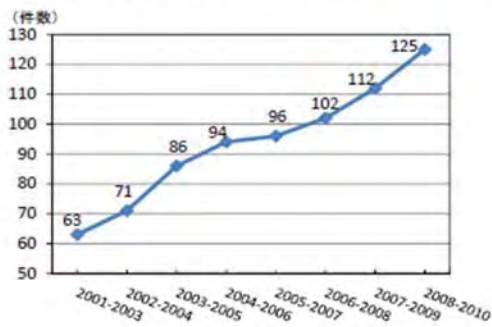
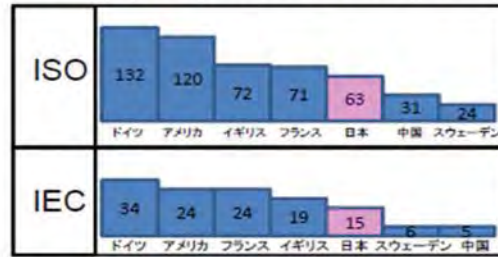


【標準化】日本のISO/IECへの寄与状況

日本からの国際標準提案件数推移(ISO・IEC合計)

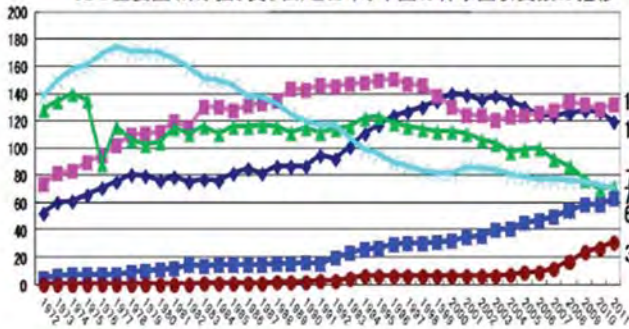


国際幹事引受数の国別内訳(2010年末)

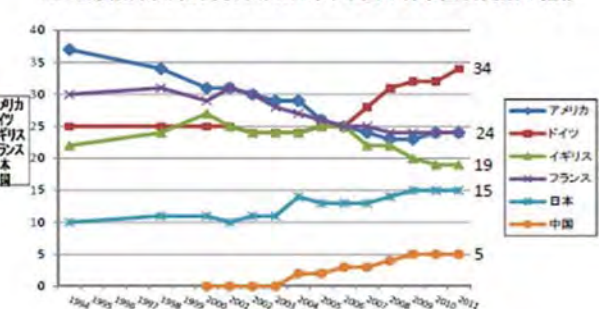


ISO:国際標準化機構(International Organization for Standardization)
IEC:国際電気標準会議(International Electrotechnical Commission)

ISO主要国(米、独、英、仏)と日本、中国の幹事国引受数の推移

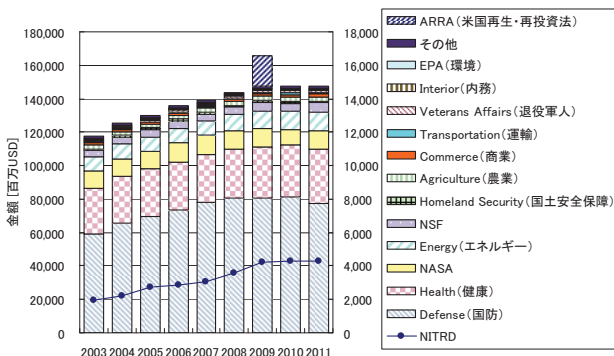


IEC主要国(米、独、英、仏)と日本、中国の幹事国引受数の推移



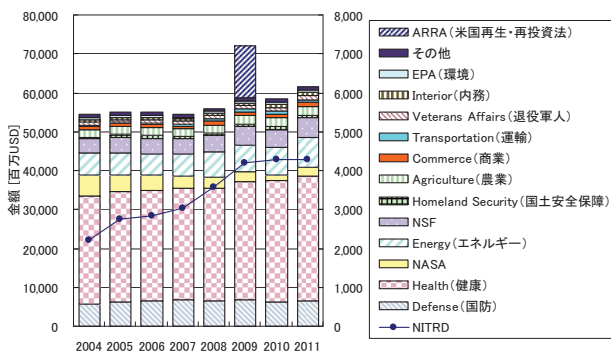
経産省、情報通信審議会 情報通信政策部会 情報通信分野における標準化政策検討委員会(第5回) 61
“経済産業省における国際標準化への取組について”, 2011年10月 http://www.soumu.go.jp/main_content/000134879.pdf より

米国の研究開発動向(研究開発予算とNITRDプログラム)



連邦R&D予算の推移(左軸:全体、右軸:NITRD)

出典: OSTP資料より三菱総合研究所作成



連邦研究予算の推移(左軸:全体、右軸:NITRD)

出典: OSTP資料より三菱総合研究所作成

■米国の情報通信分野の研究開発プログラムとして、NITRD (Networking and Information Technology Research and Development)プログラムがある。

■NITRDプログラムは省庁横断的に情報通信分野の研究開発を推進するプログラム。実質的には各省庁の情報通信分野の研究を取りまとめたものである。

■R&D予算との比較

■NITRDは3%にも満たないが伸び率は大きい(R&D予算が2003年から年平均2.6%増(117,439→147,696百万USD)なのに対し、NITRDは年平均9.0%増(1,964→4,281百万USD))。

■研究予算との比較

■7%前後を占める。健康、エネルギー、国防、NSFに次ぐ規模であり、NASAや農業・運輸等よりも多い。

■2004年からの年平均伸び率も運輸(9.8%)に次ぎ2番目に大きい(8.6%)。全体の伸び率はわずかな年平均1.6%。

■ NITRD: 2,206百万USD(2004年)→4,281百万USD(2011年)

■ 研究予算全体: 54,426百万USD(2004年)→ 61,617百万USD(2011年)

→NITRDプログラムは年々重視されつつある。

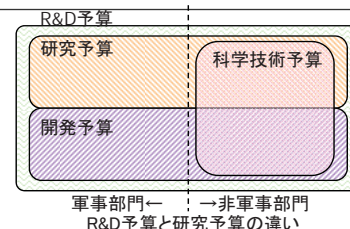
■ARRA(米国再生・再投資法)は景気対策法であり、研究予算に13,285百万USD、NITRDに706百万USDが割り振られた。

■R&D予算と研究予算の違い

■R&D予算は研究予算と開発予算の合計。開発予算にはシステム開発や兵器開発が含まれ、日本の「研究開発予算」とは研究予算に近い。

■研究予算には軍事研究も含まれる。

■NITRDプログラムは基礎研究から応用研究までをカバーしており、「研究予算」の一部とみなせる。



軍事部門 ← → 非軍事部門
R&D予算と研究予算の違い

米国のICT研究開発の戦略

ICT国家戦略：NSTC（国家科学技術委員会）が、NITRD小委員会（Networking and Information Technology Research and Development）の調整を踏まえ、NITRDプログラムを策定。

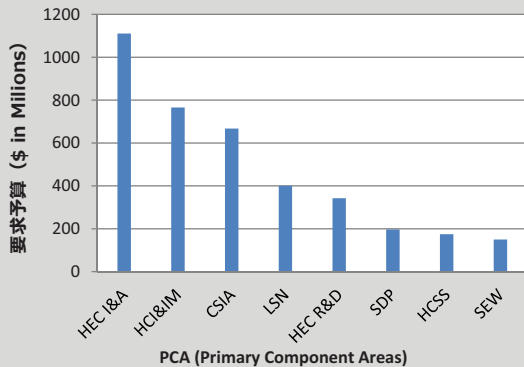
予算額： 2013年度要求予算は38.079億ドル（前年度比1.8%増）。セキュリティと情報保証（CSIA）の増加率が最も高く、2012年から13%増、2011年からは50%増。

分野： 8つのプログラムエリアPCA(Program Component Areas)と、各機関が連携すべき優先課題を扱う4つのグループSSG(Senior Steering Group)を構成。

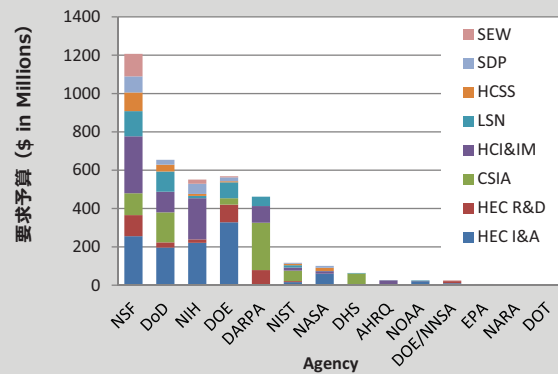
PCA	■ ハイエンドコンピュータのインフラとアプリケーション (HEC&IA)	■ 大規模ネットワーク (LSN)
■ ハイエンドコンピュータの研究開発 (HEC R&D)	■ 高信頼なソフトウェアとシステム (HCSS)	■ ソフトウェアの設計と生産性 (SDP)
■ 社会・経済・雇用との連携および人材開発 (SEW)	■ セキュリティと情報保証 (CSIA)	
■ 人間とコンピュータのインタラクションと情報管理 (HCI&IM)		

SSG	□ ビッグデータR&D SSG (2011年設立)	□ サイバーセキュリティと情報保証R&D SSG (2008年設立)
□ ワイヤレススペクトラルR&D SSG (2010年設立)	□ ヘルス情報技術R&D SSG (2010年設立)	

プログラムエリア (PCA) 毎の要求予算額



機関毎の要求予算額と内訳



NITRD, "Supplement to the President's Budget for Fiscal Year 2013," February 15, 2012

FY2013年度NSF予算要求 概要

■ 総額

- FY2012と比較して \$69 million の増加

■ プログラムエリア (PCA) 毎の特記事項

- CSIA（セキュリティと情報保証）において\$15 million の増加
 - Enhanced support for Secure and Trustworthy Cyberspace (SaTC)
- LSN（大規模ネットワーク）において\$9 million の増加
 - 新無線通信とスペクトル共有のための追加資金
- HCSS（高信頼ソフトウェア・システム）において\$13 million の増加
 - Cyber-Physicalシステム及びNational Robotics Initiativeを含む
- その他のPCAは微増

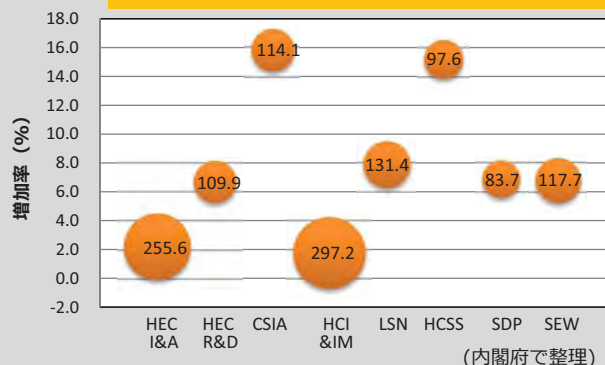
FY2013年度NSF予算要求 詳細

プログラムエリア (PCA) 毎の要求予算額と前年度比較

PCA	FY2012 Estimation	FY2013 Request	増加	増加率(%)
HEC I&A	250	255.6	5.6	2.2
HEC R&D	103	109.9	6.9	6.7
CSIA	98.5	114.1	15.6	15.8
HCI &IM	292	297.2	5.2	1.8
LSN	121.8	131.4	9.6	7.9
HCSS	84.7	97.6	12.9	15.2
SDP	78.3	83.7	5.4	6.9
SEW	110.2	117.7	7.5	6.8
Total	1138.5	1207.2	68.7	6

(Dollars in Millions)

PCA毎の要求予算額と増加率



局毎の要求予算額と前(々)年度比較

	局(Directorate)	FY2012 Estimate	FY2013 Request
Research and Related Activities	Biological Science (BIO)	99.0	99.0
	Computer and Info. Science and Engineering (CISE)	653.6	709.7
	Engineering (ENG)	18.3	19.8
	Geoscience (GEO)	23.0	27.0
	Math. & Physical Science (MPS)	93.8	94.8
	Social, Behavioral, and Economic Sciences (SBE)	29.5	29.2
	Office of Cyberinfra. (OCI)	211.6	218.3
	Subtotal	1,128.8	1,197.7
	Education and Human Resources (HER)	9.5	9.5
Total, NITRD	1,138.3	1,207.2	

プログラムエリア (PCA) の説明

- **HEC&IA (High End Computing Infra. & Applications)**
ハイエンドコンピュータのインフラとアプリケーション
- **HEC R&D (High End Computing R&D)**
ハイエンドコンピュータの研究開発
- **CSIA (Cybersecurity & Info. Assurance)**
セキュリティと情報保証
- **HCI&IM (Human-Computer Interaction & Info. Mgmt)**
人間とコンピュータのインタラクションと情報管理
- **LSN (Large Scale Networking)**
大規模ネットワーク
- **HCSS (High Confidence Software and Systems)**
高信頼ソフトウェア・システム (ex. サイバーフィジカルシステム等)
- **SDP (Software Design and Productivity)**
ソフトウェアの設計と生産性
- **SEW (Social/Economic/Workforce)**
社会・経済・雇用との連携および人材開発

NSF-Wide Investments, Networking and Information Technology R&D, http://www.nsf.gov/about/budget/fy2012/pdf/36_fy2012.pdf

PCA毎のNSF取組み内容 (1/2)

PCA	取組み内容
LSN	<ul style="list-style-type: none"> 無線通信及びスペクトル共有アーキテクチャ及びサービスの研究 (CISE/ENG) Cyberinfrastructure Framework for 21st Century Science and Engineering(CIF21) として、広範なアプリケーションに関する研究と、デスクトップから主要な科学計算設備アクセスにおけるエンドツーエンド性能に関する研究。
CSIA	<ul style="list-style-type: none"> Comprehensive National Cybersecurity Initiative (CNCI)と、Secure and Trustworthy Cyberspace (SaTC)プログラムに \$57 millionを配分。SaTCの支援は、HER/ENG/MPS/OCHI/SEBとのパートナーシップの下、サイバー経済行動インセンティブ等を含む科学基盤の開発を含む。(CISE)
HEC R&D	<ul style="list-style-type: none"> National Nanotechnology Initiative Signature Initiativeを含むナノテクノロジー研究(CISE) コンピューティング&通信システムにおけるエネルギー効率と計算性能を最適化するための、理論、アルゴリズム等の研究開発に着目したSEES (The Science, Engineering, and Education for Sustainability) への配分。 CIF21として、高度並列コンピューティングを支える新機能の開発。 フレキシブルスペクトラムアクセス、リアルタイムオーケストレーション、及びオンデマンドスペクトラムサービスのための技術的及び経済モデルに関する研究。 高度計算における新しいパラダイムにつながる量子効果と情報科学への活用に関する研究。(MPS)
HEC I&A	<ul style="list-style-type: none"> ハイエンドコンピューティングシステムのためのソフトウェアおよびアルゴリズムの開発。(OCI) 新たな計算方法、アルゴリズム、ロバストなソフトウェア、研究者支援計算ツールの研究開発。(MPS/ENG) CIF21の計算基盤、及び新ワイヤレス技術の検証を支援するワイヤレステストベッドの開発。(CISE) I/UCRC (Industry/University Cooperative Research Centers Program) を含む産学パートナーシップ連携。 NCAR Wyomingスーパーコンピュータ設備の運用保守への費用。(GEO) BIOによる、バイオロジー研究の変革につながる情報ツールおよびリソースの開発。(BIO)
HCSS	<ul style="list-style-type: none"> National Robotics Initiativeとサイバーフィジカルシステム (CPS)の増額。(CISE/ENG) スマート基盤におけるサイバーフィジカルにおける高度製造技術に関する研究を支援。(CISE/ENG) デジタルバイオロジカル及び古生物学データの国家データへのアクセスを強化・拡張する。(BIO) <p>※ HCSSでは、ソフトウェアの信頼性、安全性を向上させ、ソフトウェアの長期利用やシステム修復を可能にする技術の研究開発を行うことで、ミッションクリティカルなシステムの品質向上を目的とする。その中でもCPSは、医療機器分野、運送分野、製造分野、軍事システムや宇宙航空分野などの物理的システムにコンピューティングを組み込むことを検討 (*注)</p>