

表2 学習・教育到達目標と評価方法および評価基準（全体） 平成30年度の専攻科1,2年生

| 学習・教育到達目標の大項目                    | 学習・教育到達目標の小項目<br>(小項目がある場合記入、<br>ない場合は空欄とする) | 関連する<br>基準1の<br>(a)-(i)<br>の項目 | 関連する<br>基準1の<br>(a)-(i)<br>の対応 | 評価方法および評価基準  |
|----------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--|
| (A) 社会との関わりに配慮した、徳性豊かで風格高い人間・技術者 | 地球環境との関わりの中で科学技術のあり方を学ぶことができる。               | (a)<br>(b)<br>(g)              | ◎<br>◎<br>○                    | <p>哲学（第4年学年，以降4年と記す）では現代社会の問題と人間のあり方，環境地理学（4年）では地球環境と人間の関わり，人間と科学技術（5年）では科学技術の展開と人間・社会との関係のあるべき姿を学び，定期試験，小テストやレポートにより，各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度に関して総合的に評価する。</p> <p>本科科目では，教務内規の学業成績（成績評価，単位の認定）に従い，学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。また専攻科科目では，専攻科学生の手引の履修要領（成績評価）に従い，学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。</p> <p>校外実習（4学）は，企業等における体験学習を通じて，学問の意義を認識し，技術者としての自覚を持つことなどができるかどうかを，校外実習報告書，校外実習評定書や実習報告会での報告状況などを総合的に評価し，教務内規の学業成績（成績評価，単位の認定）に従い評価する。</p> |
|                                  | 法律，経済，価値観，文化等幅広い教養基礎知識を理解し，相互理解を深めることができる。   | (a)<br>(b)                     | ◎<br>◎                         | <p>4年の必修選択科目として，法学Aで日本国憲法上の人権に関して，法学Bで行政法，民法，刑法の基礎を，経済学で経済基礎理論や現実の経済問題を，心理学でソーシャルネットワークや集団行動，組織行動についての社会心理学を，世界文化論では世界の中での日本文化の特質を，また地域産業経済論（専攻科2年）で地域経済の基本概念，現状および課題について学び，定期試験，小テストやレポートにより，各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度に関して総合的に評価する。</p> <p>本科科目では，教務内規の学業成績（成績評価，単位の認定）に従い，学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。地域産業経済論では，専攻科学生の手引の履修要領（成績評価）に従い，学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。</p>  |
|                                  | 技術者の社会的責任を，数多くの問題事例，疑似体験等を通して理解することができる。     | (b)                            | ◎                              | <p>建設社会学（5年）では，技術者が果たすべき責任ある判断と行動について，いくつかの事例研究により理解できているかどうかを，また技術者倫理（専攻科1年）では，設定された事例に関するグループ討議やディベート等に基づく模擬体験や社会で活躍中の現役技術者の体験談に触れ質疑に参加することを通して技術者としての倫理的判断力を，定期試験，小テストやレポートにより，各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度に関して総合的に評価する。</p> <p>建設社会学では，教務内規の学業成績（成績評価，単位の認定）に従い，学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。技術者倫理では，専攻科学生の手引の履修要領（成績評価）に従い，学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。</p>   |
| (B) 早期一貫教育による数学・自然科学や専門基礎に関する知識  | 7年一貫教育として低学年から継続的な数学知識と応用を理解することができる。        | (c)<br>(d)(1)                  | ◎<br>◎                         | <p>数理解析（4年）では，偏微分，極値問題，重積分，微分方程式の基本的な考え方を，応用数学Bと応用数学B演習（4年）では確率，ベクトル解析，ラプラス変換，フーリエ解析の基礎を学び，理工学に関する問題を解くことができる応用力を養い，数学概論A・B（4年）ではこれまでの総復習の内容を，数学特論（5年）では大学編入学試験等の基本問題の内容を，定期試験，小テストやレポートにより，各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度に関して総合的に評価する。</p> <p>これらの授業科目では，教務内規の学業成績（成績評価，単位の認定）に従い，学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。</p>  |
|                                  | 自然科学の基礎から物理学的素養を中心とした継続的な自然科学知識を理解することができる。  | (c)<br>(d)(2)                  | ◎<br>◎                         | <p>応用物理Cと応用物理演習（4年）で力学（質点および質点系の多様な運動や剛体の回転運動）と電磁気学（静電界の基本法則および電流と磁界に関する基本法則）の基礎を例題を通じて学び，定期試験，小テストやレポートにより，各シラバスに記す達成目標の到達度や理解度に関して総合的に評価する。</p> <p>これらの授業科目では，教務内規の学業成績（成績評価，単位の認定）に従い，学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。</p>   |
|                                  | 建設工学の専門的基礎知識を理解することができる。                     | (d)(3)                         | ◎                              | <p>構造力学Ⅲ（4年），地盤工学Ⅱ（4年），地盤工学Ⅲ（5年）を中心に，施工管理Ⅴ（5年），コンクリート構造学Ⅰ・Ⅱ（4・5年），都市計画（5年）の土木・建築共通分野の基礎知識について，そして，水理学Ⅱ（4年），交通工学（4年），環境水資源学（5年），橋梁工学（5年）の土木系選択科目と，建築一般構造（4年），建築計画Ⅰ・Ⅱ（4・5年），建築史（4年），建築施工及び建築法規（5年），建築構造計画（5年），建築設計製図（5年）の建築系選択科目の建設系応用分野の基礎知識に関して，定期試験，小テストやレポートにより，各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度を総合的に評価する。</p> <p>これらの授業科目では，教務内規の学業成績（成績評価，単位の認定）に従い，学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。</p>   |

＜社会の要請水準（達成レベル）＞  
 技術と社会環境との関わりを多面的に相互理解した上で，技術者としての社会的責任を果たすための基礎的な考え方や技術的諸問題に対する確かな判断や行動をできるための基本的な能力を養うレベル。

＜評価基準＞  
 (A)に関連する科目において，当該学習・教育目標に関する全科目数の2分の1以上の科目の単位取得を評価基準とする。ただし，「技術者倫理」を含むこととする。

＜社会の要請水準（達成レベル）＞  
 数学や自然科学の基礎知識を継続的に理解した上で，土木分野の専門基礎科目を十分に理解できるレベル。

＜評価基準＞  
 (B)に関連する科目において，当該学習・教育目標に関する全科目数の3分の2以上の科目の単位取得を評価基準とする。

|                                 |                                     |                           |             |  |  |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------|--|--|
|                                 | 幅広い分野での物理現象の応用理解を深めることができる。         | (c)<br>(d) (1)<br>(d) (2) | ◎<br>○<br>○ | 専攻科1年において、解析学では複素数値をとる変数の関数を対象とする解析学(微分積分学)の基礎を、代数学・幾何学でベクトル空間、直線と平面の幾何学、線形写像、行列の固有値問題、2次曲面の主軸問題等を、また現代物理学Aでは相対性原理、ローレンツ変換を、現代物理学Bでは量子力学、熱力学、統計力学の基礎を、さらに一般化学では物質の特性や現象を化学的に理解できるかどうかを、定期試験、小テストやレポートにより、各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度に関して総合的に評価する。<br>これらの授業科目では、専攻科学生の手引の履修要領(成績評価)に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。     |  |
| (C) 実験・実習を重視した実践的技術             | 7年一貫教育として低学年から継続的に実践的技術を習得することができる。 | (d) (3)<br>(h)<br>(i)     | ◎<br>○<br>○ | 土木・建築設計製図Ⅲ・Ⅳ(4・5年)では具体的な建設構造物の設計計算と設計図面作成について評価し、また土木・建築実験及び測量実習Ⅲ(4年)では、標準的な各種土質試験や応用測量実習を、土木・建築実験Ⅳ(5年)では、構造実験、RC実験、水理実験、海岸実験、環境実験、建築環境実験を通じて、実践的技術を習得し、いろいろな技術的諸問題に対応できる能力について、実験レポート、実験・実習中の学習態度などを総合的に評価する。<br>これらの授業科目では、教務内規の学業成績(成績評価、単位の認定)に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。                                  | <社会の要請水準(達成レベル)><br>JIS規格や土木学会、地盤工学会等が規定する基礎的な土木分野の実験方法を修得し、結果をまとめ、考察できるレベル。               |
|                                 | 高度な専門分野の実践的技術を習得することができる。           | (d) (3)                   | ◎           | 専攻科1、2年の特別実験において、より専門的で高度な建設各分野の実験を行い、これまでの専門的知識を系統的・総合的により深く理解し、工学的に考察でき、論理的に記述できるかどうかを、実験レポート、実験・実習中の学習態度などを総合的に評価する。<br>これらの授業科目では、専攻科学生の手引の履修要領(成績評価)に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。   | <評価基準><br>(C) 関連するすべての科目の単位取得を評価基準とする。   |
| (D) 地域特性を生かした環境・防災・情報などを含む総合的知識 | 低学年から継続的に最新情報技術の基礎知識を習得することができる。    | (c)<br>(d) (3)            | ○<br>◎      | プログラミングⅠ・Ⅱ(4・5年)でプログラミングの基礎と計算アルゴリズムの考え方を、応用情報処理(専攻科1年)でC言語の理解とシミュレーションプログラムの知識を、データベースシステム(専攻科1年)ではデータベース管理システムの基礎知識について、定期試験、小テストやレポートにより、各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度に関して総合的に評価する。<br>本科目では、教務内規の学業成績(成績評価、単位の認定)に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。また専攻科科目では、専攻科学生の手引の履修要領(成績評価)に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。 | <社会の要請水準(達成レベル)><br>(1) 基礎的な情報処理能力とプログラミング能力を基礎にして、土木分野に関連したデータ処理や解析をとおして、最新情報技術に対応できるレベル。 |
|                                 | 高知県地域に必須の環境・防災・情報等の知識を総合的に学ぶことができる。 | (d) (3)<br>(e)            | ◎<br>○      | 水環境工学Ⅰ・Ⅱ(4・5年)や環境工学(5年)では各種の環境問題と建設技術の関わりや環境の捉え方や環境影響の評価法やエネルギー問題等を、海岸水理学(5年)では海岸災害と基礎的波動理論を、さらに防災工学(5年)では地震災害・風水害・土砂災害など高知県の地域特性に対処するための基礎知識を、また建築環境工学(4年)と建築設備(5年)で建築物の環境・設備の基礎知識を、定期試験、小テストやレポートにより、各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度に関して総合的に評価する。<br>これらの授業科目では、教務内規の学業成績(成績評価、単位の認定)に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。     | (2) 高知県の地域特性に根ざした環境・防災関連の専門応用科目やその基礎科目と幅広い工学基礎科目を学んだ上で、環境問題や防災問題の基礎を総合的に理解できるレベル。          |
|                                 | 専門的知識や防災に関する知識を系統的に理解することができる。      | (d) (3)                   | ◎           | 専攻科1年で、構造解析特論、応用水理学、建設材料学特論、地盤工学特論、水環境工学特論や建築設計演習を、専攻科2年で地震工学、防災工学特論、基礎工学特論、計画システム分析や海岸工学を、また専攻科1・2年の特別実験を通して、建設各分野の専門基礎知識を総合的・系統的に整理・理解できるかどうかを、定期試験、小テストやレポートにより、各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度に関して総合的に評価する。学年成績が60点以上を合格とする。<br>これらの授業科目では、専攻科学生の手引の履修要領(成績評価)に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。                          | <評価基準><br>(D) に関する全科目数の3分の2以上の科目の単位取得を評価基準とする。   |
|                                 | 幅広い工学基礎知識を理解することができる。               | (d) (3)                   | ◎           | 環境工学特論(専攻科1年)では最新の環境問題に対する技術者としての役割を、生命科学(専攻科1年)では遺伝子工学の基礎を、材料科学(専攻科2年)でミクロな立場から新材料特性を、また生産工学特論(専攻科2年)ではものづくりシステムの設計・計画等を、定期試験、小テストやレポートにより、各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度に関して総合的に評価する。<br>特別実験(専攻科1、2年)では、実務に応用できる建設分野の幅広い実験を行い、専門基礎知識を総合的に理解する。<br>これらの授業科目では、専攻科学生の手引の履修要領(成績評価)に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。        |  |

|                                     |   |                       |                            |  |   |
|-------------------------------------|---|-----------------------|----------------------------|--|---|
| (E) 世界に飛躍するために必要な基礎的語学力やコミュニケーション能力 | 日本語の記述方法・表現能力の基礎とそのプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を向上させることができる。 | (f)                   | ◎                          | 日本語表現（４年）では実用的な日本語の体系的な記述方法や日本語によるコミュニケーション法を、定期試験、小テストやレポートにより、シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度に関して総合的に評価する。<br>この科目では、教務内規の学業成績（成績評価、単位の認定）に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。   | <p>&lt;社会の要請水準（達成レベル）&gt;</p> <p>(1) プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力に関しては、学協会の講演会での研究発表とその質疑応答が的確にできるレベル。</p> <p>(2) 日本語を論理的に記述できる能力としては、卒業論文や特別研究での論文作成をまとめることにより、基本的な技術報告書が作成できるレベル。</p> <p>(3) 英語によるコミュニケーション基礎能力としては、基礎的な科学技術文書の内容を理解でき、特別研究論文で英文概要を作成できるレベル。</p> <p>&lt;評価基準&gt;</p> <p>(E) に関する全科目数の3分の2以上を2以上の単位の取得を評価基準とする。</p> |
|                                     | 基礎的な英語表現能力から、専門英語文献講読のための英語基礎構造を理解することができる。             | (f)                   | ◎                          | 総合英語Ⅰ（４年）では専門英語文献の講読を念頭においた英語基礎構造を、また科学技術英語（５年）では工業英語検定３級合格相当レベルを、定期試験、小テストやレポートにより、各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度を総合的に評価する。<br>これらの授業科目では、教務内規の学業成績（成績評価、単位の認定）に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。   |   |
|                                     | 「聞く」、「読む」の技能に重点をおいてTOEICテストに対応できる実践的な英語能力を身につけることができる。  | (f)                   | ◎                          | 英語特論（４年）および総合英語Ⅱ（５年）では、TOEICテストに対応できる実践的な英語能力を、定期試験、小テストやレポートにより、シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度を総合的に評価する。<br>この科目では、教務内規の学業成績（成績評価、単位の認定）に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。   |   |
|                                     | 「話す」、「聞く」に焦点をあてた英語によるコミュニケーション能力の向上を目指すことができる。          | (f)                   | ◎                          | 英語演習Ⅰ（専攻科１年）と英語演習Ⅱ（専攻科２年）では、英語を「話す」、「聞く」に焦点をあて、英語によるコミュニケーション能力の向上について、定期試験、小テストやレポートにより、各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度を総合的に評価する。<br>これらの授業科目では、専攻科学生の手引の履修要領（成績評価）に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。  |   |
|                                     | いろいろな言語とその文化・社会について広い視野から触れることができる。                     | (f)                   | ○                          | 中国語会話（４年）や中国文化論（４年）及びドイツ語（５年）では、英語とは異なる言語の基礎とその基底にある文化・社会について広い視野から触れることができるかどうかを、定期試験、小テストやレポートにより、各シラバスに記す達成目標に対する到達度や理解度を総合的に評価する。<br>これらの授業科目では、教務内規の学業成績（成績評価、単位の認定）に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。   |   |
|                                     | 技術的な研究課題を総合的にまとめ、論理的な記述力を高めることができる。                     | (d)(3)(f)             | ○◎                         | 卒業研究（５年）、特別研究（専攻科１・２年）や建設工学演習（専攻科１・２年）では、「卒業論文」、「特別研究論文」やレポートの作成を通して学術的な研究課題を総合的にまとめ、論理的な記述ができるかどうか、また中間発表、論文審査発表や学外発表などの主体的体験により、プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力が身に付いているかどうか、また研究に対する取り組み方、研究の成果、発表の方法・内容、出欠席状況等を総合的に考慮して評価し、卒業論文の内容、体裁、発表等に関する審査表に基づく審査により、教務内規の学業成績（成績評価、単位の認定）に従い合否で判定する。  |   |
| (F) 豊かな創造力・指導力を持ち、技術的諸問題を主体的に解決する能力 | 基本的な専門知識と実践的技術から、基礎的な学術研究課題を継続的かつ主体的に取り組むことができる。        | (a)(b)(d)(3)(e)(g)(h) | ○<br>○<br>○<br>○<br>○<br>◎ | 校外実習（４年）では実社会における体験学習を通して技術的諸問題に主体的に取り組めるかどうか、校外実習報告書、校外実習評定書や実習報告会でも報告状況などを総合的に、教務内規の学業成績（成績評価、単位の認定）に従い合否判定する。<br>土木・建築設計製図Ⅲ・Ⅳ（４・５年）では、具体的な建設構造物の設計製図における問題解決能力を評価する。これらの授業科目では、教務内規の学業成績（成績評価、単位の認定）に従い、学年成績が100点満点の60点以上でその単位を修得したことを認定する。   | <p>&lt;達成レベル&gt;</p> <p>与えられた課題に対して、総合的に技術や知識を集約でき、それらをまとめ、論理的記述で報告書を作成でき、プレゼンテーションが行えるレベル。</p> <p>&lt;評価基準&gt;</p> <p>(F) 関連する科目のうち、「卒業研究」と「特別研究」の合格を評価基準とする。</p>  |
|                                     | より高度で専門的課題や技術的諸問題に対して適応できる能力を身につけ、豊かな創造力と企画力を養うことができる。  | (d)(3)(e)(g)(h)(i)    | ◎<br>◎<br>◎<br>◎<br>◎      | 建設工学演習（専攻科１・２年）は、建設工学に関する様々な専門知識を統合・応用し、建設工学専攻教員が設定した課題に対する課題解決策を、学生自らが見出し互いにコミュニケーションを計りながら、チームワークを駆使して、エンジニアリング・デザイン能力向上のための体験型授業である。<br>卒業研究（５年）や特別研究（専攻科１・２年）では、①「卒業論文」や「特別研究論文」を作成することにより学術的な研究課題を総合的にまとめ、論理的な記述ができるかどうか、②中間発表、論文審査発表や学外発表などの主体的体験により、プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力が身に付いているかどうか、また③研究に対する取り組み方、研究の成果、発表の方法・内容、出欠席状況等、を総合的に考慮して評価する。そして、卒業論文の内容、体裁、発表等に関する審査表に基づく審査により、卒業研究は教務内規の学業成績（成績評価、単位の認定）に従い、特別研究は専攻科学生の手引の履修要領（成績評価）に従い、ともに合否で判定する。 |   |