



National Graduate Institute for Policy Studies

政策研究大学院大学

資料 2

Dec. 11, 2008

GA CCC
ATAAGA CTCTAACT CI

AA TAATC

AAT A TCTATAAGA CTCT/

CTCGCC AATTAATA

ATTAATC A AAGA C CTAAC

AAT A TCTATAAGA CTCTAACT

オバマ次期大統領の科学技術・イノベーション政策

TTAATC A AAGA C CTAAC

AAT A TCTATAAGA CTCTAACT

ATTAATC A AAGA C CT

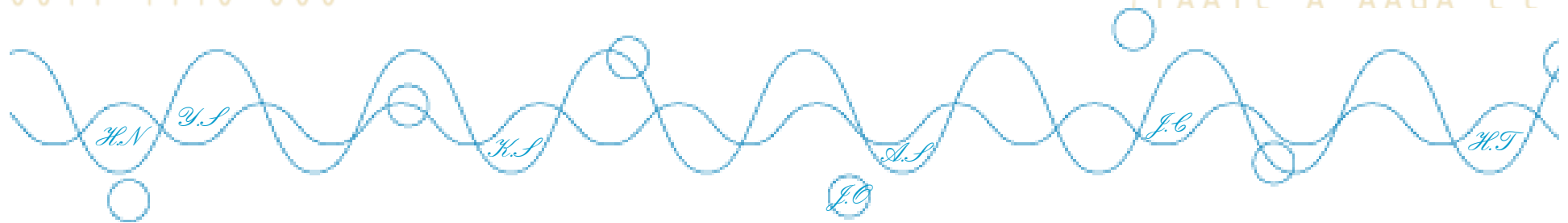
GA C CTAAC

0011 1110 000

GRIPS & JST CRDS 永野 博

CTCTATA
CGCC AATTAATA

TTAATC A AAGA C C



0011 1110 00

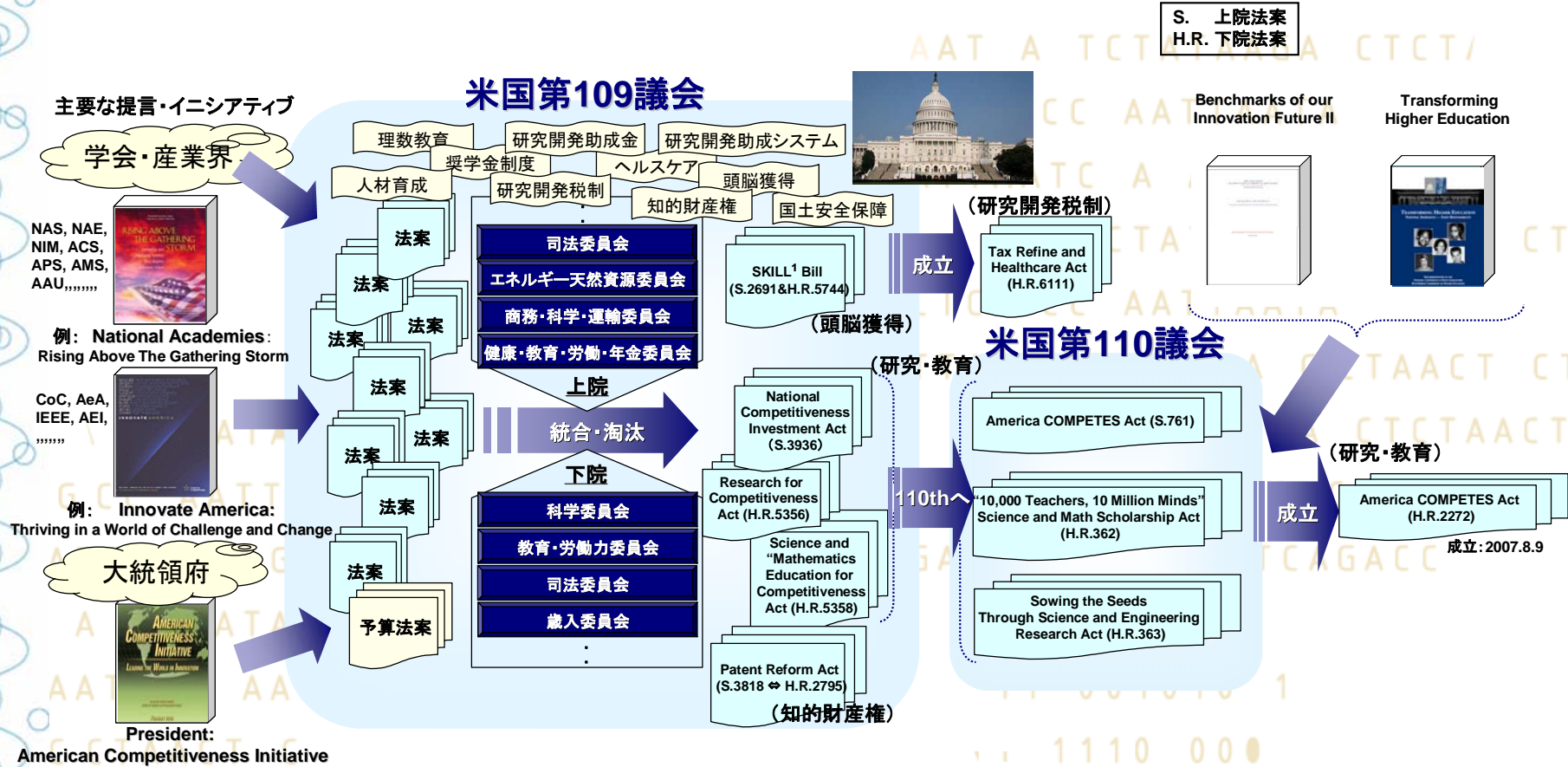


Center for Research and Development Strategy - Japan Science and Technology Agency

独立行政法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター

海外動向グループ

米国競争力法成立過程



¹ SKILL: Securing Knowledge, Innovation and Leadership

オバマ次期大統領の主要政策

- オバマ陣営が2008年9月に発表
→ Investing in America's future:
Barack Obama and Joe Biden's plan for science and innovation
- 科学技術・イノベーション政策の5大要素
 - ① 公正な科学政策の再構築
→ 科学的根拠に基づく意思決定体制の強化
 - ② 基礎研究への投資の拡充
→ 基礎研究予算(NIH、NSF、DOE科学局、NIST)の10年間での倍増
 - ③ 理系教育の強化
→ 幼稚園～高校(K-12)教員の能力向上、大学教育の支援
 - ④ 民間でのイノベーションの促進
→ 税制優遇(特に中小企業)、特許制度、次世代ブロードバンドの配備
 - ⑤ 21世紀のグランド・チャレンジへの対応
→ 低炭素社会、脱石油依存経済、より良い医療、国土安全保障

①公正な科学政策の再構築

- 科学技術担当大統領補佐官の任命
(注)現在のマーバーガーOSTP長官は大統領補佐官(Assistant)ではなく、顧問(Advisor)である。
→ OSTP長官が大統領の国内外の政策に対する意思決定に直接参画し、科学技術およびイノベーション面での助言を行えるようにする。
- 科学技術分野での有識者を要職に任命
→ 科学技術の素養に基づく意思決定が必要な上級職に科学技術に精通した人物を据える。(科学アカデミーの考え方を参考とする)
- 科学技術諮問委員会の中立性を確保
→ 委員を選出する際の明確なガイドラインを新設する。この中立性によりPCASTの役割も向上する。
- 科学的公正さに基づく政策決定
→ 連邦政府が関係する研究の評価および公開のための明確なガイドラインを作成し、研究結果を迅速に公開。

②研究開発投資の拡充

- プロジェクト研究の結果は予測不可能だが、基礎研究はあらゆる分野の進展を促進するための信頼できる源
- 自然科学や工学への連邦政府支援の対GDP比は低下の一途、NIH予算(購買力平価)も減少中
- 研究予算を10年間で倍増
 - ① NIH、NSF、DOE科学局、NISTの予算を10年間で倍増
 - ② ハイリスク研究の促進、若手研究者の支援
 - ③ 21世紀のグランド・チャレンジ：エネルギー、医療、気候変動、国土安全保障、製造技術
- 分野融合研究の促進
 - 米国は多様な科学技術分野の研究が先進的である為、分野融合研究を行う上で有利な立場にある。現在の社会ニーズへの対処やイノベーションの創出は多分野の知恵の結集で可能

③理数教育の強化

- 理数教育は、科学者育成の観点のみならず全国民に必要(民主主義の維持、知識経済への生涯参画)

【初等中等教育】

- 教員(PreK-12)の能力と人数の向上
- 技術を活用するため5億ドルのマッチングファンドを新設
- OSTPに理数教育委員会を新設
- 娯楽産業、メディア、インターネットの活用による国民(特に若者)と科学(重大な発見など)の一体化

【高等教育】

- コミュニティーカレッジ連携プログラムを新設し、理数教育の拡充および4年制大学への編入を支援
- 年間100時間の公共奉仕を条件に学生に4,000ドルを支給し、大学進学を支援
- NSF大学院生奨学金の3倍増 女性、少数民族の参加支援

④民間でのイノベーションの促進

- イノベーションの主体は民間
 - 研究開発税控除(2007年末失効)の恒久化
 - ベンチャーおよび小企業の資本利益税控除
 - 移民制度の改革
 - 永住ビザと一時就労ビザ制度を改善し、海外から理系人材を獲得
 - 特許制度の改善
 - イノベーションと両立する特許制度の確立
 - 次世代ブロードバンドを全米へ配備
 - 経済成長、競争促進、民主主義の深化に必要

⑤科学技術による「21世紀チャレンジ」への対応

- 入手可能なクリーンエネルギー、輸入石油への依存の低減、温暖化への対応
→ クリーンエネルギーへの連邦政府の研究開発予算を10年間で倍増。民間の投資促進、排出権取引の導入によりCO₂排出量を2050年までに1990年比80%減
- 国民医療の向上
→ NIH予算を10年間で倍増、トランスレーショナル研究の促進（研究所での発見から病院での実用化までの迅速化）
R&D: 幹細胞研究、個別医療、予防医学
- 国家・国土安全保障の強化
→ DARPAによる長期的ハイリスク研究の促進、HSARPAの再生、防衛関連製造業の支援
R&D: バイオ攻撃対策、サイバーセキュリティー

⑤科学技術による「21世紀チャレンジ」への対応

- 製造業の競争力の回復
→ 競争国に生産性で対抗。NISTのMEP（中小企業の支援を目的）予算倍増
- ITの推進
→ 初代CTOの任命：①21世紀に対応する適切なIT基盤、政策、サービスの確保、②ネットワークの安全性の確保、③省庁連携による各省庁の技術の最高水準化、ベストプラクティスの共有化
R&D: IT分野の基礎・応用研究の強力なプログラムの支援
- 次世代交通システムの構築
→ 安全で効率的で実現可能な交通システムの開発
R&D: 超効率化(車、航空機)、安全性への挑戦
- 宇宙分野における米国の主導権の強化
R&D: 探査プログラム新設(有人、無人)、ISSの活用、NASAの活動強化、次世代宇宙船開発
- 農業生産性の維持と向上
R&D: 食糧安全保障、基礎研究(作物、森林、家畜、生態系、気候変動対策)、遺伝子・種の多様性、途上国対応の研究(耐乾性作物、低価格種子・肥料)

概観

- 産業界支援の施策が多く見受けられる
- 各施策にITの要素が多く見受けられる
- パルミザーノレポートの多くの要素を含む
 - ・ 人材(海外からの理系人材の獲得)
 - ・ 投資(長期的研究、基礎研究、ハイリスク研究、分野融合研究、NSF予算増)
 - ・ 社会基盤(特許、製造業強化、医療分野でのイノベーション)
- オーガスティンレポートの多くの要素を含む(パルミザーノレポートよりオーガスティンレポートに近い)
 - ・ K-12理系教育(理系教育を大幅に強化、理系教員の増員)
 - ・ 長期的な基礎研究(基礎研究予算増、若手研究者支援、ハイリスク研究)
 - ・ 理系大学教育(理系学部卒業者の増員、理系外国人学生の獲得)
 - ・ 経済社会的基盤整備(製造業への投資、特許、税制優遇、ブロードバンドの活用)
- AAASは新イニシアティブの発表や予算の増額に期待感を表明しているものの、科学技術政策の優先度や予算の増減は金融問題への対処に左右される。

今後の予定

確実な方針は就任演説、確実な各研究分野での予算増減は予算教書演説が為されるまで不明瞭。

■ 就任演説

→ 1月20日

■ 一般教書演説

→ 就任演説により、今年は割愛される見込み

■ 予算教書演説

→ 例年は2月第1月曜日だが、遅れる見込み

■ 人事予想

→ CTOにはグーグル社、アマゾン社、マイクロソフト社などの重役が任命され、またNSF長官は現職のArden Bement氏が続投する模様。

→ 連邦議会(上院)における科学技術政策関連のポストについては、ある程度の変化が起こる見込み。

パルミザーノレポート (2004年12月)	オーガスティンレポート (2005年10月)	米国競争力法 (2007年8月)	オバマ次期政権の方針 (2008年9月時点)
-----------------------	------------------------	------------------	------------------------

●教育 (幼稚園～高校)

	<ul style="list-style-type: none"> ・4年間の奨学金授与(最大年2万ドル)による年間1万人の優秀な学生の理数教師採用 ・STEM専攻の教員を育成する教育プログラムに対し1機関あたり年100万ドル(最大5年間)を助成 <1.1億ドル> 	<ul style="list-style-type: none"> ・Robert Noyce 教師奨学金プログラムによる、理数系教師の育成・雇用。対象はSTEM専攻の学部生、既卒生で教職を志す者。1名あたり年1万ドル(全日制で最大3年間、定時制で最大6年間)を助成。 <NSF> ・STEMおよび外国語での学士号と教員免許の同時取得が可能な教育課程を有する大学への資金提供 <ED:1億5120万ドル> ・現任教員に対するSTEMおよび外国語の定時制修士課程、および当分野の学部卒者に対する教員免許取得のための1年制修士課程を有する大学への資金提供 <ED:1億2500万ドル> 	<ul style="list-style-type: none"> ・preK-12 教員の能力と人数の向上
<ul style="list-style-type: none"> ・NSFが初等・中等教育および高等教育にイノベーション志向の学習環境を築く 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏期講座、修士課程教育、AP/IB 訓練プログラムを通じた、現職の教員25万人の技能を強化およびK-12カリキュラムモデルの提供 <夏期講座:4000万ドル、修士課程教育:4600万ドル、AP・IB:1億ドル、カリキュラム:2000万ドル> ・理学、工学、数学の学位を取得する生徒を増加させるための、受験料の半額払戻しや少額奨学金等のインセンティブの提供、そしてAPやIBの理科、数学コースに合格する生徒数の3倍増(2010年までに70万人) <7600万ドル> 	<ul style="list-style-type: none"> ・AP/IBプログラム: 7万人のAP・IB教師の養成、およびAP・IBでの理数・外国語試験に合格する生徒の年70万人の育成 <ED:7500万ドル> ・数学教育: 特に低所得家庭を重視したMath Nowプログラムの実施 <ED:9500万ドル>、夏期教育プログラムの実施 <ED:1名あたり1600ドルを給付し、その50%を連邦政府が負担> ・外国語教育: 小学生から大学生までの一連の外国語学習を支援するための外国語教育連携プログラムの実施 <ED:2800万ドル> ・DOEによる数学科学教育推進: 科学工学数学教育基金 <DOEのR&D予算の0.3%以上を充当>、中等学校の科学数学教育支援 <DOE:1400-3000万ドル>、DOE傘下の研究所での生徒および教員を対象とした夏期研修 <DOE:1500-2500万ドル> 	
			<ul style="list-style-type: none"> ・連邦政府教育技術プログラムの技術の全米普及を目的としたマッチングファンドの新設 <5億ドル> ・連邦政府と州政府の連携を目的としてOSTPにSTEM教育委員会を新設 ・STEM教育の成果測定手法の向上 ・メディアやインターネットの活用による国民と科学の間の媒体を設立

●人材育成 (大学、研究所)

<ul style="list-style-type: none"> ・S&E教育のインセンティブ拡充(NSF Authorization Act)に予算を分配 ・大学院フェローシップ・プログラムの新設(5000件以上のフェローシップを最大5年間与える) 	<ul style="list-style-type: none"> ・毎年25,000人の学部生を対象とする4年間の競争的奨学金の新規提供、そしてSTEMで学士号を取得する米国市民の数と比率の向上 <3.75億ドル> ・毎年5,000人の大学院生向けフェローシップの新規助成、それによる「国のニーズがある分野」を大学院で学ぶ米国市民の数の増大 <2.25億ドル> 	<ul style="list-style-type: none"> ・STEM分野での学部課程履修者数増加プログラムの設立、および同分野での修了者数増加に資する施設5箇所(教材開発、教授法開発、教授やTAの能力向上手法の開発などを行う)の設立 <NSF> 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究者の増員を目的としたNSF大学院奨学生の3倍増 ・Pell グラント(低所得者向け奨学金)のインフレ率に合わせた増額 ・年間100時間の公共奉仕を条件とした年間4,000ドルの支給
<ul style="list-style-type: none"> ・奨学金供与企業等に税優遇措置を与えるS&E奨学金基金制度 ・従業員を対象に生涯学習プログラムを創設 	<ul style="list-style-type: none"> ・現役の科学者やエンジニアが社内または大学で継続的に教育を受けられることを雇用に奨励するための連邦税控除の導入 		
<ul style="list-style-type: none"> ・外国人学生に対する迅速な入国手続きを導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・外国人学生および研究者のビザ手続の改善継続 ・理学、技術、工学、数学または国のニーズがあるその他の分野で博士号を授与された外国人の学生が求職のため米国内に留まれるように、ビザを1年間自動延長する制度の導入 		<ul style="list-style-type: none"> ・永住ビザおよび一時就労ビザの改善
		<ul style="list-style-type: none"> ・海洋、沿岸、五大湖、大気科学の教育のための20年計画の策定 <NOAA> 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・米国の最も優れた200人の若手研究者に、最長5年間、年50万ドルの研究助成金を新規提供 <2,000万ドル> 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際宇宙ステーションの教育・研究への活用 <NASA> ・若手研究者のNISTでの雇用を促す施策の策定 <NIST> ・卓越した科学者の支援に資するプログラムの開設 <DOE:1500-3000万ドル> ・DOEに関係のある分野の若手研究者のキャリア形成支援 <DOE:2500万ドル> 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際宇宙ステーションの活用 ・若手研究者の支援
		<ul style="list-style-type: none"> ・大学での原子力および炭化水素研究の支援 <DOE:原子力関係学科の新設支援350万-950万ドル、既存原子力関係学科の支援300万-800万ドル、炭化水素関係学科の新設支援350万-950万ドル、既存炭化水素関係学科の支援300万-800万ドル> ・DOEに関係のある分野での博士号の取得を予定している学生への奨学金制度の新設 <DOE:750万-2000万ドル> 	
		<ul style="list-style-type: none"> ・研究所から申請された研究プロジェクトに対し、そのプロジェクト内で学部生、院生、ポスドク研究者への適切な指導計画が含まれているかを確認する ・プロポーザル審査で落選した新人研究者個人に対し、プロポーザルの質の向上を支援する <NSF> 	
<ul style="list-style-type: none"> ・州、連邦政府が医療費制度を支援 		<ul style="list-style-type: none"> ・職員の高齢化問題に対処するためのプログラムの開始 <NASA> 	<ul style="list-style-type: none"> ・小企業の健康保険制度を支援
			<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティカレッジでのSTEM教育の拡充および4年制大学への編入支援を目的としたコミュニティカレッジ連携プログラムの新設
<ul style="list-style-type: none"> ・学際的な研究やイノベーション志向の研究を行うユニークで独創的な環境を提供 ・学界、産業界、政府の研究機関とその研究に触れる機会も与える ・NSFによるPSM(Professional Science Masters)プログラムへの資金提供 ・次世代イノベータの育成 ・グローバル経済で成功する労働者の育成 			

パルミザーノレポート（2004年12月）	オーガスティンレポート（2005年10月）	米国競争力法（2007年8月）	オバマ次期政権の方針（2008年9月時点）
----------------------	-----------------------	-----------------	-----------------------

●研究基盤整備

・基礎研究サポートを大幅増(連邦政府のR&D投資総額はGDPの1%を確保)	・長期的な基礎研究への連邦の投資の毎年10%増(今後7年間)＜8億ドル増＞	・NSF、NIST、DOE科学局の予算の増額(2008-2010年度予算を設定)→競争力イニシアティブよりも大きな増額	・NIH、NSF、NIST、DOE科学局の予算の10年間での倍増
	・大学や政府研究機関が最先端の科学的発見や技術開発に必要な施設、装置、器具を整備、維持するための「全米先端研究装置・施設調整局」の設立＜5億ドル＞	・研究インフラの共用を目的として、国家的に研究設備・機器の取得、更新、メンテナンスの計画立案・調整を行う＜OSTP＞	
・ハイリスク研究開発へ政府機関の研究開発予算の3%を配分	・ハイターゲット研究に連邦政府の研究予算の8%以上を配分	・各連邦機関は基礎研究予算に占めるハイターゲット研究への配分比率の目標値を毎年設定し、連邦議会に報告する。＜OSTP＞	・ハイリスク研究の促進 ・DARPAによる長期的ハイリスク研究の促進
・分野融合研究、学際研究やそれらに関わる施設、研究基盤整備を目的とした予算を増額する			・分野融合研究の促進
	・エネルギー高等研究計画局(ARPA-E)の設立 ＜3億ドル＞	・エネルギー高等研究計画局(ARPA-E)の設立 ＜3億ドル＞	
・「米国イノベーション賞」を創設	・「大統領イノベーション賞」による国益に適う理学・工学の進展＜5,000万ドル＞		
・サービス学科の創生と産業への移行		・サービス科学に対して連邦政府が如何なる支援を実施すべきか検討する ＜OSTP＞ ・「科学政策のための科学」や「学習の科学」などの研究計画の継続実施 ＜NSF＞	
・米国の製造業の能力を強化 ・製造分野のセンター・オブ・エクセレンスを創設		・MEPの効率化、製造技術共同研究パイロットグラントの設立、MFPの設立、ATPの廃止およびTIPの設立 ＜NIST:TIPは1.00-1.41億ドル、MEPは1.10-1.32億ドル＞	・MEP予算の倍増 ・防衛関連製造業の支援 ・製造技術開発の推進
			・クリーンエネルギー分野への研究開発投資の倍増 ・民間のクリーンエネルギー分野への投資の促進 ・排出権取引の導入によるクリーンエネルギー技術開発の促進
・医療分野を試金石にして21世紀のイノベーション基盤を構築			・NIH予算の倍増
・研究開発優先課題を設定するための産業界主導のロードマップを展開			
		・ナノテクなどを対象とした研究成果の影響の広域査定が可能となる、新評価基準の策定 ・高性能コンピュータ諮問委員会の設立、および通信技術研究のための大学などでの複合分野研究所の設立支援 ＜NSF＞	

●イノベーション

・21世紀の知的財産体制を構築 (①特許審査の全過程を質の高いものとする、②特許データベースをイノベーションのためのツールとして活用、③知的所有権のオープン性と所有者に対するロイヤリティを両立させる)	・21世紀におけるグローバル経済に向けた知的財産保護の強化＜3.23億ドル＞ (①米国特許商標局に対して、知的財産の保護をよりタイムリーで、予見可能かつ効果的なものとするための十分な資源の提供、②「先願主義」および特許付与後の再審査制度の導入による、欧州や日本の制度と調和、③特許化された発明を研究へ利用した場合においても侵害責任を問われない保護制度、④製薬業界やIT業界などの特定産業においてイノベーションの障壁となっている知的財産法の改正)		・特許制度の改善
・研究開発税控除の恒久化	・現行の増額研究開発費に基づく減税制度の恒久化、控除率の引き上げ、さらに一貫して多額の研究開発費を支出している企業が不利にならない税控除制度の立法化によるイノベーションに向けた民間投資の奨励 ＜51億ドル＞ ・米国発のイノベーションを誘発するための税制上のインセンティブの提供 ・手頃なユビキタス・ブロードバンドを利用可能とする規制緩和等の実施		・研究開発税控除の恒久化 ・ベンチャーおよび小企業の資本利益税控除
			・次世代ブロードバンドを全米へ配置
・イノベーション投資に対する市場インパクト評価 ・イノベーション成長戦略に対する国家的コンセンサスの形成 ・大統領府を通じて連邦レベルでのイノベーション戦略を制定する ・イノベーションを定量化する指標を作成		・国家科学技術サミットの開催、イノベーションの妨げとなる要素の調査、大統領イノベーション競争力評議会の設立 ＜OSTP＞ ・科学工学イノベーション創造研究所の設立 ＜DOE:1000万ドル＞ ・イノベーションに資する就業機会および動機の提供 ＜NASA、NOAA＞	
・地域性を生かしたイノベーションホットスポットをマッチングファンドにより創設(5年間で10か所以上) ・地域イノベーションの促進			