



米国学卒者の教育達成と進路に関する調査

Emilda B. Rivers
副センター長

平成29年度教育改革国際シンポジウム
国立教育政策研究所 (NIER) 主催

大学教育の成果をどう測るか
—全国卒業生調査の国際的動向—

2017年12月12日

米国国立科学財団
国立科学工学統計センター (NCSSES)
www.nsf.gov/statistics

講演の内容

- 国立科学工学統計センター (NCSES) について
- 米国における学卒者に関する調査について
- NCSES全米大学卒業生調査 (NSCG) について
 - 調査の目的と沿革
 - 調査設計
 - 必要なリソース
 - データの活用
- 国立教育統計センター (NCES) による学士号取得者追跡調査 (Baccalaureate and Beyond) について

国立科学工学統計センター(NCSES)の組織的位置付け

国立科学財団(NSF)



社会・行動・経済科学局



国立科学工学統計センター(NCSES)

NSFのミッション:

「科学進歩の促進、
国民の健康、繁栄、幸福の前進、
国防の確保」

【1950年国立科学財団法(公法81~507条)】



NCSESのミッション:

以下に関する統計データに対する責任を担う:

研究・開発(R&D)、

科学・工学(S&E)分野の労働力、

科学、工学、技術及びR&D分野における米国の競争力、
米国の科学・技術・工学・数学(STEM)教育の状況と進展

【2012年米国競争力強化法の延長を認める再授權法(第505条)】

NCSES: 連邦政府の統計機関

ミッション

以下に関する統計データに対して責任を担う:

- 研究・開発 (R&D)
- 科学・工学 (S&E) 分野の労働力
- 科学・工学分野における米国の競争力
- 米国の科学・技術・工学・数学 (STEM) 教育の状況と進展

刊行物・生産物

- 特別分析レポート
- InfoBrief
- 詳細な統計表
- 特定テーマの探究・検討を深めるためのワーキングペーパー

InfoBrief

NCSES National Center for Science and Engineering Statistics

May 2016 ■ NSF 16-312

Federal Science and Engineering Obligations to Universities and Colleges Increase by 6% in FY 2014

by Michael Yamaner¹

In FY 2014, federal agencies obligated \$30.8 billion to 996 academic institutions for science and engineering (S&E) activities, a 6% increase in current dollars from the \$29.1 billion obligated to 995 academic institutions in FY 2013. This is the first increase in S&E funding to academic institutions since FY 2009. These statistics are from the Survey of Federal Science and

facilities and equipment for instruction in S&E; fellowships, traineeships, and training grants; general support for S&E; and other S&E activities (table 1).

Federal academic R&D obligations increased by \$1.5 billion (6%) between FY 2013 and FY 2014. Four of the five remaining categories showed increased

showing the second largest increase (\$0.4 billion) and R&D plant the third largest (\$89 million). Other S&E activities decreased 17% (\$0.3 billion in FY 2014) (table 1).

Agency Sources for Academic S&E Support
Collectively, the Department of Health and Human Services (HHS), NSF, and

Science and Engineering Doctorates

DATA
REPORT
TECHNICAL NOTES
SURVEY DESCRIPTION
RELATED RESOURCES
HOW DO I...?

Report Home prev next

What influences the path to the doctorate?

Chart | Data | Download

Highest parental educational attainment: 1994–2014

Percent doctorate recipients

◀ Previous
Next ▶

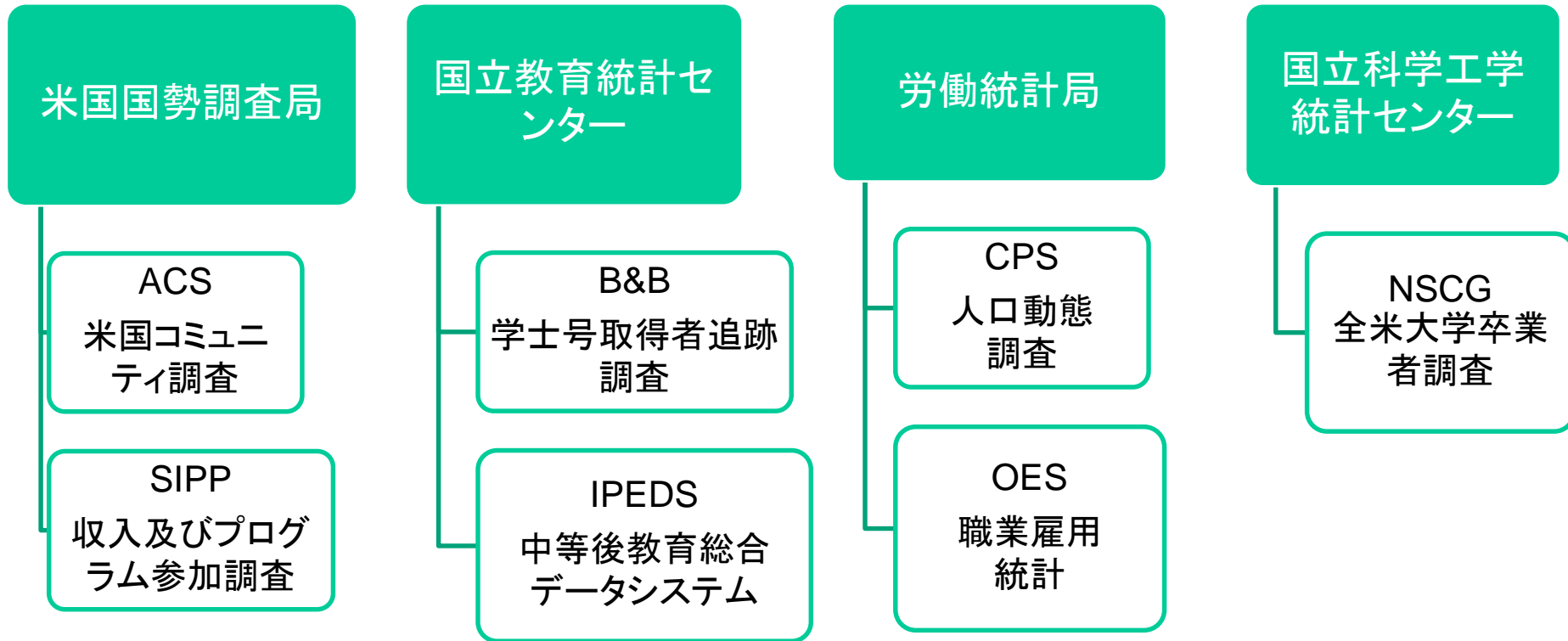
Parental education: Overview

The parents of recent doctorate recipients are better educated than the parents of earlier cohorts of doctorate recipients. The share of doctorate recipients from families in which neither parent has earned more than a high school degree is declining, and the proportion of families in which at least one parent has earned a bachelor's degree or higher continues to climb, rising from 55% of doctorate recipients in 1994 to 69% in 2014.

NCSES : 連邦政府の統計機関

- 13の主要な全国調査を設計、実施する
- 科学・技術（S&T）関連データを他の機関及び組織から収集する
- R&D、S&E教育、S&E労働力及び関連分野のデータベースを開発、維持する
- 国内外の協力を得て、米国のデータを国際的な状況に照らすことで、比較とベンチマーキングを可能にする
- 幅広いクライアントを対象とした定期レポートを作成、刊行する

米国の学卒者に関する調査と米国連邦政府の統計機関



人材データの範囲

大学入
学前の
教育

学部
在籍

学士号

大学院
在籍

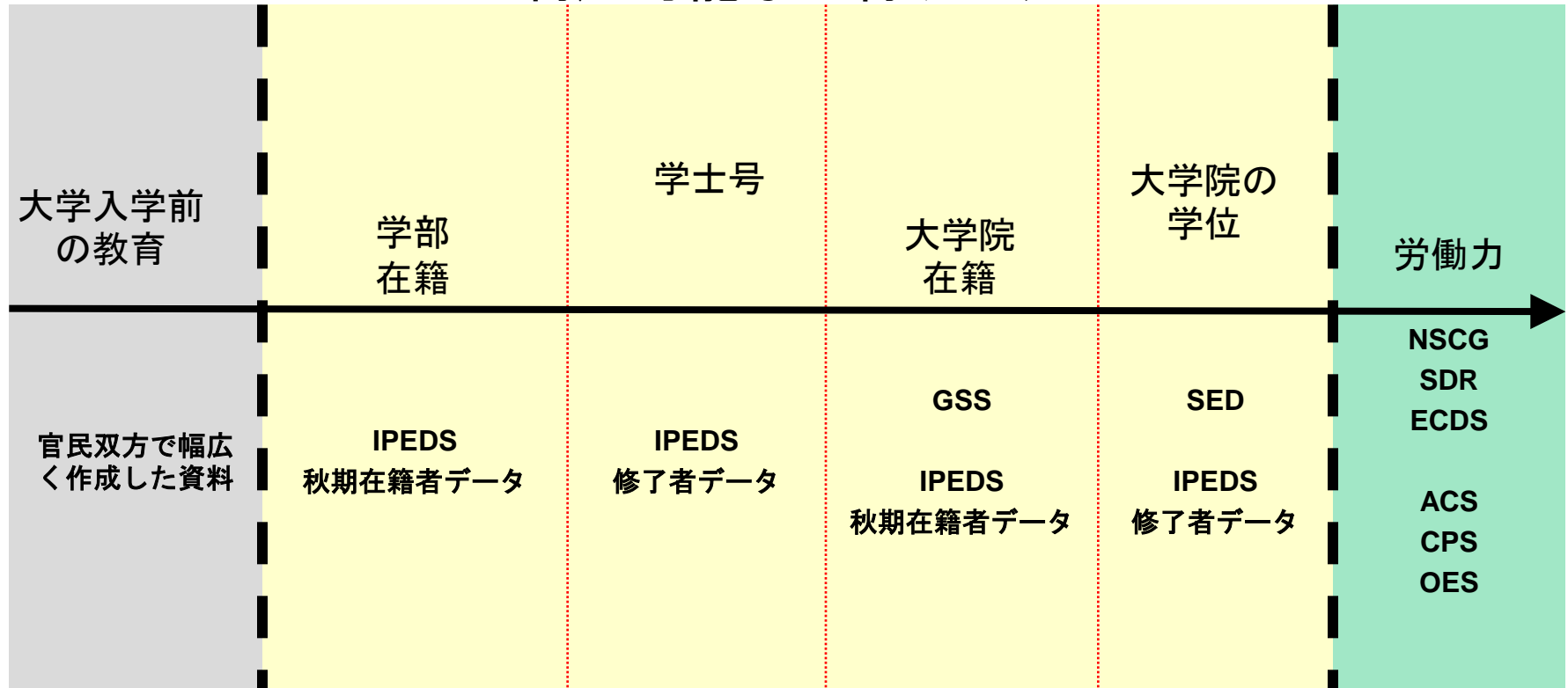
大学院の
学位

労働力

このアプローチに基づき、各段階において、以下に関する理解に努めている:

- ・ その段階にいるのは何人か
- ・ どのような人口統計学的特徴があるのか
- ・ どのような短期的傾向と長期的傾向が見られるのか
- ・ ある段階における成果は、次の段階にどのように関連しているのか

利用可能な人材データ



略語の説明

IPEDS: Integrated Postsecondary Education Data System (中等後教育総合データシステム)

GSS: Survey of Graduate Students and Postdoctorates in Science and Engineering (科学・工学分野の大学院生・博士研究員調査)

SED: Survey of Earned Doctorates (博士号取得直後調査)

NSCG: National Survey of College Graduates (全米大学卒業者調査)

SDR: Survey of Doctorate Recipients (博士号取得者追跡調査)

ECDS: Early Career Doctorates Survey (博士号取得者初期キャリア調査)

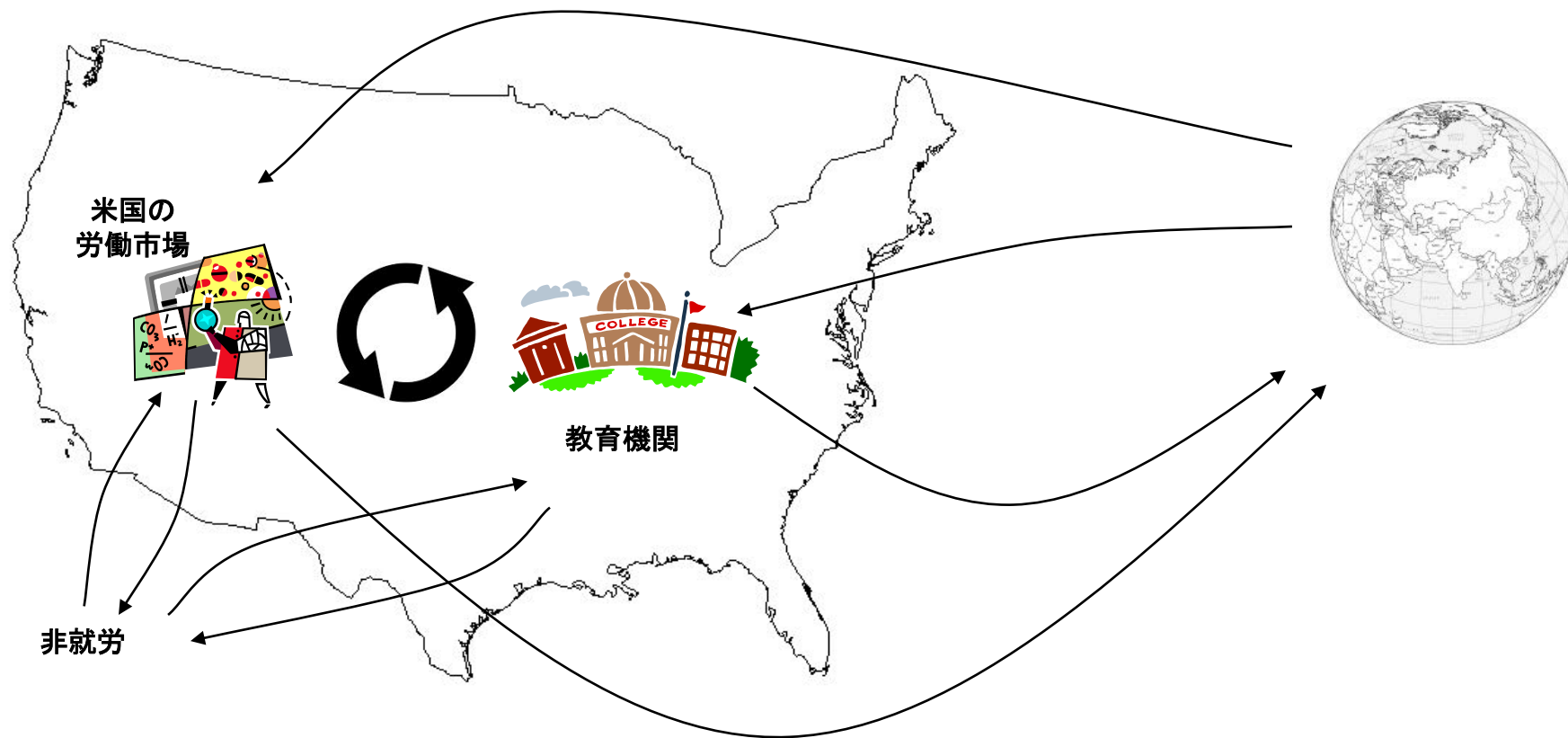
ACS: American Community Survey (米国コミュニティ調査)

CPS: Current Population Survey (人口動態調査)

OES: Occupational Employment Statistics Survey (職業雇用統計)

人の流れと進路

個々人がたどる明確なルートは存在しない—教育とキャリアの動きは、人の流れ及び進路と捉えた方がうまく説明できる。



NCSES全米大学卒業生調査(NSCG)



- 米国在住の学卒者人口に関する隔年調査。全国レベルの推定値を算出できるように設計されている
- 当初、10年に1度行われる国勢調査の詳細調査票からサンプルを抽出していた
- 2010年NSCG以降、米国国勢調査局の米国コミュニティ調査(ACS)からサンプルを抽出するようになった
- S&E分野、及び非S&E分野で教育を受けた、又は雇用された個人の情報
- 科学者と技術者の「在庫(stock)」(移民を含む)に関するデータ

NCSES全米大学卒業生調査(NSCG):調査設計



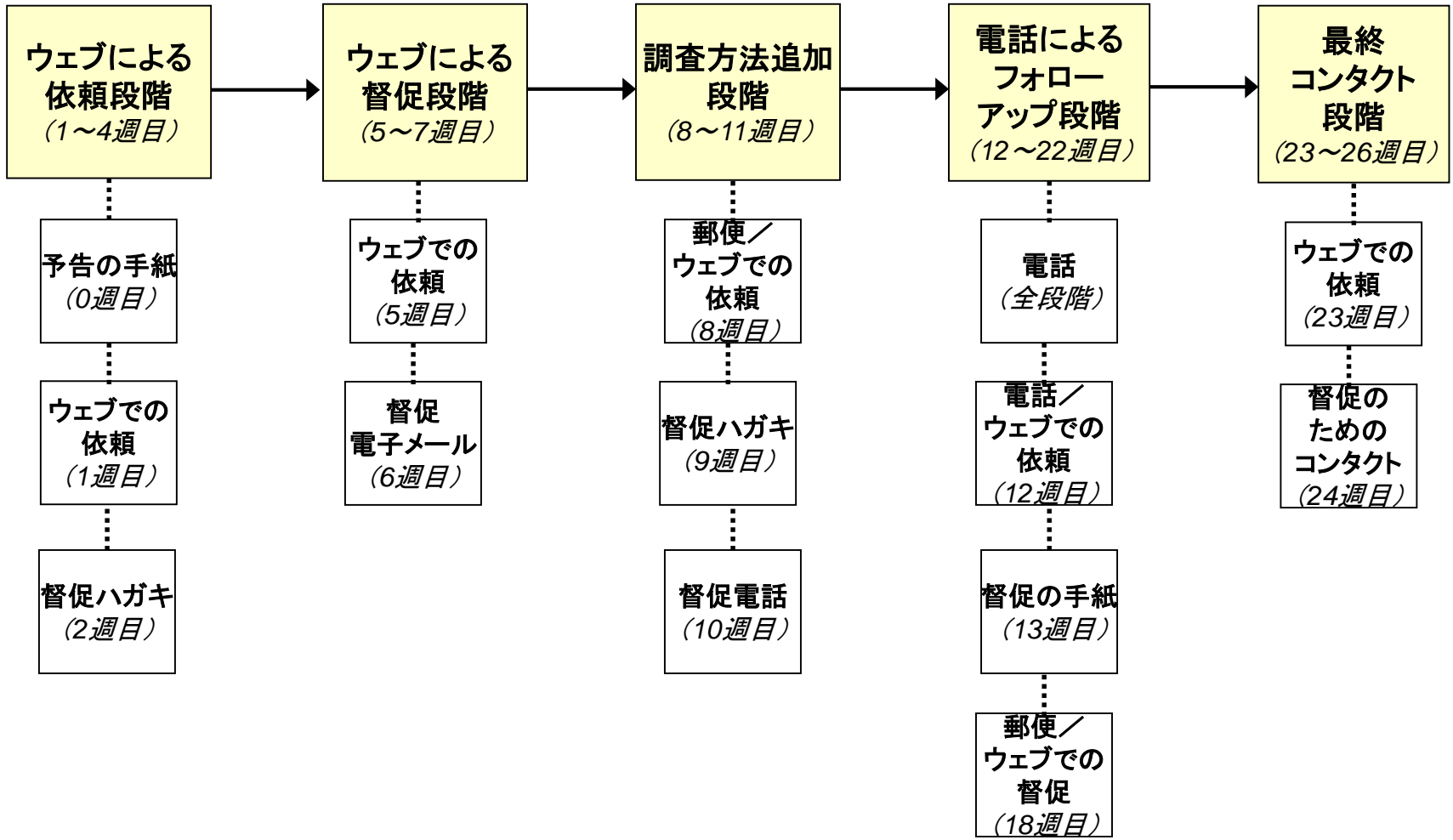
- 以下の特徴を備えた複合的なサンプル設計:
 - 6年ごとのローテーション方式によるパネル調査(基本調査+隔年3回のフォローアップ調査)
 - 若手学卒者を高比率で抽出(オーバーサンプリング)(1万8千人)
 - 横断的かつ縦断的な分析が可能
- 米国コミュニティ調査(ACS)の情報に基づく層化抽出
 - 学位レベル
 - 学位分野
 - 職業
 - 人口統計学的集団
- 主な分析領域について、信頼性を確保するための条件に基づいて、サンプルを割り当てている

NCSES全米大学卒業生調査(NSCG):調査方法



- 直近のサイクル:2017年実施のNSCG(基準日:2月1日)
- コンタクト方法:手紙、はがき、電子メール、電話
- 回答方法:ウェブサイト、郵便、電話
- 回答率:70%
- 回答方法の選択分布
 - ウェブによる回答:79%
 - 郵便による回答:12%
 - 電話による回答:9%

NCSES全米大学卒業生調査(NSCG):コンタクト戦略



NCSES全米大学卒業生調査(NSCG):テーマ



中核テーマ:労働力に関する基本的情報を蓄積するために、毎回の調査で収集

- 雇用に関する情報
 - 雇用状況
 - 職業と雇用主の特徴
 - 職務内容
 - 教育と職業の関係
- 教育に関する情報
 - 取得学位の全履歴
 - コミュニティカレッジ在籍
 - 教育に対する経済的援助
 - 継続教育の取組
- 人口統計学的情報
 - 性別
 - 人種／民族性
 - 婚姻状況
 - 市民権
 - 障害の有無
 - 子どもの人数

NCSES全米大学卒業生調査（NSCG）：テーマ



特別テーマ：政策課題の検討、特定集団の理解のために、定期的に収集

- 専門職資格：2015年
- コミュニティカレッジ在籍：2013年、2015年
- 教育ローンの負債（借入額・返済状況）：2013年、2015年
- 仕事への満足度と仕事の特性：2003年、2010年、2013年、2015年
- 仕事に対する連邦政府の援助：2003年、2010年、2013年、2015年
- 移民に関する情報：2003年、2010年、2013年、2015年
- 仕事の組織体制：2006年
- 国際協力：2006年
- 教育・研究職の地位：2003年
- 生産性指標（出版、特許出願）：1995年、2003年

NCSES全米大学卒業生調査(NSCG):近年の変更事項



- サンプル設計と調査手法
 - 2010年:全米統計委員会(CNSTAT)による2008年勧告に基づき、ローテーション方式のパネル・サンプル設計を導入
 - 2013年:「ウェブ最優先」のデータ収集戦略の結果、ウェブによる回答が劇的に増加(2010年:35%、2017年:79%)
 - 2013年:適応設計によるデータ収集戦略の実施
 - 2013年:全米近年学卒生調査(National Survey of Recent College Graduates)の廃止に伴い、若手学卒生を高比率で抽出することで、この重要な人口の情報を収集
- 調査内容
 - 2013年:コミュニティカレッジ在籍と教育ローンの負債に関する特別テーマの設問を導入
 - 2015年:専門職資格に関する特別テーマの設問を導入

NCSES全米大学卒業生調査(NSCG):スタッフと予算



- スタッフは全員、連邦政府の正規職員
- 米国国勢調査局との政府機関間契約に基づき調査を実施
- 契約期間:3年間(1調査サイクル)
- 調査費用:1サイクル当たり1,340万ドル(15億495万4千円, \$1=112.31円)
- 調査マネジャー:Lynn Milan (lmilan@nsf.gov)

NCSES全米大学卒業生調査(NSCG):強みと課題



- 強み
 - 信頼性の高い推定値
 - 人口統計学的集団別、職業別、学位別のS&E分野の労働力
 - 外国学位取得者
 - S&E分野の労働力に参入する新卒者数を把握
 - S&Eと非S&Eの推定値の比較
- 課題
 - 調査枠組みにおける米国国勢調査局への依存
 - 近年における無回答の増加
 - 細分化の限界(例:地理、人種/民族性、職業分類)

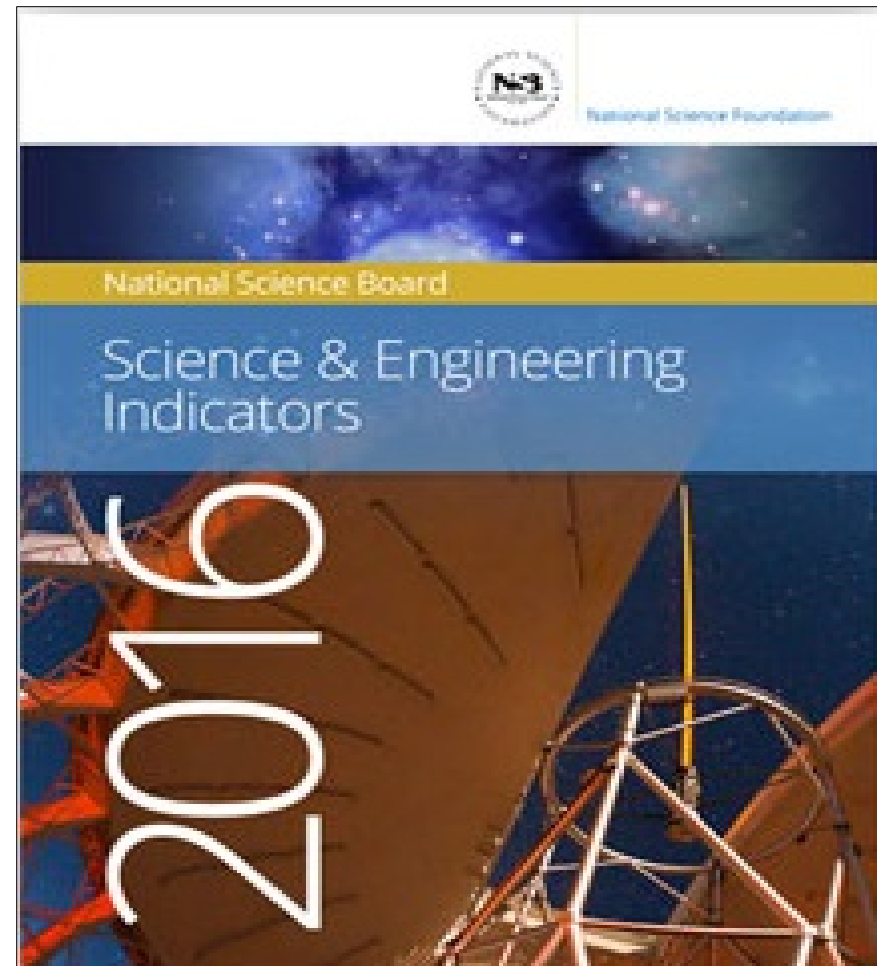
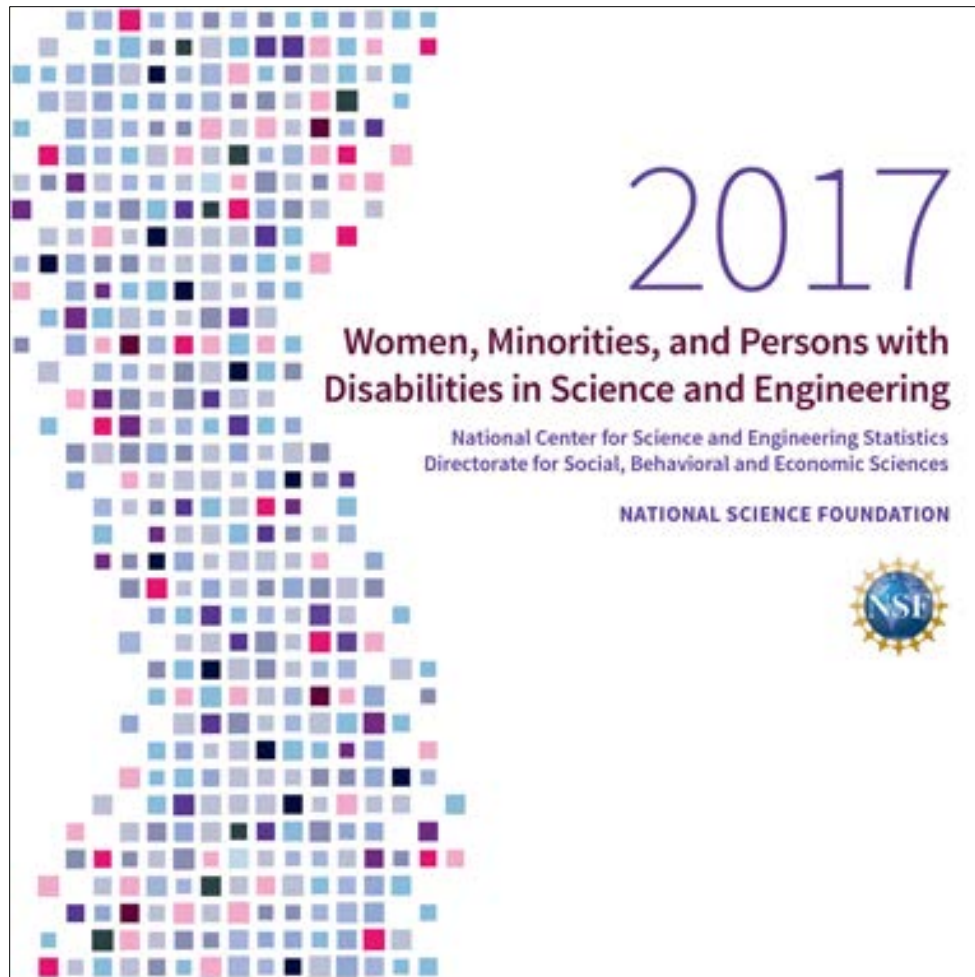


NCSES全国大学卒業生調査(NSCG): データの活用

- 科学・技術の職業分野から退出する場合の要因(例えば、学位取得分野、家族特性、人口統計学的特徴の影響等)の解明
- 外国学位取得者の労働市場における成果の検討
- 大卒者人口における男女賃金の比較

連邦議会により要請されている報告書(隔年)

- 科学・工学分野における女性、マイノリティ、障害者(西暦奇数年)
- 科学・工学指標(西暦偶数年)



科学・工学指標 (SEI)



- National Science Board (国立科学委員会) に向けて、NCSESが作成
- 特定時点における米国内外の科学・工学関連事業の現状を捉えている
- NSCG及びNCSESの他の調査データに加えて、国内外の情報源からの質の高いデータを含む
- 内容
 - 政策的に中立な立場から、政策に関連する情報を提供 (policy relevant policy neutral)。政策に関する選択肢を評価したり、勧告したりはしない
 - 説明や解釈をするに当たって、データを逸脱しない範囲の記述を行っている

NCES Baccalaureate and Beyond (学士号取得者追跡調査)



学生が学士号を取得した後の学業・職業経験を調査。特に初等・中等教育段階の教員になった学卒者の経験に焦点を当てている

学士号取得者追跡調査では、複数の学生コーホートを継続的に追跡することを通して、以下に取り組んでいる

- 学士号取得者の労働力参加、所得と負債返済状況、大学院への入学と在籍継続等の指標に着目
- 特に、教員養成、教職への入職と継続、教員としてのキャリアパス等、教育に関連する事項に焦点化
- 学士号取得者の在学時の経験、人口統計学的特徴、大学院での研究と仕事に対する期待、地域活動への参加等に関して幅広く情報を収集

NCES Baccalaureate and Beyond (学士号取得者追跡調査)

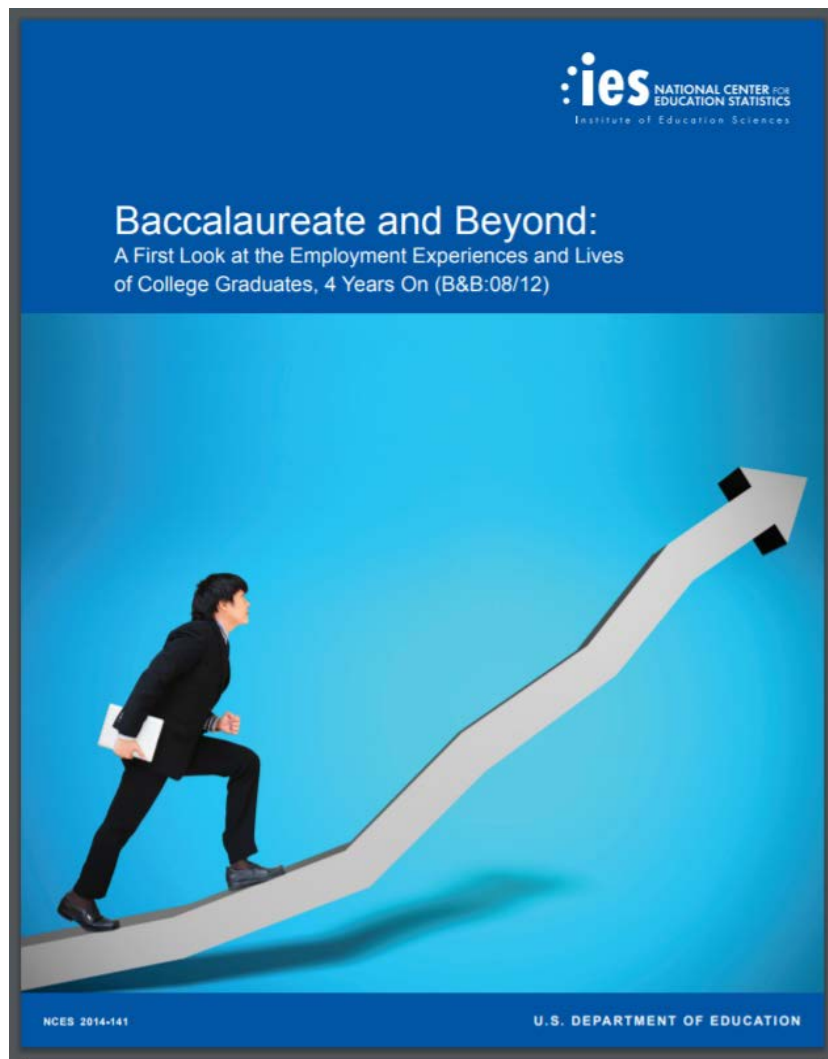


2回の追跡調査を実施

- 1回目の追跡調査は、卒業1年後に実施。在学時の教育経験に加え、学卒後の雇用・進学状況を調査
- 2回目の追跡調査(2012年実施)では、学士号取得者の学卒後4年目までの期間における労働市場での経験、中等後教育プログラムへの参加について調査



NCES Baccalaureate and Beyond (学士号取得者追跡調査)





御清聴ありがとうございました

Emilda B. Rivers
米国国立科学財団
国立科学工学統計センター (NCSES)
副センター長
erivers@nsf.gov (703) 292-7773