

3. 大学院専門教育科目

3-1 情報学専攻

科目区分	授 業 科 目	単 位 数	開講 学期		開講課程				
			前 学 期	後 学 期	前期課程 (プログラム)				後 期 課 程
					メディア情報学	経営・社会情報学	セキュリティ情報学	データサイエンス デザイン思考・	
専門科目Ⅰ	大学院実践演習（Ⅰ）	1	○		◎	◎	◎	◎	
	大学院実践演習（Ⅱ）	1		○	◎	◎	◎	◎	
	大学院実践演習（Ⅲ）	1	○		◎	◎	◎	◎	
	大学院実践演習（Ⅳ）	1		○	◎	◎	◎	◎	
	メディアアート論	2		○	○			○	
	知的学習システム	2	○		○			○	
	コンピュータグラフィックス応用	2	○		○				
	データマイニング	2	○		○	○	○	○	
	音声音響情報処理	2	○		○				
	実践ソフトウェア開発基礎論	2	○		○	○	○	○	
	情報理論基礎	2		○	○	○	○	○	
	数理統計学基礎	2		○	○	○	○	○	
	会計情報システム	2	○			○			
	経営情報システム	2	○			○			
	経営計画	2	○			○			
	ソフトウェア品質学	2		○		○	○	○	○
	セキュリティ基礎	2	○				○	○	
	実践ソフトウェア開発概論Ⅱ	2	○		○	○	○	○	
	実践ソフトウェア開発概論Ⅲ	2		○	○	○	○	○	
	現代代数学	2		○	○	○	○	○	○
	数理解析学	2		○	○	○	○	○	○
専門科目Ⅱ	認知科学特論	2	○		○	○		○	○
	画像認識システム特論	2		○	○		○	○	○
	学習工学特論	2	○		○		○		○
	認知プロセス論特論	2	○		○				○
	視覚情報処理特論	2		○	○		○		○
	コミュニケーション論特論	2		○	○			○	○

計算機科学特論	2		○	○		○	○	○
インタラクティブシステム特論	2	○		○				○
マルチメディアコンピューティング特論	2		○	○		○		○
マルチエージェントシステム特論	2	○		○				○
サービス・サイエンス特論	2	○			○		○	○
生体システム工学特論	2		○		○			○
経営システム工学特論	2	○			○			○
言語認知システム特論	2	○			○	○		○
人間工学特論	2		○		○			○
生産システム特論	2		○		○			○
システム信頼性特論	2	○			○			○
コンテンツセキュリティ特論	2	○				○	○	○
ネットワークセキュリティ特論	2	○				○	○	○
離散情報構造特論	2		○			○		○
ソフトウェアセキュリティ特論	2		○			○	○	○
暗号理論特論	2		○			○	○	○
進化計算特論	2	○		○				○
インテリジェントシステム特論	2		○	○			○	○
対話型システム特論	2		○	○			○	○
ヒューマンインタフェース特論	2	○		○			○	○
知能ロボティクス特論	2		○	○			○	○
メディアデザイン特論	2	○		○			○	○
人工知能特論	2	○			○		○	○
時空間情報科学特論	2		○		○			○
リスクマネジメント論	2	○			○			○
意思決定科学特論	2		○		○			○
ネットワークアーキテクチャ論	2	○				○		○
コンピュータネットワーク特論	2		○			○	○	○
大学院データサイエンス実践演習 1	1	○					◎	／
大学院データサイエンス実践演習 2	1	○					◎	／
* 情報学特論	2	○						◎

\* 専門上級科目

注：開講課程欄の◎は必修、○は選択を表す。

## 3-2 情報・ネットワーク工学専攻

科目区分	授 業 科 目	単 位 数	開講 学期		開講課程				
			前 学 期	後 学 期	前期課程 (プログラム)				後 期 課 程
					情報 数理 工学	コン ピ ュー タ サイ エ ンス	情報 通信 工学	電子 情報 学	
専門科目Ⅰ	大学院実践演習（Ⅰ）	1	○		◎	◎	◎	◎	
	大学院実践演習（Ⅱ）	1		○	◎	◎	◎	◎	
	大学院実践演習（Ⅲ）	1	○		◎	◎	◎	◎	
	大学院実践演習（Ⅳ）	1		○	◎	◎	◎	◎	
	情報・ネットワーク工学専攻基礎	2	○		○	○	○	○	
	情報伝送基礎	2	○				○		
	VLSI Low Power Circuit Design	2	○				○		
	情報通信ネットワーク	2	○				○	○	
	データ圧縮基礎	2	○				○	○	
	回路システム基礎	2		○			○	○	
	集積回路基礎	2	○				○	○	
	ディジタル信号処理基礎	2	○					○	
	計算機アーキテクチャ基礎論	2	○		○	○			
	応用解析基礎論	2	○		○				
	アルゴリズム基礎論	2	○		○	○			
	応用アルゴリズム論	2		○	○	○			
	ハイパフォーマンスコンピューティング基礎論	2		○	○	○			
	シミュレーション理工学基礎論	2		○	○				
	プログラム言語基礎論	2	○		○	○			
	離散最適化基礎論	2		○	○	○			
専門科目Ⅱ	連続最適化基礎論	2		○	○	○			○
	集積回路設計特論	2	○				○	○	○
	マイクロ波回路設計特論	2	○				○		○
	環境電磁工学特論	2	○				○		○
	無線通信システム特論	2	○				○		○
	情報理論特論	2		○			○		○
	情報光工学特論	2		○			○	○	○

宇宙通信工学特論	2		○			○		○
光通信システム特論	2		○			○		○
CMOS 集積回路設計学特論	2		○			○		○
センシング工学特論	2		○			○	○	○
マルチメディア信号処理特論	2	○				○	○	○
信号解析学特論	2	○				○	○	○
伝送工学特論	2	○					○	○
電磁波環境観測技術特論	2		○				○	○
生体電磁工学特論	2		○				○	○
非線形システム特論	2		○				○	○
ヒューマンインタフェース特論	2		○		○		○	○
固体照明工学特論	2	○					○	○
音響システム特論	2	○					○	○
知識データ工学特論	2	○		○	○			○
ハイパフォーマンスコンピューティング特論	2	○		○	○			○
並列分散システム特論	2		○	○	○			○
シミュレーション理工学特論	2		○	○				○
アルゴリズム特論	2		○	○	○			○
応用解析学特論	2		○	○				○
知能情報特論	2		○	○	○			○
理論計算機科学特論	2	○		○	○			○
ソフトウェア基礎特論	2	○		○	○			○
計算機構特論	2	○		○	○			○
ソフトウェアセキュリティ特論	2		○	○	○			○
ゲームの数理	2	○		○				○
画像認識システム特論	2		○		○			○
マルチメディアコンピューティング特論	2		○		○			○
情報ネットワーク特論	2		○		○			○
ネットワークアプリケーション特論	2		○		○			○
ベイズ的人工知能特論	2	○		○				○
統計的機械学習特論	2		○	○				○
情報幾何学特論	2		○			○		○
量子情報数理特論	2	○				○		○
ネットワークコンピューティング特論	2	○			○			○
計算機ネットワーク特論	2		○		○			○
情報データ解析論	2	○					○	○
データ解析最適化論	2		○				○	○
音声対話処理	2		○		○			○

アルゴリズム工学特論	2	○			○			○
システムソフトウェア特論	2		○	○	○			○
基盤ソフトウェア特論	2		○	○	○			○
データ工学原論 1	2	○			○			○
データ工学原論 2	2	○			○			○
並列処理論第一	2	○		○				○
並列処理論第二	2		○	○				○
* 情報・ネットワーク工学特論	2	○						◎

\* 専門上級科目

注：開講課程欄の◎は必修、○は選択を表す。

3-3 機械知能システム学専攻

科目区分	授 業 科 目	単 位 数	開講学期		開講課程			
			前 学 期	後 学 期	前期課程 (プログラム)			後 期 課 程
					計測・制御システム	先端ロボティクス	機械システム	
専門科目Ⅰ	大学院実践演習（Ⅰ）	1	○		◎	◎	◎	
	大学院実践演習（Ⅱ）	1		○	◎	◎	◎	
	大学院実践演習（Ⅲ）	1	○		◎	◎	◎	
	大学院実践演習（Ⅳ）	1		○	◎	◎	◎	
	機械知能システム学専攻基礎	2	○		○	○	○	
	熱工学基礎	2	○		○	○	○	
	流体力学基礎	2	○		○	○	○	
	バイオメカニクス基礎	2	○		○	○	○	
	材料強度学基礎	2	○		○	○	○	
	生産加工学基礎	2	○		○	○	○	
	計測工学基礎	2	○		○	○	○	
	ロボット工学基礎	2	○		○	○	○	
	制御系設計学基礎	2	○		○	○	○	
	センサ信号処理学特論	2		○	A	B	B	○
専門科目Ⅱ	生体計測工学特論	2		○	A	B	B	○
	システム制御理論特論	2		○	A	B	B	○
	組込み制御システム学特論	2		○	A	B	B	○
	知覚システム特論	2	○		A	B	B	○
	感覚運動システム特論	2	○		A	B	B	○
	メカトロニクス特論	2		○	B	A	B	○
	ロボット応用工学特論	2		○	B	A	B	○
	ロボット機構制御特論	2		○	B	A	B	○
	運動計測学特論	2		○	A	B	B	○
	バーチャルリアリティ特論	2		○	B	A	B	○
	コンピュータビジョン特論	2		○	B	A	B	○
	ロボット情報工学特論	2		○	B	A	B	○
	設計システム工学特論	2		○	B	B	A	○
	知的生産システム特論	2		○	B	B	A	○
	力学系現象特論	2		○	B	B	A	○

	計算力学特論	2		○	B	B	A	○
	ナノトライボロジー特論	2		○	B	B	A	○
	Advanced Robotics and Mechatronics Engineering	2	○		B	B	B	○
	大学院国際協働学術研修	2	○	(○)	#	#	#	#
	大学院国際協働学術研修（長期）	4	○	(○)	#	#	#	#
*	機械知能システム学特論	2	○					◎

\* 専門上級科目

注1：開講課程欄の◎は必修、○は選択を表す。

注2：専門科目Ⅱ欄のAは専門科目Ⅱ（A）を、Bは専門科目Ⅱ（B）を表す。

なお、専門科目Ⅱ（A）及び専門科目Ⅱ（B）は選択科目である。

注3：開講課程欄の#は、修了要件単位にできない科目を表す。

注4：「大学院国際協働学術研修」「大学院国際協働学術研修（長期）」は、通年開講ではなく、前学期又は後学期の半期ごとの開講である。

## 3-4 基盤理工学専攻

科目区分	授 業 科 目	単 位 数	開講学期		開講課程						後 期 課 程
			前 学 期	後 学 期	前期課程 (プログラム)						
					電子工学	光工学	物理工学	化学生命工学	基盤理工学オープン イノベーション		
専門科目Ⅰ	大学院実践演習（Ⅰ）	1	○		◎	◎	◎	◎			
	大学院実践演習（Ⅱ）	1		○	◎	◎	◎	◎			
	大学院実践演習（Ⅲ）	1	○		◎	◎	◎	◎			
	大学院実践演習（Ⅳ）	1		○	◎	◎	◎	◎			
	実践的先進機器分析	2		○	○	○	○	○	○		
	先端半導体デバイス基礎	2		○	○	○			○		
	光・量子エレクトロニクス基礎	2	○		○	○	○		○		
	光デバイス工学基礎	2	○		○	○	○		○		
	量子物理工学基礎	2	○		○	○	○		○		
	固体物性論基礎	2	○		○	○	○	○	○		
	分子細胞生物学基礎	2	○		○			○	○		
	生体情報学基礎	2	○		○			○	○		
	集積回路基礎	2	○		○	○	○		○		
	量子エネルギー科学	2		○	○	○	○	○	○		
	画像情報学基礎	2	○			○			○		
	光化学	2	○			○		○	○		
	応用電磁気学	2		○		○	○		○		
	固体量子工学	2	○					○		○	
	生物有機化学	2	○					○	○		
	生体機能システム学基礎	2		○				○	○		
専門科目Ⅱ	環境材料学特論	2	○		○				○	○	
	ナノフォトニクス特論	2	○		○	○			○	○	
	光通信システム特論	2		○	○	○			○	○	
	ナノエレクトロニクス特論	2	○		○	○	○		○	○	
	光通信デバイス特論	2		○	○	○			○	○	
	固体・ソフトマターフォトニクス特論	2	○			○			○	○	
	情報光工学特論	2		○		○			○	○	
	生体計測工学特論	2		○		○		○	○	○	
	物理工学特論	2	○		○	○	○		○	○	

量子情報光学特論	2		○		○	○		○	○
低温量子物性工学特論	2	○				○		○	○
ナノトライボロジー特論	2		○	○	○	○		○	○
統計物理工学特論	2		○			○		○	○
現代レーザー分光学特論	2	○				○		○	○
原子光工学特論	2	○				○		○	○
凝縮体量子工学特論	2		○			○		○	○
電子物性特論	2		○			○		○	○
X線結晶学特論	2		○			○	○	○	○
固体物性化学特論	2		○				○	○	○
生命分子化学特論	2	○					○	○	○
化学生命工学特論	2	○					○	○	○
無機物質化学特論	2		○				○	○	○
物理化学特論	2		○				○	○	○
ゲノム生物学特論	2		○				○	○	○
オープン ラボ ワーク	オープンラボワークⅠ 挑戦	4	○	(○)	○	○	○	○	●
	オープンラボワークⅡ 開拓	4	○	(○)	○	○	○	○	●
	オープンラボワークⅢ 融合	4	○	(○)	○	○	○	○	●
	オープンラボワークⅣ 革新	4	○	(○)	○	○	○	○	●
＊	基盤理工学特論	2	○						◎

＊専門上級科目

注1：開講課程欄の◎は必修、●は選択必修、○は選択を表す。

注2：オープンラボワークは、通年開講ではなく、前学期又は後学期の半期ごとの開講である。