

情報知能学科 カリキュラムマトリクス(2019年度入学生～)

**[1] 各種システムを開発することのできる専門能力**  
 1) 数学・自然科学など理工系の専門基礎知識、およびハードウェア・ソフトウェア・システムに関する専門知識を持ち、高度情報社会のためのシステム開発に活用できる。  
 2) 豊かな感性・論理的な思考力と柔軟な発想力や正確かつ論理的に情報を伝えるコミュニケーション能力を持ち、他者と協働して活動できる。  
**[2] 自然と人間が共生する、豊かで安心できる社会の実現に必要な人間力**  
 3) 自然、社会、文化に対する広い人間的素養を持ち、地球規模で物事を考え行動できる。  
 4) 責任感、倫理観、実行力を持ち自律的に判断し行動できる。  
 5) 新しいものごとの強い関心・興味を持ち、自主的・継続的に学習することができる。

A) 情報システムの社会における位置づけ、様々な分野に及ぼす影響を理解するとともに、それらのシステムに関わる業務の従事者として社会に果たすべき役割と責任を自覚し行動できる。  
 B) 知能情報技術、組込みシステム技術、コンピュータ基盤技術等に関連する理工学の基礎知識を持ち活用できる。  
 C) 知能情報技術、組込みシステム技術、コンピュータ基盤技術等の基本を理解し、これらを現実の問題解決に応用できる。  
 D) 正確かつ論理的に情報を伝えるコミュニケーション能力を持ち、日本語での文書作成、口頭発表および討論等の対話ができる。  
 E) 与えられた課題を解決するために、情報を収集・整理・分析して、問題解決のための計画・方策を立案し、継続的かつ協働的に推進できる。

(DPを達成するために特に関連度が高い科目には◎、重要度の高い科目には○、DP達成を効果的に補助する科目には△)

分野	分野到達目標	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	DP E)	目標累計 GP
総合人間学系	人文社会科学	14		△	◎	△		◎					
	外国語	8		◎	○						◎		
	健康・スポーツ科学	2		◎							◎	◎	
総合理学系	科学技術史	14	◎		○			◎	◎				
	物理												
	化学												
	地学												
	生物												
総合													

分野	分野到達目標	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	DP E)	目標累計 GP
キャリア	自分自身の主体的な取り組みについて理解し、自律的な行動が取れる。さらに社会的な出来事への関心を高め、社会に対して自分がどの様に与り出るか考えることができる。そしてこれらを受け、自分自身の将来像を明確化した上で今後の勉学ならびに就職活動につなげることができる。	2		◎		◎	◎	○			◎		

分野	分野到達目標	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	DP E)	目標累計 GP		
数理科学	専門科目を学ぶ上で必要となる数学に関する基礎知識を身につけたうえで、物理現象その他を数式で表現し計算することができる。	線形数学Ⅰ	■2	◎					◎						
		線形数学Ⅱ	2	◎					◎						
		微積分Ⅰ	■2	◎					◎						
		微積分Ⅱ	2	◎					◎						
		情報数学	■2	◎					◎						
		周波数解析	2	◎					◎						
		微分方程式	2	◎					◎						
		グラフ理論	■2	◎					◎						
		確率・統計	■2	◎					◎						
		専門基礎	コンピュータのソフトウェア、ハードウェアおよびプログラミング技術、ならびにネットワークや組込みシステムの原理・仕組みについて理解し、説明することができる。	コンピュータ入門	●2	◎				◎					
				プログラミング入門	2	◎				○	◎				
				コンピュータリテラシー	2		◎				◎			◎	
				プログラミング基礎	2	◎					○	◎			
				テクニカルライティング	■2	◎		◎						◎	
				デジタル回路	■2	◎					○	◎			
組込みシステム基礎	■2			◎					○	◎					
情報通信ネットワーク	■2			◎					◎	○	◎				
データ構造とアルゴリズムⅠ	■2			◎					○	◎					
ソフトウェア工学Ⅰ	■2			◎					◎	○	◎				
基幹科目	アルゴリズムやオペレーティングシステムなどのソフトウェア技術およびコンピュータのアーキテクチャ、周辺回路などのハードウェア技術、ならびに情報セキュリティや情報技術者の責任などについて幅広く理解し、説明することができる。	アセンブリ言語	■2	◎					○	◎					
		情報処理基礎	2	◎					○	◎					
		トポロジック回路	2	◎					○	◎					
		計算機アーキテクチャ	■2	◎					○	◎					
		オペレーティングシステム	■2	◎					○	◎					
		データベースシステム	■2	◎					◎	○	◎				
		オートマトンと形式言語	■2	◎					○	◎					
		プロセッサ設計	■2	◎					○	◎					
		情報セキュリティの基礎	■2	◎					◎	○	◎				
		集積回路工学	■2	◎					○	◎					
応用科目	高度な情報機器および情報システムへの応用に必要となる知能情報技術や知能制御技術、画像処理、信号処理などの各種専門技術について理解し、説明することができる。	システムプログラム	2	◎					○	◎					
		ソフトウェア工学Ⅱ	■2	◎					○	◎					
		データ構造とアルゴリズムⅡ	2	◎					○	◎					
		プログラミング言語論	■2	◎					○	◎					
		Unixプログラミング	2	◎					○	◎					
		情報技術者論	■2	◎					◎	○	◎				
		情報ゼミナール	■2	◎					◎	○	◎				
		知能制御工学基礎	2	◎					○	◎					
		集積回路設計	2	◎					○	◎					
		画像処理	2	◎					○	◎					
演習	プログラミングの演習や、機器を使用した実験などを通じて、それまでに学んだ知識・技術を現実の問題に応用することができる。	信号処理	2	◎					○	◎					
		コンピュータグラフィックスⅠ	2	◎					○	◎					
		知能情報処理	2	◎					○	◎					
		知能制御工学	2	◎					○	◎					
		情報科学実践演習(国際PBL)	1	◎	◎	○	◎					◎			
		情報科学実践研究(国内PBL) a	1	◎	◎	○	◎					◎			
		情報科学実践研究(国内PBL) b	1	◎	◎	○	◎					◎			
卒業研究	与えられた課題に対し目標、制約条件を整理した上で、情報技術を駆使して課題解決の方法を提案し、それを具現化する計画の立案ならびに継続的活動により計画内容を達成することができる。またその結果を文書化するとともに、プレゼンテーションをすることができる。	C演習Ⅰ	■3	◎					○	◎					
		C演習Ⅱ	■3	◎					○	◎					
		Java演習	■3	◎					○	◎					
		情報科学演習Ⅰ	■2	◎					○	◎		◎			
		ソフトウェア工学演習	■2	◎					○	◎		◎			
		情報科学演習Ⅱ	■2	◎					○	◎		◎			
		知能制御工学演習	1	◎					○	◎		◎			
情報科学演習Ⅲ	■2	◎					○	◎		◎					
CSプロジェクト演習	■1	◎					◎			◎	◎				
卒業研究	●(4)	◎		◎		◎	◎	◎	◎		◎				

(注)イ、単位数の前に●を付した授業科目は必修科目  
 ロ、単位数の前に■を付した授業科目は選択必修科目  
 (※)本学では、卒業研究に単位は設定しておらず、卒業要件として、その合格を課している。ただし、卒業研究がDP達成に果たす役割は大きく、DSシステム上のDP達成度算出の対象とするため、カリキュラム・マトリクス上では卒業研究を4単位と仮定している。

コンピュータ科学科 カリキュラムマトリクス(2018年度入学生)

**[1] 各種システムを開発することのできる専門能力**

1) 数学・自然科学など理工系の専門基礎知識、およびハードウェア・ソフトウェア・システムに関する専門知識を持ち、高度情報化社会のためのシステム開発に活用できる。  
 2) 豊かな感性・論理的な思考力と柔軟な発想力や正確かつ論理的に情報を伝えるコミュニケーション能力を持ち、他者と協働して活動できる。

**[2] 自然と人間が共生する、豊かで安心できる社会の実現に必要な人間力**

3) 自然、社会、文化に対する広い人間の素養を持ち、地球的視野で物事を考え行動できる。  
 4) 責任感、倫理観、実行力を持ち自律的に判断し行動できる。  
 5) 新しいものごとの強い関心・興味を持ち、自主的・継続的に学習することができる。

A) 情報システムの社会における位置づけ、様々な分野に及ぼす影響を理解するとともに、それらのシステムに関わる業務の従事者として社会に果たすべき役割と責任を自覚し行動できる。  
 B) 知能情報技術、組込みシステム技術、コンピュータ基盤技術等に関連する理工学の基礎知識を持ち活用できる。  
 C) 知能情報技術、組込みシステム技術、コンピュータ基盤技術等の基本を理解し、これらを現実の問題解決に応用できる。  
 D) 正確かつ論理的に情報を伝えるコミュニケーション能力を持ち、日本語での文書作成、口頭発表および討論等の対話ができる。  
 E) 与えられた課題を解決するために、情報を収集・整理・分析して、問題解決のための計画・方策を立案し、継続的かつ協働的に推進できる。

(DPを達成するために特に関連度が高い科目には◎、重要度の高い科目には○、DP達成を効果的に補助する科目には△)

分野	分野到達目標	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	DP E)	目標累計 GP
総合人間学系	人文社会科学	14		△	◎	△		◎					
	外国語	8		◎	○						◎		
総合理学系	健康・スポーツ科学	2			◎			◎			◎	◎	
	科学技術史	14	◎		○				◎	◎			
	物理												
	化学												
	地学												
生物													
総合													

分野	分野到達目標	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	DP E)	目標累計 GP
キャリア	自分自身の主体的な取り組みについて理解し、自律的な行動が取れる。さらに社会的な出来事への関心を高め、社会に対して自分がどの様に与えられるかを考えることができる。そしてこれらを受け、自分自身の将来像を明確化した上で今後の勉学ならびに就職活動につなげることができる。	2		◎		◎	◎	○			◎		

分野	分野到達目標	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	DP E)	目標累計 GP
数理科学	専門科目を学ぶ上で必要となる数学に関する基礎的知識を身につけ、物理現象その他を数式で表現し計算することができる。	線形数学I	■2	◎					◎				
		線形数学II	2	◎					◎				
		微積分I	■2	◎						◎			
		微積分II	2	◎						◎			
		情報数学	■2	◎						◎			
		図表数解	2	◎						◎			
		微分方程式	2	◎						◎			
		グラフ理論	■2	◎						◎			
		確率・統計	■2	◎						◎			
		確率・統計	■2	◎						◎			
専門基礎	コンピュータのソフトウェア、ハードウェアおよびプログラミング技術、ならびにネットワークや組込みシステムの原理・仕組みについて理解し、説明することができる。	コンピュータ入門	●2	◎					◎				
		プログラミング入門	2	◎					◎	◎			
		コンピュータリテラシー	2		◎					◎		◎	
		プログラミング基礎	2	◎						◎	◎		
		テクニカルライティング	●2	◎	◎							◎	
		デジタル回路	●2	◎						◎	◎		
		組込みシステム基礎	●2	◎						◎	◎		
		情報通信ネットワーク	■2	◎					◎	◎	◎		
		データ構造とアルゴリズムI	■2	◎						◎	◎		
		ソフトウェア工学I	■2	◎					◎	◎	◎		
基幹科目	アルゴリズムやオペレーティングシステムなどのソフトウェア技術およびコンピュータのアーキテクチャ、周辺回路などのハードウェア技術、ならびに情報セキュリティや情報技術者の責任などについて幅広く理解し、説明することができる。	アセンブリ言語	●2	◎					◎	◎			
		情報処理基礎	2	◎						◎	◎		
		ネットワーク回路	2	◎						◎	◎		
		計算機アーキテクチャ	●2	◎						◎	◎		
		オペレーティングシステム	●2	◎						◎	◎		
		データベースシステム	■2	◎					◎	◎			
		オートマトンと形式言語	■2	◎						◎	◎		
		プロセッサ設計	■2	◎						◎	◎		
		情報セキュリティの基礎	■2	◎					◎	◎			
		集積回路工学	■2	◎						◎	◎		
応用科目	高度な情報機器および情報システムへの応用に必要となる知能情報技術や知能制御技術、画像処理、信号処理などの各種専門技術について理解し、説明することができる。	システムプログラム	2	◎					◎	◎			
		ソフトウェア工学II	■2	◎						◎	◎		
		データ構造とアルゴリズムII	2	◎						◎	◎		
		プログラミング言語論	■2	◎						◎	◎		
		Unixプログラミング	2	◎						◎	◎		
		情報技術者論	●2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		情報ゼミナール	●2	◎						◎	◎	◎	◎
		知能制御工学基礎	2	◎						◎	◎		
		集積回路設計	2	◎						◎	◎		
		画像処理	2	◎						◎	◎		
演習	プログラミングの演習や、機器を使用した実験などを通じて、それまでに学んだ知識・技術を現実の問題に応用することができる。	信号処理	2	◎					◎	◎			
		コンピュータグラフィックスI	2	◎					◎	◎			
		知能情報処理	2	◎						◎	◎		
		知能制御工学	2	◎						◎	◎		
		情報科学実践演習(国際PBL)	1	◎	◎	◎	◎	◎				◎	
		情報科学実践研究(国内PBL) a	1	◎	◎	◎	◎	◎				◎	
		情報科学実践研究(国内PBL) b	1	◎	◎	◎	◎	◎				◎	
		C演習I	●3	◎						◎	◎		
		C演習II	■3	◎						◎	◎		
		Java演習	■3	◎						◎	◎		
卒業研究	与えられた課題に対し目標、制約条件を整理した上で、情報技術を駆使して課題解決の方法を提案し、それを具現化する計画の立案ならびに継続的活動により計画内容を達成することができる。またその結果を文書化するとともに、プレゼンテーションをすることができる。	情報科学演習I	●2	◎	◎				◎	◎	◎	◎	
		ソフトウェア工学演習	■2	◎					◎	◎	◎	◎	
		情報科学演習II	●2	◎	◎					◎	◎	◎	◎
		知能制御工学演習	1	◎						◎	◎	◎	◎
		情報科学演習III	●2	◎	◎					◎	◎	◎	◎
CSプロジェクト演習	■1	◎	◎			◎			◎	◎	◎		
卒業研究	●(4)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

(注) イ、単位数の前に●を付した授業科目は必修科目  
 ロ、単位数の前に■を付した授業科目は選択必修科目  
 (※) 本学では、卒業研究に単位は設定しておらず、卒業要件として、その合格を課している。ただし、卒業研究がDP達成に果たす役割は大きく、DSシステム上のDP達成度算出の対象とするため、カリキュラム・マトリクス上では卒業研究を4単位と仮定している。

コンピュータ科学科 カリキュラムマトリックス(～2017年度入学生)

【1】各種システムを開発することのできる専門能力  
 1) 数学・自然科学など理工系の専門基礎知識、およびハードウェア・ソフトウェア・システムに関する専門知識を持ち、高度情報化社会のためのシステム開発に活用できる。  
 2) 豊かな感性・論理的な思考力と柔軟な発想力や正確かつ論理的に情報を伝えるコミュニケーション能力を持ち、他者と協働して活動できる。  
 【2】自然と人間が共生する、豊かで安心できる社会の実現に必要な人間力  
 3) 自然、社会、文化に対する広い人間的素養を持ち、地球的視野で物事を考え行動できる。  
 4) 責任感、倫理観、実行力を持ち自律的に判断し行動できる。  
 5) 新しいものごとへの強い関心・興味を持ち、自主的・継続的に学習することができる。

A) 情報システムの社会における位置づけ、様々な分野に及ぼす影響を理解するとともに、それらのシステムに関わる業務の従事者として社会に果たすべき役割と責任を自覚し行動できる。  
 B) 組み込みシステム技術、基盤ソフトウェア技術、ハードウェア設計技術等に関連する理工学の基礎知識を持ち活用できる。  
 C) 組み込みシステム技術、基盤ソフトウェア技術、ハードウェア設計技術等の基本を理解し、これらを実際の問題解決に応用できる。  
 D) 正確かつ論理的に情報を伝えるコミュニケーション能力を持ち、日本語での文書作成、口頭発表および討論等の対話ができる。  
 E) 与えられた課題を解決するために、情報を収集・整理・分析して、問題解決のための計画・方策を立案し、継続的かつ協働的に推進できる。

(DPを達成するために特に関連度が高い科目には○、重要度の高い科目には◎、DP達成を効果的に補助する科目には△)

分野	分野到達目標	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	DP E)	目標累計 GP
総合人間学系	人文社会科学	14		△	◎	△		◎					
	外国語	8		◎	○						◎		
総合理学系	健康・スポーツ科学	2			◎			◎			◎	◎	
	科学技術史	14	◎		○			◎	◎				
	物理												
	化学												
	地学												
生物													
総合													

分野	分野到達目標	単位数	DP 1)	DP 2)	DP 3)	DP 4)	DP 5)	DP A)	DP B)	DP C)	DP D)	DP E)	目標累計 GP
数理科学	専門科目を学ぶ上で必要となる数学に関する基礎的知識を身につけたうえで、物理現象その他を数式で表現し計算することができる。	線形数学I	2	◎									
		線形数学II	2	◎						◎			
		微積分I	2	◎									
		微積分II	2	◎									
		情報数学	2	◎									
		図数解析	2	◎									
		微分方程式	2	◎									
		グラフ理論	2	◎									
		数値計算演習	2	◎									
		確率・統計	2	◎									
		コンピュータ入門	2	◎									
		情報通信ネットワーク	2	◎					◎	◎	◎		
		プログラミング基礎	2	◎						◎	◎		
		オートマトンと形式言語	2	◎						◎	◎		
ソフトウェア工学I	2	◎									◎		
デジタル回路	2	◎						◎	◎				
情報処理基礎	2	◎						◎	◎				
計算機工学	コンピュータの構成の基本的な考え方(フーキテクチャ)や、その電子的部分を構成する集積回路の基礎および設計法について説明することができる。	電気回路	2	◎						◎	◎		
		電子回路	2	◎						◎	◎		
		計算機アーキテクチャ	2	◎							◎	◎	
		プロセッサ設計	2	◎							◎	◎	
		デジタル回路応用	2	◎							◎	◎	
		情報セキュリティ	2	◎					◎	◎	◎		
		集積回路工学	2	◎							◎	◎	
		集積回路設計	2	◎							◎	◎	
		ソフトウェア工学II	2	◎									◎
		UNIXプログラミング	2	◎							◎	◎	
ソフトウェア	計算機科学の原理を理解するうえで必要となるアルゴリズム、オペレーティングシステムなどの基本的技術について説明することができる。また、プログラミング基礎、アセンブリ言語、ソフトウェア開発技術について説明することができる。	プログラミング入門	2	◎									
		データ構造とアルゴリズムI	2	◎									
		データ構造とアルゴリズムII	2	◎									
		システムプログラム	2	◎									
		オペレーティングシステム	2	◎									
		プログラミング言語	2	◎									
		アセンブリ言語	2	◎									
		データベースシステム	2	◎					◎	◎	◎		
		ソフトウェア工学I	2	◎						◎	◎		
		ソフトウェア工学II	2	◎							◎	◎	
マルチメディア	コンピュータグラフィクスや画像処理など各種情報メディアの取り扱いと、人間とコンピュータとの間の情報授受の技術について説明することができる。	コンピュータグラフィクスI	2	◎					◎	◎			
画像処理	2	◎							◎	◎			
情報・通信ネットワーク	ネットワーク技術の基礎となる信号処理について説明することができる。	信号処理	2	◎						◎	◎		
産業・情報システム	各種の産業に情報技術に応用するための基礎技術として、組み込みシステムやロボティクスなどの技術について説明することができる。	キャリアステップ	2		◎	◎	◎					◎	◎
		キャリアデザインI	2		◎	◎	◎					◎	◎
		キャリアデザインII	2		◎	◎	◎					◎	◎
		組み込みシステム基礎	2	◎						◎	◎		
		ロボット制御	2	◎							◎	◎	
		ロボット工学基礎	2	◎							◎	◎	
		ロボティクス	2	◎							◎	◎	
情報技術者論	2	◎		◎	◎	◎		◎					
演習	プログラミングの演習や、機器を使用した実験を通じて、コンピュータ科学で学ぶ理論を実情に即して応用することができる。	エレクトロニクス基礎	1	◎						◎		◎	
		コンピュータリテラシー	2		◎					◎		◎	
		C演習I	2	◎						◎		◎	
		C演習II	2	◎						◎		◎	
		Java演習	2	◎						◎		◎	
		ソフトウェア工学演習	2	◎						◎		◎	
		コンピュータ科学基礎演習	2	◎		◎				◎		◎	◎
		コンピュータ科学専門演習	2	◎		◎				◎		◎	◎
		ロボット工学演習	1	◎							◎	◎	
		情報科学実践演習(国際PBL)	1	◎	◎		◎	◎					◎
情報科学実践研究(国内PBL) a	1	◎	◎		◎	◎					◎		
情報科学実践研究(国内PBL) b	1	◎	◎		◎	◎					◎		
特別講義	産業界の第一人者を招いた産業セミナーなどを通じて、情報に関する社会の現状を身近に受け止め、説明することができる。	特別講義	2		◎			◎	◎				
ゼミナール	与えられた課題に対し目標、制約条件を整理した上で、情報技術を駆使して課題解決の方法を提案し、それを具現化する計画の立案ならびに継続的活動により計画内容を達成することができる。またその結果を文書化するとともに、プレゼンテーションを行うことができる。	情報ゼミナール	2		◎			◎	◎	◎	◎	◎	
		卒業研究	4	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

(注)イ.単位数の前に●を付した授業科目は必修科目  
 ロ.単位数の前に■を付した授業科目は選択必修科目