

徳島県高等教育機関連携型 ジュニアドクター発掘・養成講座

～社会を牽引する未来の科学技術者を徳島から育てよう～

実施機関名

国立大学法人 鳴門教育大学

実施組織名

徳島県高等教育機関連携型 ジュニアドクター発掘・養成講座

連携機関名

徳島大学, 徳島文理大学, 四国大学, 阿南工業高等専門学校

徳島県教育委員会, 徳島市教育委員会, 鳴門市教育委員会

①. プログラムの概要

1) プログラムの目的・目標

徳島県高等教育機関連携型 ジュニアドクター発掘・養成講座

“探る・究める・発見する” 問いの資質・能力を重視した教育プログラム

プログラムの目的・目標

- 社会を牽引する未来の科学技術者の育成を支援する体系的な教育プログラムと指導法の開発。
- 開発した教育プログラムの体験を通じて、科学的に卓越した意欲と能力を有する小中学生の更なる科学への知的好奇心を培い、科学技術イノベーションを牽引する人材を育成する。
- 小中学生の科学技術イノベーションを牽引する人材を育成する教育体系を構築する。

小・中学校段階を中心とした教育機能の充実

地域の才能育成システムの構築

科学・技術に関する職業を学習する機会や研究者との交流機会を提供

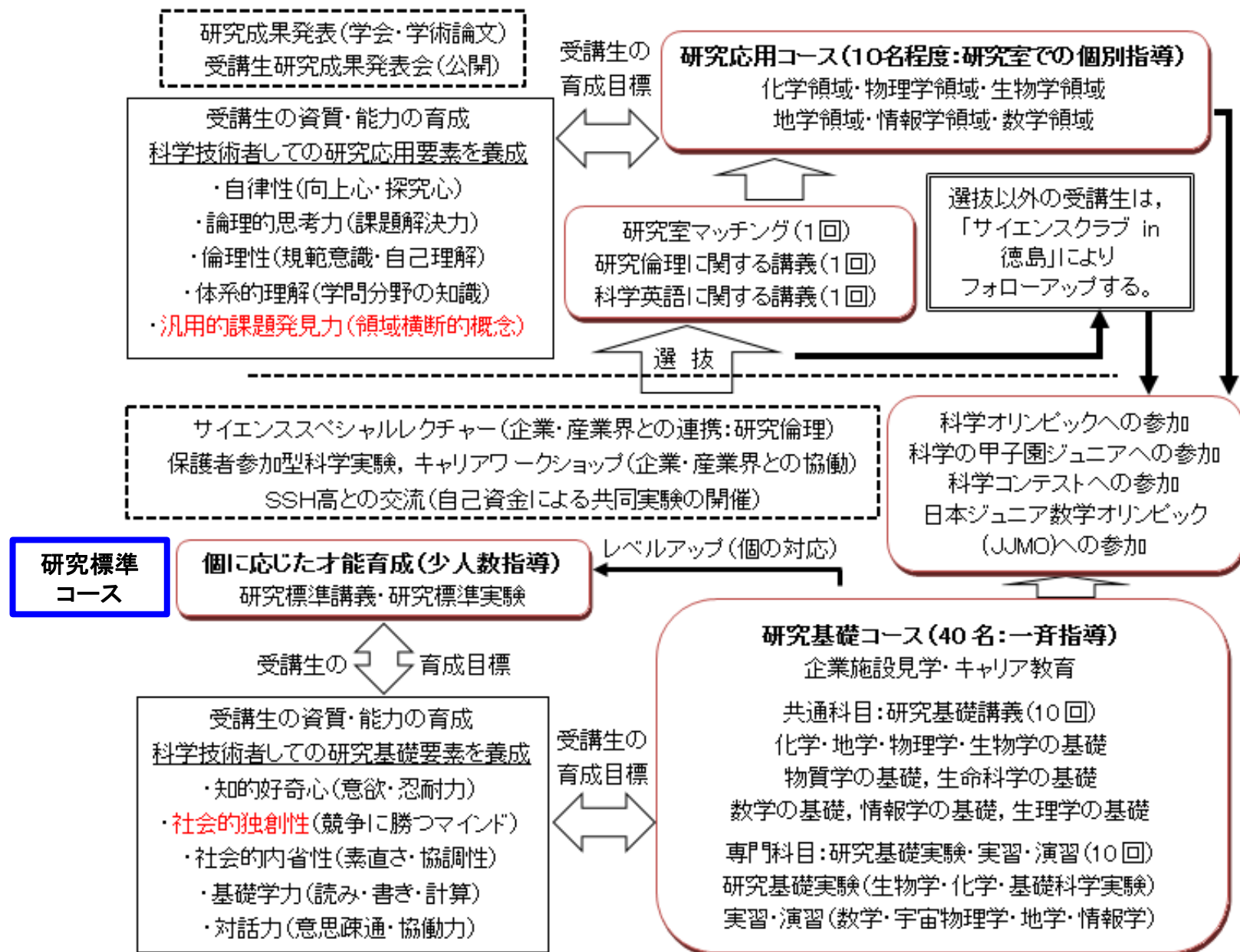
幅広い自然科学領域に興味をもたせジュニアドクターの発掘に貢献

理数・技術科における中核となる教員の発掘

2) プログラムの全体像(第一段階、第二段階の概要)

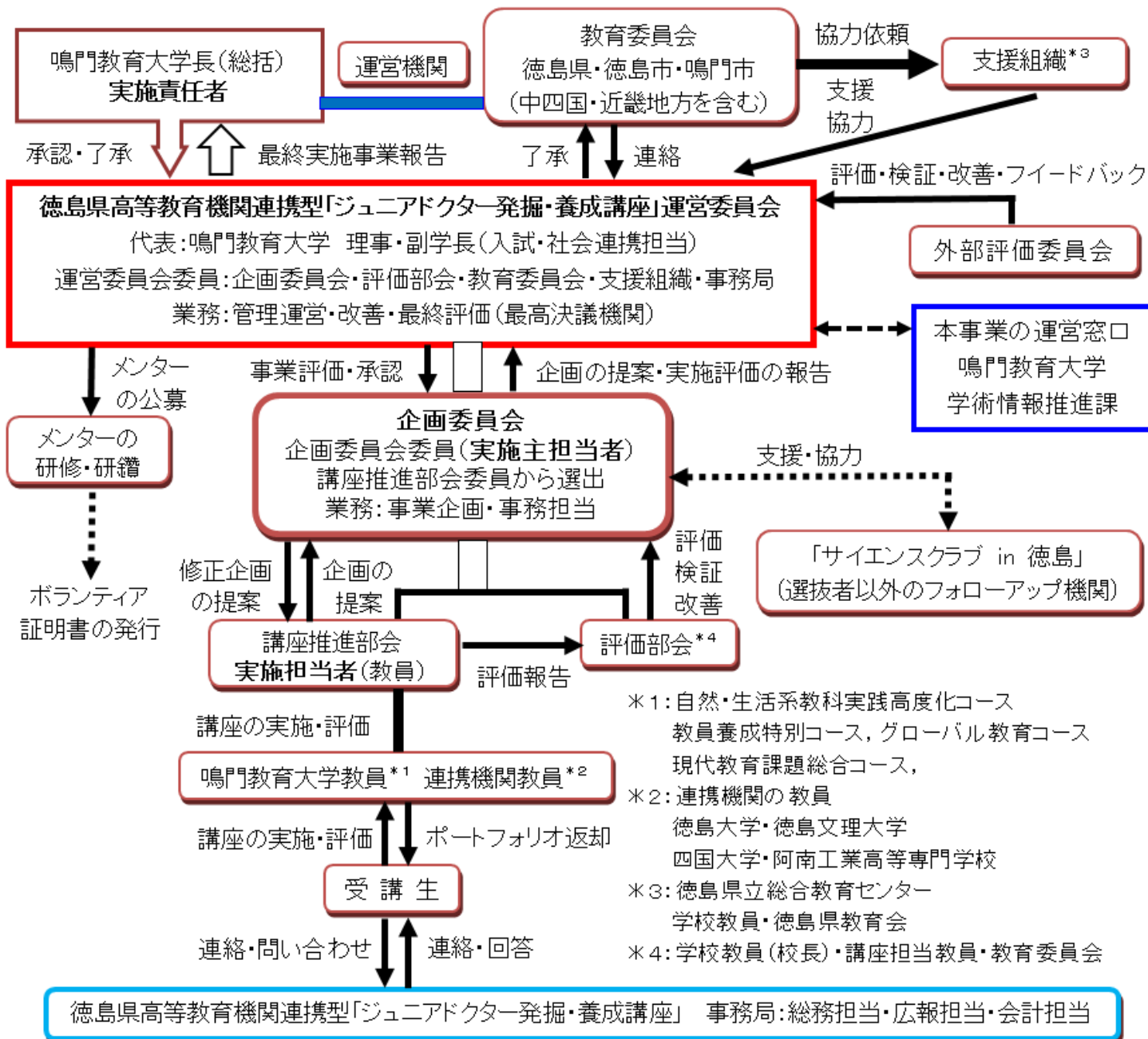
個の発達段階に応じた能力開発・幅広い科学技術分野を学び視野の広い科学技術者の発掘・養成

開設コースの実施内容(コンセプト)と資質・能力育成の全体概要図



3) 実施体制の概要

【徳島県高等教育機関連携型「ジュニアドクター発掘・養成講座」 実行推進体制図】



4) 受講生の募集・選抜

一次選抜の方法: 実施担当者による書類審査及び面接審査

書類審査: ①自己推薦書における自主研究の取組と受講動機, ②科学技術に関する抱負と将来の夢
③科学コンテスト(科学オリンピックと科学の甲子園ジュニア等)

面接審査: ④理科の基礎学力(能力)に関する口頭試問, ⑤受講意欲

評価点(5点満点)を定めて25点満点で採点する。合計点の60%である15点以上を合格とする。

各年度の応募人数(地域別)

現住所		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
徳島県	徳島市	47	24	19	18	31
	鳴門市	11	6	7	5	3
	小松島市	2	3	2	1	2
	阿南市		5		4	3
	吉野川市	2	3		2	4
	阿波市		1	2	1	1
	美馬市		2	1	1	2
	名西郡	3		2	3	5
	海部郡		2			
	板野郡	7	1	8	9	7
香川県	高松市	1				
大阪府	大阪市			1		
岡山県	倉敷市				1	
合計		73	47	42	45	58

各年度の選抜人数(地域別)

現住所		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
徳島県	徳島市	24	21	19	17	29
	鳴門市	5	5	5	4	2
	小松島市	1	2	2	1	2
	阿南市		3		4	2
	吉野川市	2	3		2	3
	阿波市		1	1		
	美馬市		2	1	1	2
	名西郡	3		2	2	3
	海部郡		2			
	板野郡	4	1	4	8	3
香川県	高松市	1				
大阪府	大阪市			1		
岡山県	倉敷市				1	
合計		40	40	35	40	46

②. これまでの取組における成果

- 各年度における受講生の主要な成果
 - ・サイエンスカンファレンスの発表
 - ・学会発表(口頭発表・ポスター発表)
 - ・国際レベル, 全国レベル, 県レベルにおける受賞実績
 - ・研究論文及び研究レポート

- 鳴門教育大学 ジュニアドクター発掘・養成講座の事業成果
 - ・学会発表(口頭発表・ポスター発表)
 - ・学会論文集
 - ・研究論文

- 受講生の能力・資質に関する成果
 - ・受講生の能力・資質に関する目標水準と実績
 - ・受講生の総合評価

平成30年度における受講生の主要な成果

・サイエンスカンファレンスの発表

○ジュニアドクター育成塾 サイエンスカンファレンス2018発表

分野賞(数物・化学系)自然数 $2n$ の下 2 桁の数の規則性とその証明(第一期受講生 2名)

チャレンジ賞 ALDH2 遺伝子の多型分析(第一期受講生 3名)

チャレンジ賞 グアヤコール骨格を有するショウガの含有成分の抗酸化活性(第一期受講生 4名)

・学会発表(口頭発表・ポスター発表)

○2018 日本化学会 中国四国支部大会発表(第一期受講生 4名)

○日本生物教育学会 四国支部大会 **奨励賞**(第一期受講生 3名)

○徳島生物学会 **最優秀発表賞**(第一期受講生 3名)

・国際レベル, 全国レベル, 県レベルにおける受賞実績

○科学オリンピック 日本生物学オリンピック2018 **本選敢闘賞 予選優秀賞**(第一期受講生)

○第7回科学の甲子園ジュニア 徳島県大会 **優勝(全国大会出場)**(第一期受講生 1名)

○徳島県科学技術大賞【こども科学者部門】(第一期受講生)

○徳島県科学作品展・徳島県科学経験発表会 **特選4件・入選4件**

令和元年度における受講生の主要な成果

・サイエンスカンファレンスの発表

○ジュニアドクター育成塾 サイエンスカンファレンス2019発表

チャレンジ賞 藍の赤色色素インジルビンのワンポット選択的合成(第二期受講生)

プレゼンテーション賞 変化朝顔の遺伝子解析(第二期受講生 3名)

・学会発表(口頭発表・ポスター発表)

○日本化学会 第100春季年会発表(第二期受講生)

○2019 日本化学会 中国四国支部大会発表 **奨励賞**(第一期受講生 4名)

○2019 日本化学会 中国四国支部大会発表 **奨励賞**(第一期受講生 2名)

○2019 電気関係学会 四国支部連合大会 **優秀発表賞**(第一期受講生)

○徳島生物学会 **最優秀発表賞**(第二期受講生 3名)

・国際レベル, 全国レベル, 県レベルにおける受賞実績

○第7回科学の甲子園ジュニア 全国大会 **実技競技① 第1位 東芝賞**(第二期受講生 2名)

○第7回科学の甲子園ジュニア 徳島県大会 **優勝**(第二期受講生 2名)

○徳島県科学技術大賞【こども科学者部門】(第一期受講生) → **二年連続受賞**

・研究論文及び研究レポート

○鳴門教育大学研究紀要, 第35巻, pp.293-302(2020) (第一期受講生 4名)

令和二年度における受講生の主要な成果

・サイエンスカンファレンスの発表

○ジュニアドクター育成塾 サイエンスカンファレンス2020発表 **審査員特別賞**

水中での1枚羽根のつりあいの考察(第二期受講生 2名)

貝紫色素の化学合成と染色の仕組みの探究(第二期受講生 2名)

・学会発表(口頭発表・ポスター発表)

○2020 日本化学会 中国四国支部大会発表 **研究奨励賞**(第二期受講生)

○日本理科教育学会 第70回 全国大会(第二期受講生 2名)

・国際レベル, 全国レベル, 県レベルにおける受賞実績

○日本学生科学賞(第64回) **科学技術政策担当大臣賞**(第二期受講生)

○日本学生科学賞(第64回) **徳島県審査 中学校の部 最優秀賞(知事賞)**(第二期受講生)

○日本学生科学賞(第64回) **徳島県審査 高校の部 最優秀賞(知事賞)**(第二期受講生)

○国際学生科学技術フェア(Regeneron ISEF) 2021 **日本代表(ファイナリスト)**(第二期受講生)

○科学オリンピック 日本生物学オリンピック2020 **本選 銅賞**(第一期受講生)

○**徳島県科学技術大賞【こども科学者部門】**(第一期受講生)・(第二期受講生)→ **三年連続受賞**

○科学の甲子園 徳島県大会 **奨励賞**(第二期受講生)

・研究論文及び研究レポート

○鳴門教育大学研究紀要, 第36巻, pp.281-290(2021)(第一期受講生 4名)

○鳴門教育大学 学校教育研究紀要, 第35巻, pp.39-44(2021)(第一期受講生 3名)

○日本学生科学賞(第64回) 研究レポート:インジルビンの選択的合成と光触媒活性

令和三年度における受講生の主要な成果

・サイエンスカンファレンスの発表

○ジュニアドクター育成塾 サイエンスカンファレンス2021発表

分野賞(数学・情報)2定点からの距離の和,差,積,商が一定である点の軌跡(第三期受講生)

チャレンジ賞(物理・化学)銅-亜鉛系ボルタ型電池の電流・電圧特性(第三期受講生)

・学会発表(口頭発表・ポスター発表)

○2021 日本化学会 中国四国支部大会発表 **奨励賞**(第三期受講生)

○生物系三学会 中国四国地区合同大会 **優秀賞(生態学分野)**(第二期受講生 3名)

・国際レベル, 全国レベル, 県レベルにおける受賞実績

○国際学生科学技術フェア(Regeneron ISEF) 2021 **化学部門 優秀賞3等**(第二期受講生)

○**文部科学大臣表彰**(受賞内容:化学部門 優秀賞3等)(第二期受講生)

○日本学生科学賞(第65回) **徳島県審査 中学校の部 最優秀賞(知事賞)**(第二期受講生)

○日本学生科学賞(第65回) **徳島県審査 高校の部 最優秀賞(知事賞)**(第二期受講生)

○日本学生科学賞(第65回) **岡山県審査 中学校の部 最優秀賞(知事賞)**(第四期受講生)

○第16回朝永振一郎記念「科学の芽」 **中学生部門 努力賞**(第四期受講生)

○科学オリンピック 化学グランプリ2021 **二次選考 奨励賞**(第二期受講生)

○日本化学会 中国四国支部 **支部長賞**(第二期受講生)

○徳島県科学経験発表会(高校の部) **最優秀賞**(第一期受講生)

○**徳島県科学技術大賞【こども科学者部門】**(第二期受講生) → **四年連続受賞**

・研究論文及び研究レポート

○日本学生科学賞(第65回) 研究レポート:インジルビンの還元的カップリング合成

○日本学生科学賞(第65回) 研究レポート:貝紫色素の化学合成と染色の仕組みの解明

②. これまでの取組における成果

- 各年度における受講生の主要な成果
 - ・サイエンスカンファレンスの発表
 - ・学会発表(口頭発表・ポスター発表)
 - ・国際レベル, 全国レベル, 県レベルにおける受賞実績
 - ・研究論文及び研究レポート

- 鳴門教育大学 ジュニアドクター発掘・養成講座の事業成果
 - ・学会発表(口頭発表・ポスター発表)
 - ・学会論文集
 - ・研究論文

- 受講生の能力・資質に関する成果
 - ・受講生の能力・資質に関する目標水準と実績
 - ・受講生の総合評価

平成30年度におけるジュニアドクター発掘・養成講座の事業成果

・学会発表(口頭発表・ポスター発表)

○日本科学教育学会第42年会 3件発表

・学会論文集

○日本科学教育学会年会論文集42, pp.555-558, pp.559-562, pp.563-564

・研究論文

○鳴門教育大学 学校教育研究紀要, 第34巻, pp.50-57(2019)

令和元年度におけるジュニアドクター発掘・養成講座の事業成果

・学会発表(口頭発表・ポスター発表)

○日本科学教育学会第43回年会 ○日本理科教育学会第69回全国大会

・学会論文集

○日本科学教育学会年会論文集43, pp.301-304

○日本理科教育学会全国大会発表論文集, 17号, p167

令和二年度におけるジュニアドクター発掘・養成講座の事業成果

・学会発表(口頭発表・ポスター発表)

○日本科学教育学会第44回年会 ○日本理科教育学会第70回全国大会

・学会論文集

○日本科学教育学会年会論文集44, pp.367-370

○日本理科教育学会全国大会発表論文集, 18号, p178

令和三年度における鳴門教育大学 ジュニアドクター発掘・養成講座の事業成果

・学会発表(口頭発表・ポスター発表)

○日本科学教育学会第45回年会

・研究論文

○化学と教育(依頼執筆:日本化学会) 国際学生科学技術フェアの紹介と最近の実績:掲載

②. これまでの取組における成果

- 各年度における受講生の主要な成果
 - ・サイエンスカンファレンスの発表
 - ・学会発表(口頭発表・ポスター発表)
 - ・国際大会, 全国大会, 県大会における受賞実績
 - ・研究論文及び研究レポート

- 鳴門教育大学 ジュニアドクター発掘・養成講座の事業成果
 - ・学会発表(口頭発表・ポスター発表)
 - ・学会論文集
 - ・研究論文

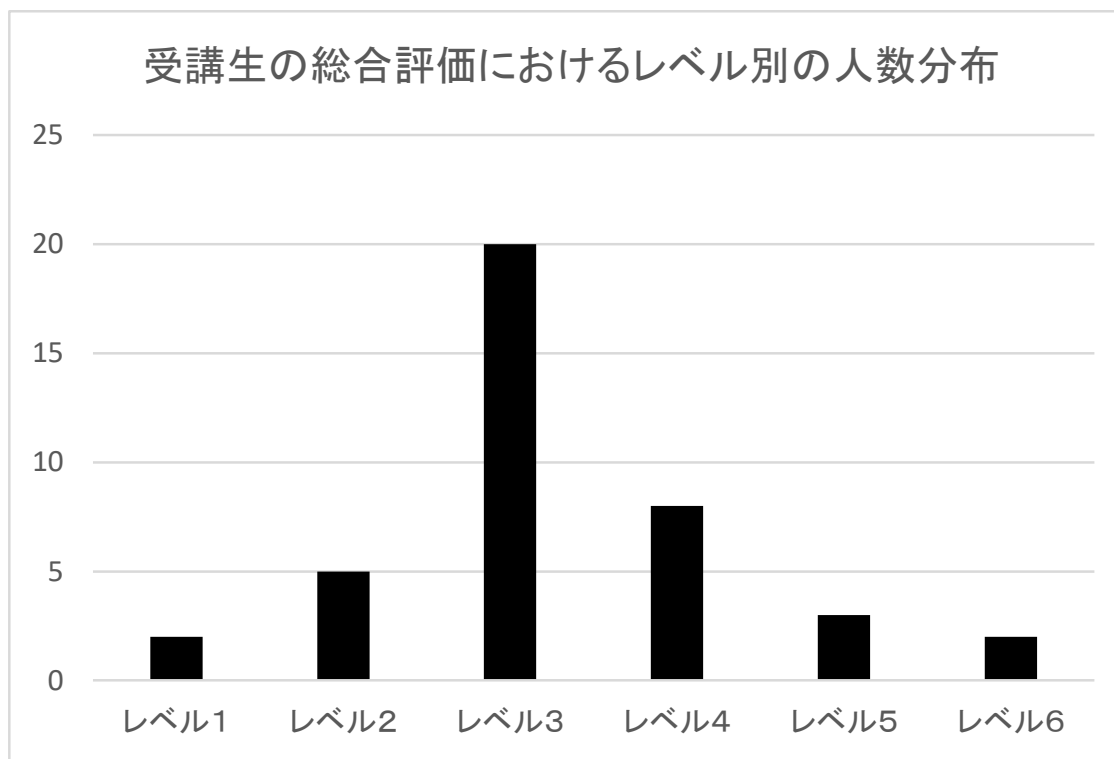
- 受講生の能力・資質に関する成果
 - ・受講生の能力・資質に関する目標水準と実績
 - ・受講生の総合評価

第一段階教育プログラムにおける第一期受講生の能力・資質に関する目標水準と実績

育てたい能力・資質	達成の判断基準(目標水準)	目標達成率(%)			
		今年度 目標	今年度 初期評価	今年度 中間評価	今年度 実績
知的的好奇心(意欲・忍耐力) 強い好奇心を持ち、忍耐強く意欲的に取組む力。	自らの質問力(問いの資質能力)を高めながら、課題を打破し、目標に向かって、エネルギーで忍耐強く、強い好奇心を持ち、意欲的に取組むことができる。	60%	0%	12.5%	30%
社会的独創性 (競争に勝つマインド) 社会的に有意義な新しい発想や考えを積極的に創出する力。	設定した課題を科学的に探究する過程や科学的な手法を習得しながら、社会的に有用で役立つ他者と異なるアイデアや新しい発想を創出することができる。	5%	0%	2.5%	7.5%
社会的内省性(素直さ・協調性) 科学を謙虚に学ぶ姿勢・態度を持ち、社会性を伴い他者と協調する力。	科学を純粋に受け入れる素直さと共に、社会性を伴いながら、多様な他者と協調的に取組むことができる。	50%	0%	25%	57.5%
基礎学力(読み・書き・計算) 科学的な事物・現象に関する読解力、記述力、分析力。	科学的な事物・現象に関する資料・文献を読みとり、記述し、データを収集・分類・分析しながら、講義及び実験・実習・演習のレポートを作成することができる。	25%	0%	27.5%	30%
対話力(意思疎通・協働力) 科学的なコミュニケーションを図りながら、多様な他者と対話する力。	多様な他者と意思疎通を図り、目標の達成と課題の解決のために協働し、合意形成を図りながら、科学的に物事を伝えることができる。	40%	0%	15%	77.5%

第一段階教育プログラムにおける第一期受講生の総合評価【判定のロジック】

第一段階教育プログラム(研究基礎コース)における育てたい能力・資質として定義した知的な好奇心, 社会的独創性, 社会的内省性, 基礎学力, 対話力に関して, 実施担当者・メンター及びコーディネータによる複数の定量的評価, 受講生の自己評価, また, 研究基礎コース(共通科目・専門科目)における受講生の活動記録等(レポート・自学ノート・実験ノート)を参考として実施。



第一段階教育プログラムにおける第一期受講生の総合評価(目標と実績)

評価点		伸長度
23	レベル6	0.28
22		0.24
21	レベル5	0.24
21		0.20
21		0.20
20	レベル4	0.24
20		0.16
20		0.16
20		0.16
20		0.16
19		0.16
19	0.16	
19	0.16	
19	0.24	
19	0.20	
19	0.20	
19	0.20	
19	0.16	
19	0.12	
19	0.16	
18	レベル3	0.16
18		0.16
18		0.16
18		0.16
18		0.12
18		0.12
17	レベル3 研究基礎コース 修了レベル	0.20
17		0.20
17		0.20
17		0.16
17	0.16	
17	0.16	
17	0.16	
17	0.16	
17	0.08	
16	レベル2	0.20
16		0.20
16		0.16
16		0.08
16	0.04	
15	レベル1	0.12
14		0.00

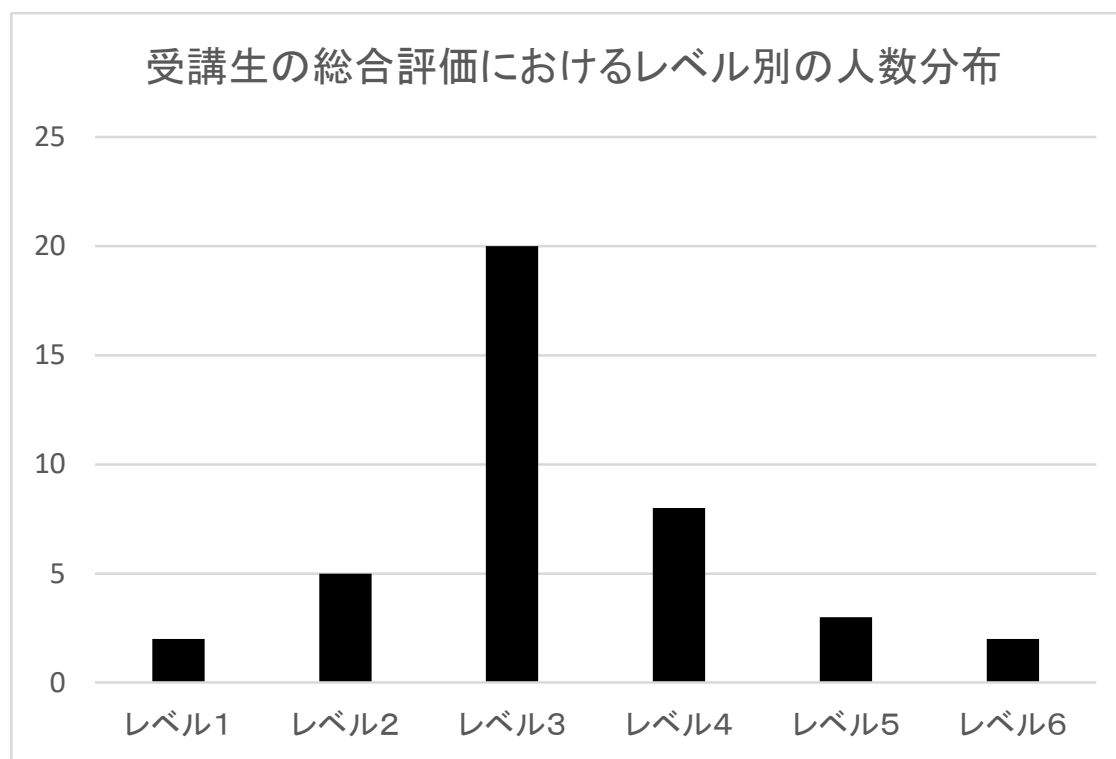
達成水準	判定基準	割合 (%)	
		今年度 目標	今年度 実績
レベル6 研究応用コース 到達レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら課題を見出し論理的に思考し、問題解決出来る。 科学研究に対する規範意識と高い倫理観を持っている。 専門領域における高度な勉学に対応できる。 社会にイノベーションをもたらす課題認識や新しい科学技術を想像する視野と表現力を身付けている。 	全受講 生中の 5%	全受講 生中の 5%
レベル5 研究応用コース 選抜候補者レベル	<ul style="list-style-type: none"> メンター等の支援を受け、課題を見出し問題解決出来る。 科学研究に対する規範意識と倫理観を持っている。 専門領域における勉学に対応できる。 社会にイノベーションをもたらす課題認識を身付けている。 	全受講 生中の 15%	全受講 生中の 7.5%
レベル4 研究標準コース 修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら幅広く勉学する視野を持っている。 社会的に有用なアイデアや発想を創出する事が出来る。 科学研究に必要な基礎的能力を備えている。 多様な他者との対話の重要性を認識し、実践出来る。 	全受講 生中の 15%	全受講 生中の 20%
レベル3 研究基礎コース 修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 幅広く勉学する視野を持っている。 アイデアや発想を創出する事が出来る。 科学研究に必要な基礎的能力を備えている。 多様な他者と協調しながら、科学を学ぶ姿勢を備えている。 	全受講 生中の 50%	全受講 生中の 50%
レベル2 研究基礎コース 再受講レベル	<ul style="list-style-type: none"> 幅広く勉学する視野を持っている。 基礎的能力を備えている。 他者と協調しながら、科学を学ぶ姿勢を備えている。 	全受講 生中の 10%	全受講 生中の 12.5%
レベル1 研究基礎コース 未修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら勉学する視野を持っている。 科学を学ぶ姿勢を備えている。 	全受講 生中の 5%	全受講 生中の 5%
計		100%	100%

第一段階教育プログラムにおける第二期受講生の能力・資質に関する目標水準と実績

育てたい能力・資質	達成の判断基準(目標水準)	目標達成率(%)			
		今年度 目標	今年度 初期評価	今年度 中間評価	今年度 実績
知的的好奇心(意欲・忍耐力) 強い好奇心を持ち、忍耐強く意欲的に取り組む力。	自らの質問力(問いの資質能力)を高めながら、課題を打破し、目標に向かって、エネルギーで忍耐強く、強い好奇心を持ち、意欲的に取り組むことができる。	60%	2.5%	30%	67.5%
社会的独創性 (競争に勝つマインド) 社会的に有意義な新しい発想や考えを積極的に創出する力。	設定した課題を科学的に探究する過程や科学的な手法を習得しながら、社会的に有用で役立つ他者と異なるアイデアや新しい発想を創出することができる。	5%	0%	0%	10%
社会的内省性(素直さ・協調性) 科学を謙虚に学ぶ姿勢・態度を持ち、社会性を伴い他者と協調する力。	科学を純粋に受け入れる素直さと共に、社会性を伴いながら、多様な他者と協調的に取り組むことができる。	50%	0%	5%	35%
基礎学力(読み・書き・計算) 科学的な事物・現象に関する読解力、記述力、分析力。	科学的な事物・現象に関する資料・文献を読みとり、記述し、データを収集・分類・分析しながら、講義及び実験・実習・演習のレポートを作成することができる。	25%	5%	30%	50%
対話力(意思疎通・協働力) 科学的なコミュニケーションを図りながら、多様な他者と対話する力。	多様な他者と意思疎通を図り、目標の達成と課題の解決のために協働し、合意形成を図りながら、科学的に物事を伝えることができる。	40%	5%	20%	37.5%

第一段階教育プログラムにおける第二期受講生の総合評価【判定のロジック】

第一段階教育プログラム(研究基礎コース)における育てたい能力・資質として定義した知的な好奇心, 社会的独創性, 社会的内省性, 基礎学力, 対話力に関して, 実施担当者・メンター及びコーディネータによる複数の定量的評価, 受講生の自己評価, また, 研究基礎コース(共通科目・専門科目)における受講生の活動記録等(レポート・自学ノート・実験ノート)を参考として実施。



第一段階教育プログラムにおける第二期受講生の総合評価(目標と実績)

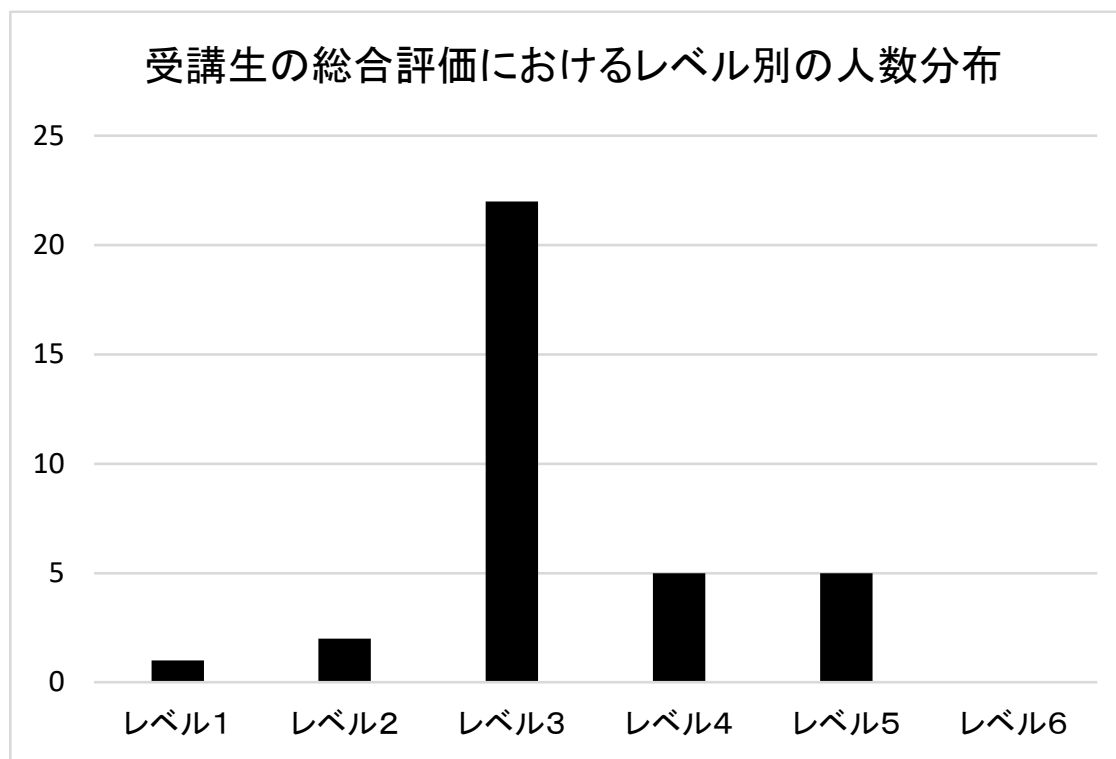
評価点		伸長度	達成水準	判定基準	割合 (%)	
					今年度目標	今年度実績
24	レベル6	0.40	レベル6 研究応用コース 到達レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら課題を見出し論理的に思考し、問題解決出来る。 科学研究に対する規範意識と高い倫理観を持っている。 専門領域における高度な勉学に対応できる。 社会にイノベーションをもたらす課題認識や新しい科学技術を想像する視野と表現力を身付けている。 	全受講生中の5%	全受講生中の5%
24		0.24				
24	レベル5	0.44	レベル5 研究応用コース 選抜候補者レベル	<ul style="list-style-type: none"> メンター等の支援を受け、課題を見出し問題解決出来る。 科学研究に対する規範意識と倫理観を持っている。 専門領域における勉学に対応できる。 社会にイノベーションをもたらす課題認識を身付けている。 	全受講生中の15%	全受講生中の7.5%
24		0.48				
23	レベル4	0.24	レベル4 研究標準コース 修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら幅広く勉学する視野を持っている。 社会的に有用なアイデアや発想を創出する事が出来る。 科学研究に必要な基礎的能力を備えている。 多様な他者との対話の重要性を認識し、実践出来る。 	全受講生中の15%	全受講生中の22.5%
22		0.36				
21		0.28				
20		0.36				
20		0.36				
20		0.32				
20		0.36				
20		0.32				
19		0.28				
19		0.24				
18	レベル3	0.16	レベル3 研究基礎コース 修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 幅広く勉学する視野を持っている。 アイデアや発想を創出する事が出来る。 科学研究に必要な基礎的能力を備えている。 多様な他者と協調しながら、科学を学ぶ姿勢を備えている。 	全受講生中の50%	全受講生中の47.5%
18		0.24				
17		0.20				
17		0.20				
17		0.16				
17		0.24				
17		0.20				
16		0.16				
16		0.20				
16		0.20				
15	レベル2	0.12	レベル2 研究基礎コース 再受講レベル	<ul style="list-style-type: none"> 幅広く勉学する視野を持っている。 基礎的能力を備えている。 他者と協調しながら、科学を学ぶ姿勢を備えている。 	全受講生中の10%	全受講生中の12.5%
15		0.12				
15		0.16				
15		0.16				
15		0.16				
15		0.16				
15	レベル1	0.16	レベル1 研究基礎コース 未修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら勉学する視野を持っている。 科学を学ぶ姿勢を備えている。 	全受講生中の5%	全受講生中の5%
15		0.16				
15		0.16				
15		0.16				
15		0.16				
15	レベル1	0.12	計		100%	100%
15		0.12				

第一段階教育プログラムにおける第三期受講生の能力・資質に関する目標水準と実績

育てたい能力・資質	達成の判断基準(目標水準)	目標達成率(%)			
		今年度 目標	今年度 初期評価	今年度 中間評価	今年度 実績
知的好奇心(意欲・忍耐力) 強い好奇心を持ち、忍耐強く意欲的に取組む力。	自らの質問力(問いの資質能力)を高めながら、課題を打破し、目標に向かって、エネルギーで忍耐強く、強い好奇心を持ち、意欲的に取組むことができる。	60%	29%	34%	63%
社会的独創性 (競争に勝つマインド) 社会的に有意義な新しい発想や考えを積極的に創出する力。	設定した課題を科学的に探究する過程や科学的な手法を習得しながら、社会的に有用で役立つ他者と異なるアイデアや新しい発想を創出することができる。	5%	0%	0%	3%
社会的内省性(素直さ・協調性) 科学を謙虚に学ぶ姿勢・態度を持ち、社会性を伴い他者と協調する力。	科学を純粋に受け入れる素直さと共に、社会性を伴いながら、多様な他者と協調的に取組むことができる。	50%	0%	26%	49%
基礎学力(読み・書き・計算) 科学的な事物・現象に関する読解力、記述力、分析力。	科学的な事物・現象に関する資料・文献を読みとり、記述し、データを収集・分類・分析しながら、講義及び実験・実習・演習のレポートを作成することができる。	25%	0%	0%	34%
対話力(意思疎通・協働力) 科学的なコミュニケーションを図りながら、多様な他者と対話する力。	多様な他者と意思疎通を図り、目標の達成と課題の解決のために協働し、合意形成を図りながら、科学的に物事を伝えることができる。	40%	0%	0%	29%

第一段階教育プログラムにおける第三期受講生の総合評価【判定のロジック】

第一段階教育プログラム(研究基礎コース)における育てたい能力・資質として定義した知的な好奇心, 社会的独創性, 社会的内省性, 基礎学力, 対話力に関して, 実施担当者・メンター及びコーディネータによる複数の定量的評価, 受講生の自己評価, また, 研究基礎コース(共通科目・専門科目)における受講生の活動記録等(レポート・自学ノート・実験ノート)を参考として実施。



第一段階教育プログラムにおける第三期受講生の総合評価(目標と実績)

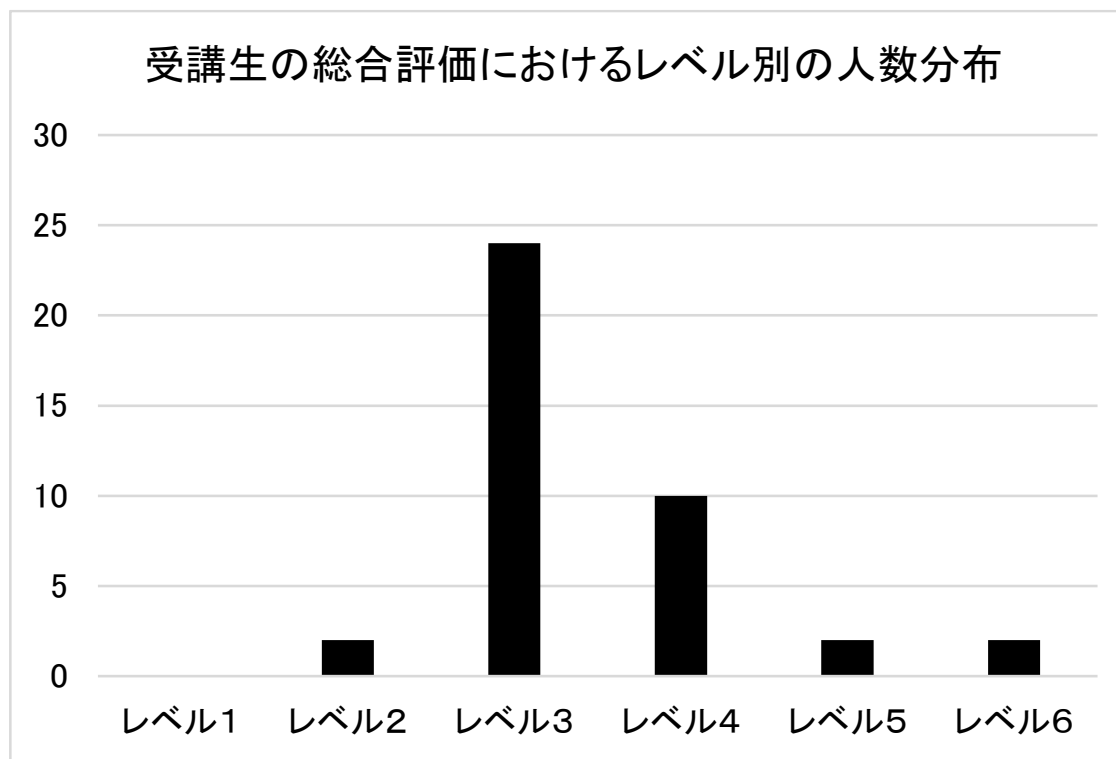
評価点	レベル	伸長度	達成水準	判定基準	割合 (%)	
					今年度目標	今年度実績
20	レベル5	0.28	レベル6 研究応用コース 到達レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら課題を見出し論理的に思考し、問題解決出来る。 科学研究に対する規範意識と高い倫理観を持っている。 専門領域における高度な勉学に対応できる。 社会にイノベーションをもたらす課題意識や新しい科学技術を想像する視野と表現力を身付けている。 	全受講生中の 5%	全受講生中の 0%
20		0.20				
20		0.20				
20		0.20				
20		0.16				
19	レベル4	0.24	レベル5 研究応用コース 選抜候補者レベル	<ul style="list-style-type: none"> メンター等の支援を受け、課題を見出し問題解決出来る。 科学研究に対する規範意識と倫理観を持っている。 専門領域における勉学に対応できる。 社会にイノベーションをもたらす課題意識を身付けている。 	全受講生中の 15%	全受講生中の 14%
19		0.24				
19		0.16				
19		0.12				
18	レベル3	0.28	レベル4 研究標準コース 修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら幅広く勉学する視野を持っている。 社会的に有用なアイデアや発想を創出する事が出来る。 科学研究に必要な基礎的能力を備えている。 多様な他者との対話の重要性を認識し、実践出来る。 	全受講生中の 15%	全受講生中の 14%
18		0.20				
18		0.20				
18		0.08				
18		0.08				
17		0.24				
17		0.24				
17		0.12				
16		0.20				
16		0.20				
16		0.20				
16		0.20				
16		0.20				
16		0.20				
16		0.20				
16	0.16					
16	0.16					
16	0.12					
16	0.12					
16	0.08					
15	レベル2	0.16	レベル2 研究基礎コース 再受講レベル	<ul style="list-style-type: none"> 幅広く勉学する視野を持っている。 基礎的能力を備えている。 他者と協調しながら、科学を学ぶ姿勢を備えている。 	全受講生中の 10%	全受講生中の 6%
15		0.16				
15	レベル1	0.16	レベル1 研究基礎コース 未修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら勉学する視野を持っている。 科学を学ぶ姿勢を備えている。 	全受講生中の 5%	全受講生中の 3%
計					100%	100%

第一段階教育プログラムにおける第四期受講生の能力・資質に関する目標水準と実績

育てたい能力・資質	達成の判断基準(目標水準)	目標達成率(%)			
		今年度 目標	今年度 初期評価	今年度 中間評価	今年度 実績
知的的好奇心(意欲・忍耐力) 強い好奇心を持ち、忍耐強く意欲的に取組む力。	自らの質問力(問いの資質能力)を高めながら、課題を打破し、目標に向かって、エネルギーで忍耐強く、強い好奇心を持ち、意欲的に取組むことができる。	50%	0%	27.5%	47.5%
社会的独創性 (競争に勝つマインド) 社会的に有意義な新しい発想や考えを積極的に創出する力。	設定した課題を科学的に探究する過程や科学的な手法を習得しながら、社会的に有用で役立つ他者と異なるアイデアや新しい発想を創出することができる。	5%	0%	0%	2.5%
社会的内省性(素直さ・協調性) 科学を謙虚に学ぶ姿勢・態度を持ち、社会性を伴い他者と協調する力。	科学を純粋に受け入れる素直さと共に、社会性を伴いながら、多様な他者と協調的に取組むことができる。	40%	0%	22.5%	40%
基礎学力(読み・書き・計算) 科学的な事物・現象に関する読解力、記述力、分析力。	科学的な事物・現象に関する資料・文献を読みとり、記述し、データを収集・分類・分析しながら、講義及び実験・実習・演習のレポートを作成することができる。	20%	0%	0%	30%
対話力(意思疎通・協働力) 科学的なコミュニケーションを図りながら、多様な他者と対話する力。	多様な他者と意思疎通を図り、目標の達成と課題の解決のために協働し、合意形成を図りながら、科学的に物事を伝えることができる。	30%	0%	22.5%	50%

第一段階教育プログラムにおける第四期受講生の総合評価【判定のロジック】

第一段階教育プログラム(研究基礎コース)における育てたい能力・資質として定義した知的な好奇心, 社会的独創性, 社会的内省性, 基礎学力, 対話力に関して, 実施担当者・メンター及びコーディネータによる複数の定量的評価, 受講生の自己評価, また, 研究基礎コース(共通科目・専門科目)における受講生の活動記録等(レポート・自学ノート・実験ノート)を参考として実施。

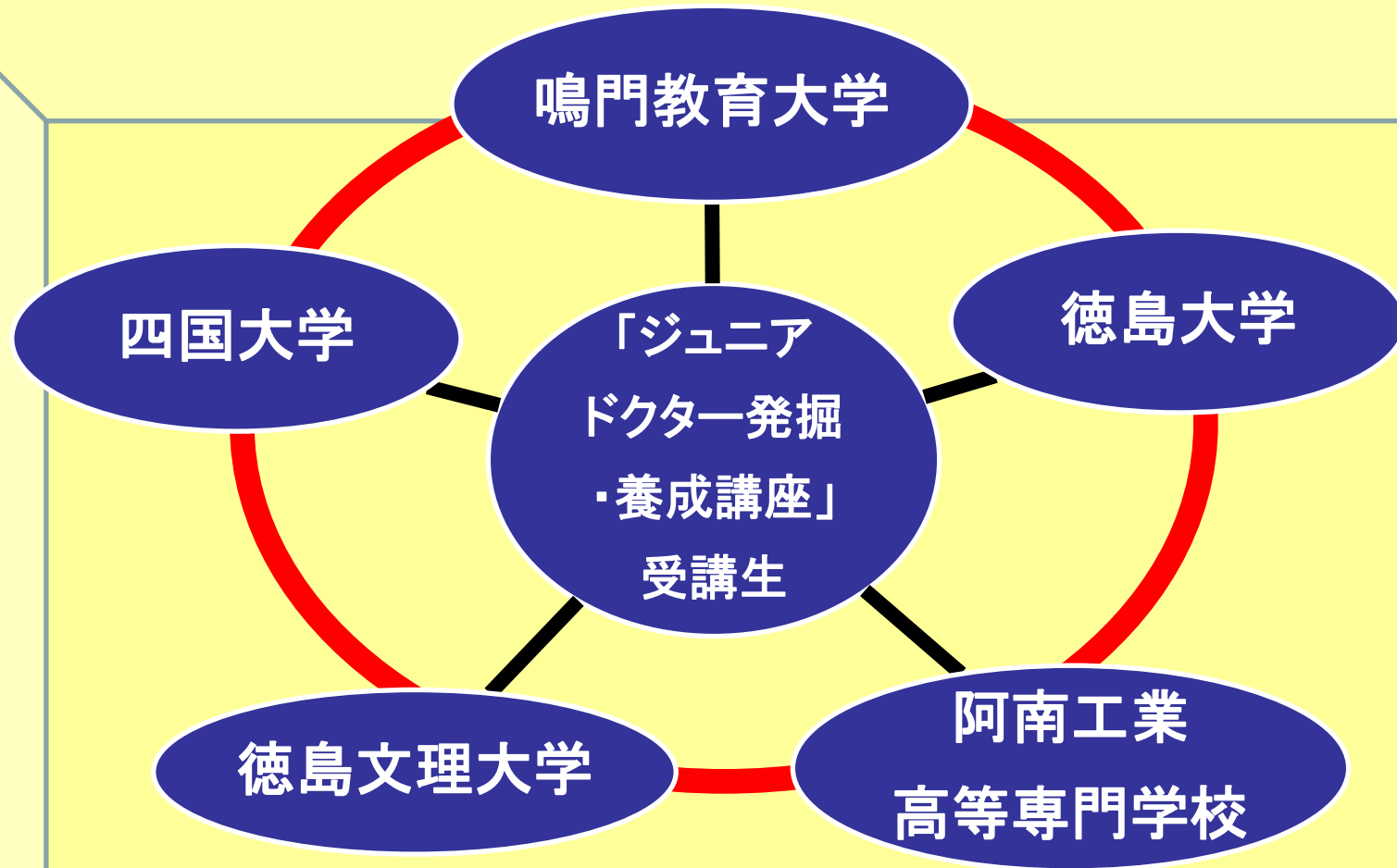


第一段階教育プログラムにおける第四期受講生の総合評価(目標と実績)

評価点	伸長度	達成水準	判定基準	割合(%)	
				今年度目標	今年度実績
24	0.36	レベル6 研究応用コース 到達レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら課題を見出し論理的に思考し、問題解決出来る。 科学研究に対する規範意識と高い倫理観を持っている。 専門領域における高度な勉学に対応できる。 社会にイノベーションをもたらす課題認識や新しい科学技術を想像する視野と表現力を身付けている。 	全受講生中の5%	全受講生中の5%
23	0.32				
22	0.28	レベル4 研究標準コース 修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら幅広く勉学する視野を持っている。 社会的に有用なアイデアや発想を創出する事が出来る。 科学研究に必要な基礎的能力を備えている。 多様な他者との対話の重要性を認識し、実践出来る。 	全受講生中の15%	全受講生中の25%
21	0.36				
21	0.24				
21	0.24				
21	0.24				
21	0.24				
21	0.24				
21	0.24				
21	0.24				
21	0.24				
20	0.32	レベル5 研究応用コース 選抜候補者レベル	<ul style="list-style-type: none"> メンター等の支援を受け、課題を見出し問題解決出来る。 科学研究に対する規範意識と倫理観を持っている。 専門領域における勉学に対応できる。 社会にイノベーションをもたらす課題認識を身付けている。 	全受講生中の10%	全受講生中の5%
20	0.20				
18	0.24	レベル3 研究基礎コース 修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 幅広く勉学する視野を持っている。 アイデアや発想を創出する事が出来る。 科学研究に必要な基礎的能力を備えている。 多様な他者と協調しながら、科学を学ぶ姿勢を備えている。 	全受講生中の60%	全受講生中の60%
18	0.24				
17	0.20				
17	0.12				
16	0.16				
16	0.16				
16	0.16				
16	0.04				
16	0.04				
15	0.20				
15	0.16				
15	0.12				
15	0.12				
15	0.12				
15	0.12				
15	0.12				
15	0.12				
15	0.12				
15	0.12	レベル1 研究基礎コース 未修了レベル	<ul style="list-style-type: none"> 自ら勉学する視野を持っている。 科学を学ぶ姿勢を備えている。 	全受講生中の5%	全受講生中の0%
15	0.08				
15	0.08	レベル2		100%	100%
15	0				
15	0	計			

③. 成果に至った要因とその分析

徳島県高等教育機関連携型 ジュニアドクター発掘・養成講座



徳島県教育委員会・徳島市教育委員会・鳴門市教育委員会

幅広い科学技術分野における問いの資質・能力を重視した教育プログラム

研究基礎コース → 研究標準コース → 研究応用コース

第一段階の教育プログラム(研究基礎コース:集団指導による才能育成)の指導

科学研究に必要な基礎的能力を身に付けることをねらいとして、
大学基礎レベルにおける講義・実験・演習を実施。

受講生の目標設定

自己目標(オリエンテーション):研究標準コース修了レベル(レベル4)

チーム目標:協働性(協同性)を重視(コミュニケーション→相互協力→目標共有→フィードバック)

受講生の意欲・能力の伸長の評価



「評価シート」による定量的な評価(5段階評価)を継続的に実施
個々の受講生の評価と受講生全体の評価をレーダーチャートにより解析
受講生の成長を把握すると共に、個々の受講生に随時フィードバック

第一段階の教育プログラムにおける受講生の達成水準と能力伸長の評価



評価は、受講開始時・中間時・終了時のタイミングで実施



受講生個人が考えた主体的な目標に対して、評価結果を比較・提示
受講生の「気づき→努力→自信→意欲」を引き出しながら、能力伸長に努める

個の発達段階に応じた能力開発を重視した教育プログラム
研究基礎コース → 研究標準コース → 研究応用コース

第一段階の教育プログラム(研究標準コース:少人数指導による才能育成)の指導

特定の領域・分野における科学的スキルの養成を目的として、大学レベルの講義・実験・演習を実施



(受講生個別の目標設定の方法)

受講生が解決すべき問題に没入しながら、集中し続けることができる目標とテーマを設定

第二段階の教育プログラム(研究応用コース:個の才能育成)の課題研究の指導

鳴門教育大学, 徳島大学, 徳島文理大学, 四国大学, 阿南工業高専の教員が研究指導を担当



連携機関の分野・領域における専門性:受講生の多様性(希望する研究の内容や課題)へ対応

研究室マッチング(研究テーマの設定と方法)

①受講生の興味・関心の高い課題 ②実施期間内に実現可能性 ③社会的・学問的な意義



実地(研究)場所:研究指導を担当する教員の研究室(実験室)

研究指導内容

原則として研究指導教員の専門領域に従い、実証的な研究を奨励

指導体制:研究指導教員(メンター)がマンツーマンで受講生の課題研究を実施

④. 具体的な事例

- 事例①** 2018年7月 第二期受講生:第一段階の教育プログラム **総合評価:レベル6相当**
2018年8月～2019年2月 研究基礎コース (共通科目・専門科目:20回) 出席率100%
2019年3月～2019年6月 研究標準コース 基礎科学領域【指導者:早藤 幸隆(鳴門教育大学)】
実施内容 機器分析スペクトルによる有機化合物の同定法(有機化合物の構造解析の理解)
達成状況 課題テストより理解したと判断
- 2019年6月～2020年8月 研究応用コース 研究課題:インジルビンの選択的合成と光触媒活性
2019年11月 サイエンスカンファレンス2019発表 **チャレンジ賞**
研究課題:藍の赤色色素インジルビンのワンポット選択的合成
- 2020年3月 日本化学会 第100春季年会発表
2020年8月 ジュニアドクター発掘・養成講座 研究成果発表会 **優秀賞**
- 2020年9月～2020年10月 研究レポートの作成期間
- 2020年10月 日本学生科学賞(第64回) **徳島県審査 中学校の部 最優秀賞(知事賞)**
2020年12月 日本学生科学賞(第64回) **科学技術政策担当大臣賞**
国際学生科学技術フェア(Regeneron ISEF) 2021 **日本代表(ファイナリスト)**
- 2021年5月 国際学生科学技術フェア(Regeneron ISEF) 2021 **化学部門 優秀賞3等**
2021年5月 **文部科学大臣表彰**(受賞内容:化学部門 優秀賞3等)
2021年10月 **徳島県科学技術大賞【こども科学者部門】**
2021年10月 科学オリンピック 化学グランプリ2021 **二次選考 奨励賞**
日本化学会 中国四国支部 **支部長賞**

④. 具体的な事例

事例② 2017年9月 第一期受講生:第一段階の教育プログラム **総合評価:レベル4相当**
2017年9月～2018年2月 研究基礎コース (共通科目・専門科目:20回) 出席率100%
2018年3月～2018年6月 研究標準コース 基礎科学領域【指導者:早藤 幸隆(鳴門教育大学)】
2018年6月～2019年3月 研究応用コース 研究課題:茶カテキンの抗酸化活性評価に関する研究
2018年11月 サイエンスカンファレンス2018発表 **チャレンジ賞**
2019年3月 ジュニアドクター発掘・養成講座 研究成果発表会 **優秀賞**
2019年4月 徳島県内のSSH指定校に入学
2019年11月 2019 日本化学会 中国四国支部大会発表 **奨励賞**
2020年3月 **研究成果を論文発表** 鳴門教育大学研究紀要, 第35巻, pp.293-302(2020)
2021年3月 **研究成果を論文発表** 鳴門教育大学研究紀要, 第36巻, pp.281-290(2021)
2021年10月 徳島県科学経験発表会(高校の部) **最優秀賞**

事例③ 2018年7月 第二期受講生:第一段階の教育プログラム **総合評価:レベル6相当**
2018年8月～2019年2月 研究基礎コース (共通科目・専門科目:20回) 出席率100%
2019年3月～2019年6月 研究標準コース 基礎科学領域【指導者:渡部 稔(徳島大学)】
2019年6月～2020年8月 研究応用コース 研究課題:変化朝顔の遺伝子解析
2019年11月 サイエンスカンファレンス2019発表 **プレゼンテーション賞**
2020年1月 徳島生物学会 **最優秀発表賞**
2020年8月 ジュニアドクター発掘・養成講座 研究成果発表会 **優秀賞**
2021年6月 生物系三学会 中国四国地区合同大会 **優秀賞(生態学分野)**

④. 具体的な事例

事例④ 2018年7月 第二期受講生2名:第一段階の教育プログラム **総合評価:レベル4相当**
2018年8月～2019年2月 研究基礎コース (共通科目・専門科目:20回) 出席率100%
2019年3月～2019年6月 研究標準コース 基礎科学領域【指導者:早藤 幸隆(鳴門教育大学)】
2019年6月～2020年8月 研究応用コース 研究課題:貝紫色素の化学合成と染色の仕組みの探究
2020年8月 ジュニアドクター発掘・養成講座 研究成果発表会 **優秀賞**
2020年8月 日本理科教育学会 第70回 全国大会発表
2020年11月 サイエンスカンファレンス2020発表 **審査員特別賞**
2020年9月～2021年10月 研究レポートの作成期間
2021年11月 日本学生科学賞(第65回) **徳島県審査 中学校の部 最優秀賞(知事賞)**

事例⑤ 2018年7月 第二期受講生:第一段階の教育プログラム **総合評価:レベル5相当**
2018年8月～2019年2月 研究基礎コース (共通科目・専門科目:20回) 出席率90%
2019年3月～2019年6月 研究標準コース 情報学領域【指導者:曾根 直人(鳴門教育大学)】
2019年4月 徳島県内のSSH指定校に入学
2020年11月 科学の甲子園 徳島県大会 奨励賞
2021年11月 日本学生科学賞(第65回) **徳島県審査 高校の部 最優秀賞(知事賞)**

④. 具体的な事例

事例⑥ 2019年8月 第三期受講生:第一段階の教育プログラム **総合評価:レベル4相当**

2019年9月～2020年2月 研究基礎コース (共通科目・専門科目:20回) 出席率100%

2020年2月～2020年6月 研究標準コース 基礎科学領域【指導者:武田 清(鳴門教育大学)】

2020年7月～2021年10月 研究応用コース 研究課題:銅-亜鉛系ボルタ型電池の電流・電圧特性

2021年11月 サイエンスカンファレンス2021発表 **チャレンジ賞**

2021年11月 2021 日本化学会 中国四国支部大会発表 **奨励賞**

事例⑦ 2020年8月 第四期受講生:第一段階の教育プログラム **総合評価:レベル6相当**

2020年9月～2021年2月 研究基礎コース (共通科目・専門科目:20回) 出席率100%

2021年2月～2021年6月 研究標準コース 基礎科学領域【指導者:早藤 幸隆(鳴門教育大学)】

2021年7月～2021年12月 研究応用コース 研究課題:インジルビンの還元的カップリング合成

2021年9月～2021年10月 研究レポートの作成期間

2021年10月 日本学生科学賞(第65回) **岡山県審査 中学校の部 最優秀賞(知事賞)**

2021年11月 第16回朝永振一郎記念「科学の芽」 **中学生部門 努力賞**

⑤. 今後の改善点・考察

事業成果に関する広報活動

- ・事業成果に関する学会発表(日本科学教育学会, 日本理科教育学会他)
- ・学校・教育委員会等の公教育機関への業務成果報告書とニュースレターの配布
- ・事業成果に関する研究論文及びメディア広報

→社会的・対外的な波及効果の向上

社会的な波及効果としての公教育へのフィードバック

小・中学校段階を中心とした教育機能の充実

県内の小・中学校教員及び高校教員とのネットワークの構築

→中核となる学校教員(学校における学びとのつながり)

地域の才能育成システムの構築(理数・技術領域に関わる探究への教育支援)

徳島県・徳島市・鳴門市教育委員会及び徳島県立総合教育センターと連携し、
ジュニアドクター育成塾の趣旨に基づく活動を継続

→受講生間の交流企画・受講生と県内のSSH指定校との交流企画の継続

周囲の子ども(保護者)への効果の波及(受講生が周りの子どもたちの牽引役)

子ども科学教室→2014年度より毎年開催(親子参加型の科学・技術体験広場)

(主催:徳島県教育会, 共催:鳴門教育大学, 後援:徳島県教育委員会・徳島県小学校長会)

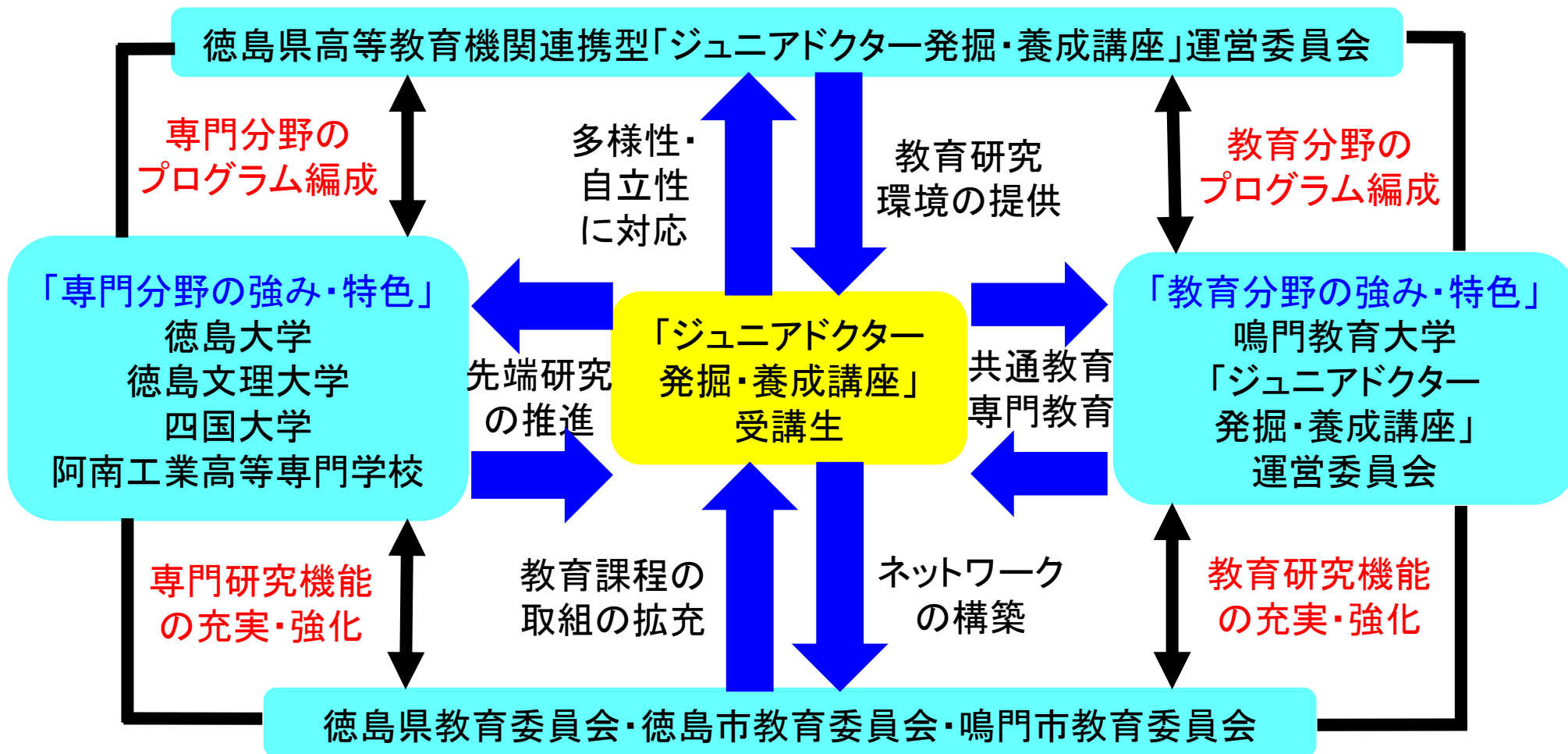
→県内の校長会及び理科部会(統一大会での授業実践)との連携

⑤. 今後の改善点・考察

指導体制の再構築

徳島県高等教育機関連携型 ジュニアドクター発掘・養成講座

実践的教育連携体制の再構築（教育研究機能と専門研究機能の充実と強化）



⑥. 自立・展開に向けての取組・課題

取組:ジュニアドクター発掘・養成講座の継続

(事業推進)

コロナ禍で遅延の第三期～第五期受講生の第二段階教育プログラム(研究応用コース)を推進

→新規受講生の公募は実施せず、現状の組織・体制で事業を運営する

(事業継続)

事業継続に必要な組織・体制・運営を再構築

→これまでの約10年間の事業を総括し、事業継続のための新たな組織を再構築する

課題:ジュニアドクター発掘・養成講座における資金計画

(自己資金)

学長戦略経費

→ジュニアドクター発掘・養成講座の継続実施

(学内経費)

教育研究プロジェクト経費, 地域連携協力事業経費などの各種事業へ積極的に応募継続

→自主財源の獲得と確保に努める

(外部資金)

科学研究費補助金の申請, 各種財団への研究助成金の申請へ積極的に応募継続

→公的補助金や民間助成金などの外部資金の獲得に積極的に努める

補足資料

受講生の特徴と第一段階教育プログラムにおける意欲・能力に関する評価の分析

【評価システム】

- ①講座の進行に伴う成長過程を通して、受講生の意欲・能力の伸長の度合いを定量的に評価する「評価シート」による評価システムを開発。
- ②評価委員及びメンターによる評価を解析し、
受講生の成長を把握すると共に、評価項目及び評価基準の改善を目指す。

【評価の方法】

- ①全受講生に対して同一項目で行う「評価シート」による評価。
「評価シート」の具体的観点は、3課題6項目からなる。

(1) 潜在的能力

(集中力・忍耐力・知的好奇心・意欲の高さ, 論理的思考力, 科学・技術的知識)

(2) 専門的能力(科学・技術的思考力, 科学・技術的表現力)

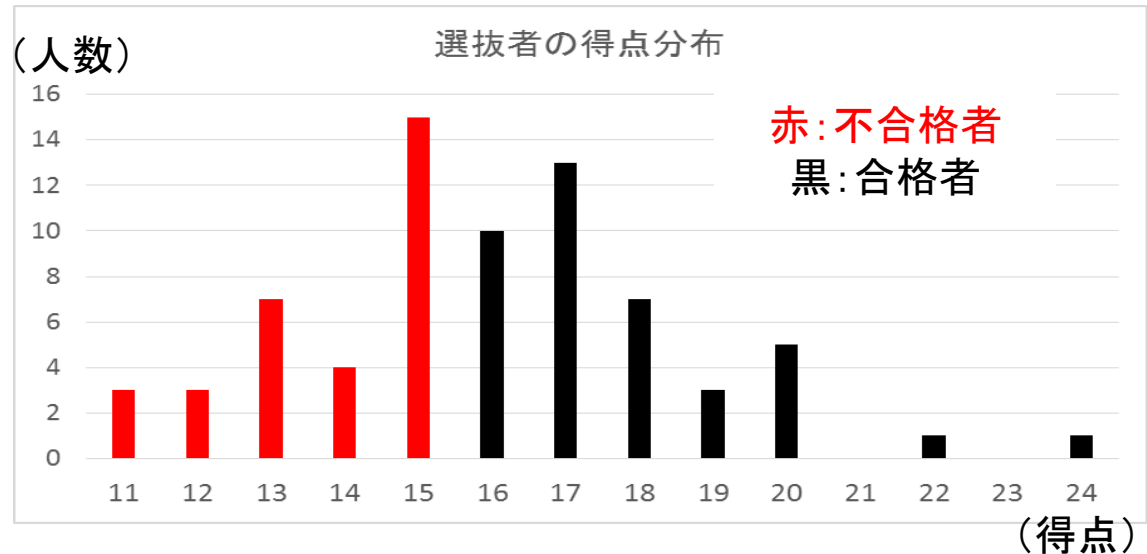
(3) 創造的能力(科学・技術的直感力の程度・独創性)

第一期受講生の特徴

一次選抜の平均点(校種別)

	平均点 (合格者)	平均点 (不合格者)
選抜者 (小学生)	17.3	13.5
選抜者 (中学生)	18.1	14.0
選抜者全体	17.8	13.8

一次選抜の得点分布



一次選抜の評価項目における合格者の平均得点

一次選抜の評価項目	選抜における合格者の平均得点	
	小学生	中学生
受講動機(志望動機と学びたい・研究してみたい理由)	3.33	3.32
科学技術に関する将来の夢(自分の進路への目標)	3.60	3.64
科学コンテストにおける実績(科学研究に必要な資質・能力)	3.13	3.48
理科の基礎学力の口頭試問(既習知識の活用)	3.67	3.84
受講意欲(講座への受講の意欲・興味・関心の高さ)	3.53	3.76

第一段階教育プログラムにおける第一期受講生の意欲・能力に関する評価

評価の タイミング	潜在的能力			専門的能力		創造的能力	全体 平均値
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度	
	忍耐力					独創性	
	知的好奇心						
意欲の高さ							
事前評価	2.93	2.70	2.85	2.65	3.28	2.23	2.77
中間評価	3.98	3.40	3.40	3.43	3.33	2.43	3.33
最終評価	4.35	3.80	3.78	3.78	3.40	3.30	3.73

研究基礎コース 共通科目における評価

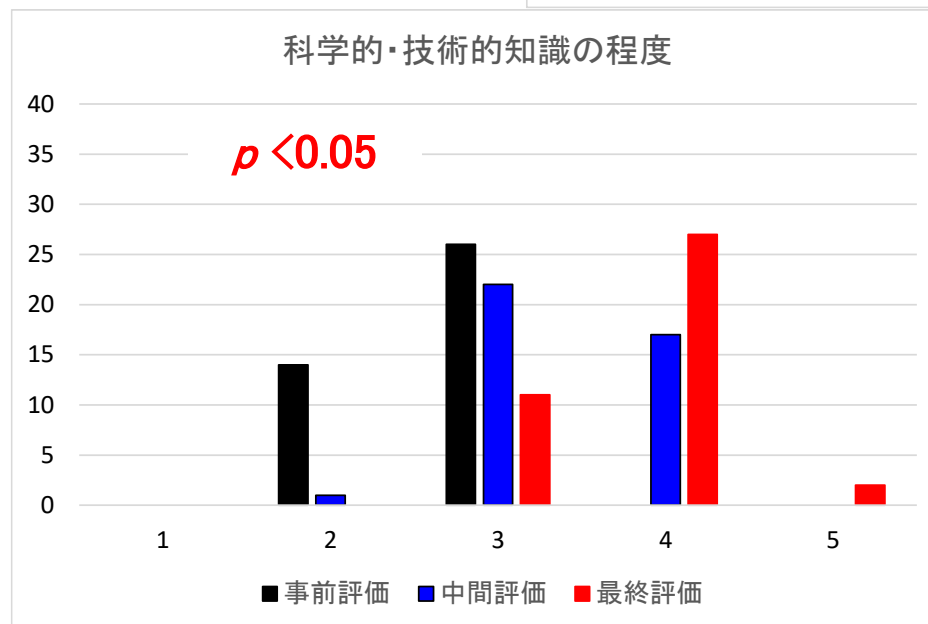
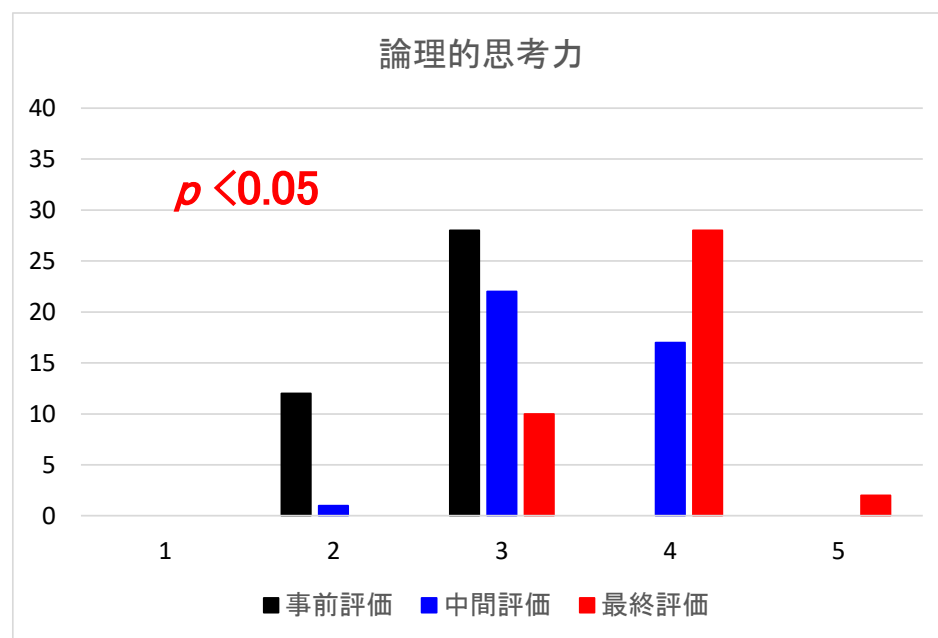
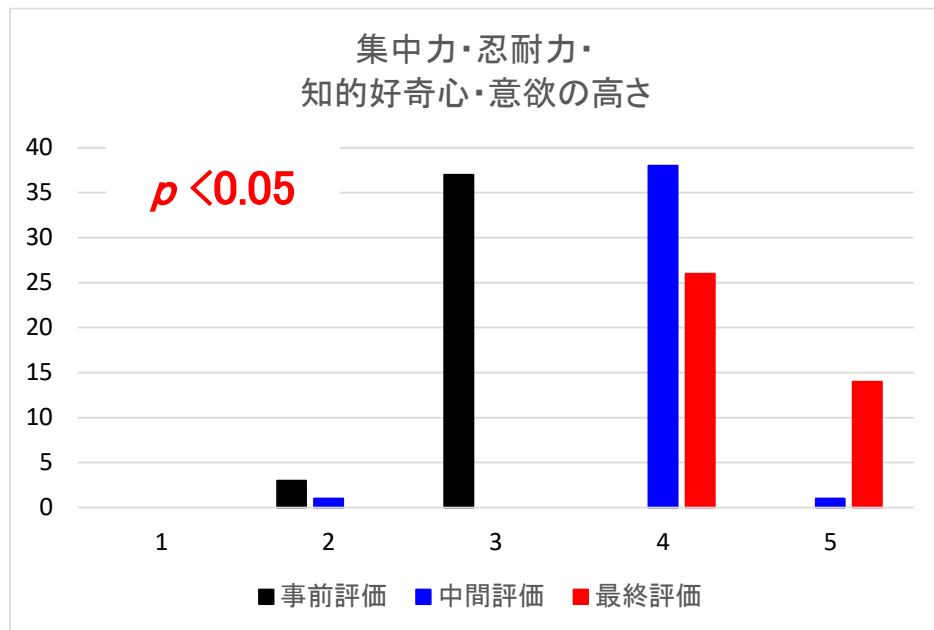
研究基礎コース 専門科目における評価

研究基礎コース (共通科目)	潜在的能力			専門的能力		創造的能力
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度
	忍耐力					独創性
	知的好奇心					
意欲の高さ						
技術(情報)領域	3.66	3	3.17	3.26	3.14	3.57
理科(生物学)領域	3.51	2.97	3.09	3	3.03	3.09
基礎科学領域(1)	3.13	3	3.16	3.03	3	3.1
基礎科学領域(2)	3.05	3	3.03	3	3	3
医学領域	4	3.33	3.69	3.53	3.44	3.17
理科(化学)領域	3.64	3.11	3.67	3.19	3.25	3.47
理科(物理学)領域	3.97	3.08	3.95	3.59	3.03	3.11
生命科学領域	3.93	3	3.1	3	3.07	3.07
理科(地学)領域	3.92	3.08	3.44	3	3	3.06
数学(算数)領域	3.97	3.13	3.13	3.55	3.1	3.26
平均値	3.68	3.07	3.34	3.22	3.11	3.19

研究基礎コース (専門科目)	潜在的能力			専門的能力		創造的能力
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度
	忍耐力					独創性
	知的好奇心					
意欲の高さ						
基礎科学領域(4)	3.66	3.09	3.29	3.09	3.03	3.03
理科(生物学)領域	4.07	3.17	3.27	3.87	3.2	3.23
数学(算数)領域	3.88	3.03	3.91	3.88	3.26	3.38
基礎科学領域(3)	3.94	3.06	3.11	3.14	3.17	3
理科(化学)領域	3.97	3.52	3.64	3.42	3.21	3.33
医学領域	4.14	3.17	3.57	3.23	3.37	3.11
基礎科学領域(2)	4.03	3.23	3.87	3.27	3.23	3.1
理科(地学)領域	3.88	2.97	3.67	3.06	3.03	3
基礎科学領域(1)	4.15	3.91	3.65	3.59	3.44	3.38
技術(情報)領域	4.97	4.19	4.58	4.22	4.08	4.44
平均値	4.07	3.33	3.66	3.48	3.30	3.30

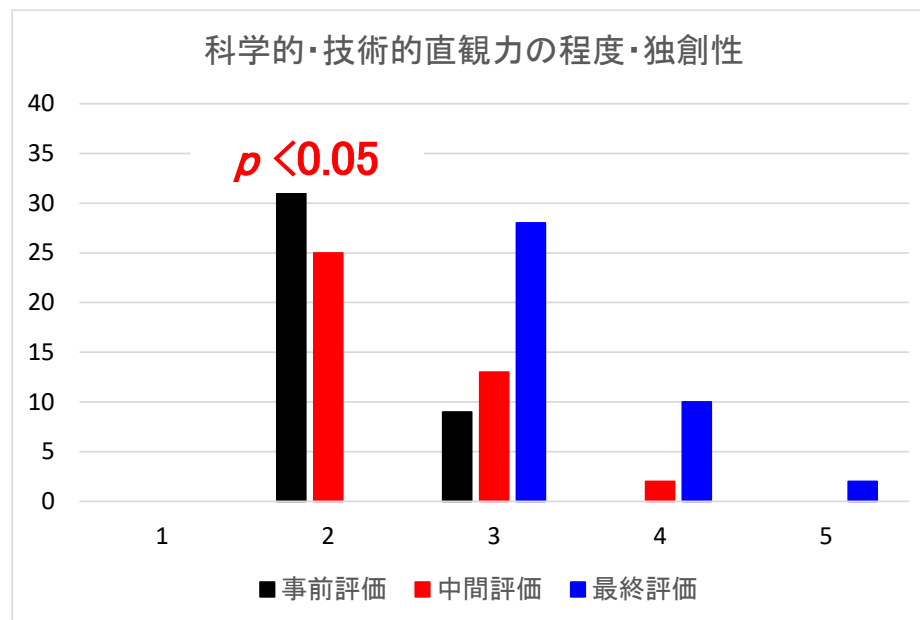
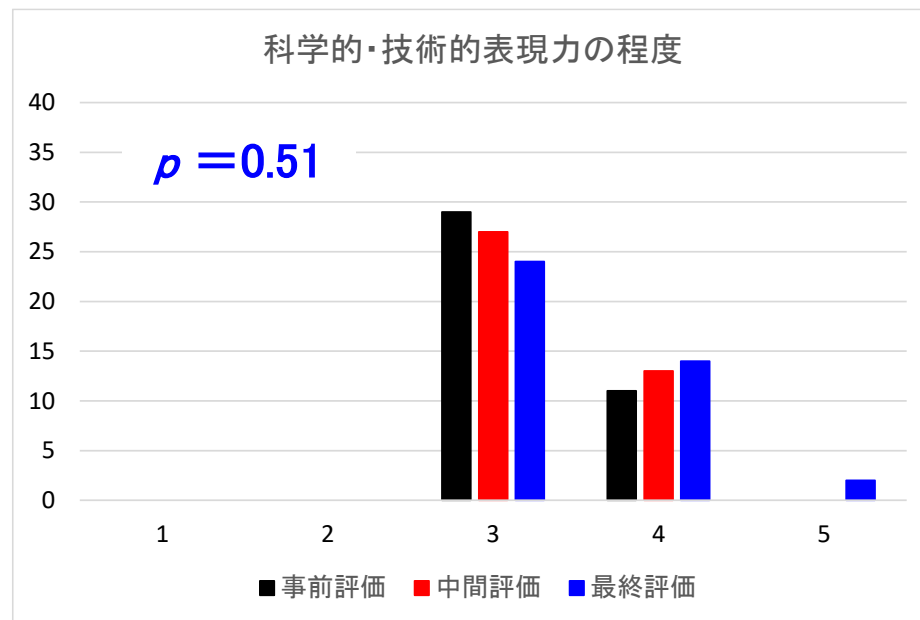
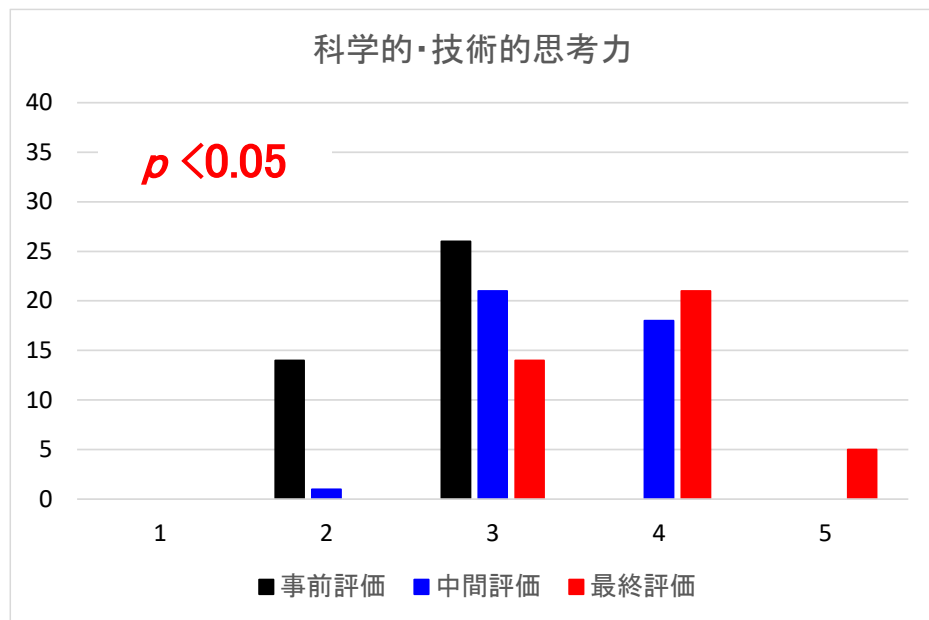
第一段階教育プログラムにおける第一期受講生の意欲・能力に関する評価の分析

受講開始(事前)・中間・終了(最終)における受講生の評価値を分析(一元配置分散分析:有意水準5%)



第一段階教育プログラムにおける第一期受講生の意欲・能力に関する評価の分析

受講開始(事前)・中間・終了(最終)における受講生の評価値を分析(一元配置分散分析:有意水準5%)



第二期受講生の特徴

中学生(合格率87.0%):合格者 20名, 受験者24名 (応募者 24名)

合格者20名の内訳:3年生 1名, 2年生 10名, 1年生 9名

公立中学校(13名):国府・県立富岡東・県立川島・八万・那賀川

・徳島・鴨島東・岩倉・鳴門・大麻・富田

附属中学校(7名)

小学生(合格率87.0%):合格者 20名, 受験者23名 (応募者 23名)

合格者20名の内訳:5年生 15名, 6年生 5名

公立小学校(14名):千松・平島・川島・川内南・八万南

・新開・黒崎・鳴門西・論田・美馬・沖州・明神・芝田

附属小学校(4名), 生光学園小学校(2名)

一次選抜における評価項目	選抜における合格者の平均得点	
	小学生	中学生
自主研究の取組と受講動機	3.15	3.30
科学技術に関する抱負と将来の夢(自分の進路への目標)	3.20	3.70
科学コンテストにおける実績(科学研究に必要な資質・能力)	2.95	3.35
理科の基礎学力の口頭試問(既習知識の活用)	3.35	3.85
受講意欲(講座への受講の意欲・興味・関心の高さ)	3.65	4.00

第一段階教育プログラムにおける第二期受講生の意欲・能力に関する評価

評価の タイミング	潜在的な能力			専門的能力		創造的能力	全体 平均値
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度	
	忍耐力					独創性	
	知的好奇心						
意欲の高さ							
事前評価	3.10	2.68	2.53	2.38	2.40	2.33	2.57
中間評価	3.75	3.08	3.00	2.90	2.88	2.50	3.02
最終評価	4.08	3.65	3.55	3.53	3.30	2.93	3.50

研究基礎コース 共通科目における評価

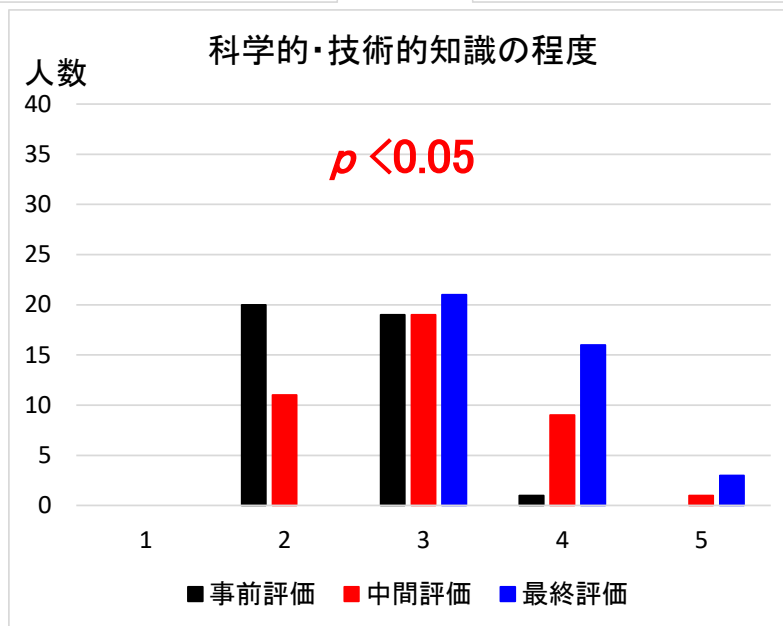
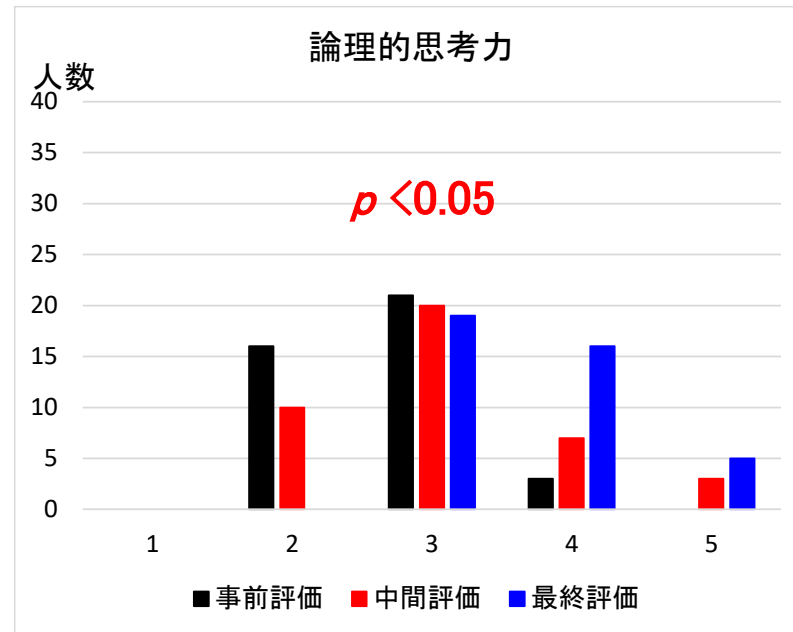
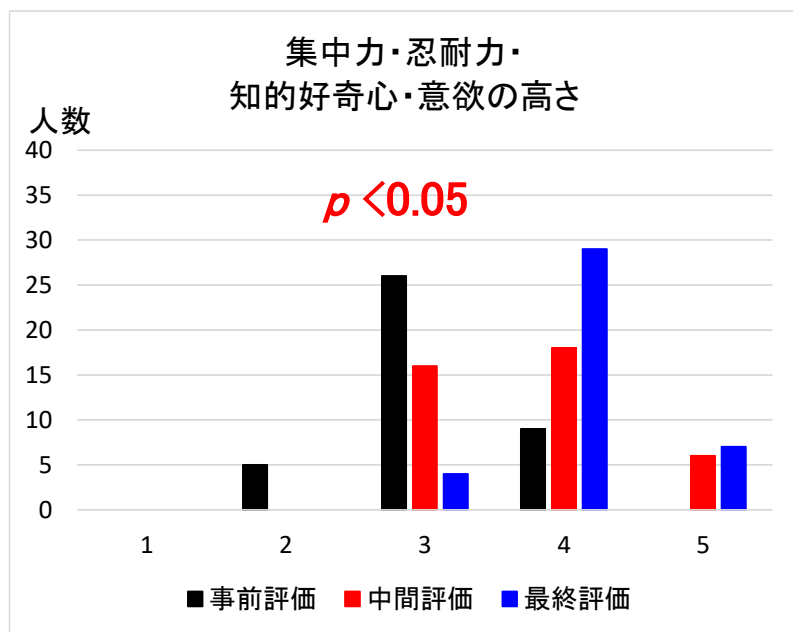
研究基礎コース 専門科目における評価

研究基礎コース (共通科目)	潜在的な能力			専門的能力		創造的能力
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度
	忍耐力					独創性
	知的好奇心					
意欲の高さ						
地学の基礎	3.13	3.00	3.05	3.18	3.05	3.00
物理学の基礎①	3.24	3.00	3.09	3.24	3.03	3.00
物質学の基礎	3.29	3.16	3.23	3.03	3.16	3.00
運動生理学の基礎	3.31	3.03	3.13	3.13	3.13	3.03
化学の基礎	3.77	3.10	3.16	3.03	3.10	3.00
生物学の基礎	3.33	3.06	3.40	3.27	3.09	3.06
生命科学の基礎	3.39	3.00	3.18	3.00	3.00	3.00
生理学の基礎	4.29	3.39	3.81	3.48	3.35	3.26
数学(算数)の基礎	3.96	3.26	3.23	3.48	3.29	3.19
情報学の基礎	3.58	3.19	3.46	3.38	3.04	3.31
物理学の基礎②	3.76	3.00	3.21	3.00	3.00	3.00
平均値	3.55	3.11	3.27	3.20	3.11	3.08

研究基礎コース (専門科目)	潜在的な能力			専門的能力		創造的能力
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度
	忍耐力					独創性
	知的好奇心					
意欲の高さ						
化学領域	4.04	3.00	3.21	3.96	3.34	3.09
基礎科学領域②	4.12	3.36	3.28	3.36	3.20	3.58
医学(生理学)領域	4.00	3.48	3.19	3.29	3.00	3.00
地学領域	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.10
医学(運動生理学)領域	3.67	3.17	3.33	3.25	3.42	2.88
基礎科学領域①	3.59	3.21	3.38	2.97	3.00	3.03
生物学領域	3.89	3.04	3.14	3.61	3.00	2.96
技術(情報学)領域	3.66	3.00	3.13	3.03	3.00	3.13
数学領域	3.62	3.31	3.42	3.27	3.31	3.19
生命科学領域	4.07	3.30	3.42	3.24	3.09	3.03
平均値	3.87	3.19	3.25	3.30	3.14	3.10

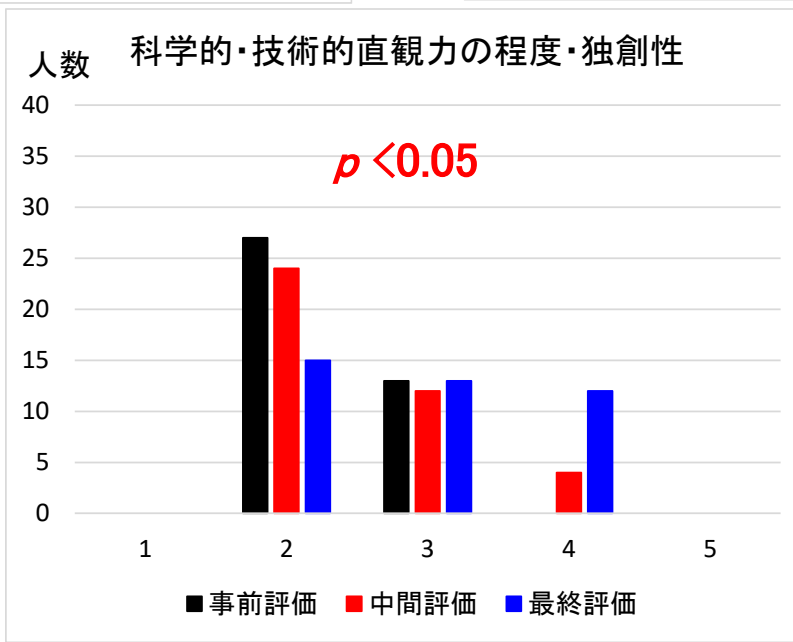
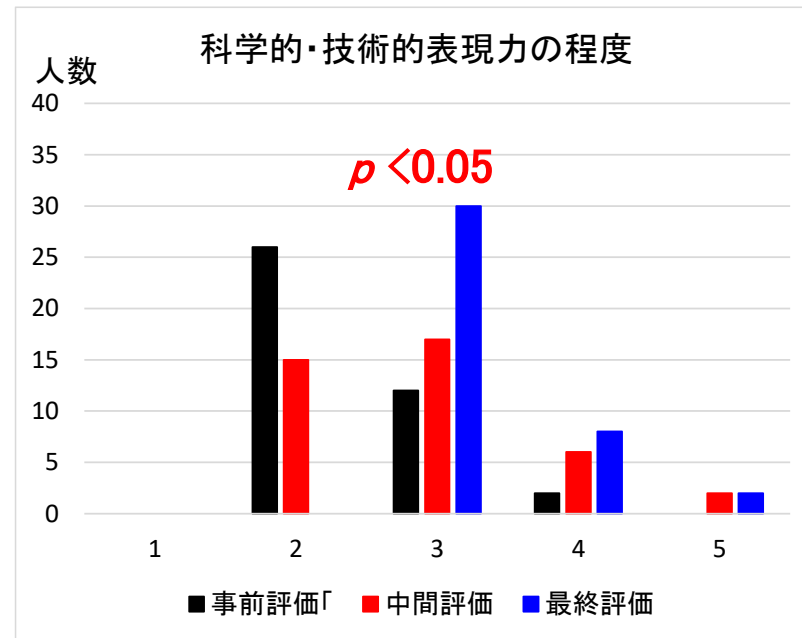
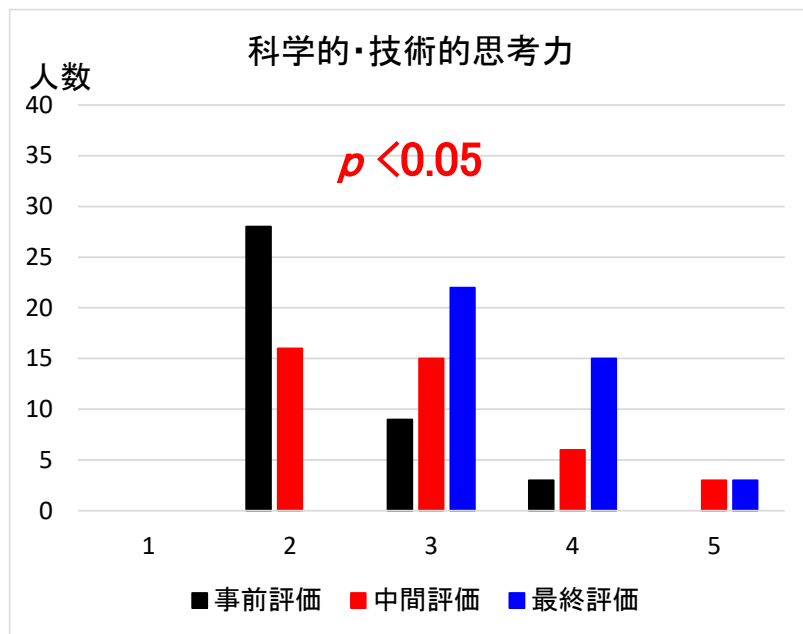
第一段階教育プログラムにおける第二期受講生の意欲・能力に関する評価の分析

受講開始(事前)・中間・終了(最終)における受講生の評価値を分析(一元配置分散分析:有意水準5%)



第一段階教育プログラムにおける第二期受講生の意欲・能力に関する評価の分析

受講開始(事前)・中間・終了(最終)における受講生の評価値を分析(一元配置分散分析:有意水準5%)



第三期受講生の特徴

中学生(合格率95.5%):合格者 21名, 受験者22名 (応募者 22名)

合格者20名の内訳:3年生 2名, 2年生 8名, 1年生 11名

公立中学校(17名):加茂名・石井・県立城ノ内・上八万・小松島南・鳴門市第二・藍住東・高浦・川内
附属中学校(3名), 大阪市立水都国際中学校(1名)

小学生(合格率70.0%):合格者 14名, 受験者20名 (応募者 20名)

合格者14名の内訳:5年生 12名, 6年生 5名

公立小学校(14名):桑島・土成・助任・内町・江原南・千松・撫養・応神
附属小学校(4名)

一次選抜における評価項目	選抜における合格者の平均得点	
	小学生	中学生
自主研究の取組と受講動機	3.50	3.35
科学技術に関する抱負と将来の夢(自分の進路への目標)	3.36	3.45
科学コンテストにおける実績(科学研究に必要な資質・能力)	3.21	3.15
理科の基礎学力の口頭試問(既習知識の活用)	4.00	3.75
受講意欲(講座への受講の意欲・興味・関心の高さ)	3.71	3.95

第一段階教育プログラムにおける第三期受講生の意欲・能力に関する評価

評価の タイミング	潜在的能力			専門的能力		創造的能力	全体 平均値
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度	
	忍耐力					独創性	
	知的好奇心						
	意欲の高さ						
事前評価	3.00	3.00	2.97	3.00	3.09	2.80	2.98
中間評価	3.31	3.20	3.20	3.34	3.29	3.06	3.23
最終評価	3.71	3.46	3.43	3.66	3.54	3.23	3.51

研究基礎コース 共通科目における評価

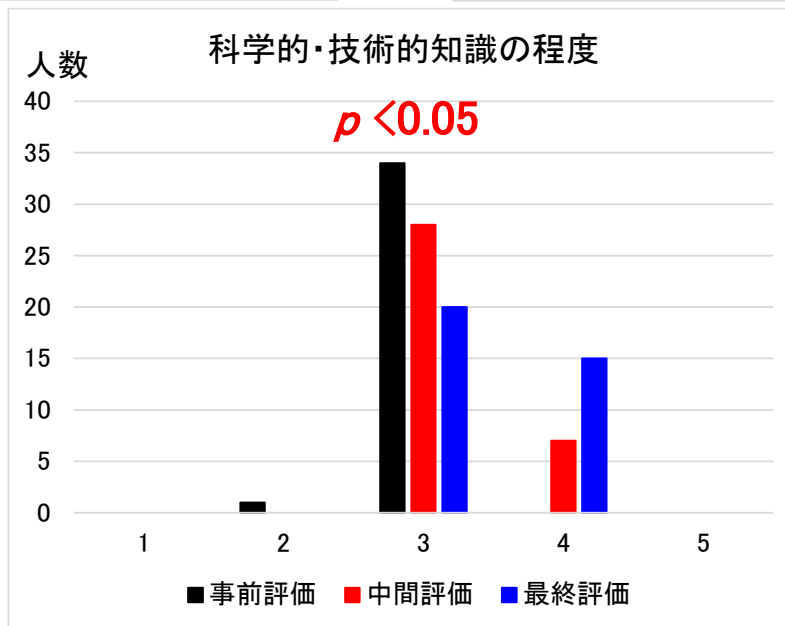
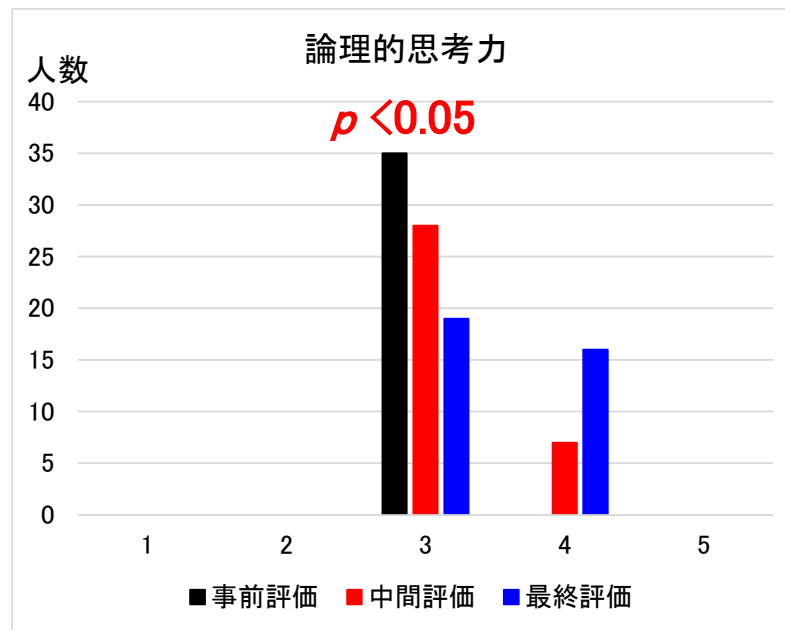
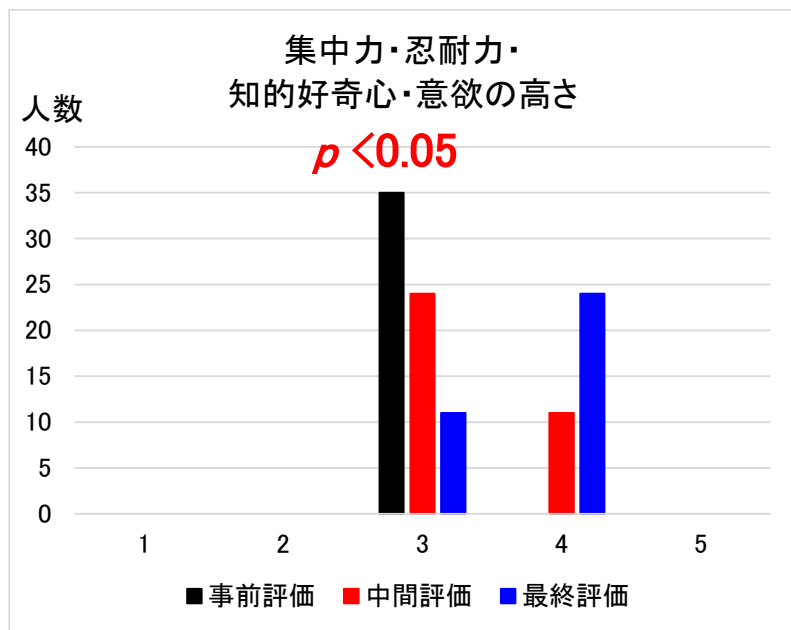
研究基礎コース 専門科目における評価

研究基礎コース (共通科目)	潜在的能力			専門的能力		創造的能力
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度
	忍耐力					独創性
	知的好奇心					
	意欲の高さ					
地学の基礎	3.38	3.00	3.59	3.13	3.69	3.00
生物学の基礎	3.30	3.13	3.22	3.30	3.17	3.09
化学の基礎	3.08	3.15	3.00	3.31	3.12	3.00
情報学の基礎	3.19	3.00	2.96	3.19	3.56	3.19
物質学の基礎	3.29	3.15	3.18	2.94	3.00	3.00
物理学の基礎①	3.48	3.26	3.10	3.00	3.00	3.00
運動生理学の基礎	3.56	3.13	3.09	3.00	3.00	3.09
生命科学の基礎	3.60	3.00	3.07	3.03	3.13	3.00
数学の基礎	3.97	3.10	3.07	3.13	3.23	3.23
生理学の基礎	3.67	3.04	3.11	3.15	3.15	3.22
物理学の基礎②	3.14	2.93	3.76	3.52	3.00	3.00
平均値	3.42	3.08	3.20	3.15	3.19	3.07

研究基礎コース (専門科目)	潜在的能力			専門的能力		創造的能力
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度
	忍耐力					独創性
	知的好奇心					
	意欲の高さ					
生物学領域	3.73	3.47	3.33	3.57	3.03	3.03
基礎科学領域①	3.54	3.04	3.13	3.13	3.04	3.21
技術学領域	3.97	3.00	3.45	3.03	3.26	3.55
情報学領域	3.56	3.00	3.11	3.04	3.44	3.19
数学領域	3.78	3.26	3.39	3.30	3.22	3.22
化学領域	3.66	3.00	3.00	3.17	3.21	3.21
地学領域	3.00	2.97	2.87	2.87	3.00	3.00
医学領域	3.52	3.21	3.17	3.21	3.28	3.14
基礎科学領域②	3.57	3.07	3.17	2.97	3.10	2.97
生命科学領域	3.64	3.09	3.03	3.09	3.00	3.03
平均値	3.60	3.11	3.17	3.14	3.16	3.16

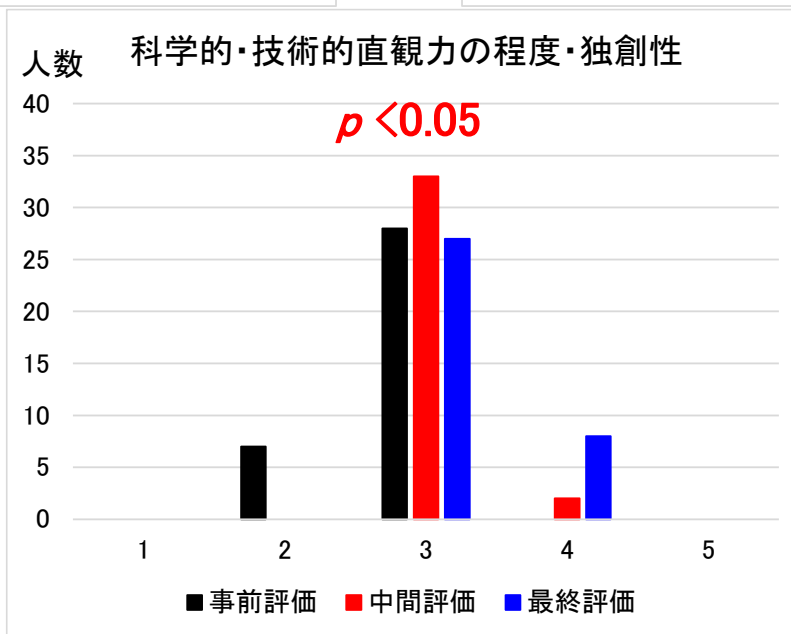
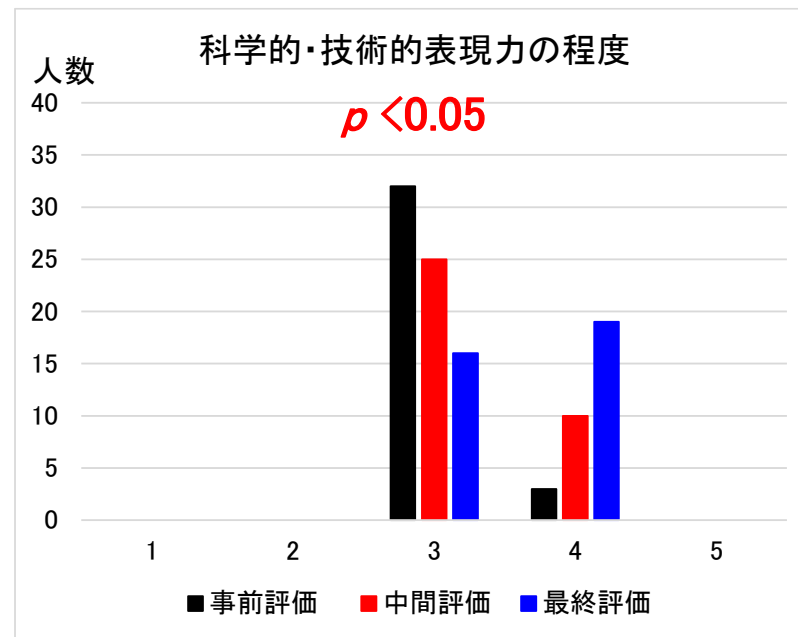
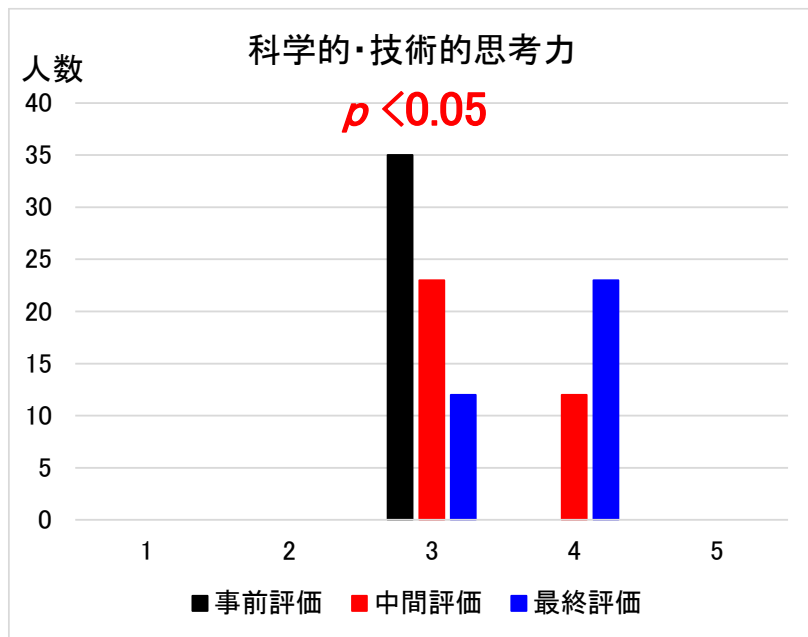
第一段階教育プログラムにおける第三期受講生の意欲・能力に関する評価の分析

受講開始(事前)・中間・終了(最終)における受講生の評価値を分析(一元配置分散分析:有意水準5%)



第一段階教育プログラムにおける第三期受講生の意欲・能力に関する評価の分析

受講開始(事前)・中間・終了(最終)における受講生の評価値を分析(一元配置分散分析:有意水準5%)



第四期受講生の特徴

中学生(合格率84.6%):合格者 11名, 受験者13名 (応募者 13名)

合格者11名の内訳:3年生 1名, 2年生 5名, 1年生 5名

公立中学校(4名):板野・阿南・松茂・徳島

徳島文理中学校(1名), 附属中学校(3名), 県立中学校(3名)

小学生(合格率90.6%):合格者 229名, 受験者32名 (応募者 32名)

合格者29名の内訳:5年生 24名, 6年生 5名

公立小学校(24名):助任・牛島・山瀬・内町・上八万・芝田・見能林・北島南・喜来・南井上・脇町
・藍住西・藍住南・佐古・福島・鳴門西・林崎・羽ノ浦, 附属小学校(2名), 生光学園小学校(3名)

選抜における合格者の平均得点

一次選抜における評価項目

小学生

中学生

自主研究の取組と受講動機

3.24

4.18

科学技術に関する抱負と将来の夢(自分の進路への目標)

3.55

4.00

科学コンテストにおける実績(科学研究に必要な資質・能力)

2.93

3.73

理科の基礎学力の口頭試問(既習知識の活用)

3.34

4.09

受講意欲(講座への受講の意欲・興味・関心の高さ)

3.90

4.09

第一段階教育プログラムにおける第四期受講生の意欲・能力に関する評価

評価の タイミング	潜在的能力			専門的能力		創造的能力	全体 平均値
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度	
	忍耐力					独創性	
	知的好奇心						
意欲の高さ							
事前評価	3.18	3.00	2.90	2.93	2.98	2.88	2.98
中間評価	3.45	3.30	3.33	3.20	3.18	3.23	3.28
最終評価	3.85	3.55	3.65	3.43	3.38	3.48	3.55

研究基礎コース 共通科目における評価

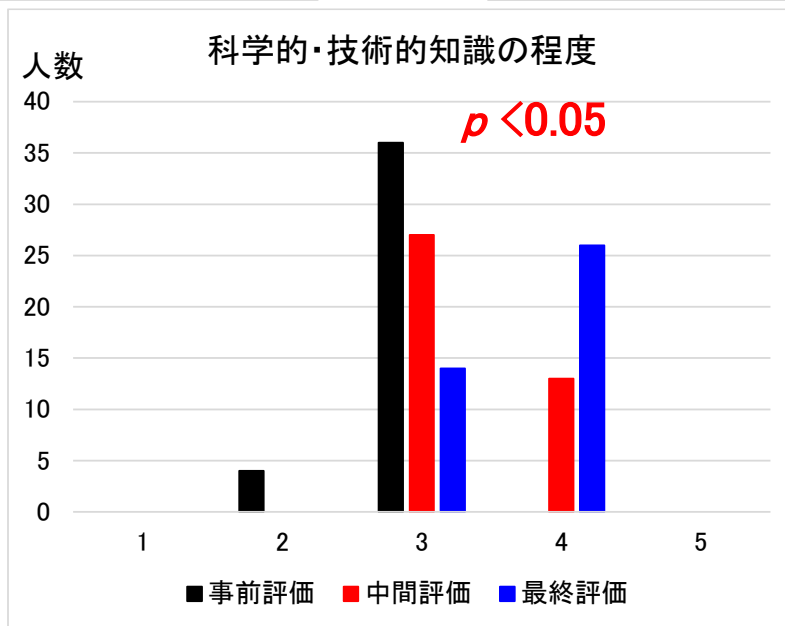
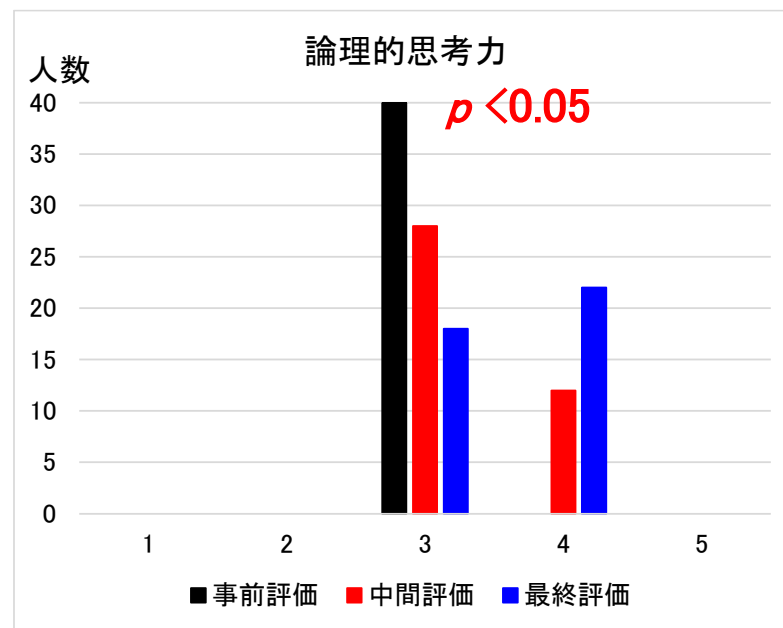
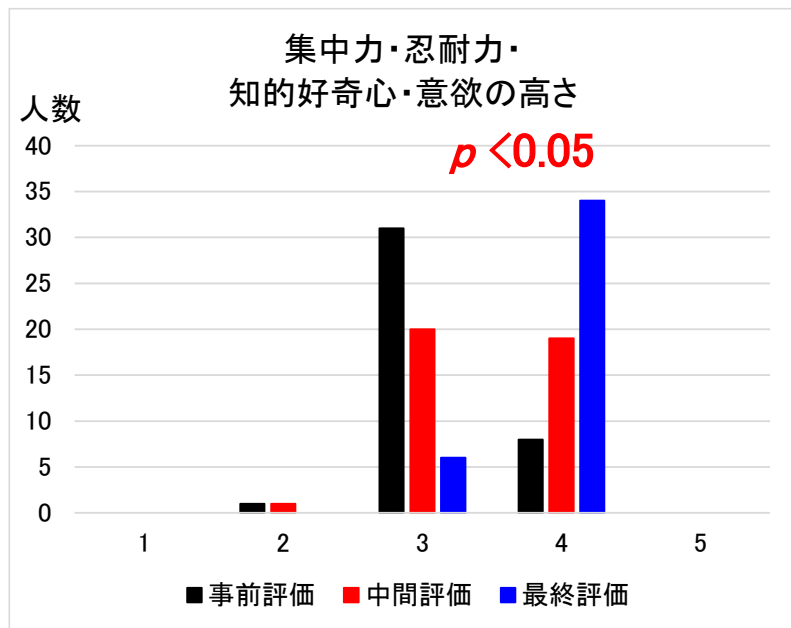
研究基礎コース 専門科目における評価

研究基礎コース (共通科目)	潜在的能力			専門的能力		創造的能力
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度
	忍耐力					独創性
	知的好奇心					
意欲の高さ						
地学の基礎	2.97	3.05	2.97	3.14	3.00	2.95
基礎生物学の基礎	3.57	3.35	3.49	3.03	3.19	3.03
生命科学の基礎	3.38	3.00	3.06	3.00	3.00	2.97
化学の基礎	3.36	2.86	2.86	2.89	3.04	2.93
情報学の基礎	3.76	3.06	3.18	3.24	2.94	3.03
物理学の基礎②	3.14	3.00	2.93	3.00	3.00	3.00
平均値	3.36	3.05	3.08	3.05	3.03	2.99

研究基礎コース (専門科目)	潜在的能力			専門的能力		創造的能力
	集中力	論理的思考力	科学的・技術的 知識の程度	科学的・技術的 思考力	科学的・技術的 表現力の程度	科学的・技術的 直観力の程度
	忍耐力					独創性
	知的好奇心					
意欲の高さ						
数学領域	3.41	3.03	3.06	3.00	3.06	2.94
基礎生物学領域	3.48	3.00	3.12	3.03	3.00	3.00
生物学領域	3.30	3.10	3.10	3.13	3.00	3.13
地学領域	3.32	3.00	3.18	3.00	3.00	3.12
技術学領域	3.53	3.00	3.00	3.00	3.00	3.13
生命科学領域	3.59	3.12	3.29	3.09	3.18	3.03
基礎科学領域	3.94	3.09	3.21	3.06	3.00	3.06
化学領域	3.33	3.00	3.03	3.00	3.00	3.00
平均値	3.49	3.04	3.12	3.04	3.03	3.05

第一段階教育プログラムにおける第四期受講生の意欲・能力に関する評価の分析

受講開始(事前)・中間・終了(最終)における受講生の評価値を分析(一元配置分散分析:有意水準5%)



第一段階教育プログラムにおける第四期受講生の意欲・能力に関する評価の分析

受講開始(事前)・中間・終了(最終)における受講生の評価値を分析(一元配置分散分析:有意水準5%)

