

基本計画書

基本計画										
事項	記入欄									備考
計画の区分	大学院の設置									
設置者	コウリツダイガクホウジンコウリツコマツダイガク 公立大学法人公立小松大学									
大学の名称	コウリツコマツダイガクダイガクイン 公立小松大学大学院 (Graduate School, Komatsu University)									
大学の位置	石川県小松市四丁町ヌ1番地3									
大学の目的	公立小松大学大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究めて、又は高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培い、文化の進展と産業の振興に寄与することを目的とする。									
新設学部等の目的	公立小松大学が有する工・文・医系の知的人的資源を活かし、AI・データ科学や他者とのコミュニケーション能力を共通リテラシーとして涵養し、地域・世界の持続性に資する多様な専門知識と技能を備え、時代と社会の変化にシなやかに対応できる人材育成を図る。									
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地		
	サステイナブルシステム科学研究科 (Graduate School of Sustainable Systems Science)	年	人	年次人	人		年月第年次			
	生産システム科学専攻 (Division of Production System Science)	2	15	—	30	修士(工学) (Master of Science in Engineering)	令和4年4月第1年次	石川県小松市四丁町ヌ1番地3	生産システム科学部 生産システム科学科	
	ヘルスケアシステム科学専攻 (Division of Health Sciences)	2	3	—	6	修士(保健学) (Master of Science in Health Sciences)	令和4年4月第1年次	石川県小松市向本折町へ14番地1	保健医療学部 看護学科 臨床工学科	
	グローバル文化学専攻 (Division of Glocal Cultures)	2	3	—	6	修士(国際文化学) (Master of Science in Intercultural Studies)	令和4年4月第1年次	石川県小松市土居原町10番地10	国際文化交流学部 国際文化交流学科	
計		21	—	42						
同一設置者内における変更状況 (定員の移行、名称の変更等)	該当なし									
教育課程	新設学部等の名称	開設する授業科目の総数				卒業要件単位数				
		講義	演習	実験・実習	計					
	サステイナブルシステム科学研究科 生産システム科学専攻	31 科目	— 科目	1 科目	32 科目	32 単位				
	ヘルスケアシステム科学専攻	31 科目	1 科目	— 科目	32 科目	32 単位				
グローバル文化学専攻	31 科目	1 科目	— 科目	32 科目	32 単位					
教員組織の概要	学部等の名称			専任教員等					兼任	任用
	新設	サステイナブルシステム科学研究科 生産システム科学専攻（修士課程）	12人 (12)	5人 (5)	—人 (—)	—人 (—)	17人 (17)	—人 (—)	37人 (37)	
		サステイナブルシステム科学研究科 ヘルスケアシステム科学専攻（修士課程）	15人 (14)	4人 (3)	—人 (—)	1人 (1)	20人 (18)	—人 (—)	34人 (34)	
		サステイナブルシステム科学研究科 グローバル文化学専攻（修士課程）	6人 (5)	10人 (10)	—人 (—)	—人 (—)	16人 (15)	—人 (—)	38人 (38)	
		計	33人 (31)	19人 (18)	—人 (—)	1人 (1)	53人 (50)	—人 (—)	—人 (—)	
	既設	該当なし	—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)	
		計	—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)	
合計	33人 (31)	19人 (18)	—人 (—)	1人 (1)	53人 (50)	—人 (—)	—人 (—)			

教員以外の職員の概要	職 種		専 任	兼 任	計	大学全体				
	事 務 職 員		35人 (35)	—人 (—)	35人 (35)					
	技 術 職 員		—人 (—)	—人 (—)	—人 (—)					
	図 書 館 専 門 職 員		4人 (4)	—人 (—)	4人 (4)					
	そ の 他 の 職 員		3人 (3)	—人 (—)	3人 (3)					
計		42人 (42)	—人 (—)	42人 (42)						
校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計	大学全体 校地 末広キャンパス 借上面積：3,676㎡ 借入期間：25年 校舎 末広キャンパス 借上面積：930㎡ 借入期間：25年 中央キャンパス 借上面積：4,030㎡ 借入期間：25年 小松市ビジネス創造 プラザ 借上面積：164㎡ 借入期間：1年毎に 契約更新を行う				
	校 舎 敷 地	22,938.90 ㎡	0 ㎡	0 ㎡	22,938.90 ㎡					
	運 動 場 用 地	14,271.00 ㎡	0 ㎡	0 ㎡	14,271.00 ㎡					
	小 計	37,209.90 ㎡	0 ㎡	0 ㎡	37,209.90 ㎡					
	そ の 他	7,951.28 ㎡	0 ㎡	0 ㎡	7,951.28 ㎡					
合 計	45,161.18 ㎡	0 ㎡	0 ㎡	45,161.18 ㎡						
校 舎		専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計	大学全体				
		17,069.95 ㎡ (17,069.95 ㎡)	0 ㎡ (0 ㎡)	0 ㎡ (0 ㎡)	17,069.95 ㎡ (17,069.95 ㎡)					
教室等	講義室	演習室	実験実習室	情報処理学習施設	語学学習施設	大学全体				
	22 室	8 室	25 室	0 室 (補助職員 0人)	0 室 (補助職員 0人)					
専任教員研究室		新設学部等の名称		室 数		大学全体				
		サステイナブルシステム科学研究科 生産システム科学専攻		17 室						
		ヘルスケアシステム科学専攻		19 室						
		グローバル文化学専攻		16 室						
図書・設備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕 種	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	大学全体		
	サステイナブルシステム 科学研究科	67,000 [2,260] (65,000 [2,200])	2,514 [2,446] (2,514 [2,446])	2,435 [2,435] (2,435 [2,435])	2,010 (1,970)	850 (337)	111 (111)			
	計	67,000 [2,260] (65,000 [2,200])	2,514 [2,446] (2,514 [2,446])	2,435 [2,435] (2,435 [2,435])	2,010 (1,970)	850 (337)	111 (111)			
図書館	面積	閲覧座席数		取 納 可 能 冊 数		大学全体				
	909.83 ㎡	118 席		80,000 冊						
体育館	面積	体育館以外のスポーツ施設の概要								
	960.00 ㎡	—								
経費の見積り及び 維持方法 の概要	経費の 見積り	区 分	開設前年度	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次	研究科単位での算出 不能なため、学部と の合計 図書費には電子ジャー ナルデータベースの整備費 (運用コストを含む)を 含む。 ※学生納付金は上か ら、生産システム科 学専攻、ヘルスケア システム科学専攻、 グローバル文化学専 攻 ①は市内学生 ②はその他学生
		教員1人当り研究費等 生産システム科学専攻		600千円	600千円	—	—	—	—	
		教員1人当り研究費等 ヘルスケアシステム科学専攻		400千円	400千円	—	—	—	—	
		教員1人当り研究費等 グローバル文化学専攻		300千円	300千円	—	—	—	—	
		共同研究費等		8,000千円	8,000千円	—	—	—	—	
		図書購入費	15,002千円	15,002千円	15,002千円	—	—	—	—	
	設備購入費	56,000千円	10,000千円	3,000千円	—	—	—	—		
学生1人当り 納付金	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次				
	①918 ②1,059千円	636千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円				
	①918 ②1,059千円	636千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円				
	①868 ②1,009千円	586千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円				
学生納付金以外の維持方法の概要			大学運営費交付金、資産運用収入、雑収入 等							

既設大学等の状況	大学の名称		公立小松大学						所在地
	学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	
	生産システム科学部 生産システム科学科	4年	80人	— 年次人	320人	学士（工学）	1.01 1.01	平成30年度	石川県小松市四丁町又1番地3
	保健医療学部 看護学科 臨床工学科	4 4	50 30	— —	200 120	学士（看護学） 学士（臨床工学）	1.04 1.02 1.07	平成30年度 平成30年度	石川県小松市向本折町へ14番地1
	国際文化交流学部 国際文化交流学科	4	80	—	320	学士（国際文化学）	1.02 1.02	平成30年度	石川県小松市土居原町10番地10
附属施設の概要	該当なし								

公立大学法人公立小松大学 設置認可等に関わる組織の移行表

令和3年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和4年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
公立小松大学				公立小松大学				
生産システム科学部				生産システム科学部				
生産システム科学科	80		- 320	生産システム科学科	80		- 320	
保健医療学部				保健医療学部				
看護学科	50		- 200	看護学科	50		- 200	
臨床工学科	30		- 120	臨床工学科	30		- 120	
国際文化交流学部				国際文化交流学部				
国際文化交流学科	80		- 320	国際文化交流学科	80		- 320	
計	240		- 960	計	240		- 960	
				公立小松大学大学院				大学院の設置（認可申請）
				サステイナブルシステム科学研究科				
				生産システム科学専攻 (M)				15 - 30
				ヘルスケアシステム科学専攻 (M)				3 - 6
				グローバル文化学専攻 (M)				3 - 6
				計	21		- 42	

教 育 課 程 等 の 概 要																
(サステイナブルシステム科学研究科生産システム科学専攻)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専門共通科目	持続可能な社会の科学-SDGs Basic	1前	2			○			1					兼2	オムニバス・共同（一部）	
	データ科学概論	1前		2		○			2	0				兼3	オムニバス	
	IoT・AI概論	1前		2		○			1	2				兼2	オムニバス・共同（一部）	
	コミュニケーション特論	1前		2		○			0	0				兼6	オムニバス・共同（一部）	
	アカデミック・イングリッシュ	1前		2		○			0	0				兼3	オムニバス	
	小計（5科目）	—	2	8	0		—		4	2	0	0	0	兼13	—	
専門応用	持続可能な社会への展望-SDGs Advanced	1後～2前	4			○			7	3				兼17	オムニバス・共同（一部）	
	小計（1科目）	—	4	0	0		—		7	3	0	0	0	兼17	—	
専攻専門科目	次世代エネルギーシステム特論	1後		2		○			2					兼1	オムニバス	
	エネルギー変換特論	1前		2		○			2	1					オムニバス	
	先進材料・加工学特論	1後		2		○			1	1					オムニバス	
	次世代生産システム特論	1前		2		○			3						オムニバス	
	構造最適設計特論	1前		2		○			1	1					オムニバス	
	構造ダイナミクス特論	1後		2		○			3						オムニバス	
	計測制御システム特論	1前		2		○			1	1					オムニバス	
	電気通信制御特論	1後		2		○			1	1					オムニバス	
	アルゴリズム特論	1後		2		○			1							
	画像認識特論	1後		2		○				1						
	小計（10科目）	—	0	20	0		—		11	5	0	0	0	兼1	—	
分野横断的専攻専門科目	サステイナブル ライフ・エシックス特論	1前		2		○								兼1		
	ヘルスバイオエンジニアリング特論	1前		2		○								兼4	オムニバス・共同（一部）	
	サステイナブル コミュニティ創造特論	1後		2		○								兼4	オムニバス	
	多文化共生社会特論A（文化一般）	1前		2		○								兼2	オムニバス	
	地域資源学特論A（自然・文化・社会資源：理論）	1前		2		○								兼3	オムニバス	
	言語文化特論A（英語文化圏）	1前		2		○								兼3	オムニバス	
小計（6科目）	—	0	12	0		—							兼15	—		
自由科目	上記以外の他専攻の専門科目 ※下記の卒業要件及び履修方法参照	1前、1後			18	○								兼20		
	小計（9科目）	—			18									兼20		
修了科目	修了研究	1～2通	8				○		12	5				兼1		
	小計（1科目）	—	8	0	0		—		12	5	0	0	0	兼1	—	
合計（32科目）		—	14	40	18		—		12	5	0	0	0	兼37	—	
学位又は称号	修士（工学）	学位又は学科の分野			工学関係											
卒業要件及び履修方法							授業期間等									
専門共通科目6単位以上（必修科目2単位、選択科目4単位以上）、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。 「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。 専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。 なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。 学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「ヘルスケアシステム概論」、「高齢者包括ケアシステム特論」、「生体代行システム特論」、「メディカル・サイバネティクス特論」、「多文化共生社会特論B（観光一般）」、「地域資源学特論B（自然・文化・社会資源：実践）」、「グローバルスタディーズ特論A（アジア・インド太平洋）」、「グローバルスタディーズ特論B（中東・旧ソ連）」、「言語文化特論B（漢字文化圏）」							1学年の学期区分			2学期						
							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															
(サステナブルシステム科学研究科生産システム科学専攻)															
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専 科 門 目 共 通	データ科学概論	1前		2		○			2					兼3	オムニバス
	IoT・AI概論	1前		2		○			1	2				兼2	オムニバス ・共同(一部)
	小計(2科目)	—	0	4	0	—			3	2	0	0	0	兼5	—
専 攻 専 門 科 目	次世代エネルギーシステム特論	1後		2		○			2					兼1	オムニバス
	エネルギー変換特論	1前		2		○			2	1					オムニバス
	先進材料・加工学特論	1後		2		○			1	1					オムニバス
	次世代生産システム特論	1前		2		○			3						オムニバス
	構造最適設計特論	1前		2		○			1	1					オムニバス
	構造ダイナミクス特論	1後		2		○			3						オムニバス
	計測制御システム特論	1前		2		○			1	1					オムニバス
	電気通信制御特論	1後		2		○			1	1					オムニバス
	アルゴリズム特論	1後		2		○			1						
	画像認識特論	1後		2		○				1					
小計(10科目)	—	0	20	0	—			11	5	0	0	0	兼1	—	
修 了 科 目	修了研究	1～2通	8					○	12	5				兼1	
	小計(1科目)	—	8	0	0	—			12	5	0	0	0	兼1	—
合計(13科目)		—	8	24	0	—			12	5	0	0	0	兼7	—
学位又は称号	修士(工学)		学位又は学科の分野				工学関係								
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
専門共通科目6単位以上(必修科目2単位、選択科目4単位以上)、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。 「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。 専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。 なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。 学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「ヘルスケアシステム概論」、「高齢者包括ケアシステム特論」、「生体代行システム特論」、「メディカル・サイバネティクス特論」、「多文化共生社会特論B(観光一般)」、「地域資源学特論B(自然・文化・社会資源:実践)」、「グローバルスタディーズ特論A(アジア・インド太平洋)」、「グローバルスタディーズ特論B(中東・旧ソ連)」、「言語文化特論B(漢字文化圏)」								1学年の学期区分			2学期				
								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														
(サステイナブルシステム科学研究科生産システム科学専攻)														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専攻分野横断的専門科目	サステイナブル ライフ・エシックス特論	1前		2		○								兼1
	ヘルスバイオエンジニアリング特論	1前		2		○								兼4 オムニバス・共同(一部)
	サステイナブル コミュニティ創造特論	1後		2		○								兼4 オムニバス
	小計(3科目)	—	0	6	0	—								兼9 —
自由科目	上記以外の他専攻の専門科目 ※下記の卒業要件及び履修方法参照	1前、1後			8	○								兼12
	小計(4科目)	—			8									兼12
合計(7科目)		—	0	6	8	—			0	0	0	0	0	兼20 —
学位又は称号	修士(工学)		学位又は学科の分野			工学関係								
卒業要件及び履修方法						授業期間等								
<p>専門共通科目6単位以上(必修科目2単位、選択科目4単位以上)、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。</p> <p>「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。</p> <p>専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。</p> <p>なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。</p> <p>学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「ヘルスケアシステム概論」、「高齢者包括ケアシステム特論」、「生体代行システム特論」、「メディカル・サイバネティクス特論」、「多文化共生社会特論B(観光一般)」、「地域資源学特論B(自然・文化・社会資源:実践)」、「グローバルスタディーズ特論A(アジア・インド太平洋)」、「グローバルスタディーズ特論B(中東・旧ソ連)」、「言語文化特論B(漢字文化圏)」</p>						1学年の学期区分				2学期				
						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															
(サステナブルシステム科学研究科生産システム科学専攻)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門共通	持続可能な社会の科学-SDGs Basic	1前	2			○			1					兼2	オムニバス・共同(一部)
	コミュニケーション特論	1前		2		○								兼6	オムニバス・共同(一部)
	アカデミック・イングリッシュ	1前		2		○								兼3	オムニバス
	小計(3科目)	—	2	4	0		—		1	0	0	0	0	兼9	—
専門応用	持続可能な社会への展望-SDGs Advanced	1後～2前	4			○			7	3				兼17	オムニバス・共同(一部)
	小計(1科目)	—	4	0	0		—		7	3	0	0	0	兼17	—
分野横断的 専攻専門科目	多文化共生社会特論A(文化一般)	1前		2		○								兼2	オムニバス
	地域資源学特論A(自然・文化・社会資源:理論)	1前		2		○								兼3	オムニバス
	言語文化特論A(英語文化圏)	1前		2		○								兼3	オムニバス
	小計(3科目)	—	0	6	0		—							兼6	—
自由科目	上記以外の他専攻の専門科目 ※下記の卒業要件及び履修方法参照	1前、1後			10	○								兼8	
	小計(5科目)	—			10									兼8	
合計(12科目)		—	6	10	10		—		7	3	0	0	0	兼24	—
学位又は称号	修士(工学)	学位又は学科の分野			工学関係										
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
専門共通科目6単位以上(必修科目2単位、選択科目4単位以上)、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。 「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。 専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。 学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「ヘルスケアシステム概論」、「高齢者包括ケアシステム特論」、「生体代行システム特論」、「メディカル・サイバネティクス特論」、「多文化共生社会特論B(観光一般)」、「地域資源学特論B(自然・文化・社会資源:実践)」、「グローバルスタディーズ特論A(アジア・インド太平洋)」、「グローバルスタディーズ特論B(中東・旧ソ連)」、「言語文化特論B(漢字文化圏)」								1学年の学期区分			2学期				
								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															
(サステイナブルシステム科学研究科ヘルスケアシステム科学専攻)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門共通科目	持続可能な社会の科学-SDGs Basic	1前	2			○			1					兼2	オムニバス・共同（一部）
	データ科学概論	1前		2		○			1	1				兼3	オムニバス
	IoT・AI概論	1前		2		○			1	1				兼3	オムニバス・共同（一部）
	コミュニケーション特論	1前		2		○								兼6	オムニバス・共同（一部）
	アカデミック・イングリッシュ	1前		2		○								兼3	オムニバス
	小計（5科目）	—	2	8	0				3	2	0	0	0	兼14	—
専門目応用	持続可能な社会への展望-SDGs Advanced	1後～2前	4			○			6	1				兼20	オムニバス・共同（一部）
	小計（1科目）	—	4	0	0				6	1	0	0	0	兼20	—
専攻専門科目	ヘルスケアシステム概論	1前	2			○			4			0			オムニバス
	サステイナブル ライフ・エシックス特論	1前	2			○			1						
	高齢者包括ケアシステム特論	1前		2		○			2	1					オムニバス
	ヘルスパイオエンジニアリング特論	1前		2		○			2	1		1			オムニバス・共同（一部）
	生体代行システム特論	1後		2		○			2	1					オムニバス
	メディカル・サイバネティクス特論	1後		2		○			2						オムニバス
	サステイナブル コミュニティ創造特論	1後		2		○			3	1					オムニバス
	小計（7科目）	—	4	10	0				15	4	0	1	0		—
分野横断的専攻専門科目	次世代エネルギーシステム特論	1後		2		○								兼3	オムニバス
	アルゴリズム特論	1後		2		○								兼1	
	画像認識特論	1後		2		○								兼1	
	多文化共生社会特論A（文化一般）	1前		2		○								兼2	オムニバス
	地域資源学特論A（自然・文化・社会資源：理論）	1前		2		○								兼3	オムニバス
	言語文化特論A（英語文化圏）	1前		2		○								兼3	オムニバス
	小計（6科目）	—	0	12	0									兼11	—
自由科目	上記以外の他専攻の専門科目 ※下記の卒業要件及び履修方法参照	1前、1後			24	○								兼21	
	小計（12科目）	—			24									兼21	
修了科目	修了研究	1～2通	8				○		12	3				兼1	
	小計（1科目）	—	8	0	0				12	3	0	0	0	兼1	—
合計（32科目）		—	18	30	24				15	4	0	1	0	兼34	—
学位又は称号	修士（保健学）		学位又は学科の分野			保健衛生学関係（看護学関係） 保健衛生学関係（看護学関係及びリハビリテーション関係を除く。）									
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
専門共通科目6単位以上（必修科目2単位、選択科目4単位以上）、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。 「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。 専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。 なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。 学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「エネルギー変換特論」、「先進材料・加工学特論」、「次世代生産システム特論」、「構造最適設計特論」、「構造ダイナミクス特論」、「計測制御システム特論」、「電気通信制御特論」、「多文化共生社会特論B（観光一般）」、「地域資源学特論B（自然・文化・社会資源：実践）」、「グローバルスタディーズ特論A（アジア・インド太平洋）」、「グローバルスタディーズ特論B（中東・旧ソ連）」、「言語文化特論B（漢字文化圏）」								1学年の学期区分			2学期				
								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															
(サステイナブルシステム科学研究科ヘルスケアシステム科学専攻)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目共通	データ科学概論	1前		2		○			1	1				兼3	オムニバス
	IoT・AI概論	1前		2		○			1	1				兼3	オムニバス・共同(一部)
	小計(2科目)	—	0	4	0	—			2	2	0	0	0	兼6	—
分野横断的専攻専門科目	次世代エネルギーシステム特論	1後		2		○								兼3	オムニバス
	アルゴリズム特論	1後		2		○								兼1	
	画像認識特論	1後		2		○								兼1	
	小計(3科目)	—	0	6	0	—								兼5	—
自由科目	上記以外の他専攻の専門科目 ※下記の卒業要件及び履修方法参照	1前、1後			14	○								兼13	
	小計(7科目)	—			14									兼13	
合計(12科目)		—	0	10	14	—			2	2	0	0	0	兼18	—
学位又は称号	修士(保健学)		学位又は学科の分野			保健衛生学関係(看護学関係) 保健衛生学関係(看護学関係及びリハビリテーション関係を除く。)									
卒業要件及び履修方法						授業期間等									
専門共通科目6単位以上(必修科目2単位、選択科目4単位以上)、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。 「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。 専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。 なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。 学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「エネルギー変換特論」、「先進材料・加工学特論」、「次世代生産システム特論」、「構造最適設計特論」、「構造ダイナミクス特論」、「計測制御システム特論」、「電気通信制御特論」、「多文化共生社会特論B(観光一般)」、「地域資源学特論B(自然・文化・社会資源:実践)」、「グローバルスタディーズ特論A(アジア・インド太平洋)」、「グローバルスタディーズ特論B(中東・旧ソ連)」、「言語文化特論B(漢字文化圏)」						1学年の学期区分			2学期						
						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															
(サステナブルシステム科学研究科ヘルスケアシステム科学専攻)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻専門科目	ヘルスケアシステム概論	1前	2			○			4			0			オムニバス
	サステナブル ライフ・エシックス特論	1前	2			○			1						
	高齢者包括ケアシステム特論	1前		2		○			2	1					オムニバス
	ヘルスパイオエンジニアリング特論	1前		2		○			2	1		1			オムニバス・共同(一部)
	生体代行システム特論	1後		2		○			2	1					オムニバス
	メディカル・サイバネティクス特論	1後		2		○			2						オムニバス
	サステナブル コミュニティ創造特論	1後		2		○			3	1					オムニバス
	小計(7科目)	—	4	10	0			—	15	4	0	1	0		—
科修目了	修了研究	1~2通	8				○		12	3				兼1	
	小計(1科目)	—	8	0	0		—	12	3	0	0	0		—	
合計(8科目)		—	12	10	0		—	15	4	0	1	0	兼1	—	
学位又は称号	修士(保健学)		学位又は学科の分野				保健衛生学関係(看護学関係) 保健衛生学関係(看護学関係及びリハビリテーション関係を除く。)								
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
<p>専門共通科目6単位以上(必修科目2単位、選択科目4単位以上)、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。</p> <p>「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。</p> <p>専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。</p> <p>なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。</p> <p>学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「エネルギー変換特論」、「先進材料・加工学特論」、「次世代生産システム特論」、「構造最適設計特論」、「構造ダイナミクス特論」、「計測制御システム特論」、「電気通信制御特論」、「多文化共生社会特論B(観光一般)」、「地域資源学特論B(自然・文化・社会資源:実践)」、「グローバルスタディーズ特論A(アジア・インド太平洋)」、「グローバルスタディーズ特論B(中東・旧ソ連)」、「言語文化特論B(漢字文化圏)」</p>								1学年の学期区分				2学期			
								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															
(サステナブルシステム科学研究科ヘルスケアシステム科学専攻)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専 門 共 通	持続可能な社会の科学-SDGs Basic	1前	2			○			1					兼2	オムニバス・共同（一部）
	コミュニケーション特論	1前		2		○								兼6	オムニバス・共同（一部）
	アカデミック・イングリッシュ	1前		2		○								兼3	オムニバス
	小計（3科目）	—	2	4	0		—		1	0	0	0	0	兼9	—
用 専 門 目 応	持続可能な社会への展望-SDGs Advanced	1後～2前	4			○			6	1				兼20	オムニバス・共同（一部）
	小計（1科目）	—	4	0	0		—		6	1	0	0	0	兼20	—
専 攻 専 門 科 目	多文化共生社会特論A（文化一般）	1前		2		○								兼2	オムニバス
	地域資源学特論A（自然・文化・社会資源：理論）	1前		2		○								兼3	オムニバス
	言語文化特論A（英語文化圏）	1前		2		○								兼3	オムニバス
	小計（3科目）	—	0	6	0		—							兼6	—
自 由 科 目	上記以外の他専攻の専門科目 ※下記の卒業要件及び履修方法参照	1前、1後			10	○								兼8	
	小計（5科目）	—			10									兼8	
合計（12科目）		—	6	10	10		—		7	1	0	0	0	兼26	—
学位又は称号	修士（保健学）		学位又は学科の分野			保健衛生学関係（看護学関係） 保健衛生学関係（看護学関係及びリハビリテーション関係を除く。）									
卒業要件及び履修方法						授業期間等									
専門共通科目6単位以上（必修科目2単位、選択科目4単位以上）、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。 「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。 専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。 なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。 学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「エネルギー変換特論」、「先進材料・加工学特論」、「次世代生産システム特論」、「構造最適設計特論」、「構造ダイナミクス特論」、「計測制御システム特論」、「電気通信制御特論」、「多文化共生社会特論B（観光一般）」、「地域資源学特論B（自然・文化・社会資源：実践）」、「グローバルスタディーズ特論A（アジア・インド太平洋）」、「グローバルスタディーズ特論B（中東・旧ソ連）」、「言語文化特論B（漢字文化圏）」						1学年の学期区分			2学期						
						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															
(サステイナブルシステム科学研究科グローバル文化学専攻)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門共通科目	持続可能な社会の科学-SDGs Basic	1前	2			○			1					兼2	オムニバス・共同（一部）
	データ科学概論	1前		2		○				1				兼4	オムニバス
	IoT・AI概論	1前		2		○								兼5	オムニバス・共同（一部）
	コミュニケーション特論	1前		2		○			2	4					オムニバス・共同（一部）
	アカデミック・イングリッシュ	1前		2		○			1	2					オムニバス
	小計（5科目）	—	2	8	0		—		3	5	0	0	0	兼11	—
専門応用	持続可能な社会への展望-SDGs Advanced	1後～2前	4			○			3	7				兼17	オムニバス・共同（一部）
	小計（1科目）	—	4	0	0		—		3	7	0	0	0	兼17	—
専攻専門科目	多文化共生社会特論A（文化一般）	1前		2		○			1	1					オムニバス
	多文化共生社会特論B（観光一般）	1後		2		○				2					オムニバス
	地域資源学特論A（自然・文化・社会資源：理論）	1前		2		○			2	1					オムニバス
	地域資源学特論B（自然・文化・社会資源：実践）	1後		2		○				2					オムニバス
	グローバルスタディーズ特論A（アジア・インド太平洋）	1前		2		○				1					
	グローバルスタディーズ特論B（中東・旧ソ連）	1後		2		○				2					オムニバス
	言語文化特論A（英語文化圏）	1前		2		○			2	1					オムニバス
	言語文化特論B（漢字文化圏）	1後		2		○			2	1					オムニバス
	小計（8科目）	—	0	16	0		—		5	8	0	0	0		—
分野横断的専攻専門科目	次世代エネルギーシステム特論	1後		2		○								兼3	オムニバス
	アルゴリズム特論	1後		2		○								兼1	
	画像認識特論	1後		2		○								兼1	
	サステイナブル ライフ・エシックス特論	1前		2		○								兼1	
	ヘルスパイオエンジニアリング特論	1前		2		○								兼4	オムニバス・共同（一部）
	サステイナブル コミュニティ創造特論	1後		2		○								兼4	オムニバス
	小計（6科目）	—	0	12	0		—							兼14	—
	自由科目	上記以外の他専攻の専門科目 ※下記の卒業要件及び履修方法参照	1前、1後		22		○								兼25
小計（11科目）	—		22											兼25	
修了科目	修了研究	1～2通	8				○		6	10					
	小計（1科目）	—	8	0	0		—		6	10	0	0	0		—
合計（32科目）			—	14	36	22		—	6	10	0	0	0	兼38	—
学位又は称号	修士（国際文化学）		学位又は学科の分野				文学関係、社会学・社会福祉学関係								
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
専門共通科目6単位以上（必修科目2単位、選択科目4単位以上）、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。 「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。 専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。 なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。 学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「エネルギー変換特論」、「先進材料・加工学特論」、「次世代生産システム特論」、「構造最適設計特論」、「構造ダイナミクス特論」、「計測制御システム特論」、「電気通信制御特論」、「ヘルスケアシステム概論」、「高齢者包括ケアシステム特論」、「生体代行システム特論」、「メディカル・サイバネティクス特論」								1学年の学期区分			2学期				
								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															
(サステナブルシステム科学研究科グローバル文化学専攻)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目共通	データ科学概論	1前		2		○				1				兼4	オムニバス
	IoT・AI概論	1前		2		○								兼5	オムニバス・共同(一部)
	小計(2科目)	—	0	4	0	—			0	1	0	0	0	兼9	—
分野横断的専攻専門科目	次世代エネルギーシステム特論	1後		2		○								兼3	オムニバス
	アルゴリズム特論	1後		2		○								兼1	
	画像認識特論	1後		2		○								兼1	
	小計(3科目)	—	0	6	0	—								兼5	—
自由科目	上記以外の他専攻の専門科目 ※下記の卒業要件及び履修方法参照	1前、1後			14	○								兼13	
	小計(7科目)	—			14									兼13	
合計(12科目)		—	0	10	14	—			0	1	0	0	0	兼21	—
学位又は称号	修士(国際文化学)		学位又は学科の分野			文学関係、社会学・社会福祉学関係									
卒業要件及び履修方法						授業期間等									
<p>専門共通科目6単位以上(必修科目2単位、選択科目4単位以上)、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。</p> <p>「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。</p> <p>専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。</p> <p>なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。</p> <p>学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「エネルギー変換特論」、「先進材料・加工学特論」、「次世代生産システム特論」、「構造最適設計特論」、「構造ダイナミクス特論」、「計測制御システム特論」、「電気通信制御特論」、「ヘルスケアシステム概論」、「高齢者包括ケアシステム特論」、「生体代行システム特論」、「メディカル・サイバネティクス特論」</p>						1学年の学期区分			2学期						
						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														
(サステイナブルシステム科学研究科グローバル文化化学専攻)														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専攻分野横断的専門科目	サステイナブル ライフ・エシックス特論	1前		2		○								兼1
	ヘルスバイオエンジニアリング特論	1前		2		○								兼4 オムニバス・共同(一部)
	サステイナブル コミュニティ創造特論	1後		2		○								兼4 オムニバス
	小計(3科目)	—	0	6	0	—								兼9 —
自由科目	上記以外の他専攻の専門科目 ※下記の卒業要件及び履修方法参照	1前、1後			8	○								兼12
	小計(4科目)	—			8									兼12
合計(7科目)		—	0	6	8	—			0	0	0	0	0	兼20 —
学位又は称号	修士(国際文化学)		学位又は学科の分野			文学関係、社会学・社会福祉学関係								
卒業要件及び履修方法						授業期間等								
<p>専門共通科目6単位以上(必修科目2単位、選択科目4単位以上)、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。</p> <p>「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。</p> <p>専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。</p> <p>なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。</p> <p>学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「エネルギー変換特論」、「先進材料・加工学特論」、「次世代生産システム特論」、「構造最適設計特論」、「構造ダイナミクス特論」、「計測制御システム特論」、「電気通信制御特論」、「ヘルスケアシステム概論」、「高齢者包括ケアシステム特論」、「生体代行システム特論」、「メディカル・サイバネティクス特論」</p>						1学年の学期区分				2学期				
						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															
(サステナブルシステム科学研究科グローバル文化学専攻)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門共通	持続可能な社会の科学-SDGs Basic	1前	2			○			1					兼2	オムニバス・共同(一部)
	コミュニケーション特論	1前		2		○			2	4					オムニバス・共同(一部)
	アカデミック・イングリッシュ	1前		2		○			1	2					オムニバス
	小計(3科目)	—	2	4	0		—		3	5	0	0	0	兼2	—
専門応用	持続可能な社会への展望-SDGs Advanced	1後～2前	4			○			3	7				兼17	オムニバス・共同(一部)
	小計(1科目)		4	0	0		—		3	7	0	0	0	兼17	
専攻専門科目	多文化共生社会特論A(文化一般)	1前		2		○			1	1					オムニバス
	多文化共生社会特論B(観光一般)	1後		2		○				2					オムニバス
	地域資源学特論A(自然・文化・社会資源:理論)	1前		2		○			2	1					オムニバス
	地域資源学特論B(自然・文化・社会資源:実践)	1後		2		○				2					オムニバス
	グローバルスタディーズ特論A(アジア・インド太平洋)	1前		2		○				1					
	グローバルスタディーズ特論B(中東・旧ソ連)	1後		2		○				2					オムニバス
	言語文化特論A(英語文化圏)	1前		2		○			2	1					オムニバス
	言語文化特論B(漢字文化圏)	1後		2		○			2	1					オムニバス
小計(8科目)	—	0	16	0		—		5	8	0	0	0		—	
科修了	修了研究	1～2通	8				○		6	10					
	小計(1科目)		8	0	0		—		6	10	0	0	0		—
合計(13科目)		—	14	20	0		—		6	10	0	0	0	兼18	—
学位又は称号	修士(国際文化学)		学位又は学科の分野			文学関係、社会学・社会福祉学関係									
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
専門共通科目6単位以上(必修科目2単位、選択科目4単位以上)、専攻専門科目10単位以上、専門応用科目4単位、分野横断的専攻専門科目4単位以上、修了科目8単位の計32単位以上とする。 「データ科学概論」または「IoT・AI概論」から1科目、「コミュニケーション特論」または「アカデミック・イングリッシュ」から1科目の単位取得を必要とする。 専攻専門科目は、自専攻専門科目10単位以上と他の2専攻が開講する分野横断的専攻専門科目群から、それぞれ1科目ずつ4単位以上の履修を選択必修とする。 なお、修了科目については、研究指導を受けた上で、修士論文を作成し、論文審査に合格することにより単位を認定する。 学生が選択する研究課題によっては、以下の科目を自由科目として履修することができる。「エネルギー変換特論」、「先進材料・加工学特論」、「次世代生産システム特論」、「構造最適設計特論」、「構造ダイナミクス特論」、「計測制御システム特論」、「電気通信制御特論」、「ヘルスケアシステム概論」、「高齢者包括ケアシステム特論」、「生体代行システム特論」、「メディカル・サイバネティクス特論」								1学年の学期区分			2学期				
								1学期の授業期間			15週				
								1時限の授業時間			90分				

授 業 科 目 の 概 要			
（サステナブルシステム科学研究科生産システム科学専攻）			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門共通科目	持続可能な社会の科学 —SDGs Basic	<p>（概要）2015年9月に国連で開催されたサミットにおいて、地球環境や自然環境が適切に保全され、現在および将来の世代の必要を満たすような開発が行われる社会の実現を目的に、世界のリーダー達が2015年から2030年までの長期的な開発指針として、持続可能な17のゴール（Goal）とその具体的な169のターゲット（Target）を定めた。授業科目中の「持続可能な社会」は「人々の生命、健康、幸福、平和が未来にわたりつづく社会」、「SDGs」は「持続可能な社会を実現するため国際的に約束された開発目標（Sustainable Development Goals）」と定義し、本講義では、17のGoalを達成するために我々には何が出来るのか、科学的ならびに社会的見地から考察する。</p> <p>（高山 純一／5回）まず、SDGsの概要を説明し、ついで、持続可能社会におけるまちづくり、交通、観光、防災の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>（中村 誠一／4回）主として世界自然遺産・文化遺産の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>（高山 純一・中村 誠一／1回）（共同）歴史・文化とまちづくり（Goal 11）、パブリック・パートナーシップとグローバル・パートナーシップ（Goal 17）に関して、高山・中村が共同して講義を行う。</p> <p>（盛永 審一郎／4回）Goal 3（健康と福祉）に関連して、①世代間倫理、②生命の尊重と個人・人類の尊厳、Goal 5（ジェンダー）に関連して、③生殖医療を中心に概説する。</p> <p>（盛永 審一郎・高山 純一／1回）（共同）健康と福祉（Goal 3）とまちづくり（Goal 11）に関して、盛永・高山が共同して講義を行う。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>⑨ 高山 純一／5回）まず、SDGsを概要し、つぎに、持続可能社会におけるまちづくり・交通・観光・防災の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>⑫ 中村 誠一／4回）主として世界自然遺産・文化遺産の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>⑬ 盛永 審一郎／4回）Goal 3（健康と福祉）に関連して、①世代間倫理、②生命の尊重と個人・人類の尊厳、Goal 5（ジェンダー）に関連して、③生殖医療を中心に概説する。</p> <p>⑭ 高山 純一・⑮ 中村 誠一／1回）（共同）歴史・文化・健康とまちづくり（Goal 11）、パブリック・パートナーシップとグローバル・パートナーシップ（Goal 17）に関して、高山・中村が共同して講義を行う。</p> <p>⑯ 高山 純一・⑰ 盛永 審一郎／1回）（共同）健康と福祉（Goal 3）とまちづくり（Goal 11）に関して、盛永・高山が共同して講義を行う。</p>	オムニバス方式 ・共同（一部）
	データ科学概論	<p>（概要）本授業の目的はデータ科学とは何かについて解説ができ、応用ができるようにすることである。データ科学を「科学的手法に基づき、データを蓄積・統合し、情報科学や統計的手法によりそのパターンや法則性を抽出することで、データを磨き上げ、新たな価値を創造する、多数の分野にまたがる総合的な学問および学術分野」と定義し、まず、データ科学とは何かについて解説する。次に、データ科学に関わる人工知能、データマイニング、機械学習、統計学との違いについて解説する。更に、統計学基礎と、データマイニングや機械学習の代表的な手法である回帰分析、ニューラルネットワーク、深層学習、サポートベクターマシーン、決定木等を解説し、生産システム、医療（看護、臨床工学）、外国語教育の質保証への応用例を紹介する。また、各手法の問題点や最近の話題についても紹介する。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>⑱ 木村 春彦／3回） ・データ科学を支える各種手法 まず、データ科学とは何かについて解説する。次に、データ科学に関わる人工知能、データマイニング、機械学習、統計学との違いについて解説する。更に、統計学基礎と、データマイニングや機械学習の代表的な手法である回帰分析、ニューラルネットワーク、深層学習、サポートベクターマシーン、決定木等を解説する。</p> <p>⑲ 上田 芳弘／3回） ・生産システムへのデータ科学の応用 品質管理、工程管理、そして知識共有へのデータ科学の応用例を紹介する。</p> <p>⑳ 佐藤 大介／3回） ・医療（看護）へのデータ科学の応用 遠隔医療とデータ活用、遠隔医療とデバイス管理、そして遠隔医療における新技術の創生へのデータ科学の応用例を紹介する。</p> <p>㉑ 橋本 泰成／3回） ・医療（臨床工学）へのデータ科学の応用 脳とコンピュータ、疾患の評価・検査、そして脳活動の計測と信号処理へのデータ科学の応用例を紹介する。</p> <p>㉒ 島内 俊彦／3回） ・外国語教育へのデータ科学の応用 英文難易度推定システム、学修動機付け要因をデータマイニングで探る、そして英語学修とデータ活用へのデータ科学の応用例を紹介する。</p>	オムニバス方式
	IoT・AI概論	<p>（概要）20世紀半ばから始まった人工知能の研究は発展を続け、現在では様々な分野で活用されている。それまでの道のりを探索・推論・学習・知識表現の観点から概観し、人工知能の中でも社会実装が進んでいる機械学習を学ぶ。そのうえで、具体的な研究開発事例・社会実装事例を基に、機械学習の限界と可能性を議論する。一方、IoT(Internet of Things)は、様々なモノがネットワークに接続され、その状態のセンシングデータや動作の制御が通信によって行われるものである。これら無数のモノから出入りする情報を有機的に活用するために、ICT及びAI技術との連携が重要であることを述べる。さらにこれらの技術が画像処理や医療工学へどのように活用されているのかについても講義する。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>㉓ 山田 外史・㉔ 池田 慎治／1回）（共同） 講義計画説明、IoT及びAIの周辺技術</p>	オムニバス方式 ・共同（一部）

	IoT・AI概論	<p>(㉔ 山田 外史／1回) ・IoTのためのセンシング IoTに必要なセンシング技術の基礎を講義する。</p> <p>(㉕ 梶原 祐輔／3回) ・IoT・AIの基礎と歴史的展開・人の行動とAI 現在に至るIoTとAIの発展の歴史的経緯を講義し、それを踏まえて、AIの仕組みの基礎と応用例について解説する</p> <p>(㉖ 藤田 一寿／2回) ・機械学習と人工知能 現在のAIの基礎をなす機械学習技術、及び脳と人工知能の関係について論じる。</p> <p>(㉗ 李 鍾昊／3回) ・運動評価とIoT 運動評価を定量的にモニタリングするためのIoT技術の具体的応用について解説する。</p> <p>(㉘ 池田 慎治／4回) ・IoTのためのエネルギー及び通信技術 微小信号の信号処理、分散型デバイスのエネルギーマネジメントと通信技術について解説する。</p> <p>(㉘ 池田 慎治・㉕ 梶原 祐輔／1回) (共同) まとめ、今後のIoT・AI</p>	オムニバス方式 ・共同 (一部)
専門共通科目	コミュニケーション特論	<p>(概要) 健康で活力と幸せに富む社会の創造をめざし、異なる歴史・文化・民族・言語・世代、生活・社会環境などの垣根を越え、共鳴力と協調性をもってコミュニケーションする能力を磨く。アジア文化圏、中国語文化圏、英語文化圏を専門とする6名の教員による輪講方式で進める本科目では、これらの地域に固有の多様な歴史や文化と同時に普遍的な価値観に基づく共通性の両面を射程に入れつつ、文献資料や映像・音声資料を幅広く活用することで、履修者がこのような多様性と共通性への理解を深め、共鳴力と協調性のあるコミュニケーション能力を養うことを目的とする。</p> <p>(オムニバス／全15回)</p> <p>(㉙ 島内 俊彦／2回) 英語文化圏として米国を扱い、その社会の多様性を構成する移民の歴史及び移民に対する言語教育に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(㉚ 小原 文衛／2回) 英語文化圏として米国を扱い、映画資料の分析にもとづく国民の集団心理及び歴史意識に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(㉚ 小原 文衛・㉙ 島内 俊彦／1回) 履修者によるプレゼンテーション</p> <p>(32 刘 迺华／2回) 中国語文化圏において使用される中国語に関し、「呼称語」「挨拶語」「謝意語」「謝罪語」に注目し、それらの文化的意義もしくは用語への文化の反映につき講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(42 橋本 貴子／2回) 中国語文化圏において使用される漢字の歴史及び漢字を基盤として形成された東アジアに関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(32 刘 迺华・42 橋本 貴子／1回) 履修者によるプレゼンテーション</p> <p>(㉛ 木村 誠／2回) アジア文化圏としてカンボジアを取り上げ、その歴史・文化・文化的幸福感ならびに村落における異文化接触と心理的影響に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(㉜ 清 剛治／2回) アジア文化圏として、ベトナムとタイの経済社会を取り上げ、日系企業の当該地域へのビジネス展開事例・経験に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(㉛ 木村 誠・㉜ 清 剛治／1回) 履修者によるプレゼンテーション</p>	オムニバス方式 ・共同 (一部)
	アカデミック・イングリッシュ	<p>(概要) 将来の専門領域における学術上の貢献につなげる能力を養うため、関係する学問領域の英語論文の読解能力・英語でのプレゼンテーション能力を身につけるためのトレーニングを行う。まず、英語論文の読解を通して、一般的及び各専門分野特有の論文構成、専門用語、基本的な論文表現について学び、英語での学術的アウトプットのための知識的基盤を確立し、次段階では、英語でのプレゼンテーションを計画・実施する作業を通して、論文読解の中で獲得した知識的基盤を自在に活用して自らの業績を英語で発信するため訓練を行い、英語での学術的なアウトプットに肝要な経験的基盤を確立する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(㉝ 小原 文衛／5回) 文学・映画研究分野の学術文献をモデルとして、フィクショナルなテキストから歴史・政治・心理・科学についての概念思考及びアイデアオロジーを読み取るための方法論を修得する。この過程を通して、論文作成・研究発表の構造と語彙表現を学び、これをフィードバック、各研究分野における学術貢献を可能にする知識基盤を構築する。</p> <p>(㉞ 島内 俊彦／5回) 言語及び言語取得に関する研究のうち、情報工学的・生理学的アプローチ、具体的には自然言語処理及び認知言語学を中心とした論文読解・プレゼンテーションの指導を行う。</p> <p>(㉟ 長辻 幸／5回) 受講生が自らの研究内容を国際的に発信できるようになることを目指し、口頭発表を構成する際にも応用できる、論文執筆に焦点を当てた学術英語の基礎を身につけるための講義を行う。授業では、モデルとなる学術論文を講読しながら、要旨及び本論の論理的かつ効果的な構成方法を教授し、使用頻度の高い英語表現を学習する。また、模擬データ等を用いて英語で要旨や小論文を書くレポート課題を通して、授業内容の定着を図る。</p>	オムニバス方式

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">専門応用科目</p>	<p style="text-align: center;">持続可能な社会への展望— SDGs Advanced</p>	<p>(概要) 「持続可能な社会の科学—SDGs Basic」の発展型として開講する。SDGsに関する考え方、学識をより深めるため、SDGs全般もしくは関係するGoalとも関連させつつ、担当教員の研究実績と専門領域に対応するSDGsを中心に講義する。本専門応用科目は、下記のように、8つのGoalによってモザイク状に構成されるものであるが、エネルギー、産業、技術革新、健康、福祉、教育、文化、経済、社会、パートナーシップ等に焦点をあて、持続可能な社会実現を目指すための知識・技術・能力を身に付ける教育・研究上のプラットフォームをなすものである。</p> <p>(オムニバス方式/全30回)</p> <p>(㊟ 高山 純一/2回) Goal 11 (まちづくり：都市計画と交通工学)：都市計画学、交通工学の研究実績に基づきスマートシティ、コンパクトシティ、レジリエントなインフラなど持続可能なまちづくりのあり方について講義する。</p> <p>(㊟ 中村 誠一/1回) Goal 11 (まちづくり：文化遺産及び自然遺産)：マヤ文明遺跡を中心とする考古学の研究実績に基づき世界の文化遺産及び自然遺産の保護・保全のあり方について講義する。</p> <p>(△ 歌野原 陽一/1回) Goal 7 (エネルギー：クリーンエネルギー)：先進的かつ環境負荷の低いクリーンエネルギー及びその安全利用に関して講義する。</p> <p>(△ 川端 信義/1回) Goal 7 (エネルギー：熱流体エネルギー)、Goal 9 (産業と技術革新：レジリエントなインフラ)、Goal 11 (まちづくり：防災・減災)：熱流体エネルギー及びトンネル火災をモデルとした防災・減災の理論と実際に関して講義する。</p> <p>(㊟ 粕谷 素洋/1回) Goal 7 (エネルギー：エネルギー利用の効率化)：再生可能エネルギーや蓄電デバイス、トライボロジーに関連する表面・界面科学に基づくエネルギー利用の効率化に関して講義する。</p> <p>(① 岩田 佳雄/1回) Goal 9 (産業と技術革新：レジリエントなインフラ)：防振、免振、制振など振動を抑制する技術・機械力学の産業や社会環境への応用に関して講義する。</p> <p>(⑦ 酒井 忍/1回) Goal 9 (産業と技術革新：スポーツ工学)：スポーツ用具開発研究の経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㊟ 富澤 淳/1回) Goal 9 (産業と技術革新：塑性加工技術)：塑性加工技術開発研究の経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(④ 香川 博之/1回) Goal 9 (産業と技術革新：極地・雪氷工学)：極地・雪氷工学の研究経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㊟ 史 金星/1回) Goal 9 (産業と技術革新：形状・構造最適設計)：形状・構造最適設計手法開発研究の経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㊟ 梶原 祐輔/1回) Goal 9 (産業と技術革新：ヒューマンファクター・感情推定)：AIによるココロの理解やヒューマンエラー予知の研究経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㊟ 北岡 和代/1回) Goal 3 (健康と福祉：精神保健)：バーンアウトをはじめとする産業精神保健学の研究実績に基づき精神保健及び福祉に関して講義する。</p> <p>(㊟ 北浦 弘樹/1回) Goal 3 (健康と福祉：非感染性疾患)：てんかんに関する基礎研究の実績に基づき非感染性疾患の予防と治療について講義する。</p> <p>(△ 仲田 浩規/1回) Goal 3 (健康と福祉：性と生殖)：配偶子形成・不妊に関する基礎研究の実績に基づき性と生殖について講義する。</p> <p>(㊟ 平山 順/1回) Goal 9 (産業と技術革新：体内時計制御)：生体リズムに関する研究経験を活かした新しい体内時計制御の可能性を探る。</p> <p>(㊟ 李 鍾昊/1回) Goal 9 (産業と技術革新：運動機能モニタリングシステム)：知覚情報処理に関する研究実績を活かした新しい運動機能モニタリングシステム開発の可能性を探る。</p> <p>(㊟ 橋本 泰成/1回) Goal 9 (産業と技術革新：ブレイン・マシン・インタフェース)：人間医工学研究の実績に基づき新しいブレイン・マシン・インタフェース開発の可能性を探る。</p> <p>(△ 藤田 一寿/1回) Goal 9 (産業と技術革新：神経情報処理)：脳の数理化に基づく新しい脳シミュレーション技術開発の可能性を探る。</p> <p>(△ 岡村 徹/1回) Goal 4 (教育：文化多様性)、Goal 10 (不平等是正：人種、民族、宗教)：英語社会言語学の研究実績に基づき文化多様性と格差是正に関して講義する。</p> <p>(△ 杓谷 茂樹/1回) Goal 4 (教育：文化多様性)、Goal 11 (まちづくり：文化遺産及び自然遺産)：文化人類学、観光学の研究実績に基づき文化多様性と文化遺産に関して講義する。</p> <p>(△ 清 剛治/1回) Goal 4 (教育：文化多様性)：地域経済学の研究実績に基づき持続可能な文化資源の開発に関して講義する。</p> <p>(㊟ 中子 富貴子/1回) Goal 8 (経済成長：観光)：観光社会学の研究実績に基づき持続可能な観光産業に関して講義する。</p>	<p>オムニバス方式 ・共同 (一部)</p>
---	---	---	-----------------------------

<p>専門応用科目</p>	<p>持続可能な社会への展望— SDGs Advanced</p>	<p>(㉓ 朝倉 由希／1回) Goal 8 (経済成長：観光)：芸術学の研究実績を活かして地方の文化振興と持続可能な経済発展について講義する。</p> <p>(㉔ 千葉 悠志／1回) Goal 10 (不平等是正：人種、民族、宗教)：中東・イスラームを中心とする国際関係論・メディア研究の実績に基づき格差のない持続可能な社会のあり方について講義する。</p> <p>(㉕ 木場 紗綾／1回) Goal 10 (不平等是正：人種、民族、宗教)：アジアを中心とする安全保障政策研究の実績に基づき格差のない平和な国際社会のあり方について講義する。</p> <p>(㉖ 木村 誠／1回) Goal 11 (まちづくり：文化遺産及び自然遺産)：環境適応や行動変容に関する心理学研究の実績に基づき世界の文化・自然遺産の保護・保全について講義する。</p> <p>(㉗ 一ノ渡 忠之／1回) Goal 17 (パートナーシップ：貿易)：ロシアを中心とする国際貿易論の研究実績に基づき公平な多角的貿易に関する相互理解について講義する。</p> <p>(㉘ 高山 純一・㉙ 中村 誠一／1回) (共同) Goal 17 (パートナーシップ：パブリック・パートナーシップ、グローバル・パートナーシップ)：土木工学と国際文化資源学の分野における、持続可能性に係るさまざまなパートナーシップの経験や資源戦略を基にした、効果的な公的、官民、市民社会、国際社会の互恵関係のあり方について、共同で講義する。</p> <p>(㉚ 高山 純一・㉛ 中村 誠一／1回) (共同) (オブザーバー：盛永 審一郎) 「持続可能な社会への展望」に関して個々の学生にプレゼンテーションさせる。</p>	<p>オムニバス方式 ・共同 (一部)</p>
<p>専攻専門科目</p>	<p>次世代エネルギーシステム 特論</p>	<p>(概要) 持続可能性に資する次世代エネルギーとして太陽熱エネルギー、地熱エネルギー、海洋温度差発電、低エンタルピーエネルギー、風力、小水力発電などを紹介する。これらの先端熱エネルギーシステムや先端流体エネルギーシステムの設計、開発の基礎となる数値熱流体解析手法を学ぶ。持続可能な熱流体エネルギー利用システムの実現可能性や課題等について考察する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(△川端 信義／8回) ・流動現象の性質とシミュレーション技法 流体エネルギーの力学仕事への変換に必要な諸解析手法について学ぶ。特に、流動の基本的現象の拡散と移流の数値モデルとその性質及びそれぞれに適した計算スキームについて、実習を通して講義する。</p> <p>(△1 歌野原 陽一／3回) ・熱エネルギーシステム分野 主として熱の移流拡散現象の数値計算方法について講義し、必要に応じ先端熱エネルギーシステムの設計開発への適用についても言及する。</p> <p>(△△ 木村 繁男／4回) ・熱エネルギーシステム分野 熱流体についての諸解析手法が、太陽熱エネルギー、地熱エネルギー、海洋温度差発電など、自然熱エネルギー利用分野の設計開発へどのように適用されているかについてより具体的に講義する。</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>専攻専門科目</p>	<p>エネルギー変換特論</p>	<p>(概要) 太陽光発電の原理である光電効果の基礎となる量子力学について概説した後、光エネルギーと電気エネルギー間の変換を理解するうえで重要となる半導体デバイスの動作原理を解説する。また、化学エネルギーと電気エネルギーの変換原理を与える電気化学の基礎について、熱力学的、反応速度論的、界面科学的な取り扱いを講述する。これらの基礎知識に基づき化学エネルギー、電気エネルギー、光エネルギーの間の変換原理を明らかにし、持続可能な社会に資するためのエネルギーの貯蔵、変換と制御についても論じる。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(⑩ 田村 博志／5回) ・量子力学の基礎 量子力学による自然の記述法を述べ、対応原理と不確定性関係に関連して古典力学との対比を論ずる。密度行列についても触れる。具体的な量子力学系として、自由粒子と調和振動子、スピン系を紹介する。</p> <p>(⑧ 篠原 晋／5回) ・レーザー概要 半導体の物理について解説し、レーザーや太陽電池に用いられるデバイスの動作原理を紹介する。</p> <p>(⑮ 粕谷 素洋／5回) ・電気化学入門 電気化学の基礎理論や測定手法について概説する。また、電気化学を利用したエネルギー変換技術として重要な、蓄電池や太陽電池の原理についても解説する。</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>専攻専門科目</p>	<p>先進材料・加工学特論</p>	<p>(概要) 今後の持続可能な社会の基盤となる金属材料と有機材料についての理解を深めるため、加工方法と材料特性についての基礎的な講義を行う。金属材料の基礎について概観し、金属材料の塑性加工、金属組織と加工性及び機械特性との関係について講義する。また、有機材料の分子論に基づく物理・化学的基礎と、その加工手法や材料特性との関係について講義する。材料開発と加工技術が持続可能な生産システムに資する役割についても解説する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(⑪ 富澤 淳／10回) ・金属の塑性加工の力学と加工熱処理による材質・機械特性 塑性力学の基礎式から出発し、各種の塑性加工の定式化と解を示し、加工特性を講義する。金属の成形加工を材料面から基礎的に講義するとともに、各種金属(鉄鋼・アルミ合金・マグネシウム合金・チタン合金)の加工熱処理による材料特性の変化を解説する。また、これからの持続可能な生産システムについても論ずる。</p> <p>(⑮ 粕谷 素洋／5回) ・有機材料の基礎と加工における分子論 有機材料の設計・加工方法について分子論の観点から解説するとともに、摩擦・潤滑・接着と材料特性や加工技術との関係を講義する。また、有機材料の持続可能な社会における役割について論じる。</p>	<p>オムニバス方式</p>

専攻専門科目	次世代生産システム特論	<p>(概要) 本授業の目的は次世代生産システムとは何かについて解説ができ、応用ができるようにすることである。まず、現状の生産システムについて理解する。理想とするスマートファクトリーへ到達するためには、IT、IoT、AIの活用レベルを上げていくと同時に、ハードや運用基盤、つまりものづくりのオペレーションレベルも高めなくてはならない。本講義では、鉄鋼ライン等における生産システムを把握して、更なる生産性向上や品質改善のための課題分析手法を工程管理等から修得する。そして、製造業に活用可能なAIやIoT技術等を課題解決の視点として理解し、持続可能な社会に適合する次世代生産システムについて知る。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(② 上田 芳弘/10回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 幅広い製造業と生産管理システム、次世代生産システム <p>プラスチック・複合材料、建設・輸送機械、電子機器等の生産システムを概観、優れた在庫・購買管理から工程・品質管理システムを解説し、次世代生産システムの要件と可能性を講義する。</p> <p>(① 富澤 淳/2回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄鋼ラインの生産システム <p>熱間仕上げ圧延ラインにおける圧延機のセットアップモデルや自動板厚制御(AGC)、冷間・熱間圧延の幅方向の板厚制御システム等を講義する。</p> <p>(⑥ 木村 春彦/3回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 生産システムに応用可能なAI・IoT技術 <p>機械制御に応用可能なIT技術から、熟練者を代替可能な高度なAI技術について、人工知能、機械学習を解説し、データ収集の高度化を可能とするIoT技術について、センサーや通信技術を講義する。</p>	オムニバス方式
	構造最適設計特論	<p>(概要) 連続体力学に基づく応力場の支配方程式を導出し、それらを解く数値解析手法である有限要素法について述べる。また、最適化問題に関する数学基礎を講義し、有限要素法と組み合わせ、各設計パラメータを最適化するための構造最適設計手法について述べる。さらに、持続可能な社会に適合する各種構造物を例にして有限要素法の解析計算の流れについて解析プログラムを用いて習得する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(⑦ 酒井 忍/8回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 有限要素法の基礎理論と解析方法 <p>有限要素法の基礎理論、有限要素の種類、仮想仕事の原理、支配方程式、解析方法、結果評価について解説する。</p> <p>(⑩ 史 金星/7回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 構造最適設計 <p>構造最適設計の基礎理論、最適化問題の定義と分類、数学的基礎、極値問題について最適設計例を交えて講義する。</p>	オムニバス方式
	構造ダイナミクス特論	<p>(概要) 振動騒音に関わる環境問題や振動による損傷対策など、構造物のダイナミクスは持続可能社会の問題に関わる重要な分野である。本講義では、構造振動に関する数理、様々な振動応答、およびそれらによって生じる振動損傷などについて総合的に解説する。まず構造物の振動に関わる共振や同期等の数理について、非線形動力学理論による観点から論ずる。つぎに有限要素法を利用した構造物の多自由度振動解析、モード解析の原理やその実際的应用、構造物の防振や制振対策について講義する。最後に、動的強度に関する理論や設計法、振動損傷の考え方について解説する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(⑧ 篠原 普/5回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 振動の数理 <p>構造物の振動に関わる共振や同期等の数理について、非線形動力学理論による観点から論ずる。</p> <p>(① 岩田 佳雄/5回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 構造物の振動と制振 <p>有限要素法を利用した構造物の振動解析、モード解析の原理やその実際的应用、構造物の防振や制振対策について講義する。</p> <p>(④ 香川 博之/5回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 強度設計 <p>破壊力学に基づいたき裂のある場合の強度設計法や構造信頼性工学に基づく疲労等の動的強度の取扱いを解説する。</p>	オムニバス方式
	計測制御システム特論	<p>(概要) 効率的かつ高度な生産システム構築のために、信号処理やデジタル制御の基本、状態方程式による動的システムのモデリングやフィードバック制御系の設計について述べる。可制御性や可観測性の概念、最適レギュレータやカルマンフィルタについても解説する。また、制御のために必要な計測の基本について解説する。高度なシステム制御だけではなく、生産現場などでよく使われるシーケンス制御についても解説する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(⑫ 疋津 正利/10回)</p> <ul style="list-style-type: none"> システム制御及びロボットの制御 <p>状態方程式を用いた制御理論について講義する。また、ロボットにおける計測制御技術について解説する。</p> <p>(④ 香川 博之/5回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測 <p>計測理論及び実際の計測例について解説する。</p> <ul style="list-style-type: none"> シーケンス制御 <p>生産現場などで装置の制御によく用いられているシーケンス制御の基礎について解説する。</p>	オムニバス方式
	電気通信制御特論	<p>(概要) 持続可能社会に貢献するパワーエレクトロニクスや電力制御、ICT技術について概観した後、実用的なIoTデバイスのために必要なエネルギー供給およびマネジメントの特徴および課題について講義する。各種センシングデバイスが必要とする外部からのエネルギーや信号処理および伝送のために必要な微小エネルギーの供給と制御、通信に特有の最適化について述べる。これら各種センシングのメカニズムや、微小な電磁エネルギーの変換技術について、主に電磁気学、電気回路学、電子工学の観点から解説する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(⑫ 山田 外史/7回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報通信に必要なセンシング技術、通信のためのパワーエレクトロニクスなど、電気電子工学の基礎から高度なデバイス技術にわたり講義する。 <p>(⑬ 池田 慎治/8回)</p> <ul style="list-style-type: none"> 今日のIoT技術に関連した、ICT機器、モバイル情報機器に関連して、電子報工学の基礎から先進的な通信技術、IoT機器への微小エネルギーの供給と制御(エナジーハーベスト技術など)について講義する。 	オムニバス方式

専攻専門科目	アルゴリズム特論	本授業の目的はアルゴリズムの時間計算量と領域計算量を求めることができるようにし、効率の良いアルゴリズムを設計できるようにすることである。まず、アルゴリズムの評価手法を修得し、時間計算量と領域計算量を求めることができるようにする。また、コンピュータの評価モデルであるランダム・アクセス機械、ランダム・アクセス・プログラム内蔵機械、そしてチューリング機械の概念を理解し、与えられるアルゴリズムによってどのモデルが相応しいかが答えられるようにする。更に、アルゴリズムの複雑さを反映する直線的算術列、ビット計算、ビット・ベクトル計算、及び決定木を理解し、それらの時間計算量と領域計算量を求めることができるようにする。	
	画像認識特論	まず統計学、最適化理論を講義し、機械学習への理解を深める。局所勾配特徴抽出技術におけるスケール変化や回転に不変なキーポイント検出および特徴量の記述、ベクトル量子化について講義し、局所勾配特徴抽出技術を利用したカメラ姿勢・位置推定と、機械学習との連携による画像分類を通して、画像認識への理解を深める。そして、画像認識で代表的な顔認識や文字認識などを実装し、画像認識技術が持続可能な社会に果たす役割について議論する。	
分野横断的専攻専門科目	サステイナブル ライフ・エシックス特論	(概要) 近代の倫理学は、顔と顔を向かい合わせた、時間と場所を共有する倫理学であった。サステイナブルライフ・エシックスとは、時間や場所を越えた持続可能な生(活)を実現する倫理学、現在世代と未来世代の世代間倫理であり、未来を配慮する未来志向の倫理学であり、その原理は「責任」である。Ⅰサステイナブルライフ・エシックスとは何か、Ⅱその原理とは何か、類似倫理学の諸原理との比較考察、Ⅲ応用例として今期は、「温暖化と原子力」、「遺伝子の改変と種の保存」の問題を取上げて考察する。	
	ヘルスバイオエンジニアリング特論	(概要) 近年、高齢者と要介護等認定者が増加し、また核家族化が進行している。このような社会状況は、高齢者による高齢者の介護や認知症患者による認知症患者の介護といった新たな問題を生じさせ、在宅・遠隔医療とコミュニティ医療の必要性を高めている。本講義では、医療用機器・センサーの工学技術、人工知能技術による医療・介護の見守り用センサー技術、理工学機器による生体評価技術を活用した在宅看護技術といった機械工学、臨床工学、看護学およびこれらの融合科学に基づいた在宅・遠隔医療の質向上に貢献する最新技術を紹介する。また、コミュニティ医療の発展に必要な“地域の診療・健康情報の共有システム”といった社会システムの構築と維持における情報工学技術と医療技術の役割を議論する。さらに、工学者と看護師などの医療従事者の視点から、これらの医療の推進に伴い生じる倫理的な課題に関して話題提供することで、受講者の地域医療の変革の重要性に対する意識を向上させる。 (オムニバス方式/全15回) (△6) ① 八賀 正司、△6) ② 山岡 禎久/3回) 医療用機器・センサーの工学技術 (△10) 藤田 一寿/4回) 人工知能技術の基礎 (△7) 松井 優子/4回) 看護技術開発における工学機器の活用と意義 (△1) 上田 映美/3回) 看護技術開発における理学の活用と意義 (△6) ① 八賀 正司、△6) ② 山岡 禎久、△藤田 一寿、△松井 優子、△上田 映美/1回) (共同) ヘルスバイオエンジニアリングのサステナビリティへの応用可能性について討論	オムニバス方式・共同(一部)
	サステイナブル コミュニティ創造特論	(概要) サステナビリティにおける国際目標SDGsを推進するための我が国の取組として次世代・女性のエンパワーメントが掲げられ、人材育成の中核としての保健や教育の支援が求められている。特に次世代コミュニティへの健康支援や健康管理能力の向上は保健医療分野において重要な課題である。しかしながら、次世代のヘルスケア向上には阻害する様々な要因があり、生殖医療における倫理問題、感染症によるパンデミックや大規模災害は次世代のヘルスケアリスクを増加させる一因である。本科目では次世代育成のための健康管理や健康教育と、次世代へ影響をあたえるであろう感染症パンデミックや大規模災害等における事例と対応策、保健医療分野における次世代のヘルスケアリスク・マネジメントについて理解する。さらにはそれらの理解に基づいてサステナビリティなコミュニティを創造していくために、研究的な視点で課題を抽出し、解決策を講じることができる能力を育てていくことをねらいとする。 (オムニバス方式/全15回) (△4) 高木 祐介/4回) 我が国におけるSDGsの取り組みと保健学・教育学から見た次世代育成支援 (△5) 仲田 浩規/4回) 次世代育成のためのヘルスケアシステム、等 (△3) 内田 美保/3回) 新興・再興感染症、パンデミックにおけるヘルスケアリスクと危機管理、等 (△) 佐藤 大介/4回) 大規模災害におけるヘルスケアリスクとICTによる遠隔支援システム、等	オムニバス方式
多文化共生社会特論A (文化一般)	(概要) 文化人類学的・経済学的視座から、異文化理解と多文化共生について考察する。人は移動することによって異なる価値観を持った人に出会い、衝突や摩擦が起きることがある。またそれは人の移動に限らず、情報、モノ、金などが移動し、交流することでも起こり得る。その際、「あたりまえ」の違いを乗り越え互いの尊厳を認め合うような関係を、いかに育んでいくことができるかを考えて行くことが重要である。本特論では、複数の文化的背景をもつ人々がともに暮らし交流する社会のあるべき姿と実際について、実証的・理論的に考察する。 (オムニバス方式/全15回) (△1) 杓谷 茂樹/8回) 文化人類学の基本的な文献を読みながら、その考え方をベースに社会動向を読み説いていくための基本的な知見を得る。その際に異文化社会でフィールドワークを実施する際の調査者の姿勢などについても考える。文化人類学の主要テーマである生業形態や親族関係の他、宗教儀礼や神話などに表現されている世界観などが扱われる予定であり、受講者の「あたりまえ」の再考が求められる。 (△) 清 剛治/7回) 経済学的視座により多文化共生について講義を行う。国境を超える市場主義経済下において、多文化共生は競争優位性確保の一要因として重要視される。多様性や開放性への寛容は、クリエイティビティの創出につながるからである。地域経済社会の成長や繁栄に対しても影響を与える。ミクロ・マクロの両面から考察していく。	オムニバス方式	

分野横断的専攻専門科目	地域資源学特論A (自然・文化・社会資源：理論)	<p>(概要) 自然的・文化的・社会的資源のあり方が地域住民の生き方、あるいは外部の人々との交流にどのように影響を及ぼすか、そしてそのことが地域社会にいかなる意味を持つのかについて、理論的な基盤を身につけた上で、実際の現場から課題を見つけ、それを解決していくことを学ぶ。本特論では特に、地域資源に関する理論的な側面について学び、地域経済、観光人類学、文献史学の立場からの事例研究をふまえて、地域資源を対象とした研究を進めて行くにあたっての基礎作りを行っていく。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(△△ 清 剛治/5回) 地域資源の一例として地域企業固有の生産物や技術を取り上げる。現在そして将来の地域経済社会の動向を押さえた上で、どのようにして地域資源として価値創造をおこなっていくのかについて理論面を中心に事例も併せ講義する。</p> <p>(△△ 杓谷 茂樹/5回) 地域資源の一例として文化遺産を取り上げ、地域のアイデンティティとの関係、文化遺産に対する公的なお墨付きなどについて事例をふまえながら、その価値のあり方や活用のあるべき形について考えていく。</p> <p>(△△ 西村 聡/5回) 文化資源の一例として能楽を取り上げ、諸座の分布を確認した上で、地域間の交流や消長を中世から現代まで追跡する。特に加賀・能登地域に注目し、寺社や幕藩体制との関係・影響、伝統継承における課題は何かを、現在の研究水準と資料を踏まえて考察してゆく。</p>	オムニバス方式
	言語文化特論A (英語文化圏)	<p>(概要) 学部言語文化系科目群のうち複数科目履修した者が、さらに高度なレベルでの研究活動を行うために履修する科目である。他大学出身者においても、上記の科目群に準じた科目を複数履修した者が、さらにアカデミックな調査研究を希求している場合において履修される科目となる。本科目は、映画等の多様なメディアを含む文学、文化学及び英語学・社会言語学を中心とする学問分野において、それぞれ最新の動向を踏まえながら講義し、深い洞察力と論理的思考力を養うと同時に、履修者自身の研究テーマに繋げてもらう。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(△△ 長辻 幸/5回) 英語学の中でも語用論に関連する領域を中心に、最新の研究動向に目を向けながら、学部での学修を基盤としてさらにレベルの高い言語研究を遂行するための技能を身につけることを目標とする。授業の前半部では、学術雑誌等に掲載されている論文を講読しながら、先行研究の検証、言語データの提示と分析、考察の方法を教授し、後半部では、受講生全員で論文の内容について議論する。また、受講生自身の研究対象について言語研究の視点から分析・考察するレポート課題を通して、授業内容の定着を図る。</p> <p>(△△ 岡村 徹/5回) 近年、危機言語の研究は国際的なレベルで関心が高まっている。世界の様々な地域での危機言語のデータの蓄積により、言語保持のための新たな言語理論の構築が可能になり始めている。本特論は、世界の言語の4分の1が集中していると言われる、オセアニア地域で話されている危機言語を研究対象とし、言語接触及び言語保持のための方策を探り、その方策が他の地域でも応用可能かどうか検討する。</p> <p>(△△ 小原 文衛/5回) 文学・映画テキストの形式(文体・技法スタイル)と意味(政治/イデオロギー的・文化的・歴史学的コンテキスト)を適切に分析するための方法論に関する文献の読解・考察を通して、先行文献の読み方と扱い方、独自のテーマ設定のプロトコルとテクニック、また、批判的な考察のための思考運動のスタイルを学び、研究史に貢献しうる学術的な考察・言説の構築に必要な知識と経験を獲得することを目的とした文献講読と演習を行う。</p>	オムニバス方式
修了科目	修了研究	<p>(概要) 持続可能な生産システムとそのためのAI及びICT技術、持続可能なエネルギーシステム、持続可能な社会実現のための最適設計手法などの研究テーマに関し、研究背景と目的を理解し、研究期間内に達成すべき目標を適切に設定する。研究成果に向けた妥当な研究計画を作成し、解析手法や実験機器等を準備、考案して主体的に研究活動を推進する。これら一連のプロセスを通して、自立して研究を実施する能力を培い、指導教員、副指導教員の指導のもとに修士論文の作成に取り組む。さらに、研究成果をわかりやすく説明し、理解・納得させる効果的なプレゼンテーション能力を養う。また、他専攻のアドバイザー教員による分野横断的な研究支援を行う。</p> <p>(① 岩田 佳雄) 振動工学やロボット工学における動的問題を取り上げ、防振・制振対策、振動制御、動的応答解析などに関する課題を設定して、研究を計画・実行する。</p> <p>(② 上田 芳弘) 人工知能やIoT技術に関する産業界への応用を中心に、具体的な対象をおとして効率的なデータ収集法、高度な解析法といった課題設定し、研究を計画・実行する。</p> <p>(△ 歌野原 陽一) エネルギー産業に関連する熱流体工学や伝熱工学における諸課題を取り上げ、伝熱メカニズム解明や予測精度向上、発電プラントの安全性向上などに関する課題を設定して、研究を計画・実行する。</p> <p>(④ 香川 博之) 各種材料や雪氷の静的及び動的な機械的特性評価、実験データを活用した装置設計に関する課題を設定し、研究を計画・実行する。</p> <p>(△ 川端 信義) 習得した熱流体工学の知識を駆使し、トンネル火災安全向上に関する研究課題に対して実験、シミュレーションの両面から取り組み、外部の研究者、技術者との研究交流を重視して実行する。</p> <p>(⑥ 木村 春彦) 人工知能、データマイニング、機械学習といった知的処理を用いて、我々の生活や産業界に貢献するシステムを開発・研究する。</p> <p>(⑦ 酒井 忍) 野球や卓球等の球技スポーツの用具や練習機を取り上げ、機構設計、構造解析、動的強度、生体力学、人工知能などの先進技術に関する研究を計画・実行する。</p> <p>(⑧ 篠原 晋) 微小共振器や半導体レーザー等の光デバイスに関連した非線形問題について研究テーマを設定し、非線形動力学理論や波動カオス理論に基づく研究を行う。</p> <p>(⑨ 高山 純一) 持続可能な社会システム構築のために、各種ビックデータのデータサイエンス手法を用いて、土木計画学に関する課題の研究指導を行う。</p> <p>(⑩ 田村 博志) 量子光学に関連した数理論理学の問題として、散逸を伴う調和振動子系のマスター方程式に関する課題を設定し、研究を行う。</p> <p>(⑪ 富澤 淳) 高精度・高性能な製品と高効率な生産を目指した新たな塑性加工の研究を行う。特に、地球温暖化防止を目的とした自動車のCO2排出量削減のための車体軽量化と衝突安全性の向上に関する研究を計画・実行する。</p>	

修 了 科 目	修了研究	<p>(12) 山田 外史) IoT、ビッグデータ、AI技術に関連するセンシング技術の開発研究、それに必要な磁気デバイスの3Dプリンタによる創成に関する研究を行う。</p> <p>(13) 池田 慎治) 電気電子工学の中でも磁気応用工学の分野を対象とし、高周波磁気応用、EMC（電磁環境両立性）、パワーマグネティックスに関する課題を設定して、研究を計画・実行する。</p> <p>(14) 梶原 祐輔) 情報学における人間情報学に関する問題を取り上げ、生体信号・動作解析、情動・気分の客観評価、感情モデルに関する課題を設定して、研究を計画・実行する。</p> <p>(15) 粕谷 素洋) 機械の摩擦面やセンサー界面等の機械工学に関連する表面・界面について、ナノ・分子・原子レベルからマクロまでのマルチスケールに解析する手法を設計・開発し、メカニズム解明とデバイス・材料の性能向上指針提示を目指す研究を計画・実行する。</p> <p>(16) 史 金星) CAEに基づいて、有限要素法と最適設計手法と組み合わせ、自動車部品や機械要素などの構造物における形状・構造最適設計に関する研究を計画・実行する。</p> <p>(17) 疋津 正利) メカトロニクス技術をベースとしたロボット及びパワーアシスト装置に関する開発・制御・特性解析に関する課題を設定して、研究を計画・実行する。</p> <p>(29) 中村 誠一) 持続可能な開発を促進するために必要な知識と技能を習得するため、考古学、文化財科学、博物館学、物理学などを連携させた異分野融合手法を用いて、世界遺産の保存と活用に関する課題の研究指導を行う。</p>	
------------------	------	--	--

授 業 科 目 の 概 要			
（サステナブルシステム科学研究科ヘルスケアシステム科学専攻）			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
	持続可能な社会の科学 —SDGs Basic	<p>（概要） 2015年9月に国連で開催されたサミットにおいて、地球環境や自然環境が適切に保全され、現在および将来の世代の必要を満たすような開発が行われる社会の実現を目的に、世界のリーダー達が2015年から2030年までの長期的な開発指針として、持続可能な17のゴール（Goal）とその具体的な169のターゲット（Target）を定めた。授業科目中の「持続可能な社会」は「人々の生命、健康、幸福、平和が未来にわたりつづく社会」、「SDGs」は「持続可能な社会を実現するため国際的に約束された開発目標（Sustainable Development Goals）」と定義し、本講義では、17のGoalを達成するために我々には何が出来るのか、科学的ならびに社会的見地から考察する。</p> <p>（高山 純一／5回）まず、SDGsの概要を説明し、ついで、持続可能社会におけるまちづくり、交通、観光、防災の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>（中村 誠一／4回）主として世界自然遺産・文化遺産の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>（高山 純一・中村 誠一／1回）（共同）歴史・文化とまちづくり（Goal 11）、パブリック・パートナーシップとグローバル・パートナーシップ（Goal 17）に関して、高山・中村が共同して講義を行う。</p> <p>（盛永 審一郎／4回）Goal 3（健康と福祉）に関連して、①世代間倫理、②生命の尊重と個人・人類の尊厳、Goal 5（ジェンダー）に関連して、③生殖医療を中心に概説する。</p> <p>（盛永 審一郎・高山 純一／1回）（共同）健康と福祉（Goal 3）とまちづくり（Goal 11）に関して、盛永・高山が共同して講義を行う。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>⑳ 高山 純一／5回 まず、SDGsの概要を説明し、ついで、持続可能社会におけるまちづくり、交通、観光、防災の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>㉑ 中村 誠一／4回 主として世界自然遺産・文化遺産の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>㉒ 盛永 審一郎／4回 Goal 3（健康と福祉）に関連して、①世代間倫理、②生命の尊重と個人・人類の尊厳、Goal 5（ジェンダー）に関連して、③生殖医療を中心に概説する。</p> <p>㉓ 高山 純一・㉑ 中村 誠一／1回（共同） 歴史・文化・健康とまちづくり（Goal 11）、パブリック・パートナーシップとグローバル・パートナーシップ（Goal 17）に関して、高山・中村が共同して講義を行う。</p> <p>㉔ 高山 純一・㉒ 盛永 審一郎／1回（共同） 健康と福祉（Goal 3）とまちづくり（Goal 11）に関して、盛永・高山が共同して講義を行う。</p>	オムニバス方式 ・共同（一部）
専門 共通 科目	データ科学概論	<p>（概要） 本授業の目的はデータ科学とは何かについて解説ができ、応用ができるようにすることである。データ科学を「科学的手法に基づき、データを蓄積・統合し、情報科学や統計的手法によりそのパターンや法則性を抽出することで、データを磨き上げ、新たな価値を創造する、多数の分野にまたがる総合的な学問および学術分野」と定義し、まず、データ科学とは何かについて解説する。次に、データ科学に関わる人工知能、データマイニング、機械学習、統計学との違いについて解説する。更に、統計学基礎と、データマイニングや機械学習の代表的な手法である回帰分析、ニューラルネットワーク、深層学習、サポートベクターマシン、決定木等を解説し、生産システム、医療（看護、臨床工学）、外国語教育への応用例を紹介する。また、各手法の問題点や最近の話題についても紹介する。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>㉕ 木村 春彦／3回 ・データ科学を支える各種手法 まず、データ科学とは何かについて解説する。次に、データ科学に関わる人工知能、データマイニング、機械学習、統計学との違いについて解説する。更に、統計学基礎と、データマイニングや機械学習の代表的な手法である回帰分析、ニューラルネットワーク、深層学習、サポートベクターマシン、決定木等を解説する。</p> <p>㉖ 上田 芳弘／3回 ・生産システムへのデータ科学の応用 品質管理、工程管理、そして知識共有へのデータ科学の応用例を紹介する。</p> <p>㉗ 佐藤 大介／3回 ・医療（看護）へのデータ科学の応用 遠隔医療とデータ活用、遠隔医療とデバイス管理、そして遠隔医療における新技術の創生へのデータ科学の応用例を紹介する。</p> <p>㉘ 橋本 泰成／3回 ・医療（臨床工学）へのデータ科学の応用 脳とコンピュータ、疾患の評価・検査、そして脳活動の計測と信号処理へのデータ科学の応用例を紹介する。</p> <p>㉙ 島内 俊彦／3回 ・外国語教育へのデータ科学の応用 英文難易度推定システム、学修動機付け要因をデータマイニングで探る、そして英語学修とデータ活用へのデータ科学の応用例を紹介する。</p>	オムニバス方式
	IoT・AI概論	<p>（概要） 20世紀半ばから始まった人工知能の研究は発展を続け、現在では様々な分野で活用されている。それまでの道のりを探索・推論・学習・知識表現の観点から概観し、人工知能の中でも社会実装が進んでいる機械学習を学ぶ。そのうえで、具体的な研究開発事例・社会実装事例を基に、機械学習の限界と可能性を議論する。一方、IoT(Internet of Things)は、様々なモノがネットワークに接続され、その状態のセンシングデータや動作の制御が通信によって行われるものである。これら無数のモノから出入りする情報を有機的に活用するために、ICT及びAI技術との連携が重要であることを述べる。さらにこれらの技術が画像処理や医療工学へどのように活用されているかについても講義する。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>㉚ 山田 外史・㉛ 池田 慎治／1回（共同） 講義計画説明、IoT及びAIの周辺技術</p>	オムニバス方式 ・共同（一部）

	IoT・AI概論	<p>(32 山田 外史／1回) ・IoTのためのセンシング IoTに必要なセンシング技術の基礎を講義する。</p> <p>(△) 梶原 祐輔／3回 ・IoT・AIの基礎と歴史的展開・人の行動とAI 現在に至るIoTとAIの発展の歴史的経緯を講義し、それを踏まえて、AIの仕組みの基礎と応用例について解説する。</p> <p>(Ⓚ) 藤田 一寿／2回 ・機械学習と人工知能 現在のAIの基礎をなす機械学習技術、及び脳と人工知能の関係について論じる。</p> <p>(①) 李 鍾昊／3回 ・運動評価とIoT 運動評価を定量的にモニタリングするためのIoT技術の具体的応用について解説する。</p> <p>(33 池田 慎治／4回) ・IoTのためのエネルギー及び通信技術 微小信号の信号処理、分散型デバイスのエネルギーマネジメントと通信技術について解説する。</p> <p>(33 池田 慎治・△) 梶原 祐輔／1回 (共同) まとめ、今後のIoT・AI</p>	オムニバス方式 ・共同 (一部)
専門共通科目	コミュニケーション特論	<p>(概要) 健康で活力と幸せに富む社会の創造をめざし、異なる歴史・文化・民族・言語・世代、生活・社会環境などの垣根を越え、共鳴力と協調性をもってコミュニケーションする能力を磨く。アジア文化圏、中国語文化圏、英語文化圏を専門とする6名の教員による輪講方式で進める本科目では、これらの地域に固有の多様な歴史や文化と同時に普遍的な価値観に基づく共通性の両面を射程に入れつつ、文献資料や映像・音声資料を幅広く活用することで、履修者がこのような多様性と共通性への理解を深め、共鳴力と協調性のあるコミュニケーション能力を養うことを目的とする。</p> <p>(オムニバス／全15回)</p> <p>(④) 島内 俊彦／2回 英語文化圏として米国を扱い、その社会の多様性を構成する移民の歴史及び移民に対する言語教育に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(△) 小原 文衛／2回 英語文化圏として米国を扱い、映画資料の分析にもとづく国民の集団心理及び歴史意識に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(△) 小原 文衛・④ 島内 俊彦／1回 (共同) 履修者によるプレゼンテーション</p> <p>(42 刘 迺华／2回) 中国語文化圏において使用される中国語に関し、「呼称語」「挨拶語」「謝意語」「謝罪語」に注目し、それらの文化的意義もしくは用語への文化の反映につき講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(52 橋本 貴子／2回) 中国語文化圏において使用される漢字の歴史及び漢字を基盤として形成された東アジアに関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(42 刘 迺华・52 橋本 貴子／1回) (共同) 履修者によるプレゼンテーション</p> <p>(⑨) 木村 誠／2回 アジア文化圏としてカンボジアを取り上げ、その歴史・文化・文化的幸福感ならびに村落における異文化接触と心理的影響に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(△) 清 剛治／2回 アジア文化圏として、ベトナムとタイの経済社会を取り上げ、日系企業の当該地域へのビジネス展開事例・経験に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(⑨) 木村 誠・△) 清 剛治／1回 (共同) 履修者によるプレゼンテーション</p>	オムニバス方式 ・共同 (一部)
	アカデミック・イングリッシュ	<p>(概要) 将来の専門領域における学術上の貢献につなげる能力を養うため、関係する学問領域の英語論文の読解能力・英語でのプレゼンテーション能力を身につけるためのトレーニングを行う。まず、英語論文の読解を通して、一般的及び各専門分野特有の論文構成、専門用語、基本的な論文表現について学び、英語での学術的アウトプットのための知識的基盤を確立し、次段階では、英語でのプレゼンテーションを計画・実施する作業を通して、論文読解の中で獲得した知識的基盤を自在に活用して自らの業績を英語で発信するため訓練を行い、英語での学術的なアウトプットに肝要な経験的基盤を確立する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(△) 小原 文衛／5回 文学・映画研究分野の学術文献をモデルとして、フィクショナルなテキストから歴史・政治・心理・科学についての概念思考及びアイデアオロジーを読み取るための方法論を修得する。この過程を通して、論文作成・研究発表の構造と語彙表現を学び、これをフィードバック、各研究分野における学術貢献を可能にする知識基盤を構築する。</p> <p>(④) 島内 俊彦／5回 言語及び言語取得に関する研究のうち、情報工学的・生理学的アプローチ、具体的には自然言語処理及び認知言語学を中心とした論文読解・プレゼンテーションの指導を行う。</p> <p>(△) 長辻 幸／5回 受講生が自らの研究内容を国際的に発信できるようになることを目指し、口頭発表を構成する際にも応用できる、論文執筆に焦点を当てた学術英語の基礎を身につけるための講義を行う。授業では、モデルとなる学術論文を講読しながら、要旨及び本論の論理的かつ効果的な構成方法を教授し、使用頻度の高い英語表現を学習する。また、模擬データ等を用いて英語で要旨や小論文を書くレポート課題を通して、授業内容の定着を図る。</p>	オムニバス方式 ・共同 (一部)
専門応用科目	持続可能な社会への展望—SDGs Advanced	<p>(概要) 「持続可能な社会の科学—SDGs Basic」の発展型として開講する。SDGsに関する考え方、学識をより深めるため、SDGs全般もしくは関係するGoalとも関連させつつ、担当教員の研究実績と専門領域に対応するSDGsを中心に講義する。本専門応用科目は、下記のように、8つのGoalによってモザイク状に構成されるものであるが、エネルギー、産業、技術革新、健康、福祉、教育、文化、経済、社会、パートナーシップ等に焦点をあて、持続可能な社会実現を目指すための知識・技術・能力を身に付ける教育・研究上のプラットフォームをなすものである。</p> <p>(オムニバス方式／全30回)</p> <p>(Ⓚ) 高山 純一／2回 Goal 11 (まちづくり：都市計画と交通工学)：都市計画学、交通工学の研究実績に基づきスマートシティ、コンパクトシティ、レジリエントなインフラなど持続可能なまちづくりのあり方について講義する。</p>	オムニバス方式 ・共同 (一部)

<p>専門 応用 科目</p>	<p>持続可能な社会への展望— SDGs Advanced</p>	<p>(㉔) 中村 誠一／1回 Goal 11 (まちづくり：文化遺産及び自然遺産)：マヤ文明遺跡を中心とする考古学の研究実績に基づき世界の文化遺産及び自然遺産の保護・保全のあり方について講義する。</p> <p>(△) 歌野原 陽一／1回 Goal 7 (エネルギー：クリーンエネルギー)：先進的かつ環境負荷の低いクリーンエネルギー及びその安全利用に関して講義する。</p> <p>(△) 川端 信義／1回 Goal 7 (エネルギー：熱流体エネルギー)、Goal 9 (産業と技術革新：レジリエントなインフラ)、Goal 11 (まちづくり：防災・減災)：熱流体エネルギー及びトンネル火災をモデルとした防災・減災の理論と実際に関して講義する。</p> <p>(㉔) 粕谷 素洋／1回 Goal 7 (エネルギー：エネルギー利用の効率化)：再生可能エネルギーや蓄電デバイス、トライボロジーに関連する表面・界面科学に基づくエネルギー利用の効率化に関して講義する。</p> <p>(㉔) 岩田 佳雄／1回 Goal 9 (産業と技術革新：レジリエントなインフラ)：防振、免振、制振など振動を抑制する技術・機械力学の産業や社会環境への応用に関して講義する。</p> <p>(㉔) 酒井 忍／1回 Goal 9 (産業と技術革新：スポーツ工学)：スポーツ用具開発研究の経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㉔) 富澤 淳／1回 Goal 9 (産業と技術革新：塑性加工技術)：塑性加工技術開発研究の経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㉔) 香川 博之／1回 Goal 9 (産業と技術革新：極地・雪氷工学)：極地・雪氷工学の研究経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㉔) 史 金星／1回 Goal 9 (産業と技術革新：形状・構造最適設計)：形状・構造最適設計手法開発研究の経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(△) 梶原 祐輔／1回 Goal 9 (産業と技術革新：ヒューマンファクター・感情推定)：AIによるココロの理解やヒューマンエラー予知の研究経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㉔) 北岡 和代／1回 Goal 3 (健康と福祉：精神保健)：バーンアウトをはじめとする産業精神保健学の研究実績に基づき精神保健及び福祉に関して講義する。</p> <p>(㉔) 北浦 弘樹／1回 Goal 3 (健康と福祉：非感染性疾患)：てんかんに関する基礎研究の実績に基づき非感染性疾患の予防と治療について講義する。</p> <p>(㉔) 仲田 浩規／1回 Goal 3 (健康と福祉：性と生殖)：配偶子形成・不妊に関する基礎研究の実績に基づき性と生殖について講義する。</p> <p>(㉔) 平山 順／1回 Goal 9 (産業と技術革新：体内時計制御)：生体リズムに関する研究経験を活かした新しい体内時計制御の可能性を探る。</p> <p>(㉔) 李 鍾昊／1回 Goal 9 (産業と技術革新：運動機能モニタリングシステム)：知覚情報処理に関する研究実績を活かした新しい運動機能モニタリングシステム開発の可能性を探る。</p> <p>(㉔) 橋本 泰成／1回 Goal 9 (産業と技術革新：ブレイン・マシン・インタフェース)：人間医工学研究の実績に基づき新しいブレイン・マシン・インタフェース開発の可能性を探る。</p> <p>(㉔) 藤田 一寿／1回 Goal 9 (産業と技術革新：神経情報処理)：脳の数理化に基づく新しい脳シミュレーション技術開発の可能性を探る。</p> <p>(△) 岡村 徹／1回 Goal 4 (教育：文化多様性)、Goal 10 (不平等是正：人種、民族、宗教)：英語社会言語学の研究実績に基づき文化多様性と格差是正に関して講義する。</p> <p>(△) 杓谷 茂樹／1回 Goal 4 (教育：文化多様性)、Goal 11 (まちづくり：文化遺産及び自然遺産)：文化人類学、観光学の研究実績に基づき文化多様性と文化遺産に関して講義する。</p> <p>(△) 清 剛治／1回 Goal 4 (教育：文化多様性)：地域経済学の研究実績に基づき持続可能な文化資源の開発に関して講義する。</p> <p>(㉔) 中子 富貴子／1回 Goal 8 (経済成長：観光)：観光社会学の研究実績に基づき持続可能な観光産業に関して講義する。</p> <p>(㉔) 朝倉 由希／1回 Goal 8 (経済成長：観光)：芸術学の研究実績を活かして地方の文化振興と持続可能な経済発展について講義する。</p> <p>(㉔) 千葉 悠志／1回 Goal 10 (不平等是正：人種、民族、宗教)：中東・イスラームを中心とする国際関係論・メディア研究の実績に基づき格差のない持続可能な社会のあり方について講義する。</p> <p>(㉔) 木場 紗綾／1回 Goal 10 (不平等是正：人種、民族、宗教)：アジアを中心とする安全保障政策研究の実績に基づき格差のない平和な国際社会のあり方について講義する。</p> <p>(㉔) 木村 誠／1回 Goal 11 (まちづくり：文化遺産及び自然遺産)：環境適応や行動変容に関する心理学研究の実績に基づき世界の文化・自然遺産の保護・保全について講義する。</p>	<p>オムニバス方式 ・共同 (一部)</p>
-------------------------	---------------------------------------	--	-----------------------------

専門応用科目	持続可能な社会への展望—SDGs Advanced	<p>(㉞ 一ノ渡 忠之／1回) Goal 17 (パートナーシップ：貿易)：ロシアを中心とする国際貿易論の研究実績に基づき公平な多角的貿易に関する相互理解について講義する。</p> <p>(㉟ 高山 純一・㊱ 中村 誠一／1回) (共同) Goal 17 (パートナーシップ：パブリック・パートナーシップ、グローバル・パートナーシップ)：土木工学と国際文化資源学の分野における、持続可能性に係るさまざまなパートナーシップの経験や資源戦略を基にした、効果的な公的、官民、市民社会、国際社会の互惠関係のあり方について、共同で講義する。</p> <p>(㉟ 高山 純一・㊱ 中村 誠一／1回) (共同) (オブザーバー：盛永 審一郎) 「持続可能な社会への展望」に関して個々の学生にプレゼンテーションさせる。</p>	オムニバス方式・共同 (一部)
専攻専門科目	ヘルスケアシステム概論	<p>(概要) 当科目においては、担当する4人の教員の専門を核として、ヘルスケアシステム全体を概観する。教員を交えたブレインストーミングを積極的に行い、履修者がヘルスケアシステムに関する知識を主体的学び、既存のヘルスケアシステムの改善すべき点を認識できるように導く。以上の活動を通じて、生活習慣と疾病、健康・幸福寿命の延伸などに関する知識の獲得、ならびに将来的に保健・医療・福祉とその関連領域のサステイナブルな発展に貢献するための能力の向上を図る。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(㉟ 北岡 和代／4回) 精神的健康と身体的健康との関係 バーンアウトは、職場、学校、家庭、さらには医療や介護現場におけるさまざまなストレス要因により疲弊し燃え尽きてしまう精神的な疾病である。このバーンアウトやうつ病、統合失調症などの精神神経疾患は、循環器系疾患や代謝性疾患といった身体的な疾患の発症や増悪にも関係する。本講義では、日々の生活や活動のし方、さらにはバーンアウトの予防を含むメンタルケアおよびヘルスケア全般につき総合的に教授する。以上を4回に分けて講義し、毎回ディスカッション等でブレインストーミングを行う。</p> <p>(㊲ 平山 順／4回) 現代の社会的環境の健康への影響 体内時計に代表される生体の恒常性に関して、胎児期からの形成と老年期に至る維持の仕組みを分子、臓器、個人レベルで概観し、その破綻のメカニズムをさまざまな疾病の発症や病態に結び付ける。現代産業社会では、シフトワークや夜食の常習化といった生活習慣の乱れが、体内時計を破綻させ、睡眠障害や代謝異常などの様々な疾患を誘発している。これらの障害の予防・治療・回復法について概説し、新しい医薬品開発の可能性を展望する。以上を4回に分けて講義し、毎回ディスカッション等でブレインストーミングを行う。</p> <p>(㉟ 高木 祐介／3回) 国内外でみられる健康課題とその解決方法の探索 ストレスフルな現代社会における疾病リスクの軽減や健康の増進・維持・回復に関して、登山、ウォーキング、雪かきなどの身体運動や日常生活の効果を生理学、疫学などの視点から概説する。喘息などをモデルとして、人々の健康や病気に及ぼす環境要因(社会、地理、季節など)と個人要因(既往歴、衛生行動、食事・栄養など)の複合的な関係性について、データ科学をはじめとする研究手法と併せて講義する。以上を3回に分けて講義し、毎回ディスカッション等でブレインストーミングを行う。</p> <p>(㊳ 山崎 松美／4回) 糖尿病とその予防方法 国内外で増加の一途を辿っている糖尿病を中心に、生活習慣病をきたす遺伝的・社会的背景を概観する。インスリンの産生不全に起因する1型糖尿病は、小児に多く、保護者の精神的・経済的な負担も問題となる。成人には、インスリン抵抗性を主徴とする2型糖尿病が多く、1型2型ともに血管合併症により寿命の短縮と生活の質の低下を来す。本講義では、運動療法を中心に、糖尿病自体を予防する一次予防、糖尿病合併症の発症・増悪を予防する二次・三次予防についても述べる。以上を4回に分けて講義し、毎回ディスカッション等でブレインストーミングを行う。</p>	オムニバス方式
	サステイナブル ライフ・エシックス特論	<p>(概要) 近代の倫理学は、顔と顔を向かい合わせた、時間と場所を共有する倫理学であった。サステイナブルライフ・エシックスとは、時間や場所を越えた持続可能な生活を実現する倫理学、現代世代と未来世代の世代間倫理であり、未来を配慮する未来志向の倫理学であり、その原理は「責任」である。I サステイナブルライフ・エシックスとは何か、II その原理とは何か、類似倫理学の諸原理との比較考察、III 応用例として今期は、「温暖化と原子力」、「遺伝子の改変と種の保存」の問題を取上げて考察する。</p>	
	高齢者包括ケアシステム特論	<p>(概要) 日本の厚生労働省は地域の高齢者を対象とした地域包括ケアシステムの法制化と実用化を2025年までに達成することを目指している。この目標の達成には、1) 各自治体レベルでの医療・介護・福祉分野の連携、2) 現在の医療・介護・福祉、予防、生活等のシステムや考え方からのパラダイムシフト、および3) 現在の課題を解決するための新たな方法論の創出及びそれらの構築が必要となる。当科目においては、履修者が日本に加えて諸外国における地域包括ケアシステムに関する知識・考え方を主体的に学ぶことができるように努める。また、教員を交えたブレインストーミングを積極的に行うことにより、高齢者の地域包括ケアシステムの創成に必要な知識と能力を向上させる。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(㉟ 徳田 真由美／5回) 認知症高齢者とその家族の暮らしを支える地域包括ケア</p> <p>(㊴ 小泉 由美／5回) 地域の高齢者とその家族の健康課題に対処する地域包括ケア</p> <p>(㊵ 中田 明恵／5回) 高齢者のデータからみる地域包括ケア</p>	オムニバス方式
専攻専門科目	ヘルスバイオエンジニアリング特論	<p>(概要) 近年、高齢者と要介護等認定者が増加し、また核家族化が進行している。このような社会状況は、高齢者による高齢者の介護や認知症患者による認知症患者の介護といった新たな問題を生じさせ、在宅・遠隔医療とコミュニティ医療の必要性を高めている。本講義では、医療用機器・センサーの工学技術、人工知能技術による医療・介護の見守り用センサー技術、理工学機器による生体評価技術を活用した在宅看護技術といった機械工学、臨床工学、看護学およびこれらの融合科学に基づいた在宅・遠隔医療の質向上に貢献する最新技術を紹介する。また、コミュニティ医療の発展に必要な“地域の診療・健康情報の共有システム”といった社会システムの構築と維持における情報工学技術と医療技術の役割を議論する。さらに、工学者と看護師などの医療従事者の視点から、これらの医療の推進に伴い生じ得る倫理的な課題に関して話題提供することで、受講者の地域医療の変革の重要性に対する意識を向上させる。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(㊶ 八賀 正司、㊷ 山岡 禎久／3回) 医療用機器・センサーの工学技術</p> <p>(㊸ 藤田 一寿／4回) 人工知能技術の基礎</p> <p>(㊹ 松井 優子／4回) 看護技術開発における工学機器の活用と意義</p> <p>(㊺ 上田 映美／3回) 看護技術開発における理学の活用と意義</p>	オムニバス方式・共同 (一部)

	ヘルスバイオエンジニアリング特論	(⑪① 八賀 正司、⑪② 山岡 禎久・⑱ 藤田 一寿・⑬ 松井 優子・⑳ 上田 映美/1回) (共同) ヘルスバイオエンジニアリングのサステナビリティへの応用可能性について討論	オムニバス方式・共同(一部)
	生体代行システム特論	(概要) 生体代行システム学は、(1)呼吸、循環、代謝、感覚、運動などの生体機能軸、(2)細胞レベルから個体レベルまでの解剖生理学軸、(3)健康期、病期、回復期、終末期の健康レベル軸、生体主要軸上にあるすべての機能不全と障害に対して、その機能の代行、補助、支援のためのシステムを創出してコミュニティに実装する学問である。本講義では、生体医工学(特に生体磁気刺激、人工臓器)、データ科学、ロボット工学、機能解剖生理学(特に組織透明化法)、機能的神経科学(特に神経回路再編成機構)など多様な学問を超領域的に基盤とした、人々の持続的な健康と福祉の向上につながる技術と世界観を修得する。 (オムニバス方式/全15回) (⑫① 岩橋 正國/8回) ※ 生体磁気刺激の概要、臨床応用、人工臓器、等 ※開設2年目に岩橋 正國が退職するため、開設2年目に⑫②山岡 哲二、⑱山田 昭博が就任し、それぞれが以下の通り4回ずつ担当する。 (⑫② 山岡 哲二/4回) 生体磁気刺激の概要、臨床応用、等 (⑱ 山田 昭博/4回) 人工臓器、等 (⑭ 北浦 弘樹/7回) 組織透明化法、細胞構築3次元解析、光学的解析、電気生理学的解析、等	オムニバス方式
専攻専門科目	メディカル・サイバネティクス特論	(概要) サイバネティクスは、人工頭脳学、機械電子工学、または情報学といったロボット工学の学問分野と、脳・神経科学、行動科学、または解剖・生理学といったヒトに関わる学問分野を融合させた複合分野を対象とする。本科目では、脳からの信号を直接、機械に伝える技術である「ブレイン・マシン・インタフェース」や高齢者のための脳の運動健康モニタリングシステムなどのヒト支援技術を紹介し、来る未来の医学・医療分野におけるサイバネティクスの意義と有用性を考究する。履修者が、生体の運動系・生理系の制御システムおよびその機械(ロボット)との類似性を理解し、人間・機械・情報系視点から、両方のシステムを捉える視野と能力を修得することが目標である。 (オムニバス方式/全15回) (⑬ 李 鍾昊/8回) サイバネティクス序論、生体システムとモデル、サイバネティクスの応用との展望、等 (⑲ 橋本 泰成/7回) BMI外観、脳情報デコーディング、脳神経倫理、ニューロリハビリテーション、展望、等	オムニバス方式
	サステナブル コミュニティ創造特論	(概要) サステナビリティにおける国際目標SDGsを推進するための我が国の取組として次世代・女性のエンパワーメントが掲げられ、人材育成の中核としての保健や教育の支援が求められている。特に次世代コミュニティへの健康支援や健康管理能力の向上は保健医療分野において重要な課題である。しかしながら、次世代のヘルスケア向上には阻害する様々な要因があり、生殖医療における倫理問題、感染症によるパンデミックや大規模災害は次世代のヘルスケアリスクを増加させる一因である。本科目では次世代育成のための健康管理や健康教育と、次世代へ影響をあたえるであろう感染症パンデミックや大規模災害等における事例と対応策、保健医療分野における次世代のヘルスケアリスク・マネジメントについて理解する。さらにはそれらの理解に基づいてサステナビリティなコミュニティを創造していくために、研究的な視点で課題を抽出し、解決策を講じることができる能力を育てていくことをねらいとする。 (オムニバス方式/全15回) (⑯ 高木 祐介/4回) 我が国におけるSDGsの取り組みと保健学・教育学から見た次世代育成支援 (⑰ 仲田 浩規/4回) 次世代育成のためのヘルスケアシステム、等 (⑳ 内田 美保/3回) 新興・再興感染症、パンデミックにおけるヘルスケアリスクと危機管理、等 (㉑ 佐藤 大介/4回) 大規模災害におけるヘルスケアリスクとICTによる遠隔支援システム、等	オムニバス方式
分野横断的専攻専門科目	次世代エネルギーシステム特論	(概要) 運動量と熱エネルギーの移流拡散現象についての支配方程式から出発し、種々の境界条件、初期条件のもとで、解析的及び数値的にそれらの支配方程式を解く手法を概説する。これらの熱流体解析手法が、様々な先端熱エネルギーシステム(太陽熱エネルギー、地熱エネルギー、海洋温度差発電、低エンタルピーエネルギーの直接利用など)、及び先端流体エネルギーシステム(風力、小水力発電など)の設計開発にどのように生かされているかを示し、持続可能な熱流体エネルギー利用システムの課題等についても論じる。 (オムニバス方式/全15回) (㉒ 川端 信義/8回) ・流動現象の性質とシミュレーション技法 流動の基本的現象の拡散と移流の数理モデルとその性質及びそれぞれに適した計算スキームについて、実習を通して講義する。 (㉓ 歌野原 陽一/7回) ・熱エネルギーシステム分野 熱の移流拡散現象の数値計算方法と先端熱エネルギーシステムの設計開発への適用について講義する。 (㉔ 木村 繁男/4回) ・熱エネルギーシステム分野 熱流体についての諸解析手法が、太陽熱エネルギー、地熱エネルギー、海洋温度差発電など、自然熱エネルギー利用分野の設計開発へどのように適用されているかについてより具体的に講義する。	オムニバス方式
	アルゴリズム特論	本授業の目的はアルゴリズムの時間計算量と領域計算量を求めることができるようにし、効率の良いアルゴリズムを設計できるようにすることである。まず、アルゴリズムの評価手法を修得し、時間計算量と領域計算量を求めることができるようにする。また、コンピュータの評価モデルであるランダム・アクセス機械、ランダム・アクセス・プログラム内蔵機械、そしてチューリング機械の概念を理解し、与えられるアルゴリズムによってどのモデルが相応しいかが答えられるようにする。更に、アルゴリズムの複雑さを反映する直線的算術列、ビット計算、ビット・ベクトル計算、及び決定木を理解し、それらの時間計算量と領域計算量を求めることができるようにする。	
	画像認識特論	まず統計学、最適化理論を講義し、機械学習への理解を深める。局所勾配特徴抽出技術におけるスケール変化や回転に不変なキーポイント検出および特徴量の記述、ベクトル量子化について講義し、局所勾配特徴抽出技術を利用したカメラ姿勢・位置推定と、機械学習との連携による画像分類を通して、画像認識への理解を深める。そして、画像認識で代表的な顔認識や文字認識などを実装し、画像認識技術が持続可能な社会に果たす役割について議論する。	

	<p>多文化共生社会特論A (文化一般)</p>	<p>(概要) 文化人類学的・経済学的視座から、異文化理解と多文化共生について考察する。人は移動することによって異なる価値観を持った人に出会い、衝突や摩擦が起こることがある。またそれは人の移動に限らず、情報、モノ、金などが移動し、交流することでも起こり得る。その際、「あたりまえ」の違いを乗り越え互いの尊厳を認め合うような関係を、いかに育んでいくことができるかを考えて行くことが重要である。本特論では、複数の文化的背景をもつ人々がともに暮らし交流する社会のあるべき姿と実際について、実証的・理論的に考察する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>① 杓谷 茂樹／8回 文化人類学の基本的な文献を読みながら、その考え方をベースに社会動向を読み説いていくための基本的な知見を得る。その際に異文化社会でフィールドワークを実施する際の調査者の姿勢などについても考える。文化人類学の主要テーマである生業形態や親族関係の他、宗教儀礼や神話などに表現されている世界観などが扱われる予定であり、受講者の「あたりまえ」の再考が求められる。</p> <p>② 清 剛治／7回 経済学的視座により多文化共生について講義を行う。国境を超える市場主義経済下において、多文化共生は競争優位性確保の一要因として重要視される。多様性や開放性への寛容は、クリエイティブ性の創出につながるからである。地域経済社会の成長や繁栄に対しても影響を与える。ミクロ・マクロの両面から考察していく。</p>	オムニバス方式
分野横断的専攻専門科目	<p>地域資源学特論A (自然・文化・社会資源：理論)</p>	<p>(概要) 自然的・文化的・社会的資源のあり方が地域住民の生き方、あるいは外部の人々との交流にどのように影響を及ぼすか、そしてそのことが地域社会にいかなる意味を持つのかについて、理論的な基盤を身につけた上で、実際の現場から課題を見つけ、それを解決していくことを学ぶ。本特論では特に、地域資源に関する理論的な側面について学び、地域経済、観光人類学、文献史学の立場からの事例研究をふまえて、地域資源を対象とした研究を進めて行くにあたっての基礎作りを行っていく。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>① 清 剛治／5回 地域資源の一例として地域企業固有の生産物や技術を取り上げる。現在そして将来の地域経済社会の動向を押さえた上で、どのようにして地域資源として価値創造をおこなっていくのかについて理論面を中心に事例も併せ講義する。</p> <p>② 杓谷 茂樹／5回 地域資源の一例として文化遺産を取り上げ、地域のアイデンティティとの関係、文化遺産に対する公的なお墨付きなどについて事例をふまえながら、その価値のあり方や活用のあるべき形について考えていく。</p> <p>③ 西村 聡／5回 文化資源の一例として能楽を取り上げ、諸座の分布を確認した上で、地域間の交流や消長を中世から現代まで追跡する。特に加賀・能登地域に注目し、寺社や幕藩体制との関係・影響、伝統継承における課題は何かを、現在の研究水準と資料を踏まえて考察してゆく。</p>	オムニバス方式
	<p>言語文化特論A (英語文化圏)</p>	<p>(概要) 学部の言語文化系科目群のうち複数科目履修した者が、さらに高度なレベルでの研究活動を行うために履修する科目である。他大学出身者においても、上記の科目群に準じた科目を複数履修した者が、さらにアカデミックな調査研究を希求している場合において履修される科目となる。本科目は、映画等の多様なメディアを含む文学、文化学及び英語学・社会言語学を中心とする学問分野において、それぞれ最新の動向を踏まえながら講義し、深い洞察力と論理的思考力を養うと同時に、履修者自身の研究テーマに繋げてもらう。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>① 長辻 幸／5回 英語学の中でも語用論に関連する領域を中心に、最新の研究動向に目を向けながら、学部での学修を基盤としてさらにレベルの高い言語研究を遂行するための技能を身につけることを目標とする。授業の前半部では、学術雑誌等に掲載されている論文を講読しながら、先行研究の検証、言語データの提示と分析、考察の方法を教授し、後半部では、受講生全員で論文の内容について議論する。また、受講生自身の研究対象について言語研究の視点から分析・考察するレポート課題を通して、授業内容の定着を図る。</p> <p>② 岡村 徹／5回 近年、危機言語の研究は国際的なレベルで関心が高まっている。世界の様々な地域での危機言語のデータの蓄積により、言語保持のための新たな言語理論の構築が可能になり始めている。本特論は、世界の言語の4分の1が集中していると言われる、オセアニア地域で話されている危機言語を研究対象とし、言語接触及び言語保持のための方策を探り、その方策が他の地域でも応用可能かどうか検討する。</p> <p>③ 小原 文衛／5回 文学・映画テキストの形式（文体・技法スタイル）と意味（政治／イデオロギー的・文化的・歴史学的コンテクスト）を適切に分析するための方法論に関する文献の読解・考察を通して、先行文献の読み方と扱い方、独創的なテーマ設定のプロトコルとテクニック、また、批判的な考察のための思考運動のスタイルを学び、研究史に貢献しうる学術的な考察、言説の構築に必要な知識と経験を獲得することを目的とした文献講読と演習を行う。</p>	オムニバス方式
修了科目	<p>修了研究</p>	<p>(概要) 医療、福祉、及び健康に関連する現在の課題を踏まえ、看護技術と臨床工学技術の質の向上、医療と福祉の発展、及び人々の健康の維持・増進に貢献する研究テーマを取り上げる。まず、指導教員の先行研究に基づいて、研究課題を設定する。また、他専攻のアドバイザー教員による分野横断的な研究支援を行う。次に、予備調査または予備実験によるデータ収集を進めながら研究計画書を作成する。その後、研究計画を達成するための方法論を明確化し、調査または実験を進めていく。</p> <p>医療と福祉や健康の維持・増進に貢献することを意識しながら、科学的思考に基づき研究活動を行う。研究を推進するに当たり、研究者に必要な倫理の公理を身に付ける。</p> <p>以上の一連のプロセスを通して、自立して研究を実施する能力、論理的思考力、分野横断的構想力、及びコミュニケーション能力を身に付けるように努め、指導教員と副指導教員の指導の下に修士論文の作成に取り組む。</p> <p>① 李 鍾昊 高齢者に好発する脳神経疾患では、その患者の運動能力が低下する。また、発達障害児では成長に伴う脳と運動の機能の発達に問題が観察される。以上の背景を踏まえて、子供から高齢者までの運動機能を追跡・評価し、脳機能を維持するためのシステムの構築を目指す。</p> <p>② 山岡 哲二 超高齢化社会を迎える我が国にとって医療経済の逼迫は憂慮すべき課題である。患者の治癒能力を最大限に活用する組織工学的アプローチは、細胞医療等の高額な再生医療とは補完的に我が国の未来医療を築く重要な戦略である。家畜や海洋生物を資源とした新たな組織工学を学ぶことで、一次産業の高付加価値化と未来医療を創造する能力を養う。</p> <p>④ 北浦 弘樹 SDGs達成のためには、患者のQOLや社会参加に大きな影響を及ぼす神経疾患の効果的な制御も重要な課題となる。そこで、それら疾患における先行研究や文献などを俯瞰して現状での問題点を抽出し、現実的に対応可能な研究計画を立案できる能力を養う。</p> <p>⑤ 北岡 和代 目に見えない心理的な現象や概念に着目し、それらを見える化させるために科学的にアプローチしていく。それらの現象や概念に先行する要因やそれらのアウトカムを探索し個人及びコミュニティのwell-being対策等を提言できる研究を遂行する。</p>	

修了科目	修了研究	<p>(⑥ 小泉 由美) 加齢に伴い高率に発症する認知症は日常的にさまざまな生活障害が起り、在宅介護においては認知症の当事者への支援に加えて、介護家族に対する支援が不可欠である。認知症高齢者と介護家族双方を包括する支援方法やプログラムの開発を目指した研究に取り組む。</p> <p>(⑦ 高木 祐介) 「気象（暑熱や寒冷、季節等）」、「環境（山、水、雪、大気汚染等）」、「身体活動（運動、スポーツ、除雪作業等）」、「食事・栄養（食欲、味覚、咀嚼等）」に関する疾患・症状（喘息、アレルギー性疾患、熱中症、高血圧、肥満、自覚症状等）の予防及び指導法を研究する。アンケートや実験等からデータ収集し、議論を重ね、推進していく力を養う。</p> <p>(⑧ 徳田 真由美) 超高齢社会における高齢者の健康課題に関する実態を詳細に明らかにし、その健康課題を改善できるための、本人とその家族、地域の力を活かした支援方法、包括的ケアシステムのあり方を追究し、提言できる研究を遂行する。</p> <p>(⑨ 仲田 浩規) 体の構造と機能の精巧さ・美しさを形態学を中心に研究し、幅広い視野と研究マインドを持つ医療従事者の育成を行う。</p> <p>(⑩ 橋本 泰成) 地域の医療機関と連携して、ブレイン・マシン・インタフェース（BMI）技術を使った肢体不自由者のためのリハビリテーション機器の開発に取り組む。また、脳波・筋電図などの生体信号の測定・分析に関する技能を涵養し、健常者向けのヘルスケア技術を開発する。</p> <p>(⑪⑫ 山岡 禎久) がんの深達度、広がりは患者の予後に影響するため、正確に評価することは非常に重要である。そのための生体イメージングの研究を通じて、医学、工学に精通した人材を育成する。</p> <p>(⑬ 平山 順) 夜間でも人工照明下で活動するといった現代の社会環境は、体内時計を破綻させ、様々な健康問題を生じさせている。この背景を踏まえて、体内時計の制御機構の理解または体内時計を人為的に正常化する系の構築に関する課題を選び、研究を遂行する。</p> <p>(⑭ 松井 優子) 看護理工学は看護学と理工学の融合学問であり、看護における課題を生体の可視化や身体機能の客観的評価などを活用した新たなアプローチで解決しようとする学問である。看護理工学を基盤とし、科学的根拠に基づく新たな看護技術の創造につながる課題を選び研究を遂行する。</p> <p>(⑮ 中田 明恵) 地域で生活する様々な健康レベルの個人々々に対して、状況・状態に合わせたセルフケアを行えるための支援が肝要である。この背景を踏まえて、地域に住む個人・集団を対象としたよりよい支援や活動の方法と評価に関する質的／量的研究を計画する。</p> <p>(⑯ 藤田 一寿) 現在の人工知能は作業を自動化しているに過ぎない。人工知能が人と同等の能力を持つためには、人工脳を実現する必要がある。人工脳実現に寄与する機械学習技術の発展・脳神経の理論的理解・機械学習と神経科学の融合を目指した研究課題を選び計画する。</p> <p>(⑰ 山田 昭博) 主に循環器系疾患に着目し、先天性心疾患の解明や新たな治療診断方法を確立するため人工臓器学、医用電子工学、生体計測工学などの専門技術を用いる研究を計画する。これらの研究活動を通じて、工学的素養を十分に備えた応用力及び課題発見力、解決力を養成する。</p> <p>(⑱ 高山 純一) 医療保健・工学連携によるデータサイエンス手法を用いた都市デザイン・エアーマネジメントに関する課題の研究指導を行う。</p>	
------	------	--	--

授 業 科 目 の 概 要			
（サステナブルシステム科学研究科グローバル文化化学専攻）			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門 共通 科目	持続可能な社会の科学 —SDGs Basic	<p>（概要）2015年9月に国連で開催されたサミットにおいて、地球環境や自然環境が適切に保全され、現在および将来の世代の必要を満たすような開発が行われる社会の実現を目的に、世界のリーダー達が2015年から2030年までの長期的な開発指針として、持続可能な17のゴール（Goal）とその具体的な169のターゲット（Target）を定めた。授業科目中の「持続可能な社会」は「人々の生命、健康、幸福、平和が未来にわたりつづく社会」、「SDGs」は「持続可能な社会を実現するため国際的に約束された開発目標（Sustainable Development Goals）」と定義し、本講義では、17のGoalを達成するために我々には何が出来るのか、科学的ならびに社会的見地から考察する。</p> <p>（高山 純一／5回）まず、SDGsの概要を説明し、ついで、持続可能社会におけるまちづくり、交通、観光、防災の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>（中村 誠一／4回）主として世界自然遺産・文化遺産の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>（高山 純一・中村 誠一／1回）（共同）歴史・文化とまちづくり（Goal 11）、パブリック・パートナーシップとグローバル・パートナーシップ（Goal 17）に関して、高山・中村が共同して講義を行う。</p> <p>（盛永 審一郎／4回）Goal 3（健康と福祉）に関連して、①世代間倫理、②生命の尊重と個人・人類の尊厳、Goal 5（ジェンダー）に関連して、③生殖医療を中心に概説する。</p> <p>（盛永 審一郎・高山 純一／1回）（共同）健康と福祉（Goal 3）とまちづくり（Goal 11）に関して、盛永・高山が共同して講義を行う。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>② 高山 純一／5回）まず、SDGsを概要し、つぎに、持続可能社会におけるまちづくり・交通・観光・防災の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>④ 中村 誠一／4回）主として世界自然遺産・文化遺産の観点から、定められたそれぞれのGoalが人びとの生活基盤やコミュニティのあり方とどのような繋がりを有するののかにつき、概説する。</p> <p>△ 盛永 審一郎／4回）Goal 3（健康と福祉）に関連して、①世代間倫理、②生命の尊重と個人・人類の尊厳、Goal 5（ジェンダー）に関連して、③生殖医療を中心に概説する。</p> <p>② 高山 純一・④ 中村 誠一／1回）（共同）歴史・文化・健康とまちづくり（Goal 11）、パブリック・パートナーシップとグローバル・パートナーシップ（Goal 17）に関して、高山・中村が共同して講義を行う。</p> <p>② 高山 純一・△ 盛永 審一郎／1回）（共同）健康と福祉（Goal 3）とまちづくり（Goal 11）に関して、盛永・高山が共同して講義を行う。</p>	オムニバス方式 ・共同（一部）
	データ科学概論	<p>（概要）本授業の目的はデータ科学とは何かについて解説ができ、応用ができるようにすることである。データ科学を「科学的手法に基づき、データを蓄積・統合し、情報科学や統計的手法によりそのパターンや法則性を抽出することで、データを磨き上げ、新たな価値を創造する、多数の分野にまたがる総合的な学問および学術分野」と定義し、まず、データ科学とは何かについて解説する。次に、データ科学に関わる人工知能、データマイニング、機械学習、統計学との違いについて解説する。更に、統計学基礎と、データマイニングや機械学習の代表的な手法である回帰分析、ニューラルネットワーク、深層学習、サポートベクターマシン、決定木等を解説し、生産システム、医療（看護、臨床工学）、外国語教育の質保証への応用例を紹介する。また、各手法の問題点や最近の話題についても紹介する。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>△ 木村 春彦／3回） ・データ科学を支える各種手法 まず、データ科学とは何かについて解説する。次に、データ科学に関わる人工知能、データマイニング、機械学習、統計学との違いについて解説する。更に、統計学基礎と、データマイニングや機械学習の代表的な手法である回帰分析、ニューラルネットワーク、深層学習、サポートベクターマシン、決定木等を解説する。</p> <p>⑩ 上田 芳弘／3回） ・生産システムへのデータ科学の応用 品質管理、工程管理、そして知識共有へのデータ科学の応用例を紹介する。</p> <p>△ 佐藤 大介／3回） ・医療（看護）へのデータ科学の応用 遠隔医療とデータ活用、遠隔医療とデバイス管理、そして遠隔医療における新技術の創生へのデータ科学の応用例を紹介する。</p> <p>③ 橋本 泰成／3回） ・医療（臨床工学）へのデータ科学の応用 脳とコンピュータ、疾患の評価・検査、そして脳活動の計測と信号処理へのデータ科学の応用例を紹介する。</p> <p>⑫ 島内 俊彦／3回） ・外国語教育へのデータ科学の応用 英文難易度推定システム、学修動機付け要因をデータマイニングで探る、そして英語学修とデータ活用へのデータ科学の応用例を紹介する。</p>	オムニバス方式
	IoT・AI概論	<p>（概要）20世紀半ばから始まった人工知能の研究は発展を続け、現在では様々な分野で活用されている。それまでの道のりを探索・推論・学習・知識表現の観点から概観し、人工知能の中でも社会実装が進んでいる機械学習を学ぶ。そのうえで、具体的な研究開発事例・社会実装事例を基に、機械学習の限界と可能性を議論する。一方、IoT(Internet of Things)は、様々なモノがネットワークに接続され、その状態のセンシングデータや動作の制御が通信によって行われるものである。これら無数のモノから出入りする情報を有機的に活用するために、ICT及びAI技術との連携が重要であることを述べる。さらにこれらの技術が画像処理や医療工学へどのように活用されているかについても講義する。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>②⑥ 山田 外史・②⑦ 池田 慎治／1回）（共同） 講義計画説明、IoT及びAIの周辺技術</p>	オムニバス方式 ・共同（一部）

	IoT・AI概論	<p>(26 山田 外史／1回) ・IoTのためのセンシング IoTに必要なセンシング技術の基礎を講義する。</p> <p>(△ 梶原 祐輔／3回) ・IoT・AIの基礎と歴史的展開・人の行動とAI 現在に至るIoTとAIの発展の歴史的経緯を講義し、それを踏まえて、AIの仕組みの基礎と応用例について解説する。</p> <p>(△ 藤田 一寿／2回) ・機械学習と人工知能 現在のAIの基礎をなす機械学習技術、及び脳と人工知能の関係について論じる。</p> <p>(◎ 李 鍾昊／3回) ・運動評価とIoT 運動評価を定量的にモニタリングするためのIoT技術の具体的な応用について解説する。</p> <p>(27 池田 慎治／4回) ・IoTのためのエネルギー及び通信技術 微小信号の信号処理、分散型デバイスのエネルギーマネジメントと通信技術について解説する。</p> <p>(27 池田 慎治・△ 梶原 祐輔／1回) (共同) まとめ、今後のIoT・AI</p>	オムニバス方式 ・共同 (一部)
専門共通科目	コミュニケーション特論	<p>(概要) 健康で活力と幸せに富む社会の創造をめざし、異なる歴史・文化・民族・言語・世代、生活・社会環境などの垣根を越え、共鳴力と協調性をもってコミュニケーションする能力を磨く。アジア文化圏、中国語文化圏、英語文化圏を専門とする6名の教員による輪講方式で進める本科目では、これらの地域に固有の多様な歴史や文化と同時に普遍的な価値観に基づく共通性の両面を射程に入れつつ、文献資料や映像・音声資料を幅広く活用することで、履修者がこのような多様性と共通性への理解を深め、共鳴力と協調性のあるコミュニケーション能力を養うことを目的とする。</p> <p>(オムニバス/全15回)</p> <p>(⑫ 島内 俊彦／2回) 英語文化圏として米国を扱い、その社会の多様性を構成する移民の歴史及び移民に対する言語教育に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(② 小原 文衛／2回) 英語文化圏として米国を扱い、映画資料の分析にもとづく国民の集団心理及び歴史意識に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(② 小原 文衛・⑫ 島内 俊彦／1回) (共同) 履修者によるプレゼンテーション</p> <p>(⑥ 刘 迺华／2回) 中国語文化圏において使用される中国語に関し、「呼称語」「挨拶語」「謝意語」「謝罪語」に注目し、それらの文化的意義もしくは用語への文化の反映につき講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(⑩ 橋本 貴子／2回) 中国語文化圏において使用される漢字の歴史及び漢字を基盤として形成された東アジアに関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(⑥ 刘 迺华・⑩ 橋本 貴子／1回) (共同) 履修者によるプレゼンテーション</p> <p>(⑩ 木村 誠／2回) アジア文化圏としてカンボジアを取り上げ、その歴史・文化・文化的幸福感ならびに村落における異文化接触と心理的影響に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(⑪ 清 剛治／2回) アジア文化圏として、ベトナムとタイの経済社会を取り上げ、日系企業の当該地域へのビジネス展開事例・経験に関する講義を行い、学習成果を履修者に発表させる。</p> <p>(⑩ 木村 誠・⑪ 清 剛治／1回) (共同) 履修者によるプレゼンテーション</p>	オムニバス方式 ・共同 (一部)
	アカデミック・イングリッシュ	<p>(概要) 将来の専門領域における学術上の貢献につなげる能力を養うため、関係する学問領域の英語論文の読解能力・英語でのプレゼンテーション能力を身につけるためのトレーニングを行う。まず、英語論文の読解を通して、一般的及び各専門分野特有の論文構成、専門用語、基本的な論文表現について学び、英語での学術的アウトプットのための知識的基盤を確立し、次段階では、英語でのプレゼンテーションを計画・実施する作業を通して、論文読解の中で獲得した知識的基盤を自在に活用して自らの業績を英語で発信するため訓練を行い、英語での学術的なアウトプットに肝要な経験的基盤を確立する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(② 小原 文衛／5回) 文学・映画研究分野の学術文献をモデルとして、フィクショナルなテキストから歴史・政治・心理・科学についての概念思考及びビデオロジーを読み取るための方法論を修得する。この過程を通して、論文作成・研究発表の構造と語彙表現を学び、これをフィードバック、各研究分野における学術貢献を可能にする知識基盤を構築する。</p> <p>(⑫ 島内 俊彦／5回) 言語及び言語取得に関する研究のうち、情報工学的・生理学的アプローチ、具体的には自然言語処理及び認知言語学を中心とした論文読解・プレゼンテーションの指導を行う。</p> <p>(⑮ 長辻 幸／5回) 受講生が自らの研究内容を国際的に発信できるようになることを目指し、口頭発表を構成する際にも応用できる、論文執筆に焦点を当てた学術英語の基礎を身につけるための講義を行う。授業では、モデルとなる学術論文を講読しながら、要旨及び本論の論理的かつ効果的な構成方法を教授し、使用頻度の高い英語表現を学習する。また、模擬データ等を用いて英語で要旨や小論文を書くレポート課題を通して、授業内容の定着を図る。</p>	オムニバス方式

<p>専門応用科目</p>	<p>持続可能な社会への展望— SDGs Advanced</p>	<p>(概要) 「持続可能な社会の科学—SDGs Basic」の発展型として開講する。SDGsに関する考え方、学識をより深めるため、SDGs全般もしくは関係するGoalとも関連させつつ、担当教員の研究実績と専門領域に対応するSDGsを中心に講義する。本専門応用科目は、下記のように、8つのGoalによってモザイク状に構成されるものであるが、エネルギー、産業、技術革新、健康、福祉、教育、文化、経済、社会、パートナーシップ等に焦点をあて、持続可能な社会実現を目指すための知識・技術・能力を身に付ける教育・研究上のプラットフォームをなすものである。</p> <p>(オムニバス方式/全30回)</p> <p>(㉒ 高山 純一/2回) Goal 11 (まちづくり：都市計画と交通工学)：都市計画学、交通工学の研究実績に基づきスマートシティ、コンパクトシティ、レジリエントなインフラなど持続可能なまちづくりのあり方について講義する。</p> <p>(④ 中村 誠一/1回) Goal 11 (まちづくり：文化遺産及び自然遺産)：マヤ文明遺跡を中心とする考古学の研究実績に基づき世界の文化遺産及び自然遺産の保護・保全のあり方について講義する。</p> <p>(△ 歌野原 陽一/1回) Goal 7 (エネルギー：クリーンエネルギー)：先進的かつ環境負荷の低いクリーンエネルギー及びその安全利用に関して講義する。</p> <p>(△ 川端 信義/1回) Goal 7 (エネルギー：熱流体エネルギー)、Goal 9 (産業と技術革新：レジリエントなインフラ)、Goal 11 (まちづくり：防災・減災)：熱流体エネルギー及びトンネル火災をモデルとした防災・減災の理論と実際に関して講義する。</p> <p>(㉓ 粕谷 素洋/1回) Goal 7 (エネルギー：エネルギー利用の効率化)：再生可能エネルギーや蓄電デバイス、トライボロジーに関連する表面・界面科学に基づくエネルギー利用の効率化に関して講義する。</p> <p>(⑩ 岩田 佳雄/1回) Goal 9 (産業と技術革新：レジリエントなインフラ)：防振、免振、制振など振動を抑制する技術・機械力学の産業や社会環境への応用に関して講義する。</p> <p>(㉔ 酒井 忍/1回) Goal 9 (産業と技術革新：スポーツ工学)：スポーツ用具開発研究の経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㉕ 富澤 淳/1回) Goal 9 (産業と技術革新：塑性加工技術)：塑性加工技術開発研究の経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㉖ 香川 博之/1回) Goal 9 (産業と技術革新：極地・雪氷工学)：極地・雪氷工学の研究経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(㉗ 史 金星/1回) Goal 9 (産業と技術革新：形状・構造最適設計)：形状・構造最適設計手法開発研究の経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(△ 梶原 祐輔/1回) Goal 9 (産業と技術革新：ヒューマンファクター・感情推定)：AIによるココロの理解やヒューマンエラー予知の研究経験を活かしたイノベーションの可能性を探る。</p> <p>(⑩ 北岡 和代/1回) Goal 3 (健康と福祉：精神保健)：バーンアウトをはじめとする産業精神保健学の研究実績に基づき精神保健及び福祉に関して講義する。</p> <p>(㉘ 北浦 弘樹/1回) Goal 3 (健康と福祉：非感染性疾病)：てんかんに関する基礎研究の実績に基づき非感染性疾患の予防と治療について講義する。</p> <p>(△ 仲田 浩規/1回) Goal 3 (健康と福祉：性と生殖)：配偶子形成・不妊に関する基礎研究の実績に基づき性と生殖について講義する。</p> <p>(㉙ 平山 順/1回) Goal 9 (産業と技術革新：体内時計制御)：生体リズムに関する研究経験を活かした新しい体内時計制御の可能性を探る。</p> <p>(㉚ 李 鍾昊/1回) Goal 9 (産業と技術革新：運動機能モニタリングシステム)：知覚情報処理に関する研究実績を活かした新しい運動機能モニタリングシステム開発の可能性を探る。</p> <p>(㉛ 橋本 泰成/1回) Goal 9 (産業と技術革新：ブレイン・マシン・インタフェース)：人間医工学研究の実績に基づき新しいブレイン・マシン・インタフェース開発の可能性を探る。</p> <p>(△ 藤田 一寿/1回) Goal 9 (産業と技術革新：神経情報処理)：脳の数理化に基づく新しい脳シミュレーション技術開発の可能性を探る。</p> <p>(① 岡村 徹/1回) Goal 4 (教育：文化多様性)、Goal 10 (不平等是正：人種、民族、宗教)：英語社会言語学の実績に基づき文化多様性と格差是正に関して講義する。</p> <p>(③ 杓谷 茂樹/1回) Goal 4 (教育：文化多様性)、Goal 11 (まちづくり：文化遺産及び自然遺産)：文化人類学、観光学の研究実績に基づき文化多様性と文化遺産に関して講義する。</p> <p>(⑪ 清 剛治/1回) Goal 4 (教育：文化多様性)：地域経済学の実績に基づき持続可能な文化資源の開発に関して講義する。</p> <p>(⑭ 中子 富貴子/1回) Goal 8 (経済成長：観光)：観光社会学の実績に基づき持続可能な観光産業に関して講義する。</p> <p>(⑦ 朝倉 由希/1回) Goal 8 (経済成長：観光)：芸術学の実績を活かして地方の文化振興と持続可能な経済発展について講義する。</p>	<p>オムニバス方式 ・共同 (一部)</p>
---------------	---------------------------------------	--	-----------------------------

専門応用科目	持続可能な社会への展望—SDGs Advanced	<p>(⑬ 千葉 悠志／1回) Goal 10 (不平等是正：人種、民族、宗教)：中東・イスラームを中心とする国際関係論・メディア研究の実績に基づき格差のない持続可能な社会のあり方について講義する。</p> <p>(⑨ 木場 紗綾／1回) Goal 10 (不平等是正：人種、民族、宗教)：アジアを中心とする安全保障政策研究の実績に基づき格差のない平和な国際社会のあり方について講義する。</p> <p>(⑩ 木村 誠／1回) Goal 11 (まちづくり：文化遺産及び自然遺産)：環境適応や行動変容に関する心理学研究の実績に基づき世界の文化・自然遺産の保護・保全について講義する。</p> <p>(⑧ 一ノ渡 忠之／1回) Goal 17 (パートナーシップ：貿易)：ロシアを中心とする国際貿易論の研究実績に基づき公平な多角的貿易に関する相互理解について講義する。</p> <p>(⑭ 高山 純一・④ 中村 誠／1回) (共同) Goal 17 (パートナーシップ：パブリック・パートナーシップ、グローバル・パートナーシップ)：土木工学と国際文化資源学の分野における、持続可能性に係るさまざまなパートナーシップの経験や資源戦略を基にした、効果的な公的、官民、市民社会、国際社会の互惠関係のあり方について、共同で講義する。</p> <p>(⑭ 高山 純一・④ 中村 誠／1回) (共同) (オブザーバー：盛永 審一郎) 「持続可能な社会への展望」に関して個々の学生にプレゼンテーションさせる。</p>	オムニバス方式・共同 (一部)
専攻専門科目	多文化共生社会特論A (文化一般)	<p>(概要) 文化人類学的・経済学的視座から、異文化理解と多文化共生について考察する。人は移動することによって異なる価値観を持った人に出会い、衝突や摩擦が起きることがある。またそれは人の移動に限らず、情報、モノ、金などが移動し、交流することでも起こり得る。その際、「あたりまえ」の違いを乗り越え互いの尊敬を認め合うような関係を、いかに育んでいくことができるかを考えて行くことが重要である。本特論では、複数の文化的背景をもつ人々がともに暮らし交流する社会のあるべき姿と実際について、実証的・理論的に考察する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(③ 杓谷 茂樹／8回) 文化人類学の基本的な文献を読みながら、その考え方をベースに社会動向を読み説いていくための基本的な知見を得る。その際に異文化社会でフィールドワークを実施する際の調査者の姿勢などについても考える。文化人類学の主要テーマである生業形態や親族関係の他、宗教儀礼や神話などに表現されている世界観などが扱われる予定であり、受講者の「あたりまえ」の再考が求められる。</p> <p>(⑪ 清 剛治／7回) 経済学的視座により多文化共生について講義を行う。国境を超える市場主義経済下において、多文化共生は競争優位性確保の一要因として重要視される。多様性や開放性への寛容は、クリエイティビティの創出につながるからである。地域経済社会の成長や繁栄に対しても影響を与える。ミクロ・マクロの両面から考察していく。</p>	オムニバス方式
	多文化共生社会特論B (観光一般)	<p>(概要) 観光学・文化政策的視座から、異文化理解と多文化共生について考察する。グローバルな人やモノ、情報の移動は、国際関係のみならず日本国内においても文化の衝突や摩擦、あるいは新たな実践を生み出し続けている。本特論では、現代における多文化共生の理解を実証的・理論的に進め、その課題や今後のあり方を考察する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(⑫ 中子 富貴子／8回) 観光学の視座から、「移動と文化・生活・意識」の関連について考察する。また、実践的側面から複数のケースを取り上げ、現状や課題についての知識を得る。</p> <p>(⑦ 朝倉 由希／7回) 文化政策的視座から、多様な文化を尊重して共に生きる多文化共生社会がいかんして実現可能かを考察する。多文化共生の理念と現状との乖離を、歴史的展開をもとに検討したうえで、事例研究を通じて課題を把握し、今後求められるあり方を探る。</p>	オムニバス方式
	地域資源学特論A (自然・文化・社会資源：理論)	<p>(概要) 自然的・文化的・社会的資源のあり方が地域住民の生き方、あるいは外部の人々との交流にどのように影響を及ぼすか、そしてそのことが地域社会にいかなる意味を持つのかについて、理論的な基盤を身につけた上で、実際の現場から課題を見つけ、それを解決していくことを学ぶ。本特論では特に、地域資源に関する理論的な側面について学び、地域経済、観光人類学、文献史学の立場からの事例研究をふまえて、地域資源を対象とした研究を進めて行くにあたっての基礎作りを行っていく。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(⑪ 清 剛治／5回) 地域資源の一例として地域企業固有の生産物や技術を取り上げる。現在そして将来の地域経済社会の動向を押さえた上で、どのようにして地域資源として価値創造をおこなっていくのかについて理論面を中心に事例も併せ講義する。</p> <p>(③ 杓谷 茂樹／5回) 地域資源の一例として文化遺産を取り上げ、地域のアイデンティティとの関係、文化遺産に対する公的なお墨付きなどについて事例をふまえながら、その価値のあり方や活用のあるべき形について考えていく。</p> <p>(⑤ 西村 聡／5回) 文化資源の一例として能楽を取り上げ、諸座の分布を確認した上で、地域間の交流や消長を中世から現代まで追跡する。特に加賀・能登地域に注目し、寺社や藩藩体制との関係・影響、伝統継承における課題は何かを、現在の研究水準と資料を踏まえて考察してゆく。</p>	オムニバス方式
	地域資源学特論B (自然・文化・社会資源：実践)	<p>(概要) 自然的・文化的・社会的資源のあり方が地域住民の生き方、あるいは外部の人々との交流にどのように影響を及ぼすかについて、理論的な基盤を身につけた上で、実際の現場から課題を見つけ、それを解決していくことを学ぶ。本特論では特に、地域資源に関する実践的な側面について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(⑫ 中子 富貴子／8回) 観光学の視座から地域資源のあり方を捉え、住民、あるいは来訪者との関わりへの考察を通じて、組織運営、地域社会システムのあり方を考察する。実践への理解・課題考察のためにケーススタディ分析、調査手法も学ぶ。</p> <p>(⑦ 朝倉 由希／7回) 宇沢弘文の「社会的共通資本」や鶴見和子の「内発的発展論」などを手掛かりに、地域の持続的発展における自然資源や文化資源の重要性を理論的に学ぶ。その上で、ケーススタディを通じ、地域資源の保全と活用の実態と課題を把握し、望ましいあり方を考察する。</p>	オムニバス方式

	画像認識特論	まず統計学、最適化理論を講義し、機械学習への理解を深める。局所勾配特徴抽出技術におけるスケール変化や回転に不変なキープポイント検出および特徴量の記述、ベクトル量子化について講義し、局所勾配特徴抽出技術を利用したカメラ姿勢・位置推定と、機械学習との連携による画像分類を通して、画像認識への理解を深める。そして、画像認識で代表的な顔認識や文字認識などを実施し、画像認識技術が持続可能な社会に果たす役割について議論する。	
	サステナブル ライフ・エシックス特論	(概要) 近代の倫理学は、顔と顔を向かい合わせた、時間と場所を共有する倫理学であった。サステナブルライフ・エシックスとは、時間や場所を越えた持続可能な生(活)を実現する倫理学、現在世代と未来世代の世代間倫理であり、未来を配慮する未来志向の倫理学であり、その原理は「責任」である。Ⅰサステナブルライフ・エシックスとは何か、Ⅱその原理とは何か、類似倫理学の諸原理との比較考察、Ⅲ応用例として今期は、「温暖化と原子力」、「遺伝子の改変と種の保存」の問題を取上げて考察する。	
分野横断的専攻専門科目	ヘルスバイオエンジニアリング特論	(概要) 近年、高齢者と要介護等認定者が増加し、また核家族化が進行している。このような社会状況は、高齢者による高齢者の介護や認知症患者による認知症患者の介護といった新たな問題を生じさせ、在宅・遠隔医療とコミュニティ医療の必要性を高めている。本講義では、医療用機器・センサーの工学技術、人工知能技術による医療・介護の見守り用センサー技術、理工学機器による生体評価技術を活用した在宅看護技術といった機械工学、臨床工学、看護学およびこれらの融合科学に基づいた在宅・遠隔医療の質向上に貢献する最新技術を紹介する。また、コミュニティ医療の発展に必要な“地域の診療・健康情報の共有システム”といった社会システムの構築と維持における情報工学技術と医療技術の役割を議論する。さらに、工学者と看護師などの医療従事者の視点から、これらの医療の推進に伴い生じ得る倫理的な課題に関して話題提供することで、受講者の地域医療の変革の重要性に対する意識を向上させる。 (オムニバス方式/全15回) (△8)① 八賀 正司、△8)② 山岡 禎久/3回) 医療用機器・センサーの工学技術 (△12) 藤田 一寿/4回) 人工知能技術の基礎 (△9) 松井 優子/4回) 看護技術開発における工学機器の活用と意義 (△13) 上田 映美/3回) 看護技術開発における理学の活用と意義 (△8)① 八賀 正司、△8)② 山岡 禎久・△12) 藤田 一寿・△9) 松井 優子・△13) 上田 映美/1回) (共同) ヘルスバイオエンジニアリングのサステナビリティへの応用可能性について討論	オムニバス方式・共同 (一部)
	サステナブル コミュニティ創造特論	(概要) サステナビリティにおける国際目標SDGsを推進するための我が国の取組として次世代・女性のエンパワーメントが掲げられ、人材育成の中核としての保健や教育の支援が求められている。特に次世代コミュニティへの健康支援や健康管理能力の向上は保健医療分野において重要な課題である。しかしながら、次世代のヘルスケア向上には阻害する様々な要因があり、生殖医療における倫理問題、感染症によるパンデミックや大規模災害は次世代のヘルスケアリスクを増加させる一因である。本科目では次世代育成のための健康管理や健康教育と、次世代へ影響をあたえるであろう感染症パンデミックや大規模災害等における事例と対応策、保健医療分野における次世代のヘルスケアリスク・マネジメントについて理解する。さらにはこれらの理解に基づいてサステナビリティなコミュニティを創造していくために、研究的な視点で課題を抽出し、解決策を講じることができる能力を育てていくことをねらいとする。 (オムニバス方式/全15回) (△6) 高木 祐介/4回) 我が国におけるSDGsの取り組みと保健学・教育学から見た次世代育成支援 (△7) 仲田 浩規/4回) 次世代育成のためのヘルスケアシステム、等 (△8) 内田 美保/3回) 新興・再興感染症、パンデミックにおけるヘルスケアリスクと危機管理、等 (△14) 佐藤 大介/4回) 大規模災害におけるヘルスケアリスクとICTによる遠隔支援システム、等	オムニバス方式
修了科目	修了研究	(概要) 観光・政治経済・言語文化の今日的課題を踏まえ、人文科学・社会科学における高度な研究テーマを取り上げる。先行研究や文献の収集を行いながら、研究課題及び方法論の明確化を図る。そして、予備調査のデータ収集を進めながら、研究計画書を作成し、更に問題を明確化していくための検討を行う。また、他専攻のアドバイザー教員による分野横断的な研究支援を行う。 人類と地球の未来を視野に入れた教育・研究・国際活動を展開し、持続可能な地域・国際社会の発展に寄与するための実践的なトレーニングを行う。具体的には、それぞれのフィールドの特徴に合わせて研究対象に直接アプローチして観察・分析する能力を身につけ、グローバルな観点から国際・地域課題を研究し、その解決をめざす。歴史的視点に基づいた現代社会の変化と展開への理解、あるいは実地経験にもとづいた確かな国際認識と多文化理解を有して、持続可能な社会の発展に寄与する方策を考える。 これら一連のプロセスを通して、自立して研究を企画・実施する能力を培い、指導教員、副指導教員の指導のもとに修士論文の作成に取り組む。 (① 岡村 徹) 危機言語(方言)の保持にかかわる諸問題を取り上げ、地域住民及び言語学者と関係者が取り組むべき課題を選び、研究を計画する。 (② 小原 文衛) 理論的研究(映画学)を基盤として、アメリカ映画を多角的に分析、アメリカ映画史の再構築及びアメリカ映画深層のコンテクスト(歴史・政治学・心理学)の解明に着手する。 (③ 杓谷 茂樹) マストツーリズムの状況にある観光地域で、様々なまなざしの影響により、文化遺産が観光資源として再構築される現象を対象に、実践的な手法で研究を行う力を養う。 (④ 中村 誠一) 持続可能な開発を促進するために必要な知識と技能を習得するため、文化は地域開発・観光開発・生活向上のための資源であるとする文化資源学的手法を用いて、考古学/世界遺産学に関連する課題の研究指導を行う。 (⑤ 西村 聡) 能楽の文学的側面を古典学及び比較文学の成果を踏まえて、また文化継承の側面を地域間交流史の視点からとらえ直し、伝統芸能の魅力と課題を再発見する。 (⑥ 刘 迺华) 方法の中間言語分析の理論と関連している研究方法を運用して、日本人学習者の中国語の言語資料を収集及び分析し、日本人の中国語学習における中間言語に対して幅広い角度からアプローチを行う。 (⑦ 朝倉 由希) 芸術文化や地域文化等の文化資源を持つ意義や諸問題について、基礎理論と最新の知見を把握したうえで、文化と持続可能な社会に着目した課題を設定し、研究を計画・実施する。	

<p>修 了 科 目</p>	<p>修了研究</p>	<p>(⑧ 一ノ渡 忠之) 国際貿易の拡大と発展に伴うメリットと、それにかかわる諸問題を分析・把握し、今後の国家・企業・市民が取り組むべき課題の解決法について研究する。</p> <p>(⑨ 木場 紗綾) 国際政治論、地域研究、比較政治学などのディシプリンから、日本やアジア諸国の対米・対中外交、安全保障政策といった分野から課題を選択し、研究を計画する。</p> <p>(⑩ 木村 誠) 急速な社会環境の変化によって生じる心理学的諸問題を取り上げ、地域社会と心理学研究者が取り組むべき課題について研究を計画する。</p> <p>(⑪ 清 剛治) 地方創生や地域産業開発に関連する諸問題を取り上げ、地域住民及び経済学者・経営学者と関係者が取り組むべき課題を選び、研究を計画する。</p> <p>(⑫ 島内 俊彦) 教科書等の英語学習教材を取り上げ、学習者の言語環境を踏まえた適切な英語教材に必要な要素等、英語学習に関する実践的課題を選び、研究を計画する。</p> <p>(⑬ 千葉 悠志) 現代中東地域における政治経済の動きや、宗教復興をめぐる問題を取り上げ、それを社会科学的な手法を駆使して分析する。必要となる分析手法を習得し、事例分析に活用する。</p> <p>(⑭ 中子 富貴子) 観光の視点から、地域資源活用に利する組織運営、官民協働、あるいは住民と来訪者の交流のあり方を研究・考察する。</p> <p>(⑮ 長辻 幸) 節連結をはじめとする様々な言語現象について、認知語用論の観点から、通言語的・個別言語的特徴の解明に貢献できるような課題を設定し、記述的・理論的研究を行う。</p> <p>(⑯ 橋本 貴子) 多種多様な歴史的資料を音韻学的に分析する中で浮かび上がってくる中国語音韻史研究上の諸問題について、最新の知見や関連諸分野の動向を参考にしながら研究を行う。</p>	
----------------------------	-------------	---	--