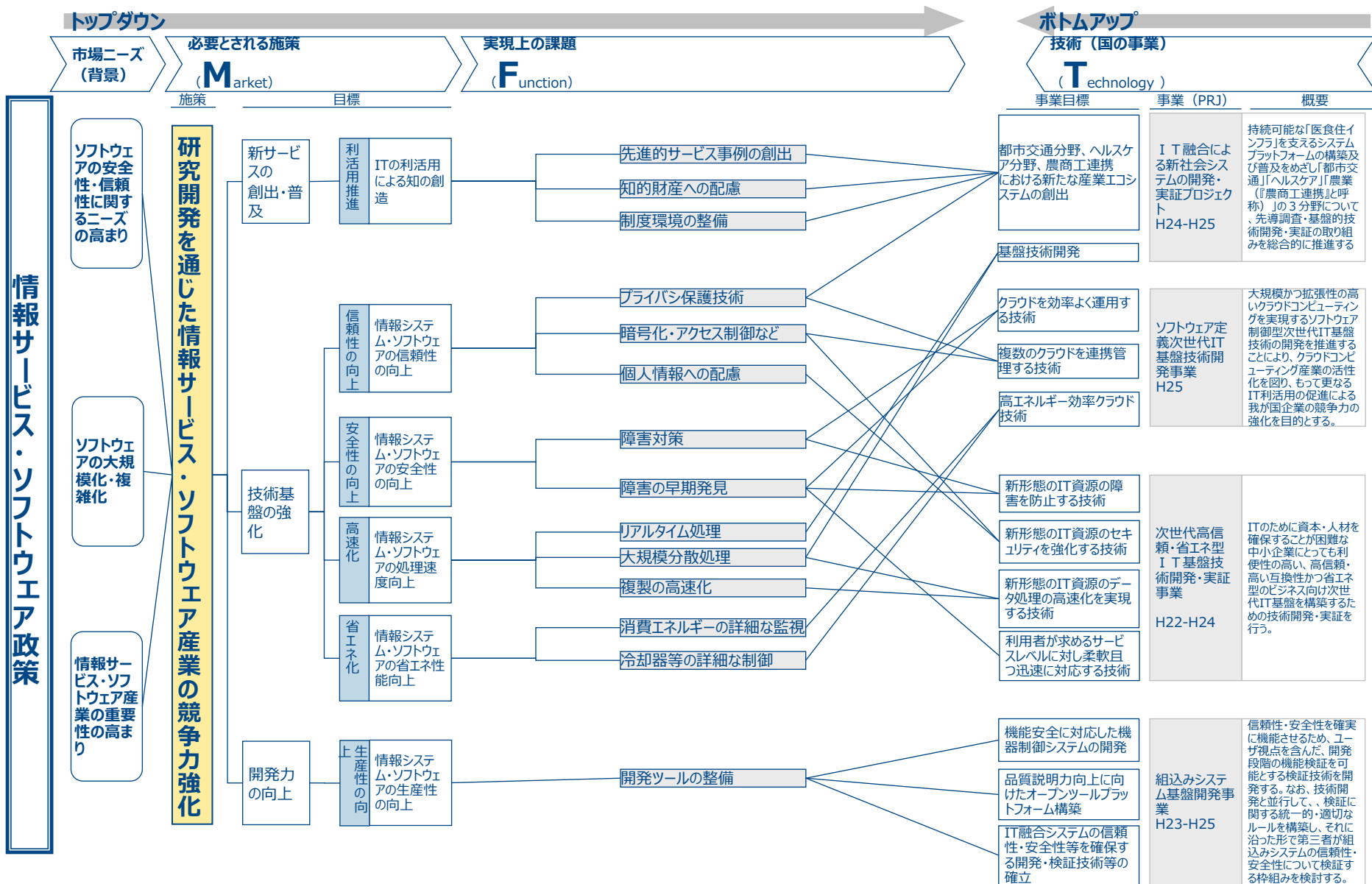
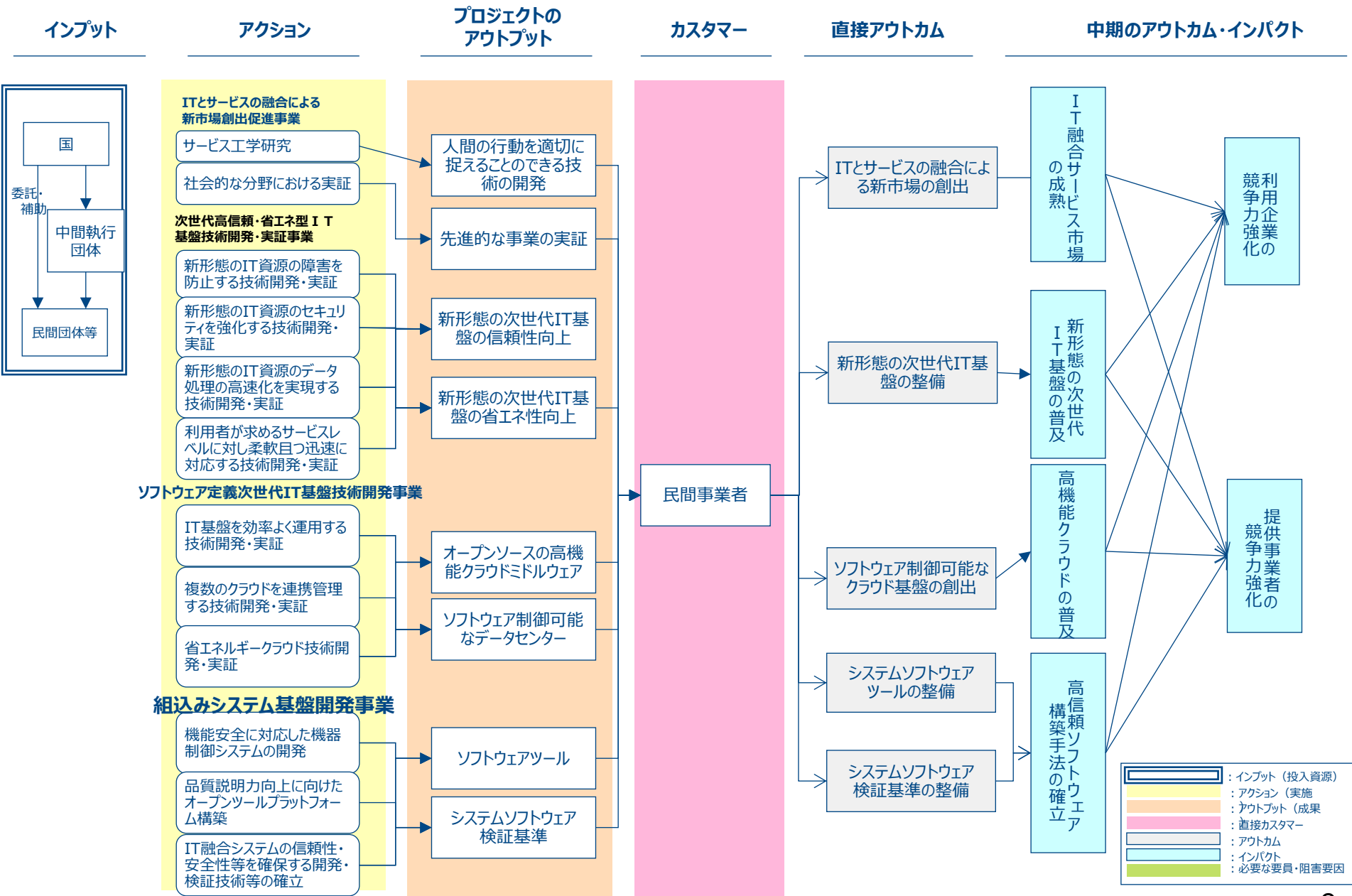


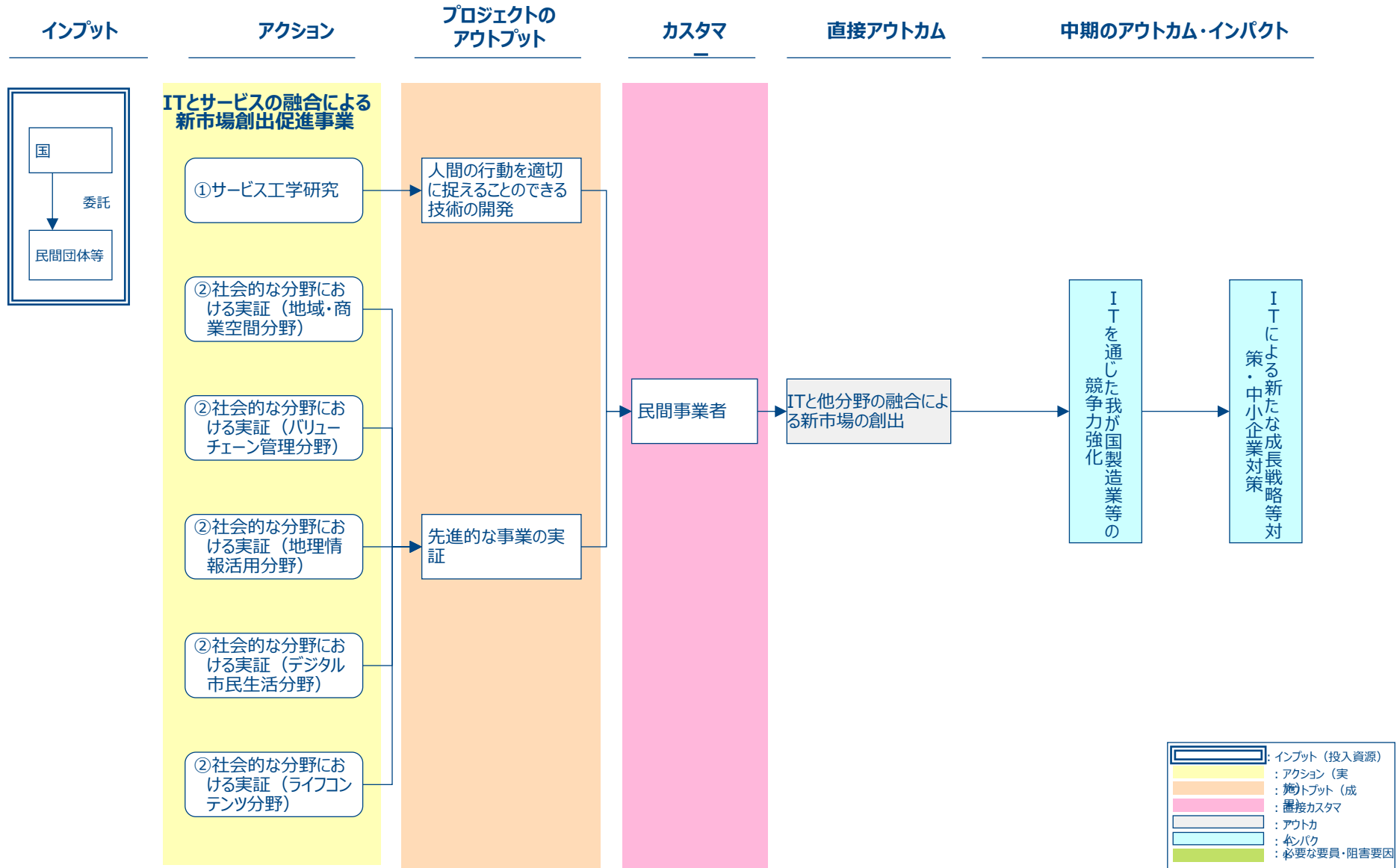
6. 施策の構造とロジックツリー：情報サービス・ソフトウェア政策



6. 施策の構造とロジックツリー: 施策の目的実現の見通し



6. 事業別ロジックツリー「IT融合」



①IT融合による新産業創出のための研究開発事業

平成23年～24年度(39.7億円)

事業の内容

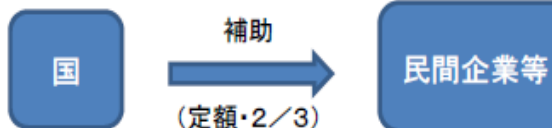
事業の概要・目的

○ITの浸透によって今後産業構造が大きく変化して新事業が創出される可能性が高い分野であり、かつ日本が要素技術等で強みを持つIT融合分野(エネルギー、医療・健康、農業、ロボット、自動車・交通等を想定)を中心に、東北・被災地の復興、さらには日本の復興につながる事業展開を支援します。

○そのために、IT融合分野の研究・システム開発の拠点整備及び拠点整備と一体化した研究・システム開発を補助します。

○研究・システム開発にあたっては、関係企業・団体で最適なコンソーシアムを組成します。

条件(対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

分野毎にプロジェクトを推進

異業種・異分野の企業・大学等が連携して開発・実証プロジェクト等を推進

スマート・ヘルスケア産業
(IT×医療・健康)



スマートアグリシステム
(IT×農業)



社会システム対応ロボット
(IT×ロボット)



情報端末化する自動車
(IT×自動車・交通)



IT融合の基盤となるスマートグリッド等
サイバーセキュリティテストベッドの整備

産学官連携サイバーセキュリティ
コンソーシアム

構築

サイバーセキュリティテストベッド
(セキュリティ検証施設)

重要インフラ等の
セキュリティ強化

インフラ輸出強化

スマートグリッド
導入

②IT融合システム開発事業(NEDO事業)

30.0億円(平成24年度:15.0億円 平成25年度:15.0億円)

事業の内容

事業の概要・目的

(目的)

○近年、あらゆるモノがネットワーク化され、様々な産業で膨大かつ多種多様なデータが発生しており、こうしたデータ群の収集・分析・活用による新たな付加価値が、既存産業の構造に変化をもたらしています。このような中、データ保有主体とデータ分析・活用主体による異分野連携(IT融合)を広げ、イノベーションを促進します。

(事業概要)

○ITの浸透によって、今後、産業構造が大きく変化して新事業が創出される可能性が高い分野で、かつ日本が要素技術等で強みを持つヘルスケア分野、農業分野等において、異業種・異分野の企業及び大学、研究機関からなるコンソーシアム(必要に応じて海外の企業等を含むことも想定)によるシステム研究開発プロジェクトを実施します。

条件(対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

(重点分野)

※ヘルスケア分野、農業分野等で展開

デジタル医療機器システム 産学官コンソーシアム

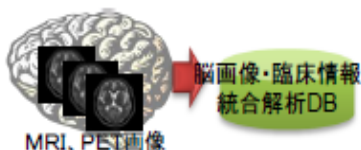
【開発対象システム】：
アルツハイマー病早期診断支援システム

【課題】

・認知症の6割をしめるアルツハイマー病について、客観的な評価基準が不十分のため早期診断が困難。

【応用技術】

・医療機関、製薬・機器メーカー、IT関連企業等によるコンソーシアム体制を構築し、脳画像情報・臨床情報・生化学バイオマーカー情報をデータベース化し、高精度脳画像処理・情報解析技術により、超早期のアルツハイマー病の高精度診断と、治療薬の効果判定を可能とする。



【基盤技術】

大容量画像データの高精度補正技術、脳画像の経時変化を解析する技術開発等

スマートアグリシステム コンソーシアム

【開発対象システム】：
栽培資源適正供給診断システムの開発・実証

【課題】

・露地栽培においては、最適な散水や施肥手法が確立されておらず、過剰施肥による連作障害の発生、不均一な散水・農薬散布による作物の品質低下などの課題を抱えている。

【応用技術】

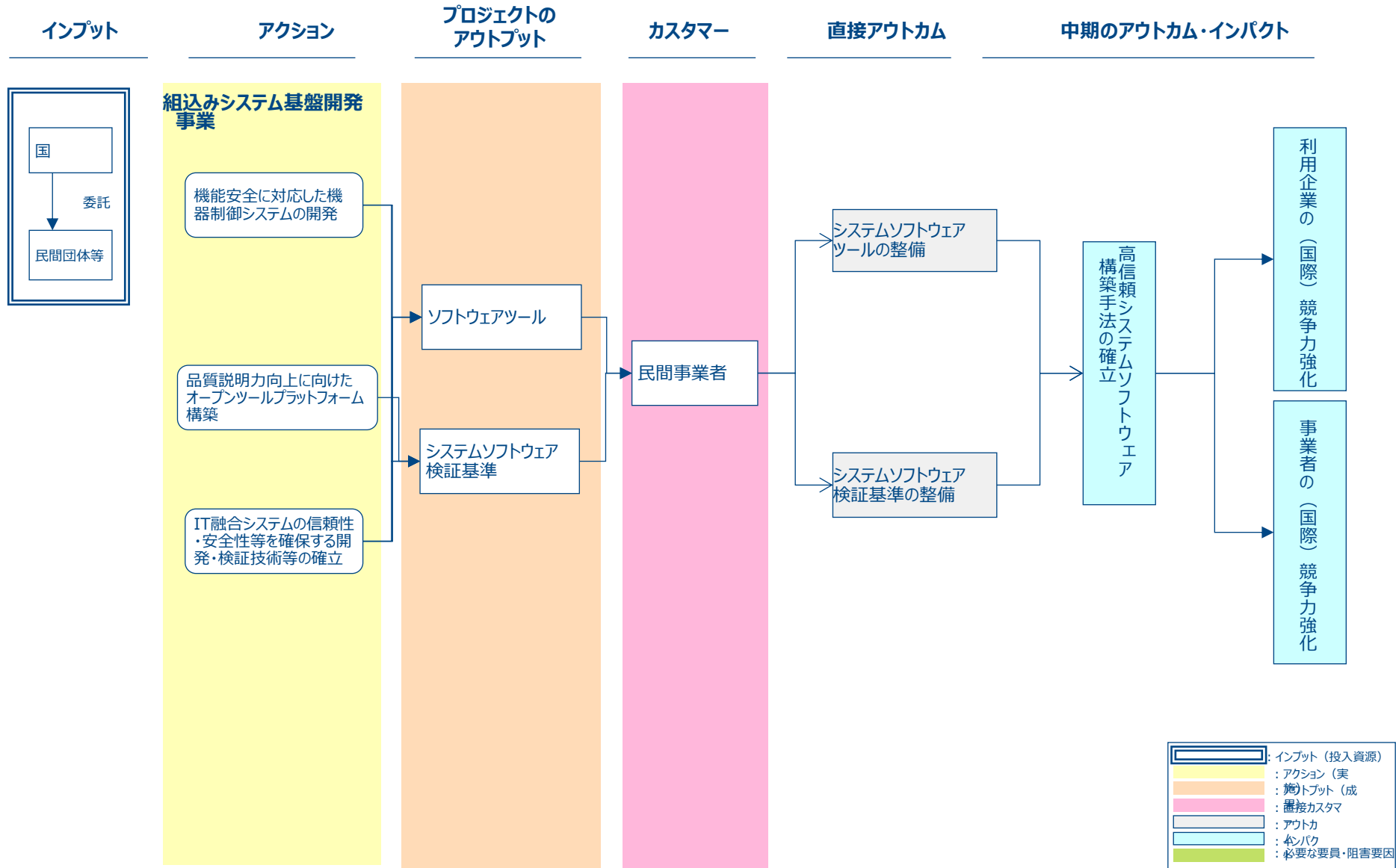
・農作物の生育状態を連続計測可能なセンサーを活用し、農作物の生体データを収集・解析し、適切な栽培資源の供給を実現する診断システムを構築する。



【基盤技術】

農作物の生育・生体情報と農作物の栽培に関わる様々な情報を収集・分析し、適切な栽培資源供給を診断する技術等

6. 事業別ロジックツリー：組込みソフトウェア関連



③組込システム基盤開発事業

(平成22～25年度:24.3億円)

事業の内容

事業の概要・目的

- 自動車、情報家電及び産業機械など様々な製品に内蔵される組込みソフトウェアは、製造業を基幹産業とする我が国の国際競争力の源泉ですが、近年、製品の高機能化・複雑化に対応して組込みソフトウェアの大規模化が進展しています。
- 我が国製品等の品質説明力を高め、その信頼性・安全性を確保していくことは、安全・安心な経済社会を実現するだけでなく、品質説明力を武器に我が国の国際競争力を向上させる上でも重要です。
- 本事業では、経済社会全体の安全・安心の確保並びに我が国製造業及び組込みシステム産業の国際競争力の強化を図るため、組込みシステムの信頼性・安全性を向上させ、標準化等を推進するための基盤を整備します。

条件(対象者、対象行為、補助率等)

国

補助(2/3)

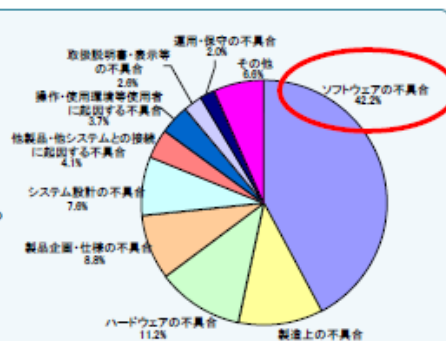
民間企業等

事業イメージ

【現状と課題】

○組込み製品等がネットワークで接続して構成される高度な情報システムが今後益々増加していくことが予想される。

○システム全体の信頼性・安全性をいかにして確保していくかが課題であり、検証手法の更なる高度化等が不可欠。

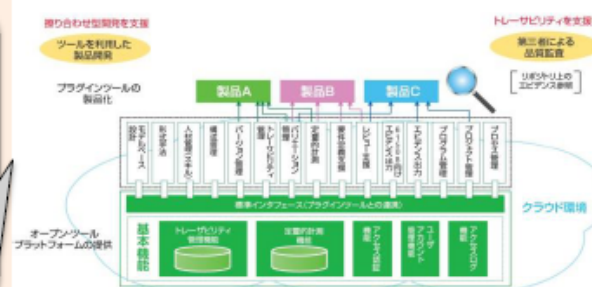


組込み製品に係る不具合の4割以上はソフトウェアが原因。

【対応策】

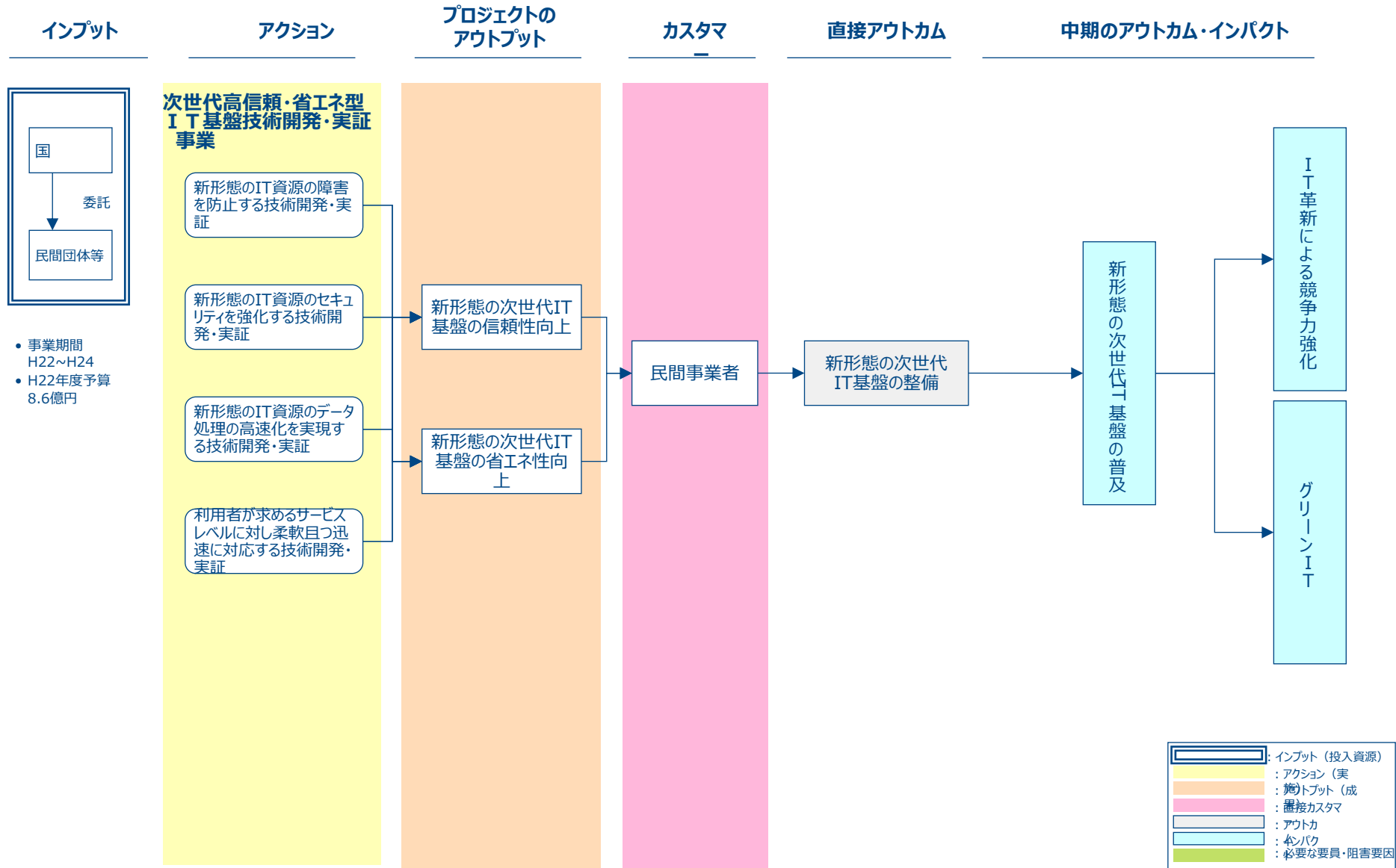
○開発・検証の効率化に資するオープンツールプラットフォームの構築

・プラットフォームから出力される情報を効率的に活用し、検証を実施
・第三者が妥当性を評価。



プラットフォームをオープン化し、あらゆるツールと接続を可能に。

6. 事業別ロジックツリー：次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術開発・実証事業



④次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術開発・実証事業

32.4億円(平成22年度:16.6億円、23年度:15.8億円)

事業の内容

事業の概要・目的

○クラウドコンピューティング(※)は、消費者向けサービス(g-mail, twitter, youtube, ...)から、企業・政府の基幹業務や電力・交通といった社会インフラ用途へと拡がりつつあります。

※ネットワークを通じ、求める情報処理に必要な資源だけ利用する形態のIT基盤を指します。

○企業・政府の基幹業務や社会インフラ向けのクラウドコンピューティングの活用を促進するには、データの取扱いなどに対する高次の信頼性や安全性が必要であるため、信頼性向上技術等の基盤的技術開発を実施します。

○また、クラウド上で大規模データを活用するには、医療、交通、社会基盤等の各分野の特性を踏まえた安全で安価なデータ収集・連結・利用システムの構築と、信頼性・安全性を支える課題の抽出と関係者間での認容が必要であるため、実証事業を通じてこれらの課題を解決します。

○得られる成果等を全国的に利用できるよう、中小企業事業者等におけるクラウドコンピューティング利活用を促進します。

条件(対象者、対象行為、補助率等)

国

→ 委託・補助(2/3)

大学、民間企業等

事業イメージ

○実証事業の事例

医療分野

【健康保険組合】

レセプト情報

【医療機関等】

ヘルスレコード

匿名化

メガデータ
18億件/年

厳密な
管理環境

高い安全性

研究機関等

・疫学研究
・薬剤研究

匿名化IDを
利用して突合



○開発事業の事例

高速化技術

従来の計算技術では
時々刻々と送られて
くるデータを効率
よく処理できない

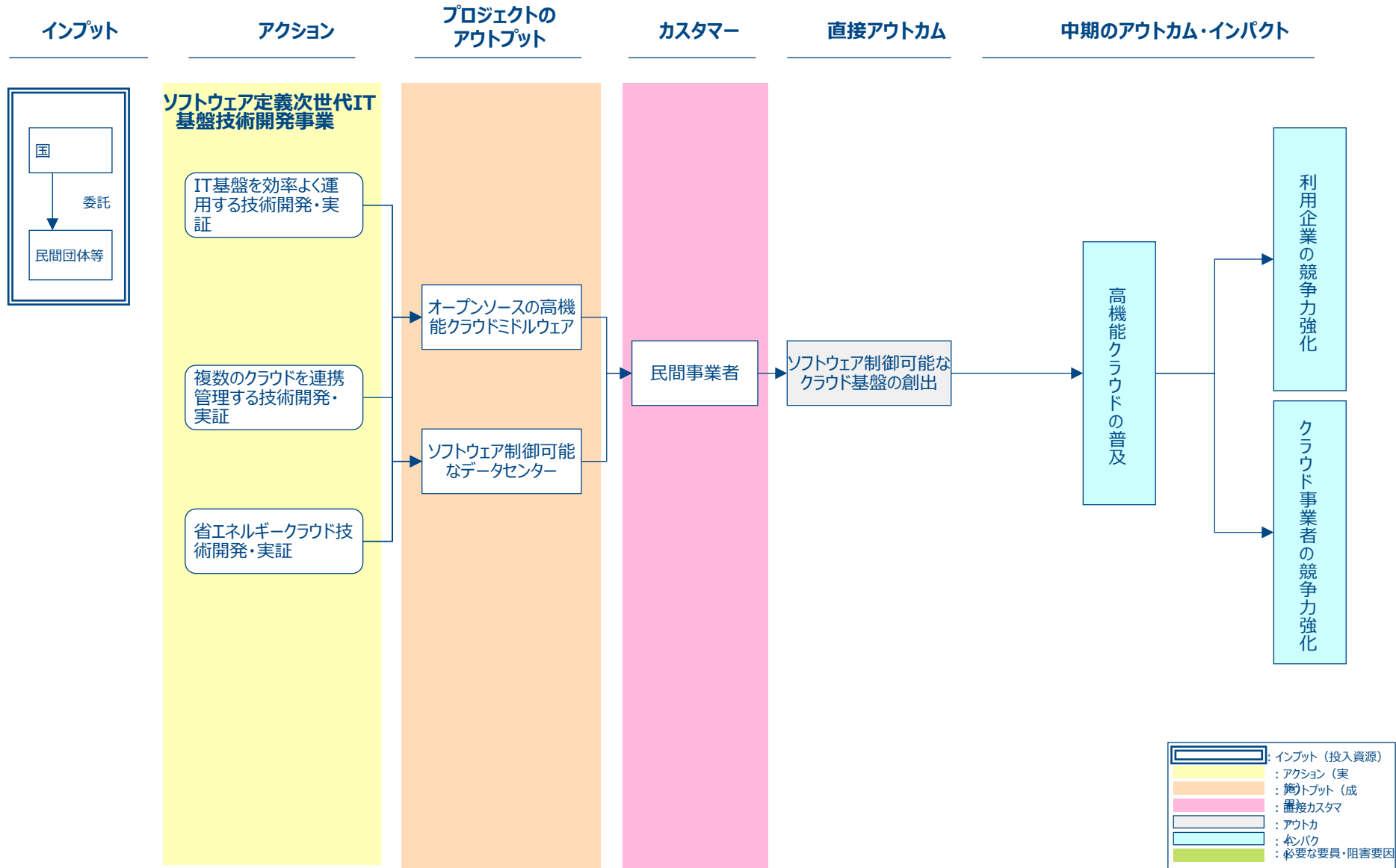
流れ込んでくる
データを利用し
たりリアルタイム
サービスの実現



データストリー
ム処理技術等



6. 事業別ロジックツリー ソフトウェア制御型クラウドシステム技術開発プロジェクト



⑤次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術開発・実証事業

(平成25年度:1.5億)

事業の内容

事業の概要・目的

○クラウドコンピューティングは、IT機器（サーバ、ストレージ、ネットワーク機器）の集約・共有等によって、社会的基盤として大きな省エネ効果が期待されています。しかし、現状のクラウド基盤技術は、柔軟性・拡張性が低く、そうした社会的基盤として限界が見えつつあります。

○本事業では、大規模かつ拡張性の高いクラウドコンピューティングの実現に向け、ソフトウェア制御によってクラウド構築・設計・運用を効率的に行う新たな基盤技術の開発を実施します。これにより、クラウドコンピューティングの運用コスト削減、サーバ等の一層の集約による抜本的な省エネを実現するとともに、更なるIT利活用の促進による企業競争力の強化を推進します。

○目標、効果

- ・SDN(Software-Defined Network)を核としたクラウド制御技術の確立
- ・データセンター運用上の省電力化、クラウドの普及促進により、2020年のCO2排出を約400万トン削減見込。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

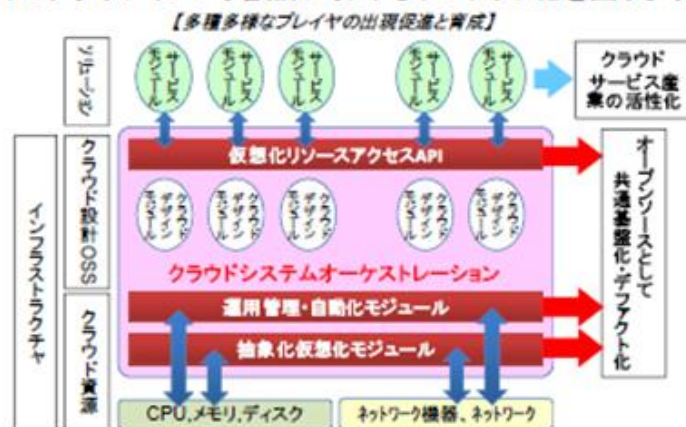
【ソフトウェア制御型次世代IT基盤技術の開発】

○クラウドインフラ設計・運用ソフトウェア開発

SDNを核としたソフトウェア制御による新たなクラウド基盤として、「クラウド定義(設計)自動化技術」、「クラウドインフラ制御技術」の研究開発に取り組み、オープンソースソフトウェアとして公開します。また、実運用と実証を通じて基盤技術の有用性を示し、普及を図ります。

○次世代クラウドにおけるデファクト化

オープンソースコミュニティの立ち上げ、標準APIの整備や諸外国の関係機関との連携による海外展開を通じて、次世代のクラウドインフラ設計におけるデファクト化を図ります。



7. 施策の成果①

①IT融合による新産業創出のための研究開発事業

異業種・異分野の企業・大学等が連携し、IT融合分野(エネルギー、医療・健康、農業、ロボット、自動車・交通等を想定)について、研究・システム開発の拠点整備、および拠点整備と一体化した研究・システムの開発・実証を行い、東北・被災地の復興に寄与。

エネルギー	■ エネルギーマネジメントシステムの実証 ■ 家庭用小型蓄電システムを含む分散型エネルギー管理・制御システムの開発 ■ 安定的な電力供給システムの構築と関連した情報サービスの創出
医療	■ 電子化された医療情報(レセプト)と健康診断結果を元にした、個人の定量的な健康状態の把握
農業	■ 農業生産法人などの現場での営農に役立つ情報システムの構築 ■ ITを活用した安定的な野菜生産方式の構築
都市交通	■ 被災地のインフラ復旧支援とメンテナンス技術拠点の形成・展開 ■ IT融合車載HMIシステムの実証・評価 ■ 自動車からのリアルタイムで大量・良質な情報を活用した新たなサービスの実証 ■ 東北・被災地区の復興支援に供する社会インフラ等、点検・診断評価を目的とした共創型クラウドの開発 ■ 次世代EV交通システムの評価システムの構築
基盤	■ ITとものづくりを融合による、完成品メーカーと部品メーカーの連携による高度なものづくりの環境の構築



事業の結果、エネルギー、医療、農業、都市交通および基盤整備の分野において、成果を挙げ、IT融合新産業の進展に寄与。また、全ての事業者が東北地方に何らかの拠点をもち、あるいはその地方で活動を行い、復興に寄与

7. 施策の成果②

③組込みシステム基盤開発事業

組込みシステムの信頼性・安全性を向上させ、標準化等を推進するために各種基盤を整備。

- 中小企業向けのシステム開発手法の標準化
- 高信頼な組込みシステム(車載制御)の開発環境及びアーキテクチャの確立
- 高信頼な情報家電用組込みソフトウェアの開発環境及びフレームワークの確立
- 検証の高度化



- 組込みシステムの標準化等を通して、信頼性・安全性を向上させ、経済社会全体の安全・安心の確保
- 我が国製造業及び組込みシステム産業の国際競争力の強化

7. 施策の成果③

④次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術開発・実証事業

- 企業・政府の基幹業務や社会インフラにおけるクラウドコンピューティングの活用を促進するに、信頼性向上技術等、基盤となる技術の開発を実施
- クラウド上で大規模データを活用するための、安全で安価なデータ収集・連結・利用システムの構築、信頼性・安全性を支える課題の抽出と関係者間での認容に向けた実証

基盤 (プラットフォーム)	情報センサーのデータを共同利用する技術などを含め、クラウド環境を生かす新しい仕組みを構築
基盤 (安全性)	匿名化や認証、暗号化など安全性に関わる新しい仕組みが構築されたことに加え、非専門家でもクラウドアプリケーションの開発を可能にする環境を構築。
整備	北海道から九州までのそれぞれの地域で、中小企業のIT利活用の促進と中小ITベンダのクラウドサービスの展開等との連携強化を図るための地域環境整備を実施。
応用(ヘルスケア)	医療分野におけるクラウドコンピューティングの利活用や、レセプト情報の利活用を実施。
応用(ソーシャル)	ソーシャルクラウドやライフログサービスを実現
応用(サービス)	利用者が安心安全にサービスを利用するために必要な施策、テレワークの検討などを実施
応用(コンテンツ)	3D映像の制作などでクラウドコンピューティングを活用する手法などを検討
応用(G空間)	地理空間情報などでクラウドコンピューティングを活用する仕組みを構築し、検証



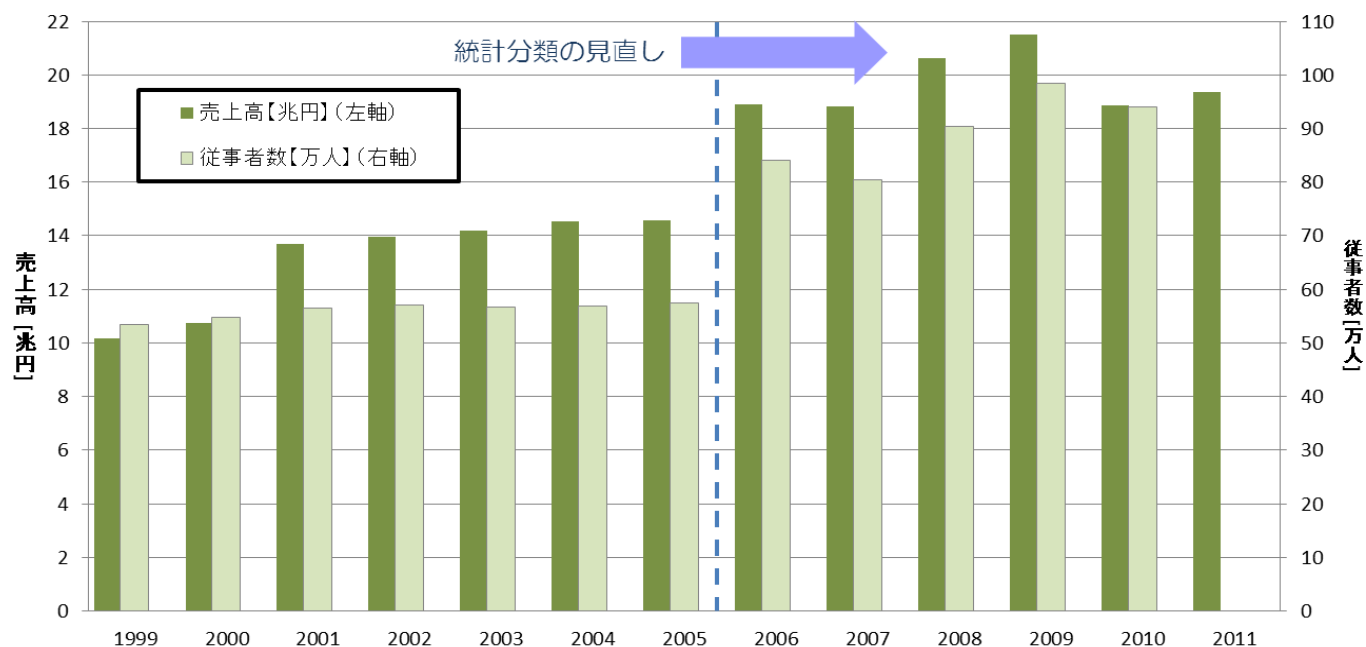
- クラウドコンピューティングの活用により、以下のメリットを企業規模の大小に限らず享受できるようになり、生産性向上、新たなビジネスチャンスの創出につなげることが可能に。

8. 背景(情報サービス産業の現状と課題)①

■ 情報サービス・ソフトウェア産業の現状

- 情報サービス・ソフトウェア産業は売上高約19兆円、従業者数約91万人、事業所数約23,000社。
- エレクトロニクス産業にも匹敵する雇用を抱えている。

日本の情報サービス・ソフトウェア産業の売上高・従業者数の推移



(出所) 経済産業省「特定サービス産業実態調査」
但し、2011年の売上高は経済産業省「経済センサス(速報)」

【他産業の状況】

2011年度	製品出荷額	従業員数	事業所数
鉄鋼業	19兆円	22万人	4,900社
電子部品・デバイス製造業	16兆円	45万人	5,400社
輸送用機械器具製造業	50兆円	95万人	12,000社
情報通信機器製造業	10兆円	19万人	1,900社

(出所) 経済産業省「経済センサス(速報)」

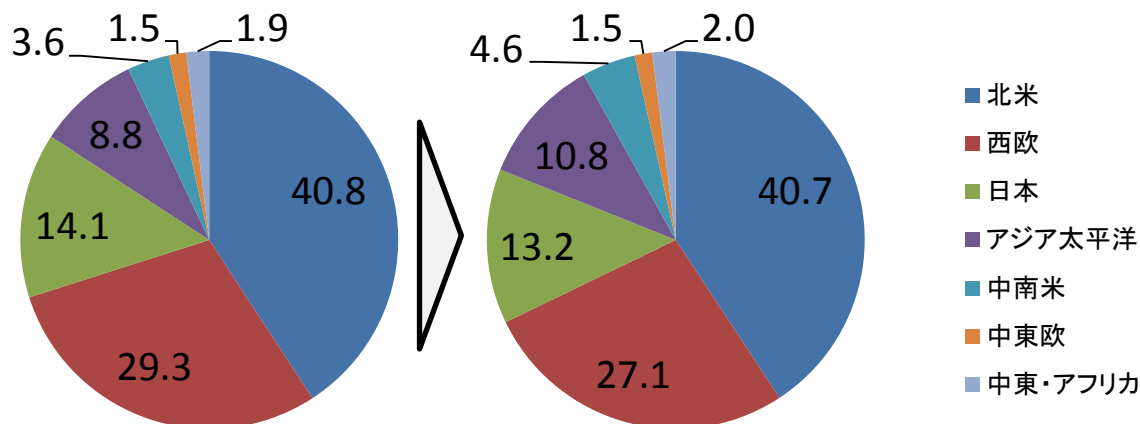
8. 背景(情報サービス産業の現状と課題)②

■ 世界の情報サービス市場規模・市場シェア

- ✓ 情報サービス市場の世界における**日本の市場シェアは第3位**。
- ✓ 2015年には西欧・日本のシェアが減少する一方、アジア太平洋・中南米エリアのシェアが増加。

	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
エリア	市場規模	シェア	市場規模	シェア	市場規模	シェア	市場規模	シェア	市場規模	シェア	市場規模	シェア	市場規模	シェア
北米	312,462	40.6	323,555	40.8	337,075	39.8	350,918	40.2	366,413	40.4	383,426	40.6	400,602	40.7
西欧	236,888	30.8	232,138	29.3	248,837	29.4	248,861	28.5	253,979	28.0	260,020	27.5	266,336	27.1
日本	106,830	13.9	112,046	14.1	121,048	14.3	126,082	14.4	127,295	14.0	128,677	13.6	130,182	13.2
アジア太平洋	59,502	7.7	69,408	8.8	78,871	9.3	83,638	9.6	90,308	10.0	97,934	10.4	106,647	10.8
中南米	26,473	3.4	28,460	3.6	31,871	3.8	33,940	3.9	37,283	4.1	40,978	4.3	45,070	4.6
中東欧	11,695	1.5	11,897	1.5	13,052	1.5	13,305	1.5	13,775	1.5	14,306	1.5	14,878	1.5
中東・アフリカ	15,323	2.0	15,452	1.9	16,865	2.0	17,255	2.0	17,957	2.0	18,710	2.0	19,551	2.0
合計	769,173	100.0	792,955	100.0	847,618	100.0	873,998	100.0	907,009	100.0	944,051	100.0	983,266	100.0

【市場規模の単位: 百万ドル】



【2010年の市場シェア】

【2015年の市場シェア】

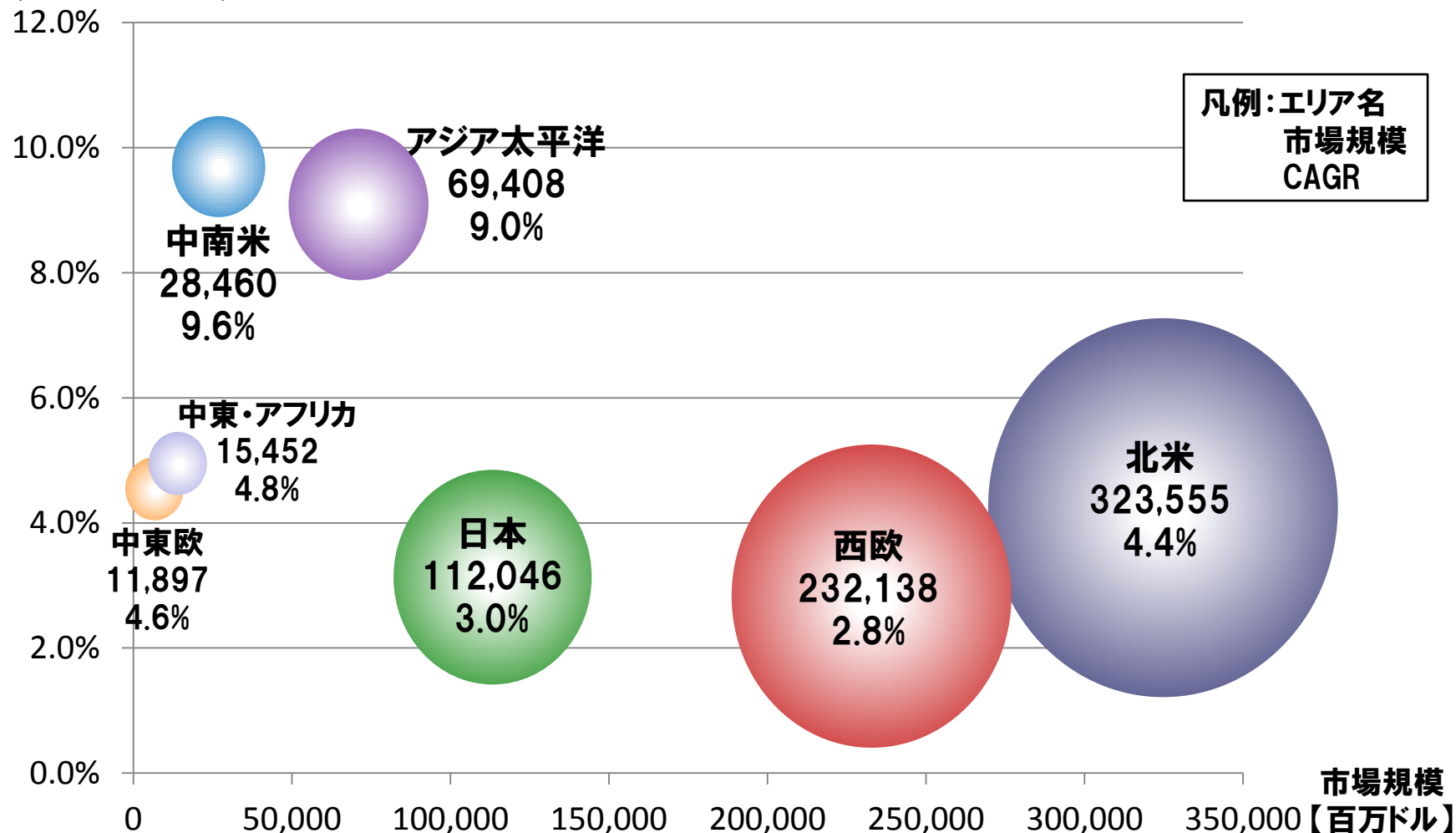
出典: ガートナー「2011年4Qセグメント別ITサービス市場規模」

8. 背景(情報サービス産業の現状と課題)③

■ 世界の情報サービス市場成長率

- ✓ 日本の市場規模は大きいですが、**市場成長率は低いマーケット**となっている。
- ✓ アジア太平洋、中南米エリアは市場規模は小さいが、成長率が高い。

CAGR(2010～2015)

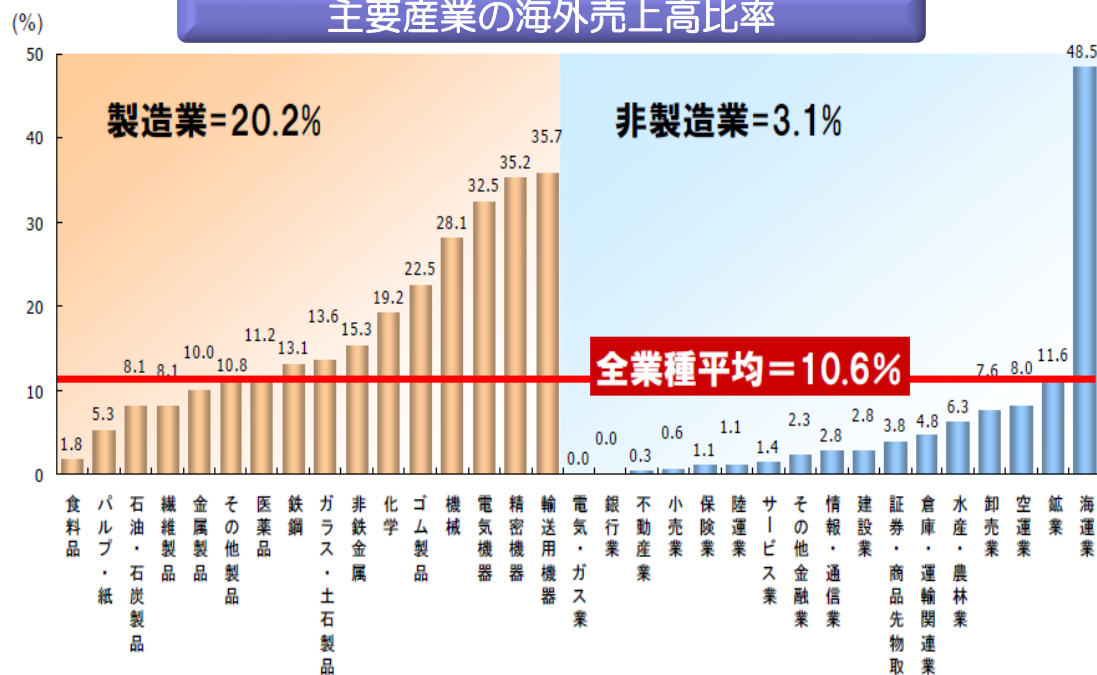


8. 背景(情報サービス産業の現状と課題)④

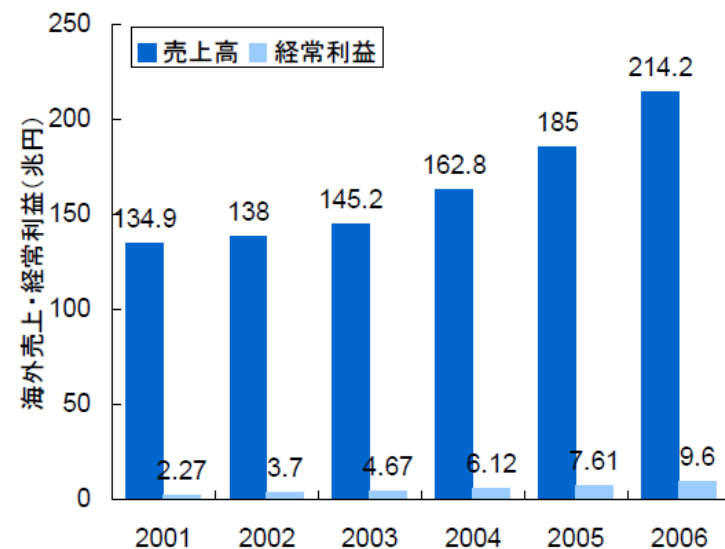
■ グローバル展開の必要性の増加

- ✓ 国内市場は成熟する一方、ユーザ企業のグローバルな事業展開が拡大しており、グローバルレベルでのIT投資が増加する可能性が高い。
- ✓ また、アジア等新興国のIT市場が今後拡大見込み。
- ✓ →我が国情報サービス・ソフトウェア産業はグローバルな対応が求められる。

主要産業の海外売上高比率



日本企業の海外売上、経常利益推移

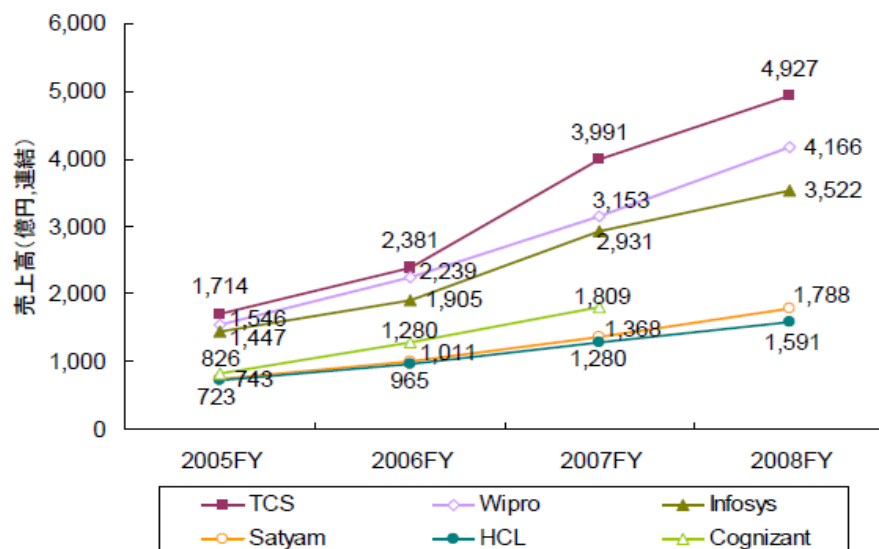


8. 背景(情報サービス産業の現状と課題)⑤

■ 海外・新興国ベンダの台頭

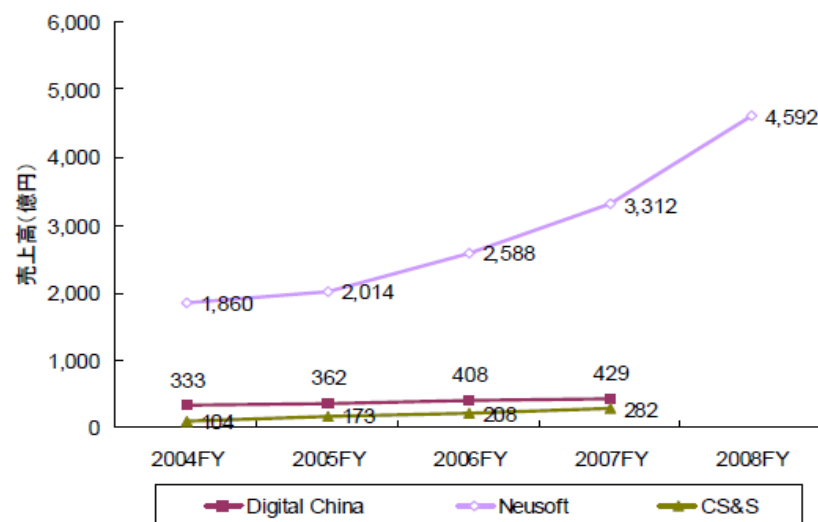
- ✓ 新興国ベンダーは競争力を高め、規模を急速に拡大。我が国大手ベンダの売上をも上回るベンダーも存在。
- ✓ これらの中には、日本語教育を積極的に行い、日本に対するサービス提供能力を高め日本市場への攻勢を強めるものも存在する。

インド大手ベンダーの売上げ推移



※HCLは6月決算、Cognizantは12月決算、その他は3月決算
1ルピー=2.11円で換算

中国大手ベンダーの売上げ推移



※Digital Chinaは3月決算、その他は12月決算
1人民元=14.83円、1HKD=13.03円で換算

(出典) 各社HPを基に野村総合研究所作成

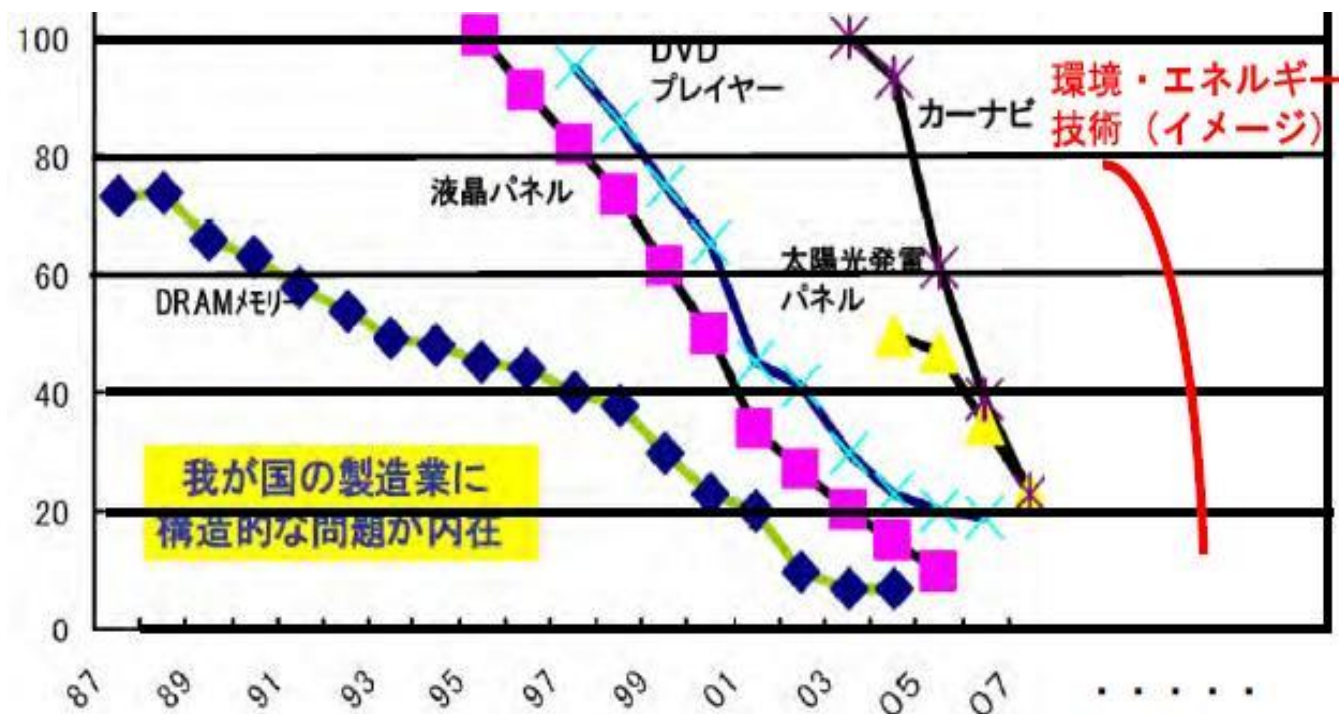
8. 背景(情報サービス産業の現状と課題)⑥

基本的視座①

『要素技術の強さのみでは勝てない時代に』

- 日本のIT・エレクトロニクス分野は「要素技術の宝庫」
- 他方、グローバル市場では、要素技術を駆使した日本製品は短期間でシェア下落

【日本製品の世界市場シェアの推移】



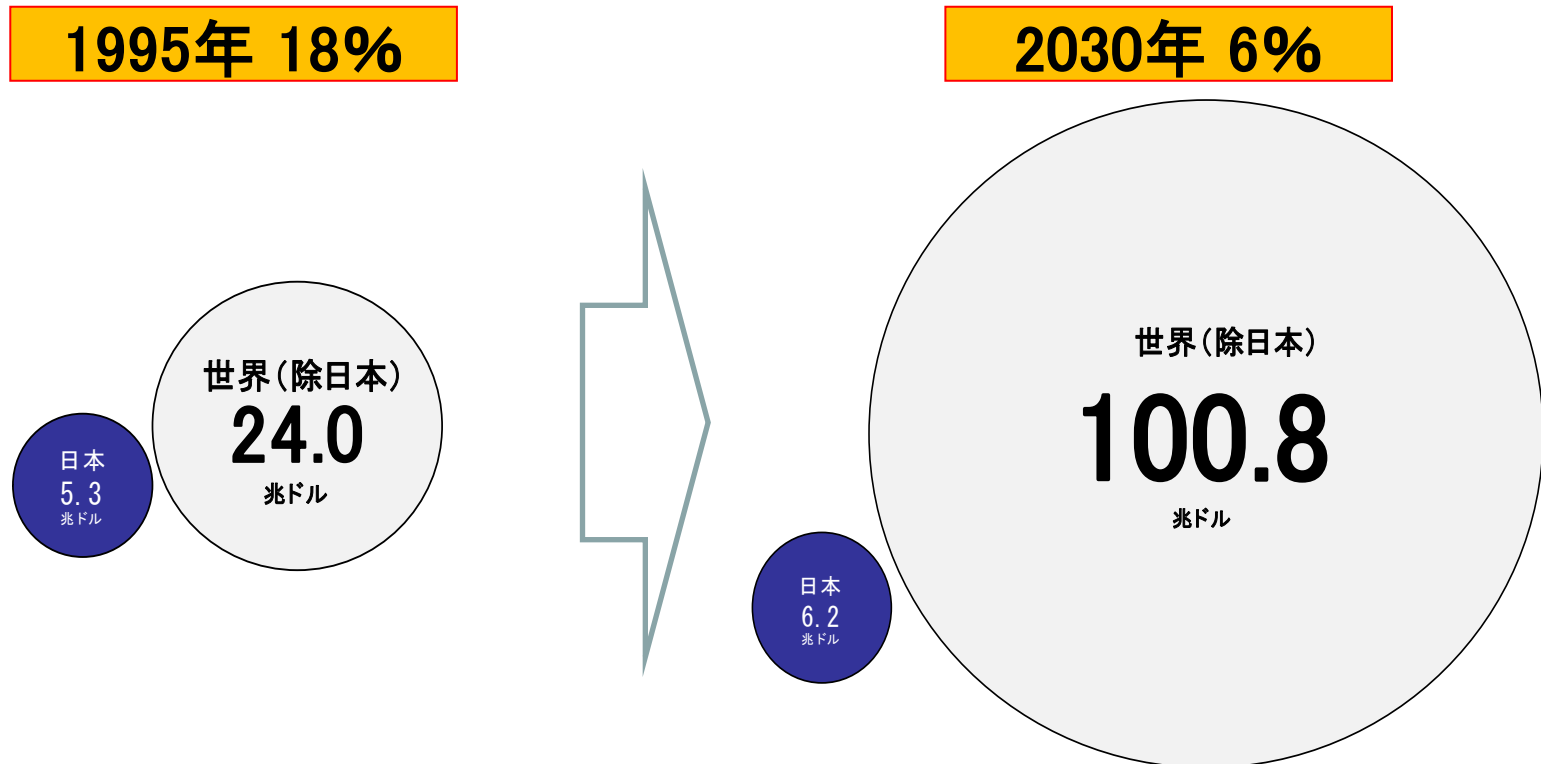
8. 背景(情報サービス産業の現状と課題)⑦

基本的視座②

『「日本市場発」から「最初からグローバル」へ』

- 2030年における日本市場は世界市場の約6%のみ
- 最初からグローバル市場を見据えた事業展開が重要

【世界と日本のGDP推移】

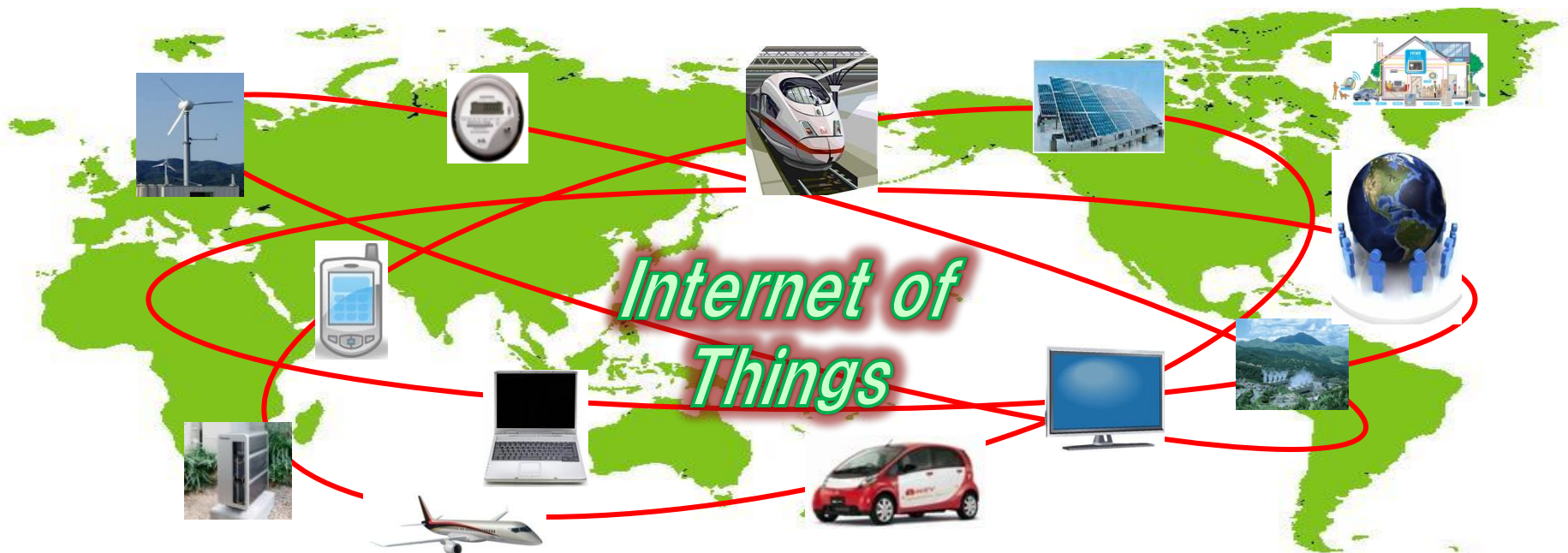


8. 背景(情報サービス産業の現状と課題)⑧

基本的視座③

『デジタル化・ネットワーク化によるIIOC(Internet of Computers
からIIOT(Internet of Things)へ』

- 情報のデジタル化・ネットワーク化により、情報が、瞬時に、安価に、世界中で共有可能に
- あらゆるデジタル化された情報やネットワーク化された機器が、相互に接続され広く活用される世界へ



8. 背景(情報サービス産業の現状と課題)⑨

IT融合による新社会システムの創出に向けて

- **新たな競争優位の源泉としての新社会システム創出に向け、**
- **IT化が進んでいない『フロンティア領域』と、既に変化が始まっている『競争激化領域』をターゲットに、**
- **市場規模や産業構造の変化が生み出されつつある状況を踏まえた政策展開を行う必要がある。**

8. 背景(情報サービス産業の現状と課題)⑩

重点分野の考え方 (競争激化/フロンティア領域)

- ITによる産業構造の変化と新規ビジネス創出の大きな機会が見込まれる領域に焦点
 - 既に変化が始まっているスマートコミュニティ
 - ネットワーク化の進展が今後見込まれる自動車、ロボット、医療
 - 情報のデジタル化の進展が今後見込まれる農業等

