

# 米国・フランス・韓国新政権の 科学技術政策と英国のEU離脱の影響

2017年8月31日

JST研究開発戦略センター(CRDS)

海外動向ユニット



国立研究開発法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター  
Center for Research and Development Strategy, Japan Science and Technology Agency



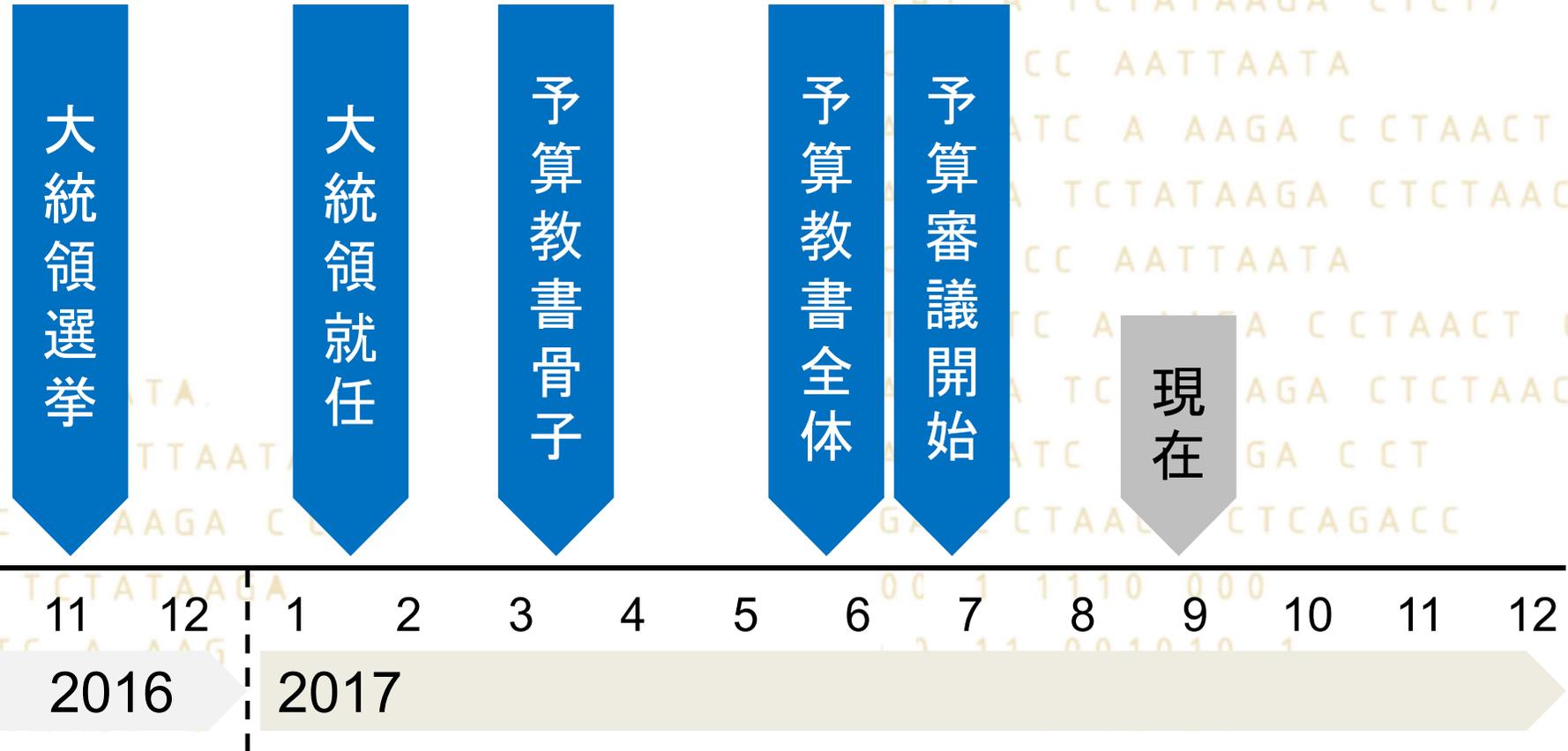
AT A TCTATAAGA CTCTAACT

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

# 米国

GA CCC  
CC AAAA GGCCI  
ATAAGA CTCTAACT CI  
AA TAATC  
AAT A TCTATAAGA CTCT/  
CTCGCC AATTAATA  
ATTAATC A AAGA CCTAACT  
A T A TCTATAAGA CTCTAACT  
CTCGCC AATTAATA  
TTAATC A AAGA CCTAACT CTCA  
A T A TCTATAAGA CTCTAACT  
ATTAATC A AAGA CCT  
GA CCTAACT CTCAGACC  
00 1 1110 000  
10 11 001010 1  
1 1110 000  
0011 1110 000  
00 11 001010 1  
11 1110 000

# トランプ政権誕生から現在までの経緯



# トランプ大統領就任演説 2017年1月20日

## 政権の基本姿勢

- アメリカ製品を買い、アメリカ人を雇用
- 首都の既得権を国民へ還元
- 安全保障を強化

## 研究開発への簡潔な言及

- 「宇宙の謎を解明」
- 「人類を病の惨禍から解放」
- 「未来のエネルギー、産業、そして技術を活用」

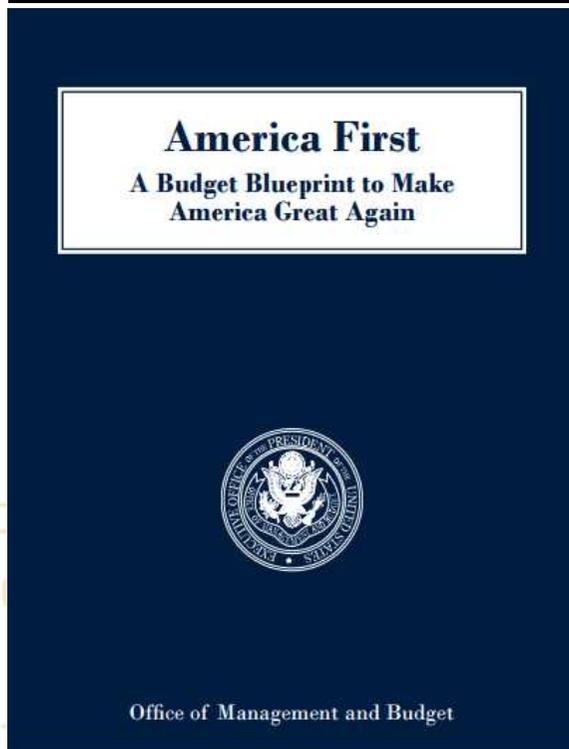
# 就任(2017年1月)に先立つ指名人事

## 科学技術予算を精査、環境分野の規制緩和推進に親和性

- 行政管理予算局(OMB)局長: 緊縮財政派のMulvaney共和党議員
- エネルギー省(DOE)長官: 当初気候変動懐疑派であったPerryテキサス州知事
- 環境保護庁(EPA)長官: オクラホマ司法長官時代に規制緩和を理由に計14回EPAに対して訴訟を起こしたPruitt氏
- 保健福祉省(HHS)長官: 医療費負担適正化法、人工妊娠中絶やNIH支援による幹細胞研究の拡大に反対派のPrice氏

# 2018年度予算教書骨子 2017年3月16日

## 国家安全保障を最優先し、政府支出の削減、規制緩和



- 国防総省 (DOD) : 5740億ドル(10%増)
- 退役軍人省 (VA) : 789億ドル(6%増)
- 保健福祉省 (HHS) NIH含む : 690億ドル(18%減)
- 国土安全保障省 (DHS) : 441億ドル(7%増)
- エネルギー省 (DOE) : 280億ドル(6%減)
- 航空宇宙局 (NASA) : 191億ドル(1%減)
- 農務省 (USDA) : 179億ドル(21%減)
- 運輸省 (DOT) : 162億ドル(13%減)
- 内務省 (DOI) : 116億ドル(12%減)
- 商務省 (DOC) NOAA含む : 78億ドル(16%減)
- 環境保護庁 (EPA) : 57億ドル(31%減)
- ※ 国立科学財団 (NSF) : 言及無し

# 2018年度予算案骨子提示以降の経緯

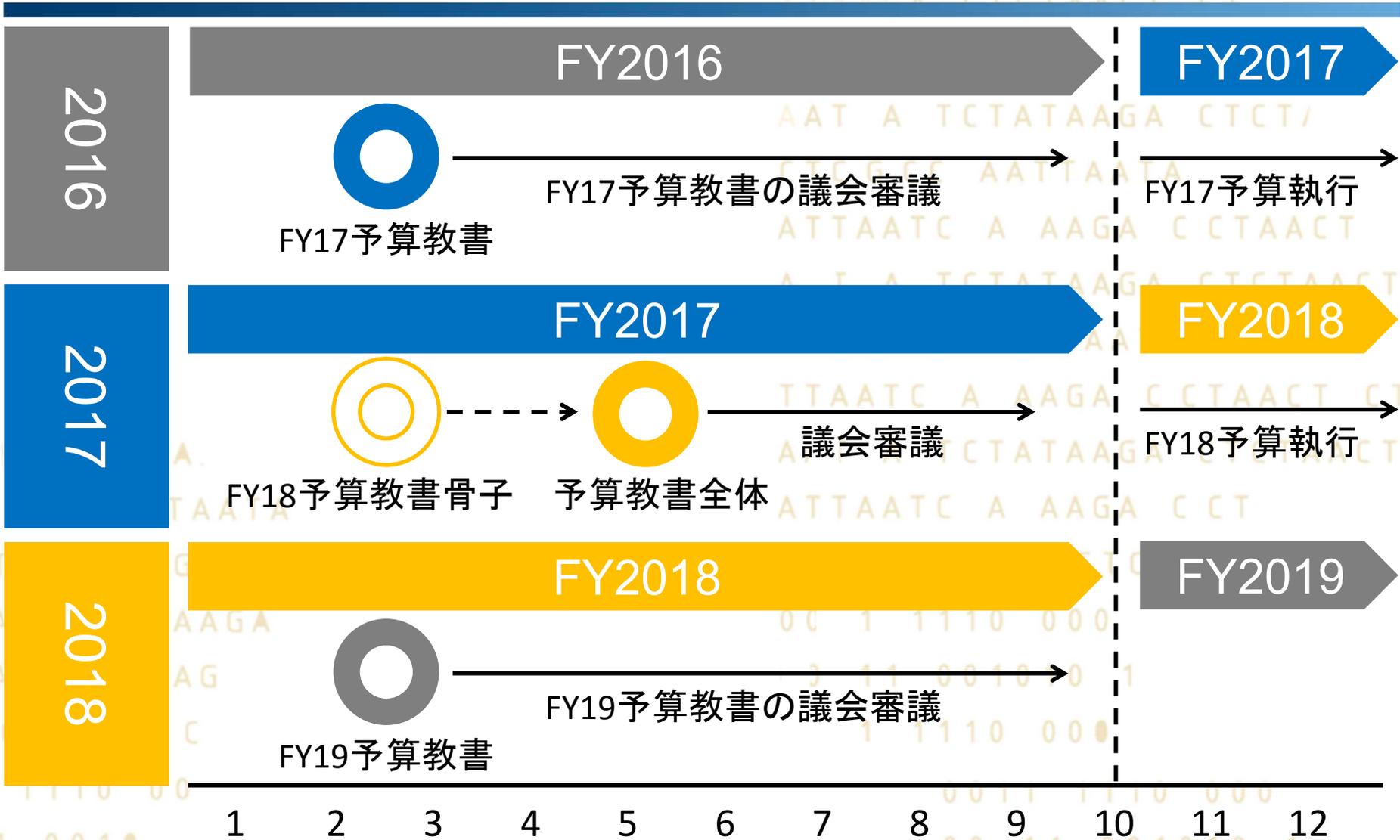
予算教書全体はいつ公表されるのか？

- 研究開発費全体像が不明

大統領予算案と議会の関係はどのようになるのか？

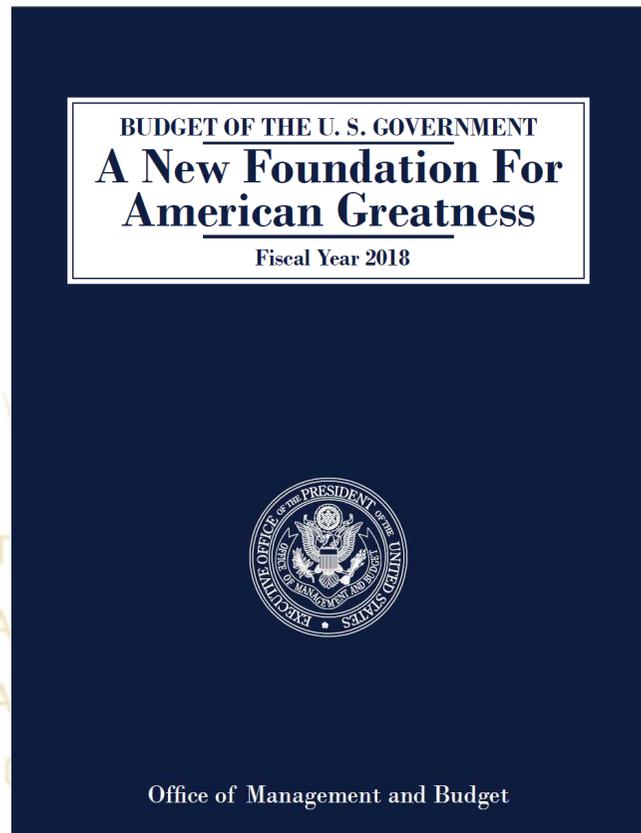
- 予算の決定権は議会が持つ

# 米国会計年度



# 2018年度予算教書 2017年5月23日

3月の予算骨子の姿勢を踏襲、安全保障・支出削減・規制緩和



## 研究開発関連予算総額

✓ 1,177億ドル(前年度比21%減)

## 基礎・応用研究費を10%前後削減

✓ 基礎:289億ドル(13%減)

✓ 応用:335億ドル(9%減)

## 開発・施設費を大幅に削減

✓ 開発:532億ドル(30%減)

✓ 施設:21億ドル(20%減)

## 各省の組織予算および研究開発予算の増減(対2017年度比)

機関名	組織予算(増減割合)	研究開発予算(増減割合)
国防総省(DOD)	5745億ドル(10.1%増)	534億ドル(25%減)
保健福祉省(HHS)NIH含む	653億ドル(16.2%減)	261億ドル(19%減)
エネルギー省(DOE)	280億ドル(5.6%減)	134億ドル(11%減)
航空宇宙局(NASA)	191億ドル(0.8%減)	103億ドル(23%減)
国立科学財団(NSF)	67億ドル(10.7%減)	53.7億ドル(12%減)
農務省(USDA)	180億ドル(20.5%減)	19.9億ドル(24%減)
商務省(DOC)	78億ドル(15.8%減)	15.7億ドル(13%減)
退役軍人省(VA)	788億ドル(5.8%増)	13.6億ドル(1%増)
運輸省(DOT)	162億ドル(12.7%減)	9.2億ドル(1%増)
内務省(DOI)	117億ドル(10.9%減)	8.2億ドル(17%減)
国土安全保障省(DHS)	441億ドル(6.8%増)	5.6億ドル(20%減)
環境保護庁(EPA)	57億ドル(31.4%減)	2.8億ドル(46%減)

\* 増減は2017年度予算(Annualized Continuing Resolution level)比

# 「開発」の定義の変更

## 変更内容

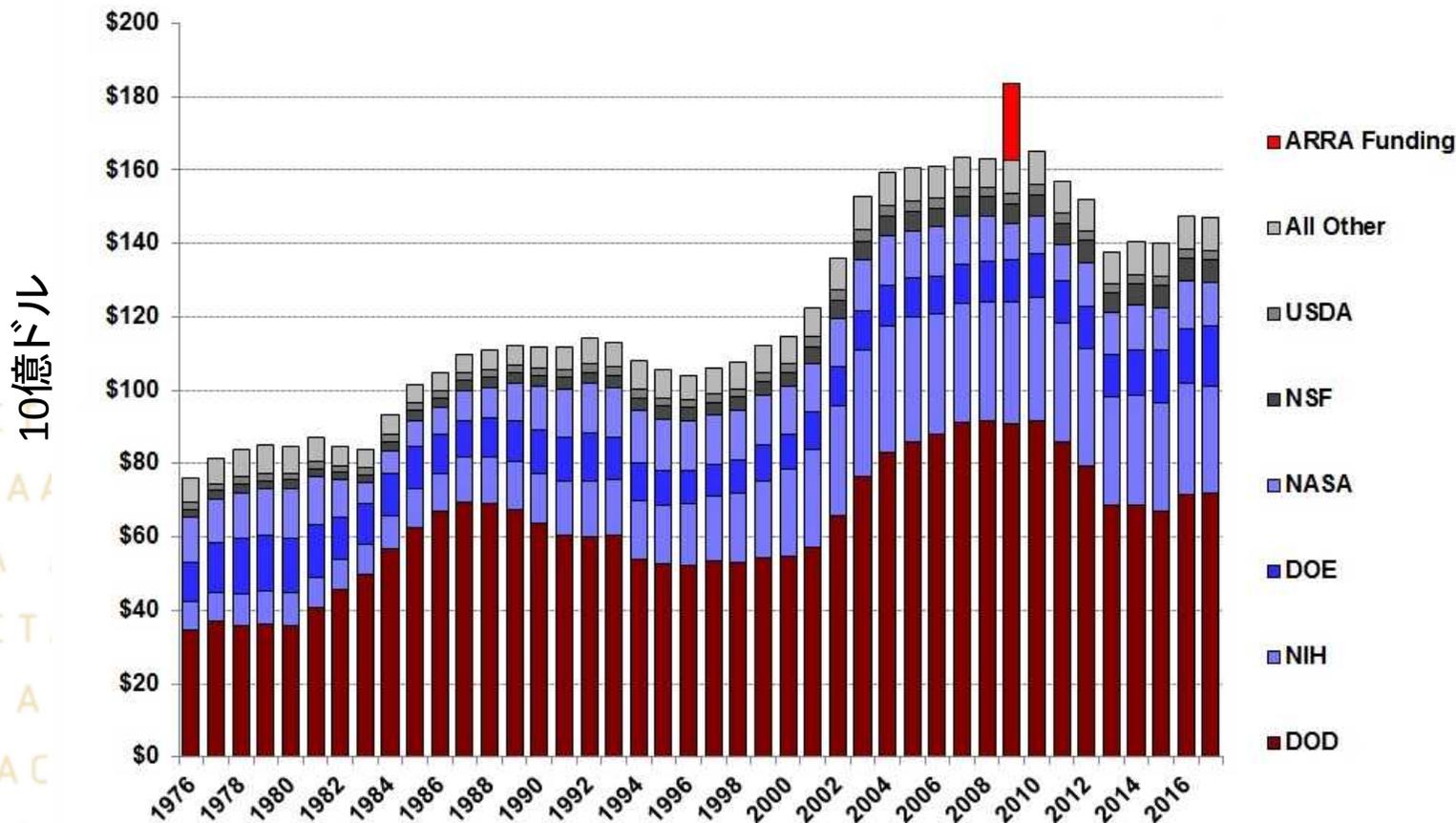
- NSFおよび国際標準に沿った定義を採用
- 従来の定義からシステム実証等を排除

## 変更の影響

- これまでの定義を用いると開発費は867億ドル(14%増)
- 研究開発予算全体では1,512億ドル(2%増)
  - ✓ 基礎・応用・施設部分が減額、開発が増額
  - ✓ 開発費の多くを利用するDODの研究開発予算は実質増の可能性

# 機関別研究開発費

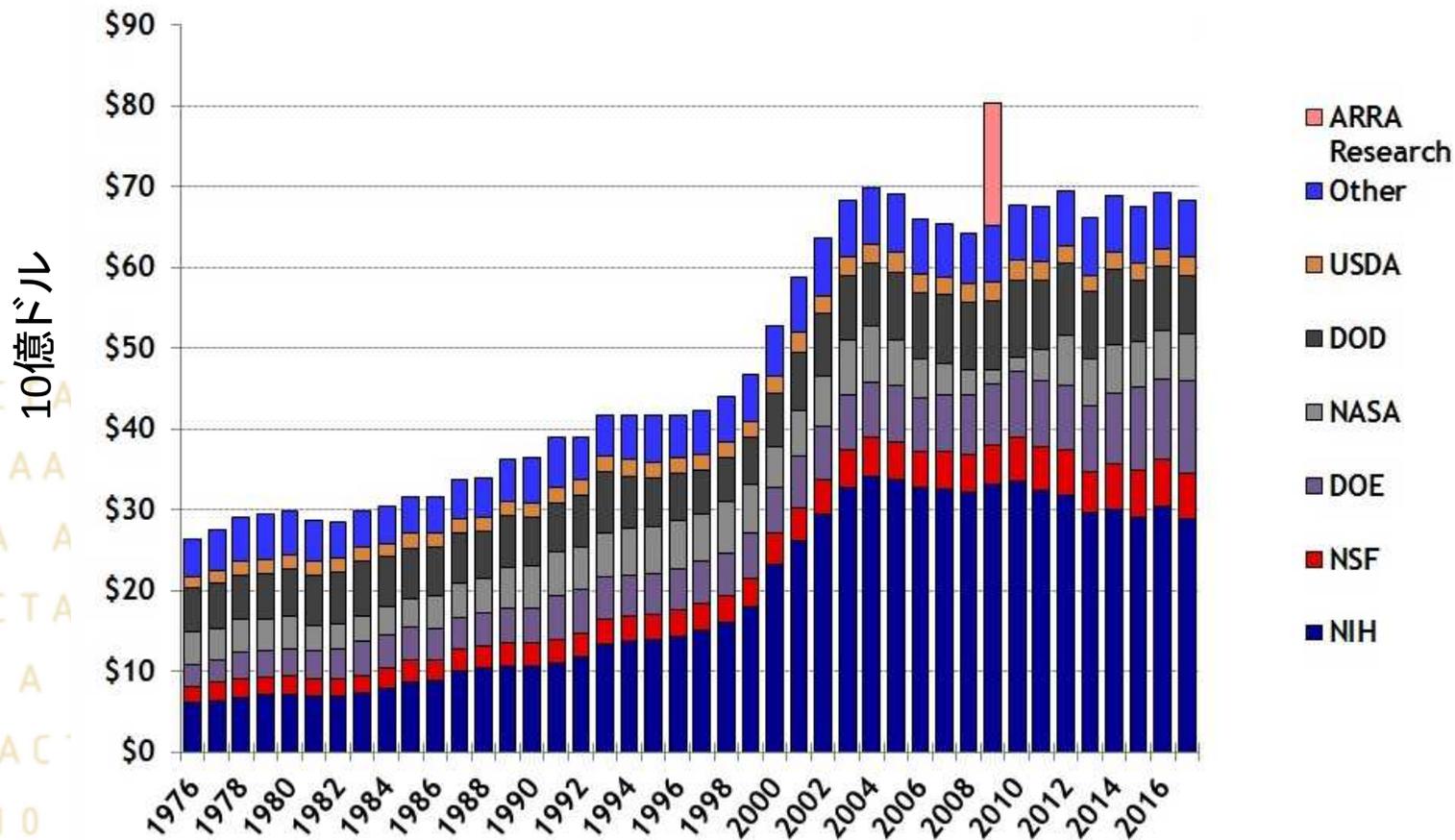
全体の4割以上をDODが利用、NIH、DOE、NASAで全体の8割程度



Source: AAAS Report: Research & Development series and analyses of FY 2017 budget request. 1976-1994 figures are NSF data on obligations in the Federal Funds survey. © 2016 AAAS

# 機関別研究費(基礎・応用)

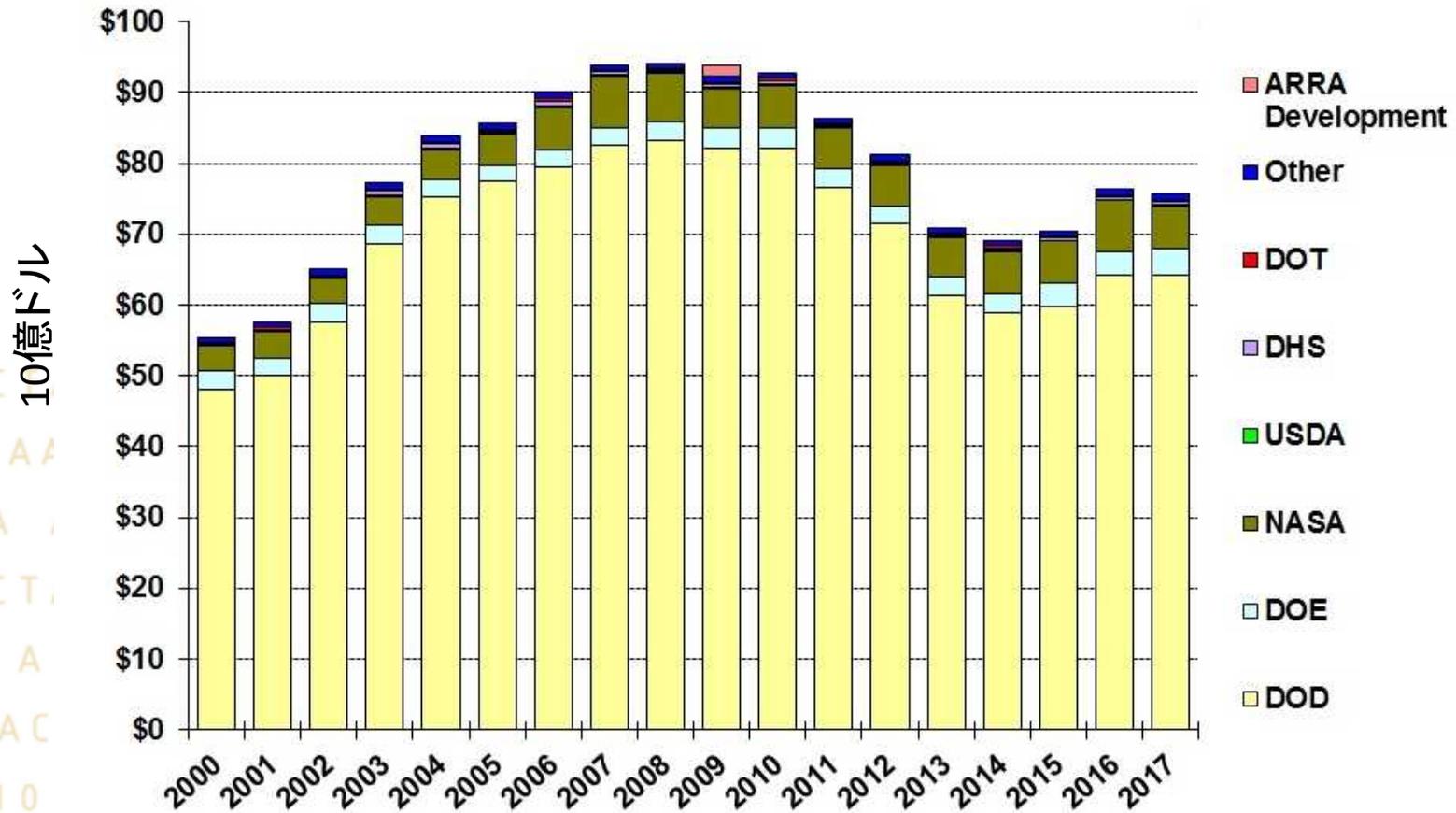
「研究」への配分ではNIHが最大、DODによる配分は極めて少ない



Source: 1975-1994 figures are from the NSF federal funds survey; remainder is from AAAS R&D reports. FY 2016 are estimates, FY 2017 is the President's request. © 2016 AAAS

# 機関別開発費

DODは研究開発費の殆どを開発に利用、他省との差は歴然



Source: AAASReport: Research & Development series. FY 2016 figures are latest estimates, FY 2017 is the President's request.  
© 2016 AAAS

# \* 「開発」の定義の影響？

## 新定義(大統領予算教書:行政管理予算局公表)

DOD研究開発予算(増減割合)

534億ドル(25%減)

## 研究開発試験評価予算文書(国防総省公表)

- 予算総額を832億ドルと提示(前年比14.3%増)
- DODの予算文書においては、大統領予算教書の定義変更により削減対象となる「運用システム開発」(約275億ドル)を計上
- ✓ つまり、研究開発予算ではないが、依然としてDOD予算の一部

# 議会審議の経緯：下院(7月)



予算の最適化を計る一方、大統領案による大幅予算削減を拒否

- ✓ DOD: 基礎研究について、0.8%増(約23億ドル)を要求
- ✓ NIH: 組織予算について前年比3.2%増(約354億ドル)を要求
- ✓ DOE: ARPA-Eは廃止、科学局(OS)に対する17.6%予算減は回避
- ✓ NASA: 教育科学教育について、大統領案(62.7%減)に対し10%減へ
- ✓ NSF: 大型施設(太陽望遠鏡)などの前年比68%減を要求

# 議会審議の経緯：上院(7月)



## 予算の最適化を計る一方、大統領案による大幅予算削減を拒否

- ✓ DOE: 大統領・下院に反対、ARPA-Eに前年比7.8%増(3.3億ドル)要求
- ✓ NASA: 大統領・下院のプラス要求に反対、地球観測に12.7%減を要求
- ✓ NSF: 下院による大型施設の削減(前年比68%)は12%減に留める



AT A TCTATAAGA CTCTAACT

\ TCTATA.  
 GCC AATTAATA  
 ATC A AAGA C C  
 A TCTATAAG/  
 AATC A AAG  
 CCTAACT C  
 1 1110 00  
 11 001

# フランス

GA CCC  
 CC AAAA GGCCI  
 ATAAGA CTCTAACT CI  
 AA TAATC  
 AAT A TCTATAAGA CTCT/  
 CTCGCC AATTAATA  
 ATTAATC A AAGA CCTAACT  
 A T A TCTATAAGA CTCTAACT  
 CTCGCC AATTAATA  
 TTAATC A AAGA CCTAACT CTCA  
 A T A TCTATAAGA CTCTAACT  
 ATTAATC A AAGA CCT  
 GA CCTAACT CTCAGACC  
 00 1 1110 000  
 10 11 001010 1  
 1 1110 000  
 0011 1110 000  
 00 11 001010 1  
 11 1110 000

# 仏国新大統領の誕生 2017年5月7日

## 第25代大統領の選出と閣僚の選任

- エマニュエル・マクロン氏
- 中道・独立系(6月の国民議会選挙で自派63%議席確保)
- 18名の閣僚のうち9名を民間から選任  
(残り9名は左右・中道からバランスよく選任)閣僚の男女比は1:1

## マクロン大統領のバックグラウンド

- オランド政権時の経済・産業・デジタル相(各種規制緩和を規定した通称マクロン法を成立)
- 元ロチルド & Cie(投資銀行)の副社長格
- パリ政治学院(Sciences-Po)、国立行政学院(ENA)卒

# 省庁再編

## 関連省庁再編の状況

- デジタル担当副大臣を首相府に配置
- 高等教育・研究・イノベーション省の設置（ただし、イノベーション関連の政策の所掌は、現時点で変化なし）
- 高等教育・研究・イノベーション大臣に、ニース・ソフィア・アンティポリス大学長のヴィダル氏を指名（閣内大臣・民間出身）

首相

国民教育・高等教育・研究省

経済・産業・デジタル省

首相

デジタル担当副大臣

国民教育省

高等教育・研究・イノベーション省

経済省

# 科学技術に関する政策案①

## 高等教育および研究

- 研究を国の優先事項に
  - ✓ 自発的な大学再編を通じた世界レベルの大学の構築
  - ✓ 基礎研究重視の前提
  - ✓ 気候変動分野において世界のリーダーへ、等

- 大学の裁量拡大

- ✓ 海外トップ人材の獲得における大学等の裁量拡大
- ✓ 教育プログラムにおける大学等の裁量拡大

- 財源の多様化

- ✓ 事業委託の形での研究資金追加配分
- ✓ 大学等の資金調達手段の多様化、等

# 科学技術に関する政策案②

## 重点研究開発領域

- 環境・エネルギー
  - ✓ エネルギー貯蔵・スマートグリッド、原子力依存を2025年に50%に
- 健康・医療
  - ✓ 健康リスクが高い物質への被曝の減少、研究と看護・介護の関係強化
- デジタル
  - ✓ 中小企業のデジタル化支援
- 農業
  - ✓ デジタル化・個別化農業、農業データポータル構築
- 海洋
  - ✓ 海洋研究・海洋再生エネルギー研究
- 産業
  - ✓ 100億ユーロ規模の産業・イノベーションのための基金

# 投資計画

## 投資計画とは

- フランスの競争力向上に向けた500億ユーロの配分案
- 科学技術に対する明示的な言及は見られず(財源明示なし)

## 投資計画の内訳

- フランス人の技能向上(150億ユーロ):若者・失業者・低技能の長期失業者へのトレーニング
- 環境対策(150億ユーロ):住居の断熱化をできないオーナーへの支援、公共の建物のリノベーション
- 医療(50億ユーロ):「病院のためのデジタル化計画」推進
- 農業(50億ユーロ):「農業の変革計画」の推進
- 政府の機能改善(50億ユーロ):行政手続きのデジタル化
- 輸送・地方インフラ(50億ユーロ):既存インフラの活用、等



AT A TCTATAAGA CTCTAACT

\ TCTATA.  
 GCC AATTAATA  
 ATC A AAGA C C  
 A **韩国** AAGA  
 AATC A AAG  
 CCTAACT C  
 1 1110 00  
 11 001

GA CCC  
 CC AAAA GGCCI  
 ATAAGA CTCTAACT CI  
 AA TAATC  
 AAT A TCTATAAGA CTCT/  
 CTCGCC AATTAATA  
 ATTAATC A AAGA CCTAACT  
 A T A TCTATAAGA CTCTAACT  
 CTCGCC AATTAATA  
 TTAATC A AAGA CCTAACT CTCA  
 A T A TCTATAAGA CTCTAACT  
 ATTAATC A AAGA CCT  
 GA CCTAACT CTCAGACC  
 00 1 1110 000  
 10 11 001010 1  
 1 1110 000  
 0011 1110 000  
 00 11 001010 1  
 11 1110 000

# 新政権における科学国政(理念)と公約

## 科学国政: 科学者の声を幅広く取り入れた政策運営

- 5月10日、「共に民主党」の文在寅候補が第19代大統領に就任
- 科学者の参加を中心とした政策運営である「科学国政」を強調

## 科学技術分野における主要公約

- ✓ 科学技術に特化した省の復活
- ✓ 若手研究員の待遇改善
- ✓ 基礎研究費の拡大
- ✓ 第4次産業革命に向けたプラットフォーム構築

# 科学国政(2017年5月時点)

## 科学国政:科学者の声を幅広く取り入れた政策運営

- 主要省庁:まだ移転していない未来創造科学部(現科学技術情報通信部)などの省庁の世宗市への移転、研究機関が集まる隣の大田(テジョン)市の研究現場と科学技術関連省庁のコミュニケーションの活性化を指向
- 科学技術政策の立案において現場の声を重視する姿勢

### 参考

- 世宗(セジョン)市:多くの行政機関が集められている都市。現在、大統領府(青瓦台)や外交部はソウル市に、科学技術情報通信部など一部省庁は果川(カチョン)市にある。

# 科学技術政策に関する公約(5月時点)

## 科学技術に特化した省の復活

- 新しい科学技術政策の中心として、科学技術に特化した省(盧武鉉政権時代の科学技術部のような組織)の復活を指向
- しかし、新政権の円滑な発足等のため大規模な再編は行われず、当面は未来創造科学部の部分的な組織改編にとどまる見通し

## 若手研究員の待遇改善

- 国家研究開発事業に参加する(これまで非正規職にも含まれていなかった)若手研究者たちの雇用契約を義務付けた上で、保険を確保
- ポスドクの支援やポスドクを終えた非正規職の研究者等を支援

# 科学技術政策に関する公約(続き)

## 基礎研究費の拡大

- 基礎研究費を2020年までに2倍(4兆ウォン規模)に拡大
- 研究者主導型の基礎研究費の割合を現行の20%から2倍以上に拡大

## 第4次産業革命に向けたプラットフォームの構築

- 第4次産業革命委員会の新設

# 最新情報(2017年7月末時点)

## 「未来創造科学部」が「科学技術情報通信部」に名称変更

- 情報通信技術(ICT)と科学技術分野のコントロールタワーとして位置づけられ、第4次産業革命を総括する機関となる。
- 政府研究開発(R&D)予算と事業を総括(執行面)する科学技術革新本部(次官級)が新設される。



AT A TCTATAAGA CTCTAACT

GA CCC  
 CC AAAA GGCCI  
 ATAAGA CTCTAACT CI  
 AA TAATC  
 AAT A TCTATAAGA CTCT/  
 CTCGCC AATTAATA  
 ATTAATC A AAGA CCTAACT  
 A T A TCTATAAGA CTCTAACT  
 CTCGCC AATTAATA  
 TTAATC A AAGA CCTAACT CTCA  
 A T A TCTATAAGA CTCTAACT  
 ATTAATC A AAGA CCT  
 GA CCTAACT CTCAGACC

1 1110 00  
 11 001

1 1110 00  
 0011 1110 000  
 00 11 001010 1  
 11 1110 000

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

# 英国のEU離脱 — 科学技術に関連した動き —

メイ首相による演説:  
強硬離脱を  
目標に

EU離脱を  
通知

離脱交渉  
の開始

現在

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
2017

国民投票の結果を受け、英国の科学界全体に広がる懸念や不安を払拭したい

資金面、人材面、制度・政策面の3方面からの施策を発表

# 資金面での動き

## 英国の科学研究予算の減少に対する懸念の払拭

- 年間47億ポンドの科学予算(研究・人件費)の堅持
- Horizon2020(欧州レベルでの研究開発支援)に関して、EU離脱後も英国人分の研究資金を英国政府が助成することを約束

## 科学・イノベーションに対する支援の継続と追加予算の投入

- 産業戦略チャレンジ基金(ISCF)を新設
  - ✓ 産学横断的なファンディングを実施
  - ✓ 2021年度までに47億ポンド(≒6,700億円)を研究開発に投資
  - ✓ 第一期ファンディングの発表は2017年3月
  - ✓ 今後4年間に無人運転車など6つの主要領域を対象
  - ✓ ISCFは米国のDARPAをモデルとする
  - ✓ Innovate UKと研究会議が所管、2018年4月以降は新設のUKRI(研究会議、Innovate UK、HEFCEを統合したFA)が管轄予定

# 資金面での動き(続き)

## 研究インフラへの投資を継続

- 2021年度までの投資目標: 58億ポンド(≒8,200億円)
  - ✓ サー・ヘンリー・ロイス先進材料研究所(マンチェスター)に1億2,600万ポンド(≒178億6,800万円)
  - ✓ ライフサイエンス・物理科学全英中核研究センター(オックスフォードのハーウェル科学・イノベーション・キャンパスに拠点を置くロザリンド・フランクリン研究所に対し)の新設に1億300万ポンド(≒150億2,700万円)の政府投資
  - ✓ 国立衛星試験施設(オックスフォードシャーのハーウェル・キャンパス)の新設に9,900万ポンド(≒140億3,500万円)

- 研究予算の大幅な増額による資金面での不安の解消
- 世界のトップレベルの研究者を引きつけるための環境整備と改善
- 英国の研究機関、大学、企業が、英国外の施設を使用しなくて済むための措置

# 人材面での動き

## 優秀な研究者の英国への招致と確保

- 高度な技能を持った研究者を英国に招致する目的で、新設のラザフォード基金を通して1億ポンドを投資する旨発表(2017年7月)
- 先進国のみならず、インド、中国、ブラジル、メキシコなどの新興研究大国出身の若手・シニア研究者に対してフェローシップを提供

## EU学生に対する立場の保証と資金援助

- 2017～2018学年次に英国の大学およびその他の教育機関に出願するEUの学生は、これまでどおり学生ローンや助成金を受ける資格を有し、在学中に英国がEUを離脱したとしても在学期間内は同様に資格を有することになる旨発表(2016年10月)
  - ✓ 上記発表は、EU離脱に関する国民投票の結果が出た直後(2016年6月28日)に政府が行った保証を追認

# 制度・政策面での動き

## 省庁の再編

- 国民投票の結果を受けて、EU離脱省および国際貿易省の2省を新設
- ビジネス・イノベーション・技能省(BIS)はエネルギー気候変動と合併、ビジネス・エネルギー産業戦略省(BEIS)を新たに設置
- 高等教育は、BISから切り離され、教育省(DfE)に移管
- 大学・科学担当の閣外大臣として、ジョンソン大臣(ジョンソン外相の弟)がBEISとDfEを兼務

## 新しい産業戦略(グリーンペーパー)の発表(2017年1月)

- Brexit後の英国の成長を見据え、より革新的な経済を目指し、世界をリードする英国の科学基盤をさらなる実用化に活用し、新技術を開発することを明記

# 参考資料

- CRDS海外調査情報
  - 国別情報全般 <https://www.jst.go.jp/crds/report/worldmap/index.html>
  - デイリーウォッチャー <http://crds.jst.go.jp/dw/>
- 米国関連情報 [https://www.jst.go.jp/crds/report/worldmap/n\\_america.html](https://www.jst.go.jp/crds/report/worldmap/n_america.html)
- 英国関連情報 <https://www.jst.go.jp/crds/report/worldmap/europe.html#04>
- フランス関連情報 <https://www.jst.go.jp/crds/report/worldmap/europe.html#03>
- 韓国関連情報 <https://www.jst.go.jp/crds/report/worldmap/asia.html#02>
  - 本資料の韓国に関する情報は在韓日本大使館阿部科学官の協力により作成