

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
697	IV. 3. (3)	研究者	<p>(3)次代を担う人材の育成の前文には「…、初等中等教育段階から理数科目への関心を高め、理数好きのこども達の裾野を拡大するとともに、優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その才能を伸ばすための一貫した取組を推進する。」とあります。それに対して「推進方策」では、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教員の資質向上策 ・各界からのアウトリーチ活動の活用 ・SSH、国際科学オリンピックへの支援 <p>など、高等学校レベルに軸足を置いた発想に基づいた具体策が掲げてあります。</p> <p>第3期基本計画にも掲げられているように、これらの人材の基になる「出る杭」を発掘し、それを継続的に育てる仕組みの構築も不可欠です。才能に秀でた人材を幼少期から見つけ出し、その才能を如何なく伸ばすシステムが、これまでの日本の教育体系に欠けていることは自明であり、世界をリードする科学技術人材を輩出するためには喫緊の課題と言えます。地方自治体と大学等の研究機関が互いに連携して、全国的なネットワークのもとにこのための組織を構築することが「次代を担う人材の育成」のためには欠かせないアイテムであろうと思います。</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
698	IV. 3. (3)	その他	<p>次代を担う人材の育成について</p> <p>現在、子供の理科離れが問題になっていますが、この大きな原因のひとつは小学校での理科の授業内容にあると考えられます。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)理科の授業の中で実験が極端に少ないこと。 (2)実験の授業を教えられる先生が少ないこと。 (3)父兄の安全に対する意見が強すぎること。 <p>主にこのような理由で子供たちが理科の実験に関わる時間が少なく、理科の面白さや自然科学の大切さを知らないうちに大きくなってしまっているのではないかと危惧しています。</p> <p>現在の小学校の体制では、現状から抜け出すことはできないと思います。</p> <p>改善する方法として、理科の実験を担当する専任の先生を用意することだと考えます。予算の関係などで不可能な場合は年金生活者で理科系の経験者を採用するなど人材は豊富にあると思います。</p> <p>とにかく、理科教育の先生を増加することが急務だと考えます。それによって小学生に理科の面白さを育成する必要があります。</p> <p>小生は子供たちに科学実験を通じて 科学の面白さを教えています。子供達は喜んで勉強しています。このような機会をどんどん増やす必要を痛感しています。</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
699	IV. 3. (3)	その他	<p>現在の科学技術水準を維持発展させていく、次世代の育成に力を注いで欲しい。画一化され、枠からはみ出す生徒が切り捨てられる現在の教育制度、受験のための勉強からは、自由な発想を持つ人材は育ちません。</p> <p>科学を支える裾野の広がりを期待します。教員の質の向上、入試制度改革等、教育環境の改善が大切だと思います。</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
700	IV. 3. (3)	その他	<p>子供達の理系離れが問題にされて20年ほど経つが、その間、文部科学省や関係省庁はほとんど有効な政策を打ち出してこなかったように思う。</p> <p>今頃になって理系離れを食い止めるためと称して、子供達の学力テストに理科を入れることになったようであるが、筆記試験に理科を入れても理科離れ防止には繋がらないと思っている。</p> <p>私は富山県というローカルなところで、企業の若手研究者を育成する団体に派遣される企業技術者を育てるため一研究者として20数年間世話をし、また、小学校に理科教育に出かけた経験から感じたことは次のようなことである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校教育において教科書を記憶させることに重点が置かれ、実験による理科教育の時間があまりにも少ない。理科教育にとって重要なことは実験を通じて原理や理論を教えていくことが大切であると思う。理科離れの原因は教科書を記憶させる教育がなされているからだと思われる。子供達は覚えることが多すぎると理科を敬遠している。 ・大学教育においても、多くの教員が身分に安住し、重箱の底を突つような研究しかして来なかったため、学生に対する教育内容がマンネリ化していて、学生が社会に出て直ぐには役に立たない。このため、理系出身者が必要とされながらも理系出身者の社会的評価が低くなってきている。 ・明治維新以来、役所の世界では法学系重視で、理系出身者の評価は低く押さえられてきたため、企業においても理系出身者を必要としながらも理系出身者の待遇は生涯を通じて見た場合、一般的に低いと言わざるを得ない。 <p>従って、小中学校においては実験を主体とした教育を行うべきであり、大学においてもものづくりなどの大切さを実験・実習などを伴う研究の実践を通じて教えていくとともに、社会的には技術者、科学者の社会的評価を高めていく必要があると思う。また、研究者の研究における失敗とプロセスなどを評価する環境作りも大切である。研究者にとって失敗の数は財産であることを社会的に認知すべきである。</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
701	IV. 3. (3)	団体職員	<p>科学技術を担う人材の育成について</p> <p>次代を担う人材の育成は長期的かつグローバルな視点での対応が不可欠である。特に、初等中等教育での理数系科目の教育に当たっては、生徒の知的好奇心を刺激するような仕組みを社会全体で構築することが重要である。また、大学入試等に偏って教育されることがないよう、それぞれの科目を本来の目的に沿って教育することが重要であることを教育界全体で再確認する必要がある。</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
702	IV. 3. (3)	その他	<p>理科教育の充実が必要とされていますが、実際に行うには準備が大変です。とても教師一人がこなせる仕事量ではありません。企業・大学の退職者ボランティアに必要な資金を与え、理科教育に当たらせれば、高齢者の活性化にもなり、一石二鳥です。ただし、この活動の組織化に当たり、監督官庁の隠居所とせぬようお願いいたします。</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としています。
703	IV. 3. (3)	研究者	<p>3月まで茨城県下の小学校で理科支援講師として、この一年間10校26組60名の生徒さんに電気と磁気について、自作の装置での目で見える実験をしてきました、生徒の真面目にボルトにコイルを巻きどれだけのネジ釘が吸いつくかの実験など大変興味深く、担任の先生や父兄からも毎年要望があり楽しく実験をしてきましたが残念に思っていました。</p> <p>現在大学の電気エネルギー実験講師をしておりますが、通勤150分の遠路のため今期で辞退の予定ですが、この支援が再会されれば是非協力させて欲しいと思いますので宜しくお願いいたします。</p> <p>自宅で実験装置を自作するのが趣味なので、是非再開して頂きたいと思います。</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
704	IV. 3. (3)	団体職員	<p>初等教育からの「底上げ」と「最適な学習環境の提供」を重要視する</p> <p>・OECD(経済協力開発機構)による国際的な生徒の学習到達度調査によると、日本のリテラシーは年々低下している傾向にある。この低下を食い止めるために、全体的に底上げしていくことが必要ではないだろうか。学齢に達したという理由だけで進級させるという考えを見直し、必要とされる場合は就学猶予や原級留置を行い、個々の最終的な到達度を上げ継続的に家庭の教育力を保つことが継続的に優秀な人材育成を行っていくことに得策であるとする。</p> <p>・子どもの平均的リテラシーの上昇に併せて、優秀な人材、世界で勝ちぬくことのできる研究者の育成ができる設備の充実が必要になってくる。横浜サイエンスフロンティア高校のような大学・大学院や企業の研究者等外部専門家のサポートを受けた高校を全国的に配置し、世界で幅広く活躍する人間を育成するような教育を行い、優秀な人材の発掘、才能を伸ばす環境を整えていく必要がある。</p> <p>・優秀な人材の育成には初等、中等教育において優秀な教員の養成が必要となる。現在、教育現場は多忙化し、教員が学校を離れて研修を受講することはなかなか厳しい状況であるが、定期的に大学等で研修、意見交換をする場を設け、時代のニーズに合った教育を行えるようにしていく必要があると挙げる。教員が学び、お互いを高め合うことが教育の質の向上、次世代を担う子どもへの最適な学習環境の提供につながると思う。</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
705	IV. 3. (3)	未記入	<p>将来を担う人材育成は必要不可欠で、その役割を果たすために大学における教育研究に期待される。</p>	ご意見ありがとうございます。
706	IV. 3. (3)	会社員	<p>「(3)次世代を担う人材の育成」について</p> <p>資源の乏しい我が国においては、科学技術の振興によって国際貢献し、国を維持していかなければなりません。科学、技術等の知的財産を創造するのは人であり、このような人材の教育、養成、開発等が非常に大切です。</p> <p>近年、小中学生の理科離れが大きな問題となっています。小学生の高学年から中学生になるにつれて、理科離れが多くなっています。先進国の中でも理科に興味、理解を示す小中学生の割合が低いというのは、科学技術創造立国を目指す我が国にとっては致命的な問題です。小中学生の理科離れには種々の要因が考えられますが、この問題の解決を急がないとわが国の科学技術の振興はありえないと考えます。</p> <p>一番の問題は、小中学生にたいして理科は楽しい、面白い、不思議等の感動を与えられない現状の教育制度にあるのではないかと思います。特に、小学校の先生方の多くは文科系の出身者で、先生本人が理科に興味を示していないからではないかと考えます。この問題を解決するためには、<推進方策>でも示されている事項に加え、数多くの実務経験を有する技術士等の国家資格取得者の特別講師等として活用を追加していただくようお願いします。</p> <p>技術士等は役所や企業でその道の専門家として活躍しており、数多くの社会的な経験を積んできております。その経験を生かして、具体的な事例・現象と理科の基礎知識を関連付けて、小中学生に解り易く、興味を起こさせるような教え方ができます。</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
707	IV. 3. (3)	研究者	<p>単位を事前事後にとれるようにする。講義をうけるに習得必要な単位を明記すれば学力ギャップも入試も必要無し。また、夢を与えるために個人のスーパー研究者をそだてるしくみが必要。ノーベル賞には国が施設と研究所を与えるべき。特許は個人が貢献度に応じて青天井でお金がもらえるように法律で決めるべき。(そもそも青色LEDで貢献度に比例して成果がみとめられなかったことが、理工ばなれの原因。次に日本であのような画期的な成果が生まれるのは数百年先でしょうが、夢を保証するシステムは用意しておくべき。)</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
708	IV. 3. (3)	学生	<p>次世代の研究者が育つように、科学・研究の楽しさを伝えるような事業を支援して欲しいです。</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
709	IV. 3. (3)	団体職員	<p>「初等中等教育段階から理数科目への関心を高め、理数好きの子どもたちの裾野を拡大」すること、また「優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その才能を伸ばす」ことの重要性はその通りであり、これらを現行の公教育をベースに、現場への過剰な負荷を強いることなくどう実現していくのが最大の課題であると思われる。国際社会における日本の在るべき姿を考えたとき、才能育成教育の必要性は議論の余地がないが、それだけでなく、全ての国民に理数系の素養を育むことこそ、これからの日本にとって重要と考える。理数系の素養の育成は、特に幼少期の興味・好奇心の発現と周囲の呼応、また同時期の原体験に基づく要素も大きく、かつ自発学習によるのみ習得される要素も少なくないことから、初等教育段階までの取組みが特に重要である。が、それを実現することで、すなわち国民が基本的なスキルとしての理数系の素養を身につけられる教育がなされれば、それこそが「科学技術創造立国」を実現する基盤となり、世界に誇れる日本の基礎体力となり得るのではないだろうか。理数系の素養は、その能力発現の時期等に個人差をともなう場合も多いため、最新の知見も活かし、ヒトの発達過程・学習過程に適した教育の再構築を行い、誰に対しても適時に実践ができるよう、公教育の抜本的な構造改善を進める必要がある。そのことは決して文化・芸術、そして文学・歴史をはじめ、これまで文系といわれてきた分野を疎かにすることには繋がらない。</p> <p>以下に、この実現に関連する要素を列挙する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教育・人材育成は、グローバルな視点から政策の方向性及び産業構造の将来像と連動したものでなければならない。 ● 初等中等段階における理数系の教育水準を世界標準に照らしてレベルアップを進めなければならない。 ● 知識詰め込みや徒に競争を煽るだけでは逆効果になる可能性がある。体験や観察等をもとに、自ら学習する力と、考える能力の醸成が公教育においてこそ必要である。 ● 理数系の素養を育む活動は必ずしも理数系分野の学習だけではない。また理数系の素養を持った者のキャリアパスが必ずしも科学者、研究者だけではない。 ● 理系・文系などという概念は打ち捨てて、教育を再設計すべきである。 ● 初等中等教育への高等教育機関等の指導者の連携協力が必須であり、その指導者に対して研究分野での業績と同等に人材育成への関与を評価できる仕組みが求められる。 	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
710	IV. 3. (3)	会社員	<p>日本は物質的な資源の少ない国であり、人や技術が最も重要な資源だと思います。これまでに実施されてきたような、ゆとり教育のような間違った教育は、国を滅ぼすようなものだと思います。現在大学生になっている彼らの世代を危惧しています。アジア諸国はかつての日本がそうであったように、熱心に教育をして愛国心をもって国が発展しているように思います。国や人々の心が豊かになるように、日本人としての愛国心や技術や心を育てるような教育をすることが、国際的にも重要だと思います。</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
711	IV. 3. (3)	その他	<p>「基本政策第4章3項(3)次代を担う人材の育成」について、に関する意見を申し述べます。 「我が国が…初等中等教育段階から理数科目への関心を高め…取組を推進する。」との記述は素晴らしいと感じます。 ＜推進方策＞については、従来の延長線上にある感を否めません。＜推進方策＞の3番目に「国及び教育委員会は、…整備、充実を支援する。」、4番目に「国及び教育委員会は、…一層活躍できる機会を充実する。」とあります。</p> <p>現在、小中学校の理数科の教育現場(特に小学校)に欠けており、学力低下を来し、我が国の次代に不安を感じさせているのは、「生徒に疑問を持たせる授業」「生徒自らが考え出せる授業」「生徒自ら手を下せる授業」「自ずと興味が湧いてくる授業」結果として「理数科目が好きになる授業」になっていないことにあると考えます。 これらの改善を実現するには、＜推進方策＞記載の内容だけでは全く不足であります。小学校の先生は必ずしも理数科目が専門ではなく、何にもまして超多忙であり、少々の「外部人材が、観察や実験を支援する」程度では、その成果は望むべくもありません。少なくとも各学校に一人から数人の理数科目に明るい専門家を駐在させる位の方策が必要です。 現役世代を専門家として駐在させるのは、財政的にも現実的でないことは承知しております。我が国には、シルバーと呼ばれる現役を離れた技術者の最高の資格である技術士や、教育資格や学位を有する適格者が多数おられます。この方々を活用しようではありませんか。「基本政策第4章3項(3)次代を担う人材の育成」の目玉になること請け合いです。 ＜推進方策＞3番目を「国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、研究所や工場の見学、技術士等理数科目シルバー専門家の配置、出前型の実験や授業など、実践的で分かりやすい学習機会を充実する。また、国は、学校における観察や実験設備の整備、充実を支援する。」 4番目を「国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者、技術士等理数科目シルバー専門家、教員を志望する理工系学部や大学院の学生等の外部人材が、観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する。」とするのです。技術士は技術的な高い素養と多くの経験を有しかつ教育に対する十分な熱意はありますが、小学校教育の面では素人であり、何らかの研修は必要かと考えますが。</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としています。
712	IV. 3. (3)	会社員	<p>私は、鉄道の技術士として、これまで山手線や東海道線の橋梁の設計や工事の監理を担当してきました。最近では、駅周辺や高架下を利用した生活サービス施設(商業店舗、保育園、ホテルなど)の開発を行っています。これらの仕事を通して様々な特許技術の開発も行ってきました。とりわけ、仮設工事術を本設術に利用する技術や軌道を緑化する技術などは今日の安全で快適な鉄道事業の発展に貢献してきました。私は、最近、駅の一角を利用した「理科学習の体験の場づくり」などの企画に携わっています。これらは、教師を目指す娘の協力もあってようやく明るいきざしが見えてきました。今日も学習指導要領とにらめっこしながら教材作りには奔走しております。これも利便性の高い新しい鉄道のあり方を模索する必要性に迫られているからです。このような中で本題に入らせていただきます。「科学技術に関する基本政策について」のP30にあるIV. 3. (3)「次代を担う人材の育成」という項目の中に「国及び教育委員会は…」という文章がありますが、どうも視点が大学や産業界の現役世代に偏っているような気がしています。今日は、正に少子高齢化の時代に入ったので、年齢を問わずに優れた人材の活用が求められています。また今日の技術を支え、高度な専門的応用技術を有する技術士の活用が記載されていませんでした。そこで、次のような修正が可能かご検討願います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国及び教育委員会は、大学や産業界及び技術士会などの学術団体とも連携し、研究所や工場の見学、出前型の実験や授業など、実践的で分かりやすい学習機会を充実する。また、国は、学校における観察や実験設備等の整備、充実を支援する。 ・国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術士や教育資格を有するシニア世代、教員を志望する理工系学部や大学院の学生等の外部人材が観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する。 	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としています。
713	IV. 3. (3)	会社員	<p>「国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、研究所や工場の見学、出前型の実験や授業など、実践的で分かりやすい学習機会を充実する。」や「国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者、教員を志望する理工系学部や大学院の学生等の外部人材が、観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する。」とありますが、大学や産業界の現役世代の人材活用に限定されているように読めます。 少子高齢化社会にあって、シニア世代の活用を図ることは重要です。 また、「(3)次代を担う人材の育成」の背景として、「科学に関心をもち、科学の知識を得ることが楽しいと考える生徒の割合が低い」という点を、単に諸外国と比較するだけでなく、過去から現在へと低くなっている点を分析し、その原因を追及すべきではないかと考えます。その観点に立てば、子ども達から離れた世代(科学に関心をもち、科学の知識を得ることが楽しいと、より考える世代)、すなわちシニア世代の活用が、当然図られるべきであり、また誰でもよいということではなく、それなりの資格を有する人材を念頭におくべきであり、「技術士や教育資格を有するシニア世代の活用」等を追記すべきであると考えます。以上</p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
714	IV. 3. (3)	研究者	<p>子供たちの理科離れを危惧している人は多い。今年のノーベル賞受賞者の鈴木先生／根岸先生も強く仰っている。日本の数少ない資源の1つである科学技術を担う子供たちの理科離れが騒がれる原因はどこにあるのか。 十数年前に平野真一先生が名古屋大学の総長になられた時の講演で、とても強く印象に残った事がある。「理科の好きでない先生に教わった子供たちがどれだけ理科が好きになるであろうか。理科の好きな先生が真の理科の面白さを教えて初めて理科好きの子供たちが育つのではないだろうか。」理科に芽生える事なく育った若者が、センター試験で何点取れたから理系にでも行くのか」と大学に入ってくる。理数の基礎ができていない子供たちだけでは問題無いが、そうでない子供たちの基礎教育で大学の先生のかんりの時間が取られる。その結果、伸びる可能性のある学生の指導が疎かになり、ノーベル賞を取れる研究者集団がどんどん少なくなっているのが現状である。 科学技術立国を標榜する日本の政策がいくら旗振りしても畑を耕さないと先細りである事は誰にでも解る事である。既に芽を出し蓄をつけた畑の野菜に肥料を与えるように、優秀な研究者に研究費を与えて研究を進めさせる事は勿論大切である。しかし、畑を耕して肥料を入れて土地を肥えさせ、種を蒔き、芽を出させて集団を大きくする事も重要である。これが幼児から中学迄の多感な時代の子供たちの理科教育への環境作りであろう。 これ迄、小学校の理科教育のサポートがいくつか試みられた。一つは定年を迎えた大学教授。これは偉すぎて小学校の先生に命令こそしても、手足にはならない。もう一つは地域のシニア集団が用意する出前授業。これは教育委員会の壁が高く、ボランティアではレパートリーを広げられない。一番うまく機能したのが、大学院の学生さんに手伝ってもらうシステムであった。若い大学院生は小学校の先生の自尊心を傷つける事もあまり無く、大学院生も初めての挑戦を楽しくやってくれた。このシステムは、JSTが理科支援ネットとしてようやく軌道に乗るところであったと聞く。しかし、昨年度末の事業仕分け第二弾でぱったりきられてしまった。 科学技術政策でインフラを整えるのは勿論重要であるが、それと平行して、そのインフラを支える基盤としての畑作り、すなわち子供の理科離れを本当になんとかする事が現時点の焦眉の急ではないだろうか。</p>	IV.3.(3)で、大学院生等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
715	IV. 3. (3)	公務員	「基本政策 第IV章 3項(3)次代を担う人材の育成」では、その推進方策として8アイテムがリストしてありますが、これらに加えて、技術士をはじめとする科学技術関連の資格を有する者、特にその高齢者の活用を加えていただきたいと思います。 技術士などの科学技術関連の有資格者は、CPDが義務付けられ一定レベル以上の質が管理されていることに加え、技術士会などのネットワークが中央から地域まで張り巡らされており、個人のレベルもさることながら、課題に対し集団的な対応も可能です。 今後の高齢化で、時間に余裕のある有資格者が増加するため、こうした人材・ネットワークを活用するべきであると考えます。	IV3.(3)で、技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としています。
716	IV. 3. (3)	会社員	IV. 3. (3)の<推進施策>に記載されている項目は国、教育委員会、大学、研究所、技術士会などを中心に、もっと力をいれて推進すべきと思いますが、どの様に進めたらよいか?・・・子供たちが、今ももっとも関心をもっていることは何か?なぜ関心を持っているかについて調べ、学ぶことは有意義であると考えます。 1)野球、サッカー:多くの子供たちが、親や先生に勧められなくても、自分から興味をもつのはなぜか?野球に有って理科教室にないものは、「勝負」、「地域に根差したチーム」「全国大会」「各地域に居る献身的な指導者」「ニュース報道」、「若くて多額の収入」 2)学習塾:勉強が好きでもないのに、少なくない費用を払ってまで塾に通うのはなぜか?塾に有って理科教室にないものは、「競争」、「有名大学入学→一流会社就職に有利」、「子供の関心を引き付けることのできる塾講師」 これらから学び、理科、技術では何を実行に移すことができるかについては関係者、有識者が集まって研究することは有意義であると考えます。私のアイデア(提案)は、 i)一町、一地域に一つの理科クラブを開く(場所、実費などの公費助成)。講師としては、現役世代の研究者・技術者では時間的に余裕がないので、OBの協力を得ることがポイントと考えます。 ii)理科・技術にかかわる競技会開催をもっと開く(ロボットコンテストや鳥人間コンテストのようなもの)・・・例えば面積当たりコマ収量競争(小学生)、風力発電量コンテスト、化学クイズ大会 iii)これらの大会をローカルテレビでも放映してもらう様に依頼する。技術が日本の発展の礎であることをアピールできるような放送を積極的に行ってもらう。 iv)企業は才能ある若手技術者には、特待生大学入学や、高給で企業が採用する仕組みづくり 最大のポイントは「理科にも競争原理を導入。勉強すれば将来経済的な利益が得られる仕組み」と考えます。また、地域別に自由な発想で取り組むことが望ましい。 参照資料:ベトロテック2010年(第33巻)第3号P150-162「理科教室による地域社会への貢献を目指して」(座談会)	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
717	IV. 3. (3)	研究者	次代を担う人材の育成は、高校生以下と大学生以上に分けて考える必要があるのではないかと思います。前者は、科学に興味を持ち、理系に進むかどうか大きな問題となりますが、これに関しては、30ページからの推進方策が打ち出されていると思います。これに対して、後者の大学生以上については、理系に進んだものの、待遇の悪さや将来の不安定さを考慮して、結果的に科学技術の世界から離れてしまうケースが多発しており、これを食い止めなければならないと思います。現在は、優秀な業績をあげていてもポストや研究費がないという研究者が多く、大学生が生きる道を選択する際、ネガティブな印象しかもてないと思われまます。つまり、優秀な研究者が国内外で十分な評価を得て、輝けるといった、よいロールモデルが身近にいる状況を作り上げてなくてはならないと思います。この点を軽視してしまうと、せっかく理系大学院まで進んだにもかかわらず、文系就職など安定した職を求めてしまう学生が増えていくだけで(すでにこういう例は多いようです)、結果的に科学に携わる人材は育成できないことが危惧されます。	ご意見ありがとうございます。
718	IV. 3. (3)	会社員	「基本政策第IV章3項(3)次代を担う人材の育成」に関して意見を申し上げます。 推進方策3番目、4番目に<技術士等理数科目シルバー専門家の配置、>を追加し、今後増える産業界で活躍して退職される高度の知識と様々な経験を積んだ方々に、年金併用で初等中等教育の一翼を担ってもらうことにより、子供達に理数科目への関心を高めることが出来ると考えます。特に技術士は、高度な専門知識に加え、法的にも技術者倫理を要求されており、子供達に倫理と言う面でも良い影響を与えるものと考えます。 具体的には以下の2箇所での追加のご検討、お願いいたします。 3番目に「国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、研究所や工場の見学、<技術士等理数科目シルバー専門家の配置、>出前型の実験や授業など、実践的でわかりやすい学習機会を充実する」と<>を追加。 4番目に「国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者、<技術士等理数科目シルバー専門家、>教員を志望する理工学部や大学院の学生等の外部人材が、観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する。」と<>を追加。	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
719	IV. 3. (3)	その他	<p>■初等中等段階から理数好きの児童生徒の視野拡大のための取組みを推進するため「技術士など」の活用促進を強く要望します。</p> <p>私は技術士としてまた企業OBの立場で理科支援事業に関ってきました。理科支援特別講師として3年間で小学校30校、72クラス、延べ約2200名の児童に理科特別授業を実施させていただきました。授業を通じて教育現場に立ち、児童の反応など身をもって体験し、この事業が効果をもたらす意義あるものと確信しております。同時に国家資格を有する技術士として専門技術や経験を活かし、社会生活に根付いた授業ができたこと確信しております。授業終了後に、児童からは「理科が好きになった、おもしろかった」などの感想が数多く寄せられ、担任の先生からも高い評価を得ました。このような実績から技術士の活用促進を強く要望します。</p> <p>■技術士の活用を要望する理由 特別授業では、多くの技術士が携わり、多くの実績があります。</p> <p>1. 基本政策のIV. 3. (1)③の「推進方策」の2番目のアイテムの中でも「技術士を積極的に評価し、その活躍を促進していくことが期待される」と記載されています。</p> <p>2. 技術士は国家資格であり資質が高く、発展的な学習と観察・実験活動の充実を図るための支援が可能であります。また技術士は社会や生活とのつながりを重視して子どもの裾野を広げ、科学技術に親しみ、学ぶ環境の形成に貢献できるだけでなく、常に技術レベル維持向上のための自己研鑽に努めるとともに、安全性や信頼性を確保し、守秘義務を通じて児童のプライバシー保護など技術士倫理に基づいて行動しています。</p> <p>■基本政策のIV. 3. (3)「推進方策」の記述に「技術士などの活用」を追記することを強く要望します。</p> <p>基本政策「IV. 3. (3)次代を担う人材の育成」の内「推進方策」の中に8つのアイテムがありますが3つ目のアイテムと4つ目のアイテムの記述に「技術士の活用」を明記することを要望します。</p> <p>1. 3つ目のアイテムに「・国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し……」とありますが「・国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し技術士などを活用し……」として「技術士などを活用し」の部分の追記を強く要望します。</p> <p>2. 4つ目のアイテム「・国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者……」とありますが、「・国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者及び技術士……」として「及び技術士」の追記を強く要望します。</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としています。
720	IV. 3. (3)	会社員	<p>(3)次代を担う人材の育成 <推進方策>の3番目に『技術士等の理数科のシニア専門家の配置』を追加お願いします。すなわち、</p> <p>・国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、研究所や工場の見学、技術士等のシニア専門家の配置、出前型の実験や授業など、実践的で分かりやすい学習機会を充実する。また、国は、学校における観察や実験設備等の整備、充実を支援する。</p> <p>4番目に、『技術士等の理数科のシニア専門家』を追加お願いします。すなわち、</p> <p>・国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者、技術士等の理数科のシニア専門家、教員を志望する理工系学部や大学院の学生等の外部人材が、観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する。</p> <p>理由は、現在の小中学校の理数科、特に小学校に専門家が不足しており、理数科目の教育が不十分で、次代の科学技術に不安が残ります。小学校では理数科が得意でない先生が多く、少なくとも各小学校に技術士等の理数科の専門家の配置が必要と考えます。特に現役を退いた経験豊かなシニア専門家が多数おられるので、費用も節約できると考えます。また、同様の意味で技術士等の理数科のシニア専門家を外部人材に含めて観察や実験を支援することは効果的と考えます。</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としています。
721	IV. 3. (3)	その他	<p>(3)次代を担う人材の育成の<推進方策>の文章中に《》内の語句を追加いただきたく存じます。</p> <p>技術士等国が認定している理工系専門家を有効活用することが効率的だからです。</p> <p>3番目の点： 国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、《技術士等国が認定している理工系専門家も活用して、》研究所や工場の…</p> <p>4番目の点： 国及び教育委員会は、大学や産業界の研技術者や技術者、《技術士等国が認定している理工系専門家、》教員を志望する…</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としています。
722	IV. 3. (3)	その他	<p>「基本政策第IV章3項(3)次代を担う人材の育成」について、に関する意見を申し述べます。</p> <p><推進方策></p> <p>・3番目を「国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、研究所や工場の見学、技術士等理数科目に長けたシニア専門家の配置、出前型の実験や授業など、実践的で分かりやすい学習機会を充実する。また、国は、学校における観察や実験設備の整備、充実を支援する。」</p> <p>・4番目を「国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者、技術士等理数科目に長けたシニア専門家、教員を志望する理工系学部や大学院の学生等の外部人材が、観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する。」としてください。</p> <p>理由は以下の通りです。</p> <p>現在小中学校の理数科の教育現場(特に小学校)に欠けており、学力低下を来とし、我が国の次代に不安を感じさせているのは、「理数科目が好きになる授業」になっていないことにあると考えます。</p> <p>これらの改善を実現するには、<推進方策>記載の内容だけでは全く不足であります。少なくとも各学校に一人から数人の理数科目に明るい専門家を駐在させる位の方策が必要です。</p> <p>現役世代を専門家として駐在させるのは、財政的にも人材的にも現実的でないことは承知しております。我が国には、シニアとかシルバーと呼ばれる現役を離れた技術士や教育資格や学位を有する適格者が多数おられます。この方々を活用しようではありませんか。「基本政策第IV章3項(3)次代を担う人材の育成」の目玉になること請け合いです。</p> <p>技術士は技術的な高い素養と多くの経験を有しかつ教育に対する十分な熱意は誇れるものがありますが、残念ながら小学校教育の面では素人であり、教育指導要領の概要・安全等の配慮・児童心理・教育原論・やるべきことやってはいけないこと等教育の基本について技術士資格に加えてさらに履修することが必要であると認識しております。この履修には講習会や通信教育がイメージされますが、履修修了者には「小学理数科目特別講師」というような認定資格を付与することで、多くの「優れた理数科目教育認定支援者」が誕生することが期待されます。「優れた理科教育認定支援者」は教育行政・当該小学校での講師選定の資料になることに留まらず、広く社会に受け入れられ小学校の理科教育や仕組そのものに大きく寄与することになると期待されます。</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
723	IV. 3. (3)	その他	<p>(社)日本技術士会で理科教育支援をしているものです。「基本政策第IV章3項(3)次代を担う人材の育成」について意見を申し述べます。</p> <p>最近日本の科学技術で輝かしいニュースが2つありました。一つはノーベル賞受賞ですがもう一つは「はやぶサ」小惑星探査機の地球帰還だと思います。後者においては技術論を超えた人間ドラマとしてメディアに取り上げられ、多くの共感を呼んでおります。回収したカプセルの一般公開には実に10万人を超える見学者を得ているようです。「理科離れ」「技術の空洞化」「事業仕分け」の社会風潮の中に一石を投じたようです。</p> <p>この様な快挙が得られている日本は従来教育熱心で技術分野においても充実した教育がなされてきたわけですが、しかしながら現在の小中学校理科科の教育現場(特に小学校)は充実に欠けており、学力低下を来し、我が国の次代に不安を感じさせる結果が出ているといわれております(白書等)。これは結果として「理数科目が好きになる授業」になっていないことにあると考えます。</p> <p>したがって「基本政策第IV章3項(3)次代を担う人材の育成」について、何とかしなければいけないと考えております。このままにしては絶対にいけません。技術士である我々は理数科目に長けたシニアの専門家そのものですので、丁度「小学理数科目特別講師」等に最適であります。従って「推進方策」の中の3番目及び4番目には「技術士等理数科目に長けたシニア専門家の活用、配置」を是非挿入して頂きたいと思っております。技術士は技術的な高い素養と多くの経験を有しかつ教育に対する十分な熱意は誇れるものがありますが、残念ながら小学校教育の面では素人であるので、教育指導要領の概要・安全等の配慮等を履修することが必要であると認識しております。履修者には「小学理数科目特別講師」というような認定資格を付与することを検討して頂きたいと思っております。「優れた理数科目教育認定支援者」が誕生します。</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としていただきます。
724	IV. 3. (3)	その他	<p>(社)日本技術士会で理科教育支援をしているものです。「基本政策第IV章3項(3)次代を担う人材の育成」について、に関する意見を申し述べます。</p> <p><推進方策>の3番目に「理数科目に長けた技術士等シニア専門家の配置」、4番目に「理数科目に長けた技術士等シニア専門家」を追加するようお願いいたします。</p> <p>【理由】現在小中学校の理数科教育の現場(特に小学校)には、「生徒に疑問を持たせる授業」「生徒自らが考え出せる授業」「生徒自らが手を下せる授業」「自ずと興味が沸いてくる授業」という要因が欠けていると思っております。結果として「理数科目が好きになる授業」にならず、学力の低下等を惹起し我が国の次世代に不安を感じさせかねない状況にしていると考えます。</p> <p>これらの改善を実現するには、<推進方策>記載の内容だけでは充分ではありません。小学校の先生は必ずしも理数科目が専門ではなく、何にもまして超多忙であり、少々の「外部人材が、観察や実験を支援する」程度では、その成果は望むべくもありません。少なくとも適切なコスト下で各学校に一人又は複数の理数科目に明るい専門家を駐在させる方策が重要です。</p> <p>現役世代を専門家として駐在させるのは、財政的にも人材的にも高コストで現実的でないことは承知しております。我が国には、シニアとかシルバーと呼ばれる現役を離れた技術士や教育資格や学位を有する適格者が多数おられます。この方々は適正コストで協力可能であり積極活用しようではありませんか。「基本政策第IV章3項(3)次代を担う人材の育成」の目玉になること請け合いです。</p> <p>技術士は技術的な高い素養と多くの経験を有しかつ教育に対する十分な熱意は誇れるものがあります。ただし、残念ながら小学校教育の面では素人であり、教育指導要領の概要・安全等の配慮・児童心理・教育原論・やるべきことややってはいけないこと等教育の基本については、別途追加的に履修することが必要であると認識しております。この履修には講習会や通信教育がイメージされますが、履修者には「小学理数科目特別講師」というような位置付けで、多くの「優れた理数科目教育認定支援者」が誕生することが期待されます。「優れた理数科目教育認定支援者」は教育行政・当該小学校での講師としてだけでなく、広く社会に受け入れられ長期的に小学校の理科教育や仕組そのものを実学に結びつける等大きな寄与が期待されます。</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としていただきます。
725	IV. 3. (3)	その他	<p>「基本政策第4章3項(3)次代を担う人材の育成」について、に関する意見を申し述べます。</p> <p><推進方策>の3番目に「技術士等理数科目に長けたシニア専門家の配置」、4番目に「技術士等理数科目に長けたシニア専門家」を追加するようお願いいたします。すなわち、<推進方策>3番目を「国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、研究所や工場の見学、技術士等理数科目に長けたシニア専門家の配置、出前型の実験や授業など、実践的で分かりやすい学習機会を充実する。また、国は、学校における観察や実験設備の整備、充実を支援する。」4番目を「国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者、技術士等理数科目に長けたシニア専門家、教員を志望する理工学部や大学院の学生等の外部人材が、観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する。」とするのです。</p> <p>理由は、現在小中学校の理数科の教育現場(特に小学校)に欠けており、学力低下を来し、我が国の次代に不安を感じさせているのは、「生徒に疑問を持たせる授業」「生徒自らが考え出せる授業」「生徒自らが手を下せる授業」「自ずと興味が沸いてくる授業」結果として「理数科目が好きになる授業」になっていないことにあると考えます。</p> <p>これらの改善を実現するには、<推進方策>記載の内容だけでは全く不足であります。小学校の先生は必ずしも理数科目が専門ではなく、何にもまして超多忙であり、少々の「外部人材が、観察や実験を支援する」程度では、その成果は望むべくもありません。少なくとも各学校に一人から数人の理数科目に明るい専門家を駐在させる位の方策が必要です。</p> <p>現役世代を専門家として駐在させるのは、財政的にも人材的にも現実的でないことは承知しております。我が国には、シニアとかシルバーと呼ばれる現役を離れた技術士や教育資格や学位を有する適格者が多数おられます。この方々を活用しようではありませんか。「基本政策第IV章3項(3)次代を担う人材の育成」の目玉になること請け合いです。</p> <p>技術士は技術的な高い素養と多くの経験を有しかつ教育に対する十分な熱意は誇れるものがありますが、残念ながら小学校教育の面では素人であり、技術士資格に加えて講習等で小学教育のための資格認定をすることが必要であると認識しております。</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としていただきます。
726	IV. 3. (3)	その他	<p>(3)項 次代を担う人材の育成の中の 点 第3、第4について追記する。</p> <p>その主旨は小、中学生、または高校生における理・数科教育において 技術士等の国が認定している資格者の活用を進めることにある。とくに技術士はその知識レベルが高いことに加えて、技術者倫理を研鑽しており、その中でシニアの活用は費用が少なく、効果が大きい。このため、限られた国の予算の有効支出に資するところ大である。具体的な追記箇所は以下である。</p> <p>点第3:国及び教育委員会は、大学や産業界、<技術士等のシニア>とも連携し、...</p> <p>点第4:国および教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者、<技術士等のシニア>、教員を志望する理工学部や...</p> <p>上記文言において<...> 内を追記する。</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としていただきます。
727	IV. 3. (3)	会社員	<p>意見;下記<>を追加いただきたい。</p> <p>・国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者、<技術士等のシニア人材>、教員を志望する理工学部や大学院の学生等の外部人材が、観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する。<また国及び教育委員会は、技術者、シニア、学生等が初等中等の理科教育を支援していくために必要な研修、資格制度、教材等の整備を進める。></p> <p>理由;少子高齢化を迎えるわが国においては、現役世代の人材不足が懸念され、シニア世代が社会で活躍・貢献できる仕組みを充実することが必要であり、小中学校等の理科教育支援には、高度な専門知識と経験を有する技術士等のシニア世代を活用していくことが有効である。そのためには、小中学校での教育支援に必要な研修や資格制度、教材の整備等も進めていくことも必要である。</p>	IV.3.(3)で、研究者や技術者等が「観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する」としていただきます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
728	IV. 3. (3)	団体職員	私は2人の子供を持つ父親ですが、2人とも数学や理科、特に理科の実験が大好きです。将来はスーパーサイエンスハイスクール校のような理数に力を入れた学校に行かせ、好きな道を行ってほしいと思っているのですが、近くにSSH指定の学校がないため、遠くに通わせるのはなかなか大変な問題となっています。今後は国として、より一層科学技術に力を入れていただき、SSH指定の学校が増えていくことを望みます。日本の才能ある子供達が、伸び伸びと好きな勉強が出来るよう、国の政策に期待しています。	IV.3.(3)で、SSHへの支援の充実とともに、「その成果を広く他の学校に普及する」としています。
729	IV. 3. (3)	研究者	女性研究者の雇用促進は重要な課題であることは言うまでもないが、大学院とりわけ博士課程に進学する女子学生が少ないことが大きな問題であり、すそ野の拡大が必要である。そのためには、低学年から自然科学に興味を持つ女子小中高生を増やさなければならない。その意味でSSHは一定の成果を上げていると考えている。これらの学校との高大連携は重要であり、大学でも高校生を受け入れている研究室は増えており、これを支える組織は整っておらず、教員から大学院生まで全てボランティアであり、そのための教材費も研究室が負担している状況である。また、現在、科振費で支援されている「女子中高生の理系進路選択支援事業」は事業規模も小さく、実習費も含めて非常に貧弱である。大学教員や研究室(分野)への負担を軽減されるよう、さらに大学生や大学院生が積極的これらの活動に参加できるような支援の創設・拡充が望まれる。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
730	IV. 4.	研究者	世界と伍して研究を進めるのには、潤沢とは言いませんが、十分な研究費が必要です。海外で大気観測をしている者からすると、定期的に渡航費、故障した物品の修理、輸送代などがいります。これらがないと、高いお金をかけて装置を作っても、研究できません。ぜひ、高い装置を維持するための資金を、ある程度優先的に確保していただくと大変ありがたいです。	IV.4.(1)①で、「国立大学法人の研究設備の(中略)安定的な維持管理(中略)に関する支援の充実」を掲げています。
731	IV. 4.	研究者	資源のない我が国が、国際的に激しい競争の中で今後も勝ち続けるために科学技術を推進する事は必要不可欠です。優れた科学技術を有する我が国は、地球規模の重要な課題である環境、食糧などの分野で世界をリードし続ける必要があります。このような状況の下、グリーン・イノベーションを科学技術政策の中心においている点は非常にいいと思います。植物は太陽光エネルギーを利用して様々な代謝産物を作り出しており、食糧、環境、エネルギーなど地球規模の諸問題解決に貢献できます。グリーン・イノベーションに植物科学は大きく貢献できる可能性があります。鳩山前首相は、昨年ニューヨークの国連本部で開かれた国連気候変動サミットにおいて演説内で温室効果ガス25%削減を発言されました。この大目標を達成するためには従来の石油依存を減らすことが急務であり、カーボンニュートラルな植物バイオマスを利用した新材料を製造する技術開発も必要となってきています。日本の植物科学は国際的に高いレベルにあり(被引用論文数が多いことにも現れています)、ゲノム解析、環境ストレス応答および耐性、生長制御、代謝制御、発生の研究などにおいて大きな貢献をこれまで果たしてきています。国際水準の植物科学研究拠点が我が国には既に幾つか存在していますので、予算を有効活用するために既存の国際水準の研究拠点の基盤を強化、加速される事を望みます。	III.2.(1)(i)で、「安全で高品質な食料や食品の生産」や「遺伝子組換え生物等」に関する研究開発の推進を掲げています。
732	IV. 4.	研究者	すべて30%の間接費でまかなうべき。そして、大学や研究機関の自主性と競争にまかせるべき。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
733	IV. 4. (1)	研究者	ヒトを対象に行う医学的臨床研究を取り巻く現状について、国立大学附属病院で教官として勤務する立場から、簡単ではありますが意見させていただきます。最先端の科学技術を応用し、疾病への有効な診断方法や治療方法を開発研究する仕事は、医学の進歩やひいては社会の繁栄のために必須のものであります。また、日本人を対象とした研究は、我が国での医療の発展・進歩のために必須で、当然ながら我々日本人が行っていかなくてはならない研究です。しかし、日本の大学病院では、欧米に比べて教官の数が圧倒的に少なく、教育・研究・診療を分業する事は出来ず、教官への過負荷が目立つ様に思います。また、日本国内で比較しても、教育・研究・診療の負担を負いながらも、教育・研究の負担が少ない一般民間病院と比較して、大学病院から支払われる報酬は2/3から半分程度のことが多い様に思われます。こうした過負荷でそれに対する報酬は極端に低い状況は、モチベーションの低下や生産性の低下を招き、臨床研究の発展を深刻に妨げていると考えます。これらの状況への、教官の補充や報酬の引き上げなどの対策、そして臨床研究領域への研究費を充実させることをご検討頂ければ幸いです。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
734	IV. 4. (1)	研究者	昨今の経済状況悪化の中、大学等での基礎的研究の基盤が、主に経済的議論によって削減され、崩壊の危機に立っている。このような政策は、自分で自分の首を絞めていることを理解すべきである。今の状況を好転させようとして、自分の足元を削っているのだから。明日の日本のためには研究基盤の形成が非常に重要である。それは一見何も生まない投資に見えるが、それは短期的視点による極めて限定的な見方である。国際的にトップに立つ研究分野を生むためにも、それを支えるすそ野を大きく広げておく必要がある。現在の政策ではそれが削られる一方で、限られた分野に重点投資がされている。これでは貧しい荒野の中にいくつかの高い針のような建造物を作っているのと同じである。針が折れれば、もうそれを再建する基盤がない。これは悲惨というべきである。研究環境と研究基盤の整備には、現時点の短期的経済的要請を超えた、高い視点からの哲学が必要である。是非ともそのような観点から基盤整備を進めていただきたい。	IV.2.(1)で、基盤的経費の充実を掲げています。
735	IV. 4. (1)	研究者	日本の大学や研究機関が国外の研究者や学生たちにとってどの程度魅力的でしょうか。「国際水準の研究環境」は、日本にいる研究者たちのおかれている就労環境とともに、日本が海外から優秀な人材を惹き付けられるかどうかということも念頭において、整備を進める必要があると考えます。	IV.4.では、国際水準の研究環境及び基盤の形成としています。
736	IV. 4. (1)	研究者	研究環境の整備において一番重要な「人」の問題が抜けている。一時の支出がある程度効果をもつ施設・設備の整備も必要だが、一番大事なのは、継続的な人への投資である。現在、国立大学では人件費削減により、教員の人員、給料、そして事務系および技術系支援要員がどんどん減っている。この面において一流とされる国立大でさえ、一流私大に大きく劣っており、その差の拡大は甚だしい。適切な待遇と支援なしに研究と教育の質の向上は望めない。	IV.2.(1)で、基盤的経費の充実を掲げています。
737	IV. 4. (1) ①	学生	科学技術の発展を目指すために、十分な研究費を用意することは、学生や職員、研究員の研究意欲を掻き立てる有効な手段の一つだと思います。研究をする環境を整えることが研究成果に結びつくと考えています。不慣れた環境だと作業効率が悪くなり、思うような研究ができないと考えられるので、研究費を十分に補助する政策は必要だと考えています。	IV.2.(1)で、基盤的経費の充実を掲げています。
738	IV. 4. (1) ①	研究者	老朽化が進むキャンパスには、国内からも海外からも人は集まらない。人を惹きつけ、国際競争力の高い大学であり続けるには、施設、設備の整備は必要不可欠である。	ご意見ありがとうございます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
739	IV. 4. (1) ①	研究者	一つの大学に何台も同じ機器があり、ろくに稼働していないことも多々あろう。一方設備の維持管理費の研究費への圧迫も深刻である。一部設備の一括管理(専任技官の配置も含め)を導入して、設備の維持管理を個々の教員が負担せず、大学全体でサポートし、そのメリットもより共有出来るようにしたらどうかと、考えている。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
740	IV. 4. (1) ①	研究者	現在の大学において圧倒的に欠けていることは大学教育および研究へのサポート体制である。大学の持つ知的資源を広く社会に還元し、それを有効活用することで新たな技術・産業・文化創出が可能となるが、現状は教員・事務職員ともに余裕が無く、教育・研究に十分なエネルギーを注ぐことができない。これを改善するためには、ここに書いてあるような短期的な改善策では不十分であり、長期的な視野に立ち、もっと大学における教育・研究に従事する人を増やす施策が必要である。また、民間資金を積極的に取り込めるよう法人税の割引とセットにした寄付制度、研究開発を促進するための内地留学先を民間企業等も認めるなど、これまで以上に大胆な発想で取り組む必要がある。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
741	IV. 4. (1) ①	研究者	我が国の大学における教育・研究環境において、特に研究のみならず教育に関連する予算も続々と競争的資金化する中、これらの資金を獲得するための労力が、すべての活動時間のかなりの部分を占めてしまっていると感じている。 大学の使命が、広い教養と高度な専門知識を有する豊かな人材育成にあるものとすれば、教育・研究資金の獲得に、多くの時間と労力を必要とする現在の状況は、かなり行き過ぎの感が否めない。 大学における教員も職員も、また学ぶ大学院生も疲弊の度を増すシステムになってしまうのは、本来の使命から大きく外れるのではないだろうか。 豊かな人材を生む豊かな教育・研究環境の整備には、人的な充実が必須であると感じている。研究・教育にかかわる人材の一層の充実を求めたいと感じている。	IV.2.(1)で、基盤的経費の充実を掲げています。
742	IV. 4. (1) ①	その他	①大学の施設及び設備の整備において、②の先端研究施設及び設備のところで記載されているように、大学の持つ施設及び設備の共用について更に促進するため、国としての支援が不可欠であるので、明記していただきたい。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
743	IV. 4. (1) ①	その他	この項は全般的に走り書き的のように見受けられる「次代を担う人材の育成」の大切さをもう少し、落ち着いて、熟考をお願いします。(この項は国民の科学的思考の育成と優秀な人材の育成の政策の両立がないと、均衡ある人材育成にならない・特に産業を支える人材の確保はこの2つ人材の育成が両輪である)これは意見です、本文はこの趣旨で記述下さい。本文を以下のように修正してください。 (3)次代を担う人材の育成 我が国が、将来にわたり、科学技術で世界をリードしていくためには、次代を担う才能豊かな子ども達を継続的、体系的、制度的により人材を育成していく必要がある。我が国では、諸外国と比較して、科学に興味関心を持ち、科学の知識を得ることが楽しいと答える(考える)生徒の割合が低い(少ない)とされており、初等中等教育段階から理数科目への関心を高め、理数好きの(大切さ)、子ども達が事物を科学的に考える習慣や、対象の視野を拡大するとともに、優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その才能を伸ばすための一貫した取組を推進する。 <推進方策> ・国は、教育委員会と大学、産業界が連携し、専科制や特別非常勤講師制度も活用して、理工系学部や大学院出身者、技術士等が教員としての活躍を促進することを期待する。 ・国は、教育委員会と大学、産業界が連携し、現職教員研修や教員養成課程において、科学技術に触れる機会、基本的自然、現象の観察や実験を行う実習の機会を充実するよう求める。 ・国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、国民の科学技術への関心、知識の修得のため、研究所や工場の見学、出前型の実験や授業など、実践的で分かりやすい学習機会を充実する。また、国は、学校における基本的自然、現象の観察や実験設備等の整備、充実を支援する。 ・国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者や技術者、教員を志望する理工系学部や大学院の学生等の外部人材が、観察や実験を支援するスタッフとしてより一層活躍できる機会を充実する。 ・国は、次代を担う、科学技術関係人材の育成を目指すスーパーサイエンスハイスクール(SSH)への支援を一層充実するとともに、その成果を広く他の学校に普及するための取組を進める。 ・国は、国際科学オリンピックに参加する児童生徒を増やす取組や、このような児童生徒の才能を伸ばす取組を進めるとともに、「科学甲子園」や「サイエンス・インカレ」の実施など、国民の科学技術に対する関心を高める取組を強化する。 ・国は、国際科学オリンピックの結果、スーパーサイエンスハイスクールの成果等を大学の入学試験で評価する取組を支援するとともに、高等学校在籍中における大学の自然科学系科目や専門科目の履修など、円滑な高大連携に向けた取組を促進する。 ・国は、科学技術で次代を担う、社会性の高い、人材を育成する観点から、高等学校の教育内容や方法、大学の入学試験の在り方等について検討する仕組みを整備する。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
744	IV. 4. (1) ①	その他	(3)次代を担う人材育成 の推進方策について ・国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、(経験豊富な高齢者等も活用して)、研究所や工場見学、出前型の実験や授業―― ・国及び教育委員会は、大学や産業界の研究者、技術者(経験豊富な高齢者)教員を志望する理工系学部や大学院の学生などの外部人材―― ()内追記提案です。 理科支援員等配置事業の特別講師を実施させていただいて、小学校に理科系の教諭が極めて少ないこと、新しい技術進歩にあわせた教材開発とその活用ができていないことを身にしみて感じました。 28頁に技術士の活用促進を図るとして産業界にもその活躍促進を期待すると明記していただいておりますが、国、教育委員会が率先してその活用を具体化していただくことを切に望みます。現状では、大学の講師にはその経験を買われて多くの技術士が採用されていますが、専門学校、高校、小中学校では全く活用されていないのではないのでしょうか。産業界の研究者製品開発者OBの多い技術士を人材育成に組み込む制度化を実現していただければ理科授業の底上げに大きな効果が期待できると思いその制度化を提案させていただきます。	IV.3.(3)では、研究者「等」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
745	IV. 4. (1) ①	研究者	国立大学は、昭和初期に形成されたミッションをすでに終了しており、重点化すべき研究拠点をしぼる必要がでてきています。また、専門の高度化、細分化が進む中、競争力がない、コンビニのような国立大学を形成する可能性があります。高度高等教育に関しては、地域で行なうよりも、国全体として、世界に競争力をもつ拠点が必要で、その視点における考えを示さず、現状の設備及び職員の確保を目指していいのでしょうか？ また、私立大学に対しても、人材育成として70%以上を私学に依存している現状に考慮が欠けています。米国では、むしろ私学が産業の中心としての研究拠点を形成しており、そのような私学育成を早急に進めるべき状況にきています。	IV.2.(2)で、研究重点型の大学群の形成を掲げています。
746	IV. 4. (1) ②	未記入	日本で科学技術といえればつばといわれるような環境を作るべき。	筑波研究学園都市につきましても、II.4.(1)③で明記しています。
747	IV. 4. (1) ②	研究者	世界標準で考えて、製品に使用されている材料評価のためには、薄膜製造装置や各種分析装置が必須な状況がある。一企業ですべての装置をそろえるとなるとその負担額もさることながら、日本全体の資源配分の点で非効率極まりないことを強いられる結果となる。この場合、共用性の高い装置だけでも国の研究施設等で導入したものを利用する形にすることは大きく公共の利益に寄与するものとする。また費用的な面以外では、高度な装置を扱える人材を育成できるメリットが大きい。	ご意見ありがとうございます。
748	IV. 4. (1) ②	研究者	「先端研究施設及び設備の整備、共用促進」について、僭越ながら意見を述べさせていただきます。 現在、ポスドク(post doctor)として共用設備を利用させていただいています。大学では教授所有の装置を互いに持ち寄り、プロセス装置の充実を図っていました。しかし、研究レベルでのプロセスが限界で、産業に結び付くようなレベルでの実験はできませんでした。企業で働いた経験もあるので、大学の実験と企業が必要とする設備や技術には隔たりがあると、常々考えていました。これは技術者個人のレベルではなく、研究と産業の社会的な距離を象徴しているようにも感じられます。この距離を縮めるために、共用施設の推進は重要な役割を果たせると考えています。 例えば、共用施設で最先端設備を使って研究することにより、少ない資金や人手でも先端技術の開発ができるようになります。大学や大企業はもとより、中小零細企業、もしくはアイデアを持った個人でも、最先端技術を使い社会にイノベーションを起こすような成果を期待することができます。 さらに、共用施設関係者(運営者、使用者、その他協力者)間の懇談会(会議や懇親会)の機会を設ければ、産官学の交流の場になるばかりではなく、技術偏重な考え方を持った人や組織でも、交流の場を通して研究成果の社会へのアウトプットを考えられるようになると思います。一方で、技術者以外の関係者も技術を知り、社会へどう貢献させられるかを考える機会になると思います。 このためには、共用施設の運営も公的機関や研究所の人ばかりでなく、経済や経営の専門家、メディア関係者なども交えてアイデアを交換するべきだと思います。様々な人脈、組織と交流し知恵を出せば、管理運営の負担を減らし、社会に役立つ成果をもたらすように、発展させることができるのではないのでしょうか。 以上、ご検討いただければ幸いです。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
749	IV. 4. (1) ②	会社員	先端機器設備を整備し、民間企業も利用可能にすることで、イノベーションの促進に、非常によい政策である。 弊社のような中小企業にとって、マイクロ領域でのものづくり開発に非常に頼りになり、推進していただきたい。	ご意見ありがとうございます。
750	IV. 4. (1) ②	会社員	私は企業で生産機械の開発・設計に従事しているものです。その立場で意見を述べさせていただきます。 近年、生産機械に要求される事項として、単純な組立・加工機械ではなく、検査機能を搭載した高性能な機械です。さらに、ナノテクノロジーの発展により、お客様の生産物における製品精度が高くなり、それらを生産するための生産機械の要求精度も高くなってきております。これまでは、0.1ミリメートルオーダーの精度の部分で、近年ではマイクロンオーダーの精度要求があり、さらにはサブミクロンオーダーへと進む見込みです。 このような環境において、高精度な測定機、分析器などが必要ですが、このような機器は高価かつ高度な技能を必要とするため、1企業で必要な機器を全て揃え、使いこなすことは困難です。 そこで、大学、産業技術総合研究所や工業技術センターなど、公的機関でこれらの機器を揃えていただき、企業へ解放していただいたり、試験をしていただけるよう、環境を整備していただくことは、企業活動を行う上での下支えとなっています。 今後、国際競争が益々激化することが予想され、1企業のみならず、日本国内の業界だけでも国際競争に打ち勝つことは困難な状況も生まれつつあります。このような状況にこそ、日本の得意とする技術力をさらに発展させるため、公的機関の高度な設備の整備及び人材育成を進めていただき、施策に反映していただきたく、お願いいたします。	ご意見ありがとうございます。
751	IV. 4. (1) ②	研究者	最先端の研究設備は、研究開発の推進に対して非常に重要です。毎日使用する設備ではないですが、研究開発の重要な1ピースとして最新設備でないと評価分析できない項目が必ずあります。使用頻度の関係で自前で設置と管理をすることは非常に困難ですので、共用という形で利用者支援を行っていただくことがユーザーとして必要と思います。実際に、ナノテク支援事業では最先端の透過型電子顕微鏡を使用させていただき、毎年度新しい研究成果を得ることができています。	ご意見ありがとうございます。
752	IV. 4. (1) ②	研究者	限られた予算で世界レベルの研究成果を得るには、先端機器の共用化が必須であると考えます。旧帝大を始めとして数多くの測定・製造機器が既に稼働してはいますが、その多くは「研究室備品」であり他グループに公開されているわけではありません。機器を利用したくても、研究テーマが競合する場合は共同研究を頼みにくく、テーマが大幅に異なると面識が無い、というのが実情です。また、研究室がその機器を利用した研究への興味を失ってしまった場合は機器自体が稼働していない場合も少なくないと感じます。 共有化を前提とした機器購入は当然必要ですが、研究者の研究のオリジナリティを損ねること無く必要十分な技術サポートを提供できるシステムの構築が必要だと考えます。そのためには単に高額機器を備えた「XXXセンター」を作るだけでは不十分であり、研究の価値を判断し優先順位をつけられるコーディネータと機器の取り扱いに習熟した技術員を専属で安定的に雇用できる予算措置が必要であると考えます。 高額機器を旧帝大を始めとする機関にバラバラに導入するよりも、真に共有化された機器を有するセンターを関西および関東に設置する方が国際水準の研究環境および基盤の確立への近道であると確信します。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
753	IV. 4. (1) ②	研究者	国際水準の研究環境及び基盤の形成の中で、②先端研究施設及び設備の整備、共用促進が取り上げられている。厳しい経済環境下において、誠に適切な政策であると思われる。国内民間企業が国際社会で、持続的発展を維持するには、先端技術を活用した研究開発は不可欠である。この施策により、多くの企業あるいは研究者が、共用設備を最大限に活用できることが望ましい。このためには、装置の維持、あるいは装置の操作方法等を教育していくインストラクターの育成も重要であり、さらに、新規装置の導入、既存設備の更新もまた重要と考えられる。共用促進とネットワーク整備に掛かる費用に関して、十分に賄える予算の確保が強く望まれる。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
754	IV. 4. (1) ②	研究者	研究の高度化と共に、放射光をはじめとする量子ビーム施設等大型の実験装置を多くの研究者が共同して利用する必要がある。我が国で大きく欠けているのが、これらの利用を支える人材である。例えば、欧米の放射光施設では一ビームライン当たり4名程度の要員＋技術職員が居るが、我が国では0.7人程度である。このため、優れた研究対象を有しながら、これらの研究手法に習熟していない研究者は実質的にこれらの研究環境を利用出来なくなっている。 多くの研究者はこれらの施設の職員として共同利用を支えることよりもユーザーとして利用することを指向する。また、「研究支援」という技術的・補助的役割と理解しがちだが、研究内容を理解して研究手法を提案し、共同研究的に研究を展開していける研究能力を持った人材が必要である。研究施設の共同利用はそれを支える人材が居てこそ効果を発揮するものである。従来型の研究者とは異なるキャリアパスが必要となり、短期の任期付きではなく、テニュアトラック的な人事制度が必要である	IV.4.(1)で、「利用者ニーズを把握したうえで技術支援者の適切な配置」を行うとしています。
755	IV. 4. (1) ②	団体職員	独り法人の《先端的な材料・デバイスの微細加工・分析機器共用施設》に従事している者です。 ・世界での科学技術競争において日本がリードして行くためにも先端的な施設・設備の共用は限られた人的・物的資源を効率良く活用するために重要であり支援促進は大いに推進して欲しい。 ・技術支援体制の充実・強化を実効性あるものにするには、高度な専門知識を必要とする従事支援者が絶えずスキルアップする意識を持ち続ける様な待遇(評価による改善)が望ましい。不安定な単年度契約身分のままでは技術・知識向上意欲が不足し、短期での従事になり易い。 ・国及び公的研究機関相互のネットワークの強化はその実態や成果の実効性が分かるような形で示して欲しい。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
756	IV. 4. (1) ②	研究者	②先端研究施設及び設備の整備、共用促進 研究者の流動化が進み、かつ国のprojectでも成果の短期化が性急に求められている過酷な環境では、大型施設に限らず、一般的な先端研究開発機器の共用センターの充足が不可欠である。政府の予算施策としてはただ箱物を作るspot的な予算だけでなく、それを長期に運営するための費用を継続的に予算化するよう予算策定の方針を改革する必要がある。 運営費用の一部を、利用者に費用負担をさせる場合には、国等の個々の研究開発projectの予算から支払うことが出来るようproject所掌官庁・組織の予算管理方針の改革が不可欠である。現在は殆どが運営費交付金でないとい使用料の払い込みが出来ない。これでは年々削減されてゆく運営費交付金とともに衰退を促進するに等しい。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
757	IV. 4. (1) ②	公務員	筑波研究学園都市は、先端・基礎研究の拠点であり、産学官連携を促進し、日本の成長戦略を牽引する科学技術の拠点としての機能を十分に発揮することが国策研究の範としての責務でもある。 そのため、次の項目を第4期科学技術基本計画に反映することが、我が国の科学技術振興にとって重要と考え、提案するものである。 ②先端研究施設及び設備の整備、共用促進 筑波研究学園都市では、域内に立地する研究機関の高度な研究施設・研究機器、技術・ノウハウなどを外部者(企業・他の研究機関等)が利用できるようオープンファンリティ化の動きがある。この取組をさらに確実なものとするために、利用促進に向けて支援・協力が必要である。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
758	IV. 4. (1) ②	その他	②「先端研究施設及び設備の整備、共用促進」については、研究施設の大規模化などに伴い、近年、欧州諸国やOECDにおいて、必要とされる大規模施設の絞込み、協力の可能性、その際の課題などについて熱心な検討が積み重ねられ、その結果として、欧州における累次のESFRI報告があるほか、OECDにおいてはGSF(グローバルサイエンスフォーラム)の報告書“Establishing Large International Research Infrastructures: Issues and Options”が年内に取りまとめられることになっている。特に後者は大規模施設を各国が共同で設立する際の種々の課題と対応策を中心にまとめられている。わが国においても日本学術会議のマスタープラン、科学技術・学術審議会作業部会の報告を受け、必要となる施設群の全体像が見えつつあるが、今後、これらの実現を図っていくには、国際的な様々な協力、共同が不可欠になるものと思われるので、本項目においても、国際的側面からの推進方策の指摘、例えば、施設の構想段階からの国際的検討への参加(我が国への呼び込みも含め)、国際共同で設立する場合の様々な管理運営上の課題へ対応するための会議への参加など、政策立案者レベルも含めての日頃からの対応が強く求められているにもかかわらず、我が国の対応能力は必ずしも強くないので、その必要性について触れ、既に欧州諸国をはじめとして、そのような動きがある旨の記述をされたら如何かと思います。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
759	IV. 4. (1) ②	研究者	31ページに記載されている『②先端研究施設及び設備の整備、共用促進』およびそれらのネットワーク化は、限られた予算の中で、将来イノベーションに繋がる可能性のある研究開発を推進する重要な効果的な方法の一つであると考えます。 ベンチャー企業や中小企業も巻き込んでこれを加速するには、地域の大学が果たす役割が大きいと思います。共用を促進するには、研究設備・機器の整備と維持管理にあたる人的措置が不可欠ですので、運営費交付金が減少する厳しい状況の中ですが、手厚い支援を是非ともお願いします。	IV.4.(1)で、「利用者ニーズを把握したうえで技術支援者の適切な配置」を行うとしています。
760	IV. 4. (1) ②	研究者	・大賛成です。 ・一研究者では「逆立ちしても」入手・維持・管理が困難な装置は積極的に共用すべきです。 ・加速器のような「超大型」の装置に限らず、5～10億円の「中・大型」装置も共用の価値は大きいです。 ・例えば最近、都内某所において、 －スーパークリーンルームや超微細リソグラフィ環境のように、これまで「有力な研究者」には手が届いた環境を自前で持たずとも、 －全国500を越す研究者・学生があたかも「自分の庭のように」使える －「開かれた研究環境共用の仕組み(オープンスクエア運動)」が研究者コミュニティによって異様な盛り上がりを見せています(この不景気にもかかわらず年率10%で成長中)。 －このようなボトムアップ的運動と、今回のパブコメのトップダウン指針とは車輪の両輪でマッチング良く、相乗効果で元気な日本を創造できると思われま。	ご意見ありがとうございます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
761	IV. 4. (1) ②	研究者	<p>イノベーションを刺激する一つの方法は、先端研究施設及び設備の整備、各種研究用リソースの共用促進を分野外の研究者に対してできるだけオープンに行うこと。これは我が国の限られた資産を有効に活用することにもなる。この機能は本来、大学共同利用機関法人が主にその役割を担っていたはずでありこれを伸ばすのが望ましい。しかしながら、現状ではこれらの機関に所属する研究室の多くは通常の研究を行っているのみで、支援的共同研究はほとんど行っていない研究室が大半である(その研究レベルは概して高い)。「大学共同利用機関」の本来の理念は半ば形骸化している状態である。この形骸化が生じたのは、これらの研究機関に属する研究者の人事や評価に、支援的共同研究の実績がほとんど考慮されないことが最大の原因と思われる。支援的共同研究ではミドルオーサーの論文が増えることになるがこれを評価するシステムが全くない。改善策を端的に言えば、少なくとも共同利用機関や大学附置研などでは、ミドルオーサー論文の論文数・引用件数などを使った「支援インデックス」のような数値を評価に用いることにより、支援的共同研究の実績が人事や先端機器購入の選定、自分自身のための研究費等に反映されるシステムが有効であろう。</p> <p>コピーが無限に作成可能な各種研究用リソースの共用についてもこれを推進するための施策が必要。例えば、米国のNIHの研究グラントを用いて作製された遺伝子改変マウスについては、リクエストに応じてほぼ無条件で配布することが義務付けられている。日本ではそのようなルールがないために、論文が出版された後ですら遺伝子改変マウスをリクエストがあっても供与しないケースがある(ほとんどの雑誌では出版後は供与を義務付けているが罰則が無い)。大学共同利用機関の共同施設において数千万円の国費をかけて作られたマウスですら供与を断るケースがある。また国家プロジェクトで莫大な国費を用いて取得された人類遺伝学的な大量の電子データも少数の関連研究者で独占されておりリクエストしても見ることが出来ない状況とのこと。大変な国費の無駄遣いが横行する由々しき状況である。NIHグラントについては、電子論文のオープンアクセス化も法律で義務化しており、また国家プロジェクトで取得した大量データはオープンな公開が前提。この種のトップダウン的な義務付けが我が国でも必要である。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。</p>
762	IV. 4. (1) ②	研究者	<p>②先端研究施設及び設備の整備、共用促進について、「公的研究機関等が施設及び設備の整備や運用、幅広い共用促進を行うことができるよう取組を進める」とされており、大型設備の維持管理に日々頭を悩ませている我々としては大変心強い方針です。不要となった施設・設備については廃棄する一方、経年が長くとも依然有用な施設・設備についてはその有効活用を図ることは国有資産の効率的な運用の観点からも重要だと思います。問題は、その更新や維持管理費の要求が経年の長い施設については困難なこと、新規はOKだが既存施設のメンテナンス費は出ないというのは効率的な運用に逆行しているように思います。また現行の共用促進事業は3年で区切りとなっていますが、利用者を組織して研究を盛り上げたところで打ち切りになっては何のために共用を促進したのかわかりません。継続的支援に対する必要性への言及があればなおありがたいです。また共用促進事業の費用を維持管理費の当てるとその施設は全面的に共用促進事業にのみ利用されるべきものになってしまう、学内利用が不可能になります。そもそも学内利用のために手当てされた施設の空き時間を共用するというのが建前で、その共用を促進するためにサポートをいただくわけですが、それをもらったとたん自前の利用が阻害されるのでは共用促進事業を利用するのに管理者サイドには逆のインセンティブが働きます。仕分けをきちんとするのは重要ですが、維持管理がされない学内利用も共用もどちらも不可能になるわけで、杓子定規の運用は再考いただきたいと要望したいです(正直これはここでコメントすべきことの範囲外であることは重々わかっております)。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。</p>
763	IV. 4. (2)	研究者	<p>(2)知的基盤の整備と(3)研究情報基盤の整備を分けて整理してある理由が良く分かりません。いずれにしても、研究を遂行する上で文献・特許情報の探索は不可欠のプロセスです。日本中のあらゆる研究者・技術者が、これらの情報に差別なく自由にアクセスできる環境構築のための支援が強く望まれます。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。</p>
764	IV. 4. (2)	研究者	<p>「質の充実の観点も踏まえつつ」とあるが、研究者の考える質は、データの質、「網羅的であるか、精度は高いか等」ですが、利用者の質は、「関心のあることに役立つ・便利」です。両者は、全く別のもので、整備の戦略・戦術も違い、人材育成も別立てになります。科学者は、データの質は、理解出来ますが、利用者が考える質は、対象外とするため、利用者が考える質にも、積極的に取り組むことが必要と考える。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。</p>
765	IV. 4. (2)	研究者	<p>データベース(DB)は、全ての産業と学問の基盤として重要である。米国政府は、この事を良く認識していて、各分野に100人規模のデータセンターがある。また、米国は全ての面で米国基準が世界基準になるべきと考えていて、DB構築についても、その為の布石を打ち、先行投資を行っている。</p> <p>日本政府にはDBの重要さの認識がなく、国としての統一ポリシーが存在せず、DB構築・公開体制に米国との大きな格差が出来ている。その結果、貧弱な体制で各省庁バラバラにDBが作られている。</p> <p>DB構築には、データを取得した研究者と情報専門家の協力が必要だが、文科省傘下の大学・研究所には情報専門家のポストが無く、研究者に負担がかかりすぎて、DB構築が促進されない。DB構築に関心を持つ若い人を情報専門家に育てることも出来ない。文科省全体として、どれだけのDBがあるのかも判っていない。</p> <p>日本では、多くのデータが生産されており、人材も豊富であるから、米国のデータ戦略にどっぷりと漬かるのではなく、独自のDBシステムを持って国益を守り、国際貢献にも役立てて、情報立国を図るべきである。その為には、総合科学技術会議にDB委員会を作り、統一方針を打ち出すべきである。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。</p>
766	IV. 4. (2)	研究者	<p>知的基盤の整備の推進方策で、「国は利用者ニーズを踏まえた成果の蓄積、データベースの整備や統合」とありますが、利用者の想定の主は、日本人でしょうか。国費を使うため、まず、日本語のデータベースは致し方ないとしても、ほぼ、同等の英語版のデータベースも作り、ホームページ等の形で利用、蓄積可能なものにて頂きたい。このようにすることで、我が国は、国際的な研究情報のハブとなり、我が国にとって、世界の研究情報が自動的に蓄積でき、多大なメリットが生まれる。私に関わる研究分野では、日本語のデータベースも英語圏のデータベースも利用出来るが、英語圏のデータベースの方が、利便性が優れているため、日本語のデータベースの利用は、殆ど行わないのが実情です。世界に情報を発信し情報を捉える、研究情報のハブになりえる知的基盤の整備が不可欠と考えます。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。</p>
767	IV. 4. (3)	団体職員	<p>国際水準の研究環境及び基盤の形成について 論文や文献の電子化・オープンアクセスの推進に当たっては、著作権や不正コピー等に関する解決すべき問題が残っていることを認識した上で、社会全体としてコンセンサスが得られるような仕組みを確立する必要がある。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。</p>
768	IV. 4. (3)	団体職員	<p>研究環境として、情報基盤の充実が死活問題であり、重点的に整備を行うべきである。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。</p>
769	IV. 4. (3)	団体職員	<p>「研究情報基盤は、我が国の研究開発活動を支える基盤的情報インフラであり、これまでも研究情報ネットワークの整備や運用、研究成果の保存、発信など着実な推進が図られてきた。」としてネットワーク整備の必要性は言及されていますが、記述は「所与のもの」「既にできあがっているもの」との印象があります。</p> <p>この研究情報ネットワークは、国立情報学研究所が学術情報流通の状況を考慮しながら適切なネットワーク機能を提供するため、運営費交付金(平成23年度概算要求では要望枠として提出)の一部を学術共通基盤充実のために振り当てています。重要性をご理解いただいている研究情報ネットワークについて、国として更なる安定的な支援をする必要がありますので、それについても明示的に記述していただく必要があると思います。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
770	IV. 4. (3)	団体職員	機関リポジトリの構築を推進するだけでなく、「国は、公的資金による研究成果公開の義務化を進める」などとしなければ、オープンアクセスの促進につながらないのではないか。国が関わって税金で行われている研究について、国がそのように定めることは何ら問題がないはずである。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
771	IV. 4. (3)	研究者	(3)研究情報基盤の整備は重要です。成果のオープンアクセスの推進は急務です。	ご意見ありがとうございます。
772	IV. 4. (3)	学生	是非とも留意頂きたい点を意見申し上げさせていただきます。 「機関リポジトリの充実」についてです。機関リポジトリの充実と、その結果による学術情報の流通と公開には大きく賛同致します。しかし、その一方で、その手続きやプロセスを実質的に循環させ、かつ効果的なシステムとして確立していくためには、リポジトリを担当する図書館電子係の人員と能力の拡充が不可欠だとも考えます。現状の人員・図書館の体制では、リポジトリの拡充・推進を行ったとしてもむしろ業務が滞るのではないかと危惧をします。それ故、本計画の実施に際しては、是非とも図書館を始めとする機構の制度の見直しと、人員拡充も同時に行う形で積極的に行っていただきたく存じます。	ご意見ありがとうございます。