

(2)大学における人材育成機能の強化		
大学における人材育成		
46	項のタイトルを「大学等における人材育成機能の強化」に改め、大学院が置かれていない各省庁大学校(防衛大学校、海上保安大学校等)の全てに大学院修士・博士課程を置き学位を認定すべき。	「大学」には、各省庁大学校を含むと考えています。大学校の課程の認定については、いろいろな御意見がありますが、設置主体の判断に基づき、大学評価・学位授与機構が所定の審査を経て行うことが適当と考えます。
50	基礎科学を担う人材育成に問題がある。医学部の学士入学は旧帝大・有名私立大からの転校組が上位を占め、進学課程におけるミスマッチが目立つ。大学院大学となった大学ではいまだに学部生と院生の両方を採用し、教員増加なしで対応して院生が不足する上、質の低下も明白。	基礎研究を担う人材育成に関する問題点については、数多くの御意見がありますが、答申案では、初等中等教育段階から大学院に至る人材育成推進方策を詳細に記述し、特に研究者を育てる大学における人材育成機能の強化について、「1(2)大学における人材育成機能の強化」の中で具体策を記述しています。今後とも検討を重ねていくこととしています。
102	若手研究者に与える影響について、指導者の存在は大きい。個人としての研究成果も重要だが、必ずしもその下で若手研究者が育っているは限らない。学生への啓蒙も能力として求められてしかるべきであり、大学教員を研究活動以外でも評価することが重要。	大学教員の指導能力の向上や、研究活動に関する評価のみならず教育活動に係る評価を積極的に導入することについても答申案に盛り込んでいます。表彰制度の創設のご提案については、今後の検討の参考とさせていただきます。
280	研究者や大学教員には研究以外に教育やコミュニケーション活動などが期待されるが、現在のようにこうした活動への補助や評価がないと取り組むインセンティブが働かない。米国で大統領から出される「グッドメンター賞」に類似した賞を出すなどして、研究者に教育や科学技術コミュニケーションへのインセンティブを持たせるべき。	
159	「主専攻・副専攻を組み合わせた特色あるカリキュラムの構築」の具体化として、工学系カリキュラムにおける科学技術史の履修を提案する。自分の取り組む仕事が自分や社会にとって何であるのか理解する上で重要。	ご提案の内容については、各大学がそれぞれの個性・特色を明確化する中で実現していくことが望まれます。国では、こうした取組への競争的・重点的に支援し、良い取組結果を全国に広める施策を引き続き行っていきます。
295	学部低学年時からの、課題研究セッションの充実、TAの大学院生との個人的な接触の機会づくり、課題研究を大学院生が審査する仕組みの構築や、学部生向けの「放し飼いや型」実験研究施設の整備を検討する必要がある。	
295	20世紀に物理学でランダウ・リフシッツ理論物理学教程が果たしたような役割を果たす教程を物理科学、生命科学、人間科学を通じて世界に先駆けて整備することが必要。	
191	大学教員の補助職員制の新設を提案する。教材等の作成等を担当する補助職員制を作る事により、教員が教育あるいは研究に割く時間を増し、本業の教育・研究の成果を出して頂く事が大切。	
190	大学教育以前の初等・中等教育の重要性をどこかできちんと述べるべき。	初等中等教育段階からの人材育成の重要性については、「1(4)次代の科学技術を担う人材の裾野の拡大」に記述しています。
283	国立大学運営費交付金の学内配分が大学の自主性を持って行われるようになったことは本質的に良いが、現実には学内の悪しき平等主義により、分野・領域を問わず教育経費が一律削減され、人材育成の	答申案では、「2(1)(大学における基盤的経費と競争的資金の有効な組合せ)」において、国立大学運営費交付金

	基盤が揺るぎだしている。国として人材育成を他の領域と明確に差別化して拡充すべきではないか。	が、各大学の自主的・自立的な学内配分を尊重しつつ、競争的環境の醸成等の観点に立ち、効果的・効率的に活用されることを国として促進するとしています。
284	学部レベルの教育の重要性と強化策についての具体的な政策の記述が必要。博士後期課程ばかりを強調しても、基盤が脆弱な人材育成しかできない。	答申案でも、「1(2) 大学における人材育成」において、学部段階の教育の改革方策を記述しています。具体的には、課題探求能力の育成を重視し、主専攻と副専攻を組み合わせたカリキュラムの構築など、確実な基礎の上に広い視野と柔軟な思考力を培う教育が望ましいとしています。
342	「大学における人材育成」第2段落を「 <u>知の創造と活用の実現の場にするには、個性化を妨げる大学の教育研究体勢の格差の増幅および入学試験制度における序列化の弊害について認識し、改善の方策を講ずるべきである。各大学の...</u> 」(下線部追加)のように修正してほしい。 理由： 安易な大学の機能分類やセンター試験などを利用した偏差値依存の入学試験制度などが大学の序列的格付け、ひいては格差を生み出しており、その弊害の是正に取り組むことが必要。	大学における人材育成に関して、答申案では、各大学がそれぞれの個性を明確化し、多様で質の高い教育を展開すべきとしており、国としても個性・特色ある取組に対して今後とも重点支援を行うこととしています。今後は、各大学・大学院が、各々の教育課程の目的を明確化し、それにふさわしい入学者選抜を行うことで、その目的を達成することが望まれます。
大学院教育の抜本的強化		
127	日本の大学院では、限定された専攻分野を少人数で学ぶ機会はあるが、分野全体を見渡す大きな視点に立った教育がなざり。全員が分野全体に渡る共通科目を履修した上で専門分野を学び、厳しい博士論文審査に望むアメリカを参考とした大学院教育の強化が必要。	答申案では「大学院教育の抜本的強化」の項目を設け、大学院では高度の専門知識に加え関連分野の基礎的素養や学際的分野への対応能力を含めた専門知識を活用・応用する能力を培う教育プログラムが明確な目的の下に組織的に実施されるべきであるとしています。国としては、優れた取組を競争的・重点的に支援することを通じて大学院教育全体の改善を目指します。
109	2分野以上の専門をマスターしITも駆使する、米国でいう"Multi-Field"が望まれる。今日のホットな特定分野に特化した研究者を育成しても、将来的に行き場のないポスドクを増やすだけ。	
286	大学院レベルの講義とは、研究者の常日頃の最新の研究内容・成果を学生に披露し、ともに研究の有り様について考えるものであるべき。	
6	個人の研究のポテンシャルを考慮しない現在の大学院入試システムは問題。試験の点数以上に志願者の志望動機が重視される米国の大学院入試を見習い、若手研究者の海外流出を防ぐべき。	上記のような大学院教育の組織的取組の一環として、必要な入学者選抜システムの改善がなされるべきであると考えています。
58	初等中等教育の質の低下や少子化で学生の質が下がる中、大学院生の数を増やすのは問題。大学の卒業要件や大学院への進学要件を厳しくし、少数精鋭で教育していく時代ではないか。	答申案では、これまでの大学院の量的な整備から、今後は大学院教育の質の抜本的強化に取り組むとの方向性を打ち出しています。質を重視した大学院教育改革を進める中で、各大学院の進学や学位授与の要件についても必要な改善がなされるべきであると考えています。
190	大学院教育については、質を上げることよりも量を増やしてきた施策に問題がある。大学院生の数をもっと絞って質の高い人材を育てるべき。	
248	社会における研究者の需要に対して理系修士の数が多すぎる。大学院はエリート養成機関であることを謳い、もっと丁寧な指導をすべき。	
105	「大学院の授業(講義、発表)は英語で行うことが望ましい。」という文言を入れてほしい。自己点検評価や第三者評価の対象にもすべき。国際的に通用する人材の育成と同時に教員の能力向上にも資するため、費用対効果が高いはず。	今後は各大学院が専攻組織のレベルで自らの教育課程の目的を明確にし、過程を編成することとしており、英語を使うべきか否かは、各専攻組織の教育目的によるべきものと考えます。なお、答申案では、世界的研究教育拠点を目指す大学は、外国人研究者の活躍促進を図ることを期待してお

		り、そのための英語環境の整備は必要になるものと考えています。
126	人文・社会科学系分野の人材育成(博士レベル)が日本では遅れている。人文・社会科学系分野の人材育成計画を自然科学系分野のそれとバランスが取れたものとして検討してほしい。	答申案に盛り込んだ大学院教育及び博士課程在学者支援について、国による支援の実施に当たっては、バランスについて適切に配慮していきたいと考えています。
287	大学院教育について、「各大学院において」の他に、研究ユニット(研究室)レベルで教育方針を明確化してはどうか。学生が自分のスタイルに合った研究室を選びやすくなる。	答申案では、各大学院において、「教育の過程を編成する基本となる単位の専攻組織のレベルで」、社会ニーズを汲み取りつつ自らの課程の目的を明確化した上で体系的な教育プログラムを編成し学位授与へと導くプロセス管理を徹底する、としています。各専攻組織において、更に研究ユニットレベルでの教育課程の目的を明確化することも望ましいことです。
博士課程在学者への経済的支援の拡充		
4	「大学院生の約4割が生活費相当分の支援を受けているとされる米国」とあるが、「4割」の信憑性に疑問。実感では米国の博士課程2年次以降のほぼ全員が生活費相当の支援を受けている。	米国全体に係る統計調査としては、全米科学財団(NSF)の"Graduate Students and Postdoctorates in S&E"があり、これによると、米国の大学院生(科学及び工学分野のフルタイム学生、修士含む)のうち、フェローシップやトレーニングの支援を受ける学生が約13%、これに授業及び生活費相当額の支給を受けることが一般的とされるリサーチアシスタント(RA)を加えると約4割の学生が十分な支援を受けていることになります。
3 158,183, 227,236, 253,258, 297,337 186 188,320 272 342	米国の某大学化学科では、大学院生のほぼ全員が何らかの形で給料を得ている(1700ドル/月)のに加え、多くの学生は授業料も免除されており、答申案のような計画では不十分。 「2割」の目標はインセンティブとして不十分。米国並みの4割とすべき。 米国のリサーチユニバーシティでは修士から生活費支援を始めないと国際的に優秀な人材が集まらないという現実があり、日本においても海外の動向を捉えながらより踏み込んだ検討を行う必要がある。 2割程度でなく、半数以上を支援するよう明記すべき。 博士課程の2割が生活費相当程度を受給、としていることは改善の方向にあると評価できる。5年後の目標は米国並みの4割にすべき。 早急にアメリカ並みに近づけるため、2割でなく、「3～4割」とすべき。	我が国では日本学術振興会の特別研究員制度で月額20万円の支援を受ける博士課程学生の割合が1割に満たないものであり、他の支援も含めてこれをできるだけ増やすことが無論望ましいのですが、その第一歩として米国の半分、現在の倍のレベルを目指すという目標を立てています。目標が達成されれば、その後更に高い目標が検討されるものと考えます。 また、修士課程在学者への支援についても、奨学金や競争的資金におけるRAの拡大等を通じて充実を図ります。
15 311	大学院生への経済的援助は極めて重要であり、授業料の免除を積極的に行うことが必要。また、大学院進学決定の際に生活が見通せるようなサポート制度が必要。 博士課程の学生は経済的に親から自立すべきであり、経済的支援を大幅に増やすことが必要。	答申案では、授業料免除を含め大学院生への経済的支援を拡充し、博士課程の2割が生活費相当額支援を受給できることを目指すとしています。また、博士課程受験前など可能な限り早い時期に経済的支援が受けられるか否かを判断

		し得るような措置を講じることも盛り込んでいます。
16 26 102	米国のように研究費の中に Research Assistantship を含めれば、博士課程進学者を増加できる。 大学院生への給料がフェローや RA の形でなければならないこと自体に制度上の問題がある。なぜ普通の形で給料が払えないのか。学振の特別研究員のような手間のかかる制度よりも、博士課程学生への資金援助は担当教官の一存に任せ、実績を公表させる方がよいのではないか。 学生への経済的支援について研究費からの流用を可能にしてはどうか。	答申案では、博士課程在学者を対象とした経済的支援として、競争的資金におけるリサーチアシスタント(RA)としての支給拡大等を盛り込んでいます。一方、日本学術振興会の特別研究員制度は、研究補助の対価としてではなく、学生が所属機関やプロジェクトに縛られず自由な発想で主体的に研究に専念できる研究奨励金であり、RA とは政策目的が異なっています。博士課程学生の2割への生活費相当支給という目標の達成状況をフォローするため、今後はこれらの支援実績の把握と公表を行っていきます。
52 298	博士課程後期の学生を応援するのはよいが3年で学位を取れなければ全額返納させるくらいのことをし学生に危機感を持たせるべき。 博士学生に経済的支援をするよりも、一度社会に出て、本当に勉強・研究し直す必要を感じた時、高いモチベーションを持って博士課程に戻る仕組みが大事。	博士課程在学者への経済的支援は、優秀な学生の進学インセンティブを高め、生活不安なく研究に専念させ、結果として優秀な若手研究者を生み出すためのものだと考えています。 支援される側にある程度責任感をもたせることも重要ですが、学位取得だけで支援の意義を評価すべきか否かを含め、今後検討したいと思います。 社会人の博士課程への進学や再入学も重要であり、同様の経済的支援が有効であると考えています。
71	博士課程在学者への経済面と課程終了後の就職先フォローについて、かねてから政府の支援が少ない印象を受けていたが、今回の答申案ではやっと政府も現状を理解し行動に移そうとしていると感じた。学生でありながらこうした形で政府に声を届けることができるのはいい機会。	博士課程在学者への経済的支援の充実の必要性については、これまでも各方面から多くの指摘があり、答申案では数値目標を掲げてこれに対応する姿勢を明確にしました。今後とも皆様の御意見を政策立案に積極的に役立ててまいります。
171	博士課程在学者向けの研究奨励金には課税対象となるものがある。学生支援対する税制改正を要望する。	日本学術振興会・特別研究員に支給される研究奨励金は、研究遂行経費として支給される3割相当額について、既に原則非課税としています。 今後、生活費相当額を支給する制度の多様化や拡充に伴い、税制改正を要する事態が生じた場合には、「2(6)円滑な科学技術活動と成果還元に向けた制度・運用上の隘路の解消」で記述しているように、適切に検討していきます。
188	奨学金の返還免除制度を拡充すべき。	日本学生支援機構の貸与する第一種奨学金については、平成16年度貸与分から、「特に優れた業績をあげた」と認定された大学院生採用者(全体の3割以内)に返還免除されており、今後その対象者がかなり増えることとなります。更なる拡充の必要性については、現行制度の進捗状況を見極めた上で検討していくこととなります。

245	奨学金貸与事業において返還免除の制度が設けられたのは歓迎するが、現在の制度より以前の免除職制度のほうが優れているように感じる。アカデミックな研究職について者に優先的に返還免除が適用されるように望みたい	答申案では、優れた資質な能力を有する人材が経済的負担を過度に懸念することなく博士課程に進学し、博士号取得後はアカデミックな研究職のみならず社会の多様な場で活躍することが望ましいとしており、その観点からは現在の「特に優れた業績をあげた」者へ返還免除を適用する制度の方が以前の制度よりも望ましいと考えています。
287	奨学金の返還免除者選抜の方法を全受給者に詳細に明示すべき。	奨学金返還免除対象者は、各大学が学内選考委員会において第一種奨学金受給者のうち100分の30以下の方を選抜し、日本学生支援機構に推薦します。学内の選抜方法とその公開方法は、各大学に委ねられています。
329	貧乏な家庭から優秀な人材が現れる確立が低くないのは歴史の教えるところ。大学院だけでなく大学の授業料の抜本的な見直し(格安化または無料化)が必要。	大学の授業料は、各大学が自主的に定めるものですが、現実には全ての大学が無料化することは見込まれないため、家庭の経済事情によらず誰もが大学進学の手続きを得るための制度としてあるのが、奨学金貸与事業です。加えて、答申案では、特に経済的負担から進学をためらうケースが多い博士課程(後期)に対して支援を充実することとしています。
(3)社会のニーズに応える人材の育成		
産学が協働した人材育成		
305	就職活動が大学学部生であれば3年から、修士であれば修士1年目となっているが、企業や学生は大学の教育を何と思っているのか。企業は、4年間なら4年間大学できちんと育てられた人材をそれぞれのニーズに合わせて採用すべき。国として企業へ「青田刈り」を止めるように求めることはできないか。	いわゆる就職協定などについて、これまでも様々な議論がなされ現在に至っていると認識していますが、いずれにせよ、今後はこれまで以上に大学教育の付加価値が評価されることや産学が協力関係を築いて人材の育成に取り組むことが重要と考えています。
博士号取得者の産業界等での活躍促進		
16	博士号取得者が国家公務員になれるようにしなければ、国家公務員の国際競争力が取り残される。	高度な知識や技術を有する博士号取得者には、アカデミックな研究職のみならず産業界等の社会の多様な場で活躍していただくことが望ましいとの観点から、答申案では、博士号取得者の活躍促進のための具体的な施策を掲げています。
24	環境問題や、ナノテクノロジー、情報通信等の高度に専門的な分野では、専門知識を基に論理的に問題解決する能力を持つ博士号取得者が中心になって企業の業務を遂行する方がよりよい結果を導き出せると期待できる。	
118	ポストドクターを研究機器開発に活用することは、科学機器の世界的競争力強化に役立ち、将来のイノベーションのためにも重要。	
118	博士号を仕事上有利な資格とし、博士号取得者の立場を改善すれば、雇用する企業の業務の質の向上が見込める上、大学院で高度な能力を身に付ける人が増え、産業界で科学技術がより活用される。まずは公的研究機関が民間に発注する業務で博士号を「有資格者として認める」「技師 A ランクとして扱う」など検討してはどうか。	答申案では、産業界が優れた博士号取得者に対し「弾力的で一律でない処遇を積極的に講じることを求めています。産業界からはあくまで学位(もしくはそれに付随する資格)そのものではなく、能力に応じて処遇するべきとの声もあります。対応策として、まずは人材面での産学連携等を通じ産業界で活躍できる博士号取得者を育成する等の取組を進めることとしています。
183,253,272,275,337	以下のように修文すべき。 「産業界においては、優れた博士号取得者に対し、雇用を促進するとともに、弾力的で一律でない処遇を…」(下線部を追加)	

188	産業界に博士号取得者の雇用を求めだけでなく、雇用者に対して何らかのインセンティブを与えるなど、具体的に政策化することを明記するよう望む。	
236	産業界での雇用促進策まで強く打ち出す時期へ来ている。	
280	博士号取得者の雇用に積極的な企業は税を優遇するといった踏み込んだ施策を実施してほしい。	
317	医学系・薬学系出身者が得られる医師免許、薬剤師免許のように、理学系バイオ学部出身の博士号取得者が企業に就職するにあたり有利になるような公的資格を設定してはどうか。	
118	博士号取得者が社会で活躍する道として、起業も一つの選択肢だが、数百万の奨学ローンを背負いながら起業リスクを取るのには困難。社会に出た後に独立起業を検討する博士への経済的援助を拡大すれば、より多くの博士が起業という選択肢をとることができる。	起業活動の振興に関しては、答申案「2(3) 研究開発型ベンチャー等の起業活動の振興」にベンチャーキャピタルの育成や政府系機関の出資制度の効率化等のリスクマネー供給策を盛り込んでおり、これらが博士号取得者にも積極的に活用されることが重要です。併せて、答申案では、博士課程進学者の経済的負担を軽減すべく、博士課程在学者への生活費相当額の支援を充実することとしています。
118	博士の能力は一般的に高いが、社会で生き抜く力は不足している。ビジネスマナーや経営感覚なども養うことが必要。また、公的機関での就職をあきらめて民間に就職する場合、就職に必要な能力を備える余裕がないまま就職せざるを得ないこともあるので、彼らの就職準備へのサポートも必要。	専門応用能力に乏しい博士号取得者は企業で活用しづらいとの声はよく聞かれます。答申案では、大学院において高い専門性に加え関連分野の基礎的素養や学際分野への専門知識の応用能力などを身に付けさせること、長期インターシップの普及促進、産業界等のニーズを踏まえた教育プログラムの開発などの改革方を掲げています。博士課程在学者自らの意識改革も求められます。
223	産業界に対する要求のみではなく、大学においても実践能力をもつ学生を輩出するよう教育の内容を考えるべき。産業界では、博士号の有無にかかわらず、能力に応じた処遇をするようになっている。	
241	博士と産業界双方の意識改革が必要。博士号取得者は、優越感を払拭し、企業で通用するため自分の専門と異なる分野についても常日頃から謙虚に勉強しておくことが必要。	
241	産業界は、博士号取得者に対して遠慮せず、どんどん生産現場に投入して、問題点の発掘や理論付け、会社の研究開発と生産現場の連係作業などに当たらせると良い。若い博士たちの実戦的指導に当たるのは、経験豊富な熟練の「企業内技術士」たちが良い。	博士号取得者を採用する企業に対する大変有益なご提案であり、国の各種支援施策の推進に当たっても参考とさせていただきます。
297	博士号取得者は、産業界のみならず、欧米のように政府研究機関や地方公共団体等で活躍することが大事であり、以下のように修文すべき。 「学生はもとより、大学、産業界、政府関係機関、地方公共団体等が、博士課程はアカデミックな研究職のみならず社会の多様な場で活躍することが…」(下線部を追加)	博士号取得者は、その専門性を生かし社会のあらゆる場で活躍することが期待されており、政府機関や地方公共団体のほか、学校、NGO・NPO、国際機関等、多様な活躍の場が想定されます。答申案では、「大学、産業界等」に、これら全てを含むと整理しています。
知の活用や社会還元を担う多様な人材の養成		
51	「研究者」をアカデミックポストの最高位とするシステムでは、研究の社会還元や人を惹き付ける研究を遂行できない。研究に必要な人材(TLO、MOT、特許)の育成こそが研究全体の推進につながる。大学院生からは、ノンアカデミックな領域での活躍を望む声も聞かれる。	答申案でも、博士号取得者には、もっと広く社会の多様な場で活躍していくことが望ましいとし、また、博士号取得者に限らず、知的財産・技術経営等に係る人材養成について、大学等の積極的な取組を促進することとしています。
119	科学技術コミュニケーターを各大学に必ず1名置くべき。研究の社会的価値の評価や応用面を考えるのは研究者自身よりも専門家に任せる方が効率的。専門職の養成が急務。	科学技術コミュニケーターは、多様な研究成果を社会に還元する上で欠かせない存在です。既にいくつかの大学では科学技術コミュニケーター養成課程が置かれるなど、取組が進んでいますが、今後もこうした取組を一層進めていくこ
305	科学技術コミュニケータの養成は喫緊の課題であり盛り込まれたことを高く評価。重要な点は、可能な限り裾野が広がることと、コミュニケーションが双方向になること。情報発信だけでなく、市民からの疑問点や好	

	奇心を吸い上げる努力が必要。	ととしています。
19	研究者をサポートする高度技術を持つテクニシャン(技術者)をキャリアの一つとして評価し、能力次第で高い給与で登用していくことが必要。	御指摘のような観点から、答申案では「1(3) (技術者の養成)」に多岐に渡る施策を相当程度盛り込みました。研究が高度化し、また、ものづくり人材の不足(いわゆる 2007 年問題)が見込まれる中、高い専門能力を有する技術者の養成と活躍促進は我が国喫緊の課題です。大学・公的研究機関・民間企業のそれぞれにおいて、積極的な人材養成・活用がなされることが期待されます。
130	「モノから人へ」の「人」には技術者が入っていないのではないかと。特にポストゲノム研究施設を取り扱える技術者が不足しており、充実が不可欠。	
144	研究者の養成と、それを支える優秀な技術者(Engineer 及び Technician)の養成とを両輪として進めていくべき。	
265	大学や研究機関の技術職員の養成や流動性向上に関しても記述してほしい。	
274	人材対策が研究者育成に偏っているように思うが、技術者の育成も不可欠。是非技術者育成及び技術者の待遇についても考慮してほしい。	
280	ポスドク問題の影に潜むポスマス(ポストマスター:修士課程修了者)問題にも十分配慮してほしい。彼らは研究支援者として必要不可欠の存在だが、その待遇は非常勤主体で年収も 200 万円以下の場合がほとんど。	
345	大学では技術系職員の空洞化が起こっている。ネットワーク、データベース、情報スキーマなどを考える技術的な専門集団が大学の共同利用組織として存在すべき。	
34	技術者の養成に関して、技術者の労働環境改善及びメディアを利用したイメージアップ戦略が必要。また、今ある職人的技術の正確なデータとしての保存も不可欠。	技術者の労働環境の改善を含め、企業において技術者の養成・活躍を積極的に促進することが重要であり、活躍の場を広げることが技術者のイメージアップにつながると考えます。職人的技術のデータとしての保存については、答申案「1(3) (技術者の養成)」に記述しています。
106	製造業における技術輸出、人材の海外流出、環境への配慮不足への歯止めが必要。ISO で必要とされている環境への技術者の関与を義務付けるべき。	答申案では、製造分野におけるアジア諸国の台頭を踏まえた上で、我が国において環境への配慮など高い付加価値を創造するものづくり人材を確保するため、民間企業における人材育成を人材投資促進税制で後押ししたり、教育機関との連携や定年退職者の活用等による円滑な技能継承・普及を促進し、我が国製造業の国際競争力を維持・強化を図ることとしています。
319	生産拠点の海外移転による技術・技能の海外流出は我が国の国際競争力を脅かす。この状況に対し、国策として何らかの手を打っているのか。	
298	技術者養成について、JABEE が普及しているが、カリキュラムが画一化され、融合領域等への適応を難しくするなどデメリットが多い。むしろ基幹科目のシラバス化だけ行い、授業の進め方・採点等各論は大学の判断に委ねるべき。	JABEE による認定制度は、高等教育機関における技術教育の質を保証するものですが、各機関が融合領域等の時代の要請に適応しつつ個性・特色ある教育プログラムを設定することも重要であり、現在でも教育課程の内容等については各機関の裁量に委ねられています。
334	企業の人材育成に尽力する支援機関の実態を踏まえた記述がほしい。	答申案では、産官学を問わず様々な主体による技術者の継続的能力開発システムの構築を促進するとしています。
191	高度技能技術者育成のための専門職大学院の創設を提案する。教員には民間企業の能力の高い技術者を積極的に採用し、大学と民間企業との人材交流を図る事もよいと思う。この民間出身の教員の採用促進のため、研究成果を出身企業が評価・活用する事が必要。	専門職大学院は、社会が期待する高度な専門能力を有する人材育成機能を果たしていく観点から、高度専門職業人養成に特化した実践的な教育を行う大学院であり、これに該当

		するあらゆる分野での設置が可能です。ご提案のような大学院については、各大学等による自発的な設置が望まれません。
28	小中高で最低限こなすべき実験を規定する、ものづくりを小学校で必修とし高校で選択とする、大学の理系学部の入試で実験・ものづくりを課すなどの取組が必要。	御指摘のとおり、将来の科学技術を支えるものづくり人材を育てる上で、初等中等教育段階からものづくりに親しむ環境を充実することは極めて重要です。答申案では、「1(3)(技術者の養成)」の中で、小・中・高等学校等におけるものづくり技術に係る学習の振興を図ることを明記しており、早期のキャリア教育や小中高一貫の技術教育を含め、学校レベルの積極的な取組に期待しつつ、国としても適切な支援策を進めることとしています。
107	子どもたちが日頃からものづくりに親しめる環境にいることが将来のものづくり人材の育成につながる。日常生活で不足しがちなものづくり経験を学校教育が補うべく、中学校の「技術」の時間をもっと増やすべき。	
123	調べ学習、実験、製作を通じて、子どもの学習意欲は驚くほど高まる。理科数学に技術のものづくりを加える大切さを感じている。	
125	米国の技術教育改革を参考に、技術科を抜本的に改革し充実させるべき。小中高を通じて現代的なテクノロジーを教える新しいカリキュラムが必要。	
128	小中学校での技術・家庭科(IT 偏重でない)、高校での技術教育の充実(工業高校などを活用し、普通科にも実体験型の技術教育を行う)が不可欠。 また、早期のキャリア教育を充実し、ものづくりセンスを持った若い労働力を育成すべき。	
132,255	次代の科学技術を担う人材の育成には、理数だけでなく技術教育(ものづくり教育)も必要。中高一貫した技術教育の導入を提案したい。	
154,319,321	創造力を養う中学校の「技術科」を充実し、小学校・高校でも同様の力を養うプログラムを作るべき。	
192	いくら理科と数学が優秀でも、ものづくりができなければ考案した物が実現化できない。「技術・家庭科」の技術分野の重要性を認識し充実してほしい。	
204,257	小学校から高校までの一貫した技術教育が必要。子供たちにとって大切なことは、実生活との結び付きを学習していくことが将来に生きてくること。理論だけでなく、体験し自分の手で試行錯誤することが重要。	
208	アイデアの重要性、仲間との協調性、発想の転換の面白さ、もの作りの基礎...子供達がロボットづくりの経験から学ぶ価値は計り知れない。ものづくりで育ってきた日本にとって、その良さをさらに義務教育の中で大きくクローズアップする必要がある。	
209,259	昔から知育・徳育・体育と教育には3本柱があったはず。科学技術教育の面からは、「知識を育む」理科・数学、「実践力を養う」技術科といった2本柱は崩せない。テストで100点取れても電池交換ひとつできないような子供が育たぬよう、実践力の身につく学校教育体験を作してほしい。	
210	理科や数学だけに興味・関心の高い子どもは机上の空論で物事を解決した気になる可能性は否定できない。実行力、実現力、構成力、巧緻性、問題解決能力等を総合的に涵養できる教科は技術科以外にない。「技術科(即ち技術教育)」の意義を再確認し、義務教育に技術科を導入すべき。	
211	義務教育の技術教育をもっと推進してほしい。	
220	自分の知識を用いてつくることを経験して初めてものづくりの能力は培われる。知識の使い方を学ぶ技術科は、必要な科目である。	
252,260	義務教育段階で技術教育を充実させることが必要。ものづくりは高度経済成長を支えた日本の原点。	
254	「技術」は応用、「科学」は理論と捉えられがちだが、両者を結びつける学習環境があれば「問題解決的な	

269	学習」がより効果的に進む。テクノロジーエデュケーションの充実が望まれる。	
278,347	「ものづくり技術に係る学習の振興」に当たっては、技術教育(技術科教育を含む)の充実・発展に係る具体施策の推進をお願いする。	
289	理科や数学で公式や定理を追い求めるだけでなく、技術科で形作る過程を学ぶことが必要。	
291	技術教育は中学にしかなく、授業時間も極めて少ない。技術教育の重要性を再確認しなければならない。	
296	技術教育や情報教育を理科・数学教育で補うのは無理。	
301	もっと「技術」という科目に目を配るべき。	
306	今後の科学技術を担う人材を育成する上で「技術」は必要な授業。実際に身体を使って作業・ものづくりをすることで才能を発揮する子どももいる。	
319	小学校・高校に「もの作り」を体験・実施させる授業をつくる必要がある。	
	技術・家庭科を技術科として独立させるべき。	
(4)次代の科学技術を担う人材の裾野の拡大		
知的好奇心に溢れた子どもの育成		
17	小学校の頃から算数・数学が大の苦手だったが、数式でなく図を多用したわかりやすい授業との出会いがきっかけで、数学が楽しくなった。同様に数学の苦手な人が多いのは、「代数的」な計算に眼がくらみ、その背景にある「イメージ」が持てず、「幾何学的」な美しさが見出せないのだと思う。	科学技術に関する夢を与えられたり、数学・理科等を楽しく驚きをもって学んだりする経験は、子どもの知的好奇心と創造力を掻き立てます。答申案では、理科・数学が好きな子どもの裾野を広げるため、優れた研究者が直接子どもに語る機会や観察・実験等の学習機会の充実や、高度な理科・数学を分かりやすく教える教員養成と資質向上のための施策を掲げ、これに対応することとしています。メディアを活用した学習の取組も有効です。併せて、興味・関心の高い子どもや才能ある子どもの個性や能力を生かすため、個性ある思いつきやアイデアを尊重することも重要であり、これらの取組についても答申案に盛り込んでいます。
52	子どもが科学技術に触れる機会を増やし、現実の問題を自分の力で打開できる力を科学技術との触れ合いから学び取れるようにすべき。	
61	学校教育において科学の驚きというものがない。何をしてもいい、何をいっても馬鹿にされない社会作りが必要。	
176	科学TV番組やインターネットサイトの充実により子どもの感動を育てる仕組みが必要。	
187	科学への理解と期待、夢を育むことが大変重要。アジアの周辺国の子どもの熱意に比べても、この分野への関心の低下、不信はわが国の将来への不安材料。「現代の科学・技術への正確な理解と、科学への親近感を醸成するための取り組み」に力を注ぐ必要性についても加筆がほしい。	
251	子どもたちの理科教育が心配。	
28	創造性豊かな人材を育成するため、初等教育から高等教育、生涯教育も含めてどのような教育を系統立てて行うべきか検討する「創造教育学」の研究拠点大学を作り、全国に広めていくべき。	
286	我が国の将来を担う子どもたちに目に見える形で科学に関する夢を与える機会が必要。最近の例では惑星「イトカワ」への探査計画が挙げられる。研究者が子どもたちにわかりやすい言葉で語りかけることも大事。	
302	まず興味を持たないとその道に進むことがない。大切なのは初等中等教育であり、学校で科学、技術の面白さを伝えることこそ重要。	
321	町工場の見学や生産現場を紹介するビデオ教材や、ネット配信できるコンテンツなどを作成して、小中学校に紹介するなどの方法も有効。	

335	日本の未来を担う青少年に科学技術への興味を持続させ、知的好奇心を刺激する政策が明確に示されるべき。科学技術の将来構想は、青少年の目に見える、ザックリした表現とすべき。	青少年に夢を持たせることは上記のとおり重要であり、具体的な施策も盛り込んでいます。青少年にも分かりやすい科学技術の将来構想の表現については、「第1章3(1)第3期基本計画の理念と政策目標」に述べている「個別政策目標」を、誰もが理解し親しみやすい表現とすることで対応していくこととしています。
346	新過程になって高校生の数学の学力低下はかなり進んでおり、この傾向が進めば大学でフォローが必要になり研究者の負担が増える。少しでも解消を。	初等中等教育段階において上記のような取組を進めることにより、児童生徒の学力を高めることとしています。
18	子供の時から科学・技術等に関心を向けさせることより、社会が科学・技術に携わる人間の待遇を上げることの方が重要。たとえ子供の時に興味関心があっても、年齢が上がるにつれ「科学者・技術者は努力・貢献の割に報われない」と解れば、人材は育たない。科学者・技術者の待遇改善が結局は人材育成の早道になると考える。	科学技術分野に優秀な人材を惹きつけることは重要であり、研究者・技術者の待遇改善はその必要条件の一つですが、おそらく十分条件ではありません。答申案では、理科・数学好きな子どもの裾野を広げつつ、博士課程までの進学インセンティブを与え、優秀な研究者・技術者を生み出し、それが次代を担う人材のロールモデルとなるという好循環の創出を目指し、子どもから研究者までの各段階で適切な施策を推進することとしています。
28	研究者等が学校に出向くことは意味があるが不十分。たまにある面白い授業より、担任教師からの毎日の影響の方が大きい。小学校教師は理系も文系もこなせるべきとの認識を周知し、教員養成課程を改善すべき。	理科や技術を分かりやすく教える資質ある教員の不足を指摘する声はよく聞かれます。答申案では、教員養成系大学を中心に教職課程の教育内容・方法の見直し・充実を図るとともに、教員の専修免許状取得の推進や教員養成専門職大学院の在り方の検討をし、修士号・博士号取得者を含め、一人でも多くの質の高い教員を確保することとしています。
28	教員不足を理由に、理科や技術科の教員として他科目の教員が場当たりに充てられることが多い。本来の臨時(特別)免許制度の趣旨は、その分野の経験が豊富な本当に資質ある人に免許を与えるためのものであり、上記のようなやり方はこれにそぐわない。その道に詳しい教員の確保を徹底すべき。	
183,224,262	「...実験器具等の整備」に加え、「小学校に理科教育を専門とする教員を配置する」旨を追記すべき。	
188	教員養成課程が文系扱いされることから、理科嫌いの教員が増え、子どもの理科離れを促進している。理系大学院を出た専門の理科教員を各小学校・中学校に配置する等、修士号・博士号取得者を理科教員として優遇するなどの具体政策について明確に書くべき。理科嫌い教員に対する研修も必要。	
215	現在の教員採用では学力より統率力を重視するため、理科や数学が好きでない人が理数の教師となっていることも多いが、彼らが理数好きであることは必要条件。	
279	全国で技術科教員免許を持たない/技術科専門教育を受けていない技術科教員が6割以上、北海道では8割もいる。技術科教員を理科・数学の教員並みに増員できるよう条件整備すべき。地方自治体に教員配置を任せると受験強化中心の配置になってしまう。	
236	小学校高学年を担当する理科教育を専門とする教員を配置し、その活用を図る旨、記載すべき。	
315	児童は本来理科嫌いではなく、嫌いにさせているのは大人や環境。体験や実験が大切であり、これをおくうがらずに行う探究心旺盛な教員を育成してほしい。	

33	公立学校の現場では質の低い教員による無責任な教育が行われ、理科・数学に興味を持つ以前の読解・作文・計算などの基礎的学力の欠如、科学へ関心を持つ以前の学習意欲の著しい低下が進行している。最先端の科学技術以前に「人」が重要な「資源」であることを認識し、初等教育から基礎学力及び学習意欲を向上させること(すなわち公立学校の改革)が国の科学技術政策において重要課題であることを、本答申において積極的に記述すべき。	答申案でも、子どもの基礎学力や学習意欲を高める教育の重要性を認識し、「知的好奇心に溢れた子どもの育成」のための学校教育の改善策を掲げました。教育改革全般は科学技術基本計画の範疇にありませんが、科学技術の人材育成に関わる部分については、総合科学技術会議として主体性を持って関係省に提言していくこととしています。
73 147 167	学校教育だけで科学技術を学ばせるのは困難。意欲あるボランティア団体を全国的に組織化し、重点的に環境・人的支援・設備の提供をしていくべき。 研究者が学校に出向くのは有効だが限界がある。むしろ定年退職者等のボランティアによる実験教室を全国展開するための助成金を出せば効果がある。 地域で行われる自然科学教室や子ども向け理科実験活動に資金や人員を配分すべき。地方大学も拠点として貢献し得る。	子どもが科学技術に親しむ環境を作る上では、学校教育だけでなく、意欲あるボランティアや地域の方々による体験学習の機会の提供を充実することも重要です。「理科大好きボランティア支援」事業などが既に行われていますが、今後こうした取組をさらに充実することとしています。
102 180 218 349	教員の中学・高校・大学という分断化を緩和して、より流動的・協力的な体制を作る。若手研究者の指導力の成長にもつなげたい。 初等中等教育を通じて学問の基礎をしっかりと教え、演習、実験に十分な時間をとり、観察・着想・実験・思考・表現などの総合的・有機的な教育を行うことが不可欠。初等中等教育の蓄積を大学院レベルの国際的水準に積み上げるには、高 = 大連携及び大学における教養教育・専門教育との関連性強化を進める必要がある。 中等教育(高等学校)において、ブロードバンド等を活用することで近接の大学の聴講を容易に行えるようにし、その単位を認定することで生徒の意欲増進につなげる。 理科教育の振興に当たり、小学校から大学までを通じた人的ネットワークづくりが必要。	御指摘のとおり、レベルを超えた学校連携は重要です。答申案では、優れた大学等の研究者が学校に出向いて子どもに語る機会の拡大、小・中・高等学校と大学が連携して大学の研究成果を取り入れた理数教育を行う取組、高校生を科目履修生等として大学に受け入れたり大学の教員が高等学校に出向いて授業を行う高大連携の取組等を実施することとしています。 インターネットを通じて高校生が大学の授業を聴講できるようにする取組や、小・中・高・大学の教員同士が縦の連携を図ることは、その一例として意義あるものと考えています。
261	「優れた研究者等が学校に出向いて…」 「意欲ある教員・ボランティアの取組…を支援」とあるが、任期付雇用環境の下で研究業績のみを重視する以下の研究者評価制度の下ではそのような活動は事実上不可能。キャリアアップ途上の研究者でもこうした活動が評価される基準や支援策が必要。	答申案では、「1(2) 大学における人材育成」において、「各大学は、教員の…研究活動のみならず、教育活動に関する評価を積極的に導入することが期待される。」とし、大学教員による教育やアウトリーチ等の活動を積極的に評価すべきとの方向性を明示しています。
264 276	「優れた研究者等が学校に出向いて…」に技術者は含まれないのか。	「等」には技術者が含まれるものと考えています。
264 276	「科学技術コンテスト等の開催を促進…」に、国際的に認知されてきているロボコンや技能コンテストを加え、更に充実させてほしい。	「科学技術コンテスト」にはロボットコンテストや技能コンテストを含んでおり、全ての国際科学技術コンテストを支援の対象とすることとしています。
195,197, 202,257 221,222	技術・家庭科という教科名・内容を追加してほしい。 「理科、数学」の文言は全て「理科、数学や技術」とすべき。科学的知識と人間の手による生産(ものをつくる)技能を組み合わせ、統合・総合化する技術科教育を数学や理科と合わせて学ぶことにより、子どものものづくりに対する理論的で実践的な態度が育ち、科学と技術に興味を持つ。 文中に理数教育とあるが、技術教育の文字が記載されていないのはおかしい。技術教育の義務教育を今	<u>御意見の趣旨を踏まえ、</u> <u>「また、高度・先端的な内容の理科、数学、技術等の教科を分かりやすく教え、…」と致しました。(修正)</u>

225,321	<p>後も存続してほしい。理数教科で学んだ理論を技術教育で応用・実習することにより、自然現象の法則や定理、公式の知識、理解も自然と深まり、また、工具・道具の適切な使い方を学ぶことで、ルールを守って授業を聞く態度も養われる。</p> <p>科学技術は理科・数学・技術科の3科目が連携して推進すべき。</p>	
264,279,327	<p>「高度・先端的な内容の理科・数学等の教科を…」に、「技術科」を入れてほしい。中学だけでなく小学校でも技術科があることが望ましい。</p> <p>中学の技術科も週1時間から理科・数学並みに増やす必要がある。</p> <p>普通高校にも技術教育的な内容が新設されることを期待。</p>	
276,321,327	<p>「理科や数学が好きな子どもの裾野を広げる」とあるが、技術科についての記述がない。中学の技術科をもっと重視すべき。</p> <p>「理科や技術や数学が好きな子ども」とすべき。</p>	
327	<p>以下のように修文すべき。</p> <p>「効果的な理数教育や技術教育を通じて理科や技術や数学に興味・関心の高い子ども…」(下線部を追加)</p>	
300	<p>基盤としての英語教育の重要性を強調したい。小学校低学年からの早期の英語教育を導入し、国際感覚を身に付ける中で、理数教育を充実してほしい。</p>	<p>将来の科学技術分野において世界的に卓越した人材を育てる上で、英語が使えることは必須であり、早期の英語教育は重要です。今後政府において英語教育のあり方を検討する上で、御指摘の点についても検討の参考にさせていただきます。</p>
303	<p>理系の才能を早期に育み見出すためには幼児期の体験が基礎として重要。学校とは別に社会教育施設として、就学前の子どもたちに認知発達等の研究に基づく適切な施設や活動を整備すべき。</p>	<p>答申案においては、幼稚園から高等学校に至る教員養成系大学附属学校において、教育内容・方法について大学の研究成果を取り入れた理数教育を行うことなど、大学と連携した取組を実施することとしており、ご提案の内容についても今後の具体施策の検討の参考にさせていただきます。</p>
303	<p>学校が大学、研究所、科学館等と連携を取る場合に、学習指導要領などに縛られず自由で拡がりのある体験の場を認められるよう配慮してほしい。</p>	<p>各学校、教員の方々の裁量で自由で拡がりのある教育を行う時間として設けられたのが総合学習の時間であり、これを活用することで、各学校が主体的に効果的な体験学習の場を充実できるものと期待しています。</p>
321	<p>小・中・高等学校の普通教育の中で科学技術の8分野について学ぶことができるカリキュラムを策定するよう働きかけてほしい。</p>	<p>第1章に掲げた8分野は、カリキュラムの策定を念頭に置いたものではなく適当ではありませんが、それらの基礎は義務教育(理科、算数・数学、技術等)の中で扱われます。答申案では、高度・先端的な内容を分かりやすく教えられる教員の養成を図ることで、義務教育において誰もが基礎的内容をしっかり学べる環境を徹底していくこととしています。</p>
334	<p>理科の教科書の見直しが必要。原理、法則の記述だけでなく、科学する芽を育むようなもの、例えば昆虫記、ろうそくの科学、天文対話のようなものを取り入れ、そのための児童心理学者を交えた検討の機会などを持ってはどうか。</p>	<p>現在の教科書制度は、民間の教科書発行者による教科書の著作・編集が基本となりますが、本答申案の趣旨も踏まえながら、御指摘のような、子どもの興味・関心を高める工夫</p>