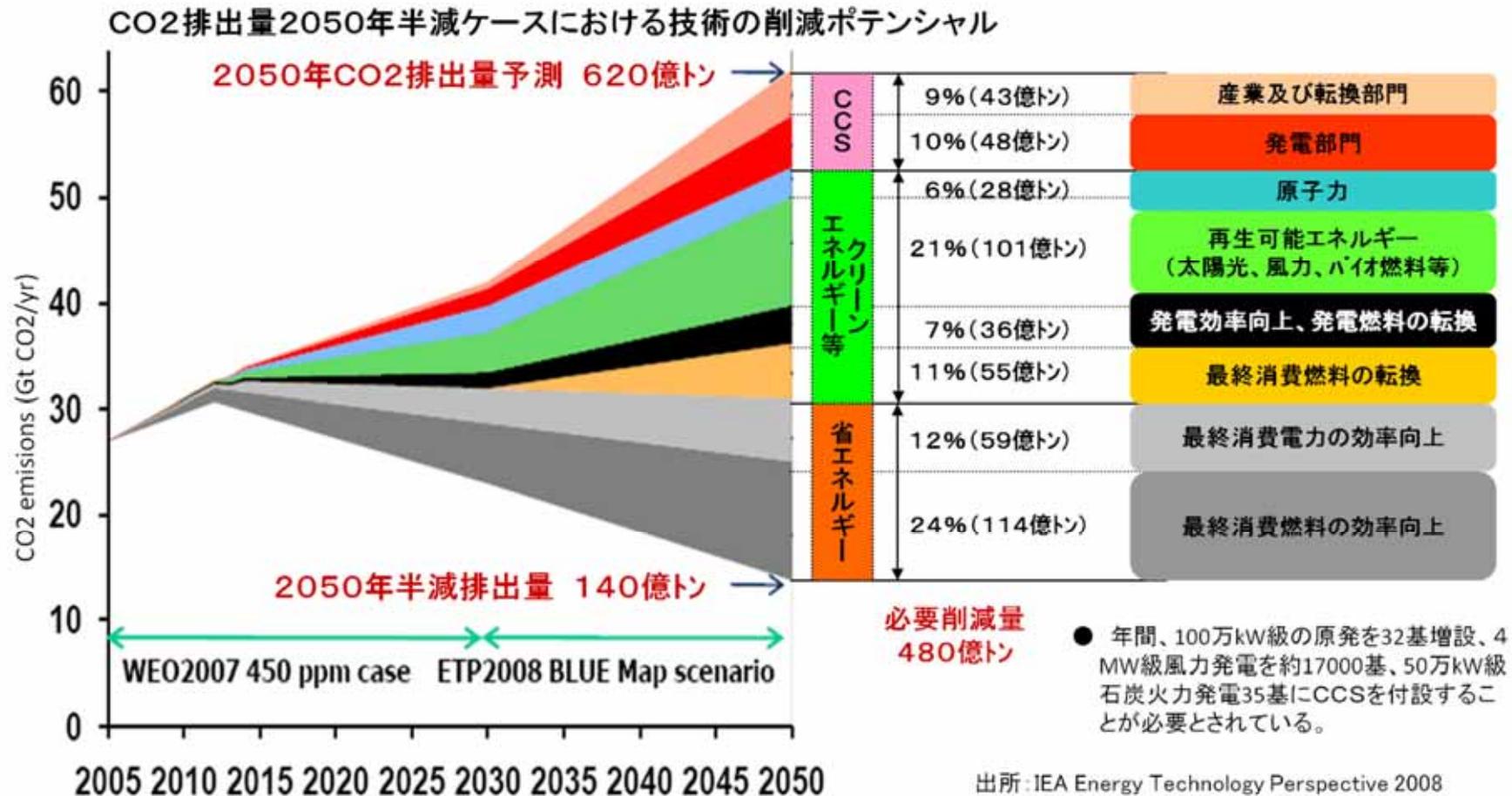


IV. グリーン・イノベーションの推進

(1) 革新的技術による温暖化ガス2050年排出半減のイメージ

革新的技術の開発・普及により、2050年排出半減は実現可能。



(2) グリーン・イノベーション推進のための主要課題

＜平成23年度科学・技術重要施策アクション・プランを実現する主なグリーン・イノベーション施策＞

① 太陽光発電による再生可能エネルギーへの転換の促進

- 太陽光発電の飛躍的な性能向上とコストダウン 等
- 太陽光発電システム次世代高性能技術開発

② バイオマスによる再生可能エネルギーへの転換の促進

- バイオマス利用の高効率化と低コスト化 等

③ 原子力発電による社会の低炭素化の推進

- 次世代軽水炉の実用化 等

④ 化石資源の効率的な使用

- 革新的製造プロセスによる省エネ化
 - ・グリーン・サステイナブルケミカルプロセス基盤技術開発
 - ・次世代印刷エレクトロニクス材料・プロセス基盤技術開発
- CCSによるCO2大幅削減 等

⑧ 住まい、交通、地域の環境先進化

- ITSと次世代交通システムの実用化 等

⑤ 次世代自動車の普及による交通運輸分野の低炭素化

- 革新的材料開発
 - ・超軽量・高強度革新的融合材料プロジェクト
- 車載用燃料電池の飛躍的な性能向上と低コスト化
- 駆動用蓄電池の飛躍的な性能向上と低コスト化 等

⑥ オフィス・住宅の省エネ化

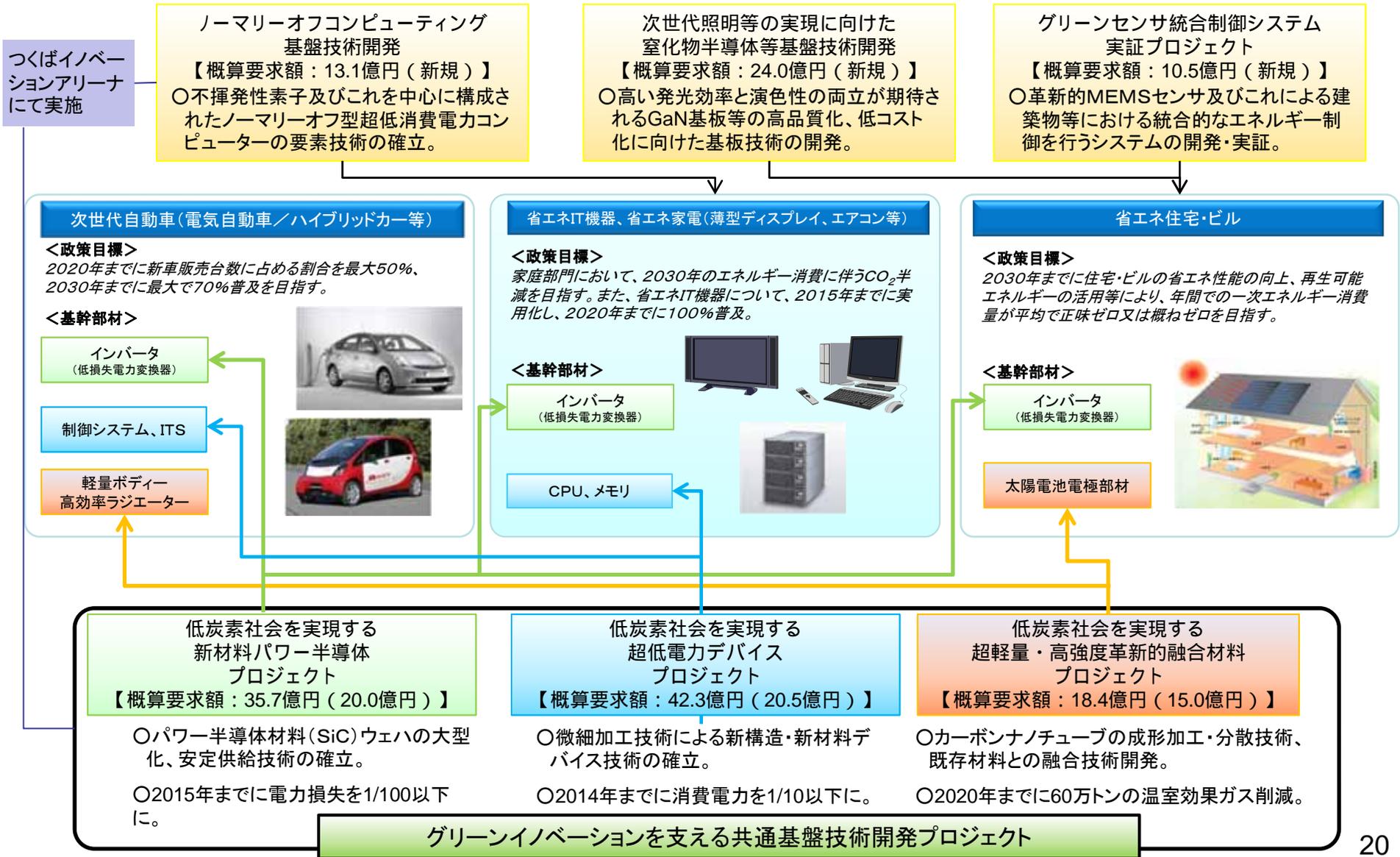
- 需要側エネルギーマネジメントの実現
 - ・グリーンセンサ統合制御システム実証プロジェクト
- LED、有機EL照明の発光効率の向上
 - ・次世代照明等の実現に向けた窒化物半導体等基盤技術開発 等

⑦ 情報通信技術の活用による低炭素化

- 情報通信機器・システムの省エネ化
 - ・ノーマリーオフコンピューティング基盤技術開発
 - ・新材料パワー半導体プロジェクト
 - ・超低電力デバイスプロジェクト
- 情報通信ネットワークの利用による省エネ化（スマートグリッドによるエネルギーマネジメント等） 等

(3) グリーン・イノベーション研究開発の加速(共通基盤技術の研究開発の推進)①

○グリーンイノベーションの中で、①電気自動車、太陽電池等の国際競争が激しい分野において、②インバータや半導体などの基幹部品・部材に関する技術について、③それらの共通基盤となる革新技術を対象として、研究開発を強力に推進し、海外に先駆けて、これら技術を応用した製品を世界市場に供給することを目指す。



産学官集中連携拠点(つくばイノベーションアリーナ)の構築

- グリーン・イノベーションの中核となるナノテクノロジー分野を中心とした最先端の研究開発と同時に次世代人材育成を図るため、つくばナノテク拠点(TIA)に併設した国際的な産学官連携研究センターを設置。
- 現在推進中の国際大学院と本センターが連携し、国内外から結集した研究者、大学院生とTIAの研究者が共同研究する場や国内外の大学がTIAにサテライト研究室を設置する場を提供。
- TIAを中心とした世界的産学官連携拠点については、新成長戦略の中でも位置づけられている。

つくばナノテク拠点

- 世界水準の先端ナノテク研究設備・人材が集積するつくばにおいて、産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、筑波大学、経済団体連合会が中核となって、国際大学院も含めた世界的なナノテク拠点の構築を目指す。
- 主要企業・大学と連携網を広げ、産学官に開かれた融合拠点としてグリーンイノベーションの中核となるナノテクの産業化に向けて、主要企業と大学が参加する研究開発プロジェクトと人材育成を一体的に推進する。



研究・交流・橋渡し拠点施設の設置

世界的産学官連携研究センター整備事業

【平成23年度概算要求額: 10億円(新規)】

- 国内外から結集した研究者、大学院生が一つの場に結集し、先端的研究を共同して行うことにより、イノベーションを実現する。
- 結集した研究者や大学院生と各研究機関の研究者との橋渡し機能を果たすため、以下のような機能を構築。
 - ・研究者等が共同で使用できる研究施設
 - ・国内外の大学が設置するサテライト研究室(カレッジモール)
 - ・各分野の研究者等がアイデアを融合させる研究交流エリア 等

<参考> 欧米の例

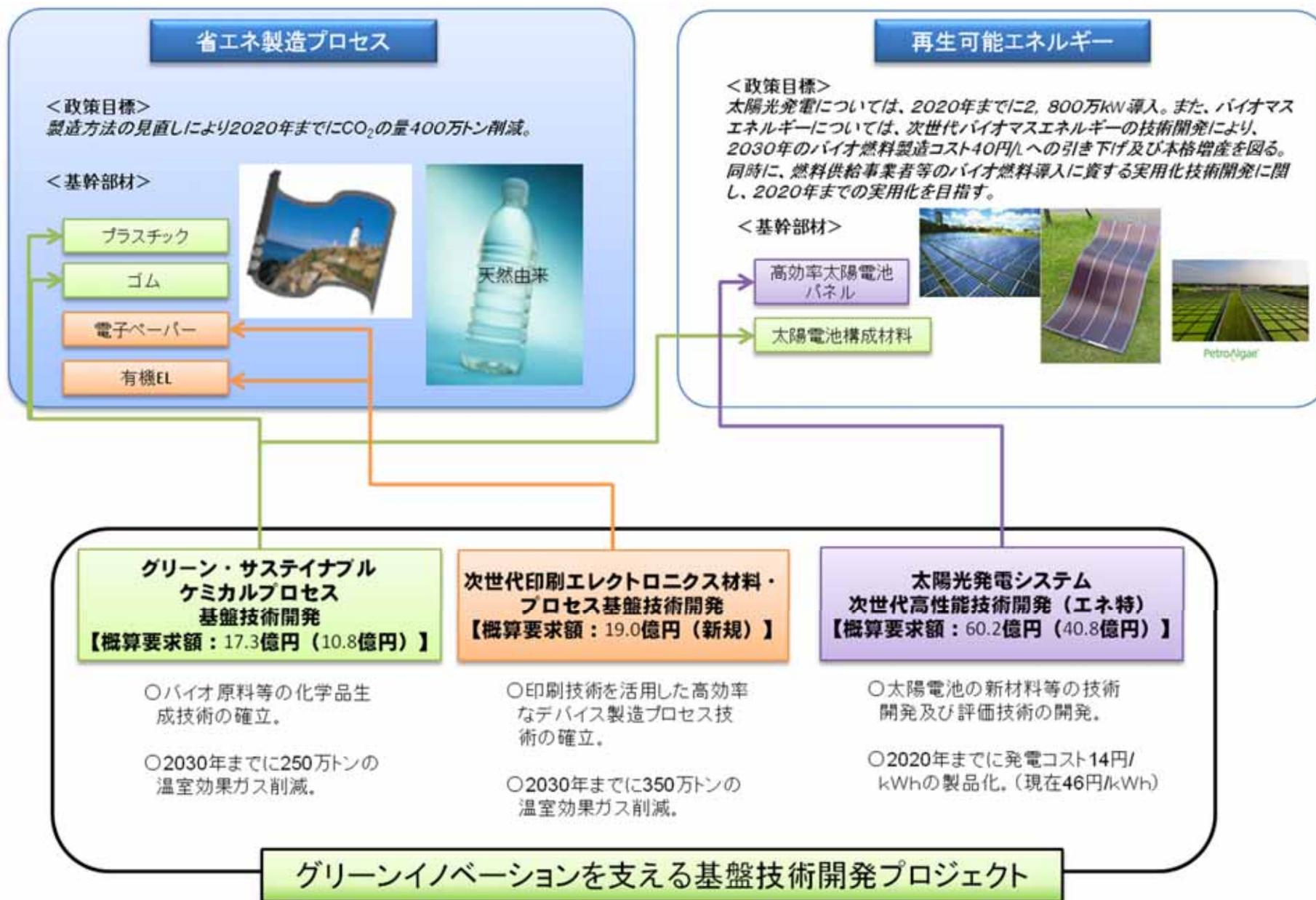
- IMECと州立ルーヴェン・カトリック大学(ベルギー)
 - ・ルーヴェン・カトリック大学に付属するマイクロエレクトロニクス先端研究所(IMEC)が、州政府の支援の下、世界的な半導体拠点に発展している。
 - ・大学と研究機関の融合により、最先端研究と次世代人材育成が同時に行われている。



- オルバニー-Nano Tech(米国)
 - ・ニューヨーク州オルバニー地区において、州政府の資金援助の下、ニューヨーク州立大学が主体となり、内外の半導体メーカーが参画し、LSI開発の一大拠点を形成。
 - ・大学と企業が連携し、先進的LSIの実用化研究を進めるとともに、人材育成にも注力している。



(4) グリーン・イノベーション研究開発の加速(共通基盤技術の研究開発の推進) ②



V. ライフ・イノベーションの推進

(1) ライフ・イノベーション推進のための主要課題

＜平成23年度科学・技術重要施策アクション・プランを実現する主なライフ・イノベーション施策＞

① 早期診断・治療を可能とする技術、医薬品、機器の開発

- 診断機器・治療機器の開発
 - ・がん超早期診断・治療機器総合研究開発プロジェクト
 - ・環境・医療分野の国際研究開発・実証プロジェクト（医療機器分野）
- バイオマーカーの探索
 - ・後天的ゲノム修飾のメカニズムを活用した創薬基盤技術開発
- 治療薬の研究・開発
 - ・基礎研究から臨床研究への橋渡し促進技術開発

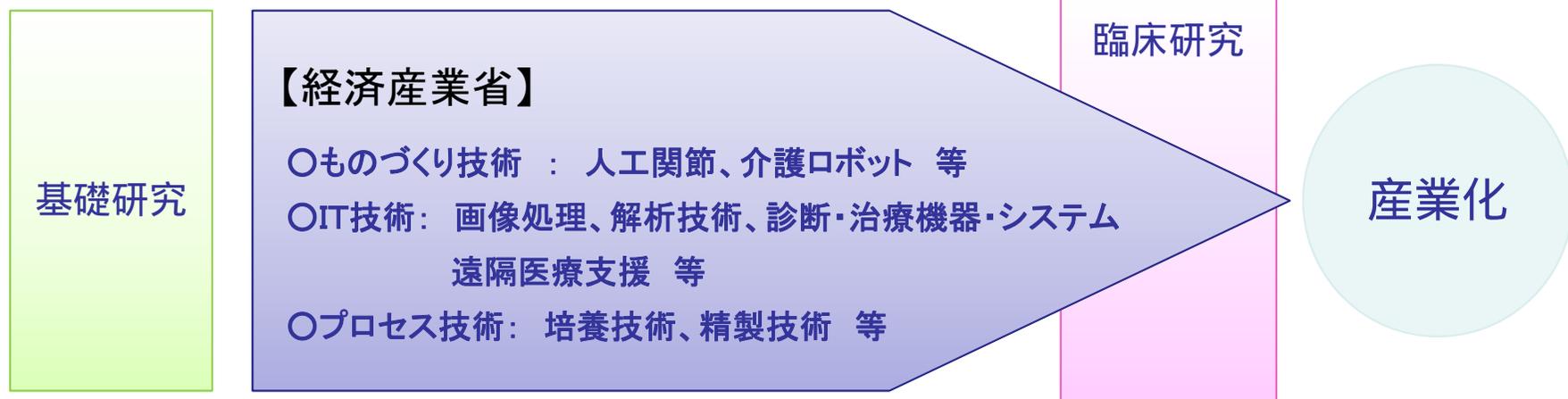
② 高齢者・障がい者の生活支援技術の開発

- ・生活支援ロボット実用化プロジェクト
- ・次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト

＜その他＞

- 組織再生による治療の実現
 - ・幹細胞実用化に向けた評価基盤技術開発プロジェクト

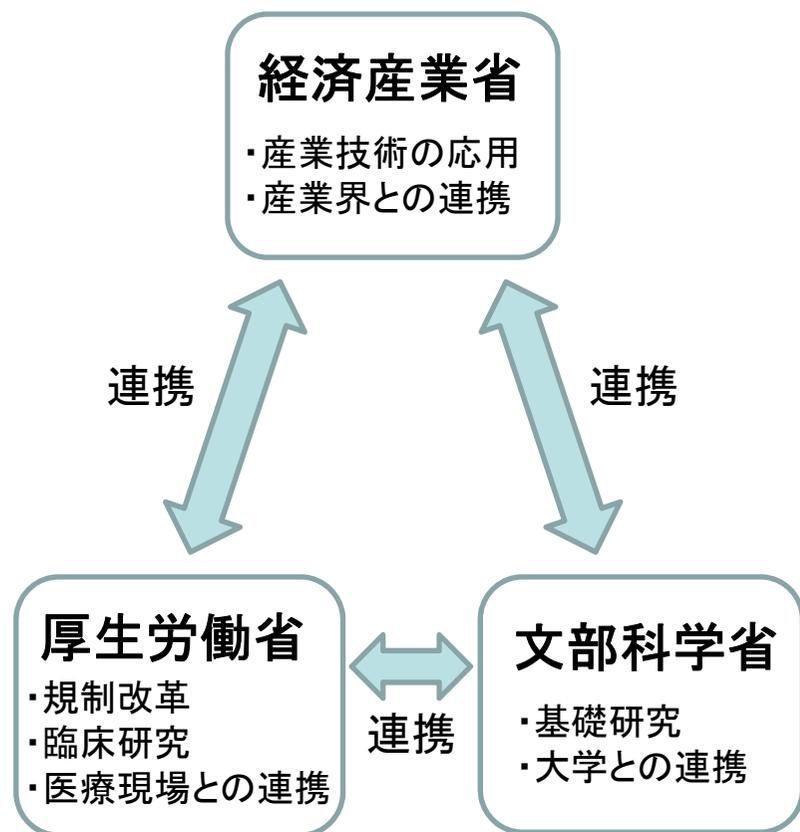
【経済産業省の役割】ものづくり技術、IT技術等を活用した産業化支援



(2) ライフイノベーション研究開発の加速(府省連携の推進)①

○ライフイノベーションの中でも、極めて緊急性が高い、介護ロボットやがん診断・治療機器等について、経済産業省、厚生労働省及び文部科学省の緊密な連携の下で、効果的な研究開発と国際標準化、制度改革を一体的に推進。

【三省連携による推進】



<主な取組み>

- ・革新的創薬等のための官民対話
(文科省、厚労省、経産省)
- ・がん対策推進協議会
(文科省、厚労省、経産省)
- ・iPS連絡会 (内閣府、文科省、厚労省、経産省)
- ・医薬品・医療機器、ヘルスケア分野のIT化、介護・福祉ロボット等における二省連携
(厚労省、経産省)
- ・メディカルイノベーション構想
(文科省、厚労省、経産省)
- ・介護・福祉ロボット開発・普及促進プロジェクトチーム
(厚労省、経産省)

(3) ライフイノベーション研究開発の加速(府省連携の推進)②

生活支援ロボット実用化プロジェクト

平成23年度概算要求額：18.9億円（15.3億円）

介護・福祉分野での活用に強い要請がある生活支援ロボットについて、その実用化に向け、ロボットタイプ別の対人安全技術と安全性検証手法の開発を図る。
産学官連携による研究開発拠点における実証試験等を通じ、安全基準の策定、国際標準化等を目指す。
今年度より安全性評価試験を開始。

人間装着型 搭乗型



がん超早期診断・治療機器総合研究開発プロジェクト

平成23年度概算要求額：20.8億円（12.2億円）

微小ながんを超早期に診断する技術確立し、がんの特性に合わせた最適ながん治療のための革新的な医療機器の研究開発を総合的に推進する。
関係省庁、機関との連携のもと、評価基準の策定や国際標準化、実用化促進に向けたガイドライン策定等の制度改革を一体的に推進する。

高精度X線
治療機器



幹細胞実用化に向けた評価基盤技術開発プロジェクト

平成23年度概算要求額：13.4億円（新規）

iPS細胞を含む各種幹細胞の安全性や品質評価技術を開発することにより、各種幹細胞を利用した産業の創出・育成を目指す。
また、確立した評価技術について、必要なデータの蓄積を行い、国際標準化を目指す。

