

(参考)TFPを向上させる要素(先行研究の整理)

論点	研究事例	概要	TFPの改善効果
① 知識資本投資の拡大 (知識資本投資全体が増加するケース)	宮川努、滝澤美帆、金榮慤 (2010) 「産業別無形資産投資と日本の経済成長」 Fukao, Miyagawa, Mukai, Shinoda and Tonogi (2009) “Intangible Investment in Japan: Measurement and Contribution to Economic Growth”	【宮川ほか(2013)】 ○知識資本ストックを明示した成長会計(知識資本ストック(実質)の1%増加が成長率を0.06~0.08%ポイント程度押上げ) 【Fukao et al.(2009)】 ○知識資本ストックを明示した成長会計(知識資本ストック(実質)の1%増加が成長率を0.09~0.14%ポイント程度押上げ)	 • 知識資本ストック(実質)が1%増加すると、TFP上昇率は0.06~0.14%ポイント程度向上することが期待
①-a 情報化投資(IT投資)等の拡大	宮川努(2006) 「生産性の経済学—我々の理解はどこまで進んだか—」	○知識資本投資のうち、情報化投資(IT投資等)の増加によるTFP押上げ効果を計算 ○IT投資は、資本蓄積とTFP向上の2つの経路で経済成長に寄与 ○このうち、TFP向上の効果を分析した米国の先行研究によると、IT資本ストックが1%ポイント増加すると、TFP上昇率が0.16~0.47%ポイント向上	
①-b 革新的投資(R&D投資等)の拡大	電力中央研究所(1999) 「知識資本の蓄積と生産性・国際競争力:G5諸国に関する実証分析」 European Commission(2011) “The knowledge drivers of total factor productivity”	○知識資本投資のうち、革新的投資(R&D投資等)の増加によるTFP押上げ効果を計算 【電力中央研究所(1999)】 ○日本の製造業のTFP関数の推計結果(推計期間:1976~95年)によると、R&D投資(ストックベース、実額)の1%増加によりTFPが0.07%向上 【European Commission(2011)】 ○ドイツにおいて、R&D投資(ストックベース、実額)の1%の増加は、TFPを0.15%ポイント程度押上げ(推計期間1982年-2010年) ○R&D投資ストックの伸びとTFP上昇率は、米国や他のヨーロッパ諸国でも同程度の関係性	

論点	研究事例	概要		TFPの改善効果
①-c 経済的競争能力投資 (ブランディング、マーケティング、人的資本の蓄積等)の拡大	深尾京司(2012) 『失われた20年』と日本経済	○知識資本投資のうち、経済的競争能力投資(ブランディング、マーケティング、人的資本の蓄積等)の増加によるTFP押し上げ効果を計算 ○経済的競争能力投資が対GDP比で1%増加すると、TFP上昇率を0.25%ポイント押し上げ		
②経済の新陳代謝・グローバル化・経済の融合による効果(資源再配分効果)	金榮慤、権赫旭、深尾京司(2007) 「企業・事業所の参入・退出と産業レベルの生産性」 宮川努(2003) 『失われた10年』と産業構造の転換—何故新しい成長産業が生まれないのか—	○「資源再配分効果」の分析 ※ 資本や労働が、低生産性部門から高生産性部門に移動する(しない)ことによるTFP押し上げ(下押し)効果の計測 【金・権・深尾(2007)】 <製造業> ○米国、英国では、「資源再配分効果」が0.5%~1.5%ポイント程度TFP上昇率の向上に寄与。日本では、0.3%ポイント程度にとどまる <非製造業> ○「資源再配分効果」がTFP成長率を▲0.4%程度下押し 【宮川(2003)】 ○「資源再配分効果」は、1990年代以降、0~0.07%ポイント程度の押し上げにとどまる		<ul style="list-style-type: none"> ・米国、英国の資源再配分効果は1%ポイント程度(0.5~1.5%ポイント程度) ・日本の資源再配分効果は0.2%ポイント程度 ・その差は0.8%ポイント程度
③人口と技術進歩	Kremer(1993) “Population growth and Technological Change: One Million B.C. to 1990” Kang(2000) “Relative Backwardness and Policy Determinants of Technological Catching Up”	【Kremer(1993)】 ○技術が伝播していくことによって、より多くの人々が技術を利用できるようになるため、人口の規模と技術革新に関連性がある ○論文では、「人口増加率 = 定数項 × 技術進歩率」との仮説をおいている(※定数項 = $1/(1-\alpha)$ 、 α は労働分配率) 【Kang(2000)】 ○人口規模は、研究開発の従事者の増加を通じてTFPの押し上げに寄与する ○実証分析によれば、人口が1%増加すると、TFP上昇率は、0.27~0.35%ポイント上昇する		<ul style="list-style-type: none"> ・左記のKremer(1993)の仮説の関係を用いると、人口が1%増加する場合には、TFP上昇率は0.33%ポイント程度向上するとの関係になる ・Kang(2000)の実証分析によると、人口が1%増加すると、TFP上昇率は0.27~0.35%ポイント上昇する

(参考) 未来のイノベーションに関する各種提言①

① 民間の提言

2050年への政策ビジョン (平成21年8月:三菱総研未来社会研究チーム)

● 科学技術の進歩

<ロボット>

- ・産業革命以降の工業社会をリードしてきたのは「道具から機械へ」の進化、21世紀は「機械からロボット＝自ら判断して作業する知的な機械へ」の深化

<生命科学>

- ・「不老不死」への挑戦、老化の仕組みの解明、万能細胞を利用した再生医療、遺伝子解析にもとづく遺伝子治療の実用化

● 消費財の大量生産から社会技術の時代へ

- ・時代の変革期には社会システムの転換が起こる。その転換に必要な技術が大きな市場を作る。モノ不足が解消し、工業社会から知識社会への変革期に入ると、技術の役割も変化

- ・安心して長生きを享受できる社会の実現に必要な技術

- ⇒ 予防医療、アンチエイジング技術
- 早期発見と短期医療により社会コストも患者の負担も小さくする技術
- 再生医療や遺伝子医療等医療革命技術
- 高齢者の身体的衰えをカバーする生活支援ロボット

- ・労働力人口半減に対応する技術

- ⇒ 介護・医療支援ロボット
- 家事や高齢者の生活を支援する技術
- ロジスティックやマッチングのためのIT

- ・自由度の高いワークスタイルの実現する技術

- ⇒ テレワーキング、ワークシェアリングを実現するための情報システム

- ・質の高い教育を低コストで供給する技術

- ⇒ 情報通信技術を用いた学習効果が高く投資効率の高いオーダーメイド教育

- ・環境問題、エネルギー転換のための技術

- ⇒ 電気自動車や再生可能エネルギー
- 電気自動車と自然エネルギーと原子力を最適に組み合わせて効率利用する技術
- 小型で安全性を高めた次世代原子力

2020年の産業(平成25年6月:野村総合研究所)

● 2020年に向けたビジネスチャンスと事業展開の方向性

- ① 自動車 ⇒ パワートレインの電動化
- ② 電機 ⇒ スマートシティ、IT利用等によるテラーメイド型医療・ヘルスケアサービス、医療ロボットの導入
- ③ ICT ⇒ ビッグデータ、スマートフォン時代における新たなネットワーク構築
- ④ ヘルスケア ⇒ 遺伝子診断技術の向上、バイオ医薬品の普及、再生医療

② 海外の分析

Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy

(破壊的技術:その進展が生活、ビジネス、世界経済を変える)

(2013年5月:McKinsey Global Institute)

● 2025年までに経済や生活を一変させる12の破壊的技術

○ 技術の特定と経済効果の分析 (カッコ内は年平均の経済効果)

- ・モバイルインターネット (3.7~10.8兆ドル)
- ・知識職務の自動化 (5.2~6.7兆ドル)
- ・様々な機器のネット化 (2.7~6.2兆ドル)
- ・クラウド技術 (1.7~6.2兆ドル)
- ・先進ロボット (1.7~4.5兆ドル)
- ・次世代ゲノム (0.2~1.9兆ドル)
- ・自動運転・無人機 (0.7~1.6兆ドル)
- ・エネルギー貯蔵 (0.1~0.6兆ドル)
- ・3Dプリンティング (0.2~0.6兆ドル)
- ・先進素材 (0.2~0.5兆ドル)
- ・先進石油ガス探掘 (0.1~0.5兆ドル)
- ・再生可能エネルギー (0.2~0.3兆ドル)

未来のイノベーションに関する各種提言②

OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012

(OECD 科学・技術・産業アウトルック2012)

(2012年9月:OECD報告書)

- 社会的・地球的課題への対処
- 環境保護とグリーン成長への移行
 - ・ 温室効果ガス(GHG)排出量を削減し、環境資産(きれいな空気、水、生物多様性)を保護するには、イノベーションとグリーン技術の大規模な導入が必要
 - ・ 再生可能エネルギー・プログラムは、GHGを減らし石油依存度を引き下げ
 - ・ 環境とエネルギーは、大半の国のイノベーション戦略で重視
- 高齢化と保健医療への対処
 - ・ 世界科学技術、特にICTアプリケーションは、高齢者が可能な限り健康で自立的かつ活動的な生活を維持できるようにする上で重要な役割を果たす
 - ・ 世界最高の科学を開発し、効果的な治療方法を活用し、治療と機器にかかる費用の高騰を抑えるためのイノベーションが必要
- 開発のためのイノベーション
 - ・ イノベーションは貧困削減(全ての国、特に開発途上国にとって優先課題)に資する

GLOBAL TRENDS 2030: ALTERNATIVE WORLDS

(2030年に向けた世界の潮流:選択すべき世界)

(2012年12月:米国国家情報会議報告書)

- 最新技術の影響力
 - ・ 今後の世界を大きく左右するのは、「情報技術」、「機械化と生産技術」、「資源管理技術」、「医療技術」の4分野
 - ・ 情報技術
 - ⇒ データ処理、ソーシャルネットワーク、スマートシティ
 - ・ 機械化と生産技術
 - ⇒ ロボット、自動運転技術、3Dプリンター
 - ・ 資源管理技術
 - ⇒ 遺伝子組み換え食物、精密農業、水管理、バイオ燃料、太陽光エネルギー
 - ・ 医療技術
 - ⇒ 病気管理、能力強化技術

③政府の報告書等

「日本再興戦略」改訂2014(平成26年6月:閣議決定)

- 戦略市場創造プラン
 - ① 国民の「健康寿命」の延伸
 - ② クリーン・経済的なエネルギー需給の実現
 - ③ 安全・便利で経済的な次世代インフラの構築
 - ④ 世界を惹きつける地域資源で稼ぐ地域社会の実現

科学技術イノベーション総合戦略2014(平成26年6月:閣議決定)

- 科学技術イノベーションが取り組むべき課題
 - ・ クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現
 - ⇒ 次世代海洋資源調査技術の開発、洋上風力発電システムの開発 等
 - ・ 国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現
 - ⇒ 医薬品・医療機器開発の強化、臨床研究・治験への体制整備 等
 - ・ 世界に先駆けした次世代インフラの構築
 - ⇒ インフラ維持管理・更新・マネジメント技術の開発 等
 - ・ 地域資源を活用した新産業の育成
 - ⇒ 革新的設計生産技術の開発 等
 - ・ 東日本大震災からの早期の復興再生
 - ⇒ 地域医療への貢献と次世代医療の実現

日本21世紀ビジョン(平成17年4月:内閣府)

- 実現が予測される技術課題
- 環境・エネルギー制約への対応
 - 2010年代 ⇒ 室内照明が半導体光源に置換
 - 2020年代 ⇒ 燃料電交通機関、燃料電池車への水素供給ネットワーク等
 - 2030年代 ⇒ メタンハイドレートの採取技術
- 高齢化社会への対応
 - 2010年代 ⇒ 入浴等を支援する介護ロボット
 - 2020年代 ⇒ 家庭に1台掃除洗濯を行うお手伝いロボット、癌に対する遺伝子治療等
 - 2030年代 ⇒ 臓器作成技術等
- 新たな産業・就労のあり方
 - 2010年代 ⇒ ワンチップ型ユビキタスコンピュータ、原子分子を1個1個分析する技術
 - 2020年代 ⇒ 1ナノ幅の産業加工技術、半永久的に作動する通信チップ・センサー等

主要国のイノベーション政策の概要

米国	<ul style="list-style-type: none">□ 「A Strategy for American Innovation (米国イノベーション戦略)」を公表(2009年、2011年改訂)。<ul style="list-style-type: none">✓ 起業支援や競争力ある市場整備等、イノベーションを促進する基盤構築に向けた投資、クリーンエネルギー分野、ライフサイエンス分野等の優先分野を政府が決定。また、例えば、①総研究開発投資を対GDP比3%とすること、②クリーン・エネルギーの研究開発に今後10年間で1,500億ドルとすること等の政策目標を設定。✓ 2013年度予算においては、クリーンエネルギー分野ではエネルギー省に119億ドル、ライフサイエンス分野では国立衛生研究所(NIH)に309億ドルが計上。
ドイツ	<ul style="list-style-type: none">□ 「The High-Tech Strategy for Germany 2020 (ハイテク戦略2020)」(2010年)<ul style="list-style-type: none">✓ 気候・エネルギー、健康・栄養、交通・輸送、安全、コミュニケーション技術の5つを重点分野と規定。□ クオリフィケーションイニシアティブ(2010年)<ul style="list-style-type: none">✓ 産業を維持し、雇用を増大させるためには人材の能力維持が最重要との考え方から、教育と研究への投資を合計で対GNP比10%(教育:7%、研究:3%)とすることを目標に。□ 公的研究機関を核に産業界のニーズ・資金と大学の人材・知識を結集したイノベーション創造拠点の構築<ul style="list-style-type: none">✓ フランフォーファー研究機構(全国各地に点在する66の研究所、合計22,000人の研究者・技術者(うち大学研究者・学生約7,000人から成る公的研究機関で欧州最大の応用研究機関)は、企業からの研究委託や公的研究プロジェクト等を中心に研究。
フィンランド	<ul style="list-style-type: none">□ 1990年代以降、ICT産業を成長のエンジンに<ul style="list-style-type: none">✓ 政府は90年代以降、ICT産業に成長エンジンとして強力に支援。✓ フィンランド技術庁(同国最大のR&D資金提供者)は、ICT、エネルギーと環境、森林と科学、機械と原料製造の4つを国内重点分野と位置付け、企業、研究機関等の研究開発、調査費用として年間4億ユーロ強を提供。
韓国	<ul style="list-style-type: none">□ 官民一体となった政策実行<ul style="list-style-type: none">✓ 総研究開発投資を対GDP比5%とすることを目標に。✓ 研究開発等にとどまらず、東アジア地域における貿易のハブ国実現のための二国間自由貿易の推進、低い法人税率、安い電力料金による企業負担の軽減、ウォン安政策による輸出振興等を実行。

日本のイノベーション政策の概要

● 科学技術イノベーション総合戦略(25年6月閣議決定)

- ・第4期科学技術基本計画(23年閣議決定、計画期間は23～27年)と整合性を保ちつつ、科学技術イノベーション政策の全体像を含む長期ビジョンと、短期行動プログラムを併せ持つ「科学技術イノベーション戦略」を策定
- ・総合科学技術会議の司令塔機能の強化をめざし、イノベーション推進のための府省横断型プログラムである、「戦略的イノベーション創造プログラム」を創設。重要課題の解決のための取組に対して府省の枠にとらわれず、総合科学技術会議が自ら重点的に予算を配分する体制を構築
- ・また、最先端研究開発プログラムとして、「革新的研究開発推進プログラム」を創設。長期的視点からインパクトの大きな革新的研究テーマを選定し、権限を有するプログラムマネージャーの責任のもとで独創研究を大胆に推進する体制を構築
- ・科学技術イノベーションが取り組むべき課題として、Ⅰ. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現、Ⅱ. 国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現、Ⅲ. 世界に先駆けした次世代インフラの整備、Ⅳ. 地域資源を‘強み’とした地域の再生、Ⅴ. 東日本大震災からの早期の復興再生、の5つを列挙し、2030年までのロードマップを作成

科学技術イノベーションが取り組むべき課題

クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現	国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現	世界に先駆けした次世代インフラの整備	地域資源を‘強み’とした地域の再生	東日本大震災からの早期の復興再生
(重点的課題) ・クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化 ・新規技術によるエネルギー利用効率の向上と消費の削減	(重点的課題) ・健康寿命の延伸 ・次世代を担う子供の健やかな成長	(重点的課題) ・インフラの安全・安心の確保 ・レジリエントな防災・減災機能の強化	(重点的課題) ・科学技術イノベーションの活用による農林水産業の強化 ・地域発のイノベーション創出のための仕組みづくり	(重点的課題) ・住民の健康を災害から守り、子供や高齢者が元気な社会の実現 ・地域産業における新ビジネスモデルの展開
(主な取組(例)) ・浮体式洋上風力発電、火力発電の高効率化 ・革新的デバイスの開発等	(主な取組(例)) ・がん等の革新的予防・診断・治療法の開発 ・BMI、在宅医療・介護関連機器の開発	(主な取組(例)) ・インフラ点検・診断技術の開発 ・耐震性等の強化技術の開発	(主な取組(例)) ・IT・ロボット技術等による生産システムの高度化 ・生産技術等を活用した産業競争力の涵養	(主な取組(例)) ・被災者に対する迅速で的確な医療の提供と健康の維持 ・競争力の高い農林水産業の再生

(備考) 総合科学技術会議「科学技術イノベーション総合戦略」

生産性向上に向けた企業の取組事例①

製造業におけるITの活用

機器に取り付けたセンサーを用いてデータを収集し、顧客のニーズを掘り起こし、ハードウェアの単品売りにとどまらず、アフターサービス等をセットで提供することで生産性を向上

業種	取組内容
建設機械メーカー	<ul style="list-style-type: none">○油圧ショベルやブルドーザ、ダンプトラック等の建設機械の稼働状況を把握することが可能なシステムを構築○上記システムから収集される情報(稼働情報や位置情報等)を活用し、効率的な建設機械の保守メンテナンスサービス等を顧客に提供
化学メーカー	<ul style="list-style-type: none">○大型車両用のタイヤにセンサーを搭載し、連続的に道路の路面状態を計測することが可能なシステムを構築○上記システムからリアルタイムに収集される情報(降雪や降雨などによる道路状態等)を可視化し、車内ディスプレイを介してドライバーに伝達することで安全運転に貢献するなど、新しいサービスを顧客に提供
重電メーカー	<ul style="list-style-type: none">○世界中に設置してあるガスタービンに200~2000個のセンサーを設置し、ガスタービンの稼働状況を把握することが可能なシステムを構築○上記システムから収集される情報(温度や振動、圧力等)を活用し、リアルタイム保守・監視サービスを顧客に提供
産業機械メーカー	<ul style="list-style-type: none">○レーザープリンターやデジタル複写機等の産業機械にセンサーを搭載し、稼働状況を把握することが可能なシステムを構築○上記システムから取得される情報(トナー残量や機器稼働情報等)を活用し、紙使用削減サポートや、IT機器から出力されるCO₂低減に向けたサポートなど、遠隔診断保守サービスを顧客に提供

生産性向上に向けた企業の取組事例②

製造小売業

衣料品販売企業が、商品の企画、生産から販売まで一貫したマネジメントを自社で行うことにより、価格決定権を確保し生産性を向上

A社

- 企画から生産・販売までを一貫して行うSPA※モデルを確立
- 中国を中心とした生産拠点により低コストを実現
- 生産の機能を持ち合わせていることから、販売状況に応じた機動的な生産が可能
- 少品種大量販売による規模の効率性を生かす

※ SPA とは、Speciality store retailer of Private label Apparel の略

出典：南都経済研究所(2013)「経営・産業レポート”サプライチェーンによる経営改革”」

生産性向上に向けた企業の取組事例③

ロボット等の先端技術を活用した取組

ロボット等の先端技術を、現場の状況に応じた創意工夫により、効果的に使用して生産性を向上。

業種等	取組内容・成功要因
A社 (電気機器メーカー)	<ul style="list-style-type: none">○セル方式(1人ないし少人数のチーム(=セル)で、完成までの全行程作業をこなす生産方式)とロボットを組み合わせた「ロボットセル生産システム」を導入○セル方式による柔軟な「段取り替え(行程が変わる際の段取り作業)」と、ロボットによる大量生産を両立した生産管理システムの導入により生産性を向上
B社 (宿泊業)	<ul style="list-style-type: none">○料理のロボット搬送システムを導入し、客室係が部屋に料理を運ぶ作業を効率化○その分、客室係が客と接する機会が増えサービス向上につながる○ロボットが直接人にサービスするのではなく、従業員の単純作業の効率化により全体としてサービスの質を向上

出典: A社HP、独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構「2014ロボット白書」

生産性向上に向けた企業の取組事例④

サービス産業の海外展開

日本独自のサービスを基盤に、各国の事情に応じた創意工夫を行うことにより海外での売上を拡大させ生産性を向上。

業種	取組内容・成功要因
A社(外食産業)	<ul style="list-style-type: none">○ 中国を中心に東アジア諸国においてラーメン事業を展開○ 現地パートナーとの役割の見直しや現地独自の商品開発、現場への権限委譲により売り上げを拡大○ 焼き鳥等のメニューを揃えることにより、居酒屋、レストラン的な要素を兼ね備えた店舗展開を行うことにより、店舗当たりの平均客席数が200席と規模の利益を確保することで生産性を向上
B社(理容業)	<ul style="list-style-type: none">○ シンガポールやマレーシア等に事業を展開○ これらの国々では業態規制(理容法、美容師法)がないため、理容工程を変革。券売機の導入や、洗髪代わりにカット終了後髪のを吸い取る「エアウォッシャー」の開発により、理容師の業務をヘアカット工程に特化○ 規制を受けないことによる自由なビジネス展開により生産性を向上
C社(ブライダル業)	<ul style="list-style-type: none">○ 既にある現地での製造拠点(ウェディングドレス)を利用して事前に入念な市場調査○ アジア各国における同業界は、従業員の定着率が低く専門性を持つ人材が育ちにくいとされてきたが、従業員教育を積極的に行い、人的資本を拡大することにより生産性を向上

生産性向上に向けた企業の取組事例⑤

サービスイノベーション※の例

経済活動の効率化や生活の質の向上に関わる課題をサービスの視点から捉え直し、イノベーションを生み出していくことにより生産性を向上。

既存のサービスの磨き上げによる価値向上：プロセスイノベーション

サービスの高度化： 既存のサービスに付加価値を与えること	サービス提供時間・場所の自由度拡大	インターネットによる電話帳検索、ネット店舗、音楽配信＋携帯プレイヤー、ラジオ等のインターネットによるストリーミング、コンビニエンスストア内の銀行ATM 等
	サービス提供プロセスの見える化	病院や銀行の待ち順番表示、鉄道などの電光掲示板による行先・発車時刻案内、バス到着までの待ち時間表示 等
	マニュアル整備・教育によるホスピタリティの強化	大型遊戯施設の「キャスト育成」、ホテルの従業員への臨機応変な権限移譲(エンパワーメント)システム、ゴルフクラブ従業員の自発的サービス精神涵養 等
	個人化対応技術によるホスピタリティの強化	携帯電話の位置情報サービス、ネット店舗のレコメンデーションサービス 等
サービスの効率化： 既存のサービスのプロセスに係る無駄を排除すること	人為作業の省力化・自動化	自動改札、有料道路料金所のETC、無人交通システム 等
	資源消費量の低減	航空等の機材スケジューリング、飛行中の航空機のエンジンの状況等をモニタリングすることによる修理・調整の効率化、車両センサーによる燃費最適化・駐車支援・安全性向上 等
	ニーズに応じたサービスの細分化・簡素化	洗髪等を無くし散髪に特化した10分散髪、パソコン等の受注生産 等
	サービスのセルフ化	駐車場管理、ガソリンスタンド、スーパーのレジ 等

生産性向上に向けた企業の取組事例⑥

サービスイノベーションの例(続き)

既存のサービスの磨き上げによる価値向上: プロセスイノベーション(続き)

サービスの広範囲化: 既存のサービスの仕組みを拡大すること	サービス適用範囲の拡大	遠隔医療、容器を工夫した持ち歩き可能なコーヒー、オンライン小売店によるロングテール商品の販売 等
---	-------------	--

新規サービスによる新たな価値の創出: プロダクトイノベーション

新規サービスの創出: 他に類を見ない画期的なサービスを創出すること	情報へのアクセス方法に革命を起こしたWeb上の検索サービス等が該当。検索サービスは、サービスの利用者がサービスの高度化に深くかかわっており、こうした共創関係が21世紀型サービスに求められるもの。
---	---

※製造業を中心とする従来のイノベーション概念に対し、サービス業におけるイノベーションを重視する概念。また、IT等の活用により、製造業、サービス業を問わず、顧客ニーズをより反映し付加価値の高いサービス提供を生み出すイノベーション

(出典)文部科学省 サービス科学・工学の推進に関する検討会(2009)「サービスに新たな可能性を求めてーサービスイノベーションのための提言ー」