

システム情報学科

概要

情報処理技術者は、社会、企業、消費動向、人間を理解し、それぞれのニーズに合わせたソフトウェア開発やシステム設計及び的確な情報を提供できる専門性が求められています。当学科では、情報技術やICT（情報通信技術）の基礎と経営学の基礎を系統的に学び、実践的な教育を行い、プレゼンテーションやコミュニケーション能力を養うようにカリキュラムを編成します。学ぶ方向性を示すため、目指すべき人材像と結びついた4つのコースを履修モデルとして設けています。

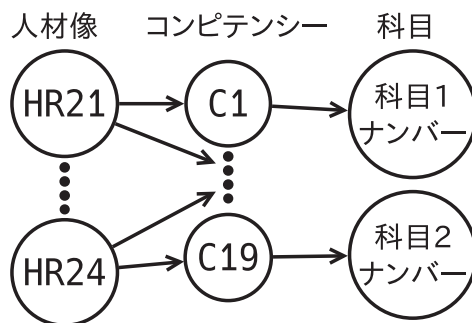
選択科目が多くなる2年次以降、履修する科目を決める際に、自分の進む方向（コース）を考えてください。なお、コースを明示的に選択する必要はなく、自由に履修する科目を選択できます。1つのコースに軸足を置いて学ぶことも、バランスよく学ぶこともできます。

- ・システムエンジニアコース：世の中を支える情報システムの設計・構築・運用に関わる幅広い知識と技術を身につけた、情報システムの専門家を育成します。
- ・ネットワーク・セキュリティコース：ITサービスに欠かせない、ネットワーク・セキュリティに関する深い知識と技術を身につけた、システム構築・見守り（監視）の専門家を育成します。
- ・AIコース：AIに詳しいAIエンジニアや、膨大なデータを分析してビジネスに生かす情報を取り出すデータサイエンティストを育成します。
- ・宇宙情報システムコース：宇宙情報と情報通信技術の知識と技術を習得し、社会のさまざまな分野で活躍できる人材を育成します。

本学科のカリキュラムには、コースに関連する知識やスキルを学ぶ科目、コミュニケーション力や課題発見能力などを身につけるための科目、および経営系の科目があります。それぞれについて紹介します。

コースに関連する科目

上記コースと関連する科目を見つける方法について具体的に説明します。まず、それぞれのコースは、システム情報学科が設定している目指すべき人材像（Human Resource image）のHR21～HR24に対応します。そして、これら人材像に必要なコンピテンシー（高い成果につながる行動特性。広義には能力やスキルを含む）があり、各科目はコンピテンシー（C1～C19）と結びついています（下図）。



この関係性があるので、コースに対応する人材像から関連するコンピテンシー、そのコンピテンシーから科目を探せば、コースと関連する科目が見つかります。コースの人材像に結びつくコンピテンシーは、

- ・システムエンジニアコースと結びつくのはC2, C3, C4, C6, およびC11, C12
- ・ネットワーク・セキュリティコースと結びつくのはC3, C4, およびC11, C12
- ・AIコースと結びつくのはC4, C5, C7, C10, およびC11, C12
- ・宇宙情報システムコースと結びつくのはC5, C8, C10, およびC11, C12

です。C11（コンピュータシステム）とC12（アルゴリズムとプログラミング）は、すべてのコースに関わるコンピテンシーとなります。人材像とコンピテンシーの一覧、科目とコンピテンシーの関連については、後のページで示します。科目とコースあるいは技術分野との関係をわかりやすく表すため、科目には「ナンバー」がつけられています（「ナンバリング」とよびます）。図1は、システム情報学科の情報系科目を履修する順番や依存関係を表した科目マップ（履修系統図）です（科目は「ナンバー」で表しています）。

単位制度

業カリキュラム

履修登録

成試験および

成績

業教職課程

留その他

履修モデル

習履卒業に必要と

一授業科

一年次配当科

図1 上部の網がけされた科目は1年次に学ぶ必修科目で、これらを「情報系基礎科目」と呼びます。図1 下部中央 (共通分野) の網がけされた科目は、ゼミナールと呼ばれる必修科目で、3,4年次に専門教員の研究室に所属して学ぶ科目になっています。これら以外が、「情報系選択科目」と呼ばれる科目です。以下、各コースの科目とコース推奨科目について紹介します。

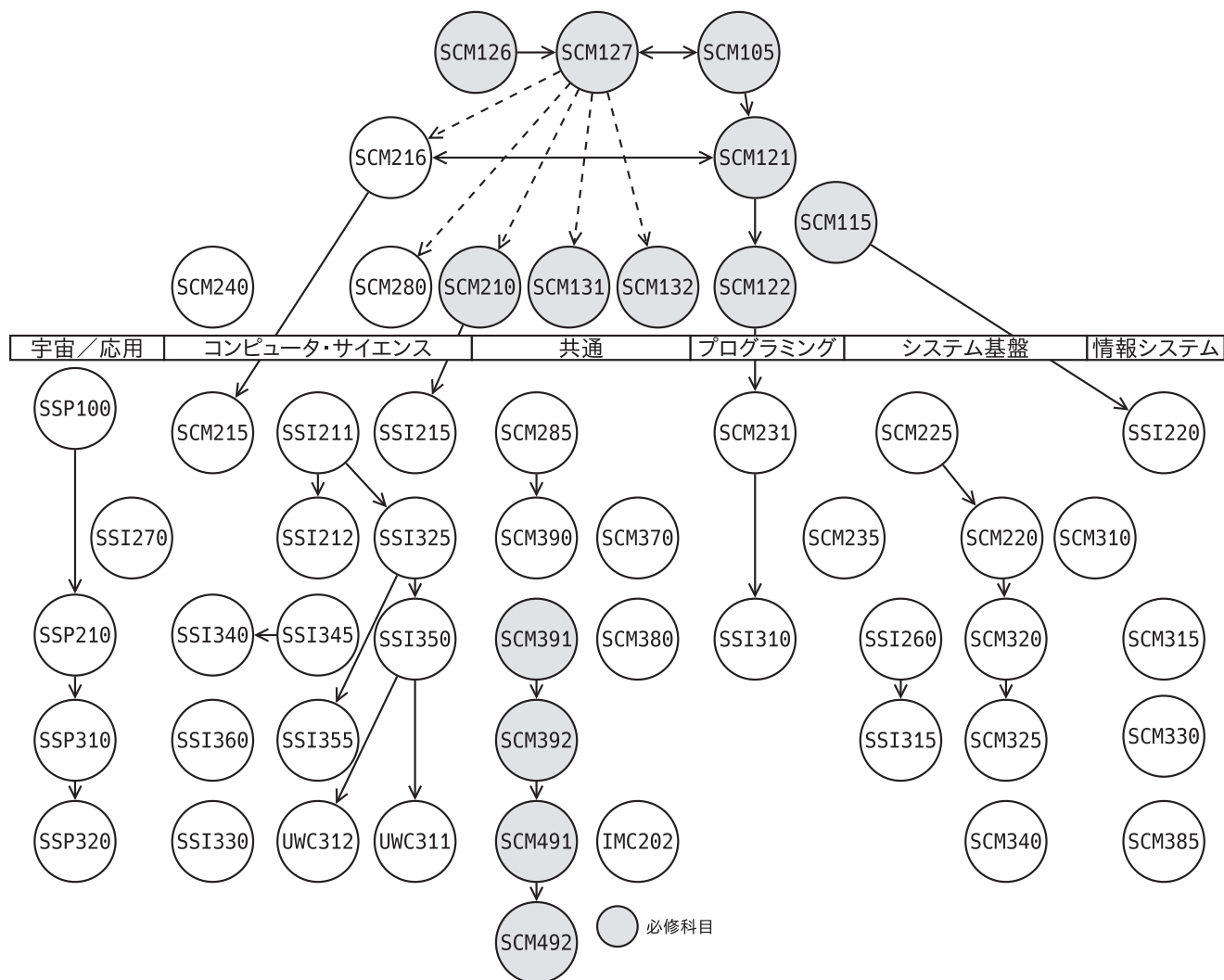


図1 システム情報学科情報系専門科目の科目マップ

宇宙情報システムコースと関連する科目

図1の「宇宙/応用」分野の中の宇宙に関する科目が関連します。

AIコースと関連する科目

図1の「コンピュータ・サイエンス」分野に属する科目が関連します。なお、どのコースも共通教育の数学科目の知識を持った上で学ぶのが望ましいですが、本コースは、より数学の知識が必要となります。

ネットワーク・セキュリティコースと関連する科目

図1の「システム基盤技術」分野に属する科目が関連します。システム基盤技術は、情報システムの構築・運用に欠かせない技術です。

システムエンジニアコースと関連する科目

まず関連するのは、図1の「情報システム」分野に属する科目です。ここにはシステム設計や設計の核となるデータモデルに関係するデータベースの科目が含まれます。また、システムを構築・運用するのに必要な「システム基盤」分野や構築するのに用いる「プログラミング」分野の技術も関わります。

単位
制度
授

業
カリ
キュ
ラム

履
修
登
録

成
試
験
お
よ
び
績
び

卒

業
教
職
課
程

留
意
の
事
他
項
の

履
修
モ
デ
ル

習
得
単
位

一
授
業
科
表
目

一
年
次
配
当
科
表
目

コース推奨科目

コースとの関連がある科目を推奨科目として示します。履修計画を立てるときの参考としてください。また、科目に結びつくコンピテンシー（後ろのページ）やシラバス（学修目標、学修項目の説明）の情報も役に立つでしょう。

表1 コース推奨科目。表中、コースを以下の記号で表します。(S:宇宙情報システムコース), (A:AI コース), (N:ネットワーク・セキュリティコース), (E:システムエンジニアコース)

ナンバー	科目名	S	A	N	E	ナンバー	科目名	S	A	N	E
SSP100	宇宙への挑戦	○				UWC311	BIとビッグデータ I		○		
SSP210	宇宙工学基礎	○				UWC312	BIとビッグデータ II		○		
SSP310	宇宙情報利用概論	○				SCM231	Javaプログラミング				○
SSP320	宇宙開発情報学	○				SSI310	モバイルシステム開発演習				○
SSI211	離散数学 I		○			SCM225	オペレーティングシステム			○	○
SSI215	情報理論		○			SCM235	システムプログラミング入門			○	○
SSI212	離散数学 II		○			SCM220	ネットワークとセキュリティ I			○	○
SSI325	人工知能		○			SCM320	ネットワークとセキュリティ II			○	○
SSI340	コンピュータグラフィックス		○			SCM325	ネットワークの構成と管理			○	○
SSI345	画像処理		○			SCM340	IoT技術総論			○	○
SSI350	データマイニング		○			SSI220	Webアプリケーション基礎				○
SSI360	数値計算		○			SCM310	データベース				○
SSI355	オペレーションズリサーチ		○			SCM315	ソフトウェア工学				○
SSI330	計算機科学論		○			SCM330	情報システムの設計				○

共通の科目

次に、特定のコースのためでなく、コミュニケーション力や課題発見能力など共通に身につけるべきコンピテンシーに関わる科目について紹介します。

情報系基礎科目と基本情報技術者試験

図1 上部の網がけされた科目は1年次に学ぶ必修科目（「情報系基礎科目」と呼びます）で、コースに関連する科目に必要な知識・スキルを学ぶための科目群です。例えば、「ICT入門」では、officeツールの使い方や情報リテラシーを学びます。「コンピュータシステム I, II」では、コンピュータシステムの基礎が学べ、選択科目の「IT戦略とマネジメント」と合わせて、基本情報技術者試験の出題範囲をカバーします。他の科目も、資格試験に関わるITスキルを身につける上で欠かせません。

ゼミナールとプロジェクト科目

「ゼミナール I, II, III」, および「卒業論文」は、3, 4年次に専門教員の研究室に所属して学ぶ科目で、「目的意識を持ち、主体的に考え、新しい知識や技術を学ぶことができる」というコンピテンシー C1や、レポートとしてまとめる力C16, 課題発見力C18, 課題解決力C19, などと結びついています。コースに関連する科目を縦系とすれば、横系に相当する科目群と言えます。また、「プロジェクト基礎」や「プロジェクトトライアル」というプロジェクト科目も、チームとして協働する力とコミュニケーション力C17と結びつく「横系」科目です。

教職科目

本学科には、数学（中学と高校）と情報（高校）の教職課程があります。教職に関わる科目の詳細は、本ガイドの最後の章にありますので、詳しくはそちらを見てください。図1の中で教職に必要な科目は、コンピテンシーのC13（情報）とC14（数学）、さらに目指すべき人材像の1つであるHR26（情報や数学において教員として従事できる人材）に結びついています。

単位制度
授
業
カリキュラム
履修登録
成試験および
卒
業
教職課程
留意の事項
履修の概要
卒業に必要な科目
一授業科目表
一年次配当科目表

経営系の科目

最後に、経営系の科目について紹介します。システム情報学科では、先端経営学科で開講されている経営科目群を学べます。これらの科目は、コンピテンシー C9（経営とマネジメント）と目指すべき人材像の1つであるHR25（情報技術と経営の専門知識活用して、経営やマネジメントの分野で活躍できる人材）と結びついています。

経営科目群のうちの8科目を「情報系選択必修科目」としています。この中から2科目（4単位）以上を修得することが卒業要件になっています。

単
位
制
度
授

業
カ
リ
キ
ュ
ラ
ム

履
修
登
録

成
試
験
お
よ
び
績
び

卒

業
教
職
課
程

留
意
の
事
他
項
の

履
修
モ
デ
ル

習
履
修
得
単
位

一
授
業
覧
科
表
目

一
年
次
配
当
科
表
目

システム情報学科 人材像とコンピテンシー

人材像

システム情報学科において設定している目指すべき人材像は、大学における卒業認定・学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)の①, ②, ④, ⑤に対応しています。人材像をこれらの関係と共に示します。

表2 システム情報学科の人材像

①	(HR11)	目的意識を持ち、主体的に考え、新しい知識や技術を学ぶことができる人材
②	(HR21)	情報システムの設計・構築・運用に関わる幅広い知識と技術を有し、システムエンジニアとして活躍できる人材
	(HR22)	ネットワーク、セキュリティ、データベースなどの技術に詳しく、さまざまな分野で活躍できる人材
	(HR23)	人工知能、機械学習に関する知識と技術を身につけ、データサイエンティストとして活躍できる人材
	(HR24)	宇宙情報と情報通信技術の知識と技術を身につけ、社会のさまざまな分野で活躍できる人材
	(HR25)	情報技術と経営の専門知識を活用して、経営やマネジメントの分野で活躍できる人材
	(HR26)	情報や数学において教員として従事できる人材
④	(HR41)	事実・データ・知見・意見を論理的かつ相手に理解させる形でまとめたり発表したりすることができる人材
	(HR42)	チームの目的達成のために様々な人々と協働することができるコミュニケーション力のある人材
⑤	(HR51)	システムエンジニア, AI, ネットワークセキュリティ, 宇宙情報の知識や技術を生かし、課題を発見して解決できる人材

コンピテンシー

システム情報学科では、C1～C19まで19のコンピテンシー(高い成果につながる行動特性。広義には能力やスキルを含む)を設けています。人材像との関係は下表のようになります。

表3 人材像とコンピテンシーの関係

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
HR11	○																		
HR21		○	○	○		○					○	○							
HR22			○	○							○	○							
HR23				○	○		○			○	○	○							
HR24					○			○		○	○	○							
HR25									○										
HR26													○	○					
HR41															○	○			
HR42																		○	
HR51																		○	○

単位制度
授

業
カリキュラム
履修登録
成試験および
卒

業
教職課程

留
そ
意の
事
他
項の

履修モデル
学部・学科の概要

習得単位
卒業に必要な

一授
業
覧
科
表
目

一年次
配
覧
当
科
表
目

コンピテンシーについて示します。

表4 システム情報学科のコンピテンシー

C1	目的意識を持ち、主体的に考え、新しい知識や技術を学ぶことができる。
C2	情報システムの設計に関わる知識と技術を持ち、システムの設計ができる。
C3	ネットワークやセキュリティについての知識と技術を持ち、関連する問題に適用できる。
C4	データベースについての知識と技術を持ち、関連する分野で活用できる。
C5	人工知能や機械学習についての知識と技術を持ち、関連する問題に適用できる。
C6	組込みシステムについての知識と技術を持ち、設計や実装ができる。
C7	データサイエンスに必要な数学（確率統計，微分積分，線形代数）と統計数理の知識と技能を持ち、関連する問題に適用できる。
C8	宇宙情報とそれを理解するための知識を持ち、関連する問題の理解に活用できる。
C9	経営やマネジメントに関する知識を持ち、関連する問題に適用できる。
C10	画像処理やコンピュータグラフィックスについての知識と技術を持ち、利用できる。
C11	コンピュータシステムについての知識を持ち、関連する問題が理解できる。
C12	アルゴリズムとプログラミングについての知識と技術を持ち、関連する問題に適用できる。
C13	教職（情報）に必要な専門知識を持ち、説明できる。
C14	教職（数学）に必要な専門知識を持ち、説明できる。
C15	文書，発表資料，表作成などのツールを，レイアウト，デザイン，表現効果，目的に合った分析，わかりやすい可視化に配慮して使いこなすことができる。
C16	事実・データ・知見・意見を論理的かつ相手に理解させる形で論文やレポートとしてまとめたり発表したりすることができる。
C17	コミュニケーションを通して，チームの目的達成のために様々な人々と協働することができる。
C18	システムエンジニア，AI，ネットワークセキュリティ，宇宙情報の知識や技術を生かし，文献・資料・データを収集して分析し，課題を発見できる。
C19	システムエンジニア，AI，ネットワークセキュリティ，宇宙情報の知識や技術を生かし，課題を解決できる。

単位制度
授
業
カリキュラム
履修登録
成試験および
卒
業
教職課程
留意の事項
履修モデル
卒業に必要な
一授業科
一年次配当
科目表目

コンピテンシー対応表 (システム情報学科)

ナンバー	科目名	卒業認定・学位授与の方針と科目との関連						コンピテンシー																			
		①	②	③	④	⑤	⑥	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	
SCM105	ICT入門	○		○																○	○	○	○				
SCM126	コンピュータシステム I	○																○		○							
SCM127	コンピュータシステム II	○																○		○							
SCM210	情報科学基礎	○												○				○		○							
SCM121	プログラミング入門	○																	○	○							
SCM122	プログラミング基礎	○																	○								
SCM115	Web技術基礎	○							○									○		○							
SCM131	システム開発基礎 I	○									○									○							
SCM132	システム開発基礎 II	○									○									○							
BBZ100	経営学への招待	○																	○								
BBZ101	デジタルビジネス概論	○																	○	○							
BBZ102	流通の仕組み	○																	○	○							
BBZ103	簿記原理システム論 I	○																	○	○							
BBZ104	簿記原理システム論 II	○																	○	○							
BBZ210	Webビジネス論	○																	○	○							
BBZ311	サービスマネジメント	○																	○	○							
BBZ300	デジタルマーケティング	○																	○	○							
SCM391	ゼミナール I	○			○	○		○														○			○	○	○
SCM392	ゼミナール II	○			○	○		○															○		○	○	○
SCM491	ゼミナール III	○			○	○		○															○		○	○	○
SCM492	卒業論文	○			○	○		○															○		○	○	○
SSP100	宇宙への挑戦	○																		○							
SCM240	幾何学入門	○													○						○						
SCM216	アルゴリズム基礎	○																	○								
SSP210	宇宙工学基礎	○																		○							
SSI270	観光情報学入門	○			○	○																	○				○
SSI260	組込みシステム基礎	○																									
SCM215	アルゴリズムとプログラム設計	○																		○							
SCM231	Javaプログラミング	○								○										○							
SSI211	離散数学 I	○													○						○						
SCM220	ネットワークとセキュリティ I	○									○										○						
SSI215	情報理論	○													○												
SSI220	Webアプリケーション基礎	○								○	○	○							○		○						
SCM235	システムプログラミング入門	○									○										○						
SCM225	オペレーティングシステム	○									○										○						
SCM280	IT戦略とマネジメントの基礎	○									○										○						
SCM285	プロジェクト基礎	○			○																		○	○			
SCM380	インターンシップ	○							○																		
SCM370	情報職業論	○																		○			○				
SCM375	情報社会論	○																			○						
SCM385	情報システム特別講義	○				○		○																		○	
IMC202	メディアデザイン特別講義	○				○		○																		○	
SSP320	宇宙開発情報学	○																			○						
SSP310	宇宙情報利用概論	○																			○						
SSI310	モバイルシステム開発演習	○																				○					
SCM310	データベース	○								○																	
SCM315	ソフトウェア工学	○								○																	
SCM320	ネットワークとセキュリティ II	○									○																
SCM325	ネットワークの構成と管理	○									○												○				
SCM330	情報システムの設計	○									○												○				
SSI315	組込みシステム開発	○												○													
SSI325	人工知能	○											○												○		
SSI330	計算機科学概論	○													○									○			
SSI212	離散数学 II	○																						○			
SSI340	コンピュータグラフィックス	○																					○				
SSI345	画像処理	○																					○				
SSI350	データマイニング	○										○													○		

単位制度
授
業
カリキュラム
履修登録
試験および
卒業
業
教職課程
留意の事項
履修モジュール
卒業に必要単位
授業科目表
一年次配当科目表

