

I 学則変更（収容定員変更）の内容

令和5年4月より、理工学部理工学科光システムコースに医光／医工融合プログラムを設置することに伴い、理工学部理工学科の入学定員を595人から625人に30人定員増し、収容定員を2,270人から2,390人とする。また、これに伴い、大学の総収容定員も5,743人から5,863人とする。（資料1 次世代ひかりトクシマ若者雇用創出計画）

（徳島大学設置認可等に係る組織の移行表）

学部／学科	収容定員変更前			収容定員変更後		
	入学定員	編入学定員	収容定員	入学定員	編入学定員	収容定員
理工学部						
理工学科						
昼間	550	35	2,270	580	35	2,390
夜間主	45	—	180	45	—	180

II 学則変更（収容定員変更）の必要性

1. 徳島大学を取り巻く社会の状況等

我が国では、通信技術が10年毎に節目を迎え発達すると言われ、2030年には通信技術が5Gから6Gへと転換すると共に、3分の1が高齢者となる超高齢社会へと変化していく時代の到来を迎え、社会生活においてもメタバースの定着等で情報量が飛躍的に拡大し、一方で予防医学とともに遠隔医療等の進展も予測される。そのような時代に不可欠となる技術人材の需要が高まっており、革新的「光」技術と医・光による高度医療テクノロジーが必要な時代の到来である。

徳島県では、関西圏、首都圏等への大学等への進学や就職を機に、若者の人口流出が著しく、また、全国を上回る速度で急速に少子化、高齢化が進行し、次世代の担い手不足、雇用機会の確保等の課題が深刻になりつつあり、医療面においても糖尿病やがん等の死亡率が全国的にも高いことが大きな課題となっている。

このため、徳島県では「人口減少の克服」と「東京一極集中の打破」に向け地方創生の取り組みを強力に進めており、徳島県への「移住者数」は5年前に比べ「約3倍」、徳島発祥の「サテライトオフィス」は全国トップクラスの「87社」となるなど、一定の成果を収めている。しかしながら、「20代前半の転出超過」は突出しており、アフターコロナを見据えた「地方創生のステージ」に向け、産学官金が強固に連携し、積極的にチャレンジしていく必要がある。現在、徳島県では「未来に繋がる産業振興」と「基盤となる人材育成」に向けて、徳島県の中核産業であり、多くの関連企業が集積するLEDなど「光関連産業」と医薬品など「医療関連産業」の強みを一層強化するよう取り組んでいる。（資料2 「徳

鳥島の人口及び産業構造」)

具体的には、平成30年に、全国7カ所の一つとして採択された「地方大学・地域産業創生交付金事業」を推進エンジンとし、高齢化をすべての人が幸せになるチャンスに変える“創造的超高齢社会”に向けて取り組んでいる。徳島大学ポストLEDフォトリクス研究所を中心に、未開拓領域の波長に係る次世代光研究開発と医光融合研究として、大容量高速低遅延通信技術開発、健康寿命延伸に資する非侵襲なバイオセンサーの研究開発等に重点的に取り組み、「次世代の通信技術Beyond5G」や、「呼気を分析するバイオセンサー技術」、「深紫外を活用したコロナウイルス不活性化」など「次世代光」を活用した研究開発と社会実装を進めている。

また、県内すべての公立病院を含む「15の公立・公的医療機関」による全国初の「医療コンソーシアム」を設立すると共に、5Gを活用した遠隔医療を推進しており、2021年（9月・12月）には全国初「8Kスーパーハイビジョン」による手術映像の伝送実証を行った。

徳島県では、こうした「新分野への挑戦」や「新商品開発」を推進するためには、専門能力を有する新たな人材の育成が急務である。大学においては、産業界が求める人材を育成・供給することが「業容拡大・産業集積」につながり、さらに雇用を生み、大学の魅力も高まるという好循環が必要である。この好循環をスタートするため、県内唯一の「理工学部」と「医学部」を有する徳島大学の「定員増」と「医光／医工融合プログラム」というピースが必要不可欠である。

徳島大学は、総合科学部、医学部、歯学部、薬学部、理工学部、生物資源産業学部の6学部からなる四国の基幹的な国立大学法人として、「知を創り、地域に生き、世界に羽ばたく徳島大学」という存立の理念を掲げ、地域の産業、医療、文化、行政の中核を担うことのできる高い知的能力と道徳意識を持ち、国際的にも活躍できる人材の育成を重要な使命としている。この使命を達成するために、独創的かつ高度な研究を推進するとともに、先端領域の世界的研究拠点を形成し、その成果を広く社会に提供することで地域を活性化させ、ひいては我が国並びに世界の一層の発展に寄与することを目標として努力を重ねてきている。ノーベル物理学賞の受賞者を輩出した青色LED研究をはじめとする「光科学分野」、医学、歯学、薬学、医科栄養学、保健学及び病院を有する「総合医科学分野」が強み・特色である。前者の中心である理工学部は、国内で初めて「光」を学科名に冠した学科（H5年、光応用工学科：現在の光システムコース）を設置し、種々の専門分野で個別に行われてきた光工学関連の教育・研究を組織化・体系化してきた実績がある。後者の医療分野では、酵素学に関する先端的な疾患生命医学研究を推進し、高い研究力を誇る全国共同利用・共同研究拠点「先端酵素学研究所」を有し、文化功労者（平成26年度）の輩出や、急性膵炎特効薬開発等の成果をあげており、上記の地域や社会が求める人材育成の土壌を十分に培ってきている。（資料3 徳島大学の強み【医光／医工融合の社会実装】）

2. 社会的要請を踏まえた定員変更の必要性

(1) 医光/医工融合人材の需要等

①昨今、我が国初の手術支援ロボット“ヒノトリ”の開発に注目が集まっているように、今後の過疎化時代における遠隔医療や家庭での手軽な健診は創造的超高齢社会にとって重要な要素であり、徳島大学が強みを有する光科学と医科学分野の融合が1つの鍵となる。徳島大学の強みを最大限発揮した最先端研究の推進や、研究を通じた人材育成が大きく貢献できると考える。

②我が国の医療機器の開発や製品化は、欧米に遅れを取っており、拡大傾向のグローバル市場において、市場規模は米国に次ぐ2位でありながら相対的に低下している（「我が国

医療機器のイノベーション加速化に関する研究会資料「経済産業省 商務サービスグループ医療・福祉機器産業室：平成29年12月」から引用）。今後、我が国が世界に伍していくためには、医療のニーズを徹底的に探索し、ビジネスモデル、医療機器等を作成・製作することが肝要であるが、革新的な医療機器等を開発、実用化していくためには、イメージング機器、診断機器の開発に見られるように医学と光（工）学の両方に専門性を持つ人材はもとより、「目利き」ができる人材や、「橋渡し」ができる人材など、分野横断的な人材育成が必要であり、まさに今回の徳島大学の提案する「**医光／医工融合人材**」が必要とされている。

（参考）

厚生労働省、健康医療戦略KPI：日本の医療技術・サービスが獲得する海外市場規模を5兆円に（2030年まで）

（2）地域の人材需要

徳島県では、最上位の総合的計画として、「『未知への挑戦』とくしま行動計画」を定め、「vs東京『とくしま回帰』総合戦略」において地方創生の方向性をまとめている。

具体的には、下記に示すように、未来に繋がる産業振興の取組や地方創生の基盤をなす人材の育成を柱として掲げている。（資料4 地方創生に向けた徳島の取組）

<未来に繋がる産業振興の取組み>

- 次世代 LED 等の新製品開発による光関連産業の活性化と 雇用創出の推進
- LED 関連企業の開発・生産・ブランド化等の支援による次世代 LED 産業クラスターの形成
- 健幸・医療関連産業の創出を図るための新たな研究開発・事業化の促進

<地方創生の基盤をなす人材の育成>

- 若者の地元定着に向け、次世代 LED や未来技術を活用した成長分野関連産業を担う人材の育成
- 行政、教育機関、産業界の連携による専門的職業教育や実践的リカレント教育の推進
- 異なる業種や組織の相互交流による新たなイノベーションの喚起と、自発的にイノベーションを起こす人材の育成

（3）定員変更の理由

以上から、社会・地域のニーズと、徳島大学の強みを勘案した結果、徳島大学の理工学部の既存の定員は、その卒業生の県内、関西圏を中心に全国の大手企業等への就職率が約98%と極めて高いことから、既存の産業を支える人材を継続的に輩出するため充てることとする。その上で、**地域のニーズと徳島大学の強みを勘案し、将来を見通した企業の第二創業や医療分野等における起業等を担う人材は定員増（30人）によって措置し、徳島県の創造的超高齢社会構築に向け、産官金の支援のもと中長期的に地域への人材輩出に取り組むこととする。**

特に、徳島大学では、県内の光関連、医療関連産業の更なる成長と、第二創業（イノベーション）、ベンチャー立ち上げ等に貢献する人材育成等の期待が大きい「LEDバレー構想」、「とくしま健幸イノベーション構想」に対応する人材養成を推進する。

以上、（1）、（2）、（3）より、今回の定員増は、社会的・地域的な人材需要の動

向を踏まえたものであり、増加する社会的要請に応えるべく、本学科の定員の拡充を図るものである。

3. 教育研究上の目的

光工学や、医学の研究に強みを有する徳島大学においては、医学と光工学（または、光工学に関係の深い工学）の双方の知見と技術に精通し、研究からビジネスまで幅広い分野で活躍できる医光／医工融合アントレプレナー人材の育成に、産学金官が一体となって早急に取り組むこととし、徳島県の創造的超高齢社会構築に向けて課題解決と地域の活性化に貢献することを目的とする。

このため、徳島大学では、当該定員増のため特別な“医光/医工融合プログラム”を設定し、徳島大学のトップレベルの研究者や外部からの招へい人材が教員組織の枠を越えて教育に参画する教育システムを構築する。学生は世界水準の研究に触れ、グローバルizm、異分野の学びによる多様な視点を習得するとともに、1年生という早期から研究室配属とすることで、自ら課題を設定、解決法を探る教育を通じた未知の課題対応力の習得を可能とする。

自ら課題を設定、幅広い分野で課題解決ができる人材、新しい価値を創り出せる人材を、より確実に育成し、地方創生に貢献するため、**「光工学、医学的な知見とAI・ビッグデータ活用に必要な知見を併せ持ち、起業や産業界の研究・企画部門等で活躍するイノベーション人材」**を養成することを目的とする。

4. 卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

理工学部理工学科の卒業認定・学位授与方針（ディプロマポリシー）は下記のとおりである。

1) 知識・理解

- (1)数学および自然科学の確かな知識に基づき、複数の理学と工学専門分野を組み合わせ問題で解決できる。
- (2)自然現象の解明や真理の探究を視野に入れて理工学全体を俯瞰できる。

2) 汎用的技能

- (1)情報を収集、処理し、論理的思考の組み立てに活用できる。
- (2)自らの考えを正しく伝え、異なる文化背景を持つ他者との議論を通じて、世界的な視野で新しい考え方を生み出すことができる。

3) 態度・志向性

- (1)社会を構成する一員としての権利と義務を正しく理解することができる。
- (2)自ら考え、行動し、独自のアイデアにより新しいものを創り出すことができる。

4) 統合的な学習経験と創造的思考力

- (1)地域社会の課題を認識し、大学の持つシーズと関連づけて解決し、その成果を地域社会に還元できる。
- (2)世界規模の産業構造や社会経済の変化に柔軟かつ的確に対応できる

5. 就職等実績

(1) 理工学部への求人状況

理工学部への求人状況は、下記のとおりである。令和2年度からはコロナ禍の影響で求人数は減少しているが、それでも理工学部等への求人倍率は30倍を超えている。本学卒業生への人材ニーズは極めて高いと言える。今後コロナ禍が収束すれば、令和元年度以前に

戻ることと予測される。

		平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度
就職希望 者数	学部	241	256	242	265	262
	修士・博士前期	306	318	305	289	329
	計	547	574	561	554	591
求人数		24,608	26,455	24,585	21,282	18,945
求人倍率		44.99	46.09	43.82	38.42	32.06

(2) 就職者数の状況

理工学部学生の就職状況は、徳島県内、関西圏を中心に大手企業等への就職率が5年間平均約98%と極めて高い(表1「理工学部の就職率の推移」のとおり)。

また、徳島県内出身学生の徳島県内就職は減少傾向である一方、県外出身学生の徳島県内就職者数は順調に増加している(表2「県内県外別就職者数の推移」)。

徳島県内出身学生の地元定着とともに、県外出身学生の徳島県内への就職・定着を図り、流出超過を解消する必要がある。

表1 理工学部の就職率の推移(28年度理工学部に改組)

	工学部			理工学部		平均
	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	
卒業者数	608	600	596	484	575	
就職希望 者数	242	241	256	242	265	
就職者数	236	238	250	235	258	
就職率	97.5%	97.9%	97.7%	97.1%	97.4%	97.6%

表 2 県内県外別就職者数の推移

区 分	年 度					
	H28	H29	H30	R1	R2	平均
理工学部就職者数（内定者等）	236	238	250	235	258	243
徳島県出身者数	83	88	67	75	58	74
うち徳島県内就職者数	56	50	37	43	38	45
うち県外への就職者数	27	38	30	32	20	29
徳島県外出身就職者数	153	148	183	160	200	169
うち徳島県内就職者数	9	7	9	14	15	11
うち徳島県外就職者数	144	141	174	146	185	158
徳島県内就職者数合計	65	57	46	57	53	56
徳島県内出身者の県外流出超過数	18	31	21	18	5	18

(3) 主な就職先

その就職先は、下記のとおり徳島県内及び日本国内の有数のナショナル企業へ多く人材を輩出している。（太字は県内企業）

○理工学部のおもな就職先

積水ハウス、大成建設、竹中工務店、JR東海、JFEプラントエンジニア、トヨタ紡織、**日亜化学工業**、三菱電機、ファナック、富士通、千代田システムテクノロジーズ、三浦工業、GSユアサ、四国電力、**PHC**、ホーユー、三菱電機エンジニアリング、ローム、三菱電機コントロールソフトウェア、メイテック、キヤノンメディカルシステムズ、スミセイ情報システムズ、ソニーLSIデザイン、中電工、**大塚製薬工場**、三菱電機インフォメーションシステムズ、コスモス薬品、日本インシュレーション、オムロン、パナソニック、カネカ、テルモ、帝人京セラ、JFEスチール、川崎重工業、神戸製鋼所、ソニー、NTT西日本、NTTドコモ、村田製作所、TDK、浜松ホトニクス、デンソー、SUBARU、東芝三菱電機産業システム、住友重機械工業、ヤンマー、村田機械、日本電産、トヨタ自動車、日立金属、日立造船、マツダ、積水化学工業、日本化薬、三井化学、三菱ケミカル、ユニ・チャーム、シャープ、セイコーエプソン、ディスコ、東京エレクトロン 等

6. 入学者受け入れ

(1) 入学者受け入れの方針（アドミッション・ポリシー）

理工学部理工学科では、自ら課題を探求し、未知の問題に対して俯瞰的視野から柔軟かつ総合的な判断を下すことができる能力を兼ね備えた、新時代の科学技術に柔軟に対応できる有為な理工系人材を養成する。そのために必要な基礎学力をもつ人を求めている。

- 1) 理工学の各専門分野に強い関心や学ぶ意欲を持ち、科学、技術、工学、数学の基礎学力を身につけた人
- 2) 柔軟で創造的な発想による課題解決の方法を、広い視野のもと論理的に見いだす事に努力できる人
- 3) 世界や地域の発展に貢献する意欲を持ち、地理、歴史、公民、芸術等のそれぞれについて素養のある人

(2)入学志願者の状況

下記のとおり、理工学部への入学志願者の状況は、5年間平均で昼間4倍、夜間主3.4倍と高倍率を維持している。

表3 理工学部直近5年間志願倍率

【昼間コース】

事 項	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	
志願者数	2,104	1,781	2,179	2,280	2,610	
合格者数	627	615	629	637	642	
入学者数	549	548	543	547	546	
入学定員	550	550	550	550	550	平均
志願倍率	3.8	3.3	4.0	4.1	4.7	4.0

【夜間主コース】

事 項	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	
志願者数	130	202	141	180	106	
合格者数	51	50	51	52	51	
入学者数	45	45	48	45	48	
入学定員	45	45	45	45	45	平均
志願倍率	2.9	4.5	3.1	4.0	2.4	3.4

Ⅲ 学則変更（収容定員変更）に伴う教育課程等の変更内容

1. 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

理工学部では、理学と工学の知識と技術を活かして創造性を発揮し、イノベーションを創出できる人材の育成をめざす。また、地域社会に知識と技術を還元できる人材、及び世界規模の産業構造や社会経済の変化に柔軟かつ的確に対応し、グローバルに活躍できる人材の育成をめざして、以下のようなカリキュラムを編成している。

- 1) 学ぶことに対する興味と意欲に溢れる人材を育成するため、豊かな人格と教養を身につけ自発的に学習する態度を養う教育を行う。
- 2) 事象や課題を論理的に解析できる分析力と探究力をもつ人材を育成するため、理工

- 学の基礎知識を十分に理解させる教育を行う。
- 3) 自ら問題を解決し、その方法と過程を表現できる人材を育成するため、専門知識による問題解決力と表現力を養う教育を行う。
 - 4) 確かな知識に基づいて地域社会や国際社会に貢献できる人材を育成するため、諸問題に柔軟に対応できる自律的応用力と創造力を養う教育を行う。

2. 教育課程の変更内容

(1) 教養教育

基盤となる理学教育を理工学教育に積層させ、確かな自然科学基礎力を身につけた上で理学と工学の両者の素養を備えた多面的な専門分野・理工融合教育を導入し、社会の多様な課題に柔軟に対処できる人材の養成を目標としている。そのため、教養教育科目の区分として、教養科目群、創成科学科目群、基礎科目群、外国語科目群の4群を置く。また、大学でのアクティブ・ラーニングの重要性を身につけさせるため、入学当初に開講する大学入門講座「SIH (Strike while the Iron is Hot) 道場～アクティブ・ラーニング入門～」を基礎科目群に開講する。このように、理工学部理工学科の教養教育の基本教育方針を承継しつつ、医光／医工融合プログラムの特徴を加えることで、定員変更前の教育課程と同等以上の内容を担保する。

医光／医工融合プログラムの特徴である、光学、医学、アントレプレナーシップ、情報科学の知見を有するイノベティブ人材育成のため、関連基礎科目についても教養教育で充実させる。そのため、倫理教育に対する「技術者・科学者の倫理」、光学の教養教育に対する「理工学概論」、理工学系学生用に最適化された医学の教養教育に対する「医学概論」、学生の将来キャリアの教養教育に対する「キャリアプラン」を教養教育科目群に開講する。また、より実践的な内容を含むアントレプレナーシップ教育に対する「起業を知ろう」、「ニーズからの医療機器開発入門」を創成科学科目群に開講する。さらに、光学専門教育に向けての基盤となるSTEM教育のために基礎数学科目、基礎物理学科目、情報科学の基盤教育のための「情報科学入門」を基盤科目群に開講する。これらは専門教育の導入科目、およびイノベティブ人材としての社会の形成者としての人格完成を目指した導入科目となることから、2年次までに開講する。さらに、専門教育の前提となるグローバルに直結する外国語教育科目群から「英語」、「英語以外の外国語」を1年次後期までに履修する。

(2) 専門教育

理工学部理工学科では、専門分野における専門能力と高い倫理性を持ち、広く他分野の科学技術に目を向ける進取の気風に富む人材の養成を目標としている。そこで、入学時から専門分野の授業科目を配当し、理工学部理工学科との共通性が高く医光／医工融合プログラムの専門教育の基盤となるSTEM教育などを実施する「学科共通科目」と、医光／医工融合プログラムの専門性の高い「プログラム専門科目」を開講する。さらに、プログラム専門科目は、医光／医工融合プログラムで実施するための基盤となる数学、物理学、光学、医学、アントレプレナー、情報科学の基盤科目に対する「プログラム基盤科目」と、より発展性の高い「プログラム発展科目」に分ける。

医光／医工融合プログラムの特徴として、医光学ニーズの探索・コンセプト創出・実践/実証を通じた統合的体験型教育を行う。1年次には、専門科目への導入教育に対する「STEM概論」を開講する。また、教養教育で実施した「医学概論」、「理工学概論」と合わせて、その中で学生が得た医学・光学の気づきに基づき、「STEM演習」において、医光学ニーズの発見とスクリーニングを行う。これらのデザイン思考的方法論に関する知識をもとに、

学生自身が、必要な知識を必要なタイミングで取得できるように自主的なカリキュラム設計を行う。2、3年次には、医光学ニーズの課題解決コンセプトを創出するための光学/工学の各種専門科目の受講、および「研究室配属」で課題解決コンセプトの試行を行う。4年次には、医学ニーズの課題解決コンセプトの実践・実証を「卒業研究」で実施する。これらの4年間を通した医学ニーズの課題解決方法論（ニーズの探索・コンセプト創出・実践/実証）の教育により、医光イノベーション創出の方法論を身につけた人材を育成する。なお、3年次には「医光インターンシップ」で異分野の研究を行っている研究室への配属を行い、異分野での研究経験を通した幅広い課題解決能力の育成を行う。

また、医光学ニーズの課題解決方法論の教育においては、自ら課題を設定、解決法を探る体感型実践教育を行うため、1～3年次において「研究室配属」、4年次に「卒業研究」を行い、教員による個別指導を行う。なお、研究室配属、卒業研究では、光学を専門とする教員、および医学を専門とする教員の両方の教員が指導にあたり、医学ニーズの探索、光学を基盤とする課題解決のコンセプト創出、コンセプトの実践・実証について、幅広い視点から個別指導を行う。また、1年次からの研究室配属を行うことで、早い段階で学生は世界水準の研究に触れ、グローバルイズム、異分野の学びによる多様な視点を習得するとともに、実践に基づいて学生が自主的に学習・探究する能力を育成する。

さらに、医光学ニーズの課題解決コンセプトを学生自身が創出するための基盤科目として、「プログラム専門科目」を位置づける。そのため、光学、医学、アントレプレナーシップ、情報科学などの概要を知るための科目を必修科目として開講する。また、実践的医療機器開発の方法論を身につけるために「医療機器開発概論」を必修科目として開講する。さらに、医光学ニーズや課題解決コンセプトに基づいて、必要な知識を学生自ら見出し、カリキュラムを自主的に自由に設計する環境を提供するため、光学、医学に加え、アントレプレナーシップ、情報科学、その他理工系科目などの幅広い分野の科目を選択科目として設置する。なお、AIやビッグデータなどに関する情報科学、アントレプレナーシップ関連科目も必修科目とし、光学、医学的な知見に加え、AI・ビッグデータ活用に必要な知見を併せ持ち、起業や産業界の研究・企画部門等で活躍するイノベティブな人材の基盤教育を行う。

3. 教育方法及び履修指導の方法の変更内容

(1) 教育方法

理工学部理工学科で掲げる教養教育および専門教育の基本理念を踏襲しつつ、下記の教育方法について変更した。

<アントレプレナーシップ、情報科学、および異分野科目の開講科目の充実>

基盤となる光学分野のみならず、医学、アントレプレナーシップ、情報科学の幅広い知見を有するイノベティブ人材育成のため、関連の必修科目・選択科目を教養教育、専門教育で充実させる。

<早期の研究室配属>

医光/医工融合プログラムでは、1年次から研究室配属を行い、自ら課題を設定、解決法を探る体感型実践教育を行う。4年間を通した体感型実践教育により、学生は世界水準の研究に触れ、グローバルイズム、異分野の学びによる多様な視点を習得するとともに、実践に基づいて学生が自主的に学習・探究する能力を有するイノベティブ人材を育成する。

(2) 履修指導の方法

① 医学的知見の修得方法

必修科目として以下の教養教育科目・専門教育科目を受講し、医学的知見の基盤を習得する。教養教育において、医学の全体像を知る講義として「医学概論」を受講し、医学の教養と全体像に関する知見を得る。また、専門教育の「基礎医学」で、基礎医学分野の基盤的内容を理解する。さらに、専門教育の「臨床医学」で医療における診断、治療などの臨床医学に関する概要を理解する。これら「医学概論」、「基礎医学」、「臨床医学」により、医学に関する基盤的内容を理解する。さらに、「先端医学」を必修科目として受講することで、医学研究・医療の先端研究の概要を理解する。これらの医学系基盤科目は、理工学系学生に最適化し、医学部主導で実施することで、医光/医工融合を促進するためのカリキュラムを構築する。

また、医学系科目の「選択科目」や「雑誌購読」の受講を通して、高度な医学的知識を得る。さらに、「研究室配属」、「医光インターンシップ」、「卒業研究」を通して、医学に関連した研究にふれることで、高度な医学的知見を体験的に習得する。

② AI・ビッグデータ活用の知見の修得方法

必修科目として、教養教育の、「線形代数学I、II」、「微分積分学I、II」、専門教育の「微分方程式1」、「光応用数学演習」を受講することで、AI・ビッグデータ活用の数学的基礎知識を習得し、教養教育の「情報科学入門」、専門科目の「AI応用」を受講することで、AI・ビッグデータ活用の基盤的知見を習得する。また、専門教育の情報科学系選択科目、確率統計学などの数学系選択科目の受講を通して、より高度な情報科学の知見を習得する。さらに、教養教育、専門教育で得たAI・ビッグデータの基盤的知見を「研究室配属」、「医光インターンシップ」、「卒業研究」などで研究を通じた実践を行うことで、AI・ビッグデータ活用の知見を得る。

③アントレプレナーシップの修得方法

必修科目として、教養教育の「起業を知ろう」、専門教育の「アイデアから起業の成功へ」を受講することで、アントレプレナーシップ、ビジネスに関する基盤的知識を習得する。また、教養教育の「ニーズからの医療機器開発入門」、専門教育の「医療機器開発概論」を必修とすることで実践的な医療機器開発とビジネス展開の方法論を習得する。さらに、専門教育のアントレプレナーシップ系選択科目を受講することで、アントレプレナーシップ、ビジネスに関する高度な知見を習得する。

4. 教員組織の変更内容

徳島大学理工学部理工学科では、次世代の技術者が備えるべき学術の基礎としての理学から応用としての産業を支える工学までの幅広い理工学学士課程教育プログラムを展開し、グローバルな視野と実践力を有するイノベーション創出人材を養成する。そのため、専門分野ごとに細分化した学部・学科の分野融合に基づく教育体制を構築し、理学と工学の要素を融合させ、バランス良く連動した教員組織を編成することを方針としている。

前述の理工学部全体の教員組織編成の方針に基づき、医光/医工融合プログラムでは、「光工学、医学的な知見とAI・ビッグデータ活用に必要な知見を併せ持ち、起業や産業界の研究・企画部門等で活躍するイノベティブな人材」の育成を行うため、光学、工学、生命科学、医学、アントレプレナーシップ、情報科学に関して広い知識を有し、研究からビジネスまで幅広い分野で活躍し、地域・国際社会に貢献できる医光融合専門職業人を養成するための教員組織を編成する。具体的には、理工学部理工学科専任教員17名を医光/

医工融合プログラムの主管教員として配置し、学位審査等を行う。また、医光/医工融合の特別プログラムであることから基礎医学系教員15名、臨床医学系教員10名を含む、理工学部専任教員、医学部専任教員、徳島大学病院専任教員、ポストLEDフォトンクス研究所専任教員、先端酵素学研究所専任教員による講義、実習の多分野指導体制を整え教育にあたる。さらに、理工学部理工学科、医学部専任教員、ポストLEDフォトンクス研究所専任教員、先端酵素学研究所専任教員による先端医学・光学研究の研究指導協力体制を構築し、先端研究を通じた医光融合教育組織編成を行う。これにより、理工学部の教育体制に加え、医光融合分野の教育体制を編成できていることから、定員拡充前と比較して、同等以上の教育研究の質を担保できる。

5. 大学全体の施設・設備の変更内容

今回の申請は、理工学部理工学科の医光/医工融合プログラムの導入により、地方創生に資する人材の育成のための定員増である。入学定員増の規模も30人であることから、理工学部が使用している以下の施設・設備を共用して行うことに特に支障は無い。

(1) 校地、運動場の整備計画

徳島大学の校地面積は471,812㎡で、このうち理工学部を設置する常三島キャンパスの校地面積は116,958㎡である。本キャンパスには附属図書館、キャンパスライフ健康支援センター、食堂等の厚生施設が充実している。また、体育館(3,583㎡)や徒歩5分の至近に位置する総合運動場(41,273㎡)には、陸上競技場のほか、テニスコート、弓道場及びクラブハウスが整備されている。学生が休息するスペースは、学生会館内に共同談話室、集会室、売店等があるほか、食堂、カフェテリアが整備されている。

(2) 校舎等施設の整備計画

徳島大学の校舎等施設の建物延面積は374,403㎡で、そのうち理工学部の専有面積は18,480㎡である。

理工学部で使用する教育研究棟は主に13棟あり、講義室30室、研究室134室、実験・演習・実習室153室、教員研究室174室、計算機室3室、分析・解析室11室、測定室16室、セミナー室14室などを備えている。実験等に使用する器具などは、既存のものが使用可能であり、学修に支障のない状況にある。

(3) 図書等の資料及び図書館の整備計画

附属図書館は、常三島キャンパスに本館、蔵本キャンパスに蔵本分館があり、相互に連携を保ちながら、徳島大学の教育・学修と研究活動を支えている。授業期間中は原則として毎日開館しており、夏季・冬季・春季の長期休業期間は、日曜・祝日・お盆期間を除き、開館している。延べ床面積は本館5,112㎡、蔵本分館は3,167㎡である。

本館・分館を合わせ、図書は和書444,513冊、洋書230,897冊、雑誌は和書12,437種類、洋書6,906種類を所蔵している。6,208タイトルの電子書籍を整備するほか、Elsevier(2,303タイトル)、Springer(2,262タイトル)、American Chemical Society(64タイトル)、Nature、Scienceなど、計82,502タイトルの電子ジャーナルとScopus、SciFinder-n、JapanKnowledge Libなどの各種データベースも整備しており、徳島大学の学生・教職員であれば学内から24時間利用することができる。ほとんどの電子書籍、電子ジャーナル・データベースはVPNや学認を通じて学外からも利用可能となっている。このように、徳島大学では、これまで各分野の教員・学生の教育・研究を支える基本的な学術図書・雑誌を整備しており、今後も引き続き蔵書の拡充を図る。

附属図書館本館は3階4層構造からなり、閲覧席として642席を備えているほか、個

人学習を行うための研究個室や、アクティブラーニングを行うことができるグループ研究室、ラーニングコモンズなど各種のスペースも充実している。また、レポート作成や情報検索等に利用できるパソコン計 37 台、コピー機、視聴覚等の設備を設置している。

図書館の蔵書検索システム (OPAC) は学内ネットワークやインターネットを通じて学外からも利用可能である。また、学内者向けのサービスとして、他大学図書館等からの文献入手 (複写) や資料貸借も可能となっている。これらを積極的に活用することにより、徳島大学の専門基盤分野に限らず、学際的な分野に関する多くの文献が迅速に入手できる体制になっている。