

ディプロマ・ポリシー（専攻科課程）

神戸高専の専攻科課程では、専門共通科目、専門展開科目、一般教養科目による学修を通じて、専門分野の知識・能力を持つと共に他分野の知識も有し、培われた教養教育のもとに、柔軟で複合的視点に立った思考ができ、問題発見、問題解決ができる創造性豊かな開発型技術者を養成しています。そのため学生が修了時に身につけるべき学力や資質・能力を次の4つの学習・教育目標として設定しています。

これらの学習・教育目標に到達するために、各専攻の所定の単位を修得し、かつこれらの能力と素養を身につけた学生に対して修了を認定します。

【学生が修了時に身につけるべき学力や資質・能力に対して設定した4つの学習・教育目標】

(A) 工学に関する基礎知識と専門知識を身につける。

(A1) 数学

工学的諸問題に対処する際に必要な線形代数、微分方程式、ベクトル解析、確率統計などの数学に関する知識を身につけ、問題を解くことができる。

(A2) 自然科学

工学的諸問題に対処する際に必要な力学、電磁気学、熱力学などの自然科学に関する知識を身につけ、問題を解くことができる。

(A3) 情報技術

工学的諸問題に対処する際に必要な情報技術に関する知識を身につけ、活用することができる。

(A4) 専門分野

各専攻分野における工学基礎と専門分野の知識・技術を身につけ、活用することができる。専攻ごとに専門分野（A4）の学習・教育目標を定めています。

(B) コミュニケーション能力を身につける。

(B1) 論理的説明

技術的な内容について、図、表を用い、文章及び口頭で論理的に説明することができる。

(B2) 質疑応答

自分自身の発表に対する質疑に適切に応答することができる。

(B3) 日常英語

日常的な話題に関する英語の文章を読み、聞いて、その内容を理解することができる。

(B4) 技術英語

英語で書かれた技術的・学術的論文の内容を理解し、日本語で説明することができる。また、特別研究等の研究に関する概要を英語で記述することができる。

(C) 複合的な視点で問題を解決する能力や実践力を身につける。

(C1) 応用・解析

工学基礎や専門分野の知識を工学的諸問題に応用して、得られた結果を的確に解析することができる。

(C2) 複合・解決

与えられた課題に対して、工学基礎や専門分野の知識を応用し、かつ情報を収集して戦略を立てることができる。また、複合的な知識・技術・手法を用いてデザインし工学的諸問題を解決することができる。

(C3) 体力・教養

技術者として活動するために必要な体力や一般教養を身につける。

(C4) 協調・報告

特定の問題に対してグループで協議して挑み、期日内に解決して報告書を書くことができる。

(D) 地球的視点と技術者倫理を身につける。

(D1) 技術者倫理

工学技術が社会や自然に与える影響を理解し、また、技術者が負う倫理的責任を自覚し、自己の倫理観を説明することができる。

(D2) 異文化理解

異文化を理解し、多面的に物事を考え、自分の意見を説明することができる。

【専攻ごとの専門分野（A4）の学習・教育目標】

■機械システム工学専攻

(A4-AM1) 機械工学的諸問題に対処する際に必要な材料に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・機械工学的諸問題に対処する際に必要な材料および材料力学に関する基礎知識と発展的な知識を身につけ、活用できる。

(A4-AM2) 機械工学的諸問題に対処する際に必要な熱力学および流体力学に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・熱流体に関する各種物理量の計測法を理解し、実際に計測し評価できる。
- ・理想化された熱流体および実際の熱流体の移動を数式で表し、それを用いて熱流動現象を説明できる。
- ・各種熱機関の特性を理解し、エネルギー変換技術における性能改善のための指針を提案できる。

(A4-AM3) 機械工学的諸問題に対処する際に必要な計測および制御に関する基礎知識を身につけ、活用できる。

- ・研究開発，応用設計，製造等を行う際に必要な計測の基礎知識を身につけ活用できる。
- ・研究開発，応用設計，製造等を行う際に必要な計測の専門知識を身につけ活用できる。
- ・研究開発，応用設計，製造等を行う際に必要な制御の専門知識を身につけ活用できる。

- (A4-AM4) 機械工学的諸問題に対処する際に必要な生産に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・工業材料，先端材料の成形加工法に関する専門知識を習得し，材料加工や生産加工に活用できる。
 - ・切削加工に関する専門知識や先端加工技術を習得し，生産技術として応用できる。
 - ・生産に関する専門的かつ総合的な知識および技術を習得し，生産システムの構築ができる。

■電気電子工学専攻

- (A4-AE1) 電気電子工学分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・電磁気学に関する理解を深め，応用力を養うことができる。
 - ・高電圧の発生方法ならびに測定方法を理解することができる。
 - ・集中・分布定数回路をコンピュータを用いて解析することができる。
 - ・離散フーリエ変換や逆離散フーリエ変換を理解し，応用することができる。
- (A4-AE2) 物性や電子デバイスに関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・光の波動的性質や光を導波する光ファイバの原理，特性，応用などを理解することができる。
 - ・光デバイスの原理や応用技術を理解することができる。
 - ・プラズマについての基礎特性や計測技術について理解することができる。
- (A4-AE3) 計測や制御に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・光センサの原理を理解し，具体的な課題に応用することができる。
 - ・計測や制御の手法を学び，具体的な課題に応用することができる。
 - ・最適制御，ロバスト制御などの設計理論を理解することができる。
- (A4-AE4) 情報や通信に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・デジタル信号処理の基礎的な考え方を理解することができる。
 - ・一般的なアルゴリズムやそれを実現するためのデータ構造を理解することができる。
 - ・画像処理の基礎及びコンピュータグラフィックスの基礎を理解することができる。
- (A4-AE5) エネルギー，電気機器，設備に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・電力変換装置や電力用デバイスの基礎を理解することができる。
 - ・現状のエネルギー変換の基本をなす熱力学について理解することができる。

■応用化学専攻

- (A4-AC1) 有機化学・高分子化学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・有機反応機構を説明できるとともに、有機金属錯体の構造や反応を理論的に説明できる。
 - ・高分子化学の基本知識をより理解を深めるとともに、機能性高分子材料についても説明できる。
- (A4-AC2) 無機化学・分析化学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・無機物質の各種合成法の特徴を説明できる。
 - ・無機材料合成の基礎となる相平衡や錯体の合成法を説明できるとともに、無機物質の潜在危険性を理解し安全に取り扱える。
- (A4-AC3) 物理化学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・原子・分子の電子状態に起因する現象、分光学等が定性的に理解できる。
 - ・化学反応の基礎理論を説明できるとともに、量子化学計算を用いて遷移状態の構造を予測できる。
 - ・電気化学反応の基礎理論を説明できるとともに、その応用例の概要を説明できる。
- (A4-AC4) 化学工学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・化学工学単位操作の基礎理論の理解を確実なものにするるとともに、それを応用した各種装置の概要を説明でき、装置設計に活かせる。
 - ・熱力学のうち化学技術者に必要な分野に関する熱力学計算ができる。
- (A4-AC5) 生物工学関連分野に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・生化学の基礎を理解しながら分子生物学と遺伝子工学の基礎と応用について理解できる。

■都市工学専攻

- (A4-AS1) 設計に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・数理工学、数理統計に関する理論を理解し、設計に活用できる。
 - ・シミュレーションに関する理論を理解し、設計に活用できる。
- (A4-AS2) 力学に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・構造力学、水理学、土質力学に関する理論を理解し、力学の応用的解析に活用できる。
 - ・数値流体力学に関する諸定理を理解し、応用的解析ができる。
- (A4-AS3) 施工や防災に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・コンクリートなどの建設材料に関する理論を理解し、施工技術を身につける。
 - ・基礎、耐震に関する理論を理解し、施工に対して活用できる。
 - ・都市防災に関する理論を理解し、施工に対して活用できる。
- (A4-AS4) 計画や環境に関する基礎知識を身につけ、活用できる。
- ・都市計画や交通計画、建築学に関する理論を理解し、建設に対して活用できる。
 - ・環境保全に関する理論を理解し、建設に対して活用できる。

(令和3年4月1日時点)