

# 各授業科目の学習・教育到達目標との関係 (平成 28 年 4 月 1 日 改訂)

授業科目名	単位数	必修、選択などの別	学年・学期	形態	学習・教育目標に対する関与の程度※ <sup>1</sup>								
					A	B	C	D	E	F	G	H	I
大学教育入門セミナー	2	必修	1・前	講義								◎	
情報・数量スキル	2	必修	1・前	講義			◎						
英語	8	必修	1・全	講義								◎	
初習外国語 <sup>*2</sup>	2	選必	1・全	講義								◎	
物理科学	2	必修	1・前	講義			◎						
数学の考え方	2	必修	1・前	講義			◎						
専門教育入門セミナー	2	必修	1・後	講義							◎	◎	
環境と生命	2	必修	2・前	講義		◎							
現代社会の課題	2	選必	1・後	講義	◎								
学士力発展科目(文化社会系)	6	選必	2・全	講義	◎								
学士力発展科目(外国語系)	2	選必	2・全	講義								◎	
学士力発展科目 <sup>*3</sup>	6	選択	2・全	講義	※								
線形代数	2	必修	1・後	講義			◎						
数学解析Ⅰ	2	必修	1・前	講義			◎						
数学解析Ⅱ	2	必修	1・後	講義			◎						
数学解析Ⅲ	2	必修	2・後	講義			◎						
応用数学	2	選択	2・前	講義			◎						
化学概論	2	必修	1・前	講義			○	◎					○
力学	2	選択	2・前	講義			※						
電磁気学	2	選択	2・後	講義			※						
工学のための物理学	2	必修	1・後	講義			◎						
基礎物理学実験	1	選択	2・前	実験			※						
工学英語	2	必修	2・後	講義								◎	
技術者倫理と経営工学	2	必修	2・集	講義		◎							
物理化学Ⅰ	2	必修	1・後	講義				◎					○
物理化学Ⅱ	2	必修	2・前	講義				◎					○
物理化学Ⅲ	2	必修	2・後	講義				◎					○
無機化学Ⅰ	2	必修	1・前	講義				◎					○
無機化学Ⅱ	2	必修	2・前	講義				◎					○
分析化学Ⅰ	2	必修	2・後	講義				◎					○
有機化学Ⅰ	2	必修	1・後	講義				◎					○
有機化学Ⅱ	2	必修	2・前	講義				◎					○
生物化学Ⅰ	2	必修	2・前	講義				◎					○
生物化学Ⅱ	2	必修	2・後	講義				◎					○
環境化学Ⅰ	2	必修	1・前	講義	◎								○
環境化学Ⅱ	2	必修	2・前	講義			◎						○
環境工学Ⅰ	2	必修	2・後	講義				◎					○
環境工学Ⅱ	2	必修	3・後	講義			○	◎					
安全工学	2	必修	3・前	講義		◎		○					
リスクマネジメント概論	2	必修	3・集	講義		◎							
環境応用化学実験Ⅰ	2	必修	2・後	実験						◎	◎		
環境応用化学実験Ⅱ	2	必修	3・前	実験						◎	◎		
環境応用化学実験Ⅲ	2	必修	3・前	実験						◎	◎		
工学英語演習	1	必修	3・前	演習								◎	
課題演習Ⅰ	1	必修	3・後	演習							◎		
課題演習Ⅱ	1	必修	3・後	演習									◎
卒業研究	8	必修	4・全	研究	◎						◎		◎
反応操作設計学	2	選択	3・前	講義					◎				
無機材料化学	2	選択	3・前	講義					◎				
分析化学Ⅱ	2	選択	3・後	講義					◎				
分析化学Ⅲ	2	選択	3・後	講義					◎				

					A	B	C	D	E	F	G	H	I
有機化学Ⅲ	2	選択	2・後	講義					◎				
高分子化学概論	2	選択	3・前	講義					◎				
高分子化学	2	選択	3・後	講義					◎				
微生物工学	2	選択	2・後	講義					◎				
分子生物工学	2	選択	3・前	講義					◎				
酵素工学	2	選択	3・前	講義					◎				
生物反応工学	2	選択	3・前	講義					◎				
環境応用化学特論Ⅰ	2	選択	3・前	講義					◎				
環境応用化学特論Ⅱ	2	選択	3・後	講義					◎				
水環境	2	選択	4・前	講義					◎				
他学部他学科科目	2	選択							◎				
学外技術研修	1	選択	3・集	Q		○							
工場実習	1	選択	3・集	Q		○							
海外体験学習	1	選択	3・集	Q	○								
長期インターシップ	2	選択	4・前	Q		○							

\*1 JABEE 対応科目の学習・教育到達目標との関連付けは◎（主となる科目）および○で表し、その他の科目の学習・教育到達目標との関連は※で表している。

\*2 ドイツ語、フランス語、中国語、韓国語より1科目を選択。

\*3 学士力発展科目の選択必修（文化・社会系6単位および外国語2単位）とは別に、学士力発展科目（文化・社会系、科学・技術系、生命科学系、複合・学際系、生涯学習系、外国語系）6単位を選択。

## 学科の学習・教育到達目標

- （多面的能力）** 自然、歴史、文化などの種々の我々を取り巻く環境を理解し、そこにおける自己を把握すると共に地球環境と調和した人類の発展を多面的に考える能力を養う。
- （技術者倫理）** 社会への物質環境化学の役割と使命を理解し、応用化学を基礎とする技術者としての社会への貢献と責任について考える能力を養う。
- （化学以外の専門能力）** 数学、物理学、環境科学および情報科学に関する基礎知識とそれらを活用できる能力を養う。
- （化学基礎能力）** 物理化学、無機化学、有機化学、生物化学、化学工学、環境化学などの専門基礎知識を修得し、それらを活用できる能力を養う。
- （化学応用力）** 物理化学、無機化学、有機化学、生物化学、化学工学、環境化学などの応用化学に関する問題を解決できる能力を養う。
- （実験技術力）** 修得した実験技術に基づき実験を計画・遂行し、得られた結果をまとめ、説明し考察する能力を養う。
- （課題探求力）** 社会の要求の本質を理解して解決するデザイン能力、および環境、安全、経済性などの制約を考慮しながら計画的且つ柔軟に問題解決する能力を養い、チームで仕事を達成することを学ぶ。
- （コミュニケーション力）** 日本語による論理的な記述力を中心とするコミュニケーション能力、および英語の読解能力ならびにコミュニケーション基礎能力を養う。
- （自主継続学習力）** 変化に対応するための自主的、継続的な学習能力、探求能力を養う。

## JABEE が決めている学習・教育到達目標（2019 年改訂版）

- 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者の社会に対する貢献と責任に関する理解
- 数学、自然科学及び情報技術に関する知識とそれらを活用する能力
- 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを活用する能力
  - 工学基礎：応用数学、応用統計学（実画計画法、品質管理）、計測（電気工学）、材料科学・力学、流体力学など
  - 化学工学基礎：化学工学量論、工業熱力学、移動現象論、化学装置・プロセスの諸量計算・設計・制御など
  - 専門基礎：有機化学、無機化学、物理化学、分析化学、高分子化学、電気化学、光化学、界面化学、環境化学などの化学の基礎に関連する分野
- 種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力
- 自主的、継続的に学習する能力
- 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
- チームで仕事をするための能力