

地球工学科

* : 他学科開設科目で()内は開設学科の略 ◇ : 評点をつけない科目
 必 : 必修科目 ◎ : 特に選択履修することを要する科目 ○ : 履修することを勧める科目
 ※ 工学部科目欄毎週時数の()内の数は・演習・実験・実習の時間数を示す。

表1 土木工学コース・資源工学コース・環境工学コース共通科目

区分	授 業 科 目 名	単 位 数	必 選 等	配 当 学 年 ・ 毎 週 時 数								担 当 教 員
				第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年		
				前	後	前	後	前	後	前	後	
全 学 共 通 科 目	自然 ・ 応 用 科 学 系 科 目	自然現象と数学	2	◎	2							三ヶ田・乾・山上・山下
		微分積分学 A	4	◎	4							
		微分積分学 B	4	◎		4						
		線形代数学 A	2	◎	2							
		線形代数学 B	2	◎		2						
		基礎物理化学（熱力学）	2	◎	2							
		基礎物理化学（量子論）	2	◎		2						
		物理学基礎論 A	2	◎	2							後藤(仁) (T 1 ・ T 2) ・ 八木(知) (T 3 ・ T 4)
		物理学基礎論 B	2	◎		2						
		熱力学	2	○	2(半期)							
		力学統論	2	○		2						
		物理学実験	2	○	4(半期)							
		基礎地球科学 A	2	○	2							
		基礎地球科学 B	2	○		2						
		基礎有機化学Ⅰ	2	○	2							
		基礎有機化学Ⅱ	2	○		2						
		基礎化学実験	2	○	4(半期)							
		図学 A	2	○	2							
		図学 B	2	○		2						
		微分積分学統論Ⅰ	2	◎			2					
		微分積分学統論Ⅱ	2	◎				2				
		線形代数学統論	2	○			2(半期)					
		振動・波動論	2	○			2					
		無機化学入門 A	2	○			2					
		無機化学入門 B	2	○				2				
	生物自然史Ⅰ	2	○			2						
	生化学入門 1 0 1	2	○			2						
	生化学入門 1 0 2	2	○				2					
	地質工学入門	2	◎				2				小池・三ヶ田・後藤(忠)	
	環境生物・化学	2	◎				2				清水・松田	
	適応科目	情報基礎演習(工学部)	1	◎	(2)							袴田・〈環〉平井・五十里・大西・柏谷・河瀬・澤村・鈴木(康)
		情報基礎(工学部)	2	◎		2						牛島・木元・倉田・島田・浜・松中・水戸・〈防〉後藤(浩)
	外国語科目	科学英語(地球)	1	◎			2(半期)					水戸・ 〈非〉マイケル エドワード ジャメンツ・〈非〉スティーヴン ギル
	工 学 部 科 目 （ 専 門 科 目 ）	地球工学総論	2	必	2							関係教員
		情報処理及び演習	2	◎		1(2)						〈学メ〉牛島・木元・倉田・松中・水戸・日下・高谷・〈環〉浅利
確率統計解析及び演習		2	◎			1(2)					東野・〈防〉中北・〈防〉堀・神田	
地球工学基礎数理		2	◎			2					後藤(忠)・田中(周)・浜・原田(英治)・肥後・古川・ 〈環〉平井・〈防〉横松	
一般力学		2	◎			2					西藤・袴田	
社会基盤デザインⅠ		2	◎			2					杉浦・細田・八木(知)・乾・宇野	
資源エネルギー論		2	◎			2					小池・馬淵・楠田	
環境衛生学		2	◎			2					高野・上田	
工業数学 B 1		2	◎				2				西藤	
構造力学Ⅰ及び演習		2	◎				1(2)				清野・杉浦・八木(知)・高橋・松村	
水理学及び演習		2	◎				1(2)				後藤(仁)・戸田・細田・岸田・山上・原田(英治)・ 〈防〉川池・〈防〉米山	
土質力学Ⅰ及び演習		2	◎				1(2)				大津・勝見・三村・乾・木元・肥後	
計画システム分析及び演習		2	◎				1(2)				藤井(聡)・〈防〉多々納・山田・中村(俊)・山崎	
基礎環境工学Ⅰ		2	◎				2				関係教員	
物理探査学		2	◎				2				小池・三ヶ田・後藤(忠)	
工学とエコロジー		2	○			通年					(GL)関係教員	
工学と経済		2	○				4				(GL)リントゥルオート	

表3 資源工学コース

区 分	授 業 科 目 名	単 位 数	必 選 等	配 当 学 年 ・ 毎 週 時 数								担 当 教 員
				第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年		
				前	後	前	後	前	後	前	後	
工 学 部 科 目 (専 門 科 目)	測量学及び実習	3	○					1 (3)				田村・須崎・〈防〉畑山・大庭・木村(優)・宮川・山口・山崎
	工業数学B 2	2	◎					2				三ヶ田・塚田
	構造力学Ⅱ及び演習	3	○					2 (2)				白土・〈防〉五十嵐・〈防〉澤田
	土質力学Ⅱ及び演習	3	○					2 (2)				大津・木村(亮)・〈防〉井合・〈防〉飛田
	基礎環境工学Ⅱ	2	◎					2				勝見・清水・米田・水戸
	地質工学及び演習	3	◎					2 (2)				小池・水戸・村田・柏谷
	弾性体の力学解析	4	◎					4				塚田・村田
	流体力学	2	◎					2				宅田・藤本
	物理化学	2	◎					2				馬淵
	資源工学基礎実験	2	◎					(4)				三ヶ田・楠田・後藤(忠)・塚田・村田・日下・武川・直井・保田
	資源工学フィールド実習	1	◎					(2)				三ヶ田・後藤(忠)・水戸・柏谷・武川・陳
	先端資源エネルギー工学	2	◎					2				朝倉・石田・小池・宅田・馬淵・三ヶ田・楠田・村田
	空間情報学	2	○					2				須崎・〈防〉畑山
	岩盤工学	2	◎					2				朝倉・石田
	固体の力学物性と破壊	2	◎					2				塚田・村田
	波動工学	2	◎					2				三ヶ田
	数値計算法及び演習	2	◎					1 (3)				石田・宅田・浜
	熱流体工学	2	◎					2				宅田・藤本
	分離工学	2	◎					2				楠田・日下
	工業計測	2	◎					2				塚田
	資源工学材料実験	1	◎					(2)				石田・宅田・馬淵・楠田・袴田・浜・藤本・村田・陳・直井
	材料と塑性	2	◎					2				宅田・馬淵・浜
	地球工学デザインB	2	○						(4)			資源工学コース関係教員
地殻海洋資源論	2	○						2			馬淵・楠田	
地殻開発工学	2	○						2			朝倉・村田	
時空間統計解析	2	○						2			水戸	
工学倫理	2	○						2			工学部長・赤木・竹内・水野 他関係教員	
◇特別研究	5	必							通年			

表4 環境工学コース

区 分	授 業 科 目 名	単 位 数	必 選 等	配 当 学 年 ・ 毎 週 時 数								担 当 教 員
				第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年		
				前	後	前	後	前	後	前	後	
工 学 部 科 目 (専 門 科 目)	測量学及び実習	3	○					1 (3)			田村・須崎・〈防〉畑山・大庭・木村(優)・宮川・山口・山崎	
	連続体の力学	2	○					2			細田・肥後	
	水文学基礎	2	○					2			立川・〈防〉寶・市川・〈防〉佐山・萬	
	公共経済学	2	○					2			小林・〈防〉多々納・松島・〈防〉横松	
	基礎環境工学Ⅱ	2	◎					2			勝見・清水・米田・水戸	
	大気・地球環境工学	2	◎					2			松岡・倉田	
	水質学	2	◎					2			藤井(滋)・田中(周)・西村	
	環境装置工学	2	◎					2			高岡・大下	
	放射線衛生工学	2	◎					2			米田・島田	
	環境工学実験 1	3	◎					(6)			藤井(滋)・越後・田中(周)・西村・山下・水野・中田	
	物理化学	2	○					2			馬淵	
	学外実習	2	○					2			越後	
	空間情報学	2	○					2			須崎・〈防〉畑山	
	水資源工学	2	○					2			立川・〈防〉堀	
	都市・地域計画	2	○					2			中川(大)・松中	
	上水道工学	2	◎					2			伊藤・越後	
	下水道工学	2	◎					2			田中(宏)・西村	
	廃棄物工学	2	◎					2			〈環〉酒井・〈環〉平井	
	環境工学実験 2	3	◎					(6)			高岡・米田・大下・亀田・島田・松井・浅田・藤森・山本(浩)・〈原実〉池上	
	分離工学	2	○					2			楠田・日下	
工業計測	2	○					2			塚田		
地球工学デザイン C	2	◎						(4)		伊藤・高岡・越後・大下・浅田・藤森		
工学倫理	2	○						2		工学部長・赤木・竹内・水野 他関係教員		
◇特別研究	5	必							通年			

表5 国際コース

区 分	授 業 科 目 名		単 位 数	必 選 等	配 当 学 年 ・ 毎 週 時 数								担 当 教 員
					第 1 学 年		第 2 学 年		第 3 学 年		第 4 学 年		
					前	後	前	後	前	後	前	後	
全 学 共 通 科 目	自然・応用科学系科目	Mathematical Description of Natural Phenomena	2	◎	2								Kim(C)
		Calculus A	4	◎	4								
		Calculus B	4	◎		4							
		Linear Algebra A	2	◎	2								
		Linear Algebra B	2	◎		2							
		Fundamental Physics A	2	◎	2								Qureshi
		Fundamental Physics B	2	◎		2							Qureshi
		Thermodynamics	2	○		2							Khayyer
		Advanced Dynamics	2	○		2							Kim(S)
		Introduction to Earth Science A	2	○	2								Flores
		Adv. Calculus I	2	◎			2						Qureshi
		Adv. Calculus II	2	◎				2					Qureshi
		Advanced Linear Algebra	2	○			2						Kim(C)
		Physics of Wave and Oscillation	2	○			2						Kim(S)
		Introduction to Engineering Geology	2	◎				2					Flores
	現代社会系科目	Practice of Basic Informatics	1	◎	(2)								Flores
		Basic Informatics	2	◎		2							Kim(C)
	外国語科目	日本語（初級）Ⅰ	6	◎	6	6							
		Scientific English IA (Reading and Writing)	2	◎	2	2							Kim(C)
		Scientific English IB (Technical Communication and Discussions)	2	◎	2	2							Kim(S)
		日本語（初級）Ⅱ	2	◎			2	2					
		Scientific English II (Presentation & Discussion)	2	◎			2	2					Flores
		Advanced Scientific English (Debate)	2	◎			2	2					関係教員
工 学 部 科 目 （ 専 門 科 目 ）	Introduction to Global Engineering	2	必	2								関係教員	
	Exercises in Infrastructure Design	2	◎	(4)								関係教員	
	Computer Programming in Global Engineering	2	◎		1(2)							Pipatpongsa・Flores	
	Probabilistic and Statistical Analysis and Exercises	2	◎			1(2)						Kim(S)	
	Fundamental Mechanics	2	◎			2						An	
	Design for Infrastructure I	2	◎			2						杉浦・細田・乾・宇野・Schmöcker	
	Engineering Mathematics B1	2	◎				2					Qureshi	
	Structural Mechanics I and Exercises	2	◎				1(2)					An	
	Hydraulics and Exercises	2	◎				1(2)					後藤(仁)・戸田・細田・Khayyer	
	Soil Mechanics I and Exercises	2	◎				1(2)					大津・勝見・三村・乾・木元・肥後・Pipatpongsa・Flores	
	Systems Analysis and Exercises for Planning and Management	2	◎				1(2)					Schmöcker	
	Continuum Mechanics	2	○					2				細田・肥後・Pipatpongsa	
	Engineering Mathematics B2	2	◎					2				Schmöcker	
	Structural Mechanics II and Exercises	3	◎					2(2)				清野	
	Construction Materials	2	◎					2				An	
	Dynamics of Soil and Structures	2	○					2				古川	
	Fundamentals of Hydrology	2	◎					2				立川・市川・〈防〉佐山・萬	
	Hydraulics and Hydrodynamics	2	○					2				戸田・〈防〉中北・山上	
	Experiments on Hydraulics	2	◎					(6)				後藤(仁)・立川・戸田・細田・市川・岸田・山上・原田(英治)・Khayyer・〈防〉川池・〈防〉竹林・〈防〉田中(賢)・〈防〉馬場・〈防〉森・五十里・岡本・音田・萬・〈防〉東・〈防〉野原・〈防〉浜口	
Coastal Environmental Engineering	2	○					2				後藤(仁)・Khayyer・原田(英治)・五十里		

区 分	授 業 科 目 名	単 位 数	必 選 等	配 当 学 年 ・ 毎 週 時 数								担 当 教 員
				第 1 学 年		第 2 学 年		第 3 学 年		第 4 学 年		
				前	後	前	後	前	後	前	後	
工 学 部 科 目 （ 専 門 科 目 ）	Soil Mechanics II and Exercises	3	◎					2	(2)			大津・木村(亮)・〈防〉井合・Pipatpongsa・Flores・ 〈防〉飛田
	Experiments on Soil Mechanics and Exercises	2	◎					(6)				三村・乾・岸田・木元・肥後・Pipatpongsa・Flores・ 〈防〉後藤(浩)・〈防〉飛田・北岡・澤村・高井・〈防〉上田
	Planning and Management of Social Systems	2	◎					2				〈防〉Cruz・Qureshi・Schmöcker
	Public Economics	2	○					2				小林・〈防〉多々納・〈防〉Cruz・松島・〈防〉横松
	Computer Programming and Experiment on Structural Mechanics	2	◎					(6)				八木(知)・An
	Concrete Engineering	2	○					2				An
	Earthquake and Wind Resistance of Structures, and Related Structural Design Principles	2	○					2				白土・杉浦・〈防〉澤田・高橋
	River Engineering	2	○					2				細田・〈防〉竹門
	Water Resources Engineering	2	○					2				立川・〈防〉堀
	Geoenvironmental Engineering	2	○					2				勝見・木村(堀)・〈防〉井合・Pipatpongsa・Flores
	Rock Engineering	2	○					2				岸田・Pipatpongsa
	Urban and Regional Planning	2	◎					2				Qureshi
	Transportation Management Engineering	2	○					2				Schmöcker
	Transport Policy	2	○					2				Qureshi
	Design for Infrastructure II	2	◎					2				関係教員
	International Internship	2	○					2				市川
International Construction Management	2	◎					2				Pipatpongsa	
◇Graduation Research	5	必								通年		

・土木工学コース・資源工学コース・環境工学コースの卒業要件と履修上の注意

全 学 共 通 科 目	人文・社会科学系科目群	合計 16 単位～20 単位 (ただし、人文・社会科学系科目群から 12 単位以上)	合計 134 単位 以上
	現代社会適応科目群 (情報基礎(工学部)、情報基礎 演習(工学部)を除く)		
	拡大科目群		
	自然・応用科学系科目群	表 1 および表 5 で指定する科目から合計 31 単位以上	
現代社会適応科目群 (情報基礎(工学部)、情報基礎 演習(工学部))			
科目	外国語科目群	英語 7 単位 (科学英語(地球)等 1 単位を含む) 以上、独語、仏語、中語、露語、伊語、西語、朝鮮語、アラビア語、日本語のうちから 1 か国語 4 単位以上、計 11 単位以上 16 単位まで。なお、日本語は外国人留学生のみ選択することができる。	
工学部科目	1. 表 1～5 で指定する工学部科目から 63 単位以上。この 63 単位には、必修科目 7 単位、第 1・2 学年に配当された◎印のついた専門科目 22 単位、第 3・4 学年に配当された各コース指定の◎印のついた専門科目を土木工学コースにおいては 21 単位、資源工学コース・環境工学コースにおいては 16 単位それぞれ含むこと。また、表 1～5 以外に学科長の承認を得て履修した工学部共通科目、他学科及び他学部の開設科目(専門科目)の単位を、別に定める単位数以内でこの 63 単位に含めることができる。ただしこの場合、コース分属後、分属されたコースにおいて卒業単位としての認定をうける必要がある。 2. 表 1 および表 5 で指定する自然・応用科学系科目、情報基礎(工学部)、情報基礎演習(工学部)と合わせて 98 単位以上。 3. 土木工学、環境工学、資源工学の各コースへ分属(第 3 学年前期)されるには、別に定められた単位数を修得していること。 4. 特別研究の着手には別に定められた単位数を修得していること。		

・国際コースの卒業要件と履修上の注意

英語で行われる科目のみ、卒業に必要な単位として認定する。ただし、スポーツ実習科目、日本人学生が履修する第 2 外国語科目を除く。

測量学及び実習は卒業に必要な単位として認定しないが、測量士補の資格申請する者は受講することを要望する。

全 学 共 通 科 目	人文・社会科学系科目群	合計 16 単位～20 単位 (ただし、人文・社会科学系科目群および拡大科目群から 12 単位以上)	合計 134 単位 以上
	現代社会適応科目群 (情報基礎(工学部)、情報基礎 演習(工学部)を除く)		
	拡大科目群		
自然・応用科学系科目群	表 5 で指定する科目から合計 31 単位以上		
現代社会適応科目群 (情報基礎(工学部)、情報基礎 演習(工学部))			
外国語科目群			
工学部 科目	1. 表 5 で指定する工学部科目から 63 単位以上。この 63 単位には、必修科目 7 単位、◎印のついた専門科目 38 単位を含むこと。 2. 表 5 で指定する自然・応用科学系科目、情報基礎(工学部)、情報基礎演習(工学部)と合わせて 100 単位以上。 3. 特別研究の着手には別に定められた単位数を修得していること。		

・配当科目変更表

27年度

旧科目	新科目	変更事項	履修上の注意
基礎有機化学A	基礎有機化学Ⅰ	科目名変更	旧科目を修得済みの場合は、卒業に必要な単位として認定しない。
基礎有機化学B	基礎有機化学Ⅱ	科目名変更	旧科目を修得済みの場合は、卒業に必要な単位として認定しない。
時系列解析	時空間統計解析	科目名変更	旧科目を修得済みの場合は、卒業に必要な単位として認定しない。
測量学及び実習		単位数変更	平成27年度以降入学生から3単位とする。 平成26年度以前入学生については、2単位とする。
JapaneseⅠA	日本語（初級）Ⅰ	科目名変更・ 統合	旧科目「JapaneseⅠA・ⅠB・ⅠC」の一部の科目を修得した学生が、新科目を修得した場合、修得済みの旧科目は増加単位とし、新科目の単位を卒業に必要な単位として認定する。
JapaneseⅠB			
JapaneseⅠC			
JapaneseⅡ	日本語（初級）Ⅱ	科目名変更	旧科目を修得済みの場合は、卒業に必要な単位として認定しない。

・履修登録時の注意

Exercises in Infrastructure Design	土木工学コース、資源工学コース、環境工学コースにおいては、卒業に必要な単位として認定しない。
社会基盤デザインⅡ (Design for InfrastructureⅡ)	資源工学コース、環境工学コースにおいては、卒業に必要な単位として認定しない。
International Internship	
International Construction Management	
基礎地球科学A(地球システムの構造と挙動)	<平成26年度以降入学生> 基礎地球科学A(地球システムの構造と挙動)及び基礎地球科学A(宇宙誕生から現在まで)は同一科目扱いとされ、どちらか一方のみ卒業に必要な単位として認定する。
基礎地球科学A(宇宙誕生から現在まで)	
基礎地球科学B(地球システムの変動と変遷)	<平成26年度以降入学生> 基礎地球科学B(地球システムの変動と変遷)及び基礎地球科学B(現在の地球環境の仕組み)は同一科目扱いとされ、どちらか一方のみ卒業に必要な単位として認定する。
基礎地球科学B(現在の地球環境の仕組み)	

(注) 国際コース科目については別途「国際コース科目対応表」を参照のこと。

・国際コース科目対応表

英語科目名	開講年度	日本語科目名	履修上の注意
Mathematical Description of Natural Phenomena	23	自然現象と数学	同一科目 *1
Calculus A	23	微分積分学A	同一科目 *1
Calculus B	23	微分積分学B	同一科目 *1
Linear Algebra A	23	線形代数学A	同一科目 *1
Linear Algebra B	23	線形代数学B	同一科目 *1
Fundamental Physics A	23	物理学基礎論A	同一科目 *1
Fundamental Physics B	23	物理学基礎論B	同一科目 *1
Thermodynamics	23	熱力学	同一科目 *1
Advanced Dynamics	23	力学統論	同一科目 *1
Introduction to Earth Science A	23	基礎地球科学A	同一科目 *1
Adv. Calculus I	25	微分積分学統論 I	同一科目 *1
Adv. Calculus II	25	微分積分学統論 II	同一科目 *1
Advanced Linear Algebra	24	線形代数学統論	同一科目 *1
Physics of Wave and Oscillation	24	振動・波動論	同一科目 *1
Introduction to Engineering Geology	24	地質工学入門	同一科目 *1
Introduction to Global Engineering	23	地球工学総論	同一科目 *1
Practice of Basic Informatics	23	情報基礎演習(工学部)	同一科目 *1
Basic Informatics	23	情報基礎(工学部)	同一科目 *1
Computer Programming in Global Engineering	23	情報処理及び演習	同一科目 *1
Probabilistic and Statistical Analysis and Exercises	24	確率統計解析及び演習	同一科目 *1
Fundamental Mechanics	24	一般力学	同一科目 *1
Design for Infrastructure I	24	社会基盤デザイン I	同一科目 *1
Engineering Mathematics B1	24	工業数学B 1	同一科目 *1
Structural Mechanics I and Exercises	24	構造力学 I 及び演習	同一科目 *1
Hydraulics and Exercises	24	水理学及び演習	同一科目 *1
Soil Mechanics I and Exercises	24	土質力学 I 及び演習	同一科目 *1
Systems Analysis and Exercises for Planning and Management	24	計画システム分析及び演習	同一科目 *1
Continuum Mechanics	25	連続体の力学	同一科目 *1
Engineering Mathematics B2	25	工業数学B 2	同一科目 *1
Structural Mechanics II and Exercises	25	構造力学 II 及び演習	同一科目 *1
Construction Materials	25	材料学	同一科目 *1
Dynamics of Soil and Structures	25	波動・振動学	同一科目 *1
Fundamentals of Hydrology	25	水文学基礎	同一科目 *1
Hydraulics and Hydrodynamics	25	水理水工学	同一科目 *1
Experiments on Hydraulics	25	水理実験	同一科目 *1
Coastal Environmental Engineering	25	海岸環境工学	同一科目 *1
Soil Mechanics II and Exercises	25	土質力学 II 及び演習	同一科目 *1
Experiments on Soil Mechanics and Exercises	25	土質実験及び演習	同一科目 *1
Planning and Management of Social Systems	25	社会システム計画論	同一科目 *1
Public Economics	25	公共経済学	同一科目 *1
Computer Programming and Experiment on Structural Mechanics	25	構造実験・解析演習	同一科目 *1
Concrete Engineering	25	コンクリート工学	同一科目 *1
Earthquake and Wind Resistance of Structures, and Related Structural Design Principles	25	耐震・耐風・設計論	同一科目 *1
River Engineering	25	河川工学	同一科目 *1
Water Resources Engineering	25	水資源工学	同一科目 *1
Geoenvironmental Engineering	25	地盤環境工学	同一科目 *1
Rock Engineering	25	岩盤工学	同一科目 *1
Urban and Regional Planning	25	都市・地域計画	同一科目 *1
Transportation Management Engineering	25	交通マネジメント工学	同一科目 *1
Transport Policy	25	交通政策論	同一科目 *1
Design for Infrastructure II	25	社会基盤デザイン II	同一科目 *1*4
Graduation Research	26	特別研究	
Exercises in Infrastructure Design	23	社会基盤設計演習	英語科目*2*3
International Internship	25	国際インターンシップ	英語科目*2*4
International Construction Management	25	国際建設マネジメント	英語科目*2*4

*1 同一科目は先に修得した単位を卒業に必要な単位として認定する（平成22年度以前入学者にも適用する）

*2 英語科目のみ開講

*3 土木工学コース、資源工学コース、環境工学コースにおいては、卒業に必要な単位として認定しない

*4 土木工学コースにおいては、卒業に必要な単位として認定する（平成22年度以前入学者にも適用する）

ただし、資源工学コース、環境工学コースにおいては、卒業に必要な単位として認定しない