

.AT A TCTATAAGA CTCTAACT

GA CCC

CC AAAA GGCCI

ATAAGA CTCTAACT CI

AA TAATC

AAT A TCTATAAGA CTCT/

CTCGCC AATTAATA

ATAAGA CTCTAACT

ATAAGA CTCTAACT

CTCGCC AATTAATA

TTAATC A AAGA CCTAACT CTC

A TCTATAAGA CTCTAACT

ATTAATC A AAGA CCT

GA CCTAACT CTCAGACC

00 1 1110 000

010 1

1110 000

0011 1110 000

10 1

11 1110 000

# 2020年度米国大統領予算教書 研究開発予算の概要

2019年5月14日

JST研究開発戦略センター  
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

# はじめに

- 2019年3月11日、米国2020会計年度（19年10月～20年9月）の大統領予算教書が行政管理予算局（OMB）から発表された。

歳入	3兆6,450億ドル		
歳出	4兆7,460億ドル	うち 義務的経費	2兆8,410億ドル（※社会保障給付等）
		裁量的経費	1兆4,260億ドル（※国防費、科学技術費等）
債務	1兆1,010億ドル		

- 財政改善が課題となる中でも、裁量的経費のうち国防費は増要求。一方で科学技術を含む非国防費の削減を求める。非国防系の省庁を中心に研究開発関連予算の大幅減が懸念されている。
- なお、米国では連邦議会に予算編成権がある。「予算教書」は議会に対する大統領の提案と位置付けられ、法的拘束性を有さない。トランプ政権は18,19年度も研究開発予算の減額を要求しているが、議会で支持を得られず2年連続で増額決着となっている。

## 予算教書大統領メッセージ（※下線は科学技術に関する言及）

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. 国境を守り、主権を守る        | 6. <u>HIV/AIDSを根絶する</u>                       |
| 2. 力により平和を維持する        | • HIV/AIDS対策費としてHHSに291億ドルを配分、10年で新規感染者の9割減目標 |
| 3. 退役軍人を守る            | 7. <u>オピオイド問題に取り組む</u>                        |
| 4. 米国の学生と労働者に投資する     | • 法整備、予防、治療の取り組みに対し資金配分を継続                    |
| 5. <u>小児がん研究を推進する</u> | 8. 働く家族を支える                                   |
| • 10年間で5億ドルを投資        |   |

# 主要科学技術関係省庁・機関のFY2020予算案

機関	全体予算 (FY19比)	研究開発予算 (FY19比)	備考
裁量的経費全体	1兆2,960億ドル (2.4%減)	1,336億ドル (4%減)	
国防総省 (DOD)	7,183億ドル (4.9%増)	595億ドル (7%増)	研究開発費は、DOD予算書の区分「研究・開発・試験・評価」では1,043億ドル
保健福祉省 (HHS) 国立衛生研究所 (NIH)	896億ドル (12%減)	337億ドル (13%減)	
エネルギー省 (DOE)	317億ドル (11%減)	147億ドル (17%減)	
航空宇宙局 (NASA)	210億ドル (1.4%増)	113億ドル (5%増)	
国立科学財団 (NSF)	71億ドル (9.0%減)	58億ドル (9%減)	
農務省 (USDA)	208億ドル (15%減)	25億ドル (8%減)	
商務省 (DOC)	123億ドル (0.4%増)	17億ドル (23%減)	
国立標準技術研究所 (NIST)		9.0億ドル (8%減)	
海洋大気局 (NOAA)		6.5億ドル (38%減)	
退役軍人省 (VA)	931億ドル (7.5%増)	13億ドル (1%減)	
運輸省 (DOT)	214億ドル (22%減)	11億ドル (6%減)	
内務省 (DOI)	125億ドル (11%減)	7.5億ドル (15%減)	
地質調査所 (USGS)		4.8億ドル (19%減)	
国土安全保障省 (DHS)	517億ドル (7.4%増)	5.1億ドル (31%減)	
環境保護庁 (EPA)	61億ドル (31%減)	2.9億ドル (42%減)	

出典：OMB President's Budget FY 2020およびAnalytical Perspectives

注：当該資料ではFY2019の数値としてDOD,HHS(NIH),DOEは成立予算、その他は継続予算決議を元としている。後述の省庁別資料では成立予算を元に発表されている（本表と一致しない）場合がある。

## 連邦政府の研究開発における優先事項

### 米国民の安全保障

• DODにおけるデュアルユース技術の活用：高信頼性微細電子工学、非核兵器用極超音速技術、等

### 4つの「未来の産業」における優位

- **人工知能 (AI)**：米国AIイニシアティブのもと、DOE、NIH、NIST、NSF中心に8.5億ドル
- **量子情報科学 (QIS)**：国家量子イニシアティブのもと、DOD、DOE、NIST、NSF中心に4.3億ドル
- **5G通信ネットワーク**：周波数管理、ネットワーク保護、高速インターネットアクセス拡大
- **先進製造**：インテリジェント製造システム、材料・プロセス技術、半導体設計・組立高度化、革新的食品・農業製造

# ハイテク・新興分野における国家戦略策定動向

✓ 予算教書で強調されている「未来の産業」4領域の政策基盤となる国家戦略の策定が進んでいる

## AI

### 2018/09 国家科学技術会議（NSTC）下のAI特別委員会「国家AI研究開発戦略計画」の見直し着手

- 前政権で策定された戦略計画を更新するための意見招請を開始

### 2019/02 トランプ大統領「米国AI イニシアチブ」を立ち上げる大統領令に署名

- 連邦政府のAI研究開発への投資を優先化
- 連邦政府のデータやコンピュータ・リソースへのアクセスを拡大
- 国立標準技術研究所（NIST）はAIシステムの技術安全標準を作成

## 量子

### 2018/09 NSTC「量子情報科学に関する国家戦略総論」発表

- 科学ファーストの長期的投資、精通した人材育成、エコシステムの中での協働を強調

### 2019/01 「国家量子イニシアチブ法」成立

- 10年間の長期イニシアチブ、前半5年で13億ドルを投資
- DOE, NSF, NIST ⇒ 研究、教育、標準化の推進

## 5G

### 2018/10 トランプ大統領「周波数戦略」策定を指示する大統領覚書に署名

- 周波数のアクセス増大/管理モデル作成とともに、5G通信を含む先進技術や革新的周波数活用のための研究開発と評価に焦点

## 先進製造

### 2019/10 NSTC「先進製造における米国リーダーシップのための戦略」発表

- 「国家安全保障と経済的繁栄の確保のための、産業セクターに亘る先進製造における米国のリーダーシップ」をビジョンとして(1)新たな製造技術の開発・移行、(2)労働力の教育・訓練、(3)サプライチェーンの能力拡大に焦点

# FY2020予算要求の全体ポイント

## 1. 70年間で最大の国防研究開発予算

- ①無人/自律、②人工知能/機械学習、③極超音速、④指向性エネルギーの4項目に焦点

## 2. 基礎研究を担う省庁では、ハイテク技術に焦点

- DOE：量子情報科学、エクサスケールコンピューティング、AI、次世代微細電子工学
- NSF：量子情報科学、AI、先進製造、微細電子工学・半導体
- NIST：量子科学、AIおよびデータ科学、合成生物学、IoT

## 3. NASAは月探査を重点化、航空分野では超音速、自律システム技術に焦点

## 4. NIHは米国社会の課題となっている疾病に焦点

- オピオイド中毒、小児がん、HIV/AIDS

## 5. 環境、ライフサイエンス、応用研究関係予算の大幅削減

- 政府は基礎研究および初期段階の応用研究に焦点、応用は技術移転による民間活用
- DOE: ARPA-E廃止、エネルギー効率・再生可能エネルギー（EERE）約9割減
- 国立衛生研究所（NIH）予算13%削減

# 国防総省（DOD）予算要求のポイント

## 1. 研究開発関連予算 （※運用システム開発等を含み、前掲のOMB集計「研究開発費」とは異なる）

- 「高度軍事技術に焦点を当て、**過去70年で最大**」（DODプレスブリーフィング）の予算要求

※FY2019は成立予算

	FY2019	FY2020要求
研究・開発・試験・評価	960億ドル	1,043億ドル <b>(8.7%増)</b>
科学技術プログラム	157億ドル	141億ドル <b>(9.7%減)</b>

### 技術開発の優先事項

<b>無人・自律システム：37億ドル</b> ➢紛争環境における機動性・攻撃性の向上 ➢エッジ（端末側）、自律AI、電池、ロボット、脱GPS	<b>極超音速技術：26億ドル</b> ➢空軍：試作機開発 ➢陸軍・海軍：陸海からの迅速攻撃
<b>人工知能（AI）：9.3億ドル</b> ➢共同AIセンター（JAIC, 2.1億ドル） ➢先進画像認識による軍事的優位の拡大	<b>指向性エネルギー：2.4億ドル</b> ➢基地防衛用の実装 ➢レーザーの試験・調達、高出力化

## 2. 国防高等研究計画局（DARPA） （※1.の内数）

- 半導体、部材・材料（電池・キャパシタ含む）、AI、量子、ロボットなどに重点

※FY2019は成立予算

	FY2019	FY2020要求
国防高等研究計画局（DARPA）	34.3億ドル	35.6億ドル <b>(3.8%増)</b>

### 中心となるプログラム（継続）

- “AI NEXT”キャンペーン（文脈対応、説明可能AI）（5年、20億ドル）
- エレクトロニクス再興イニシアチブ（ERI）（5年、15億ドル）

## 3. サイバー・宇宙分野の強化

- サイバーセキュリティ、サイバー運用を含むサイバー分野に96億ドル
- 宇宙における技術イノベーションを担う宇宙開発局の新設（1.5億ドル）を含む宇宙分野に141億ドル

# 国立衛生研究所 (NIH) 予算要求のポイント

## 1. 主要研究所別/項目別予算

※FY2019は成立予算

研究所別	FY2019	FY2020要求
<b>NIH全体</b>	<b>393億ドル</b>	<b>343億ドル (13%減)</b>
国立がん研究所 (NCI)	61億ドル	52億ドル (15%減)
国立アレルギー・感染症研究所 (NIAID)	55億ドル	48億ドル (14%減)
国立心臓肺血液研究所 (NHLBI)	35億ドル	30億ドル (14%減)
国立一般医科学研究所 (NIGMS)	29億ドル	25億ドル (14%減)
国立糖尿病消化腎臓病研究所 (NIDDK)	22億ドル	19億ドル (13%減)

⇒傘下の27研究所・センターに対しほぼ一律に削減要求

項目別	FY2019	FY2020要求
研究グラント	226億ドル	195億ドル (13%減)
研究センター	27億ドル	22億ドル (17%減)
その他研究	25億ドル	22億ドル (11%減)
研究開発契約	31億ドル	28億ドル (11%減)
所内研究 (Intramural Research)	41億ドル	36億ドル (12%減)

⇒競争的グラントの新規採択予定数は7,894件 (FY2019比: -3,781件)

## 2. 優先研究課題

### オピオイド対策

- オピオイド・疼痛研究に13億ドル (うち薬物長期依存停止支援(HEAL)イニシアティブに5億ドル)

### 個別医療 (Precision Medicine)

- 100万人以上の米国在住者から長期にデータを収集し、研究と医療に活用する「All of Us研究プログラム」の継続

### 小児がん

- FY2020は薬品開発と治験の加速化イニシアチブを開始、5,000万ドルを投資

### HIV感染

- HHSの「米国のための計画(A Plan for America)」では、新規HIV感染を今後5年間で75%、10年間で90%削減と目標設定
- FY2020は、NIHの支援するAIDS研究センターに対して600万ドルを投資

### インフルエンザ

- より効果的な季節性インフルエンザワクチン、および複数のウイルス株に対応した汎用ワクチンの開発

# エネルギー省（DOE）予算要求のポイント

## 1. 科学・エネルギー研究の重要トピック

- 科学関係：エクサスケールコンピューティングの実現、量子コンピュータ、AI/機械学習への投資拡大
- エネルギー関係：エネルギー貯蔵材料、耐過酷環境材料、研究開発インフラ/テストベッドへの投資

## 2. 主要プログラム予算

※FY2019は成立予算

	FY2019	FY2020要求
<b>DOE全体</b>	<b>356億ドル</b>	<b>317億ドル (11%減)</b>
<b>科学局 (Science)</b>	<b>66億ドル</b>	<b>55億ドル (16%減)</b>
先端科学コンピューティング研究	9.4億ドル	9.2億ドル (1.6%減)
基礎エネルギー科学	22億ドル	19億ドル (14%減)
生物・環境研究	7.1億ドル	4.9億ドル (30%減)
融合エネルギー科学プログラム	5.6億ドル	4.0億ドル (29%減)
高エネルギー物理学	9.8億ドル	7.7億ドル (22%減)
原子物理学	6.9億ドル	6.2億ドル (9.4%減)
<b>エネルギープログラム</b>	<b>56億ドル</b>	<b>24億ドル (43%減)</b>
エネルギー効率・再生可能エネルギー	24億ドル	3.4億ドル (86%減)
原子力エネルギー	13億ドル	8.2億ドル (38%減)
化石エネルギー研究開発	7.4億ドル	5.6億ドル (24%減)
サイバーセキュリティ・エネルギー安全保障・緊急対応局 (CSESER)	1.2億ドル	1.6億ドル (30%増)
エネルギー高等研究計画局 (ARPA-E)	3.7億ドル	廃止
<b>国家核安全保障局 (NNSA)</b>	<b>152億ドル</b>	<b>165億ドル (8.3%増)</b>

### ハイテク、サイバー分野に重点

- エクサスケールコンピューティングに8.1億ドル
- AI・ビッグデータ技術に1.2億ドル
- コンピューティング、センサーを中心とする量子分野に1.7億ドル
- 国内エネルギーのサイバーセキュリティを含むCSESERに1.6億ドル
- DOE全体のサイバーセキュリティに4.4億ドル

### 新エネルギー、エネルギー応用関係は大幅削減

- ARPA-E廃止
- エネルギー効率・再生可能エネルギー(EERE)約9割減



# 米国航空宇宙局 (NASA) 予算要求のポイント

## 1. 全体優先事項

- 政権の関心を反映し、**月への有人探査ミッション**を重点化：107億ドルを投資

## 2. 主要プログラム予算 ※5/13に月計画の強化のため増額要求を発表(当初要求より16億ドル増) ※FY2019は成立予算

	FY2019	FY2020要求(3/11)	FY2020要求(5/13)
<b>NASA全体</b>	<b>215億ドル</b>	<b>210億ドル (2.2%減)</b>	<b>226億ドル (5.2%増)</b>
<b>科学</b>	<b>69億ドル</b>	<b>63億ドル (8.7%減)</b>	<b>64億ドル (7.4%減)</b>
惑星科学	28億ドル	26億ドル (4.9%減)	
地球科学	19億ドル	18億ドル (7.8%減)	
天体物理学	15億ドル	12億ドル (20%減)	
- 広視野赤外線サーベイ望遠鏡 (WFIRST)	3.1億ドル	廃止	
- ジェイムズ・ウェッブ宇宙望遠鏡 (JWST)	3.1億ドル	3.5億ドル (15%増)	
太陽系物理学	7.2億ドル	7.0億ドル (2.2%減)	
<b>深宇宙探査システム</b>	<b>51億ドル</b>	<b>50億ドル (0.6%減)</b>	<b>64億ドル (27%増)</b>
オリオン宇宙船	14億ドル	13億ドル (6.2%減)	
宇宙打ち上げシステム (SLS)	22億ドル	18億ドル (17%減)	
月近傍有人拠点 (Lunar Gateway)	4.5億ドル	8.2億ドル (82%増)	
<b>探査技術</b>	<b>9.3億ドル</b>	<b>10億ドル (9.4%増)</b>	<b>11億ドル (24%増)</b>
<b>低軌道・宇宙運用</b>	<b>46億ドル</b>	<b>43億ドル (7.6%減)</b>	<b>43億ドル (7.6%減)</b>
<b>航空</b>	<b>7.3億ドル</b>	<b>6.7億ドル (8.1%減)</b>	<b>6.7億ドル (8.1%減)</b>

### 月計画およびその実現のための技術開発に重点

- Lunar Gatewayプログラムの予算を大幅増、2020年代半ばの有人月面探査を狙う
- 2020年6月には**無人月周回飛行**を計画 (SLSは間に合わない見込み、**民間ロケット活用**の可能性)
- 月面イノベーションイニシアチブ：**現地資源活用**、**小型原子炉**等、月面環境での生存・運用技術開発

### 航空分野では6の重点推進項目

- **グローバル航空運用**の安全・効率的推進
- 超高効率商用航空機
- 正確な**システム全体の安全性**保証
- 商用**超音速機**イノベーション
- **代替推進力**および**エネルギー**への移行
- 保証された**自律型航空システム**

# 国立科学財団（NSF） 予算要求のポイント

## 1. 主要項目別予算

※FY2019は成立予算

	FY2019	FY2020要求
<b>NSF全体</b>	<b>81億ドル</b>	<b>71億ドル (12%減)</b>
研究・研究関連活動	65億ドル	57億ドル (13%減)
教育・人材	9.1億ドル	8.2億ドル (9.6%減)
主要研究設備・施設建設	3.0億ドル	2.2億ドル (25%減)

### 知識とイノベーションの創出に貢献する基礎研究を引き続き支援

- 量子情報科学に1.1億ドル
- AI分野における革新的な研究に4.9億ドル
- 先進製造分野に2.7億ドル
- 微細電子工学および半導体研究に0.68億ドル

### 学生や未来に対応した労働力育成への投資

- Cyber Corps（サイバー、情報分野の人材育成）に0.55億ドル
- 先端技術分野の技術者育成に0.75億ドル

### 大型研究インフラを更新および新規建設

- 高輝度大型ハドロン衝突型加速器アップグレードに0.33億ドル
- マクマード南極観測基地の最新化に0.98億ドル
- 大型シノプティク・サーバイ望遠鏡の建設に0.46億ドル

## 2. 10のビッグアイデア

➤ 領域は前年度から継続、全体予算減の中でも前年同以上の予算規模を維持

(★：コンバージェンス加速支援)

実現アイデア	FY2019	FY2020要求
コンバージェンス研究の拡大	1,600万ドル	1,600万ドル
NSF INCLUDES（理数教育を通じたダイバーシティの拡大）	2,000万ドル	2,000万ドル
中規模研究インフラ	6,000万ドル	7,500万ドル
NSF 2026（斬新なアイデアの長期支援）	650万ドル	650万ドル
研究アイデア		
21世紀の科学・工学のためのデータ革命の活用	3,000万ドル	3,000万ドル★
人間と技術のフロンティアにおける未来の仕事	3,000万ドル	3,000万ドル★
宇宙の窓：マルチメッセンジャー宇宙物理学の時代	3,000万ドル	3,000万ドル
量子飛躍：次の量子革命をリード	3,000万ドル	3,000万ドル
生命法則の理解：表現型を予測	3,000万ドル	3,000万ドル
新たな北極圏の航海	3,000万ドル	3,000万ドル

# 国立標準技術研究所（NIST） 予算要求のポイント

## 1. 主要項目別予算

※FY2019は成立予算

	FY2019	FY2020要求
<b>NIST全体</b>	<b>9.9億ドル</b>	<b>6.9億ドル (30%減)</b>
科学技術研究・サービス	7.2億ドル	6.1億ドル (16%減)
産業技術サービス	1.6億ドル	0.15億ドル (90%減)
研究施設建設	1.1億ドル	0.6億ドル (43%減)

⇒「産業技術サービス」大幅減の主因は、産業拡大パートナーシップ（MEP）の廃止

## 2. 研究開発の優先項目

### 戦略的重点分野

- 1) 量子科学、2) AIおよびデータ科学、3) 合成生物学、4) IoT

### 研究の重複などを見直し、以下の領域を中心に取り組む

- 先進通信・ネットワーク・科学データシステム 0.4億ドル (41%減)
- 先進製造・材料計量 1.2億ドル (20%減)
- サイバーセキュリティおよびプライバシー 0.84億ドル (1.3%増)
- 基盤計量、量子科学、計量供給 1.9億ドル (12%減)
- ヘルス・生物システム計量 0.17億ドル (14%減)
- 物理インフラおよび強靱性 0.47億ドル (31%減)
- 探索的測量科学 0.66億ドル (1.7%減)
- NISTユーザ施設 0.47億ドル (8.6%減)

# 海洋大気局（NOAA） 予算要求のポイント

## 1. 全体優先事項

- 異常気象・水害の影響低減
- 海洋・沿岸資源の経済的貢献の最大化
- 宇宙イノベーション

## 2. 主要プログラム予算

※FY2019は成立予算

	FY2019	FY2020要求
<b>NOAA全体</b>	<b>54億ドル</b>	<b>45億ドル (18%減)</b>
海洋大気研究 (OAR)	5.7億ドル	3.4億ドル (41%減)
国家環境衛星・データ・情報サービス (NESDIS)	17億ドル	15億ドル (13%減)

### 研究開発全般に対する見直し

- 海洋研究を行う大学のネットワークを支援を行うシーグラント・カレッジ・プログラムを廃止 (△8,000万ドル)
- 国家気候評価 (NCA) へのNOAA拠出分を含む気候研究ファンディングを廃止 (△2,076万ドル)
- 大気中の化学物質の研究を行う大気資源研究所 (ARL) を廃止 (△484万ドル)
- 新しい予測モデル技術の実用化を加速する地球予測イノベーションセンター (EPIC) の立ち上げ (1,500万ドル)
- NASAおよび民間セクターとの連携により気象観測能力強化を図る共同出資事業を立ち上げ (227万ドル)

# 環境保護庁（EPA）予算要求のポイント

## 1. 全体優先事項

- 水インフラ整備
- 学校の水道設備管理・更新
- 規制・許認可の改革（規則適用に当たっての技術的支援）
- 有害物質による汚染地域の浄化・活用支援
- 有害化学物質のリスク評価と暴露防止

## 2. 主要プログラム予算

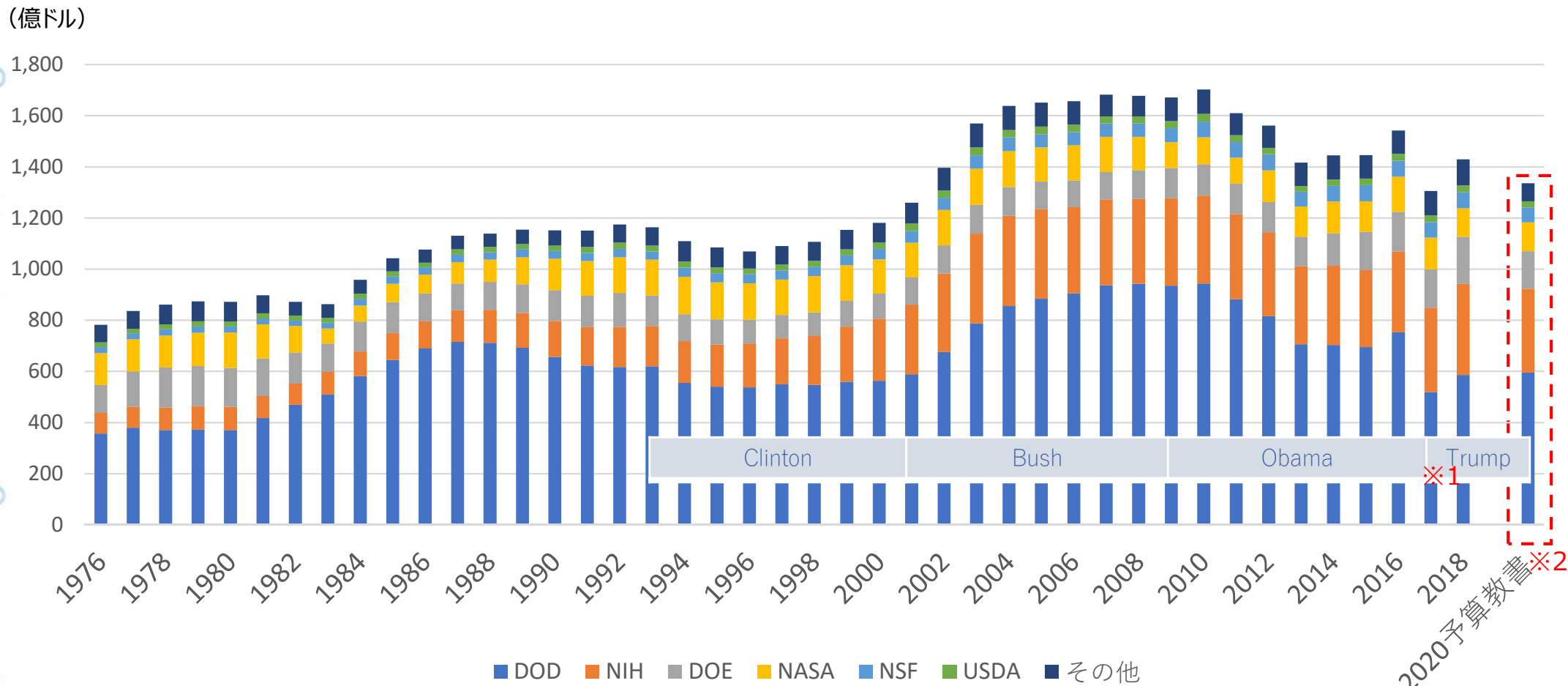
※FY2019は継続予算

	FY2019	FY2020要求
<b>EPA全体</b>	<b>88億ドル</b>	<b>61億ドル (31%減)</b>
科学技術	7.1億ドル	4.6億ドル (34%減)
環境プログラム管理	26億ドル	18億ドル (29%減)

### 研究開発は精査の上、優先化

- 環境・保健科学に関し法に基づき実施する研究開発に特化する
- 外部への研究グラントSTAR（Science to Achieve Results）は廃止
- 以下4領域における研究を、最も重要なものに合理化して実施
  - ・ 大気・エネルギー 3,171万ドル（66%減）
  - ・ 化学物質の安全と持続可能性 6,388万ドル（29%減）
  - ・ 安全・時速可能な水資源 6,996万ドル（34%減）
  - ・ 持続可能・健康な地域社会 6,554万ドル（55%減）

# 参考：連邦政府研究開発予算の推移



出典 AAAS Historical Trends in Federal R&Dを元にCRDS作成

- ※1 トランプ政権下（2017-）では「開発」の定義見直しによる減の影響あり
- ※2 2020予算教書は参考比較のためのイメージであり、予算は未成立(2019年5月現在)  
また、5/13発表のNASAの増額要求分に対する研究開発予算の内数は不明のため、反映していない

# 出典リンク

## 大統領府予算教書 (OMB)

A Budget for a Better America – President’s Budget FY 2020

<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/03/budget-fy2020.pdf>

Analytical Perspectives – R&D

[https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/03/ap\\_21\\_research-fy2020.pdf](https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/03/ap_21_research-fy2020.pdf)

## 各省庁予算要求案

国防総省 (DOD)

<https://comptroller.defense.gov/Budget-Materials/Budget2020/>

国立衛生研究所 (NIH)

<https://www.hhs.gov/sites/default/files/fy-2020-budget-in-brief.pdf>

エネルギー省 (DOE)

[https://www.energy.gov/sites/prod/files/2019/03/f60/doe-fy2020-budget-in-brief\\_0.pdf](https://www.energy.gov/sites/prod/files/2019/03/f60/doe-fy2020-budget-in-brief_0.pdf)

航空宇宙局 (NASA)

[https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/fy2020\\_summary\\_budget\\_brief.pdf](https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/fy2020_summary_budget_brief.pdf)

国立科学財団 (NSF)

<https://www.nsf.gov/about/budget/fy2020/pdf/fy2020budget.pdf>

国立標準技術研究所 (NIST)

[https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/2019/03/26/fy20\\_presidential\\_budget\\_request.pdf](https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/2019/03/26/fy20_presidential_budget_request.pdf)

海洋大気局 (NOAA)

[https://www.corporateservices.noaa.gov/nbo/fy20\\_bluebook/FY2020-BlueBook.pdf](https://www.corporateservices.noaa.gov/nbo/fy20_bluebook/FY2020-BlueBook.pdf)

環境保護庁 (EPA)

<https://www.epa.gov/sites/production/files/2019-03/documents/fy-2020-epa-bib.pdf>

2019年5月14日時点