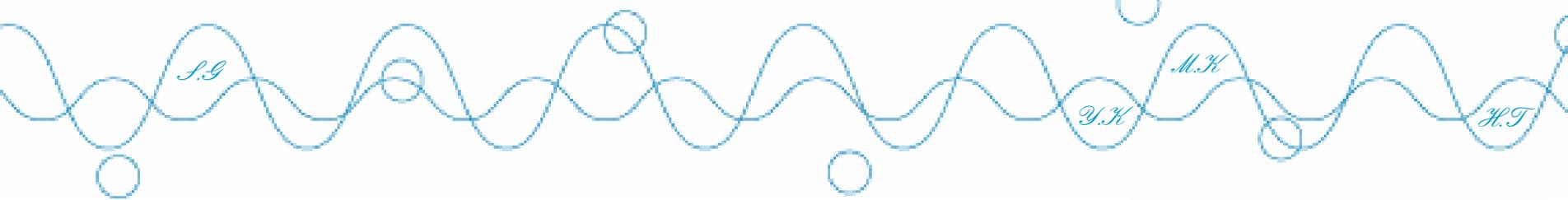


GA CCC
CC AAAA GGCCI
ATAAGA CTCTAACT CI
AA TAATC
AT A TCTATAAGA CTCT/
CTCGCC AATTAATA
ATTAATC A AAGA C CTA
AAT A TCTATAAGA CTCTAACT
CTCGCC AATTAATA
TTAATC A AAGA C CTA
AAT A TCTATAAGA CTCTAACT
ATTAATC A AAGA CCT
GA C CTA
0011 1110 000

TCTATA
CGCC AATTAATA
TTAATC A AAGA C

オバマ次期大統領の科学技術・イノベーション政策



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

海外動向ユニット

0011 1110 00

AT A TCTATAAGA CTCTAACT

CC AAAA GGCCI

ATAAGA CTCTAACT CI

AA TAATC

AAT A TCTATAAGA CTCT/

CTC GCC AATTAATA

ATTAATC A AAGA CCTAACT

A TCTATAAGA CTCTAACT

1. 米国の現状の要約

TTAATC A AAGA CCTAACT CTC

A TCTATAAGA CTCTAACT

ATTAATC A AAGA CCT

GA CCTAACT CTCAGACC

1110 000

11 001010 1

, 1110 000

0011 1110 000

00 11 001010 1

11 1110 000

TCTATA.

GCC AATTAATA

ATC A AAGA CC

A TCTATAAGA

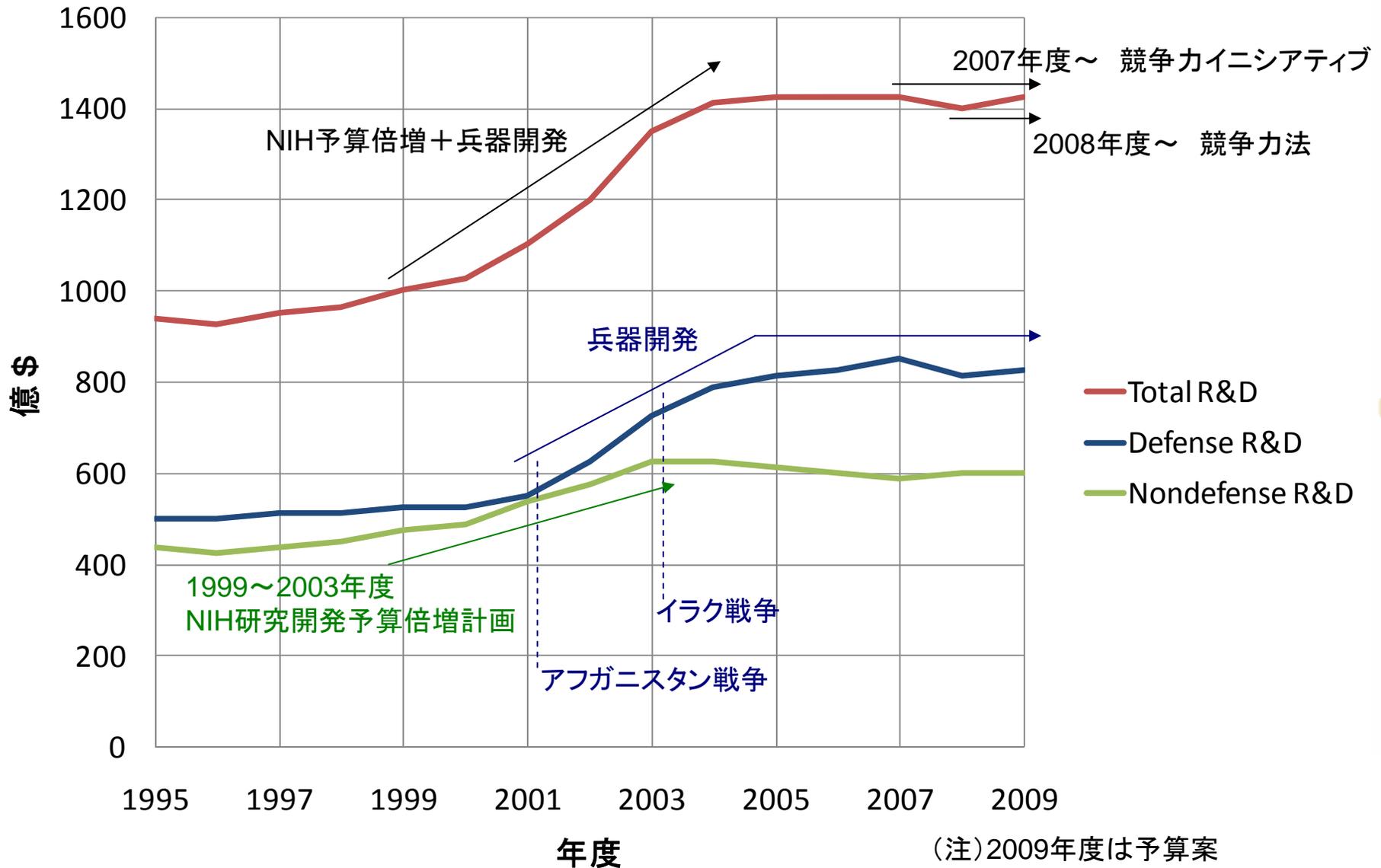
AATC A AAG

CCTAACT C

1 1110 00

11 001

連邦政府研究開発予算推移



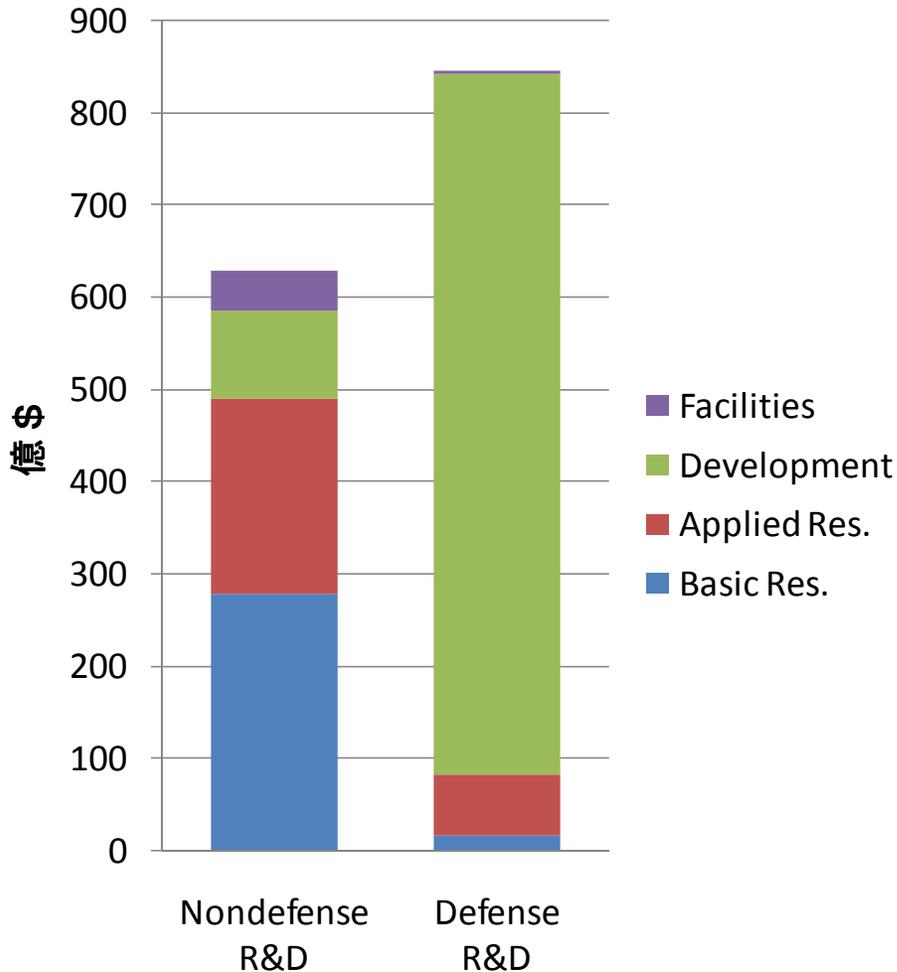
(注)2009年度は予算案
 出典: AAAS Analysis of R&D Budget

研究開発予算の傾向

連邦政府負担

2009年度予算案

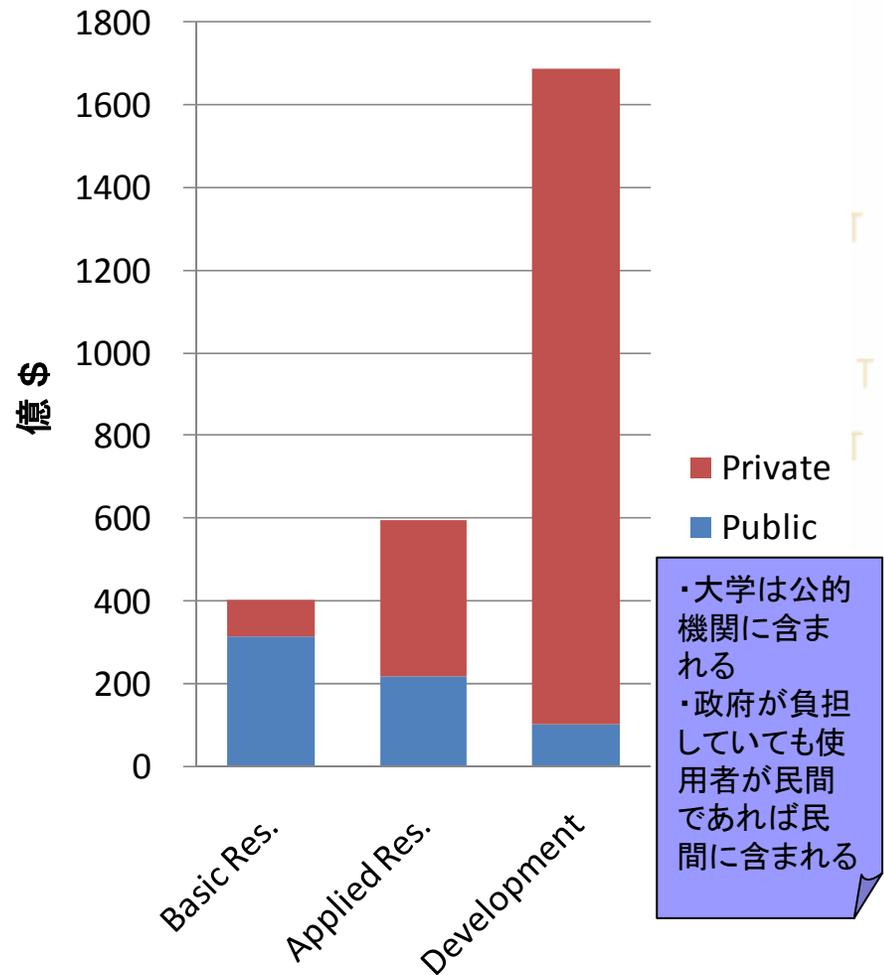
非軍事は「研究」、軍事は「開発」が中心



公的機関・民間使用

2006年度実績

イノベーションの原点の基礎研究は「公的機関」が主体



・大学は公的機関に含まれる
 ・政府が負担していても使用者が民間であれば民間に含まれる

出典: AAAS Analysis of R&D Budget

連邦政府の競争力強化方針

- イノベーションにより世界一の産業競争力を維持して、国家の繁栄を続ける。
- その上で、どの分野でどの様な方向性でイノベーションが起こるかは予測不能なので、自然科学の基盤整備に重点投資をする。

①K-12理数教育、②長期的な基礎研究、③理系大学教育・人材獲得、④社会経済インフラ整備（オーガスティンレポート）

■ 米国競争力イニシアティブ、米国競争力法

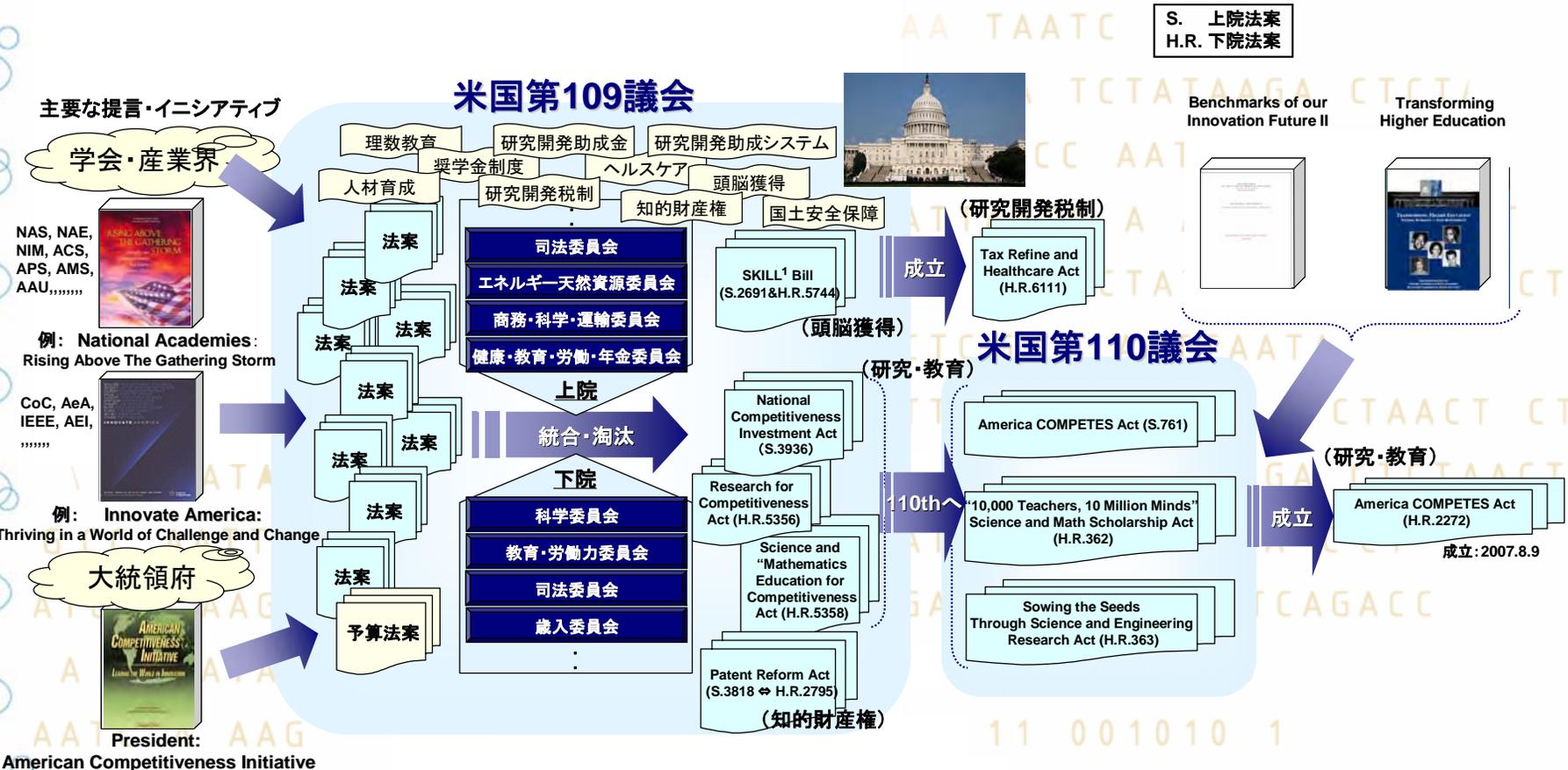
（2008年度歳出法上は不徹底）

■ 政府が基礎研究を促進し、イノベーションを創出

■ 競争力強化の社会ニーズを受けた結果

（パルミザーノレポート、オーガスティンレポート）

米国競争力法成立過程



¹ SKILL: Securing Knowledge, Innovation and Leadership

様々なセクターの多数の組織・人物が関与している

AT A TCTATAAGA CTCTAACT

CC AAAA GGCCI
 ATAAGA CTCTAACT CI
 AA TAATC
 AAT A TCTATAAGA CTCT/
 CTC GCC AATTAATA
 ATTAATC A AAGA CCTAACT
 A TCTATAAGA CTCTAACT
 TTAATC A AAGA CCTAACT CTC
 A TCTATAAGA CTCTAACT
 ATTAATC A AAGA CCT
 GA CCTAACT CTCAGACC
 1110 000
 11 001010 1
 , 1110 000
 0011 1110 000
 00 11 001010 1
 11 1110 000

2. オバマ大統領の現時点での方針

TCTATA.
 GCC AATTAATA
 ATC A AAGA CC
 A TCTATAAGA
 AATC A AAG
 CCTAACT C
 1 1110 00
 11 001

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 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 研究開発投資の拡充

→ 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 科学技術による新規課題の解決

→ 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科学政策の再構築

● 最も正確な科学技術的根拠に基づいて政策決定を行う

■ 科学技術担当大統領補佐官 (APST) の公式任命

(注) 現在もマーバーガー-OSTP局長がAPSTの役割を果たしているが、公式にはAPST職を任命されていない。現在の肩書は補佐官 (Assistant) ではなく、顧問 (Advisor) である。

→ 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。APSTのOSTP局長としての職務は維持する (OSTPの有識者集団およびOMBとの緊密な関係を保つため)。

■ 科学技術分野での有識者を要職に任命

→ 科学技術的意思決定が必要な上級職の多くに、科学技術に精通した人物を据える。連邦政府内のどの職務で高い科学技術的見識が必要とされているかは、ナショナルアカデミーズの意見を参考にする予定。

■ 科学技術諮問委員会の中立性を確保

→ ホワイトハウスや各省庁の科学技術諮問委員会の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。

■ 意思決定をより科学的に行う

→ 連邦政府が実施、もしくは資金を負担している研究の評価および公開のための、明確なガイドラインの作成を命ずる。これにより、研究結果の公開の迅速性を高め、また研究結果が政策決定者に都合よく解釈される事を防止する。

②研究開発投資の拡充

- 特定の科学技術分野のプロジェクト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、継続的に重点投資を行う
- 連邦政府研究開発投資の対GDP比は低下の一途、NIH予算(購買力平価)も低下の一途

■ 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
- ③ 若手研究者の支援
- ④ エネルギー、医療、気候変動、国土安全保障、IT、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。また、現在の社会ニーズへの対処やイノベーションの創出は、単一の科学技術分野では達成し得ない。

③理系教育の強化

- 理系(STEM)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、知識経済への全国民の参画)
- 理系(STEM)教育を大幅に強化

【初等中等教育】

- 幼稚園～高校(K-12)教員の能力と人数の向上
- 既存の連邦政府教育技術プログラムにおける技術が全学校で活用されるべく、5億ドルのマッチングファンドを新設
- 連邦政府と州政府の連携を促進すべく、OSTPにSTEM教育委員会を新設
- STEM教育の成果測定手法の向上
- TV等の娯楽産業やメディアの協力およびインターネットの活用によって、国民(特に若者)と科学(重大な発見など)の間の媒体を設立

【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、当カレッジでのSTEM教育の拡充および4年制大学への編入者支援を実施
- 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、大学進学を支援する(公立専門学校および大学の学費の2/3、コミュニティカレッジの学費全額に相当)。また、Pell Grantの額を毎年のインフレ率に合わせて増額する。
- NSF大学院生奨学金の3倍増により、研究者を増員

④民間でのイノベーションの促進

- 連邦政府は基礎研究や人材育成に取り組む事ができるが、開発は民間が主導
- 民間の研究開発能力は高いが、イノベーションのための環境整備については為すべき点が多々ある

■ 研究開発税控除の恒久化

→ 2007年末に税控除の為の法律が失効した

■ ベンチャーおよび中小企業の資本利益^(注) 税控除

→ イノベーションおよび雇用の創出が目的、中小企業の従業員の健康保険制度も支援
(注) 株の発行に伴う所得など

■ ビザ制度の改善

→ 永住ビザと一時就労ビザ(H-1B)制度を改善し、海外から理系人材を獲得

■ 特許制度の改善

→ 特許の迅速化および質の高い特許の生産が国際競争力の強化に必要
(中国との競争?)

■ 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(討論)に必要、インターネット関連産業の競争力も向上 (IT団体のオバマ陣営への働きかけ?)

⑤科学技術による新規課題の解決-1

- 課題を「21世紀チャレンジ」と呼び、これがイニシアティブ（≒重点分野）に相当すると考えられ、①クリーンエネルギー、②医療、③国土安全保障、④製造技術、⑤IT、⑥交通、⑦宇宙、⑧農業である
- 安価なクリーンエネルギーの提供および石油輸入量の削減
 → 当分野の研究開発予算を倍増（事業全体に10年間で1500億ドルを投資）、民間の当分野への投資を促進、排出権取引の導入によりCO₂排出量を1990年比80%減
 R&D: エネルギー効率（自動車の燃費、エネルギー貯蔵・配送、住宅・商用ビル、スマート配電）、再生可能エネルギー（風力、太陽光、海洋、バイオマス）、石炭火力発電（クリーンコール→CO₂隔離）、次世代原子力発電（放射性廃棄物への対処の為の研究開発の必要性なども口頭では述べている）
- 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、パーソナライズド医療、予防医学
- 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（感染症対策も含む）、サイバーセキュリティー

⑤科学技術による新規課題の解決-2

■ 製造業の競争力の回復

→ 競合国(低価格型:中印、従来型:欧日)に生産性で対抗(重大な国家安全保障問題でもある)、NISTのMEP(注)予算倍増 (製造業への大型支援?)

R&D: 次世代産業技術

(注) 中小企業の支援を目的として、全米各地で企業に官民の技術や知識といった資源へのアクセスを提供し、生産性の向上を支援している

■ ITの推進

→ 政府のCTOの任命: ①ネットワークの安全性の確保、②省庁連携の先導による各省庁の技術の最高水準化、および省庁間でのベストプラクティスの共有化をITで実現 (OMB内に配置?、IT関連業務に専念?)

R&D: IT分野の基礎・応用研究

■ 次世代交通システムの構築

→ 安全で効率的で渋滞を抑止できる交通システムの開発

R&D: 効率化(車、航空機)、鉄道・高速道路の安全性(IT、新素材、センサー)、テレコミュニケーションの開発・実施(連邦政府職員および関係者)

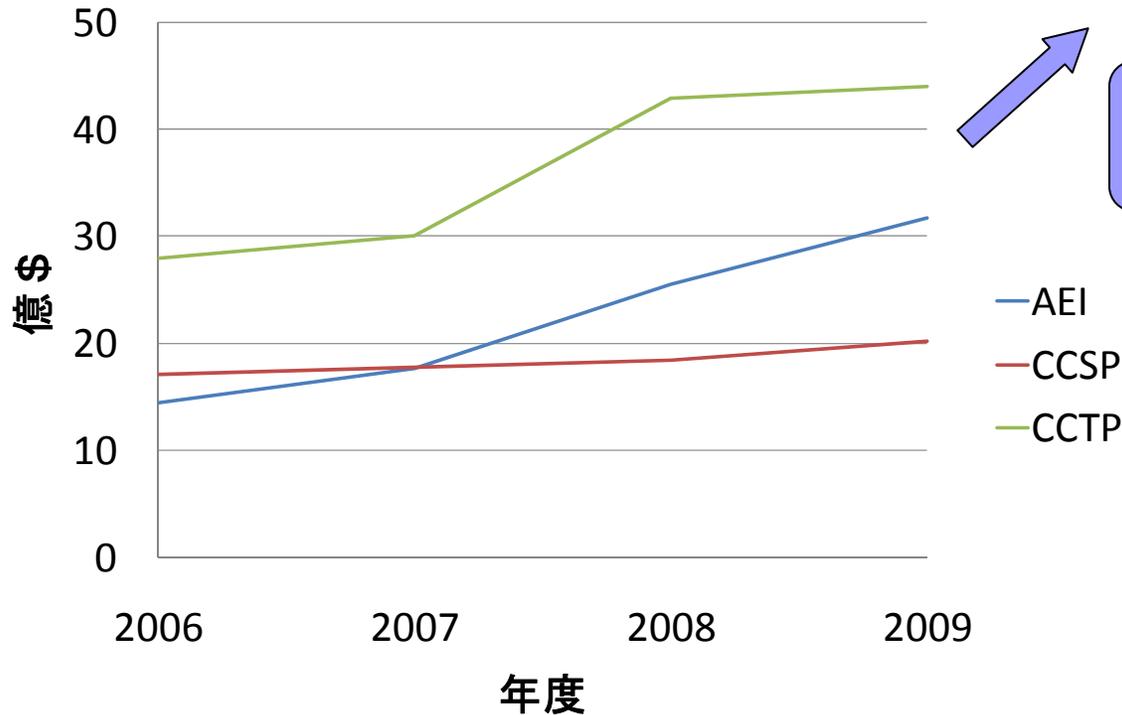
■ 宇宙分野における米国の主導権の強化

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(宇宙科学、天気、気候研究、航空研究)、次世代宇宙船開発(~2010年)、民生技術の誘発

■ 農業生産性の維持と向上

R&D: 食糧安全保障(増産、生産性)、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、途上国向け研究(耐乾性作物、低価格種子、低価格肥料)

環境・エネルギー予算の推移



オバマ大統領により増額？

- AEI(先進エネルギーイニシアティブ): 家庭、産業、輸送部門に先進エネルギーを普及させ、海外への石油依存度を低下させるための研究開発、対象はエネルギー消費の効率化、再生可能エネルギー、化石燃料、原子力分野の応用研究・開発、および全般の基礎研究
 - CCSP(気候変動科学プログラム): 気候変動の理解および対処策の研究
 - CCTP(気候変動技術プログラム): 気候変動への対処技術の開発(主に温室効果ガスの削減技術)
- (注) 2009年度は予算案

出典: AAAS Analysis of R&D Budget

総評

- 産業界支援の要素が多い
- 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)
- 科学技術政策を重視しているか？
 - ・ 新イニシアティブの発表や予算の拡大が期待される(Science誌、2008年11月14日)
 - ・ クリントン政権の科学技術政策と似ており、ブッシュ政権よりは積極的な科学技術分野への投資が為されるであろう。しかし、大規模な金融問題の勃発が起きたので、科学技術政策の優先度や研究開発投資の増減は、金融問題の情勢に左右されてしまう。(Hane氏、2008年11月14日)

追記

- 共和党と民主党の基本的な差異
 - ・ 共和党： 自由競争(市場原理)を好み、規制には消極的
 - ・ 民主党： 特定の科学技術分野への投資のめりはり(投資すべき分野とあまり投資しない分野の差異)が大きく、規制によって新技術を創出する事には積極的
- 科学関係コミュニティー
 - ・ 科学者コミュニティー： 民主党支持者が多い
 - ・ 技術者コミュニティー： どちらかと言うと共和党支持者が多い
 - ・ オバマ陣営はIT関係者との関わりがあり、科学技術イノベーション政策に関わる研究開発の多くにITの要素が見受けられる
- 政権交代プロジェクト省庁評価チーム科学技術担当

Tom Wheeler	政権交代プロジェクト省庁評価チーム科学技術関係省庁責任者
Don Beyer	全米国際自動車ディーラー協会議長
Ralph Everett	元上院通商科学交通委員会主席顧問(委員長ではない)
S. Crawford	ミシガン大学教授(法学)
K. Werbach	元連邦通信委員会新技術政策顧問(クリントン政権時)
Lori Garver	元NASA政策局副局長
R. Young	元NASA報道官
Bill Ivey	元NEA(全米人文科学基金)議長(クリントン政権時)
Anne Luzzatto	元大統領特別補佐官(クリントン政権時)
C. Rutger	大学教授(歴史学)
J. Kohlenberger	元副大統領担当政策顧問(クリントン政権時)
Henry Rivera	元連邦通信委員会委員長(クリントン政権時)

AT A TCTATAAGA CTCTAACT

CC AAAA GGCCI

ATAAGA CTCTAACT CI

AA TAATC

AAT A TCTATAAGA CTCT/

CTC GCC AATTAATA

ATTAATC A AAGA CCTAACT

A TCTATAAGA CTCTAACT

CTC GCC AATTAATA

3. 今後の予定

TTAATC A AAGA CCTAACT CTC

A TCTATAAGA CTCTAACT

ATTAATC A AAGA CCT

GA CCTAACT CTCAGACC

1110 000

11 001010 1

, , 1110 000

0011 1110 000

00 11 001010 1

11 1110 000

A TCTATA

GCC AATTAATA

ATC A AAGA CC

A TCTATAAGA

AATC A AAG

CCTAACT C

1 1110 00

11 001

今後の予定

■ 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

■ 連邦議会との関係

→ 歴代政権と同様に暫くは良好であろう（予算教書≒歳出法）

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。現時点でのオバマ氏の考えが大きく変わる可能性もある。