

理工系分野の ジェンダーギャップ解消に向けた 取り組み

2025年1月14日
特定非営利活動法人Waffle
ディレクター 森田久美子

特定非営利活動法人Waffle 概要

- **ビジョン**：テクノロジー分野のジェンダーギャップを解消する
- **事業内容**：
 - 女子とノンバイナリーの中高校生・大学生向けIT教育プログラムの実施、政策提言
 - 年間約1,000人にプログラミングのハンズオン、5,000人に講演などの機会を提供

知る

体験する

学び続ける

進路を選ぶ

中高生



Waffle Camp
1dayウェブサイト作成

Technovation Girls
6ヶ月でアプリ開発

Waffle Club
定期開催プログラム

- 理工系分野を学べる高専・大学に進学
- 進路を理工系に変更

大学生

Waffle College
エントリーコース
短期プログラム

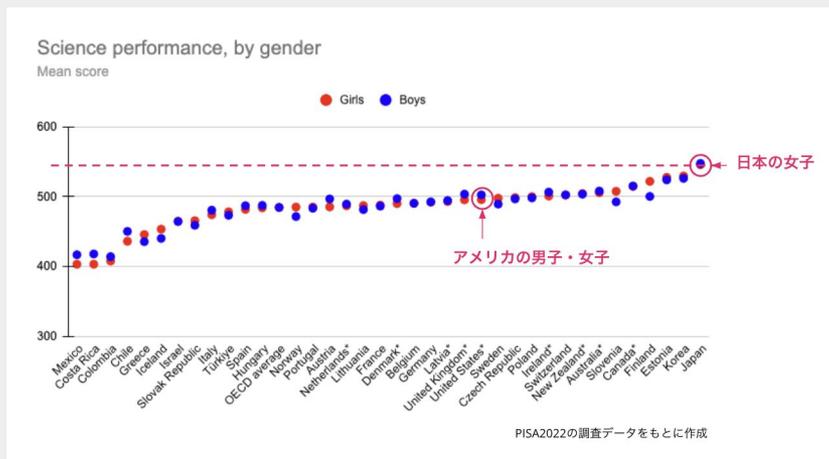
Waffle College
テックキャリアコース
長期プログラム

- IT技術職のインターンシップに参加
- IT技術職で就職

現状 工学分野に進学する女子の割合がOECD加盟国で最下位

日本の女子生徒の理数系の成績は国際的にトップレベルであるにもかかわらず、工学分野の大学入学者に占める女子の割合はOECD加盟国の中で最下位

理数系の成績は世界トップクラス



女子学生の理工系分野への関心が低い (OECD加盟国で最下位)

3.4%

科学・エンジニア関連職へ関心がある15歳女子の比率

16%

工学部の女性学生比率

PISA(2018), UNESCO SCIENCE REPORT(2021)

現状 理工系進路の水漏れパイプ

- 高校の文理選択が大きな分岐点となるため、中高生段階でのサポートが必要
- 政府は「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」や「リコチャレ」などで支援

算数は男子と同等、
理科の成績は
女子が良い

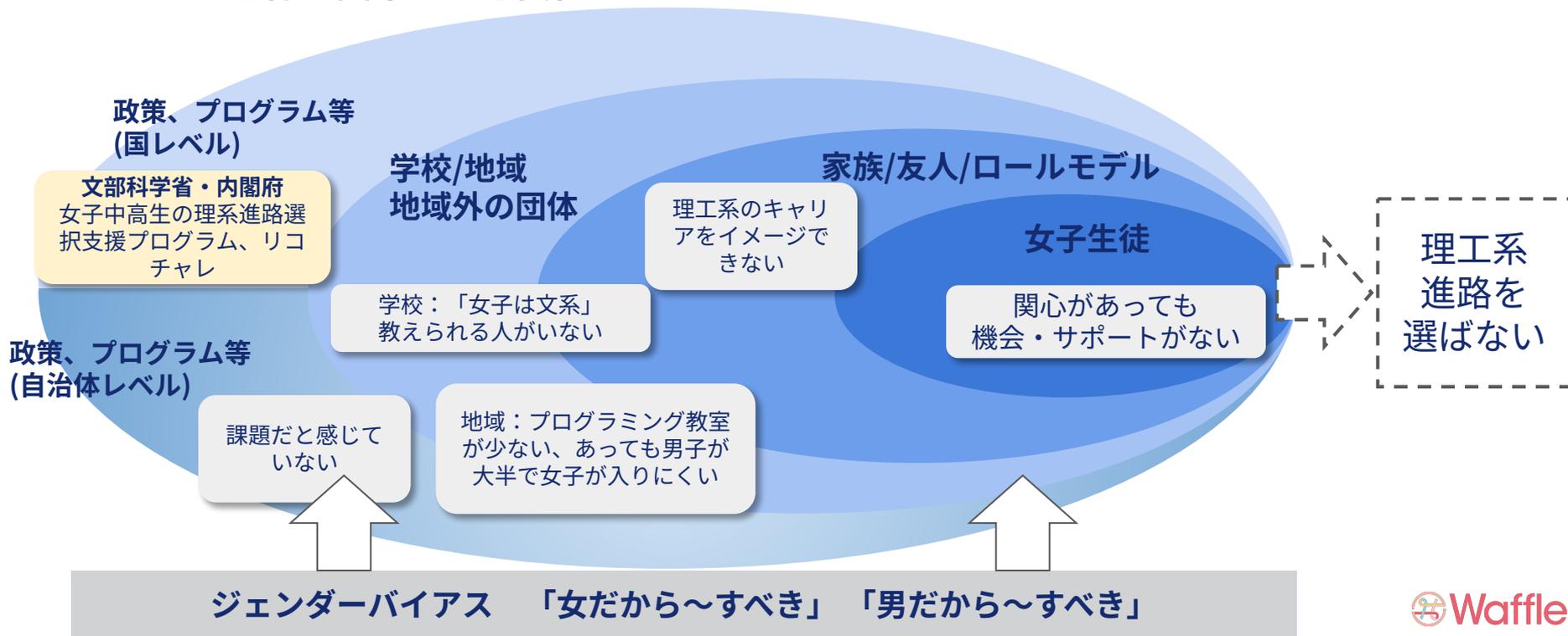
15歳時点での
科学的リテラシー
高成績者:37%

高校で
理系を選択:
16%



現状 理工系に進む女性が少ないのはシステム全体の問題

女子生徒が関心を持っていたとしても、取り巻く環境が理工系進路の選択を後押ししない
→システム全体を変革する必要性



現状 周囲からのネガティブな声かけ

- 保護者や先生など、身近な存在から理系進路を反対する声かけがなされることも
- 役割や進路について男女で異なる対応をされていると感じる中高生は4分の1程度（ガールスカウト調査）

“

体力のない女子は理工系に向いてない

Waffleプログラム参加者、高校の先生からの声かけ ”

(理工系進路を反対された理由は)
物理学科に行ったら結婚できなくなる

Waffleプログラム参加者、保護者からの声かけ ”

“

自然に女性は医療や事務、男性は力仕事（工事関係）等といった偏見から進路を勧められたことがある

ガールスカウト調査書より、中学の先生からの声かけ ”

“

男子には理系寄りの話をし、女子には文系寄りの話をする先生がいる

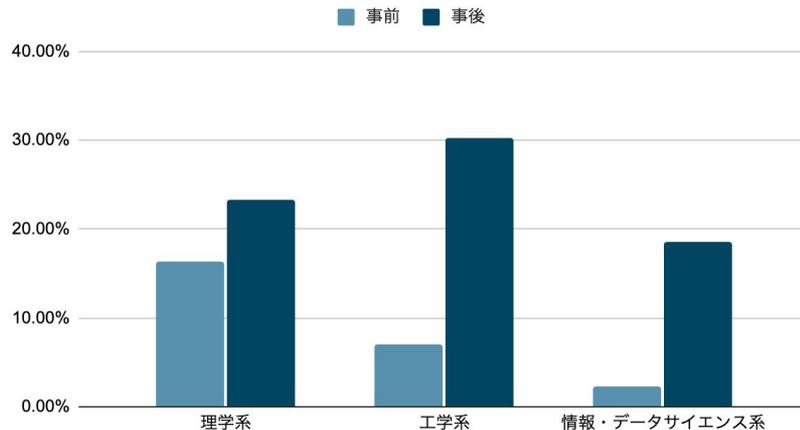
ガールスカウト調査書より、高校の先生からの声かけ ”

好事例 (国内) 福井県の取り組み

- **課題**：数学・理科の成績は全国トップクラスだが理工学部の女性比率が著しく低い
- **対策**：2023年度より、**県教育委員会が県立6校の女子高校生向けに「ふくいGirls未来のテックリーダー」プロジェクトを開始**。東京・福井県内でプログラミングの研修や、ロールモデルに出会う機会を提供（7日間のプログラム）
- **成果**：**プロジェクト参加者の理工系への関心が2倍に**



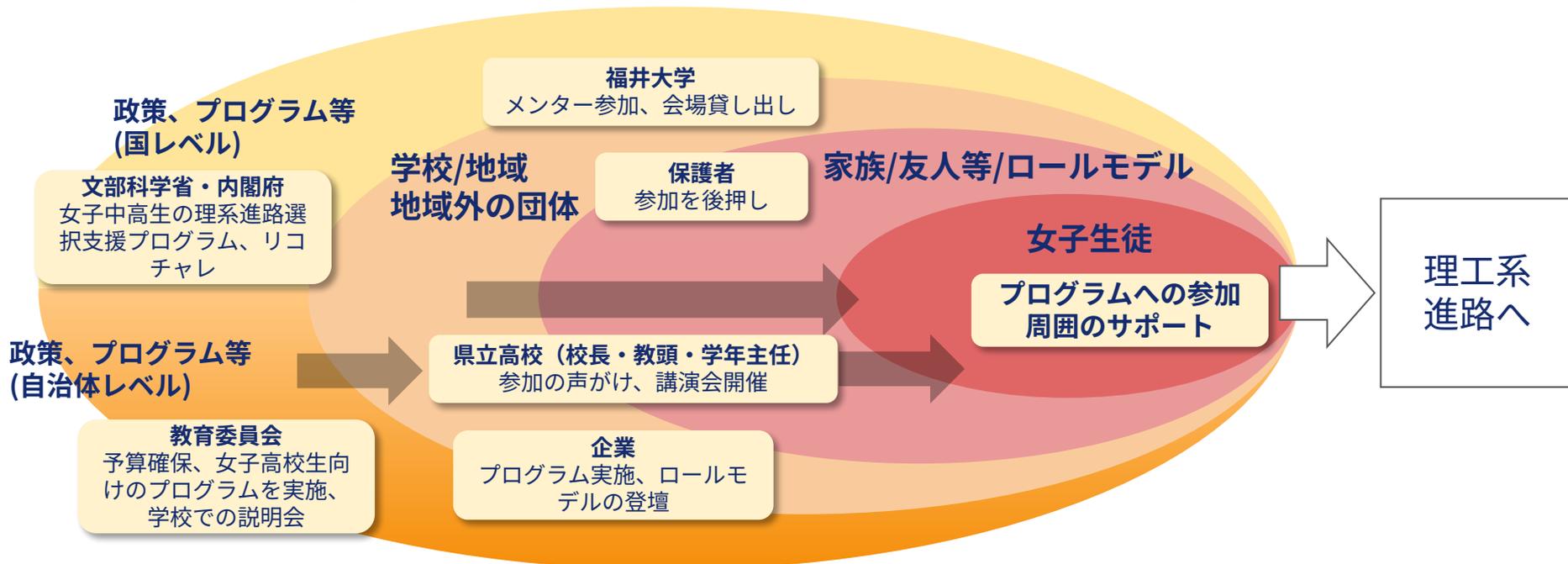
将来大学で勉強したい分野（複数回答可）



福井県調査（2024）よりWaffleより作成
参加者43名のうち上記の分野を選択した回答者の割合

好事例 (国内) システムにアプローチする福井県の施策

国・自治体レベルの政策にさまざまなステークホルダーが協力することで、理工系を進路の選択肢に入れる女子生徒の増加を期待



ジェンダーバイアスの影響軽減

好事例 (国内) 参加者や周囲の変化、感想

先生や保護者など、信頼できる大人からの声かけで参加する生徒が多い (53%*)
→プログラム参加後に理工系への関心を高め、実際に進学・キャリア選択した例も

“

小さい頃からあまり機械に触れてくる機会がなかったのですが、今回こうして、教えていただきながら機械について学ぶことができ、とてもいい機会だったなと思いました。

Waffleプログラム参加者 ”

“

はじめは学校の先生に勧められて参加したので、自分の意思で来たわけではなかったけど、とても楽しくていい経験でした。

Waffleプログラム参加者 ”

“

(プログラムに)

楽しんで取り組んでいることを教えてくれました。私の心配などはまったく不要でした。声をかけて本当によかったです！

Waffleプログラムへ生徒の参加を促した高校の先生 (東京都) ”

“

(推薦入試の面接練習で)

Waffle Campが進路を決めるきっかけになったり進路の後押しをしたりしていることを目の当たりにして、涙が出るほど嬉しかったです。

Waffleプログラムへ生徒の参加を促した高校の先生 (長野県) ”

*2024年のWaffle Camp参加者の事後アンケート (N=110)

好事例 (海外) オーストラリア「Superstars of STEM」



● 概要

- 2017年開始。オーストラリア最大の科学者、技術者、研究者の全国組織であるScience & Technology Australiaが**政府からの資金やパートナー企業との協業**によって実施（これまで700万オーストラリアドルを支出）
- STEM分野で働く女性を「**Superstars of STEM**」に選出し、**2年間のコミュニケーショントレーニング、メンタリング、個別サポートを提供**
- Superstarsが**メディア露出や地域の中高生（13-16歳）向けのアウトリーチ活動**を行う
- 参加者数は、**1期60人（2年間）、累計270人**

● 効果

- **メディア露出**：新聞、TVなどのメディアでの言及4,286回、**8300万人にリーチ***
- **Superstarsのキャリアアップ**：半数以上が受賞、昇進、新たな仕事を獲得*
- **公立学校訪問**：**480校、80,000人以上に講演****。94%の教員が生徒の進路選択に影響を与えると回答*

*2021-2022年のSuperstars of STEMインパクトレポート

**2024年12月のMinister for Industry and Scienceのプレスリリース

好事例 (海外) オーストラリア 「Superstars of STEM」



Science & Technologyのウェブサイトから
Superstarsを検索し、講演依頼ができる



Home About STA News and Publications Our Programs Membership Contact

Meet our Superstars

Find a Superstar of STEM in your state here:

Superstars details by state



<https://scienceandtechnologyaustralia.org.au/what-we-do/superstars-of-stem/>

“
とてもよかった！トレーニングは多いがそこまで負担ではなかった。自分の地域にはあまり女性研究者が少ないので、コミュニティにつながれたことも大きい

天文学者のSuperstar(2023-24)

”

“
Superstars of STEMプログラムはアーリーおよびミッドキャリアの研究者がリーダーシップポジションをめざす上で素晴らしい機会。大学にとっても非常にいい効果がある

大学・学部長

”

“
すべての登壇者がとても魅力的でした！生徒たちは質問するために残っていました。本当に前向きなロールモデルで、特に女子生徒たちにSTEM分野でのキャリアを目指す影響を与えてくれました

中学校教員

”

天文学者のSuperstarのコメントはヒアリングしたもの
その他は2021-2022年のSuperstars of STEMインパクトレポート



好事例 (海外) アメリカ「ADVANCE」



● 概要

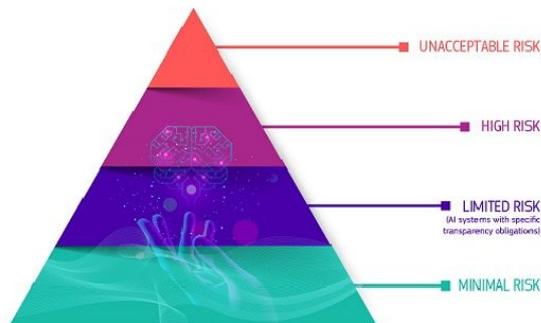
- 2001年開始。政府の独立機関であるアメリカ国立科学財団（NSF）が連邦政府の予算で実施する高等教育機関や非営利組織向けのプログラム（予算：年間1800万ドル）
- プログラムを4カテゴリーに分けて、状況に合わせた取り組みを支援。1期（2年間）で18～36機関を採択、**2018年までに270機関を助成**
 - **Catalyst:** 新しいアイデアや準備段階の取り組みを支援
 - **Adaptation:** 他の機関で成功した取り組みを導入するための支援
 - **Institutional Transformation:** 大学や研究機関全体でジェンダー平等を促進する取り組みを支援
 - **Partnership:** 複数の機関が協力してジェンダー平等に取り組むプロジェクトを支援。

● 助成を受けた取り組みの一例

- シアトル大学「SU ADVANCE」
 - Institutional Transformationプログラムとして、**教授への昇進基準などを見直し**。教育活動やコミュニティ貢献などの業績を評価するようになり、**女性や過小評価グループの昇進が増加**
- WEPAN「ARC Network」
 - 非営利組織WEPANが立ち上げたコミュニティ。ウェビナーやワークショップの開催など、**STEM分野の女性が集まるコミュニティを運営**

AI分野のジェンダーギャップへの懸念と対応

- グローバルでAI分野の女性エンジニアはわずか22%*、開発者の偏りが不利益につながる恐れを国際機関が指摘
 - 不利益の例) 履歴書のスクリーニング、顔認証システムの認識率
 - 国連は、①AIの開発と利用においてジェンダー平等を促進すること、②バイアスが女性に不利な影響を及ぼさないよう、倫理的なガイドラインや規制を導入すること、③女性がAI分野での教育やキャリアにアクセスし、積極的に参加できる環境を整備することを提言**
- EUのAI Act (AI規則) が2024年5月に成立、AIによるリスクを4段階に分類して規制
 - ジェンダー平等に関するリスクは基本的人権に関連することから「ハイリスク」に分類
 - バイアスの軽減や、ジェンダー平等のために多様な人が開発に関わる重要性についても言及



多様性、非差別、公平性とは、AIシステムが多様な関係者を含み、平等なアクセス、ジェンダー平等、文化的多様性を促進する形で開発および使用されることを意味します。また、欧州連合または国家の法令で禁止されている差別的な影響や不公平なバイアスを避けることも含まれます。

EU Artificial Intelligence Act -Article 14 (抜粋・Waffle訳)

ジェンダーギャップの
AI分野への影響

AI分野のジェンダーギャップ解消に関する取り組み

女子生徒向けにAIを学ぶ機会を提供する取り組みはまだ少なく、さらに拡大が必要



NPO法人みんなのコード
日本女子大学附属中学校で
生成AIを使用した授業を実施



NPO法人Waffle
清泉女学院中学高等学校や長
崎県、オンラインでAI関連授
業やワークショップを実施



Women AI Initiative
AI関連分野の女性リーダーや女性起業
家向けのコミュニティ