



- 企画名： **三重ジュニアドクター養成プログラムによる未来の科学者育成**
- 実施機関： 国立大学法人 三重大学
- 連携機関： 三重県教育委員会、皇學館大学、鈴鹿工業高等専門学校、鈴鹿医療科学大学、四日市大学、三重県総合博物館、津市教育委員会、四日市市教育委員会、亀山市教育委員会、尾鷲市教育委員会、桑名市教育委員会、いなべ市教育委員会、鈴鹿市教育委員会、大台町教育委員会、松阪市教育委員会、名張市教育委員会、志摩市教育委員会、紀北町教育委員会、伊賀市教育委員会、伊勢市教育委員会、熊野市教育委員会、多気町教育委員会、鳥羽市教育委員会

ジュニアドクター育成塾
連絡協議会
2023年1月31日（火）

プログラムの目的・目標

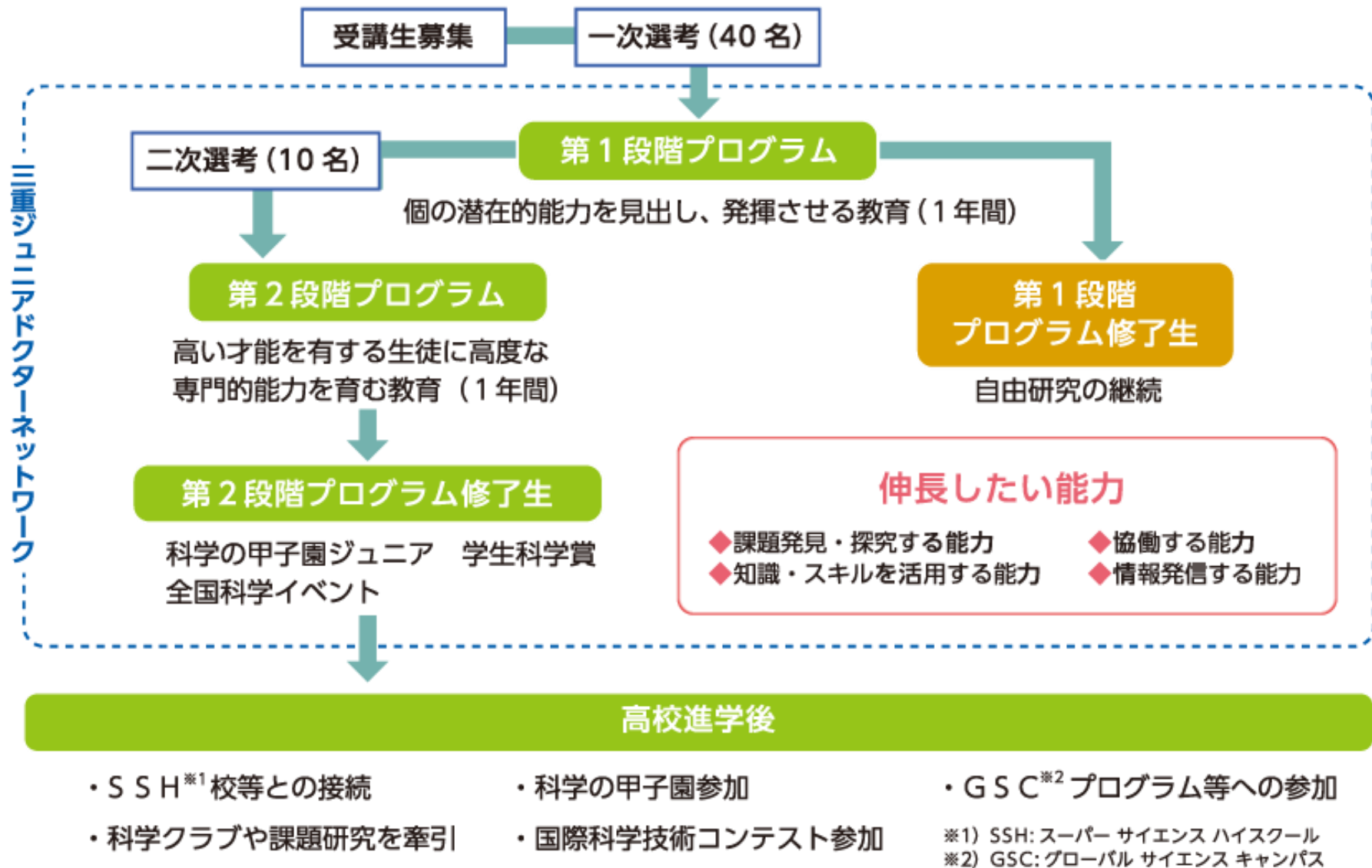
プログラムの目的

科学研究に強い関心と潜在的な才能を持つ児童生徒を発掘し、科学分野に幅広い興味と科学研究に対する基礎と個に応じた研究のサポートをすることで、未来の科学者を育成することを目的とする。

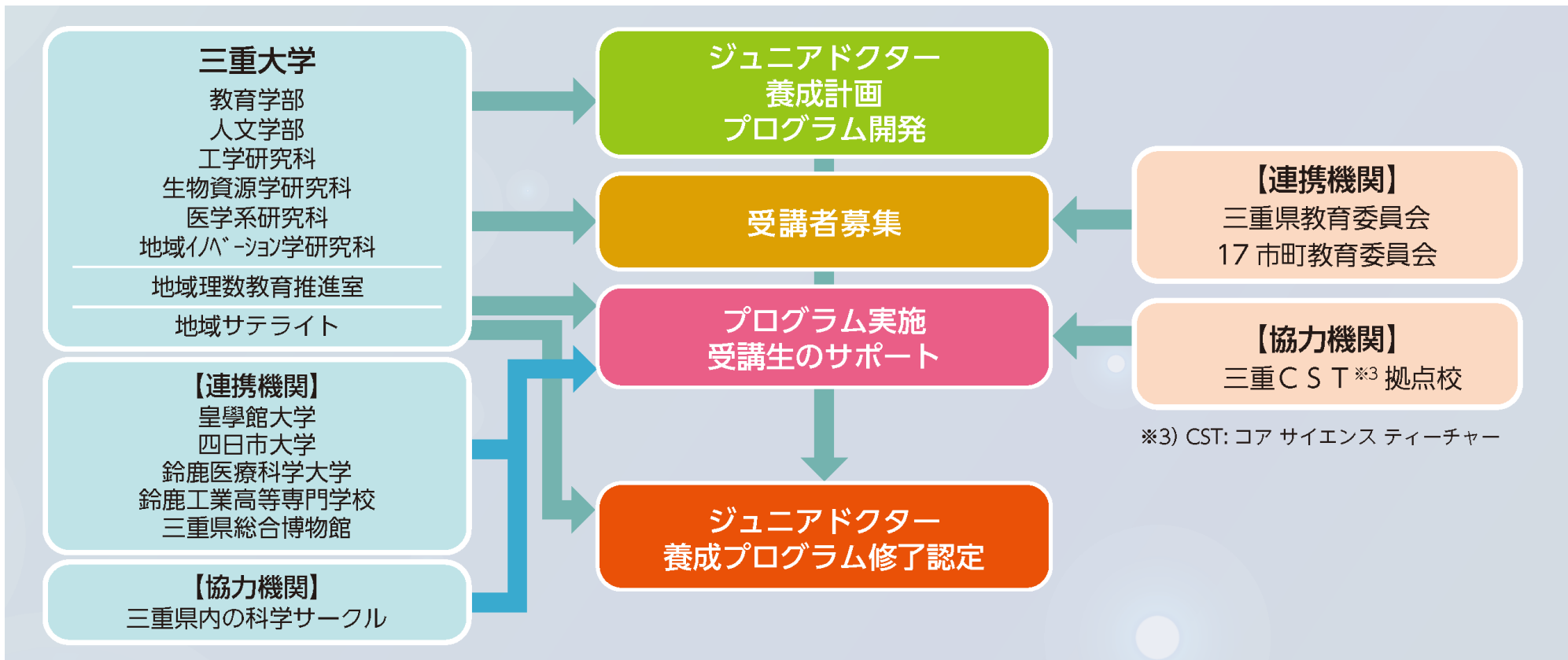
プログラムの目標

- ◆ 才能のある児童生徒の発掘と個に応じた指導・支援の仕組みの開発
- ◆ 科学的手法の早期指導による、主体的な課題設定および解決能力の育成
- ◆ 実施担当者やメンターは、受講生の斬新な発想を探し出し、その情報を共有
- ◆ 三重県内で児童生徒の科学教育振興に関わる教育機関・団体のネットワーク強化による本プログラム実施のための全県体制の構築
- ◆ 継続的な追跡調査による受講生のライフヒストリーの蓄積と、これに基づいた将来にわたる人材育成の検討

プログラムの全体像



実施体制



- ・ 本事業は教育担当理事の下で実施し、事務担当は学務部教務チーム
- ・ 本事業を進める「**地域理数教育推進室**」を設置
シニアメンター 1名（週1日、講座開講日）
事務補佐員 2名（週3日）
- ・ 運営委員会 16名

プログラムの開催地



- エリア A** 三重大学、鈴鹿医療科学大学、鈴鹿工業高等専門学校、三重県総合博物館
- エリア B** 三重大学伊賀サテライト 伊賀研究拠点「ゆめテクノ伊賀」内
- エリア C** 三重大学東紀州サテライト
東紀州教育学舎「三重県立木本高等学校 旧寄宿舎(南風寮)」
- エリア D** 三重大学伊勢志摩サテライト 「海の博物館」内、皇學館大学
- エリア E** 三重大学北勢サテライト
知的イノベーション研究センター「ユマニテクプラザ」内、四日市大学

エリアA～Eのいずれかの開催場所を選択してもらいます。ただし、エリアB～Eを選択した場合は、テレビ会議システムを用いた受講の場合もあります。また、エリアB～Eを選んだ場合でも、エリアAでの会場にも参加できます。

- ・ 県内5か所での実施体制の確立
- ・ 県内5つの高等教育機関との連携
- ・ 各エリアにコーディネーター

受講者定員	エリアA	約20名
	エリアB	約4名
	エリアC	約4名
	エリアD	約8名
	エリアE	約8名

第一段階、第二段階プログラム

伸長したい能力	第 1 段階養成プログラム	第 2 段階養成プログラム
知識、概念、スキルを活用する能力 協働する能力	●観察・実験講座（10回） 生命・物質・エネルギー・地球科学 技術・情報	●科学コンテスト講座（4回） 科学コンテスト出場のためのプログラム ●サイエンスキャンプ（2泊3日）
探究する能力	●探究活動講座（4回） 科学的手法と研究計画 個人研究サポート	●探究アドバンス講座（8回） 個人研究サポート 研究倫理教育
情報発信する能力	●プレゼンテーション講座（3回） 研究成果のまとめ方 発表方法	●研究成果発表準備講座（4回） 学会・研究会等で発表 レポート作成
科学への幅広い関心	●科学イベント（3回） 科学の祭典 サイエンスカフェ	●科学イベント（3回） 科学の祭典 サイエンスカフェ

- ・ 講座は毎月2～4回 土曜日 13：30～15：30
- ・ 科学イベントは、特別講演会、研究集会、SSH報告会、科学の祭典など
- ・ 第二段階の研究指導は、大学での対面とオンライン指導

第一段階プログラムのタイムスケジュール

	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
募集	6月8日～7月4日	4月1日～4月23日	2月17日～4月16日	2月15日～3月26日	2月14日～3月23日
書面審査	7月6日～10日	4月25日～5月6日	4月17日～4月22日	3月31日～4月5日	3月26日～3月30日
面接審査	7月14日	5月11日	中止	4月17日（オンライン）	4月16日（オンライン）
選考結果通知	7月17日	5月14日	4月28日	4月21日	4月20日
開講式	7月28日	5月25日	5月25日（オンライン）	5月8日（オンライン）	5月7日（オンライン）
報告会・修了式	3月23日	3月21日（中止）	3月20日	3月13日（オンライン）	3月18日

5月開始、3月修了のサイクルを確立

⇒ **第一段階受講生の自由研究サポート期間（5月～8月）の確保**

◆選抜方法・選抜基準

- 募集方法** ・チラシ、ポスター、HP、新聞報道、CSTや科学部教員、**学校長訪問と依頼、科学イベントでの勧誘**
- 選抜方法** ・書面審査
 ・申請書
 ・推薦書
 ・面接審査
- 運営委員13名
 科学への興味、研究の意欲、科学・技術への関心の広さ、
 多面的な情報収集、自由研究の成績
 学習意欲と学習状況、研究に対する具体的行動、他者による評価
- オンライン** 運営委員13名 書類選考を通過した応募者
 グループ面接（1グループ4名）
 個別質問
 グループ討論 R3年度 新型コロナウイルスの影響と、その解決策について
 R4年度 SDG s の達成のために家や学校でできることについて
 意欲、態度、積極性、協調性、独創性

各年度の応募・選抜・修了者数

● 第一段階受講生の募集・選抜・修了者

年度	エリア	応募者			受講者			修了者		
		小学	中学	合計	小学	中学	合計	小学	中学	合計
H30 2018	A	21	20	41	13	17	30	11	16	27
	B	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	C	0	1	1	0	1	1	0	1	1
	D	1	5	6	1	5	6	1	5	6
	合計	23	28	51	15	25	40	13	24	37
R01 2019	A	11	17	28	9	15	24	8	11	19
	B	0	6	6	0	6	6	0	2	2
	C	4	3	7	4	3	7	3	2	5
	D	2	7	9	2	7	9	2	6	8
	E	2	2	4	2	2	4	2	1	3
	合計	19	35	54	17	33	50	15	22	37
R02 2020	A	7	21	28	7	16	23	7	11	18
	B	0	2	2	0	2	2	0	2	2
	C	7	0	7	7	0	7	7	0	7
	D	1	8	9	1	5	6	1	5	6
	E	2	7	9	1	5	6	1	4	5
	合計	17	38	55	16	28	44	16	22	38
R03 2021	A	20	23	43	8	14	22	6	11	17
	B	0	2	2	0	2	2	0	2	2
	C	5	3	8	5	3	8	3	3	6
	D	2	3	5	2	3	5	2	3	5
	E	7	11	18	1	8	9	1	8	9
	合計	34	42	76	16	30	46	12	27	39
R04 2022	A	21	7	28	18	7	25	出席不足 報告書未提出		
	B	1	6	7	0	4	4			
	C	2	1	3	2	1	3			
	D	4	8	12	2	8	10			
	E	8	7	15	3	6	9			
	合計	36	29	65	25	26	51			

● 応募者の多い学校の事例

年度	私立M中学校	附属小学校
2018	3名	7名
2019	12名	3名
2020	17名	3名
2021	3名	2名
2022	8名	12名

科学部の顧問
CST教員の指導

● 県外からの受講者

年度	愛知	和歌山	岐阜	滋賀
2018				
2019	2名	1名		
2020		1名		
2021	1名		1名	
2022	1名	1名		2名

講座の開講状況

- ◆ エリア共通講座（オンライン）とエリア独自講座（対面） **2020年度から**
- ◆ 講座数 約90
- ◆ 特別講演会 浅島誠先生
2021年度オンライン 2022年度対面
- ◆ 企業による講座 中部電力
- ◆ データサイエンス講座 統計講座, CAD講座
2021年度から
- ◆ メンター経験者による講座
三重県高校教員・気象予報士 **2022年度から**

● 講座数

年度	エリア	観察実験講座		研究活動講座		プレゼンテーション講座		特別講演	講座合計
		対面	オンライン	対面	オンライン	対面	オンライン		
R02	A	12	6			2			20
	B	10		2		2			14
	C	13					1		14
	D	11	1	1	1	3			17
	E	18				2			20
	共通		3		2		1		6
R03	A	10	6				2		18
	B	11		2		2			15
	C	13					2		15
	D	11	1		1	2			15
	E	12	2				2		16
	共通		2		4		1	1	8

- ◆ 科学イベント参加
学会・研究会、SSH校報告会、国際交流イベント

● 講座担当教員数

年度	エリア	三重大学	皇學館大学	鈴鹿医療科学大学	鈴鹿高専	四日市大学	機関外	合計
H30	A	19		1	1		1	22
	B	6					3	9
	C	7					4	11
	D		4				5	9
R01	A	19		2	2		2	25
	B	9					3	12
	C	8					4	12
	D		3				9	12
	E	3		2	2	10	3	20
R02	A	12		3	3		1	19
	B	7						7
	C	8					4	12
	D	2	3				5	10
	E	2		3	3	7	3	19
	共通	6					1	7
R03	A	12		2	2		1	19
	B	7						7
	C	8					4	12
	D	2	3				5	10
	E	2		2	2	7	3	16
	共通	6					1	7
	特別講演						1	1

メンターの活動状況

- ◆ エリアごとに受講者数（受け入れ可能数）が異なる
- ◆ 学生メンターが関わるのはエリアA, D, E
- ◆ エリアBとDでは特任教員がサポート

● メンターの人数

エリアA 三重大大学教育学部生・大学院生 **メンタークラブ**
 2022年度からは学部生のみ
 理科教育コース1年生授業への位置づけ
CST（現職教員）

エリアB 三重大大学伊賀研究拠点 産学連携コーディネーター

エリアC 三重大大学東紀州教育学舎 特任教授

エリアD **皇學館大学学部生・大学院生**

エリアE 三重大大学教員、高校実習助手

メンターの業務

- ・ 受講生のサポートとグループ活動におけるファシリテーター
- ・ 受講生の能力や特徴を把握し、メンター間で共有
- ・ 伸ばしたい4つの能力について評価
- ・ 実験準備の補助
- ・ 講座実施後に、講座についてHPのブログで情報発信
- ・ 会場業務（受付、レポート返却、清掃等）
- ・ 保護者対応
- ・ プレゼン講座の指導や自由研究発表のサポート
- ・ エリアD（皇學館大学）では探究活動講座の実験指導

年度	エリア	学部生	大学院生	CST	大学教員	その他	合計
H30	A	14	6	2			22
	B	1			2		3
	C				1	1	2
	D	14*	3			1	4+14*
R01	A	10+19*	4	1			15+19*
	B				1		1
	C				1	1	2
	D	12*	4	3			7+12*
	E	1		3	1	1	6
R02	A	6	4				10
	B				1		1
	C				1	1	2
	D	12*	3	3			6+12*
	E	1		1	1	1	4
	共通	7	4	5			16
R03	A	8+18*	4				8+18*
	B				1		1
	C				1	1	2
	D	4+12*	3				4+12*
	E	1		1	1	1	4
	共通	8	4	3			17

受講生の評価

- ◆ 4つの能力（①課題発見・探究する能力、②知識、概念、スキルを活用する能力、③情報発信する能力、④協働する能力）についてルーブリックを用いて講座担当者とメンターが評価
- ◆ 報告会における運営委員による評価
- ◆ 受講者の受講前後で自己評価（25項目）
- ◆ **修了時に推薦者による評価**
- ◆ 科学コンテスト等への取組みと実績

● 評価項目と評価者

能力	評価項目 (5段階評価)	該当講座	評価回数	評価者
課題発見・探究する能力	探求力 独創性 忍耐力 情報収集 データの分析 計画性 安全面での注意力 倫理的配慮	探究活動講座	開始段階 中間段階 最終段階	担当教員 シニアメンター メンター
知識、概念、スキルを活用する能力	概念の理解 スキルの活用 日常生活への応用力 批判的評価	観察・実験講座	毎回の講座（最大20回）	担当教員 シニアメンター
情報発信する能力	文章力 レポート構成の理解 図表の作成 プレゼン能力	プレゼンテーション講座 成果発表会	研究発表会（一部の受講生） 成果報告会	教員 シニアメンター メンター 受講生（相互評価）
協働する能力	協調性 コミュニケーション力 責任感 意思決定	観察・実験講座	毎回の講座（最大20回）	メンター

第二段階のプログラム概要

募集方法

- ・意向調査（前年度選抜に漏れた第一段階修了生を含む）

選抜方法

- ・成果発表評価 運営委員13名
- ・書面審査と面接審査
研究指導候補教員、実施主担当者、シニアメンター

指導教員数

14名（2022年度）

プログラム内容

- 個人研究活動
研究テーマが明確であり意欲的であること
サイエンスコンテスト、研究会、学会等での成果発表
報告書作成（ジュニアドクター・レポート）
- 中間報告会 8月
(サイエンスカンファレンス出場者の選考)
- 科学の甲子園ジュニア予選出場
- サイエンスキャンプ (2019年度のみ)
- CAD講座、統計検定講座 (2021年度より)
CAD設計に詳しい受講生が講師として指導
統計検定試験(4級)準備 5名

第二段階受講生の研究指導の際には、指導教員の研究室の大学院生が、実験指導、データ解析、データのまとめ方についてサポート。

● 第二段階受講者・修了者数

[illegible]

成果報告会

年度	開催日	第一段階 発表要旨	第二段階 ジュニアドクター レポート	会場等
2018	3月23日	口頭		教育学部大会議室
2019	3月21日	口頭	口頭	三重大学講堂(大ホール)
2020	3月13日	口頭	口頭	zoom
2021	3月13日	ポスター	口頭	oVice, Zoom

2021年度報告会

<https://sites.google.com/m.mie-u.ac.jp/mie-jr-dr/>

報告会専用サイト



報告会参加方法 [こちらをご覧ください](#)

プログラム 2022年3月13日 (日) プログラム ポスター発表第1期(第1段階) ポスター発表第2期(第2段階)	開会式 開会式(第1段階) 閉会式(第2段階) 終了式 (Zoomミーティング) ジュニアドクター ミーティングID: 871 2791 9623 パスワード: 829208	ポスター発表 休養室 【oVice】 ポスター会場 フロア1 ポスター会場 フロア2 ポスター会場 フロア3 空席会場 フロア4 (昼休み会場)
報告会資料		
発表要旨1 (第1段階) 発表要旨2 (第2段階)	ポスター発表要旨 (第1段階) ポスター No.1-14 (2021) ポスター No.15-28 (2021) ポスター No.29-42 (2021)	発表ポスター (第1段階) ポスター No.1-14 (2021) ポスター No.15-28 (2021) ポスター No.29-42 (2021)
その他		
oViceでマニュアル 印刷用紙 印刷用紙	当日の連絡先 090-3468-4561	問い合わせ先 三重大学健康科学研究推進室

ポスター会場(3フロア)



交流会場



科学コンテスト、科学イベント、発表会の実績

年度	サイエンス カンファレンス	学生科学		科学の甲子園 ジュニア (県内予選)	その他	その他	三重生物	津高校SSH 児童生徒発表会	みえ科学探究 フォーラム	学会・大学 研究集会等
		県展	地区		全国レベル	県レベル				
H30 2018			6件		2件 「自然科学観察コンクール」 努力賞 「児童才能開発コンテスト」 科学賞	1件 「三重県発明工夫展」 三重県知事賞	4件 ・博物館賞 ・中日新聞社賞 ・三重テレビ賞 ・奨励賞	13件		
R01 2019	2件 ・プレゼンテーション賞 ・アイデア賞	6件 ・優秀賞 2件	4件	3件チーム出場 ・総合3位 ・みえびい賞	1件 「科学の芽」 努力賞	1件 「三重県発明工夫展」 津市教育委員会長賞	6件 ・三重県知事賞 ・中日新聞社賞 ・三重テレビ賞 ・奨励賞	7件		4件 ・皇學館大学 研究集会
R02 2020	2件 ・審査員特別賞 ・プレゼンテーション賞	2件 ・最優秀賞 1件 ・優秀賞 1件	2件	開催中止	4件 「全国学芸サイエンスコンクール」入選 「小中学生ロボコン2021」入賞 2件 「全国児童才能開発コンテスト」科学賞	1件 「U-16プログラミングコンテスト三重大会」アイデア賞	開催中止	4件	1件 ・最優秀量	
R03 2021	2件 ・分野賞 ・アイデア賞	3件 ・最優秀賞 1件 ・優秀賞 1件	9件	2件チーム出場	2件 全国学芸サイエンスコンクール ・最優秀賞（知事賞） ・努力賞	1件 「わかやまネイチャー・アワード」入選	5件 ・三重県知事賞 ・中日新聞社賞 ・博物館賞 ・奨励賞	9件		2件 ・生物教育学会

科学コンテストでの特筆すべき実績

◆第二段階受講生（中学2年）

- 2022年度第66回日本学生科学賞
内閣総理大臣賞
- エリアC（東紀州）受講生
- 「新宮市少年少女発明クラブ」クラブ員の中
からエリアコーディネーターが発掘
- 2020年度第一段階受講生
- 2021年度第二段階受講生
- 2021年度サイエンスカンファレンスで発表
- 2021年度日本生物教育学会で発表
- 2022年度学生科学賞和歌山県最優秀賞



◆修了生の高校での活躍状況

- 2021年度第65回日本学生科学賞
内閣総理大臣賞
- SSH校に進学してサポートを継続した2名が
2022年度全国生徒発表会で発表



中日新聞2022年2月8日

修了生の追跡調査

◆高校進学以降 61名 (2022年4月)

SSH校12名 高専9名

年度	第二段階	高校	現在の学年	高校で継続
H30		伊勢高校	徳島大学工学部	
		鈴鹿高専	4	
		鳥羽商船	4	
		三重高校	京都大学理学部	
		三重高校	東京大学文Ⅲ	
		三重高校	(九州大学工学部)	
	R01	高田高校	3	
	R01	松阪高校	3	○
	R01	皇學館高校	3	
	R01	鈴鹿高校	3	
	R01	鈴鹿高校	3	
		四日市高校	3	
		鈴鹿高専	2	
		伊勢高校	2	
	R01	鈴鹿高専	2	
	R01	木本高校	2	
	R01	松阪高校	2	
	R01	津西高校	2	
	R01	鈴鹿高専	2	
	R01	伊勢高校	2	
	R01	桑名高校	2	
	R01, R02	津高校	1	
	R01	津高校	1	
	R01	津高校	1	
		近大高専	1	
		鈴鹿高専	1	
		高田高校	1	
	R01, R02, R03	四日市高校	1	

R01		三重高校	3	
		三重高校	3	
		皇學館高校	3	
		皇學館高校	3	
		伊勢高校	3	○
		尾鷲	3	
		三重高校	2	
		三重高校	2	
		三重高校	2	
		三重高校	2	
		三重高校	2	
	R01	三重高校	2	
		鈴鹿高専	2	
		高田高校	2	
		三重高校	1	
	R02	三重高校	1	
	R02	三重高校	1	
		滝高校	1	
	R02	高田高校	1	
	R02	津高校	1	
	R02	近大付属	1	
		皇學館高校	1	
R02		鳥羽商船	2	
		三重高校	2	
		四日市メリノール	2	○
		三重高校	1	
		三重高校	1	
		津西	1	
	R03	暁	1	
R03		鈴鹿高校	1	
		鈴鹿高校	1	
		鈴鹿高校	1	
		鈴鹿高専	1	

自立・展開に向けての取組み

◆ 効果の波及・展開に向けた具体的活動

- **HPによる情報発信**

学内の取り組みの中ではアクセス数が多い ⇒ 「ジュニアドクター育成塾」の認知度を向上
2021年度の訪問ユーザ数7,082、新規ユーザ6,924、ページビュー数45,321

- **ジュニアドクターネットワークによる受講生・修了生の交流**

科学イベントなどの情報交流、追跡調査

- **SSH校との連携**

津高校SSH生徒発表会における「児童生徒研究発表会」と連携
四日市高校SSH報告会への参加
SSH校の取り組みとしても評価

- **産業界との連携の推進**

四日市市商工会議所への協力依頼
中部電力による講座

- **さくらサイエンスプログラムとの連携**

ホーチミン市師範大学で理科教員を目指す学生を招へい
2022年11月17日～11月24日 科学人材育成に関する交流に受講生15名参加

**CST、SSH、さくらサイエンスプログラムなど、
JSTの事業をつなげて科学人材育成を推進**

◆ 資金計画

- 理科教材の開発と教員研修（受託事業）
- 外部資金申請
- 学内地域貢献事業

繋がる三重県の理科教育

