

# 材料エネルギー学部

令和5年4月開設

## 記者会見資料

令和4年9月7日



国立大学法人島根大学



材料エネルギー学部  
QRコード

# 材料エネルギー学部（令和5年4月開設）

社会的インパクトを創出し、産業変革を先導する地方発の先鋭モデル、島根創生の実現を目指す

## 【島根大学ビジョン2021】

### 【教育ビジョン】

- 知識集約型社会を牽引する人材を育成
- ⇒ 多彩で柔軟な教育、質の高い教育を提供
- ⇒ グローバル教育を推進

### 【研究ビジョン】

- 世界で尖る研究の推進
- ⇒ 本学の特色と強みである特定領域における世界トップレベル研究の推進
- ⇒ グローバル研究拠点の形成

### 【地域・社会連携ビジョン】

- 地域と一体となった人材育成・研究推進
- ⇒ 地域の未来を牽引する人材輩出
- ⇒ 地域の活性化・課題解決に繋がる研究推進

- ▶ “組織”対“組織”の産学連携による研究推進
- ▶ “人や企業を呼び込む”産業変革のハブとなるイノベーション拠点の確立

## 材料エネルギー学部の設置



## 新学部を起点とした未来構想

島根大学 ★ 地域の中核となるオンリーワンの大学へ

- ✓ 教育・研究の社会実装を徹底し社会変革の原動力となる
- ✓ 産業変革を先導する地方発の先鋭モデルとして島根から世界へ発信
- ✓ 国内外から優秀な人材や企業を呼び込む

島根県

- ✓ 島根大学の高度専門人材や研究成果を最大限活用
- ✓ 産業構造の転換を実現し、魅力ある産業・雇用を創出
- ✓ 若者の流入・定着を実現し、社会増へ転換

## 社会的要請

### 「島根創生計画」

地域産業の基盤強化…県内産業の付加価値向上、競争力強化



## 地域連携プラットフォーム

連携

- 地域の課題を共有・解決策の提案
- 工学系の高度専門人材の輩出と産業振興の好循環
- しまね産学官人材育成コンソーシアム
- 「島根県版高等教育のグランドデザイン」を策定し、工学系新学部設置を明示

## 地域からの支援

- ・ 県からの研究等に対する財政的支援
- ・ 産業界からの支援により県内就職希望学生への財政的支援

# 材料エネルギー学部（令和5年4月開設）

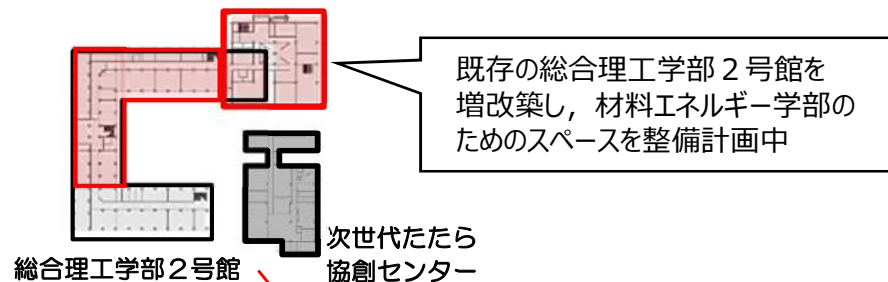
## 材料エネルギー学部を起点とした産業変革先導拠点創出

- ☑ 入学定員：80名
  - ☑ 学科：材料エネルギー学科の1学科
  - ☑ 学部専任教員21名（令和5年4月予定）
    - + 著名な研究者を客員教員として招聘
    - + クロスアポイント制度を活用した教員を迎えてスタート
- } ⇒ 順次拡充

<div style="background-color: #003366; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="color: white; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">マ</span> </div> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">テリアル</p>	金属物性、核融合炉材料、無機材料、有機材料、粉体工学、材料システム工学、バイオマテリアル、燃料電池、水素 など
<div style="background-color: #990066; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="color: white; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">コ</span> </div> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">ンピュー ティング</p>	情報セキュリティ、情報理論、ネットワーク工学、機械学習 など
<div style="background-color: #00FFCC; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="color: white; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">エ</span> </div> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">ネルギー</p>	エネルギー政策、地域創生
<p style="font-weight: bold;">アントレ プレナーシップ</p>	東京大学から客員教員を招聘

## 産業変革のハブとなるイノベーション拠点の創出

材料エネルギー学部の研究棟に産学協創スペースの整備を計画  
→ 島根大学松江キャンパス全体のイノベーションコモンズ化



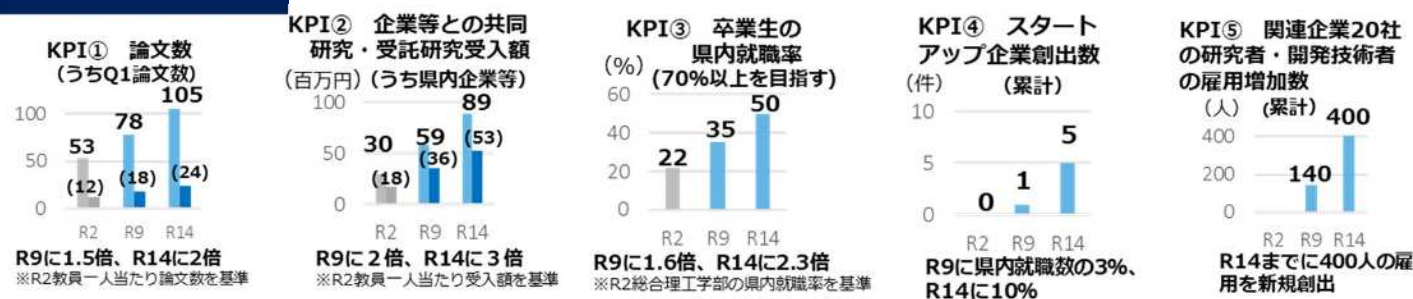
## 本学の目指す「イノベーション・コモンズ」のイメージ

キャンパス全体がイノベーション・コモンズとして機能し、自ら主体的に学ぶ人材の養成や産学官連携による教育研究活動の活性化につなげる



- 新産業・新事業の創出
- 共同研究・受託研究の増加
- 大学教員と企業をつなぐ企業ラボの連携
- 産業界の実課題をテーマとしたプロジェクト型の研究チームを設置
- キャンパスの中央に位置し、メインストリートに面した総合理工学部2号館を活用

## KPI



# マテリアル分野、「材料エネルギー学部」の魅力

## 材料・材料化技術がテクノロジーのカギ

### ○ 飛行機（旅客機）

- ・ 軽量・高強度の機体  
運動性能 + 燃費（複合材料化）
- ・ 高性能のジェットエンジン  
高出力 + 低燃費 対 高温高压材料

### ○ 自動車（電気自動車）

- ・ 高性能の電池  
全固体電池などの技術開発に未来がかかる  
：化学 + 材料
- ・ 高性能のモーター  
高性能磁石（機能性材料）

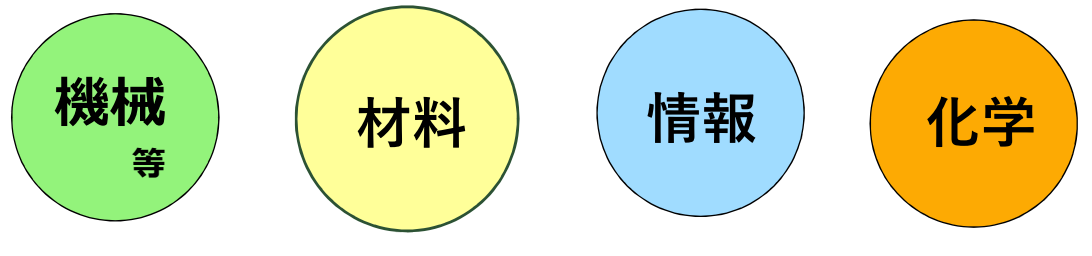
### ○ 生体材料（再生医療，人工臓器）

- ・ 材料選択  
（金属・セラミック・高分子・複合化）
- ・ 材料-生体界面の設計
- ・ 用途に応じた高機能化

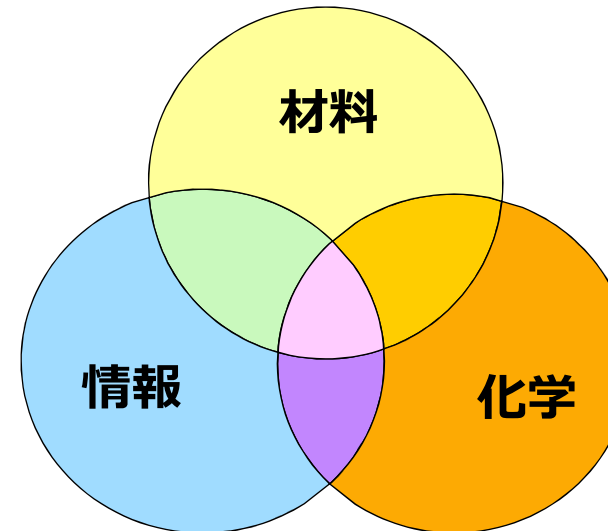
### ○ 機能性有機材料（化粧品・医薬）

- ・ 機能性有機分子の安定化（天然成分含む）
- ・ 微粒子・顆粒化
- ・ 多機能化

### 既存の工学部：独立した運営



### 新学部のイメージ



- ・ **エネルギー問題**を，  
素材・材料の視点から理解  
し解決する学部
- ・ **広範な“材料”研究**を対象、  
**新しい融合も期待**  
（先端金属材料，ナノ・機  
能性材料，バイオマテリア  
ルの他，情報科学）
- ・ 3年時、**大学生の視野で**  
**進路選択**可能  
（進路の安心マッチング）

# 特色ある教育

## マテリアル起点のアントレプレナーシップ（社会実装教育）を展開

### ☑ アントレプレナーシップ教育

「新材料・エネルギー技術で新たな社会を作り上げるアントレプレナーへの道」は、社会の課題解決に向けて、今後、何を勉強する必要があるのかを見出すグループ学習。その中で本学の研究成果なども活用し社会課題を解決するビジネスプランを検討する活動等を行う

### ☑ インフォマティクス

実験を繰り返しながら試作を進める、従来の実験による網羅的材料開発から、機械学習に代表されるAI等の情報技術を活用し、スピーディーな材料開発を可能にする研究を推進

「データサイエンス」と「プログラミング」を必修科目とした他、「マテリアルズ・インフォマティクス基礎/応用」などの科目を配置

### 養成する人物像

- 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物

#### 材料科学の専門知識

- ・先端金属材料
- ・バイオマテリアル
- ・ナノ・機能性材料
- ・エネルギー

#### 産業振興に直結する 社会実装教育

【アントレプレナーシップ】

#### プロジェクト型演習

マテリアルズ・  
インフォマティクス  
に資する  
データサイエンス教育

グローバルな  
感性を養い専門性を  
高める  
海外大学との  
連携教育

### ☑ グローバル教育

オックスフォード大学、ヘルシンキ大学、ケンブリッジ大学といった海外大学から講師を招き、材料に関する英語授業の提供

### ☑ 材料科学の専門知識

社会や生活の基盤となるさまざまな「材料」の専門知識を修得するため、「実用金属材料学」、「機能材料学」、「セラミック化学」などの科目を配置

また、エネルギー課題を俯瞰的に理解し、材料分野に期待される知識を修得する「材料エンジニアのためのエネルギー概論」、「カーボンニュートラル社会のための材料学」などの科目を配置

### 連携大学からの授業提供

オックスフォード大学	Roger Reed教授
ケンブリッジ大学	Rae教授
ヘルシンキ大学	Heikki教授

# 入試情報

- ☑島根県・鳥取県出身枠（へるん入試として募集）を設定：募集人員8名
- ☑本学初の女子枠（学校推薦型選抜Ⅱとして募集）の設置：募集人員6名

## ○令和5年度入学者選抜の概要

材料エネルギー学部	入学定員	募集人員							
		一般選抜		総合選抜Ⅰ「へるん入試」				学校推薦型選抜Ⅱ	私費外国人選抜
		前期日程	後期日程	一般型	地域志向（島根県・鳥取県枠）	専門高校	グローバル英語		
材料エネルギー学科	80	40	8	12	8	3	3	6	若干名
学部計	80	40	8	12	8	3	3	6	若干名

へるん入試の出願がまもなくスタート！（10月3日～10月7日）

総合選抜Ⅰ「へるん入試」，学校推薦型選抜Ⅱ，私費外国人留学生の学生募集要項

本日（9/7）公表



入学者選抜要項  
QRコード



学生募集要項  
QRコード