

## 基本計画書

基本計画										
事項	記入欄								備考	
計画の区分	研究科の設置									
フリガナ設置者	ガッコウホリノケン キョウトケンキョウシヨ 学校法人 北里研究所									
フリガナ大学の名称	キョウトガクイフクガクイフクイン 北里大学大学院									
大学本部の位置	東京都港区白金5丁目9番1号									
大学の目的	北里大学大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめて、文化の進展に寄与することを目的とする。									
新設学部等の目的	本研究科では、過去から現在に到る生命科学の様々なデータを解析・活用し、既に認知されている課題の解決とまだ顕在化していない将来の課題の抽出を行うことができるデータサイエンティストを養成することを目的とします。									
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		
	未来工学研究科	年	人	年次人	人		第 年次	神奈川県相模原市南区 北里1丁目15番1号		
	生命データサイエンス専攻	2	10	—	20	修士（工学）	令和6年4月 第1年次			
	計		10	—	20					
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）	健康科学部（令和5年6月届出済） 看護学科〔定員増〕（80） 医療検査学科〔定員増〕（80） 北里大学保健衛生専門学院（併設校／専修学校） 臨床検査技師養成科（△80） 管理栄養科（△80） 保健看護科（△80） ※令和6年4月学生募集停止								【基礎となる学部】 未来工学部	
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			
	未来工学研究科 生命データサイエンス専攻	講義	演習	実験・実習	計	30単位				
教員組	学部等の名称			専任教員等					兼任教員等	
	新分設	未来工学研究科 生命データサイエンス専攻		教授	准教授	講師	助教	計	助手	
				6人 (6)	3人 (3)	2人 (2)	3人 (3)	14人 (14)	0人 (0)	4人 (4)
	計		6人 (6)	3人 (3)	2人 (2)	3人 (3)	14人 (14)	0人 (0)	4人 (4)	
			既	薬学研究科		16人 (16)	8人 (8)	14人 (14)	30人 (30)	68人 (68)
	薬科学専攻修士課程			16人 (16)	8人 (8)	14人 (14)	30人 (30)	68人 (68)	0人 (0)	17人 (17)
	薬科学専攻博士後期課程			22人 (22)	11人 (11)	24人 (24)	37人 (37)	94人 (94)	0人 (0)	3人 (3)
	薬学研究科 薬学専攻博士課程			5人 (5)	4人 (4)	1人 (1)	1人 (1)	11人 (11)	0人 (0)	3人 (3)
	獣医学系研究科 生物環境科学専攻修士課程			6人 (6)	7人 (7)	4人 (4)	3人 (3)	20人 (20)	0人 (0)	1人 (1)
	獣医学系研究科 動物資源科学専攻修士課程			6人 (6)	7人 (7)	4人 (4)	3人 (3)	20人 (20)	0人 (0)	1人 (1)
獣医学系研究科 動物資源科学専攻博士後期課程		17人 (17)		10人 (10)	13人 (13)	8人 (8)	48人 (48)	0人 (0)	0人 (0)	
獣医学系研究科 獣医学専攻博士課程		10人 (10)		8人 (8)	9人 (9)	1人 (1)	28人 (28)	0人 (0)	0人 (0)	
海洋生命科学専攻修士課程		10人 (10)	8人 (8)	9人 (9)	1人 (1)	28人 (28)	0人 (0)	0人 (0)		
海洋生命科学専攻博士後期課程		10人 (10)	8人 (8)	9人 (9)	1人 (1)	28人 (28)	0人 (0)	0人 (0)		

概 要 の 設 織	看護学研究科 看護学専攻修士課程	12人 (12)	9人 (9)	5人 (5)	0人 (0)	26人 (26)	0人 (0)	45人 (45)	看護学専攻専攻 修士課程と博士後 期課程の教員は兼 務	
	看護学研究科 看護学専攻博士後期課程	12人 (12)	9人 (9)	5人 (5)	0人 (0)	26人 (26)	0人 (0)	45人 (45)		
	理学研究科 分子科学専攻修士課程	7人 (7)	6人 (6)	10人 (10)	5人 (5)	28人 (28)	0人 (0)	1人 (1)		分子科学専攻専攻 修士課程と博士後 期課程の教員は兼 務
	理学研究科 分子科学専攻博士後期課程	7人 (7)	6人 (6)	10人 (10)	5人 (5)	28人 (28)	0人 (0)	1人 (1)		
	理学研究科 生物科学専攻修士課程	5人 (5)	3人 (3)	6人 (6)	2人 (2)	16人 (16)	0人 (0)	1人 (1)		生物科学専攻専攻 修士課程と博士後 期課程の教員は兼 務
	理学研究科 生物科学専攻博士後期課程	5人 (5)	3人 (3)	6人 (6)	2人 (2)	16人 (16)	0人 (0)	1人 (1)		
	医療系研究科 医科学専攻修士課程	67人 (67)	34人 (34)	63人 (63)	44人 (44)	208人 (208)	0人 (0)	67人 (67)		
	医療系研究科 医学専攻博士課程	112人 (112)	63人 (63)	139人 (139)	164人 (164)	478人 (478)	0人 (0)	44人 (44)	感染制御科学専攻 修士課程と博士後 期課程の教員は兼 務	
	感染制御科学府 感染制御科学専攻修士課程	8人 (8)	4人 (4)	2人 (2)	10人 (10)	24人 (24)	7人 (7)	35人 (35)		
	感染制御科学府 感染制御科学専攻博士後期課程	8人 (8)	4人 (4)	2人 (2)	10人 (10)	24人 (24)	7人 (7)	35人 (35)		
	健康管理センター	1人 (1)	1人 (1)	2人 (2)	5人 (5)	9人 (9)	0人 (0)	0人 (0)		
	看護キャリア開発・研究センター	0人 (0)	0人 (0)	1人 (1)	0人 (0)	1人 (1)	0人 (0)	0人 (0)		
	教職課程センター	4人 (4)	3人 (3)	0人 (0)	0人 (0)	7人 (7)	0人 (0)	17人 (17)		
	北里大学	2人 (2)	0人 (0)	0人 (0)	0人 (0)	2人 (2)	0人 (0)	0人 (0)		
	計	294人 (294)	171人 (171)	293人 (293)	310人 (310)	1,068人 (1068)	7人 (7)	— (—)		
	合計	300人 (300)	174人 (174)	295人 (295)	313人 (313)	1,082人 (1082)	7人 (7)	— (—)		
	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	294人 (294)		152人 (152)		446人 (446)			
		技 術 職 員	101人 (101)		87人 (87)		188人 (188)			
図 書 館 専 門 職 員		22人 (22)		16人 (16)		38人 (38)				
そ の 他 の 職 員		17人 (17)		21人 (21)		38人 (38)				
計		434人 (434)		276人 (276)		710人 (710)				
校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用		計				
	校 舎 敷 地	544,927.87㎡	0㎡	0㎡		544,927.87㎡				
	運 動 場 用 地	103,528.00㎡	0㎡	0㎡		103,528.00㎡				
	小 計	648,455.87㎡	0㎡	0㎡		648,455.87㎡				
	そ の 他	11,141,310.80㎡	0㎡	0㎡		11,141,310.80㎡				
合 計	11,789,766.67㎡	0㎡	0㎡		11,789,766.67㎡					
校 舎	専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用		計					
	254,400.06㎡ (254,400.06㎡)	0㎡ (0㎡)	0㎡ (0㎡)		254,400.06㎡ (254,400.06㎡)					
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			
	186室	89室	286室	10室 (補助職員 4人)	3室 (補助職員 5人)					
専 任 教 員 研 究 室	新設学部等の名称			室 数		8つの研究室 内に14つの個室を 設置				
	未来工学研究科 生命データサイエンス専攻			8 室						

図書・設備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕	学術雑誌 〔うち外国書〕	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	視聴覚資料	機械・器具	標本	大学全体での 共用分  図書 336,784冊 〔55,859冊〕 学術雑誌 266,886種 〔160,043冊〕		
		冊	種		点	点	点			
	未来工学研究科 生命データサイエンス専攻	5,391〔2,478〕 (5,391〔2,478〕)	53〔53〕 (53〔53〕)	42〔42〕 (42〔42〕)	0 (0)	— (—)	0 (0)			
	計	5,391〔2,478〕 (5,391〔2,478〕)	53〔53〕 (53〔53〕)	42〔42〕 (42〔42〕)	0 (0)	— (—)	0 (0)			
図書館		面積		閲覧座席数		収納可能冊数		大学全体		
		7,648.87㎡		1,223		705,585				
体育館		面積		体育館以外のスポーツ施設の概要				大学全体		
		9,498.79㎡		○相模原地区 ・野球場 1面 ・テニスコート 7面 ・サッカーコート2面 ・ラグビーコート1面 ・陸上競技場 1面 ・ゴルフ練習場 1箇所 ・弓道場 1箇所		○十和田地区 ・テニスコート 2面 ・馬場 1箇所				
経費の見積り 方法及び 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	図書は学部と共有  図書費には電子ジャーナル・データベースの整備費（運用コスト含む）を含む。
		教員1人当り研究費等		200千円	200千円	200千円	200千円	—	—	
		共同研究費等		20,000千円	20,000千円	20,000千円	20,000千円	—	—	
		図書購入費	—千円	—千円	—千円	—千円	—千円	—	—	
	設備購入費	50,000千円	—千円	—千円	—千円	—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			
	950千円	750千円	—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			手数料、私立大学等経常費補助金、事業収入、雑収入等							

大学の名称		北里大学							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		
		年	人	年次人	人		倍			
薬学部									東京都港区白金5丁目9番1号	
薬学科		6	260	—	1,560	学士(薬学)	1.02	平成18年度		
生命創薬科学科		4	35	—	140	学士(薬科学)	1.02	平成18年度		
獣医学部									青森県十和田市東二十三番町35番1号	
獣医学科		6	120	—	720	学士(獣医学)	1.08	平成19年度		
動物資源科学科		4	130	—	520	学士(農学)	0.96	平成19年度		
生物環境科学科		4	90	—	360	学士(農学)	0.80	平成19年度		
医学部									神奈川県相模原市南区北里1丁目15番1号	令和2～5年度のみ臨時入学定員減(△1人) 令和2～3年度のみ臨時入学定員増(9人) 令和4年度のみ臨時入学定員増(11人) 令和5年度のみ臨時入学定員増(16人)
医学科		6	125	—	719	学士(医学)	1.03	昭和45年度		
海洋生命科学部									神奈川県相模原市南区北里1丁目15番1号	
海洋生命科学科		4	180	—	720	学士(水産学)	1.06	平成12年度		
看護学部									神奈川県相模原市南区北里2丁目1番1号	
看護学科		4	125	—	500	学士(看護学)	1.04	昭和61年度		
理学部									神奈川県相模原市南区北里1丁目15番1号	
物理学科		4	53	—	212	学士(理学)	1.07	平成6年度		
化学科		4	80	—	320	学士(理学)	1.10	平成6年度		
生物科学科		4	80	—	320	学士(理学)	1.06	平成6年度		
医療衛生学部									神奈川県相模原市南区北里1丁目15番1号	
保健衛生学科		4	40	—	160	学士(保健衛生学)	1.05	平成18年度		
医療検査学科		4	105	—	420	学士(医療検査学)	0.99	平成18年度		
医療工学科										
臨床工学専攻		4	45	—	180	学士(臨床工学)	1.05	平成6年度		
診療放射線技術学専攻		4	70	—	280	学士(診療放射線技術科学)	1.05	平成6年度		
リハビリテーション学科										
理学療法学専攻		4	45	—	180	学士(理学療法学)	1.07	平成6年度		
作業療法学専攻		4	40	—	160	学士(作業療法学)	1.05	平成6年度		
言語聴覚療法学専攻		4	30	—	120	学士(言語聴覚療法学)	1.06	平成6年度		
視覚機能療法学専攻		4	30	—	120	学士(視覚機能療法学)	1.07	平成6年度		
未来工学部									神奈川県相模原市南区北里1丁目15番1号	令和5年度4月学部開設
データサイエンス学科		4	100	—	100	学士(工学)	—	令和5年度		

既設大学等の状況	大学の名称	北里大学大学院							所在地
	学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	
		年	人	年次人	人		倍		
	薬学研究科 薬科学専攻修士課程	2	25	—	50	修士(薬科学) 修士(臨床統計学) 修士(医薬開発学)	1.48	平成22年度	東京都港区白金 5丁目9番1号
	薬科学専攻博士後期課程	3	6	—	18	博士(薬科学) 博士(臨床統計学) 博士(医薬開発学)	1.55	平成24年度	
	薬学専攻博士課程	4	3	—	12	博士(薬学) 博士(医療薬学)	0.58	平成24年度	
	獣医学系研究科 動物資源科学専攻修士課程	2	5	—	10	修士(農学)	1.80	昭和45年度	青森県十和田市 東二十三番町35番1号
	生物環境科学専攻修士課程	2	5	—	10	修士(農学)	0.40	昭和62年度	
	動物資源科学専攻博士後期課程	3	3	—	9	博士(農学)	0.33	昭和47年度	
	獣医学専攻博士課程	4	3	—	12	博士(獣医学)	1.50	平成2年度	
	海洋生命科学系研究科 海洋生命科学専攻修士課程	2	21	—	33	修士(水産学)	2.45	平成12年度	神奈川県相模原市 南区北里1丁目15番1号
	海洋生命科学専攻博士後期課程	3	3	—	9	博士(水産学)	0.55	平成12年度	
	看護学研究科 看護学専攻修士課程	2	15	—	30	修士(看護学)	0.56	平成2年度	神奈川県相模原市 北里2丁目1番1号
	看護学専攻博士後期課程	3	4	—	12	博士(看護学)	0.75	平成9年度	
	理学研究科 分子科学専攻修士課程	2	14	—	28	修士(理学) 修士(生命科学)	1.28	平成10年度	神奈川県相模原市 南区北里1丁目15番1号
	生物科学専攻修士課程	2	11	—	22	修士(理学) 修士(生命科学)	1.22	平成10年度	
	分子科学専攻博士後期課程	3	2	—	6	博士(理学) 博士(生命科学)	0.50	平成10年度	
	生物科学専攻博士後期課程	3	3	—	9	博士(理学) 博士(生命科学)	0.44	平成10年度	
	医療系研究科 医科学専攻修士課程	2	40	—	80	修士(医科学) 修士(医療科学)	1.65	平成10年度	神奈川県相模原市 南区北里1丁目15番1号
	医学専攻博士課程	4	40	—	160	博士(医学) 博士(医科学)	0.73	平成10年度	
	感染制御科学府 感染制御科学専攻修士課程	2	18	—	36	修士(感染制御科学) 修士(生命科学)	1.02	平成14年度	東京都港区白金 5丁目9番1号
	感染制御科学専攻博士後期課程	3	4	—	12	博士(感染制御科学) 博士(生命科学)	0.50	平成16年度	

令和5年度入学定員増(9人)

<p>附属施設の概要</p>	<p>名称：北里大学病院  目的：大学設置基準（昭和31年文部省令第28号）に定める大学病院及び医療法（昭和23年法律第205号）に定める特定機能病院として、高度な医療の提供、高度な医療技術の開発及び評価並びに医療に関する教育、研修等の諸活動を遂行し、地域医療及び広く人類の健康福祉に貢献する。  所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  設置年月：昭和46年4月5日  規模等：地上14階地下1階 92,776㎡  診療科 33科  病床数 1,200床  外来患者数 2,422.0人／日  入院患者数 827.3人／日</p> <p>名称：北里大学北里研究所病院  目的：医療法による医療機関として北里医学の原点である土筆ヶ岡養生園以来の伝統を継承し、臨床・教育・研究・危機管理の高次の均衡ある医療を実現し、医療全体の発展に寄与する。  所在地：東京都港区白金五丁目9番1号  設置年月：平成20年4月1日  規模等：地上10階地下2階 24,796㎡  診療科 22科  病床数 329床  外来患者数 713.8人／日  入院患者数 136.0人／日</p> <p>名称：北里大学メディカルセンター  目的：医療法による医療機関として地域の医療を担い、また、教育及び研究の施設としての任務を果たすとともに、広く人類の健康福祉に関する学術の研究発展に寄与する。  所在地：埼玉県北本市荒井6丁目100番地  設置年月：平成20年4月1日  規模等：地上6階地下2階 30,770.79㎡  診療科 24科  病床数 372床  外来患者数 592.4人／日  入院患者数 215.2人／日</p> <p>名称：北里大学図書館 北里大学白金図書館  目的：本大学における教育研究等の活動に必要な図書及び資料等を収集し、及び整理し、これを効果的な利用に供するとともに文献その他の情報サービスを行い、本大学の教育研究等の充実及び発展に寄与する。  所在地：東京都港区白金五丁目9番1号  設置年月：昭和39年4月1日  規模等：面積 1,086.84㎡  閲覧席数 182席 蔵書数 80,810冊</p> <p>名称：北里大学図書館 北里大学獣医学部図書館  目的：本大学における教育研究等の活動に必要な図書及び資料等を収集し、及び整理し、これを効果的な利用に供するとともに文献その他の情報サービスを行い、本大学の教育研究等の充実及び発展に寄与する。  所在地：青森県十和田市東二十三番町35番1号  設置年月：昭和51年3月31日  規模等：面積 1,302.87㎡  閲覧席数 222席 蔵書数 31,840冊</p> <p>名称：北里大学図書館 北里大学医学図書館  目的：本大学における教育研究等の活動に必要な図書及び資料等を収集し、及び整理し、これを効果的な利用に供するとともに文献その他の情報サービスを行い、本大学の教育研究等の充実及び発展に寄与する。  所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  設置年月：昭和45年6月23日  規模等：面積 3,042.20㎡  閲覧席数 495席 蔵書数 34,608冊</p> <p>名称：北里大学図書館 北里大学海洋生命科学部図書館  目的：本大学における教育研究等の活動に必要な図書及び資料等を収集し、及び整理し、これを効果的な利用に供するとともに文献その他の情報サービスを行い、本大学の教育研究等の充実及び発展に寄与する。  所在地：岩手県大船渡市三陸町越喜来宇鳥頭160番地4  設置年月：昭和47年4月1日  規模等：面積 58.55㎡  閲覧席数 117席 蔵書数 8,078冊</p>
----------------	--

名称：北里大学図書館 北里大学看護学部図書館  
目的：本大学における教育研究等の活動に必要な図書及び資料等を収集し、及び整理し、これを効果的な利用に供するとともに文献その他の情報サービスを行い、本大学の教育研究等の充実及び発展に寄与する。  
所在地：神奈川県相模原市南区北里二丁目1番1号  
設置年月：昭和61年4月1日  
規模等：面積 430.80㎡  
閲覧席数 58席 蔵書数 29,738冊

名称：北里大学図書館 北里大学理学部図書館  
目的：本大学における教育研究等の活動に必要な図書及び資料等を収集し、及び整理し、これを効果的な利用に供するとともに文献その他の情報サービスを行い、本大学の教育研究等の充実及び発展に寄与する。  
所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  
設置年月：平成10年4月1日  
規模等：面積 314.70㎡  
閲覧席数 76席 蔵書数 30,388冊

名称：北里大学図書館 北里大学教養図書館  
目的：本大学における教育研究等の活動に必要な図書及び資料等を収集し、及び整理し、これを効果的な利用に供するとともに文献その他の情報サービスを行い、本大学の教育研究等の充実及び発展に寄与する。  
所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  
設置年月：昭和43年4月1日  
規模等：面積 1,500.04㎡  
閲覧席数 190席 蔵書数 113,200冊

名称：北里大学図書館 北里大学臨床教育研究棟図書館（医学図書館分館）  
目的：本大学における教育研究等の活動に必要な図書及び資料等を収集し、及び整理し、これを効果的な利用に供するとともに文献その他の情報サービスを行い、本大学の教育研究等の充実及び発展に寄与する。  
所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  
設置年月：平成29年9月4日  
規模等：面積 924.58㎡  
閲覧席数 246席 蔵書数 16,200冊

名称：大村智記念研究所  
目的：感染症と付随する各種重要疾病の原因・予防・治療法に関する研究と教育を行う。  
所在地：東京都港区白金五丁目9番1号  
設置年月：平成13年4月1日

名称：北里大学感染制御教育研究センター  
目的：感染制御に関する世界最高水準の研究・教育拠点の形成を通じ、学内横断的に感染症の制圧に取組み、もって社会に貢献する。  
所在地：東京都港区白金五丁目9番1号  
設置年月：令和5年4月1日

名称：北里大学入学センター  
目的：学生の入学に関する調査研究、入学試験の実施、学生募集にかかる広報を行う。  
所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  
設置年月：平成15年7月12日

名称：北里大学健康管理センター  
目的：学生及び教職員に係る保健管理・健診事業を実施する。  
所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  
設置年月：平成13年3月16日

名称：北里大学高等教育開発センター  
目的：学士課程教育プログラムや教材の開発及び教育活動の継続的な改善の推進・支援を行う。  
所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  
設置年月：平成19年4月1日

名称：北里大学農医連携教育開発センター  
目的：食糧生産にかかわる農学と人間の健康増進に関わる人材を育成する。  
所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  
設置年月：平成25年4月1日

名称：北里大学教職課程センター  
目的：大学及び大学院の教職課程の基本方針を企画・立案・検討し、教職課程教育の充実及び発展に寄与する。  
所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  
設置年月：平成25年4月1日

名称：北里大学看護キャリア開発・研究センター  
目的：地域看護職者のキャリア支援ならびに看護実践の向上に資する研究事業を実施する。  
所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  
設置年月：平成19年4月1日

<p>名称：北里大学附属臨床心理相談センター  目的：地域住民の様々なところの問題などについて相談を受ける。  所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  設置年月：平成24年4月1日</p>
<p>名称：八雲総合実習所  目的：学生の正課教育・課外活動等に利用する。  所在地：北海道二世郡八雲町上八雲751番地  設置年月：昭和53年7月23日  規模等：鉄筋コンクリート造5階建 1,336.98㎡</p>
<p>名称：薬学部附属薬用植物園  目的：標本園、試験圃場及び附属建物を設け、薬用植物に関連する調査及び研究を行うとともに、薬学部及び大学院薬学研究科の教育及び研究に寄与する。  所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号  設置年月：昭和47年7月1日  規模等：園地 4,826.0㎡  ドーム型温室 145.72㎡  温室管理棟 509.22㎡  植栽植物 891点  生薬・さく葉標本 18,739点</p>
<p>名称：薬学部附属医薬研究施設  目的：医薬品の研究を行う。  所在地：東京都港区白金五丁目9番1号  設置年月：昭和50年9月1日</p>
<p>名称：薬学部附属臨床薬学研究・教育センター  目的：臨床薬学教育を推進する。  所在地：東京都港区白金五丁目9番1号  設置年月：平成7年4月1日</p>
<p>名称：薬学部附属環境管理センター  目的：化学薬品、特に有害化学物質、毒・劇物危険物の管理などを行う。  所在地：東京都港区白金五丁目9番1号  設置年月：平成7年4月1日</p>
<p>名称：薬学部附属東洋医学総合研究所  目的：東洋医学の研究・教育を行うとともに、広く人類の健康福祉に貢献する。なお、改組に伴い北里大学附属から薬学部附属となった。  所在地：東京都港区白金五丁目9番1号  設置年月：令和5年4月1日</p>
<p>名称：獣医学部附属動物病院  目的：獣医学の教育及び研究の施設としての機能を果たすため、動物の診療を行うとともに、地域社会に貢献する。  所在地：青森県十和田市東二十三番町35番1号  設置年月：昭和43年9月1日  規模等：V10号館 7,693.25㎡内  患畜頭数 13,526頭/年</p>
<p>名称：獣医学部附属フィールドサイエンスセンター 十和田農場  目的：獣医学部の附属教育研究施設として土地、動物、植物及びそれらを取り巻く環境を生命系として教育・研究を行うとともに、これらの研究成果を通して、広く地域社会の発展に寄与する。  所在地：青森県十和田市東二十三番町35番1号  設置年月：平成13年4月1日  規模等：農場 112,911.00㎡  飼育家畜数 139頭</p>
<p>名称：獣医学部附属フィールドサイエンスセンター 八雲牧場  目的：獣医学部の附属教育研究施設として土地、動物、植物及びそれらを取り巻く環境を生命系として教育・研究を行うとともに、これらの研究成果を通して、広く地域社会の発展に寄与する。  所在地：北海道二世郡八雲町上八雲751番地  設置年月：昭和51年4月  規模等：牧場3,521,932.19㎡  飼育家畜数 377頭</p>
<p>名称：獣医学部附属獣医臨床試験センター  目的：獣医学部附属動物病院における治験を行い、獣医療の質の向上に資する科学的根拠を創り出す治験及び臨床研究を推進、実施する。  所在地：青森県十和田市東二十三番町35番1号  設置年月：令和3年8月1日</p>

<p>名称：医学部附属遺伝子高次機能解析センター          目的：遺伝子高次機構解析を中核とした生命科学領域の基礎研究・応用研究と高度専門教育を行う。          所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号          設置年月：平成17年4月1日</p> <p>名称：医学部附属バイオイメーjing研究センター          目的：細胞レベルの形態および体内の活性標的分子の挙動等の解析を中核とした生命科学領域の基礎研究・応用研究を行う。          所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号          設置年月：平成18年4月1日</p> <p>名称：医学部附属医学教育研究開発センター          目的：医学教育を取巻く変革の現状を踏まえて、時代に則した卒前・卒後の臨床医学教育の研究開発を行い、もって医学教育の発展と向上に寄与する。          所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号          設置年月：平成17年4月1日</p> <p>名称：医学部附属臨床研究センター          目的：医療の質向上に資する治験及び臨床研究の推進と人材育成を行う。          所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号          設置年月：平成20年4月1日</p> <p>名称：医学部附属新世紀医療開発センター          目的：先端医療領域開発部門と横断的医療開発部門を置き、臨床教育の活性化を図る。          所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号          設置年月：平成25年4月1日</p> <p>名称：海洋生命科学部附属三陸臨海教育研究センター          目的：三陸海域の生態系・海洋環境及び海洋生物の生産・有効活用に関する総合的な研究の推進を行う。          所在地：岩手県大船渡市三陸町越喜来字鳥頭160-4          設置年月：平成26年4月1日</p> <p>名称：理学部附属疾患プロテオミクス・センター          目的：網羅的モノクローナル抗体作製、抗体産生細胞バンク確立、抗体医薬開発の基礎研究等を行う。          所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号          設置年月：平成17年4月1日</p> <p>名称：医療衛生学部附属再生医療・細胞デザイン研究施設          目的：再生医療及び細胞治療の基礎技術の研究開発及び教育並びに実験動物による研究開発及び教育を行う。          所在地：神奈川県相模原市南区北里一丁目15番1号          設置年月：平成18年4月1日</p>
---

教育課程等の概要															
(未来工学研究科生命データサイエンス専攻 修士課程)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					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		
総合科目	研究倫理	1前	1			○			6		1			兼1 オムニバス オムニバス・共同(一部) 共同	
	知的財産論	1前		1		○									
	データサイエンス概論	1前		1		○			2						
	データサイエンス演習	1前		1			○		2			2			
	プレゼンテーション英語	1前		1			○								
	小計(5科目)	-	1	4	0				6	0	1	2	0	兼2	-
主科目	生命データサイエンス特論演習(BI <sup>2</sup> )	1後		2			○		1	1				共同 ※講義 共同 ※講義 ※講義 共同 ※講義	
	生命データサイエンス特論演習(DM)	1後		2			○		2						
	生命データサイエンス特論演習(AI)	1後		2			○		1						
	生命データサイエンス特論演習(BM)	1後		2			○		2	2					
		小計(4科目)	-	0	8	0				6	3	0	0		0
専門科目	可視化 生命情報の適用と	計算論的神経科学	1後		2		○		1					兼1 ※演習 オムニバス ※演習 ※演習	
		光学計測特論	1後		2		○			1					
		医療情報管理学	1後		2		○					1			
		細胞の物理化学特論	2前		2		○		1						
		医療の質可視化	2前		1		○					1			
		DPCデータの活用	2前		1		○					1			
	生命・物理情報デザイン	分子シミュレーション特論	1前		2		○		1			1		オムニバス オムニバス・共同(一部) ※演習 オムニバス 共同・集中	
		生物物理学概論	1前		1		○		1						
		データベース概論	1前		2		○		1			1			
		計算材料科学	1後		2		○		1			1			
		ゲノム科学特論	2前		1		○		1						
		アプリケーション開発演習	2後		2			○		1			1		
	その人革新能と応用	生命科学と機械学習	1前		2		○		1				1	兼1 オムニバス・集中 兼1 兼1	
		生物配列解析特論	1後		2		○		1						
		機械学習プログラミング	2前		1			○							
		生体分子設計特論	2後		2		○		1				1		
		最適化	2後		2		○								
		最適化プログラミング	2後		1			○							
	大規模データモデリング	データモデリング特論	1前		2		○		1	1				共同 ※演習 ※演習 オムニバス	
		プロテオーム特論	1前		2		○		1						
		生物多様性モデリング	1後		2		○		1						
		時系列・空間データモデリング	1後		2		○			1					
		トランスオミクス特論	1後		2		○		1	1					
		分子進化特論	2前		2		○			1					
		小計(24科目)	-	0	42	0			6	3	2	3	0		兼2
特別講義	生命データサイエンス特別講義	1前	2			○		6						オムニバス・共同(一部)	
		小計(1科目)	-	2	0	0			6	0	0	0	0		0

研究 科目	生命データサイエンス特別研究Ⅰ	1通	6				○	6	3	1	3			共同
	生命データサイエンス特別研究Ⅱ	2通	6				○	6	3	1	3			共同
	小計(2科目)	—	12	0	0	—		6	3	1	3	0	0	—
合計(36科目)		—	15	54	0	—		6	3	2	3	0	兼4	—
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							
<b>【修了要件】</b> ①修士課程に2年(転入学、再入学の場合は在学すべき年数)以上在学すること。 ②修了要件単位(30単位以上)を修得し、かつ、必要な研究指導を受けること。 ③研究科長が指定する研究倫理教育プログラムを受講し、修了すること。 ④修士論文の審査及び最終試験に合格すること。  <b>【履修方法】</b> (1)総合科目 2単位(選択必修、うち1単位は「研究倫理」を必修とする) (2)主科目 2単位(選択必修 ※所属研究分野の科目を履修すること) (3)専門科目 10単位(選択必修) (4)特別講義 2単位(必修) (5)研究科目 12単位(必修) (1)～(5)を含めて、計30単位以上を修得し、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。							1学年の学期区分				2期			
							1学期の授業期間				15週			
							1時限の授業時間				90分			

授 業 科 目 の 概 要			
(未来工学研究科生命データサイエンス専攻 修士課程)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
総合科目	研究倫理	<p>データサイエンスでは個人情報を含む秘匿性が高いデータを扱うことがしばしばある。そのため、そのようなデータを扱う際には高度な倫理観が求められる。また研究現場ではさまざまな要因から実験データを仮説にあうように改竄・捏造するような事案がしばしば報告されており、自然科学への信頼を失わせるのみならず、治験などに影響を与え、創薬研究などを大きく阻害することがある。本講義ではオムニバス形式で開催し、様々な専門を持つ教員がそれぞれの分野における生命科学やデータサイエンスの現場での研究倫理について講義・議論を行う。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>① 岡 浩太郎/1回) 可視化技術に関するデータ改竄・捏造について講義する。</p> <p>(10 荒井 康夫/1回) 医療分野での倫理問題について講義する。</p> <p>② 渡邊 豪/1回) 新規な材料創生分野での研究倫理について講義する。</p> <p>④ 鎌田 真由美/1回) 創薬研究分野での研究倫理について講義する。</p> <p>③ 齋藤 裕/2回) 人工知能研究での研究倫理及びタンパク質工学分野での研究倫理について講義する。</p> <p>(3 河野 信/1回) 大規模生物データ解析での研究倫理について講義する。</p> <p>(4 島津 秀康/1回) データモデリング研究での研究倫理について講義する。</p>	オムニバス
	知的財産論	<p>研究開発を行う者は、論文やレポート等の執筆を行う機会がある。その際、著作権を理解していないと著作権侵害を起こしてしまうリスクがある。インターネットやSNS等の使用時においても同様である。本講義は、研究開発を行う者の違法行為を防ぎ、研究活動や社会生活にも支障をきたさないようにするための学びとなる。</p> <p>また、研究や仕事上の成果について特許権を取得できる場合がある。どのようにして特許権を取得し活用するのかを理解すると共に、特許権の侵害とはいかなる行為かを理解することで、受講者の就業後の研究活動・社会活動を円滑に行えるようにするための学びとする。</p>	
	データサイエンス概論	<p>この講義ではデータサイエンスについて学部で学んでこなかった修士課程学生を対象に、データサイエンスについての概論を述べる。具体的にはデータサイエンス基礎(ビッグデータと人工知能、データ収集法など)、計算科学(シミュレーション科学)の基礎、情報倫理、統計学・機械学習の基礎、ネットワークの分析、ニューラルネットワークの基礎、生物・物理問題への適用などについて、修士課程における研究が円滑に行えるように講義を展開する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回)</p> <p>① 岡 浩太郎/4回) ビッグデータと人工知能、データ収集法、情報量やエントロピー、データサイエンスの根幹を担う数学(線形代数、最適化)、ニューラルネットワークと機械学習について講義する。</p> <p>② 渡邊 豪/2回) 情報倫理とは何か、インターネットの普及がもたらした新しいコミュニケーションの形、メディアリテラシー、サイバー犯罪、個人情報の取扱や知的所有権について具体的な事例を用いながら講義を行う。</p> <p>① 岡 浩太郎、② 渡邊 豪/2回) (共同) 生物・物理問題に計算科学がどのように適用されているのかについて、研究事例を紹介すると共に、講義全般についてディスカッションを行い、データサイエンス研究全般に関する基礎知識の定着を図る。</p>	オムニバス・共同(一部)

	データサイエンス演習	<p>本演習では、データサイエンスについて学部で学んでこなかった修士課程の学生を対象に、所属分野での研究等を円滑に進める上で必要となる基礎的な知識、及び今後、当該先端研究を通じて高度な技法を修得していくためのデータ解析の技術を修得させることを目的とする。基礎的な統計解析や機械学習などのデータ解析について学ぶとともに、公共データベースを用いた演習を行い実際の操作を学ぶ、データサイエンスで必要となる技術を修得させる。また、その上で必要となるプログラミング技術についても、Pythonを用いて、プログラミングとはどんなものかのイメージを掴み、画面に文字を表示する簡単なプログラムを自分で書いてみる。変数と型、リストや辞書などのデータ構造、条件分岐、繰り返し処理、関数、ファイル入出力といったプログラミングの基礎について学ぶ。モジュールの使い方について学び、ファイル入出力、平均や分散などの計算を行う方法について学ぶ。また、対話的処理やバッチ処理などプログラムの様々な実行方法、クラウドやローカルなどのプログラミング環境について学ぶ。LinuxやMacなどのコマンドライン操作の基礎について学ぶ。これにより、今後、データサイエンス研究を進めていくための知識を養う。</p>	共同
	プレゼンテーション英語	<p>The goals of this course are following : (1) To increase students' willingness and ability to communicate in English in front of large groups, (2) To improve students' organization of ideas to be presented, (3) To improve students' presentation speaking and body language, (4) To increase students' knowledge of visual aids and multimedia use for presentation purposes, (5) To develop the ability to critique and give input on other students' presentations. Students will learn the basics of presentation for several weeks using PowerPoint, videos, handouts and practice activities. After this phase, student presentations will begin. There will be group and individual presentations.</p> <p>本講義の目的は以下の通りである: (1) 学生の英語でのコミュニケーションへの意欲と能力を高める、(2) 学生の発表するアイデアの整理力を向上させる、(3) 学生のプレゼンテーションにおける話し方や身のこなしを改善する、(4) 発表のための視覚教材やマルチメディアの使用法に関する知識を高める、(5) 他の学生のプレゼンテーションを批評し、意見を述べる能力を養う。生徒は数週間にわたって、PowerPoint、動画、ハンドアウト、練習用アクティビティを使ってプレゼンテーションの基本を学んだ後、プレゼンテーションの資料を作成する。プレゼンテーションはグループと個人の両方を行う。</p>	
主 科 目	生命データサイエンス特論演習 (BI <sup>2</sup> )	<p>生命情報の可視化と適用について、最新の学術論文等を読みこなし、具体的に論文で示されている実験手法やデータ解析アルゴリズムをプログラムに書き下すことにより、自身の修士課程での研究に役立てることを目指す。また、それらの最新の知識を得ることにより、批判的に先行研究を読み解く方法を学び、併せてディスカッションやプレゼンテーションを通じて、自らの考えを表現する方法についても修得する。</p>	<p>共同 ※講義 講義：10時間 演習：20時間</p>
	生命データサイエンス特論演習 (DM)	<p>創薬及び有機材料に関わる物理学及び情報科学について最新の学術論文等を読みこなし、具体的に論文で示されている実験手法やデータ解析アルゴリズムをプログラムに書き下すことにより、自身の修士課程での研究に役立てることを目指す。また、それらの最新の知識を得ることにより、批判的に先行研究を読み解く方法を学び、併せてディスカッションやプレゼンテーションを通じて、自らの考えを表現する方法についても修得する。</p>	<p>共同 ※講義 講義：10時間 演習：20時間</p>
	生命データサイエンス特論演習 (AI)	<p>生命科学・生物工学における人工知能技術の開発と応用について、最新の学術論文等を読みこなし、その背景知識や理論・アルゴリズムを理解することで、自身の修士課程での研究に役立てることを目指す。また、それらの最新の知識を得ることにより、批判的に先行研究を読み解く方法を学び、併せてディスカッションやプレゼンテーションを通じて、自らの考えを表現する方法についても修得する。</p>	<p>※講義 講義：10時間 演習：20時間</p>
	生命データサイエンス特論演習 (BM)	<p>大量のデータを取扱うデータ解析、それらをモデリングする手法に関する最新の学術論文等を読みこなし、具体的に論文で示されている実験手法やデータ解析アルゴリズムをプログラムに書き下すことにより、また、それらの最新の知識を得ることにより、批判的に先行研究を読み解く方法を学び、併せてディスカッションやプレゼンテーションを通じて、自らの考えを表現する方法についても修得する。</p>	<p>共同 ※講義 講義：10時間 演習：20時間</p>

専門科目	生命情報の適用と可視化	計算論的神経科学	神経細胞と神経回路はディープラーニングなどの人工知能のメカニズムを理解し、新しい人工知能によるデータ処理系を考える際のヒントを与える。この講義では神経細胞とそれが構築する神経回路についての生物学的な知見を述べるとともに、計算論的神経科学の立場から、神経系の演算を情報科学の立場から詳述し、また計算による熱産生などの話題についても理解を深める。	
		光学計測特論	細胞や組織での生命現象を定量的に把握、データ化するためには非破壊・非侵襲的に計測可能な光学計測は有望である。本講義では細胞や組織の形態や色などの目で見てわかる特徴から、細胞内シグナルや酵素反応などの普通は目で見えない現象、さらには細胞組織を構成する物質まで、様々な生命現象を光で計測する技術が、生命科学の現場では広く用いられていることを知り、そういった可視化・計測技術について、その原理や特徴、応用について学び、最新の基礎生物学のデータについての理解を深める。光学顕微鏡の基礎、種々の顕微鏡の原理、蛍光分子の種類やそれを応用した生命現象の可視化法、発光を用いたイメージング、ラマン分光や赤外分光を用いた無染色標本のイメージング等について、その原理から応用法までを深く理解する。	
		医療情報管理学	本講義では、リアルワールドデータを管理・活用するための基本的な考え方や理論を学ぶ。医学・医療の進歩や病院経営の合理化・効率化を支援する手段として、リアルワールドデータの活用が急速に拡大している。医療情報管理の目的は、医療情報の管理技法を改善させ、診療の過程で得られるリアルワールドデータの品質と索引性を高め、リアルワールドデータの価値を高めることにある。本講義では、医療機関における医療情報の管理体制、医療情報の標準規格、医療情報を分類するコード、医療情報を扱う情報システムに求められる要件や構造の概要を講義する。次に、医療機関におけるリアルワールドデータの管理技法の概要と、リアルワールドデータを扱う病院情報システム・データベースの特徴や活用実例について、演習を取入れながら講義する。そして、SQL言語を用いたリレーショナル・データベース操作方法を学び、医療現場での課題の検討に適したデータ収集を実践的に学んでいく。	※演習 講義：20時間 演習：10時間
		細胞の物理化学特論	細胞機能を物理化学の観点から理解することを目指し、物理化学の知識をブラッシュアップするとともに、よりアドバンスな内容として、マルコフジャンプ過程、熱揺らぎと拡散現象、分子機械と速度論、情報とその複製、細胞の物理化学的性質の計測方法、細胞を定量的に評価する方法、シグナル伝達、細胞運動などについて定量的に扱う方法について講義する。  (オムニバス方式／全15回)  (◎ 岡 浩太郎／8回) 細胞の構築とその機能、反応速度論、力学系、マルコフジャンプ過程、熱揺らぎと拡散現象、分子機械の力学、情報の複製について講義する。  (17 設楽 久志／7回) 物理化学的性質の測定方法、細胞と定量性、細胞内の制御システム、シグナル伝達、細胞運動について講義する。	オムニバス
		医療の質可視化	医療技術の高度化・複雑化に伴い、医療の質を測定・評価する考え方が急速に広まっている。 医療の質とは、提供される医療の質、提供者組織の質、組織構成員の質など多面的なものである。医療機関が提供される過程で得られるリアルワールドデータを活用して、「医療の質」を可視化するための基本的な考え方や理論について学ぶ。また、医療安全・病院管理に関する指標の種類と特徴、算出するための技法について演習も取入れ実践的に学ぶ。	※演習 講義：12時間 演習：4時間
		DPCデータの活用	DPC (Diagnosis Procedure Combination; 診断群分類) は、入院期間中に最も医療資源を投入した「傷病名」と、入院期間中に行った手術や処置、化学療法などの「診療行為」の組合せによる患者分類である。DPCは、医療の質を相対的に評価するために開発されたものであり、主に中規模の急性期病院において、このDPCに基づいて患者に提供された医療を分類し、入院医療の診療報酬額が決定されている。このような病院では、厚生労働省に対して、診療録情報やレセプト情報などを提出することとされており、これを「DPCデータ」と呼ぶ。DPCデータを用いた病院の診療機能や診療内容に関する基本的な分析手法について演習も取入れ講義する。	※演習 講義：11時間 演習：5時間

生命・物理情報デザイン	分子シミュレーション特論	<p>材料や生命現象などの自然科学における原子・分子のダイナミクスを考察するため、昨今は分子シミュレーションを基盤としたデータサイエンス研究が展開されている。本講義では、分子シミュレーション技術の骨格を形成する物理数学・統計力学・熱力学手法の基礎・応用を学ぶ。特に、古典力場モデルを用いる分子動力学計算を構成する理論体系に触れることで、様々な変数の物理的意味と必要性、設定方法を学ぶ。これにより様々な材料、生体分子系の分子シミュレーション研究を遂行でき、その内容を統計力学や熱力学と紐づけて説明できる計算科学技術を養う。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(◎ 渡邊 豪/3回) 分子シミュレーションの概要と変遷の歴史的背景、実践・応用例について講義する。</p> <p>(11 石井 良樹/12回) 運動方程式の解法、原子間相互作用の取扱いと長距離力の解法、原子間距離の拘束手法、統計力学条件の制御手法、物性解析手法について講義する。</p>	オムニバス
	生物物理学概論	<p>生物物理学は生命現象を物理的な考え方でとらえ、物理的手法で研究し、その基本的原理を理解しようとする学問である。本講義では、生命現象に関わる物理学や生物学の基礎知識、物理的に捉えるための測定・解析・計算科学の技術を身につけ、物理領域及び生物学との境界領域において活用できるようになることを目指す。</p>	
	データベース概論	<p>データベースはデータサイエンス研究における基盤である。本講義では、生命科学分野における多様なデータベースについて、歴史的な背景から統合に向けた取組みを学ぶとともに、データベースシステムの概要と基本的な操作、そして生命科学分野での活用に必要なデータ統合と、Webアプリケーションへの応用のために必要な仕組みについて演習を取入れた講義により理解する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(◎ 鎌田 真由美/4回) 概要説明と生命科学分野におけるデータベースの歴史と配列データベース、構造データベースとその活用事例、データベースの目的と意義、歴史、データベース統合の意義と取組みについて概説する。</p> <p>(◎ 鎌田 真由美、14 牧垣 秀一朗/11回) (共同) RDBの基礎とデータ型、SQLの基本と操作、SQLを用いたテーブル操作、RDF、OWLオントロジー、グラフデータ検索言語SPARQL、様々なグラフデータベースシステム、統合結果を可視化するアプリケーション開発、大規模データベース運用(維持・更新)に関して学ぶ。</p>	オムニバス・共同(一部) ※演習 講義：20時間 演習：10時間
	計算材料科学	<p>有機化合物の分子モデルは量子化学計算から設計されており、近年では計算機能力の向上に伴い、複雑な機能を発現する液晶・高分子の量子計算や相互作用の精密解析、スパコンを用いた自己集合構造の大規模解析が可能になりつつある。本講義ではそのソフトマターを対象として、量子化学と凝縮系物理学の理論体系を学ぶ。液晶・高分子を原子レベルで表現する相互作用の理論化学を、分子軌道法や密度汎関数法の基礎方程式と電子の基底関数系、交換・相関項の計算科学的取り扱いと併せて学習し、適切な近似レベルの量子化学計算から物性解析を行う知識と応用力を養う。また液晶・高分子の物性を理解・解析するためのソフトマター物理学を学習し、マイクロからマクロスケールまで様々な有機化合物の特性を数値化するデータサイエンス技術を身に付ける。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(11 石井 良樹/10回) 電子状態の計算科学、基底関数と分子積分、Hartree-Fock法、密度汎関数法、電子状態の物性解析について講義する。</p> <p>(◎ 渡邊 豪/5回) ソフトマターにおける特徴、相分離、熱統計力学、相転移、計算科学について講義する。</p>	オムニバス

	ゲノム科学特論	<p>遺伝情報の総体を表すゲノム (genome) は個々人で異なり、その違いが疾患や薬効の違いを引き起こすことが明らかになっている。実際に、ゲノム情報に基づき適切な診断や治療を行うゲノム医療が臨床応用されており、ゲノム情報を扱うことは現在の生命科学・医学研究において不可欠である。本講義では、ゲノム情報とそれを用いたゲノム研究における解析技術の基本的な考え方を事例と共に学ぶ。</p>	
	アプリケーション開発演習	<p>研究活動において、その成果を他者が利活用可能な状態で共有することは重要である。特に、開発した手法やプログラムを共有する方法として、パッケージの配布やWebアプリケーションとしての公開がある。本講義では、Pythonプログラムを用い、ソースコードのパッケージ化とGitHubでの配布、そしてWeb上で公開するためのアプリケーション開発について学ぶ。</p>	共同・集中
人工知能とその革新的応用	生命科学と機械学習	<p>現在、生命科学の様々な問題を解くために機械学習が盛んに利用されている。本講義では、生命科学における機械学習の利用について、オミクスデータ解析、生物配列の言語モデルと分散表現、生体分子の高次構造予測、機械学習と分子シミュレーションの融合、生物物理の理論を取入れたモデルなどの事例を通して学ぶ。それぞれの問題について、背景にある生命現象の理解が、どのように機械学習モデルの構築に役立てられているかを学ぶ。これにより、生命科学における新しい問題を自分で見つけ、その問題を解くための機械学習モデルを着想するための思考力を養う。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>◎ 齋藤 裕/9回 生命科学における機械学習の様々な利用事例について講義を行う。</p> <p>◎ 飯田 慎仁/4回 機械学習と分子シミュレーションの融合、生物物理の理論を取入れたモデルについて講義を行う。</p> <p>◎ 齋藤 裕、◎ 飯田 慎仁/2回 (共同) 生命科学の問題に対する機械学習モデルの考案について演習を行う。</p>	オムニバス・共同 (一部) ※演習 講義：25時間 演習：5時間
	生物配列解析特論	<p>生体分子であるタンパク質・RNA・DNAはいずれも文字列として表現できるため、その解析には文字列データのためのアルゴリズムや、言語を扱うための確率モデルが有用である。本講義では、生物配列解析のためのアルゴリズムや確率モデルについて学ぶ。配列を比較 (アラインメント) するための各種アルゴリズム、生物配列から機能や高次構造を推定するための隠れマルコフモデルや確率文脈自由文法などの確率モデルについて学ぶ。大規模なデータベースから配列を検索する問題 (相同性検索)、高速シーケンサーから出力される大量の配列をゲノムにアラインメントする問題 (リードマッピング) について、計算を効率化するための技法について学ぶ。</p>	
	機械学習プログラミング	<p>Scikit-learnやTensorFlow、PyTorchなどPythonライブラリを使って、機械学習のプログラミングの演習を行う。構造データを分類する機械学習として、線形回帰、Random Forest、SVM、ニューラルネットワーク、k近傍法を実装する。教師無し学習として、クラスタリングの各種手法を実装する。画像認識のための畳み込みニューラルネットワーク、時系列解析のための再帰的ニューラルネットワークを実装する。</p>	

生体分子設計特論	<p>タンパク質・RNA・DNAは生体の構成要素であるだけでなく、医薬品や物質生産など様々な用途に利用できる機能性分子としての側面をもつ。生体分子の配列や構造を改変して、人類にとって役立つ機能性分子を創出するために、近年、データサイエンスの手法が盛んに用いられている。本講義では、このような生体分子設計のための機械学習、バイオインフォマティクス、分子シミュレーション手法について、最新の研究事例を通して学ぶ。タンパク質の設計問題として、医薬品として利用される抗体の設計、物質生産に利用される酵素の設計について学ぶ。バイオものづくりにおけるタンパク質生産量を向上するためのmRNAの設計（コドン最適化）やプロモータDNAの設計について学ぶ。RNAを用いた医薬品として注目されているmRNAワクチンやRNAアプタマーの設計について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(◎ 齋藤 裕／9回) 生体分子設計における様々な問題に対するデータサイエンスの手法について講義を行う。</p> <p>(◎ 来見田 遥一／6回) 生体分子設計における分子シミュレーションの利用、データ取得方法、タンパク質の設計について講義を行う。</p>	オムニバス・集中
最適化	<p>世の中の多くの問題は最適化問題として定式化できる。機械学習や回帰、最尤法などのモデルのデータへのフィッティングも実は最適化の問題である。最適化は、与えられた制約条件の下で、ある目的関数を最大（小）にする解を見出すことであり、そのためのアルゴリズムを設計する分野である。本講義では、線形計画問題、ネットワーク最適化問題、組み合わせ最適化問題、非線形最適化問題、ニューラルネットワーク最適化問題について扱い、そのために設計されたアルゴリズムについて理解する。</p>	集中
最適化プログラミング	<p>最適化の講義で勉強した各種のアルゴリズムをPython言語を用いて実装し、そのプログラムを実行して最適解を求める演習を行う。シンプレックス法、ダイクストラのアルゴリズム、分枝限定法、勾配法、ニュートン法、遺伝的アルゴリズムなどをプログラミングする。「最適化」の講義と合わせて履修することが望ましい。</p>	集中
大規模データモデリング	<p>データサイエンスの背景を持たない学生を念頭に学部で学ぶ微積分、線形代数、確率の主要な概念をより一般的な枠組みで整理し、データ解析及びモデリングで果たす役割の理解を助ける。諸科学分野で観察・観測されるデータについて決定論的、確率論的モデルを自由に扱い、現象に肉薄するモデル構築、その適切性について評価や解釈ができるようになることを目指す。データ解析の演習活動を通して「モデル」と「視点」の関係を重視し、画一的な手法の適用の難点にも焦点を当てる。主にデータ解析言語Rを用いる。</p>	<p>共同 ※演習</p> <p>講義：20時間 演習：10時間</p>
プロテオーム特論	<p>生体内においてタンパク質は化学反応を触媒するとともにシグナル伝達に関わるなど、細胞内で実際に働く分子である。さまざまな臓器や細胞、またがんなどの疾患において、どのようなタンパク質がどのような形態で存在しているかの総体を測定したものがプロテオームである。本講義ではプロテオームの定性的、定量的、タンパク質に特徴的な翻訳後修飾の測定法ならびにそれらを解析する方法について学ぶ。また、近年主流になりつつあるデータ非依存性解析法や、データベースを利用しない de novo 決定法についても学ぶ。</p>	<p>※演習</p> <p>講義：20時間 演習：10時間</p>
生物多様性モデリング	<p>生物多様性の概念を数理的な枠組みから理解し、データ解析とモデリングの実践を通して、生物多様性の計量的評価とモデリングの枠組みを学ぶ。これまで学んできた数学とモデリングの概念が、生物多様性評価の枠組みをどのように構築するのか、抽象的理論と具体的データの橋渡しをしながら議論する。具体と抽象を自由に行き来する、データサイエンティストとして重要な素養を養う。数理的背景を講義しながら、各回、実データ解析の演習を取り入れ実践的理解も深める。主にデータ解析言語Rを用いる。</p>	<p>※演習</p> <p>講義：20時間 演習：10時間</p>
時系列・空間データモデリング	<p>一見無味乾燥に見える複素関数論や数理統計学が、時系列・空間データ解析の理解を深める上で重要な役割を果たすことを理解する。理論的で数学的な評価が実践的なデータやモデルの扱いに大きな影響を与えることを学び、理論による裏付けの重要性を理解する。統計学の中でもやや特殊な位置づけにあり、数学的な側面の重みが大きい時系列・空間データ解析を、スペクトル表現の本質を理解することによって学ぶ。主に定常過程におけるモデルとそのパラメータ推定について学び、その適切性の評価について学ぶ。</p>	

		<p>トランスオミクス特論</p> <p>セントラルドグマに従って、生命の情報はDNAからRNA、タンパク質に伝達される。さらに下流にはタンパク質が反応を触媒する化合物が存在する。これまでこれらの性質の異なる各種分子は、それぞれゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボロームとして異なる方法論によって測定され、それぞれ別の分野として解析が行われてきた。本講義では、これら各種オミクスデータに特有な特徴を学ぶとともに、これらオミクスの特性を理解し統合的に扱うことで、単独のオミクスを超えてより高度に生命現象を解析する方法について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(3 河野 信／8回) セントラルドグマに沿って、各種分子の特徴、測定方法、解析方法など、本講義の概要についての紹介、プロテオーム分析・解析手法、メタボローム分析・解析手法、トランスオミクス解析手法について講義する。</p> <p>(8 原 雄一郎／7回) ゲノム分析・解析手法、トランスクリプトーム分析・解析手法、エピゲノム分析・解析手法について講義する。</p>	<p>オムニバス</p>
		<p>分子進化特論</p> <p>大量のデータを統合して生命現象を俯瞰する際には、単一の生物種のみを対象とするとは限らない。複数の生物種の情報を統合するには進化生物学に立脚した思考が必要となる。また、AlphaFold2を代表として現代の生命情報解析には進化的な見地が織り込まれていることがしばしばある。本講義では、進化生物学及び分子進化学の基礎的な知識・技法を修得するとともに、大規模データにより駆動される現代の生物学における進化的解析の寄与について知識を深める。</p>	
<p>特別講義</p>	<p>生命データサイエンス特別講義</p>	<p>本専攻で進める4つの研究分野（生命現象を可視化するための新規な技術の開発、物理化学的手法による分子モデリングとその情報を理解するためのデザイン技術、機械学習のための新規なアルゴリズムの開発とプログラミングによる実装、新規な生命系データベースの作成と様々なデータモデリング手法の開発など）について、分野を越えた理解と議論を行うために、当該分野の簡単なレビューを行うとともに、学内外から当該分野の専門家に講義に講義を行ってもらうことで、生命データサイエンスの研究の最前線についての理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(① 岡 浩太郎／4回) 講義全体のねらいと生命データサイエンス全般について、最新の可視化技術について講義する。</p> <p>(② 渡邊 豪、④ 鎌田 真由美／3回) (共同) 最新の分子モデリングと情報デザインの話題について講義する。</p> <p>(③ 齋藤 裕／3回) 人工知能技術とその工学への応用について講義する。</p> <p>(3 河野 信、4 島津 秀康／3回) (共同) 大規模トランスオミクスデータとデータモデリングの手法の最新の話題について講義する。</p> <p>(① 岡 浩太郎、② 渡邊 豪、3 河野 信、4 島津 秀康、③ 齋藤 裕、④ 鎌田 真由美／2回) (共同) 生命科学でのデータサイエンスの今後の展開についてパネルディスカッションを受講者とともに挙る。</p>	<p>オムニバス・共同 (一部)</p>

<p>研究 科目</p>	<p>生命データサイエンス特別 研究 I</p>	<p>本専攻における4分野のうち、自身が所属する研究分野において、実際に修士論文をまとめるのに必要な様々な手法【分野：①生命現象を可視化するための新規な技術の開発、②物理化学的な手法による分子モデリングとその情報を理解するためのデザイン技術、③機械学習のための新規なアルゴリズムの開発とプログラミングによる実装、④新規な生命系データベースの作成と様々なデータモデリング手法の開発】について、その基礎的な考え方などを含めて研究室での実習を通じて修得する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●生命情報の適用と可視化 <ul style="list-style-type: none"> <li>(◎ 岡 浩太郎)</li> <li>・細胞組織レベルの可視化するための新規な技術の修得</li> <li>・細胞内シグナル伝達の相関の可視化・定量技術の修得</li> <li>(7 新藤 豊)</li> <li>・画像解析のためのイメージングデータ取得法の修得</li> </ul> </li> <li>●生命・物理情報デザイン <ul style="list-style-type: none"> <li>(◎ 渡邊 豪)</li> <li>・計算科学と情報科学を基盤とした機能性有機材料の設計手法の修得</li> <li>(◎ 鎌田 真由美)</li> <li>・生体分子機能解析・予測手法のための情報デザイン技術の修得</li> <li>(11 石井 良樹)</li> <li>・量子化学に基づく分子集合系材料のモデリング技術の修得</li> <li>(14 牧垣秀一朗)</li> <li>・生命情報データベーススキーマの設計と可視化技術の修得</li> </ul> </li> <li>●人工知能とその革新的応用 <ul style="list-style-type: none"> <li>(◎ 齋藤 裕)</li> <li>・機械学習による生体分子の機能改良技術の修得</li> <li>・オームクスデータ解析のためのバイオインフォマティクス技術の修得</li> <li>(◎ 来見田 遥一)</li> <li>・計算機を用いたタンパク質改良技術の修得</li> <li>(◎ 飯田 慎仁)</li> <li>・分子シミュレーションを利用した生体分子の解析技術の修得</li> </ul> </li> <li>●大規模データモデリング <ul style="list-style-type: none"> <li>(3 河野 信)</li> <li>・プロテオームデータ解析手法の修得</li> <li>(4 島津 秀康)</li> <li>・データ解析とモデル構築技術の修得</li> <li>(8 原 雄一郎)</li> <li>・ゲノミクス、トランスクリプトミクスの解析手法の修得</li> <li>(9 力丸 佑紀)</li> <li>・時空間データモデリング技術の修得</li> </ul> </li> </ul>	<p>共同</p>
------------------	------------------------------	--	-----------

<p>生命データサイエンス特別研究Ⅱ</p>	<p>本専攻における4分野のうち、自身が所属する研究分野において、実際に修士論文をまとめるのに必要な様々な手法【分野：①生命現象を可視化するための新規な技術の開発、②物理化学的な手法による分子モデリングとその情報を理解するためのデザイン技術、③機械学習のための新規なアルゴリズムの開発とプログラミングによる実装、④新規な生命系データベースの作成と様々なデータモデリング手法の開発】について、生命データサイエンス特別研究Ⅰで身につけた技術を深化させ、中間報告における成果に基づいて発展的な内容についての実習を多く行い修士論文を完成させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●生命情報の適用と可視化 <ul style="list-style-type: none"> <li>(① 岡 浩太郎)</li> <li>・細胞組織レベルの可視化するための新規な技術の深化・発展</li> <li>・細胞内シグナル伝達の相関の可視化・定量技術の深化・発展</li> <li>(7 新藤 豊)</li> <li>・画像解析のためのイメージングデータ取得法の深化・発展</li> </ul> </li> <li>●生命・物理情報デザイン <ul style="list-style-type: none"> <li>(② 渡邊 豪)</li> <li>・計算科学と情報科学を基盤とした機能性有機材料の設計手法の深化・発展</li> <li>(③ 鎌田 真由美)</li> <li>・生体分子機能解析・予測手法のための情報デザイン技術の深化・発展</li> <li>(11 石井 良樹)</li> <li>・量子化学に基づく分子集合系材料のモデリング技術の深化・発展</li> <li>(14 牧垣秀一朗)</li> <li>・生命情報データベーススキーマの設計と可視化技術の深化・発展</li> </ul> </li> <li>●人工知能とその革新的応用 <ul style="list-style-type: none"> <li>(④ 齋藤 裕)</li> <li>・機械学習による生体分子の機能改良技術の深化・発展</li> <li>・オーミクスデータ解析のためのバイオインフォマティクス技術の深化・発展</li> <li>(⑤ 来見田 遥一)</li> <li>・計算機を用いたタンパク質改良技術の深化・発展</li> <li>(⑥ 飯田 慎仁)</li> <li>・分子シミュレーションを利用した生体分子の解析技術の深化・発展</li> </ul> </li> <li>●大規模データモデリング <ul style="list-style-type: none"> <li>(3 河野 信)</li> <li>・プロテオームデータ解析手法の深化・発展</li> <li>(4 島津 秀康)</li> <li>・データ解析とモデル構築技術の深化・発展</li> <li>(8 原 雄一郎)</li> <li>・ゲノミクス、トランスクリプトミクスの解析手法の深化・発展</li> <li>(9 力丸 佑紀)</li> <li>・時空間データモデリング技術の深化・発展</li> </ul> </li> </ul>	<p>共同</p>
------------------------	---	-----------

## 学校法人北里研究所 設置認可等に関わる組織の移行表

### 令和5年度

	入学定員	編入学定員			収容定員
		2年次	3年次	4年次	
<b>薬学部</b>					
薬学科(6年制)	260	-	-	-	1,560
生命創薬科学科	35	-	-	-	140
<b>獣医学部</b>					
獣医学科(6年制)	120	-	-	-	720
動物資源科学科	130	-	-	-	520
生物環境科学科	90	-	-	-	360
医学部(6年制)	125	-	-	-	675
海洋生命科学部	180	-	-	-	720
看護学部	125	-	-	-	500
<b>理学部</b>					
物理学科	53	-	-	-	212
化学科	80	-	-	-	320
生物科学科	80	-	-	-	320
<b>医療衛生学部</b>					
保健衛生学科	40	-	-	-	160
医療検査学科	105	-	-	-	420
<b>医療工学科</b>					
臨床工学専攻	45	-	-	-	180
診療放射線技術科学専攻	70	-	-	-	280
<b>リハビリテーション学科</b>					
理学療法専攻	45	-	-	-	180
作業療法専攻	40	-	-	-	160
言語聴覚療法専攻	30	-	-	-	120
視覚機能療法専攻	30	-	-	-	120
<b>未来工学部</b>					
データサイエンス学科	100	-	-	-	400
<b>大学全体</b>	1,783	-	-	-	8,067

### 令和6年度

	入学定員	編入学定員			収容定員	変更の事由
		2年次	3年次	4年次		
<b>薬学部</b>						
薬学科(6年制)	260	-	-	-	1,560	
生命創薬科学科	35	-	-	-	140	
<b>獣医学部</b>						
獣医学科(6年制)	120	-	-	-	720	
動物資源科学科	130	-	-	-	520	
生物環境科学科	90	-	-	-	360	
医学部(6年制)	110	-	-	-	660	
海洋生命科学部	180	-	-	-	720	
看護学部	125	-	-	-	500	
<b>理学部</b>						
物理学科	53	-	-	-	212	
化学科	80	-	-	-	320	
生物科学科	80	-	-	-	320	
<b>医療衛生学部</b>						
保健衛生学科	40	-	-	-	160	
医療検査学科	105	-	-	-	420	
<b>医療工学科</b>						
臨床工学専攻	45	-	-	-	180	
診療放射線技術科学専攻	70	-	-	-	280	
<b>リハビリテーション学科</b>						
理学療法専攻	45	-	-	-	180	
作業療法専攻	40	-	-	-	160	
言語聴覚療法専攻	30	-	-	-	120	
視覚機能療法専攻	30	-	-	-	120	
<b>未来工学部</b>						
データサイエンス学科	100	-	-	-	400	
<b>健康科学部</b>						学部の設置(届出)
看護学科	80	-	-	-	320	
医療検査学科	80	-	-	-	320	
<b>大学全体</b>	1,928	-	-	-	8,692	

### 令和5年度

北里大学大学院	入学定員	編入学定員	収容定員
薬学研究科			
薬科学専攻(M)	25	-	50
薬学専攻(4年制D)	3	-	12
薬科学専攻(D)	6	-	18
獣医学系研究科			
動物資源科学専攻(M)	5	-	10
生物環境科学専攻(M)	5	-	10
獣医学専攻(4年制D)	3	-	12
動物資源科学専攻(D)	3	-	9
海洋生命科学研究所			
海洋生命科学専攻(M)	21	-	42
海洋生命科学専攻(D)	3	-	9
看護学研究科			
看護学専攻(M)	15	-	30
看護学専攻(D)	4	-	12
理学研究科			
分子科学専攻(M)	14	-	28
生物科学専攻(M)	11	-	22
分子科学専攻(D)	2	-	6
生物科学専攻(D)	3	-	9
医療系研究科			
医科学専攻(M)	40	-	80
医学専攻(4年制D)	40	-	160
感染制御科学府			
感染制御科学専攻(M)	18	-	36
感染制御科学専攻(D)	4	-	12

計	225	-	567
---	-----	---	-----

### 令和5年度

北里大学 保健衛生専門学院	入学定員	編入学定員	収容定員
臨床検査技師養成科(3年制)	80	-	240
管理栄養科(4年制)	80	-	320
保健看護科(4年制)	80	-	320
臨床工学専攻科(1年制)	30	-	30
計	270	-	910

### 令和5年度

北里大学 看護専門学校	入学定員	編入学定員	収容定員
看護学科(3年制)	40	-	120
計	40	-	120

### 令和6年度

北里大学大学院	入学定員	編入学定員	収容定員	変更の事由
薬学研究科				
薬科学専攻(M)	25	-	50	
薬学専攻(4年制D)	3	-	12	
薬科学専攻(D)	6	-	18	
獣医学系研究科				
動物資源科学専攻(M)	5	-	10	
生物環境科学専攻(M)	5	-	10	
獣医学専攻(4年制D)	3	-	12	
動物資源科学専攻(D)	3	-	9	
海洋生命科学研究所				
海洋生命科学専攻(M)	21	-	42	
海洋生命科学専攻(D)	3	-	9	
看護学研究科				
看護学専攻(M)	15	-	30	
看護学専攻(D)	4	-	12	
理学研究科				
分子科学専攻(M)	14	-	28	
生物科学専攻(M)	11	-	22	
分子科学専攻(D)	2	-	6	
生物科学専攻(D)	3	-	9	
医療系研究科				
医科学専攻(M)	40	-	80	
医学専攻(4年制D)	40	-	160	
感染制御科学府				
感染制御科学専攻(M)	18	-	36	
感染制御科学専攻(D)	4	-	12	
未来工学研究科 <span style="float:right">研究科の設置(認可申請)</span>				
生命データサイエンス専攻(M)	10	-	20	

計	235	-	587	
---	-----	---	-----	--

### 令和6年度

北里大学 保健衛生専門学院	入学定員	編入学定員	収容定員	変更の事由
臨床検査技師養成科(3年制)	0	-	0	令和6年4月学生募集停止
管理栄養科(4年制)	0	-	0	令和6年4月学生募集停止
保健看護科(4年制)	0	-	0	令和6年4月学生募集停止
臨床工学専攻科(1年制)	30	-	30	
計	30	-	30	

### 令和6年度

北里大学 看護専門学校	入学定員	編入学定員	収容定員	変更の事由
看護学科(3年制)	40	-	120	
計	40	-	120	