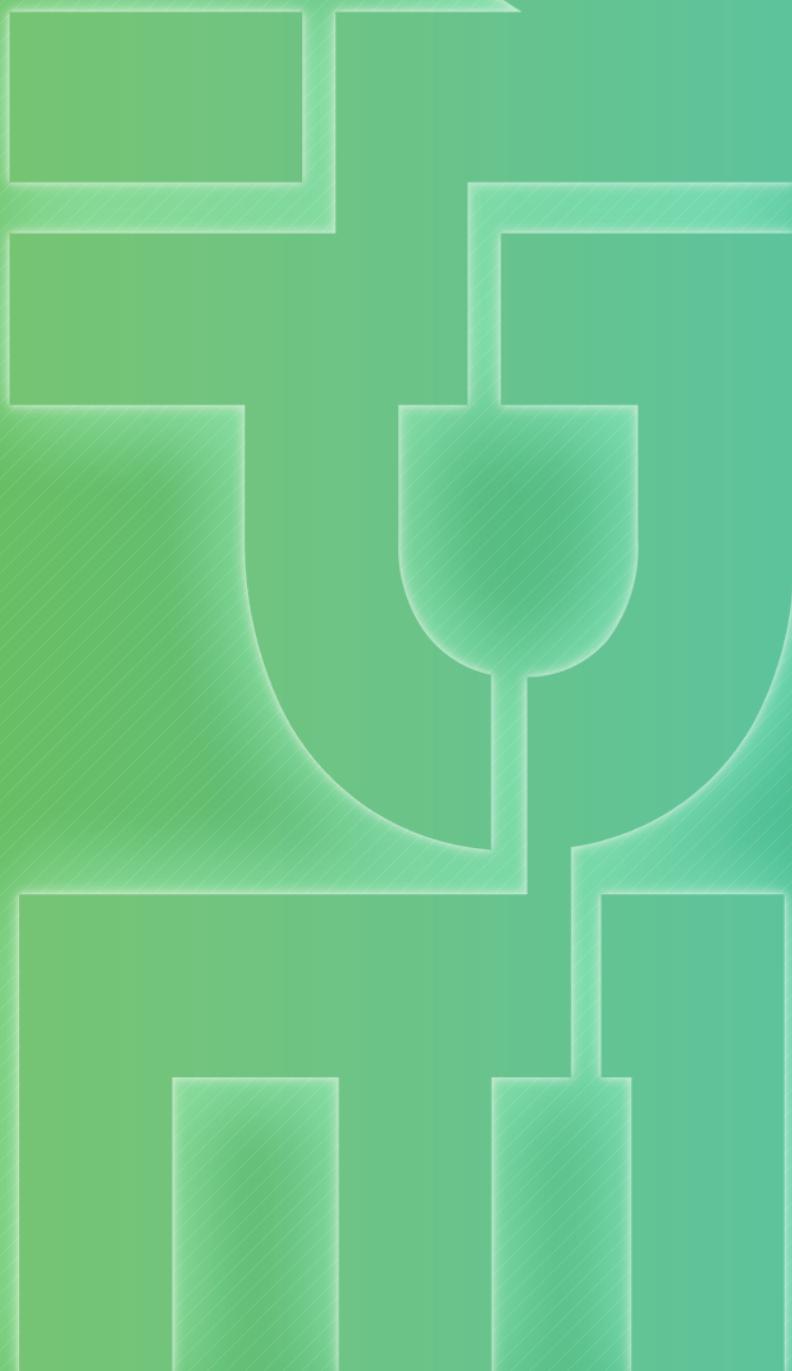


徳島大学 理工学部理工学科

医光/医工融合プログラムが目指す人材育成

a new era drawn by light.



新たな価値を創造できる多様な人材を育成するために 2023年4月に医光/医工融合プログラムを新設しました

本プログラムで育成したい人材像



「主体性」「課題解決能力」「独創的発想力」を併せ持つ！

徳島大学では工学部創立100周年の新たな取り組みとして、理工学部内に医光/医工融合プログラムを新設し、2023年4月に第1期生が入学しました。

学生たちは1年から「光学」「理工学」「医学」の研究室に配属され、学内トップクラスの研究者のもとで3年間以上の研究生活を送ります。研究室教育を通じて、課題解決能力と独創的発想力を身につけた、新しいタイプの学部卒人材が、2027年3月に社会に巣立っていきます。



本プログラムが育成する「新たな価値を創造できる多様な人材」に、是非ご期待ください。

They will be ready!

医光 / 医工融合プログラムのカリキュラム概要

従来の理工系学部教育とは一線を画した

学生の主体性、課題解決能力、独創的発想力を涵養するためのカリキュラムです。

「光学」「理工学」「医学」の融合領域を中心に、「アントレプレナーシップ」や「AI」といった、これから社会課題解決に必要な教育を行います。

学内トップクラスの研究者による長期間に及ぶ研究室教育により、卒業時には従来の修士卒(M2)程度の課題解決能力と独創的発想力を獲得を目指します。

1年

2年

3年

4年

授業教育

【専門教育科目(基礎)】

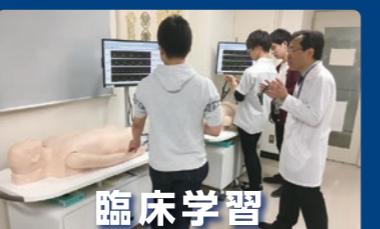
- ・光学(幾何光学、波動光学)
- ・医学(基礎医学、先端医学、臨床医学)
- ・理工学系科目群(数学/物理/電気工学/機械工学/情報工学 ほか)
- ・アントレプレナーシップ
- ・プログラミング及び演習
- ・AI応用
- ・医療機器開発概論
- ・アイデアから起業の成功へ ほか

【教養教育】

- ・教養科目
- ・ビジネス科目
- ・基礎数学
- ・基礎物理
- ・外国語
- ・理工学概論
- ・医学概論

【研究室教育】

- ・基礎光学演習
- ・アクティブラーニング演習
- ・医光インターンシップ
- ・臨床実習
- ・卒業研究



配属研究室: ポストLEDフォトニクス研究所、先端酵素学研究所、医歯薬学研究部、社会産業理工学研究部 ほか

幅広い分野で課題を解決し

新しい価値をつくり出せる多様な人材の輩出を目指します。

2027年3月の第1期卒業生に
ご期待ください。

a new era drawn by light.

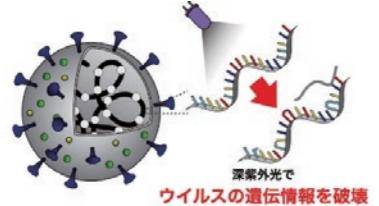
教育を担当する教員の研究テーマ

▶ 光でウイルスや細菌をやっつける

新型コロナウイルス等の感染対策として、深紫外LEDを用いた手法は、エネルギーコストが安い、様々なウイルスにも適用可といった利点から注目されています。深紫外LEDなどの光を用いて、効率的にウイルス不活性化できる方法論の開拓やその原理の究明などを行っています。



野間口 雅子
医歯薬学研究部(医学域)
教授

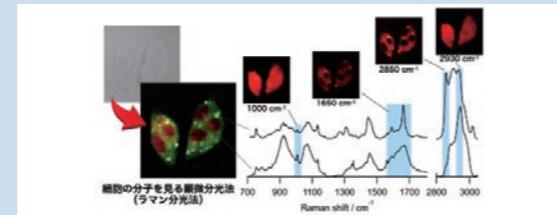


▶ 光で見えない病気を「見える化」する

人が病気になると、臓器を構成する分子が変な動きをしたり、本来そこにあるべきでない分子が存在することがあります。そこで、顕微鏡下で組織像の光をさまざまな色と波長に分けて、分子を分析することで見えない病気を見る化する新しい医療の可能性が広がります。



南川 丈夫
ポストLEDフォトニクス研究所
教授(クロスマーチメント)

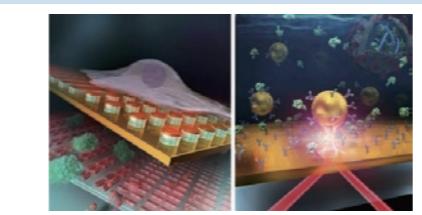


▶ ナノの光で病気を診る

病気の早期診断を可能とする高感度診断支援技術が渴望されています。ナノ光学技術を用いて、血液や呼気中に含まれる疾患に由来する分子(バイオマーカー)を高感度で光検出します。がんなどの生活習慣病や新型コロナウイルスなどの新興感染症を「超早期診断することを目指します。



矢野 隆章
ポストLEDフォトニクス
研究所 教授

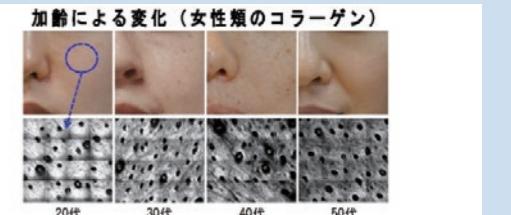


▶ 見えない光で肌を見る

老化やしわなど、肌の状態を見極めるためには、肌の中にあるコラーゲンの状態を見ることが有効です。「生きたままのまま」のコラーゲンを観察することは困難でした。そこで、この課題を解決する顕微鏡として、非線形光学顕微鏡の開発を行っています。



長谷 栄治
ポストLEDフォトニクス
研究所 特任助教



医光 / 医工融合プログラムの特徴

1年からの研究室配属により
研究を通じた学生のポテンシャルアップを実現します。

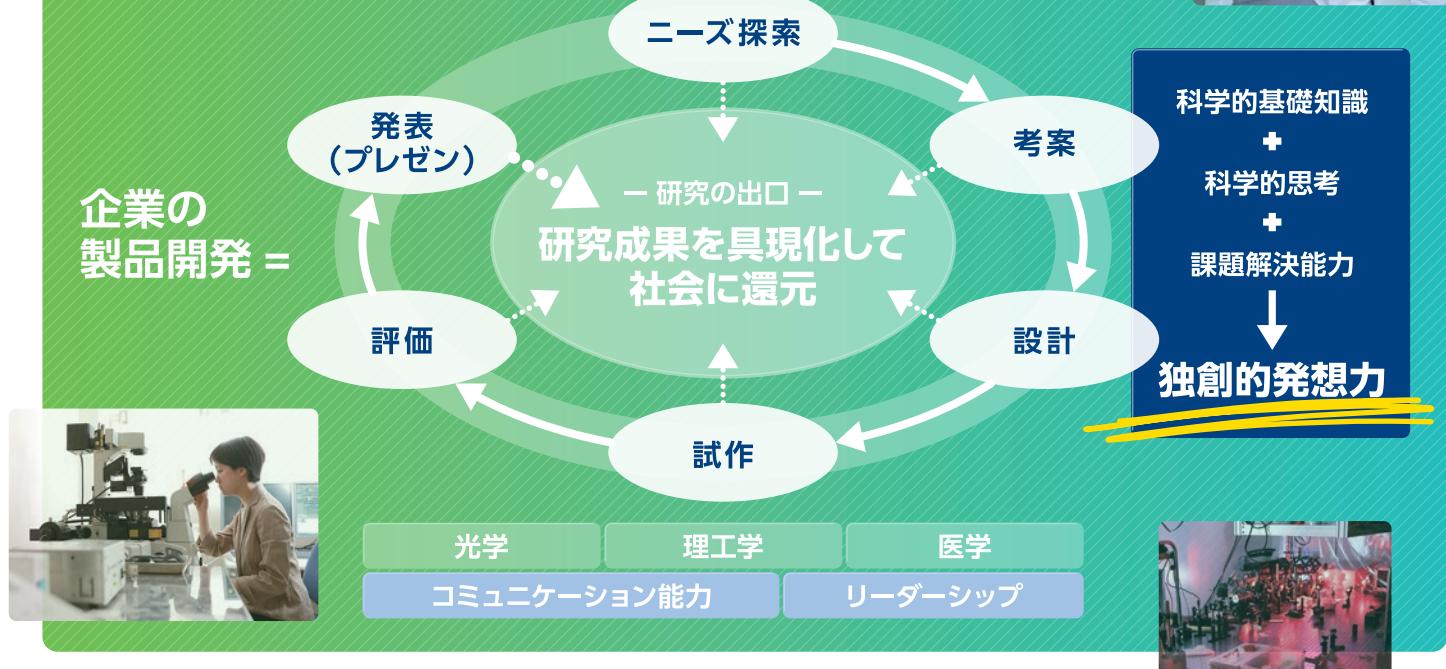
研究室教育で以下のような研究ループを何回も経験することで、科学的基礎知識とそれに基づいた科学的思考、さらには課題解決能力が身につき、それらは独創的発想力の形成に繋がります。また、これらの過程は、コミュニケ

ション能力やリーダーシップも育成します。この研究ループは企業の製品開発フローとほぼ同じです。つまり、研究室教育を習得した人材は、企業が求める人材像にぴったり合致するはずです。

▶ 理工系の研究室教育の本質は『モノ作り』にあり



「光学」「理工学」「医学」の融合領域における研究室教育



第1期生の声

意欲的で学ぶ意識の高い仲間に囲まれて自身のポテンシャルアップに努めています



戸田 早紀

2023年4月入学
1年 矢野研究室所属(仮配属)

私は小さい頃から医療分野に興味があったのですが、臨床分野以外の多くの人々がいないと医療が成り立たないことを知り、自分もそのような立場から医療を支えたいと医光/医工融合プログラムを志望しました。加えて、徳島大学の強みである光学を医学と融合させた研究に長期間取り組むところにも惹かれました。

第1期生として入学してからは、クラスみんなの意欲的な姿勢や意識の高さにすごく刺激を受けました。前向きに勉強するのが当たり前の雰囲気で、授業以外の講演にも自然に参加するし、1年の春から既に大学院進学を決めている人もいます。また、科目選択やキャリアパスについて具体的に考えなければならない機会が多いので、普通の学

科とは一味違う、特別な1年間を過ごせているなど感じます。

授業内容は、医学分野の研究者の講義を受けたり、最先端の研究にふれたりと、非常に興味深いものです。今後は手術室見学もあり、専門的な医学を学ぶことがとても楽しみです。1年秋で研究室へ仮配属されましたが、他のコースよりも長い研究生活により、私たちが4年で卒業するときには、課題解決能力や忍耐力が身についているはずだと期待しています。

今後は、様々な分野の先生方の話を聞きしたうえで、広い視野で将来のキャリアパスを固めていきながら、自身のポテンシャルを上げて独自の強みを身につけたいです。卒業後は、医学と光学両方の知見を習得した人材として、医療と工学の分野で社会に貢献できたら嬉しいですね。

(第1期生34名中10名が女子学生)



WEB <https://www.mpe.tokushima-u.ac.jp>
Mail mpe-info@ml.tokushima-u.ac.jp



<https://www.tokushima-u.ac.jp/>

