

【ジュニアドクター育成塾】
R6連絡協議会説明資料
(米子工業高等専門学校)

目次

企画の目的・実現したい目標

企画概要・企画の目的、目標

達成状況（目標に照らしてどのような人材を発掘し育成できているか）

➤ 受講生の募集・選抜

➤ 第一・第二段階プログラム

進捗状況

➤ 指導体制の構築

➤ 指導方法・評価手法の開発

➤ 実施体制の構築状況

➤ 自立展開に向けた計画

➤ 修了生の活躍状況の把握

プログラム全体の主な成果・課題

今後の重点課題とその対応策

企画の目的・実現したい目標

【山陰で学ぶ小中学生の無限の可能性を見い出す】

- 高い能力や熱狂的な情熱を有する受講生に対して、高専教育を基盤とするSTEAM教育を行う
 - 科学的・論理的な思考力を育成

国際的な舞台でも物怖じせず活躍できる人材育成

学校・企業の研究、生産活動の見学、フィールドワーク調査、各種実験体験

実験実習で身に付けた力を現場で活かすことのできる社会実装能力を兼ね備えた人材育成

プロジェクト全体の概要

山陰から育てる次世代博士 プロジェクトイメージ図



達成状況（目標に照らしてどのような人材を発掘し育成できているか）

➤ 受講生の募集・選抜

受講生の募集・一次選抜 各年度の募集方法・募集地域

年度	募集方法	募集地域
令和4年度	募集チラシ配布とFacebookやInstagramなどのSNSでも広報活動を行った。教育委員会と相談を行い、校長会への働きかけを依頼した。	鳥取県全域～島根県東部
令和5年度	募集チラシ配布とFacebookやInstagramなどのSNSでも広報活動を行った。教育委員会と相談を行い、校長会への働きかけを依頼した。	鳥取県全域～島根県東部
令和6年度	募集チラシ配布とFacebookやInstagramなどのSNSでも広報活動を行った。教育委員会と相談を行い、校長会への働きかけを依頼した。	鳥取県全域～島根県東部

各年度の応募人数(学年・男女・地域別人数)

令和4年度

	男子	女子	合計
小4以下	0	0	0
小5	20	15	35
小6	15	10	25
中1	11	1	12
中2	2	2	4
中3	4	1	5
合計	52	29	81

鳥取県米子市	47
鳥取県鳥取市	8
鳥取県倉吉市	4
鳥取県境港市	5
鳥取県西伯郡	5
鳥取県南部町	3
鳥取県赤崎	3
島根県	6

令和5年度

	男子	女子	合計
小4以下	0	0	0
小5	6	6	12
小6	2	3	5
中1	9	2	11
中2	2	5	7
中3	2	1	3
合計	21	17	38

鳥取県米子市	18
鳥取県鳥取市	6
鳥取県倉吉市	3
鳥取県境港市	3
鳥取県伯耆町	2
鳥取県日南町	1
鳥取県淀江	4
島根県	1

令和6年度

	男子	女子	合計
小4以下	0	0	0
小5	6	7	13
小6	4	7	11
中1	5	2	7
中2	5	4	9
中3	0	0	0
合計	20	15	35

鳥取県米子市	13
鳥取県鳥取市	6
鳥取県倉吉市	2
鳥取県境港市	2
鳥取県南部町	4
鳥取県西伯郡	5
鳥取県琴浦	2
島根県	1

受講生の選抜方法・一次選抜

選抜方法	<p>推薦による応募の場合、作文用紙に1) 応募しようと思った理由、2) 数学(算数)・理科、科学技術などの中で、特に興味を持っていること、その理由について、3) 将来の夢や目標について記述しさらに課題用紙に自筆で、本取組で学びたいと思っていることや実現したいこと、創造したいアイデアについて設計図やイメージを書きできるだけ具体的に説明する。(手書き) 推薦者による推薦する理由について記述してもらい、本内容をもとにZoomにて面接を実施する。</p> <p>一般応募の児童生徒の場合、作文用紙に1) 応募しようと思った理由、2) 数学(算数)・理科、科学技術などの中で、特に興味を持っていること、その理由について、3) 将来の夢や目標について記述しさらに課題用紙に自筆で、本取組で学びたいと思っていることや実現したいこと、創造したいアイデアについて設計図やイメージを書きできるだけ具体的に説明する。(手書き) 本内容をもとにZoomにて面接を実施する。</p>
選抜基準	<p>推薦による選抜基準: 面接における評価観点は「前向きであること」(5段階)「興味関心の強さ」(5段階)「適正」(5段階)などから判断し13点以上を合格とする。基礎資料として、作文用紙、課題用紙を配布し、記述内容に対する質問を行いながら上記項目に対して評価を行う。</p> <p>一般応募による選抜基準: 面接における評価観点は「前向きであること」(5段階)「興味関心の強さ」(5段階)「適正」(5段階)などから判断し13点以上を合格とする。基礎資料として、作文用紙、課題用紙を配布し、記述内容に対する質問を行いながら上記項目に対して評価を行う。</p>

各年度の選抜人数(学年・男女地域别人数)

令和4年度

	男子	女子	合計
小4以下	0	0	0
小5	8	8	16
小6	8	7	15
中1	3	1	4
中2	1	2	3
中3	2	0	2
合計	22	18	40

鳥取県米子市	21
鳥取県鳥取市	5
鳥取県倉吉市	1
鳥取県境港市	4
鳥取県西伯郡	3
鳥取県南部町	2
鳥取県赤崎	3
島根県	1

令和5年度

	男子	女子	合計
小4以下	0	0	0
小5	6	6	12
小6	2	3	5
中1	9	2	11
中2	2	5	7
中3	2	1	3
合計	20	17	38

鳥取県米子市	18
鳥取県鳥取市	6
鳥取県倉吉市	3
鳥取県境港市	3
鳥取県伯耆町	2
鳥取県日南町	1
鳥取県淀江	4
島根県	1

令和6年度

	男子	女子	合計
小4以下	0	0	0
小5	6	7	13
小6	4	7	11
中1	5	2	7
中2	5	4	9
中3	0	0	0
合計	20	15	35

鳥取県米子市	13
鳥取県鳥取市	6
鳥取県倉吉市	2
鳥取県境港市	2
鳥取県南部町	4
鳥取県西伯郡	5
鳥取県琴浦	2
島根県	1

➤ 第一・第二段階プログラム

第一段階の育成プログラム

第一段階のプログラムの育成目標

育てたい能力・資質	育てたい能力・資質の定義	目標水準
興味・関心	自然現象に対して素直に興味や関心を持つことができる	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)
傾聴力	他人の意見や考えに対してじっくりと聞くことができる	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)
数理的処理能力	基礎的な数学計算力や科学的な知識を使うことができる	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)
作業への適性	実験実習において作業を丁寧、且つ慎重に行うことができる	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)
責任感	課題を途中で投げ出さず最後までやり遂げることができる	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)

・ 第二段階プログラムの実施状況(配属している研究室・指導者・研究テーマ、回数、活動している曜日、時間、研究室以外(自宅等)での研究状況、コロナ禍の対応)

2024年6月以降

指導教員	研究室	研究テーマ	回数	活動している曜日	時間	研究室以外(自宅)での研究状況	在籍
榎間由幸	榎間	光線力学療法を旨とした光増感剤の合成	8回	平日:学校終了後,夏休みは15:30~	1回あたり3時間程度	自宅ではパワーポイントを作成	2年目
榎間由幸	榎間	発酵食品を利用した抗菌活性成分の単離	6回	平日:学校終了後,夏休みは15:30~	1回あたり3時間程度	自宅ではパワーポイントを作成	2年目
榎間由幸	榎間	新規忌避剤の探索	6回	平日:学校終了後,夏休みは15:30~	1回あたり3時間程度	自宅ではパワーポイントを作成	2年目
榎間由幸	榎間	植物由来の消毒液の探索	4回	平日:学校終了後,夏休みは平日の15:30~	1回あたり3時間程度	自宅ではパワーポイントを作成	1年目
榎間由幸	榎間	ドクダミの防虫効果を考える	5回	平日:学校終了後,夏休みは平日の15:30~	1回あたり2-3時間程度	自宅ではパワーポイントを作成	1年目
松本正己	松本	センサデータのCGによる可視化	3回	土曜または日曜の午後 (部活との重複を避けるため)	1回あたり3時間程度	自宅では課題調査とプログラムの作成	1年目
藤田剛	藤田	永久機関の試作と実験による考察	3回	主に,土・日曜13:00~16:00	1回あたり3時間程度	自宅では次回の講座に向けたアイデア出しと,適宜メールでのディスカッション	1年目
奥雲正樹	奥雲	カビの成長に超音波が与える影響について	0回(全13回)	指導教員の家事の都合により休止	1回あたり3時間程度	自宅では次回の実験に向けたアイデア出し	2年目
権田岳	権田岳	3Dプリンタによる部材の強度測定	3回	主に,土・日曜の13:00~17:00	1回あたり4時間程度	自宅では,部材形状のアイデア出しおよび発表資料作成	2年目
川戸聡也	川戸	砂浜のプラごみを自動で回収するロボットの開発	2回	不定期(1ヶ月に1回程度打ち合わせ)	不定(最長でも2時間程度)	大部分が自宅での活動であり,メールや打ち合わせにて現状確認や今後の相談している	1年目
川戸聡也	川戸	音楽を聴覚以外で伝える方法の検討	2回	不定期(1ヶ月に1回程度打ち合わせ)	不定(最長でも3時間程度)	大部分が自宅での活動であり,メールや打ち合わせにて現状確認や今後の相談している	1年目
川戸聡也	川戸	ぶよぶよにおける最適なぶよ配置を提案する手法の検討	4回	不定期(1ヶ月に2回程度打ち合わせ)	不定(最長でも4時間程度)	大部分が自宅での活動であり,メールや打ち合わせにて現状確認や今後の相談している	2年目
川戸聡也	川戸	効率的な発電のためのソーラートラッカーの開発	2回	不定期(1ヶ月に1回程度打ち合わせ)	不定(最長でも5時間程度)	大部分が自宅での活動であり,メールや打ち合わせにて現状確認や今後の相談している	2年目
田中晋	田中晋	カビないスライムをつくりたい	10回	不定期(夏休み以外は土日)	13:00~16:00	自宅では次回実験に向けたデータ整理や実験計画を作成	2年目
田中晋	田中晋	夏季の路面温度を下げる舗装材料の探索	10回	不定期(夏休み以外は土日)	13:00~16:00	自宅では次回実験に向けたデータ整理や実験計画を作成	2年目
田中晋	田中晋	アスファルトの熱を使った発電	10回	不定期(夏休み以外は土日)	13:00~16:00	自宅では次回実験に向けたデータ整理や実験計画を作成	1年目
田中晋	田中晋	人体を使った発電について	10回	不定期(夏休み以外は土日)	13:00~16:00	自宅では次回実験に向けたデータ整理や実験計画を作成	1年目

3. 進捗状況

(1) 指導体制の構築

•シニアメンターの設置を含む指導体制
教員, シニアメンター, 学生メンターが協力して指導体制を構築できている。

昨年度のメンターの役割とメンター研修の内容
学生メンターは教員と受講生との間を受け持ちつつ, 受講生の学びをサポートしている。
昨年度のメンター研修は「褒め方, 叱り方」について講習を受けた。



(2) 受講生の評価

育てたい能力・ 資質	達成の目標水準	目標達成率 (%)	評価平均
興味・関心	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)	80% 目標水準のうち、3点を獲得した受講生	84%
傾聴力	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)	80% 目標水準のうち、3点を獲得した受講生	82%
数理的処理能力	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)	80% 目標水準のうち、3点を獲得した受講生	74%
作業への適性	能動的である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)	80% 目標水準のうち、3点を獲得した受講生	81%
責任感	問題解決に必要な情報能動的 である(3点) ヒントを与えればできる(2点) 受動的である(1点)	80% 目標水準のうち、2点を獲得した受講生	76%

(3) 第一段階年間スケジュール(令和6年度)

6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

開講式

惑星物性研究所
(岡大) 見学

ジュニアドクター講演会

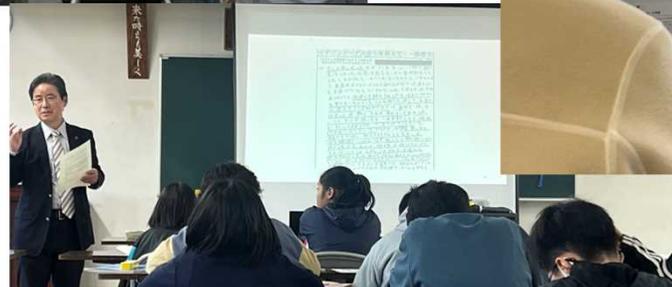
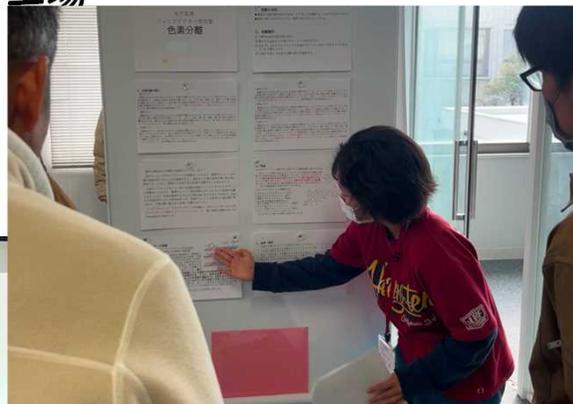


中間発表会

ジュニアドクター
合宿
サントリー
奥大山工場
見学



閉講式
成果発表会



(4) 第二段階年間スケジュール(令和6年度)

6月

7月

8月

9月

10月

11月

12月

2月

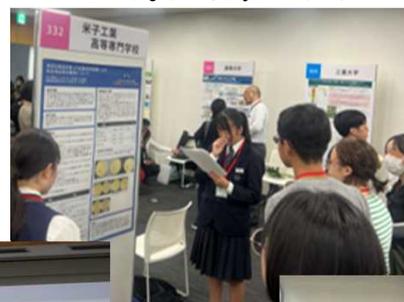
開講式



惑星物性研究所
(岡大) 見学

中間発表会

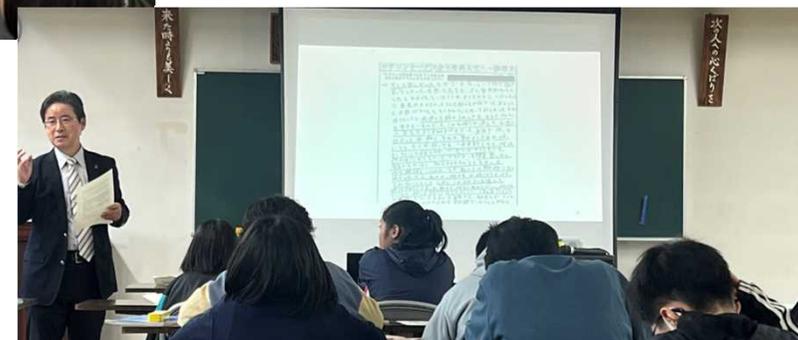
JSTサイエンス
カンファレンス



ジュニアドクター
合宿
サントリー
奥大山工場
見学

閉講式
成果発表会

米子市文化ホール



(5) 自立展開に向けた計画

コストがかからない講座を選定して、自己財源で実施可能にすることを旨とするとともに、研究発表会の実現に向けて自治体と協力していく

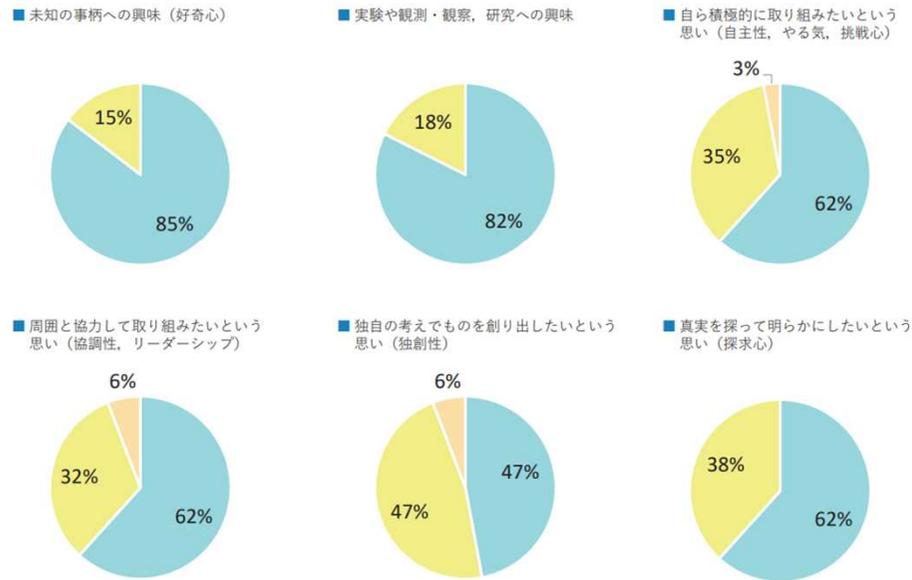
(6) 修了生の活躍状況の把握

本プログラムを修了した受講生の多くは、本校に入学して学んでいる。しかし、第二段階で研究していた研究を継続しているものは居らず、通常の学生生活を送っている。

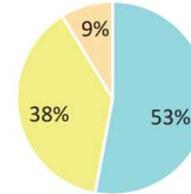
4. プログラム全体の主な成果・課題

第一段階

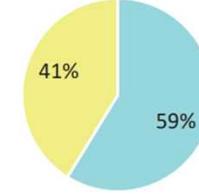
■ ジュニアドクター育成塾に参加したことで以下の内容について気持ちが高まったと思いますか？



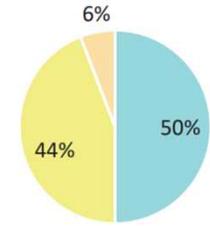
■ 実験や研究を計画し遂行する力 (構想力, 遂行力)



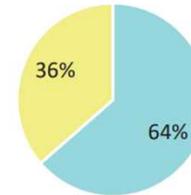
■ 発見する力 (問題発見力, 気付く力)



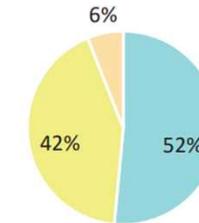
■ 問題を解決する力 (問題解決力)



■ 考える力 (洞察力, 発想力, 論理力)



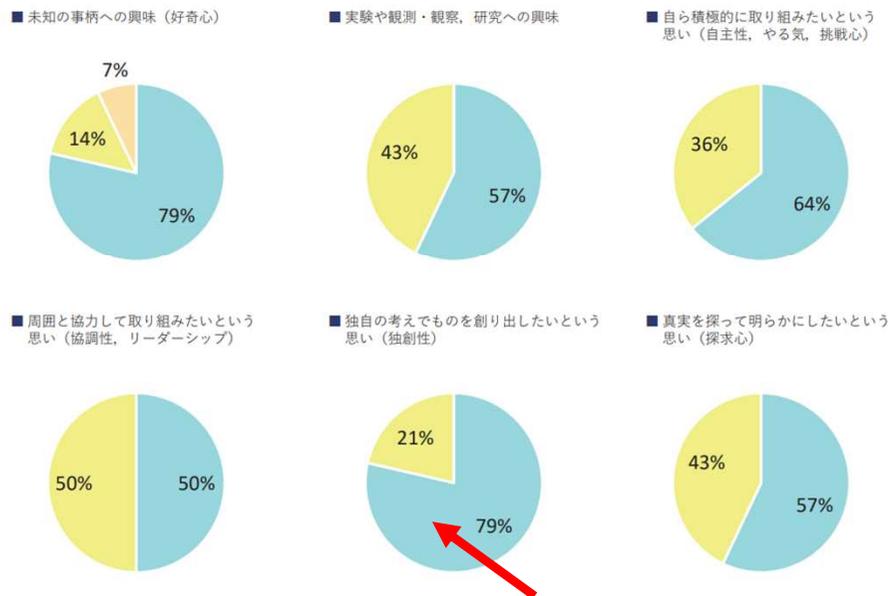
■ 将来科学技術や理数系に関連する職業に就きたいという思い



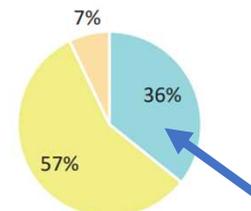
■ とても高まった
■ やや高まった
■ あまり高まらなかった
■ 全く高まらなかった

第二段階

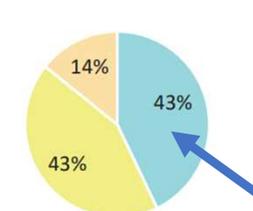
■ ジュニアドクター育成塾に参加したことで以下の内容について気持ちが高まったと思いますか？



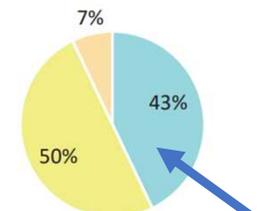
■ 実験や研究を計画し遂行する力 (構想力, 遂行力)



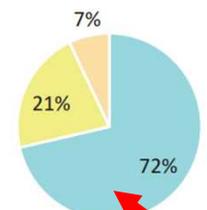
■ 発見する力 (問題発見力, 気付く力)



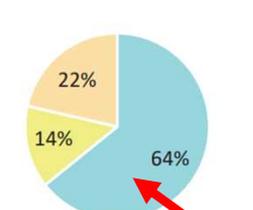
■ 問題を解決する力 (問題解決力)



■ 考える力 (洞察力, 発想力, 論理力)



■ 将来科学技術や理数系に関連する職業に就きたいという思い



■ とても高まった
■ やや高まった
■ あまり高まらなかった
■ 全く高まらなかった

今後の重点課題とその対応策

受講生の評価システムの見える化

現在は面談時に渡しているが、それをteamsなどICTを利用して効率化をしたい

医学部などとの連携

当初から計画しているドクターヘリや病院見学などを実現する

第二段階受け入れ研究室の確保

受け入れている研究室に受講生が多く配属しており、高専の卒業研究の配属人数より多い現象が生じている

ジュニアドクター（プレイベント）の開催

正式な応募の前にプレイベントを実施することで、興味ある保護者・生徒に参加をしてもらうことで、第一段階の倍率向上を目指す