

3．政策目標の達成状況

第3期科学技術基本計画においては、第2期基本計画の3つの理念を継承しつつ、より具体化された6つの大目標と12の中目標からなる政策目標を掲げている。これらの政策目標を踏まえ、分野別推進戦略においては、各分野の研究開発目標及び成果目標の達成を通じて実現を目指す理念及び政策目標を表3.1のように整理している。

「2. 各分野における進捗状況と今後の取組み」に記載した中間フォローアップの結果を踏まえ、分野別推進戦略に基づきに取り組んできた研究開発課題による政策目標の達成状況を表3.2のとおり取りまとめた。また、政策目標と各分野における主な研究開発課題の進捗段階との関係を図3.1～図3.8のとおり整理した。

表3.1 政策目標

理念	大政策目標	中政策目標	個別政策目標
人類の英知を生む	飛躍知の発見・発明	(1)新しい原理・現象の発見・解明	-1 知と革新の源泉となる知的蓄積を形成し、世界的な“飛躍知”創出における我が国の存在感を高める。 -2 世界トップクラスの拠点を形成し、世界の科学技術をリードする。 -3 世界的に認められる研究人材を数多く輩出する。
		(2)非連続な技術革新の源泉となる知識の創造	-4 生命の仕組みを世界に先駆けて理解し、新たな知識体系を確立する。 -5 ナノ領域特有の現象や特性を活かし、新たな動作原理による革新的機能を創出する。
	科学技術の限界突破	(3)世界最高水準のプロジェクトによる科学技術の牽引	-1 宇宙の限界領域を探索する。 -2 地球の生い立ち、生命、物質の起源について飛躍的な知識を得る。 -3 世界最高性能のスーパーコンピュータを実現する。 -4 2010年度までに超微細に超高速で原子・分子レベルの物理状態を計測できる世界最高性能のレーザー光線による計測システムを開発する。 -5 未来のエネルギー源と期待される核融合エネルギーの科学的・技術的な実現可能性を実証する。 -6 世界最高水準のライフサイエンス基盤を構築する。
			-1 世界で地球観測に取り組み、正確な気候変動予測及び影響評価を実現する。 -2 世界を先導する省エネルギー国であり続ける。 -3 世界で利用される新たな環境調和型のエネルギー供給を実現する。 -4 燃料電池を世界に先駆け家庭や街に普及する。 -5 世代を超えて安全に原子力エネルギーを利用する。 -6 国民が必要とする燃料や電気を安定的かつ効率的に供給する。
			-7 我が国発のバイオマス活用技術により生物資源の有効利用を実現する。 -8 3R(発生抑制・再利用・リサイクル)や希少資源代替技術により資源の有効利用や廃棄物の削減を実現する。 -9 環境と経済の好循環に貢献する化学物質のリスク・安全管理を実現する。 -10 持続可能な生態系の保全と利用を実現する。 -11 健全な水循環と持続可能な水利用を実現する。 -12 温室効果ガス排出・大気汚染・海洋汚染の削減を実現する。
			-1 世界一便利で快適な情報通信ネットワークを実現する。 -2 どんなモノでも情報でつなぎ便利に利用できるユビキタス端末(スマートな電子タグ等)技術とネットワーク基盤を実用化する。 -3 誰でもストレスなく簡単にコミュニケーションできる次世代の情報通信システムを家庭や社会に普及する。 -4 日本発の革新的な情報家電を実現し世界に普及する。 -5 現在の半導体の動作限界を打ち破る革新的デバイスを実現する。 -6 生活に役立つロボットを家庭や街に普及する。 -7 日本発のデジタル・コンテンツを世界に広める。 -8 国際競争力のあるソフトウェアにより価値を創造する。 -9 世界に通用する高度IT人材を育成する。
国力の源泉を創る	環境と経済の両立	(4)地球温暖化・エネルギー問題の克服	-10 ナノテクノロジー・革新部材を駆使して今世紀のマテリアル革命を先導する。 -11 最小の資源・環境・労働負荷で最大の付加価値を生み出す先端ものづくり技術を進化させる。 -12 現場を支えるものづくり人材を育成・強化する。 -13 人間と協働して様々な役割を果たせるロボットをものづくり現場に普及する。 -14 循環型社会の構築に向け、バイオテクノロジーを活用し、環境に調和した先端ものづくりを実現する。 -15 バイオテクノロジーを駆使する医薬と医療機器・サービスを実現し、産業競争力を強化する。 -16 極限環境生物機能を利用した新規医薬品・科学触媒・環境浄化物を実現する。 -17 国際競争力の高い、安全で高品質な食料を提供し、食料の自給率向上と安定供給を図る。 -18 世界最高水準でロケットを打ち上げ宇宙を利用する技術を確立する。 -19 国際競争力ある海洋利用技術を確立する。 -20 国際競争力ある航空技術を確立する。 -21 技術経営人材含めイノベーションを支える幅広い人材を育成・強化する。 -22 ナノテクノロジーの社会受容の促進と普及を図る。
		(5)環境と調和する循環型社会の実現	-1 ゲノム情報を活用した生体機能の解明によりがんなどの生活習慣病や難病などを克服し、健康寿命を延伸する。 -2 免疫メカニズムの解明により、花粉症などの免疫・アレルギー疾患を克服する。 -3 バイオテクノロジーとITやナノテクノロジー等を融合した新たな医療を実現する。 -4 予防医学と食の機能性を駆使して生涯健康な生活を実現する。 -5 脳科学の進歩により心と体の健康を保ち、自立しはつらつとした生活を実現する。 -6 失われた人体機能を補助・代替・再生する医療を実現し、障害者の自立を支援する。 -7 ライフサイエンスの社会的影響を把握し、社会福祉に活用する。 -8 年齢や障害に関係なく享受できるユニバーサル生活空間・社会環境を実現する。
	イノベーター日本	(6)世界を魅了するユビキタスネット社会の実現	-1 災害に強い新たな減災・防災技術を実用化する。 -2 既存のインフラを活かした安全で調和のとれた国土・都市を実現する。 -3 安全で快適な新しい交通・輸送システムを構築する。 -4 国民の安全と国家の自律性を確保するため、宇宙にアクセスする技術を確立する。 -5 海洋フロンティアを開拓し資源を確保する。
		(7)ものづくりナバンパーン国家の実現	-6 深刻化するテロ・犯罪を予防・抑止するための新たな対応技術を実用化する。 -7 鳥インフルエンザなど人類の脅威となっている感染症を克服する。 -8 食の安全を実現し、消費者の信頼を確保する。 -9 医薬品・医療機器、医療、生活・労働環境等の安全確保や健康危機管理対策を充実する。 -10 情報セキュリティを堅固なものとし、インターネット社会の安全を守る。
		(8)科学技術により世界を勝ち抜く産業競争力の強化	
健康と安全を守る	生涯はつらつ生活	(9)国民を悩ます病の克服	
		(10)誰もが元気に暮らせる社会の実現	
	安全が誇りとなる国	(11)国土と社会の安全確保	
		(12)暮らしの安全確保	

表3.2 分野別推進戦略による政策目標の達成状況

理念	大政策目標	中政策目標	個別政策目標	達成状況
＜ 理念1 ＞ 人類の英知を生む	飛躍知の 発見・発明	(1)新しい原理・現象の発見・ 解明	-1 知と革新の源泉となる知的蓄積を形成し、世界的な“飛躍知”創出における我が国の存在感を高める。	マウスiPS細胞の作成に引き続き、成人の皮膚細胞よりヒトiPS細胞の作成に成功し、これを契機として、世界的な規模で、再生医療、創薬、遺伝子治療実現への取組が加速している。また、鉄の磁性は超伝導との相性が悪いという従来の常識を打ち破り、鉄を主成分とする新しい超伝導物質を発見し、世界的な注目を集めている。さらに、月周回衛星「かぐや」の観測データを元にした月の起源と進化に迫る研究や、「ひので」(SOLAR-B)の太陽観測データによる宇宙プラズマ物理学の基本諸問題解明に迫る研究等において、世界的に広く認められる成果が得られる等、世界的な“飛躍知”の創出に大きく貢献した。
			-2 世界トップクラスの拠点を形成し、世界の科学技術をリードする。	分野別推進戦略上、明確に位置づけられている施策はないが、世界から注目される第一線の研究者が集まるような優れた研究拠点の形成を目指し、「世界トップレベル研究拠点プログラム」が開始された。5拠点が採択され、従来の制度や慣習にとらわれないシステム改革を推進している。 また、ナノテクノロジー・材料を中心とした異分野の融合による世界に開かれた研究拠点の形成を目指して、「ナノバイオ・インテグレーション研究拠点」及び「生命分子の集合原理に基づく分子情報の科学研究ネットワーク拠点」の形成が進められている。
			-3 世界的に認められる研究人材を数多く輩出する。	平成20年には4名の日本人科学者がノーベル賞を受賞するという快挙があり、最近10年間における自然科学分野でのノーベル賞受賞者数は8名となった。受賞研究はいずれも過去に行われたものであるが、最近でも、ヒトiPS細胞の樹立や新しい超伝導物質の発見等の世界的な成果が生まれている。なお、分野別推進戦略に基づくものではないが、国際的に卓越した教育研究拠点の形成を目指す「グローバルCOEプログラム」や「大学院教育改革支援プログラム」等による大学における人材育成機能の強化、「若手研究者の自立的研究環境整備促進」プログラムによる若手研究者の自立支援、「女性研究者支援システム改革プログラム」等による女性研究者の研究活動の継続支援等が図られている。
		(2)非連続な技術革新の源泉となる知識の創造	-4 生命の仕組みを世界に先駆けて理解し、新たな知識体系を確立する。	ゲノムやタンパク質の構造や機能の解析として、細胞の働きに対する遺伝子の発現情報解析や、新規の機能性RNA候補の予測、3,000を超えるタンパク質の構造解析、生命活動に関する数々の重要なタンパク質の機能解析などを着実に実施している。また、脳神経系の神経回路形成に係る遺伝子を同定し、発生過程の基本メカニズムを解明しているほか、脳内情報を解読・制御することにより脳機能を理解する研究を進めるなど、生命の仕組みの理解と、新たな知識体系の確立を進めている。
			-5 ナノ領域特有の現象や特性を活かし、新たな動作原理による革新的機能を創出する。	既存技術の原理的限界を超えた新規機能の主な成果例として、アト秒軟X線レーザーの開発、3端子型原子スイッチの開発と製造プロセスの開発に成功した。また、光の波動性による限界を越える分解能を持つ「金属ナノレンズ」を提案し、理論検証に成功しており、ナノ領域特有の現象や特性を活かした、新たな動作原理による革新的機能の創出が得られつつある。
	科学技術の 限界突破	(3)世界最高水準のプロジェ クトによる科学技術の牽引	-1 宇宙の限界領域を探索する。	月周回衛星「かぐや」が搭載した複数の観測機器のデータや、そのハイビジョンカメラによる詳細な月表面の画像等によって、月や宇宙の成立ちを詳細に把握するための成果が得られた。現在進められている、金星探査機(PLANET-C)、ESAとの国際共同プロジェクトである水星探査プロジェクト(BEPI COLOMBO)、口径約35,000km相当の電波干渉計を構成するASTRO-Gプロジェクト等の開発・運用を通して、宇宙の限界領域の更なる解明が期待される。さらに、日本実験棟「きぼう」の開発・運用・利用や、宇宙飛行士の訓練及び日本人宇宙飛行士の活動等を通して、我が国の有人宇宙活動技術の蓄積が図られている。
			-2 地球の生い立ち、生命、物質の起源について飛躍的な知識を得る。	大深度科学ライザー掘削技術(深海地球ドリリング計画)において、断層帯等の構造の複雑な地層における掘削を実施した他、地球深部探査船「ちきゅう」下北沖試験掘削コアサンプルからの新奇微生物の分離及び微生物多様性の解析等を行い、未知の地殻内微生物圏に関する多くの情報・知見が得られた。さらに、深海底等の極限環境生物の研究や、世界各地の調査海域を対象にした、地殻内の特殊環境、特に活動的地殻内環境に生息している微生物についての研究が進められ、未知の地殻内微生物圏に関する多くの情報・知見が得られた。
			-3 世界最高性能のスーパーコンピュータを実現する。	次世代スーパーコンピュータの開発については、左記政策目標のもと平成22年度の一部稼働、平成24年の完成を目指しプロジェクトを実施中。平成19年に文部科学省の概念設計評価作業部会においてシステム構成案の評価を行い、これを踏まえ、同年9月に理化学研究所においてスカラー型とベクトル型による複合汎用システムとする構成を決定、平成20年度から詳細設計を進めてきている。また、その利活用のためのグランドチャレンジアプリケーションについては、次世代生命体統合シミュレーションと次世代ナノ統合シミュレーションの各中核拠点を決定し研究開発を進めてきている。
			-4 2010年度までに超微細に超高速で原子・分子レベルの物理状態を計測できる世界最高性能のレーザー光線による計測システムを開発する。	国家基幹技術の1つであるX線自由電子レーザー(XFEL)が平成23年度からの共用開始を目指して整備・運営を着実に推進している。現在、入射器、加速器、電子ビーム輸送系、電子ビーム輸送系トンネル、電子ビーム制御、共同実験・共同研究棟、ビームラインの整備等が行われており、世界最短波長のX線レーザー技術による、原子レベルの超微細構造、化学反応の超高速動態・変化等の計測・分析の実現が期待できる。
			-5 未来のエネルギー源と期待される核融合エネルギーの科学的・技術的な実現可能性を実証する。	核融合エネルギーに関して、2007(平成19)年10月にITER協定が発効し、ITER機構が発足。国際的に合意されたスケジュールに基づき、我が国が調達を担当する機器の製作を進めている。また、2007(平成19)年6月に幅広いアプローチ(BA)協定が発効し、六ヶ所村においてサイト整備を着実に進めており、2010(平成22)年3月には全ての建屋が完成予定。また、ITERの準備段階として、臨界試験装置JT-60による実験において、ITERの高出力密度化をもたらす高圧力プラズマを世界最長の28秒間安定維持するなどの成果を挙げ、ITERや原型炉につながる技術基盤を蓄積し、科学的・技術的な実現可能性を実証している。
			-6 世界最高水準のライフサイエンス基盤を構築する。	様々な動物や植物及びヒトの細胞材料や遺伝子材料、微生物材料及びそれらリソースに関する情報の収集・保存・品質管理・提供を行い、世界最高水準のリソースを整備した。また、生命情報データベース高度化・標準化課題では国際的に高い評価を受けている日本DNAデータバンク(DDBJ)および生命システム情報統合データベース(KEGG)や蛋白質構造データの国際協力体制の一極を担う日本蛋白質構造データバンク(PDBj)が順調に高度化されているほか、統合データベースの整備が進められている。これらの取組を通じて、世界最高水準のライフサイエンス基盤の構築を順調に進めている。

<理念2>国力の源泉を創る

環境と経済の両立	(4)地球温暖化・エネルギー問題の克服	-1 世界で地球観測に取り組み、正確な気候変動予測及び影響評価を実現する。	平成21年1月、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」GOSATの打上げに成功し、今後本格的な運用を開始する予定である。地球シミュレータを用いた気候変動予測に関する我が国の研究成果が、IPCC第4次評価報告書及び統合報告書に重要な成果として引用され、国際的に高い評価を得た。海面表層の二酸化炭素分圧測定センサーの開発、国内の森林観測点における陸域生態系の二酸化炭素収支を推定する手法の開発、森林土壌炭素の炭素変動予測を行うための土壌炭素モデルの開発などが、概ね計画どおり進捗している。
		-2 世界を先導する省エネルギー国であり続ける。	発電部門では、天然ガス発電の発電効率の向上のために、1,700級及び高温分空気利用ガスタービンの商用機の実現可能性を確認した。民生部門では、住宅・建築物や街区の環境性能評価手法(CASBEE)の開発やヒートポンプ給湯器の小型化・高効率化技術、寒冷地対応型給湯器を開発した。運輸部門では、架線からの集電とバッテリー蓄電によるハイブリッド電源型LRVを開発し、既存インバータ車に比べて30%のエネルギー消費量削減を実現した。産業部門では、石油コンビナート域内の未利用エネルギーを融通し、数千kL/年(原油換算)の省エネ効果を達成し、世界を先導する省エネルギー技術の開発に成功した。
		-3 世界で利用される新たな環境調和型のエネルギー供給を実現する。	太陽電池については、薄膜シリコンや化合物系、色素増感等の高効率化、低コスト化技術の開発を実施し、多結晶シリコンでは変換効率16.7%(15cm角)色素増感では変換効率11.3%(5mm角)を達成した。さらに新技術を用いた太陽光発電システムを実負荷に試験的に導入し、設置方法及び施工方法の有効性を検証している。風力発電については、自然環境対応技術研究開発(落雷保護、故障・事故調査)と洋上風力発電のためにFS調査を実施している。
		-4 燃料電池を世界に先駆け家庭や街に普及する。	定置用燃料電池については、研究開発と併行した実証事業等により、機器発電効率は(28%(H17)→32%(H20))、1台あたりのシステム価格は770万円(H17)→300～350万円(H20)と成果が得られたため、導入補助金による普及策が講じられ、2009年5月より市販を開始した。燃料電池自動車については、2015年頃の普及に向けて、フリー走行など過酷な実環境の中での実証研究を実施し、全車平均で10.3%の燃費が向上し、最低気温-10度の低温始動試験に成功した。
		-5 世代を超えて安全に原子力エネルギーを利用する。	2030年前後から始まる国内既設原子力発電所の大規模な代替需要を見据え、高い安全性・経済性等を備えた次世代型軽水炉技術のFSを2007年に終了し、引き続き、次世代軽水炉の実現に必要な要素技術開発等及びブランチ概念の成立性についての概念設計検討を開始した。さらに2050年より前に高速増殖炉サイクルを商業利用で開始するために、五者協議会(文部科学省、経済産業省、電機事業連合会、日本電機工業会、日本原子力研究開発機構)により、実用施設に採用する技術の実現可能性を見極めるための要素技術開発、並びに実証及び実用施設の概念設計研究を実施した。
		-6 国民が必要とする燃料や電気を安定的かつ効率的に供給する。	化石燃料の利用においては、メタンハイドレートに関して、カナダ陸上産出試験で世界初の減圧法による6日間の連続生産に成功するとともに、石炭ガス化複合発電(IGCC)については、2,000時間の運転試験等において目標の発電効率(送電端効率40.5%)を達成できた。電力供給については、コスト2万円/kWの低コストSMESの実用化に向けて実系統連系試験を実施し運用上問題ないことを確認した。電力貯蔵については、長さ5mmのカーボンナノチューブキャパシタの大量生産技術を開発するとともに、出力密度:10kW/kg、エネルギー密度:15Wh/kgを達成した。
環境と経済の両立	(5)環境と調和する循環型社会の実現	-7 我が国発のバイオマス利活用技術により生物資源の有効利用を実現する。	木材やサトウキビしばりかす等の草木質系バイオマスを、エタノール、バイオディーゼル燃料、熱、あるいは電力へ転換する技術の開発において、良好な成果が得られた(例えば、酵素法を用いて廃建材1t(乾物基準)当たり220～270Lのエタノールを製造できるプロセスの開発)。バイオマスタウンを対象として、バイオマスの発生、収集・輸送、資源化プロセス、製品および副産物の利用から廃棄に至るまでの、物質・エネルギーのフローをモデル化し、バイオマス利活用システムの設計・評価を支援するツールを開発した。平成20年度より草本・木質系バイオマスからのエタノール製造のさらなる低コスト化、高効率化を図る社会還元加速プロジェクトを開始した。
		-8 3R(発生抑制・再利用・リサイクル)や希少資源代替技術により資源の有効利用や廃棄物の削減を実現する。	各種の循環資源および循環利用システムのLCA評価及び物質フローデータ整備による全国ベースの効果分析を実施し、循環型社会形成推進基本計画のフォローアップ評価に貢献した。未利用バイオマスの活用においては、熱可溶化と嫌気性発酵を組み合わせたプロセスの開発によって、下水汚泥及び生ごみからの高い汚泥分解率(70%以上)を達成した。希少資源代替技術の開発が進み、例えば導電性酸化亜鉛膜による小型ディスプレイの試作ではインジウム使用量の50%レベル低減に成功した。
		-9 環境と経済の好循環に貢献する化学物質のリスク・安全管理を実現する。	動態解析として、水田から河川や湖沼等へ流出する各種農薬の濃度を定量評価するためのシミュレーションモデルを開発した。また、作物・土壌中の有機塩素系農薬等の極微量汚染物質モニタリングのための簡易・高精度測定手法を開発した。遺伝毒性試験であるコメットアッセイについて検証し、OECDテストガイドラインとして提案するなど、評価手法の高度化に貢献した。船舶用塗料として普及が進む非TBT(トリブチルスズ)代替塗料の海洋生態影響のリスク評価について、魚類への影響評価法の開発を行った。塩素系化合物を含まないエレクトロニクス材料の開発を行い、一部については市場への供給を開始した。
		-10 持続可能な生態系の保全と利用を実現する。	陸域観測技術衛星「だいち」ALOSのデータ利用(アマゾンの森林監視、みどりの国勢調査など)が進んだ。さらに、ALOSによる観測は、平成19年9月より開始した森林等の変動と地球環境変化との関連を調べる国際研究計画(世界13ヶ国、20機関と共同)にも貢献している。陸域及び海洋の生物生態系と物質循環の観測を行うとともに、これら多様な地球観測データを統融合するデータ同化システムを開発した。都市・里山域において森林の空間配置等のランドスケープ構造が森林の生物多様性に与える影響を解明した。また、我が国の農業生態系を区分した上で、詳細な土地被覆や植生データを収集し、植生および植物分布等の変化傾向を推定する調査・情報システムを構築した。
		-11 健全な水循環と持続可能な水利用を実現する。	流域圏都市のモデリングに関して、森林・農地・沿岸までの流域圏を対象とし、地表水と地下水の連成解析を可能とする水・物質シミュレーターを構築した。水災害リスク予測では、都市及び流域対象の気象シミュレーションを行い、観測値に近い精度で再現できることを確認した。観測と環境情報基盤の構築では、メコン川流域を対象として、土地利用や水稻の作付け状況を衛星データから把握するアルゴリズム、森林・水田地帯の水収支解析、イネの生育・収量モデル、水供給・水利用モデル、コマ需給モデル等、各種モデルを開発し、さらにこれらを統合した水 - 食料統合モデルを開発した。
		-12 温室効果ガス排出・大気汚染・海洋汚染の削減を実現する。	火力発電所等の大規模排出源から分離・回収した二酸化炭素を年間10万トン規模で貯留する大規模実証試験に向けて、長岡での地中貯留実証試験(1万トン)ではモニタリング等により二酸化炭素の漏洩が無いことを確認できた。微量温室効果ガス(メタン、一酸化二窒素、含ハロゲン等)の排出削減に向けて、下水道や埋め立て地等における排出削減技術、製造業における排出削減技術の開発に取り組んでいる。

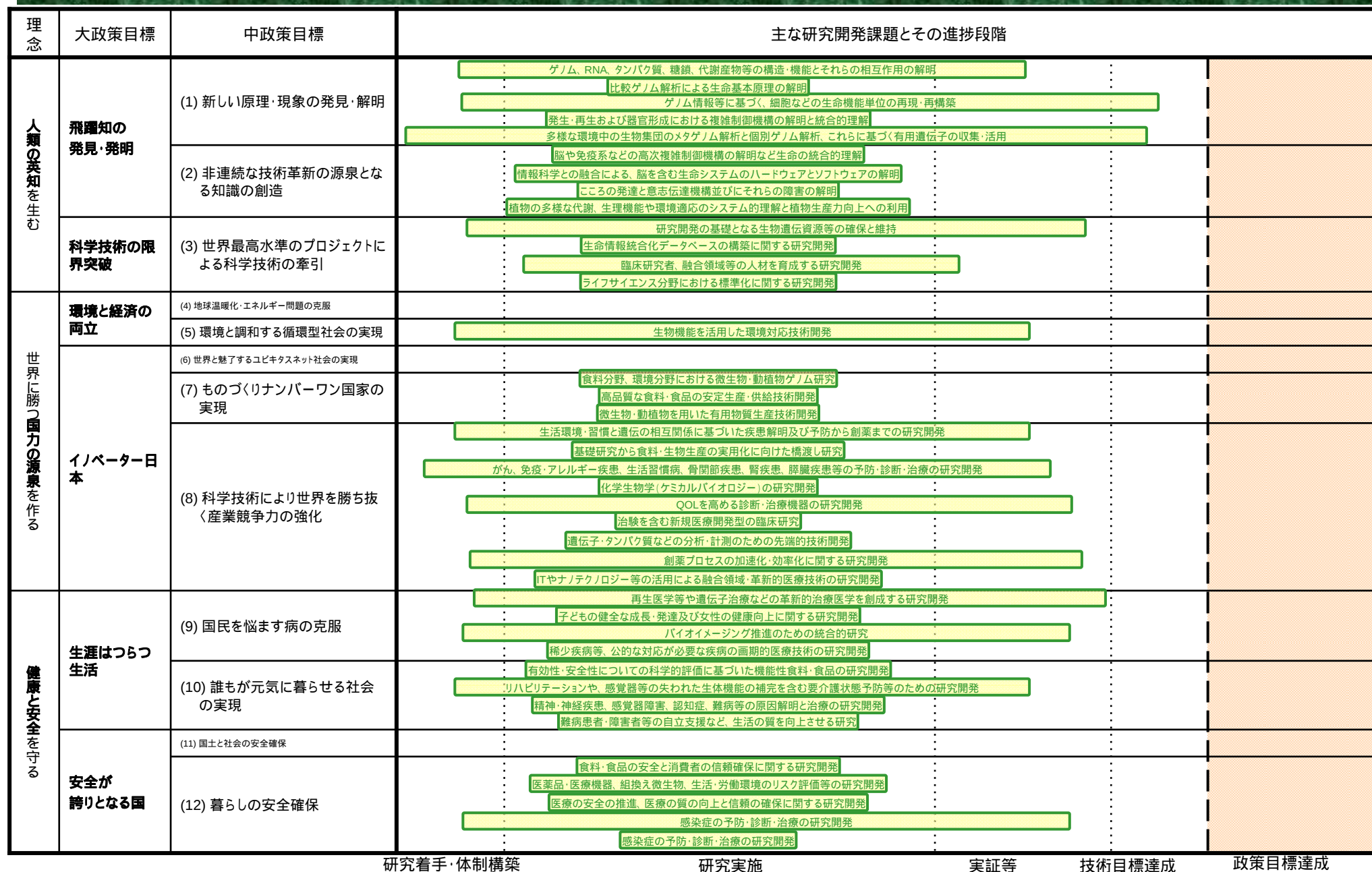
＜理念2＞国力の源泉を創る	イノベーター 日本	(6)世界を魅了するユビキタ スネット社会の実現	-1 世界一便利で快適な情報通信ネットワークを実現する。	サービスエリア状況やユーザの利用状況・用途に合わせて最適な通信メディアを選び、柔軟な通信が行えるコグニティブ無線の実用化に向けた開発が進んでいる。また、効率的な情報家電機器の宅内相互運用を実現するリモート管理など、システムの統合管理が可能となるネットワーク活用の基盤技術も開発されている。このほか、大規模障害発生時等にネットワークを再構成する自動復旧する分散バックボーン構築技術、複数事業者間の品質保証技術行う技術、など次世代の情報通信ネットワーク利用を支える基盤技術に関する研究開発等が行われ、実用システムへの導入に向けた取り組みも始まってきている。
			-2 どんなモノでも情報でつながり便利に利用できるユビキタス端末(スマートな電子タグ等)技術とネットワーク基盤を実用化する。	ユビキタス端末としては、耐久性のある国際標準に準拠した電子タグインレット(ICチップとアンテナが一体となったもの)を安価で安定的に製造・供給する基盤的技術が開発された。また、ユビキタス集積化マイクロセンサ、超高感度バイオセンサ等の研究開発が進んでいる。ネットワークに関しては、ユビキタスセンサーノード技術、センサーネットワーク制御・管理技術、リアルタイム大容量データ処理・管理技術等の要素技術を確立した。また、実社会でのユビキタス技術の利用に向け、その中核となるユビキタスセンサーネットワークのための多様な要素技術について実証実験等を進め、その有効性を検証してきている。
			-3 誰でもストレスなく簡単にコミュニケーションできる次世代の情報通信システムを家庭や社会に普及する。	情報家電が機種やメーカーの違いを超えて相互に利用できる、情報家電センサー・ヒューマンインターフェイスデバイス活用技術が開発され、情報家電の基盤技術及び仕様の共通化を実現している。ホームネットワーク内で異なる通信規格においても相互に情報をやり取りするための技術が開発された。また、そうした膨大かつ多様な情報機器利用の基盤となるIPv6環境での相互接続性・相互運用性の実証が進められている。これらの取り組みにより、ビジネス環境だけでなく、家庭の中においても様々な情報端末を簡単かつ安全安心に使用できる基盤技術が実現されてきている。
			-4 日本発の革新的な情報家電を実現し世界に普及する。	我が国が特に国際競争力を有してきている大型ディスプレイにおける低消費電力化において革新的成果を挙げてきている。例えば、液晶ディスプレイにおける薄膜トランジスタ(TFT)の高性能化のための新規成膜技術、画像評価技術、LEDバックライト要素技術等、また、プラズマディスプレイについては、低電圧で二次電子放出可能な保護膜材料、超低電圧でのパネル駆動に係る技術等を開発された。さらに、次世代のディスプレイとして期待される有機ELディスプレイについては、有機膜への損傷を与えない大面積電極形成技術、透明封止薄膜技術等の開発が進んできている。
			-5 現在の半導体の動作限界を打ち破る革新的デバイスを実現する。	現行の半導体を超える高速・低消費電力デバイスの実現に向け、スピントロニクス技術による高性能不揮発性デバイスの開発が進んでおり、Gb容量を超えるスピンRAM、不揮発性スピン光機能素子・スピン能動素子、不揮発性ロジックインメモリ等、世界をリードした成果を挙げてきている。また、IT利活用の省エネ化に向け、低損失オプティカル新機能部材、SiCを用いたインバータ、MEMSを用いた3次元半導体集積、単一磁束量子回路(SFQ)を用いた超電導ネットワークデバイス、マルチモダルセンサ(複数のセンサーによる融合的な信号統合処理)デバイス等の開発が進んでいる。
			-6 生活に役立つロボットを家庭や街に普及する。	生活等に役立つロボット実現に向け、平成19年度より、より高度な作業に必要な知能化技術を管理や組合せ等が可能なモジュール群として開発するプロジェクトや、様々な機能やサービスを複雑な操作を要することなく安全・安心に利用可能とするネットワークロボットのための基盤技術を開発するプロジェクトにおいて着実に成果を挙げてきている。さらに、この分野で産業創出に向け、人との共存環境下でロボットを導入・運用するための安全技術・安全性確保の手法開発、実用化技術開発などの取組みとともに、将来の市場や社会ニーズから導かれたミッションに対して要素・システム開発を行うプロジェクトが開始されてきている。
			-7 日本発のデジタル・コンテンツを世界に広める。	自動音声翻訳に関しては、地域性や流行等にも幅広く対応するネットワーク型音声翻訳のプロトタイプシステムを開発し、その有効性確認とレベル向上に向けた実証も進められている。超臨場感映像システムに関しては、超高精細映像伝送のための超高効率符号化技術や、立体映像実現のための要素技術開発に取り組んできている。情報の巨大集積化と利活用基盤技術では、共通技術の一つであるPI(Place Identifier)基盤がISOの標準化プロジェクトとして取り上げられたほか、共通技術の商用化事例も数多く出てきている。さらに、著作権等を含めた制度環境の整備も進んできている等、順調に成果を挙げてきている。
			-8 国際競争力のあるソフトウェアにより価値を創造する。	組込みソフトウェア技術の優位性維持のため、ソフトウェアエンジニアリング手法等の普及と車載制御用基盤ソフトウェアの開発が進捗している。ユーザ/ベンダ間での開発プロセスを共通認識化したSLCP2007は国際標準にも提案・採用されている。また、情報システムの統合を効率的かつ安全に実現するため、一つのサーバ上で複数の異なるOS環境を安全に管理運用できるセキュアプラットフォーム技術が開発された。
			-9 世界に通用する高度IT人材を育成する。	平成18年度より、大学と産業界が協力し、産業界で活躍する専門家も投入してIT人材育成のための教育拠点を形成し、高度な専門的スキルはもとより社会情勢の変化等にも先見性をもって対処できる高度ソフトウェア人材と、高度セキュリティ人材の育成の取り組みが開始され、順調に進捗してきている。また、平成20年度より、各拠点で作成された教育コンテンツ等の成果を効果的・効率的に全国展開するための「拠点間教材等洗練事業」として、教材の収集・編集・共同開発、プログラムのポータルサイトの構築、共通的な課題に対応したガイドラインの策定、シンポジウムの開催等が行われている。

＜理念2＞国力の源泉を創る	イノベーター 日本	(7)ものづくりナンバーワン国家の実現	-10 ナノテクノロジー・革新部材を駆使して今世紀のマテリアル革命を先導する。	CNTの大量生産技術開発、耐用温度世界最高の超耐熱材料開発とジェットエンジンへの応用、航空機、自動車用の炭素繊維複合材料の開発と実用化、パワーデバイス用のSiC半導体材料、LED照明用サイアロン蛍光体の開発等、実用化に繋がる各種材料開発が進展しているとともに、これまで想定されていなかった磁性元素を含む超伝導材料の発見など、ナノテクノロジー・材料技術を駆使した、将来の応用が期待できる次世代の新材料も継続的に生み出されつつある。
			-11 最小の資源・環境・労働負荷で最大の付加価値を生み出す先端ものづくり技術を進化させる。	微細加工技術の進歩による半導体チップの高集積化により、エレクトロニクス製品の高機能化、小型化、省エネルギー化が進んだ。また、金属製のはんだに代わって使用できる導電性接着剤において、高温鉛はんだ代替材料としての試験方法を開発すると共に導電性接着剤特有の劣化メカニズムに応じた信頼性評価機器の開発など、最大の価値を生み出す先端ものづくり技術の進化が進んでいる。
			-12 現場を支えるものづくり人材を育成・強化する。	大学・短大・高専において、地域や産業界と連携した実験・実習と講義の有機的な組み合わせによる先進的な教育プログラムの開発・実施が進められている。また、産業界と大学等との連携により、波及効果の高い人材育成プログラムを開発し、これまで65プロジェクトが実施され、平成19年度からその成果を活用した人材育成を展開しており、ものづくり人材育成が進められている。
			-13 人間と協働して様々な役割を果たせるロボットをものづくり現場に普及する。	ロボット建設機械においては、計測機能、自動機能の高度化、IT施行システムの実用化により、屋外の模擬試験施行現場において実証実験を行う段階まで来ており、ロボットのものづくり現場への普及が進みつつある。また、人間とロボットの協調作業が可能なロボットセル生産システムの研究において、異なる部品の認識や搬送が可能なマニピュレータの開発、複数のロボットの協調と画像認識、3次元形状計測による、自動車用ハーネスの組み付けシステムの開発、などといった普及のための要素技術も開発されている。
			-14 循環型社会の構築に向け、バイオテクノロジーを活用し、環境に調和した先端ものづくりを実現する。	遺伝子組換えカイコによる医療用試験薬等の有用物質生産技術を確立したほか、微生物機能や植物機能を活用し、工業原料、医療用原材料等の各種化学品を高効率に生産するための要素技術を開発した。また、露地・施設野菜栽培、果樹栽培、茶栽培において土着天敵や微生物防除資材等の活用や、複合抵抗性品種の活用による防除体系等により、化学農薬使用回数的大幅削減が可能なことを示すなど、環境に調和したものづくり技術の実現に向けて順調に成果を挙げている。
		(8)科学技術により世界を勝ち抜く産業競争力の強化	-15 バイオテクノロジーを駆使する医薬と医療機器・サービスを実現し、産業競争力を強化する。	多様な高性能分子プローブの開発や、腫瘍の増殖能や治療抵抗性の評価法の確立、認知症の発病前診断・薬効評価の指標の開発、イメージング機器の高度化、画像解析法の開発・評価等を行うなど、分子イメージング研究を進めた。また、各種臓器がんにおいて、遺伝子解析や腫瘍マーカーの同定などを行い、早期診断のための自動測定システムの構築や、創薬研究を実施しているほか、低侵襲で効果的、正確で安全な診断・治療用微細内視鏡機器装置及びその医療技術の開発に関する研究をすすめるなど、バイオテクノロジーを駆使した医薬と医療機器・サービスの実現と産業競争力の強化が図られている。
			-16 極限環境生物機能を利用した新規医薬品・科学触媒・環境浄化物を実現する。	深海底等の極限環境生物の研究として、培養を介さず微生物生態系を把握するメタゲノム解析手法を用い、各地で採取された試料を対象に微生物多様性の解析が行なわれた。また、極限環境における圧力効果の特性に関する検証、極限環境下における生体膜流動性と細胞増殖との関連性についての検証等により、極限環境下における生物機能や生態系の果たす役割の解明が進展した。
			-17 国際競争力の高い、安全で高品質な食料を提供し、食料の自給率向上と安定供給を図る。	イネゲノム解析の成果や遺伝資源等を活用し、高温や低温等環境ストレスに対する抵抗性に係る遺伝子や、粒数や耐倒伏性を制御する遺伝子等、植物の生長、形態形成、環境応答などに関わる遺伝子や代謝経路を多数同定して機能を解析し、このような成果を元に、遺伝子組換え技術やDNAマーカー育種などによって、多収性や乾燥耐性、高温耐性のイネやコムギなどの作物の育種を計画通り進めている。また、不耕起播種機を核とした水田輪作体系の確立など、労働時間や生産コストを削減する技術を開発している。
			-18 世界最高水準でロケットを打ち上げ宇宙を利用する技術を確立する。	H- Aロケットは、初期運用段階における世界水準を超える93.3%の打上げ成功実績を達成し、国家基幹ロケットとして技術確立が図られた。さらに、宇宙ステーション補給機(HTV)の打上げや、静止遷移軌道への8t級大型衛星打上げが可能となるH- Bロケットの開発が進められており、平成21年度の試験機打上げに向け、射場総合試験が進められている。さらに、運用・利用が開始された日本実験棟「きぼう」において、マランゴニ対流実験、氷結晶成長実験等の科学実験が行われ、宇宙利用技術の確立が図られている。
			-19 国際競争力ある海洋利用技術を確立する。	有人深海探査に向けた応答性に優れる推進装置の設計・開発、無人深海探査に関する小型の無人探査機を用いた各種海域試験、船舶による深海底探査として海底下の構造探査に用いられる2次元音響探査装置の高精度化等が実施され、世界的に先端性のある海洋利用技術確立が進められた。また、石油生産プラットフォーム、輸送用タンカー、生産用ライザー等から成る浮体式生産システムについての安全性評価手法の構築や、天然ガスハイドレート(NGH)に関する貨物船倉システム及び荷役システムの開発、輸送システムの最適化等が進められ、海上資源開発のための技術が蓄積された。
			-20 国際競争力ある航空技術を確立する。	国産旅客機高性能化技術として、エンジン要素試験(燃焼器)において、NOx排出の国際基準値(ICAO基準値)を大幅に下回る世界最高レベルの-62%を実証したなど、国際競争力の向上が図られている。また、燃費・静粛性等の環境性能や安全性等に優れた航空機の開発にも活用される要素技術やエンジンの各要素技術の開発を計画通り進めるとともに、超音速輸送機実用化開発調査、回転翼機・将来の近距離型航空機の研究開発、次世代航空機用構造部材創製・加工技術、航空機用先進システム基盤技術開発、防衛省機の消防飛行艇等への転用の検討も進めており、国際競争力ある航空技術の確立に貢献した。
			-21 技術経営人材含めイノベーションを支える幅広い人材を育成・強化する。	分野別推進戦略上、明確に位置づけられている施策はないが、長期インターンシップやものづくり技術者及びサービス・イノベーション人材の育成を支援する「産学連携による実践型人材育成事業」、大学と産業界との対話を踏まえ、産学連携による人材育成プログラムの開発とその実証等を行う「産学人材育成パートナーシップ事業」等により、産学が協働した人材育成が推進されている。また、若手研究者が国内外の多様な場で創造的な成果を生み出す能力を身につける研究人材養成システムの構築、専門職大学院等における教育方法の充実や国際競争力の向上等に資する先導的な取組を支援する「高度専門職業人養成教育推進プログラム」等の取り組みも行われている。
			-22 ナノテクノロジーの社会受容の促進と普及を図る。	ナノテクノロジーの社会受容の促進を図るための新たな連携施策群が設置され、関係府省で連携したナノテクノロジーの社会受容性を高めるためのシンポジウムの実施やメールマガジン等による情報提供の推進が図られた他、ナノマテリアルの安全対策に関する各省の行政施策としての取組も活発化した。 また、ナノテクノロジーの啓蒙活動として、ナノテクノロジーを簡易に説明する冊子、DVD、ホームページ等の充実など、国民への研究開発の説明にも注力しており、ナノテクノロジーの社会受容の促進と普及が図られつつある。

＜理念3＞健康と安全を守る	生涯はつつ生活	(9) 国民を悩ます病の克服	-1 ゲノム情報を活用した生体機能の解明によりがんなどの生活習慣病や難病などを克服し、健康寿命を延伸する。	各種臓器がんにおけるジェネティック・エピジェネティックな遺伝子異常の解析に基づく発がんのシナリオの解明とそれによる分子標的療法の治療ターゲットの同定を行い、大腸がんや前立腺がん発がん過程におけるマイクロRNAの関与の解明、食道がんの遺伝子発現プロファイルの解析による化学放射線療法の効果予測に有用な遺伝子セットの抽出などを進めた。また、重粒子線がん治療研究において、治療体制や治療方法の改良を図り、治療症例が当初目標以上に増加しており、骨軟部肉腫等難治性腫瘍の治療成績が向上し、国際的評価が確立した。
			-2 免疫メカニズムの解明により、花粉症などの免疫・アレルギー疾患を克服する。	日本人アトピー性皮膚炎患者において、新規の変異を含めフィラグリン遺伝子変異を複数解明し、画期的な予防・治療法開発にむけた病態解明を進めるなど、順調に進捗している。また、スギ花粉症に対する新規治療法開発研究では2種類のスギ花粉主要抗原を遺伝子工学的手法で合成し、アナフィラキシーショックを起さないスギ花粉症ワクチンを開発したという成果を挙げ、臨床応用を見据えた橋渡し研究に着手している。その他、リウマチやアレルギー性気道炎症の発症を抑制するメカニズムを解明している。
			-3 バイオテクノロジーとITやナノテクノロジー等を融合した新たな医療を実現する。	力触覚その他のセンサを備えた内視鏡を使い、術中にリアルタイムで得た生体情報、画像診断情報を駆使する情報統合型の精密手術を実現するため、ロボティック内視鏡システムの操作部、機構部分について動物実験を行っているほか、生体超微細1分子可視化技術によるナノDDSとがん標的治療の研究やナノ分子イメージングを活用した次世代創薬アプローチの研究を進めるなど、バイオテクノロジーとITやナノテクノロジー等を融合した新たな医療の実現を図っている。
		(10) 誰もが元気に暮らせる社会の実現	-4 予防医学と食の機能性を駆使して生涯健康な生活を実現する。	抗酸化性に富む紫サツマイモがヒト肝臓機能に関わるマーカー酵素の値を改善させる作用を持つことや血液流動性を改善することを解明したほか、メチル化カテキンが花粉アレルギーの低減に役立つことを解明し、メチル化カテキンを高度に含有する「べにふうき緑茶ドリンク」の開発に貢献した。また、α-リノレン酸を多く含むアマニ油の摂取により、糖尿病や動脈硬化の惹起因子が低下し、生活習慣病リスクの軽減に有用であることを確認するなど、食の機能性を駆使して健康な生活を実現するための研究を順調に進めている。
			-5 脳科学の進歩により心と体の健康を保ち、自立しはつつとした生活を実現する。	fMRIなどの最先端装置を利用して、脳の情報処理、記憶、意思決定、思考をつかさどる分子メカニズムやシステムを解明するとともに、人間と他動物のコミュニケーションの比較を行い、言語の基本要素を解明するなど、順調に進めている。また、統合失調症やうつ病等の精神疾患に対する画期的な治療法の開発に向け、原因遺伝子の解明やモデル動物の作成を行ったほか、アルツハイマー病などの発症機構を明らかにし、早期発見・予防のための知見を得ている。
			-6 失われた人体機能を補助・代替・再生する医療を実現し、障害者の自立を支援する。	世界で初めてヒトiPS細胞を作成し、再生医療の実現に向けて大きな技術革新がなされた。その後も、安全で効率的なiPS細胞作成法の開発や、幹細胞の分離・培養技術、細胞を分化する技術を確立するなど研究開発を進めるとともに、細胞移植技術の開発等、幹細胞を用いた治療法などについての成果を挙げており、脊髄損傷治療技術開発では動物において有効性の知見を得るなどしている。また、視細胞、聴覚細胞等の機能を補完する技術の開発や、角膜の再生等、視覚・聴覚障害の予防、克服に向けた基礎研究、臨床研究を推進し、障害者の自立支援に向けた基盤が構築されつつある。
			-7 ライフサイエンスの社会的影響を把握し、社会福祉に活用する。	ライフサイエンス研究の進展等に対応して、再生医療の実現に関わるヒトES細胞や人クローン胚の研究に関する指針について、パブリックコメント等を経て検討を進めている。生殖補助医療研究を目的としたヒト受精卵の作成・利用については、ガイドライン策定のための基本的考え方をとりまとめるなど、研究の発展・動向を踏まえた新たな生命倫理の課題についての検討と国民の合意形成に向けた土台作りに向けた取組が行われた。また、人口減少に対応するための社会的基盤整備の確立のための対策の有効性を検証するなど、ライフサイエンスの社会的影響を把握し、社会福祉への活用を勧めている。
			-8 年齢や障害に関係なく享受できるユニバーサル生活空間・社会環境を実現する。	ユニバーサル生活空間・社会環境の実現については、自律移動支援システムの実用化に一定の目処がついた。自律移動支援システムに関連する技術仕様書(ガイドライン等)、官民連携運用モデル及びセキュリティガイドラインの策定や、実証実験等を行った。また、安全・安心データベースの構築技術に向けて、Web-GISを用いた情報収集システムのプロトタイプ構築とフィールドテストや、ユニバーサルデザインによる総合的な安全・安心性能を備えた計画・設計のための基礎的研究を実施し、快適な生活空間・社会環境の実現に向けて着実に進捗している。

図3.1

ライフサイエンス分野における主な研究開発課題と政策目標の関係

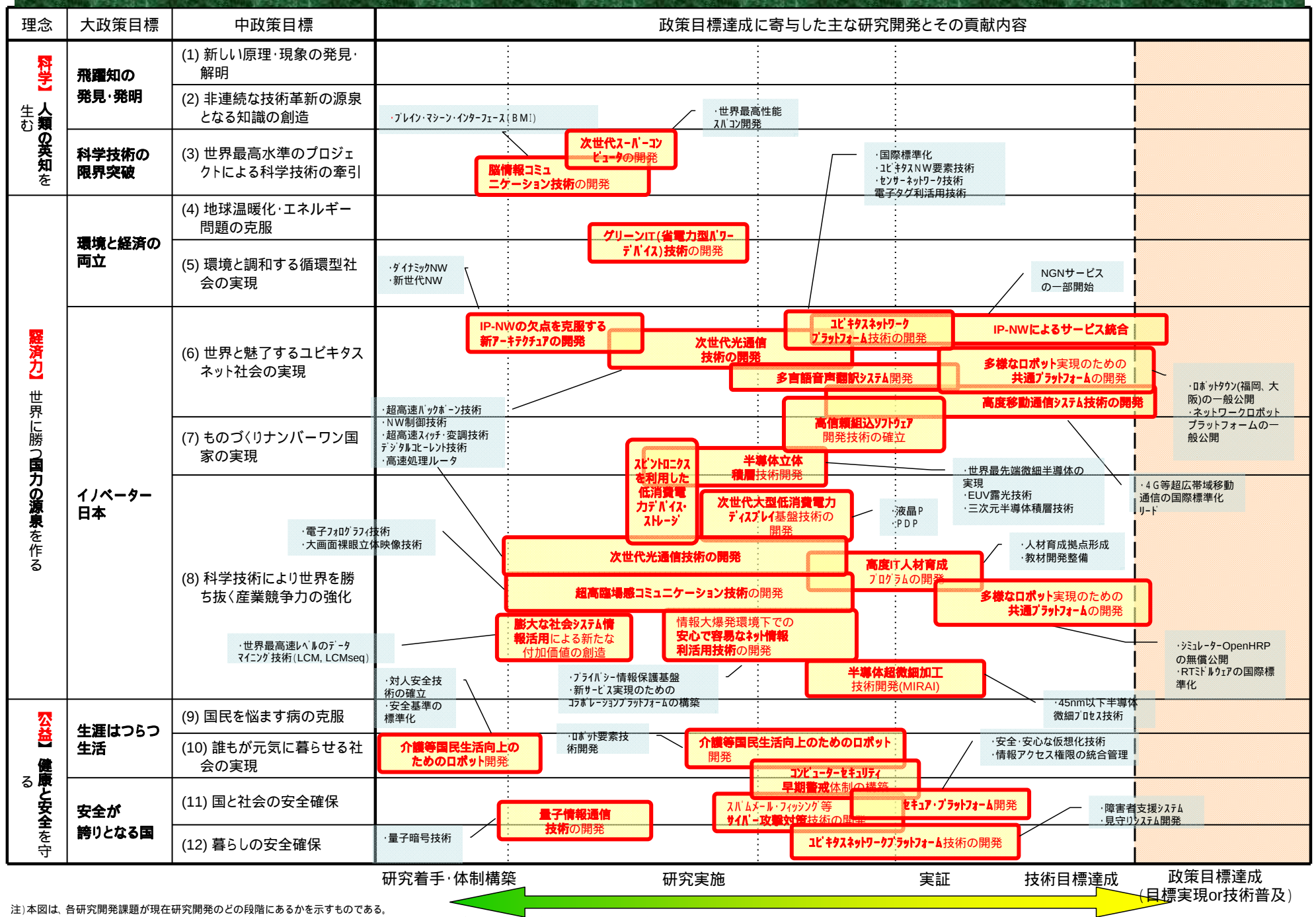


注) 本図は、各研究開発課題が現在研究開発のどの段階にあるかを示すものである。

なお、第3期基本計画終了時点で目標とする段階は研究開発課題により異なっており、すべての研究開発課題が「政策目標達成」段階(中政策目標の達成に直接貢献出来る段階)に至ることを目指すものではない。

図3.2

情報通信分野における主な研究開発課題と政策目標の関係

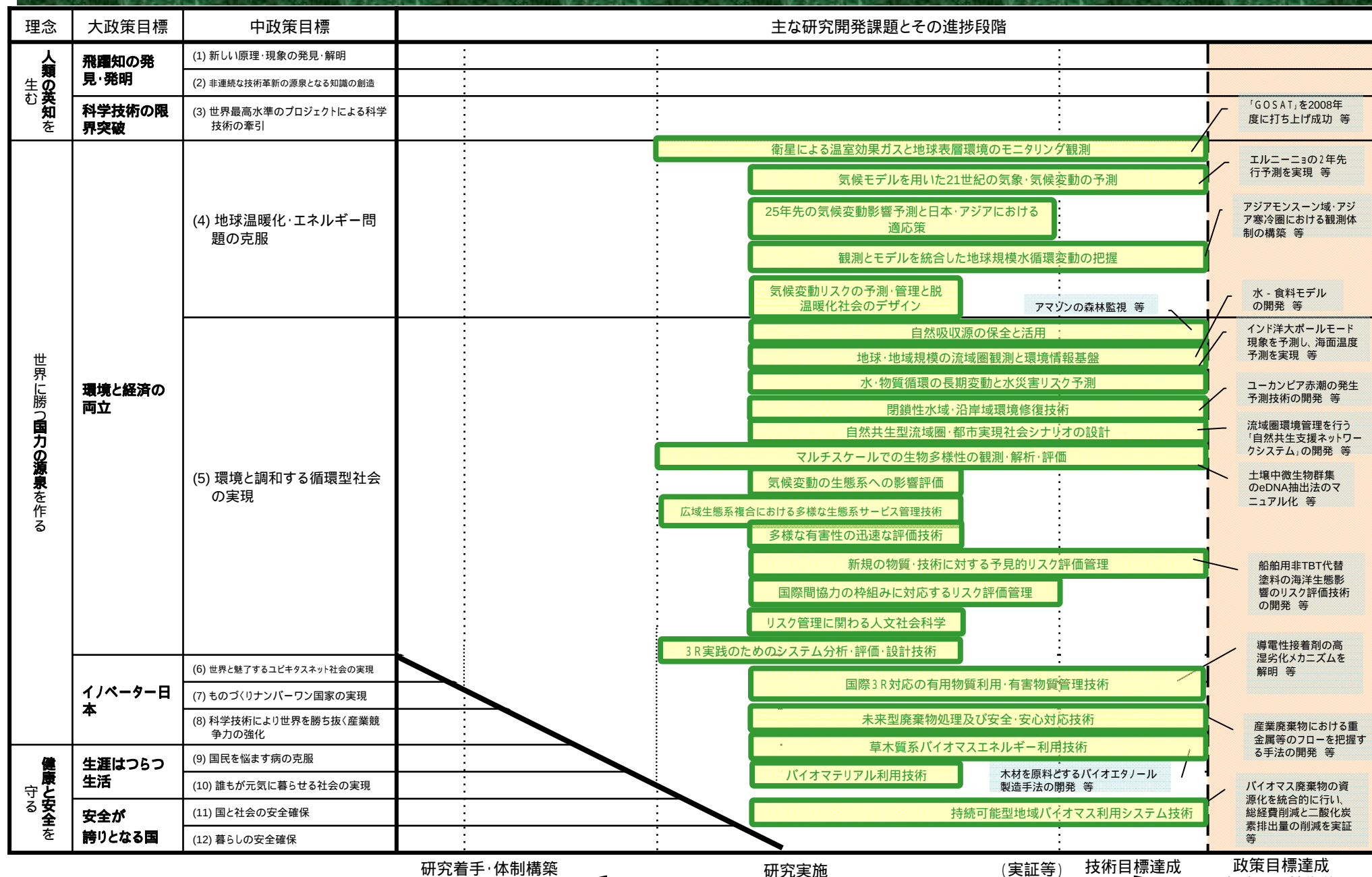


注) 本図は、各研究開発課題が現在研究開発のどの段階にあるかを示すものである。

なお、第3期基本計画終了時点で目標とする段階は研究開発課題により異なっており、すべての研究開発課題が「政策目標達成」段階(中政策目標の達成に直接貢献出来る段階)に至ることを目指すものではない。

図 3. 3

環境分野における主な研究開発課題と政策目標の関係

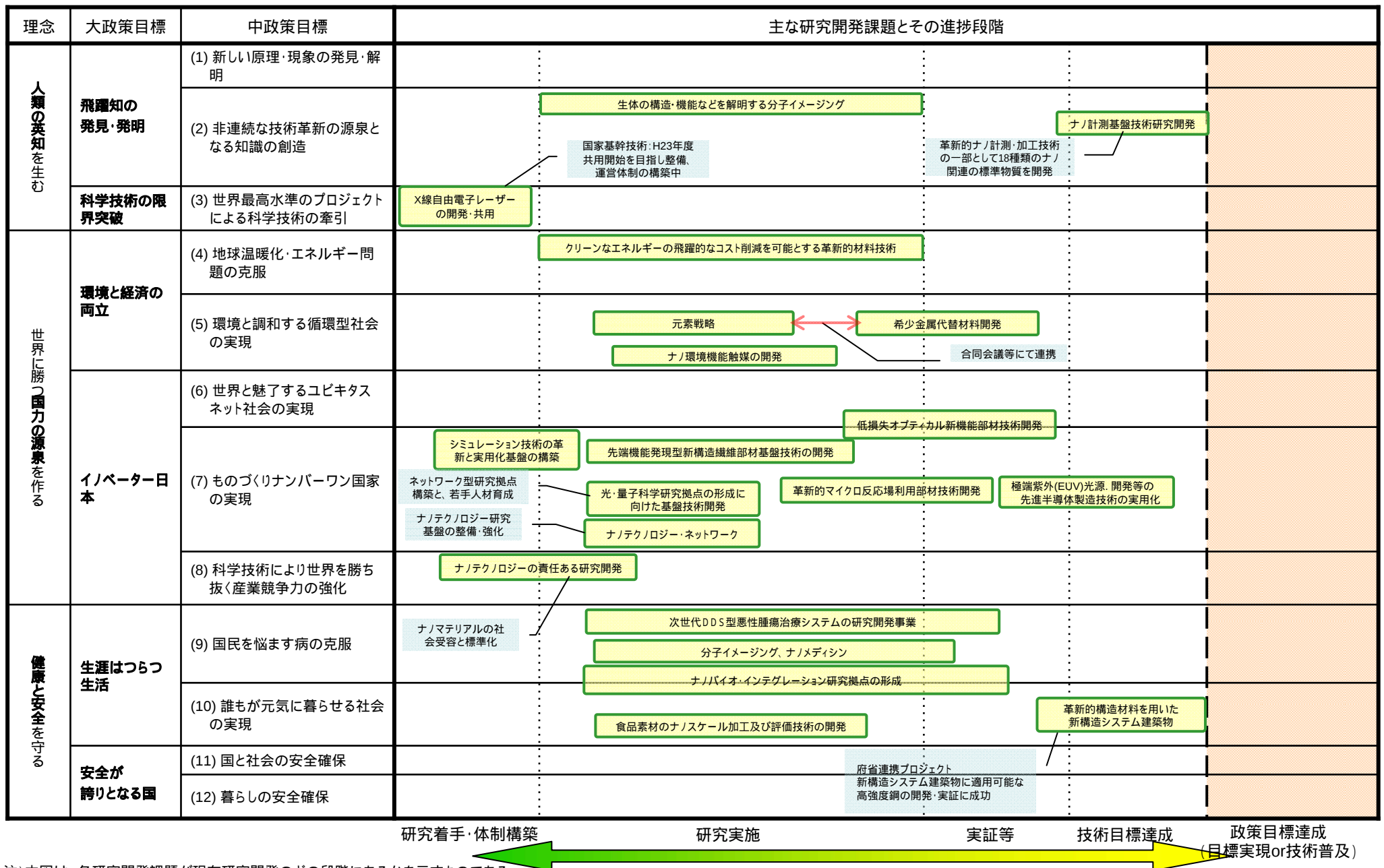


注) 本図は、各研究開発課題が現在研究開発のどの段階にあるかを示すものである。

なお、第3期基本計画終了時点に目標とする段階は研究開発課題により異なっており、すべての研究開発課題が「政策目標達成」段階(中政策目標の達成に直接貢献出来る段階)に至ることを目指すものではない。

図3.4

ナノテクノロジー・材料分野における主な研究開発課題と政策目標の関係

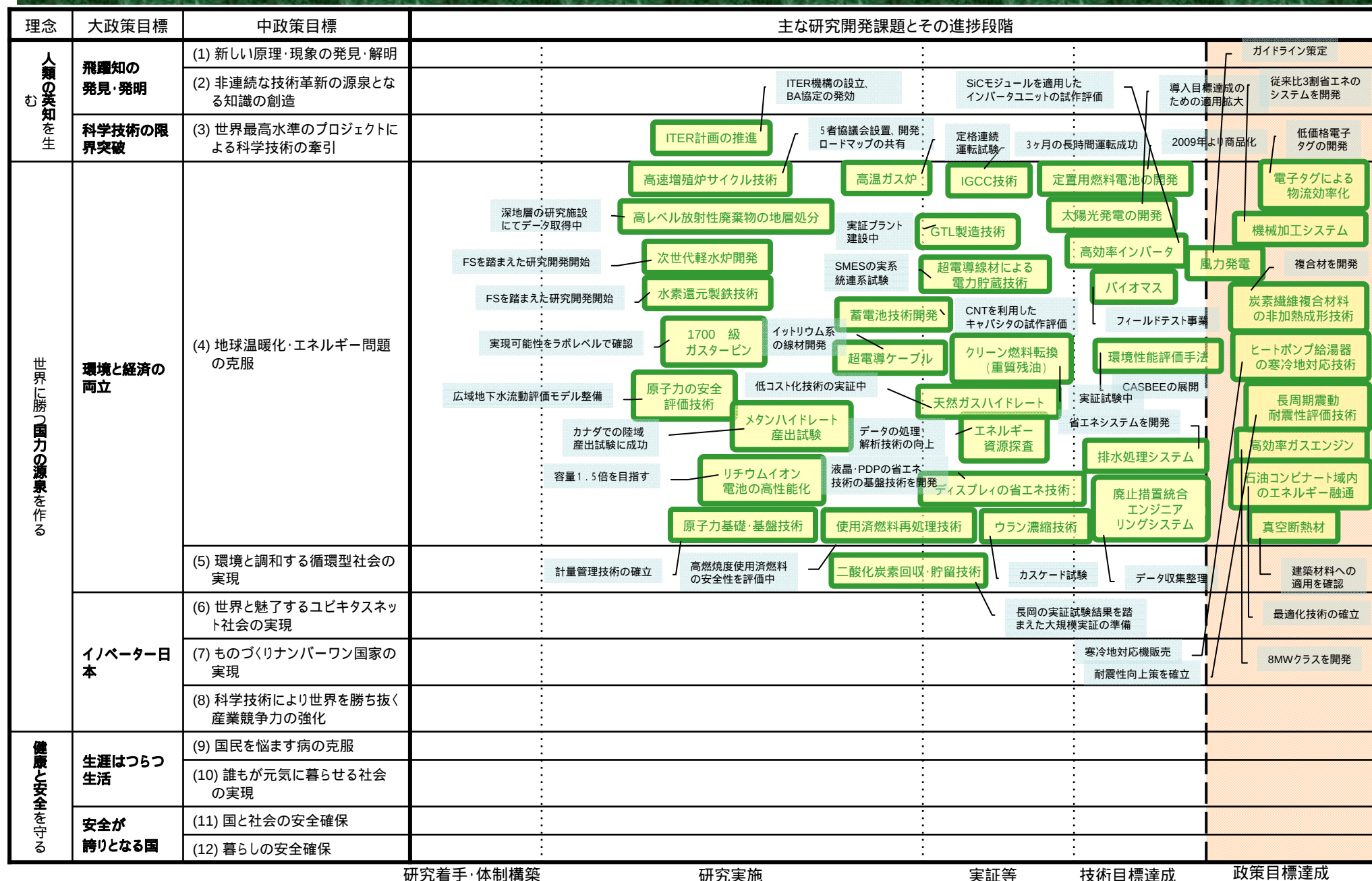


注) 本図は、各研究開発課題が現在研究開発のどの段階にあるかを示すものである。

なお、第3期基本計画終了時点で目標とする段階は研究開発課題により異なっており、すべての研究開発課題が「政策目標達成」段階(中政策目標の達成に直接貢献出来る段階)に至ることを目指すものではない。

図3.5

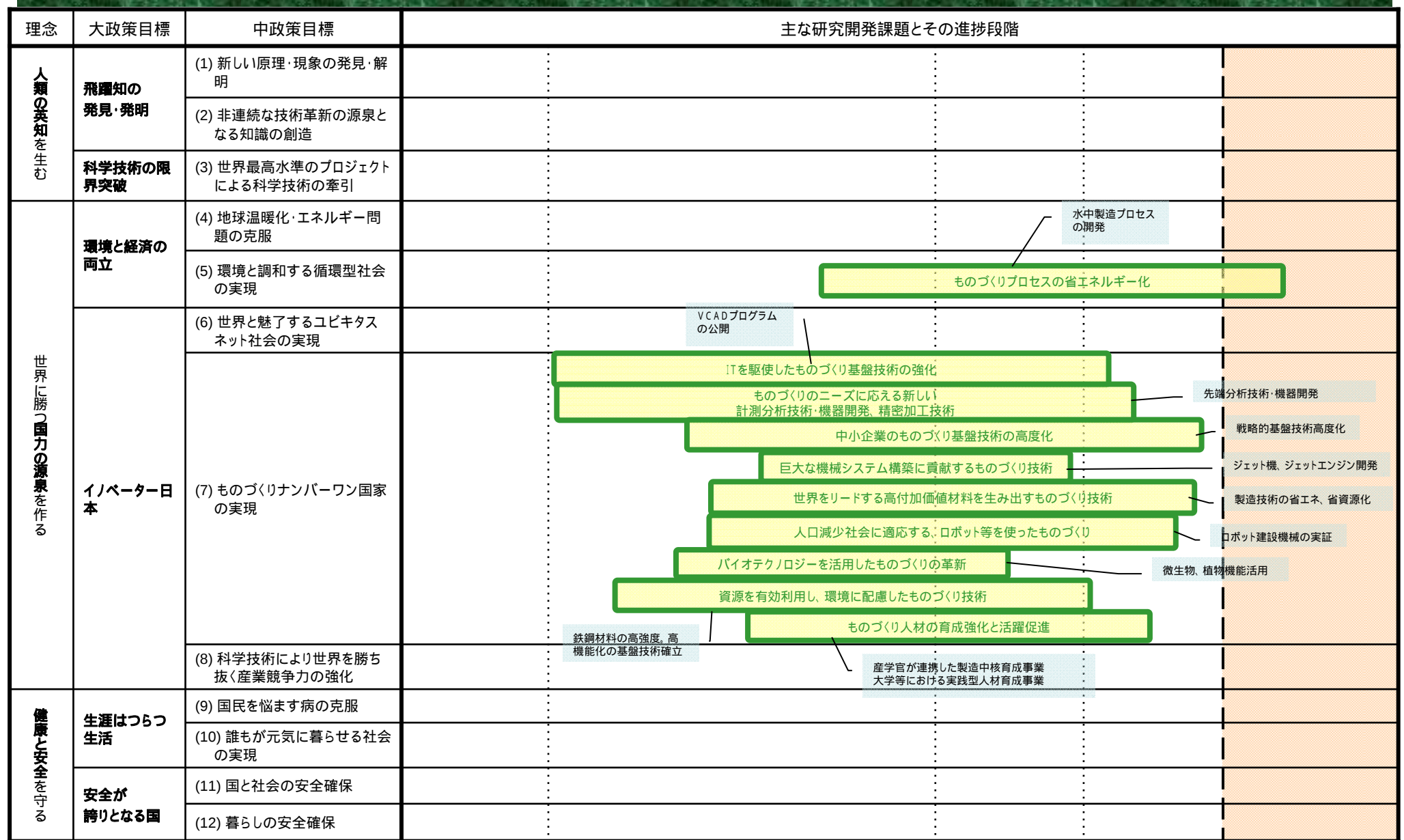
エネルギー分野における主な研究開発課題と政策目標の関係



注) 本図は、各研究開発課題が現在研究開発のどの段階にあるかを示すものである。
 なお、第3期基本計画終了時点で目標とする段階は研究開発課題により異なっており、すべての研究開発課題が「政策目標達成」段階(中政策目標の達成に直接貢献出来る段階)に至ることを目指すものではない。

図3.6

ものづくり技術分野における主な研究開発課題と政策目標の関係



注) 本図は、各研究開発課題が現在研究開発のどの段階にあるかを示すものである。

なお、第3期基本計画終了時点で目標とする段階は研究開発課題により異なっており、すべての研究開発課題が「政策目標達成」段階(中政策目標の達成に直接貢献出来る段階)に至ることを目指すものではない。

図3.7

社会基盤分野における主な研究開発課題と政策目標の関係

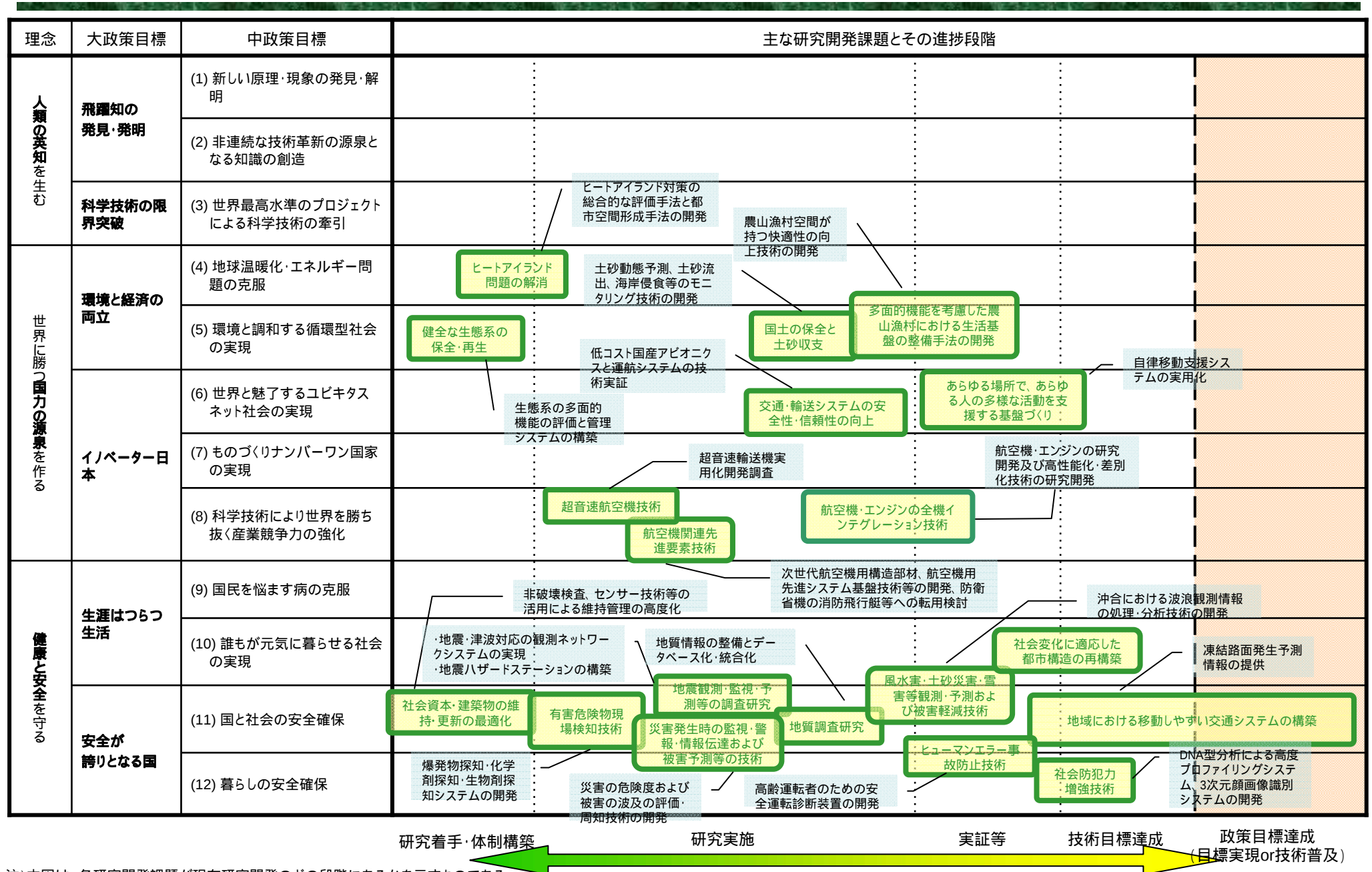
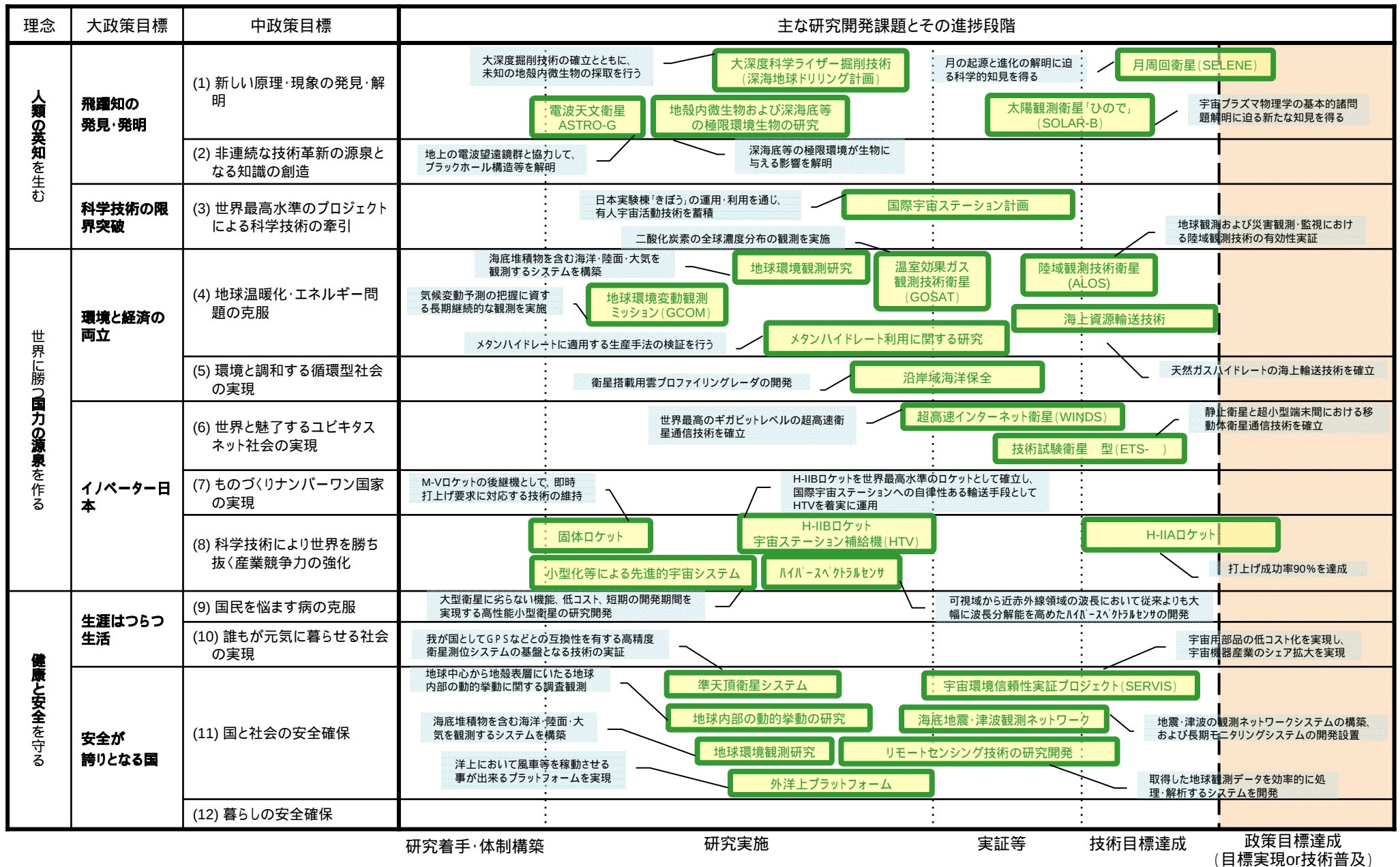


図3.8

フロンティア分野における主な研究開発課題と政策目標の関係



注) 本図は、各研究開発課題が現在研究開発のどの段階にあるかを示すものである。

なお、第3期基本計画終了時点で目標とする段階は研究開発課題により異なっており、すべての研究開発課題が「政策目標達成」段階（中政策目標の達成に直接貢献出来る段階）に至ることを目指すものではない。

「総合科学技術会議 基本政策推進専門調査会」専門委員名簿

会長	相澤 益男	総合科学技術会議議員
	本庶 佑	同
	奥村 直樹	同
	白石 隆	同
	榊原 定征	同
	今榮 東洋子	同
	青木 玲子	同
	金澤 一郎	同

(専門委員)

青木 初夫	アステラス製薬(株)相談役、元日本製薬工業協会会長
荒川 泰彦	東京大学生産技術研究所教授
貝沼 圭二	元農林水産技術会議委員、元国際農業研究協議グループ科学理事会理事
垣添 忠生	国立がんセンター名誉総長
北城 恪太郎	日本アイ・ピー・エム(株)最高顧問
小舘 香椎子	日本女子大学 学長特別補佐
小宮山 宏	(株)三菱総合研究所理事長
桜井 正光	(株)リコー代表取締役会長、(社)経済同友会代表幹事
住田 裕子	弁護士
竹内 佐和子	京都大学工学研究科客員教授
田中 明彦	東京大学大学院情報学環教授、東京大学東洋文化研究所教授
田中 耕一	(株)島津製作所フェロー、田中耕一記念質量分析研究所 所長
谷口 一郎	三菱電機(株)相談役
中西 重忠	(財)大阪バイオサイエンス研究所 所長
中西 準子	(独)産業技術総合研究所安全科学研究部門 研究部門長
中西 友子	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
原 早苗	埼玉大学・上智大学経済学部非常勤講師、消費者問題研究家
細川 興一	(株)日本政策金融公庫副総裁、防衛大学校客員教授
毛利 衛	日本科学未来館 館長
森 重文	京都大学数理解析研究所教授
柳井 俊二	国際海洋法裁判所判事
若杉 隆平	京都大学経済研究所教授、慶應義塾大学客員教授

総合科学技術会議 基本政策推進専門調査会

分野別推進戦略総合PT（メンバー）

相澤 益男	総合科学技術会議議員（座長）
本庶 佑	〃
奥村 直樹	〃
白石 隆	〃
榊原 定征	〃
今榮 東洋子	〃
青木 玲子	〃
金澤 一郎	〃
小川 奎	（財）日本植物調節剤研究協会 会長（ライフサイエンス PT）
倉田 毅	富山県衛生研究所 所長（ライフサイエンス PT）
五條堀 孝	国立遺伝学研究所 副所長・教授（ライフサイエンス PT）
松澤 佑次	（財）住友病院 院長（ライフサイエンス PT）
齊藤 忠夫	（株）トヨタ IT 開発センターCTO・チーフサイエンティスト （情報通信 PT）
佐藤 知正	東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授（情報通信 PT）
西尾 章治郎	大阪大学 理事・副学長（情報通信 PT）
小池 勲夫	琉球大学 監事（環境 PT）
鈴木 基之	放送大学 教授（環境 PT）
安井 至	（独）製品評価技術基盤機構 理事長 （環境 PT）
梶谷 文彦	川崎医療福祉大学 副学長（ナノテクノロジー・材料 PT）
中西 準子	（独）産業技術総合研究所安全科学研究部門 研究部門長 （ナノテクノロジー・材料 PT）
中村 道治	（株）日立製作所 取締役（ナノテクノロジー・材料 PT）
本田 國昭	大阪ガス株式会社技術開発本部参与（ナノテクノロジー・材料 PT、エネルギー PT）
石谷 久	東京大学 名誉教授（エネルギー PT）
前田 正史	東京大学 理事・副学長、東京大学生産技術研究所 教授 （ものづくり技術 PT）
森地 茂	政策研究大学院大学 教授（社会基盤 PT）
久保田 弘敏	帝京大学大学院理工学研究科長（フロンティア PT）
清水 勇	（独）工業所有権情報・研修館 理事長（地域科学技術クラスター PT）

● ライフサイエンス P T

座 長	本庶 佑	総合科学技術会議議員
	金澤 一郎	総合科学技術会議議員
	浅島 誠	(独)産業技術総合研究所 器官発生工学研究ラボ フェロー 兼 研究ラボ長
	大石 道夫	(財)かずさ DNA 研究所 理事長
	小川 奎	(財)日本植物調節剤研究協会 会長
	倉田 毅	富山県衛生研究所 所長
	五條堀 孝	国立遺伝学研究所 副所長
	後藤 俊男	前 アステラス製薬株式会社 執行役員
	小原 雄治	情報・システム研究機構 理事
	小安 重夫	慶應義塾大学医学部 教授
	榊 佳之	豊橋技術科学大学 学長
	篠崎 一雄	(独)理化学研究所 植物科学研究センター センター長
	手柴 貞夫	協和発酵キリン株式会社 技術顧問
	中西 重忠	(財)大阪バイオサイエンス研究所 所長
	廣橋 説雄	国立がんセンター研究所 総長
	松澤 佑次	(財)住友病院 院長
	三保谷 智子	女子栄養大学出版部「栄養と料理」編集委員

● 情報通信 P T

座 長	奥村 直樹	総合科学技術会議議員
	相澤 益男	総合科学技術会議議員
	相澤 清晴	東京大学大学院 情報学環 教授
	青山 友紀	慶應義塾大学 デジタルメディア・コンテンツ統合研究機構 教授
	阿草 清滋	名古屋大学大学院 情報科学研究科 教授
	荒川 薫	明治大学 理工学部 教授
	池内 克史	東京大学大学院 情報学環 教授
	一村 信吾	(独)産業技術総合研究所 理事
座長補佐	齊藤 忠夫	(株)トヨタ IT 開発センター C T O・チーフサイエンティスト
	桜井 貴康	東京大学 生産技術研究所 教授
座長補佐	佐藤 知正	東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授
	須藤 修	東京大学大学院 情報学環 教授
	大力 修	新日鉄ソリューションズ(株) フェロー(常務取締役待遇)
	田中 英彦	情報セキュリティ大学院大学 情報セキュリティ研究科 研究科長・教授
座長補佐	西尾 章治郎	大阪大学 理事・副学長
	中島 一郎	東北大学 教授、産学連携推進本部長
	丹羽 邦彦	(独)科学技術振興機構 研究開発戦略センター 上席フェロー
	花澤 隆	日本電信電話(株) 取締役 研究企画部門長
	松島 裕一	(独)情報通信研究機構 理事

安田 豊	K D D I (株) 執行役員 技術統括本部長
山口 英	奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 教授
吉川 誠一	(株)富士通研究所 常務取締役

● 環境 P T

座 長	相澤 益男	総合科学技術会議議員
	白石 隆	総合科学技術会議議員
	加藤 順子	三菱化学メディエンス(株) 安科研事業部 顧問
座長補佐	小池 勲夫	琉球大学 監事
	笹之内 雅幸	トヨタ自動車 理事
座長補佐	鈴木 基之	放送大学 教授、東京工業大学 監事、 国連大学 特別学術顧問
	細田 衛士	慶應義塾大学経済学部 教授
	三村 信男	茨城大学 広域水圏環境科学教育センター 教授
座長補佐	安井 至	(独)製品評価技術基盤機構 理事長
	鷲谷 いづみ	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授

● ナノテクノロジー・材料 P T

座 長	奥村 直樹	総合科学技術会議議員
	相澤 益男	総合科学技術会議議員
	榊原 定征	総合科学技術会議議員
	今榮 東洋子	総合科学技術会議議員
	安宅 龍明	オリンパス(株) 新規中核事業企画本部新事業開発部 コーディネーター
	馬越 佑吉	(独)物質材料研究機構 理事
	岡田 益男	東北大学 副学長
座長補佐	梶谷 文彦	川崎医療福祉大学 副学長
	川合 真紀	東京大学 教授、(独)理化学研究所 主任研究員
	河内 哲	住友化学(株) 最高顧問
	岸 輝雄	(独)物質・材料研究機構 理事長
	榊 裕之	豊田工業大学 副学長
	田中 一宜	(独)科学技術振興機構 研究開発戦略センター 上席フェロー
	土屋 了介	国立がんセンター中央病院 院長
座長補佐	中西 準子	(独)産業技術総合研究所 安全科学研究部門 研究部門長
座長補佐	中村 道治	(株)日立製作所 フェロー
座長補佐	本田 國昭	大阪ガス株式会社技術開発本部参与
	平本 俊郎	東京大学生産技術研究所 教授
	細野 秀雄	東京工業大学フロンティア研究センター 教授
	村上 正紀	立命館大学 副総長
	横山 浩	(独)産業技術総合研究所 ナノテクノロジー研究部門 主幹研究員

● エネルギー P T

座 長	相澤 益男	総合科学技術会議議員
	白石 隆	総合科学技術会議議員
	今榮 東洋子	総合科学技術会議議員
	赤井 誠	(独)産業技術総合研究所 エネルギー技術研究部門 主幹研究員
座長補佐	石谷 久	東京大学 名誉教授
	須藤 繁	(財)国際開発センター エネルギー・環境室長 主任研究員
	田井 一郎	(株)東芝 執行役専務
	田中 知	東京大学 大学院工学系研究科原子力国際専攻 教授
座長補佐	本田 國昭	大阪ガス株式会社技術開発本部参与
	松橋 隆治	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 環境システム学専攻教授
	松村 幾敏	新日本石油(株) 代表取締役副社長 執行役員 新エネルギーシステム事業本部長兼研究開発本部長
	武藤 昭一	東京電力(株) 技術開発本部 開発計画部長
	村上 周三	(独)建築研究所 理事長
	山下 ゆかり	(財)日本エネルギー経済研究所 地球環境ユニット 兼 計量分析ユニット ユニット総括 研究主幹
	山地 憲治	東京大学 大学院工学系研究科電気工学専攻学 教授

● ものづくり技術P T

座 長	奥村 直樹	総合科学技術会議議員
	榊原 定征	総合科学技術会議議員
	浅田 正一郎	三菱重工業(株)航空宇宙事業本部 宇宙機器部 部長
	新井 民夫	東京大学大学院工学研究科 教授
	上野 保	東成エレクトロビーム(株) 代表取締役社長
	江刺 正喜	東北大学 原子分子材料科学高等研究機構 教授
	大下 滋	新日本製鐵(株) 常務執行役員
	尾形 仁士	三菱電機エンジニアリング(株) 取締役社長
	國井 秀子	リコーソフトウェア(株) 取締役会長
	小林 英津子	東京大学大学院工学系研究科 准教授
	田中 正知	ものづくり大学 名誉教授
	中江 秀雄	早稲田大学 理工学術院 機械科学・航空学科 教授
	藤本 隆宏	東京大学大学院経済学研究科 教授
座長補佐	前田 正史	東京大学 理事・副学長、東京大学生産技術研究所 教授
	牧野内 昭武	(独)理化学研究所 V C A Dシステム研究プログラム プログラムディレクター
	松木 則夫	(独)産業技術総合研究所 デジタルものづくり研究センター センター長
	森 和男	(独)産業技術総合研究所 関東産学官連携センター センター長

● 社会基盤P T

座 長	奥村 直樹	総合科学技術会議議員
-----	-------	------------

家田 仁	東京大学大学院 工学系研究科 教授
磯部 雅彦	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
伊藤 和明	NPO法人 防災情報機構 会長
稲垣 敏之	筑波大学大学院 システム情報工学研究科 教授
片山 恒雄	東京電機大学 未来科学部 教授
河田 恵昭	関西大学 環境都市工学部 教授・理事
志方 俊之	帝京大学 法学部 教授
鈴木 真二	東京大学大学院 工学系研究科 教授
辻本 哲郎	名古屋大学大学院 工学研究科 教授
難波 直愛	(株)三菱重工業 特別顧問
平田 直	東京大学 地震研究所 所長・教授
村山 裕三	同志社大学大学院 ビジネス研究科 教授
座長補佐 森地 茂	政策研究大学院大学 教授

● フロンティアP.T

座 長 相澤 益男	総合科学技術会議議員
青木 節子	慶應義塾大学 総合政策学部 教授
今脇 資郎	(独)海洋研究開発機構 執行役
大林 成行	東京理科大学 名誉教授
座長補佐 久保田 弘敏	帝京大学大学院 理工学研究科長
小池 俊雄	東京大学大学院 工学系研究科 教授
河野 通方	(独) 大学評価・学位授与機構 教授
佐藤 勝彦	東京大学 数物連携宇宙研究機構 特任教授
茂原 正道	Techno Office Frontiers 代表
平 朝彦	(独)海洋研究開発機構 理事
高畑 文雄	早稲田大学 理工学術院 教授
立川 敬二	(独)宇宙航空研究開発機構 理事長
田中 明彦	東京大学大学院 情報学環 教授
谷口 一郎	(社)日本経済団体連合会 宇宙開発利用推進委員会 委員長
中須賀 真一	東京大学 大学院 工学系研究科 教授
松尾 弘毅	文部科学省 宇宙開発委員会 委員長
湯原 哲夫	東京大学 サステイナブル学連携研究機構 特任教授