

2023/1/11 日本学術会議公開シンポジウム

「物理学におけるジェンダーギャップの現状と対策：物理教育の役割」

# 学会及び大学における ジェンダーギャップ解消の試み

田島 節子

大阪大学名誉教授

日本物理学会会長

# Outline

---

## 1. ジェンダーギャップの原因

- ・中学・高校での問題(大学入学前)
- ・大学生・大学院生の問題(大学入学後)
- ・常勤研究者・教員の問題(大学卒業後)

## 2. 日本物理学会におけるジェンダーギャップの現状と対策

## 3. 大学における対策

## 4. 学協会連合、地域の大学連合による女子中高生へのアプローチ

# 1. 日本においてジェンダーギャップが大きい原因 : 大学入学前

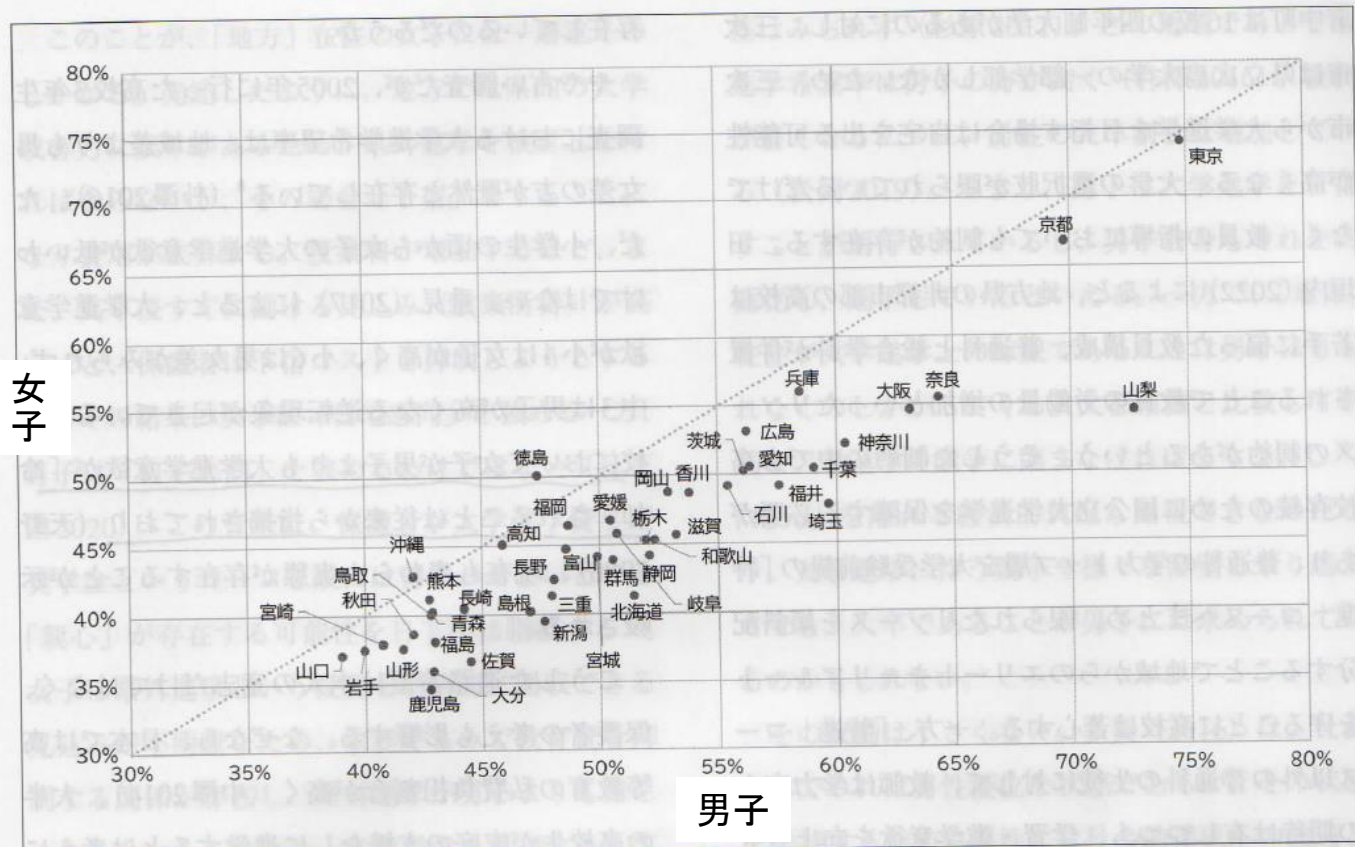
女性は、理工系(特に物理・数学)に向いていないという思い込み  
物理が特別な学問分野であるという社会一般の思い込み

- ほとんどの府県で女子の進学率のほうが高い。
- トップスクール(例えば旧7帝大)の女子学生比率は2割程度。世界のトップスクールの女子比率より遥かに低い。



学力の問題ではない

- 女性の高学歴化を望まない風土
- 理系女子は男子に敬遠される
- 自宅から通える大学という制約(物理学科がある大学は日本中どこにでもあるか?)



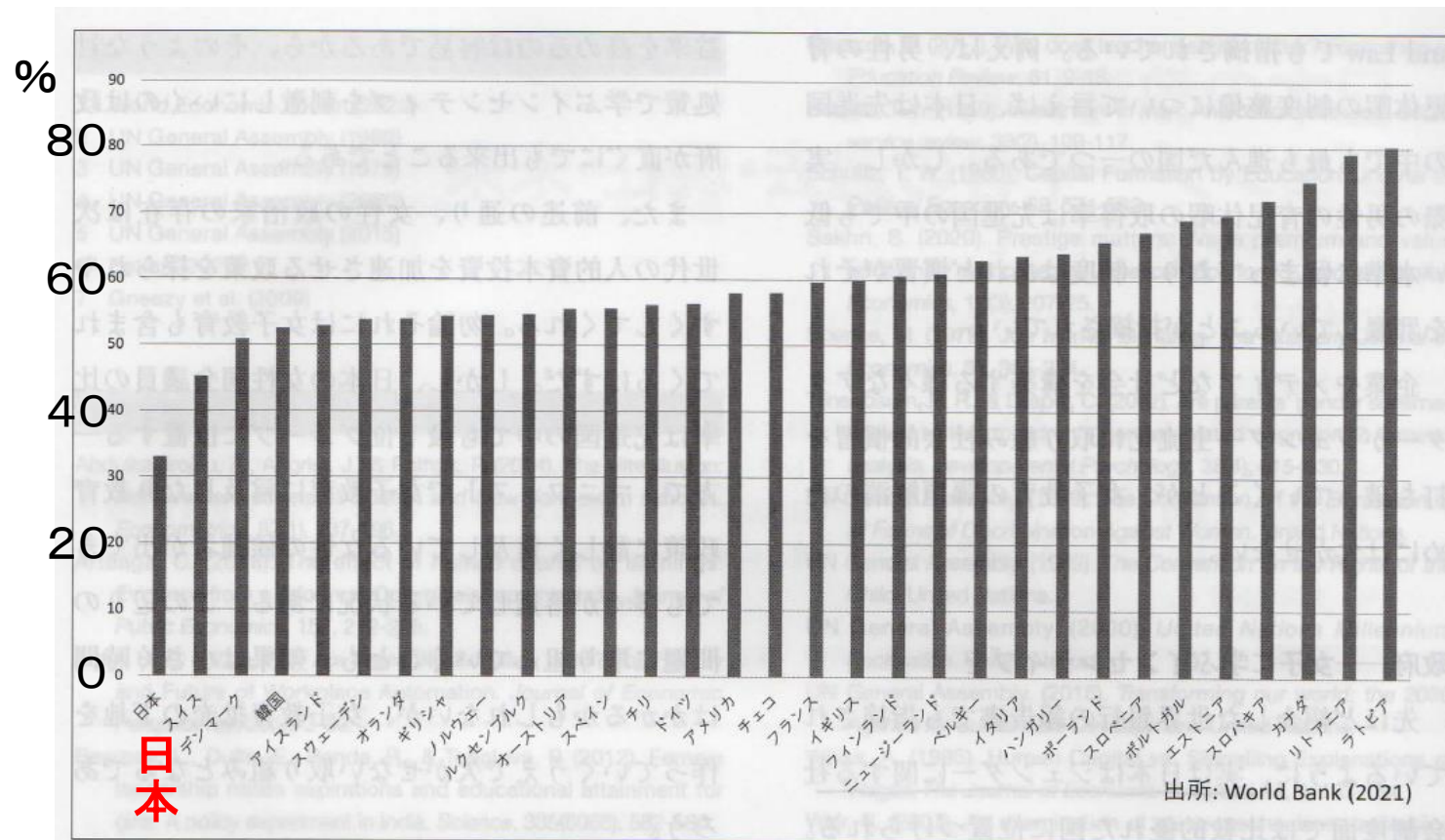
都道府県別の4年生大学進学率

## 参考文献

寺町晋哉 “大学進学における「地方」と「性別」の「足枷」”

(学術の動向、vol.10, p.76, 2022)

# 大学入学前



高校の女性教員の割合の国際比較

物理の女性教員は、これよりもっと少ないと思われる。

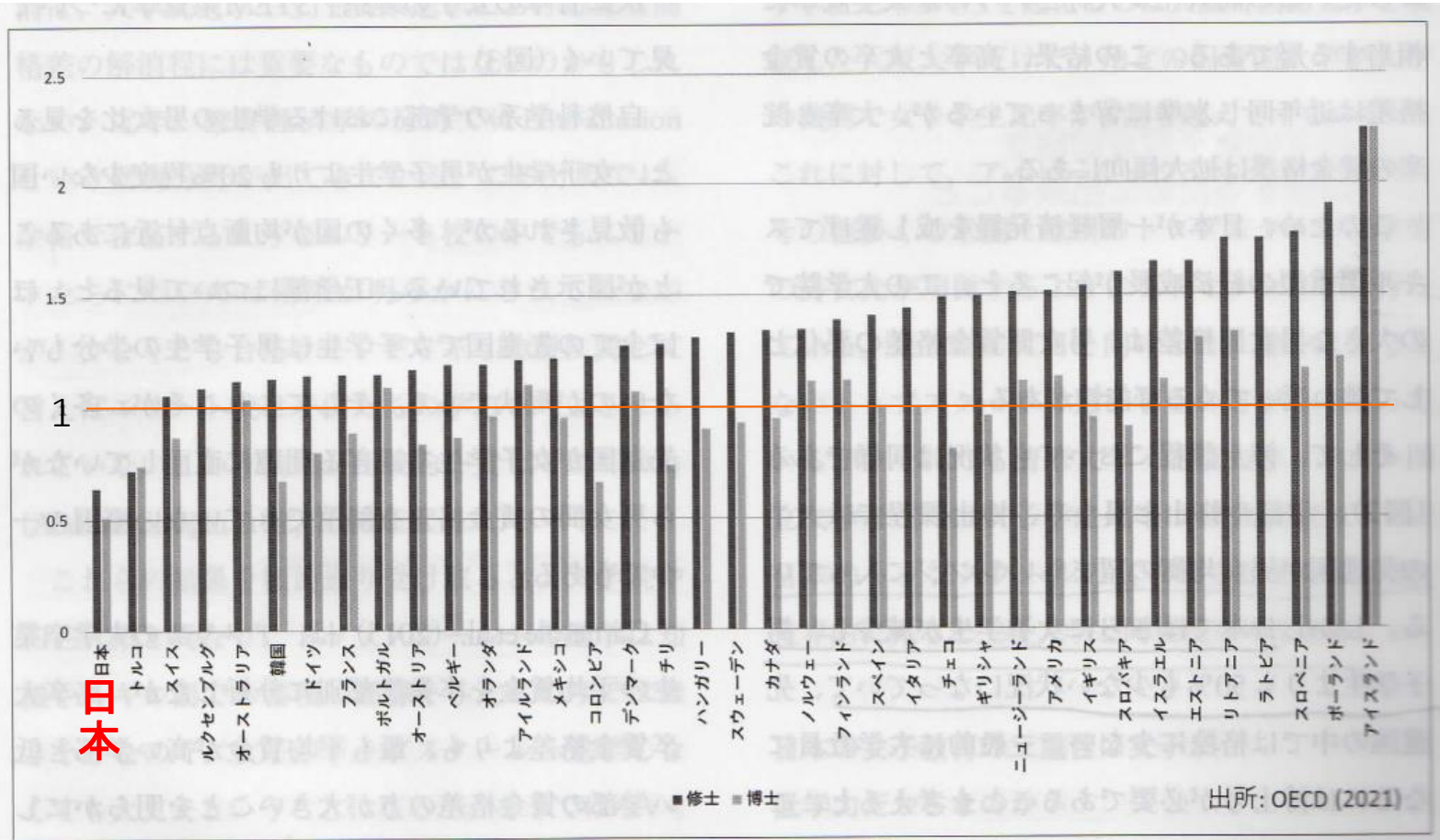
海外では、女性の物理教員の割合は高い。

教育現場でのジェンダーギャップはアンコンシャスバイアスの源。

## 参考文献

畠山勝太 “グローバルなジェンダー指標から見た日本の中等教育とそれを取り巻く環境の課題”  
(学術の動向、vol.10、p.57、2022)

# 大学入学後



大学院在籍者の男女比の国際比較

- 大学院に進学しない
- マイノリティとしての生きづらさ (ハラスメント問題もあり)
- ロールモデルが少なく将来像を描きにくい (大学の女性教員は高校より更に少ない)

## 参考文献

畠山勝太 “グローバルなジェンダー指標から見た日本の中等教育とそれを取り巻く環境の課題” (学術の動向、vol.10, p.57, 2022)

# 大学卒業後

---

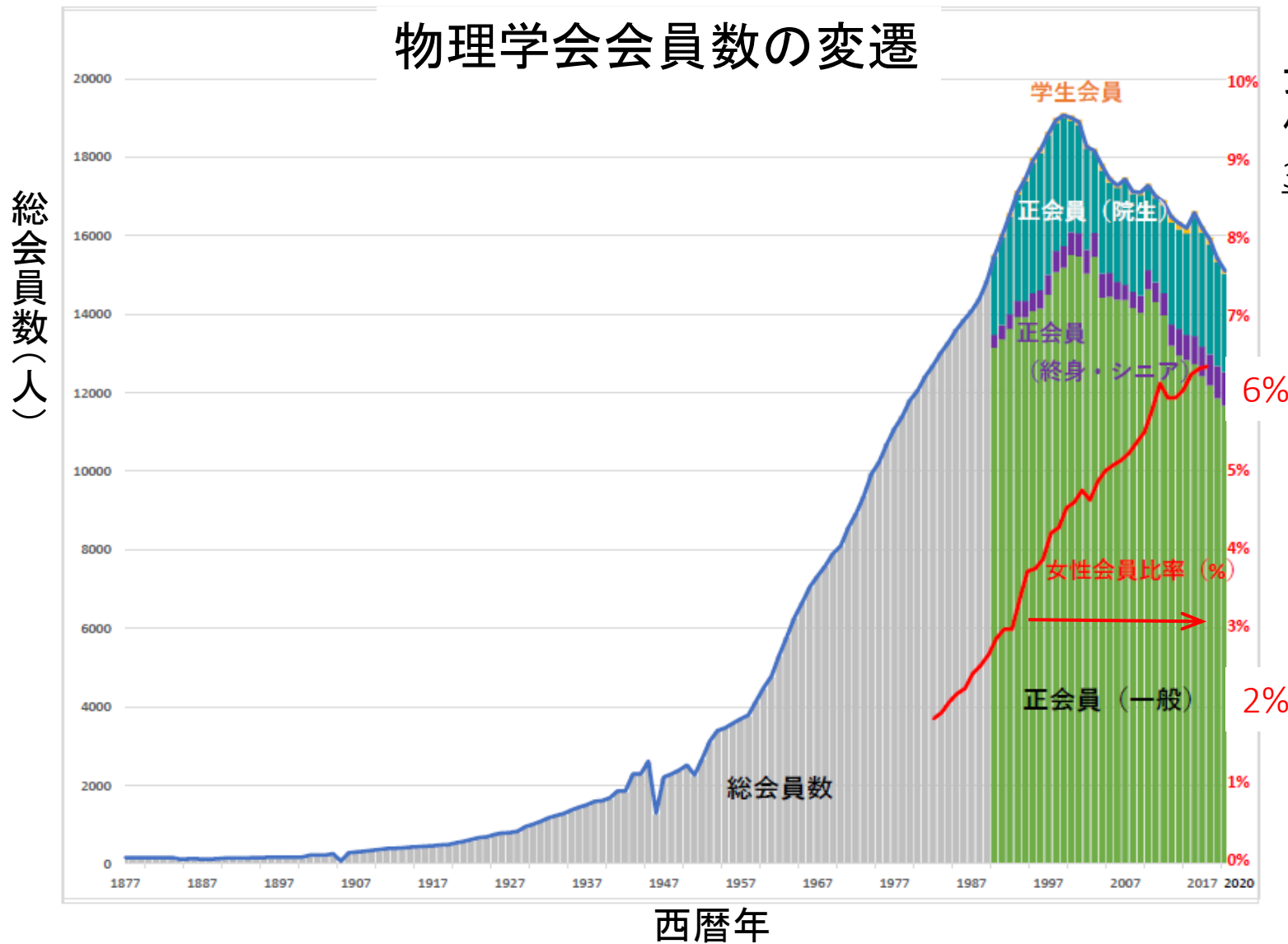
## 研究者対象の各種アンケート調査結果

(IUPAP, 男女共同参画学協会連絡会、大学内アンケート、日本物理学会)

- 女性が家事・育児をするものという暗黙の意識(男女共、世界共通)  
女性の家事従事時間のほうが圧倒的に長い。(研究時間のハンディキャップ)
- 伴侶の転勤に伴う離職(研究者は転勤が多い)
- 育児に関する問題を抱えたときの離職(病気等)
- 女性のほうが自己評価が低い  
競争的資金への応募、公募人事への応募の状況(女性限定公募だと大勢集まる)

➡ キャリア継続を阻害する複数の要因によって、女性研究者の人数は減少

## 2. 日本物理学会における現状と対策



女性会員比率は増加傾向  
但し、30年で4%程度  
30%になるのに180年かかる!

一般会員の女性比率は大学  
院生会員の女性比率の半分

→研究者として育てていない

# 日本物理学会における対策

---

## 日本物理学会の活動

### 1) 男女共同参画推進委員会

- 女子中高生へのアウトリーチ活動(夏の学校、関西科学塾)
- 男女共同参画学協会連絡会との連携(アンケート調査、分析、シンポジウム)  
→政府への女性研究者支援のための施策の提案
- 世界純粋及応用物理連合の男女共同参画ワーキンググループの活動への参加
- アジア太平洋物理連合の男女共同参画ワーキンググループの活動への参加

### 2) 米澤富美子賞の創設(女性若手研究者の顕彰)

- 学生や若手に活躍する女性研究者の姿を見せる(visibilityを高める)

### 3) 理事への積極的登用

- 理事会メンバーの2-3割を女性にするよう配慮(会長の役割)



### 3. 大学における対策

---

- 女子中高生へのアウトリーチ(大学説明会、出前講義等)
- 女子学生・院生への働きかけ(メンター教員の配置)  
将来像を描きにくい、マイノリティとしての生きづらさ・・・
- ハラスメント対策(教員・学生へのジェンダー教育)
- 入試における対策(AO入試では比較的導入しやすい。)  
例えば、女子比率を15%以下にしない、等。
- 大学教員採用における対策  
例えば、共通ポストの創設(良い女性教員を発掘した部局にポスト配分)

## 4. 学協会連合、地域の大学連合による 女子中高生へのアプローチ

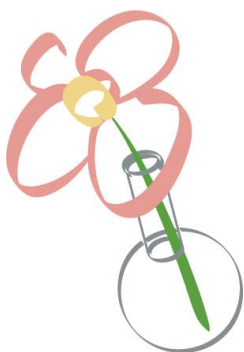
### 女子中高生夏の学校

- 2005年度開始 @国立女性教育会館(埼玉)
- 主体: 男女共同参画学協会連絡会
- 科学技術振興機構の「女子中高生理系進路支援事業」→一般社団法人化(2018年)
- 年1回(8月)に2泊3日の合宿形式



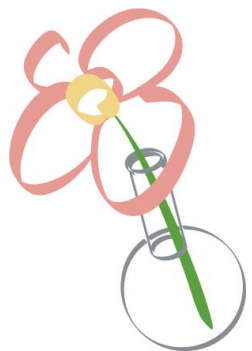
### 女子中高生のための関西科学塾

- 2006年度開始 @関西地区の大学
- 主体: 関西地区の学協会連絡会・大学教員有志(神戸大、阪大、京大、奈良女大、大阪公立大)
- 科学技術振興機構の「女子中高生理系進路支援事業」→一般社団法人化(2017年)
- 年6回(5回は日帰り、1回は1泊2日)
- 女性研究者の講演、女子大学生との交流、企業等の見学、実験・実習、発表



# 関西科学塾の年間スケジュール

(2022年度の例:大阪大学が幹事校、他の4大学にも実行委員)



年間6回のイベント(一部だけの参加も認める。)

**A日程** 7月30日(土) @ 阪大

開校式、講演会(大学生、企業研究者、教員)、大学生とのグループトーク

**B日程** 8月3日(水)

ロート製薬(株)の研究所見学

**C日程** 10月23日(日) @ 京大、大阪公立大

実験・実習(中学生対象)

**D日程** 11月6日(日) @ 神戸大、11月13日(日) @ 奈良女

実験・実習(高校生対象)

**E日程** 12月26日(月)

日東電工(株)見学

**F日程** 3月18-19日 @ 阪大

実験・実習、発表、講演、交流会、表彰式、閉会式



加速度センサーを使った人と音楽のユニゾン

# 関西科学塾活動例：実験・実習

土曜或は日曜の午後半日(3-4時間)で実験・実習を行う。(関西科学塾)  
好きなテーマを事前に選択してもらい、班分けを行う。

## 中学生向け実験講座例

- ・「不思議な味覚」
- ・「**極低温の世界**」
- ・「クリーンエネルギーを作ろう」
- ・「微生物を探せ！」
- ・「**彗星から見えてくる太陽系の姿**」
- ・「古気候学～石から探る昔の天気」
- ・「コンピュータシミュレーションを体験しよう」

## 高校生向け実験講座例

- ・「お酒に強い人弱い人？あなたの遺伝子解析」
- ・「**カミナリの科学**」
- ・「きれいな水を作るには」
- ・「**宇宙線を捕まえよう**」
- ・「**アース(地球)からの贈り物**」
- ・「スパゲッティを使った力学体験」
- ・「**鉱石ラジオの作製**」
- ・「**シミュレーション天文学**」
- ・「味の話～原味ってあるの？～」

# 効果について

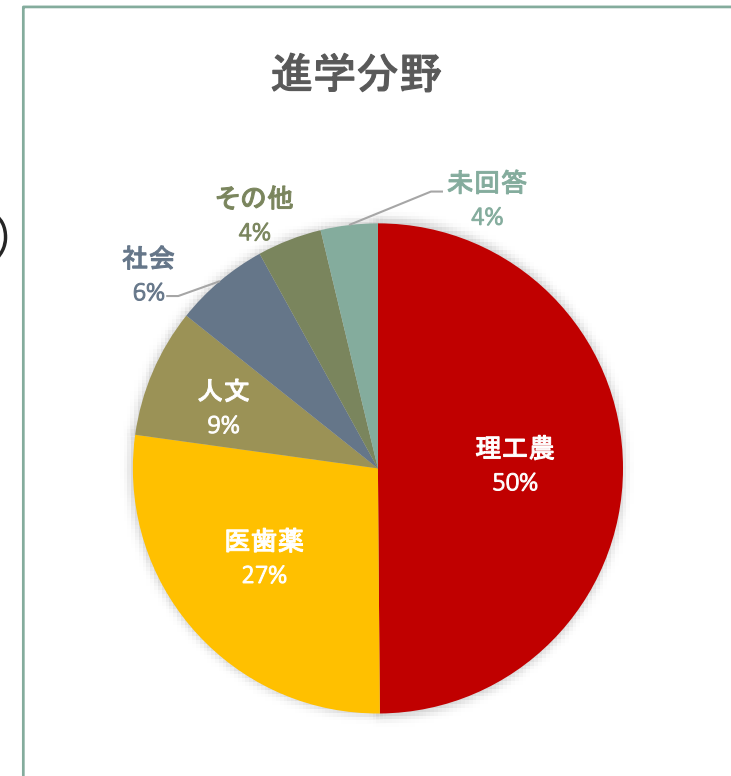
- 科学を知ることの喜びを素直に表現  
→ 本来の姿！（我々にとっても）
- 手を動かすことの大切さ（中学高校では座学がほとんど）
- 保護者や教員への波及効果（同伴者対象のプログラム有り）  
女性教員、女子学生、OG、企業の女性研究者、など  
理系分野の大勢の女性を“見せる”ことで、偏見を除く。
- “おもしろそう”と思ってもらえれば、それで十分。
- 理系進学に対するバリアは、確実に下がっている。

まず、物理の楽しさを伝え・・・

次に、その世界に入っていくこと不安を除き・・・

明るい将来を示してみせる・・・

卒業生への進路調査（回答者100人）



# まとめ

---

ジェンダーギャップ解消のためには・・・

- 大学入学前  
女子が物理に向いていないという思い込みを払拭する。  
(女性の物理教員増加、親や高校教員への啓発、男子を含む中高生への啓発、  
女子中高生対象のアウトリーチ活動)
- 大学入学後  
大学生・教員へのジェンダー教育、女子学生へのサポート
- 大学(院)卒業後  
一人でも多くの多様なロールモデルの提示、女性研究者のvisibility向上  
社会全体の価値観を変える努力