

「材料エネルギー研究科（仮称）」の設置構想

※内容は予定であり、変更の可能性がありますが

R5年度設置

材料エネルギー学部 設置による地方創生

魅力ある地方大学の実現に資する
地方国立大学の定員増に採択



6年一貫パッケージ

▶養成する人材像

- ・世界的なエネルギー課題を俯瞰的に理解し、持続可能な社会の構築に材料分野から貢献できる高度専門人材
- ・材料工学とインフォマティクスの知見スキルとの融合によりグローバルな視点から企業におけるイノベーションを創出し、デジタル化の推進や地域産業の振興に貢献できる人材

学士課程の幅広い材料（金属・無機・有機）と情報の知を
集結・掛け合わせ、総合的に活用し、
社会実装へとつなげる高度専門人材の養成へ



材料エネルギー研究科（仮称）の概要

大学院設置による高度 専門知識を活かした新 たな価値創造

▶養成する人材像

- ・幅広い産業課題・社会課題を解決に導く材料分野の高度な専門知識を持ち、新規性を付加した研究開発を通じて国際競争力強化に貢献できる高度研究遂行能力を有する人材
- ・バックキャストの観点で課題を整理し、高度な専門知識と実社会を連動させ、解決策を見出し、産業界の成長・発展をけん引できる人材

- ▶設置時期 : 令和9年4月
- ▶入学定員 : 52名
- ▶専攻 : 「材料エネルギー専攻」の一専攻
- ▶参画教員 : 約30名

金属材料系、化学材料系、情報系、経済系の複数分野から参画（材料エネルギー学部担当教員）

- ▶授与する学位 : 修士（工学）

「材料エネルギー研究科（仮称）」の設置構想

※内容は予定であり、変更の可能性があります

身に付く能力

材料の特性や機能を多角的にとらえ、多様な知識を融合し、解析・設計方法を有機的に結合させ、結論を導出できる

材料に対する要求を幅広く理解し、社会的な責任を認識したうえで、材料の開発から設計、回収などを一連の工程として俯瞰的にとらえることができる

社会課題やニーズを的確に抽出し、研究の社会実装を実現する道筋を示すことができる

カリキュラムイメージ

修士課程

学術と産業界の往来・連動

修士論文の完成 【学術＋事業化構想】

世界で尖る優れた研究

融合教育

材料科学と計算科学の個々の知識を融合、高度化融合による材料開発の新たなアプローチ、開発時間の短縮

エネルギー情勢や社会課題理解、課題解決に向かう

俯瞰教育

課題解決に必要な知の修得

実装教育

多様化・複雑化する最終製品や部素材に求めるニーズの把握、研究で生み出された技術の社会実装を目指した事業化提案

ここにしかない教育

大学院授業科目の早期履修 ↓

↑ 学士課程との有機的な連動

卒業研究を選択制に ➡ 卒業論文/長期インターンシップ/グローバル型の3つのタイプにより学生の主体的学びを推進

学士課程

マテリアル教育を展開
マテリアル起点の社会実装

マテリアル系科目

金属系材料、セラミックス材料、有機材料、無機材料等幅広い材料の専門科目

インフォマティクス科目

マテリアルズインフォマティクス、状態図等情報技術を材料開発に活用
プログラミング、機械学習等の情報工学

エネルギー戦略科目

カーボンニュートラル社会のための材料、エネルギーシステムの持続的活用を実現する保全学

社会実践科目

学部研究成果を活用した事業化構想（通年必修のアントレプレナーシップ教育）

グローバル・プレゼンテーション科目

海外大学のオンライン講義（オックスフォード、ヘルシンキ）
徹底した英語教育・4技能育成

「材料エネルギー研究科（仮称）」の設置構想

※内容は予定であり、変更の可能性があります

特色ある教育

✓ 実社会とのつながりを重視

企業と連携した講義（「マテリアルデータサイエンス実践論」「持続可能社会のための環境エネルギー概論」等）によりマテリアル分野における実課題の解決に挑む産業界の実践例を、大手企業の技術者・研究者による講演を通じて学ぶとともに研究成果の社会実装に向けてフィードバックをもらう実践型教育を展開

✓ 豊富な融合科目ラインナップ

材料・化学・情報の融合をコンセプトに教育研究を行ってきた材料エネルギー学部の特徴を活かし、これらを活かした融合科目（例：金属材料×シミュレーション、生体材料×データ解析、機能性材料×IoTなど）10を超えるテーマを用意

金属材料	シミュレーション	マルチスケール	→「マルチスケール構造材料創製学特論」
金属材料	計算科学	防食技術	→「応用腐食防食学特論」
金属材料	機械学習	安定・準安定相解析	→「量子計算・統計熱力学材料工学」
金属材料	データ抽出	多次元解析	→「構造材料多次元解析学特論」
無機材料	データ解析	放射光分析	→「先端放射光分析特論」
電池材料	データサイエンス	実践	→「先端マテリアル情報工学」
コロイド材料	最適化	機能化	→「応用コロイド化学特論」
生体材料	データ解析	材料構造	→「応用生体材料工学特論」
有機材料	量子化学計算	分子設計	→「有機材料化学特論」
機能性材料	IoT・計測	制御	→「機能性材料開発のための計測・制御特論」
高速通信材料	通信技術	実装	→「光通信材料と情報伝送技術特論」

入試の概要

- ✓ 推薦入試を導入（内部進学者、他大学からの進学者ともに出願可）
- ✓ 筆記試験を課さない選抜方法により実施

入試区分	募集人員（予定）	選抜方法（予定）
推薦入試	20名	書類選考、面接
一般入試	32名	口頭試問、面接
私費外国人留学生入試	若干名	口頭試問、面接
社会人入試	若干名	口頭試問、面接