

# 今、ジェンダー視点が世界の科学技術を変える

## －Gendered Innovationsの意義と効果－

科学技術振興機構

渡辺美代子



# 世界における性差を考慮した研究開発の推進 とその取り組み

# 性差に基づく科学技術イノベーションに関する世界の動き (1)

## EUの科学技術イノベーションに関する動き

欧州委員会（欧州連合の政策執行機関）

役割：EUの戦略と優先順位の設定、EU政策の実施等

日常の欧州連合の運営を担当

委員：27名（男性14名、女性13名）

委員長：Von der Leyen（女性）

2014 Horizon 2020

研究にジェンダーバランス考慮とジェンダー分析組込みを推奨

2021 Horizon Europe

**ジェンダーバランスとジェンダー分析の提案書記載を義務化・**

**評価対象とすることが決定**

Mariya Gabriel

Commissioner for Innovation,  
Research, Culture, Education  
and Youth

# Horizon Europeへの貢献

Nature 588,209  
(Nov. 25, 2020)

Magdalena Skipper,  
Nature 編集長

世界最大の研究資金提供者の1つである欧州委員会は、850億ユーロ（10兆円）のHorizon Europeプログラムを通じて、**資金提供する研究において性別（SexとGender）分析を義務化することを目指している**と述べました。その方針は、委員会がジェンダー分析と関連しないと決定する内容を除いて、すべての分野に適用されます。委員会は、研究者に研究デザインからデータ収集および分析まで、研究のすべての段階でジェンダー要因を検討するように依頼します。

# ジェンダーに関わる15の事例研究

処方薬  
Prescription Drugs

システムバイオロジー  
Systems Biology

慢性の痛み  
Chronic Pain

海洋科学  
Marine Science

スマートエネルギー  
Smart Energy Solution

農業  
Agriculture

スマートモビリティ  
Smart Mobility

廃棄物管理  
Waste Management

上質な都市空間  
Urban Spaces

拡張仮想現実  
Extended Virtual Reality

顔認証  
Facial Recognition

仮想アシスタント  
Virtual assistants

公正な税  
Fair Tax

ベンチャー投資  
Venture Funding

新型コロナウイルス  
COVID-19 pandemic  
(Ad hoc case study)

# 性差に基づく科学技術イノベーションに関する世界の動き(2) Gender Summit

2011年発足



Science

Gender

Elizabeth Pollitzer  
(Portia,  
Founder of GS)

欧州委員会が中心となり発足  
欧州・米国に次いで、アフリカ、ア  
ジアへと世界展開中



男女の差を重要な要因と捉え  
研究とイノベーションの質の  
向上を目指す

Gender  
Summit

科学者

企業

政策  
決定者

行動

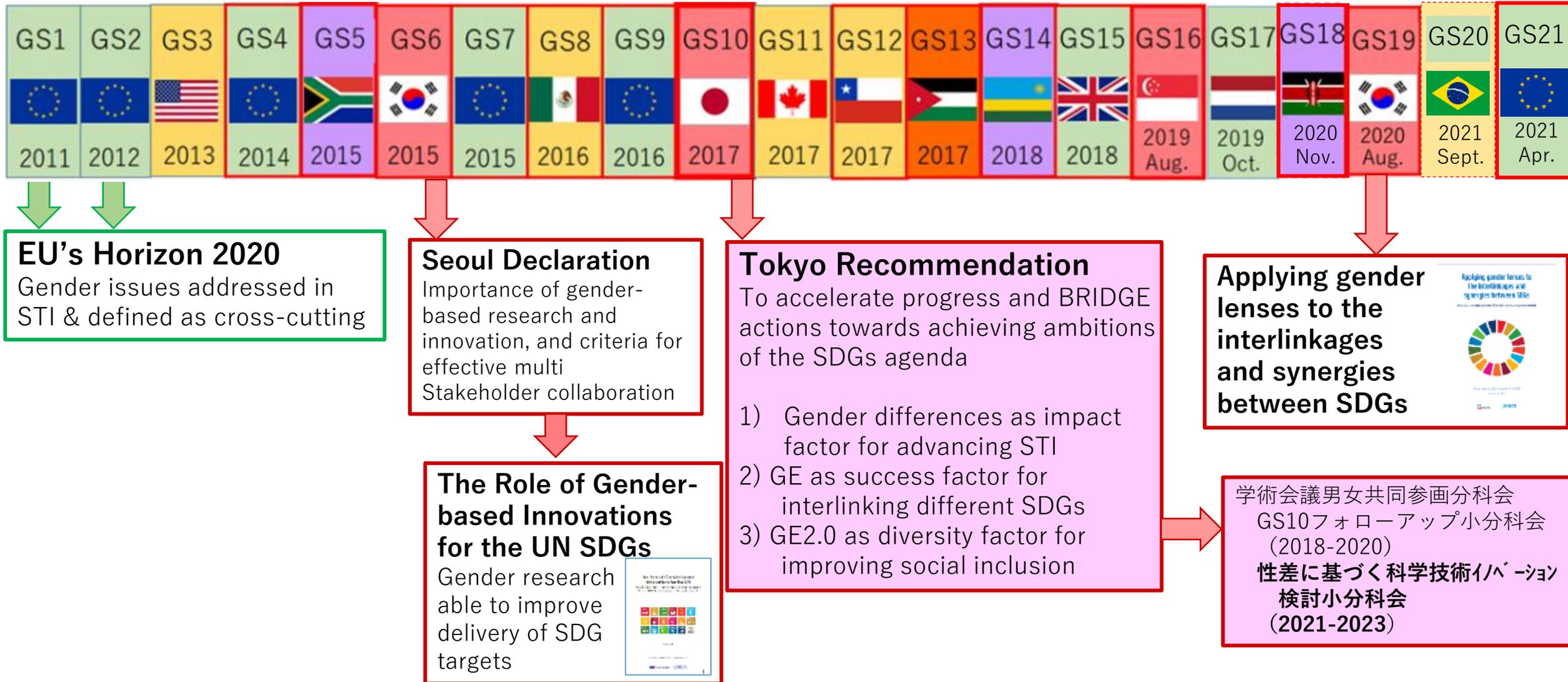
問題  
解決

## Gender Summitの特長

- 男女差を認識し、重要な要因と捉える
- 科学技術からスタート
- 多岐にわたる参加者  
→ 科学者（文理）、企業、政策決定者、…

⇒ 問題提起だけではなく、  
解決への具体的な行動を目的  
としている

# Gender Summitの歴史と展開



# ジェンダーサミット 10 アジア太平洋

2017年5月25,26日 一橋講堂にて

主催：JST、共催：日本学術会議

“Better Science and Innovation through Gender, Diversity and Inclusive Engagement”

参加者数：603人 23ヶ国と地域から



## 特徴

1. アジア（日本）の特徴
2. 114の機関が協力
3. ジェンダー平等の再定義  
⇒ GS東京宣言：架け橋（BRIDGE）  
（SDGs達成に向けて）



# ジェンダーサミット東京宣言：架け橋（BRIDGE）

-Better Research and Innovation through Diversity and Gender Equality-

1. **ジェンダー平等は持続可能な社会と人々の幸福に不可欠な要素**であり、科学、技術及びイノベーションが人々の生活をどれくらい良いものにできるか、その質を左右する。それは、男女間の機会均等に加え、ジェンダーの科学的理解と**ジェンダーの差違が科学技術の主要因と捉えられ**分析されてこそ社会にイノベーションをもたらし得る。

ジェンダーと科学技術イノベーションをつなぐ

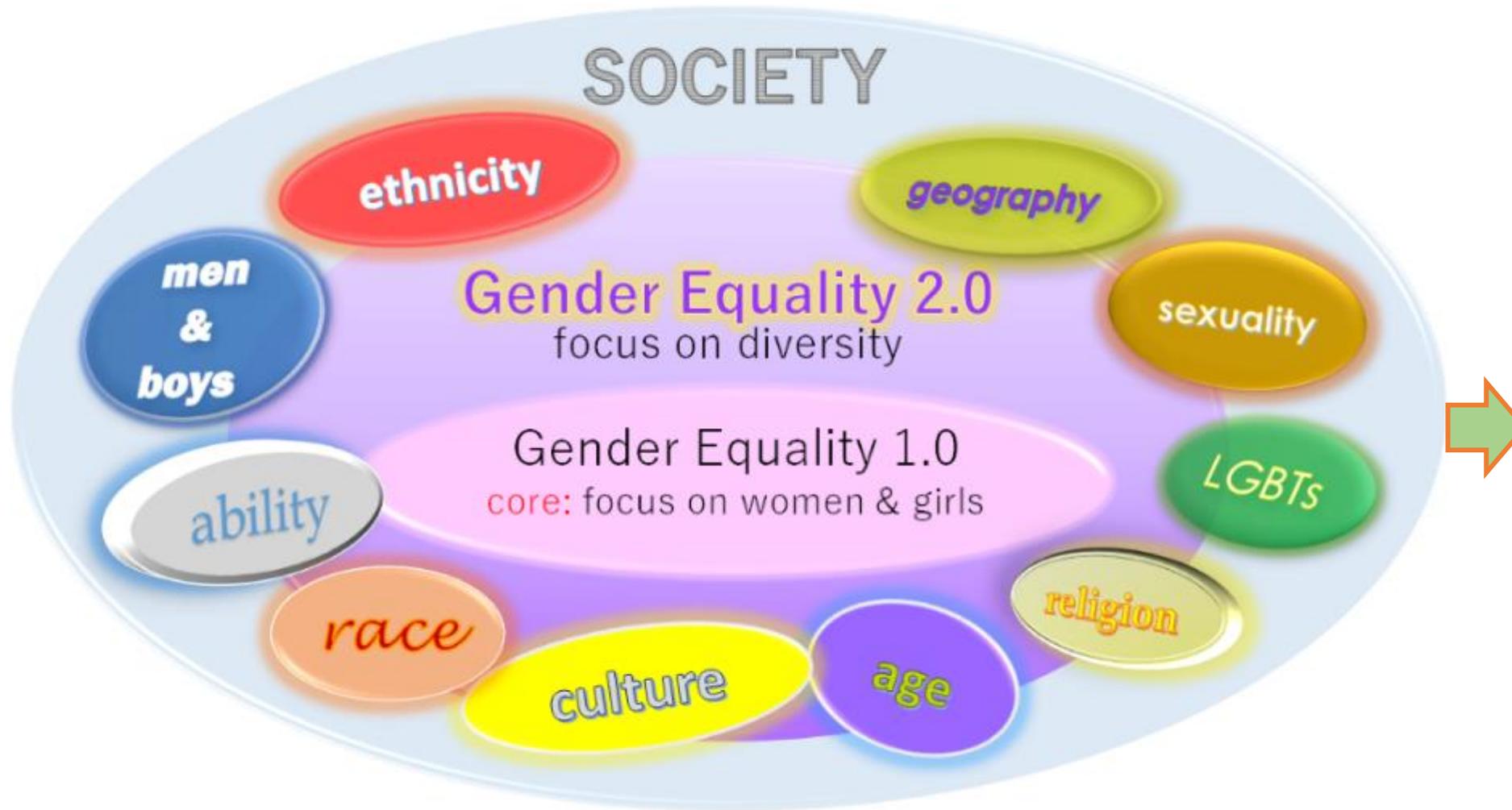
2. ジェンダー平等は17あるSDGsすべての実践に組み込まれることが必要であり、**科学技術イノベーションと共に歩むジェンダー平等は、国連の持続的な開発目標（SDGs）のそれぞれと結びつき、17すべての目標の実現を促す架け橋**となる。

SDGsをつなぐ

3. SDGsに掲げるジェンダー平等は、社会における多様性、とりわけ、**女性や女子、男性や男子、民族や人種、文化等が果たす意味や役割**を社会がどのように認識して定義しているか、その関係性を考慮して進める必要がある。それは**ジェンダー平等2.0として、産業界を含むすべての関係者にとって自らが取り組む持続的課題のひとつ**とすべきである。

すべての人をつなぐ

# Gender Equality 2.0 based on Gender Equality 1.0



GS21(2021年4月)

**Intersectionality :**  
年齢、性別、宗教、出身、性的アイデンティティ、文化、健康状態、生活状況、社会的状態など、さまざまな違いの側面が交差し、さまざまな機会と障壁をもたらすことを意味します。

# GS10 その後の展開

GS10での議論を共有し、その後の展開を確認、変化する課題を把握

## GS10 Follow-up Symposium 2018

2018年6月14日@学術会議講堂, 110人参加 **(男性: 22%)**

- ・大学,企業,学協会でGS10の議論をもとに展開、それぞれ独自の取り組みを実施
- ・男女共同参画の取り組みは1通りでないことを確認

## GS10 Follow-up Symposium 2019

2019年7月4日@JST, 160人参加 **(男性: 41%)**

- ・Gender Equality 2.0 がさまざまな方面で展開されていることを確認
- ・LGBTの方は新たなダイバーシティの考えを持っていることが明確

## GS10 Follow-up Symposium 2020

2020年8月31日 オンライン開催, 290人参加

**(男性: 43%, どちらでもない:3%)**

- ・「壁を越える」をテーマに、あらゆる壁を越えるためにはジェンダー視点の必要性を確認
- ・若手研究者に焦点をあてて議論、ジェンダーと世代の壁を越える必要性を確認

日本学術会議  
GS10フォローアップ  
小分科会  
(2017-2020)

日本学術会議 性差に基づく科学技術イノベーションの検討小分科会 (2021-2023)

# 性差に基づく科学技術イノベーションに関する世界の動き(3)

## 世界のFunding Agencyに対するジェンダー分析グローバルレビュー

Global review of sex, gender, and/or diversity analysis in research policies of major public granting agencies

目的: 研究の設計段階からジェンダー分析を取り入れることで研究とイノベーションの質を向上

内容: 公的研究資金配分機関 (FA) のジェンダー分析に関する方針をアンケート方式で調査

対象: 21カ国40の公的研究資金配分機関

(EC, NIH, NSF, DFG, JST etc.)

責任者: Lilian Hunt, Wellcome Trust (UK) & **Londa Shiebinger (Stanford Univ.)**

アドバイザーの機関: Africa: Africa Univ. of KwaZulu-Natal (South Africa)

Europe: DFG, Irish Research Council, Francis Crick Institute etc.

Asia Pacific: Center for Gendered Innovations(South Korea),

**JST**, The George Institute for Global Health(Australia)

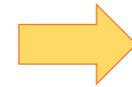
North America: Canadian Institute of Health Research

South America: Univ. of Campinas (Brazil) etc.

# 世界のFunding Agencyに対するジェンダー分析グローバルレビュー

Global review of sex, gender, and/or diversity analysis  
in research policies of major public granting agencies

Section	Points
Definitions for sex, gender etc.	10
Training	25
Proposal guidelines for application	25
Proposal evaluation	20
Evaluation of policy implementation	20
Total	100



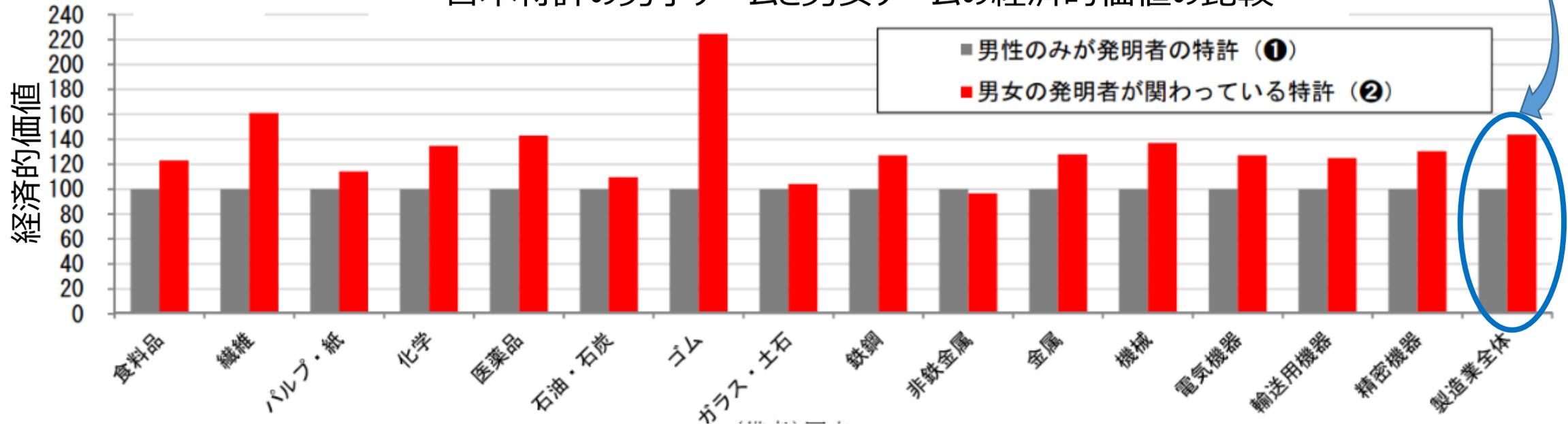
Category Label	Scoring
Superior performance	81-100
Exceeds Expectations	61-80
Meets Expectations	41-60
Needs Some Improvement	21-40
Requires Improvement	0-20

# 日本における性差を考慮した研究開発 と女性研究者活躍推進

# 女性の活躍は企業パフォーマンスを向上させる

男女チームの価値 / 男性のみチームの価値 = 1.44 in 2016  
1.54 in 2018

日本特許の男子チームと男女チームの経済的価値の比較



対象特許：  
過去25年の製造業企業400社、約100万件

餅友佳里 (日本政策投資銀行)  
「女性の活躍は企業パフォーマンスを向上させる  
～特許からみたダイバーシティの経済価値への貢献度」から

# 教授昇進に関する男女差分析—データ—

データ：Researchmap（1998年開始）2016年時点

登録研究者（2016年5月時点）	246,699
性別不明データ除く	214,191
2015年1月以降に更新のないデータを除く	59,382
論文が1本もない研究者および諸論文出版年が1980年以前のデータを除く	32,587
現所属が大学以外の研究者を除く	28,627
経歴データが公表されていないデータを除く	19,716
研究分野が特定できないデータを除く	11,901

研究分野	人文社会学系	理学・工学系	医学・生物学系
研究者数	5,745	3,216	2,940
女性割合	27.96%	7.19%	18.40%

藤原綾乃 (NISTEP)

「一連の大学改革と教授の多様性拡大に関する一考察」(NISTEP Discussion Paper No.144, 2017年3月)

「データ分析で見るジェンダー平等の日本の課題」(学術の動向2019年12月, p.36-41) から

# 教授昇進に関する男女差分析－分析結果－

## 教授になった研究者の教授着任時点での特徴

	全体		男性		女性		T検定p値	女性/男性
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
教授就任までの年数	16.79	7.28	16.95	7.24	15.65	7.41	<0.01	0.92
論文	9.7	21.2	9.91	22.08	8.25	13.51		
書籍	4.87	5.81	4.76	5.8	5.66	5.85	<0.01	1.19
会議	11.11	24.35	11.41	25.34	8.99	15.64	<0.1	0.79
受賞歴	0.98	1.94	1.03	2	0.61	1.32	<0.01	0.59
競争的資金	2.05	3.63	2.03	3.69	2.21	3.12		
委員会	1.87	5.14	1.9	5.28	1.68	4.03		
所属学会	5.73	7.5	5.82	7.85	5.16	4.36		
累積共著者数	222.88	1518.64	240.39	1622.16	100.74	150.64	<0.1	0.42
大学以外での勤務経験	0.25	0.43	0.27	0.44	0.16	0.37	<0.01	0.59
海外での学位取得	0.06	0.24	0.05	0.22	0.13	0.34	<0.01	2.60
海外研究機関での勤務経験	0.07	0.25	0.07	0.25	0.06	0.25		
調査研究者数	3,094		2,706		388			

藤原綾乃 (NISTEP)

「一連の大学改革と教授の多様性拡大に関する一考察」(NISTEP Discussion Paper No.144, 2017年3月)

「データ分析で見るジェンダー平等の日本の課題」(学術の動向2019年12月, p.36-41) から

# 教授昇進に関する男女差分析－分析結果－

## 教授昇進に働く要因（イベントヒストリー分析結果）

	人文社会学系	理学・工学系	医学・生物学系
論文数	+0.9%	+0.7%	+1.0%
書籍数	+1.8%	+3.8%	+3.4%
競争的資金獲得件数	+4%	+5.2%	+10.2%
女性研究者	-19.1%	-49.6%	-29.0%

	分野	2004年以前		2004年以降	統計的有意
女性研究者	人文社会学系	負	⇒	正	－
	理学・工学系	負		正	－
	医学・生物学系	負		負	－
大学以外での勤務経験	人文社会学系	負	⇒	正	－
	理学・工学系	負		正	◎
	医学・生物学系	負		正	◎

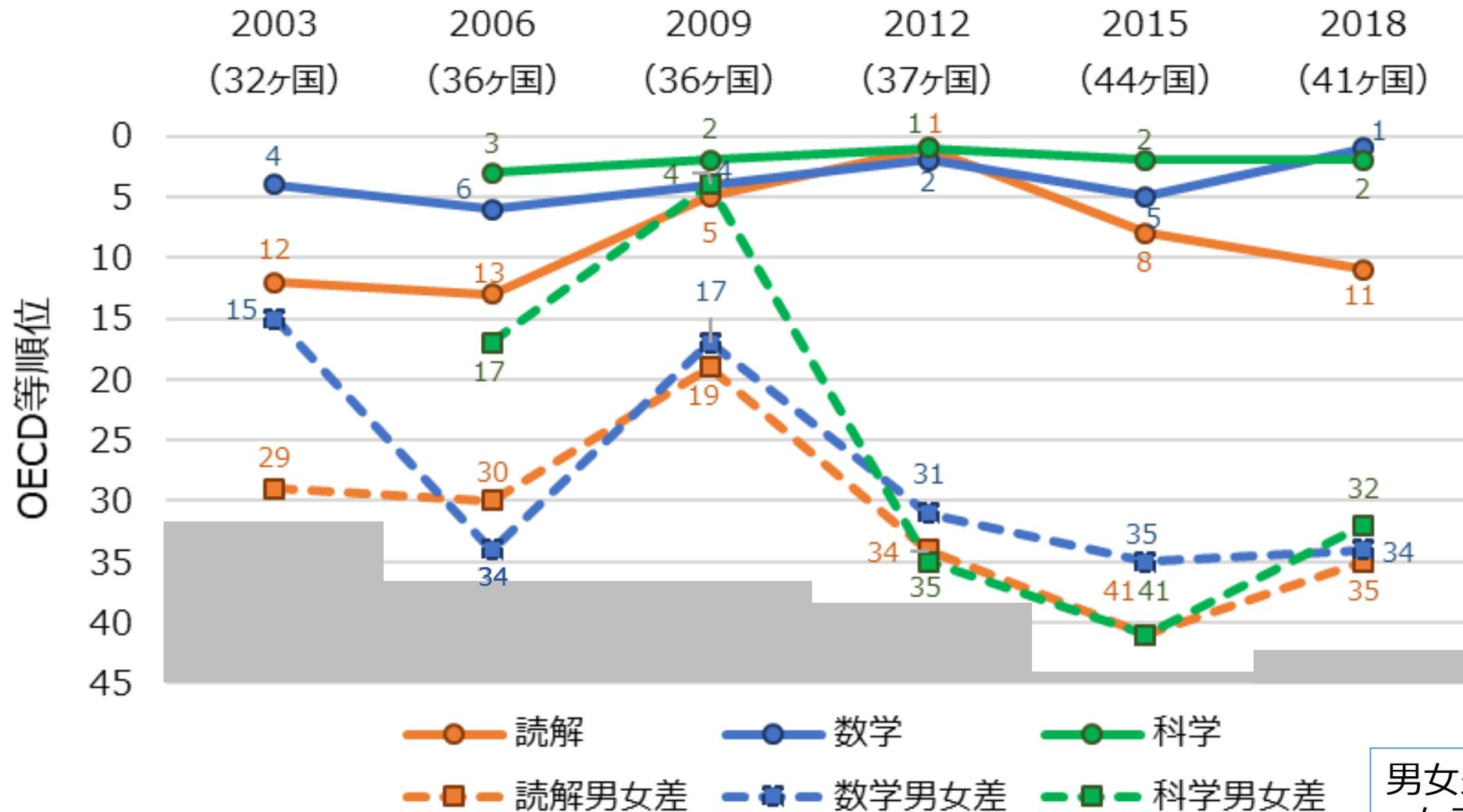
藤原綾乃 (NISTEP)

「一連の大学改革と教授の多様性拡大に関する一考察」(NISTEP Discussion Paper No.144, 2017年3月)

「データ分析で見るジェンダー平等の日本の課題」(学術の動向2019年12月, p.36-41) から

# PISA（日本の15歳学力到達度調査）の推移

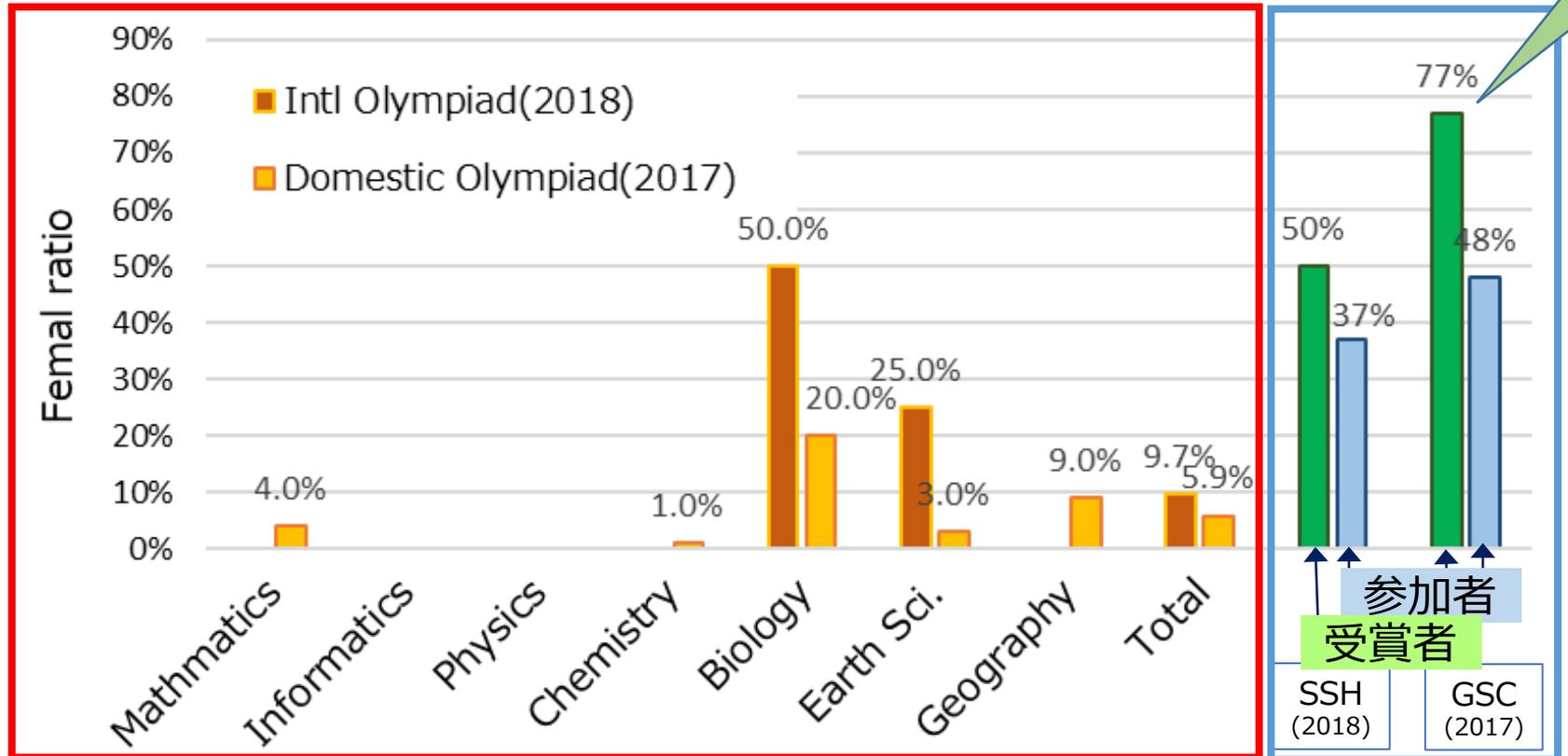
得点の順位は高いが、男女差の順位は低い ⇒ 15歳で点数の男女差拡大



男女差：  
女子優位度

# 高校生科学オリンピック受賞者と科学研究発表会受賞者の比較

男子は競争での勝利が多く、女子は発表会で表彰されることが多い  
→多様な能力評価が必要

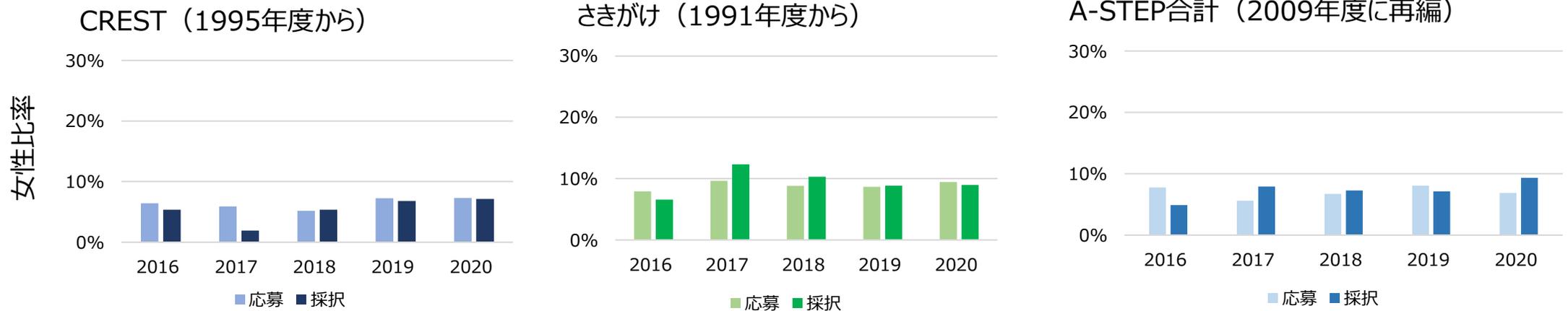


科学オリンピック（競争） ←→ 研究発表会

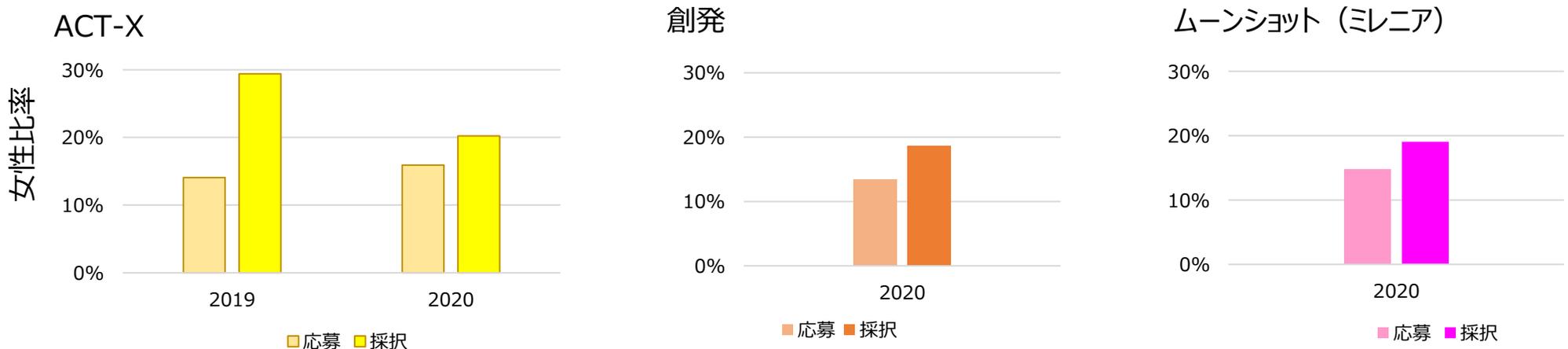
# JSTファンディングへの応募と採択の女性比率推移

伝統的事業での変化は困難、新しい事業に期待

**年齢制限を設けていない従来事業・・・応募、採択ともに概ね女性比率が10%に満たない**



**若手を対象とした新事業(2019年度以降開始)・・・応募、採択ともに女性比率が10%を超える**

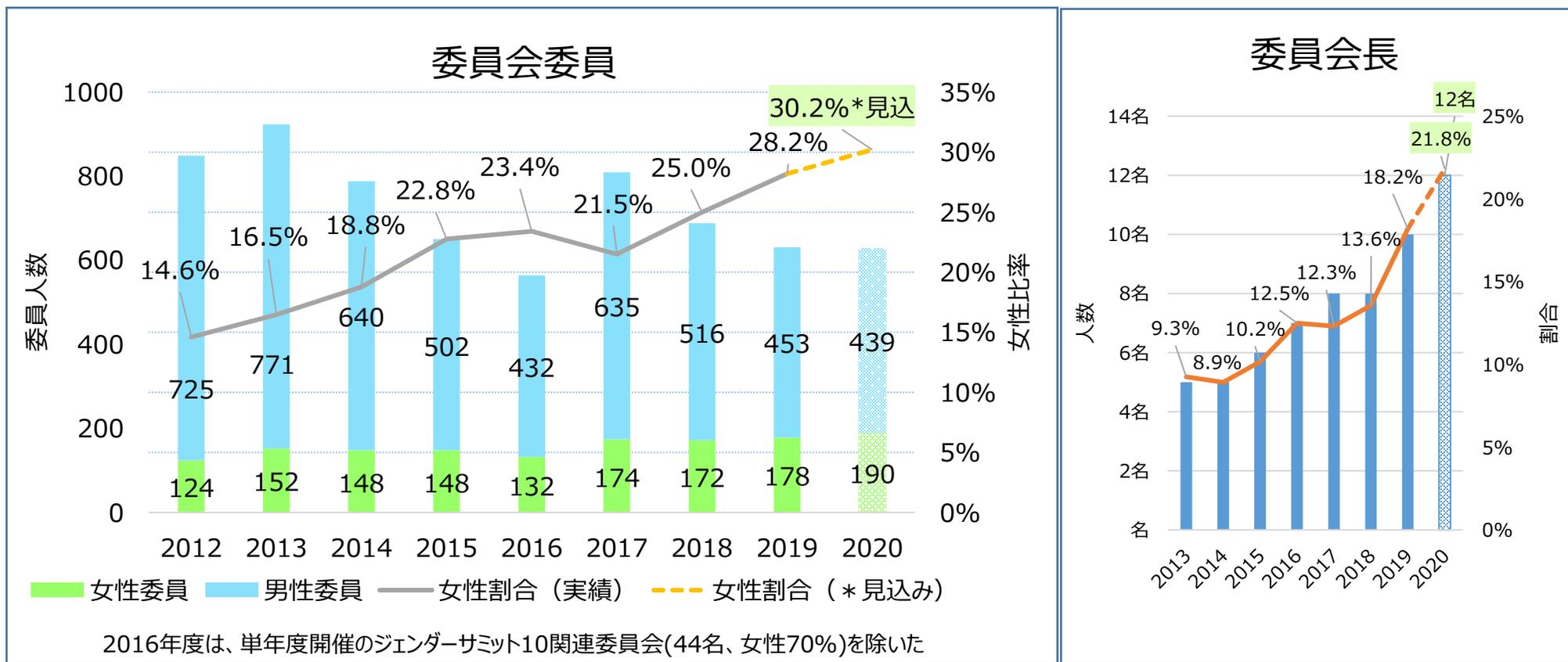


# JST委員会における女性比率 推移と取組

## 採択を決める委員と委員長の構成が重要

【取組概要】委員に外部有識者を含む委員会等の女性比率30%を目指す（2020年度）

- 2020年度末（2021年3月）に全体で30.2%前後となる見込み
- 各担当部署からの要請により女性人材を紹介し、個々の委員会での女性の占める割合が少なくとも30%程度となるよう取組み



# 科学技術分野の男女共同参画に関する基本計画策定組織

## 内閣府

### 男女共同参画局

基本計画策定専門調査会

男女共同参画基本法(1999)

男女共同参画基本計画

第1次(2001-2005), 第2次(2006-2010), 第3次(2011-2015),  
第4次(2016-2020), **第5次(2021-2025)**



男女共同参画

### 総合科学技術・イノベーション会議 (CSTI)

基本計画専門調査会

科学技術基本法(1995)

科学技術(・イノベーション)基本計画

第1期(1996-2000), 第2期(2001-2005), 第3期(2006-2010), 第4期(2011-2015),  
第5期(2016-2020), **第6期(2021-2025) 策定中**



# 第5次男女共同参画基本計画 ー科学技術・学術の政策ー

## 第4分野 科学技術・学術における男女共同参画の推進

### 基本認識

1. 科学技術・学術は、我が国と人類社会の持続可能な発展のための基盤であり、近年活発なIoTやAI等の最先端の技術開発とそれを活用した製品・サービス提供で男女が共に参画し、その恩恵を享受できること
2. 男性視点で行われてきた研究開発プロセスを経た研究成果は女性には必ずしも当てはまらず、**性差等を考慮した研究・技術開発が求められる**。そのために、多様な視点や発想を取り入れていくことが必要 など

### 具体的な取り組み

1. 科学技術・学術分野における女性の参画拡大
  - 1) 科学技術・学術分野における女性の採用・登用の促進及び研究力の向上
  - 2) 科学技術・学術分野における女性人材の育成等
2. 男女共同参画と**性差の視点を踏まえた研究の促進**
3. 男女の研究者・技術者が共に働き続けやすい研究環境の整備
  - 1) 研究活動と育児・介護等の両立に対する支援及び環境整備
  - 2) 大学や研究機関におけるアカデミック・ハラスメントの防止
4. 女子学生・生徒の理工系分野の選択促進及び理工系人材の育成
  - 1) 次代を担う理工系女性人材の育成
  - 2) 理工系分野に関する女子児童・生徒、保護者及び教員の理解促進

# 第6期科学技術・イノベーション基本計画 ー女性研究者関連ー

## 第2章 2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

### (1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

#### あるべき姿とその実現に向けた方向性

研究のダイバーシティの確保やジェンダード・イノベーション創出に向け、指導的立場も含め女性研究者の更なる活躍を進めるとともに、自然科学系の博士後期課程への女性の進学率が低い状況を打破することで、我が国における潜在的な知の担い手を増やしていく。

#### 具体的な取組

##### 女性研究者の活躍促進

- ・男性・女性研究者双方が育児・介護と研究を両立するための環境整備やサポート制度等の充実
- ・大学、公的研究機関で、採用割合や指導的立場への登用割合など戦略的数値目標設定や公表
- ・国立大学における、女性研究者等多様な人材による教員組織の構築に向けた取組や女子生徒の理工系学部への進学を促進する取組等を学長のマネジメント実績として評価し、運営費交付金の配分に反映する
- ・女性の理工系への進学を促進するため、2021年度以降、更なる拡充を図る

# 女性リーダーの必要性

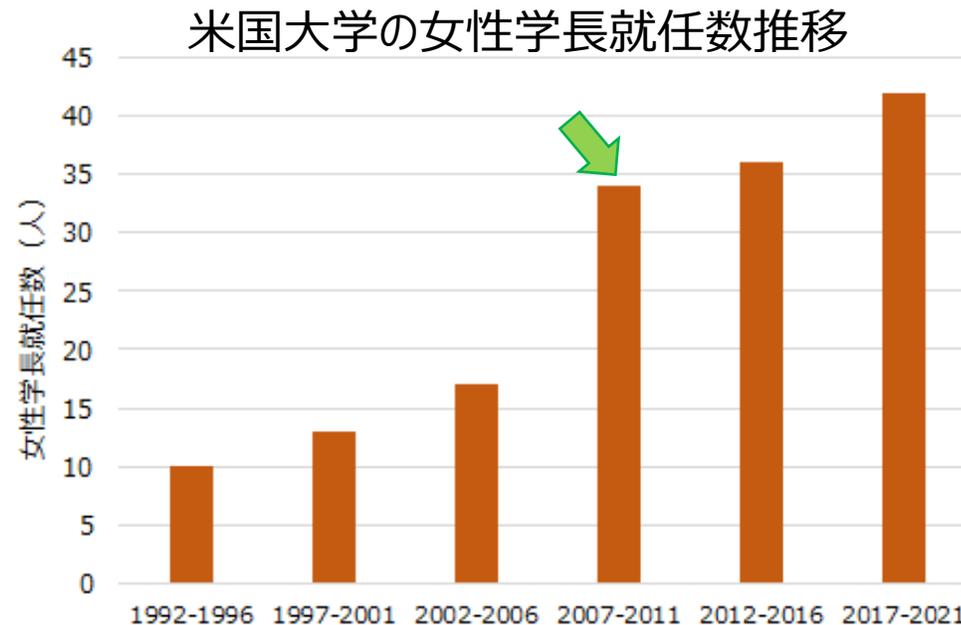
# 女性リーダー：米国大学学長

2005年1月 ハーバード大学学長 Lawrence H. Summers 発言  
「女性は数学と科学に向いていない」

“Men outperform women in maths and sciences because of **biological difference.**”

→ 2006年2月 学長辞任を表明

→ 2007年 (女性)学長Drew Gilpin Faust誕生 (–2018、初の他大学で学位)



From List of women presidents or chancellors of co-ed colleges and universities, Wikipedia  
[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_women\\_presidents\\_or\\_chancellors\\_of\\_co-ed\\_colleges\\_and\\_universities](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_women_presidents_or_chancellors_of_co-ed_colleges_and_universities)

# 女性も活躍できる日本社会にするために

ジェンダーを要因とするの科学研究を進める (女性参画の客観的効果を調べる)



## 女性リーダーを増やす

1. 女性の指導的役職を増やす ∵ 科学・学術は社会の一部
2. 女性に積極的に委員会委員（長）を経験させる、背中を押す  
女性は自分の人材育成と思って引き受ける  
(高い役職で学び、これまでの自分の仕事を若手に任せ、若手を育成する)
3. 女性は積極的に競争的研究費に応募する、不採択の場合は再度挑戦する

女性研究者

女性研究者の周辺者