



NPO法人  
あなたらしくをサポート

# キャリア教育 理系進路選択支援授業

---

兵庫県 伊丹市立荒牧中学校の事例

2018年8月31日NWEC「男女共同参画推進フォーラム」分科会



# 1. 理系進路選択支援授業

伊丹市立荒牧中学校 & 関西科学塾 & NPO法人あなたらしくをサポート (キャリア教育講座)

## 大阪大学が荒中にやってくる！

《理系の進路は楽しい！？その魅力を知る》

2017年12月15日(金) 14:30~15:40

講師5人の  
体験談 50分  
質疑応答 20分?



大阪大学  
公式マスコットキャラクター  
「ワニ博士」

理系の世界ってむっちゃおもしろい！！  
大学の先生、社会人、大学生の計5人の先輩たちが  
自分たちの“理系ライフ”について語ってくれます。

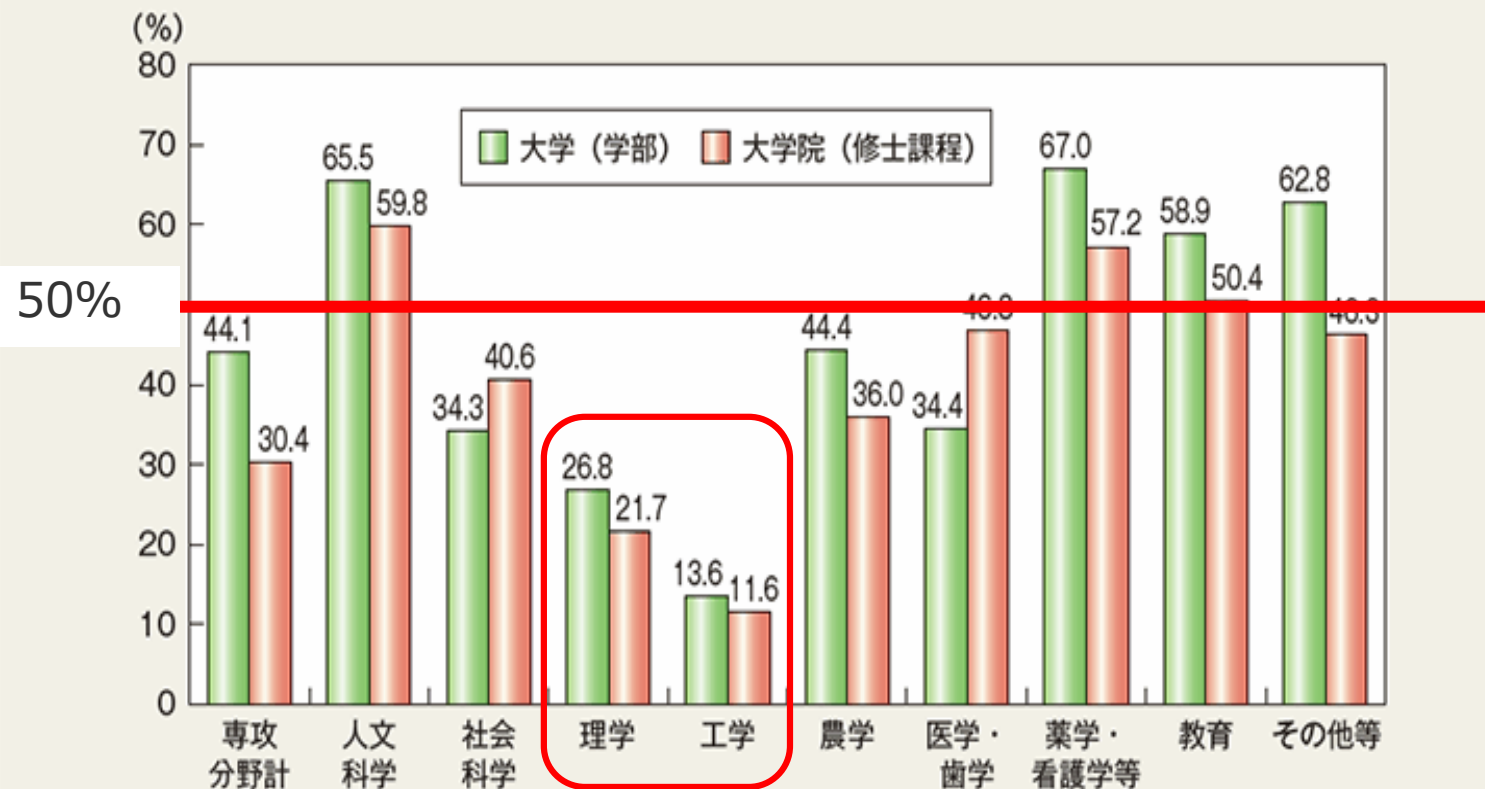
中学の時はどうだった？  
その進路を選んだ理由は？  
実際に行ってみてどんな感じ？  
毎日なにをしているの？  
それっておもしろい？

なんでもありの質問タイムもたっぷり。おたのしみに！



## 2. 背景（理工系女子の割合・国内）

I-6-4図 大学（学部）及び大学院（修士課程）学生に占める女子学生の割合の推移（専攻分野別、平成27年度）



(備考) 1. 文部科学省「学校基本調査」(平成27年度)より作成。  
2. その他等は「商船」、「家政」、「芸術」及び「その他」の合計。

(内閣府 男女共同参画白書 (概要版) 平成28年版より)



### 3. 背景（理工系女子の割合・国際比較）

	人文 ・芸術	法経 など	理学	工学	農学	医歯薬 保健
日本	67%	36%	<b>27%</b>	<b>15%</b>	45%	62%
イギリス	64%	56%	<b>44%</b>	<b>21%</b>	71%	75%
ドイツ	68%	52%	<b>36%</b>	<b>23%</b>	53%	66%
韓国	58%	44%	<b>34%</b>	<b>15%</b>	40%	63%

文部科学省「諸外国の教育統計」平成30（2018）年版  
高等教育在学者の専攻分野別構成（学部・短大段階）より



## 4. 目的

---

主目的：女子中学生の理系進路選択支援

- 学校が興味を持つ切り口で⇒**キャリア教育**

- 「理系の話のみ」に、違和感を持つ先生も  
⇒キャリア教育の一つ。

**生徒の将来の選択肢の幅を増やすことを目的とする。**  
その一環として、親しみが薄くなりがちな理系分野の  
情報提供をする。



## 5. 対象

- 高校受験 or 高1の夏に文理選択を行う⇒**中学2年生**
- 「女子のみ」は難色を示されやすい⇒**男女両方OK**  
(男子の意識のバイアスも、女子生徒に影響を与えている。  
その改善につながる)
- 理系の魅力を知らない生徒に伝えたい⇒**授業枠で開催**
- 人脈のある地域で⇒らしーくは伊丹市教育委員会と  
キャリア教育で協働  
⇒⇒**伊丹市立中学校**

- ・ 大学進学率約50% (全国平均とほぼ同じ)
- ・ 公立なので、生徒の学力や進路への意識に、非常に幅がある。

# 大阪大学が荒中にやってくる!

## <<理系の進路は楽しい!?その魅力を知る>>

2017年12月15日(金) 14:30~15:40

講師5人の  
体験談 50分  
質疑応答 20分?

理系の世界ってむっちゃおもしろい!!

大学の先生、社会人、大学生の計5人の先輩たちが自分たちの“理系ライフ”について語ってくれます。中学の時はどうだった? その進路を選んだ理由は? 実際に行ってみてどんな感じ? 毎日なにしているの? それっておもしろい? なんでもありの質問タイムもたっぷり。おたのしみに!



大阪大学  
公式マスコットキャラクター  
「ワニ博士」

高1の夏に文系か理系かを決めないといけないって知ってる?

- 数学なんか勉強してなんになるの? 苦手教科の克服法は?
- 理科は好き。でも数学は今一つ。両方できなきゃダメ?
- 大学の勉強って、おもしろい?
- 文系が理系かって何を基準に決めればいい?
- 大学の理系って、どんな種類があるの?
- なんて理系に行こうと思ったの? 理系に行くといいいことがある?
- 理系に行ったら将来どんな仕事があるの?

阪大だけに  
まかしちゃ  
おけない!

当日来てくださる予定の講師



専業主婦が当たり前と思っていたのに、気が付けば大学の教授に。専門は固体物理学(超伝導、光物性)です。知っていますか? 理系の仕事って本当に楽しいですよ。どんなに小さくても“新しい何か”を見つける仕事だから。理系進路選択の魅力と価値と進路などについてお話します。

大阪大学 理学研究科 物理学専攻 田島節子教授



計算が苦手なわたしがどのようにして理系の道を進んだかについてお話します。大学では、LEDに使われる電子部品の研究、特に電子が光(電磁波)に変わる過程を研究していました。今は

オーディオメーカーで仕事をしています。  
オンキヨー(株) 中西沙絵佳さん



専門は金属材料で、人工の骨を作る研究をしています。中学は剣道部で3年間がっつりがんばりました。大学での6年間が自分にとってどういう意味があったのか、行き詰ったときはどう気持ちを持っていたのか、卒業後の予定なども話します。

大阪大学 工学研究科 マテリアル生産科学専攻  
大学院修士2年生



専門は精密科学で、半導体を作る工程の化学反応のシミュレーションをしています。大学に進学するかどうか悩んでいた時期もありました。節目節目で色々な選択をしてきました。どのようにして情報を集め、進路を考え、選択しているのか、進路に悩んでいる中学生の参考になれば嬉しいです。

大阪大学 工学研究科 ビジネスエンジニアリング専攻  
大学院修士1年生



専門は高分子材料で、人工筋肉の研究をしています。石川県から大阪に来て下宿しています。中学の時考えていた進路を高校で変えたこと、大学に入ってからでも幅広い選択肢から進路を選べる学科があることもお話ししたいと思います。大阪大学

理学部 生物科学科 超分子機能化学研究室 4 回生



当日のファシリテーター

古墳発掘と数学が好きで進路を迷いましたが、気が付けば理系の世界に。理系の人生はとっても楽しい!

NPO 法人あなたらしくをサポート 理事 片山実紀



## 6. チラシ

①事前アンケートと同時に生徒に配布。

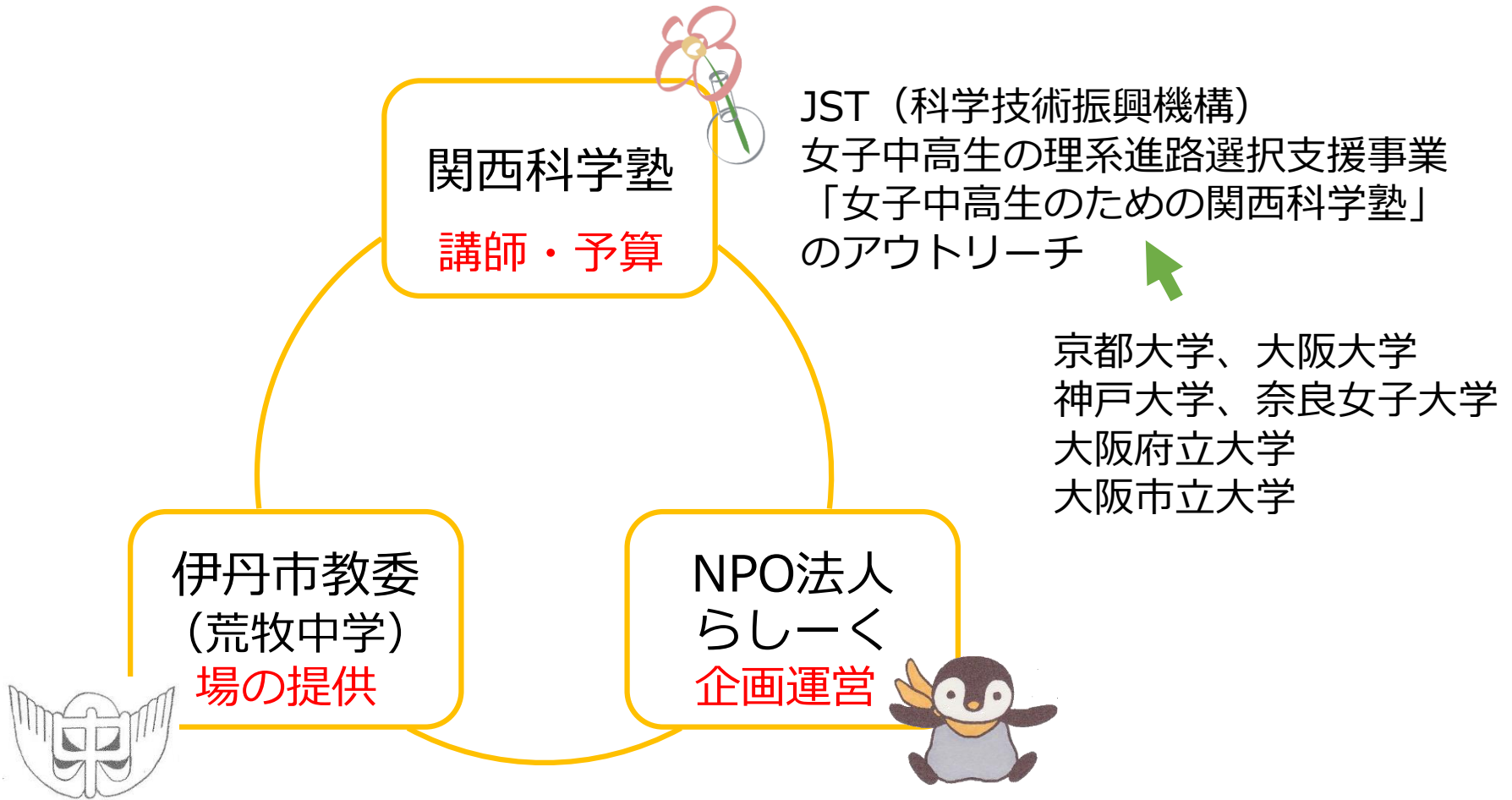
⇒興味を持ってもらう

②講師5名中3名の性別はここでは記載なし。

⇒当日のインパクトを期待して



# 7. 連携体制







## 8. こだわりポイントは「質」

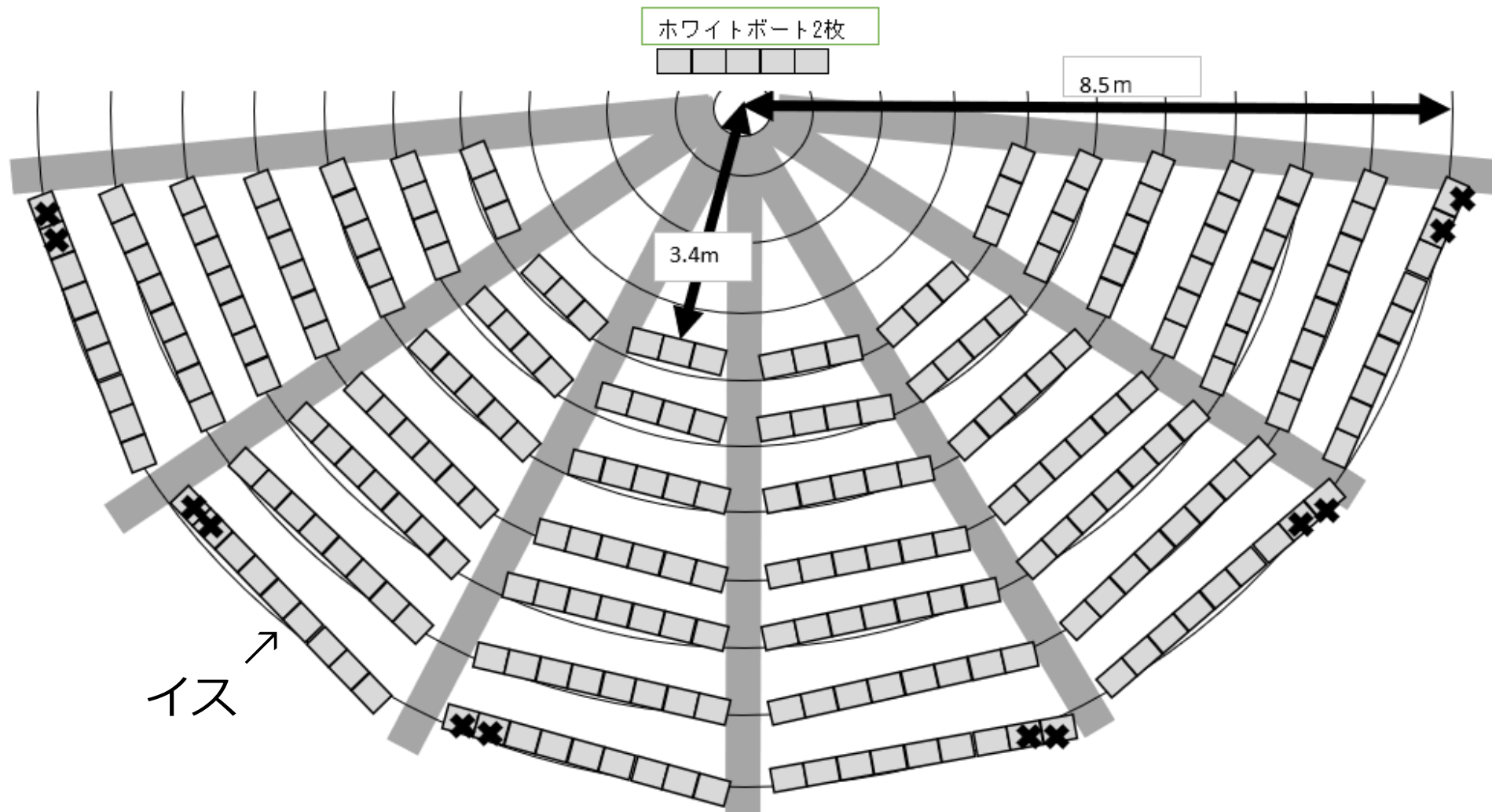
- 1) 講師の選択  
事前チェックで「これは」と思った学生に声掛け。  
全員女性。  
理系進路の幅が広いことを伝えるため、色々な分野から。
- 2) 事前準備（対講師）  
2カ月前に個々に会って事前打ち合わせ。目的に合った質の高いプレゼン準備を促す。
- 3) 生徒の集中力を引き出す  
事前にチラシとアンケートで情報提供。  
当日は講師を半円で囲むレイアウトに。
- 4) 当日  
つかみに、講師は何か一つものを持ってくる。  
生徒を引き付けるファシリテーションを意識。





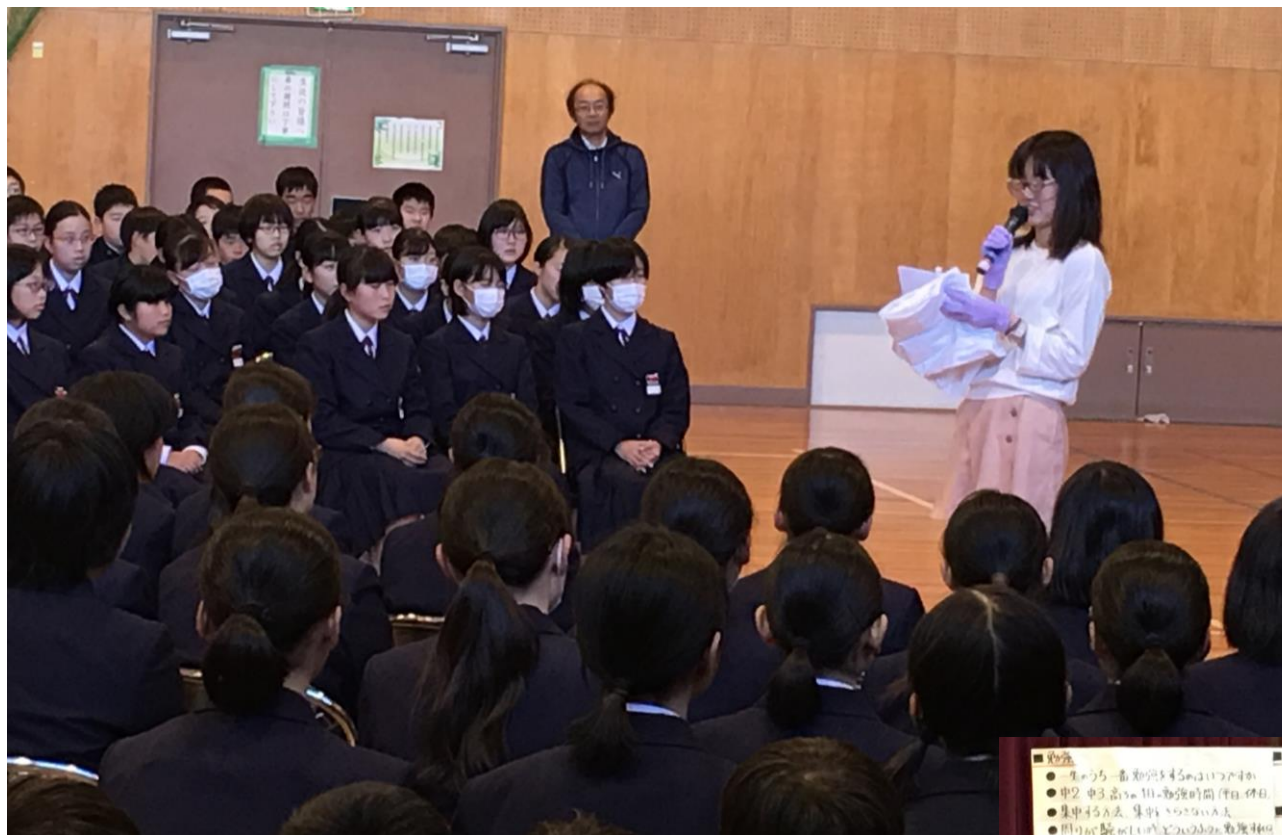
## 9. 座席レイアウト

体育館で、生徒200名に集中して話をきいてもらうために・・・





# 10. 当日のようす



←講師を半円で  
囲むような座席  
配置

事前アンケート  
で集めた質問に  
答える講師→





# 11. 講座の感想

おもしろかった : 女子93% 男子93% (JST88%)

内容が理解できた : 女子90% 男子83% (JST92%)

進路選択の参考になった : 女子88% 男子88% (JST84%)



- ・ 男女差は、ほぼ無い。
- ・ JST発表のアンケート結果に比べて、ほぼ同等の結果。  
理系に興味がある生徒がほとんどのJST回答者に比べ、今回のターゲットでほぼ同等の結果が出たのは、かなりの成果と考える。

JST : H28年にJST「女子中高生の理系進路支援プログラム」に採択された全団体のアンケート集計結果。申し込み制の事業が主なので、回答者のほとんどが、もともと理系に興味がある生徒と考えられる。



## 12. 講座による意識変化（講座前後の比較）

---

理系の進路を選択しようと思う

女子 28%⇒61%      男子 60%⇒74%

科学技術を必要とする職業につきたい

女子 8%⇒34%      男子 32%⇒58%



## 13. 講座の感想

- 生徒
- ・私は理系に行きたかったけどすごく不安でした。でも今回の話でいろいろ知れたのでよかったです。
  - ・実際に行っている人の話を聞くことができ「チャレンジしてみよう」と思う気持ちが強くなって、選択肢が増えてよかったです。
  - ・今日のキャリア教育はとても楽しかったです。理系のことは全然知らなかったけど、今回を通じていろんなことを知りました。できれば大学は理系に入りたいと思うきっかけになりました。
- 教員
- ・女性にも理系に進む選択肢があることに確信が持てた。これからは、生徒にそう話してあげることができる。
- 保護者
- ・なんで今まで「理系」っていうだけで敷居が高い気がしてたんだらうって、気づきました。



## 14. 今後に向けての課題

---

- 1つの中学か、市内の中学を順に行うか
- 予算
- 講師人材の継続的な確保



## 15. まとめ

---

- 公立中学校の2年生全員ということで、学力や理系進路に対する興味に大きなばらつきがある生徒たちを対象にした講座であったが、講座に対する生徒の評価は非常に高く、受講による効果（生徒の意識変化）も大きい。男女両方の生徒に対し効果的な講座であったと判断できる。
- また、女子生徒の理系進路選択支援の視点からも明らかな効果がみられた。
- ただし、進路や就職に対しての従来の意識の男女差は顕著であり、その差を1回の講座で埋めることはできない。引き続きの働きかけを行っていきたい。





# 予備1. おもしろかったですか

	女子 (107名)	男子 (101名)	JST
◎	62%	62%	64%
○	31%	31%	24%
△	5%	2%	7%
×	2%	4%	2%
—	1%	1%	4%
合計	100%	100%	100%

男女とも9割以上がおもしろ  
かったと答えた。(◎+○)

男女差は無い。

JST発表のアンケート結果に比  
べて、ほぼ同等の結果。

- ◎ そう思う
- どちらかと言えばそう思う
- △ どちらかと言えばそう思わない
- × そう思わない
- 回答なし

JST : H28年にJST「女子中高生の理系進路支援プログラム」に採択された全団体のアンケート集計結果。申し込み制の事業が主なので、回答者のほとんどが、もともと理系に興味がある生徒と考えられる。



## 予備2. 内容は理解できましたか

	女子 (107名)	男子 (101名)	JST
◎	39%	43%	52%
○	51%	50%	40%
△	4%	5%	4%
×	6%	2%	1%
—	0%	1%	4%
合計	100%	100%	100%

男女とも9割以上が理解できたと答えた。(◎+○)

男女差はほぼ無い。

JST発表のアンケート結果に近い結果。

- ◎ そう思う
- どちらかと言えばそう思う
- △ どちらかと言えばそう思わない
- × そう思わない
- 回答なし

JST : H28年にJST「女子中高生の理系進路支援プログラム」に採択された全団体のアンケート集計結果。



## 予備3. 進路選択の参考になりましたか

	女子 (107名)	男子 (101名)	JST
◎	48%	54%	47%
○	40%	34%	37%
△	8%	7%	9%
×	4%	4%	4%
—	0%	1%	3%
合計	100%	100%	100%

男女とも9割近くが進路選択の参考になったと答えた。  
(◎+○)

やや男子の方が値が良好。

JST発表のアンケート結果に比べて、ほぼ同等の結果。

- ◎ そう思う
- どちらかと言えばそう思う
- △ どちらかと言えばそう思わない
- × そう思わない
- 回答なし

JST : H28年にJST「女子中高生の理系進路支援プログラム」に採択された全団体のアンケート集計結果。



# 予備4. 理系進路を選択しようと思う (講座前後の比較)

女子			
	講座前 (108名)		講座後 (107名)
◎	6%		21%
○	22%		40%
△	34%	→	26%
×	35%		10%
—	3%		3%
合計	100%		100%

男子			
	講座前 (100名)		講座後 (101名)
◎	29%		43%
○	31%		31%
△	15%	→	18%
×	20%		6%
—	5%		3%
合計	100%		100%

- ◎ そう思う
- どちらかと言えばそう思う
- △ どちらかと言えばそう思わない
- × そう思わない
- 回答なし

男女とも明らかな意識の変化が見られた。



# 予備5. 科学技術を必要とする職業に 就きたい（講座前後の比較）

女子			
	講座前 (108名)		講座後 (107名)
◎	3%		7%
○	5%		27%
△	26%	→	31%
×	66%		32%
—	1%		4%
合計	100%		100%

男子			
	講座前 (100名)		講座後 (101名)
◎	8%		27%
○	24%		31%
△	24%	→	23%
×	40%		14%
—	4%		6%
合計	100%		100%

- ◎ そう思う
- どちらかと言えばそう思う
- △ どちらかと言えばそう思わない
- × そう思わない
- 回答なし

男女とも明らかな意識の変化が見られた。  
女子より男子の方が効果が大きく出た。