

文部科学省
原子力アウトリーチ活動の報告
「集まれ高校生！原子力オープンキャンパス
－ 空想、科学、そして工学へ－」

令和6年 12月

研究開発局 原子力課

本イベントの背景及び概要

背景

- ANEC※では、高校生・高専生を対象に、原子力教育・研究を行っている大学の学科、専攻及び原子力分野の仕事に関心を持ってもらうため、原子力オープンキャンパスを令和5年（2023年）度から開催。
- 第1回開催となる令和5年度は近畿大学にて開催し、近畿大学原子炉を用いた実習と、大学・企業によるポスターセッションとの2部構成で実施。
- 第2回開催となる令和6年度は東京工業大学（現：東京科学大学）主導の下、7月23日（火）に開催。
※Advanced Nuclear Education Consortium for the Future Society：ANEC

イベント概要

開催日	令和6年7月23日（火） ※物理実験実習は7月24日（水）にも追加実施
場所	東京工業大学（現：東京科学大学）
参加者	講演会・ポスターセッション：173名 物理実験実習：37名（7月23日、24日の2日間合計）
主催	文部科学省、東京工業大学（現：東京科学大学）、ANEC
参加機関	大学14機関、研究法人1機関、企業7機関 計22機関 北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学(現：東京科学大学)、長岡技術科学大学、福井大学、福井工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学、東京都市大学、早稲田大学、近畿大学 国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 東京電力ホールディングス(株)、(株)IHI、東芝エネルギーシステムズ(株)、日揮グローバル(株)、日立GEニュークリア・エナジー(株)、三菱重工業(株)、三菱電機(株)（順不同）

第1部：ペロトロン加速器を用いた物理実験実習 於：東京工業大学(現：東京科学大学)ゼロカーボンエネルギー研究所

第2部：講演・ポスターセッション 於：東京工業大学(現：東京科学大学)蔵前会館

	時間	内容
第1部	9:00～11:30	ペロトロン加速器を用いた物理実験実習 ※希望者のみ（7/24にも追加実施） ・ 基礎知識と実験内容の解説 ・ 中性子計測およびγ線計測実験
昼休憩・第二部準備		
第2部	13:00～	開会挨拶 東京工業大学(現：東京科学大学) 小原徹
	13:05～	文部科学省挨拶 原子力課長 有林浩二
	13:10～14:00	講演①「ヒーローたちのエネルギー」 空想科学研究所 柳田理科雄
	14:00～15:30	ポスターセッション
	15:30～16:20	講演②「フュージョン [地上の太陽] ×スタートアップ起業で世界を救う!？」 京都フュージョニアリング 武田秀太郎
	16:20～	閉会挨拶 名古屋大学 山本章夫



集まれ高校生! 令和6年度 文部科学省主催 原子力人材育成イベント

原子力オープンキャンパス

— 空想、科学、そして工学へ —

高校生・高専生を対象とした空想と科学
そして最新テクノロジー開発をテーマにした
講演会・ポスターセッション・実験実習を
開催します。

参加費 無料

主催 文部科学省 / 東京工業大学 / 未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム(ANEC)

日時 2024年7月23日(火)
09:00～11:30 物理実験実習
13:00～16:30 講演・ポスターセッション

対象 全国の高校生・高専生

定員 300名(先着順) ※実験実習の定員は15名(先着順)

会場 東京工業大学 蔵前会館 東京都目黒区大岡山 2-12-1
大岡山駅(東急大井町線・有楽町線)徒歩1分

申込締切 2024年7月15日(月)
※実験実習にも参加希望の場合は 2024年7月8日(月)

イベント情報 | 申込フォーム

講演者

ヒーローたちのエネルギー



柳田 理科雄 氏
作家・明治大学兼任講師・空想科学研究所主任研究員。
1996年「空想科学読本」を上梓。
マンガやアニメ、特撮やゲームなどの世界を科学的に研究する試みを行っている。

フュージョン [地上の太陽] × スタートアップ起業で世界を救う!?



武田 秀太郎 氏
京都フュージョニアリング社 共同創業者 兼 Chief Strategist。
「フュージョンを産業に」を掲げ、同社を100名超のグローバル企業に成長。九州大学准教授。

お問い合わせ先 東京工業大学 原子力イノベーション育成プログラム事務局 E-mail: nkep@ac.ir.titech.ac.jp

文部科学省 | 東京工業大学 | ANEC

第1部 ペルトロン加速器を用いた物理実験実習

概要

- 国内の高校で放射線を用いた実験を行える環境は限定的であることをふまえ、東京工業大学（現：東京科学大学）ペルトロン加速器を用いた物理実験実習を通して、高校生・高専生の原子力（放射線）に係る実践的な学びの機会を設けた。
- 当初定員は15名（7/23のみ）で募集したが、想定以上の応募があり、応募者全員が体験できるよう、翌7/24にも同内容の実験を実施し、2日間で合計37名の高校生・高専生が参加した。
- 参加学生への実験テキストの事前送付を行い、実験当日は、①リチウムターゲットの反応で発生した中性子測定、②銀の反応で発生した γ 線の測定、③ポリエチレン中での中性子減速による反応率変化の観測、④銀の中性子捕獲反応により生成された不安定原子核からの崩壊 γ 線の観測を実施した。



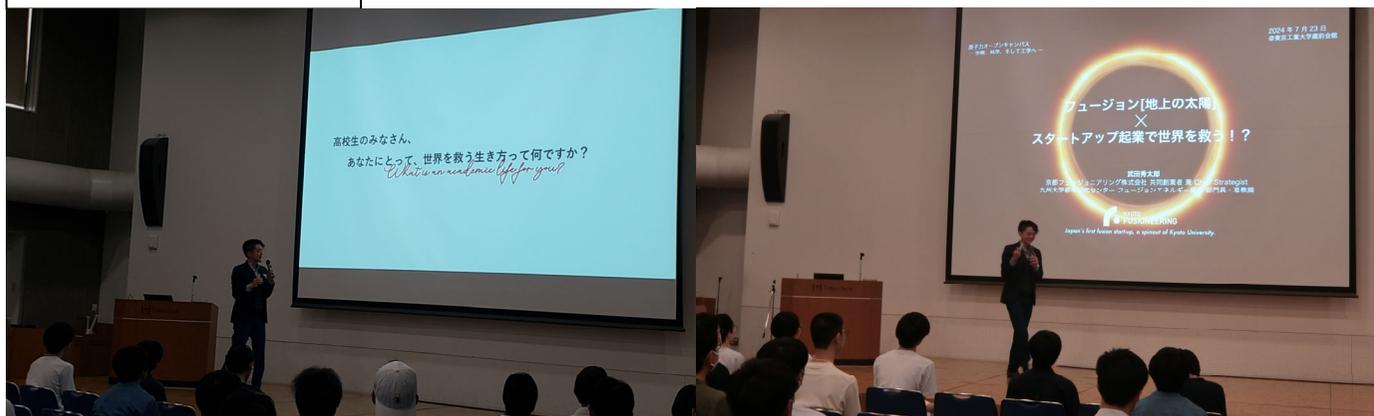
概要

- 漫画で登場する人気ヒーローを科学的に検証する空想科学読本の作者である柳田理科雄氏からは、ヒーローたちのエネルギーと題して講演があり、京都フュージョニアリング共同創業者の武田秀太郎氏からは、核融合産業等への多様な挑戦の経験について講演をいただいた。関東内外の高校生・高専生 計173名の参加があった。

柳田理科雄氏



武田秀太郎氏



(参考) 参加者内訳

- 男女比
男子生徒：65%
女子生徒：32%
不明：3%
- 学年
1年生：32%
2年生：57%
3年生：11%
- 在籍学校所在地
東京、千葉、埼玉、神奈川：66%
それ以外の府県：34%
(山形、福島、茨城、栃木、群馬、新潟、富山、福井、長野、岐阜、静岡、愛知、三重、京都、大阪、兵庫、広島、徳島)

第2部 ポスターセッション

概要

- 原子力及び放射線利用に係る研究を行う大学、研究機関、並びに原子力事業を推進する企業での取組をポスターセッション形式で紹介。
- 各機関の特色ある取組を紹介するとともに、高校生の抱く疑問に対してもその場で答え、原子力・放射線利用への理解を深める機会となった。



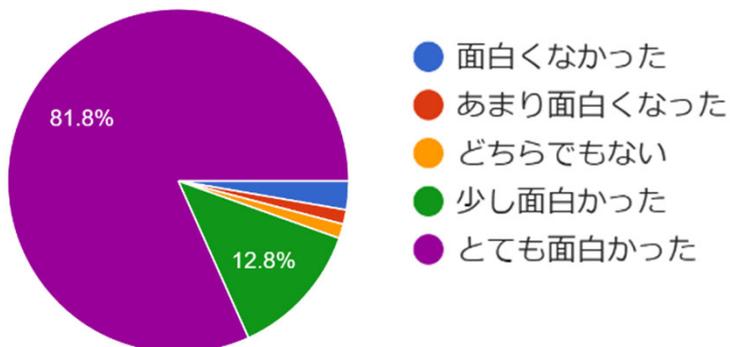
企画に対する感想・評価 (講演会・ポスターセッション)

- 講演会においては、80%以上の参加者が「とても面白かった」と回答。
- ポスターセッションにおいても、約80%の参加者が「とてもよかった」と回答。

講演会

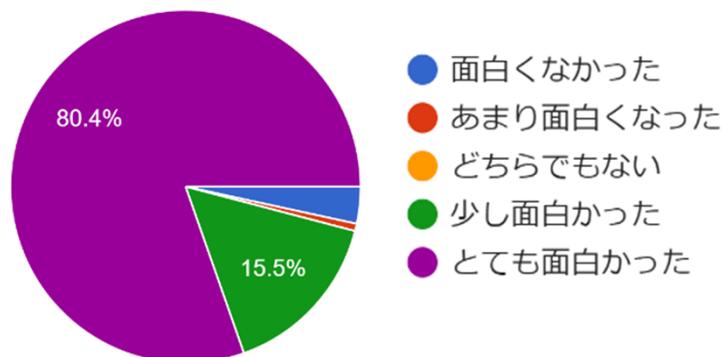
1. 講演「ヒーローたちのエネルギー」は面白かったですか。

148 件の回答



2. 講演「フュージョン[地上の太陽]×スタートアップ起業で世界を救う!？」は面白かったですか。

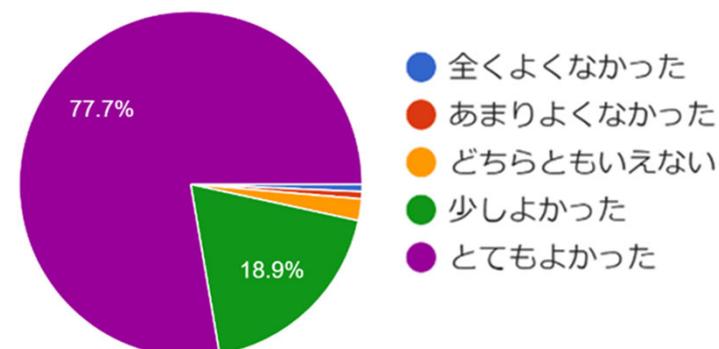
148 件の回答



ポスターセッション

3. ポスターセッションはよかったですか。

148 件の回答



自由記述(抜粋)

- ・ 講義の内容がとても面白かった。また、大学や企業のポスターセッションを見て、どんな学部があるのか、どんな職業なのかを詳しく知ることができてよかった。
- ・ ポスターセッションや講演がとても豪華で有意義な時間を過ごすことができた。原子力に特に興味を持っていた訳ではなく、科学の色々な分野に触れるという目的で参加したが、1つの進路の選択肢として考えることができた。

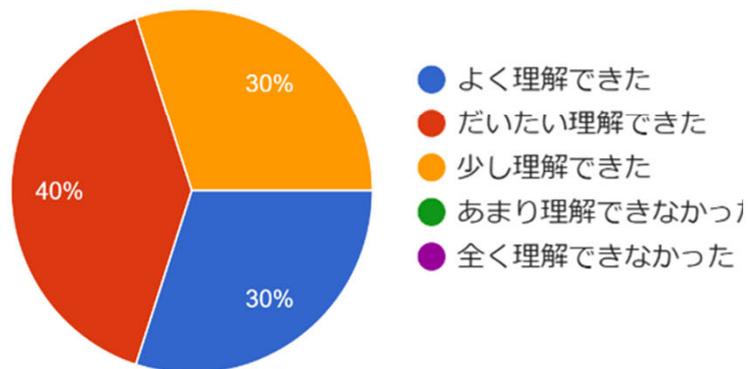
企画に対する感想・評価 (実験実習)

- ペルトロン加速器を用いた物理実験実習においては、参加者全員が程度に差はあるものの「理解できた」、「有意義だった」と回答。

ペルトロン加速器を用いた物理実験実習

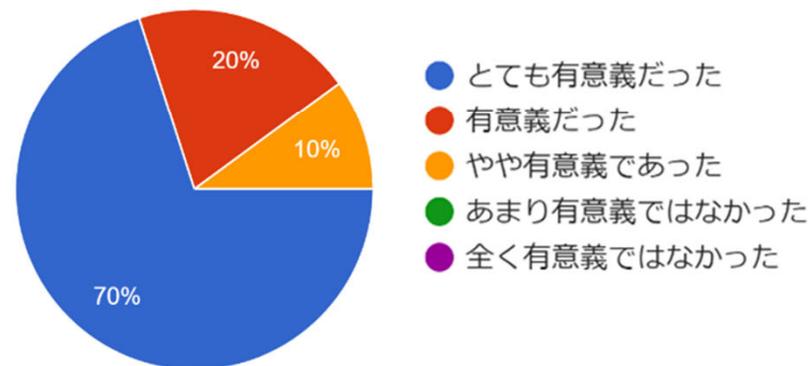
2. 実習内容は理解できましたか。

20件の回答



3. 実習はあなたにとって有意義でしたか。

20件の回答



自由記述(抜粋)

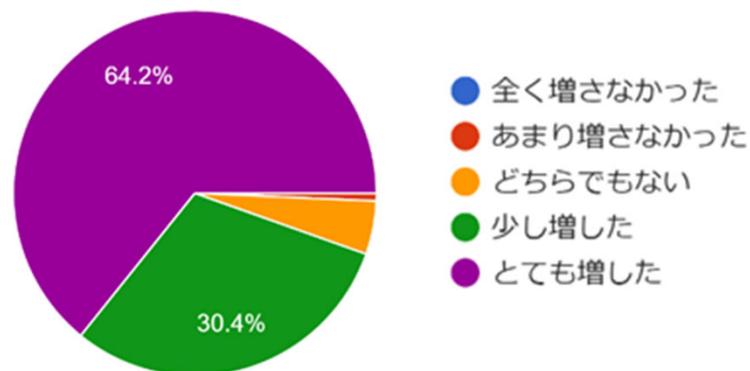
- 普段見れない機械を近くで見せて頂けてとても貴重な体験ができました。内容は高1の私には難しかったですが、有意義な時間を過ごせた。
- 直線型の加速器を初めて拝見することができ嬉しかった。学校で習った対生成や壊変に対し、実験を通して親近感が湧きました。まだ理解の及ばない箇所もありましたが、実習に参加したことで興味が深まりました。
- 中性子や γ 線の状態をグラフでリアルタイムに見ることができ、より一層原子力への関心が高まった。

参加者の原子力分野への関心度

- 参加者の90%以上が、原子力分野への関心が増したと回答。

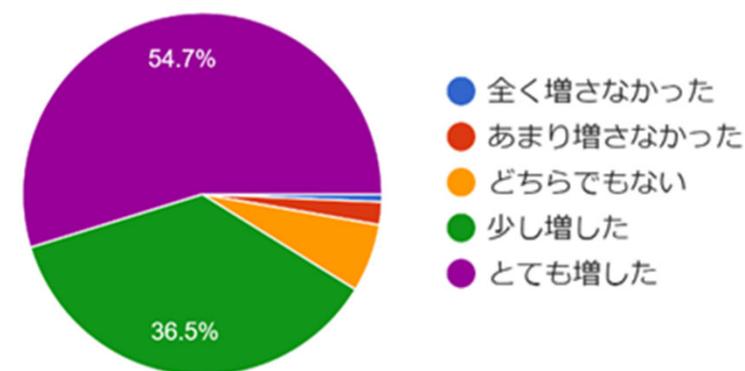
6. 参加して原子力への関心が増しましたか。

148 件の回答



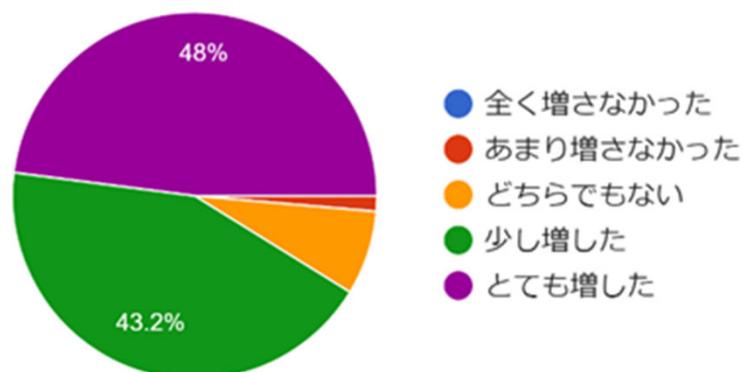
8. 原子力分野の仕事の関心が増しましたか。

148 件の回答



7. 参加して大学での原子力の勉強や研究に関心が増しましたか。

148 件の回答



自由記述(抜粋)

- ・ 今までここまで本格的に原子力について学んだり、考えたりする機会がなかったため、かなり貴重な機会となった。
- ・ 将来の願望を全く持っていなく、どういった学部に行きたいのか少しも決まっていなかったのが、このオープンキャンパスを通して原子力の比重がとても大きくなりました。