

ATTAATC A AAGA C CTAAC TCTCAGACC
AAT A TCTATAAGA CTCTAACT
CTCGCC AATTAATA
TTAATC A AAGA C CTAAC TCTCAGACC
AAT A TCTATAAGA CTCTAAC
TGA C CTAAC TCTCAGACC

科学技術・イノベーション動向報告

韓国編

～2013年度版～

0101 000111 0101 00001
001101 0001 0000110
0101 11
0101 000111 0101 00001
001101 0001 0000110
0101 11
00110 11111100 00010101 011

科学技術・イノベーション動向報告
～韓国編～
(2013 年度版)

2014 年 3 月 (Rev.3)

独立行政法人 科学技術振興機構
研究開発戦略センター

— 改訂履歴 —

Org : 2008 年 3 月

新規作成

Rev.1 : 2009 年 3 月

目次構成変更、2008 年度に実施された新しい政策、新規データの追加等で全面的に改定。

Rev.2 : 2010 年 6 月

新しい政策、新規データの追加等。

Rev.3 : 2014 年 3 月

目次構成変更、2013 年より実施された新しい政策、新規データの追加、第 3 次科学技術基本計画訳文掲載等、全面的に改定。

はじめに

JST 研究開発戦略センター海外動向ユニットでは、我が国の科学技術・研究開発・イノベーション戦略を検討する上で重要と思われる、諸外国の動向について調査・分析し、その結果を研究開発センター内外に海外の「科学技術・イノベーション動向報告」として配信している。本報告書は、海外動向ユニットがこれまでに実施してきた、韓国における科学技術・イノベーション動向についての調査・分析結果をカントリーレポートとして纏めたものである。

本報告書の作成にあたっては文部科学省研究振興局基礎研究推進室の岩渕秀樹室長（在韓日本国大使館の初代科学技術アタッシェ）に数多くの資料・情報をご提供いただくとともに、様々なアドバイスをいただいたことにこの場を借りて感謝申し上げたい。

なお本調査結果は、当該報告書作成時点のものであり、その後変更されることもあること、また編集者の主観的な考えが入っている場合もあることを了承されたい。

2014 年 3 月

研究開発戦略センター 海外動向ユニット
岡山 純子

目次

1. 科学技術・イノベーション政策の変遷・特徴.....	7
1.1 韓国科学技術・イノベーション政策の変遷	7
1.2 韓国科学技術・イノベーション政策の特徴	12
2. 主要政策	17
2.1 創造経済実現計画（2013年6月国務会議決定）	17
2.2 第3次科学技術基本計画（2013-2017年）	19
2.3 第6次産業技術革新五カ年計画（2014-2018年）	24
2.4 創造経済実現のための科学技術規制改善方策	25
2.5 その他の科学技術・イノベーション政策	26
3. 個別政策	27
3.1 研究開発政策	27
3.2 産学連携・知財・ベンチャー育成等に係る政策	31
3.3 教育・人材政策	34
4. 主要な組織	41
4.1 政府組織の概観	41
4.2 主要組織：国家科学技術審議会／未来創造科学省	43
4.3 政府出捐研究機関	44
4.4 大学	45
4.5 その他の科学技術関連政府機関	46
5. 科学技術関連指標	49
5.1 研究開発投資	49
5.2 科学技術人材	55
5.3 科学技術の成果	60
6. 日本への示唆	65
Appendix1：基本情報	67
Appendix2：サムスン電子に見る韓国のイノベーションの現状	69
1 サムスン電子の概況	70
2 サムスン電子躍進の背景	74
3 サムスン電子の成長と韓国経済の課題についての考察	76
Appendix3：第3次科学技術基本計画（和訳・全文）	79

1. 科学技術・イノベーション政策の変遷・特徴

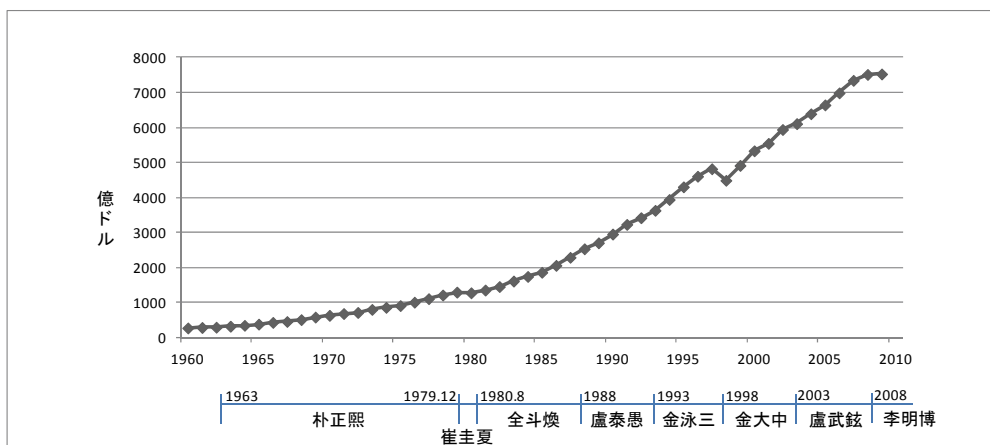
朝鮮戦争後、経済発展のために工業化を推進した韓国は、産業政策の一環として技術導入、研究開発等を積極的に推進してきた経緯がある。1980年代半ばより NIEs の先導国として台頭する中、自主的な技術開発力をつけることを余儀なくされ、国家 R&D プロジェクト等が実施されるようになった。更には 1997 年の IMF 危機を経て、様々な構造改革に積極的に取り組むことで、知識経済社会・グローバル化の時代に対応するための科学技術・イノベーション政策を強力に推し進めた。本節では、このような韓国の科学技術・イノベーション政策の変遷について概観した上で、その特徴を述べる。なお、より詳しい情報については、JST 研究開発戦略センター海外動向ユニットが 2012 年に発行した「グローバル競争を勝ち抜く韓国の科学技術」（丸善プラネット）を参照いただければ幸甚である。

1.1 韓国科学技術・イノベーション政策の変遷¹

(1) 急速な経済成長を遂げた朴正熙政権下の政策（1960～1970 年代）

朝鮮戦争で国土が荒廃した韓国は、もともと天然資源が乏しい上に、南北対立による膨大な軍事負担を強いられるなど、極めて不利な財政状況にあった。このような中、政府主導により繊維、造船、製鉄、エレクトロニクス等の分野で積極的に産業育成がはかられ、飛躍的な経済発展を遂げた。とりわけ、朴正熙大統領（1963-1979 年、現朴槿恵大統領の父）は、工業化を積極的に推進し、1962 年から 1970 年代末の間、韓国は年平均 9% の「漢江の奇跡」と呼ばれる経済成長を実現した。

図 1-1 韓国の GDP の推移（実質値）と大統領就任期



注：GDP は 2000 年を基準とした実質値

（出典）GDP データ：世界銀行

¹ JST/CRDS 海外動向ユニット編「グローバル競争を勝ち抜く韓国の科学技術」丸善プラネット等をもとに作成

初期の工業政策においては、米国、日本などからのターンキー方式での工場建設や、資本材のリバースエンジニアリングを通じた技術移転が行われた。この際、技術移転の主体として政策的に支援された財閥企業が急成長し、輸出および経済成長を主導する役割を担うこととなった。現在、韓国の GDP の半分以上が財閥系企業により支えられるなど、韓国経済の根幹をなす一方、中小企業の基盤が弱く、花瓶型経済（財閥を中心とした大手企業と飲食店などの零細・個人事業主が多く、その間の中小企業が少ない状況を表した言葉）と呼ばれる状況を生み出したのも当時の政策の影響が少なからずあるとされる。

一方、韓国科学技術研究院（KIST）をはじめとする主たる公的研究機関は、最貧国のレベルにあったにも関わらずこの時期に整備が進められた。このため、朴正熙大統領は、韓国の科学技術立国の立役者として現在も多くの韓国人研究者から高い評価を受けている。

(2) NIEs の先導国として頭角あらわした韓国（1980 年年代）

1980 年代の韓国経済は比較的好調であった。1985 年のプラザ合意による円高ドル安の進展に加え、原油安、国際金利安、さらには 1988 年のソウルオリンピック開催といったプラス要因が重なったこともあり、韓国は 1980 年代も平均 8.3% と極めて高い経済成長率を維持し、NIEs の先頭を行く国としてさらなる発展を遂げた。しかし、1980 年代後半には賃金が高騰し、人件費面での競争優位性が維持できなくなってきた側面もあった。

1980 年代を技術政策の観点から見ると、先進国が景気低迷を抜け出すため発展戦略を転換し、政府自らが技術開発に積極的に介入していくようになった時期にあったといえる。1985 年には、米国でヤングレポートが出され、プロパテント政策が展開されたが、この流れは日本や欧州でも展開されていくことになる。先進国間の競争が熾烈になり、国際的に技術保護主義が強化され、物質特許、プログラム特許等の知的財産権保護も進んだ。

こうした中、韓国としても、国際的な先端技術開発に加わり、技術集約的な産業構造に移行することが重要課題となった。この時期に、リバースエンジニアリングを主体とした技術開発から、国内産業は自身の研究開発力を徐々につけていくよう方向転換したため、民間の研究開発投資が飛躍的に伸びた。政府は、経済運営を民間主導に転換する一方、政府の研究開発機関を改編し、国家研究開発事業を呼び水に民間企業の技術開発を促進し、高等教育機関の拡大等により高い専門性を持つ科学技術人材の需要増加に対応した。

(3) 民主化～世界水準を目指して（1988～1997 年）

金泳三政権下（1993 年～）では、「世界化」の理念のもと、韓国をアジアで日本に次ぐ経済大国に育てることを目指し、1996 年には OECD 入りを果たした。科学技術分野においては、最先端のハイテク研究開発プロジェクト（G7 プロジェクト）が 1992 年より実施されるなど、世界トップへのキャッチアップを意識した取り組みが行われるよう

になった²。

しかし、対外開放と規制緩和を急速に進める中、外貨が急速に流出し、経常収支赤字が拡大した。1997年にタイで発生したアジア通貨危機が決定打となり、韓国では外貨準備が枯渇し、IMFからの緊急融資を受けることとなった。

(4) IMF 危機と構造改革（1997 年～）

1998年に発足した金大中政権は、IMFからの要求に基づき、公共、金融、財閥、労働の四大改革を推進した。これに伴い、多くの金融機関が整理閉鎖されるとともに、財閥が再編された。また、新たな雇用創出のため、IT産業が振興された。この時期から韓国政府は、知識経済社会、グローバル化時代への対応を強く意識するようになるとともに、様々な構造改革を積極的に行うようになった。

韓国政府が実施した大胆な構造改革の推進により、危機的状況は比較的早く回復し、1998年にマイナスに転じた経済成長率が、1999年にはプラスに戻った。その後、2001年8月、韓国はIMFからの資金を3年ほど前倒しで完済し、3年にわたるIMF体制が終わった。

(5) 「世界一flow国家」を目指した取り組み：グリーン成長・創造経済（2008 年～）

最近の韓国政府による政策では、「世界一flow国家」を目指すとの意気込みから、グリーン成長、創造経済など、国際的にインパクトある政策を世界に先駆けて発信する点が重視されているように見える。

2008年に発足した李明博政権は、韓国の国家戦略として「低炭素・グリーン成長戦略」を打ち出した。2008年8月の韓国建国60年の慶祝辞において、李明博大統領自ら、次の通りに演説した。

「韓国建国60年を迎えた本日、私は、低炭素・グリーン成長を新ビジョンの主軸として提示します。グリーン成長とは、温室効果ガスと環境汚染を減らす持続可能な成長です。グリーン技術とクリーンエネルギーで新たな成長エンジンと雇用を創出する、新国家発展のパラダイムです。グリーン技術は、情報通信技術や生命工学技術、ナノ技術、文化産業技術と調和しつつ、これらを超えるものです。グリーン技術は、良質かつ大量の雇用を創出し、『雇用なき成長』の問題を解決するでしょう。（中略） 私たちが先に決断し行動に出れば、グリーン成長をリードし、新しい文明を主導することができます。私は、このグリーン成長を通じて次世代が10年、20年と食べていける基盤を作り出します。」

2009年1月には本戦略を省庁横断で実施する組織として、大統領府に「グリーン成長委員会」を設置した（朴槿恵政権発足とともに国務総理傘下に移管）。また、2010年1月に「低炭素・グリーン成長基本法」が制定され、低炭素・グリーン成長国家戦略、気候変動対応基本計画、及びエネルギー基本計画の策定・施行が義務付けられた。また、李明博政権末期の2012年には、「グローバル・グリーン成長研究所（GGGI）」を国連

² <http://www.oecd.org/korea/42876970.pdf>

機関に昇格させるとともに、「国際グリーン気候基金（GCF）」の本部誘致を成功³に導き、韓国内に2つの国連機関が設置されることとなった。

2013年に発足した朴槿恵政権においては、多くの面で前政権の政策を引き継ぎつつも、「創造経済」という新たなコンセプトを打ち出した。朴槿恵大統領は2013年2月25日の就任演説において、創造経済について次の様に述べている。

「創造経済は科学技術と産業、文化と産業が融合し、産業間の壁を崩した後に創造の花を咲かせるものです。創造経済の中心には私が最重要視している科学技術とIT産業があります。私は韓国の科学技術を世界的な水準に引き上げます。そして、このような科学技術を全分野に適用し、創造経済を実現させます。」

李明博政権及び朴槿恵政権いずれの政策も、世界に先駆けて新しいコンセプトを実現すべく、政府が一丸となって推進する努力を行う姿勢は、注目に値するといえよう。

(6) 韓国経済が抱える課題

(a) 中国のキャッチアップ

1978年に改革開放政策を掲げ、市場開放を行った中国は、その後目覚ましい経済成長を遂げている。中国政府はハイテク産業の振興を重視しており、日米欧の経済先進国からの積極的な資本や技術導入と国内の安い労働力を活かして、急速に国際競争力をつけている。韓国では、先行国である日本に技術面で十分に追い付いていない状況で、急激にキャッチアップする中国の追撃を受けるという、俗に「サンドイッチ経済」と呼ばれる状況が大きな課題として認識されている。

国際競争力に優れたサムスン電子等の韓国製造業のライバルとして、IBMのパソコン部門を買収したレノボ、携帯電話で台頭するZTEや、世界的な通信機器メーカーである華為電子（Huawei）といった中国企業が、活躍を始めている。したがって韓国企業は、これまでの様な日米の企業に対するキャッチアップだけでなく、追撃する中国企業との競争にも対応していく必要がある。

科学技術面においても、中国との技術格差が縮まっていることが問題視されている。韓国の第3次科学技術基本計画に掲げられた10分野、120個の国家戦略技術を対象に韓国内の産学官二千名にアンケート調査を行った「2012年度技術水準評価」（2013年8月、未来創造科学省・韓国科学技術企画評価院）によれば、韓国と中国の平均技術格差は2012年時点で1.9年と評価された。2010年時点の評価では韓中の技術格差は2.5年と評価されていたことから、中国が年々技術面においても追い上げている様子がうかがえる。また、技術分野毎に見れば、120個のうち13個の技術（航空宇宙、エネルギー・資源等の分野中心）では中国の技術水準の方が高いと評価している。（なお、同調査では、日韓の技術格差は3.8年（2010年）から3.1年（2012年）に縮小したと評価している。）⁴

³ <http://japanese.korea.net/NewsFocus/Policies/view?articleId=109812>

⁴ http://www.nstc.go.kr/c3/sub3_1_view.jsp?keyField=&keyWord=®Idx=606

(b) 中小企業の基盤が弱い

韓国では、経済開発初期の朴正熙政権期に、財閥等の大企業を重視する政策を打ち出し急速な経済成長を遂げた。その一方で、中小企業の育成が十分に行えなかった。このことが、現在においても、大企業優位の経済構造や階層間格差が生じる要因となっており、これが国民の社会経済的な不満につながっている。また、財閥系の大企業は下請けとなる企業に対して圧倒的に立場が強いため、国全体としての技術の多様性やグローバルな中堅・中小企業が育たないといった産業構造上の課題を有している。サムスン等が活躍する最終製品市場での競争力の高さと対照的に、中間財である部品・素材分野等、中小・中堅企業が担う分野における競争力の低さは、韓国経済の課題の一つと言われている。

(c) 人口構成・雇用・地域格差等の問題

韓国では、日本以上に急速に少子高齢化が進んでいる。合計特殊出生率（ひとりの女性が一生に出産する子どもの数）をみると、1970年の4.5から、1980年2.7、2000年1.47と急落している。2008年の数値は1.19で、同年の日本の1.37を大きく下回っている。

雇用の状況は、韓国統計庁の公式な失業統計では韓国の失業率は3.6%とされており、一見日本の5.1%より良い状況に見える（2009年）。しかし、失業統計には含まれないが、失業同様の状態にある「事実上失業率」（就業準備生、週あたりの労働時間が18時間未満の就業者、仕事を休んでいる者等）は、12.6%（2009年11月）と推計される。さらに、1997年のIMF危機を機に非正規労働者が急増しており、不安定な雇用形態が拡大すると同時に格差の拡大につながっている。

なお韓国は、人口の1/5がソウルに集中しており、国のGDPの1/4を産出している。ソウル市を取り巻く京畿道をあわせるとGDPの45%近くを産出している。このように、人口・経済活動がソウルおよびソウル近郊に集中しているため、地域間の格差があることも大きな課題となっている。

これら韓国が抱える課題の多くは、日本が抱えている課題と共通していると同時に、日本よりも更に深刻な形で現れているといえる。

1.2 韓国科学技術・イノベーション政策の特徴

韓国は少資源国であるため、科学技術と人材が重要資源との認識が極めて強く、科学技術が大統領選挙の重要アジェンダとなるほど国民の関心も高い。また、国の規模が日本より小さいため、思い切った選択と集中を行うなど、尖った政策を出している点が特徴的といえる。このような背景を踏まえつつ、韓国の科学技術政策を見る上で、以下の特徴に留意することが必要である。

(1) 大統領のイニシアチブ

韓国の政策一般に言えることであるが、大統領制をとる政治体制や、王朝時代からの中央集権の伝統もあり、科学技術・イノベーション政策においても、大統領のイニシアチブによるトップダウンでの政策推進に特徴を見いだせる。特に、韓国の歴代大統領は、大統領選挙の公約として科学技術関係公約を好んで大きく取り上げてきた。

現在の朴槿恵大統領（2013年～）が、「創造経済」政策を大きく掲げて大統領選挙を戦ったことは次節に取り上げるとおりである。また、前任の李明博大統領（2008～2013年）の場合も、大統領選挙時の三大公約の一つとして「国際科学ビジネスベルトの造成」を掲げ、公約に基づき実際に基礎科学研究院等から構成される国際科学ビジネスベルトの造成が現在に至るまで急速度で推進されている。

また、大統領による政策推進を支えるため、大統領府（青瓦台）には科学技術・イノベーション政策を担うスタッフが十分に配置されている。2014年2月現在、大統領府には首席秘書官が9名配置されているが、そのうちの1名が未来戦略首席秘書官であり、大統領府内で存在感を放っている。現在、同首席秘書官は科学技術、情報通信、気候・環境の分野を担っている。

この他、国会においても科学技術・イノベーション関係議員の活躍が目立つ。朴槿恵大統領が党代表を務めていた当時、与党セヌリ党は比例代表名簿第一位に理工系研究者出身の閔丙珠氏（女性、九州大学博士課程修了）が掲載され、注目された。その他にも、研究者出身の議員が国会で要職を占める例が見られ、科学技術・イノベーション関係の立法活動も盛んである。大統領が強力なイニシアチブを発揮する体制において、科学技術を重視した政策運営が行われている点は、韓国の大きな特徴である。このため、理工系人材の登用を促す法律や、女性科学技術者を支援する法律など、日本には見られない立法事例が多数存在する。

(2) 繰り返される体制強化

1997 年の IMF 危機後、韓国は科学技術政策の推進体制について、様々なシステムを積極的に模索している。大きな特徴として、下図に示した通り実施官庁強化と司令塔機能強化を試行錯誤しつつ、全体的には科学技術政策の推進体制を強化している点が挙げられる。

図 1-2 IMF 危機以降の韓国科学技術行政体制の変遷（概要）

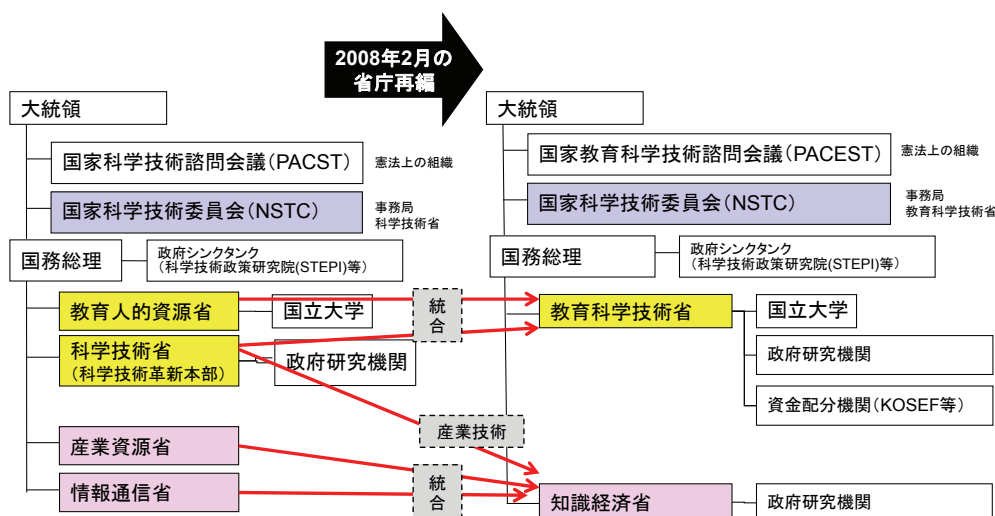


IMF 危機が起きた翌年の 1998 年に、科学技術処（庁）が科学技術部（注：韓国政府の「部」は、日本政府の「省」に相当する。以下「省」と称する。）へと格上げされた。また、1999 年には科学技術政策の司令塔機能として国家科学技術委員会（NSTC）が発足した。同じく 1999 年、科学技術省傘下に、科学技術政策評価の専門機関として科学技術企画評価院（KISTEP）が科学技術政策研究院（STEPI）より分離独立して設置された。2001 年には日本と同様に科学技術基本法が制定され、2002 年より基本法に基づき科学技術基本計画が実施されている。

さらに 2004 年には、盧武鉉政権のもと科学技術省内に設置された科学技術イノベーション本部が、従来は財政経済省（現在の企画財政省。日本の財務省に相当）が実施してきた研究開発（R&D）予算の調整配分を行うこととなった。これは極めて画期的な取り組みであったが、2008 年に李明博政権が発足した際の省庁再編で、科学技術省と教育人的資源省が教育科学技術省に統合される過程で廃止された。

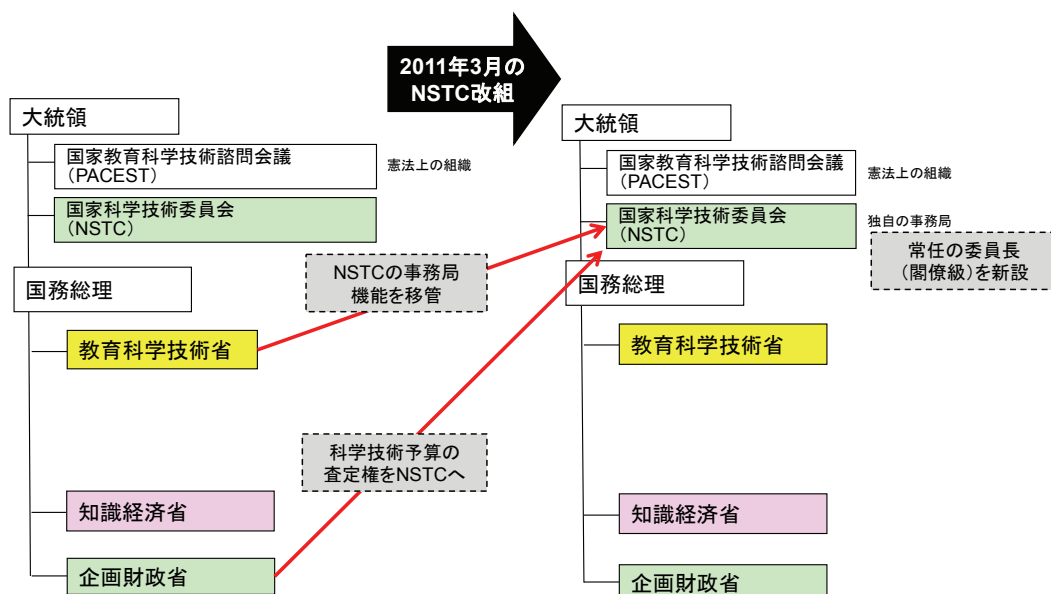
李明博大統領は政権発足と同時に下図に示す通り、大規模な省庁再編を行った。そのポイントは、科学技術政策を教育科学技術省、知識経済省に集約した点にある。従前の応用研究重視の科学技術政策を、先進経済入りを契機に基礎研究重視へと転換するため、教育科学技術省が新設された。また、産業技術分野は複数の省に分かれていた ICT、エネルギー、応用技術開発等の所管を知識経済省に集約された。

図 1-3 李明博政権発足時の省庁再編（2008 年 2 月～2011 年 3 月）



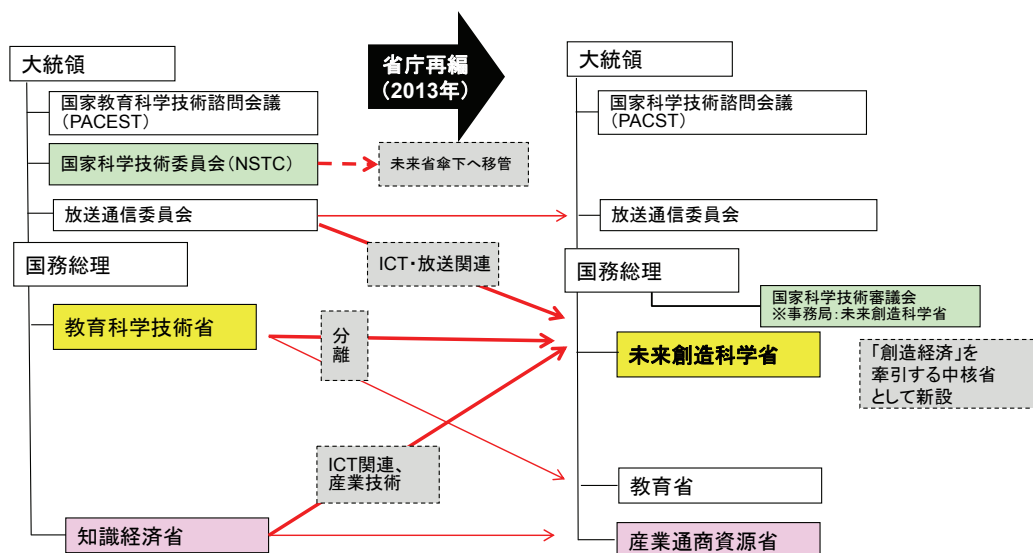
2011 年 3 月には、科学技術政策の司令塔機能である NSTC が大幅に強化された。これは、教育科学技術省、知識経済省へと二元化された科学技術行政を統括するための強化策であり、従前は諮問機関であった NSTC は大統領直属の行政機関となった。これに伴い、100 名強の体制の専用の事務局を設置された。また、政府科学技術予算の査定権が企画財政省から NSTC に移管されたことで、強力な体制を敷くことを実現した。この時の NSTC 改組の結果、科学技術行政は審判となる司令塔機能とプレーヤーとなる実施官庁が明確に分離された体制が敷かれることとなった。

図 1-4 李明博政権下での NSTC 改組後の体制（2011 年 3 月～2013 年 3 月）



朴槿恵政権発足後 1 か月の 2013 年 3 月 23 日には、政権の大方針である「創造経済」を推進するため、関連する機能（基礎から応用・開発に至るまでの研究開発、ICT、創業・中小企業支援、知財、科学技術予算配分権等）を全て未来創造科学省に移管する等、大規模な省庁再編が下図の通りに実施された。この際、NSTC は大統領府から国務総理室直属となり、NSTC 直属の事務局は未来創造科学省内に移管された。2014 年 1 月にインタビューした技術政策分野の韓国人有識者によれば、科学技術政策の司令塔機能である NSTC が、幅広い所管及び科学技術予算配分権を有する実施官庁である未来創造科学省に吸収され、一体化したことにより、韓国の科学技術行政はかつてないほど強力な司令塔を持つことになったという。今後の成果が注目される。

図 1-5 朴槿恵政権発足後の省庁再編（2013 年現在）



韓国では大統領が 5 年おきに交代するが、ここに述べた通り、政権交代のたびに、大規模な構造改革が実施されている。このような試行錯誤により、韓国はより強力な科学技術・イノベーション政策の実施体制を生み出し続けているといえる。

(3) サムスンの影響

サムスン電子の売上額は、2012 年実績で 1878 億ドルであり、これは韓国の GDP の 16%（サムスングループ全体では 2 割）に相当する額である。また、研究開発においても、2011 年の韓国政府の研究開発投資額が 14.9 兆ウォンであるのに対し、同年のサムスン電子の研究開発投資額は 10 兆ウォンと韓国政府の 2/3 に相当する規模の資金を投じている。より詳しいサムスン電子の情報については、巻末の Appendix 2 を参照されたい。

このような背景もあり、韓国の科学技術政策のトレンド形成において、サムスン電子、あるいはサムスングループの方針は、少なからず影響を与えているものと考えられる。

例えば、2007 年にサムスングループの李健熙会長が「創造経営」のコンセプトを打ち出して以降、サムスン電子内では「創造経営」の実現、あるいは「創造的人材」の育成を強く意識するようになった⁵。2011 年には、自発的なアイデアを持つ役職員が自ら既存業務を離れ、新規事業を立ち上げる創意開発研究所を設置している。このように、二番手戦略で世界市場を席卷したサムスは次の一手として、自らイノベーターとなるための創造力強化を目指した取り組みを試行している。そして、その取り組みは創造経済をはじめとする政府の様々な政策に少なからず影響を与えている様にも見受けられる。

⁵ サムスン電子 HP : http://japan.samsung.com/aboutsamsung/japan/prad/letter/pdf/18/p04_05.pdf

2. 主要政策

2013 年 2 月に発足した朴槿恵政権は、大統領選挙期間中、次のような公約を掲げた。

「創造経済と共に我々皆の人生に国民幸福技術が花開く。今、科学技術政策は、成長に重点を置いた旧時代の価値を越え、国民の幸福を実現し、創意性に基づく新たな成長を拓く変化の種にならなければならない。科学技術を国の政策の中心に置く。国民が科学技術の主人公になる政策により、国民の幸福に実質的に寄与する科学技術にする。fast follower から first mover への変化を導き、大・中・小企業が共に成長する均衡のとれた産業体系を促進します。」（「第 18 代大統領選挙セヌリ党政策公約」より抜粋。）

この公約に基づき、朴槿恵政権下における韓国の科学技術政策は、「創造経済」を主眼に置いた展開がなされている。

2.1 創造経済実現計画（2013 年 6 月国務会議決定）

「創造経済実現計画」は、朴槿恵政権発足直後に検討が開始され、2013 年 6 月、「国民の創造的なアイデアが、科学技術・ICT と結び付き、創業、新産業、新市場開拓につながり、質の高い雇用を生み出す『創造経済システム』を醸成する」ための計画として国務会議（日本の閣議に相当）で決定された。本計画は、朴槿恵大統領が推進する「創造経済」の実現にあたり最上位の概念に位置づく計画であり、「創造経済を通じて国民の幸福と希望に満ちた新時代を実現する」というビジョンの下、次に示す通り 3 大目標、6 つの戦略、24 の推進課題を抽出している。

< 3 つの目標 >

- ①創造とイノベーションによる新たな雇用と市場の創出
- ②世界とともに創造経済グローバルリーダーシップを強化
- ③創意性が尊重され十分に発揮される社会の実現

< 六大戦略 >

- ①起業しやすい環境づくり（融資から投資への資金調達構造改革）：エンジェル投資の活性化、クラウドファンディング制度、未来創造ファンドの設置（5000 億ウォン規模）、「IT 投資ファンド」の増資（1000 億ウォン規模）、等
- ②ベンチャー・中小企業支援：公共調達による初期需要の創出、株式市場や企業買収に関する規制緩和、中小企業のニーズに即した人材育成、海外 IT 支援センターやコリア・ベンチャー創業センターの開所、等
- ③成長動力の創出：ソフトウェア教育の強化、クラウドコンピューティング発展法制定・ビッグデータ分析・活用センター構築等によるインターネット産業の活性化、セキュリティ専門人材の育成等、デジタルコンテンツ創業支援のためのファンド（「デジタルコンテンツ・コリア・ファンド」等）設置、科学技術と ICT の融合による社会問題解決型プロジェクト（「ビタミン・プロジェクト」詳しく

は Appendix 3、p100 を参照）の推進、等

④グローバル創意人材養成：青少年向けベンチャー・メンタリング・サービス、創意人材の海外進出支援（海外での就職状況を紹介する「K-Move ポータル」、政府による海外インターンシッププログラム）、優秀な海外人材誘致のための「創業ビザ」制度の導入、2017 年までに世界トップ 1%の研究者 300 名を国際科学ビジネスベルトに誘致、等

⑤科学技術と・ICT のイノベーション革新力強化：政府 R&D 予算の基礎研究比率拡充（2013 年：36%→2017 年：40%）、研究機関における特許の技術移転・事業化促進、世界最高の ICT インフラ整備、等

⑥創造経済文化の醸成：「一世帯一知的財産運動」の推進、アイデアフェスティバルの開催、創造経済総合ポータルの構築、公共機関が持つ全ての情報を民間に提供し新ビジネスを創出させる、等

創造経済はその性格上、直ちに成果がでるものではないが、未来創造科学省の担当者は、国民・企業にアイデアの重要性を訴え、認識を高め、社会的な雰囲気づくりがなされた点は、現時点において既に見える成果が出てきたものだ、としている。実際には、景気や社会的動向の影響も多いにあると思われるが、韓国では 2013 年 1-11 月のベンチャー投資額が 1 兆 2174 億ウォンとなり対前年比 15.4%増（1627 億ウォン増）、エンジェル投資家数が 2013 年 11 月現在 4683 名で前年末と比べ 79.5%増（2075 名増）、大学のベンチャー同好会の数が 2012 年の 1022 個から 2013 年には 1833 個に増加、同参加学生数も 22463 人と対前年比 24.6%増となっている⁶。

⁶ 2014 年 1 月 19 日付聯合ニュース

2.2 第3次科学技術基本計画（2013-2017年）⁷

韓国では日本と同様、科学技術基本法に基づき科学技術基本計画を5年毎に策定している。朴槿恵政権下で実施される第3次科学技術基本計画は、未来創造科学省を主管省庁として18省庁合同で策定された（2013年7月、国家科学技術審議会における審議を経て確定）。第3次基本計画では、前節で述べた「創造経済実現計画」を踏まえて、「生活の質」や「雇用創出との連携強化」等も範疇に捉えている。図2-1に示す通り、「創造的科学技術で希望の新世代を開く」とのビジョンの下、雇用64万件創出等の目標を掲げている。また、これを実現するため、「High Five戦略」と称し、High1・R&D投資の拡大、High2・戦略技術の開発、High3・中長期的な創意力の強化、High4・新産業創出の支援、High5・雇用の創出、の5つの戦略分野を高度化する方針を掲げている。

図2-1 第3次科学技術基本計画の枠組



出典：韓国第3次科学技術基本計画

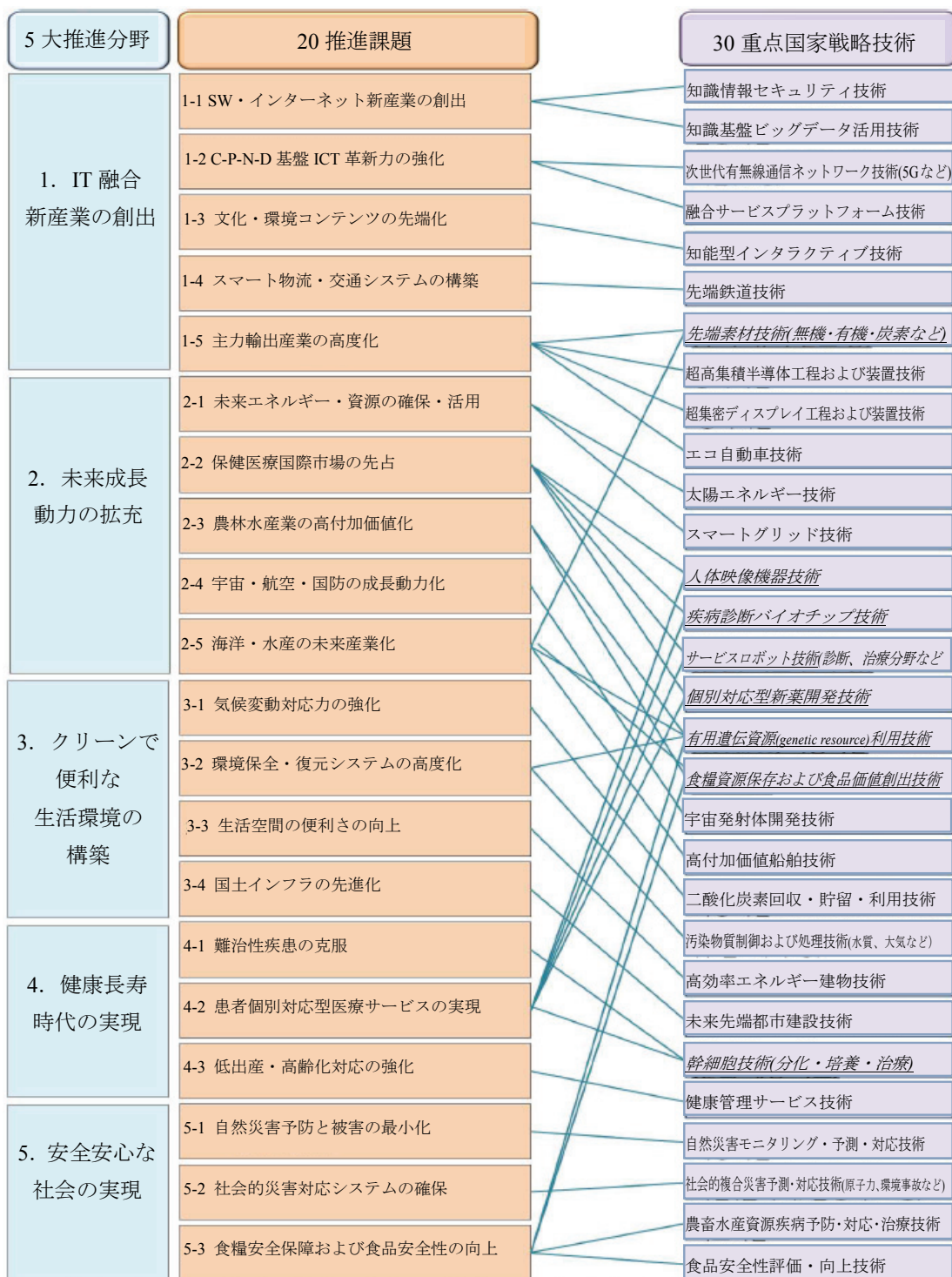
⁷ http://www.nstc.go.kr/c3/sub3_1_view.jsp?regIdx=581&keyWord=&keyField=&nowPage=2

基本的には、先に述べた「創造経済実現計画」を踏まえたものとなっているため、総じて、政策間、制度間、産業間、分野間、省庁間等の壁を超えて様々な事象の融合をはかること、国民の創造力を高めるために様々な規制を緩和し自由度を高めるよう環境整備をはかることなどの思想が見てとれる。具体的内容について、以降に記す。

まず、第3次科学技術基本計画では、研究開発投資を更に加速し、前・李明博政権と比較して24.4兆ウォン多い68兆ウォンの投資を5年間で行うとともに、政府研究開発投資の4割を基礎・基盤研究へと振り向ける等の具体的数値目標を掲げた。また、研究開発投資の効率を高めるための様々なシステム改革を実施し、研究施設・設備やビッグデータ等のインフラを開放し、共用を促進することとしている。（High1・R&D投資の拡大）

また、具体的な研究開発投資分野としては、IT融合新産業の創出をはじめとする「5大推進分野」を図2-2の通りに掲げ、20の推進課題のもと、30の重点国家戦略技術及び120の国家戦略技術の研究開発を推進する方針を打ち出している。この際に、単なるR&D投資ではなく、人材養成、制度改革、未来市場の形成、関連サービスの発展までを一つの政策パッケージと捉えた「トータルソリューション型」の政策を実施する。また、各省においては、国家戦略技術の連携プロジェクトとして、社会的課題の解決に向けたプロジェクト等を推進する。（High2・戦略技術の開発）

図 2-2 第 3 次科学技術基本計画に掲げられた 5 大推進分野と重点国家戦略技術



※下線および斜形体の関連技術は複数の推進課題に活用される技術

出典：韓国第 3 次科学技術基本計画

人材育成政策としては、創造経済を実現するための「創意・融合型人材」の育成・登用の推進が目玉となっており、次表に示す通り、小中学校の段階からの理工系教育、大学院における融合教育・研究の推進、世界的研究者の育成、女性研究者の活用等を掲げている。
(High3・中長期的な創意力の強化)

表 2-1 第3次科学技術基本計画に掲げられた人材育成策

区 分		内 容
小中 など	創意教育の強化	・STEAM 教科書、科学英才教育支援体系の強化 ・理工系分野の成功ビジョンの提示および進路教育の強化
大学 (院)	融合教育・研究の 促進	・学際間融合教科課程、二重専攻制の活性化 ・学・研協同教育モデルおよび共同運営センターの運営 ・産業界の需要に合った大学教育に特化
社会 進出	世界的科学技術者 の育成	・学生→博士級→リーダー級研究員など経歴段階別の個別 対応型支援の強化
	女性科学技術者の 活用	・経歴断絶予防・復帰支援、育児負担の緩和 ・科学技術者協同組合による仕事・家庭両立型雇用の創出
イン フラ	科学技術者が尊重 される社会の実現	・科学技術者の福祉増進および処遇改善 ・科学技術功績者の待遇および支援

出典：韓国第3次科学技術基本計画

また、加速器や国際的な基礎研究所設置を掲げた大規模な地域クラスター構想ともいえる国際科学ビジネスベルトの建設を前政権から継承する形で推進し、国研を軸に基礎研究の基盤を強化することを目指している。(High3・中長期的な創意力の強化)

産業政策としては、産学官連携の目的を創業及び新産業創出へと転換する方針を掲げている。このため、中小・ベンチャー企業の技術革新支援、知的財産を考慮した研究開発企画の推進・標準特許獲得活動の強化、技術移転専門機関の強化、事業の弊害となる規制の撤廃、革新的技術・製品の需要創出等を行う、としている。(High4・新産業創出の支援)

更には、創造経済を支える新しい職業として、表 2-2 に示すような新産業分野の専門家を育成することを目指している。（High5・雇用の創出）

表 2-2 創造経済を支える新たな専門家・職業群（基本計画における提案）

分 野	専門家および職業群（案）
◦ ロボット	ロボット開発者、ロボットプログラマー、ロボットデザイナー、産業用ロボット、システム開発者、ロボットファンド投資専門家
◦ 情報セキュリティ	サイジャック（cyjacks：ハッカーを捕える職業）、サイバー警察
◦ ビッグデータ	DB ソリューション・サービス・コンサルティング関連データ科学者
◦ 認知脳科学	人工知能開発者、頭脳開発訓練、頭脳映像専門家、脳分析・脳疾患専門家、脳健康管理士
◦ 老人医療	老化防止ヘルスケア専門家、シルバーセンター、シルバー用品開発者
◦ 医工学	医療装備・人工臓器・遠隔医療技術装備開発者、遺伝子検査分析専門家、疾病マップ専門家
◦ 文化コンテンツ	文化融合コンテンツ創作者、仮想文化観光ツアーリスト、先端公演キュレーター

出典：韓国第 3 次科学技術基本計画

科学技術基本計画のより詳しい内容については、巻末の Appendix3 に翻訳資料を掲載するので、そちらを参照されたい。

2.3 第6次産業技術革新五カ年計画（2014-2018年）

産業通商産業省は、2.1に述べた創造経済実現計画を踏まえつつ、2.2に述べた第三次科学技術基本計画の下位計画として、今後5年間の産業技術 R&D 政策の方向性を提示した「第6次産業技術革新五カ年計画（2014-2018年）⁸」を策定した（2013年12月、国家科学技術審議会における審議を経て確定）。

同計画の中では、「政策の方向」が次の3点に簡潔にまとめられている。

- ①躍動的先導者：これまでの先進国模倣を脱皮、世界市場を牽引すべく先導的に「自律走行車」など4分野の13個の大型融合課題を推進（製品・サービス融合型 R&D、製品・素材・設備・システムを連係するパッケージ型 R&D 等により新市場進入・バリューチェーン創出を推進）（13個の課題は表2-3のとおり）
- ②産業システムの共振化：産業界の利害関係者が絶え間なく変化を図り、好循環の輪を形成し、共に進化・発展できるよう支援体制を構築（製品・サービス生産者、素材・部品供給者、補完材生産者など産業界内部の相互関係を考慮し、産業界を群としてとらえた統合支援体系を構築。また、産学官連携を強化し、設備・実験器具・標準・認証など共同インフラの総合的支援体制を構築）
- ③民間の技術革新活動の触媒：R&D において産学官が明確な役割分担を行い、政府は民間投資を牽引するリスクの高い投資に集中

表 2-3 第6次産業技術革新五カ年計画（2014-2018年）における未来産業エンジン

システム	①ウェアラブルスマートデバイス、②自律走行車、③国民の安全・健康ロボット、④高速・垂直離着陸無人航空機、⑤先端材料加工システム、⑥極限環境用の海洋プラント
素材・部品	⑦プラスチックベースの輸送機器用中核化学素材、⑧未来産業用チタン素材
創意	⑨個人提案型健康管理システム、⑩ナノテクノロジーベースの生体模写デバイス、⑪将来型仮想訓練システム
エネルギー	⑫高効率小型発電システム、⑬直流送配電システム

出典：第6次産業技術革新五カ年計画（2014-2018年）

⁸ http://www.nstc.go.kr/c3/sub3_1_view.jsp?regIdx=638&keyWord=&keyField=

2.4 創造経済実現のための科学技術規制改善方策⁹

創造経済実現のためには、産学官のイノベーション主体の創造性を阻害し、技術の事業化や創業を妨げる規制を改善する必要があるとの認識の下、朴槿恵政権下で新たに策定された政策が、「創造経済実現のための科学技術規制改善方策」である。2013 年 9 月に設置された「科学技術規制改善推進委員会」（委員長：未来創造科学省第一次官、委員：関係省庁次官補級及び有識者（合計 20 名））における検討を経て、企画財政省、未来創造科学省、産業通商資源省、環境省、食品医薬品安全庁、防衛事業庁の 6 省庁により策定された（2013 年 12 月、国家科学技術審議会における審議を経て確定）。

4 分野で合計 18 個の推進課題が明示され、今後、省庁別、課題別のフォローアップが行われる。また、2014 年以降は、科学技術規制オンブズマン及び規制改善支援センターを指定・運営するなどして規制改善課題を常時発掘し、年一回程度規制改善のための総合対策を策定するとしている。

（参考）18 個の推進課題

分野 1：創造的な研究開発環境の造成

- (1)省庁横断的な研究開発管理規定の整備（各省庁の管理規定の共通化を推進）
- (2)研究開発管理基準のネガティブリスト化（使用禁止項目を 34 個に限定）
- (3)研究費の執行の簡素化（会議費、消耗品等の執行基準の緩和）
- (4)類似・重複した行政手続の統廃合

分野 2：新産業・新事業の創出

- (5)遠隔医療規制整備（医療機器の許可・申告・審査等の規制緩和（医療機器法）等）
- (6)水素スタンド用貯蔵容器基準の整備（容器材料として金属、複合材を追加等）
- (7)防衛産業分野の国産ソフトウェア調達制度の改善（防衛事業管理規定等）
- (8)IT 融合医療機器の規制改善（規制緩和可能な医療機器の範囲に係る検討開始等）
- (9)個人情報保護体系の整備（クラウド、遺伝子分析等を念頭：個人情報保護法）

分野 3：技術創業の促進

- (10)特区内の研究企業設立運用制度の改善（研究開発特区育成特別法改正）
- (11)研究開発サービス事業者への規制改善（中企庁等の委託規定緩和で参入促進）
- (12)協同組合・ベンチャー企業の研究開発参加資格の緩和

分野 4：科学技術イノベーションインフラの強化

- (13)ナノ物質の認定・評価体系の構築（ナノ製品安全法制定等を検討）
- (14)試験成績の原本提出の義務化（公的試験機関による中小企業信用力の向上）
- (15)公的研究機関の定員管理合理化（合理的範囲の拡大、自主財源充当による緩和）
- (16)企業付設研究所の認定要件緩和（研究担当者の専攻制限の緩和）
- (17)研究環境安全現場点検の重複解消
- (18)政府出捐研究所の基本事業費執行基準の策定

⁹ http://www.nstc.go.kr/c3/sub3_1_view.jsp?regIdx=645&keyWord=&keyField=&nowPage=1

2.5 その他の科学技術・イノベーション政策

その他、朴槿恵政権下で 2013 年末までに策定された主要な科学技術・イノベーション政策（国家科学技術審議会に報告されたもの）を以下に時系列に記載する。活発な政策立案が行われていることを確認できる。

- ・ 農林食品科学技術育成中長期計画（2013 年 7 月）
- ・ 第 6 次農業科学技術中長期研究開発計画（2013 年 7 月）
- ・ 国民の健康のための省庁横断研究開発中長期推進計画（2013 年 7 月）
- ・ 基礎研究振興総合計画（2013 年 7 月）
- ・ 第 4 次地方科学技術振興総合計画（2013 年 7 月）
- ・ 第 2 次研究室安全管理総合計画（2013 年 7 月）
- ・ 技術影響評価結果（2013 年 7 月）
- ・ 研究開発再挑戦機会提供のためのガイドライン（2013 年 8 月）
- ・ 第 3 次農業生命工学育成中長期基本計画（2013 年 8 月）
- ・ 国家重点科学技術戦略ロードマップ策定計画（2013 年 8 月）
- ・ イノベーション跳躍型研究開発事業推進のためのガイドライン（2013 年 8 月）
- ・ 民間研究開発投資活性化方策（2013 年 10 月）
- ・ 国家研究開発成果評価改善総合対策（2013 年 10 月）
- ・ 科学技術に基づく社会問題解決総合実践計画（2013 年 12 月）
- ・ 国家研究開発制度改善方案（2013 年 12 月）
- ・ 科学英才発掘・育成総合計画（2013 年 12 月）
- ・ 国家研究施設、装備実態調査結果および利用効率化総合対策（2013 年 12 月）
- ・ 基礎科学研究院 5 ヶ年計画（2013 年 12 月）
- ・ 開放型協力生態系造成のための科学技術分野研究会機能再確立方策（2013 年 12 月）
- ・ 第 2 次文化技術研究開発基本計画（2013 年 12 月）
- ・ 政府 3.0 基盤特許情報活用拡大方案（2013 年 12 月）

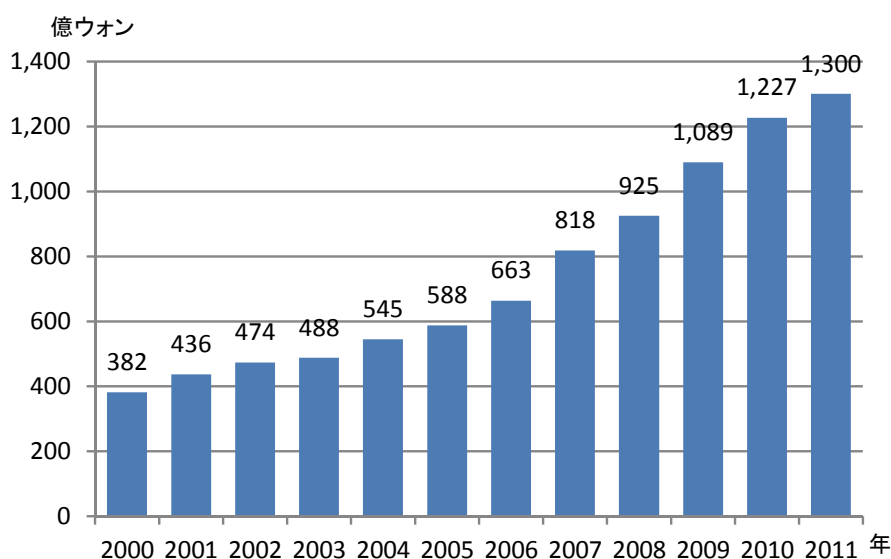
3. 個別政策

3.1 研究開発政策

(1) 政府研究開発投資の拡充

韓国政府は景気後退の中でも科学技術予算を伸ばすとの方針を打ち出しており、近年一貫して政府の研究開発支出が伸びている。

図 3-1 韓国の政府研究開発支出額の推移

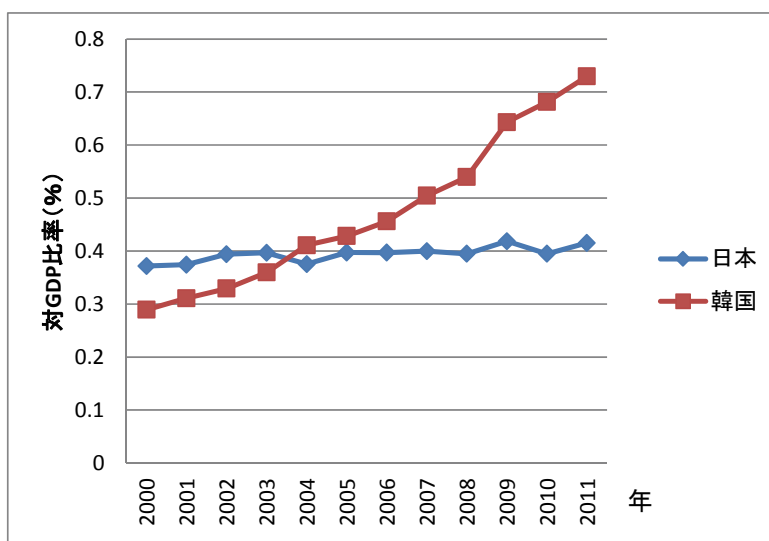


出典：KISTEP “2011 Survey of R&D in Korea”

(2) 基礎研究への投資拡充

韓国政府は、研究開発の中でもとりわけ科学技術・イノベーションの源泉となる基礎研究を重視する政策を展開している。このため、政府 R&D 予算の中での基礎研究の割合は、李明博政権下で大きく伸び、2009 年に 25.6%であったところ、2013 年には 36%となった。朴槿恵政権下では、2017 年に 40%まで引き上げる目標が掲げられている。このような政策の効果もあり、韓国の基礎研究に対する投資は下図に示す通り、大幅に伸びている。

図 3-2 日韓における基礎研究分野の R&D 投資の対 GDP 比率



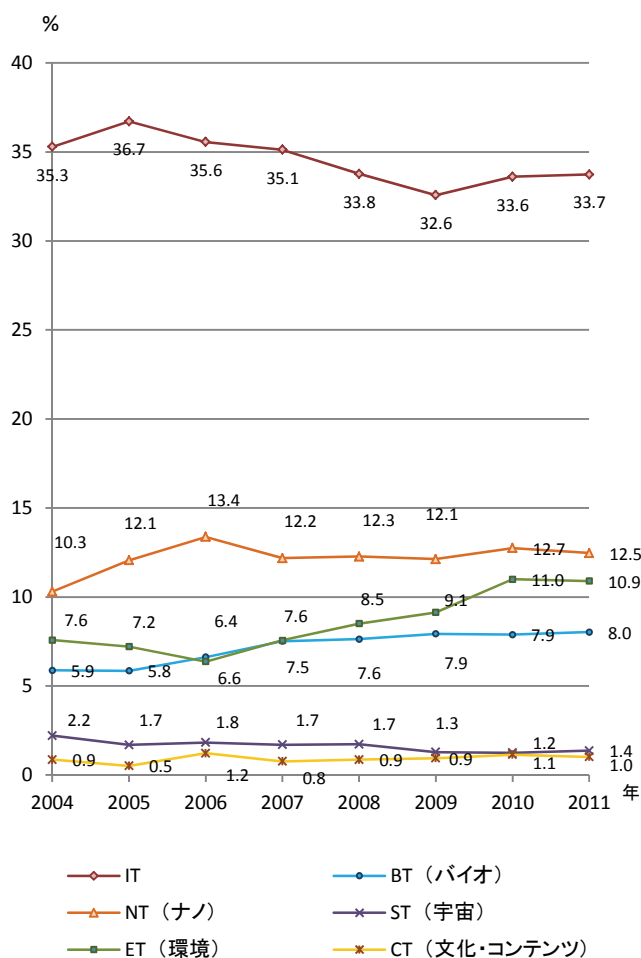
出典：OECD

(3) 重点分野政策

韓国における分野別研究開発支出をみると、韓国が得意としている IT 分野への支出が最も多いことがわかる(図 3-3)。また、グリーン成長戦略を掲げた李明博政権下(2008 年～)で環境分野(ET)の支出割合が増加した様子が見て取れる。総額でみると、図 3-1 に示した通り、政府予算全体が大幅に伸びていることから、宇宙を除く重点 6 分野全ての政府支出は増加傾向にある。

なお、朴槿恵政権においては、あらゆる分野と ICT とを融合させる政策が展開されるため、今後 5 年間でまた新たなトレンドが出てくると予想される。

図 3-3 韓国の分野別研究開発支出の推移(重点 6T 分野)



出典：KISTEP “2011 Survey of R&D in Korea”

以上に見た通り、政府の政策に呼応する形で、研究開発投資の額のみならず、その内容も変化している様子が見えてくる。

(4) NTIS データベースを利用した評価・成果管理

①研究資源等の情報共有システム

韓国では、国の R&D プロジェクトが、国家科学技術情報サービス (NTIS) と呼ばれる国の研究開発プロジェクトの全データ (研究者情報、設備・装置、プロジェクトの評価結果、論文・特許等のアウトプット・アウトカム等) が一元管理されたデータベース (2008 年 3 月より本格運用・NSTC 所管) が活用されている。例えば、以下の情報については大統領令により NTIS への登録が義務付けられている。

表 3-1 NTIS 登録情報 (主要なもののみ抜粋)

	条件	データベース入力項目
研究事業 の情報	国家研究開発事業に採択されたプロジェクト	プロジェクト番号、研究開発計画書、年次実績・計画書、最終報告書・要約書、段階毎の評価結果、評価委員名簿、研究成果 (論文、特許等)、研究施設・設備 (※に詳述) 等
(※) 研究施設・ 設備	国家研究開発事業を通じて取得したもので、3 千万 Won 以上のもの、あるいは 3 千万 Won 未満でも共同利用が可能なもの。(取得後 30 日以内に登録)	施設・設備名と型番、施設・設備の製作国、取得日、取得方法、設置場所、管理機関名・管理者写真、所有権の移転情報等
評価委員	国家研究開発事業の評価委員について、候補段階で登録	個人情報、専攻、研究分野、論文実績、評価履歴事項等

出典：国家研究開発事業の管理等に関する規程 (大統領令) をもとに作成

今後は、NTIS をさらにバージョンアップし、全省庁の課題申請窓口を一本化するとともに、国民への情報公開を大幅に開放する方針が第 3 次科学技術基本計画に示されている。

②研究費カード

韓国では、研究費の支出は、各研究機関がプロジェクトに紐づいた「研究費カード」と呼ばれる専用のクレジットカードを発行し、これで決済を行うことを原則としている。一方で、領収書ベースの現金払い精算に制限が設けられている。韓国研究財団 (NRF) によると、この仕組みは、不適正な経費処理の回避及び研究資金管理事務の簡素化に貢献しているとのことである。

3.2 産学連携・知財・ベンチャー育成等に係る政策

(1) トータルソリューション型政策の推進

第3次科学技術基本計画で示された産学連携政策の最大の特徴は、「トータルソリューション型の政策推進」を掲げている点にある。すなわち、研究開発とともに人材育成、法・制度の改革、未来市場の形成・発掘及び関連サービスの発展までを視野に入れた技術企画として政策を推進することを目指している。また、主として中小企業に対する支援を重点的に行う方針を採っている。

具体的に述べると、大学・研究機関からの技術移転推進策としては、公的研究機関のTLO組織を強化し、大学・産業界及び創業の連携基地として育成することや、未来創造科学省傘下の公的研究機関を技術持株会社とし、そこからのスピンオフ企業の設立により新規雇用を創出すること等が目指される。

事業化に係る資金調達源としては、技術金融の役割を強化するとともに、成長性の高いベンチャー・創業企業に対して集中的に投資を行う「未来創造ファンド」や、アイデアに対して投資を行う仕組み、クラウドファンディングのプラットフォーム構築等、多様な資金調達源を用意する。

知的財産については、特許処理機関の短縮や特許司法制度の先進化、知的財産権保証保険等を通じて、中小企業の知財活動の支援や、ICT分野を中心とした国際標準獲得等の支援を強化する。

また、戦略産業・技術製品の初期需要を喚起するため、公的機関での購入を推進することなどが定められている。

(2) Crowd Sourcingによる創業支援の試み～創造経済タウン

未来創造科学省は、新しい経済成長のエンジン（新成長動力）となる事業のアイデアを国民から広く募集し、これを事業化に結び付けるための方策として、ポータルサイトである「創造経済タウン¹⁰」を2013年9月に開設した。

韓国国民はだれでも自由に、本サイト上に事業アイデアを書き込むことができる。また、サイト上には、研究者、創業経験者、公的研究機関の者、VC、特許申請の専門家等、多様な分野の専門家がボランティア（無償）のメンターとして名前・所属機関等を公開する形で登録されており、社会的に有名な人が多く参加している。創造経済タウンでは、1つのアイデアに多様な分野の専門家複数人がメンターとしてつき、事業アイデアの提案者からの質問に対して7日以内に回答することとなっている。提案者は、希望するメンターを指定することもできる。なお、本サイトはKISTにより運営されている。

未来創造科学省の担当者によると、2014年1月時点の状況としては、1日400件程度のペースでアイデアが寄せられているとのことである。また、メンターによるアドバイスは原則emailで行われるが、オンサイトで会う支援も今後強化していくそうだ。

創造経済タウンの取組みは、小さな事例ではあるものの、Crowd Sourcingの手法を政府が創業支援事業に取り入れた点や、トップダウン色の強い韓国においてアイデアを持つ人間が実行まで責任をもって行うボトムアップ型の社会風土づくりに貢献すると期待される点などにおいて興味深い。

¹⁰ <https://www.creativekorea.or.kr/>

(3) 大学教育における産学連携～契約学科制度

韓国では 2007 年に「産業教育振興および産学研協力促進に関する法律」が改正され、これに伴い、大学の学科そのものを企業との契約により設置する「契約学科」の設置・運営が可能となった。

韓国における契約学科のモデルケースとなっている事例として、成均館大学半導体システム工学科がある。これは、成均館大学とサムスン電子が共同で「世界最高水準の半導体分野における産学密着型の人材養成を行う」とのビジョンのもと、設置された学科である。韓国政府が定めた次世代成長戦略の重要分野である半導体分野は、サムスン電子にとってもインテル等と比較して人材が不足している分野でもあり、産業界のニーズが高い。

一方、大学側としても産業界のニーズの高い学科を創設することはメリットが大きく、設立から数年で、韓国における大学ランキング（偏差値ランキング）で医学系学科の大学を除くとトップに躍り出ているなど、win-win の関係が構築できているといえる。年間約 80 名が入学し、希望する学生は原則サムスン電子に就職できることとなっている（ただし、卒業にあたっては TOEIC 点数・単位取得等の要件を満たすことが必要となる）。学科の運営においては、大学とサムスン電子が 1:1 の割合で参加する共同の運営委員会が設置され、そこで教育カリキュラム等が決定される仕組みとなっている。

当初、成均館大学半導体システム工学科はサムスン電子の現場で即戦力となる人材の育成を目標にカリキュラムが設計されていたが、韓国各地から優秀な人材が集まるようになったため、現在は大学院教育まで見据えた教育カリキュラムを検討中とのことである。

3.3 教育・人材政策

(1) 大学改革及び研究力強化策¹¹

(a) 国立大学の法人化

IMF 危機後、韓国政府は、国家財政の効率的運用と硬直した組織の改革のため国立大学の法人化の検討を進めていた。様々な検討を経て、盧武鉉政権下の 2007 年末に選択制により国立大学を法人化する方針が掲げられた。また、法人化の内容は、教務会議による意思決定から理事会主導の意思決定に移行、理事会の構成は産業界・経済界等外部理事を選出し、教育人的資源省（当時）長官の承認を得ることを前提とする等とした。

この方針を受けて、2009 年、既存大学としてはソウル大学が最初に、2011 年 3 月付で国立大学法人に移行した。また、新設の蔚山科学技術大学も、国立大学法人として発足した。

(b) Brain Korea21 (BK21)

IMF 危機直後の 1999 年より開始した BK21 は、世界一流のリサーチユニバーシティづくりを目指した事業である。研究費助成と大学改革が一体化となった制度（研究大学への移行措置として、学部学生定員の削減、大学院の門戸開放を併せて実施する、科学技術分野については産業化のためのインフラ整備を義務付ける等）となっている点が特徴である。

BK21 事業の柱（第 1 期 BK、1999～2005 年）は、①世界水準大学院の育成および地域大学育成（7 年）および②大学院の研究能力向上（5 年、あるいは 3 年）であり、初年度予算は①、②あわせて 2000 億ウォン（日本の科研費に相当する学術研究助成金の総額が当時年間 1000 億ウォン程度）と巨額なものであった。また、支援の対象は結果的にソウル大学が中心となった（科学技術分野の 26 事業団の予算ベースでみると、58%がソウル大、残りは浦項工科大学、延世大学、高麗大学等、限られた有力私大が対象）。

2006 年には、第 2 期 BK（2006～2012 年）が開始し、引き続き科学技術分野を優先する形で実施されている。具体的には、毎年 2 万人の大学院生への資金支援事業の実施、2012 年までに 10 校の研究中心大学設置、SCI の国家順位を 10 位以内に引き上げ、大学から企業への知識移転順位を世界 10 位以内に引き上げ（IMD によると 2005 年時点で 21 位）等为目标に掲げた。第 2 期 BK の予算規模は年間 2900 億ウォンであったが、第 1 期と比較すると全体の採択件数を増やしたため、各プロジェクトは小規模化し、広くばらまく格好となった。

¹¹ JST/CRDS 海外動向ユニット編「グローバル競争を勝ち抜く韓国の科学技術」丸善プラネット、馬越徹「韓国大学改革のダイナミズム」東信堂等をもとに作成

(c) 世界水準大学（WCU : World Class University）の育成

韓国の大学は教育が中心で研究をしたい者は米国に行く傾向にあるとの課題を受けて、李明博政権下、韓国の大学における研究水準・研究機関としての能力を引き上げるために世界水準の研究センター大学（WCU : World Class University）育成事業が打ち出された。

同事業は、2008-2012 年の五年計画で、予算規模は 5 年間で総額 8250 億ウォン。事業は次の 3 分類となっている。

- ・ 専攻・学科開設: 国内外の有能な専門人材をフルタイムで招聘し(最低 3 年以上)、新成長動力となる専攻・学科の新設を支援
- ・ 個別学者招聘による国際共同研究チーム形成: 海外の有能な人材をフルタイムで招聘し(最低 3 年以上)、新成長動力分野の研究を推進する共同研究チーム形成
- ・ 世界的トップレベル学者の招聘: ノーベル賞学者等を 1-3 年間契約で招致し、少なくとも年間 2 か月以上の滞在・活動を実施してもらう

ただし、科学技術政策関係者によると、海外からの有能な人材の招聘については、ノーベル賞学者を想定していたが、実際にはノーベル賞は第一線を退いた後に受賞するケースが多く、同事業が大学の研究活性化にはなかなかつながらないとの問題を抱えている。さらには、海外からの招へい学者が韓国の文化に馴染めず、契約した授業のコマが終わったらすぐに帰国してしまうなど、なかなか定着しないことも課題としてあがってきているとのことである。

(2) 研究機関におけるトップレベル人材誘致

2011 年に新たに発足した基礎科学研究院（IBS）は、国際基礎研究ハブとなることをめざし、積極的な人材誘致策を繰り広げている。

2013 年末時点においては、まだ研究機関としての基盤を整備している途上にあるため、特に分野を特定することなく、特定領域において「世界トップレベルであること」を最大の条件に、センター長となる人材を世界中からリクルートしている。これまでに 20 名の人員を確保しており、世界トップレベル人材を 300 人規模でリクルートすることを目指す。今後は、50 の研究センターを設置し、各研究センターの人員を 50 名～100 名規模にまで拡充するとともに、3000 人規模のグローバルリーダーを養成することを目指している。研究費を十分に確保するとともに、自由度の高い研究環境づくりにより、トップレベル研究者を引き付けることを狙っている。

(3) 高校生を対象とした英才教育¹²

天然資源に乏しい韓国にとって、人的資源、特に英才は国家の重要資源と位置付けられている。しかし、平準化政策（高校への進学希望者に対し、進学先を学区毎に抽選で割り当てる制度で 1974 年より実施）により進学率が飛躍的に伸びた¹³ものの、高校におけるトップレベル学生のレベルが低下する等の問題が生じた。そこで、韓国では 1980 年代より英才教育に取り組みはじめた。その概要について以下に記す。特に注目すべきは、韓国の教育システムのなかに英才教育機関がきちんと位置付けられている点にある。

○科学高校の設置

1983 年、国家にとって肝要な科学技術人材育成のために、韓国初の科学高校が設立された。2010 年現在、韓国全土に 19 校設置されており、後述する科学英才学校に次ぐ、英才教育機関となっている。設立の背景には、平準化政策の実施に伴い、優秀な生徒がやる気を喪失する等の事態が生じたことがあったとされている。

科学高校卒業生の進路としては、KAIST 前身の韓国科学技術大学が科学高校卒業生の受け皿として設立され、卒業生を受け入れていた。しかし、1990 年代に入り、科学高校が大幅に増設されたことから、受け入れのキャパシティを超えることとなる。そこで、KAIST 以外の進路としてソウル大学を受験する者が増え、科学高校からソウル大学への進学者が急増している。

○科学英才学校の設置

グローバル化・情報化時代に即応した人材育成のため、2000 年に「英才教育振興法」が制定され、これに基づき「英才学校」と称する高等学校が設置されることとなった。科学高校という英才教育機関がある中、敢えて英才学校が新たに設置されることとなった背景には、1990 年代に科学高校が大幅に拡充された結果そのレベルが相対的に低下したことや、1997 年の IMF 危機に伴う国家立て直し、グローバル化・情報化時代の国際競争に即応した優秀な人材育成の必要性が高まってきたこと等が挙げられる。2003 年に、旧釜山科学高校が英才学校の指定を受け、韓国初の科学英才学校（名称：韓国科学英才学校）が発足することとなる。科学英才学校は、2008 年に発足した李明博政権の方針により 2009 年、2010 年、2011 年の各年にいずれも科学高校からの格上げで 1 校ずつ増設され、現在計 4 校となっている。

この英才学校の学生は、科学的な創造力で評価し選抜されており、中学 1、2 年生も受験可能（合格者は飛び級で進学）となっている。また、入学者は授業料免除、一部専門教科の単位は大学でも認定等の特典がある。主な進路は次表に示す通り、KAIST、浦項工科大学（特別入学枠経由）であり、1 割程度は海外留学している。また、成績優秀者はソウル大学の特技者選考枠等への志願可能となっている。

¹² JST/CRDS 海外動向ユニット編「グローバル競争を勝ち抜く韓国の科学技術」丸善プラネット、石川裕之「韓国の才能教育制度」東信堂等をもとに作成

¹³ 詳しいデータについては Appendix1 参照

表 3-2 科学英才学校の卒業生の進路

卒業年度	卒業生数	進学先					計
		KAIST	POSTECH	ソウル大学	延世大学 その他	海外留学	
2006	137	85	16	16	5	15	137
2007	142	93	9	23	3	14	142
2008	141	94	7	19	7	14	141
2009	136	91	6	20	4	15	136
2010	142	107	5	19	1	10	142
2011	140	90	18	36	8	6	140

出典：科学英才学校 HP

なお、朴槿恵政権下で制定された第3次科学技術基本計画には、科学高校と科学技術特性化大学の教育の連携を強化するとの方針が記されている。

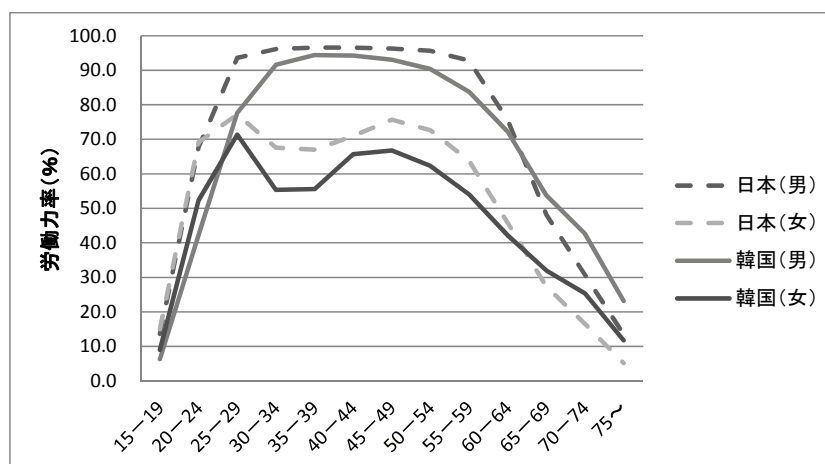
(4) 女性研究者支援策¹⁴

(a) 韓国の男女共同参画をめぐる概況

韓国は、東アジアの中でも儒教の影響が色濃く残る伝統的な家父長制社会であり、「男女有別」、「三従」の考えが根深く残っている。その一方で、1980年代の民主化運動と共に進展した女性運動は今や大きな政治勢力となっており、各政党にとって無視できない存在となっている。金大中政権下（1998-2003年）の2001年には、女性政策を専門に担当する行政機関である女性省（英語名は Ministry of Gender Equality. 現・女性家族省）が発足するなど、女性の地位向上のための様々な立法・法改正がなされ、この傾向は以降の政権にも引き継がれている。¹⁵

韓国における労働力率を性別・年齢階層別に見ると、女性は30代半ばに出産・育児に伴う離職等のために低下する、いわゆるM字カーブを描いている（下図）¹⁶。一方、韓国では、2001年に合計特殊出生率が1.29、2005年には1.08にまで下落し、超低出生率社会に突入しており、この背景には「所得及び雇用の不安定」、「仕事と家庭の両立の困難」、「子ども養育の負担増加」等があると指摘されている¹⁷。韓国政府は女性労働者の増加と同時に出生率の増加にも取り組まなければならない状況にある¹。

図 3-4 日韓における性別・年齢階級別労働力率（2011年）



出典：岩渕秀樹「韓国のグローバル人材育成力」（講談社）及び
独立行政法人労働政策研究・研修機構「データブック国際労働比較 2013」

¹⁴ 本節は、公益社団法人科学技術国際交流センターが発行する報告書「女性研究者の採用・処遇に関する国際調査」に筆者が執筆協力したものに最新情報を加筆し作成した。

¹⁵ 白井京、「韓国の女性関連法制・男女平等の実現に向けて」、

<http://www.ndl.go.jp/data/publication/legis/226/022605.pdf>

¹⁶ 独立行政法人労働政策研究・研修機構「データブック国際労働比較 2013」のデータをもとに作成

<http://www.jil.go.jp/kokunai/statistics/databook/2013/ch2.html>

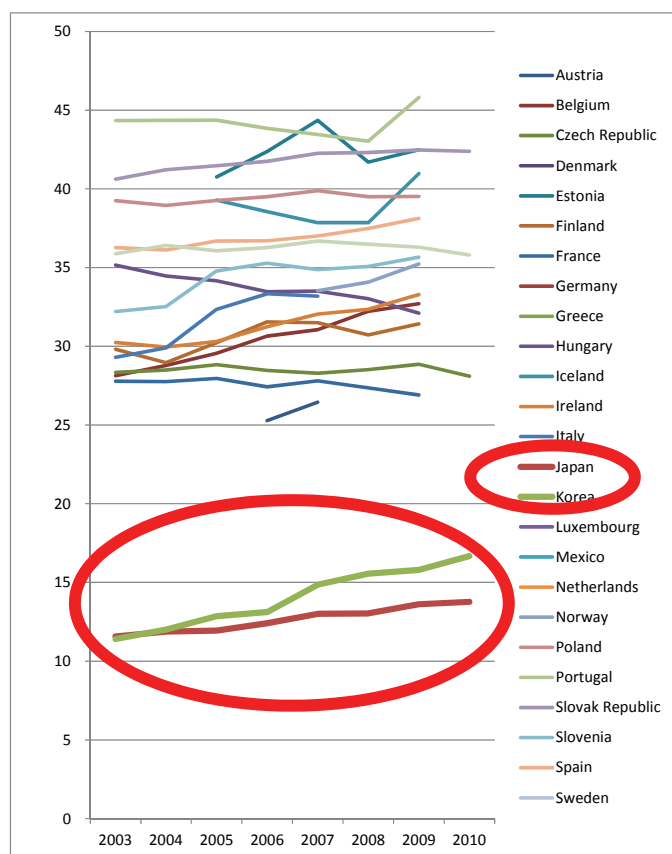
¹⁷ 内閣府「平成20年度 「アジア地域（韓国、シンガポール、日本）における少子化社会対策の比較調査研究」報告書」<http://www8.cao.go.jp/shoushi/cyousa/cyousa20/hikaku/pdf/p4-16.pdf>

(b) 女性研究者の現状

少資源国である韓国においては、科学技術と人材が国の重要な資源と認識されており、この文脈からも女性の科学技術人材の育成・登用に積極的に取り組もうとする姿勢が見られる。2001年に制定された科学技術基本法（2001年制定・施行）にもこの方針は反映されており、「政府は女性科学技術者の養成及び活用に必要な施策を講じ、かつ推進しなければならない」としている¹⁸。翌2002年には女性科学技術人材育成及び支援に関する法律が制定され、これに基づき積極的措置等が実施された。なお、韓国では政府系研究機関は女性採用実績が機関評価にも反映されるため、日本よりも政策の効果が得られやすいという事情がある。

OECD 諸国における女性研究者比率（下図）をみると、2000年代前半は日本と下位争いをしていた韓国が徐々にその比率を伸ばし、日本が取り残されている様に見受けられるが、この背景にはこうした韓国政府の女性科学技術者養成に係る積極的な取り組みがあると考えられる。

図 3-5 OECD 諸国における女性研究者比率（%, headcount）



出典：OECD

¹⁸ 白井京、「科学技術人材の育成及び支援に関する法的取組み」、外国の立法 221（2004.8）
<http://www.ndl.go.jp/jp/data/publication/legis/221/022112.pdf>

(c) 男女共同参画に係る法制度（主要なもののみ抜粋）

韓国における男女共同参画及び女性科学技術人材育成策のうち、主要なものについて以下に要約する（時系列に記載）。

- ・ **女性発展基本法（1995 年制定）**：「憲法」における男女平等理念を実現するため、国家と自治体の責務に関する基本的な事項を規定。女性参画が低い分野に対する「暫定的な優遇措置」導入や「女性政策基本計画」策定の義務化等を掲げる。
- ・ **女性企業支援に関する法律（1999 年制定）**：女性が所有もしくは経営する企業の活動および女性による起業を支援し、女性の経済活動を高めることを目的に制定。
- ・ **女性科学技術人材育成及び支援に関する法律（2002 年制定）**：政府による基本計画及び年度別施行計画の策定、実態調査の実施、理工系進学への促進、優秀な女子学生への奨学金や研究奨励金の支援、積極的措置、科学技術者の妊娠・出産・育児によるキャリア中断からの再復帰支援、女性科学技術者支援センターの設置等を定めている。
- ・ **男女雇用平等と仕事と家庭の両立支援に関する法律（2007 年の改正に伴い、（旧）男女雇用平等法（1987 年制定）を名称変更）**：男女への平等な機会と待遇の保障、労働者の仕事と家庭の両立支援等を掲げる。
- ・ **経歴断絶女性等の経済活動促進法（2008 年制定）**：妊娠・出産・育児・介護等を理由に離職した女性や、経済活動をしたことはないが就業を希望する女性の経済活動を促進するための支援を行うことを目的とする。

(d) 朴槿恵政権が掲げる政策

第 3 次科学技術基本計画では、「女性科学技術者の潜在力活用の極大化」を掲げており、次の様な取り組みを行うことを予定している。

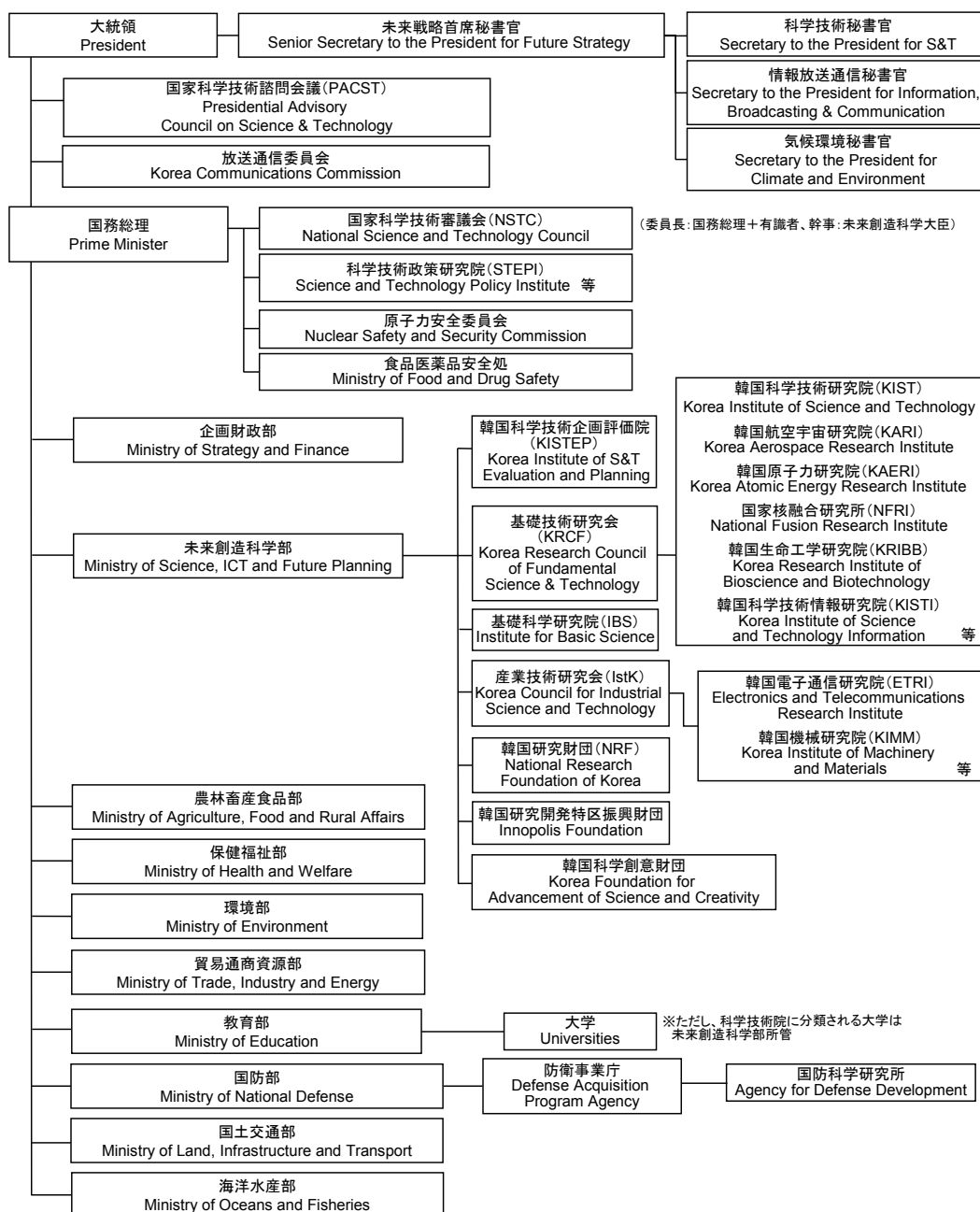
- ・ 政府委員会への女性の参加拡大及び公的研究機関における女性人材の採用拡大
- ・ 国家研究開発事業の女性研究リーダー・研究員の比率拡大
- ・ 職場内保育施設の拡充など育児負担を大幅に緩和
- ・ 出産等により経歴が断絶・遅延した女性科学技術者の復帰支援の強化
- ・ 仕事・家庭の両立型雇用の創出

4. 主要な組織

4.1 政府組織の概観

2014年2月現在の韓国政府における科学技術関連組織・体制を下图に示す。

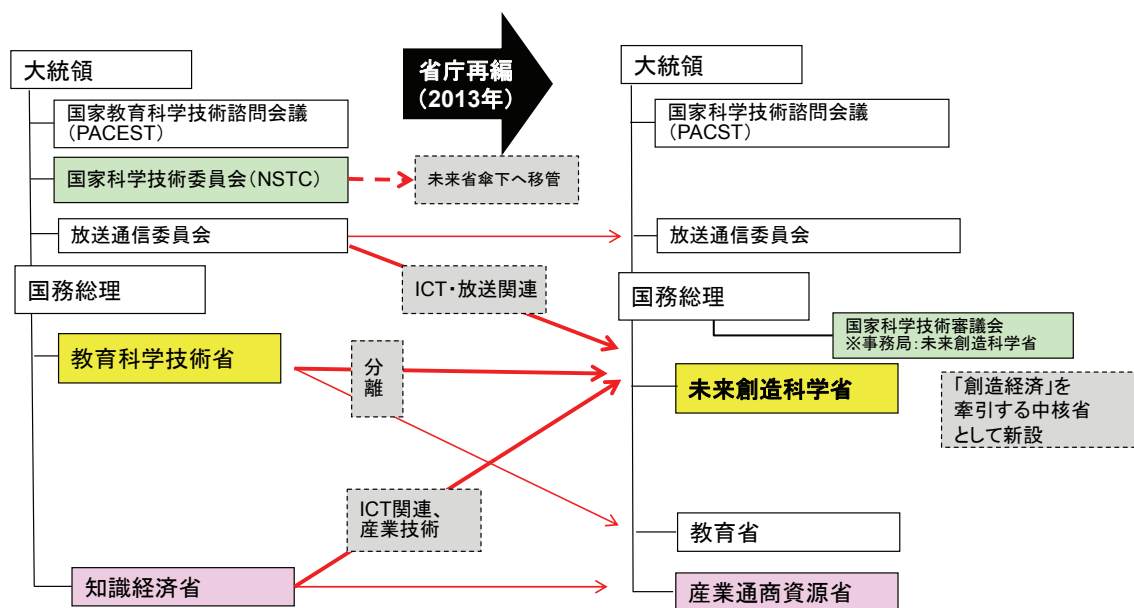
図 4-1 韓国科学技術主要機関



(出典) 韓国政府資料等をもとに作成

朴槿恵政権発足後の 2013 年 3 月 23 日に大規模な省庁再編された結果、図 4-1 の様な体制となった。省庁再編にあたり、特に大きな変更が生じた行政組織は、旧国家科学技術委員会、旧教育科学技術省、旧知識経済省であった。これらの機関は、図 4-2 に示す通り、未来創造科学省（及び教育省）、産業通商資源省などに再編され、審議組織として国家科学技術審議会が置かれた。特に、未来創造科学省は「創造経済」を牽引する中核機関と位置付けられ、大きな権限が付与されている。

図 4-2 朴槿恵政権発足に伴う省庁再編のポイント（図 1-5 の再掲）



(出典) 韓国政府組織法等をもとに作成

4.2 主要組織：国家科学技術審議会／未来創造科学省

(1) 旧・国家科学技術委員会の解体・再編

1.2 で先に述べたとおり、李明博政権下では大統領直属の行政委員会として国家科学技術委員会（NSTC）が置かれ、常勤の長官級の委員長や、次官級の常勤委員、常設かつ独立した事務局組織が置かれていた。同委員会の所掌事務は以下のとおり広範なものであった。

- ・ 科学技術基本計画の策定・実施に関する事項
- ・ 政府が推進する研究開発事業の予算の配分・調整に関する事項
- ・ 基礎科学、産業技術、科学技術人材、知的財産など科学技術振興関連政策の調整に関する事項
- ・ 政府が推進する研究開発事業の評価に関する事項

前述のとおり、朴槿恵政権発足に伴い、国家科学技術委員会は廃止され、策定、配分、調整などの具体的な行政事務を担う機能は未来創造科学省に移管された。

一方で、國務總理室傘下に国家科学技術審議会を新設することとし、国の重要な政策をハイレベルで審議するという機能を持たせることとした。

(2) 国家科学技術審議会

国家科学技術審議会の審議事項は、科学技術に関する主要政策、科学技術イノベーション、産業化関連人材政策及び地域イノベーション政策に関する調整、研究開発計画及び事業に関する調整、研究開発予算の運営等に関する事項と規定されている（科学技術基本法）。

同審議会は、委員長は2名による共同委員長制を取っており、1名は職指定で國務總理、もう1名は有識者である。初代の共同委員長（有識者）には、ソウル大学元総長の李長茂氏が2013年7月に任命された。委員長以外の委員は関係閣僚及び有識者となっており、そのうち未来創造科学省長官が幹事委員として指定されている。

同審議会は、2013年には計4回開催された。大統領の出席は無い。

同審議会には、常設の事務局は置かれず、事務局の機能は未来創造科学省が担う。未来創造科学省は、研究開発予算の配分等の所掌事務を持ち、多くの研究開発機関を所管し、多数の事務スタッフを抱えることから、旧 NSTC の事務局機能よりも強化されたとの声も聞かれる。

(3) 未来創造科学省

情報・通信・放送と科学技術の融合を目指し、新設された800人規模の新省。旧教育科学技術省の科学技術部門、旧知識経済省のICT、産業技術研究機能及び旧放送通信委員会の方の機能を移管し設置された。旧 NSTC からは科学技術基本計画の策定・施策の推進、国家研究開発事業の予算配分・調整権限が移管された。

同省は、科学技術政策の策定・総括・調整・評価、科学技術の研究開発・協力・振興、科学技術人材養成、原子力研究・開発・生産・利用、国家情報化企画・情報保護・情報

文化、放送・通信の融合・振興及び電波管理、情報通信産業、郵便・郵便為替・郵便振替に関する事務を所掌するとされている¹⁹。

4.3 政府出捐研究機関

韓国の公的研究機関は、「科学技術分野の政府出捐研究機関等の設立・運営及び育成に関する法律」に基づき設置されており、個別の研究機関が「研究会」傘下に連なり、「研究会」理事長を通じて所管大臣のガバナンスを受ける仕組みとなっている。

一方、李明博政権下では、基礎研究を画期的に強化していく観点から、新しいシステムとして、上記「研究会」から独立の「基礎科学研究院」が設立された。これら 2 つのシステムの併存からは、研究環境に多様性を持たせる意図を見てとれる。

(1) 基礎技術研究会 (KRCF) ・ 産業技術研究会 (ISTK)

KRCF は、韓国の理研とも称される韓国科学技術研究院 (KIST) や、ビッグサイエンスを担う韓国航空宇宙研究院 (KARI) 、韓国原子力研究院 (KAERI) 等、基礎研究に係る 13 の研究機関を傘下に抱えている。総予算額は 2011 年実績で 1 兆 9158 億ウォンである。このうち、ブロックファンドに相当すると想定される政府出捐金は、2011 年実績でおよそ 1.3 兆ウォン、政府受託研究は 0.6 兆ウォンとなっている。

ISTK は、韓国電子通信研究院 (ETRI) やエネルギー関連研究を担う韓国電力中央研究所 (KERI) 、韓国エネルギー技術研究院 (KIER) 等、産業技術研究に係る 14 の研究機関を傘下に抱えている。総予算額は 2011 年実績で 2 兆 495 億ウォンである。このうち、ブロックファンドに相当すると想定される政府出捐金は 0.6 兆ウォン、国の競争的資金に相当する政府受託研究は 1.2 兆ウォン、民間受託が 0.2 兆ウォンとなっている。

李明博政権下では、KRCF は旧教育科学技術省所管、ISTK は旧知識経済省所管と別れていたが、朴槿恵政権における未来創造科学省設置と共に、KRCF、ISTK とともに未来創造科学省所管となった。このため、KRCF、ISTK の統合も現在検討されている。

(2) 基礎科学研究院 (IBS)

2007 年の大統領選挙において李明博大統領候補 (当時) は、基礎科学による国家競争力のための「国際科学ビジネスベルト」建設を公約した。これを受け、2011 年、「国際科学ビジネスベルトの造成及び支援に関する特別法」が制定され、同ベルトの中核機関として「基礎科学研究院 (IBS)」の設置が決定された。IBS 構想時には、ドイツのマックス・プランク学術振興協会の他、日本の理化学研究所もベンチマーク対象とされたという。

IBS は、2011 年 11 月に特殊法人として設立され、初代理事長に呉世正韓国研究財団前理事長 (元ソウル大学理学部長) が就任した。本部は大田市。

¹⁹ 政府組織法

IBS は、朴槿恵政権下でも重要政策の地位を占めており、第 3.4 節に述べたとおり、朴槿恵政権においては、IBS に世界トップレベル人材を 300 人規模でリクルートすることを目標として掲げている。2013 年～2017 年に基盤整備を行い、2018 年～2022 年に世界トップレベルのアウトカムを出すことを目標とする。同研究院の目玉施設として建設が予定されている重イオン加速器は、現在土地の収用を行っている段階である。2013 年の予算は 2320 億ウォンであるが、2014 年は研究センターを増やし、予算が増額される予定である。研究費を十分に確保すると共に、自由度の高い研究環境作りを目指している。

4.4 大学

韓国の大学は、一般には教育省の管轄であるが、韓国科学技術院（KAIST）、光州科学技術院（GIST）等一部の理工系大学は旧・科学技術省（現・未来創造科学省）の管轄下で特別な支援を受けてきた。

表 4-1 にタイムズ社が実施した大学総合ランキングで、100 位以内に入った韓国の大学を示す。なお、同年の総合ランキングで、100 位以内に入っている日本の大学は東大（23 位）と京大（52 位）の 2 校のみであった。また、同ランキングでは、技術・工学分野における大学ランキングも提示されており、韓国の KAIST（25 位）は、東大の 27 位を上回る結果となった。

表 4-1 総合分野における大学ランキング上位の韓国の大学（2013-14 年）

順位	大学名	
44 位	ソウル国立大学	Seoul National University
56 位	韓国科学技術院 (KAIST)	Korea Advanced Institute of Science & Technology
60 位	浦項工科大学 (POSTECH)	Pohang University of Science and Technology

出典：タイムズ社大学ランキング

4.5 その他の科学技術関連政府機関

(1) 科学技術政策研究院 (STEPI)

国務総理室所管(*)の機関で、科学技術政策研究等を実施しているシンクタンク。1993年に KAIST から分離・独立した組織。ミッションとして以下の領域で重要な役割を果たすことを掲げている。（*産業研究院 (KIET)、エネルギー経済研究院 (KEEI)、韓国開発研究院(KDI)など、経済・社会分野の研究を行う公的研究機関（計 26 機関）は全て国務総理室所管となっている。）

- ・ 科学技術および R&D 活動・技術イノベーションに関する調査
- ・ 科学技術政策研究
- ・ 技術マネジメント戦略コンサルティング
- ・ 科学技術と社会・経済とのかかわりについての研究
- ・ 国際科学技術協力
- ・ 海外の科学技術政策研究
- ・ 産学官・海外機関との協力
- ・ 研究成果の普及
- ・ STEPI の専門領域についての教育・訓練実施

(2) 韓国科学技術評価企画院 (KISTEP)

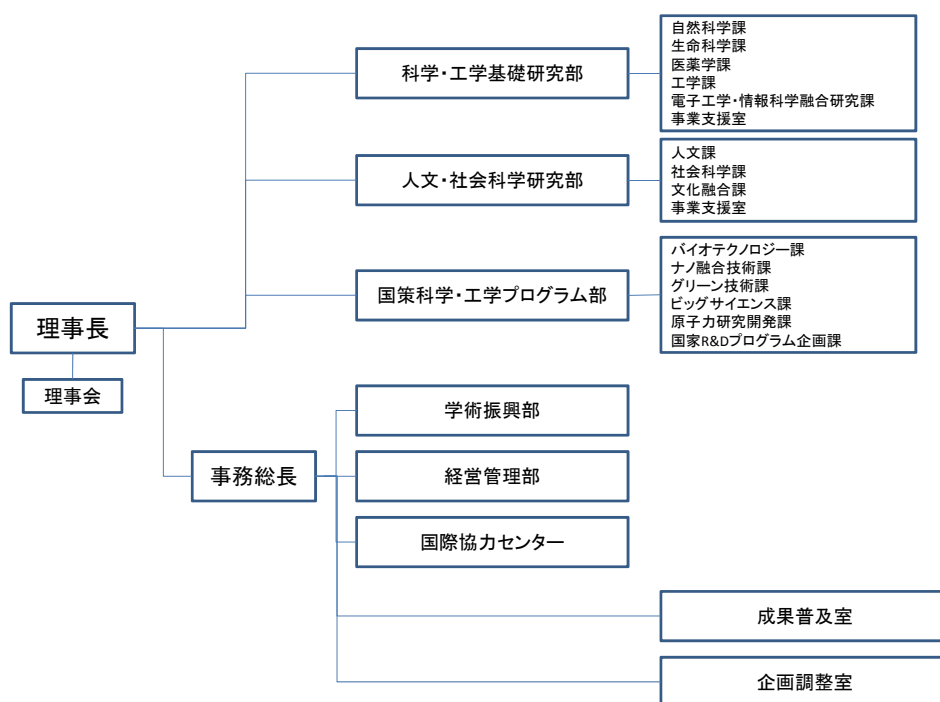
未来創造科学省所管の機関で、1999 年に KIST 傘下にあった STEPI から分離・独立した組織。各省庁が実施する国家 R&D 事業の横断的な分析・評価、技術予測等を実施。科学技術政策の策定支援等を行うシンクタンクでもある。ミッションとして以下を掲げている。

- ・ 国家科学技術戦略の立案
- ・ 国家 R&D 予算の配分・調整
- ・ 国家 R&D プログラムの配分・調整
- ・ 国家 R&D プログラムの評価・分析
- ・ R&D 知識の普及

(3) 韓国研究財団（NRF）

NRF は韓国研究財団法に基づき設立された特殊法人であり、韓国の基礎研究に係る資金を配分する資金配分機関である。本部は大田市。現在の理事長はチャン・ミングン前浦項工科大学教授（2014 年 1 月就任）。同財団の総予算額は 2012 年実績で 3.2 兆ウォン（約 3 千億円）に達しており、韓国の経済規模を踏まえれば極めて多額である。ほとんどの資金は、大学及び KRCF 傘下の研究機関に配分されている。定員 275 名（2011 年）。2008 年に前身となる 3 つの機関の統合²⁰により設立された。NRF の組織図を下図に示す。ボトムアップ型の研究資金配分及び人文・社会科学の資金配分は科学・工学基礎研究部、および人文・社会科学研究部が実施している。また、トップダウン形式での研究資金配分は国策科学・工学プログラム部が実施している。

図 4-3 NRF の組織図



出典：NRF ホームページをもとに作成

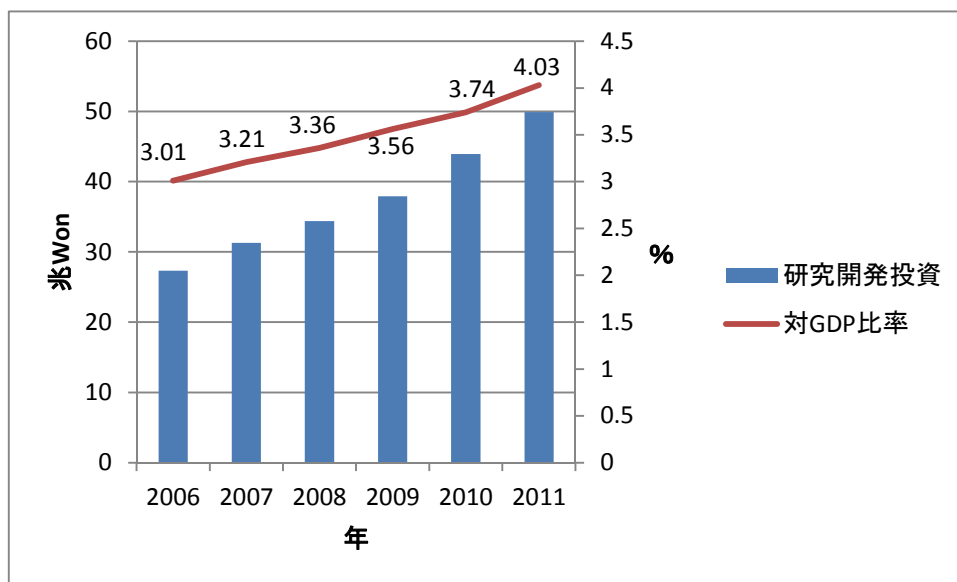
²⁰ NRF の前身となる機関は、韓国科学財団（KOSEF）、韓国研究財団（KRF）および国際科学技術協力財団（KICOS）である。

5. 科学技術関連指標

5.1 研究開発投資

下図に示す通り、韓国の研究開発投資は、急速に増加している。2008年発足の李明博政権下では、研究開発投資の対GDP比率を2012年までに5%とする目標を掲げ、政府投資の加速ばかりでなく、研究開発優遇税制の導入等により民間の投資を促す政策を展開した。実際は、2012年までに研究開発投資の対GDP比率5%を達成することは困難ではあるが、2011年には対GDP比率で4%を超えるに至った。同年の日本の研究開発投資の対GDP比率が3.26%、米国が2.9%であること等と比較すると、極めて高い水準となっていることがわかる。

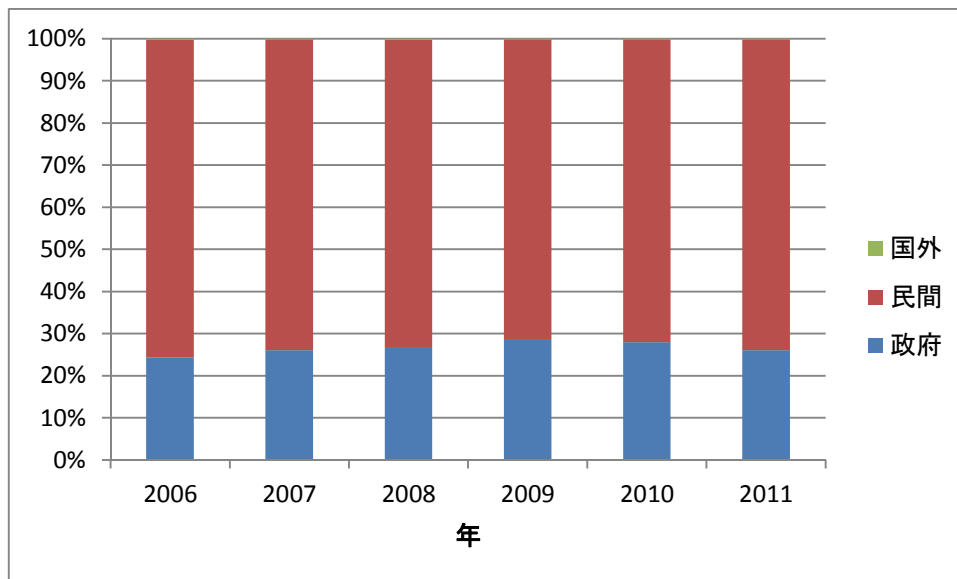
図 5-1 研究開発投資総額及び対GDP比率



出典：KISTEP “2011 Survey of R&D in Korea”

研究開発投資の負担元別割合を図 5-2 に示す。ここ数年は政府が 25%前後、民間が 75%前後で推移している。よって、図 5-1 とあわせてみると、政府、民間とも同様に研究開発投資を加速させていることがわかる。

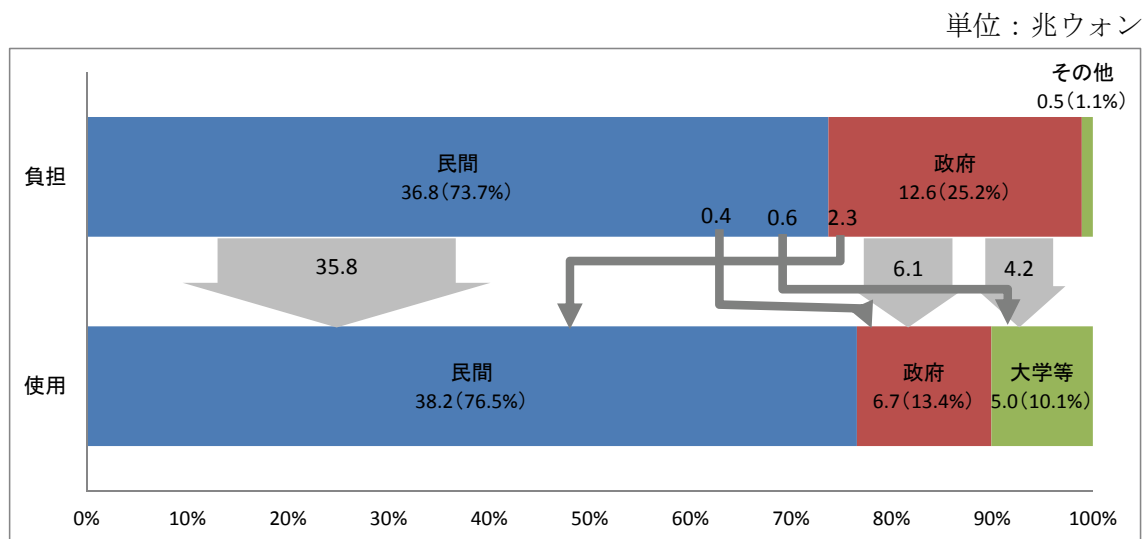
図 5-2 研究開発投資の負担元別割合



出典：KISTEP “2011 Survey of R&D in Korea”

韓国における研究開発資金のフローを図 5-3 に示す。図 5-2 に見たとおり、韓国の研究開発活動は民間が主体となっている。また、政府資金は約 6 割が政府研究機関、約 4 割が大学に配分されている。なお、官→産、あるいは産→学・官の資金フローは極めて少ない様子がうかがえる。

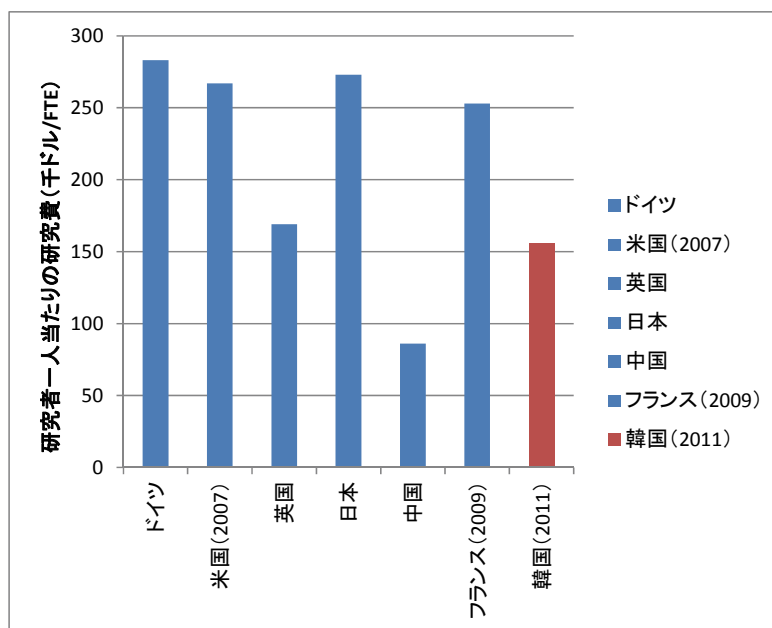
図 5-3 韓国における研究開発資金のフロー（2011 年）



出典：KISTEP “2011 Survey of R&D in Korea”

韓国の研究開発投資は加速度的に伸びているものの、研究者一人当たりの研究費は、米独日等と比較すると少ない状況にあることがわかる（図 5-4）。

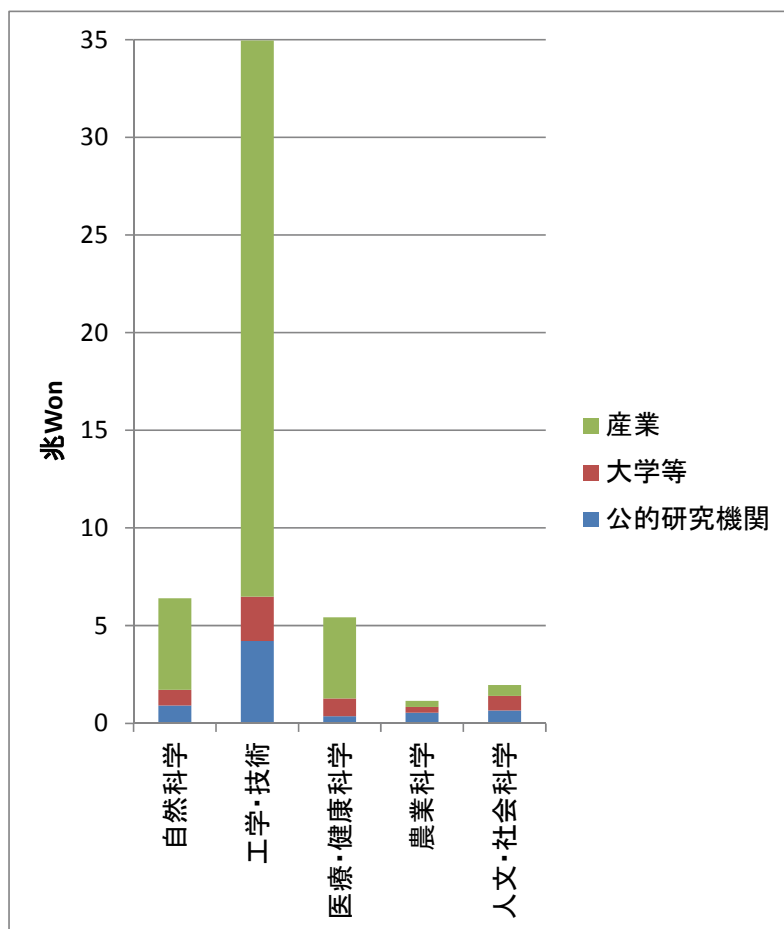
図 5-4 研究者（FTE 換算）一人当たりの研究費の国際比較



出典：KISTEP “2011 Survery of R&D in Korea”

研究開発費の使用状況を分野別・セクター別にみると、工学・技術分野の研究が圧倒的に多いことがわかる（図 5-5）。また、工学・技術分野のみならず、自然科学及び医療・健康科学分野においても産業界が中心となり研究開発を行っている様子が見受けられる。一方、人文・社会科学は産学研が同等の比率で、農業科学は公的研究機関が中心となり実施している様子がうかがえる。

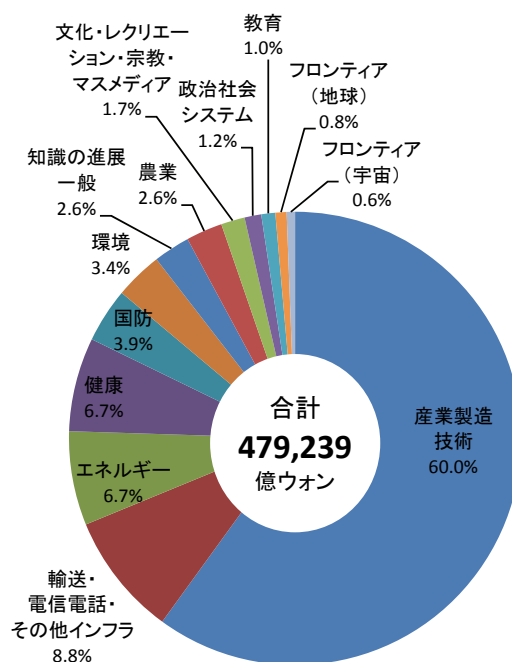
図 5-5 研究分野及びセクター別の研究開発費使用状況（2011 年）



出典：KISTEP “2011 Survey of R&D in Korea”

研究開発費の市場状況を経済・社会的な目的別にみると、産業製造技術に関わるものが全体の 60.0%と極めて大きく、次いで輸送・電子電話・その他インフラ、エネルギー、健康の順となっている（図 5-6）。

図 5-6 韓国の目的別研究開発支出の内訳（2011 年）



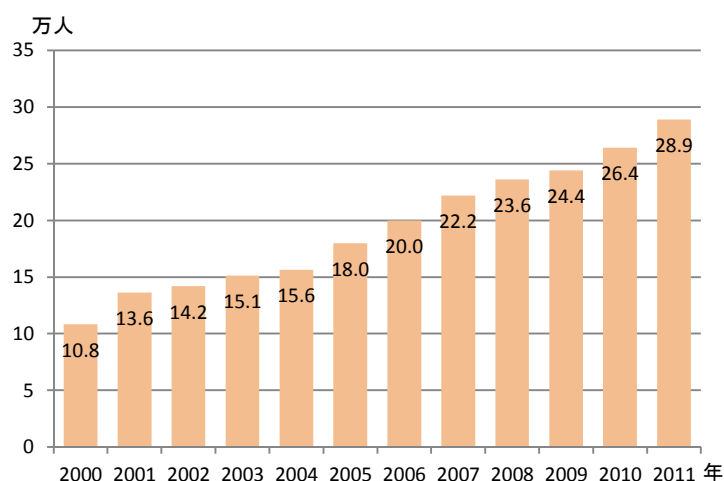
出典：KISTEP “2011 Survery of R&D in Korea”

5.2 科学技術人材

(1) 科学技術人材

韓国の 2011 年の研究者数は、ヘッドカウントで 375,176 名、FTE で 288,901 名、労働者 1,000 人あたり 11.5 名となっている。以下に、FTE での研究者数の推移を示す。

図 5-7 韓国における研究者数の推移（FTE）



出典：KISTEP “2011 Survey of R&D in Korea”

韓国における研究者の学位別、セクター別人材数を表 5-1 に示す。

セクター別にみると、研究開発費の使用割合の大きい民間の人材数が 7 割弱と圧倒的に多く、次いで大学等、公的研究機関の順となっている。また、学位別にみると学部が最も多いものの、博士号取得者も全体の 22.5%であり、同年の日本が 17.7%であったことと比較すると多いといえる。

表 5-1 韓国における研究者の学位別・セクター別人材数（2011 年）

	公的研究機関	大学等	民間	計
博士	13,743	54,287	16,644	84,674
修士	11,023	37,034	68,074	116,131
学部	3,455	3,115	148,163	154,733
その他	579	1,314	17,745	19,638
計	28,800	95,750	250,626	375,176

出典：KISTEP “2011 Survey of R&D in Korea”

(2) 人材の国際流動：韓国人留学生の概況²¹

米国における科学・工学分野の留学生の博士号取得者数（1991-2011年の総計）をみると、表 5-2 に示す通り中国、インドに次いで韓国が多い。中国の人口が約 13.5 億人、インドの人口が約 12.5 億人²²に対し、韓国の人口がおよそ 5000 万人であることと考えあわせると、韓国人の比率は非常に多いといえる。

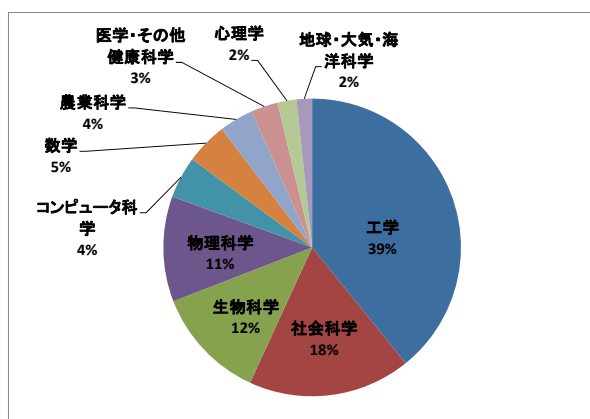
韓国出身の米国留学生の科学・工学分野における博士号取得者の分野別分布をみると工学が全体の 4 割と圧倒的に多く、次いで社会科学、生物科学となっている（図 5-8）。

表 5-2 米国への留学生の科学・工学分野の博士号取得者数の
出身国別ランキング（1991-2011 年の総計）

出身国	人数（人）	シェア（%）
中国	63,341	26.9
インド	27,787	11.8
韓国	22,400	9.5
台湾	16,997	7.2
カナダ	7,511	3.2
トルコ	6,138	2.6
タイ	4,232	1.8
ドイツ	3,985	1.7
日本	3,974	1.7
メキシコ	3,717	1.6
その他	75,500	32

出典：National Science Board “Science and Engineering Indicators” 2014

図 5-8 韓国出身の米国留学生の科学・工学分野の
博士号取得者数の分野別割合（1991-2011 年の総計）



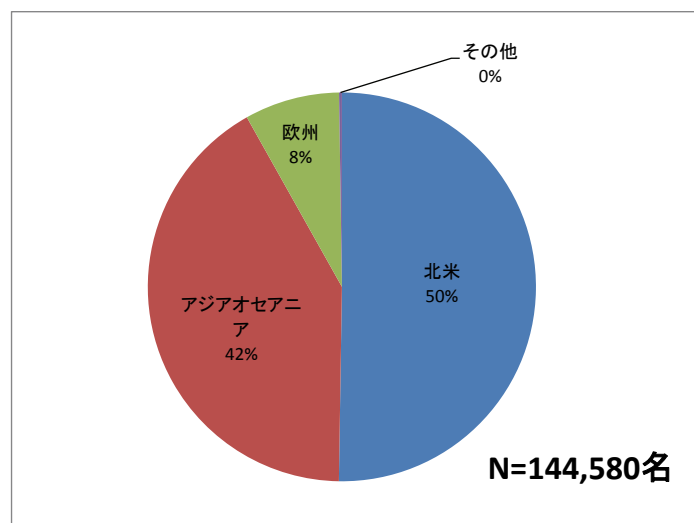
出典：National Science Board “Science and Engineering Indicators” 2014

²¹ JST/CRDS 海外動向ユニット編「グローバル競争を勝ち抜く韓国の科学技術」（丸善プラネット）等をもとに作成

²² http://www.mofa.go.jp/mofaj/kids/ranking/jinko_o.html

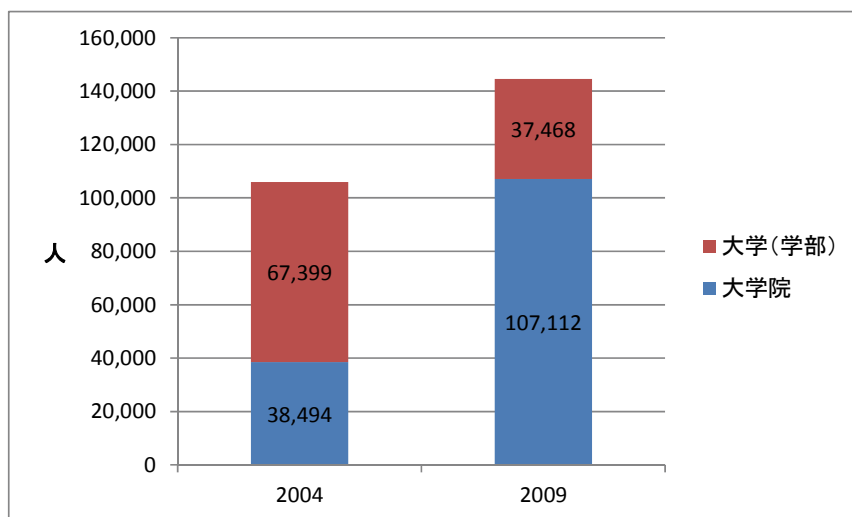
一方、韓国側の統計をみると高等教育段階における韓国人学生の留学先としては、図 5-9 に示す通り北米が全体の半分と圧倒的に多いことがわかる。また、2004 年及び 2009 年における留學生数を比較すると、大学（学部）での留学は半分近く減少し、逆に大学院での留学は 3 倍近く伸びている（図 5-10）。

図 5-9 高等教育段階の韓国人学生の留学先（学位課程在籍者のみ、2009 年）



出典：韓国教育開発院

図 5-10 高等教育段階の韓国からの留學生数（2004 年、2009 年）

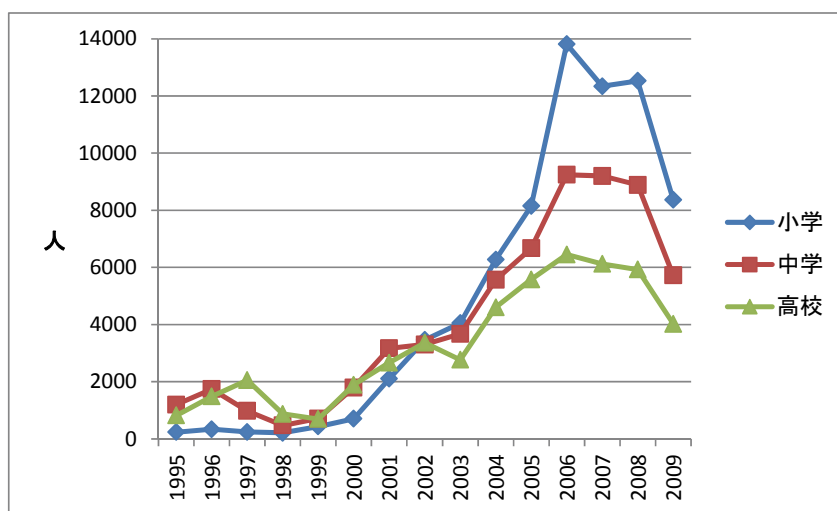


出典：韓国教育開発院

なお、韓国では他の国と比較して大学生のみならず多くの小中高生も留学する風潮があるとされる。海外留学が全面的に解禁された 2000 年以降、急激にその人数は伸びた（図 5-11）。また、その留学先は米国・カナダ等の英語圏が圧倒的に多い（図 5-12）。

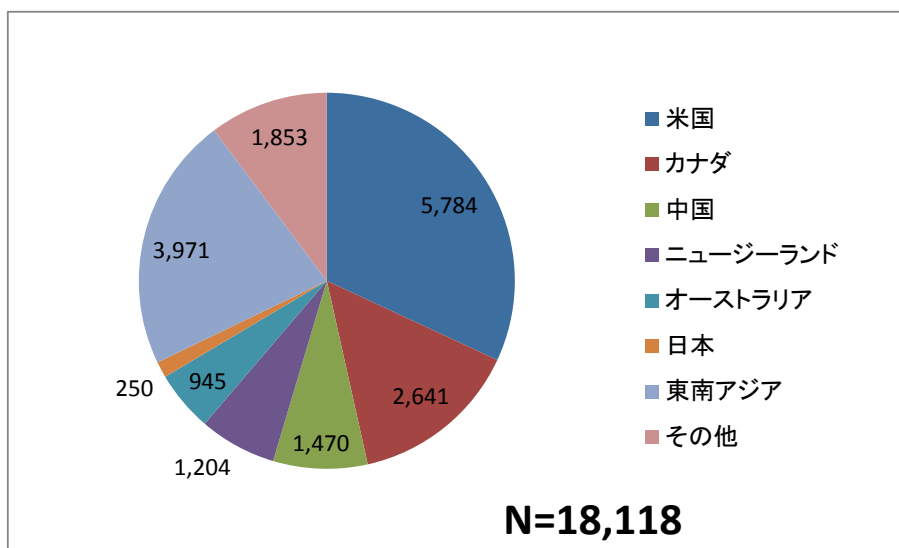
ただし、早期留学生数は景気や社会環境（留学ブーム等）の影響を受けるため流動的だとする意見もある。また、早期留学は母子で海外に行き、父親は仕事のために韓国に残るケースが一般的といわれており、社会問題視されている側面がある。

図 5-11 韓国の小中高生の早期留学者数の推移



出典：韓国教育開発院

図 5-12 韓国の小中高生の早期留学先

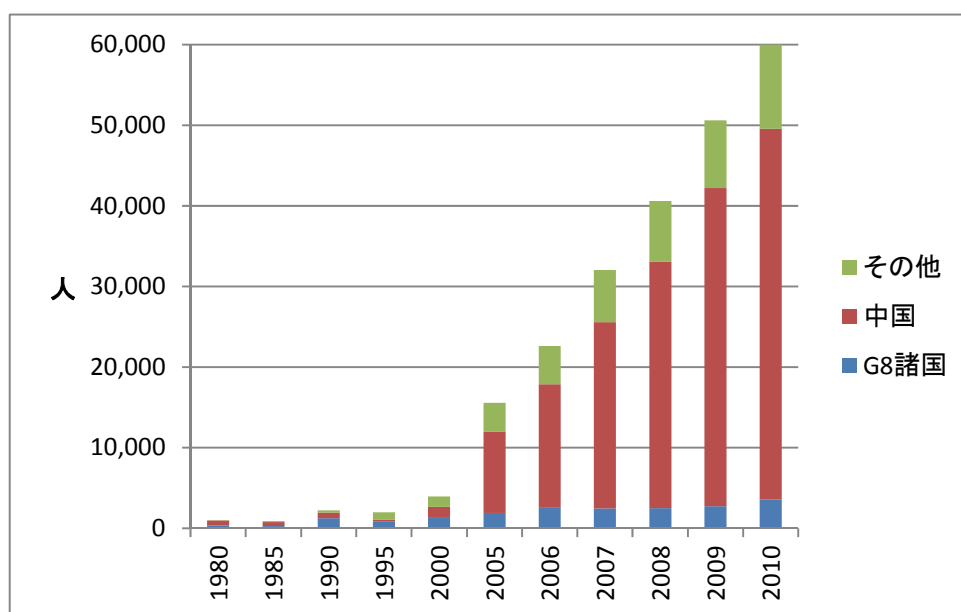


出典：韓国教育開発院

(3) 人材の国際流動：韓国への人材の流入²³

韓国では、留学生数が急激に伸びており、特に 2000 年代後半の中国からの留学生数伸びが著しい（図 5-13）。この背景には、韓国政府が 2004 年に Study Korea Project と称し、2010 年までに留学生を年間 5 万人招致する目標を掲げるなどの積極的な留学生誘致策を展開したこと、あるいは定員割れを起こした韓国の地方大学が積極的に近隣国からの留学生誘致を行ったことなど、様々な要因があると考えられる。

図 5-13 韓国への留学生数推移（出身地別）



出典：韓国教育開発院

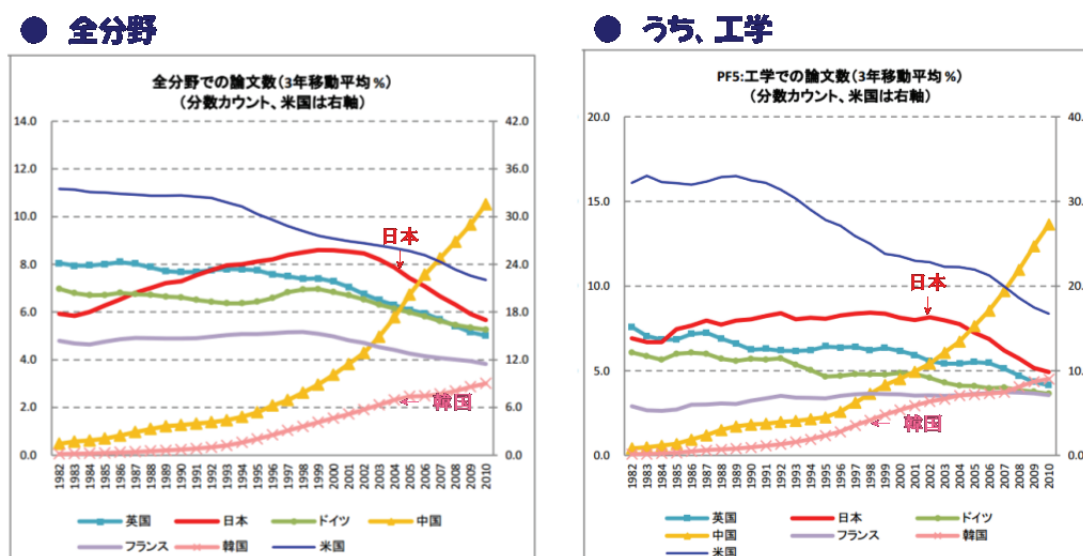
²³ JST/CRDS 海外動向ユニット編「グローバル競争を勝ち抜く韓国の科学技術」丸善プラネット等をもとに作成

5.3 科学技術の成果

(1) 論文

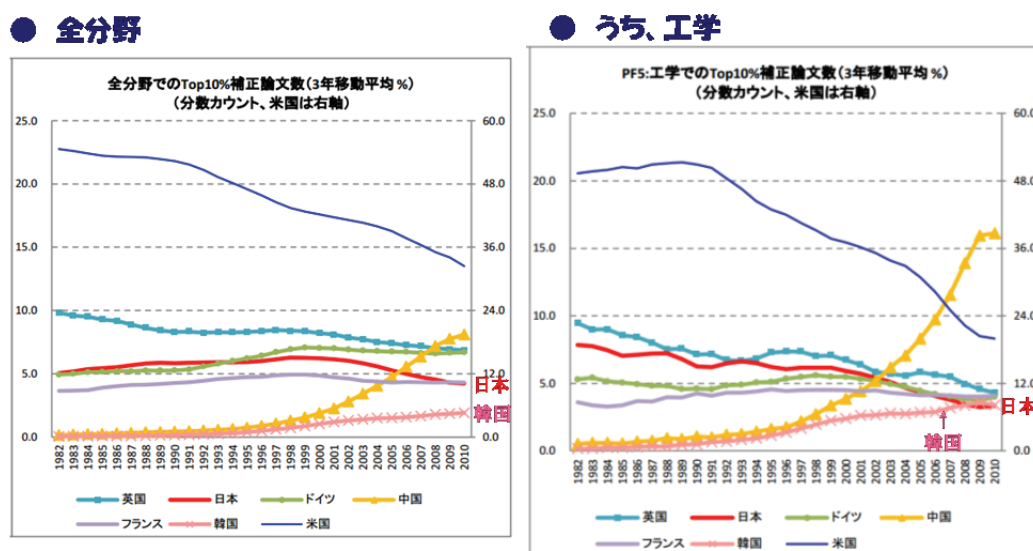
韓国における学術論文全体の数はまだ日本に及ばないものの、得意とする工学分野での論文数は日本に迫りつつある（図 5-14）。トップ 10%論文のシェアをみると、工学分野では日本に追いついた状況にある（図 5-15）。

図 5-14 主要国における論文シェアの推移



出典：NISTEP「科学研究のベンチマーキング 2012」（調査報告書 218）

図 5-15 主要国におけるトップ 10%論文シェアの推移



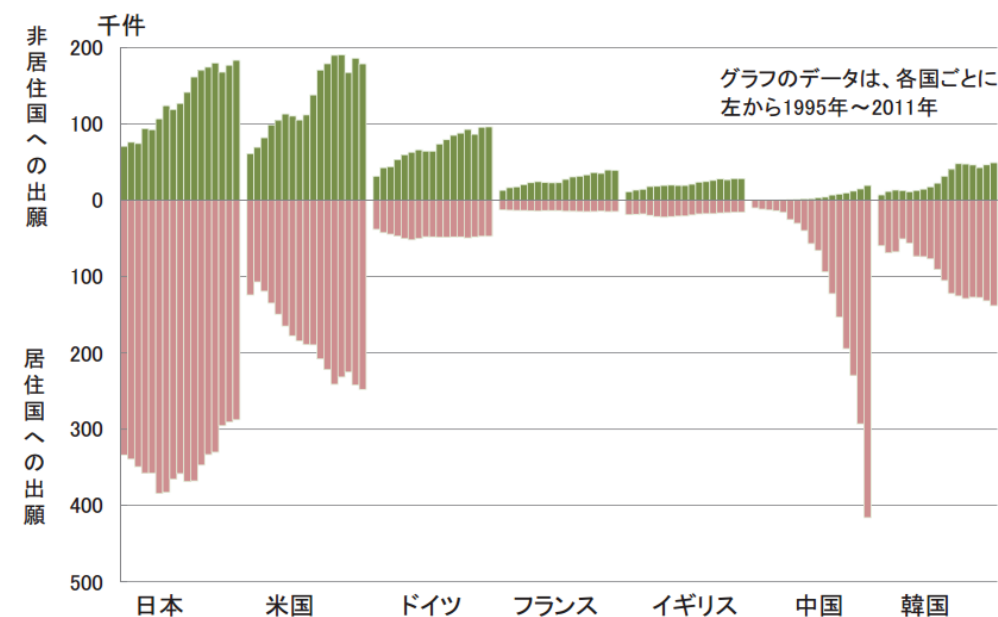
出典：NISTEP「科学研究のベンチマーキング 2012」（調査報告書 218）

なお、CRDS が 2013 年度より詳細な分野毎の論文分析を行った結果では、工学分野の中でもグリーンナノテクノロジー、再生可能エネルギー等の分野における被引用トップ 10% 論文数は既に日本を上回っている状況にあった。

(2) 特許

韓国の特許出願件数は、日米には及ばないものの、特に 2000 年代前半にその件数を伸ばしていたが、2000 年代後半は横ばいとなり中国に抜かれた（図 5-16）。

図 5-16 主要国からの特許出願数の推移（1995 年～2011 年）



注：1) 出願数の内訳は、日本からの出願を例に取ると、以下に対応している。
「居住国への出願」：日本に居住する出願人が日本特許庁に直接出願したもの。
「非居住国への直接出願」：日本に居住する出願人が日本以外（例えば米国特許商標庁）に出願したもの。
2) 各国とも EPO への出願数を含んでいる。
3) 国内移行した PCT 出願件数を含む。

出典：NISTEP「科学研究のベンチマーキング 2013」（調査報告書 225）

(3) 世界トップの技術保有²⁴

韓国の産学官の専門家の自己評価によれば、韓国は、世界トップの技術をほとんど保有できていないと認識されている。未来創造科学省・KISTEP が国の重点分野の技術力の国際水準調査を行った結果によれば、韓国が世界トップの技術をもつ分野は 120 の技術分野中、一つも無かったとしている。

表 5-3 世界トップの主要技術保有数（2012 年、国別）

分野名	評価対象となる 主要技術数	日本	米国	欧州	中国	韓国
電子・情報・通信	1 8	1	1 7	0	0	0
医療	1 7	0	1 6	0	1	0
バイオ	1 2	1	1 0	1	0	0
機械・製造・工程	7	2	4	1	0	0
エネルギー・資源 ・極限技術	2 1	1.5	1 5	4.5	0	0
航空・宇宙	5	0	5	0	0	0
環境・地球・海洋	1 1	3	7	1	0	0
ナノ・素材	5	0	5	0	0	0
建設・交通	1 6	5	9	2	0	0
災害・安全	8	0	8	0	0	0
合 計	1 2 0	1 3.5	9 6	9.5	1	0

注 1：最高技術保有国が複数挙げられている技術があるため、その場合は 0.5 と数えた。

注 2：120 技術の内訳として 942 の細部技術についても調査が行われているが、942 の技術の中でも韓国が世界最高水準と評価しているのは 2 つのみとしており、韓国の産学官の専門家が韓国の技術水準について低い評価を示していることは興味深い。

出典：「2012 年技術水準評価結果 -120 の国家戦略技術-」

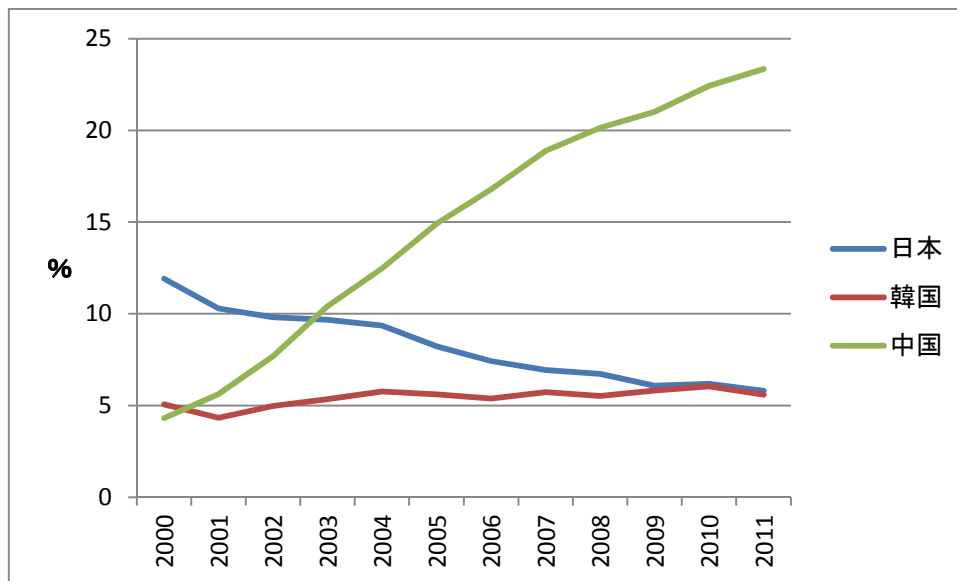
(2013 年 7 月、未来創造科学省・KISTEP)

²⁴ http://www.nstc.go.kr/c3/sub3_1_view.jsp?keyField=&keyWord=®Idx=606

(4) 産業の動向

韓国が得意とするコンピュータ・電子・光学産業における輸出市場シェアの推移を図5-17に示す。ここでは、韓国が横ばいで推移している一方、日本のシェアが減少しているため2009年には日韓のシェアが並んだ。なお、中国は急激にシェアを伸ばしている。

図 5-17 日中韓におけるコンピュータ・電子・光学産業の
輸出市場におけるシェア推移



出典：OECD

6. 日本への示唆

韓国では、戦後の経済成長の牽引役として重点的に育成された大手財閥系企業が、現在においても国の経済を大きく支えている。一方、大手財閥系企業が強いが故に、韓国は中堅企業の基盤が弱い、あるいは研究開発が IT や産業技術に特化しており多様性の観点から見ると弱いといった課題を抱えている。

そこで、前・李明博政権は、「低炭素・グリーン成長戦略」の下、環境分野において出口を見据えた研究開発・イノベーションの強化策を打ち出した。この成果は、3.1 の（3）に示した韓国国内における研究開発投資の動向、あるいは本文 5.3 の（1）に示した論文動向等徐徐に出つつあるように見受けられる。

そして、現・朴槿恵政権下では韓国の強みである ICT を活かしつつ、国民一人一人の創造性を誘発することで多様性を持たせる「創造経済」のコンセプトが提唱された。ここでは、創造的なアイデアを事業化し、創業から中小・中堅企業へと育成する「トータルソリューション型」の政策が展開される予定である。

このような韓国の取り組みについて分析する際には、特に以下 3 点に着目すべきと考える。

①明確な「仮説」・「検証」サイクルの存在

李明博政権が掲げた「低炭素・グリーン成長戦略」、あるいは朴槿恵政権が掲げた「創造経済」、いずれの例を取っても、大きな政策方針を明確な「仮説」として提唱し、政策を速やかに実行するのに適した形へと省庁までをも大規模に再編するなど、大胆な取り組み（＝仮説の検証）が行われている。大統領が 5 年おきに変わる韓国であるが、その都度この仮説・検証のプロセスを繰り返すことによる学習効果は、見過ごせない。例えば、NSTC の役割の変遷を見ると、その権限は一進一退しつつも強化される方向に向かっている。

日本と違い大統領制を敷く韓国では、トップダウンでの政策展開が行いやすい。よって、韓国の取り組みをそのまま日本に取り入れることは難しいが、彼らの仮説・検証プロセスをきちんと分析・研究することは、我が国の研究開発システムの参考となるはずだ。

②創造性を発揮できる環境づくり

朴槿恵政権下では、研究者に対し「研究に没頭できる環境」を提供し、日々の事務や評価に係る作業からなるべく解放する方針でシステム改革が行われる予定である。例えば、全省庁の競争的資金を一元管理するデータベース「国家科学技術総合サービス（NTIS）」を拡充することで、研究者が競争的資金に応募する際の窓口となる Web サイトを一元化する、あるいは少額の研究資金に対しては成果報告書の提出を求める代わりに「NTIS」に論文・特許等の成果を登録するのみで良くするなどの工夫が凝らされている。このような取り組みが研究開発システムの効率化に資するかどうか、今後の成果に注目したいところである。

他方、研究者ばかりでなく、Web サイトを通じて広く国民に対して事業アイデアを募る仕組みもとして「創造経済タウン」が設置された。これにより、アイデアを持つ国民は、

多様な専門家のアドバイスのもと、自らのアイデアを事業化するチャンスを与えられた。このようなボトムアップでのアイデアを募り、「提案者が自ら実行者となる」点において、この取り組みは興味深い。

一般に、日本よりも年功序列や社会階層間の壁が高いとされる韓国において、朴槿恵政権の政策は国民の大きな意識改革を促すきっかけとなるのか、注目していきたい。

③様々なセクター間の壁を下げることでアイデアをイノベーションに向かわせる

創造的なアイデアを出すだけでは、イノベーションにはつながらない。イノベーションが成功するかは、優れたアイデアが出た際に、それが事業化されるまでの様々な障壁を乗り越えられるかどうか大きく依存する。科学技術基本計画において、韓国政府は「トータルソリューション型」の政策と称し、国民個々人のアイデアを総動員するだけでなく、その成果を産業化するための多様な専門家とのネットワーク形成や規制改革をはじめ、アイデア→創業→中小・中堅企業への成長、と事業が育っていく際のあらゆるステージに必要な支援を行う点を強調している。韓国政府がいかにして政策・制度間の壁を下げ、効果的な支援をシームレスに提供できるかが今後の注目点となる。

日韓の間には、歴史的経緯や政治制度の差異等は存在するが、この差を超えて共通する根源的な課題も存在する。これに韓国政府がどのように対処していくのか、政策の転換がダイナミックな国であるが故に様々な示唆を我々に与えてくれるはずである。

Appendix1：基本情報

(1) 基礎データ

表 A1-1 韓国の基本データ（2012 年、一般）²⁵

国・地域名	大韓民国
言語	韓国語
人口（2013 年）	5,022 万人
面積	10 万 33 平方キロメートル
名目 GDP 総額	1272 兆 4,595 億ウォン 92 兆 8,895 億円
実質 GDP 成長率	2.0%
一人あたりの GDP（名目）	23,113 ドル 187 万円
消費者物価上昇率	2.2%
失業率 （季節調整値・失業保険申請者ベース）	3.2%
経常収支（国際収支ベース）	431 億 3,900 万ドル 3 兆 4,865 億円
貿易収支（国際収支ベース）	383 億 3,800 万ドル 3 兆 985 億円
財政赤字対 GDP 比	-2.1%
輸出額	5480 億 7,600 万ドル 44 兆 2,955 億円
対日輸出額	388 億 5,000 万ドル 3 兆 1,399 億円
輸入額	5,195 億 8,200 万ドル 41 兆 9,926 億円
対日輸入額	643 億 5,100 万ドル 5 兆 2,008 億円
直接投資受入額	162 億 8,600 万ドル 1 兆 3,162 億円

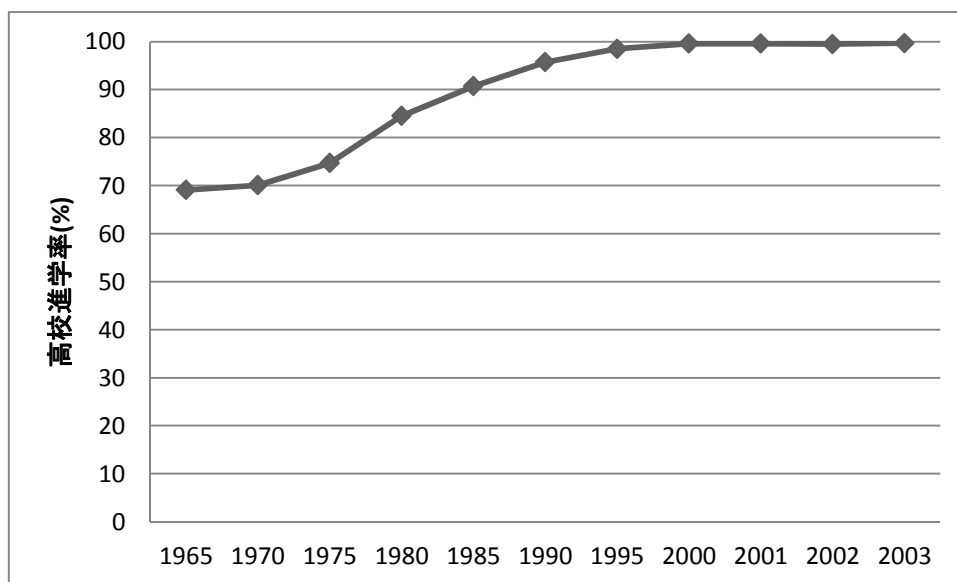
²⁵ データソース：

JETRO ホームページ / 韓国基礎データ（2014 年）

日本円は、2012 年為替平均：1 ドル 80.82 円、100Won＝7.3 円計算

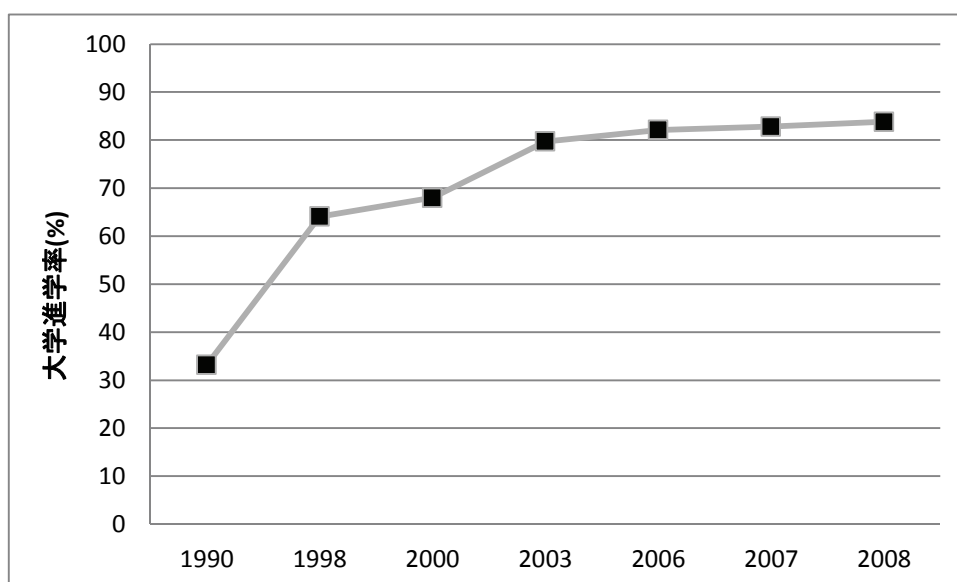
(2) 高校・大学の進学率

図 A1-1 韓国における高校進学率



出典：韓国教育開発院（KEDI）

図 A1-2 韓国における大学進学率



出典：韓国統計局

Appendix2：サムスン電子に見る韓国のイノベーションの現状

韓国の民間企業の中でも、サムスン電子の売り上げは韓国の GDP の 16%（2012 年実績）に相当する額であり、研究開発は政府投資の 2/3（2011 年実績）に相当する額を投じている。

世界的に見ると、サムスン電子は 2012 年の Global Fortune で、世界 20 位にランクインしており（表 A2-1）、製品の世界シェアは、薄型テレビ売上、DRAM メモリ売上、スマートフォン販売台数において世界一位、半導体売上はインテルに次いで世界二位と世界市場においても圧倒的な存在感を誇る。そこで本節では、サムスン電子の概況及び躍進の背景について概観する。

表 A2-1 Global Fortune 2012 ランキング（5 位以降は日韓の企業のみ抜粋）

順位	企業名	売上 (百万ドル)	営業利益 (百万ドル)
1	ロイヤルダッチシェル(オランダ)	484,489	30,918
2	エクソンモービル(米)	452,926	41,060
3	ウォルマート(米)	446,950	15,699
4	BP (英)	386,463	25,700
5	シノペック (中)	375,214	9,453
10	トヨタ自動車	235,364	3,591
13	日本郵政	211,019	5,939
20	サムスン電子 (韓)	148,944	12,059
29	NTT	133,077	5,924
38	日立製作所	122,419	4,397
41	JX ホールディングス	119,258	2,161
42	日産自動車	119,166	4,324
64	ホンダ自動車	100,664	2,678
65	SK ホールディングス (韓)	100,394	1,510
66	パナソニック	99,373	-9,780
74	日本生命	90,783	2,848
87	ソニー	82,237	-5,784
96	明治安田生命	77,463	2,188
97	東芝	77,261	934

注：上位 5 社及び日韓の上位 100 社を抽出

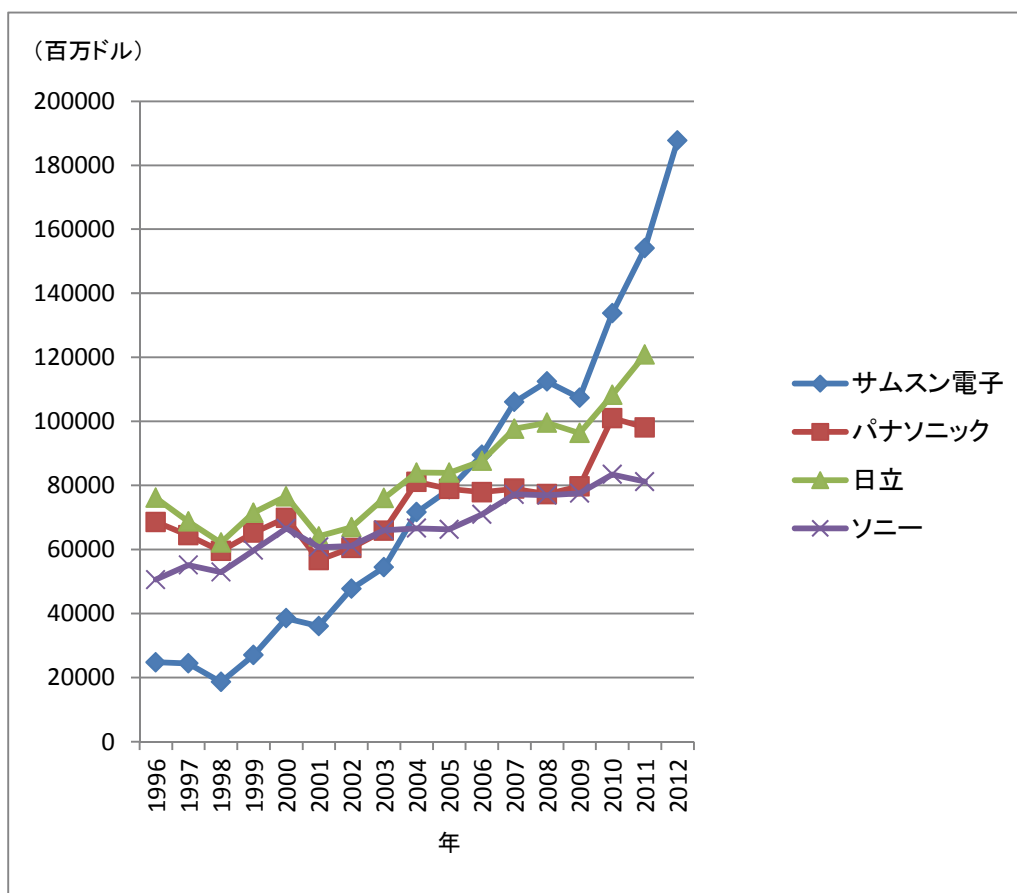
企業名の後ろの（）内に注記のないものは日本企業

出典：Global Fortune 2012

1 サムスン電子の概況

サムスン電子は、1997 年の IMF 危機以降、順調に売上を伸ばしており、2000 年代中盤には日本の主要家電メーカーと並ぶに至った。また、リーマンショック以降は一層売上を伸ばし 2012 年の売上は 1878 億ドル²⁶に達した。

図 A2-1 サムスン電子及び日本の上位電気メーカーの売上高推移



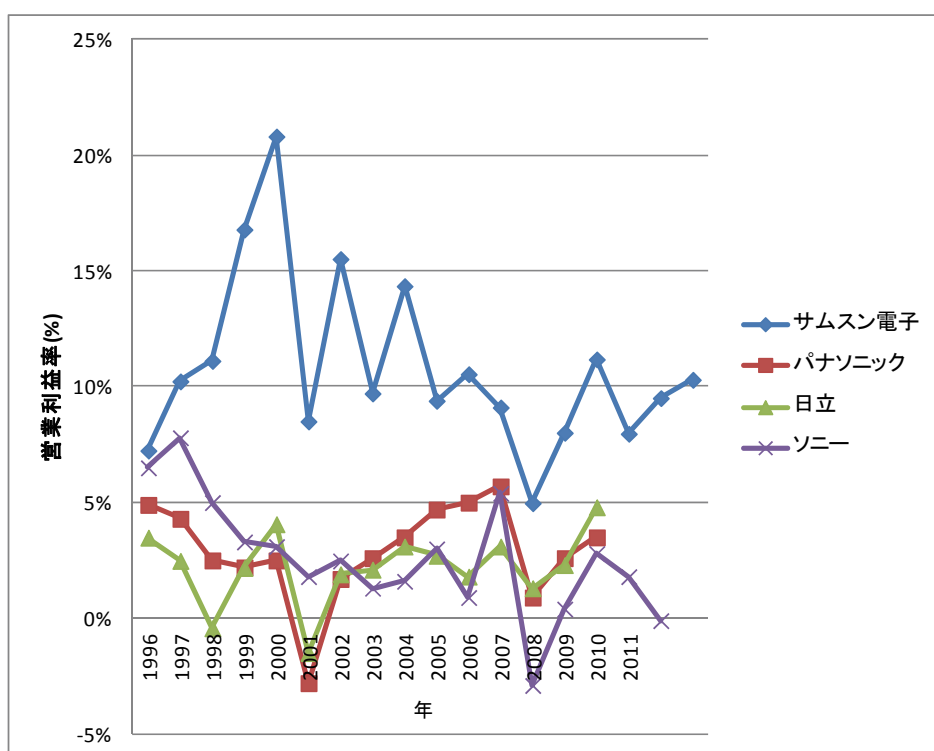
注：表 A2-1 に記した企業のうちサムスン電子及び日本の電気メーカー上位 3 社を抜粋し比較

出典：各社年次報告書

²⁶ サムスン電子 Annual Report より。前頁における売上高は Fortune 社が算出したものであるため、換算レートの違い等による差が生じていると考えられる。

サムスン電子の営業利益率をみると、図 A2-2 に示す通り売上高の高い同業種の日本企業と比較して高い（2012年：14.4%）。これは、サムスン電子のほうが、より本業で稼げていることを意味する。これら企業のリーマンショック直前の財務諸表を比較すると、製造原価や人件費率でサムスン電子と同水準の日本企業が存在していたことと併せて考えると、サムスン電子は安価な製造コストに依存して高利益率を誇っているわけではないと推察される。直近数年間のサムスン電子のキャッシュフローをみるときわめて健全であり、投資をうまく回収するサイクルができていている様子も見受けられた。

図 A2-2 サムスン電子及び日本の上位電気メーカーの営業利益率の推移

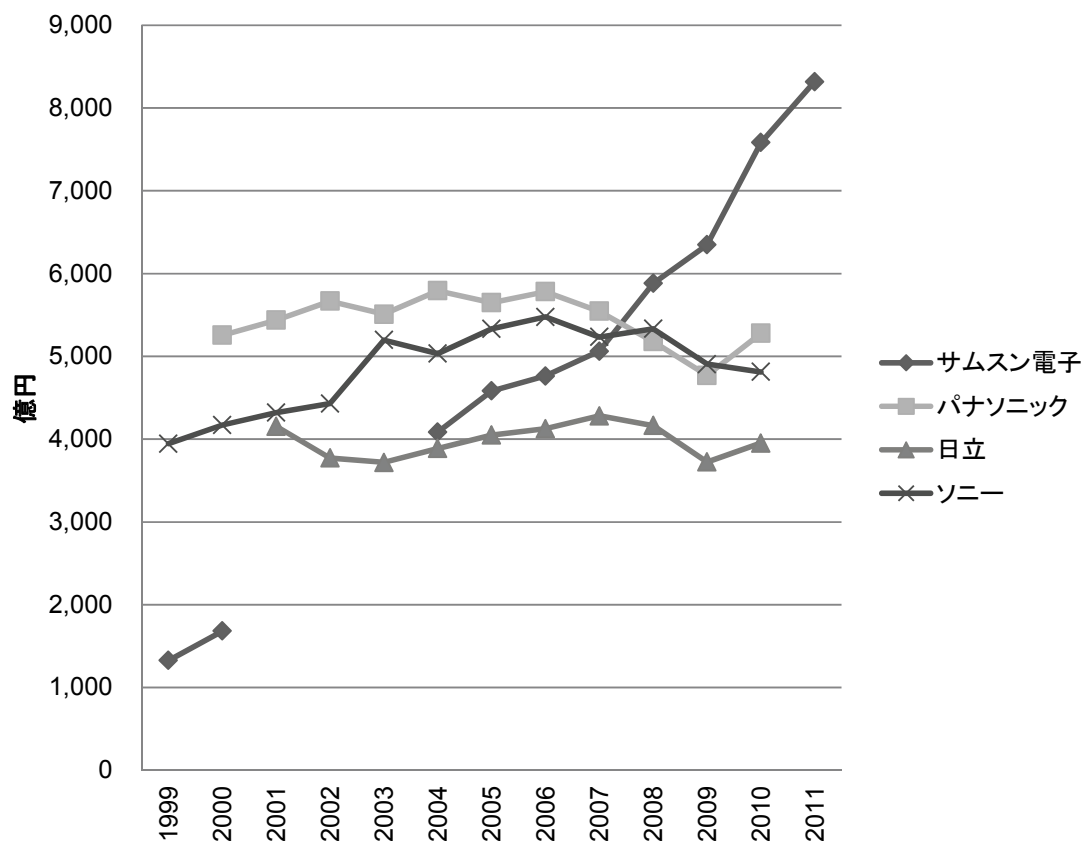


注：表 A2-1 に記した企業のうちサムスン電子及び日本の電気メーカー上位 3 社を抜粋し比較

出典：各社年次報告書

サムスン電子は R&D 投資額も大きく伸ばしており、リーマンショック前後に先に比較した日本企業を上回るに至った。その額は 2011 年実績で 10 兆ウォンに達している。その額は同年の韓国の科学技術予算、14.9 兆ウォンのおよそ 2/3 に相当する。

図 A2-3 サムスン電子及び日本の上位電気メーカーの研究開発投資額の推移



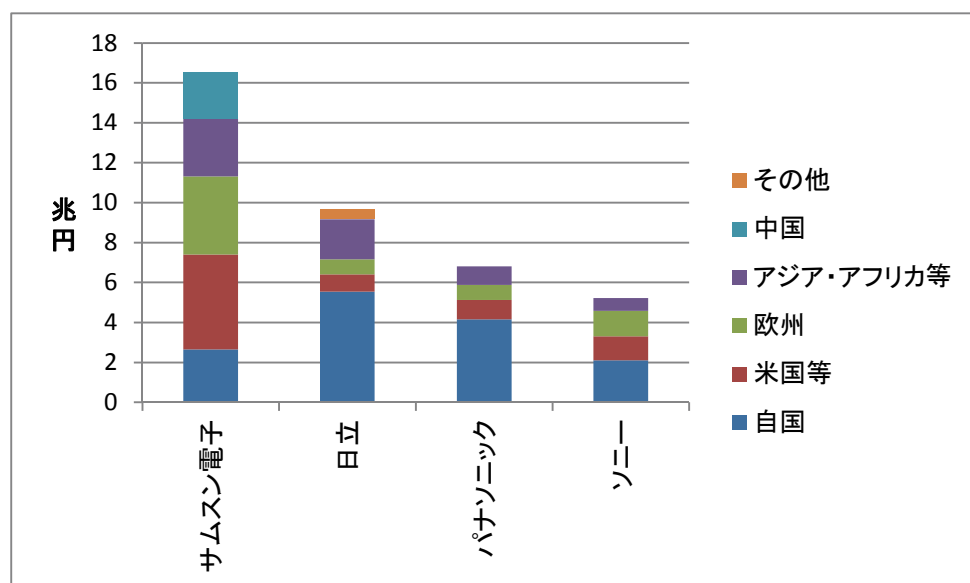
注：表 A2-1 に記した企業のうちサムスン電子及び日本の電気メーカー上位 3 社を抜粋し比較
サムスン電子については、2001 年～2003 年のデータが入手できなかったため抜けている

為替レートは、1 円＝10 ウォンで換算

出典：各社年次報告書

また、自国における市場規模の違いはあるものの、サムスン電子は日本企業と比較して圧倒的に海外売上高比率が高い様子が図 A2-4 よりうかがえる。更に、売上額が欧・米・中国・アジア/アフリカ・自国の各地域セグメントが比較的均等である。

図 A2-4 サムスン電子及び日本の上位電気メーカーの地域セグメント別売上高（2011 年）



注：表 A2-1 に記した企業のうちサムスン電子及び日本の電気メーカー上位 3 社を抜粋し比較
為替レートは、1 円＝10 ウォンで換算

出典：各社年次報告書

2 サムスン電子躍進の背景

前節に述べたサムスン電子躍進の背景として、韓国政府のウォン安誘導策、低価格な電力料金、各種税制等の要因があると言われるが、この他に以下のようなサムスン電子社内の経営方針・改革があったものと考えられる。

(3) 危機をチャンスに転換する経営

1997 年の IMF 危機に先立つ 1993 年、李健熙会長自ら全社の経営改革プロジェクト「新経営」を実施し、社員に対する危機感をあおった話は有名である²⁷。このような土台があったからこそ、IMF 危機の際に速やかに事業を再編するとともに米国型経営を導入し、厳しい業績管理制度を導入する等の改革を実行できたと推察される。

2008 年に起きたリーマンショックの際には、発生から 3 ヶ月後の翌年 1 月に業績の悪い部門の役員 2 割をリストラ、残る役員の 2/3 を配置転換するなど、社員の危機意識を高めるためのマネジメントが実施された²⁸。また、不況こそ投資のチャンスとばかりに、半導体投資、ヘッドハンティング等も積極化し、研究開発投資も一貫して増加している（図 A2-3）。サムスン電子の売上は 2009 年に一旦は落ち込んだものの、2010 年以降は急激に伸びている（図 A2-1）ことと考え併せると、危機をチャンスに変えるトップマネジメントを得意としている様子がうかがえる。

(4) ブランドイメージ向上策

サムスンは、まずは先進国での認知度を向上させるブランド戦略を展開し、高級デザインを通じた価値創造等を試行している。また、「先端製品の開発力」と「ブランドイメージの向上」を両輪にすべての事業を高収益体質に転換する戦略を展開している²⁹。

サムスン電子は、2013 年のグローバルブランドランキング（インターブランド社実施）で 8 位にランクインしている（1 位はアップル社）³⁰。同年の日本の上位企業はトヨタ（10 位）、ホンダ（20 位）、キャノン（35 位）となっていることと考え合わせると、サムスンのブランド戦略は成功しており、結果としてグローバル市場でサムスンブランドが浸透している様子が見受けられる。

(5) 世界の各地域の動向を良く理解したグローバル経営

サムスン電子の地域セグメント別売上高のシェアを見ると、米国、欧州、中国、その他地域等のバランスが取れたポートフォリオとなっている（図 A2-4）。サムスン電子のグローバル経営のポイントとしては、ツートラックマーケティング、地域専門家制度、現地法人への権限移譲によるスピード経営等があると考えられる。

ツートラックマーケティングとは、まず先進国での認知度を高める「プレミアム戦略」、次いで、新興国の市場ニーズに即した「現地オーダーメイド戦略」を展開するという、

²⁷ 畑中洋太郎・吉川良三、「危機の経営」、講談社

²⁸ 石田賢、東洋経済日報記事： http://www.toyo-keizai.co.jp/news/koreawatch/2012/post_4914.php

²⁹ 石田賢、東洋経済日報記事： http://www.toyo-keizai.co.jp/news/koreawatch/2012/20_30.php

³⁰ <http://www.interbrand.com/ja/best-global-brands/2013/Best-Global-Brands-2013.aspx>

先端製品と低価格製品に分けた商品販売戦略のことである。

地域専門家とは、サムスン電子が 1990 年より導入した制度であり、各事業部から最優秀な人材を選抜し、1 年間自由テーマで活動して良い（ただし、現地で学んだことを定期的に本部に報告する義務はある）との前提で外国に派遣する取り組みである。この地域専門家から報告される情報はデータベース化され、商品開発等に活用されている。入社 3 年目以上の課長代理クラスの社員を対象に毎年数百人が選抜され、これまでに約 4000 人がアジア、欧米、中東、ロシア等の世界各国に派遣された³¹。

また、経営上の最重要項目がスピードであるサムスンは、現地への権限移譲を積極的に進めている。とりわけ、戦略的に重要な中国では、国内のマーケティング戦略から工場運営、生産・流通・投資計画など、ほとんどの権限を現地に委譲されているとのことである。

国内市場が限定的である韓国企業にとってはグローバル経営が鍵となるため、地域に積極的に溶け込み、市場を理解するための様々な取り組みがなされていると考えられる。

(6) スピード重視の二番手戦略の成功

サムスン電子は、徹底した市場重視と成功事業の後追いによりグローバル市場を席卷してきた経緯がある。これを実現するにあたり、「スピード」を最重視した事業展開がなされてきた。このため、基盤的な技術は外部調達が原則であり、調達できないコア技術等を中心に社内で開発されてきた。

この取り組みが、技術力で勝る日本企業との差別化を実現できたとされる一方、最近、サムスン社内では創造的なイノベーションを生み出す力が弱いとの認識も出ており、現在は、本文中に述べた通り「創造経営」に向けた体制作りを模索しているところである。

(7) オープン・イノベーション

前節で述べたスピード経営を支える基盤として、オープン・イノベーションがあると考えられる。基礎・基盤技術は自社開発しないとされるサムスン電子は、欧米日等に研究開発拠点を置くが、これら拠点の主要任務は M&A を含む技術等のグローバルソーシングを行うための情報収集拠点であると考えられる。サムスン電子の中核組織「総合技術院」も、「グローバル R&D ネットワークの構築」を重視している³²。

「徹底した市場重視の企画力」と「自社技術にこだわらない経営」という、オープン・イノベーションに適したビジネスモデルを確立したことが、技術のみならず、政治や市場の変化が激しい今の時代に適合し、サムスン電子の躍進につながったとも考えられる。

³¹ サムスン電子 HP :

<http://www.samsung.com/jp/aboutsamsung/group/corecompetence/person/area.html>

³² サムスン電子 HP : <http://japan.samsung.com/aboutsamsung/electronics/investment/>

3 サムスン電子の成長と韓国経済の課題についての考察

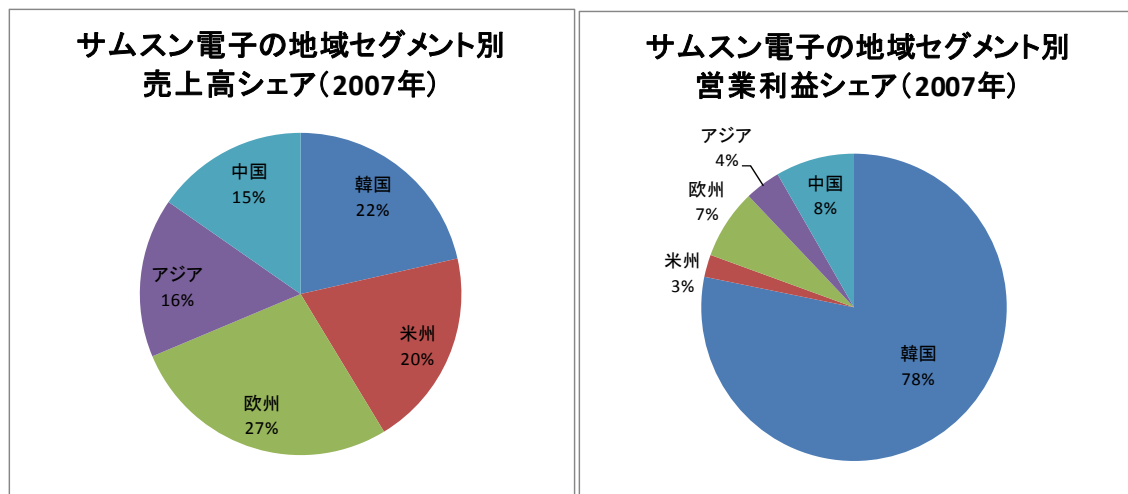
サムスングループは韓国の経済にとって極めて大きなインパクトがある存在であり、その取り組みは韓国の政策にも影響を与えている側面があるように見受けられる。その一方で、次に記す通り、サムスンの成長が韓国経済の課題とも密接に関係している面がある。

(1) 雇用なき成長

サムスン電子の地域セグメント別の売上高及び営業利益のシェアを図 A2-5 に示す。なお、韓国国内での売上高についてはおよそ半分が国内市場向け、残る半分が輸出向けとなっている。両者を比較すると、サムスン電子の地域別売上のおよそ 8 割が国外であるにもかかわらず、営業利益のおよそ 8 割が韓国となっている。このことから、サムスン電子の利益の多くが本社で計上されるものの、雇用を生む事業活動の多くが国外で実施されている様子がうかがえる。

韓国は GDP が伸びている一方で、産業の空洞化が進展しており、この現象は「雇用なき成長」と呼ばれている。上述のサムスン電子の事業活動のみられるように、グローバル企業の成長は経済成長には貢献するものの、韓国国内の雇用創出には限界がある点は、韓国経済の構造的課題となっている。

図 A2-5 サムスン電子の地域セグメント別売上高・営業利益のシェア（2007 年）



注：会計制度の変更等に伴い、地域セグメント別影響利益が Annual Report で公開されなくなったため、2007 年のデータを使用。

出典：サムスン電子 Annual Report

(2) 中小企業の基盤が弱い

韓国ではサムスングループに代表される財閥系企業が GDP の 5 割以上に相当する売上高を誇る一方で、個人事業主等の小規模企業も多く、産業の基盤となる中堅企業が弱い。例えば、韓国政府がその育成に力を入れている部品・素材産業を例にとると、2010 年末の部品素材産業およそ 5 万社のうち、9 割近くが 50 人未満の企業であり、300 人を超える企業は全体の 1%にも満たない³³。サムスンに代表されるグローバル企業が成功する一方で、韓国国内では産業の構造に偏りがあることが問題視されている。

(3) 日本との密接な依存関係

サムスン電子は先に述べた通り、スピード重視の経営を展開してきた。このため、質が良く、その割には比較的安価で部品・素材等を調達できる日本企業数千社との取引関係を持つ。このようにサムスン電子等の大手企業が大量の部品・素材を日本から調達しているため、当該企業の売上が伸びるほど対日貿易赤字が増えてくる構造となっていた。このため、韓国政府は対日貿易赤字解消をめざし、韓国国内の部品・素材産業育成に力を入れている。

³³ <https://www.erina.or.jp/jp/Research/dp/pdf/1203.pdf>

Appendix3 : 第3次科学技術基本計画（和訳・全文）

第3次科学技術基本計画

－ 国民の幸福と経済復興のための High Five 戦略 －

2013. 7. 8.

関係省庁合同

（企画財政省、未来創造科学省、教育省、国防省、安全行政省、文化体育観光省、農林畜産食品省、産業通商資源省、保健福祉省、環境省、国土交通省、海洋水産省、食品医薬品安全庁、防衛事業庁、農村振興庁、中小企業庁、特許庁、気象庁）

I. 基本計画の概要

【1】背景

- 科学技術基本法に基づいた体系的計画の策定が必要である。
 - 科学技術基本法第7条に基づいて、5年ごとに科学技術関連計画と施策などを総合した科学技術基本計画を策定・施行する。
 - 今後5年間の韓国科学技術の発展目標と政策方向を設定し、これを達成するための全政府的政策課題を提示する。
- ※ 科学技術基本計画（'02～'06）、第1次基本計画（'03～'07）、第2次基本計画（'08～'12）
- 朴槿恵政権成立後の主要な環境変化を反映して計画を策定する。
 - 専門家のブレインストーミングなどによって中長期の科学技術発展方向を模索する。
 - 韓国内外の科学技術・経済・社会環境を分析し、科学技術発展の趨勢を反映する。
 - 韓国科学技術の競争力の現況の分析と点検により、これに対応する国家戦略を提示する。
 - 創造経済実現を支える科学技術の役割と方向を定める。



創造経済は科学技術と産業、文化と産業が融合し、産業間の壁を崩した跡に創造の花を咲かせるものです。
創造経済の中心には私が最重要視している科学技術とIT産業があります。

私は韓国科学技術を世界的な水準に引き上げます。そして、このような科学技術を全分野に適用し、創造経済を実現します。

- 朴槿恵大統領就任の辞（2013. 2. 25） -

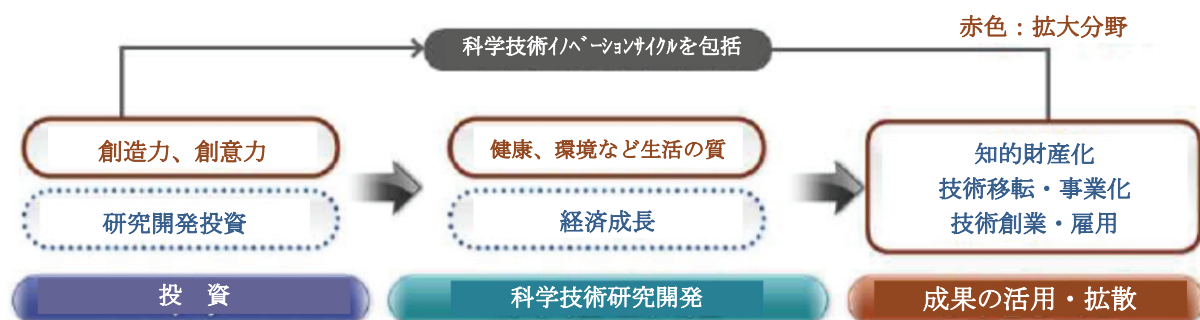
【2】計画の性格

- 科学技術基本計画は、科学技術基本法（第7条）に基づいて政府が義務として5年ごとに策定・施行しなければならない最上位法定計画である。
- 今後5年間（2013～2017）の韓国科学技術イノベーション政策のビジョンおよび目標と方向を提示する中長期発展戦略である。

【3】計画の範囲

- 科学技術基本法（第7条3項）に基づいて法定必須事項（計21個）を含み、創造経済実現を支えるために計画の範囲を拡大する。
- （研究開発分野）経済成長だけでなく、生活の質の分野も考慮する。
- （研究開発段階）研究開発成果を活用した技術移転・事業化を進め、雇用の創出との関係を強化する。

【図1】第3次科学技術基本計画における適用範囲の拡大



【表1】第3次科学技術基本計画における変更事項

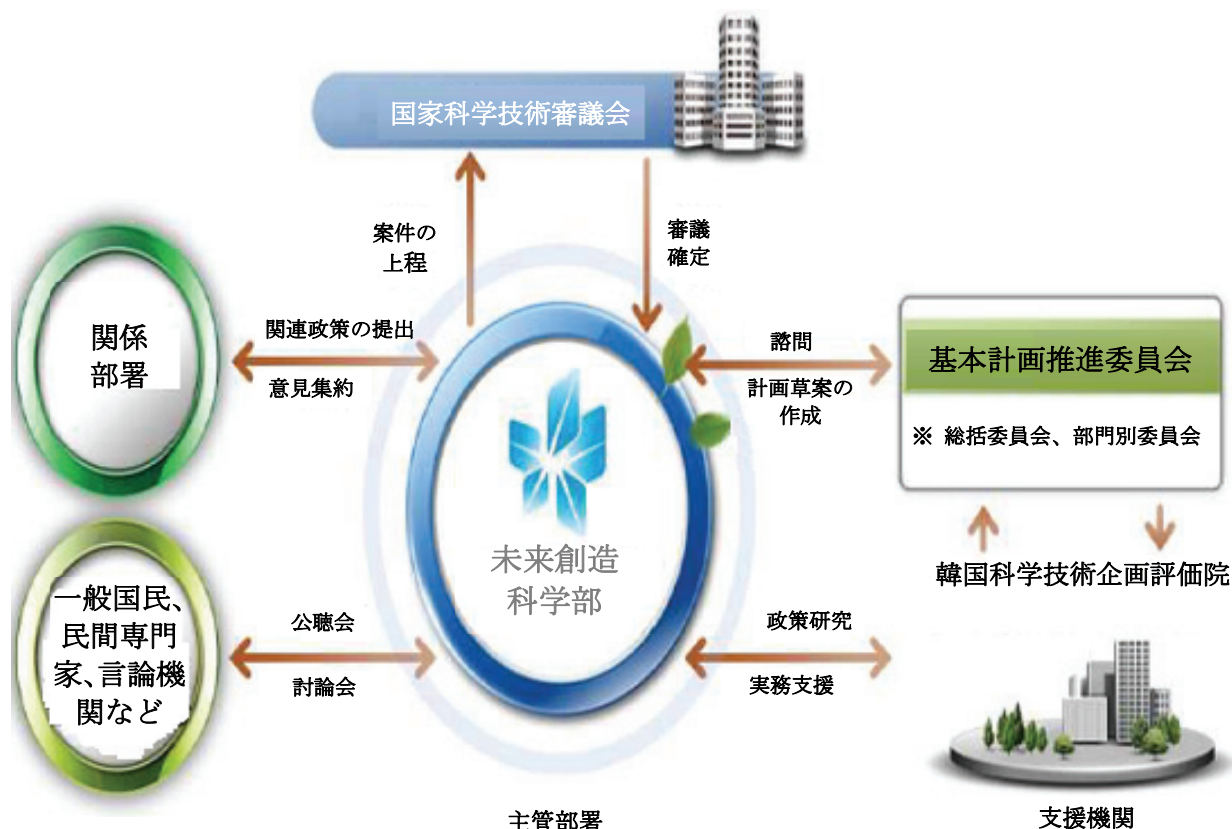
区 分		備 考
既存事項 の強化	・ 科学技術人材の養成・活用	- 社会的需要を考慮した大学教育 - 女性人材の活用および国際的流動性の強化
	・ 技術移転および実用化の促進	- 市場を考慮した企画および技術移転 投資、組織、専門人材の強化
	・ 知的財産の管理および保護	- 優れた知的財産の創出-保護-活用 全サイクルにプラスの循環システムを構築
	・ 技術イノベーションのための 資金支援	- 技術金融の多様化および活性化
新規追加	・ 新産業創出の促進	- 技術に係る規制改革 - 新市場開拓の支援
	・ 科学技術分野直接雇用の創出	- 新しい職業群の創出 - 科学技術分野における雇用の拡大

- 基礎研究振興計画、地方科学技術振興計画、創造経済実現計画など科学技術関連中長期計画を包括する（'12年時点で113個の計画）。

【4】計画策定体制

- 専門家中心の基本計画推進委員会を運営した（'12.4～'12.9）。
 - （総括委員会）総括部門の計画案を策定し、全般的な諮問を行った。
 - （部門別委員会）部門別現況、実践課題など所管部門別計画案を作成した。
- ※総括および部門別委員会：計101名（学界46名、出捐36名、企業19名）、計40回開催（総括 5回、分野別35回）
- 関係省庁の科学技術政策・事業の総合整理を行った（'13.4～'13.5）。
- 省庁推薦専門家作業班を運営し*（'13.5月～6月）、公聴会開催（'13.6.11）結果を総合して「第3次科学技術基本計画」（案）を策定した。
- * 創造経済関連の政策内容を発掘し検討する（4分野計217名のオンライン・オフラインの意見を集約）。

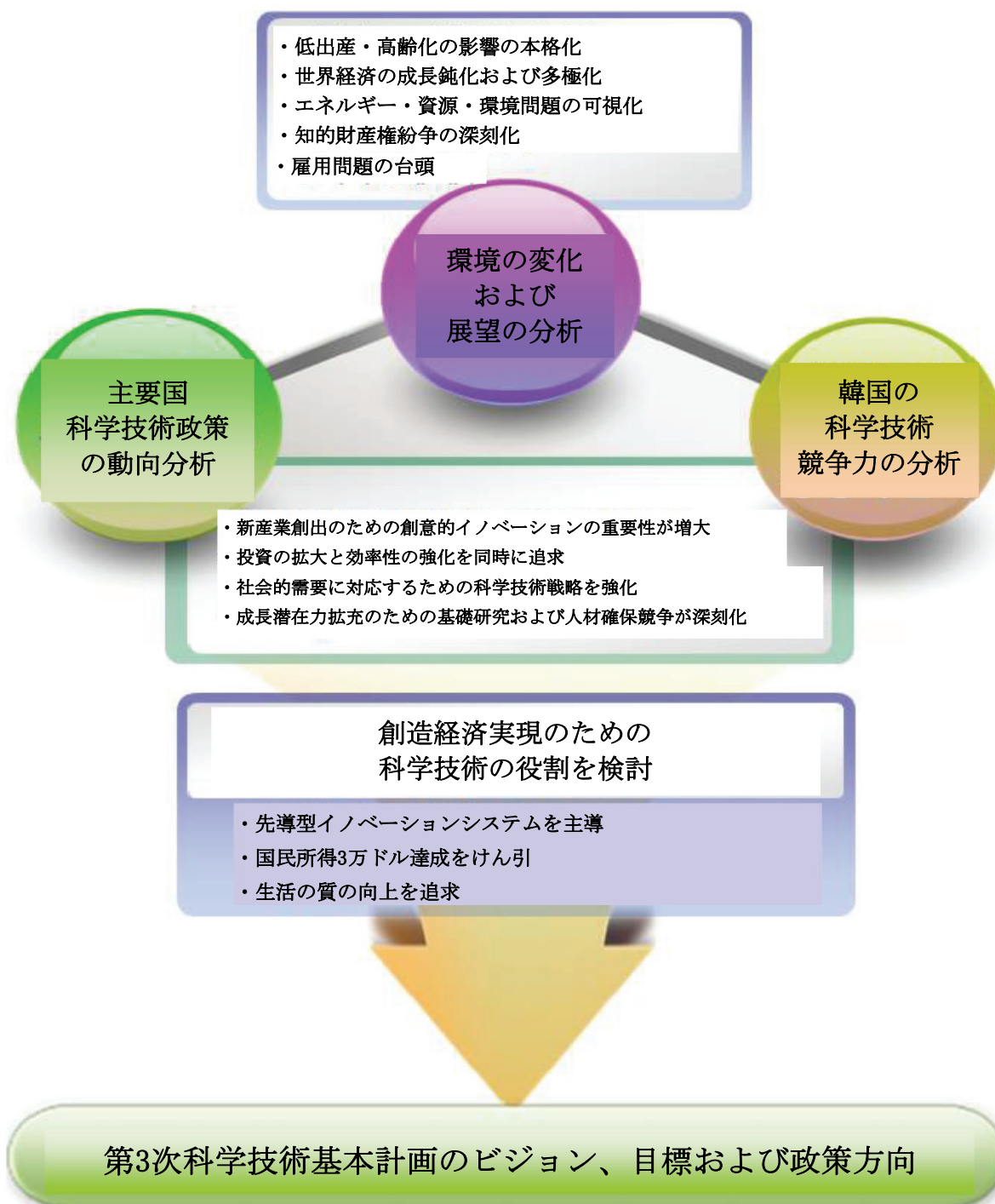
【図2】第3次基本計画策定体制



Ⅱ. 国の科学技術のビジョン

【1】ビジョン決定過程

【図3】第3次基本計画のビジョン、目標および政策方針の決定システム



〈参考〉創造経済時代の科学技術の役割

□ 創造経済の概念

- 国民の創造力と創意性を科学技術とICTに接続して新しい産業と市場を創出し、既存の産業を強化することによって、良質な雇用を作り出す新しい経済戦略である。

□ 創造経済実現のための科学技術の役割

- （経済の復興）2017年国民所得3万ドルをけん引する。

国民所得 3万ドルの条件*	政策方向
◦ 潜在成長率4%以上の維持	◦ 持続的な成長動力の拡充 ◦ IT技術を活用した生産性の向上
◦ 雇用率70%の達成	◦ 新産業の育成による雇用の創出 ◦ 技術創業の活性化
◦ サービス業の高付加価値化	◦ サービス業のR&Dイノベーションの強化
◦ 中小企業が強い壺型経済構造	◦ 中小企業の技術イノベーション支援の拡大

* 米国、日本、ドイツ、フランスなど3万ドル達成国の経済構造などを分析する。

- （国民の幸福）国民の幸福と生活の質の向上を追求する。

現況分析	政策方向
◦ 文化・福祉・安全・環境など生活の質の向上のための技術開発需要が増加 ◦ 経済成長目的のR&D投資の割合が先進国に比べて高い	◦ 生活の質関連分野への投資の拡大 ◦ 社会的弱者の便益増進のための投資および高齢者に優しい産業の育成

- （創造経済基盤）先導型R&Dシステム*にパラダイムを転換する。

現況分析	政策方向
◦ 新産業創出が遅延	◦ 目標の高い基礎・独自研究の強化
◦ 技術貿易赤字の拡大	◦ 創造的人材の養成 ◦ 知的財産権の重視
◦ 先進国の技術牽制が深刻化	◦ 技術のオープンイノベーションの活性化

* 先導型R&Dシステム：新しい知識と技術創出によって最終的に世界市場の先導者（first-mover）となるためのR&Dシステムである。

【2】ビジョンおよび目標

【図4】 第3次基本計画のビジョンおよび目標の概念図



【表1】朴槿恵政権科学技術基本計画成果目標（案）

指 標 名		2012	2017	参 考
投資の 拡大	◦ 政府R&D予算	16.0兆ウォン	'13年基準で8.1兆ウォン追加投入	5年間で計92.4兆ウォン投資
	◦ 基礎研究の割合 （政府R&D予算基準）	35.2%	40.0%	
	◦ 中小・中堅企業への投資割合 （政府R&D予算基準）	12.0% （'10）	18.0%	
国家戦略 技術の 開発	◦ 国家戦略技術競争の向上 （世界最高水準基準）	77.8%	85%	技術水準評価結果
中長期的な 創造力の 強化	◦ 科学技術イノベーション力の 順位	9位	7位	COSTII基準
	◦ 上位1%論文の順位	15位 （'06～'10）	10位 （'13～'17）	
	◦ 人口中の理工系博士比率	0.40%	0.60%	0.64% （OECD平均）
	◦ 研究員1000人あたりの国際共同特許数	0.39件(2011)	0.50件	0.51件 （OECD平均）
	◦ 中小企業の技術競争力	74.8%(2011)	85.0%	世界最高水準 基準
雇用の創出	◦ 創業活動指数（TEA） ¹	7.8%	10%	1位 スロバキア （14.2%） 2位 米国 （12.3%）
	◦ 科学技術人材 ² による雇用創出	605万人分	669万人分	新規64万件
経済復興	◦ R&D経済成長寄与率	35.4% （'81～'10）	40.0% （'13～'17）	
	◦ 国民1人あたりの産業付加価値	1.9万ドル	2.5万ドル	1位 ルクセンブルク （6.1万ドル） 2位 ノルウェー （3.7万ドル）
	◦ 技術輸出額	4,032 （百万\$）	8,000 （百万\$）	14,812(百万\$) （OECD平均）
生活の質 への寄与	◦ 生活の質への投資の拡大（政府R&D予算基準）	15.0%	20.0%	保健および環境分野の政府R&D投資の割合を拡大

*1 創業活動指数(TEA：Total Entrepreneurial Activities)：18～64歳の人口における現在創業を準備中であるか、3か月以上 42か月未満の新生企業を所有／経営している比率

*2 科学技術人材：OECDキャンベラ指針書、国際標準職業分類を考慮し、韓国標準職業分類中の計24（管理職、専門家および関連従事者）の科学技術人材職業を分類して算定(韓国雇用情報院、'13)

【3】推進課題

- ◇ 経済復興と国民の幸福のためのハイ・ファイブ（High Five）戦略を推進する。
- 5戦略分野を高度化（High）し、19分野78課題を推進する。
 - 78個中40個は科学技術イシューアンケート調査を行い（'12.12）、国政課題との関連性などを考慮して重点課題として管理する。

【表2】推進課題（下線は重点課題）

5大戦略 (High 5)	19分野	78推進課題（強調および下線は重点課題）
(High 1) R&D投資の拡大	1. 国のR&D投資の拡大および効率化	1) <u>研究開発投資総額（政府＋民間）の持続的拡大</u> 2) 研究主体間の役割分担 3) 研究開発投資システムの効率化 4) <u>先導型研究開発システム（企画、管理、評価）の構築</u> 5) 科学技術インフラの開放・共有の活性化
(High 2) 国家戦略 技術の開発	2. IT融合新産業の創出	1) <u>ソフトウェア・インターネット新産業の育成</u> 2) <u>C-P-N-D基盤ICT革新力の強化</u> 3) <u>文化観光コンテンツの先端化</u> 4) スマート交通・物流システムの構築 5) <u>主力輸出産業の高度化</u>
	3. 未来成長動力の拡充	1) <u>未来エネルギー・資源の確保・活用</u> 2) <u>保健・医療国際市場の先占</u> 3) <u>農林畜産業の高付加価値化</u> 4) <u>宇宙・航空・国防の成長動力化</u> 5) <u>海洋・水産業の未来産業化</u>
	4. クリーンで便利な生活環境の構築	1) <u>気候変動対応力の強化</u> 2) <u>環境保全・復元システムの高度化</u> 3) 生活空間の便利さの向上 4) 国土インフラの先進化
	5. 健康長寿時代の実現	1) 難治性疾患の克服 2) <u>患者個別対応型医療サービスの実現</u> 3) <u>少子化・高齢化への対応の強化</u>
	6. 安全安心な社会の構築	1) <u>自然災害予防と被害の最小化</u> 2) <u>社会的災害対応システムの確保</u> 3) <u>食糧安保と食品安全性の向上</u>

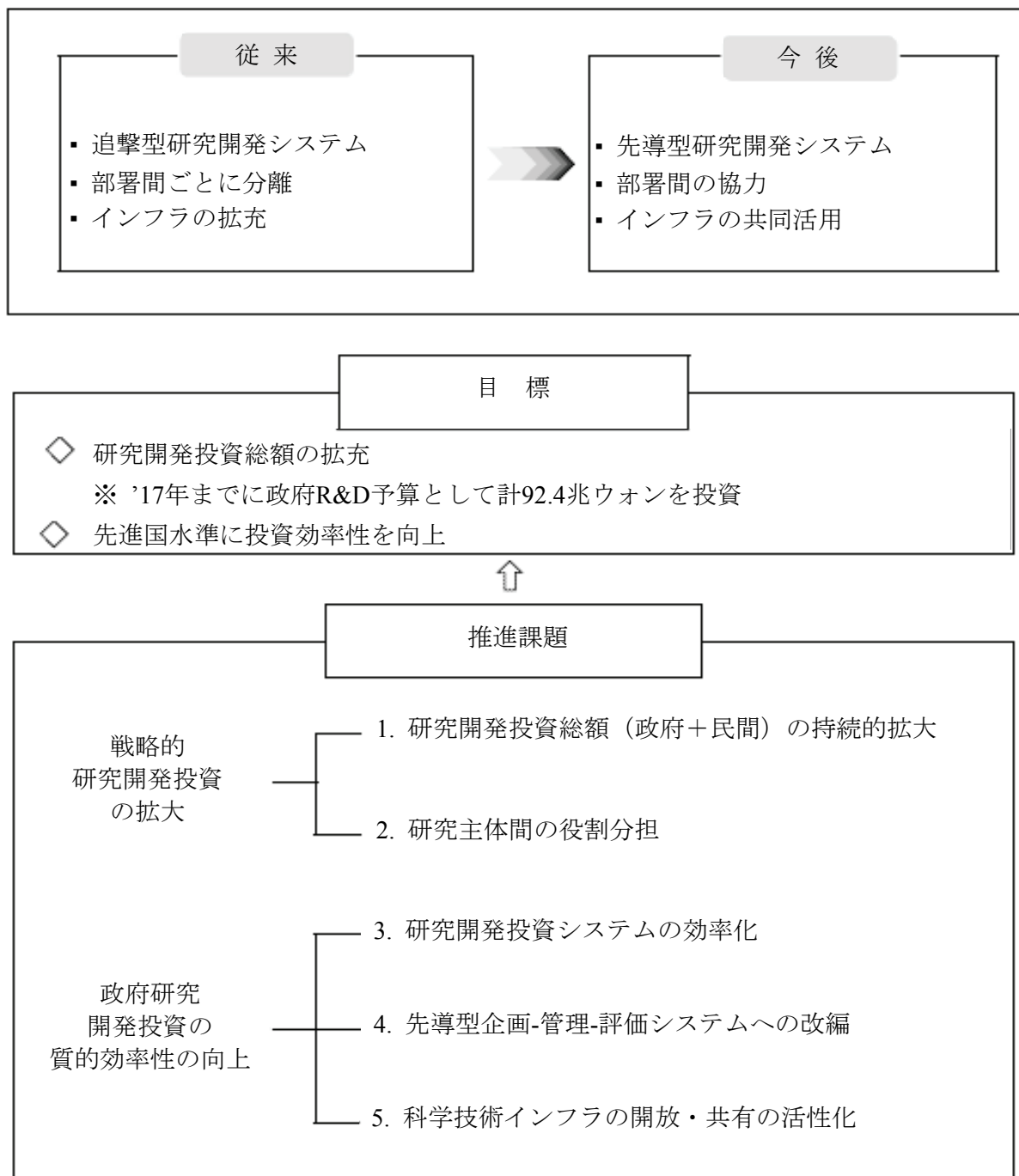
5大戦略 (High 5)	19分野	78推進課題（強調および下線は重点課題）
中長期的な創造力の強化 (High 3)	7. 創造的基礎研究の振興	1) <u>中長期的・安定的な基礎研究への投資の拡大</u> 2) 世界水準の基礎研究拠点の造成 3) 創造的研究環境の造成 4) 基礎研究の協力および成果普及の促進
	8. 創意・融合型の人材の養成・活用	1) <u>科学技術者が尊重される社会の実現</u> 2) 初中等創意教育の強化 3) <u>大学（院）の融合教育・研究力の強化</u> 4) 世界的水準の科学技術者の育成 5) <u>科学技術人材の活用および国際的流動性の拡大</u> 6) 女性科学技術者の潜在力活用の極大化
	9. 国の発展の中核拠点として政府出捐研究所を育成	1) <u>（政府出捐）研究所別の固有ミッションおよび存在意義の明確化</u> 2) <u>中小企業の支援および雇用創出力の強化</u> 3) 開放・融合研究の促進 4) 自律と責任の出捐研究所の運営システム
	10. 科学技術のグローバル化	1) 地球規模の科学技術外交の強化 2) <u>科学技術ODAの拡大</u> 3) 戦略分野における国際共同研究の活性化 4) 国際科学技術ハブの構築 5) 国際協力インフラの造成
	11. 新しい地域イノベーションシステムの構築	1) 地域産学官ネットワークの活性化 2) 地域需要に基づいた技術開発の支援 3) 地域に合った人材の養成と雇用の創出 4) <u>地域研究開発への投資拡大および自律性の強化</u> 5) 地域研究開発企画管理力の強化 6) 地域研究開発推進システムの整備
	12. 創造的な科学文化の造成	1) <u>国民による創造の実現を支援</u> 2) 実習体験型プログラムの開発・普及 3) 科学技術文化福祉およびインフラの拡充 4) 科学技術者の社会参加および研究倫理の強化

5大戦略 (High 5)	19分野	78推進課題（強調および下線は重点課題）
新産業創出の 支援 (High 4)	13. 中小・ベンチャー企業の技術革新の支援	1) 中小・ベンチャー企業中心の研究開発支援システムの構築 2) 中小企業の技術革新インフラの強化 3) <u>中小企業への優秀な人材の流入および長期在職の支援</u> 4) <u>成長段階別個別対応型支援システムの整備</u>
	14. 知的財産生態系の造成	1) <u>優秀知的財産創出システムの構築</u> 2) 知的財産の権利化および保護の強化 3) <u>知的財産の活用の促進</u> 4) 知的財産インフラの拡充 5) 標準特許および国際標準の確保
	15. 技術移転・事業化の促進	1) 市場を考慮した技術の企画および支援 2) <u>事業化初期の障壁の克服支援の拡大</u> 3) 技術移転仲介者の力向上 4) <u>事業化促進のためのオープンイノベーションの活性化</u>
	16. 新市場開拓の支援	1) <u>融合技術・製品の開発促進</u> 2) サービスR&D支援の強化 3) 革新的技術・製品の需要の創出 4) 技術規制のイノベーション
科学技術 基盤の 雇用拡大 (High 5)	17. 創業主体別の支援システムの構築	1) <u>成長段階別技術創業支援の強化</u> 2) <u>公共研究機関創業の活性化</u> 3) <u>大学の創業基地化</u>
	18. 技術創業生態系の造成	1) 投資回収および再挑戦の支援 2) <u>技術およびアイデア基盤の資金調達の促進</u>
	19. 新しい科学技術雇用の創出	1) <u>科学技術分野の雇用拡大</u> 2) 政府R&D・雇用の連係への支援の強化

Ⅲ. 戦略別推進課題（案）

戦略1

国家研究開発投資の拡大および効率化



① 研究開発投資総額（政府＋民間）の持続的拡大

- '17年までに8.1兆ウォンを追加投入（'13年政府R&D予算案基準）し、92.4兆ウォンの政府R&D予算を投資する。
- ※ 李明博政権の政府R&D投資総額（68兆ウォン）より24.4兆ウォン以上多く投入する。
- ※ 財政状況によって予算編成過程で変動することがある。
- 創造経済の支援、国民の幸福の実現、創造的科学技术イノベーション力の強化などの分野に投資の選択と集中を行う。

【表3】重点投資分野（案）

重点分野	細部分野
創造経済の支援	◦ 創業の促進および中小企業の競争力強化の支援 ◦ ICT・ソフトウェアによる新成長動力の創出 ◦ 基礎研究および創造的研究への支援の拡大
国民の幸福の実現	◦ 国民の安全を保障するR&Dへの支援の強化 ◦ 生活の質の向上のためのR&D投資の拡大
創造的科学技术イノベーション力の強化	◦ 創造的科学技术融合人材の育成 ◦ 科学技术イノベーション基盤システムの構築

- 民間R&D投資の活性化のための租税支援を継続して推進する。
- ※（新設）中小企業の技術移転所得に税制上の優遇を与える。

② 研究主体間の役割分担

- 科学技术イノベーション主体別に役割を分担する。
 - （大学）科学技术人材の育成と基礎段階の研究開発活動を中心とする。
 - （企業）経済的付加価値と雇用の創出を極大化する。
 - （公共（研究機関））国のミッションとグローバルイシューに関する独自／応用技術を確保・普及する。
- ※ 小規模中心の大学研究の限界を克服し、市場の失敗を補完する役割を果たす。
- 政府と民間の相互補完的関係を構築する。
 - 政府は市場の失敗を補完し（基礎研究、ハイリスク研究など）、未来成長分野、公共需要対応分野、中小企業に投資を集中する。

③ 研究開発投資システムの効率化

- 類似・重複を整備し、事業間統合・移管など研究開発事業の改編を行う。
- すべての新規事業の事前企画を強化して従来の事業との調整を行うなど、効率化を誘導する。
- 継続事業の妥当性再検証を強化する。
 - ※ 5年以上継続した政府支援で総額500億ウォン以上の継続事業は徹底的に再検討を行う。

○ 政府出捐研究所の財政支援システムを改善する。

- ※ 政府出捐研究所の出捐金の割合を拡大し、総合予算支援を行い、新規施設投資を最大限抑制するとともに、完工需要および老朽施設の改善を最優先して支援する。

④ 先導型企画-管理-評価システムへの改編

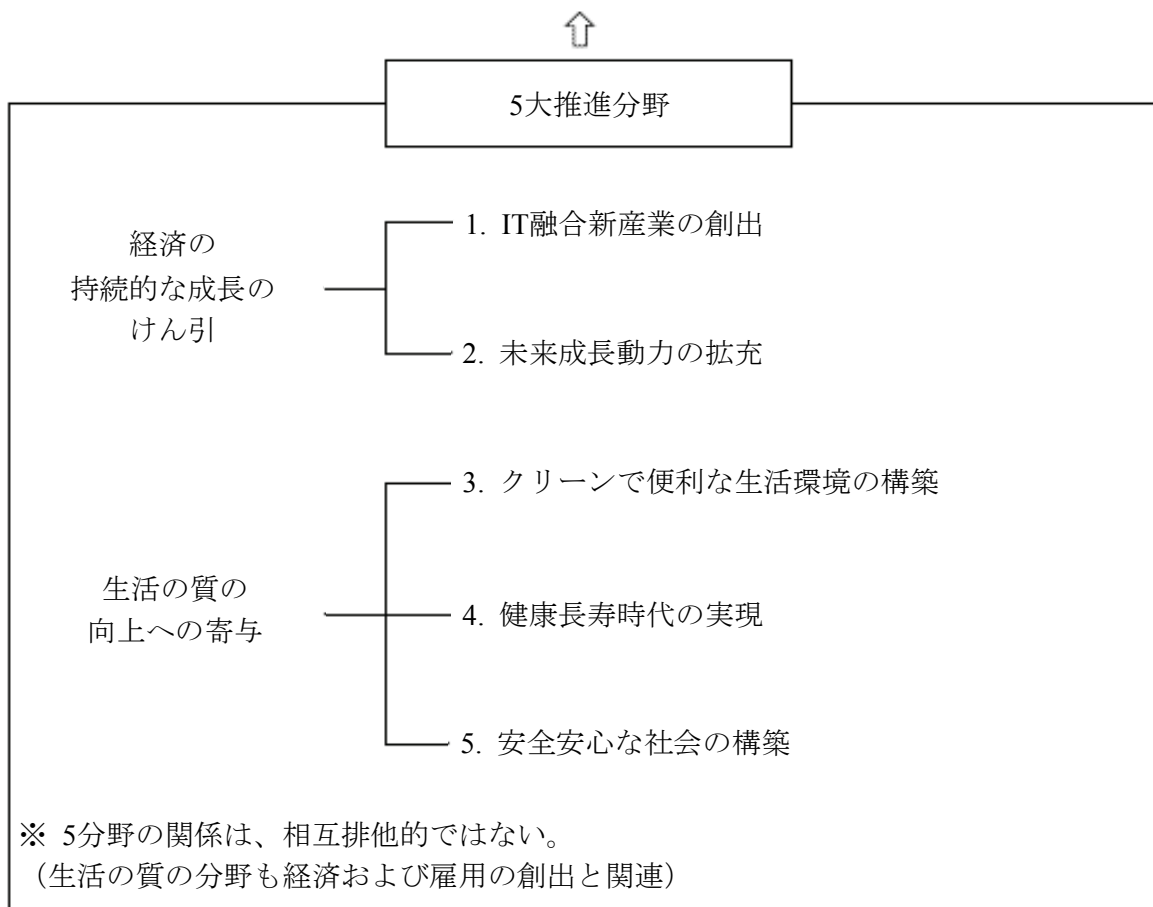
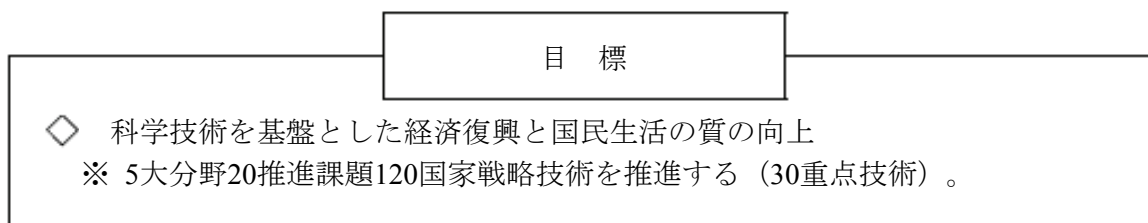
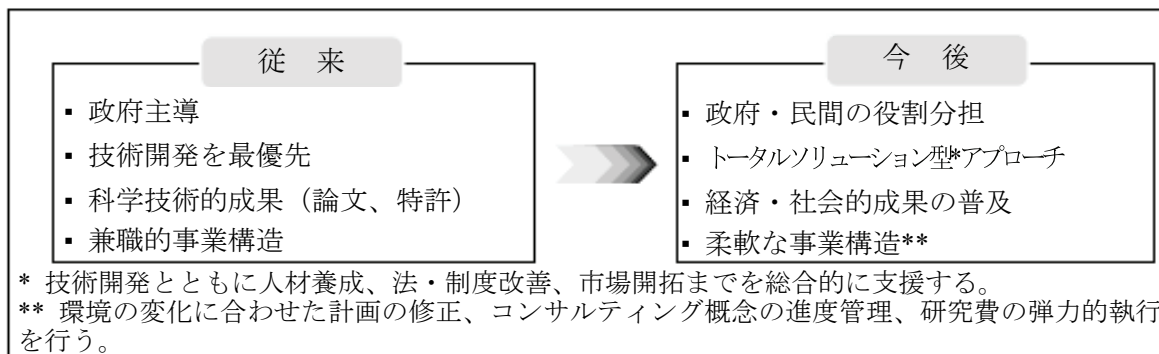
- （企画）創造的な成果と目的指向性が調和する混合企画方式を適用する。
 - ※ 政府はプロジェクト別に最終目標とガイドラインのみ提示する。
- （管理）イノベーション跳躍型研究および融合研究への支援を強化する。
 - ※ 主要研究開発予算におけるイノベーション跳躍型研究開発の割合を拡大する。
- （評価）質的成果および事前設定した目標達成度中心の評価に転換する。
 - ※ 特に事業類型に基づいた技術事業化、雇用創出などの創造経済の関連要素の評価を強化する。
 - ※ 研究課題終了後の追跡評価を充実させ、研究機関別R&D事業の統合評価を導入する。
- （環境）高い目標への挑戦と前向きな失敗が可能な研究風土をつくる。
 - ※ 前向きな失敗を容認する制度を拡大し、失敗知識DBなどにより失敗知識を資産化する。

⑤ 科学技術インフラの開放・共有の活性化

- 国の研究施設・設備の拡充および共同利用*を促進する。
 - * 研究課題終了後の設備活用方針の提出を義務化し、遊休・不用設備の移転促進のための規定の改定を進め、老朽設備の性能向上を支援する。
- 国レベルの科学技術ビッグデータ管理・活用システムを構築する。
 - ※ 公的研究機関が保有するデータの開放・共有を活性化する。
- 創造・共有のNTIS（国家科学技術知識情報サービス）3.0を実現する。
 - ※ 一般国民にまで情報を大幅に開放し、全省庁の研究者の課題申請窓口を一元化する。
- 報告書、特許など8つの研究開発成果物管理システムの一元化を強化する。

戦略2

国家戦略技術の開発



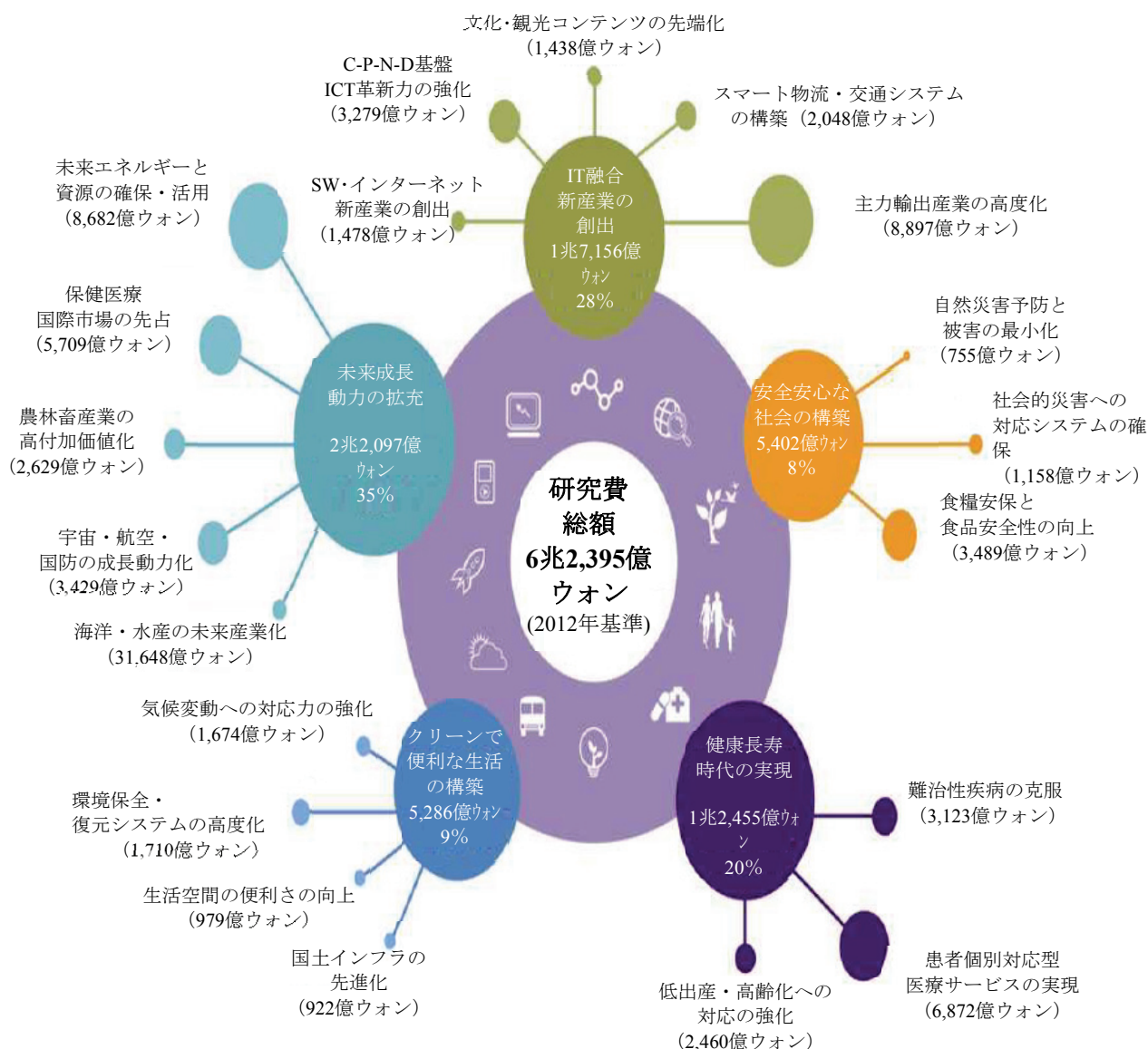
〈参考〉5大分野別投資現況（'12年基準）

□14省庁は5大推進分野（20推進課題-120戦略技術）に計6兆2,395億ウォン*を投資中である。

* 研究機関支援事業、人材養成事業、施設・設備構築事業、人件費支援などを除いた研究開発支援事業（計246事業）

○ 未来成長動力分野の拡充への投資が2.2兆ウォンで最も多く、IT融合新産業の創出（1.7兆ウォン）、健康長寿時代の実現（1.2兆ウォン）などの順である。

【図5】 分野別国家戦略技術への投資現況



※ 14省庁対象国家研究開発事業投資現況調査・分析（'13. 6、未来省）

【1】国家戦略技術

□ 概念

- （戦略技術）経済復興と国民の生活の質の向上のために国レベルの戦略的確保が必要な技術
- （重点技術）戦略技術において朴槿恵政権の国政課題の達成のために5年間重点投資が必要な技術

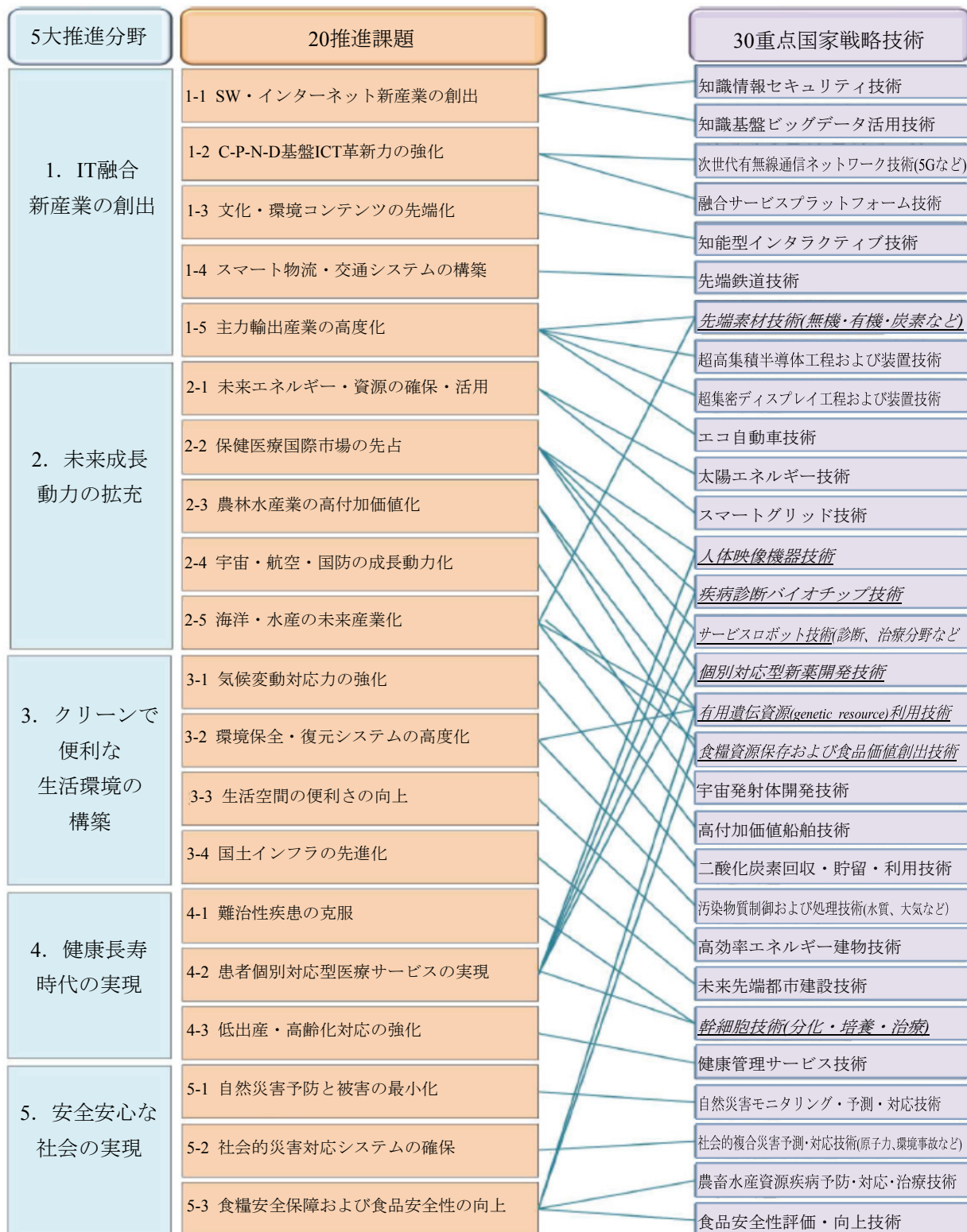
□ 選定手続きおよび基準

【表4】国家戦略技術および重点技術の選定プロセス

〈1段階〉 ◦ 767個 候補技術決定	- 未来需要分析、韓国内外の技術・産業動向の分析 - 産学官専門家委員会の検討
〈2段階〉 ◦ 120戦略技術の選定	- 関係省庁の意見集約 - 全経連、中小企業中央会、産技協などでの緊急性の検討
〈3段階〉 ◦ 30重点技術の選定	- ① 国政課題との適合性 ② 国の研究開発投資の現況 ③ 研究者アンケート調査（649人回答、'13.6）などを、総合して技術別優先順位を決定

※ 国家戦略技術および重点技術目録〈別添2〉

□ 重点国家戦略技術（30個）



※ 下線および斜形体の関連技術は複数の推進課題に活用される技術

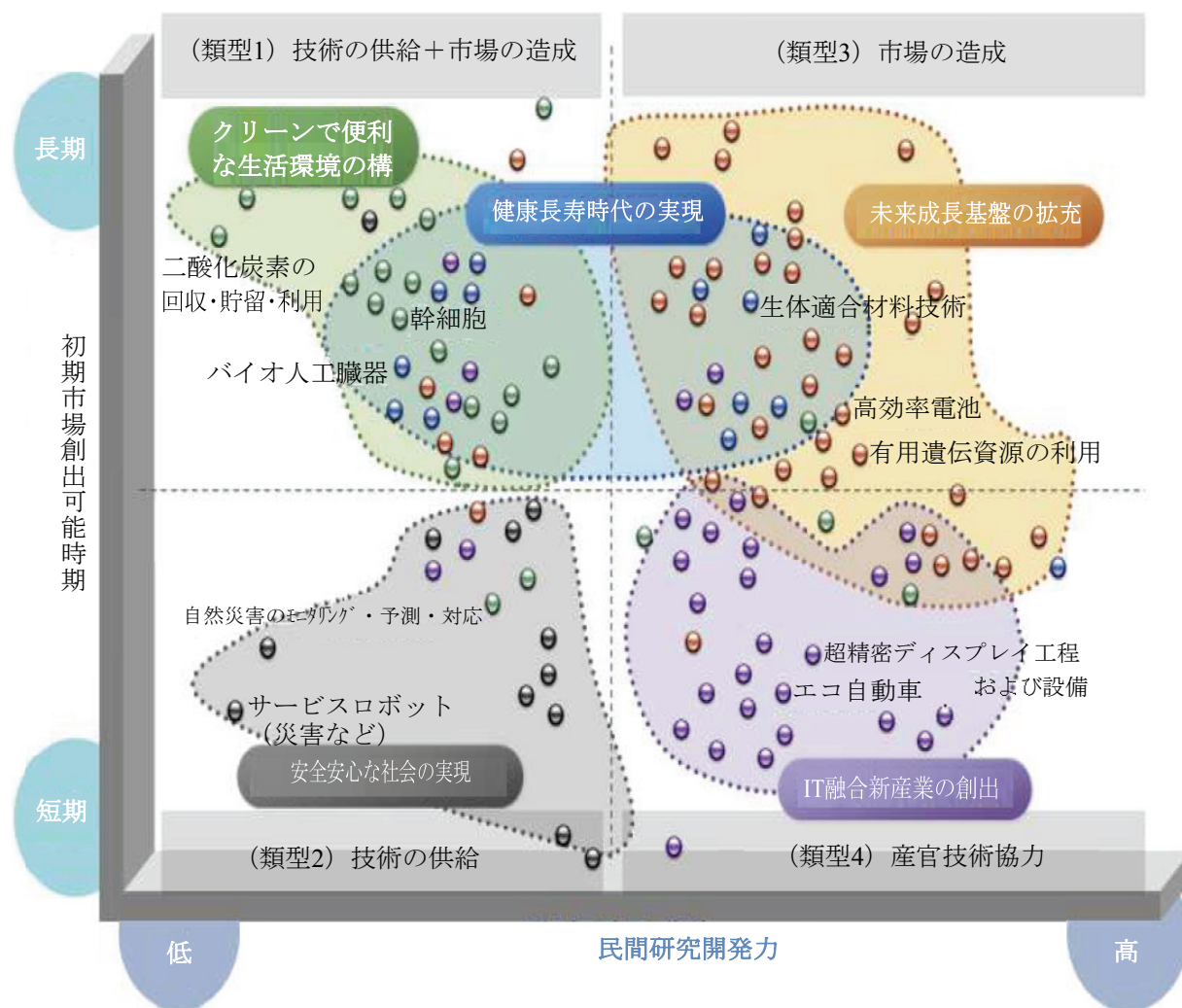
※ 30重点技術の投資規模は'12年基準2兆1,379億ウォン
(国家戦略技術投資(6兆2,395億ウォン)の34.3%)

【2】研究開発の方向（案）

① 市場と民間の力を考慮した政府研究開発の役割分担

- 市場創出可能時期、民間研究開発力に基づいて4つに類型化する。

【図5】戦略技術分野別政府役割の類型



区分	政府の役割	内 容
類型1	市場供給者&市場造成者	政府主導独自技術の確保 海外市場への進出の促進
類型2	技術供給	市場進入に必要な実用化技術の開発の主導
類型3	市場造成者	技術開発は民間が主導、政府は実証事業、規制整備など制度的支援
類型4	産官技術協力	民間主導の技術開発、政府は次世代未来技術確保を支援

② トータルソリューション型政策の推進

- 研究開発とともに人材養成、法・制度の改善、未来市場の形成および発掘、関連サービスの発展まで総合して技術企画を推進する。
- 応用・開発段階事業は技術妥当性および予備妥当性を調査し、予算配分・調整を行い、評価の際にトータルソリューション企画について特に点検する。

③ 柔軟で創造的な事業構造

- ムービングターゲット（Moving Target）運営を活性化する。
 - ※ 韓国内外の技術動向、環境の変化、法・制度の分析などに基づいて研究目標・内容を修正するか終了させる。
- 研究費総額内で研究者が自律的に研究規模を提案する。
 - ※ （例）研究費総額10億ウォン、事業期間5年：
（現在）管理者が年2億ウォンずつ策定・支援→（改善）研究者が1次年度1億ウォン、2次年度3億ウォン、3次年度6億ウォンなど課題規模を提案
- 事業コンサルティング支援を強化する。
 - ※ 標準、認証、知的財産権の確保、法・制度の改善、成果普及策などについてコンサルティング支援を行い、技術開発結果の活用率と事業化成功率を向上させる。
- 研究者の行政負担を軽減させる。
 - ※ 研究開発に研究者が集中できるよう行政支援人材だけでなく技術支援専門人材（Technician）を拡充する。

④ 評価およびサービスシステムの改善

- 需要者満足度、市販製品第一の評価など成果の活用・普及という観点に立った評価システムを整備する。
- 製品およびサービスの性格に基づいて生産、サービスシステムを整備する。
 - ※ 国民の安全、社会的弱者の保護など公共的性格→社会的企業の活用、公共機関での購入と連係

【3】中長期投資方向

□ 国家戦略技術の投資類型を4つに区分して戦略的投資を推進する。

区分	細部推進方向
持続的な投資の拡大	○ 未来新成長動力の確保、資源・環境など持続可能な発展のためには、政府R&D投資を継続して拡大する。
短期間の投資集中	○ その他の技術・産業との融合（IT基盤）によって新産業を育成し、新しい雇用を創出できる分野には、短期間に投資を集中する。
現水準の投資を維持	○ 公共分野（例：社会基盤施設、食糧の確保）など政府の役割が継続して必要な分野には、現水準で安定的な投資を維持する。
民間主導型投資	○ 韓国国内企業の力が高い分野には、民間の自発的な投資の拡大を誘導する。 ※ 既存の製品の性能改善、生産性向上のために企業が主体的に投資を強化する。

【4】 全省庁プロジェクトの推進

◇ 国家戦略技術分野を中心に全省庁が協力して研究開発プロジェクトを推進する。

【経済復興】

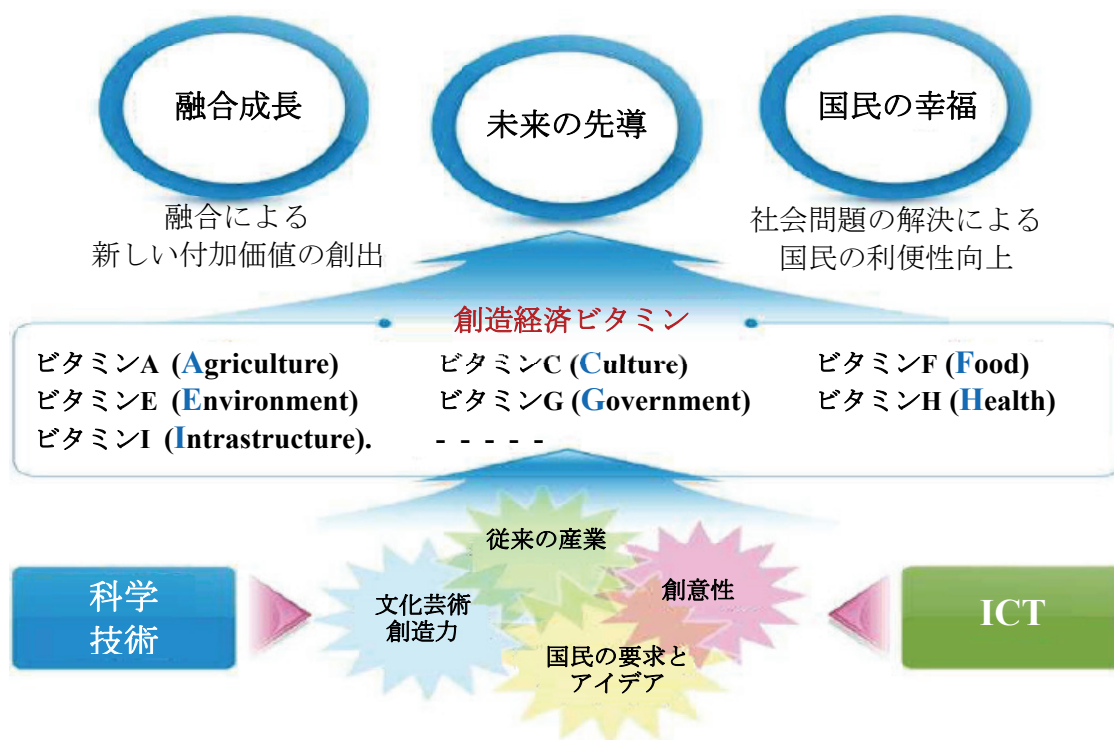
① 創造経済ビタミンプロジェクト

○ （概念）科学技術とICTを接続して既存産業に活力を呼び入れ、国民の利便性を向上させるための全政府プロジェクトである。

※ たんぱく質など生存に必須な成分ではないが、なければ活力低下などの問題が発生し、外部から吸収しなければならないビタミンの特性を科学技術とICT接続の象徴として命名された。

○ （推進戦略）農業(A)、文化(C)、環境(E)、食品(F)、政府(G)、インフラ(I)、安全(S)など各分野別に①該当産業の活力および競争力の向上、②国民の利便性向上および社会問題の解決が可能な課題を発掘して推進する。

分 野	主要課題 (例)
ビタミンA (農業)	○ 農作物／畜産物の生肉の管理(センサー、ビッグデータ)
ビタミンC (文化)	○ 観光・文化・地域情報の連係サービス(QRコード、拡張現実、3D映像)
ビタミンF (食品)	○ 食物知能通信基盤の食品流通履歴および食品安全管理(RFID、スマート端末、アプリ)
ビタミンI (インフラ)	○ LTE基盤の知能型鉄道、スマート自動走行道路、韓国型GPS衛星航法など
ビタミンS (安全)	○ センサーネットワークにインフラの事故・災害警報および社会的弱者の保護(GPS、センサー、アプリ)



【生活の質の向上】

②（短期）10大社会問題解決プロジェクト

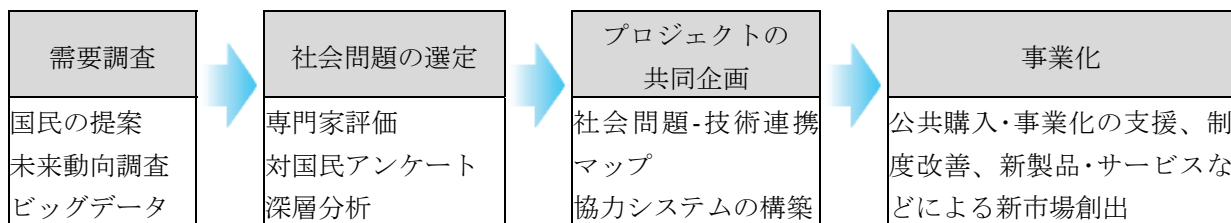
- 国民ニーズの高い緊急の社会問題を解決するための全省庁協力プロジェクトを推進する。
- 国民参加型・オープン型公募によって社会問題を発掘し、これを解決するための技術的・制度的改善およびR&SD*を支援する。

* Research & Solution Development：研究・技術中心ではなく、ソリューション提供型の研究開発

- 長期課題ではなく3～5年以内に成果創出が可能な社会問題の解決を推進する。

社会問題（例）	プロジェクトの主要内容および省庁別役割
インターネット・ゲーム中毒	（未来省）脳科学的な原因の究明に関する研究、（福祉省）媒体露出による長期影響に関する追跡研究
高齢者の生活の不便	（福祉省・未来省・産業省）生活支援機器の開発、（国土省）支援施設・設計開発および基準の強化

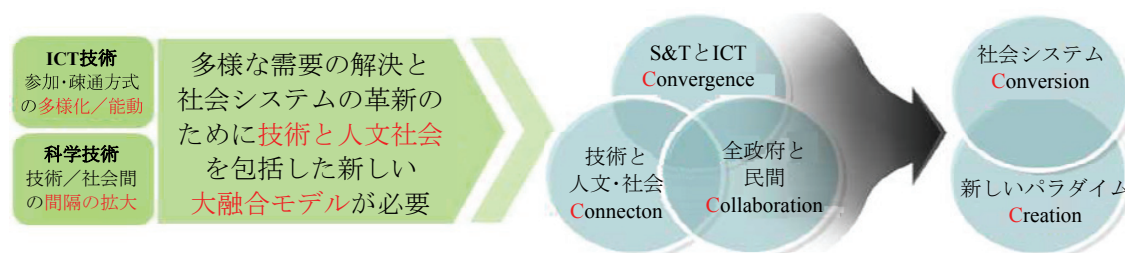
※ 社会問題解決プロジェクトの推進段階



②（長期）C-Koreaプロジェクト

- 長期的に国民の需要や社会への波及力が大きい主要分野（医療、農業、脆弱階層など）についてのイノベーションのビジョンおよび改善モデルを整備する。

※ 改善モデル／全省庁的な推進システムを整備（～'13）→推進戦略の策定・推進（'14～）→テストベッドの構築（'16～）



〈C-Koreaプロジェクトの例〉

- ◇ （農業／資源循環）農村（生産者）-都市（消費者）間の農産物・資源のプラスの循環システムを構築する。

※ （例）糞尿の資源化による自然循環農業の拡大、廃棄物資源化適正技術の開発／普及、資源化マーケットの設置および関連制度の整備、IT基盤による農産物の生産／流通／消費ネットワークの構築など

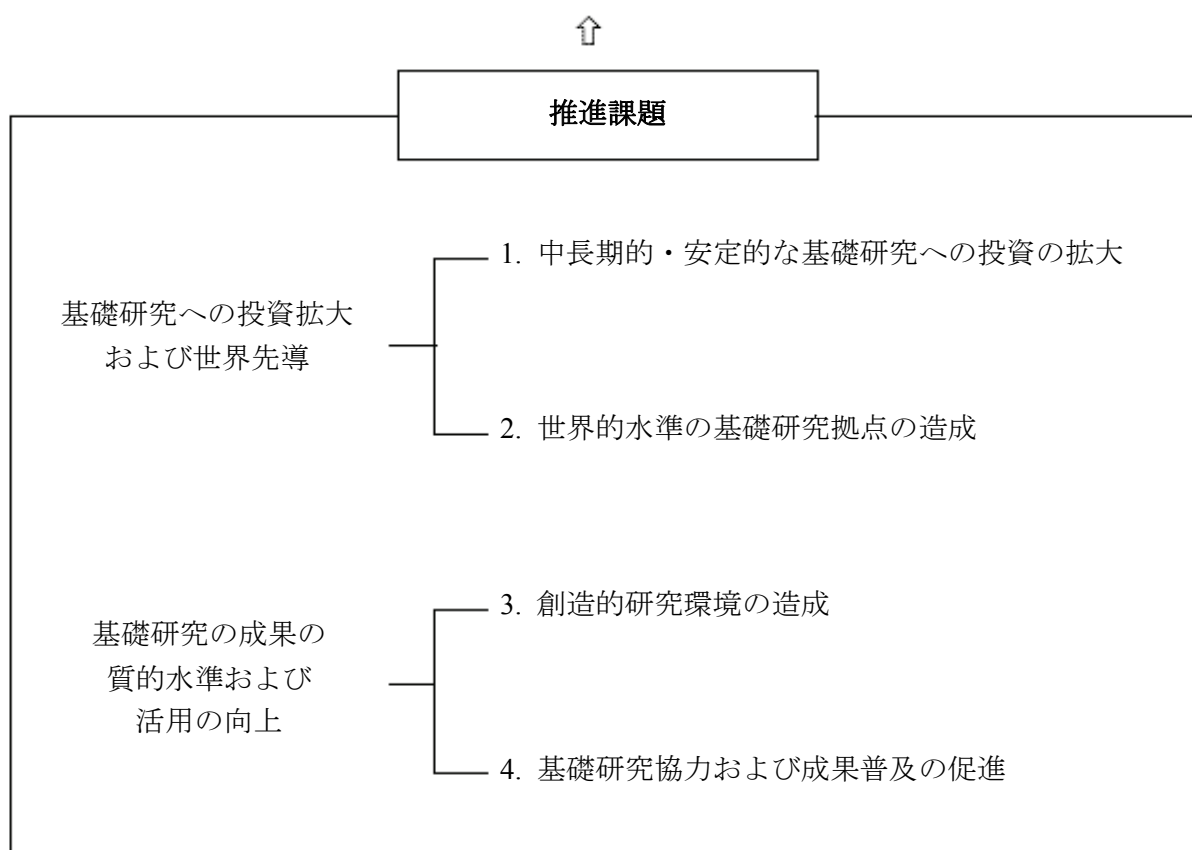
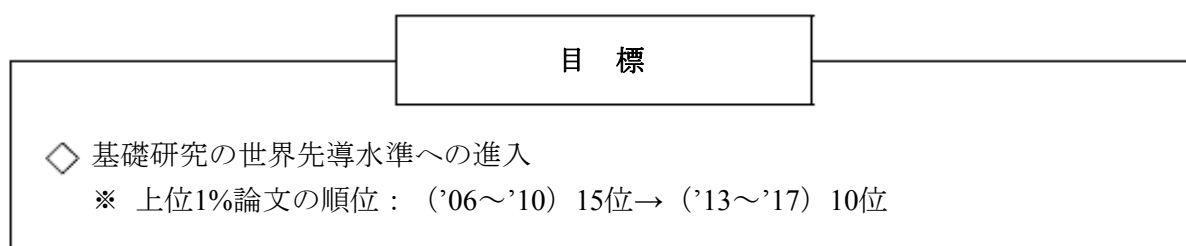
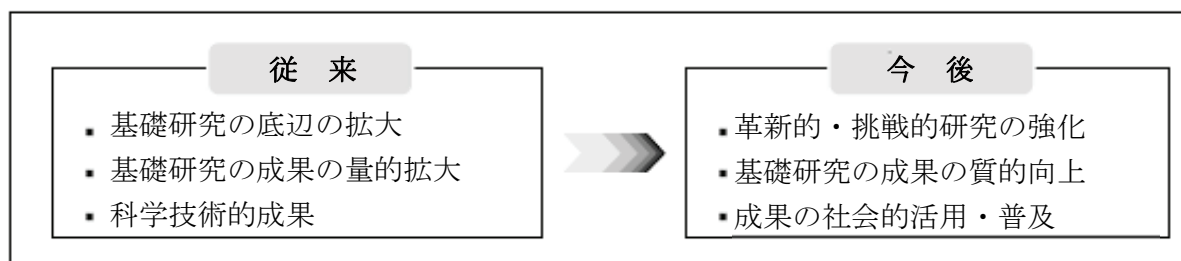
（主管省庁：農食品省、関係省庁：未来省、環境省など）

戦略3

中長期的な創意力の強化

1

創造的基礎研究の振興



① 中長期的・安定的基礎研究への投資の拡大

- 2017年基準で政府研究開発予算の40%を基礎研究に投資する。
 - ※ 政府R&D予算中の基礎研究の割合：36%（'13）→38%（'15）→40%（'17）
- 優秀課題の中長期的・安定的研究の支援を強化する（1つの井戸を掘る研究）
 - ※ '12年から優秀研究課題を後続支援し、次上位事業連係支援システムを整備する。
- キャリア段階別にボトルネックを解消し、基盤を固めるために中堅研究者への支援を強化する。

② 世界的水準の基礎研究拠点の造成

- 基礎科学研究院を国際基礎研究ハブに育成する。
 - ※ 2017年までに50研究団体を運営し、世界トップ1%の頂上級科学者300人を誘致するとともに、国際的研究リーダー3,000人を養成する。
- 重イオン加速器、核融合研究装置など世界的水準の超大型研究施設を拡充し、これに基づいた国際協力を強化する。

③ 創造的研究環境の造成

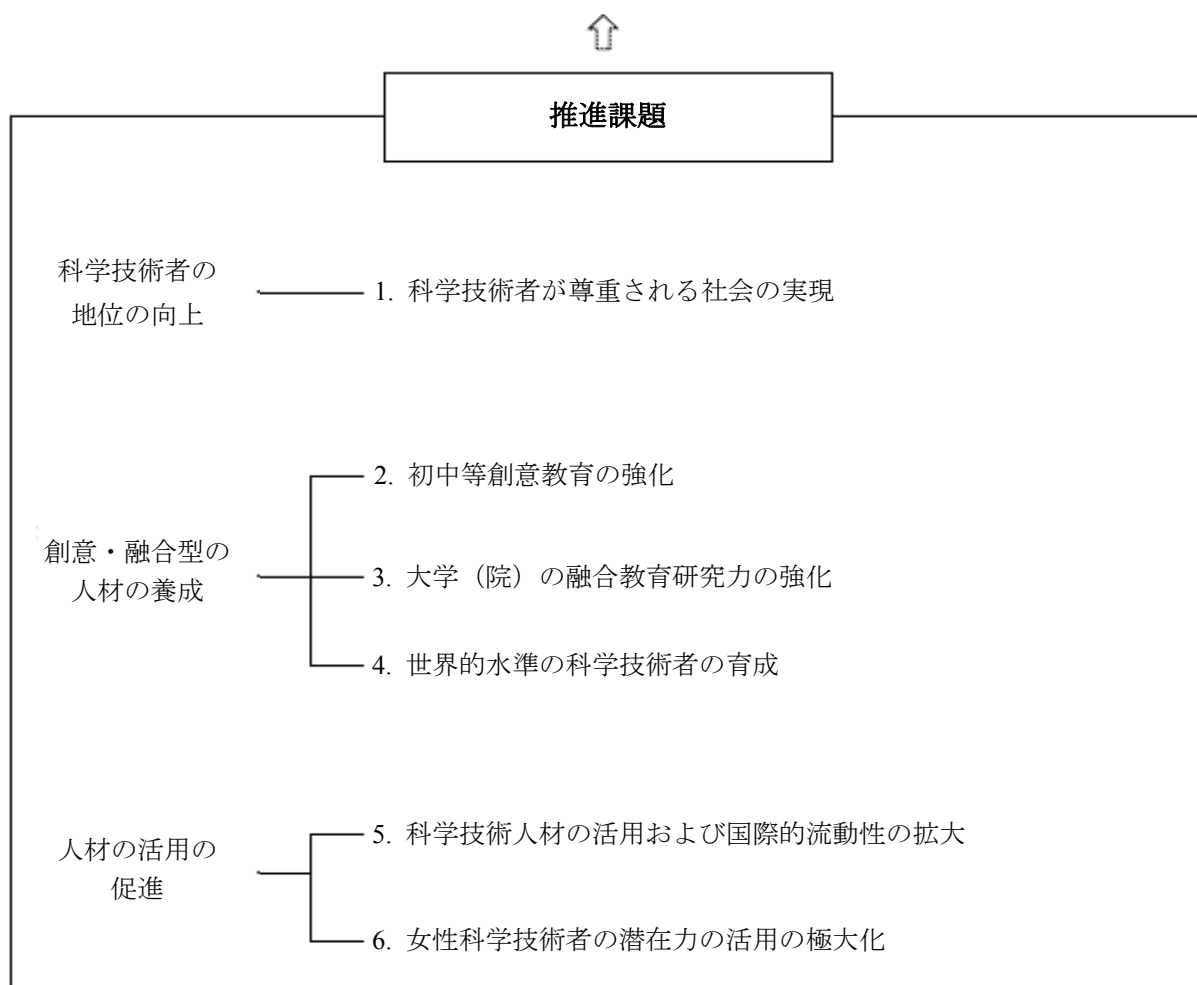
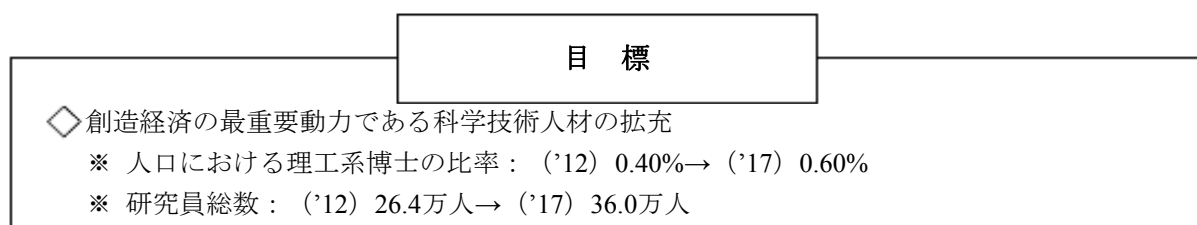
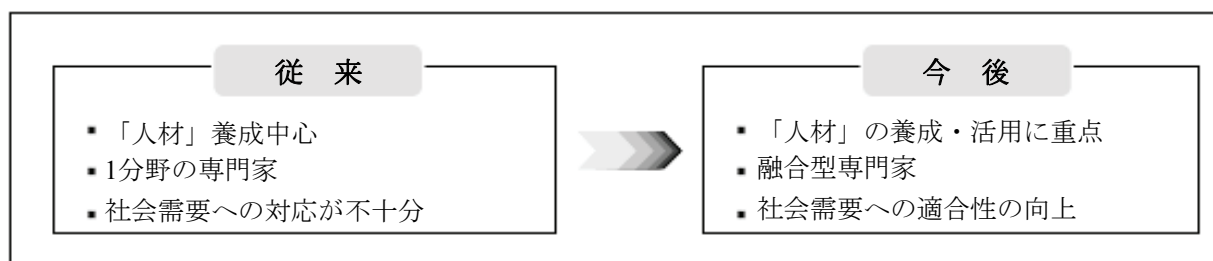
- 研究に専念するため、管理制度を改善し、研究力教育を強化する。
 - ※ 研究費管理の簡素化、研究行政専門要員の拡充など
- 課題選定の際にアイデア中心の評価を導入するなど創意・挑戦性を重点評価する。
- 研究費の規模、課題の性格を考慮し、結果評価の手続きを簡素化する。
 - ※ （小規模）成果報告書の代わりに主要な研究成果をオンライン登録し、精算報告書の提出を免除する「韓国型グラント制度」を適用する。
（中規模）目標に関連する実績のみを点検する目標管理体制を適用し、行政書類の提出を大幅に減縮する。
- 研究室の環境（E）-研究員の健康（H）-研究室の安全（S）の統合管理システムを構築する。

④ 基礎研究協力の活性化および成果の普及

- 大学-公共（研究機関）-産業体間ネットワークを構築し、研究者の相互派遣を活性化する。
- 基礎研究から事業化までの省庁間共同企画プログラムを推進する。

2

創意・融合型の人材の養成・活用



① 科学技術者が尊重される社会の実現

- 科学技術者の福祉を増進し、処遇を改善する。
 - ※ 私学年金水準の科学技術者福祉サービス、科学技術者専用福祉施設の建設、科学技術者協同組合による雇用支援など
- 理工系の公職任用機会を拡大し、主要職に配置する。
- 「科学技術功績者の待遇および支援に関する法律」を制定する。

② 初・中等創意教育の強化

- 創造力と問題解決力を最優先して初中等教科課程を運営する。
 - ※ STEAM教科書の反映拡大、数学・科学教師の力強化、体験探求学習の拡大、高校の学生の進路を考慮した多様な隣接科目の選択履修機会の付与（一般高校のすべての学生が社会探求、科学探求15単位の履修が必修）を行う。
- 産学官の科学技術分野に対する教育・才能への寄付を拡大する。
- 科学英才教育の支援システムを強化し、科学高校と科学技術特性化大学の教育の関係を強化する。
- 理工系分野の未来の成功ビジョンを提示し、進路教育を拡大する。

③ 大学（院）の融合教育・研究力の強化

- 創意・融合型（「C型」）人材の養成

【図6】創意融合型人材養成システム

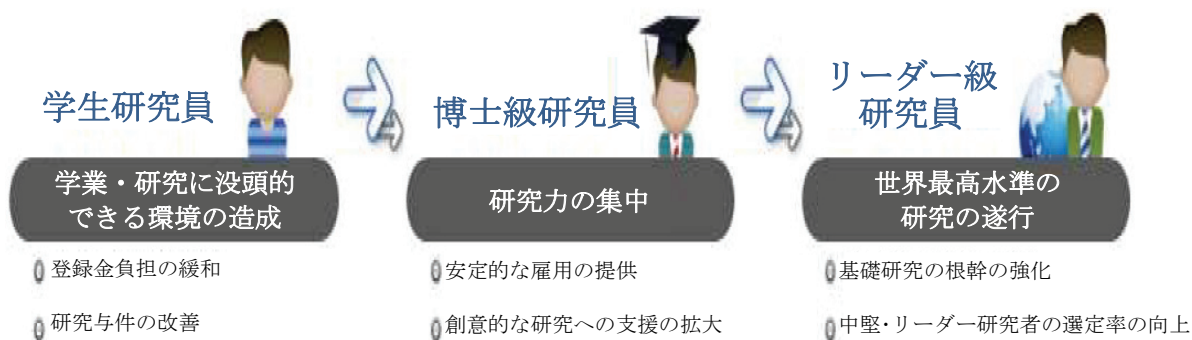


- 政府出捐研究所の重点分野と大学特性化分野を連係させた学・研協同教育モデルと共同研究センターの運営を拡大する。
- 産業界の需要に合った大学教育特性化を推進する。
 - ※ 有望事業分野、産業融合特性化大学院および融合型デザイン大学などを拡大する。

④ 世界的水準の科学技術者の育成

- キャリア段階別 個別対応型支援 強化によって世界的 科学技術者を養成

【図7】 キャリア段階別 個別対応型支援



⑤ 科学技術人材の活用および国際的流動性の拡大

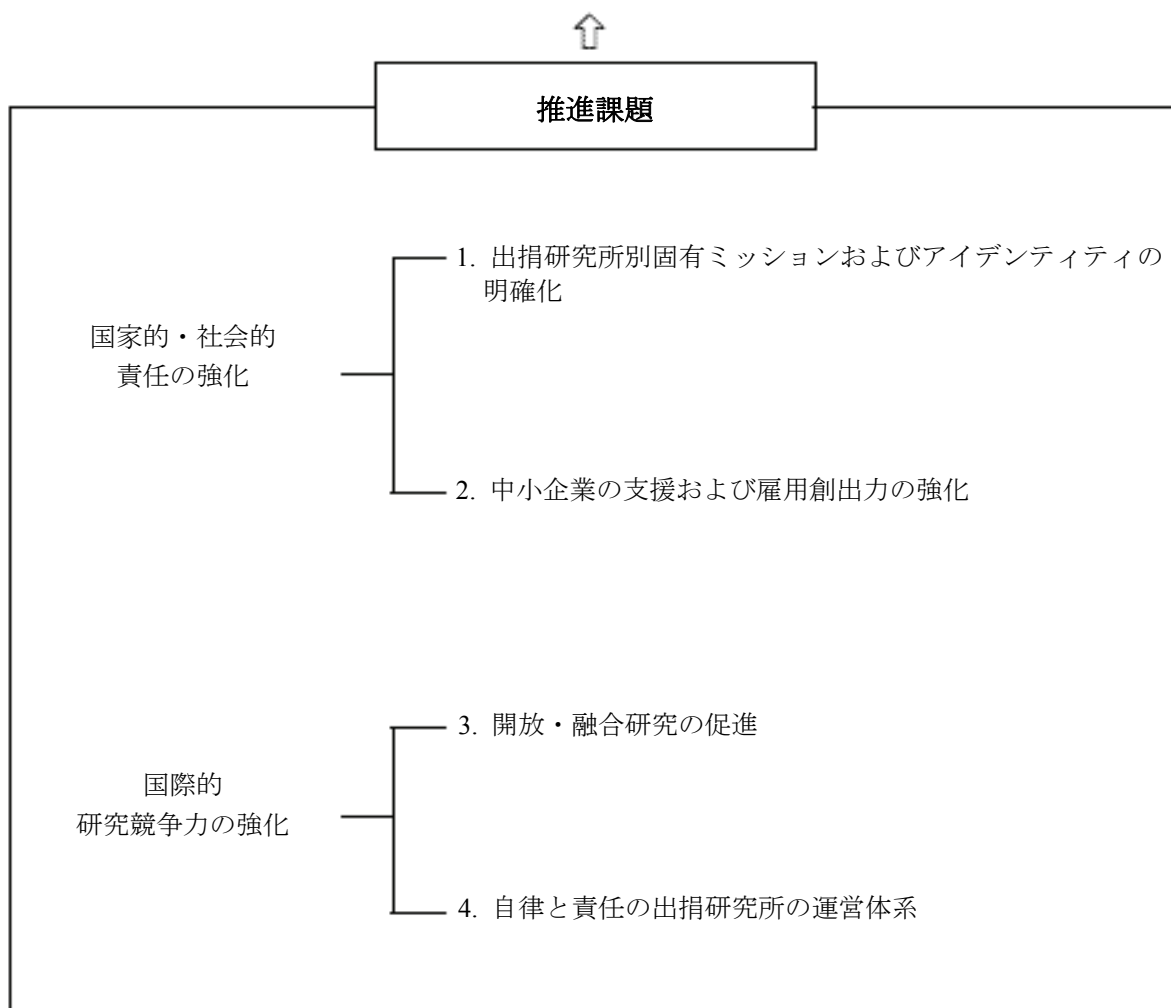
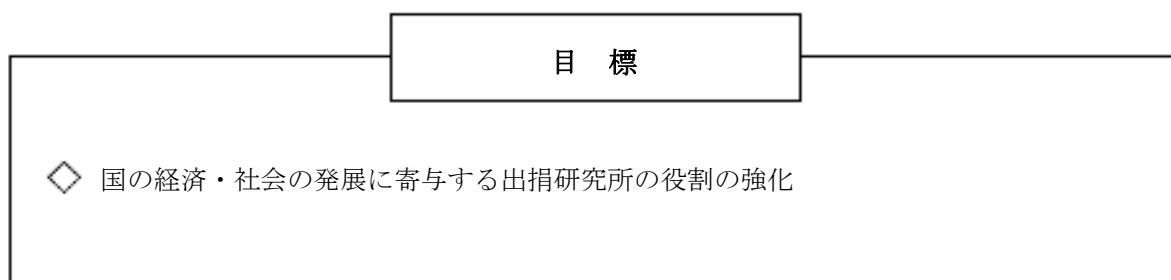
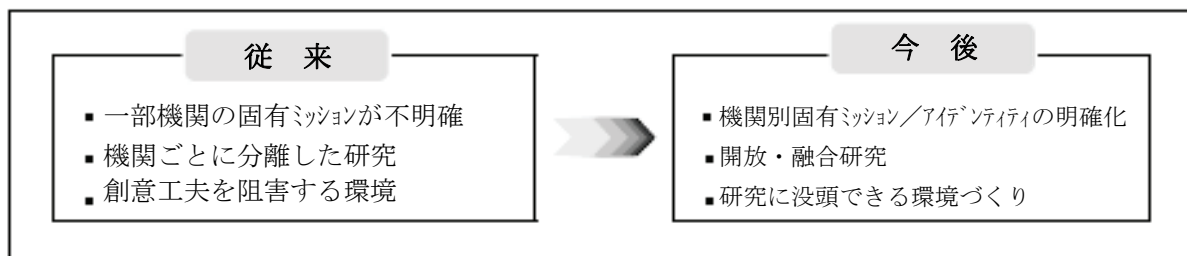
- 理工系企業在職者を対象としたキャリア開発および教育訓練の支援を強化する。
- 退職科学技術人材の活用領域を拡大・多様化する。
 - ※ 技術基盤青年創業活性化のためのメンター、ODA事業の開発途上国における科学技術分野の現地専門家など
- ポストドクターの韓国人科学者帰国プログラムを運営する。
- 外国人研究者誘致制度およびインフラを改善する。
 - ※ 外国人研究者専用緊急医療システム、余暇生活支援・通訳・申請などのワンストップ提供など

⑥ 女性科学技術者の潜在力活用の極大化

- 政府委員会への女性の参加を拡大し、政府出捐研究所における女性人材の採用を拡大する。
- 国家研究開発事業の女性研究責任者・研究員の比率を拡大する。
- 圏域別および職場内保育施設の拡充など育児負担を大幅に緩和する。
- キャリアが断絶・遅延した女性科学技術者の復帰支援を強化する。
- 科学技術関連協同組合によって仕事・家庭両立型雇用を創出する。

3

国の発展の中核拠点としての出捐研究所の育成



① 出捐研究所別の固有ミッションおよびアイデンティティの明確化

- 企業や大学ができない組織的で安定的な基礎・独自研究、社会問題解決のための公共研究など、政府出捐研究所別のミッションを明確化する。

② 中小企業の支援および雇用創出力の強化

- 政府出捐研究所の技術事業化（TLO）組織を補強する。
 - 政府出捐研究所内の技術移転・事業化組織（TLO、技術持株会社）を大学・企業間ビジネス・創業の連係前進基地として育成する。
- 政府出捐研究所の研究インフラおよび資本を活用した中小企業を支援する。
 - ※ 出捐金の一定比率を中小企業支援に別途配定する。
- 中小企業に必要な優秀人材の養成および政府出捐研究所の研究者の中小企業への派遣を支援する。
 - ※ UST（科学技術連合大学院大学）と中小企業間契約学科の運営など
- 政府出捐研究所の技術持株会社の設立を推進する。
- 特許寄付制・信託制によって休眠特許を活性化する。

③ 開放・融合研究の促進

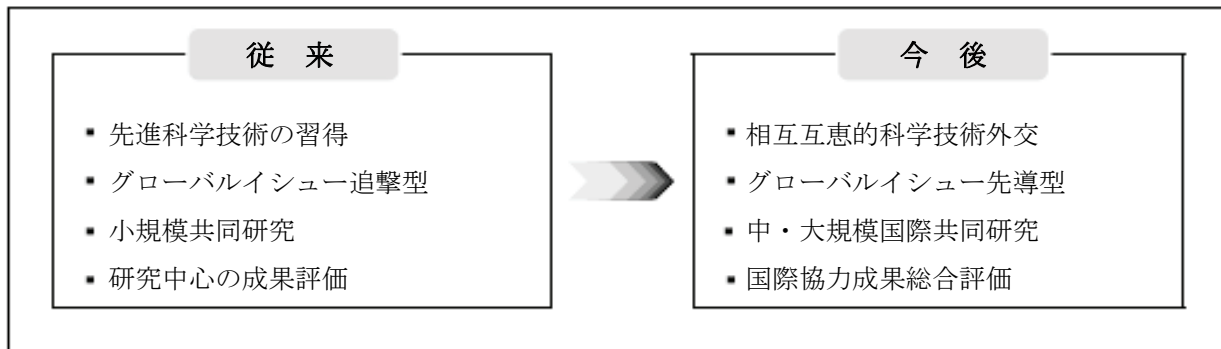
- 政府出捐研究所の協同・融合研究の予算を拡大し、融合研究に参加する派遣研究者に画期的インセンティブ（年俸の約30%）を提供する。
 - ※ 政府出捐研究所事業費における融合研究費の割合：（'13年）8%→（'17年）15%
- 世界的トップ研究者を誘致し、海外から諮問委員を招聘する（諮問委員会の30% 以上）など、政府出捐研究所の国際化を推進する。

④ 自律と責任の経営システム

- 政府出捐研究所の人件費における出捐金の割合を拡大する（'14年70%）。
- 非正規職研究員に対する不合理な差別を解消し、公正な正規職転換の機会を与える。
- 評価負担は減らし、機関別固有ミッションを効果的に測定できるように政府出捐研究所の機関評価制度を改善する。

4

科学技術のグローバル化



目 標

◇ 国際協力の活性化による国の競争力の向上

※ 研究員千人あたりの国際共同特許数：（'11）0.39件→（'17）0.50件



推進課題

新科学技術
外交戦略の推進

1. グローバルな科学技術外交の強化
2. 科学技術ODAの拡大

科学技術国際ネットワーク
の強化

3. 戦略分野における国際共同研究の活性化
4. 国際科学技術ハブの構築

協力促進基盤の拡充

5. 国際協力インフラの造成

① グローバル科学技術外交の強化

- 「2015年OECD科学技術大臣会合」を誘致する。

※ 多極的協議体（UN、ITU、OECDなど）への主導的・戦略的参加を拡大する。

- 国家科学技術外交センターの設立を推進する。

- 統一に備えた南北科学技術協力を推進する。

※ 南北科学技術協力チャネルの構築、白頭山火山など災害・生活の質の分野での協力事業の発掘、南北技術標準統一研究開発の拡大、知的財産権交流の推進

② 科学技術ODAの拡大

- 科学技術ODA事業調査・分析および対象国の需要に基づいてODAを拡大する。

- 韓国の科学技術イノベーション発展モデルを伝え、適正技術を広める。

- ODAの専門人材を養成し、先端インフラを活用した現場実習型教育を支援する。

③ 戦略分野における国際共同研究の推進

- 気候変動、エネルギーなど全世界的な課題解決のための協力を強化する。

- 宇宙・航空、海洋など巨大科学分野の大規模国際共同研究に参加する。

※ 宇宙分野：EU次世代ガリレオプロジェクト、全世界観測システムなど

- 新興市場国および先進国への市場進出のための国際共同研究を行い、基盤を強化する。

④ 国際科学技術ハブの構築

- 研究開発事業化および国際協力のための国際研究開発特区をつくる。

- 海外優秀研究機関の韓国内への誘致を拡大する。

- アジア共通の懸案の解決のための「アジアリサーチフレームワーク（仮称）」を推進する。

- 韓民族科学技術者協力ネットワークを強化し、韓国内の人材の海外進出を支援する。

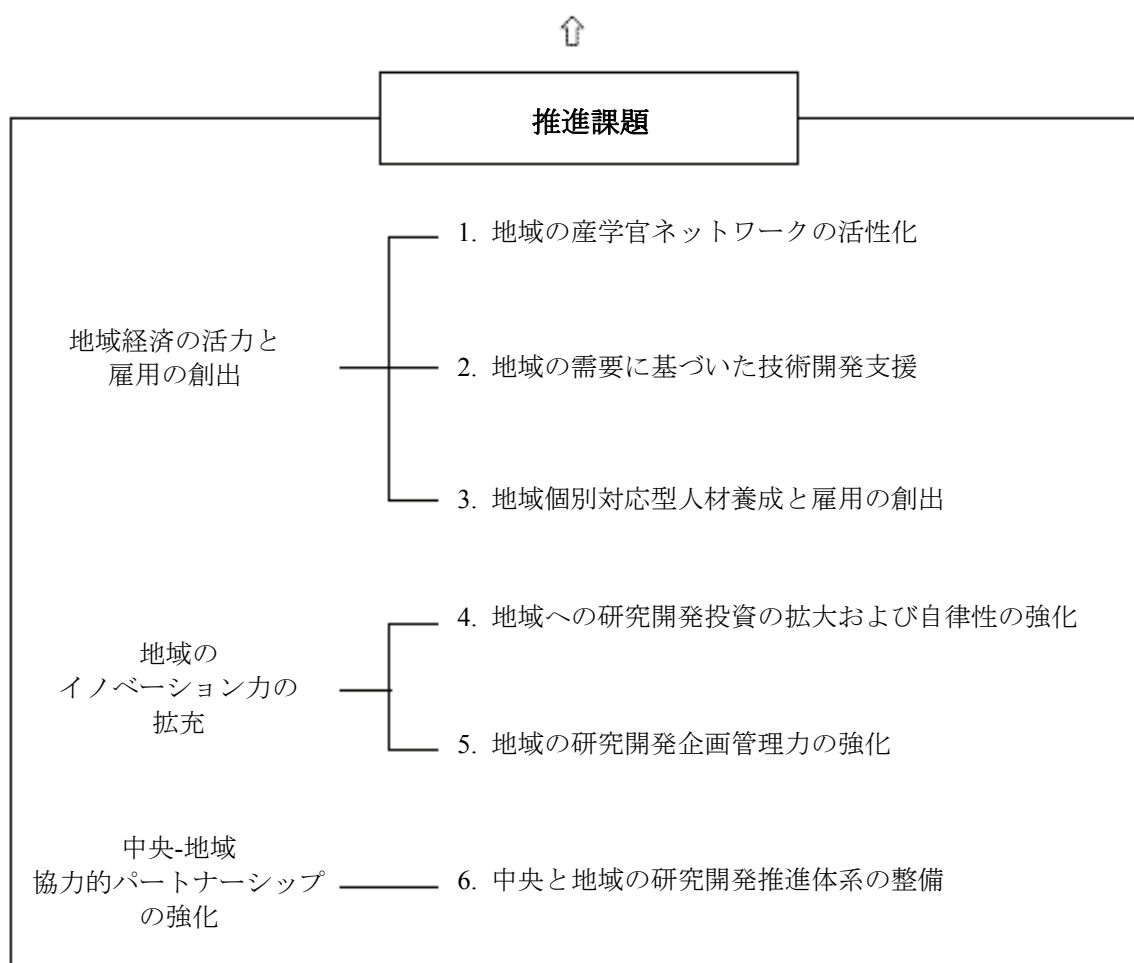
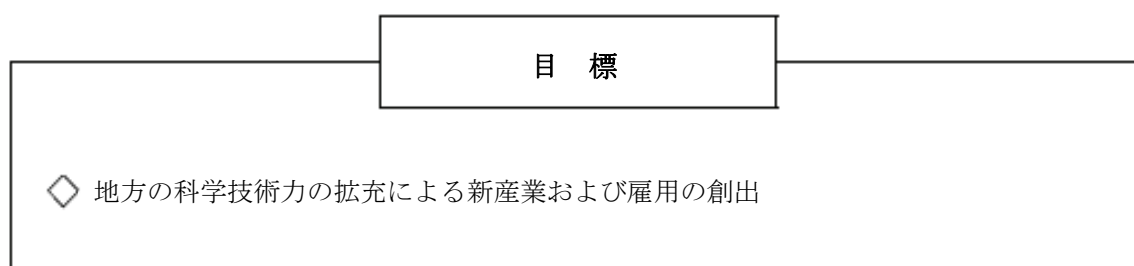
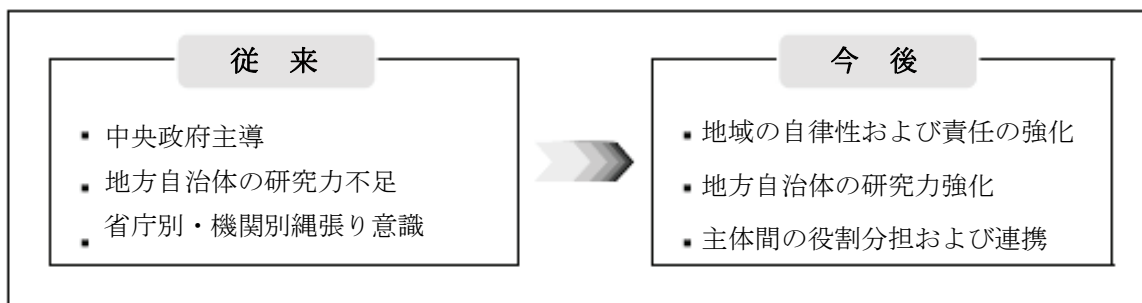
⑤ 国際協力インフラの造成

- 全省庁協議体を構成し、中長期的な国際協力計画を策定する。

- 国際協力事業の企画・管理・評価に関する全省庁基準を整備する。

※ 事業計画書および指針の明文化、国際共同研究における知的財産権の所有・配分権の調整、国際協力の特性を反映した評価指標の開発など

5 新しい地域イノベーションシステムの構築



① 地域の産学官ネットワークの活性化

- 地域特化技術の事業化のために産学官の協力を促進する。
- 地域の需要に基づいた政府出捐研究所企業、産学官共同研究法人の設立を拡大する。

② 地域個別対応型研究開発の支援

- 自然災害、汚染など地域体感型研究開発事業の企画を推進する。
- 地域の伝統文化、芸術・観光など人文社会-科学技術融合型研究を支援する。

③ 地域の人材養成および雇用創出の支援

- 地域拠点大学（KAIST、DIGSTなど）を地域イノベーションの促進者とし、その役割を果たす。
- 地域に合わせて人材を養成し、定着を誘導する。
 - ※ マイスター高校など高等教育課程と地域産業の現場経験プログラムの連系の支援、地域採用奨励金の支援、公共機関別に実情に合った個別対応型地域人材採用の拡大といった政策を推進する。
- 採用連係型研究開発事業および中小企業の高級研究人材の雇用支援を拡大する。

④ 地方自治体の自律的R&D財源の拡充および責任性の確保

- 地方自治体が自律的に推進するのに適した包括補助方式のR&D事業の導入を検討する。
 - ※ 中央省庁は事業の基本的ガイドラインを提示し、地方自治体は地域の特性に合ったR&D事業を企画し、相互に協力して実施する。
- 事業の性格および地方自治体の財政的状況を考慮して、地方自治体が負担するマッチング資金を調整する。

⑤ 地域の研究開発企画・管理力の強化

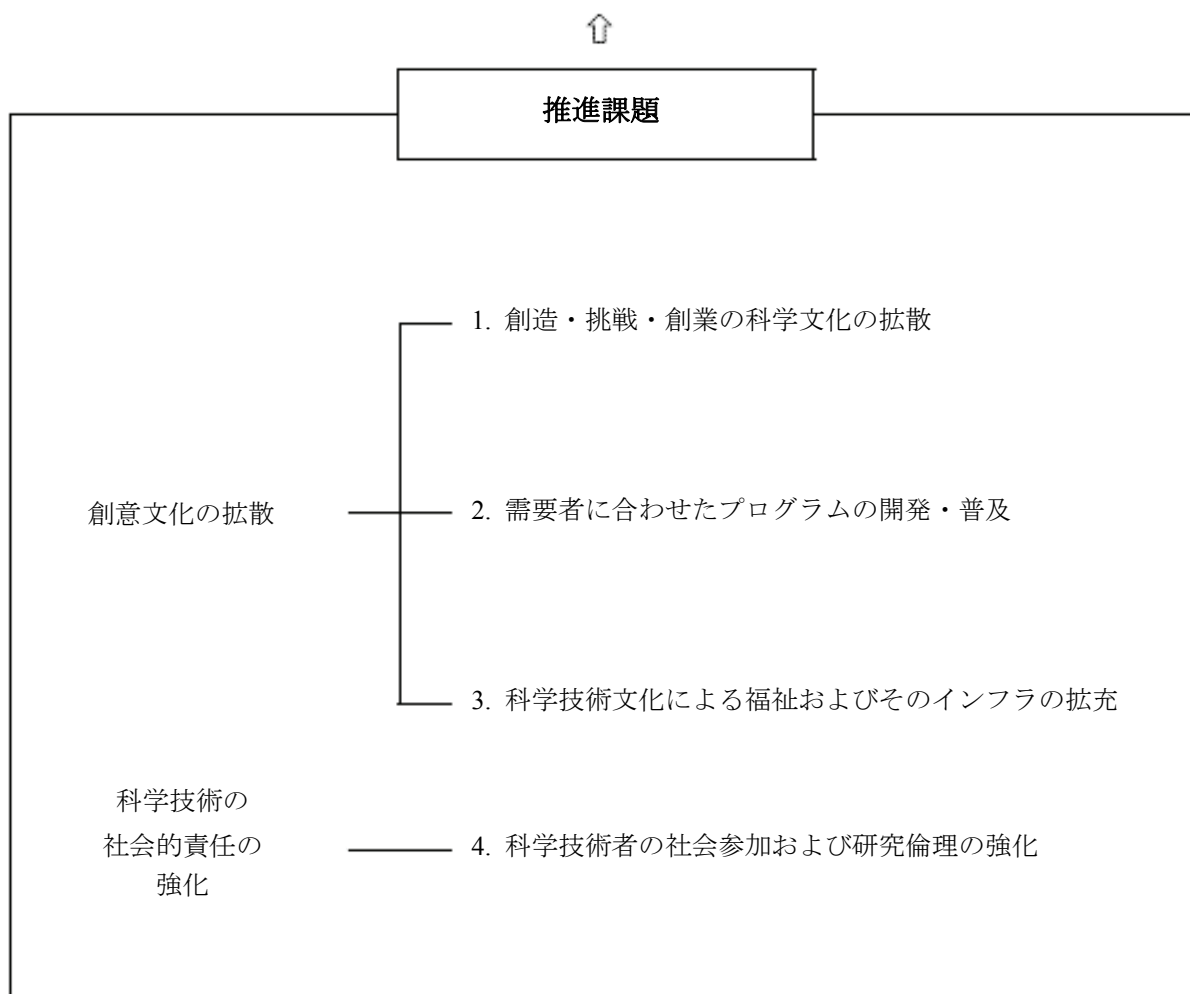
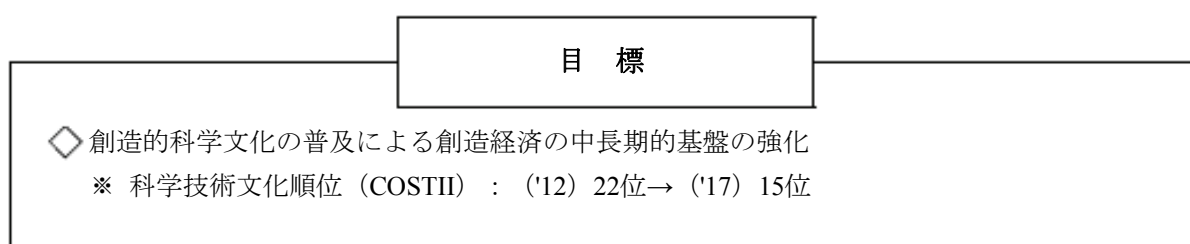
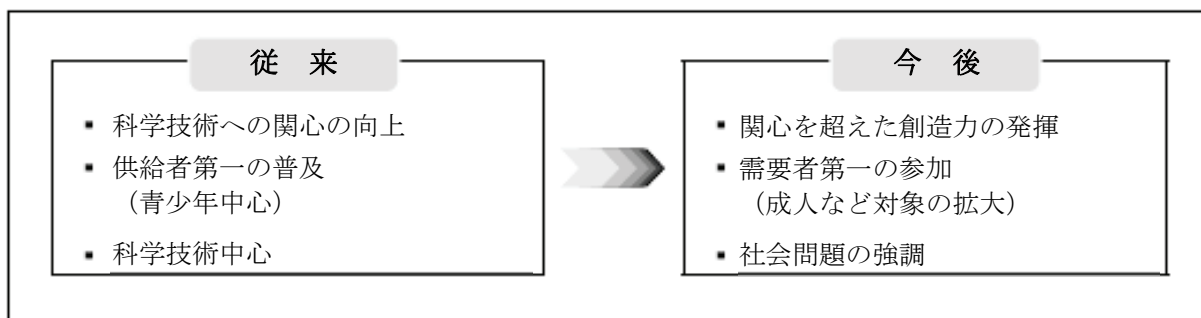
- 地方自治体傘下で研究開発企画・管理支援組織*を運営する。
 - * テクノパーク、研究開発支援団など既存の地域機関を連係させ、活用する。
- 地域内統合研究開発情報システムを構築し、研究開発予算コードを導入する。

⑥ 中央と地域の研究開発推進システムの整備

- 中央政府の地域研究開発事業を単純化し、インフラの地域共同活用を促進する。
- 地域科学技術委員会*を活性化するとともに、地方科学技術振興協議会と連携して運営する。
 - * 地域内研究開発推進方向・戦略の提示、地域科学技術政策に関する諮問などの機能を果たす。

6

創造的科学文化の造成



① 創造・挑戦・創業の科学文化の普及

- 国家研究開発事業に「国民創造実現事業」を導入する。
- 全国の公共図書館、科学館内で無限創造室を運営する。
- 創造経済総合ポータルを構築し、創意プラットフォームとして活用する。

② 需要者に合わせた体験プログラムの開発・普及

- 生活の中の科学コンテンツを開発し、体験型青少年プログラムを拡大する。
- 成人・社会人対象の夜間を活用した科学体験および科学トークを開催する。
- 家族がいっしょに参加できる科学プログラム・科学イベントを開催する。

③ 科学技術文化による福祉およびそのインフラの拡充

- 科学技術文化格差解消プログラムへの支援を拡大する。
 - ※ 脱北者、外国人家庭を対象にした科学文化プログラム、「科学文化バウチャー」を推進する。
- 企業・研究所の科学寄付、民間団体科学文化活動を活性化する。
- 科学館・博物館など地域の文化施設を活用した科学文化の共有を拡大する。
- 科学技術文化財源*を確保し、科学文化産業化専門機関の設置を推進する。
 - * 研究開発事業間接費を活用して科学文化活動費を拡大する。

④ 科学技術者の社会参加および倫理の強化

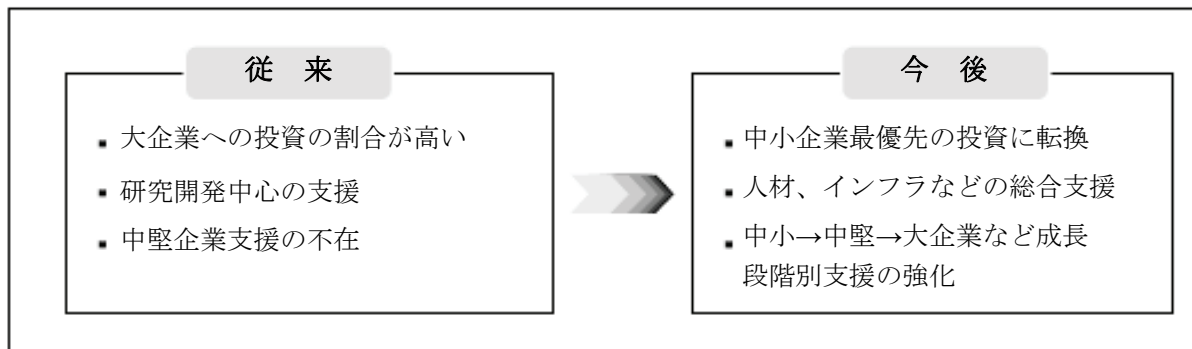
- 国の懸案事項への対応のための科学技術論議の形成を活性化する。
 - ※ 社会的イシューについて客観的・科学的根拠を提供し、国民への科学技術コミュニケーションプログラムを拡大する。
- 科学技術の倫理的・法的・社会的影響評価（ELSI）を強化する。
- 研究倫理確保のための総合的な制度改善を行う。
 - ※ 大学における研究倫理教育課程を拡大し、国レベルの剽窃予防システムを構築・運営する。

戦略4

新産業創出の支援

1

中小・ベンチャー企業の技術革新の支援

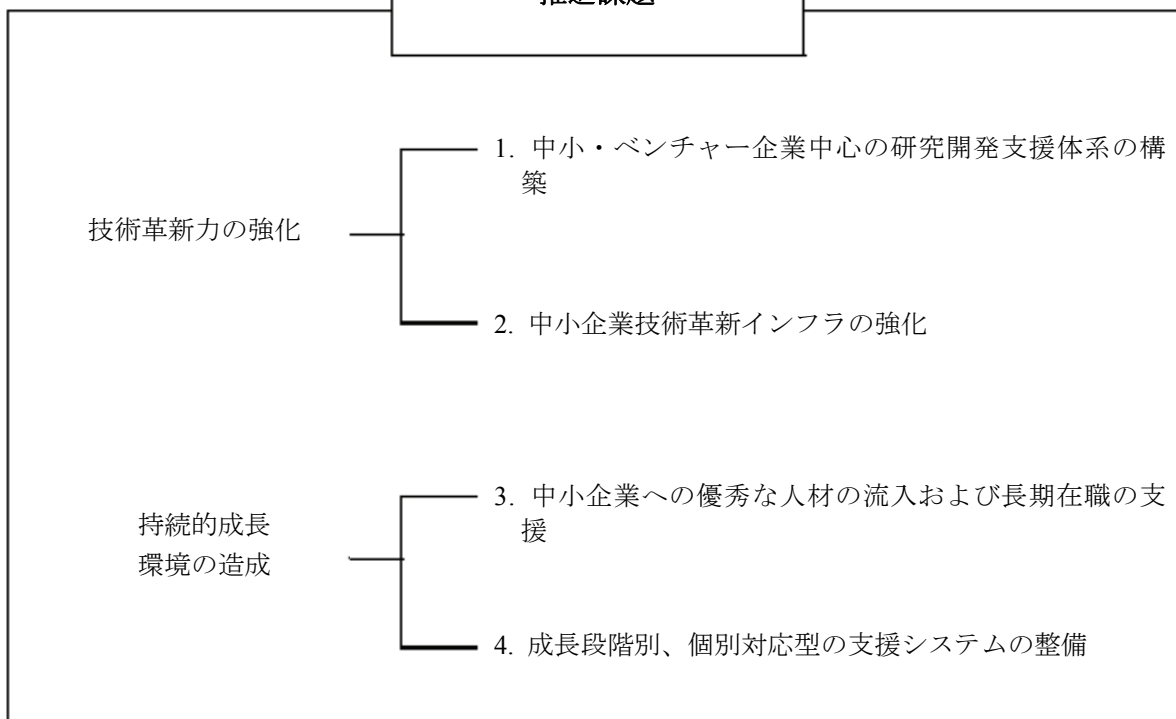


目 標

- ◇ 中小企業の技術競争力向上によるグローバル企業の育成
- ※ 中小企業の技術競争力（世界最高水準基準）：（'11）74.8%→（'17）85.0%



推進課題



① 中小・ベンチャー企業中心の研究開発支援システムの構築

- 大企業への支援の割合を縮小し、中小*・中堅企業への支援の割合を拡大する。
 - ※ 政府R&D予算における中小企業投資割合の拡大：'11年12.4%→'17年18.0%
- 政府出捐研究所の出捐金の中小企業クォーター制を施行する。
 - ※ 出捐金主要事業費における中小企業支援事業費の割合：（'12）7%→（'17）15%
- 中小企業技術革新支援制度（KOSBIR）の対象機関および支援規模を拡大する。

② 中小企業技術革新インフラの強化

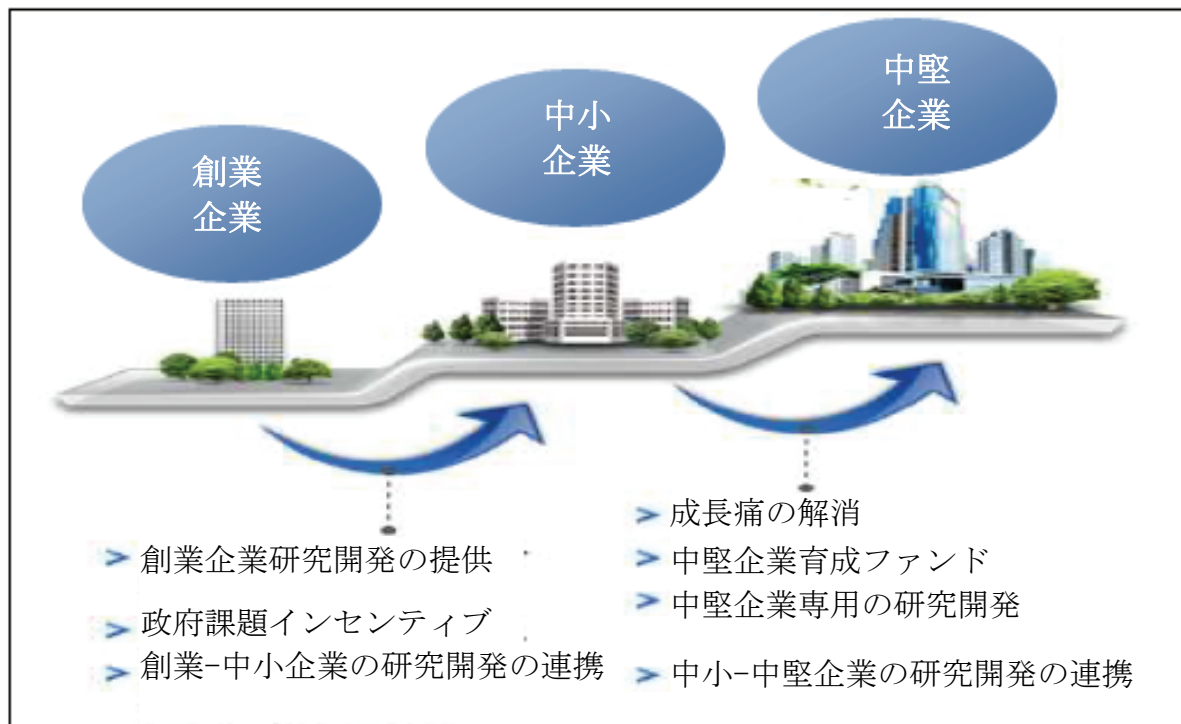
- 中小企業技術革新支援組織を強化する。
 - ※ 中小企業を対象に研究情報を提供し、試験・分析などを支援する研究開発専門企業を育成し、生産技術研究員などを中心に中小企業支援組織との関係を構築する。
- 公共機関所有の研究設備の活用を支援し、中小企業政策情報システムを改善する。
- 中小企業対象の技術イノベーション制度を改善する。
 - ※ （技術保護）中小企業開発技術の技術資料の任置を義務化し、技術奪取企業には国家研究開発事業への参加を制限する。
 - ※ （技術イノベーションの促進）国家研究開発事業の成果の中小企業への優先的移転を支援する。
- 中小企業のオープンイノベーションを活性化する。
 - ※ 大・中小企業共同研究開発事業を拡大し、大企業の技術の中小企業への移転を促進し、大学・政府出捐研究所と連携して初期中小企業の技術開発を支援する。
 - ※ 自生的に密集した地域を中心に、同種の中小企業をミニR&Dクラスターに指定して支援する。

③ 中小企業への技術人材の流入および長期在職の支援

- 中小企業の人材難解消を支援する。
 - ※ 中小企業人材支援事業を拡大し、政府出捐研究所の人材派遣、専門研究要員の中堅企業配定を拡大するとともに、軍の技術人材を初・中級技術人材として活用する「技術特戦士」制度を導入する。
- 優秀な若手の中小企業への流入を促進する。
 - ※ 大学（院）生を対象とした中小企業就業希望者に科学技術奨学金を支給し、中小・中堅企業研究員の自己開発を支援する。
- 中小企業技術人材の体系的養成を支援する。
 - ※ 共同人材需要調査-教育-訓練-採用のための人材共同管理協議会を設置し、人材育成型中小企業を指定するとともに政策支援を行う。
- 中小企業技術人材の経済・社会的処遇を改善する。
 - ※ 長期在職奨励金の支給を検討し、中小企業核心人材成果共有基金を新設する。

④ 成長段階別、個別対応型支援システムの構築

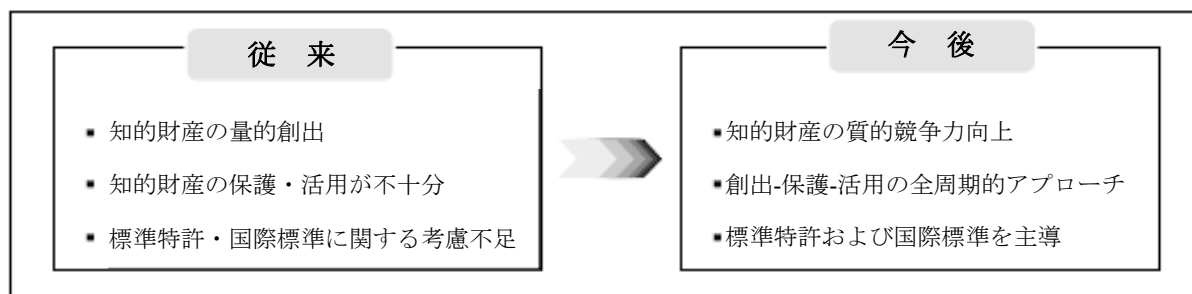
【図8】 成長段階別個別対応型支援システム



- 創業2～3年目に発生するR&D需要への支援を拡大する。
- グローバル中小企業の成長を支援する。
 - ※ グローバル研究所の指定・育成、グローバル力診断システムに基づいたパッケージ支援プログラムの新設、グローバル研究開発拠点の普及を行う。
- 中堅企業の成長障害物を取り除き、支援する。
 - ※ （中堅企業成長痛の解消）中小企業モラトリアム制度を導入し、中小企業の範囲基準を改善する。
 - ※ （中堅企業個別対応型支援）中堅企業育成ファンドを造成し、中堅企業専用研究開発資金をつくる。

2

知的財産生態系の造成



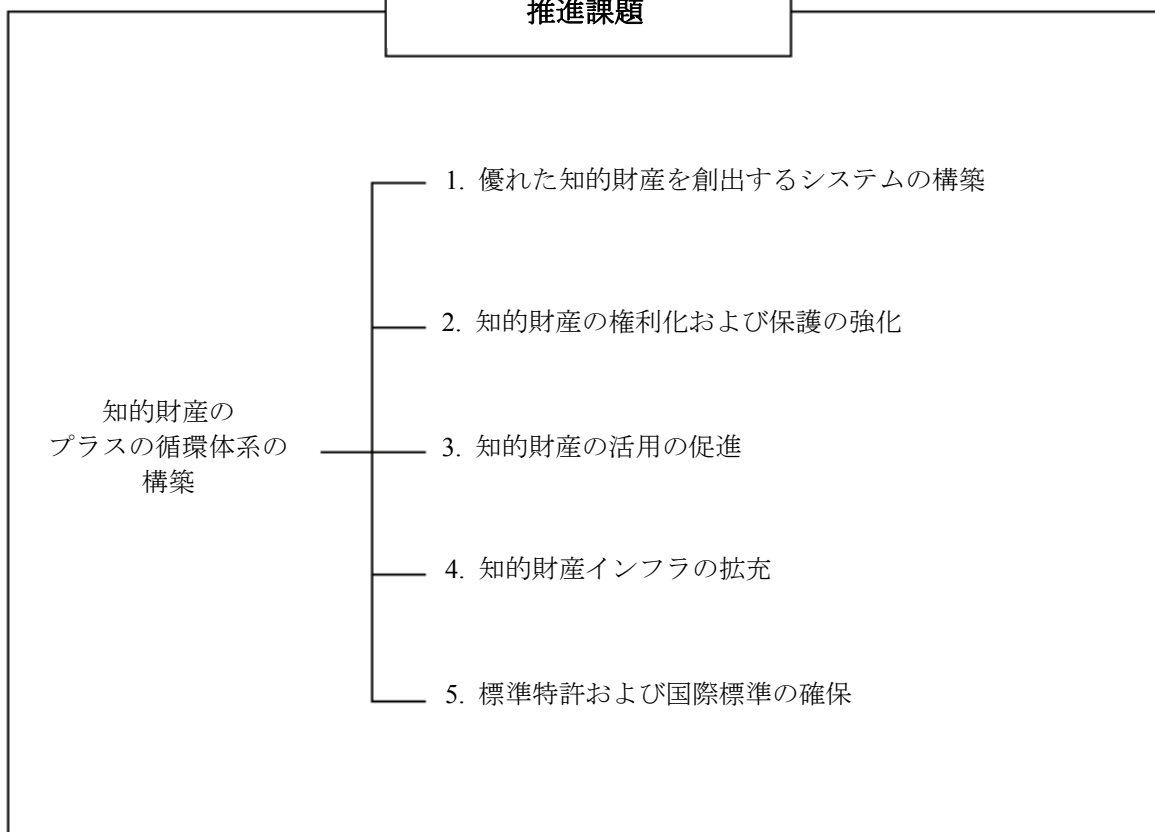
目 標

◇ 優れた知的財産の創出・保護・活用というプラスの循環体系の構築

※ 年間国際特許数（三極特許）：（'10）2,223件→（'17）3,000件



推進課題



① 優れた知的財産を創出するシステムの構築

- 知的財産権を考慮した研究開発企画を強化する。
 - ※ 応用・開発研究段階の特許動向調査を拡大し、国家特許戦略の大綱を確立する。
- 優秀・有望知的財産中心の管理を強化する。
 - ※ 発明家インタビュー制度の強化、知的財産専門家の参加の拡大、政府出捐研究所の周期的な知的財産資産評価の実施を行う。
- 質中心の知的財産評価および知的財産目標制度を定着させる。

② 知的財産の権利化および保護の強化

- 特許処理期間を短縮し（'12年14.8か月→'15年10か月）、審査の質を先進化する。
- 特許訴訟管轄制度、訴訟代理人制度など特許司法システムを先進化する。
- 海外進出型中小企業のIP環境を考慮して保護戦略を立て、紛争を支援する。
- 知的財産権訴訟保険など中小企業の技術保護を支援し、産業技術保護を強化する。

③ 知的財産の活用促進

- ソフトウェア財の活用・取引を活性化し、休眠特許の活用によって技術移転を促進する。
- 知的財産ビジネスおよびサービス産業を育成する。
 - * 官民合同で造成した創意資本ビジネスモデルの成功的定着を支援し、専門人材・知的財産サービス標準対価など知的財産サービス産業の基盤を造成する。
- 知的財産権（IP）・技術価値評価を先進化し、IP・技術金融生態系をつくる。
 - ※ 国家技術価値評価機関の指定および技術価値公示価概念の導入、投・融資に適合した価値評価モデルづくりを行う。

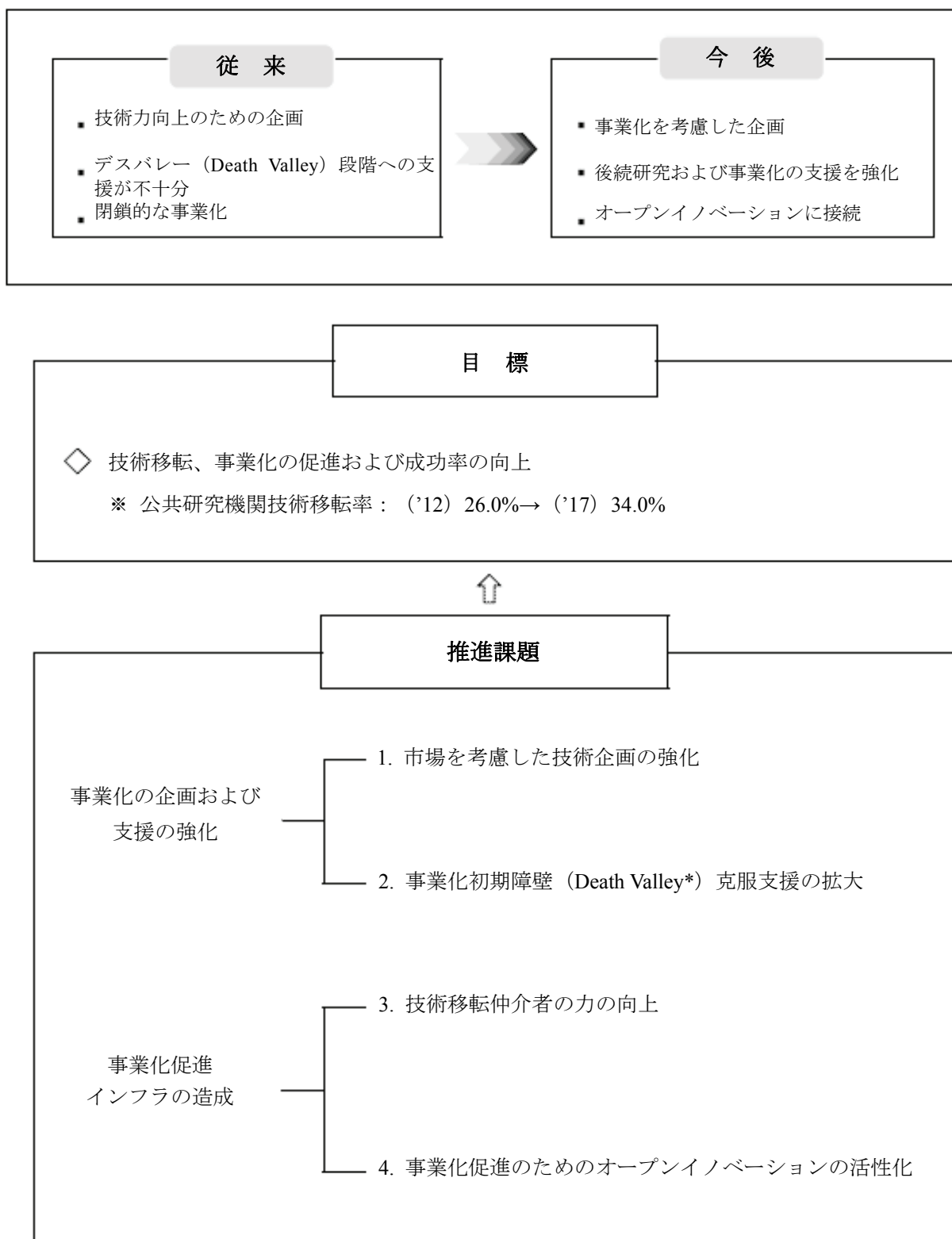
④ 知的財産インフラの拡充

- 大学理工系専攻者および研究課題責任者の知的財産教育を強化する。
- 民間の職務発明制度導入率を高める（'12年43.8%→'17年70.0%）。

⑤ 標準特許および国際標準の確保

- R&D-IP-標準など三角連携システムの構築によりICT分野を中心に標準特許を確保する。
- 国際標準化機構の活動への対応を強化し、民間の標準化力の強化を支援する。

3 技術移転・事業化の促進



① 市場を考慮した技術企画および支援の強化

- 事業化支援研究開発事業を発掘する。
 - ※ 優秀事業モデル、事業化企画、追加技術開発、製品性能認証など事業化支援プログラムを発掘する。
- 技術供給-需要連係型事業を推進する。
 - ※ 需要企業参加型共同技術開発事業の拡大、資金支援-技術検証-公共機関での購入などをパッケージにした連係型事業企画を推進する。

② 事業化初期の障壁（Death Valley）克服支援の強化

- 後続研究支援プログラム（Bridge）を整備する。
 - ※ 優れた基礎・独自研究成果→官民合同技術性・事業性評価→後続研究支援
- 有望研究成果事業化プロジェクトを技術保証基金と連係させる。
- 技術および製品検証・実用化事業を拡大推進する。

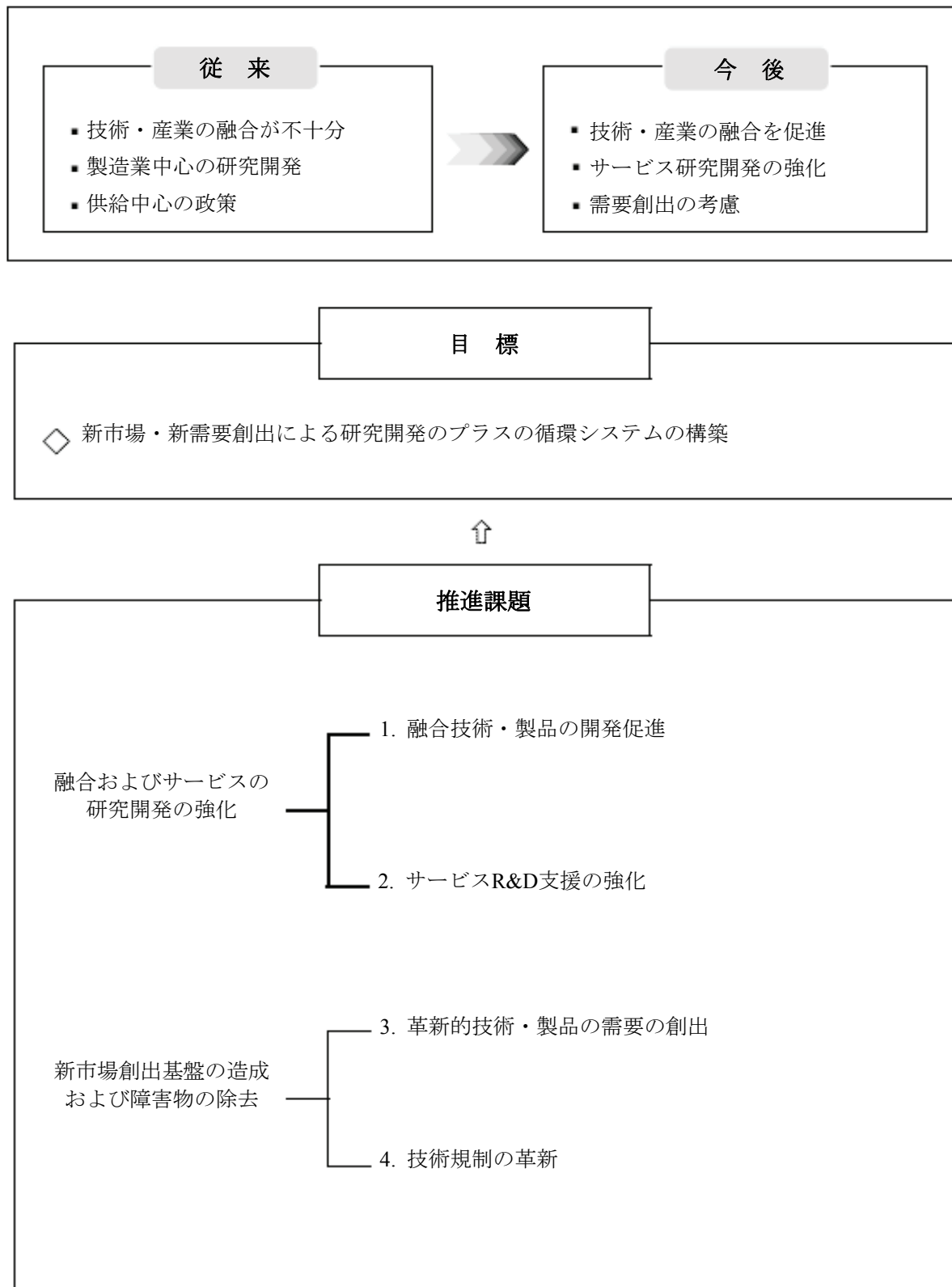
③ 技術移転仲介者の力の向上

- 技術移転専門組織（TLO）の専門性および力を強化する。
 - ※ 優秀な人材を誘致し、技術移転寄与者にインセンティブを支給するとともに、TLO技術料収入の一定比率を力向上および技術移転・事業化に再投資する。
- 事業化情報の提供、技術発掘、相談・投資などを行う事業化専門会社を育成する。

④ 事業化促進のためのオープンイノベーションの強化

- 産学官の協力というパラダイムを創業と新産業創出に転換する。
 - ※ アイデアコンテンツ型プログラム（企業が望む需要の提示および公募による技術解決策の提示）、学・研教授制および学・研学生制の活性化を進める。
- 民・軍技術協力を活性化する。
 - ※ 素材、部品、ソフトウェアなど民・軍協力分野の発掘、国防技術情報の公開および共有の拡大、国防研究開発分野の制度障壁の除去（知的財産権の所有など）、民間需要者中心の個別対応型国防技術移転などを行う。
- 科学ビジネスベルト・研究開発特区間の連係を強化する。
 - ※ 研究開発特区ファンドを造成し（'14年まで1,250億ウォン）、創業支援ファンド（Sci-Bizファンド-研究開発特区ファンド）と連携して技術事業化の総合支援を行う。

4 新市場開拓の支援



① 融合技術・製品の開発促進

- 融合新技術・新製品への開発支援を強化する。
 - ※ 全産業分野に応用されるIT融合技術開発を拡大し、製造業生産設備および研究開発設備などの高効率および性能向上のための融合技術開発を促進する。
- 中小企業融合R&Dインフラを構築する。
 - ※ 中小企業融合事業計画承認制度を運営し、承認企業のワンストップ支援システムを構築する。
- 融合技術事業化の連係を強化する。
 - ※ 最精鋭技術事業化専門家集団がプラットフォーム型融合アイテムの短期事業化を責任をもって管理・支援する。

② サービス研究開発支援の強化

- サービスR&Dの戦略的投資を拡大する。
- サービスR&Dの成果を発掘・普及し、サービス産業への個別対応型資金支援を強化する。
- サービス産業発展基本法制定を推進し、サービス産業5個年計画を策定する。

③ 革新的技術・製品の需要創出

- 戦略産業・技術製品を選定し、公共機関での購入を推進する。
- 技術製品およびサービスの入札制度を革新する。
 - ※ 最低価落札制度の成果分析に基づいて改善方針を準備して検討し、予算効率性を考慮して公共機関での購入比率拡大および優先購入を推進する。

④ 技術規制の革新

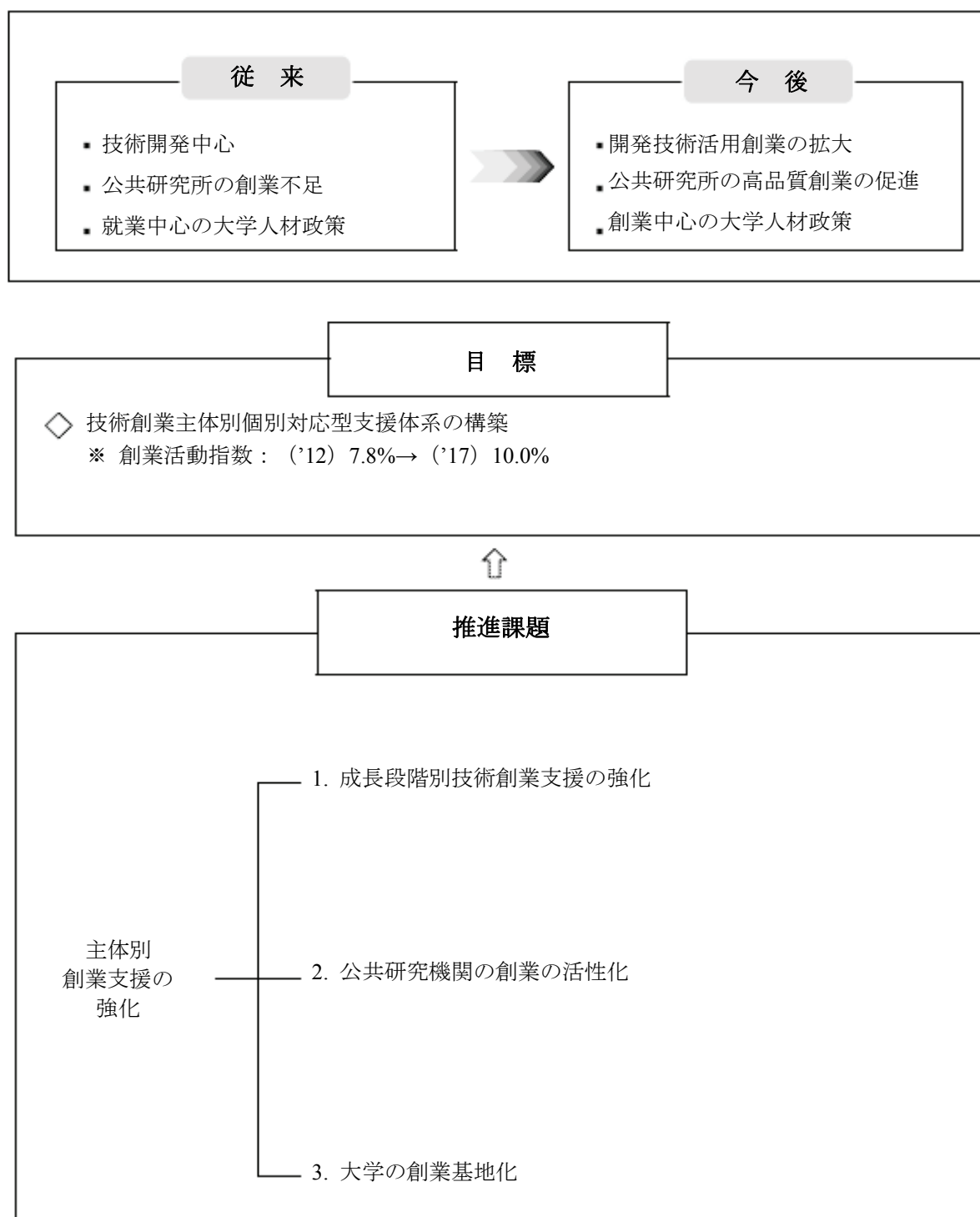
- 類似・重複標準および技術基準整備のための技術規制のコントロールタワーを設置する。
- ポジティブ（列挙されたもののみ可能）→ネガティブ方式（列挙事項のほかにすべて可能）に規制方式を転換し、貿易技術障壁（TBT）への対応を強化する。

戦略5

科学技術基盤の雇用創出

1

創業主体別支援体系の構築



① 成長段階別技術創業支援の強化

- 1人創造企業、コンテンツコリアラボなどアイデアと文化的創造力を中心とする創業実現支援を拡大する。
 - ※ 資金および事業空間への支援を拡大し、1人創造企業がベンチャー企業としての恩恵を受けられるように制度を改善する。
- 創業コンサルティングの活性化を支援する。
 - ※ 投資者-ベンチャーインキュベーター-创业者の創業フォーラムを活性化し、創業インキュベーションセンターの総合支援機能を強化する。
- 創業技術および人材情報支援システムを構築する。
 - ※ 科学技術者と創業準備者の「オンライン人材市場サービス（仮称）」を進め、国家研究開発事業の優秀・有望技術を斡旋する。

② 公共研究機関の創業の活性化

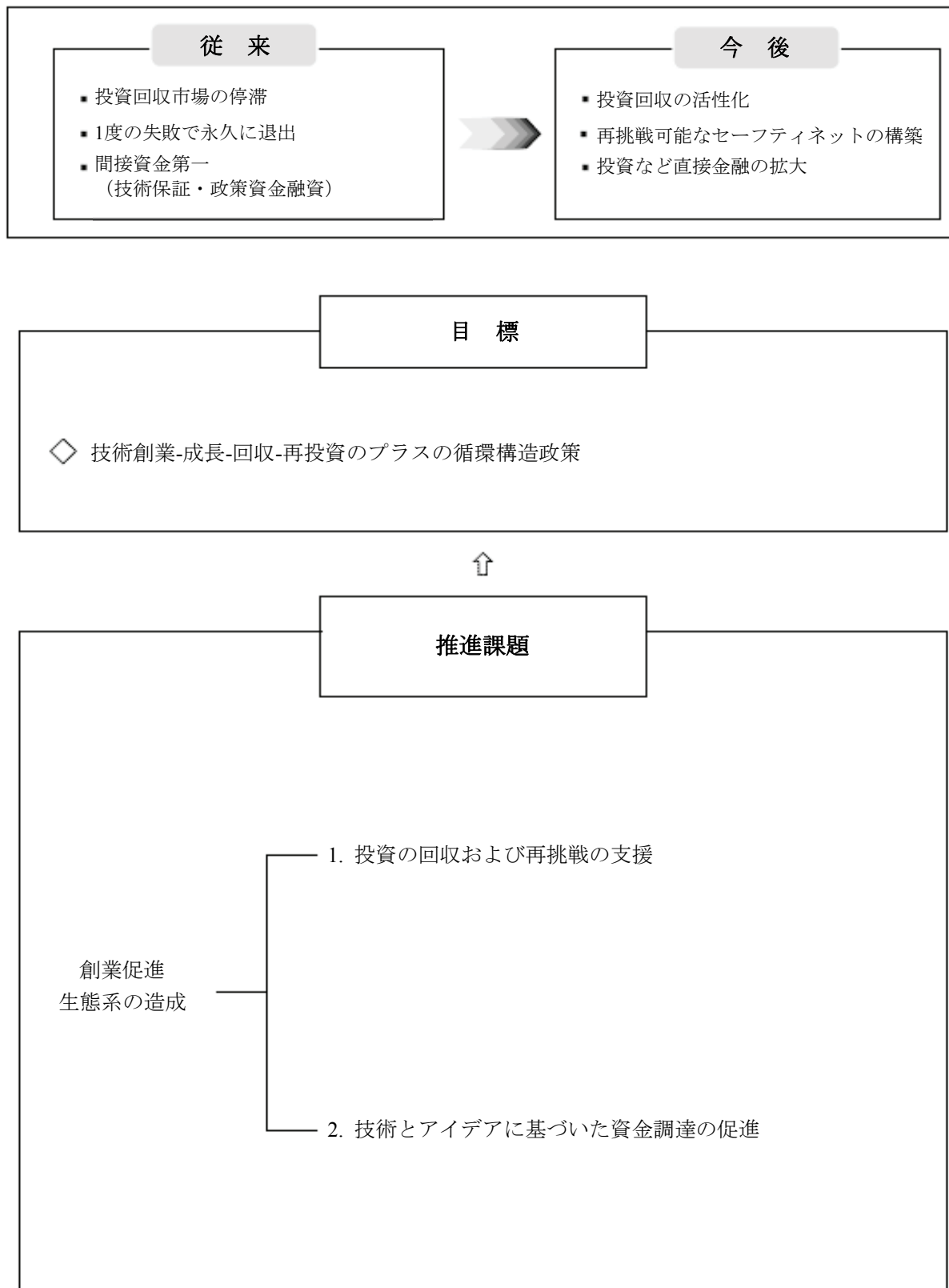
- 創業前の追加／量産技術の開発など予備研究を支援する。
- 創業促進のために法・制度を改善する。
 - ※ 休・兼職特例制度の対象を拡大し（大学および国公立（研究所））、人件費総額内で創業休職者の別途定員を認定し、新規採用を義務化する。
- 創業インセンティブを与える。
 - ※ 復職保障および復職後の研究事業優先参加保障、创业者の該当企業の株式保有・取引の許容、創業研究者の定年後の勤務期間の延長などを行う。

③ 大学の創業基地化

- 創業教育センター、創業先導大学などにより大学の企業家精神教育を強化する。
- 事前創業プログラムを普及し、資金支援などにより体験型創業教育を活性化する。
- 青年層のアイデアを発掘し、事業化する機会を提供する。
 - ※ 政府・大企業共同基金を造成して創業企画会社を設立するとともに、「創業工作所（仮称）」空間を提供して支援し、青年創業ファンドを造成する。
- 科学技術特性化大学などを活用して地域別に特性化された創業拠点大学を育成する。

2

技術創業生態系の造成



① 投資の回収および再挑戦の支援

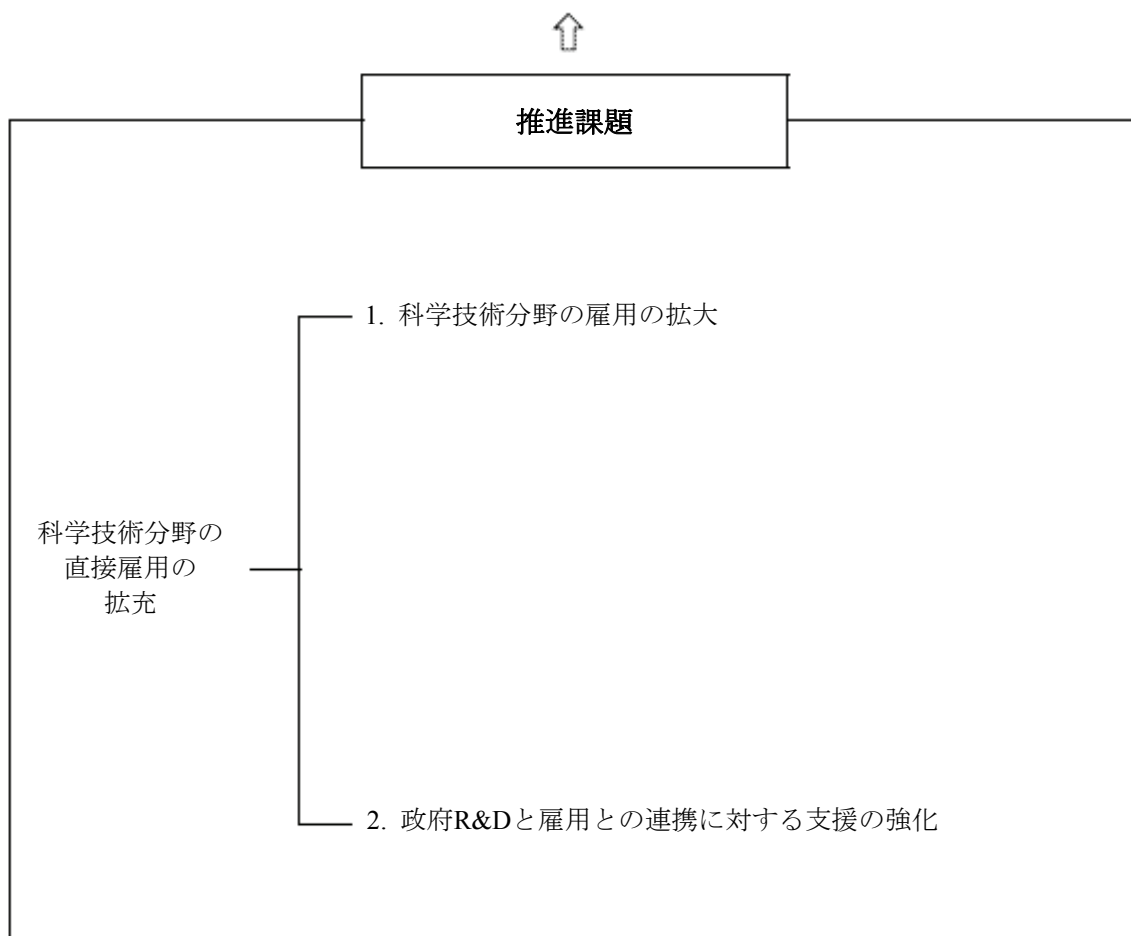
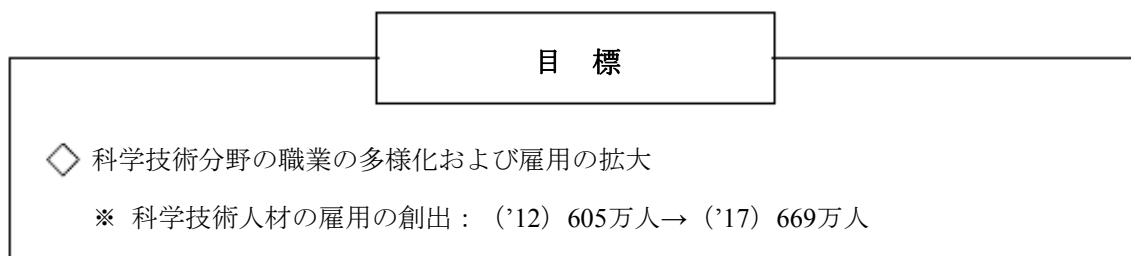
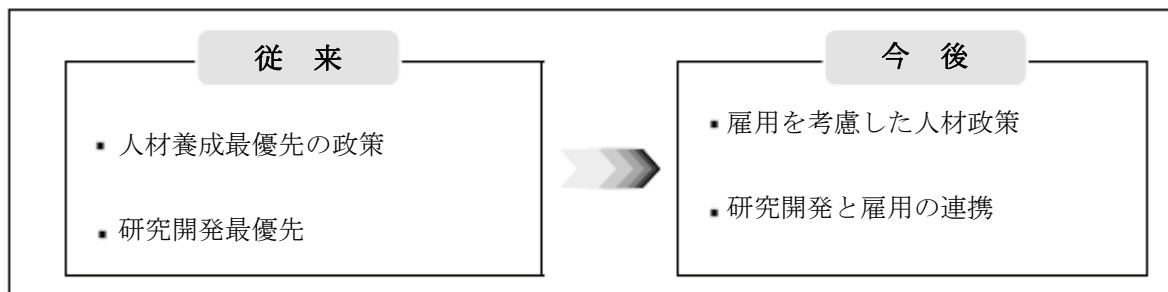
- 中間回収市場の活性化のために技術取引とM&Aを担当する取引情報網*を構築する。
 - * 現在の中小・ベンチャー企業のM&A Info-Marketを拡大改編して中小・ベンチャー企業の技術およびM&Aを促進する取引所として確立する。
- 中小企業買収合併の活性化を支援する。
 - ※ 中小ベンチャーM&A支援センターを追加指定するとともに機能を拡大し、M&A専門ファンドへの母体ファンドの出資を拡大する。
- 再創業・再挑戦への支援を強化する。
 - ※ 再創業専用技術開発事業を推進し、再起のための教育およびメンタリングサービスとの連係を支援するとともに、引退科学者・ベンチャー創業家などの経験とノウハウを再挑戦資産として活用する。

② 技術とアイデアに基づいた資金調達の促進

- 政策金融の役割を強化して民間とともに未来創造ファンドを造成する。
 - ※ 民間（3,500億ウォン）、政策金融（1,000億ウォン）、母体ファンド（500億ウォン）を活用して5,000億ウォン規模に造成し、成長性の高いベンチャー・創業企業に集中投資する。
- 目的別個別対応型ファンドを造成する。
 - ※ エンジェル投資活性化のためのエンジェル投資マッチングファンドを造成し、創業初期専用ファンドを造成する。
- クラウドファンディングにより創業資金を拡充する。
 - ※ 新生企業の成長初期段階に必要な資金を多数の投資者から調達するクラウドプラットフォームを構成して創業資金を拡充する。
- イスラエル式インキュベーション・投資システムを導入する。
 - ※ ベンチャーキャピタルのインキュベーション・投資と政府研究開発事業を連係させる。
 - ※ インキュベーション機関兼ベンチャーキャピタルは創業家に投資して持分を受け、政府は創業家に研究開発資金を供給して技術料を受け取るシステムを運営する。

3

新しい科学技術雇用の創出



① 科学技術分野の雇用の拡大

- 国家研究施設・設備の専門人材を養成する（設備管理法人の設置）。
 - 中小企業、大学、政府出捐研究所の施設・設備の設置、維持管理、売却など全サイクルでの管理支援を行う。
- 科学文化専門職業群を養成する。

職業群	内 容
○ スクール・サイエンス・コーディネーター (School Science Coordinator)	学校教育の需要と科学館・政府出捐研究所の教育コンテンツを媒介
○ 科学コミュニケーター (Science Communicator)	科学館で科学コンテンツの生産および伝達 (展示キュレーター、科学解説士、コンテンツ開発士など)

- 新産業分野の専門家を養成し、新職業群を創出する。

分 野	専門家および職業群（案）
○ ロボット	ロボット開発者、ロボットプログラマー、ロボットデザイナー、産業用ロボット、システム開発者、ロボットファンド投資専門家
○ 情報セキュリティ	サイジャック（cyjacks：ハッカーを捕える職業）、サイバー警察
○ ビッグデータ	DBソリューション・サービス・コンサルティング関連データ科学者
○ 認知脳科学	人工知能開発者、頭脳開発訓練、頭脳映像専門家、脳分析・脳疾患専門家、脳健康管理士
○ 老人医療	老化防止ヘルスケア専門家、シルバーセンター、シルバー用品開発者
○ 医工学	医療設備・人工臓器・遠隔医療技術設備開発者、遺伝子検査分析専門家、疾病マップ専門家
○ 文化コンテンツ	文化融合コンテンツ創作者、仮想文化観光ツアーリスト、先端公演キュレーター

- 研究開発サービス専門人材を養成する。
 - ※ 政府研究開発の特許分析強化や公共部門研究開発アウトソーシングガイドラインの整備などによって新しい需要・市場を拡大する。
- 研究実験・検査・測定および技術支援人材ならびに研究開発行政支援従事者（経理、会計、行政担当）の採用を拡大する。

② 政府研究開発と雇用との関係に対する支援の強化

- 企業主管政府研究開発事業において政府の支援規模に比例させて研究および生産職の雇用を誘導する。
- 雇用の需給の不均衡を解消する政策基盤を整備する。
 - ※ 毎年企業研究開発人材の需要展望調査を実施し、理工系人材仲介センターの機能を拡大する。

Ⅳ. 基本計画の実施方針（案）

① 基本計画と関連中長期計画との関係の強化

※ '12年11月現在で18省庁は全部で113の科学技術関連計画を策定中である。

- 基本計画との関係性を点検し、強化する。
 - 基本計画該当分野別に代表的な中長期計画を指定し、国家科学技術審議会の審議*を強化する。
- * 基本計画との推進方向、推進課題との適合性を点検する。
- 基本計画と連係して国際協力、未来成長動力、雇用など抜け落ちている分野の新規計画策定を誘導する。
- 科学技術基本計画、省庁別中長期計画、省庁別事業を連係させた情報システムを国家科学技術総合サービス（NTIS）内に構築し、運営する。

② 推進実績の点検および施行計画策定の充実化

- 基本計画と関連する省庁別政策・事業の政策課題管理を強化する。
 - ※ 課題別目標と比較して推進実績を点検し、不十分な原因の分析を強化する。
- ローリングプラン（rolling plan）の観点に立脚した施行計画を策定する。
 - ※ 省庁別事業を単純に合計することをやめ、環境の変化や国民の需要などを考慮して基本計画の推進内容を変更する。

③ 基本計画の実効性の強化

- 基本計画の推進課題を基準として予算の配分・調整および評価を進める。
- 重点戦略技術*を中心として全省庁の戦略ロードマップを作成する。
 - ※ 全省庁の協力の必要性、技術確保の緊急性などを考慮して対象技術を選定する。

添付1

推進課題別・省庁別の役割分担

5大戦略 (High 5)	19分野	78推進課題	主管省庁
(High 1) R&D投資の 拡大	1. 国のR&D投資の 拡大および効率化	① 研究開発投資総額(政府+民間)の持続的拡大	企財省、未来省 産業省等
		② 研究主体間の役割分担	未来省、産業省等
		③ 研究開発投資システムの効率化	企財省、未来省
		④ 先導型研究開発システム(企画、管理、評価)の構築	未来省、産業省等
		⑤ 科学技術インフラの開放・共有の活性化	未来省、産業省等
(High 2) 国家戦略 技術の開発	2. IT融合新産業の 創出	① ソフトウェア・インターネット新産業の育成	未来省、産業省
		② C-P-N-D 基盤 ICT 革新力の強化	未来省
		③ 文化観光コンテンツの先端化	文体省、未来省 産業省
		④ スマート交通・物流システムの構築	国土省
		⑤ 主力輸出産業の高度化	産業省、未来省
	3. 未来成長動力の 拡充	① 未来エネルギー・資源の確保・活用	産業省、未来省
		② 保健・医療国際市場の先占	福祉省、未来省 産業省、食薬庁
		③ 農林畜産業の高付加価値化	農食品省、農振庁 海水省、食薬庁
		④ 宇宙・航空・国防の成長動力化	未来省、産業省 防事庁
		⑤ 海洋・水産業の未来産業化	海水省、産業省
	4. クリーンで便利 な生活環境の構築	① 気候変動対応力の強化	産業省、未来省 環境省、気象庁
		② 環境保全・復元システムの高度化	環境省、海水省
		③ 生活空間の便利さの向上	国土省、産業省 環境省
		④ 国土インフラの先進化	国土省、海水省
	5. 健康長寿時代の 実現	① 難治性疾患の克服	福祉省、未来省 産業省、食薬庁
		② 患者個別対応型医療サービスの実現	福祉省、未来省 産業省、食薬庁
		③ 少子化・高齢化への対応の強化	福祉省、未来省 産業省、食薬庁
	6. 安全安心な社会 の構築	① 自然災害予防と被害の最小化	気象庁、国土省 安行省
		② 社会的災害対応システムの確保	未来省、原安委 福祉省、環境省
		③ 食糧安保と食品安全性の向上	農食品省、農振庁 食薬庁

5大戦略	19分野	78推進課題	主管省庁
(High 3) 中長期的な 創造力の 強化	7. 創造的基礎研究 の振興	① 中長期的・安定的な基礎研究への投資の拡大	未来省、教育省
		② 世界水準の基礎研究拠点の造成	未来省
		③ 創造的研究環境の造成	未来省
		④ 基礎研究の協力および成果普及の促進	未来省
	8. 創意・融合型の 人材の養成・活 用	① 科学技術者が尊重される社会の実現	未来省
		② 初中等創意教育の強化	教育省
		③ 大学（院）の融合教育・研究力の強化	教育省、未来省、 産業省
		④ 世界的水準の科学技術者の育成	未来省
		⑤ 科学技術人材の活用および国際的流動性の 拡大	産業省、未来省
		⑥ 女性科学技術者の潜在力活用の極大化	未来省、産業省
	9. 国の発展の中核 拠点として出捐 研究所を育成	① 出捐研究所の固有ミッションおよび存在意義 の明確化	未来省
		② 中小企業の支援および雇用創出力の強化	未来省、産業省
		③ 開放・融合研究の促進	未来省
		④ 自律と責任の出捐研究所運営システム	未来省
	10. 科学技術のグロ ーバル化	① 地球規模の科学技術外交の強化	未来省、産業省等
		② 科学技術ODAの拡大	未来省、産業省等
		③ 戦略分野における国際共同研究の活性化	未来省、産業省等
		④ 国際科学技術ハブの構築	未来省
		⑤ 国際協力インフラの造成	未来省
	11. 新しい地域イノ ベーションシス テムの構築	① 地域産学官ネットワークの活性化	未来省、産業省等
		② 地域需要に基づいた技術開発の支援	未来省、産業省等
		③ 地域に合った人材の養成と雇用の創出	未来省、産業省等
		④ 地域研究開発への投資拡大および自律性の 強化	未来省、産業省等
		⑤ 地域研究開発企画管理力の強化	未来省、産業省等
		⑥ 地域研究開発推進システムの整備	未来省、産業省等
	12. 創造的な科学文 化の造成	① 国民による創造の実現を支援	未来省
		② 実習体験型プログラムの開発・普及	未来省
		③ 科学技術文化福祉およびインフラの拡充	未来省
		④ 科学技術者の社会参加および研究倫理の強化	未来省

5大戦略	19分野	78推進課題	主管省庁
(High 4) 新産業 創出の支援	13. 中小・ベンチャー企業 の技術革新の支援	① 中小・ベンチャー企業中心の研究開発支援システムの構築	中企庁
		② 中小企業の技術イノベーションインフラの強化	中企庁
		③ 中小企業への優秀な人材の流入および長期在職の支援	中企庁(労働省)
		④ 成長段階別個別対応型支援システムの整備	中企庁
	14. 知的財産生態系 の造成	① 優秀知的財産創出システムの構築	未来省、産業省、特許庁
		② 知的財産の権利化および保護の強化	特許庁
		③ 知的財産の活用の促進	産業省、未来省
		④ 知的財産インフラの拡充	未来省、産業省 特許庁
		⑤ 標準特許および国際標準の確保	未来省、産業省 特許庁
	15. 技術移転・事業 化の促進	① 市場を考慮した技術の企画および支援	産業省、未来省等
		② 事業化初期の障壁克服のための支援の拡大	産業省、未来省
		③ 技術移転仲介者の力向上	産業省、未来省
		④ 事業化促進のためのオープンイノベーションの活性化	産業省、未来省
	16. 新市場開拓の支 援	① 融合技術・製品の開発促進	産業省、未来省
		② サービスR&D支援の強化	産業省、未来省
		③ 革新的技術・製品の需要の創出	産業省、未来省
		④ 技術規制の革新	産業省、未来省
(High 5) 科学技術 基盤の 雇用の拡大	17. 創業主体別支援 システムの構築	① 成長段階別技術創業支援の強化	中企庁、文体省
		② 公共研究機関創業の活性化	未来省、中企庁
		③ 大学の創業基地化	教育省、中企庁
	18. 技術創業生態系 の造成	① 投資回収および再挑戦の支援	中企庁
		② 技術およびアイデア基盤の資金調達の促進	未来省、産業省 中企庁
	19. 新しい科学技術 雇用の創出	① 科学技術分野の雇用拡大	未来省、産業省等
		② 政府R&D・雇用の連係への支援の強化	未来省、産業省等

添付2

国家戦略技術および重点技術(案)

※強調は重点技術

① IT融合新産業創出分野戦略技術の実現時期および技術競争力

推進課題	国家戦略技術(案)	実現時期	技術競争力*
ソフトウェア・インターネット新産業の創出	知識基盤ビッグデータ活用技術	技術的 2017 2020 社会的	★★
	新概念コンピューター技術 (量子・ニューロ)	技術的 2017 2020 社会的	★★
	サービスロボット技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	データ分散処理システム技術	技術的 2019 2024 社会的	★
	感性工学的デザイン技術	技術的 2020 2023 社会的	★
	知識情報セキュリティ技術	技術的 2016 2020 社会的	★★
C-P-N-D 基盤ICT 革新力の 強化	次世代有無線通信ネットワーク技術 (5Gなど)	技術的 2018 2020 社会的	★★★★
	放送通信融合サービス技術	技術的 2018 2023 社会的	★★
	融合サービスプラットフォーム技術	技術的 2020 2023 社会的	★★
	超高速半導体デバイス技術	技術的 2025 2030 社会的	★★
文化観光 コンテンツ の先端化	仮想・拡張現実技術	技術的 2017 2017 社会的	★★
	感性認知および処理技術	技術的 2018 2023 社会的	★★
	新概念使用者経験技術	技術的 2017 2020 社会的	★★
	知能型インタラクティブ技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	実感型感性コンテンツ技術	技術的 2017 2020 社会的	★
スマート 交通・物流 システムの 構築	知能型交通システム技術	技術的 2023 2028 社会的	★
	知能型モジュールシステム技術	技術的 2018 2023 社会的	★★★★
	先端鉄道技術	技術的 2017 2020 社会的	★★

	IT基盤エコ道路技術	技術的 2020 2020 社会的	★★
主力輸出 産業の 高度化	マルチスケール金属素材技術	技術的 2020 2023 社会的	★★★★
	超高集積半導体工程および設備技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	超精密ディスプレイ工程および設備技術	技術的 2017 2020 社会的	★★★★
	エコ型自動車技術	技術的 2020 2025 社会的	★
	先端素材技術(機能性有機素材)	技術的 2020 2022 社会的	★★★★
	生産システム生産性向上技術	技術的 2017 2025 社会的	★★
	先端素材技術(エコバイオ素材)	技術的 2020 2022 社会的	★★
	エコ超節電型半導体回路技術	技術的 2020 2020 社会的	★★
	先端プラント独自技術	技術的 2017 2022 社会的	★★
	先端素材技術(ナノ構造制御無機・炭素素材)	技術的 2020 2023 社会的	★★★★
	超精密ディスプレイ工程および設備技術	技術的 2025 2030 社会的	★★
	スマート自動車技術	技術的 2018 2021 社会的	★★

* ★：先進技術の導入が必要、★★：先進技術の模倣改良、★★★★：最高水準に近接
★★★★★：世界最高

② 未来成長基盤拡充分野戦略技術の実現時期および技術競争力

推進課題	国家戦略技術(案)	実現時期	技術競争力
未来エネルギー・資源の確保・活用	バイオエネルギー技術	技術的 2018 2020 社会的	★★★
	太陽エネルギー技術	技術的 2020 2024 社会的	★★
	高効率石炭ガス化・液化発電技術	技術的 2020 2030 社会的	★★
	エコ型高性能電力輸送技術	技術的 2020 2024 社会的	★★
	資源開発処理技術	技術的 2020 2023 社会的	★★
	水素エネルギー技術	技術的 2023 2030 社会的	★★
	廃資源エネルギー化技術	技術的 2020 2024 社会的	★★
	高効率電池技術	技術的 2017 2020 社会的	★★★
	無線電力電送・無線充電技術	技術的 2020 2024 社会的	★
	有用廃資源再活用技術	技術的 2017 2020 社会的	★★★
	原子力技術	技術的 2028 2030 社会的	★★★
	風力発電技術	技術的 2022 2022 社会的	★
	機械的エネルギー貯蔵技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	熱エネルギーネットワーク技術	技術的 2017 2022 社会的	★
	地熱技術	技術的 2015 2020 社会的	★★
	スマートグリッド技術	技術的 2020 2024 社会的	★★
	資源探査技術	技術的 2012 2017 社会的	★★
保健・医療 国際市場の先占	サービスロボット技術(診断、治療)	技術的 2017 2020 社会的	★★
	薬物伝達最適化技術	技術的 2017 2022 社会的	★★
	疾病伝達バイオチップ技術	技術的 2022 2027 社会的	★★
	遺伝子治療技術	技術的 2021 2024 社会的	★★
	人体映像機器技術	技術的 2022 2027 社会的	★★
	幹細胞治療技術	技術的 2017 2023 社会的	★★★
	個別型新薬開発技術	技術的 2017 2022 社会的	★★

農林畜産業 の高付加 価値化	有用遺伝資源利用技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	食糧資源保存および食品価値創出技術	技術的 2017 2021 社会的	★★
	災害・病虫害抵抗性品種確保技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	個別型新栽培技術	技術的 2017 2022 社会的	★★
	エコ型飼育技術および飼料開発技術	技術的 2017 2022 社会的	★★
宇宙・航空・ 国防の 成長動力化	未来型誘因航空機技術	技術的 2020 2022 社会的	★★★
	宇宙発射体開発技術	技術的 2023 2025 社会的	★
	先端武器開発技術	技術的 2018 2022 社会的	★★
	宇宙監視システム技術	技術的 2025 2030 社会的	★★
	核融合技術	技術的 2028 2030 社会的	★
	軍戦略・情報技術	技術的 2018 2025 社会的	★★
	宇宙飛行体開発および管制運営技術	技術的 2023 2025 社会的	★★
	次世代加速機技術	技術的 2020 2025 社会的	★★★
	知能型無人飛行体技術	技術的 2020 2022 社会的	★★★
海洋・ 水産業の 未来産業化	海洋プラント実用化技術	技術的 2017 2022 社会的	★
	バイオエネルギー技術	技術的 2018 2020 社会的	★★★
	有用遺伝資源利用技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	先端素材技術(エコバイオ素材)	技術的 2020 2022 社会的	★★
	薬物伝達最適化技術	技術的 2017 2022 社会的	★★
	海洋空間開発技術	技術的 2020 2027 社会的	★★
	極限空間開発技術	技術的 2020 2024 社会的	★★
	エコ型飼育技術および飼料開発技術	技術的 2017 2022 社会的	★★
	海洋エネルギー技術	技術的 2018 2020 社会的	★★★
	高付加価値船舶技術	技術的 2018 2022 社会的	★★★

③ クリーンで便利な環境分野戦略技術の実現時期および技術競争力

推進課題	国家戦略技術(案)	実現時期	技術競争力
気候変動 対応力の 強化	気候変動の監視・予測・適応技術	技術的 2020 社会的 2022	★★
	二酸化炭素回収・貯留利用技術	技術的 2022 社会的 2022	★★
	Non-CO ₂ 温室ガス低減技術	技術的 2020 社会的 2022	★★
	温室ガス低減統合管理技術	技術的 2018 社会的 2020	★★
環境保全・ 復元シス テムの 高度化	環境統合モニタリングおよび管理 技術	技術的 2020 社会的 2024	★★
	自然生態系保全および復元技術	技術的 2020 社会的 2023	★★
	有用遺伝資源利用技術	技術的 2020 社会的 2025	★★
	水資源統合管理システム技術	技術的 2017 社会的 2022	★★
	汚染物質制御および処理技術(水 質、大気など)	技術的 2020 社会的 2024	★★
	廃棄物減量および処理技術	技術的 2017 社会的 2020	★★★
生活空間 の便利さ の向上	知能型建築物制御技術	技術的 2023 社会的 2028	★★
	サービスロボット技術(建設)	技術的 2020 社会的 2027	★★
	高効率エネルギー建築物技術	技術的 2017 社会的 2020	★★
	スーパー建設材料および資材技術	技術的 2017 社会的 2017	★★
	超高層建築物建設技術	技術的 2018 社会的 2020	★★★
国土イン フラの 先進化	最先端インフラ構造物建設技術	技術的 2018 社会的 2023	★★
	国土情報構築および活用技術	技術的 2018 社会的 2023	★★
	未来先端都市建設技術	技術的 2020 社会的 2025	★
	複合地下大空間活用技術	技術的 2020 社会的 2025	★

④ 健康長寿時代実現分野戦略技術の実現時期および技術競争力

推進課題	国家戦略技術(案)	実現時期	技術競争力
難治性疾患の克服	生命システム分析技術	技術的 2020 2023 社会的	★★
	脳・神経系機能分析技術	技術的 2022 2022 社会的	★★
	遺伝体情報を利用した疾患原因究明技術	技術的 2017 2020 社会的	★★
	バイオマーカー開発技術	技術的 2018 2022 社会的	★★
	幹細胞技術(分化・培養技術)	技術的 2017 2020 社会的	★★★★
患者個別対応型医療サービスの実現	サービスロボット技術(診断、治療)	技術的 2017 2020 社会的	★★
	薬物伝達最適化技術	技術的 2017 2022 社会的	★★
	バイオ人工臓器開発技術	技術的 2017 2025 社会的	★★
	疾病診断バイオチップ技術	技術的 2022 2027 社会的	★★
	遺伝子治療技術	技術的 2021 2020 社会的	★★
	生体適合材料開発技術	技術的 2020 2025 社会的	★★★
	人体映像機器技術	技術的 2022 2027 社会的	★★
	幹細胞技術(治療技術)	技術的 2017 2023 社会的	★★★
	個別型新薬開発技術	技術的 2017 2022 社会的	★★
	韓医薬効能および機転究明技術	技術的 2022 2027 社会的	★★★
少子化・高齢化への対応の強化	生活および移動支援機器技術	技術的 2017 2020 社会的	★★★
	身体機能復元機器技術	技術的 2025 2030 社会的	★
	リハビリ治療技術	技術的 2017 2020 社会的	★★★
	モバイル遠隔診療技術	技術的 2017 2020 社会的	★★★
	健康管理サービス技術	技術的 2017 2017 社会的	★★★
	不妊・難妊克服技術	技術的 2020 2027 社会的	★★★

⑤ 安全安心な社会の構築分野戦略技術の実現時期および技術競争力

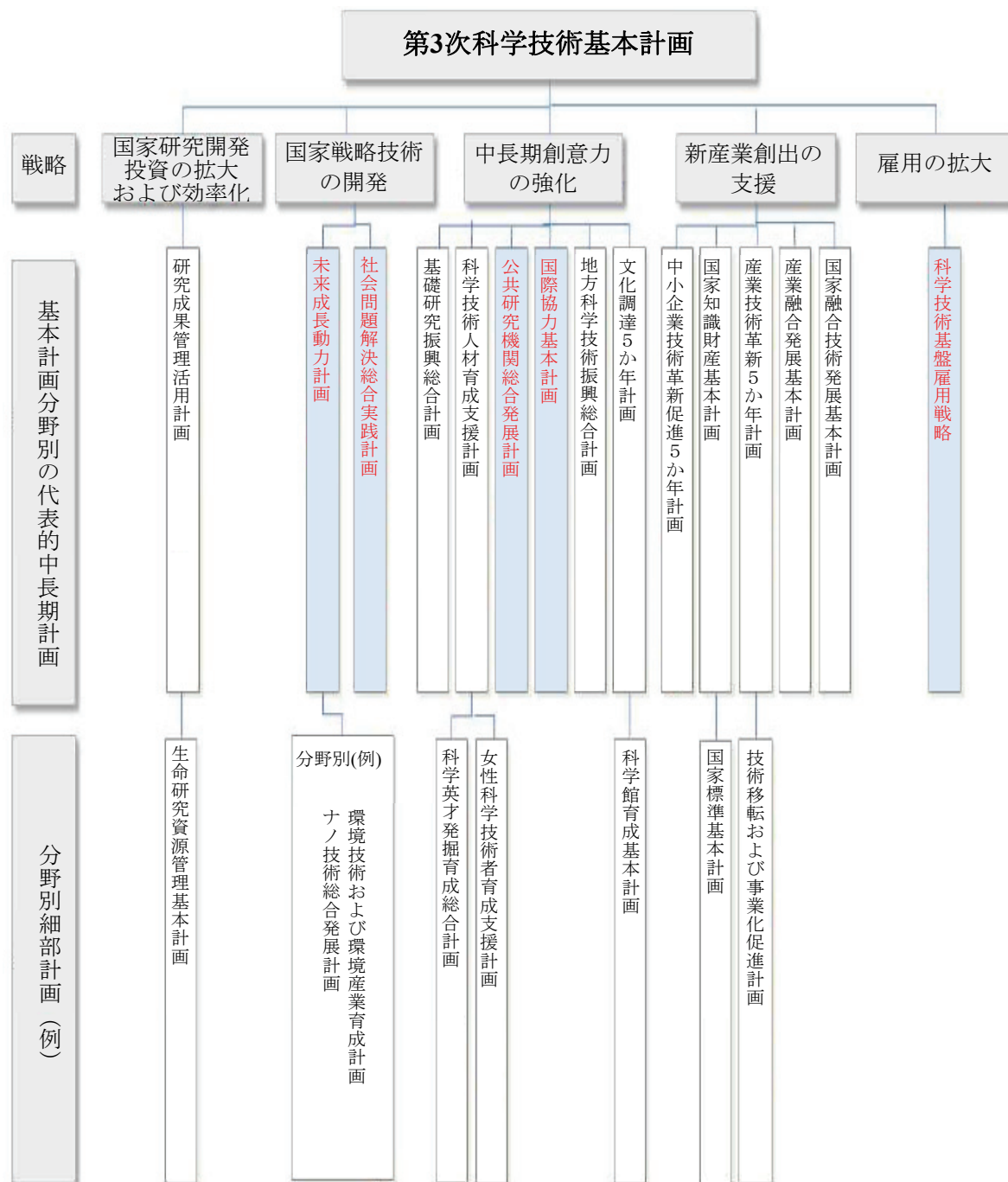
推進課題	国家戦略技術(案)	実現時期	技術競争力
自然災害予防と被害の最小化	自然災害モニタリング・予測・対応技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	気象気候調節技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	サービスロボット技術(災害救助)	技術的 2018 2022 社会的	★
	災害情報通信システム技術	技術的 2018 2022 社会的	★★
社会的災害対応システムの確保	犯罪・テロ対応システム技術	技術的 2018 2022 社会的	★★
	原子力安全確保技術、社会的複合災害予測・対応技術	技術的 2017 2020 社会的	★★★
		技術的 2017 2020 社会的	★
	環境・人体有害性評価技術	技術的 2022 2027 社会的	★★
	基盤施設機能維持および復旧・復元技術	技術的 2015 2017 社会的	★★
	災害現場消防・救助設備開発技術	技術的 2017 2020 社会的	★★
食糧安保と食品安全性の向上	有用遺伝資源利用技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	食糧資源保存および食品価値創出技術	技術的 2017 2021 社会的	★★
	災害・病虫害抵抗性品種確保技術	技術的 2020 2025 社会的	★★
	農畜水産資源疾病予防・対応・治療技術	技術的 2025 2030 社会的	★
	個別型新栽培技術	技術的 2017 2022 社会的	★★
	GMO影響分析・対応技術	技術的 2015 2017 社会的	★★
	エコ型飼育技術および飼料開発技術	技術的 2017 2022 社会的	★★
	食品安全性評価・向上技術	技術的 2017 2021 社会的	★★

添付3

基本計画・関連中長期計画の相関図

□ '12年現在で計113の科学技術関連計画が策定・推進中である。

- 基本計画19分野と関連して未来成長動力、国際協力、雇用支援などの分野で新規計画の策定が必要である。



※ 赤色は新規策定が必要な計画

海外調査報告書

**科学技術・イノベーション動向報告 ～韓国編～
(2013 年度版)**

CRDS-FY2013-OR-03

平成 26 年 3 月 31 日
独立行政法人 科学技術振興機構
研究開発戦略センター
制作担当 海外動向ユニット

ATTAATC A AAGA C CTAAC T CTCAGACC
CT CTCGCC AATTAATA
TAA TAATC
TTGCAATTGGA CCCC
AATTCC AAAA GGCCTTAA CCTAC
ATAAGA CTCTAACT CTCGCC
AA TAATC
AAT A TCTATAAGA CTCTAACT CTAAT A TCTAT
CTCGCC AATTAATA
ATTAATC A AAGA C CTAAC T CTCAGACC
AAT A TCTATAAGA CTCTAACT
CTCGCC AATTAATA
TTAATC A AAGA C CTAAC T CTCAGACC
AAT A TCTATAAGA CTCTAACT
ATTAATC A AAGA CCT
GA C CTAAC T CTCAGACC
0011 1110 000
00 11 001010 1
0011 1110 000
0100 11100 11100 101010000111
001100 110010
0001 0011 11110 000101

