原因となっているのではないか。○サイバー・ドラッグ。○特に青少年期、高年期に必要。野外レクリエーションへの機会提供。○習慣性になるかどうか問題。○重要な問題と考える。○TVゲームに対する規制は今から必要と考える。若者のコミュニケーション能力低下。○基本的に電子メディアは動物としてのヒトの能力を劣化させる。○末期患者の苦痛軽減に適用できるのでは。</p> <p>36 マルチメディアによるバーチャルレジャーが普及し、生態系を脅かすようなリゾート開発が下火になる。 ○実現すべきではない。○生態系を脅かさないような自然への接触が必要。例えば都会地の児童、高齢者へのゴルフ場の一日開放とか。○本物から遠ざかった人間の心が心配。○自然と触れ合うことなしに人間は生きていけない。○バーチャルレジャー普及とリゾート開発とは関係が薄いと思う。リゾート開発は別の要因(産業的要因)に支配されている。○バーチャルレジャーは普及すると考えるが臨場あるいは実体験レジャーも国際的にバーチャルに伴い普及。○擬似体験だけでは人間は満足できない。</p>
レ ジ ャ ー ・ エ ン タ ー テ イ メ ン ト	<p>37 海外とのコミュニケーションを円滑に行うための携帯型音声自動通訳装置が普及する。 ○使用状況を限定しない汎用型自動通訳はかなり先になる。○技術的にはすぐ実現できるところまで来ているが、普及策(価格等含めて)が問題。○装置低価格化技術がカギ。○文化の相違の認識まで吸収できるか。○言語の問題は常にコミュニケーションの成立基本条件として、文化交流のためにも是非実現したい。あえて問題をあげるとすれば、翻訳の裏にあるニュアンスの解釈の仕方をどう解決するか。○世界は益々英語が共通語となり、必要度はそれほど高くない。○言語習得のインセンティブが薄れ、他文化・他国への理解が進まなくなる恐れあり。</p>

レジャー・エンター テイメント	<p>38 海外旅行等において、印刷物、道路標識等を読みとり、本国語へ翻訳・表示する装置が普及する。 ○装置低価格化技術がカギ。○標識等の表示が国際標準語(英語)を表記する方向になるだろう。○言語習得のインセンティブが薄れ、他文化・他国への理解が進まなくなる恐れあり。○語学能力が向上し、不要となる可能性もある。</p>
メディア	<p>39 防災、防犯、介護支援機能を有する家庭用セキュリティシステムが相互に接続されて地域社会システムとして普及する。 ○地域ケアと、情報化は不可分。○情報のネットワークの背後でそれを支える防災、防犯、介護にあたる質の高い人材の確保が必要。○地域福祉、保健の構築と充実が地方で求められている。○誰が統括するかどうするかで無用の長物と化してしまう。○徘徊する痴呆老人等のことを考えれば農村の有線放送並の伝達装置があってもいい。プライバシーはその都度家族同意をとる。○装置低価格化技術がカギ。○一方で、「地域福祉」の考えと福祉・保健分野の構築が合わせて進むことが大切。○技術的にできても相互に接続することに関して日本では抵抗が強く実現しない/役所・病院などと個別に接続するなら簡単に実現する。○個人のプライバシーの、確保の視点が重要。○それが相互監視システムにならないようにすべきである。</p> <p>40 マルチメディアコンテンツの制作と流通を促進するため、マルチメディア情報の著作権に関するグローバルなルールが確立する。 ○著作権保護が強すぎるとかえって技術の開発・普及を遅らせることになる。適正な著作権ルールが必要。○早期に解決すべき問題。○権利を持つ人と、利用する人の「権利保全」「利用しやすさ、利用権」のバランスが大切。○ソフトの適正な流通、制作を即すべきで、早急が必要。○世界レベルでの議論、標準化が不可避となる。○生産者側のルールはできるが、消費者の顔を持っているかどうか不明。○アメリカとヨーロッパがどう調和していくかが問題。</p> <p>41 個人の関心事に合わせて編集される電子新聞や電子博物館が普及する。 ○情報弱者や機械弱者への格差補填が必要。○情報の利用しやすさと個別対応の上で大切。○プライバシーの保護に対し、不安が高まる。○定着した活字から発想されるイメージは画像や電子メディアを介しての想像性とニュアンスを異にする。公共性や客観性というメディアの影響力も無視できない。旅の楽しみである自分だけの発見の喜びが薄れる。○ウソが流布される心配もある。○すでにある程度実現されつつある。ただし、内容についてはある程度チェックが必要か。○Web 検索でも十分とも思えるが。</p> <p>42 バーチャル・リアリティを利用した電子的な旅行パンフレットや製品カタログが普及する。 ○情報弱者や機械弱者への格差補填が必要。自宅のテレビを使って、タッチパネル又はリモコンでできるようになれば普及する。○パンフレット、カタログという形は取らないと考える。○紙を使わないので環境に良い。○DVD 等再資源化がやりやすく、紙を使わずに済むので環境に良い。○旅行商品のバーチャル化は進む。現在、自動車が先行。○技術的な問題ではなく、コンテンツをどこでどのように作るか、それがビジネスとして成立するかという案件のみ。○自然に普及する。</p> <p>43 大部分の書籍、雑誌の流通は、ネットワークを介した携帯メモリへのダウンロードに取ってかわられる。 ○書籍の持つ効果(様式美のような文化性)の十分な測定を。○書籍の再販価格維持制度の廃止が不可欠。大容量通信手段。○紙媒体の書籍等の便利さも大きいので、併存する状況が続くのではないかと。○紙の読み易さを上回る表示技術が開発されるのか疑問。○いずれ人は本の字が読めなくなるのではないかと。バーチャルな画面上で読むと。○知識もバーチャルになると言うことはないと思うが、バーチャル的な知の覚え方は流行する。○情報弱者や機械弱者への格差補填が必要。是非そうなって欲しい。○一部はそうなくても大部分にはならないと思う。○雑誌は代わるが本は残すべきと思う。○内容のチェックがある程度必要か。情報リテラシーの拡散が問題となる恐れあり。また長時間見つづけても眼の疲労が少ないディスプレイも必要。○携帯機器の価格・使い勝手等に依存。○書籍は紙ベースで読むのがベストであり(コンテンツは制限が出て来るが)紙は残る。○ペーパーの良さも残るのではないかと。</p> <p>44 30%の自治体で電子自治体議会が導入され、住民の電子投票により重要な政策の採決が行われる。 ○不正の防止策を。○直接民主制を適用すべき採決の題材を慎重に選ぶ必要あり。○住民の意識の高まりに期待しているが、実現性は。○住民の意識・判断力が高いことが前提。また必要情報の十分な開示も前提。○IT になれた世代への交替が進行して、実現。○人間による統率機能は安易なものではない。人のコミュニケーション(直接)が政治。○重要政策の判断が一般住民にはできない。専門の政治家の活躍は不可欠である。○代議員制との整合性をどう図るかがポイント。</p>
生活関連サービス	<p>45 女性の社会活動を支援するために、妊娠・出産時点から保育園等の育児援助サービスを確実に受けられるシステムが確立する。 ○少子化対策として不可欠であるし、女性という人材資源の活用が活性化する。○子供は社会の子、次の日本を背負って立つ世代という考え方を大事にしたい。みんなで育児に関わる考え方がまず基本です。○少子化と社会経済活動の相関関係のなかで政策的に取り組む必要が出て来ると思われます。○①厚生労働省で保育士養成のカリキュラム手直しとしてスタートしたが、不十分。②自分も、提言していきたい。○今後、女性の働ける環境作りは、社会インフラとして必須。○少子化対策として極めて重要な課題。</p> <p>46 各家庭のニーズに応じた食材や調理済食品のデリバリーサービスをインターネットにより利用する家庭が過半数を超える。 ○高齢者の利用が増えると思われる。○人は食べるだけで、作らなくなるのか。○都市と農村での生活環境の違いは大きい。○“過半数”をこえるかどうかは不明。国による文化の違いも影響。○食材や食品は現物を確認して購入する部分は相当残るのではないかと。</p> <p>47 洋服の発注者が自分の好みに合わせて商品を作ることが出来る在宅発注システムを80%以上の人が利用できるようになる。 ○生活上の嗜好にかかわる情報化は技術的には可能でも、どの程度普及するかはわからない。○80%以上はどうかかわからない。○経済性があるかどうか問題。○洋服の感性的側面をどこまでデータ化できるかがポイント。また、感性型商品は他人の模倣という面も強いので、“自分の好み”はかなり限定され、需要はそれほど多くない。</p> <p>48 有給休暇の完全消化が法律で義務付けられる。 ○そうあってほしい。しかしなすために企業や経営者の考え方になれあたりまえと思うところまでどうしてもっていくか、日本では悲観的です。○各国の企業間の競争で、アンフェアな形にならないように合意が必要。○EU の停滞の一因でもあった。このような義務化は、“労働の自由”に反するおそれもある。サービス労働が増える恐れもある。あくまで経営判断の問題。○実現すべきでないと思う。多分実現しない。○時限的な就業スタイルでなく、成果主義の就業スタイルとなり、休暇は与えられるものでなく、自発的に取るようになる。</p> <p>49 家具・電化製品などの生活用品のインターネット等を通じたリサイクル販売が普及し、新製品の販売数量と同規模となる。 ○中古品を使うことへの意識改革が前提。○同規模ほどにはならないだろう。○発想の転換が必要。インターネットを利用する必要はない。○事故・問題が派生した時の責任の所在があいまいになる事が予想される。○機能的にシンプルなものやすでに実物を十分に知っているものについては普及するかもしれない。しかし、品質への不安は残る。○流行、生活スタイル、価格など変数がどうなるかであるが、安定的な商品、例えば家具などのアンティーク商品は普及するのでは。○製品の部分リサイクル、部分交換が可能な新しい“リサイクルを前提とした”製品づくりの促進。</p>

生活関連サービス	<p>50 ホームページ等を通じたコミュニケーションやインターネットを利用した結婚情報サービスの発展などにより、インターネットでの情報交換を契機とした結婚が半数以上を占めるようになる。</p> <p>○現在でも交際が多くなっている。マイナスも大きいと思うが。○セキュリティ。現在でもケイタイメールでなりつつある。○増えても半数以上にはならない。○その分、離婚率も高まりそうであるが。○IT で伝えられるのは人間の一部を越えることはできない。○このままITが進むと、人間は互いに遠ざかり、このような事がマイナス現象として発生する。○少なくとも現在の社会では車や家をインターネットで買わないように、パートナーをネットで選ぶことはありえない。やはり、情報探索にとどまり、決め手は本人同士の対面コミュニケーションによるであろう。</p>
----------	--

17.13. 未来技術年表

実現予測時期(年)	課題
2008	29 三次元 CAD、デジタルモックアップ等の技術を駆使して開発期間を 3 分の 1 に短縮することが可能な、設計支援サービスが普及する。
2009	07 セキュリティ機能(暗号化、耐タンパー、ファイアウォール機能等)、秘書機能(予約、スケジュール管理等)、電子決済機能等をもった多機能スマートカードが普及し、世界のどこでもカード一枚ですべての手続きや買い物ができるようになる。 10 金融関連インテリジェントエージェントシステムの発達及び ATM 端末の高機能化・高度化により金融機関の営業店窓口が 10 分の 1 になる。 16 テキスト、動画、音声などの世界中の知識リソースが利用可能な、Web Based Learning System が普及する。 23 届出、手続きなどに関してネットワークによる役所の窓口サービスが普及する。 40 マルチメディアコンテンツの制作と流通を促進するため、マルチメディア情報の著作権に関するグローバルなルールが確立する。
2010	12 金融工学を含めた、金融サービスに関する教科が高等学校のカリキュラムの中に取り入れられる。 19 中高年者が職業や個人の状況に合わせたカリキュラムで専門知識や技術資格向上を図ることのできる職能開発システムが普及する。 20 医療、福祉、保育等の公共サービスが企業やNPOにより行われるようになり、それらの業務情報や評価情報のウェブ上での提供サービスが普及する。 25 市民が行政に対して様々な意見、提案をウェブ上で出すことが制度的に保障され、市民の意見や提案が行政に的確に反映されるようになる。 27 企業秘密情報も含めたセキュアな情報保管サービスが普及し、官庁・地方自治体及び上場企業の大半が利用するようになる。 41 個人の関心事に合わせて編集される電子新聞や電子博物館が普及する。 42 バーチャル・リアリティを利用した電子的な旅行パンフレットや製品カタログが普及する。
2011	06 病気等により、会話や筆談等の意思表示が困難な人のコミュニケーションを支援する技術が普及する。 08 各種口座に対する認証手段として、印鑑・サイン・パスワード等ではなく、指紋や DNA 等の生体認証が広く普及する。 15 楽しく遊びながら科学能力を育てられる体験型サイエンスミュージアムが全国に普及する。 28 上場企業の 90%以上において、総務・経理・購買・法務等の管理業務の人員を 3 分の 1 以下とすることが可能な、アウトソーシングサービスが普及する。
2012	03 自立の拡大に結びつけるため、心身の機能低下と個別の残存能力を的確に判断し、適切な訓練プログラム等を作成するシステムが普及する。 04 車いすや歩行器等の高性能化、公共交通機関のバリアフリー化、バリアフリーの街づくり等により、障害者の社会生活が格段に拡大する。 11 電子マネーの普及・電子決済の高度化等により、紙幣・硬貨の利用量が全支払いの 10 分の 1 になる。 13 インテリジェントエージェントによってリアルタイム追跡が可能になり、ネットワーク上のマネーロンダリング、詐欺などの不法行為に対して即座に対応し、摘発できるようになる。 14 ネットワーク学校が学校として成立し日本で普及する。 32 企業活動のネット上での情報公開方法の標準化がすすみ、企業の社会的貢献、環境への配慮等財務面以外についても定量的に評価されるようになる。 35 人間の歓喜中枢を刺激する電子メディアの出現が、麻薬と同等な社会問題となる。 43 大部分の書籍、雑誌の流通は、ネットワークを介した携帯メモリへのダウンロードに取ってかわられる。 09 生命保険、自動車保険等の契約において、遺伝子テストや行動データ分析による保険診断と信用査定が普及する。
2013	17 各種教材のデータベース化やネットワーク上の情報交換がさかんになり、中等教育において、個人ごとに教育カリキュラムを作成・実施することが日本で普及する。 33 ITS(高度道路交通システム)の普及により、安全に自動車旅行ができるようになる。 39 防災、防犯、介護支援機能を有する家庭用セキュリティシステムが相互に接続されて地域社会システムとして普及する。 45 女性の社会活動を支援するために、妊娠・出産時点から保育園等の育児援助サービスを確実に受けられるシステムが確立する。 46 各家庭のニーズに応じた食材や調理済食品のデリバリーサービスをインターネットにより利用する家庭が過半数を超える。 48 有給休暇の完全消化が法律で義務付けられる。 49 家具・電化製品などの生活用品のインターネット等を通じたリサイクル販売が普及し、新製品の販売数量と同規模となる。
2014	01 低価格かつ軽量で蓄電池を利用し身体の自然な動きを確保する画期的自助具が普及する。 02 被介護者に不快感・不安感を与えず、入浴等について介護者を支援する介護ロボットが普及する。

実現予測時期(年)	課題
2015	<p>18 登校拒否、学級崩壊、学習障害等のメカニズムが明らかになり、対処方法が普及する。</p> <p>21 社会保障が年齢などの単純な基準ではなく、各個人、家庭毎の状況も加味した基準に応じて提供されるようになる。</p> <p>37 海外とのコミュニケーションを円滑に行うための携帯型音声自動通訳装置が普及する。</p> <p>47 洋服の発注者が自分の好みに合わせて商品を作ることが出来る在宅発注システムを80%以上の人が利用するようになる。</p> <p>05 末期医療において、人間が安楽に心の安らぎのなかで終末を迎えられる環境、施設、技術等が普及する。</p> <p>22 選挙は電子投票に全面的に切りかわる。</p> <p>24 製造分解技術などの進歩によりゼロエミッション化が急速に進む。</p> <p>30 情報通信環境の整備と在宅勤務支援業の普及により、企業の間接業務従事者の半数以上が在宅勤務するようになる。</p> <p>31 廃棄工業製品の処理技術が大幅に発達し、最終処分量を現状の 10 分の 1 まで減量することを可能とする営利目的のサービス業が出現する。</p>
2016	<p>36 マルチメディアによるバーチャルレジャーが普及し、生態系を脅かすようなリゾート開発が下火になる。</p>
2017	<p>38 海外旅行等において、印刷物、道路標識等を読みとり、自国語へ翻訳・表示する装置が普及する。</p> <p>44 30%の自治体で電子自治体議会が導入され、住民の電子投票により重要な政策の採決が行われる。</p>
2019	<p>50 ホームページ等を通じたコミュニケーションやインターネットを利用した結婚情報サービスの発展などにより、インターネットでの情報交換を契機とした結婚が半数以上を占めるようになる。</p>
2020	<p>34 庭の手入れ、病人介護、家事、育児など様々な目的に応じたロボットをリースするサービスが普及する。</p>
2020	<p>26 職業としての地方議員はなくなり、ボランティアとしての議員が住民から出された意見を討議するようになる。</p>