

本資料の内容は、文部科学省大学設置・学校法人審査会の審査結果によって確定するものであり、変更される場合があります。

島根大学 総合理工学部 令和7年度 改組について

専門分野の垣根を越えて、オンリーワンの自分を磨く



令和6年6月
国立大学法人島根大学
総合理工学部

総合理工学部の改組についてのメッセージ(1)

令和7年、私たち総合理工学部は、これまでの7学科体制を1学科に統合し、教育のカリキュラムを大きく変革します。

これまでの7つの学科は、物理工学、物質化学、地球科学、数理科学、知能情報デザイン学、機械・電気電子工学、建築デザイン学、です。長い歴史と伝統を持つこれらの学問領域の専門性が私たちの教育を構成する重要な要素であることは、これからも変わりません。

これまでの総合理工学部の教育は、入学時に選択した学科の専門を学ぶこと、いわばその「一択」でした。

7つの学科・学問領域が融合した新しい1学科体制では、卒業に必要な専門科目をどのように学ぶかは、とても自由です。学生は、幅広い総合理工学の専門科目から自由に選択して学ぶことができます。それではどの科目を選択すればよいのかわからない、そういう人のために、3つの「分野」と14の「標準履修モデル」を用意しました。「標準履修モデル」とは、こんな分野で活躍する人材を目指すには、この科目群を学んだら、ということを示す1つのガイドラインですが、卒業の要件ではありません。一人一人が、教員のアドバイスを参考にしながら、その学生ならではの履修モデルを実現することもできます。

総合理工学部の改組についてのメッセージ(2)

新しい総合理工学部では、学びの可能性は大きく広がります。
標準履修モデルの中には、比較的これまでの専門分野に近いものもあれば、融合的なものもあります。また、卒業要件としては、必ずしもどれか1つの標準履修モデルに従う必要ありません。学びの設計は、学生の皆さんの主体性にゆだねられます。

複雑化する現代の社会や産業で求められる人材は、しっかりとした専門知識を持ちながら、専門の垣根を超えて多くの人々と交流し、様々な知識を吸収し、自他ともに成長し続けることができる人です。そして大学という場所は、多様な学問や技術や思想・文化を持つ人々が集い、学生と教師とが分け隔てなくともに学ぶところです。私たちの新しい教育は、そんな大学の機能を存分に発揮し、これからの地域社会や世界が真に求める人材を育てることに大きく貢献できると考えています。

学びたいことを心ゆくまで学ぶ。新しい総合理工学部の学びの主役は、今まで以上に学生の皆さん自身です。

総合理工学部 移行図

(現) 総合理工学部

入学定員370名+3年次編入学12名

物理工学科 (60名)

物質化学科 (60名)

地球科学科 (50名)

数理科学科 (46名)

知能情報デザイン学科 (50名)

機械・電気電子工学科 (64名)

建築デザイン学科 (40名)



(新) 総合理工学部

入学定員370名+3年次編入学12名

▶養成する人材像

次世代の科学技術のイノベーションに対応する幅広い専門知識を備えつつ、様々な社会的課題に対して積極的にかかわろうとするアントレプレナーシップを持ち合わせた高度理工系人材を養成する。

先端ものづくり分野

- ・電子物理工学人材養成履修モデル
- ・半導体応用システム人材育成養成モデル
- ・機械電気人材養成履修モデル
- ・機能創成化学人材養成履修モデル

130名程度

複数の分野に跨る
標準履修モデル

数理データサイエンス・IT・デジタル分野

- ・数理データサイエンス人材養成履修モデル
- ・数理機械学習データサイエンティスト人材養成履修モデル
- ・ITスペシャリスト人材養成履修モデル

120名程度

AIロボティクス人材
養成履修モデル

自然環境・住環境分野

- ・グリーンシステム科学人材養成履修モデル
- ・地球資源環境・防災科学人材養成履修モデル
- ・環境保全科学人材養成履修モデル
- ・建築デザイン人材養成履修モデル
- ・防災配慮型建築人材養成履修モデル

120名程度

環境データサイエン
ティスト人材養成履
修モデル

- 7学科それぞれに独立した学問分野に立脚し、専門教育を展開
- 多様な産業分野に高度理工系人材を提供

1学科3分野体制に再編し、「社会実装教育」、「融合知」を主眼とする教育を展開することで、深く幅広い専門知識を活用しながら課題の解決に向かって取り組むことができる高度理工系人材を養成

カリキュラムの特徴

- 一括入試、2年進級時に専門分野を決定

入試は原則として一括で行い、1年次では全員が共通の基礎科目を履修し、その間に総合理工学部の各分野の専門教育の内容や研究について広く学びます。そののち、2年進級時に専門分野を決定します。

- 専門性を高めるとともに、アントレプレナーシップと幅広い融合知を養成

専門人材教育と理工社会実装教育とを通して、高い専門性を修得すると同時に、それを活用して能動的に社会に参画しようとするアントレプレナーシップを身につけた人材や、幅広い視野を持ち合わせて様々な課題を解決に向かって取り組むことが出来る人材を養成します。

- 学生が自ら設計する主体的な学び

各分野で求められる標準的な人材像を目指す「標準履修モデル」を提示します。学生の皆さんは、それを参考に、幅広い総合理工学の専門科目から、主体的に自らの学びを設計することが可能です。

カリキュラムの概要

1 年次

32単位

全学基礎教育科目

島大STEAM科目群
ユニバーサル科目群
地域創成科目群
教養育成科目群

16単位

理工共通基礎科目

データサイエンスのための微積分Ⅰ，
データサイエンスのための線形代数Ⅰ
基礎プログラミング，
基礎物理学，基礎化学，基礎地学
理工学英语，フレッシュマンセ
ミナーⅠ，Ⅱ

2単位

理工社会実装教育科目

社会実装セミナーⅠ

2・3年次

6 単位

理工社会実装教育科目

社会実装セミナーⅡ（知財戦力論），
社会実装セミナーⅡ（経営のデータ戦略）
社会実装セミナーⅡ（理工系の経済論）ほか，
社会実装セミナーⅢ（アントレプレナーシップ教育）
社会実装セミナーⅢ（短期インターンシップ）ほか

50単位

専門人材教育科目

先端ものづくり分野の主要授業科目

創造理工学Ⅰ，創造理工学Ⅱ

数理データサイエンス・IT・デジタル 分野の主要授業科目

数値計算法，アルゴリズム基礎
基幹数理概論，展開数理概論

自然環境・住環境分野の主要授業 科目

自然環境・住環境Ⅰ，自然環境・住環境Ⅱ

**どの分野に進んでも、卒業に必要な
科目は共通**

4 年次

8 単位

理工社会実装教育科目

社会実装セミナーⅣ

卒業研究
課題探究型長期インターンシップ
海外留学

自由科目 10 単位

定員について

次のようなしくみにより、学生ができる限り自身の希望に沿った学びを行えるよう配慮します。

- 2年進級時に、専門の学びを提供する「分野」を選択します。各分野には目安となる定員（先端ものづくり分野：130名程度、数理データサイエンス・IT・デジタル分野：120名程度、自然環境・住環境分野：120名程度）を設定し、昨今の情報人材への需要に鑑み、数理データサイエンス・IT・デジタル分野については120名程度を確保します。
- 2年進級時、「分野」とともに、自身が目指す人材像に最も近い「標準履修モデル」を選択します。ただし、この標準履修モデルは卒業要件ではなく、学生は必ずしもこれに従う必要はありません。別の分野を含め、自身の希望に沿った科目選択が可能です。
- 標準履修モデルの定員は定めず、選択時にはできる限り学生の希望を尊重します。ただし、標準履修モデルに記載された実験・実習科目については、設備のキャパシティや安全上の配慮のため、科目ごとの履修人数制限を設けることがあります。標準履修モデルの選択の状況により、これらの科目の履修人数の超過が生じる場合は、履修モデルの変更や、代替となる授業の履修をお願いすることがあります。
- 上記のプロセスで調整が必要となった場合、原則として1年次の成績により優先順を決定します。
- 実験・実習科目以外の科目では、履修人数制限はありません。

分野と標準履修モデルの概要

先端ものづくり分野

物理学、化学、機械工学、電気電子工学などの学術分野を中心に、半導体・マイクロプロセッサ、ロボット・メカトロニクス、先端監視・センサー、蓄電池材料や物質創成など、先端ものづくり分野の技術者、研究者として活躍するための基盤を学ぶ。

標準履修モデル

電子物理工学人材養成履修モデル

物理学を基礎として、固体物性、半導体工学、電子工学、先端エレクトロニクスなどを学ぶ。

機械電気人材養成履修モデル

機械工学、電気電子工学を中心に、ロボット工学、電磁波・光工学などを学ぶ。

半導体応用システム人材養成履修モデル

半導体工学、固体物理学、回路理論、制御工学など半導体とそのシステム応用の基礎を学ぶ。

機能創成化学人材養成履修モデル

蓄電池、太陽電気、発光素子(EL)、CO₂還元触媒、医薬品などの機能性物質の化学的基礎を学ぶ。

複数の分野に跨る
標準履修モデル

数理データサイエンス・IT・デジタル分野

数学、情報科学などの学術分野を中心に、データサイエンス、データ分析、高度情報通信、情報セキュリティ、人工知能(AI)、機械学習など、次世代情報産業を支える技術者・研究者として活躍するための基盤を学ぶ。

標準履修モデル

数理データサイエンス人材養成履修モデル

数学の基礎を学び、論理的思考能力を養い、データサイエンスの知識・技能を修得する。

数理機械学習データサイエンティスト人材養成履修モデル

微分幾何、位相幾何、代数学などの現代数学と、機械学習などの新しい技術を生み出す素地を学ぶ。

ITスペシャリスト人材養成履修モデル

コンピュータのソフトウェアおよびハードウェア、情報理論、計算機科学、人工知能に関する基礎知識を学ぶ。

AIロボティクス人材養成履修モデル

機械工学、制御工学、ロボット工学など機械・電気電子関係の知識とAI関連分野を合わせて学ぶ。

環境データサイエンティスト人材養成履修モデル

環境改善のための科学と画像分析やIoTに関する知識やデータ解析技術を学ぶ。

自然環境・住環境分野

化学、環境科学、地球科学、建築学などの学術分野を中心に、脱炭素化・環境の分析と評価、再生可能資源、地球環境変動や自然災害への備え、住まいから都市までの建築デザインなど、持続可能な社会の実現に向けた技術者・研究者として活躍するための基盤を学ぶ。

標準履修モデル

グリーンシステム科学人材養成履修モデル

脱炭素(脱石油・石炭)、水素発生などの資源利用、環境分析などの科学技術の基盤を学ぶ。

地球資源環境・防災科学人材養成履修モデル

地球のダイナミクス、資源、地球環境変動、古生物、自然災害など、地球環境の維持や活用に関する知識・技術を学ぶ。

環境保全科学人材養成履修モデル

地球の環境と資源の保全・活用や防災の知識を身につけ、持続可能な開発技術の基盤を学ぶ。

建築デザイン人材養成履修モデル

建築デザインに関係する科目をバランスよく学び、建築士としての専門的知識・技術を修得する。

防災配慮型建築人材養成履修モデル

建築と地盤・防災に関係する科目を学び、構造設計に携わる建築士、技術士としての知識・技術を修得する。

先端ものづくり分野

専門人材育成教育（2年次・3年次）

学生が目指すべき人材像に応じた科目を履修
（モデルを自由に選択）

先端ものづくり分野の人材養成履修モデル

- ①電子物理工学人材養成履修モデル
- ②半導体応用システム人材養成履修モデル
- ③機械電気人材養成履修モデル
- ④機能創成化学人材養成履修モデル

各人材養成履修モデル共通

- 全学基礎教育科目（32単位）
- 理工共通基礎科目（16単位）
- 理工社会実装教育科目（16単位）
- 理工グローバルコミュニケーション（2単位）

他分野と融合した人材養成履修モデル

- AIロボティクス人材養成履修モデル

①電子物理工学人材養成履修モデル

- 半導体工学Ⅰ（2年）
- 力学Ⅰ（2年）
- 電磁気学Ⅰ（2年）
- 固体物理学Ⅰ（3年）
- 熱統計力学Ⅱ（3年）
- 物理学実験Ⅱ（3年）

②半導体応用システム人材養成履修モデル

- 半導体工学Ⅰ（2年）
- 電磁気学Ⅰ（2年）
- 回路理論Ⅰ（2年）
- 固体物理学Ⅰ（3年）
- 通信工学（3年）
- 電磁波工学（3年）

③機械電気人材養成履修モデル

- エンジニアリング入門（2年）
- 材料力学Ⅰ（2年）
- 回路理論Ⅰ（2年）
- 電気エネルギー変換工学（3年）
- 通信工学（3年）
- 電磁波工学（3年）

基幹科目

（6単位）

- 創造理工学Ⅰ（2年）
- 創造理工学Ⅱ（2年）
- 理工グローバルコミュニケーション（2年）

④機能創成化学人材養成履修モデル

- 基礎物理化学（2年）
- 化学実験Ⅰ（2年）
- 有機化学Ⅰ（2年）
- 無機化学Ⅰ（3年）
- 高分子化学（3年）
- 電気エネルギー変換工学（3年）

※記載した科目は代表的なものです。

多様なモデルパターンによる専門性を備えた高度理工系人材の育成

数理データサイエンス・IT・デジタル分野

数理データサイエンス・IT・デジタル分野の人材養成履修モデル

- ①数理データサイエンス人材養成履修モデル
- ②数理機械学習データサイエンティスト人材養成履修モデル
- ③ITスペシャリスト人材養成履修モデル

各人材養成履修モデル共通

- 全学基礎教育科目 (32単位)
- 理工共通基礎科目 (16単位)
- 理工社会実装教育科目 (16単位)
- 理工グローバルコミュニケーション (2単位)

他分野と融合した人材養成履修モデル

- AIロボティクス人材養成履修モデル
- 環境データサイエンティスト人材養成履修モデル

①数理データサイエンス人材養成履修モデル

- 数学要論 I (2年)
- 線形代数学 I (2年)
- 基礎解析学 I (2年)
- オペレーションズ・リサーチ I (3年)
- 位相数学 I (3年)
- モデリングの数理 I (3年)

③ITスペシャリスト人材養成履修モデル

- 実践プログラミング (2年)
- ITスペシャリストのための離散数学 (2年)
- システム創成プロジェクト I (2年)
- コンピュータセキュリティ (3年)
- データサイエンス特論 (3年)
- アドバンスド・インフォマティクス・セミナー II (3年)

②数理機械学習データサイエンティスト人材養成履修モデル

- 数学要論 I (2年)
- 線形代数学 I (2年)
- 実践プログラミング (2年)
- データサイエンス特論 (3年)
- 位相数学 I (3年)
- アドバンスド・インフォマティクス・セミナー II (3年)

基幹科目

(10単位)

- アルゴリズム基礎 (2年)
- 数値計算法 (2年)
- 基幹数理概論 (2年)
- 展開数理概論 (2年)
- 理工グローバルコミュニケーション (2年)

※記載した科目は代表的なものです。

多様なモデルパターンによる専門性を備えた高度理工系人材の育成

自然環境・住環境分野

自然環境・住環境分野の人材養成履修モデル

- ①グリーンシステム科学人材養成履修モデル
- ②地球資源環境・防災科学人材養成履修モデル
- ③環境保全科学人材養成履修モデル
- ④建築デザイン人材養成履修モデル
- ⑤防災配慮型建築人材養成モデル

各人材養成履修モデル共通

- 全学基礎教育科目（32単位）
- 理工共通基礎科目（16単位）
- 理工社会実装教育科目（16単位）
- 理工グローバルコミュニケーション（2単位）

他分野と融合した人材養成履修モデル

- 環境データサイエンティスト人材養成履修モデル

①グリーンシステム科学人材養成履修モデル

- 環境科学英語（2年）
- 環境分析化学（2年）
- 化学実験Ⅱ（2年）
- 環境エネルギー科学（3年）
- バイオマス変換工学（3年）
- 環境材料工学（3年）

②地球資源環境・

防災科学人材養成履修モデル

- グローバルテクノクス（2年）
- 地球科学基礎演習（2年）
- 古生物学（2年）
- 自然災害・防災学（2年）
- 地球資源学（3年）
- 鉱物科学（3年）
- 自然環境・住環境Ⅰ（2年）
- 自然環境・住環境Ⅱ（2年）
- 理工グローバルコミュニケーション（2年）

③環境保全科学人材養成履修モデル

- 環境科学英語（2年）
- 地球史学（2年）
- 地層学（2年）
- 環境地質学実験（3年）
- 環境調和工学（3年）
- 地球化学（3年）

基幹科目 （6単位）

④建築デザイン人材養成履修モデル

- 建築環境実験・フィールドワーク（2年）
- 住環境基礎（2年）
- 住環境工学Ⅰ（2年）
- 木造建築と木材（3年）
- 西洋建築史（3年）
- 都市計画論（3年）

⑤防災配慮型建築人材養成履修モデル

- 建築構造実験・フィールドワーク（2年）
- 土質力学Ⅰ（2年）
- 住環境工学Ⅰ（2年）
- 自然災害・防災学（2年）
- 建築設計製図Ⅱ（3年）
- 木造建築と木材（3年）

※記載した科目は代表的なものです。

多様なモデルパターンによる専門性を備えた高度理工系人材の育成

取得できる資格(1)

総合理工学科で修得可能な資格は以下の通りです。

- ①中学校教諭一種免許状・高等学校教諭一種免許状（数学、理科）
資格取得可能。卒業要件に含まれる科目のほか、教職関連科目の履修が必要。
- ②高等学校教諭一種免許状（情報、工業）
資格取得可能。卒業要件に含まれる科目のほか、教職関連科目の履修が必要。
- ③学芸員
資格取得可能。卒業要件に含まれる科目のほか、学芸員資格関連科目の履修が必要。
- ④毒物劇物取扱責任者
資格取得可能。卒業要件に含まれる科目のうち化学に関する科目の履修が必要。
- ⑤危険物取扱者（甲種）
受験資格取得可能。卒業要件に含まれる科目のうち化学に関する科目の履修が必要。
- ⑥測量士補
資格取得可能。卒業後に既定年数の実務経験を経ることで測量士を取得可能。卒業要件に含まれる科目のうち地球科学に関する科目の履修が必要。
- ⑦修習技術者（技術士補：応用理学部門）
資格取得可能、加えて技術士の受験資格取得可能。卒業要件に含まれる科目のうち地球科学に関する科目の履修が必要。
- ⑧一級建築士・二級建築士・木造建築士
受験資格取得可能。卒業要件に含まれる科目のうち建築に関する科目の履修が必要。

取得できる資格(2)

総合理工学科のカリキュラムは柔軟であり、前記の資格はどの分野に進級しても取得可能です。ただし、以下の資格では履修人数制限のある科目の中から一定数の履修が必要になります。

一級建築士・二級建築士・木造建築士の受験資格：

例えば二級建築士(登録に必要な実務経験年数2年)20単位 ～ 一級建築士(同2年)60単位の建築科目の修得が必要。このうち、建築設計製図Ⅰ～Ⅲ、デザインCAD、建築環境実験・フィールドワーク、建築構造実験・フィールドワークに履修人数制限あり（60名）。

修習技術者（技術士補 応用理学部門）の資格：

学部共通の数学・物理学・化学・地学・プログラミングの基礎科目を含めて、地球・資源・環境・自然災害に関連する科目で60単位程度の修得が必要。このうち、地球科学基礎演習，地球科学フィールド基礎演習，地質図学演習，自然災害科学演習，地層学実習，岩石学実習，野外地質調査実践演習に履修人数制限あり（50名）。

測量士補の資格：

地球・資源・環境・自然災害、および数学・物理学・化学に関連する科目で40単位程度の修得が必要。このうち、地球科学基礎演習，地球科学フィールド基礎演習，地質図学演習，自然災害科学演習，地層学実習，岩石学実習，野外地質調査実践演習に履修人数制限あり（50名）。

入試情報

☑ 1 学科体制にともない入試区分毎に一括募集（へるん入試の専門高校入試を除く）

☑ 新たに女子枠（学校推薦型選抜Ⅱとして募集）を設置：募集人員 20 名

○令和 7 年度入学者選抜の概要

総合理工 学部	分野	入学 定員	募集人員									
			一般選抜		総合型選抜Ⅰ「へるん入試」					学校推 薦型選 抜Ⅱ (女子枠)	私費外 国人留 学生選 抜	バリン ガル教 育コース 選抜
			前期 日程	後期 日程	一般型	地域 志向 (島根 県・鳥取 県枠)	地域 志向 (全国枠)	専門 高校	グ ローバル 英語			
総合理工 学科	先端ものづく り分野	370	167	55	91	14	4	4	7	20	若干名	若干名
	数理データ サイエンス・IT・ デジタル分野							4				
	自然環境・ 住環境分野							4				
学部計		370	167	55	91	14	4	12	7	20	若干名	若干名

※記載の内容は申請中のものであり、今後、変更となる場合があります。各入試の詳細については、7 月下旬以降に公表される募集要項をご確認ください。

入試情報

一般選抜

前期日程	大学入学共通テスト及び個別学力試験（「数学」、「理科」、「英語」から1科目、筆記）を課します。
後期日程	大学入学共通テスト及び面接を課します。

総合型選抜Ⅰ「へるん入試」

へるん一般型	「調査書」、「活動報告書」及び「クローズアップシート」、「読解・表現力試験」、「志望理由書」を用いた「面接」を課します。
へるん特定型 地域志向入試	「調査書」、「活動報告書」及び「クローズアップシート」、「読解・表現力試験」、「志望理由書」を用いた「面接」に加え、「地域志向レポート」に基づいて「地域志向面接」を課します。
へるん特定型 専門高校入試	「調査書」、「活動報告書」及び「クローズアップシート」、「読解・表現力試験」、「志望理由書」を用いた「面接」に加え、「口頭試問」により専門分野に関する基本知識・熱意・適性を問います。また、「専門学科における資格取得」等に加点します。
へるん特定型 グローバル英語 入試	「調査書」、「活動報告書」及び「クローズアップシート」、「読解・表現力試験」、「志望理由書」を用いた「面接」を課します。また、別に定める英語民間試験の一定の資格・スコアを有することを出願要件とし、「グローバル英語入試志望理由書」に基づいて「英語面接」を行います。

学校推薦型選抜Ⅱ（女子枠）

大学入学共通テスト（「数学」、「理科」、「情報」）及び面接を課します。

※記載の内容は申請中のものであり、今後、変更となる場合があります。各入試の詳細については、7月下旬以降に公表される募集要項をご確認ください。

一般選抜の科目と配点

前期日程

	国語	地理歴史 公民	数学	理科	外国語	情報	－	合計
大学入学 共通テスト	200	50	200	200	200	50		900
個別学力 試験			(400)	(400)	(400)			400

個別学力試験は 1 科目を選択。

後期日程

	国語	地理歴史 公民	数学	理科	外国語	情報	面接	合計
大学入学 共通テスト	200	50	300	300	200	50		1100
個別学力 試験							100	100

※記載の内容は申請中のものであり、今後、変更となる場合があります。各入試の詳細については、7 月下旬以降に公表される募集要項をご確認ください。