

平成27年度科学技術重要施策アクションプラン
対象施策の特定について
(案)

平成26年9月19日

総合科学技術・イノベーション会議

目 次

I. 平成 27 年度アクションプラン対象施策の特定について	1
(1) 特定に向けた基本方針	1
(2) 特定に向けた審査方法	2
(3) 特定の過程	3
II. 平成 27 年度アクションプラン対象施策	5
(1) 平成 27 年度アクションプラン対象施策の特定	5
(2) 今後の取組	6
(3) 2020 年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けたプロジェクトとアクションプラン対象施策、S I P 施策との関連性	6
III. 平成 27 年度アクションプラン対象施策一覧	7
I. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現	8
II. 国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現	31
III. 世界に先駆けた次世代インフラの構築	41
IV. 地域資源を活用した新産業の育成	65
V. 東日本大震災からの早期の復興再生	74
IV. アクションプラン対象施策を踏まえた詳細工程表	83
第 1 節	
I. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現	84
II. 国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現	117
III. 世界に先駆けた次世代インフラの構築	132
IV. 地域資源を活用した新産業の育成	155
V. 東日本大震災からの早期の復興再生	176
第 2 節 産業競争力を強化し政策課題を解決するための分野横断技術について	185

I. 平成 27 年度アクションプラン対象施策の特定について

(1) 特定に向けた基本方針

総合科学技術・イノベーション会議は、「科学技術イノベーション総合戦略 2014～未来創造に向けたイノベーションの懸け橋～」(平成 26 年 6 月 24 日閣議決定、以下、「総合戦略 2014」という。)を確実に実行するため、「平成 27 年度科学技術に関する予算等の資源配分方針」(平成 26 年 7 月 17 日決定)(以下「資源配分方針」という。)において、「科学技術重要施策アクションプラン」(平成 26 年 7 月 17 日決定)(以下「アクションプラン」という。)を用いた関係府省の政策誘導と、現行の「戦略的イノベーション創造プログラム」を活用した総合科学技術・イノベーション会議独自の予算配分の仕組みとを組み合わせ、課題解決型の取組への予算の重点化を進めた。

このため、アクションプランにおいては、関係府省の連携、協力の下、重要課題に関する施策を総合的に推進するため、総合戦略 2014 第 2 章第 1 節に掲げた 5 つの政策課題を重点対象として設定し、大括り化した昨年度の取組をさらに進化させ、「府省横断」でかつ「政策課題解決を先導する体制を構築する」ものに予算の重点化を図っていくことを基本方針とし、

- ① 先導にあたって中心的役割をするものとして位置づけられる S I P と、これを補完し相乗効果をもたらす各府省関連施策を一体として推進する
- ② 上記に加え昨年度と同様な府省一体での取組が必要な重要課題について「新たな先導役」を誘導するものとして各府省関連施策を大括り化し、重複排除、府省間の事業調整・役割分担(責任府省の特定を含む)の明確化を図る

こととした。

また、総合戦略 2014 第 2 章第 2 節の中で新たに追加された分野横断技術については産業競争力強化のための源泉として、これら①②の先導施策群に埋め込んでいくこととした。

これらを踏まえ、アクションプランに該当するとして関係府省から提案のあった施策から、総合科学技術・イノベーション会議が特定するものを予算重点化の対象とする。

なお、健康医療分野に関しては、健康・医療戦略推進本部において、「医療分野研究開発推進計画」に基づき策定された「医療分野の研究開発関連予算等の資源配分方針」により重点領域等を定め推進し、同本部で取りまとめられた府省連携プロジェクトをアクションプラン対象施策とした。

(2) 特定に向けた審査方法

各省から提案のあった施策をアクションプラン対象施策として特定するため、審査に用いる各府省から提出する様式（以下、「個票」という。）を定め、これを概算要求前の特定の審査に用いるとともに、概算要求後も特定施策をより良い実行に結び付けるための継続した議論にも活用することとした。個票については、ありたい社会の姿（アウトカム）、最終目標（アウトプット）、ありたい社会の姿に向け取り組むべき事項、平成 26 年度アクションプラン助言内容のフォローアップ等について取組をまとめたが、特に以下の点に留意した。

- ① 研究開発事業のみでなく、規制改革、国際標準化戦略、知財戦略等の施策を含む「プログラム化」を推進し、社会実装に向けて取り組むべき事項への方針が明確であること。
- ② 総合戦略 2014 第 3 章「科学技術イノベーションに適した環境創出」に記載された事項を適用していること。
- ③ 「総合戦略のフォローアップについて」（平成 26 年 4 月 14 日総合科学技術会議第 119 回参考資料 1）への確実な対応を行っていること。
- ④ 行政事業レビューとの連動を図るため、これに対応した点検項目（国費投入の必要性、事業の効率性・有効性）について限られた財源の中での重点化や工夫・改善したポイントについて確認していること。

特定の審査においては、総合科学技術・イノベーション会議有識者議員主導の下に、昨年度設置された重要課題専門調査会を活用し、上記の施策を特定していくための審査要件作り、関係府省を全て一堂に会したヒアリングを行った。審査の側においても課題解決型の取組を一層強化するため重要課題専門調査会に所属する複数の専門分野の戦略協議会及びワーキンググループの外部有識者を組み合わせるとともに、SIP プログラムディレクターも参画し施策内容の政策誘導（連携させて先導役を形成、重複排除・府省間事業調整・役割分担の明確化等）を行った。これらの体制は特定後のフォローアップまで考慮した上で一貫した責任ある審議体制を構築することをねらいとしている。

審査については対面のヒアリングのみならず、審査員のみによる協議、その後の提案のあった各府省との個別の協議を数次繰り返し個票の修正をおこないつつ再評価を行う慎重な審議を行った。

なお、健康医療分野については(3)の健康医療分野の特定の過程に基づき行った。

(3) 特定の過程

6月5日(木)

科学技術イノベーション予算戦略会議(第5回)
「平成27年度科学技術関係予算の編成に向けて」

6月24日(火)

「科学技術イノベーション総合戦略2014
～未来創造に向けたイノベーションの懸け橋～」
(閣議決定)

6月26日(木)

科学技術イノベーション予算戦略会議(第2回)
「平成27年度科学技術重要施策アクションプランの進め方」
・アクションプラン等により平成27年度科学技術関係予算の重点化を進めること、及び、スケジュール、審査体制等を提示。

7月17日(木)

総合科学技術・イノベーション会議(第3回)
「平成27年度科学技術に関する予算等の資源配分の方針」
「平成27年度科学技術重点施策アクションプラン」
・資源配分方針においてアクションプランを含む課題解決型の取組への予算重点化を図ること等を示すとともに、資源配分方針別紙として平成27年度アクションプランを決定。

7月下旬

～8月下旬

各省施策のヒアリング及び調整
・アクションプラン対象施策として提案のあった施策について関連する全ての関係府省、また審査についても、有識者議員、SIPプログラムディレクター、複数専門分野の外部有識者が一堂に会してヒアリングを実施。
・施策群の責任府省の特定、重複排除・府省間の事業調整・役割分担の明確化、社会実装のシナリオ等を議論し、課題解決に向けた先導方策を検討。
・ヒアリングでの指摘事項を基に個票のブラッシュアップを実施。
・年間のPDCAサイクルの着実な実行につなげるため、詳細工程表に数値目標等を明確化。

8月29日(金)

概算要求

9月19日(金)

総合科学技術・イノベーション会議(第4回)
「平成27年度アクションプラン対象施策の特定について」
・8府省庁153施策を特定。

健康医療分野の特定の過程

6月10日（火）

健康・医療戦略推進本部の設置（法定設置）

健康・医療戦略推進本部（第1回）

「医療分野の研究開発関連の調整費の配分について」

「健康・医療戦略推進本部の運営について」

等

7月22日（火）

健康・医療戦略推進本部（第2回）

「健康・医療戦略」

「医療分野研究開発推進計画」

「平成27年度医療分野の研究開発関連予算等の資源配分方針」

「日本医療研究開発機構の業務運営の基本方針について」

「健康・医療戦略」（閣議決定）

8月15日（金）

医療分野の研究開発関連予算に係る官房長官ヒアリング

（9つの各省連携プロジェクトに係る官房長官指示）

18日（月）～ 関係省との調整

8月25日（月）

健康・医療戦略推進会議（第7回）

（平成27年度 医療分野の研究開発関連予算要求等について）

8月29日（金）

健康・医療戦略推進本部（第3回）

「平成27年度医療分野の研究開発関連予算要求について」

「平成27年度医療分野の研究開発関連予算要求のポイント」

・主な取組として、9つの各省連携プロジェクトを決定

Ⅱ. 平成27年度アクションプラン対象施策

(1) 平成27年度アクションプラン対象施策の特定

前述の過程を経て、このたび、総合科学技術・イノベーション会議は、平成27年度科学技術予算における重点化の対象となるアクションプラン対象施策として、SIPを中心とした課題解決の10の先導役及び新たな先導役を誘導する連携施策（健康・医療戦略推進本部において定めた重点領域に基づく9の連携施策を含む）として37の連携施策を促し、これらを構成する8府省庁による153施策（概算要求額 約2,967億円）を特定する。

今回特定する施策は、いずれも、総合戦略2014に掲げる政策課題を解決する上で重要な施策であり、重点的に取り組むべきものである。今後、これらのアクションプラン対象施策を着実に実施することにより、科学技術イノベーションを実現し、我が国社会を取り巻く様々な課題の解決に貢献していくことが期待される。

これらの結果を今後財政当局に説明し、財政当局は予算編成過程で活用する。

＜平成27年度アクションプラン対象施策 特定施策数及び概算要求額＞

政策課題名	SIPを中心とした先導役の施策数		新たな先導役を誘導する施策数 (Ⅱにおいては健康・医療戦略推進本部において定めた重点領域に基づく施策数)		平成27年度概算要求額 (億円)	
	対象SIP課題数	連携数	連携数	連携数	うち要望額	
Ⅰ. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現	10	5	35	15	1,030	99
Ⅱ. 国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現 ※			50	9	1,217	177
Ⅲ. 世界に先駆けした次世代インフラの構築	34	3	10	6	669	266
Ⅳ. 地域資源を活用した新産業の育成	8	2	3	2	96	27
Ⅴ. 東日本大震災からの早期の復興再生			24	5	364	137
合計 (注)	50	10	103	37	2,967	543

※ 健康・医療戦略推進本部が取りまとめた各省連携プロジェクトを、アクションプラン対象施策としている。

(注) 合計は、再掲分を除いて計上。

(2) 今後の取組

予算の費用対効果を最大化するPDCAサイクルを確立するため、成果検証可能な数値、SIPとの関連性や施策間の連携方法等を個票より反映し、詳細工程表を取りまとめた。この詳細工程表及び個票を用い、特定施策をより良いものにしていくための継続した議論を行い、年間の審議プロセスにつなげていく。

なお、健康医療分野のPDCAに関しては、健康・医療戦略推進本部のもとで行うこととする。

(3) 2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けたプロジェクトと

アクションプラン対象施策、SIP施策との関連

2020年オリンピック・パラリンピック東京大会での実用化を研究開発施策の現実的な出口とすることから、2020年に向けて取り組みが明確であることが求められ、その観点から課題解決を先導するアクションプラン対象特定施策、SIP施策を組み合わせるプロジェクトを形成することを基本とする。今般タスクフォース（平成26年8月5日）が立ち上がり、東京都、東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会も参画し、具体的なプロジェクト計画を策定していくことが合意されている。各府省において本プロジェクトに含めていく施策は2020年を意識し、施策の提案が行われているが、概算要求後も引き続き事業主体等関係機関との調整の上、施策間の連携内容、必要な規制改革等の制度改革、全体調整した工程表等を検討していく。

Ⅲ. 平成27年度アクションプラン対象施策一覧

各分野の特定施策一覧において

● 施策番号については、

※ 施策番号 「○・△01」

○ 重点対象もしくは分野横断技術 (第1節：I→I、II→健、III→次、IV→地、V→復)

第2節：ICT→I、ナノテクノロジー→ナ、環境技術→環)

△ 府省庁名の頭の1文字

(内→内閣府、総→総務省、文→文部科学省、厚→厚生労働省、農→農林水産省、経→経済産業省、国→国土交通省、環→環境省)
なお、責任府省欄における府省庁名の頭の1文字も上記と同様。

● 施策番号冒頭に再】の表記のある施策については、他の連携施策に加え、当該連携施策においても連携を行っていることを示している。

平成27年度 科学技術重要施策アクションプラン

【I. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現】

重点的取組	連携施策名	施策番号	重点化の位置づけ			ページ番号	
			SIPを中心とした先導役 施策数	対象SIP課題 連携施策	新たな先導役を誘導 する施策数		
革新的技術による再生可能エネルギーの供給拡大	高効率化、低コスト化の推進による洋上風力発電の普及拡大	工環01			2	9	
	高効率化、低コスト化の推進による太陽光発電の普及拡大	工環08 工環17			3	10	
高効率かつクリーンな革新的発電・燃焼技術の実現 (一部「エネルギー源・資源の多様化」を含む)	高効率化かつクリーンな石炭火力発電の実現	工環06			1	11	
	クリーンなエネルギーシステム構築のための二酸化炭素分離・回収・貯留技術実用化の推進	工環03			3	12	
	CO ₂ を抜本的に削減する革新的・環境調和型製鉄プロセス技術開発	工環11			1	13	
	クリーンディーゼル自動車の燃費向上と排気ガスのクリーン化の両立と推進	工環09			1	14	
エネルギー源・資源の多様化	海洋資源調査産業の創出に向けた取組みの推進	工環01		○		15	
	革新的触媒による石油由来資源からの脱却と二酸化炭素排出量の削減	ナ経05			1	16	
	バイオ燃料生産技術の開発によるエネルギー源・資源の多様化	工環18			2	17	
	石油由来資源からの脱却と二酸化炭素排出量の削減に向けたバイオマス資源の活用に関する研究開発	ナ経06 再]工環01			2	18	
	次世代パワーエレクトロニクスの実用化、事業化を目指す研究開発	ナ経09			1	19	
	希少元素を代替・使用量の削減を目指した研究開発	ナ経03 ナ経04 ナ文04			3	20	
	情報機器の超低消費電力化を実現する不揮発性素子とその利用技術の開発	ナ文03			3	21	
	革新的デバイス開発による効率的エネルギー利用	ナ経04 再]経01 再]経02			7	22	
	革新的構造材料の開発による効率的エネルギー利用	革新的省エネデバイスの融合によるネットワークシステム上の低消費電力化(Green of ICT)	ナ経01			3	23
		新たな産業競争力となる新機能性材料の創製に向けた研究開発基盤の強化	ナ文05 再]ナ文02			2	24
効率的エネルギー利用に資する革新的構造材料の開発及び社会実装並びに開発手法の刷新		ナ経02 ナ文01 ナ経01 ナ文02		○	5	25	
産業部門の省エネルギーを促進する革新的印刷技術による省エネ型電子デバイス製造プロセス開発の推進		工環13			1	26	
廃水処理プロセスの省エネルギー化を促進する微生物触媒による創製型腐水処理基盤技術開発		工環14			1	27	
水素社会実現の推進		工環02			2	28	
多様なエネルギー源の利用を促進する次世代蓄電池開発の推進		工環02			3	29	
革新的エネルギー変換・貯蔵・輸送技術の高度化		工環07			2	30	
革新的デバイス開発による効率的エネルギー利用		革新的省エネデバイスの融合によるネットワークシステム上の低消費電力化(Green of ICT)	ナ経01			3	23
		新たな産業競争力となる新機能性材料の創製に向けた研究開発基盤の強化	ナ文05 再]ナ文02			2	24
革新的構造材料の開発による効率的エネルギー利用	効率的エネルギー利用に資する革新的構造材料の開発及び社会実装並びに開発手法の刷新	ナ経02 ナ文01 ナ経01 ナ文02		○	5	25	
	産業部門の省エネルギーを促進する革新的印刷技術による省エネ型電子デバイス製造プロセス開発の推進	工環13			1	26	
	廃水処理プロセスの省エネルギー化を促進する微生物触媒による創製型腐水処理基盤技術開発	工環14			1	27	
	水素社会実現の推進	工環02			2	28	
革新的エネルギー変換・貯蔵・輸送技術の高度化	多様なエネルギー源の利用を促進する次世代蓄電池開発の推進	工環02			3	29	
	革新的エネルギー変換・貯蔵・輸送技術の高度化	工環07			2	30	

I. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現
 (2) 高効率かつクリーンな革新的発電・燃焼技術の実現

＜クリーンディーゼル自動車の燃費向上と排気ガスのクリーン化の両立と推進＞

【政策課題解決に向けた先導】

資源小国である我が国は、化石資源等の一次エネルギー供給源を効率よく利用することが必要である。運輸部門においては、自動車に係るエネルギーの消費量がその大部分を占めており、その省エネルギー化が課題である。クリーンディーゼル自動車(CDV)はガソリン車より低燃費でCO2排出量が少なく、この課題を解決するための次世代自動車のひとつに位置付けられている。CDVは、現在、欧州を中心に普及しており、今後新興国を含めたCDVの市場拡大が想定される中で、より高性能なCDVの早期投入が世界市場におけるシェア拡大に向けて不可欠である。

CDVの燃費向上と排気ガスのクリーン化は同時に推進する必要があるが、NOx及びPM等の後処理技術の高度化は世界共通の課題となっている。経済産業省では、化学等の他産業やアカデミアのシーズを活用することにより、これら課題の解決に向けた取組を推進する。

本施策は、SIP「革新的燃焼技術」の推進に貢献するものである。同SIPテーマでは、内燃機関の熱効率を革新的に向上する取組みのひとつとして、ディーゼルエンジンの高い熱効率を生み出す燃焼技術の研究を実施する。ディーゼルエンジンの燃焼から後処理に係る総合的な効率の向上には、互いの技術開発が整合性を持って推進されることが必要である。このため、SIPにおけるディーゼルエンジンの熱効率向上に係る取組と本施策は、互いの事業計画策定に係る情報を積極的に交換することとし、革新的なCDVの実現に向けた取組を加速する。

加えて、同SIPテーマでは、我が国の自動車産業の競争力強化のため、強固で持続可能な産学連携体制の構築を目標としている。この点においても、本施策と企業間・産学間の研究開発を推進するための情報交換を積極的にを行い、自動車産業にとどまらず、我が国のものづくり産業の競争力強化に資する取組を加速する。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
6	エンジン 技術	エ・経09	クリーンディーゼルエンジン技術の高度化に関する研究開発		○		経	H26～H28	650	継続	AP	・産学双方のより積極的な参加を促す評価の仕組みを確立し、産学連携体制を強化。

【詳細工程表該当箇所】

I. (2) 高効率かつクリーンな革新的発電・燃焼技術の実現 【主な取組】革新的燃焼技術の開発

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

最大熱効率50%以上の革新的燃焼技術(現在は40%程度)を実現し、省エネ、CO₂削減に寄与する。あわせて世界トップレベルの内燃機関研究者の育成と持続的な産学連携体制の構築により、日本の自動車産業の競争力の維持・強化を図る。

このための取組として、以下3点の研究を実施する。

- ①ディーゼル・ガソリンエンジンの高い熱効率を生み出す燃焼技術の研究
- ②内燃機関の燃焼を自在に制御する技術の研究

IV. アクションプラン対象施策を踏まえた詳細工程表

※分野横断技術への取組については5つの政策課題解決に確実に結びつけていくことが重要であり、これに対する詳細工程表には技術開発のみでなく、貢献する政策課題と産業競争力強化策をともに示す。

【凡例】

- 「S I P + テーマ名」として三日月で表示した範囲は、課題解決を先導するS I Pの研究開発計画を工程表としたものと、それに肉付けさせる形で関連付けるべき取組を合わせて範囲とした
- 「連携施策名 + 【施策番号】」として三日月で表示した範囲は、該当する連携施策に含まれる施策を範囲とした

高効率かつクリーンな革新的発電・燃焼技術の実現

エネルギー (2)

