

設 置 計 画 の 概 要

大学の名称		信州大学			計画の区分		事前伺い			
							学部の学科設置			
新設学部等の状況 (学年進行終了時における状況)										
学部等の名称	学科等の名称	入学定員	編入学定員	収容定員	授与する学位等		開設年度	専任教員		
					学位又は称号	学位又は学科の分野		異動元	助教以上	うち教授
繊維学部	先進繊維工学課程	30	3年次1	122	学士(工学)	工学関係	平成20年度	繊維システム工学科	8	4
	機能機械学課程	30	3年次1	122	学士(工学)	工学関係	平成20年度	機能機械学科	8	4
	感性工学課程	30	3年次1	122	学士(工学)	工学関係	平成20年度	感性工学科 精密素材工学科	8 1	4 0
	応用化学課程	37	3年次1	150	学士(工学)	工学関係	平成20年度	素材開発化学科	11	4
	材料化学工学課程	37	3年次1	150	学士(工学)	工学関係	平成20年度	精密素材工学科 感性工学科	10 1	3 1
	機能高分子学課程	36	3年次2	148	学士(工学)	工学関係	平成20年度	機能高分子学科 繊維システム工学科 素材開発化学科	11 2 1	6 1 1
	バイオエンジニアリング課程	25	3年次1	102	学士(工学)	工学関係	平成20年度	感性工学科 機能機械学科 繊維システム工学科 新規採用	2 1 1 4	2 1 0 1
	生物機能科学課程	25	3年次1	102	学士(工学)	工学関係	平成20年度	応用生物科学科 機能高分子学科	7 1	4 0
	生物資源・環境科学課程	25	3年次1	102	学士(農学)	農学関係	平成20年度	応用生物科学科 新規採用	8 4	5 1
既設学部等の状況 (現在の状況)										
学部の名称	学科の名称	入学定員	編入学定員	収容定員	授与する学位等		開設年度	専任教員		
					学位又は称号	学位又は学科の分野		異動先	助教以上	うち教授
繊維学部	繊維システム工学科(廃止)	39	3年次10	156	学士(工学)	工学関係	昭和61年度	先進繊維工学課程 バイオエンジニアリング課程 機能高分子学課程 退職	8 1 2 3	4 0 1 3
	機能機械学科(廃止)	43		172	学士(工学)	工学関係	昭和61年度	機能機械学課程 バイオエンジニアリング課程 退職	8 1 4	4 1 4
	感性工学科(廃止)	39		156	学士(工学)	工学関係	平成7年度	感性工学課程 バイオエンジニアリング課程 材料化学工学課程 退職	8 2 1 1	4 2 1 1
	素材開発化学科(廃止)	39		156	学士(工学)	工学関係	昭和63年度	応用化学課程 機能高分子学課程	11 1	4 1
	精密素材工学科(廃止)	39		156	学士(工学)	工学関係	昭和62年度	材料化学工学課程 感性工学課程 退職	10 1 4	3 0 3
	機能高分子学科(廃止)	46		184	学士(工学)	工学関係	昭和53年度	機能高分子学課程 生物機能科学課程 退職	11 1 1	6 0 1
	応用生物科学科(廃止)	30		120	学士(農学)	農学関係	昭和60年度	生物機能科学課程 生物資源・環境科学課程 退職	7 8 6	4 5 5
【備考欄】 専任教員欄の教授数は、新設学科等の学年進行終了時における状況であり、既設学科の教育課程等の概要中、専任教員等配置欄の教授数は、現在の状況であるため、双方は一致しません。										

教育課程等の概要

(繊維学部 先進繊維工学課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	(A. 環境と人間) 環境の構造と動態	1		2		○									Aの中から2単位選択必修
	環境と社会	1		2		○									
	環境と技術	1		2		○									
	(B. 精神と文化) 思想と表現	1		2		○									
	言語と文化の諸相	1		2		○									
	(C. 世界と地域) 国際社会の構造と動態	1		2		○									
	日本社会の構造と動態	1		2		○									
	歴史と現代社会	1		2		○									
	(D. 生命と物質) 人間の生と行動	1		2		○									
	動物と植物	1		2		○									
	物質の構造と動態	1		2		○									
	地球と宇宙	1		2		○									
	(E. 知の継承と発展) 人文・社会科学の世界	1		2		○									
	数理の世界	1		2		○									
	学際と先端の科学・技術	1		2		○									
小計 (15科目)		—		30		—									
基礎科目	外国語科目 英語	1	4			○									
	英語	2	4				○								
	小計 (2科目)	—	8			—									
	健康科学科目 キャンパスライフと健康	1	1			○									
	小計 (1科目)	—	1			—									
	情報科目 情報科目	1		2		○									
	小計 (1科目)	—		2		—									
	新入生ゼミナール 新入生ゼミナール	1	2				○		4	2		2			
	小計 (1科目)	—	2			—			4	2		2			
	基礎科学科目 微分積分学	1	4			○									
線形代数学	1	4			○										
物理学 (力学)	1	4			○										
小計 (3科目)	—	12			—										
日本語・日本事情科目 日本語	1		6			○									
日本事情	1		12			○								留学生対象:14単位までを教養科目に振替可	
小計 (2科目)	—		18			—									
専門科目	学部共通科目 繊維科学の基礎	1	2			○			1	1					
	安全教育	2	1			○			1						
	技術者倫理	3	1			○									
	ビジネスマネジメント	3		2		○									
	インターンシップ	3		1				○	1						
	放射線の基礎知識	4		1		○									
	MO T論 I	3		2		○									
	MO T論 II	3		2		○									
	小計 (8科目)	—	4	8		—			3	1					
	系共通科目 環境工学	3	2			○			1						
	創造工学概論	1	2			○			4	2		2			
	電磁気学	2	2			○				1					
	多変量解析	2	2			○			1						
	応用統計学	2・3	2			○			1						
	応用数学	2・3	2			○				1					
材料力学 I	2・3	2			○										
信号処理論	2・3		2		○										
電子工学	3		2		○										
デザイン工学	3		2		○										
小計 (10科目)	—	14	6		—			4	2		2				

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
課程別 科目	実験計画法	2	2			○			1						
	人間工学	2	2			○			1						
	計測工学Ⅰ	2	2			○				1					
	設計工学	2	2			○			1						
	電子計算機実習Ⅰ	2	2					○	1						
	先進繊維工学実験Ⅰ	2	1					○					1		
	計測工学実験Ⅰ	2	1					○					1		
	繊維工学実習Ⅰ	2	1					○	1						
	感覚計測工学	2	2			○							1		
	先進繊維材料学	2	2			○									
	ヤーンテクノロジー	2	2			○			1						
	テキスタイルデザイン	2	2			○			1						
	画像処理工学	2		2		○			1						
	材料力学Ⅱ	3		2		○									
	電気工学	3	2			○				1					
	制御工学	3		2		○				1					
	計測工学Ⅱ	3		2		○				1					
	論理回路	3		2		○				1					
	生体機能計測法	3		2		○									
	基礎リサーチプロジェクト	3		1				○	1						
	品質管理工学	3	2			○			1						
	染色機能加工学	3		2		○									
	製品快適性評価法	3	2			○			1						
	スポーツウェア設計工学	3		2		○			1						
	スポーツ工学	3		2		○									
	インテリア工学	3		2		○									
	繊維文化財学	3		2		○			1						
	CAD実習Ⅰ	3	1					○					1		
	CAD実習Ⅱ	3	1					○					1		
	リサーチプロジェクト実験	3		1				○		1					
	先進繊維工学実験Ⅱ	3	1					○					1		
	繊維工学実習Ⅱ	3	1					○		1					
	卒業研究ゼミⅠ	4	2				○		4	2			2		
	卒業研究ゼミⅡ	4	2				○		4	2			2		
	卒業研究Ⅰ	4	6					○	4	2			2		
	卒業研究Ⅱ	4	6					○	4	2			2		
	応用リサーチプロジェクト	4		2			○			1					
	ロボット工学	4		2			○								
小計 (38科目)		—	47	28			—	4	2			2			
合計 (81科目)		—	88	92			—	4	2			2			
学位又は称号		学士 (工学)		学位又は学科の分野			工学関係								

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

ファイバー関連技術は衣料・生活用品のみならず高機能産業資材を通じて宇宙・航空、自動車、半導体、医療・公衆衛生などグローバルな競争下にあるハイテク産業分野の中核を担っており、競争力強化のために優れた人材の育成が急務になっている。信州大学繊維学部が2期にわたるCOEプロジェクトで培ってきた「ファイバー工学」は繊維関連技術の共通の基盤となる「知」として重要な学問領域を形成している。このような背景のなかで、本学部は、わが国唯一のファイバー工学の高等教育研究機関として、創造性豊かな人材育成拠点ならびに持続可能な社会貢献を目指したイノベーション創出拠点の形成に取り組んでいる。この取り組みにおける中長期的な教育研究上の目的を明確にし、その実現のために思い切った教育システムの改革を図る必要がある。

(1) 繊維学部の教育上の目的

- ① 「ファイバー工学」という学際的学問領域に立脚した教育を実施する。
- ② 環境に適合した持続可能社会に対する貢献と責任意識、高い倫理観を持つ実行力ある人材を育成する。
- ③ 拡大かつ先端化するファイバー関連産業分野での加速する技術革新に対応できる創造力、応用力豊かな人材を育成する。
- ④ グローバル化の中で、国際的に競争力のある人材を育成する。

(2) 改組の必要性

- ① 新しい時代に対応した学部教育研究上の目的に沿った教育プログラムを実施するには、旧来の学問分類（学科制）にとらわれない新たな認識の上になつた教育システムと履修体系の構築が必要である。
- ② 旧来の学問領域の仕切りを越えた新たな「ファイバー工学」の枠組みのなかで、融合領域や学際領域に対応できる垣根の低い弾力的な教育システムの構築が必要である。
- ③ 生物と工学とが融合した信州大学繊維学部独自のバイオファイバーエンジニアリングの教育研究成果を教育システムに反映することで、環境に優しい持続可能社会の実現に込める必要がある。

(3) 課程を設ける理由

- ① 国際的なファイバー工学教育研究拠点として新たな教育課程に基づく学際的な学部レベルでの履修プログラムを構築する必要がある。
- ② 旧来の学問領域で仕切られた学科の枠を外し、教員が複数の履修プログラムを担当し、相互に連携した教育を実施するという新たなシステムが必要である。
- ③ 学習を進めるなかで自分に適した分野を選択できるような教育システムが望ましい。このためには、受験生にわかりやすい3つ（高校教育における生物領域、化学領域、物理領域に相当する）の区分（ここでは「系」と呼ぶ）で募集し、入学後適切なガイダンスなどを受けたのちに用意された多様な境界領域の教育プログラムから選択できるようなシステム（課程制）の構築が必要である。
- ④ 学部の教育体系内で、教育プログラム（学生にとっての履修プログラム）を比較的柔軟に選択・変更可能とするためには課程制の採用が適当である。

こうした理由から、

- ① 従来の7学科履修プログラム毎に再編し、生物資源・環境科学、先進繊維工学、機能機械学、感性工学、応用化学、材料化学工学、機能高分子学の7課程とする。
- ② 新たにバイオエンジニアリング、生物機能科学の2つの課程を設け、①と合わせた9課程を大きく次のように3つの教育体系（系）に分類した新教育体系を編成する。
 - ・ 創造工学系（先進繊維工学課程、機能機械学課程、感性工学課程）
 - ・ 化学・材料系（応用化学課程、材料化学工学課程、機能高分子学課程）
 - ・ 応用生物学系（バイオエンジニアリング課程、生物機能科学課程、生物資源・環境科学課程）（注）下線はJABEEプログラムコース、他はJABEEに準じたプログラムを実施。

(4) 先進繊維工学課程設置の趣旨・必要性

21世紀において地球規模の環境や資源の保全や有効利用という新たな課題が生じてきた。これらの課題に対処するためには、価値ある機能と情報を付加した先進的な繊維関連製品群を創造することが必要となってきた。現在、新しい多くの機能や情報を備えた繊維が、スポーツ衣料、ファッション衣料、レジャー用品、自動車や建築インテリアの内装材、ジオテキスタイル、光ファイバー、ジェット機やスペースシャトルの耐熱材料、人工血管、水をよりクリーンにする中空繊維など多種多様に使われている。

本課程は、日本でただ一つ先進繊維について学ぶことができる。すなわち、先進機能繊維や糸・布の製造方法、これらの機能の計測・評価方法を一貫して学ぶ先進繊維工学を中心とし、さらに先進繊維工学を支える電気・電子工学、人間工学、計測工学やシステム工学を活用でき、モノづくりとマーケティングを踏まえて国際的な視野で企画を立案し実行できる研究者、技術者を育成する。

II 教育課程編成の考え方・特色

(1) 教育課程編成の考え方

(ア) 繊維学部教育課程編成の考え方

- ① 科学研究費COEおよび21世紀COEプログラムでの経験および教育研究成果を繊維学部の教育研究理念に反映させ、我が国唯一の繊維系高等教育機関として社会的な要請に応える。
- ② 上記プログラムの中で海外の大学に先駆けて展開してきたバイオファイバーをはじめとする新しいファイバー分野の教育研究の成果を反映し、環境に適合した持続性社会への貢献を視野に取り入れた教育課程を編成する。
- ③ 新しいファイバー／繊維技術を創造するために多様化と学際的な展開が進んでいるなかで、学科の枠（旧来の学問領域）にとらわれない柔軟性と少人数制による効率性とを併せ持った学部教育体制を構築する。
- ④ 学部教育を高度な「知」を有する技術士養成という視点から、将来技術士としての資格につながる一貫性のあるシステム（JABEEプログラムコース対応）として再編成する。このためにはそれぞれのコース（課程）に対応する課程制が望ましい。この目標を達成するために、

- ① 教養科目、基礎科目のほかに必要な専門科目の単位を学部共通科目、系共通科目、課程別科目、自由科目に区分する。
- ② 学部共通科目では、繊維の専門知識、技術倫理、安全教育の履修を義務付ける。
- ③ 多くの系共通科目を設け、学生が希望や適性に応じて柔軟に課程の変更ができるようにする。

(イ) 先進繊維工学課程教育課程編成の考え方

- ① 本課程では、スポーツ衣料、ファッション衣料、自動車等の輸送機器から住宅などのインテリア、公共空間に至るまで、我々の生活を直接支える「繊維関連製品群」とヒトとの関わり方を対象として、設計の概念や工学の基礎理論を学ぶ。
- ② さらに、実験と実習を通して先進機能繊維や糸・布の製造方法、繊維関連製品の機能計測・評価方法を一貫した先進繊維工学を修得する。
- ③ そして、質の高い情報が付与された多種多様な繊維関連製品群を創造できる技術者と研究者を養成する。

(2) 教育課程編成の特色

(ア) 繊維学部教育課程編成の特色

- ① JABEE認定およびJABEE申請予定の履修課程を設けている。
- ② 日本の繊維教育を担う使命を明確に教育課程に示すため、「繊維科学の基礎」を学部の共通必須科目に位置づけた。
- ③ 学生は系内における課程間の移動が柔軟にできる。
- ④ 学科間の障壁をできるだけ取り除いたことにより、繊維学部の有する教員資源、教育研究インフラが最大限に活用できる。

(イ) 先進繊維工学課程教育課程編成の特色

- ① モノづくりの基本である「工学的アプローチ」能力を会得させる。
- ② 豊かな感性と発想を基に、斬新な繊維関連製品群を提起できる発想・構想力を培う。
- ③ 繊維関連製品群に関するマーケティング情報の収集能力や情報を分析できる能力を発展させる。
- ④ 多種多様な機能を付与した繊維関連製品群の基礎となる新繊維集合体が開発・製造できる能力を培う。
- ⑤ 繊維関連製品づくりの基礎となる繊維材料の生産方法、繊維関連製品の品質管理、繊維関連製品を設計し、計測・評価に関する知識を培う。

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
共通科目：必修23単位、選択14単位（教養14） 専門科目：必修65単位、選択22単位（学部共通、系共通、課程） 合計124単位以上修得 修業年限 4年	1学年の学期区分	2 期
	1学期の授業期間	15 週
	1時限の授業時間	90 分

教育課程等の概要

(繊維学部 機能機械学課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位選択必修
	環境の構造と動態	1		2		○									
	環境と社会	1		2		○									
	環境と技術	1		2		○									
	(B. 精神と文化)														
	思想と表現	1		2		○									
	言語と文化の諸相	1		2		○									
	(C. 世界と地域)														
	国際社会の構造と動態	1		2		○									
	日本社会の構造と動態	1		2		○									
	歴史と現代社会	1		2		○									
	(D. 生命と物質)														
	人間の生と行動	1		2		○									
	動物と植物	1		2		○									
	物質の構造と動態	1		2		○									
地球と宇宙	1		2		○										
(E. 知の継承と発展)															
人文・社会科学の世界	1		2		○										
数理の世界	1		2		○										
学際と先端の科学・技術	1		2		○										
小計 (15科目)	—			30			—								
基礎科目	外国語科														
	英語	1	4			○									
	英語	2	4				○								
	小計 (2科目)	—	8					—							
	健康科学科														
	キャンパスライフと健康	1	1			○									
	小計 (1科目)	—	1					—							
	情報科														
	情報科目	1	2			○									
	小計 (1科目)	—	2					—							
新入生ゼミナル	1	2				○			4	4					
小計 (1科目)	—	2					—	4	4						
基礎科学科	微分積分学	1	4			○									
	線形代数学	1	4			○									
	物理学 (力学)	1	4			○									
	小計 (3科目)	—	12					—							
日本語・日本事情科	日本語	1	6			○									
	日本事情	1	12			○									
	小計 (2科目)	—	18					—						留学生対象:14単位までを教養科目に振替可	
専門科目	学部共通科目														
	繊維科学の基礎	1	2			○				1	1				
	安全教育	2	1			○				1					
	技術者倫理	3	1			○									
	ビジネスマネジメント	2・3	2			○									
	インターンシップ	3		1				○		1					
	放射線の基礎知識	4	1			○									
	MOT論 I	3	2			○									
	MOT論 II	3	2			○									
	小計 (8科目)	—	4	7	1			—	3	1					
	系共通科目	環境工学	3	2			○				1				
		創造工学概論	1	2			○				4	4			
		電磁気学	2	2			○								
		多変量解析	2・3	2			○								
		応用統計学	2・3	2			○								
応用数学		2・3	2			○									
材料力学 I		2	2			○									
信号処理論		2・3	2			○									
電子工学		2・3	2			○				1					
デザイン工学		3	2			○									
小計 (10科目)	—	8	12				—	4	4						

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
課程別科目	機械力学Ⅰ	2	2			○										
	流体力学Ⅰ	2	2			○				1						
	熱力学Ⅰ	2	2			○				1						
	電気理論	2	2			○										
	電子回路	2	2			○				1						
	物性工学	2	2			○				1						
	工業材料学	2	2			○					1					
	応用解析学Ⅰ	2	2			○										
	応用解析学Ⅱ	2	2			○					1					
	ベクトル解析	2	2			○				1						
	コンピュータプログラミング	2	2			○										
	機能機械学実験実習Ⅰ	2	1						○	4	4					
	機能機械学実験実習Ⅱ	2	1						○	4	4					
	機械設計製図Ⅰ	2	2						○	1						
	材料力学Ⅱ	2	2				○									
	機構学	2	2				○									
	情報制御工学	2	2				○				1					
	熱力学Ⅱ	2	2				○				1					
	感性物理化学	3		2			○									
	数値計算法	2		2			○									
	機能機械学オムニバスⅠ	2		1					○	4	4					
	機能機械学オムニバスⅡ	2		1					○	4	4					
	メカトロニクス	3	2				○				1					
	設計工学	3	2				○									
	制御工学Ⅰ	3	2				○									
	機能機械学実験実習Ⅲ	3	1						○	4	4					
	機能機械学実験実習Ⅳ	3	1						○	4	4					
	機械設計製図Ⅱ	3	2						○		1					
	機械設計製図Ⅲ	3	2						○		1					
	固体力学	3		2			○			1						
	複合材料工学	3		2			○									
	機械力学Ⅱ	3		2			○									
	ロボット工学	3		2			○				1					
	流体力学Ⅱ	3		2			○			1						
	エネルギー変換工学	3		2			○									
	熱流体工学	3		2			○				1					
	制御工学Ⅱ	3		2			○									
	電気・電子材料	3		2			○			1						
	材料強度学	3		2			○			1						
	材料加工学	2		2			○				1					
	バイオメカニクス	3		2			○									
	機能機械学オムニバスⅢ	3		1					○	4	4					
	機能機械学オムニバスⅣ	3		1					○	4	4					
	輪講	4		2					○	4	4					
	品質管理工学	3		2			○									
	ヤーンテクノロジー	3		2			○									
	論理回路	3		2			○									
	計測工学Ⅱ	3		2			○									
	感性ロボティクス	3		2			○									
	機能機械学ゼミナールⅠ	2	1						○	4	4					
	機能機械学ゼミナールⅡ	3	1						○	4	4					
	卒業研究Ⅰ	4	3						○	4	4					
	卒業研究Ⅱ	4	3						○	4	4					
小計(53科目)		—	54	44				—	4	4						
自由科目	ひと・ものづくりプロジェクトⅠ	2			1			○	4	4						
	ひと・ものづくりプロジェクトⅡ	3			1			○	4	4						
	小計(2科目)	—			2			—	4	4						
合計(98科目)		—	89	113	3			—	4	4						
学位又は称号	学士(工学)															
学位又は学科の分野																
工学関係																

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

ファイバー関連技術は衣料・生活用品のみならず高機能産業資材を通じて宇宙・航空、自動車、半導体、医療・公衆衛生などグローバルな競争下にあるハイテク産業分野の中核を担っており、競争力強化のために優れた人材の育成が急務になっている。信州大学繊維学部が2期にわたるCOEプロジェクトで培ってきた「ファイバー工学」は繊維関連技術の共通の基盤となる「知」として重要な学問領域を形成している。このような背景のなかで、本学部は、わが国唯一のファイバー工学の高等教育研究機関として、創造性豊かな人材育成拠点ならびに持続可能な社会貢献を目指したイノベーション創出拠点の形成に取り組んでいる。

この取り組みにおける中長期的な教育研究上の目的を明確にし、その実現のために思い切った教育システムの改革を図る必要がある。

(1) 繊維学部の教育上の目的

- ① 「ファイバー工学」という学際的学問領域に立脚した教育を実施する。
- ② 環境に適合した持続可能社会に対する貢献と責任意識、高い倫理観を持つ実行力ある人材を育成する。
- ③ 拡大かつ先端化するファイバー関連産業分野での加速する技術革新に対応できる創造力、応用力豊かな人材を育成する。
- ④ グローバル化の中で、国際的に競争力のある人材を育成する。

(2) 改組の必要性

- ① 新しい時代に対応した学部教育研究上の目的に沿った教育プログラムを実施するには、旧来の学問分類（学科制）にとらわれない新たな認識の上になつた教育システムと履修体系の構築が必要である。
- ② 旧来の学問領域の仕切りを越えた新たな「ファイバー工学」の枠組みのなかで、融合領域や学際領域に対応できる垣根の低い弾力的な教育システムの構築が必要である。
- ③ 生物と工学とが融合した信州大学繊維学部独自のバイオファイバーエンジニアリングの教育研究成果を教育システムに反映することで、環境に優しい持続可能社会の実現に貢献する必要がある。

(3) 課程を設ける理由

- ① 国際的なファイバー工学教育研究拠点として新たな教育課程に基づく学際的な学部レベルでの履修プログラムを構築する必要がある。
- ② 旧来の学問領域で仕切られた学科の枠を外し、教員が複数の履修プログラムを担当し、相互に連携した教育を実施するという新たなシステムが必要である。
- ③ 学習を進めるなかで自分に適した分野を選択できるような教育システムが望ましい。このためには、受験生にわかりやすい3つ（高校教育における生物領域、化学領域、物理領域に相当する）の区分（ここでは「系」と呼ぶ）で募集し、入学後適切なガイダンスなどを受けたのちに用意された多様な境界領域の教育プログラムから選択できるようなシステム（課程制）の構築が必要である。
- ④ 学部の教育体系内で、教育プログラム（学生にとっての履修プログラム）を比較的柔軟に選択・変更可能とするためには課程制の採用が適当である。

こうした理由から、

- ① 従来の7学科を履修プログラム毎に再編し、生物資源・環境科学、先進繊維工学、機能機械学、感性工学、応用化学、材料化学工学、機能高分子学の7課程とする。
- ② 新たにバイオエンジニアリング、生物機能科学の2つの課程を設け、①と合わせた9課程を大きく次のように3つの教育体系（系）に分類した新教育体系を編成する。
 - ・ 創造工学系（先進繊維工学課程、機能機械学課程、感性工学課程）
 - ・ 化学・材料系（応用化学課程、材料化学工学課程、機能高分子学課程）
 - ・ 応用生物学系（バイオエンジニアリング課程、生物機能科学課程、生物資源・環境科学課程）

（注）下線はJABEEプログラムコース、他はJABEEに準じたプログラムを実施。

(4) 機能機械課程設置の趣旨・必要性

社会の価値観が多様化し、既存技術に依拠したものづくりが通用しなくなりつつあるため、ものづくりの考え方を大きく転換しなければならぬ。狭い専門分野にとらわれない視点と発想で、新しい技術を開発し、理論体系を構築し、総合的なものづくり技術を教育研究する組織が必須である。機能機械学課程では、ものづくり技術の出発点からゴールまでを、総合的に教育・研究する。多様化した価値観に適合する、新たな技術や製品を企画・提案し、デザイン/材料/設計/製作/実用化までの総合的観点から、広範なものづくり技術を教育する。

II 教育課程編成の考え方・特色

(1) 教育課程編成の考え方

(ア) 繊維学部教育課程編成の考え方

- ① 科学研究費COEおよび21世紀COEプログラムでの経験および教育研究成果を繊維学部の教育研究理念に反映させ、我が国唯一の繊維系高等教育機関として社会的な要請に応える。
- ② 上記プログラムの中で海外の大学に先駆けて展開してきたバイオファイバーをはじめとする新しいファイバー分野の教育研究の成果を反映し、環境に適合した持続性社会への貢献を視野に取り入れた教育課程を編成する。
- ③ 新しいファイバー/繊維技術を開発するために多様化と学際的な展開が進んでいるなかで、学科の枠（旧来の学問領域）にとらわれない柔軟性と少人数制による効率性とを併せ持った学部教育体制を構築する。
- ④ 学部教育を高度な「知」を有する技術士養成という観点から、将来技術士としての資格につながる一貫性のあるシステム（JABEEプログラムコース対応）として再編成する。このためにはそれぞれのコース（課程）に対応する課程制が望ましい。

この目標を達成するために、

- ① 教養科目、基礎科目のほかに必要な専門科目の単位を学部共通科目、系共通科目、課程別科目、自由科目に区分する。
- ② 学部共通科目では、繊維の専門知識、技術倫理、安全教育の履修を義務付ける。
- ③ 多くの系共通科目を設け、学生が希望や適性に応じて柔軟に課程の変更ができるようにする。

(イ) 機能機械課程教育課程編成の考え方

- ① 「限りなく人に近い機能と、人を超越する性能をもつ機械の創造」を目指し、材料/エネルギー/熱・流体/メカトロニクス/情報/制御を基本とした機械工学分野の基礎能力を有する技術者を養成する。
- ② 工学的課題の設定/計画/立案/問題解決などを自主的に遂行して総合的なものづくりができる技術者を養成する。
- ③ 感性と創造力が豊かで多様な価値観を調整できる、バランス感覚の優れた技術者を養成する。
- ④ 技術者として必須の教養科目/機械工学の専門基礎科目/実験実習科目/ものづくり科目などを網羅した教育課程を編成する。

(2) 教育課程編成の特色

(ア) 繊維学部教育課程編成の特色

- ① JABEE認定およびJABEE申請予定の履修課程を設けている。
- ② 日本の繊維教育を担う使命を明確に教育課程に示すため、「繊維科学の基礎」を学部の共通必須科目に位置づけた。
- ③ 学生は系内における課程間の移動が柔軟にできる。
- ④ 学科間の障壁をできるだけ取り除いたことにより、繊維学部の有する教員資源、教育研究インフラが最大限に活用できる。

(イ) 機能機械課程教育課程編成の特色 ① 機械工学の基礎知識を講義科目で学び、ものづくり科目で実践的に体得できる、総合的な教育課程である。 ② 日本技術者教育認定機構 (JABEE) 認定カリキュラムの教育課程である。 ③ 卒業後は技術士補の資格を取得でき、技術士の第1次試験が免除される。		
卒業要件及び履修方法	授業期間等	
共通科目：必修23単位、選択14単位 (教養14) 専門科目：必修66単位、選択21単位 (学部共通、系共通、課程) 合計124単位以上修得 修業年限 4年	1学年の学期区分	2 期
	1学期の授業期間	15 週
	1時限の授業時間	90 分

教育課程等の概要

(繊維学部 感性工学課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位 選択必修
	環境の構造と動態	1	2			○									
	環境と社会	1	2			○									
	環境と技術	1	2			○									
	(B. 精神と文化)														
	思想と表現	1	2			○									
	言語と文化の諸相	1	2			○									
	(C. 世界と地域)														
	国際社会の構造と動態	1	2			○									
	日本社会の構造と動態	1	2			○									
	歴史と現代社会	1	2			○									
	(D. 生命と物質)														
	人間の生と行動	1	2			○									
	動物と植物	1	2			○									
	物質の構造と動態	1	2			○									
地球と宇宙	1	2			○										
(E. 知の継承と発展)															
人文・社会科学の世界	1	2			○										
数理の世界	1	2			○										
学際と先端の科学・技術	1	2			○										
小計 (15科目)	—		30			—									
基礎科目	科目 外国語														
	英語	1	4			○									
	英語	2	4				○								
	小計 (2科目)	—	8			—									
	科目 健康														
	キャンパスライフと健康	1	1			○									
	小計 (1科目)	—	1			—									
	科目 情報														
	情報科目	1	2			○									
	小計 (1科目)	—	2			—									
科目 新入生															
新入生ゼミナール	1	2				○		4	4		1				
小計 (1科目)	—	2			—			4	4		1				
基礎科学科	目 微分積分学	1	4			○									
	線形代数学	1	4			○									
	物理学 (力学)	1	4			○									
	地学	1		2		○									
	小計 (4科目)	—	12		2	—									
日本語・日本事情	科目 日本語														
	日本語	1	6			○									
	日本事情	1	12			○								留学生対象:14単位 までを教養科目に 振替可	
小計 (2科目)	—	18			—										
専門科目	学部共通科目														
	繊維科学の基礎	1	2			○			1	1					
	安全教育	2	1			○			1						
	技術者倫理	3	1			○									
	ビジネスマネジメント	2・3	2			○									
	インターンシップ	3		1					1						
	放射線の基礎知識	4		1		○									
	MOT論 I	3		2		○									
	MOT論 II	3		2		○									
	小計 (8科目)	—	6		6	—			3	1					
系共通科目	環境工学	3	2			○			1						
	創造工学概論	1	2			○			4	4		1			
	電磁気学	2・3		2		○				1					
	多変量解析	2・3		2		○									
	応用統計学	2・3		2		○									
	応用数学	2・3		2		○				1					
	材料力学 I	2・3		2		○			1						
	信号処理論	2・3		2		○									
	電子工学	2・3		2		○									
	デザイン工学	2・3		2		○									
小計 (10科目)	—	10	10		—			4	4		1				

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考			
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手				
課程 別 科 目	西洋文化	2	2			○											
	感性化学	2	2			○						1					
	感性造形	2	2			○					1						
	力の科学	2		2		○					1	2					
	マーケティング	2	2			○											
	情報処理基礎	2	2			○					1						
	感性生理学	2	2			○					1						
	感性情報処理	2		2		○					1						
	感覚生理学Ⅰ	2	2			○						1					
	感性計測	2		2		○						1					
	文章工学	2	2			○											
	形の科学	2	2			○					1						
	造形実習	2	1							○	1	1			1		
	感性工学実験実習Ⅰ	2	1							○	1	1			1		
	計算機実習Ⅰ	2・3	2							○					1		
	計算機実習Ⅱ	2・3	2							○					1		
	CAD実習	2・3	1							○							
	感性心理学	3		2			○				1						
	感性物理化学	3		2			○					1					
	感性製品デザイン	3		2			○				1						
	英書講読	3		2			○				3	4					
	感性工学実験実習Ⅰa	3	1							○	4	4			1		
	感性工学実験実習Ⅰb	3	1							○	4	4			1		
	卒業研究ゼミⅠ	4	1						○		4	4			1		
	卒業研究ゼミⅡ	4	1						○		4	4			1		
	脳・神経生理学	2		2			○										
	感性材料サイエンス	2		2			○					1					
	感性デザイン論	2		2			○				1						
	感性ロボティクス	3		2			○										
	快適性評価法	3		2			○										
	染色機能加工学	3		2			○										
	感性材料力学	3		2			○				1						
	技術経営論	3		2			○										
	ファッションデザイン	3		2			○										
	感性コミュニケーション	3		2			○					1					
	感覚化学	3		2			○					1					
	感覚生理学Ⅱ	3		2			○					1					
	情報システム工学	3		2			○										
	色彩工学	3		2			○										
	製品認知科学	3		2			○				1						
	コンピュータアート	3		2			○				1						
	スポーツ工学	3		2			○				1						
	卒業研究Ⅰ	4	3							○	4	4					
	卒業研究Ⅱ	4	3							○	4	4					
	化学実験	4		1						○							
	物理学実験	4		1						○							
	生物学実験	4		1						○							
小計(47科目)		—	35	51				—		4	4			1			
合計(91科目)		—	74	117	2			—		4	4			1			
学位又は称号	学士(工学)																
学位又は学科の分野																	
工学関係																	

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

ファイバー関連技術は衣料・生活用品のみならず高機能産業資材を通じて宇宙・航空、自動車、半導体、医療・公衆衛生などグローバルな競争下にあるハイテク産業分野の中核を担っており、競争力強化のために優れた人材の育成が急務になっている。

信州大学繊維学部が2期にわたるCOEプロジェクトで培ってきた「ファイバー工学」は繊維関連技術の共通の基盤となる「知」として重要な学問領域を形成している。このような背景のなかで、本学部は、わが国唯一のファイバー工学の高等教育研究機関として、創造性豊かな人材育成拠点ならびに持続可能な社会貢献を目指したイノベーション創出拠点の形成に取り組んでいる。

この取り組みにおける中長期的な教育研究上の目的を明確にし、その実現のために思い切った教育システムの改革を図る必要がある。

(1) 繊維学部の教育上の目的

- ① 「ファイバー工学」という学際的学問領域に立脚した教育を実施する。
- ② 環境に適合した持続可能社会に対する貢献と責任意識、高い倫理観を持つ実行力ある人材を育成する。
- ③ 拡大かつ先端化するファイバー関連産業分野での加速する技術革新に対応できる創造力、応用力豊かな人材を育成する。
- ④ グローバル化の中で、国際的に競争力のある人材を育成する。

(2) 改組の必要性

- ① 新しい時代に対応した学部教育研究上の目的に沿った教育プログラムを実施するには、旧来の学問分類(学科制)にとらわれない新たな認識の上になつた教育システムと履修体系の構築が必要である。
- ② 旧来の学問領域の仕切りを越えた新たな「ファイバー工学」の枠組みのなかで、融合領域や学際領域に対応できる垣根の低い弾力的な教育システムの構築が必要である。
- ③ 生物と工学とが融合した信州大学繊維学部独自のバイオファイバーエンジニアリングの教育研究成果を教育システムに反映することで、環境に優しい持続可能社会の実現に応える必要がある。

(3) 課程を設ける理由

- ① 国際的なファイバー工学教育研究拠点として新たな教育課程に基づく学際的な学部レベルでの履修プログラムを構築する必要がある。
- ② 旧来の学問領域で仕切られた学科の枠を外し、教員が複数の履修プログラムを担当し、相互に連携した教育を実施するという新たなシステムが必要である。
- ③ 学習を進めるなかで自分に適した分野を選択できるような教育システムが望ましい。このためには、受験生にわかりやすい3つ(高校教育における生物領域、化学領域、物理領域に相当する)の区分(ここでは「系」と呼ぶ)で募集し、入学後適切なガイダンスなどを受けたのちに用意された多様な境界領域の教育プログラムから選択できるようなシステム(課程制)の構築が必要である。
- ④ 学部の教育体系内で、教育プログラム(学生にとっての履修プログラム)を比較的柔軟に選択・変更可能とするためには課程制の採用が適当である。

こうした理由から、

- ① 従来の7学科を履修プログラム毎に再編し、生物資源・環境科学、先進繊維工学、機能機械学、感性工学、応用化学、材料化学工学、機能高分子学の7課程とする。

- ② 新たにバイオエンジニアリング、生物機能科学の2つの課程を設け、①と合わせた9課程を大きく次のように3つの教育体系(系)に分類した新教育体系を編成する。

- ・ 創造工学系(先進繊維工学課程、機能機械学課程、感性工学課程)
- ・ 化学・材料系(応用化学課程、材料化学工学課程、機能高分子学課程)
- ・ 応用生物学系(バイオエンジニアリング課程、生物機能科学課程、生物資源・環境科学課程)

(注) 下線はJABEEプログラムコース、他はJABEEに準じたプログラムを実施。

(4) 感性工学課程設置の趣旨・必要性

現在、真に豊かで持続的な社会を形成するための方策が求められている。そのために、例えば経済産業省の「感性価値創造イニシアティブ」に代表されるように、製品やサービスに「感性」の要素を取り入れることで高付加価値や差別化を図ることが行われようとしている。

そのためには、製品・商品の構想からマーケティング、デザイン、設計、評価までの基礎技術を習得することで、個性・センス、感覚、知的好奇心などの感性を満たす製品・商品やサービスの企画・開発・評価を行うことのできる人材の育成が必要であり、そのための教育を行うとともに関連する研究を推進することを趣旨とする。

II 教育課程編成の考え方・特色

(1) 教育課程編成の考え方

(ア) 繊維学部教育課程編成の考え方

- ① 科学研究費COEおよび21世紀COEプログラムでの経験および教育研究成果を繊維学部の教育研究理念に反映させ、我が国唯一の繊維系高等教育機関として社会的な要請に応える。
- ② 上記プログラムの中で海外の大学に先駆けて展開してきたバイオファイバーをはじめとする新しいファイバー分野の教育研究の成果を反映し、環境に適合した持続性社会への貢献を視野に取り入れた教育課程を編成する。
- ③ 新しいファイバー/繊維技術を創造するために多様化と学際的な展開が進んでいるなかで、学科の枠(旧来の学問領域)にとらわれない柔軟性と少人数制による効率性とを併せ持った学部教育体制を構築する。
- ④ 学部教育を高度な「知」を有する技術士養成という視点から、将来技術士としての資格につながる一貫性のあるシステム(JABEEプログラムコース対応)として再編成する。このためにはそれぞれのコース(課程)に対応する課程制が望ましい。

この目標を達成するために、

- ① 教養科目、基礎科目のほかに必要な専門科目の単位を学部共通科目、系共通科目、課程別科目、自由科目に区分する。
- ② 学部共通科目では、繊維の専門知識、技術倫理、安全教育の履修を義務付ける。
- ③ 多くの系共通科目を設け、学生が希望や適性に応じて柔軟に課程の変更ができるようにする。

(イ) 感性工学課程教育課程編成の考え方

- ① 感性工学の考え方に基づき、製品やサービスに「感性」の要素を取り入れる事により、高度なものづくりを行うことのできる人材の育成を達成するための教育課程編成を行う。
- ② そのために、素材から工学基礎、マーケティングまでの商品・サービス開発全般にわたる基礎科目を開設するとともに、情報学、生理・心理学、設計・デザイン学分野の技術を修得するための実験・実習教育を行う。
- ③ また、国際化を視野におき、語学の他に国際文化やコミュニケーションに関する科目を設置する。さらに大学の目標である環境に配慮することができ、倫理観を持った技術者の育成を目指した科目を設置する。

(2) 教育課程編成の特色

(ア) 繊維学部教育課程編成の特色

- ① JABEE認定およびJABEE申請予定の履修課程を設けている。
- ② 日本の繊維教育を担う使命を明確に教育課程に示すため、「繊維科学の基礎」を学部の共通必須科目に位置づけた。
- ③ 学生は系内における課程間の移動が柔軟にできる。
- ④ 学科間の障壁をできるだけ取り除いたことにより、繊維学部の有する教員資源、教育研究インフラが最大限に活用できる。

(イ) 感性工学課程教育課程編成の特色

- ① 2年次の教育課程は、感性価値を創造する上で必要な、ものづくりの基本である工学基礎を習得することを主とした編成としている。物理学、化学、情報学などの工学系基礎科目に加え、生理・心理学、デザイン学、経営学など製品の感性価値を高めるための基礎科目を設置していることを特色とする。
- ② これにより素材からマーケティングまで商品開発に関わる分野の基礎を修得できるようにしている。3年次では2年次での基礎をふまえた上で、各分野での感性工学的な考え方や設計のあり方を習得するための編成としている。
- ③ 学生の適性や希望に応じて、科目を選択可能にしている。また、情報学、生理・心理学、設計・デザイン学分野の技術を修得するための実験、実習科目を設置している。
- ④ 4年次では各分野での感性工学的な取り組みについて専門的な教育を実施する。また、卒業研究により、実践的かつ学術的に高度な能力を身に付けられるよう編成している。

卒業要件及び履修方法	授業期間等		
共通科目：必修23単位、選択14単位（教養14）	1学年の学期区分	2	期
専門科目：必修51単位、選択36単位（学部共通、系共通、課程）	1学期の授業期間	15	週
合計124単位以上修得 修業年限 4年	1時限の授業時間	90	分

教育課程等の概要

(繊維学部 応用化学課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位選択必修
	環境の構造と動態	1		2			○								
	環境と社会	1		2			○								
	環境と技術	1		2			○								
	(B. 精神と文化)														
	思想と表現	1		2			○								
	言語と文化の諸相	1		2			○								
	(C. 世界と地域)														
	国際社会の構造と動態	1		2			○								
	日本社会の構造と動態	1		2			○								
	歴史と現代社会	1		2			○								
	(D. 生命と物質)														
	人間の生と行動	1		2			○								
	動物と植物	1		2			○								
	物質の構造と動態	1		2			○								
地球と宇宙	1		2			○									
(E. 知の継承と発展)															
人文・社会科学の世界	1		2			○									
数理の世界	1		2			○									
学際と先端の科学・技術	1		2			○									
小計 (15科目)		—		30			—								
基礎科目	外国語科目	英語	1	4			○								
		英語	2	4				○							
		小計 (2科目)	—	8				—							
	学健康科目	キャンパスライフと健康	1	1			○								
		身体知の世界	1		1					○					
		小計 (2科目)	—	1	1			—							
	新入生ゼミナール	新入生ゼミナール	1	4				○			4	4		3	
		小計 (1科目)	—	4				—			4	4		3	
	基礎科学科目	微分積分学	1	4			○								
		線形代数学	1	2			○								
物理学 (力学)		1	2			○									
化学		1	4			○									
小計 (4科目)	—	12				—									
日本語科目	日本語	1		6		○									
	日本事情	1		12		○									
	小計 (2科目)	—		18			—								
専門科目	学部共通科目	繊維科学の基礎	1	2			○			1	1				
		安全教育	2	1			○			1					
		技術者倫理	3	1			○								
		ビジネスマネジメント	3		2		○								
		インターンシップ	3		1					1			○		
		放射線の基礎知識	4		1		○								
		MOT論 I	4		2		○								
		MOT論 II	4		2		○								
小計 (8科目)	—	4	8			—			3	1					

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
系共通科目	情報科学の演習	1	2					○		1						
	2年ゼミナールⅠ	2	1					○		4	4		3			
	2年ゼミナールⅡ	2	1					○		4	4		3			
	電磁気学	2	1			○				1						
	波動と光	2	1			○					1					
	力学Ⅱ	2	2			○				1						
	熱力学Ⅰ	2	2			○					1					
	熱力学Ⅱ	2	2			○					1					
	分析化学	2	2			○				1						
	有機化学Ⅰ	2	2			○				1						
	有機化学Ⅱ	2	2			○				1						
	無機化学Ⅰ	2	2			○				1						
	無機化学Ⅱ	2	2			○						1				
	工業数学	2	2			○					1					
	移動現象論	2	2			○				1						
	技術者基礎概論	2	2			○				1						
	化学演習Ⅰ	2	1					○				1				
	化学演習Ⅱ	2	1					○				1				
	基礎化学実験Ⅰ	2	2						○			1		1		
	基礎化学実験Ⅱ	2	2						○			1		1		
	専門英語Ⅰ	3	2						○			1				
	専門英語Ⅱ	4	2						○			4	4	3		
	3年ゼミナールⅠ	3	1						○			4	4	3		
	3年ゼミナールⅡ	3	1						○			4	4	3		
	環境プロセス工学(環境教育)	3	2				○				1					
	反応速度論	3	2				○				1					
	電気化学	3	2				○				1					
量子力学	3	2				○					1					
量子化学	3	2				○				1						
機器分析	4	2				○					4		2			
小計(30科目)	—	52						—		4	4		3			
課程別科目	コンピュータプログラミング	2	2					○		1						
	高分子化学	2		2			○						1			
	工業化学	2		2			○				1					
	応用化学実験Ⅰ	3	2								1		1			
	応用化学実験Ⅱ	3	2								1		1			
	有機化学Ⅲ	3	2				○			1						
	有機化学Ⅳ	3		2			○				1					
	分光学	3		2			○				1					
	統計熱力学	3		2			○				1					
	固体化学	3		2			○			1						
	天然物有機化学	3		2			○				1					
	色染化学	3		2			○			1						
	コロイド化学	3		2			○				1					
	膜機能化学	3		2			○							1		
	化学工学	3		2			○			1						
	卒業研究Ⅰ	4	5						○	4	4			3		
	卒業研究Ⅱ	4	5						○	4	4			3		
	応用化学特別演習Ⅰ	4	1					○		4	4			3		
	応用化学特別演習Ⅱ	4	1					○		4	4			3		
小計(19科目)	—	20	22					—		4	4		3			
合計(83科目)		—	101	79				—		4	4		3			
学位又は称号	学士(工学)		学位又は学科の分野					工学関係								

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

ファイバー関連技術は衣料・生活用品のみならず高機能産業資材を通じて宇宙・航空、自動車、半導体、医療・公衆衛生などグローバルな競争下にあるハイテク産業分野の中核を担っており、競争力強化のために優れた人材の育成が急務になっている。

信州大学繊維学部が2期にわたるCOEプロジェクトで培ってきた「ファイバー工学」は繊維関連技術の共通的基盤となる「知」として重要な学問領域を形成している。このような背景のなかで、本学部は、わが国唯一のファイバー工学の高等教育研究機関として、創造性豊かな人材育成拠点ならびに持続可能な社会貢献を目指したイノベーション創出拠点の形成に取り組んでいる。

この取り組みにおける中長期的な教育研究上の目的を明確にし、その実現のために思い切った教育システムの改革を図る必要がある。

(1) 繊維学部の教育上の目的

- ① 「ファイバー工学」という学際的学問領域に立脚した教育を実施する。
- ② 環境に適合した持続可能社会に対する貢献と責任意識、高い倫理観を持つ実行力ある人材を育成する。
- ③ 拡大かつ先端化するファイバー関連産業分野での加速する技術革新に対応できる創造力、応用力豊かな人材を育成する。
- ④ グローバル化の中で、国際的に競争力のある人材を育成する。

(2) 改組の必要性

- ① 新しい時代に対応した学部教育研究上の目的に沿った教育プログラムを実施するには、旧来の学問分類(学科制)にとらわれない新たな認識の上につなぐ教育システムと履修体系の構築が必要である。
- ② 旧来の学問領域の仕切りを越えた新たな「ファイバー工学」の枠組みのなかで、融合領域や学際領域に対応できる垣根の低い弾力的な教育システムの構築が必要である。
- ③ 生物と工学とが融合した信州大学繊維学部独自のバイオファイバーエンジニアリングの教育研究成果を教育システムに反映することで、環境に優しい持続可能社会の実現に貢献する必要がある。

(3) 課程を設ける理由

- ① 国際的なファイバー工学教育研究拠点として新たな教育課程に基づく学際的な学部レベルでの履修プログラムを構築する必要がある。
- ② 旧来の学問領域で仕切られた学科の枠を外し、教員が複数の履修プログラムを担当し、相互に連携した教育を実施するという新たなシステムが必要である。
- ③ 学習を進めるなかで自分に適した分野を選択できるような教育システムが望ましい。このためには、受験生にわかりやすい3つ(高校教育における生物領域、化学領域、物理領域に相当する)の区分(ここでは「系」と呼ぶ)で募集し、入学後適切なガイダンスなどを受けたのちに用意された多様な境界領域の教育プログラムから選択できるようなシステム(課程制)の構築が必要である。
- ④ 学部の教育体系内、教育プログラム(学生にとっての履修プログラム)を比較的柔軟に選択・変更可能とするためには課程制の採用が適当である。

こうした理由から、

- ① 従来の7学科を履修プログラム毎に再編し、生物資源・環境科学、先進繊維工学、機能機械学、感性工学、応用化学、材料化学工学、機能高分子学の7課程とする。
- ② 新たにバイオエンジニアリング、生物機能科学の2つの課程を設け、①と合わせた9課程を大きく次のように3つの教育体系(系)に分類した新教育体系を編成する。
 - ・ 創造工学系(先進繊維工学課程、機能機械学課程、感性工学課程)
 - ・ 化学・材料系(応用化学課程、材料化学工学課程、機能高分子学課程)
 - ・ 応用生物学系(バイオエンジニアリング課程、生物機能科学課程、生物資源・環境科学課程)(注) 下線はJABEEプログラムコース、他はJABEEに準じたプログラムを実施。

(4) 応用化学課程設置の趣旨・必要性

母体となる素材開発化学科では、将来広範な化学産業や基礎、応用化学研究に従事する技術者や研究者を養成するため、おもに基礎的専門的なカリキュラム内容で教育を実施してきた。しかしながら、昨今の急速な化学産業の先鋭化や競争激化などに伴い、従来の教育プログラムでは不備な点が目立ってきた。

そこで、応用化学課程を設置することによって、JABEE認定対応の教育プログラムを基軸とし、本課程の自主性を重んじつつ他課程と共同でより実践的で現代社会の流れに即した教育を実施する必要性が出てきた。本課程の設置により化学技術、研究の発展に貢献できる人材の育成を目的とした教育を行うことができる。

II 教育課程編成の考え方・特色

(1) 教育課程編成の考え方

(ア) 繊維学部教育課程編成の考え方

- ① 科学研究費COEおよび21世紀COEプログラムでの経験および教育研究成果を繊維学部の教育研究理念に反映させ、我が国唯一の繊維系高等教育機関として社会的な要請に応える。
- ② 上記プログラムの中で海外の大学に先駆けて展開してきたバイオファイバーをはじめとする新しいファイバー分野の教育研究の成果を反映し、環境に適合した持続性社会への貢献を視野に取り入れた教育課程を編成する。
- ③ 新しいファイバー／繊維技術を創造するために多様化と学際的な展開が進んでいるなかで、学科の枠(旧来の学問領域)にとらわれない柔軟性と少人数制による効率性とを併せ持った学部教育体制を構築する。
- ④ 学部教育を高度な「知」を有する技術士養成という視点から、将来技術士としての資格につながる一貫性のあるシステム(JABEEプログラムコース対応)として再編成する。このためにはそれぞれのコース(課程)に対応する課程制が望ましい。

この目標を達成するために、

- ① 教養科目、基礎科目のほかに必要な専門科目の単位を学部共通科目、系共通科目、課程別科目、自由科目に区分する。
- ② 学部共通科目では、繊維の専門知識、技術倫理、安全教育の履修を義務付ける。
- ③ 多くの系共通科目を設け、学生が希望や適性に応じて柔軟に課程の変更ができるようにする。

(イ) 応用化学課程教育課程編成の考え方

- ① 繊維学部の理念と目的を基本として、化学分野において広範な総合能力を発揮できる十分な基礎力と専門知識を修得させ、さらに専門的研究を行うための教育を行う。
- ② 化学の専門的領域を体系的に学習させ、化学の全般にわたる基礎能力を養う。
- ③ 社会人として十分な良識をもち他分野と連携を行うことのできる知識を修得させるとともに国際的な視野を広める。
- ④ JABEE教育プログラムに沿って個々の学生の個性を活かしつつきめ細かな教育を行う。
- ⑤ 化学を通じて社会人として貢献するため、化学技術者として必要な役割と倫理観を養う。
- ⑥ 大学院修士課程での高度な専門教育に結びつく化学の基礎および応用能力を養う。

(2) 教育課程編成の特色

(ア) 繊維学部教育課程編成の特色

- ① JABEE認定およびJABEE申請予定の履修課程を設けている。
- ② 日本の繊維教育を担う使命を明確に教育課程に示すため、「繊維科学の基礎」を学部の共通必須科目に位置づけた。
- ③ 学生は系内における課程間の移動が柔軟にできる。
- ④ 学科間の障壁をできるだけ取り除いたことにより、繊維学部の有する教員資源、教育研究インフラが最大限に活用できる。

(イ) 応用化学課程教育課程編成の特色

- ① 化学の基礎を十分に修得させることを基本とし、さらに関連分野や他分野に関することを学ぶ事により、総合的判断のできる人材を養成する。そのために、化学基礎科目を中心に据えて、これを十分に修得させる。
- ② 化学の専門基礎を体系的かつ総合的に学び、広い視野に立つ化学技術者を育成するために応用化学関連カリキュラムを用意し、幅広い化学教育を行う。
- ③ きめ細かな教育を行うため、少人数でのゼミ形式の課題探求型講義を各学年にわたって設け、自己啓発能力、プレゼンテーション能力を高める。
- ④ 化学の実践力を養うため、化学実験、卒業研究を課す。
- ⑤ 化学技術者として必要な職業意識、倫理観を養うため関連講義を設ける。
- ⑥ 大学院修士課程での高度な専門教育に結びつく化学教育を実施するため、4年次に専門英語、特別演習等を置く。

卒業要件及び履修方法	授業期間等		
共通科目：必修25単位、選択12単位（教養12）	1 学年の学期区分	2	期
専門科目：必修76単位、選択15単位（学部共通、課程）	1 学期の授業期間	15	週
合計128単位以上修得 修業年限 4年	1 時限の授業時間	90	分

教育課程等の概要

(繊維学部 材料化学工学課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位選択必修
	環境の構造と動態	1		2		○									
	環境と社会	1		2		○									
	環境と技術	1		2		○									
	(B. 精神と文化)														
	思想と表現	1		2		○									
	言語と文化の諸相	1		2		○									
	(C. 世界と地域)														
	国際社会の構造と動態	1		2		○									
	日本社会の構造と動態	1		2		○									
	歴史と現代社会	1		2		○									
	(D. 生命と物質)														
	人間の生と行動	1		2		○									
	動物と植物	1		2		○									
	物質の構造と動態	1		2		○									
地球と宇宙	1		2		○										
(E. 知の継承と発展)															
人文・社会科学の世界	1		2		○										
数理の世界	1		2		○										
学際と先端の科学・技術	1		2		○										
小計 (15科目)		—		30		—									
基礎科目	外国語科目	英語	1	4		○									
		英語	2	4			○								
		小計 (2科目)	—	8			—								
	健康科目	キャンパスライフと健康	1	1		○									
		身体知の世界	1	1				○							
		小計 (2科目)	—	1	1		—								
	新入生ゼミナール	新入生ゼミナール	1	4					4	7					
		小計 (1科目)	—	4			—		4	7					
	基礎科学科目	微分積分学	1	4		○									
		線形代数学	1	2		○									
物理学 (力学)		1	2		○										
化学		1	4		○										
小計 (4科目)		—	12			—									
日本語・事情	日本語・事情	日本語	1		6		○								留学生対象:14単位までを教養科目に振替可
		日本語事情	1		12		○								
		小計 (2科目)	—		18		—								
専門科目	学部共通科目	繊維科学の基礎	1	2		○			1	1					
		安全教育	2	1		○			1						
		技術者倫理	3	1		○			1						
		ビジネスマネジメント	3		2	○			1						
		インターンシップ	3		1			○	1						
		放射線の基礎知識	4		1	○									
		MOT論 I	4		2	○			1						
		MOT論 II	4		2	○									
		小計 (8科目)	—	4	8		—		3	1					

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
系共通科目	情報科学の演習	1	2				○		1						
	2年ゼミナールⅠ	2	1				○		4	7					
	2年ゼミナールⅡ	2	1				○		4	7					
	電磁気学	2	1			○			1						
	波動と光	2	1			○				1					
	力学Ⅱ	2	2			○									
	熱力学Ⅰ	2	2			○				1					
	熱力学Ⅱ	2	2			○				1					
	分析化学	2	2			○			1						
	有機化学Ⅰ	2	2			○				1					
	有機化学Ⅱ	2	2			○				1					
	無機化学Ⅰ	2	2			○			1						
	無機化学Ⅱ	2	2			○									
	工業数学	2	2			○				1					
	移動現象論	2	2			○									
	技術者基礎概論	2	2			○			1						
	化学演習Ⅰ	2	1				○			1					
	化学演習Ⅱ	2	1				○			1					
	基礎化学実験Ⅰ	2	2					○		2					
	基礎化学実験Ⅱ	2	2					○		2					
	専門英語Ⅰ	3	2					○		1					
	専門英語Ⅱ	4	2					○		4	7				
	3年ゼミナールⅠ	3	1					○		4	7				
	3年ゼミナールⅡ	3	1					○		4	7				
	環境プロセス工学（環境教育）	3	2			○				1					
	反応速度論	3	2			○				1					
	電気化学	3	2			○				1					
	量子力学	3	2			○					1				
	量子化学	3	2			○									
	機器分析	4	2			○					6				
小計（30科目）	—	52					—		4	7					
課程別科目	コンピュータプログラミング	2	2				○		1						
	化学工業概論	2	2			○			1						
	コミュニケーション法	2	1				○		1						
	材料化学工学実験Ⅰ	3	2					○		1					
	材料化学工学実験Ⅱ	3	2					○		1					
	材料化学	3	2			○			1						
	材料化学演習	3	1				○		1						
	反応工学	3	2			○			1						
	分離工学	3	2			○			1						
	プロセス・システム工学Ⅰ	3	2			○			1						
	プロセス・システム工学Ⅱ	3	2			○			1						
	工学演習Ⅰ	3	1				○			1					
	工学演習Ⅱ	3	1				○			1					
	基礎製図	3	1				○		1						
	卒業研究Ⅰ	4	5					○	4	7					
	卒業研究Ⅱ	4	5					○	4	7					
	材料化学工学特別演習Ⅰ	4	1				○		4	7					
	材料化学工学特別演習Ⅱ	4	1				○		4	7					
	プロセス・システム工学Ⅲ	4	1			○			1						
小計（19科目）	—	36					—		4	7					
合計（83科目）		—	117	57			—		4	7					
学位又は称号	学士（工学）		学位又は学科の分野				工学関係								

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

ファイバー関連技術は衣料・生活用品のみならず高機能産業資材を通じて宇宙・航空、自動車、半導体、医療・公衆衛生などグローバルな競争下にあるハイテク産業分野の中核を担っており、競争力強化のために優れた人材の育成が急務になっている。

信州大学繊維学部が2期にわたるCOEプロジェクトで培ってきた「ファイバー工学」は繊維関連技術の共通の基盤となる「知」として重要な学問領域を形成している。このような背景のなかで、本学部は、わが国唯一のファイバー工学の高等教育研究機関として、創造性豊かな人材育成拠点ならびに持続可能な社会貢献を目指したイノベーション創出拠点の形成に取り組んでいる。

この取り組みにおける中長期的な教育研究上の目的を明確にし、その実現のために思い切った教育システムの改革を図る必要がある。

(1) 繊維学部の教育上の目的

- ① 「ファイバー工学」という学際的学問領域に立脚した教育を実施する。
- ② 環境に適合した持続可能社会に対する貢献と責任意識、高い倫理観を持つ実行力ある人材を育成する。
- ③ 拡大かつ先端化するファイバー関連産業分野での加速する技術革新に対応できる創造力、応用力豊かな人材を育成する。
- ④ グローバル化の中で、国際的に競争力のある人材を育成する。

(2) 改組の必要性

- ① 新しい時代に対応した学部教育研究上の目的に沿った教育プログラムを実施するには、旧来の学問分類（学科制）にとらわれない新たな認識の上にたつ教育システムと履修体系の構築が必要である。
- ② 旧来の学問領域の仕切りを越えた新たな「ファイバー工学」の枠組みのなかで、融合領域や学際領域に対応できる垣根の低い弾力的な教育システムの構築が必要である。
- ③ 生物と工学とが融合した信州大学繊維学部独自のバイオファイバーエンジニアリングの教育研究成果を教育システムに反映することで、環境に優しい持続可能社会の実現に伝える必要がある。

(3) 課程を設ける理由

- ① 国際的なファイバー工学教育研究拠点として新たな教育課程に基づく学際的な学部レベルでの履修プログラムを構築する必要がある。
- ② 旧来の学問領域で仕切られた学科の枠を外し、教員が複数の履修プログラムを担当し、相互に連携した教育を実施するという新たなシステムが必要である。
- ③ 学習を進めるなかで自分に適した分野を選択できるような教育システムが望ましい。このためには、受験生にわかりやすい3つ（高校教育における生物領域、化学領域、物理領域に相当する）の区分（ここでは「系」と呼ぶ）で募集し、入学後適切なガイダンスなどを受けたのちに用意された多様な境界領域の教育プログラムから選択できるようなシステム（課程制）の構築が必要である。
- ④ 学部の教育体系内で、教育プログラム（学生にとっての履修プログラム）を比較的柔軟に選択・変更可能とするためには課程制の採用が適当である。

こうした理由から、

- ① 従来7学科を履修プログラム毎に再編し、生物資源・環境科学、先進繊維工学、機能機械学、感性工学、応用化学、材料化学工学、機能高分子学の7課程とする。
- ② 新たにバイオエンジニアリング、生物機能科学の2つの課程を設け、①と合わせた9課程を大きく次のように3つの教育体系（系）に分類した新教育体系を編成する。
 - ・ 創造工学系（先進繊維工学課程、機能機械学課程、感性工学課程）
 - ・ 化学・材料系（応用化学課程、材料化学工学課程、機能高分子学課程）
 - ・ 応用生物学系（バイオエンジニアリング課程、生物機能科学課程、生物資源・環境科学課程）（注）下線はJABEEプログラムコース、他はJABEEに準じたプログラムを実施。

(4) 材料化学工学課程設置の趣旨・必要性

母体となる精密素材工学科は、化学・材料分野に、広い工学的視点を養う化学工学を取り入れた特色ある教育・研究を行ってきた。資源・エネルギー・環境問題の解決に役立ち、持続性のある社会を目指した材料とその物性だけでなく、製造プロセスや利用システムに関するまでの学問を教育し、研究することを目的としてきた。精密素材工学科の教育プログラムは平成14年度に日本技術者教育認定機構（JABEE）から化学分野（化学工学課程）として認定を受け、すでに5年間が経過している。精密素材工学科ではじまった教育改革の流れを、繊維学部の化学・材料分野全体に広げるためには、「化学・材料系」という群を設けて基礎的な分野のカリキュラムの統一をはかり、その系の中に「材料化学工学課程」を設置し、より専門的なカリキュラムを設ける必要がある。本材料化学工学課程は、化学・材料分野と化学工学の融合を意味しており、精密素材工学科のカリキュラムをさらに発展させたものとなっている。

II 教育課程編成の考え方・特色

(1) 教育課程編成の考え方

(ア) 繊維学部教育課程編成の考え方

- ① 科学研究費COEおよび21世紀COEプログラムでの経験および教育研究成果を繊維学部の教育研究理念に反映させ、我が国唯一の繊維系高等教育機関として社会的な要請に応える。
- ② 上記プログラムの中で海外の大学に先駆けて展開してきたバイオファイバーをはじめとする新しいファイバー分野の教育研究の成果を反映し、環境に適合した持続性社会への貢献を視野に取り入れた教育課程を編成する。
- ③ 新しいファイバー／繊維技術を創造するために多様化と学際的な展開が進んでいるなかで、学科の枠（旧来の学問領域）にとらわれない柔軟性と少人数制による効率性とを併せ持った学部教育体制を構築する。
- ④ 学部教育を高度な「知」を有する技術士養成という視点から、将来技術士としての資格につながる一貫性のあるシステム（JABEEプログラムコース対応）として再編成する。このためにはそれぞれのコース（課程）に対応する課程制が望ましい。この目標を達成するために、
 - ① 教養科目、基礎科目のほかに必要な専門科目の単位を学部共通科目、系共通科目、課程別科目、自由科目に区分する。
 - ② 学部共通科目では、繊維の専門知識、技術倫理、安全教育の履修を義務付ける。
 - ③ 多くの系共通科目を設け、学生が希望や適性に応じて柔軟に課程の変更ができるようにする。

<p>(イ) 材料化学工学課程教育課程編成の考え方 国際的な視野をもった化学・材料系の技術者として必要な下記の7つの能力を身につけることを目標に教育する。</p> <p>① 自然や社会を多面的に捉え、それに技術がおよぼす影響を理解する能力 ② 自立した研究者・技術者として行動する能力 ③ コミュニケーションをはかり協同作業をする能力 ④ 科学、工学の基礎知識を理解する能力 ⑤ 化学、材料に関する工学的問題を解決する能力 ⑥ 工学システムやプロセスを設計する能力 ⑦ 現代の社会問題を工学的に解決する能力</p> <p>(2) 教育課程編成の特色 (ア) 繊維学部教育課程編成の特色</p> <p>① JABEE認定およびJABEE申請予定の履修課程を設けている。 ② 日本の繊維教育を担う使命を明確に教育課程に示すため、「繊維科学の基礎」を学部の共通必須科目に位置づけた。 ③ 学生は系内における課程間の移動が柔軟にできる。 ④ 学科間の障壁をできるだけ取り除いたことにより、繊維学部の有する教員資源、教育研究インフラが最大限に活用できる。</p> <p>(イ) 材料化学工学課程教育課程編成の特色</p> <p>① 1年次に「新入生ゼミナール」として課題探求グループ学習を前期、後期に続けて実施することにより、大学における学習のモチベーションを高める。 ② 2、3年次に「2年ゼミナール」「3年ゼミナール」においてポートフォリオを実施し、学生自身に自分自身や学習の点検改善を行わせる。 ③ 系共通科目として倫理や社会システムの学習を含む「技術者基礎概論」、学部共通科目として「技術者倫理」を実施するとともに、材料化学工学課程独自として、産業と学問の関わりを学ぶ「化学工業概論」、自己PRや商品企画の中から学ぶ「コミュニケーション法」を実施することで、社会人基礎力を高める。 ④ 化学・材料系の基礎科目は2年生において系共通科目として実施し、繊維学部全体のレベルアップをはかる。 ⑤ 3年生の演習科目を増やし、自ら考えて学ぶ実践の場を増やすとともに、3年生の「材料化学工学実験Ⅱ」では創成実験を行うことで、課題解決デザイン力を高める。</p>			
卒業要件及び履修方法		授業期間等	
共通科目：必修25単位、選択12単位(教養12) 専門科目：必修92単位 合計129単位以上修得	修業年限 4年	1 学年の学期区分	2 期
		1 学期の授業期間	15 週
		1 時限の授業時間	90 分

教 育 課 程 等 の 概 要

(繊維学部 機能高分子学課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位選択必修
	環境の構造と動態	1		2		○									
	環境と社会	1		2		○									
	環境と技術	1		2		○									
	(B. 精神と文化)														
	思想と表現	1		2		○									
	言語と文化の諸相	1		2		○									
	(C. 世界と地域)														
	国際社会の構造と動態	1		2		○									
	日本社会の構造と動態	1		2		○									
	歴史と現代社会	1		2		○									
	(D. 生命と物質)														
	人間の生と行動	1		2		○									
	動物と植物	1		2		○									
	物質の構造と動態	1		2		○									
	地球と宇宙	1		2		○									
	(E. 知の継承と発展)														
人文・社会科学の世界	1		2		○										
数理の世界	1		2		○										
学際と先端の科学・技術	1		2		○										
小計 (15科目)	—		30			—									
基礎科目	目外国語科														
	英語	1	4			○									
	英語	2	4				○								
	小計 (2科目)	—	8			—									
	学健康科目科														
	キャンパスライフと健康	1	1			○									
	身体知の世界	1		1				○							
	小計 (2科目)	—	1	1		—									
	科ナゼ新目ミ入ル生														
	新生ゼミナール	1	4				○		8	5		1			
小計 (1科目)	—	4			—			8	5		1				
基礎科学科目	微分積分学	1	4			○									
	線形代数学	1	2			○									
	物理学 (力学)	1	2			○									
	化学	1	4			○									
	小計 (4科目)	—	12			—									
日本事情・	科目日本語														
	日本語	1		6		○								留学生対象:14単位までを教養科目に振替可	
	日本事情	1		12		○									
小計 (2科目)	—		18		—										
専門科目	学部共通科目														
	繊維科学の基礎	1	2			○			1	1					
	安全教育	2	1			○			1						
	技術者倫理	3	1			○									
	ビジネスマネジメント	3		2		○									
	インターンシップ	3		1					1		○				
	放射線の基礎知識	4		1		○									
	MOT論 I	4		2		○									
MOT論 II	4		2		○										
小計 (8科目)	—	4	8		—			3	1						

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
系 共 通 科 目	情報科学演習	1	2				○				3				
	2年ゼミナールⅠ	2	1				○		8	5		1			
	2年ゼミナールⅡ	2	1				○		8	5		1			
	電磁気学	2	1			○				1					
	波動と光	2	1			○				1					
	力学Ⅱ	2	2			○				1					
	熱力学Ⅰ	2	2			○				1					
	熱力学Ⅱ	2	2			○				1					
	分析化学	2	2			○				1					
	有機化学Ⅰ	2	2			○				1					
	有機化学Ⅱ	2	2			○				1					
	無機化学Ⅰ	2	2			○				1					
	無機化学Ⅱ	2	2			○									
	工業数学	2	2			○				1					
	移動現象論	2	2			○				1					
	技術者基礎概論	2	2			○				1					
	化学演習Ⅰ	2	1					○		2					
	化学演習Ⅱ	2	1					○		2					
	基礎化学実験Ⅰ	2	2						○	1			1		
	基礎化学実験Ⅱ	2	2						○	1			1		
	専門英語Ⅰ	3	2			○				1					
	専門英語Ⅱ	4	2			○				1					
	3年ゼミナールⅠ	3	1					○		8	5		1		
	3年ゼミナールⅡ	3	1					○		8	5		1		
	環境プロセス工学（環境教育）	3	2			○				1					
	反応速度論	3	2			○				1					
	電気化学	3	2			○				1					
	量子力学	3	2			○				1					
	量子化学	3	2			○				1					
	機器分析	4	2			○				3			1		
小計（30科目）	—	52					—		8	5		1			
課 程 別 科 目	生物化学	2	2			○				1					
	有機化学Ⅲ	2	2			○			1						
	合成高分子化学Ⅰ	2	2			○			1						
	高分子物理学Ⅰ	2	2			○			1						
	機能高分子学実験Ⅰ	3	2							3		1			
	機能高分子学実験Ⅱ	3	2							3		1			
	生命高分子化学Ⅰ	3	2			○				1					
	生命高分子化学Ⅱ	3		2		○				1					
	高分子物理学Ⅱ	3	2			○			1						
	合成高分子化学Ⅱ	3	2			○			1						
	高分子工業化学	3	2			○			1						
	化学工学	3	2			○			1						
	群論とスペクトル	3	2			○			1						
	分子集合化学	3	2			○			1						
	光・電子機能化学	3	2			○				1					
	ファイバー機能工学	3	2			○			1						
	生物資源化学	3	2			○				1					
	医用高分子機能学	3	2			○							1		
	卒業研究Ⅰ	4	5							8	5		1		
	卒業研究Ⅱ	4	5							8	5		1		
	機能高分子学特別演習Ⅰ	4	1					○		8	5		1		
機能高分子学特別演習Ⅱ	4	1					○		8	5		1			
小計（22科目）	—	26	22				—		8	5		1			
合計（86科目）		—	107	79			—		8	5		1			
学位又は称号	学士（工学）		学位又は学科の分野				工学関係								

I 設置の趣旨・必要性

ファイバー関連技術は衣料・生活用品のみならず高機能産業資材を通じて宇宙・航空、自動車、半導体、医療・公衆衛生などグローバルな競争下にあるハイテク産業分野の中核を担っており、競争力強化のために優れた人材の育成が急務になっている。

信州大学繊維学部が2期にわたるCOEプロジェクトで培ってきた「ファイバー工学」は繊維関連技術の共通の基盤となる「知」として重要な学問領域を形成している。このような背景のなかで、本学部は、わが国唯一のファイバー工学の高等教育研究機関として、創造性豊かな人材育成拠点ならびに持続可能な社会貢献を目指したイノベーション創出拠点の形成に取り組んでいる。

この取り組みにおける中長期的な教育研究上の目的を明確にし、その実現のために思い切った教育システムの改革を図る必要がある。

(1) 繊維学部の教育上の目的

- ① 「ファイバー工学」という学際的学問領域に立脚した教育を実施する。
- ② 環境に適合した持続可能社会に対する貢献と責任意識、高い倫理観を持つ実行力ある人材を育成する。
- ③ 拡大かつ先端化するファイバー関連産業分野での加速する技術革新に対応できる創造力、応用力豊かな人材を育成する。
- ④ グローバル化の中で、国際的に競争力のある人材を育成する。

(2) 改組の必要性

- ① 新しい時代に対応した学部教育研究上の目的に沿った教育プログラムを実施するには、旧来の学問分類（学科制）にとらわれない新たな認識の上につた教育システムと履修体系の構築が必要である。
- ② 旧来の学問領域の仕切りを越えた新たな「ファイバー工学」の枠組みのなかで、融合領域や学際領域に対応できる垣根の低い弾力的な教育システムの構築が必要である。
- ③ 生物と工学とが融合した信州大学繊維学部独自のバイオファイバーエンジニアリングの教育研究成果を教育システムに反映することで、環境に優しい持続可能社会の実現に応える必要がある。

(3) 課程を設ける理由

- ① 国際的なファイバー工学教育研究拠点として新たな教育課程に基づく学際的な学部レベルでの履修プログラムを構築する必要がある。
- ② 旧来の学問領域で仕切られた学科の枠を外し、教員が複数の履修プログラムを担当し、相互に連携した教育を実施するという新たなシステムが必要である。
- ③ 学習を進めるなかで自分に適した分野を選択できるような教育システムが望ましい。このためには、受験生にわかりやすい3つ（高校教育における生物領域、化学領域、物理領域に相当する）の区分（ここでは「系」と呼ぶ）で募集し、入学後適切なガイダンスなどを受けたのちに用意された多様な境界領域の教育プログラムから選択できるようなシステム（課程制）の構築が必要である。
- ④ 学部の教育体系内で、教育プログラム（学生にとっての履修プログラム）を比較的柔軟に選択・変更可能とするためには課程制の採用が適当である。

こうした理由から、

- ① 従来の7学科を履修プログラム毎に再編し、生物資源・環境科学、先進繊維工学、機能機械学、感性工学、応用化学、材料化学工学、機能高分子学の7課程とする。
 - ② 新たにバイオエンジニアリング、生物機能科学の2つの課程を設け、①と合わせた9課程を大きく次のように3つの教育体系（系）に分類した新教育体系を編成する。
 - ・ 創造工学系（先進繊維工学課程、機能機械学課程、感性工学課程）
 - ・ 化学・材料系（応用化学課程、材料化学工学課程、機能高分子学課程）
 - ・ 応用生物学系（バイオエンジニアリング課程、生物機能科学課程、生物資源・環境科学課程）
- (注) 下線はJABEEプログラムコース、他はJABEEに準じたプログラムを実施。

(4) 機能高分子学課程設置の趣旨・必要性

母体となる機能高分子学科における教育は、生体に学ぶ機能高分子材料の基礎から応用に至る知識の修得を目的としたものである。昨今、エレクトロニクスやナノテク、バイオ、スーパー繊維などの分野との融合領域における高分子材料の科学と技術の進展は著しく、その現場ではより幅広い基礎知識と共に、より高度で細分化された専門知識を有する技術者が要望されるようになっている。本学科の大学院修士課程への進級率は例年70%に達しており、高度で細分化された専門知識の修得は体系的には整ってきている。しかし、前述の社会的な要請に応えるためには高分子科学を主とする応用化学に関する幅広い基礎知識の修得の充実化を図る必要がある。

また、高分子科学を主とする応用化学に関する教育レベルを国際標準に合致させるために、JABEE認定対応の教育プログラムを実施する必要がある。

以上のような理由から、本学部の「化学・材料系」を形成するため、「応用化学課程」、「材料化学工学課程」と相補的に連携する「機能高分子学課程」を設置し、高分子科学を主とする国際標準の応用化学の基礎知識の修得と、多様な学際領域における機能高分子学の高度専門知識の修得に特化可能な教育体制とすることが急務である。

II 教育課程編成の考え方・特色

(1) 教育課程編成の考え方

(ア) 繊維学部教育課程編成の考え方

- ① 科学研究費COEおよび21世紀COEプログラムでの経験および教育研究成果を繊維学部の教育研究理念に反映させ、我が国唯一の繊維系高等教育機関として社会的な要請に応える。
- ② 上記プログラムの中で海外の大学に先駆けて展開してきたバイオファイバーをはじめとする新しいファイバー分野の教育研究の成果を反映し、環境に適合した持続性社会への貢献を視野に取り入れた教育課程を編成する。
- ③ 新しいファイバー／繊維技術を創造するために多様化と学際的な展開が進んでいるなかで、学科の枠（旧来の学問領域）にとらわれない柔軟性と少人数制による効率性とを併せ持った学部教育体制を構築する。
- ④ 学部教育を高度な「知」を有する技術士養成という視点から、将来技術士としての資格につながる一貫性のあるシステム（JABEEプログラムコース対応）として再編成する。このためにはそれぞれのコース（課程）に対応する課程制が望ましい。

この目標を達成するために、

- ① 教養科目、基礎科目のほかに必要な専門科目の単位を学部共通科目、系共通科目、課程別科目、自由科目に区分する。
- ② 学部共通科目では、繊維の専門知識、技術倫理、安全教育の履修を義務付ける。
- ③ 多くの系共通科目を設け、学生が希望や適性に応じて柔軟に課程の変更ができるようにする。

(イ) 機能高分子学課程教育課程編成の考え方

- ① 繊維学部理念と目的を基本として、化学・材料分野において広範な総合能力を発揮できる十分な基礎力と専門知識を修得させ、さらに専門的研究を行うための教育を行う。
- ② 高分子科学の専門的領域を体系的に学習させ、高分子科学全般にわたる基礎能力を養う。
- ③ 社会人として十分な良識をもち他分野と連携を行うことのできる知識を修得させるとともに国際的な視野を広める。
- ④ JABEE認定教育プログラムに沿って個々の学生の個性を活かしつつきめ細かな教育を行う。
- ⑤ 高分子科学を通じて社会人として貢献するため、技術者として必要な役割と倫理観を養う。
- ⑥ 大学院修士課程での高度な専門教育に結びつく高分子科学の基礎および応用能力を養う。

(2) 教育課程編成の特色

(ア) 繊維学部教育課程編成の特色

- ① JABEE認定およびJABEE申請予定の履修課程を設けている。
- ② 日本の繊維教育を担う使命を明確に教育課程に示すため、「繊維科学の基礎」を学部の共通必須科目に位置づけた。
- ③ 学生は系内における課程間の移動が柔軟にできる。
- ④ 学科間の障壁をできるだけ取り除いたことにより、繊維学部の有する教員資源、教育研究インフラが最大限に活用できる。

(イ) 機能高分子学課程教育課程編成の特色

- ① 高分子科学を主とする応用化学の基礎を十分に修得させることを基本とし、さらに関連分野や他分野に関することを学ぶ事により、総合的判断のできる人材を養成する。そのために、化学基礎科目を中心に据えて、これを十分に修得させる。
- ② 高分子科学を主とする応用化学の専門基礎を体系的かつ総合的に学び、広い視野に立つ技術者を育成するために機能高分子学関連カリキュラムを用意し、高分子科学の基礎から応用にわたる教育を行う。
- ③ きめ細かな教育を行うため、少人数でのゼミ形式の課題探求型講義を各学年にわたって設け、自己啓発能力、プレゼンテーション能力を高める。
- ④ 機能高分子学の実践力を養うため、「基礎化学実験Ⅰ・Ⅱ」、「卒業研究Ⅰ・Ⅱ」を課す。
- ⑤ 技術者として必要な職業意識、倫理観を養うため関連講義を設ける。
- ⑥ 大学院修士課程での高度な専門教育に結びつく機能高分子学教育を実施するため、4年次に「専門英語Ⅱ」、「機能高分子学特別演習Ⅰ・Ⅱ」等を置く。

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
共通科目：必修25単位、選択12単位（教養12） 専門科目：必修82単位、選択10単位（学部共通、課程） 合計129単位以上修得 修業年限 4年	1 学年の学期区分	2 期
	1 学期の授業期間	15 週
	1 時限の授業時間	90 分

教 育 課 程 等 の 概 要

(繊維学部 バイオエンジニアリング課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位選択必修
	環境の構造と動態	1	2		○										
	環境と社会	1	2		○										
	環境と技術	1	2		○										
	(B. 精神と文化)														
	思想と表現	1	2		○										
	言語と文化の諸相	1	2		○										
	(C. 世界と地域)														
	国際社会の構造と動態	1	2		○										
	日本社会の構造と動態	1	2		○										
	歴史と現代社会	1	2		○										
	(D. 生命と物質)														
	人間の生と行動	1	2		○										
	動物と植物	1	2		○										
	物質の構造と動態	1	2		○										
地球と宇宙	1	2		○											
(E. 知の継承と発展)															
人文・社会科学の世界	1	2		○											
数理の世界	1	2		○											
学際と先端の科学・技術	1	2		○											
小計 (15科目)	—	2	28												
基礎科目	外国語科目														
	英語	1	4		○										
	英語	2	4			○									
	小計 (2科目)	—	8												
	健康科目														
	キャンパスライフと健康	1	1		○										
	小計 (1科目)	—	1												
	新入生ゼミナール	1	2			○		4	1	1	2				
	小計 (1科目)	—	2					4	1	1	2				
	基礎科学科目														
微分積分学	1	2		○											
線形代数学	1	2	2	○											
物理学 (力学)	1	2		○											
化学	1	2	2	○											
生物学	1	2		○											
地学概論	1	2		○											
小計 (6科目)	—	6	8												
日本語科目															
日本語	1	6		○											
日本語事情	1	12		○											
小計 (2科目)	—	18													
専門科目	学部共通科目														
	繊維科学の基礎	1	2		○			1	1						
	安全教育	2	1		○			1							
	技術者倫理	3	1		○										
	ビジネスマネジメント	3	2		○										
	インターンシップ	3・4		1			○	1							
	放射線の基礎知識	4	1		○										
	MO T論 I	4	2		○										
	MO T論 II	4	2		○										
	小計 (8科目)	—	4	7	1			3	1						
	系共通科目														
	環境生物学	3	2		○										
	基礎生化学	1	2		○										
	工学のための生物学概論	1	2		○										
	基礎細胞生物学	2	2		○										
基礎分子生物学	2	2		○											

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考				
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手					
系共通科目	基礎有機化学	2	2			○												
	応用数学	2	2			○												
	基礎物理学	2	2			○			2									
	応用統計学	2	2			○												
	情報科学演習	2	1				○			1	1							
	応用生物学系ゼミナール	2	1				○		3				2					
	化学基礎実験	2	1					○										
	生物科学基礎実験	2	1					○										
	物理学基礎実験	2	1					○		3	1	2						
	生化学Ⅰ	2		2			○											
	生化学Ⅱ	2		2			○											
	有機化学Ⅰ	2		2			○											
	有機化学Ⅱ	2		2			○											
	分析化学	2		2			○											
	物理化学	2		2			○											
	微生物学	2		2			○											
	遺伝学	2		2			○											
	昆虫科学	2		2			○											
	バイオマス資源論	2		2			○											
	生態学	2		2			○											
	健康福祉工学	2		2			○			2								
	生体計測	2		2			○											
	バイオミメティクス	2		2			○			1								
	バイオリボティクス	2		2			○			1		1						
	バイオインフォマティクス	2		2			○					1						
	生物機能形態学	2		1			○											
	応用解析学	2		2			○											
	作文・プレゼンテーション演習	3	1					○										
	科学英語	3	2				○											
	ボランティア活動	3・4			1				○									
	応用生物特別講義	3・4			1		○											
	小計 (36科目)		—	26	35	2	—			4	1	1	2					
	課程別科目	一般力学	3	2			○			2								
		電子回路	3	2			○											
		設計工学	3	2			○			1								
		設計製図	3	2			○			1	1							
情報処理基礎		3		2		○					1							
バイオメカトロニクス		3		2		○			1									
情報システム工学		3		2		○												
生体材料工学		3		2		○												
生体情報工学		3		2		○			1		1							
生物流体工学		3		2		○												
動物運動生理学		3		2		○												
脳神経生理学		3		2		○			1									
材料力学		3		2		○												
生物制御工学		3		2		○												
バイオエンジニアリング実験		3	2					○	3		1	2						
卒業研究		4	6					○	4	1	1	2						
輪講		4	4					○	4	1	1	2						
小計 (17科目)		—	20	20		—			4	1	1	2						
合計 (88科目)		—	69	116	3	—			4	1	1	2						
学位又は称号	学士 (工学)		学位又は学科の分野			工学関係												

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

ファイバー関連技術は衣料・生活用品のみならず高機能産業資材を通じて宇宙・航空、自動車、半導体、医療・公衆衛生などグローバルな競争下にあるハイテク産業分野の中核を担っており、競争力強化のために優れた人材の育成が急務になっている。

信州大学繊維学部が2期にわたるCOEプロジェクトで培ってきた「ファイバー工学」は繊維関連技術の共通基盤となる「知」として重要な学問領域を形成している。このような背景のなかで、本学部は、わが国唯一のファイバー工学の高等教育研究機関として、創造性豊かな人材育成拠点ならびに持続可能な社会貢献を目指したイノベーション創出拠点の形成に取り組んでいる。

この取り組みにおける中長期的な教育研究上の目的を明確にし、その実現のために思い切った教育システムの改革を図る必要がある。

(1) 繊維学部の教育上の目的

- ① 「ファイバー工学」という学際的学問領域に立脚した教育を実施する。
- ② 環境に適合した持続可能社会に対する貢献と責任意識、高い倫理観を持つ実行力ある人材を育成する。
- ③ 拡大かつ先端化するファイバー関連産業分野での加速する技術革新に対応できる創造力、応用力豊かな人材を育成する。
- ④ グローバル化の中で、国際的に競争力のある人材を育成する。

(2) 改組の必要性

- ① 新しい時代に対応した学部教育研究上の目的に沿った教育プログラムを実施するには、旧来の学問分類（学科制）にとらわれない新たな認識の上につ教育システムと履修体系の構築が必要である。
- ② 旧来の学問領域の仕切りを越えた新たな「ファイバー工学」の枠組みのなかで、融合領域や学際領域に対応できる垣根の低い弾力的な教育システムの構築が必要である。
- ③ 生物と工学とが融合した信州大学繊維学部独自のバイオファイバーエンジニアリングの教育研究成果を教育システムに反映することで、環境に優しい持続可能社会の実現に応える必要がある。

(3) 課程を設ける理由

- ① 国際的なファイバー工学教育研究拠点として新たな教育課程に基づく学際的な学部レベルでの履修プログラムを構築する必要がある。
- ② 旧来の学問領域で仕切られた学科の枠を外し、教員が複数の履修プログラムを担当し、相互に連携した教育を実施するという新たなシステムが必要である。
- ③ 学習を進めるなかで自分に適した分野を選択できるような教育システムが望ましい。このためには、受験生にわかりやすい3つ（高校教育における生物領域、化学領域、物理領域に相当する）の区分（ここでは「系」と呼ぶ）で募集し、入学後適切なガイダンスなどを受けたのちに用意された多様な境界領域の教育プログラムから選択できるようなシステム（課程制）の構築が必要である。
- ④ 学部の教育体系内で、教育プログラム（学生にとっての履修プログラム）を比較的柔軟に選択・変更可能とするためには課程制の採用が適当である。

こうした理由から、

- ① 従来の7学科を履修プログラム毎に再編し、生物資源・環境科学、先進繊維工学、機能機械学、感性工学、応用化学、材料化学工学、機能高分子学の7課程とする。

② 新たにバイオエンジニアリング、生物機能科学の2つの課程を設け、①と合わせた9課程を大きく次のように3つの教育体系（系）に分類した新教育体系を編成する。

- ・ 創造工学系（先進繊維工学課程、機能機械学課程、感性工学課程）
- ・ 化学・材料系（応用化学課程、材料化学工学課程、機能高分子学課程）
- ・ 応用生物学系（バイオエンジニアリング課程、生物機能科学課程、生物資源・環境科学課程）

（注）下線はJABEEプログラムコース、他はJABEEに準じたプログラムを実施。

(4) バイオエンジニアリング課程設置の趣旨・必要性
 現代社会において、環境に調和しながら、人間の生活の質を向上させ、人間の暮らしを豊かにする知識と技術がますます求められている。人との関わりの中でこの社会的要請に応えるためには、人を含めた生物の機能と構造そして生体システムに関する知識を持ち、生物と工学を融合した新たなデザインと技術の創出ならびに問題解決能力を有する人材を育成するための学際的教育課程が必要である。

II 教育課程編成の考え方・特色

(1) 教育課程編成の考え方

(ア) 繊維学部教育課程編成の考え方

- ① 科学研究費COEおよび21世紀COEプログラムでの経験および教育研究成果を繊維学部の教育研究理念に反映させ、我が国唯一の繊維系高等教育機関として社会的な要請に応える。
- ② 上記プログラムの中で海外の大学に先駆けて展開してきたバイオファイバーをはじめとする新しいファイバー分野の教育研究の成果を反映し、環境に適合した持続性社会への貢献を視野に取り入れた教育課程を編成する。
- ③ 新しいファイバー／繊維技術を創造するために多様化と学際的な展開が進んでいるなかで、学科の枠（旧来の学問領域）にとらわれない柔軟性と少人数制による効率性とを併せ持った学部教育体制を構築する。
- ④ 学部教育を高度な「知」を有する技術士養成という視点から、将来技術士としての資格につながる一貫性のあるシステム（JABEEプログラムコース対応）として再編成する。このためにはそれぞれのコース（課程）に対応する課程制が望ましい。

この目標を達成するために、

- ① 教養科目、基礎科目のほかに必要な専門科目の単位を学部共通科目、系共通科目、課程別科目、自由科目に区分する。
- ② 学部共通科目では、繊維の専門知識、技術倫理、安全教育の履修を義務付ける。
- ③ 多くの系共通科目を設け、学生が希望や適性に応じて柔軟に課程の変更ができるようにする。

(イ) バイオエンジニアリング課程教育課程編成の考え方

- ① 繊維学部の理念と目的ならびに応用生物学系の理念を基本として、生物と工学を融合した新領域の専門知識を身につけるための自然科学や情報科学に関する知識と応用する能力を養成する。
- ② バイオエンジニアリングの専門領域を体系的に学習させることにより、専門知識を修得し、エンジニアとしての基礎能力を養うとともに、問題解決に応用できる総合的な能力を養成する。
- ③ バイオエンジニアリングの技術者として、地球環境、エネルギー問題をふくめ地球的視点から多面的に物事を考える能力ならびに社会に対する責任を自覚する能力を養う。
- ④ 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議などのコミュニケーション能力および国際的に通用できるコミュニケーションの基礎能力を養う。

(2) 教育課程編成の特色

(ア) 繊維学部教育課程編成の特色

- ① JABEE認定およびJABEE申請予定の履修課程を設けている。
- ② 日本の繊維教育を担う使命を明確に教育課程に示すため、「繊維科学の基礎」を学部の共通必須科目に位置づけた。
- ③ 学生は系内における課程間の移動が柔軟にできる。
- ④ 学科間の障壁をできるだけ取り除いたことにより、繊維学部の有する教員資源、教育研究インフラが最大限に活用できる。

(イ) バイオエンジニアリング課程教育課程編成の特色

- ① 幅広い生物学の知識と技術および工学の基礎知識を身につけさせる。
- ② 生物と工学の専門基礎とバイオエンジニアリングに関する専門分野を体系的かつ総合的に学び、生物と工学を融合した新たなデザインを行うことができる能力を養成できる。
- ③ 人と環境に関わる技術者としての倫理観を身につけさせる。
- ④ 国際的に通用するコミュニケーション能力を養成できる。
- ⑤ バイオエンジニアリングの総合的学習能力と問題解決能力を養成するために卒業研究を実施し、さらに高度な専門教育を受けるのに相応しい専門的基礎能力を養成することができる。

卒業要件及び履修方法	授業期間等		
共通科目：必修19単位、選択16単位以上（教養14、基礎科学2） 専門科目：必修 50単位、選択 29単位（系共通科目18、課程別科目11）以上 合計124単位以上修得 修業年限 4年	1 学年の学期区分	2	期
	1 学期の授業期間	15	週
	1 時限の授業時間	90	分

教育課程等の概要

(繊維学部 生物機能科学課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位選択必修
	環境の構造と動態	1		2		○									
	環境と社会	1		2		○									
	環境と技術	1		2		○									
	(B. 精神と文化)														
	思想と表現	1		2		○									
	言語と文化の諸相	1		2		○									
	(C. 世界と地域)														
	国際社会の構造と動態	1		2		○									
	日本社会の構造と動態	1		2		○									
	歴史と現代社会	1		2		○									
	(D. 生命と物質)														
	人間の生と行動	1		2		○									
	動物と植物	1	2			○									
	物質の構造と動態	1		2		○									
地球と宇宙	1		2		○										
(E. 知の継承と発展)															
人文・社会科学の世界	1		2		○										
数理の世界	1		2		○										
学際と先端の科学・技術	1		2		○										
小計 (15科目)		—	2	28				—							
基礎科目	外国語	英語	1	4			○								
		英語	2	4				○							
		小計 (2科目)	—	8					—						
	健康科目	キャンパスライフと健康	1	1			○								
		小計 (1科目)	—	1					—						
	新入生ゼミナール	新入生ゼミナール	1	2				○			4	1		3	
		小計 (1科目)	—	2					—		4	1		3	
		小計 (2科目)	—	2					—						
	基礎科学科目	微分積分学	1	2			○								
		線形代数学	1		2		○								
物理学 (力学)		1	2			○									
化学		1	2	2		○									
生物学		1		2		○									
地学概論		1		2		○									
小計 (6科目)	—	6	8				—								
日本語・日本事情	日本語	1		6		○									
	日本事情	1		12		○									
	小計 (2科目)	—		18				—						留学生対象:14単位までを教養科目に振替可	
専門科目	学部共通科目	繊維科学の基礎	1	2			○				1	1			
		安全教育	2	1			○				1				
		技術者倫理	3	1			○								
		ビジネスマネジメント	3		2		○								
		インターンシップ	3・4			1				○	1				
		放射線の基礎知識	4		1		○								
		MO T論 I	4		2		○								
		MO T論 II	4		2		○								
	小計 (8科目)	—	4	7	1			—		3	1				
	系共通科目	環境生物科学	3	2			○				2				
		基礎生化学	1	2			○				2				
		工学のための生物学概論	1	2			○				1				
		基礎細胞生物学	2	2			○				1				
		基礎分子生物学	2	2			○								
基礎有機化学		2	2			○				1			1		

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
系 共 通 科 目	応用数学	2	2			○											
	基礎物理学	2	2			○											
	応用統計学	2	2			○				1							
	情報科学演習	2	1				○			1							
	応用生物学系ゼミナール	2	1				○										
	化学基礎実験	2	1					○					1				
	生物科学基礎実験	2	1						○				2				
	物理学基礎実験	2	1						○								
	生化学Ⅰ	2		2			○										
	生化学Ⅱ	2		2			○										
	有機化学Ⅰ	2		2			○			1							
	有機化学Ⅱ	2		2			○										
	分析化学	2		2			○			1							
	物理化学	2		2			○										
	微生物学	2		2			○			1							
	遺伝学	2		2			○										
	昆虫科学	2		2			○										
	バイオマス資源論	2		2			○										
	生態学	2		2			○										
	健康福祉工学	2		2			○										
	生体計測	2		2			○										
	バイオメテイクス	2		2			○										
	バイオロボティクス	2		2			○										
	バイオインフォマティクス	2		2			○										
	生物機能形態学	2		1			○										
	応用解析学	2		2			○										
	作文・プレゼンテーション演習	3	1						○		1			1			
	科学英語	3	2				○			2				1			
	ボランティア活動	3・4			1												
	応用生物特別講義	3・4			1		○										
	小計 (36科目)		—	26	35	2	—			4	1		3				
	課 生 程 別 機 能 科 目 科 学 課 程 指 定 科 目	遺伝子工学	3	2			○			1				1			
		ゲノム生物学	3	2			○										
		細胞工学	3	2			○			1							
		酵素・タンパク質工学	3	2			○										
		食品工学	3		2		○			1				1			
栄養機能科学		3		2		○											
動物生理機能学		3		2		○			1								
生体材料工学		3		2		○											
生体情報工学		3		2		○											
食品加工学		3		2		○											
微生物機能開発工学		3		1		○											
植物分子生理学		3		2		○											
発生生物学		3		2		○				1							
代謝反応工学		3		1		○											
糖鎖科学		3		1		○			1								
天然物化学		3		1		○							1				
機能性食品学		3		1		○			1								
免疫科学		3		1		○											
遺伝子工学・分子生物学実験		3	1														
細胞工学実験		3	1						2								
卒業研究		4	6						4	1				3			
輪講		4	4						4	1				3			
小計 (22科目)		—	20	22		—			4	1		3					
合計 (93科目)		—	69	118	3	—			4	1		3					
学位又は称号	学士 (工学)		学位又は学科の分野			工学関係											

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

ファイバー関連技術は衣料・生活用品のみならず高機能産業資材を通じて宇宙・航空、自動車、半導体、医療・公衆衛生などグローバルな競争下にあるハイテク産業分野の中核を担っており、競争力強化のために優れた人材の育成が急務になっている。

信州大学繊維学部が2期にわたるCOEプロジェクトで培ってきた「ファイバー工学」は繊維関連技術の共通的基盤となる「知」として重要な学問領域を形成している。このような背景のなかで、本学部は、わが国唯一のファイバー工学の高等教育研究機関として、創造性豊かな人材育成拠点ならびに持続可能な社会貢献を目指したイノベーション創出拠点の形成に取り組んでいる。

この取り組みにおける中長期的な教育研究上の目的を明確にし、その実現のために思い切った教育システムの改革を図る必要がある。

(1) 繊維学部の教育上の目的

- ① 「ファイバー工学」という学際的学問領域に立脚した教育を実施する。
- ② 環境に適合した持続可能社会に対する貢献と責任意識、高い倫理観を持つ実行力ある人材を育成する。
- ③ 拡大かつ先端化するファイバー関連産業分野での加速する技術革新に対応できる創造力、応用力豊かな人材を育成する。
- ④ グローバル化の中で、国際的に競争力のある人材を育成する。

(2) 改組の必要性

- ① 新しい時代に対応した学部教育研究上の目的に沿った教育プログラムを実施するには、旧来の学問分類（学科制）にとらわれない新たな認識の上にたつ教育システムと履修体系の構築が必要である。
- ② 旧来の学問領域の仕切りを越えた新たな「ファイバー工学」の枠組みのなかで、融合領域や学際領域に対応できる垣根の低い弾力的な教育システムの構築が必要である。
- ③ 生物と工学とが融合した信州大学繊維学部独自のバイオファイバーエンジニアリングの教育研究成果を教育システムに反映することで、環境に優しい持続可能社会の実現に応える必要がある。

(3) 課程を設ける理由

- ① 国際的なファイバー工学教育研究拠点として新たな教育課程に基づく学際的な学部レベルでの履修プログラムを構築する必要がある。
- ② 旧来の学問領域で仕切られた学科の枠を外し、教員が複数の履修プログラムを担当し、相互に連携した教育を実施するという新たなシステムが必要である。
- ③ 学習を進めるなかで自分に適した分野を選択できるような教育システムが望ましい。このためには、受験生にわかりやすい3つ（高校教育における生物領域、化学領域、物理領域に相当する）の区分（ここでは「系」と呼ぶ）で募集し、入学後適切なガイダンスなどを受けたのちに用意された多様な境界領域の教育プログラムから選択できるようなシステム（課程制）の構築が必要である。
- ④ 学部の教育体系内で、教育プログラム（学生にとっての履修プログラム）を比較的柔軟に選択・変更可能とするためには課程制の採用が適当である。

こうした理由から、
 ① 従来の7学科を履修プログラム毎に再編し、生物資源・環境科学、先進繊維工学、機能機械学、感性工学、応用化学、材料化学工学、機能高分子学の7課程とする。

- ② 新たにバイオエンジニアリング、生物機能科学の2つの課程を設け、①と合わせた9課程を大きく次のように3つの教育体系(系)に分類した新教育体系を編成する。
- ・ 創造工学系(先進繊維工学課程、機能機械学課程、感性工学課程)
 - ・ 化学・材料系(応用化学課程、材料化学工学課程、機能高分子学課程)
 - ・ 応用生物学系(バイオエンジニアリング課程、生物機能科学課程、生物資源・環境科学課程)
- (注) 下線はJABEEプログラムコース、他はJABEEに準じたプログラムを実施。

(4) 生物機能科学課程設置の趣旨・必要性
 高齢化社会に直面し、健康と生命に関わる学問が強く要望されている。またエネルギー・食糧といった地球規模で取り組まねばならない人類の課題に対して、生物のもつ機能を効果的に利用する技術の開発が求められている。この社会的要請に応えるために、生物に特徴的な構造と機能を学び、得られた知見を生物資源の有効利用、有用物質の生産、バイオエネルギー生産などに応用することのできる能力を養成する教育が必要である。また、幅広い分野にわたるバイオテクノロジーに基づいて人間の暮らしを豊かにする新たなシステムの創出を目的とした教育を実施する教育体制が必要である。

II 教育課程編成の考え方・特色

(1) 教育課程編成の考え方

(ア) 繊維学部教育課程編成の考え方

- ① 科学研究費COEおよび21世紀COEプログラムでの経験および教育研究成果を繊維学部の教育研究理念に反映させ、我が国唯一の繊維系高等教育機関として社会的な要請に応える。
- ② 上記プログラムの中で海外の大学に先駆けて展開してきたバイオファイバーをはじめとする新しいファイバー分野の教育研究の成果を反映し、環境に適合した持続性社会への貢献を視野に取り入れた教育課程を編成する。
- ③ 新しいファイバー/繊維技術を創造するために多様化と学際的な展開が進んでいるなかで、学科の枠(旧来の学問領域)にとらわれない柔軟性と少人数制による効率性とを併せ持った学部教育体制を構築する。
- ④ 学部教育を高度な「知」を有する技術士養成という視点から、将来技術士としての資格につながる一貫性のあるシステム(JABEEプログラムコース対応)として再編成する。このためにはそれぞれのコース(課程)に対応する課程制が望ましい。この目標を達成するために、
- ① 教養科目、基礎科目のほかに必要な専門科目の単位を学部共通科目、系共通科目、課程別科目、自由科目に区分する。
- ② 学部共通科目では、繊維の専門知識、技術倫理、安全教育の履修を義務付ける。
- ③ 多くの系共通科目を設け、学生が希望や適性に応じて柔軟に課程の変更ができるようにする。

(イ) 生物機能科学課程教育課程編成の考え方

- ① 繊維学部の理念と目的ならびに応用生物学系の理念を基本として、生物機能科学に関する専門知識を身につけるための自然科学や情報科学に関する知識と応用する能力を養成する。
- ② タンパク質や核酸などの生体分子が複雑で高度な生物機能を発現するしくみを学び、その成果を有用物質やエネルギー生産などへ応用することのできる能力を養成する。
- ③ ゲノム生物学、ゲノム情報工学を広く学習し、利用発展できる能力を養う。
- ④ 動物、植物、微生物、ウイルスなど幅広い応用生物科学分野の他に、バイオマテリアルや生物工学分野に関する専門知識を修得し、問題解決に応用できる総合的な能力を養成する。
- ⑤ 地球環境、エネルギー問題をふくめ地球的視点から多面的に物事を考える能力ならびに社会に対する責任を自覚する能力を養う。
- ⑥ 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議などのコミュニケーション能力および国際的に通用できるコミュニケーションの基礎能力を養う。

(2) 教育課程編成の特色

(ア) 繊維学部教育課程編成の特色

- ① JABEE認定およびJABEE申請予定の履修課程を設けている。
- ② 日本の繊維教育を担う使命を明確に教育課程に示すため、「繊維科学の基礎」を学部の共通必須科目に位置づけた。
- ③ 学生は系内における課程間の移動が柔軟にできる。
- ④ 学科間の障壁をできるだけ取り除いたことにより、繊維学部の有する教員資源、教育研究インフラが最大限に活用できる。

(イ) 生物機能科学課程教育課程編成の特色

- ① 幅広い生物科学の知識と技術、および、化学、情報科学の基礎を身につけ、課題解決に応用できる総合的な能力を養成できる。
- ② タンパク質や核酸などの生体分子が複雑で高度な生物機能を発現するしくみを体系的に学び、その成果を有用物質やエネルギー生産などへ応用することのできる能力を養成できる。
- ③ 人と環境に関わる人材としての倫理観を身につけさせる。
- ④ 国際的に通用するコミュニケーション能力を養成できる。
- ⑤ 生物機能科学の総合的学習能力と問題解決能力を養成するために卒業研究を実施し、さらに高度な専門教育を受けるのに相応しい専門的基礎能力を養成することができる。

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
共通科目：必修19単位、選択16単位以上(教養14, 基礎科学2) 専門科目：必修 50単位、選択 29単位(系共通科目18, 課程別科目11) 以上 合計124単位以上修得 修業年限 4年	1 学年の学期区分	2 期
	1 学期の授業期間	15 週
	1 時限の授業時間	90 分

教育課程等の概要

(繊維学部 生物資源・環境科学課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位選択必修
	環境の構造と動態	1		2			○								
	環境と社会	1		2				○							
	環境と技術	1		2				○							
	(B. 精神と文化)														
	思想と表現	1		2				○							
	言語と文化の諸相	1		2				○							
	(C. 世界と地域)														
	国際社会の構造と動態	1		2				○							
	日本社会の構造と動態	1		2				○							
	歴史と現代社会	1		2				○							
	(D. 生命と物質)														
	人間の生と行動	1		2				○							
	動物と植物	1	2					○							
	物質の構造と動態	1		2				○							
地球と宇宙	1		2				○								
(E. 知の継承と発展)															
人文・社会科学の世界	1		2				○								
数理の世界	1		2				○								
学際と先端の科学・技術	1		2				○								
小計 (15科目)		—	2	28				—							
基礎科目	目外国語科	英語	1	4			○								
	英語	2	4					○							
	小計 (2科目)	—	8					—							
	学健康科	キャンパスライフと健康	1	1			○								
	小計 (1科目)	—	1					—							
	科目新入生	新入生ゼミナール	1	2				○		6	4		2		
	小計 (1科目)	—	2					—							
	基礎科学科目	微分積分学	1	2				○							
	線形代数学	1	2					○							
	物理学 (力学)	1	2					○							
化学	1	2	2				○								
生物学	1	2	2				○								
地学概論	1	2	2				○								
小計 (6科目)	—	6	8				—								
日本事情・日	科目日本語	日本語	1	6			○								留学生対象:14単位までを教養科目に振替可
	科目日本語	日本事情	1	12			○								
	小計 (2科目)	—	18				—								
専門科目	学部共通科目	繊維科学の基礎	1	2			○			1	1				
		安全教育	2	1			○			1					
		技術者倫理	3	1			○								
		ビジネスマネジメント	3		2		○								
		インターンシップ	3・4			1				○	1				
		放射線の基礎知識	4		1		○								
		MOT論 I	4		2		○								
		MOT論 II	4		2		○								
	小計 (8科目)	—	4	7	1			—	3	1					
	系共通科目	環境生物科学	3	2			○			1					
基礎生化学		1	2			○									
工学のための生物学概論		1	2			○									
基礎細胞生物学		2	2			○									
基礎分子生物学		2	2			○			1						
基礎有機化学		2	2			○									
応用数学	2	2			○										

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
系 共通 科目	基礎物理学	2	2			○											
	応用統計学	2	2			○											
	情報科学演習	2	1				○										
	応用生物学系ゼミナール	2	1				○										
	化学基礎実験	2	1					○						2			
	生物科学基礎実験	2	1					○									
	物理学基礎実験	2	1					○									
	生化学Ⅰ	2	2			○											
	生化学Ⅱ	2	2			○											
	有機化学Ⅰ	2	2			○											
	有機化学Ⅱ	2	2			○											
	分析化学	2	2			○			1	1							
	物理化学	2	2			○				1							
	微生物学	2	2			○											
	遺伝学	2	2			○				1							
	昆虫科学	2	2			○				2							
	バイオマス資源論	2	2			○											
	生態学	2	2			○				1							
	健康福祉工学	2	2			○											
	生体計測	2	2			○											
	バイオメティクス	2	2			○											
	バイオロボティクス	2	2			○											
	バイオインフォマティクス	2	2			○											
	生物機能形態学	2	1			○											
	応用解析学	2	2			○											
	作文・プレゼンテーション演習	3	1				○										
科学英語	3	2				○											
ボランティア活動	3・4				1			○	1	1							
応用生物特別講義	3・4				1			○	1								
小計（36科目）		—	26	35	2	—			6	4		2					
課 程 別 資 源 目 ・ 環 境 科 学 課 程 指 定 科 目	バイオ繊維科学	3	2			○			1				2				
	水圏・土壌環境学	3		2		○			1	1							
	遺伝子工学	3		2		○											
	ゲノム生物学	3		2		○											
	生物資源循環学	3	2			○			2	1							
	繊維昆虫利用学	3		2		○			1								
	環境分析学	3		2		○				1							
	バイオマス材料学	3		2		○											
	環境水質学	3		2		○			1								
	食品資源学	3		2		○											
	環境微生物学	3	2			○				1							
	環境化学	3	2			○				1							
	昆虫資源工学	3		1		○			1				1				
	微生物機能開発工学	3		1		○				1							
	環境保全・環境デザイン	3		2		○			2	1							
	環境倫理・環境アセスメント論	3		1		○											
	生物資源・環境科学概論	3	2			○			1								
	環境汚染防止論	3		1		○				1							
	環境応答学	3		1		○			1								
	環境動物学	3		1		○			1								
	フィールド科学実習	3		1									○				
	環境科学実験	3	1							2			○				
	資源生物利用学実験	3	1							2			○		1		
卒業研究	4	6						6	4			○					
輪講	4	4						6	4			○					
小計（25科目）		—	22	25		—			6	4		2					
合計（96科目）		—	71	121	3	—			6	4		2					
学位又は称号	学士（農学）		学位又は学科の分野				農学関係										

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

ファイバー関連技術は衣料・生活用品のみならず高機能産業資材を通じて宇宙・航空、自動車、半導体、医療・公衆衛生などグローバルな競争下にあるハイテク産業分野の中核を担っており、競争力強化のために優れた人材の育成が急務になっている。

信州大学繊維学部が2期にわたるCOEプロジェクトで培ってきた「ファイバー工学」は繊維関連技術の共通基盤となる「知」として重要な学問領域を形成している。このような背景のなかで、本学部は、わが国唯一のファイバー工学の高等教育研究機関として、創造性豊かな人材育成拠点ならびに持続可能な社会貢献を目指したイノベーション創出拠点の形成に取り組んでいる。

この取り組みにおける中長期的な教育研究上の目的を明確にし、その実現のために思い切った教育システムの改革を図る必要がある。

(1) 繊維学部の教育上の目的

- ① 「ファイバー工学」という学際的学問領域に立脚した教育を実施する。
- ② 環境に適合した持続可能社会に対する貢献と責任意識、高い倫理観を持つ実行力ある人材を育成する。
- ③ 拡大かつ先端化するファイバー関連産業分野での加速する技術革新に対応できる創造力、応用力豊かな人材を育成する。
- ④ グローバル化の中で、国際的に競争力のある人材を育成する。

(2) 改組の必要性

- ① 新しい時代に対応した学部教育研究上の目的に沿った教育プログラムを実施するには、旧来の学問分類（学科制）にとらわれない新たな認識の上になら教育システムと履修体系の構築が必要である。
- ② 旧来の学問領域の仕切りを越えた新たな「ファイバー工学」の枠組みのなかで、融合領域や学際領域に対応できる垣根の低い弾力的な教育システムの構築が必要である。
- ③ 生物と工学とが融合した信州大学繊維学部独自のバイオファイバーエンジニアリングの教育研究成果を教育システムに反映することで、環境に優しい持続可能社会の実現に応える必要がある。

(3) 課程を設ける理由

- ① 国際的なファイバー工学教育研究拠点として新たな教育課程に基づく学際的な学部レベルでの履修プログラムを構築する必要がある。
- ② 旧来の学問領域で仕切られた学科の枠を外し、教員が複数の履修プログラムを担当し、相互に連携した教育を実施するという新たなシステムが必要である。
- ③ 学習を進めるなかで自分に適した分野を選択できるような教育システムが望ましい。このためには、受験生にわかりやすい3つ（高校教育における生物領域、化学領域、物理領域に相当する）の区分（ここでは「系」と呼ぶ）で募集し、入学後適切なガイダンスなどを受けたのちに用意された多様な境界領域の教育プログラムから選択できるようなシステム（課程制）の構築が必要である。
- ④ 学部の教育体系内で、教育プログラム（学生にとっての履修プログラム）を比較的柔軟に選択・変更可能とするためには課程制の採用が適当である。

こうした理由から、
 ① 従来の7学科を履修プログラム毎に再編し、生物資源・環境科学、先進繊維工学、機能機械学、感性工学、応用化学、材料化学工学、機能高分子学の7課程とする。

② 新たにバイオエンジニアリング、生物機能科学の2つの課程を設け、①と合わせた9課程を大きく次のように3つの教育体系(系)に分類した新教育体系を編成する。
 ・ 創造工学系(先進繊維工学課程、機能機械学課程、感性工学課程)
 ・ 化学・材料系(応用化学課程、材料化学工学課程、機能高分子学課程)
 ・ 応用生物学系(バイオエンジニアリング課程、生物機能科学課程、生物資源・環境科学課程)
 (注) 下線はJABEEプログラムコース、他はJABEEに準じたプログラムを実施。

(4) 生物資源・環境科学課程設置の趣旨・必要性
 地球環境問題が深刻化し、脱石油資源時代を迎えている。このため、環境マインドを持ち、かつ生物学および生物工学的技術力を身につけた社会の持続的発展に貢献しうる人材を養成する教育は必須である。そして、多様な生物が関与する自然環境中の物質や資源の循環を捉え、バイオファイバーや生物資源の持続的な生産と有効活用のできる能力を養成する教育体制が必要である。

II 教育課程編成の考え方・特色

(1) 教育課程編成の考え方

(ア) 繊維学部教育課程編成の考え方

- ① 科学研究費COEおよび21世紀COEプログラムでの経験および教育研究成果を繊維学部の教育研究理念に反映させ、我が国唯一の繊維系高等教育機関として社会的な要請に応える。
- ② 上記プログラムの中で海外の大学に先駆けて展開してきたバイオファイバーをはじめとする新しいファイバー分野の教育研究の成果を反映し、環境に適合した持続性社会への貢献を視野に取り入れた教育課程を編成する。
- ③ 新しいファイバー/繊維技術を創造するために多様化と学際的な展開が進んでいるなかで、学科の枠(旧来の学問領域)にとらわれない柔軟性と少人数制による効率性とを併せ持った学部教育体制を構築する。
- ④ 学部教育を高度な「知」を有する技術士養成という視点から、将来技術士としての資格につながる一貫性のあるシステム(JABEEプログラムコース対応)として再編成する。このためにはそれぞれのコース(課程)に対応する課程制が望ましい。この目標を達成するために、
- ① 教養科目、基礎科目のほかに必要な専門科目の単位を学部共通科目、系共通科目、課程別科目、自由科目に区分する。
- ② 学部共通科目では、繊維の専門知識、技術倫理、安全教育の履修を義務付ける。
- ③ 多くの系共通科目を設け、学生が希望や適性に応じて柔軟に課程の変更ができるようにする。

(イ) 生物資源・環境科学課程教育課程編成の考え方

- ① 繊維学部の理念と目的ならびに応用生物学系の理念を基本として、生物資源と環境科学に関する双方の基礎及び専門知識を身につけさせるとともに、関連する自然科学や情報科学に関する知識及び応用力の養成を目指す。
- ② 環境保全を意識した生物資源の有効利用について学ばせ、社会の様々な分野で資源循環に関する技術開発と教育に貢献できる人材養成を目指す。
- ③ 特色ある地域のフィールドを用いた資源・環境教育を通じて、持続可能な資源利用システムを構築するための問題発見能力・企画力・技術力等を養成するためのカリキュラム編成を目指す。
- ④ 資源、環境、エネルギー問題を含む地球的視点から多面的に物事を考える能力ならびに社会に対する責任を自覚する能力を養成する。
- ⑤ 日本語による論理的な思考・記述力、口頭発表力、討議などのコミュニケーション能力および英語によるコミュニケーションの基礎能力を養う。

(2) 教育課程編成の特色

(ア) 繊維学部教育課程編成の特色

- ① JABEE認定およびJABEE申請予定の履修課程を設けている。
- ② 日本の繊維教育を担う使命を明確に教育課程に示すため、「繊維科学の基礎」を学部の共通必須科目に位置づけた。
- ③ 学生は系内における課程間の移動が柔軟にできる。
- ④ 学科間の障壁をできるだけ取り除いたことにより、繊維学部の有する教員資源、教育研究インフラが最大限に活用できる。

(イ) 生物資源・環境科学課程教育課程編成の特色

- ① 生物資源と環境科学の双方の専門領域を一体的に学ばせ、環境に関する知識を基盤にした新しい生物資源の開発や生物材料を用いた創造的ものづくりに貢献できる人材養成を意図して教育課程を編成した。
- ② 人と環境に関わる技術者としての社会的倫理観を養成することができる。
- ③ 国際的に通用するコミュニケーション能力を養成できる。
- ④ 生物資源と環境科学の融合領域における総合的学習能力と問題解決能力を養成するために「卒業研究」を実施し、さらに高度な専門教育を受けるのに相応しい専門的基礎能力を養成することができる。

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
共通科目：必修19単位、選択16単位以上(教養14、基礎科学2)	1 学年の学期区分	2 期
専門科目：必修 52単位、選択 27単位(系共通科目18、課程別科目 9)以上 合計124単位以上修得 修業年限 4年	1 学期の授業期間	15 週
	1 時限の授業時間	90 分

教育課程等の概要

(繊維学部繊維システム工学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
共通科目	(A. 環境と人間)															Aの中から2単位選択必修
	環境の構造と動態	1		2		○										
	環境と社会	1		2		○										
	環境と技術	1		2		○										
	(B. 精神と文化)															
	思想と表現	1		2		○										
	言語と文化の諸相	1		2		○										
	(C. 世界と地域)															
	国際社会の構造と動態	1		2		○										
	日本社会の構造と動態	1		2		○										
	歴史と現代社会	1		2		○										
	(D. 生命と物質)															
	人間の生と行動	1		2		○										
	動物と植物	1		2		○										
	物質の構造と動態	1		2		○										
地球と宇宙	1		2		○											
(E. 知の継承と発展)																
人文・社会科学の世界	1		2		○											
数理の世界	1		2		○											
学際と先端の科学・技術	1		2		○											
小計 (15科目)		—		30				—								
基礎科目	外国語科目	英語	1	4		○										
		英語	2	4			○									
		小計 (2科目)	—	8			—									
	健康科学科目	キャンパスライフと健康	1	1		○										
		小計 (1科目)	—	1			—									
	情報科目	情報科目	1		2		○									
		小計 (1科目)	—		2		—									
	新入生ゼミナール	新入生ゼミナール (必修)	1	2			○			7	4	1	2			
		小計 (1科目)	—	2			—			7	4	1	2			
	基礎科学科目	微分積分学	1	4			○									
線形代数学		1	4			○										
物理学 (力学)		1	4			○			2							
小計 (3科目)		—	12			—			2							
日本語・日本事情	日本語・日本事情	日本語	1		6		○									
		日本事情	1		12		○								留学生対象: 教養科目に授可	
		小計 (2科目)	—		18		—									
専門科目	繊維科学へのアプローチ	1	2			○			7	4	1					
	現代のコミュニケーション工学	1	2			○			1		1					
	応用統計学	2	2			○			1							
	応用線形代数学	2	2			○										
	応用数学 I	2	2			○			1							
	応用数学 II	2	2			○					1					
	材料力学 I	2	2			○			1							
	材料力学 II	3	2			○			1							
	熱力学	2	2			○				1						
	高分子材料学 I	2	2			○			1							
	高分子材料学 II	3	2			○			1							
	電磁気学 I	2	2			○					1					
	電磁気学 II	3	2			○					1					
	電気工学	2	2			○					1					
	電気回路	2	2			○					1					

教育課程等の概要

(繊維学部 機能機械学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
共通科目	教養科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位選択必修
		環境の構造と動態	1	2		○										
		環境と社会	1	2		○										
		環境と技術	1	2		○										
		(B. 精神と文化)														
		思想と表現	1	2		○										
		言語と文化の諸相	1	2		○										
		(C. 世界と地域)														
		国際社会の構造と動態	1	2		○										
		日本社会の構造と動態	1	2		○										
		歴史と現代社会	1	2		○										
		(D. 生命と物質)														
		人間の生と行動	1	2		○										
		動物と植物	1	2		○										
		物質の構造と動態	1	2		○										
		地球と宇宙	1	2		○										
(E. 知の継承と発展)																
人文・社会科学の世界	1	2		○												
数理の世界	1	2		○												
学際と先端の科学・技術	1	2		○												
小計 (15科目)	—	30		—												
基礎科目	外国語科目	英語	1	4		○										
		英語	2	4			○									
	小計 (2科目)	—	8		—											
	健康科目	キャンパスライフと健康	1	1		○										
		小計 (1科目)	—	1		—										
	情報科目	情報科目	1	2		○										
		小計 (1科目)	—	2		—										
	新入生ゼミナール	新入生ゼミナール (必履修)	1	2			○			7	6					
		小計 (1科目)	—	2		—				7	6					
	基礎科学科目	線形代数学	1	4		○										
微分積分学		1	4		○											
物理学 (力学)		1	4		○				2							
小計 (3科目)		—	12		—				2							
日本事情・日本語科目	日本語	1	6		○											
	日本事情	1	12		○											
	小計 (2科目)	—	18		—											
専門科目	材料力学 I	2	2		○				1							
	機械力学 I	2	2		○				1							
	メカトロニクス	3	2		○					1						
	流体力学 I	2	2		○				1							
	熱力学 I	2	2		○					1						
	電気理論	2	2		○				1							
	電子回路	2	2		○				1							
	物性工学	2	2		○				1							
	機械材料学	2	2		○					1						
	応用解析学 I	2	2		○				1							
	応用解析学 II	2	2		○					1						
	応用数学	2	2		○					1						
	コンピュータプログラミング	2	2		○					1						
	機能機械学実験実習 I	2	2					○	1	1						
	機能機械学実験実習 II	2	2					○	1	1						
機械設計製図 I	2	1					○		1							

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
	材料力学Ⅱ	2		2		○			1					
	機構学	2		2		○			1					
	熱力学Ⅱ	2		2		○				1				
	工業物理化学	2		2		○			1					
	材料組織学	2		2		○				1				
	数値計算法	2		2		○				1				
	機能機械学オムニバスⅠ	2		1			○		1	1				
	機能機械学オムニバスⅡ	2		1			○		1	1				
	設計工学	3	2			○			1					
	制御工学	3	2			○			1					
	機能機械学実験実習Ⅲ	3	2					○	1	1				
	機能機械学実験実習Ⅳ	3	2					○	1	1				
	機械設計製図Ⅱ	3	1					○		1				
	機械設計製図Ⅲ	3	1					○		1				
	材料力学Ⅲ	3		2		○				1				
	複合材料工学	3		2		○			1					
	機械力学Ⅱ	3		2		○			1					
	ロボット工学	3		2		○				1				
	情報制御工学	2		2		○				1				
	流体力学Ⅱ	3		2		○			1					
	エネルギー変換工学	3		2		○			1					
	熱流体工学	3		2		○				1				
	電子制御工学	3		2		○			1					
	電子工学	3		2		○			1					
	電磁気学	3		2		○			1					
	電気・電子材料	3		2		○			1					
	材料強度学	3		2		○			1					
	材料加工学	3		2		○				1				
	バイオメカニクス	3		2		○			1					
	機能機械学オムニバスⅢ	3		1			○		1	1				
	機能機械学オムニバスⅣ	3		1			○		2	1				
	学外特別実習	3			1			○	1					
	職業指導	3			2	○								
	放射線の基礎知識	4		1		○								
	卒業研究Ⅰ	4	3					○	7	6				
	卒業研究Ⅱ	4	3					○	7	6				
	輪講	4	2					○	3	1				
	繊維品質管理工学	4		2		○								
	繊維集合体論Ⅰ	4		2		○								
	信号処理論	4		2		○								
	論理回路	3		2		○								
	多変量解析	4		2		○								
	センサー工学	3		2		○								
	モデリングⅠ	3		2		○								
	機能機械学ゼミナールA	2	1					○	1	1				
	機能機械学ゼミナールB	3	1					○	1	1				
	ひと・ものづくりプロジェクトA	2			1			○	3	1				
	ひと・ものづくりプロジェクトB	3			1			○	3	1				
	技術経営論	3・4		2		○								
	ビジネスマネジメント論	3・4		2		○								
	確率・統計	3	1			○			1					
	MOT論Ⅰ	4			2	○								
	MOT論Ⅱ	4			2	○								
	小計(69科目)	—	52	65	9			—	7	6				
	合計(94科目)	—	75	115	9			—	7	6				
	学位又は称号		学士(工学)			学位又は学科の分野			工学関係					

教育課程等の概要

(繊維学部 感性工学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
共通科目	教養科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位選択必修
		環境の構造と動態	1	2		○										
		環境と社会	1	2		○										
		環境と技術	1	2		○										
		(B. 精神と文化)														
		思想と表現	1	2		○										
		言語と文化の諸相	1	2		○										
		(C. 世界と地域)														
		国際社会の構造と動態	1	2		○										
		日本社会の構造と動態	1	2		○										
		歴史と現代社会	1	2		○				2						
		(D. 生命と物質)														
		人間の生と行動	1	2		○										
		動物と植物	1	2		○										
		物質の構造と動態	1	2		○										
地球と宇宙	1	2		○												
(E. 知の継承と発展)																
人文・社会科学の世界	1	2		○												
数理の世界	1	2		○												
学際と先端の科学・技術	1	2		○												
小計 (15科目)	—	30		—				2								
基礎科目	外国語科目	英語	1	4		○										
		英語	2	4			○									
		小計 (2科目)	—	8		—										
	健康科学科目	キャンパスライフと健康	1	1		○										
		小計 (1科目)	—	1		—										
	情報科目	情報科目	1	2		○										
		小計 (1科目)	—	2		—										
	新入生ゼミナール	新入生ゼミナール (必履修)	1	2			○			6	5		2			
		小計 (1科目)	—	2		—				6	5		2			
	基礎科学科目	微分積分学	1	4		○										
		線形代数学	1	2		○										
		物理学 (力学)	1	2		○										
		物理学 (電磁気学)	1	2		○										
		化学	1	2		○										
		生物学	1	2		○										
地学		1	2		○											
小計 (7科目)	—	10	6	—												
日本語・日本事情	日本語	1	6		○											
	日本事情	1	12		○											
	小計 (2科目)	—	18		—									留学生対象: 教養科目に振替可		
専門科目	西洋文化	1	2		○											
	感性化学基礎	2	2		○											
	感性造形法	2	2		○				1							
	応用数学	2	2		○					1						
	応用力学	2	2		○				1							
	感性物理学	2	2		○					1						
	脳・神経生理学	2	2		○				1							
	マーケティング	2	2		○				1							
	情報処理基礎	2	2		○					1						
	感性生理学	2	2		○					1						
	感性情報処理	2	2		○					1						

教 育 課 程 等 の 概 要

(繊維学部 素材開発化学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	教養科目	(A. 環境と人間) 環境の構造と動態	1	2		○									Aの中から2単位選択必修
		環境と社会	1	2		○									
		環境と技術	1	2		○									
		(B. 精神と文化) 思想と表現	1	2		○									
		言語と文化の諸相	1	2		○									
		(C. 世界と地域) 国際社会の構造と動態	1	2		○									
		日本社会の構造と動態	1	2		○									
		歴史と現代社会	1	2		○									
		(D. 生命と物質) 人間の生と行動	1	2		○									
		動物と植物	1	2		○									
		物質の構造と動態	1	2		○			1						
		地球と宇宙	1	2		○									
		(E. 知の継承と発展) 人文・社会科学の世界	1	2		○									
		数理の世界	1	2		○									
		学際と先端の科学・技術	1	2		○									
		小計 (15科目)	—	30		—			1						
基礎科目	外国語科目	英語	1	4		○									
		英語	2	4			○								
		小計 (2科目)	—	8		—									
	健康科目	キャンパスライフと健康	1	1		○									
		小計 (1科目)	—	1		—									
	情報科目	情報科目	1	2		○									
		小計 (1科目)	—	2		—									
	新入生ゼミナール	新入生ゼミナール (必修)	1	2			○		4	5	1	2			
		小計 (1科目)	—	2		—			4	5	1	2			
	基礎科学科目	化学	1	4		○									
微分積分学		1	4		○			1	1						
物理学 (力学)		1	4		○										
小計 (3科目)		—	12		—			1	1						
日本語・日本事情	日本語	1	6		○										
	日本事情	1	12		○								留学生対象:教養科目に振替可		
	小計 (2科目)	—	18		—										
専門科目	物質の科学	1	2		○				1						
	応用解析学	2	2		○			1							
	応用線形代数学	2	2		○			1							
	材料物理学 I	2	2		○				1						
	材料物理学 II	2	2		○			1							
	物理化学 I	2	2		○				1						
	物理化学 II	2	2		○				1						
	分析化学	2	2		○			1							
	無機化学 I	2	2		○					1					
	無機化学 II	2	2		○					1					
	有機化学 I	2	2		○				1						
	有機化学 II	2	2		○										
	コンピュータ化学	2	2		○			1							
	コンピュータ化学実習	2	2					1							
	安全教育	2	1		○			1							

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
	素材化学実験Ⅰ	2	2					○	1		1	1		
	素材化学ゼミナールⅠ	2	2					○	1	1				
	量子力学	3	2			○				1				
	量子化学	3		2		○				1				
	物理化学Ⅲ	3	2			○			1	2				
	物理化学Ⅳ	3		2		○			1					
	物性化学Ⅰ	3		2		○				1				
	物性化学Ⅱ	3		2		○			1					
	電気化学	3		2		○					1			
	有機化学Ⅲ	3		2		○				1				
	有機化学Ⅳ	3		2		○				1				
	構造有機化学	3		2		○				1				
	機能材料化学	2		2		○				1				
	色染化学	3		2		○			1					
	コロイド化学	3		2		○				1				
	高分子化学Ⅰ	3		2		○			1					
	高分子化学Ⅱ	3		2		○			1					
	生体システム化学	3		2		○			1					
	生体高分子概論	3		2		○								
	化学工学概論	3		2		○								
	化学英語	3		2		○			1					
	化学実験	2	2					○	1			1		
	地球環境と資源・エネルギーの科学	3		2		○				1				
	ビジネスマネジメント論	4		2		○								
	技術経営論	2・3・4		2		○								
	職業指導	3			2	○								
	素材化学実験Ⅱ	3		2				○		2				
	素材化学実験Ⅲ	3		2				○		2				
	素材化学ゼミナールⅡ	3		2				○	1	1				
	素材化学特別実習	3		2				○	1	1				
	素材化学特別講義Ⅰ	3		1		○			1					
	素材化学特別講義Ⅱ	3		1		○								
	卒業研究	4	6					○	4	5	1			
	特別演習	4	2					○	1	1	1			
	科学英語	4	1					○	1	1		1		
	素材化学ゼミナールⅢ	4	2					○		1				
	放射線の基礎知識	4		1		○								
	生物学	4			2	○								
	生物学実験	4			2			○						
	MOT論Ⅰ	3・4			2	○								
	MOT論Ⅱ	3・4			2	○								
	小計(56科目)	—	52	49	10	—	—	—	4	5	1	2		
	合計(81科目)	—	75	99	10	—	—	—	4	5	1	2		
	学位又は称号		学士(工学)			学位又は学科の分野			工学関係					

教 育 課 程 等 の 概 要

(繊維学部 精密素材工学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	教養科目	(A. 環境と人間) 環境の構造と動態	1	2		○									Aの中から2単位選択必修
		環境と社会	1	2		○									
		環境と技術	1	2		○			1	1			1		
		(B. 精神と文化) 思想と表現	1	2		○									
		言語と文化の諸相	1	2		○									
		(C. 世界と地域) 国際社会の構造と動態	1	2		○									
		日本社会の構造と動態	1	2		○									
		歴史と現代社会	1	2		○									
		(D. 生命と物質) 人間の生と行動	1	2		○									
		動物と植物	1	2		○									
		物質の構造と動態	1	2		○									
		地球と宇宙	1	2		○									
		(E. 知の継承と発展) 人文・社会科学の世界	1	2		○									
		数理の世界	1	2		○									
		学際と先端の科学・技術	1	2		○									
小計 (15科目)	—	30				—		1	1			1			
基礎科目	外国語科目	英語	1	4		○									
		英語	2	4			○								
		小計 (2科目)	—	8			—								
	健康科学科目	キャンパスライフと健康	1	1		○									
		小計 (1科目)	—	1			—								
	情報科目	情報科目	1	2		○									
		小計 (1科目)	—	2			—								
	新入生ゼミナール	新入生ゼミナール (必履修)	1	2			○		6	4			4		
		小計 (1科目)	—	2			—		6	4			4		
	基礎科学科目	化学	1	4		○									
線形代数学		1	2		○				1						
微分積分学		1	4		○			1	1						
小計 (3科目)		—	10			—		1	2						
日本語・日本事情・日本	日本語	1	6		○										
	日本事情	1	12		○										
	小計 (2科目)	—	18			—							留学生対象:教養科目に振替可		
専門科目	学習目論見2年前期	2	1				○		3	1					
	学習目論見2年後期	2	1					○	2	2					
	コミュニケーション法	2	1		○				1						
	学習目論見3年前期	3	1				○		3	1					
	学習目論見3年後期	3	1					○	3	1					
	精密素材工学実習	3	1						2	2					
	卒業研究Ⅰ	4	5					○	6	4					
	卒業研究Ⅱ	4	5						6	4					
	技術者基礎概論	2	2				○		1						
	化学工業概論	2	2				○		1						
	基礎製図	3	1							1					
	技術者倫理	3	1				○								
	技術経営論	3	2				○								
	ビジネスマネジメント論	3	2				○								
	放射線の基礎知識	4	1				○								

教育課程等の概要

(繊維学部 機能高分子学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通科目	(A. 環境と人間)														Aの中から2単位選択必修
	環境の構造と動態	1		2		○									
	環境と社会	1		2		○									
	環境と技術	1		2		○									
	(B. 精神と文化)														
	思想と表現	1		2		○									
	言語と文化の諸相	1		2		○									
	(C. 世界と地域)														
	国際社会の構造と動態	1		2		○									
	日本社会の構造と動態	1		2		○									
	歴史と現代社会	1		2		○									
	(D. 生命と物質)														
	人間の生と行動	1		2		○									
	動物と植物	1		2		○									
	物質の構造と動態	1		2		○			1						
地球と宇宙	1		2		○										
(E. 知の継承と発展)															
人文・社会科学の世界	1		2		○										
数理の世界	1		2		○										
学際と先端の科学・技術	1		2		○										
小計 (15科目)		—		30			—	1							
基礎科目	外国語科	英語	1	4		○									
		英語	2	4			○								
		小計 (2科目)	—	8			—								
	健康科学科	キャンパスライフと健康	1	1		○									
		小計 (1科目)	—	1			—								
	情報科	情報科目	1		2		○								
		小計 (1科目)	—		2		—								
	新入生ゼミナール	新入生ゼミナール (必修)	1	2			○		5	8		2			
		小計 (1科目)	—	2			—		5	8		2			
	基礎科学科目	化学	1	4			○								
微分積分学		1	2			○									
線形代数学		1	2			○									
物理学 (力学)		1	2			○									
物理学 (電磁気学)		1	2			○									
小計 (5科目)	—	12			—										
日本語・日本事情	日本語・日本事情	日本語	1		6		○								
		日本事情	1		12		○								
		小計 (2科目)	—		18		—							留学生対象: 教養科目に振替可	
専門科目	機能高分子学概論	1	2			○			2						
	安全教育	2	1			○			2						
	英語 (英会話)	3		2			○								
	電子工学概論	2			2	○									
	分子計測化学	2	2			○				1					
	無機化学	2	2			○				1					
	物理化学 I	2	2			○			1						
	物理化学 II	2	2			○			1						
	物理化学 III	2	2			○				1					
	量子化学	2	2			○				1					
	物理化学 IV	3		2		○			1						
	有機化学 I	2	2			○				1					
	有機化学 II	2	2			○									

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
	有機化学Ⅲ	2	2			○			1					
	有機化学Ⅳ	3		2		○				1				
	生物化学Ⅰ	2	2			○				1				
	生物化学Ⅱ	2	2			○				1				
	分子生物学	3		2		○				1				
	高分子物性Ⅰ	2	2			○								
	高分子物性Ⅱ	3	2			○			1					
	合成高分子化学Ⅰ	2	2			○			1					
	合成高分子化学Ⅱ	3	2			○			1					
	高分子反応化学	3		2		○				1				
	生体高分子学	3	2			○			1					
	ものづくり設計	3		2		○			1					
	分子集合化学	3		2		○			1					
	膜機能工学	3		2		○								
	電気化学	3	2			○			1					
	高分子電子化学	3		2		○			1					
	光機能化学	3		2		○				1				
	資源環境化学	3		2		○								
	高分子化学工学	3		2		○			1					
	繊維機能化学	3		2		○								
	工業化学	3		2		○								
	機能生理学	3		2		○			1					
	医用高分子機能学	3		2		○			1					
	環境工学	3			2	○								
	高分子特別講義	3		2		○			2					
	基礎化学実験A	2	2							1			1	
	基礎化学実験B	2	2							1			1	
	高分子化学実験A	3	2							1			1	
	高分子化学実験B	3	2							1			1	
	機能高分子学基礎演習Ⅰ	2	2				○		1	2				
	機能高分子学基礎演習Ⅱ	2	2				○			2				
	科学外国語	4	2				○		1	1				
	学外実習	3		1				○	1					
	放射線の基礎知識	4		1		○								
	卒業研究	4	8					○	5	8				
	職業指導	3			2	○								
	ビジネスマネジメント論	3・4		2		○								
	技術経営論	3・4		2		○								
	MOT論Ⅰ	3・4		2		○								
	MOT論Ⅱ	3・4		2		○								
	情報科学演習	3・4			2		○		1					
	小計(54科目)	—	59	44	8		—		4	7		2		
	合計(81科目)	—	82	94	8		—		4	7		2		
	学位又は称号		学士(工学)			学位又は学科の分野			工学関係					

教 育 課 程 等 の 概 要

(繊維学部 応用生物科学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
共通科目	(A. 環境と人間)															Aの中から2単位選択必修
	環境の構造と動態	1		2			○			2						
	環境と社会	1		2			○									
	環境と技術	1		2			○			2						
	(B. 精神と文化)															
	思想と表現	1		2			○									
	言語と文化の諸相	1		2			○									
	(C. 世界と地域)															
	国際社会の構造と動態	1		2			○									
	日本社会の構造と動態	1		2			○									
	歴史と現代社会	1		2			○									
	(D. 生命と物質)															
	人間の生と行動	1		2			○									
	動物と植物	1		2			○			6	6					
	物質の構造と動態	1		2			○									
地球と宇宙	1		2			○										
(E. 知の継承と発展)																
人文・社会科学の世界	1		2			○										
数理の世界	1		2			○										
学際と先端の科学・技術	1		2			○										
小計 (15科目)		—		30			—		6	6						
基礎科目	目外国語科															
	英語	1	4				○									
	英語	2	4					○								
	小計 (2科目)	—	8					—								
	科科健目学康															
	キャンパスライフと健康	1	1				○									
	小計 (1科目)	—	1					—								
	科情目報															
	情報科目	1	2				○									
	小計 (1科目)	—	2					—								
科新目入生ゼミナル																
新入生ゼミナル (必修)	1	2					○		7	7	1	3				
小計 (1科目)	—	2					—	7	7	1	3					
基礎科学科目	化学	1	4				○									
	線形代数学	1	2				○									
	微分積分学	1	2				○									
	物理学 (力学)	1	2				○									
	地学	1	2				○									
	生物学	1	2				○									
小計 (6科目)	—	4	10				—									
日本事情・日	科目日本語															
	日本語	1	6				○									
	日本語事情	1	12				○								留学生対象: 教養科目に履修可	
小計 (2科目)	—	18					—									
専門科目	細胞生物学・生化学基礎	1	2				○									
	生物統計学	1	2				○									
	生態学 I	2	2				○			1						
	微生物学	2	2				○			1						
	細胞生物学 I	2	2				○			1			1			
	分子生物学 I	2	2				○			1						
	生化学 I	2	2				○			1						
	一般化学	2	2				○				1					
	有機化学 I	2	2				○					1				
	情報科学演習	2	2					○			1		1			
	化学・生物科学演習 I	2	1					○		1	1					
	化学・生物科学演習 II	2	1					○					1			

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
	応用生物学野外講義	2	2			○			1						
	化学基礎実験	2	1					○			1	1			
	酵素・生化学実験	2	1					○		1		1			
	微生物・遺伝子工学実験	2	1					○		1		1			
	動物生理学	2		2		○				1					
	植物生理学	2		2		○				1					
	遺伝学	2		2		○				1					
	昆虫科学	2		2		○			1						
	環境微生物学	2		1		○				1					
	生物繊維学	3		2		○									
	蚕糸科学	3		2		○			1						
	応用昆虫学	3		2		○			1						
	発生生物学	2		2		○				1					
	細胞生物学Ⅱ	2		2		○				1					
	分子生物学Ⅱ	2		2		○			1						
	物理化学	2		2		○				1					
	生化学Ⅱ	2		2		○				1					
	遺伝子工学	2		1		○			1						
	細胞工学	3		2		○			1						
	栄養科学	2		2		○			1						
	応用生物科学特別講義	2・3・4		1		○									
	応用生物科学体験実習	2・3・4			1			○		1					
	放射線の基礎知識	4		1		○			1						
	ビジネスマネジメント論	3		2		○									
	技術経営論	3		2		○									
	MOT論Ⅰ	4			2	○									
	MOT論Ⅱ	4			2	○									
	生物統計学演習	3	2					○		1					
	理系作文演習	3	2					○		1					
	プレゼンテーション技法演習	3	2					○							
	科学英語演習Ⅱ	3	2					○		1					
	安全管理と生命倫理	3	1			○			1						
	卒業研究	4	6					○	7	7	1				
	専門学術論文購読	4	4					○	7	7	1				
	生態学Ⅱ	3		2		○			1						
	環境生物学	3		2		○			1						
	地球システム工学	3		1		○				1					
	環境保全学	3		1		○				1					
	環境化学	3		1		○			1						
	環境汚染物質動態論	3		1		○			1						
	植物環境応答学	3		1		○			1						
	バイオマス資源論	3		1		○				1					
	バイオインフォマティクス演習	3		2				○							
	微生物機能開発工学	3		1		○				1					
	酵素工学	3		1		○				1					
	生体高分子工学	3		1		○			1						
	食品工学	3		1		○			1						
	トランスジェニック生物工学	3		1		○				1					
	天然物化学	3		1		○				1					
	ゲノム生物学	3		1		○				1					
	構造生物学	3		1		○				1					
	分析化学	3		1		○			1						
	機器分析学	3		1		○			1						
	環境科学実験	3		1				○		1					

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
	資源昆虫利用学実験	3		1				○		1					
	細胞工学実験	3		1				○		1					
	分子生物工学実験	3		1				○		1					
	フィールド科学実習	3		1				○		1					
	繊維生物学実験	3		1				○		1					
	製菓化学	2・3・4		1		○			1						
	食品衛生学	2・3・4		1		○			1						
	医用・再生工学	2・3・4		1		○			1						
	バイオ環境デザイン	2・3・4		1		○			1						
	ヒト・動物感染症概論	2・3・4		1		○			1						
	生活と害虫	2・3・4		1		○			1						
	小計（77科目）	—	46	70	5		—		9	8	1	3			
	合計（105科目）	—	61	130	5		—		9	8	1	3			
学位又は称号		学士（農学）		学位又は学科の分野				農学関係							