

表2(a) 学習・教育到達目標と評価方法および評価基準(基準1(2)(a)関連分抜粋)

2010/05/12 改訂
 2010/10/27 改訂
 2012/04/01 改訂
 (2012JABEE基準改訂に対応) 2013/03/11 改訂
 2016/04/06 字句の修正
 2016/10/06 字句の修正
 2016/11/30 改訂
 (平成29年度以降入学者に適用) 2017/03/22 改訂

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目 (小項目がある場合記入、 ない場合は空欄とする)	関連する基準 1の(a)-(i) の項目	関連する基準 1の(a)-(i) の対応	評価方法および評価基準
(A)良識ある技術者に必要な人文社会科学などの基礎および語学・コミュニケーション能力を身につける		(a) (b) (f)	◎ ○ ◎	「教養教育に関する科目」の授業により、語学、健康スポーツ、人文科学・社会科学等について広範に学習させ、それぞれの科目のシラバスに記載の方法で評価する。「教養教育に関する科目」から21単位以上取得することとし、その中に「新潟大学個性化科目および人文社会・教育科学科目」から8単位以上、「体育実技科目」から1単位以上、「英語科目」から4単位以上、「初修外国語科目」から2単位以上、そして「英語および初修外国語以外の教養教育に関する科目」から6単位以上を、必ず含むこととする。
(B)岩石・鉱物・地層の物質的性質について理解し、説明できる	地球物質の基本構成および物質移動の概要を理解、説明できる。	(d)	◎	「地学基礎A」および「鉱物・岩石学入門」の授業で地球物質の基本構成および火成作用・変成作用・テクトニクス作用などによる物質移動の概要を講義し、定期試験を課して評価する。
(B)岩石・鉱物・地層の物質的性質について理解し、説明できる	地球を構成する各種の鉱物の基本的性質を理解し、説明できる。	(d)	◎	「鉱物学A」の授業で鉱物の化学的・結晶学的性質及び各種の解析法の基礎を講義し、定期試験、演習レポートまたは中間試験を課して評価する
(B)岩石・鉱物・地層の物質的性質について理解し、説明できる	地球を構成する各種の岩石の基本的性質を理解し、説明できる。	(d)	◎	「岩石学A、岩石学実験」の授業で火成岩・変成岩・堆積岩それぞれの基本的性質及び各種の解析法の基礎を講義・演習し、定期試験、演習レポートまたは中間試験を課して評価する
(B)岩石・鉱物・地層の物質的性質について理解し、説明できる	地球物質の無機的特性に関するより詳細な理論について理解し、説明できる	(d)	◎	「岩石学B、岩石学C、岩石学実験II、鉱物結晶学実験、鉱物学B、鉱物学C、固体地球化学A、固体地球化学B、海洋地質学A、海洋地質学B、地層学B、地球化学分析法、水質化学分析法(以上各1単位)および地球物理学(2単位)」の授業で、地殻物質の無機的特性に関する講義、実験を行い、レポート・試験等で評価する。評価の詳細はシラバスを参照。上記科目のうちから7単位以上の単位取得を必須とする。
(C)岩石・鉱物・地層の歴史的性質について理解し、説明できる	地質体の歴史的性質の基礎を、地層・地質構造・古生物・古環境等の観点から理解し、説明できる。	(d)	◎	「地学基礎B、構造地質学入門、地層・古生物学入門」の授業で地質体の歴史的性質の基礎について、堆積作用・変形作用・古生物相・古環境等の観点から講義し、定期試験を課して評価する。
(C)岩石・鉱物・地層の歴史的性質について理解し、説明できる	地層の成因と基本的取り扱いすなわち層序区分の概念について理解し、説明できる。	(d)	◎	「地層学A」の授業で、層序区分、地層の歴史性および地層形成過程の基礎を講義し、定期試験とレポートで評価する。
(C)岩石・鉱物・地層の歴史的性質について理解し、説明できる	地層中の古生物学的記録についての基礎を理解し、説明できる。	(d)	◎	「古生物学A」の授業で、化石の基本的性質とその地質学的意義の基本についての講義を行い、定期試験と小テストの成績で評価する。
(C)岩石・鉱物・地層の歴史的性質について理解し、説明できる	地球の大構造を理解する指導原理であるプレートテクトニクスについて理解し、説明できる。	(d)	◎	「テクトニクス」の授業で、地球を構成する大構造であるプレートテクトニクスの基礎を中心に、岩石力学および地球物理学の基礎も含めて講義し、定期試験で評価する。
(C)岩石・鉱物・地層の歴史的性質について理解し、説明できる	地球の歴史性を示す地層・古生物・地質構造についてより発展的な理解ができる。	(d)	◎	「構造地質学、東アジアの地質形成史、野外実習B(以上各2単位)、地史学A、地史学B、古生物学B、古生物学実験、海洋生物学実験、地質構造解析法(以上各1単位)」の授業・実習で、地質体の歴史的性質に関する発展的な講義、実習を行い、レポート・試験等で評価する。評価の詳細はシラバスを参照。上記科目のうちから7単位以上の単位取得を必須とする。
(D)デザイン能力の一環をなす、社会の要請への地質科学の対応について理解し、説明できるとともに、技術者倫理を身につける	第四紀地質、地質災害あるいは金属鉱床・地熱資源に関する基礎的理解を通じて社会的視点を持つことができる。	(b) (d) (e)	◎ ◎ ◎	「環境地質学、水文地質学、第四紀環境学、資源・環境地質学」のうちから2科目以上での単位取得を必須とし、それらの授業で、人類紀とも呼ばれる第四紀についての基礎や、土砂災害、地震災害、地盤災害、温泉地熱資源、金属鉱床、鉱害などの具体事例について学習させ、定期試験またはレポートによって評価する。
(D)デザイン能力の一環をなす、社会の要請への地質科学の対応について理解し、説明できるとともに、技術者倫理を身につける	災害・土木・資源に関わる実際的な考え方を理解し、エンジニアリングデザインに必要な社会的視点を持つことができる。	(b) (d) (e)	◎ ◎ ◎	「地学基礎C、環境地質学入門、石油地質学、土木地質学、環境地質学実習、応用地質学実習」のすべての科目での単位取得を必須とし、それらの授業で、災害・土木・資源に関わる実際的な考え方を理解し、現場に即したエンジニアリングデザインの視点について、学習を深める。これらについてレポートまたは定期試験で評価する。
(D)デザイン能力の一環をなす、社会の要請への地質科学の対応について理解し、説明できるとともに、技術者倫理を身につける	技術者倫理について理解し、説明できる。	(b)	◎	「技術者倫理に関する科目」(※注1)の科目で単位取得することを必須とし、授業で技術者が有すべき倫理観について学習し、レポートまたは定期試験で評価する。

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目 (小項目がある場合記入、 ない場合は空欄とする)	関連する基 準1の(a)-(i) の項目	関連する基 準1の(a)-(i) の対応	評価方法および評価基準
(E) 野外の地質に関するデータ取得とまとめができる	堆積岩・火山岩・各種造岩鉱物などの観察の基礎を理解できる。	(d) (f) (h)	◎ ○ ◎	「地学基礎実習a, 地学基礎実習b」のすべての科目で良以上の成績で単位取得することを必須とする。それらの授業で、野外実習を2日間以上実施するとともに、堆積岩・火山岩・各種造岩鉱物などの観察の基礎について講義・演習する。レポートに基づいて評価する。
(E) 野外の地質に関するデータ取得とまとめができる	各種岩石の地史上の意味について基礎的思考および地質体の三次元的分布を理解し、地質図・地質断面図で表現できる。	(d) (h)	◎ ◎	「地質調査法I, 地質調査法II, 地質調査法実習I, 地質調査法実習II, 地質調査法実習III」のすべての科目で良以上の成績で単位取得することを必須とする。それらの授業で年間延べ8日間以上の野外実習を行い、各種岩石の地史上の意味について基礎的思考方を習得するとともに、地質体の地質図・地質断面図への表現方法について講義・演習する。レポートに基づいて評価する。
(F) 野外の産状に密着した地質学的課題を解決する計画を立案し、複数の解決策や与えられた制約を考慮したうえで計画的・自主的に情報を取得し、チームでの議論を経て、総合的に解析できる。これらを通じて、デザイン能力を身につける。	地質調査法の基礎を計画立案から地質図作成・口頭発表・報告書作成までの一連の作業を単独で行って、自主的・総合的な解析ができる。	(e) (f) (g) (h) (i)	◎ ◎ ◎ ◎ ◎	「野外実習A」で優以上の成績で単位取得することを必須とし、その授業で1人あたり約12平方キロの面積を割当て、最低12日間の地質調査を課して地質図・地質断面図・総合模式柱状図および報告文を作成させ、口頭発表を課す。事後指導として、グループワークによる地質コンパイル作業を行う。計画立案、野外調査、図面作成、口頭発表、報告書の5段階において統一した評価シートを用いて評価の上、担当教員会議で成績評価を行う。
(F) 野外の産状に密着した地質学的課題を解決する計画を立案し、複数の解決策や与えられた制約を考慮したうえで計画的・自主的に情報を取得し、チームでの議論を経て、総合的に解析できる。これらを通じて、デザイン能力を身につける。	専門的な研究テーマを選び、研究目的設定から発表・論文作成までを長期にわたって実施し、グループワークを含め、複数の解決策や制約条件の考察を進めることにより、地質学的な総合的且つ創造的な問題解決能力を持てる。	(e) (f) (g) (h) (i)	◎ ○ ◎ ◎ ◎	「課題研究」で優以上の成績で単位取得することを必須とし、3年次の終わりに決めた研究テーマに沿って研究を進め4年次の1~2月に成果を口頭発表し卒業論文にまとめて提出させる。研究の遂行には、指導教員・他の学生院生との議論を通じたグループワークが含まれる。評価は、研究目的の設定、研究手法・計画の樹立、データ収集、総合解釈、口頭発表、提出論文の6段階において、デザイン能力の評価の視点も加えた評価シートを用いて評価の上、担当教員全員の合議の上評価を行う。
(G) 収集した情報を整理・再構成して自ら表現できる。	課題に応じて行った観察・考察・討論の結果を論理的かつわかりやすく表現できる。	(f)	◎	「専門力アクティブラーニング、総合力アクティブラーニング」のいずれかの科目での単位取得を必須とする。授業で設定された課題に関して行った観察・考察・討論を通じて総合的な探究の基礎を学ぶ科目である。その過程で、情報を整理・再構成して論理的かつわかりやすく表現する能力を涵養する。レポートで評価する。
(G) 収集した情報を整理・再構成して自ら表現できる。	課題研究に応じて行った観察・考察・討論の結果を論理的かつわかりやすく表現できる。	(f) (i)	◎ ○	「セミナー」で単位取得することを必須とし、各自の課題研究に關したプレゼンテーションを行わせ、グループ内での各種の表現・討論を実践する。この討論を通じて、協同して成果を形成していく実践も行う。レジュメと口頭発表、討論への参加状況に基づいて課題研究の指導教員が評価する。
(G) 収集した情報を整理・再構成して自ら表現できる。	平易な英語の専門書の読解を通じ英語による地質学的表現を理解できる。	(f)	◎	「地学英語」の授業で平易な英語で書かれた地質学の概論書を購読し、地質学で用いられる基礎的な専門用語や科学論文一般で用いられる用語、言い回しを学習する。レポートで評価する。
(H) 広範な問題解決のために、自然科学の多様な分野の基礎を身につけるとともに、地質科学の先端のトピックを理解し、説明できる。	地質科学と他の科学分野の関係性を念頭に置いた地質科学諸分野の研究トピックについて理解し、説明できる。	(d)	○	「地質学入門a, 地質学入門b」のすべての科目で単位取得することを必須とし、それらの授業で、地質科学と他の科学分野の関係性を念頭に置いた地質科学諸分野の研究トピックについて理解する。レポートまたは試験で評価する。
(H) 広範な問題解決のために、自然科学の多様な分野の基礎を身につけるとともに、地質科学の先端のトピックを理解し、説明できる。	数学を含む自然科学の基礎を系統的に理解し、説明できる。	(c)	◎	「地学基礎A, B, Cを除く自然系共通専門基礎科目」で、数学・物理学・化学・生物学の基礎を学ばせ、各科目のシラバスに従って評価する。上記科目から合計8単位以上取得すること、加えて、数学(統計学含む)、物理学、化学、生物学の各分野からそれぞれ2単位以上を含めることを必須とする。(※注2)
(H) 広範な問題解決のために、自然科学の多様な分野の基礎を身につけるとともに、地質科学の先端のトピックを理解し、説明できる。	自然科学・工学・農学・技術について広範に学び理解し、説明できる。	(c)	◎	「地質科学プログラムの専門教育に関する科目以外の数学・自然科学・情報技術系の科目(※注3)」の科目で4単位以上単位取得することを必須とし、それらの授業で、物理学・化学・生物学の基礎を学ばせ、各科目のシラバスに従って評価する。
(H) 広範な問題解決のために、自然科学の多様な分野の基礎を身につけるとともに、地質科学の先端のトピックを理解し、説明できる。	情報処理の基礎を理解し、説明できる。	(c)	◎	「情報処理系科目(※注4)」で1単位以上単位取得することを必須とし、その授業で、情報処理の基礎について学ばせ、各科目のシラバスに従って評価する。
(H) 広範な問題解決のために、自然科学の多様な分野の基礎を身につけるとともに、地質科学の先端のトピックを理解し、説明できる。	地質科学の先端のトピックを理解し、説明できる。	(d)	○	「地球科学特別講義I, II」のすべての科目で単位取得することを必須とし、それらの授業で、地質科学の先端のトピックを理解させ、レポートまたは試験で評価する。

注1 ■技術者倫理に関する科目の範囲

・技術者倫理の内容で開講する3・4年生向けの「地球科学特別講義」課目(1単位;通常は「地球科学特別講義III」として開講)。ただし3・4年次在籍時に地球科学特別講義として技術者倫理科目が開講されなかった場合にあつては、次のうちのいずれか:理学部の「科学・技術と社会」科目、Gコードの「科学技術者の倫理」科目、本学学生が特別聴講生として履修可能な放送大学の授業科目「技術者倫理」(科目コード1126911;2単位)。

注2 ■

平成22年度以前の入学生については「数学基礎A, B, 統計学基礎, 物理学基礎A, B, C, 物理学入門, 化学基礎A, B, C, 生物学基礎A, B」から合計10単位以上取得し、加えて、数学分野(統計学含む)の科目2単位以上を含めることを必須とする。

注3 ■地質科学の専門教育に関する科目以外の数学・自然科学・情報技術分野の科目の範囲

・別途問い合わせください。

注4 ■情報技術系科目の範囲

・教養教育に関する科目の情報リテラシー科目