

卓越大学院プログラム

ゲノム編集先端 人材育成プログラム

The Frontier Development Program
for Genome Editing



広島大学



プログラム機構長
越智 光夫 広島大学長

広島大学は、社会にイノベーションをもたらすことができる博士人材を育成することを目的に、2019年度から博士課程前期・後期を一貫した学位プログラム「ゲノム編集先端人材育成プログラム」を開設しています。ゲノム編集は、人工のDNA切断酵素（ゲノム編集ツール）を利用することによって、様々な生物のゲノム情報を自在に書き換える新しいバイオテクノロジーです。基礎研究に加え、バイオ燃料の開発、品種改良、創薬などの産業利用および医療応用も目前に迫っていることから、国内に留まらず、世界に先立ったゲノム編集研究開発を倫理面に配慮して進める必要があります。

広島大学には、国内トップクラスのゲノム編集研究実績を有し、一般社団法人日本ゲノム編集学会を運営する中心研究者が複数所属しています。さらに、科学技術振興機構（JST）の共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）において、新型感染症、食料問題、カーボンゼロ等の社会課題を解決するために、生物機能を最大限に引き出す「Bio×Digital Transformation（バイオDX）」をコンセプトにした産学共創を推進しています。産学共創での人材育成とキャリアパス形成も含めた研究開発を進めるとともに、広島からSDGs達成に貢献するバイオエコノミー社会を実現することを目指します。

ゲノム編集を牽引する、卓越した博士人材を育成するための環境が大いに整った広島大学で、ともに新産業の創出を担う仲間の参画を期待しています。



プログラム責任者
田原 栄俊 副学長
(産学連携担当)

「ゲノム編集先端人材育成プログラム」では、国内外のトップクラスのゲノム編集研究者が実施するカリキュラムによって、バイオ分野における新産業創出をリードする人材を育成します。

新産業創出を目指す「ライフサイエンス5年コース」と疾患研究およびゲノム編集治療および創薬を目指す「メディカル4年コース」の2つのコースを設置し、ゲノム編集の基礎から応用に至る知識と技術の修得を図ります。また、共同研究での先端技術修得を目的とした京都大学iPS細胞研究所及び海外機関でのトレーニング、農水畜産分野で高い研究業績を有する徳島大学との連携並びにゲノム編集産学共創コンソーシアムの参画企業による教育といった多彩なカリキュラムを整えています。

広島大学は国内のゲノム編集分野を牽引し、高い評価を得ています。その実績と産学官民のネットワークを生かし、トップレベルの研究に携わることで、社会における様々な課題解決に取り組み、行動力を身に付け、世界で活躍することを願っています。



プログラムコーディネーター
山本 卓 教授
(大学院統合生命科学研究科)

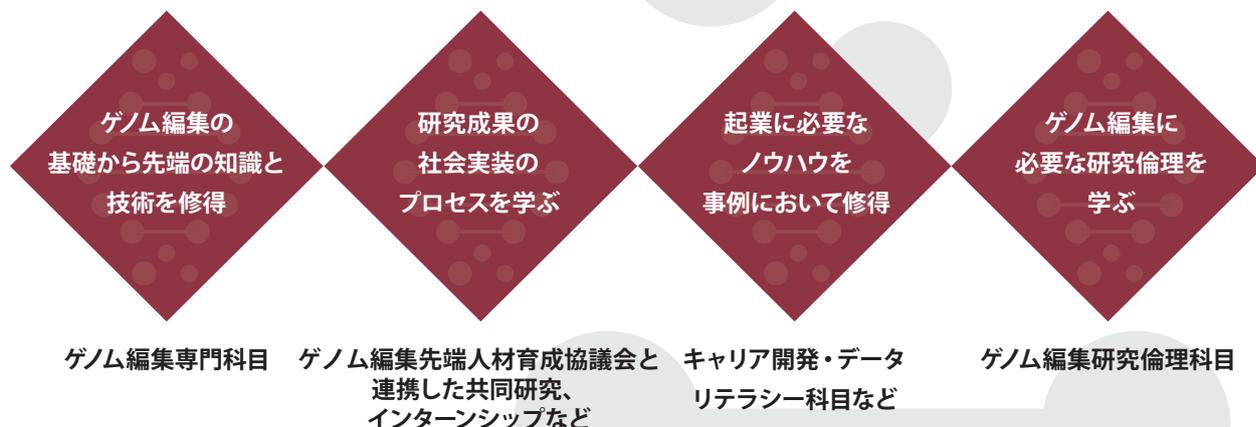
ゲノム編集は、食料・エネルギー・病気の治療といった人類の根源的な問題を解決するために、産業利用を積極的に進める必要がある技術です。広島大学は、2012年にゲノム編集コンソーシアム、2016年には本学の研究者を中心とした日本ゲノム編集学会を設立し、ゲノム編集の分野を長年牽引してきました。

ゲノム編集の世界市場は、生命科学研究、バイオ産業、動物や植物の品種改良、医療及び創薬分野等、多分野で急成長が見込まれており、技術開発競争は厳しさを増しています。その中でも、国内のゲノム編集研究拠点としての実績を有し、多様な機関との連携が可能な本学であれば、国内屈指の学びを得られるでしょう。

ゲノム編集の発展を共に切り拓いてみませんか。

Program プログラムの概要

本プログラムでは、ライフサイエンスコース（5年一貫）とメディカルコース（4年一貫）の2つのコースを設置し、ゲノム編集の基礎から応用に至る知識と技術を修得することにより、ゲノム編集を使いこなせる人材・ゲノム編集を産業へ直結させる人材を育成します。



ライフサイエンスコース（5年一貫）

1年次と2年次でゲノム編集の基礎から先端の知識と技術を修得し、3年次からは修得した知識と技術を活用した研究を実践しつつ、社会実装に向けた基盤科目やインターンシップを通して、未来を先導するゲノム編集先端人材を育成します。

メディカルコース（4年一貫）

1年次と2年次でゲノム編集の基礎から応用までを体系的に学んだ後に、修得した知識と技術を活用した博士論文研究を実践しつつ、国内外の連携機関での先端実習を通して、医療に関わる分野で活躍するゲノム編集先端人材を育成します。

● 選抜について

平成31（2019）年4月から学生を受け入れ、複数の研究科にまたがる学位プログラムとして実施しています。詳細は本プログラムホームページまたは学生募集要項をご覧ください。

● 修学上の経済支援について

- (1) 入学後の学業成績及び在学中の学術活動成果等における顕著な業績があると認められる学生に対して、毎年選考の上、3名までを上限に一人当たり月額5万円（年額60万円）を1年間支給します（選考時期等については、入学後、別途周知します。）。
- (2) ライフサイエンスコースの3年次以降及びメディカルコースの学生に対し、授業料を全額免除します（成績等により非該当の場合有）。
- (3) 池の上学生宿舎を入学直後から2年間、優先的に提供します（寄宿料は4,700～15,000円 別途共通経費及び光熱水料が必要です。）。

* 上記(1)(2)(3)の経済支援は、令和3（2021）年4月1日現在のものであり、今後、変更が生じる場合があります。また、上記(1)(2)(3)の経済支援は、標準修業年限内に限ります。



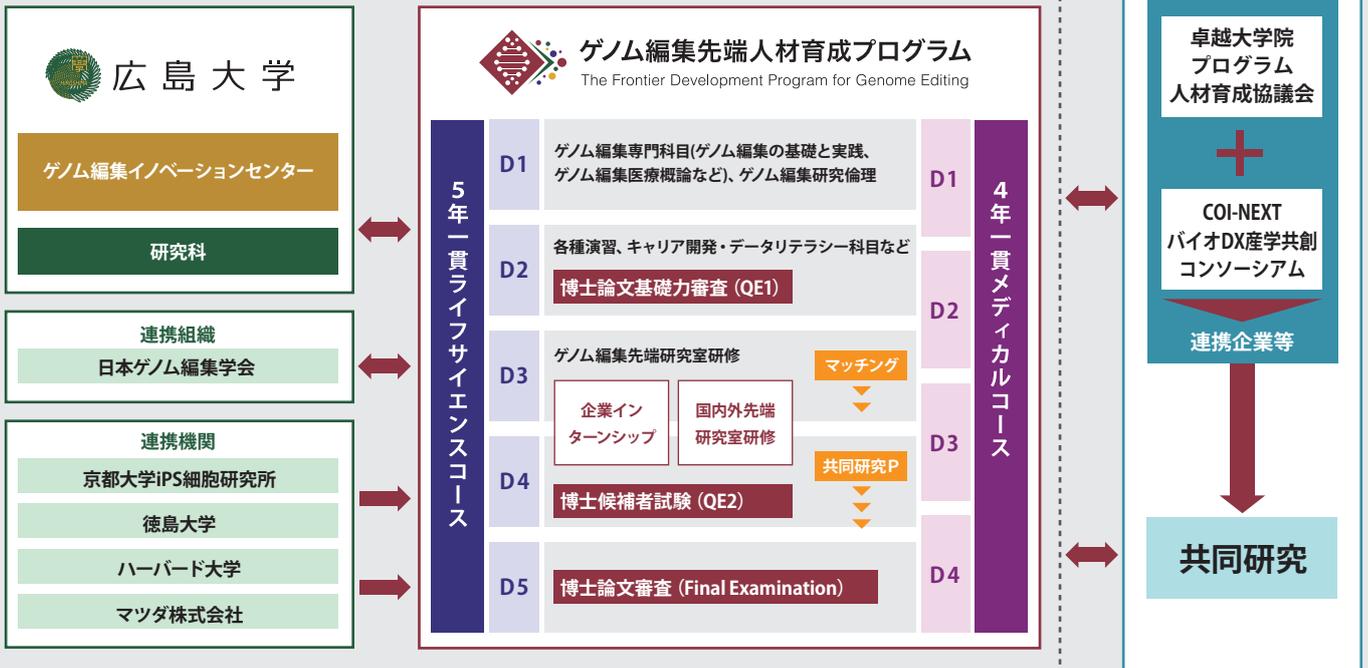
“ゲノム編集”で未来社会を拓く

ゲノム編集は生命科学の基盤技術であり、幅広い分野からの入学を期待します。



卓越大学院プログラム

実施機関



先端研究のスピード感を実感できる組織体制のもと社会への展開力 (社会実装力) が身につく

新産業創出を担うゲノム編集研究者を輩出



Consortium 人材育成協議会+バイオDX産学共創コンソーシアム

本プログラムでは、3年次以降、卓越大学院人材育成協議会や共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）バイオDX産学共創コンソーシアム参画機関等との共同研究を通して、先端的かつ実践的な研究開発力を育成することを特長としています。



(2021年4月時点)

マツダ株式会社 技術研究所

技監 高見 明秀

マツダでは、カーボンニュートラルな自動車社会実現のため、Well to Wheel CO₂*の大幅削減を目指し、ガソリンや軽油などの化石燃料に代わって、再生可能なバイオマス（微細藻類）から生産するバイオ由来液体燃料の研究を、広島大学・東京工業大学様と共同で取り組んでいます。ゲノム編集技術は、この微細藻類バイオ由来液体燃料の課題である微細藻類の生産性を飛躍的に向上させる革新技術になると考えており、その発展に大きな期待をしています。

* Well to Wheel CO₂: 燃料採掘から車両走行までに排出されるCO₂の積算排出量



凸版印刷株式会社 情報コミュニケーション事業本部 事業開発本部

部長 名塚 一郎

トッパンはこれまで独自の印刷テクノロジーを基に情報加工技術を培ってきました。特に、大量データを正しく安全に管理するための技術やAIによるデータ分析技術等が遺伝情報を加工するゲノム編集において有効であると考え、広島大学様と「AIを活用したゲノム編集データベース」の共同研究に取り組んでいます。この研究がゲノム編集の幅広い産業活用に寄与し、革新的な製品・サービスが創出され、様々な社会課題解決につながることを期待しています。



ゲノム編集先端人材育成プログラム

The Frontier Development Program for Genome Editing

お問い合わせ

〒739-8524 東広島市鏡山1-1-1 (教育学研究科B棟809)

広島大学教育室コラボレーションオフィス

Tel: 082-424-6819

E-mail: leading-program@office.hiroshima-u.ac.jp

WEB: <https://genome.hiroshima-u.ac.jp/>



2021年8月発行