

(4) 活用に当たっての様々な留意事項 (ELSI: 個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解を促す	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・倫理的・法的・社会的課題 (ELSI: Ethical, Legal and Social Issues)、データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「サイバーセキュリティ基礎論」 ・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト、生成AIの留意事項「情報科学Ⅱ」「データサイエンス序論」
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティの3要素(機密性、完全性、可用性)、匿名加工情報、暗号化と復号、ユーザ認証と、パスワード、アクセス制御、悪意ある情報採取、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介、サイバーセキュリティ「サイバーセキュリティ基礎論」
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類(量的変数、質的変数)、データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)、代表値の性質の違い(実社会では平均値≠最頻値でないことが多い)、データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、外れ値、相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)、母集団と標本抽出(国勢調査、アンケート調査、全数調査、単純無作為抽出、層別抽出、多段抽出)「情報科学Ⅱ」「データサイエンス序論」
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ、箱ひげ図)、不適切なグラフ表現「情報科学Ⅱ」「データサイエンス序論」
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの集計(和、平均)、表形式のデータ「情報科学Ⅱ」「データサイエンス序論」 ・データの並び替え、ランキング「情報科学Ⅰ」
以下のオプションを含むもの 4-1 統計および数理基礎 4-2 アルゴリズム基礎 4-3 データ構造とプログラミング基礎 4-4 時系列データ解析 4-5 自然言語処理 4-6 画像認識 4-7 データハンドリング 4-8 データ活用実証(教師あり学習) 4-9 データ活用実践(教師なし学習)	4-1	<ul style="list-style-type: none"> ・確率、線形代数「情報科学Ⅱ」「データサイエンス序論」
	4-2	<ul style="list-style-type: none"> ・アルゴリズムの表現、並び替え(ソート)、探索(サーチ)「情報科学Ⅰ」
	4-3	<ul style="list-style-type: none"> ・数と表現、計算誤差、データ量の単位、文字コード、配列「情報科学Ⅰ」
	4-4	
	4-5	
	4-6	<ul style="list-style-type: none"> ・画像データの処理、画像認識、画像分類、物体検出「情報科学Ⅱ」「データサイエンス序論」
	4-7	
	4-8	<ul style="list-style-type: none"> ・教師あり学習による予測「情報科学Ⅱ」「データサイエンス序論」
	4-9	<ul style="list-style-type: none"> ・教師なし学習によるグルーピング「情報科学Ⅱ」「データサイエンス序論」
その他		

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 令和3 年度(和暦)

②履修者・修了者の実績(「学生数」「入学定員」「収容定員」は令和7年5月1日時点で記載)

学部・学科名称	学生数		入学定員	収容定員	令和7年度		令和6年度		令和5年度		令和4年度		令和3年度		令和2年度		履修者数合計	修了者数合計
	うち女性				履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数		
共創学部	472	264	105	420	107	1	110	112	105	104	110	108	108	97	113	113	653	535
文学部	689	369	151	604	157	2	162	46	162	64	163	60	162	60	156	28	962	260
教育学部	204	137	46	184	50	44	50	43	50	46	50	40	50	36	51	40	301	249
法学部	834	333	189	756	199	0	201	76	198	77	197	80	196	66	204	131	1,195	430
経済学部	1,027	227	226	904	238	6	234	77	240	76	237	80	236	87	244	157	1,429	483
理学部	1,193	230	258	1032	273	150	285	209	275	222	273	234	279	240	282	203	1,667	1,258
医学部(医学科)	691	174	105	651	106	79	109	81	107	85	110	88	112	84	112	84	656	501
医学部(生命科学科、保健学科)	618	477	146	584	145	98	154	122	153	130	149	103	150	106	148	102	899	661
歯学部	331	126	53	318	53	0	53	1	53	8	54	7	49	48	53	48	315	112
薬学部(創薬科学科)	210	76	49	196	52	0	53	52	51	45	53	44	51	47	52	49	312	237
薬学部(臨床薬学科)	188	104	30	180	31	0	33	27	30	28	30	32	31	23	31	28	186	138
工学部	3,386	417	778	3112	813	6	801	742	817	742	802	798	792	772	797	246	4,822	3,306
芸術工学部	839	337	187	748	192	190	195	195	201	210	193	202	197	180	195	193	1,173	1,170
農学部	1,005	429	226	904	233	235	233	237	239	242	232	228	229	219	230	232	1,396	1,393
合計	11,687	3,700	2,549	10,593	2,649	811	2,673	2,020	2,681	2,079	2,653	2,104	2,642	2,065	2,668	1,654	15,966	10,733

認定期間中における成果と課題、今後の計画について

教育プログラムの改善、教育の質向上に資する取組・成果という観点から、可能な限り定量的なデータに基づく分析やこれまでの自己点検・評価結果を踏まえて、記載してください。

項目	具体的な取組の成果、課題
①プログラムの学修成果 (学生等が身に付けられる能力等)	データ分析技術に関して、どのような技術がどのような課題において活用されているかを、自身の所属する学術分野(学部)における具体例とともに理解し、さらにその技術の基礎についても、学習できます。また画像や音声という身近な情報もデータであり、それがどのように計算機内で扱われているかについても学習できます(以上、情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ、データサイエンス序論)。さらに、データ活用におけるリスクや留意事項(個人情報保護法、著作権法等)についても、サイバーセキュリティとの関係も踏まえながら、学ぶことができます(サイバーセキュリティ基礎論)。
②履修者数向上に向けた取組	サイバーセキュリティ基礎論は、本学の学部1年生全員の必修科目である。また、前回申請時には「データサイエンス序論」は未だ存在しなかったが、その後(本学最大の学部である)工学部において「データサイエンスは必修とすべき」という議論があり、2021年度より「必修科目」として同学部へ導入される運びとなった。その結果、本プログラム履修者が1654名(2020年度)から2066名に増加し(1.25倍)、現在に至っている。また2025年度より「情報科学Ⅰ」「情報科学Ⅱ」を「情報系副専攻」(単位に応じたレベルでの履修認定、オープンバッジ付与)に組み込み、同認定を希望する者を、同科目に誘導するようにした。
③修了者数向上に向けた取組	上述の通り、「サイバーセキュリティ基礎論」および「データサイエンス序論」は、それぞれ全学と工学部の1年生の必修科目として設置されており、ほぼ全員が修了を目指すことになる。また「情報科学Ⅰ」「情報科学Ⅱ」についても、「情報系副専攻」の履修認定のためには(当然ながら)修了が必要であり、同認定を目指すものにとっては修了のインセンティブが働くようにしている。
④関連する資格の取得推進に向けた取組	2025年度より本格導入した「情報系副専攻」は、上述の通り、取得単位数に応じたレベルでの履修認定し、オープンバッジ付与を行う新しい取り組みである。本プログラムの科目群に加え、タイプの異なるプログラミング演習群(新設)や、X-informatics科目群(新設)、各部署の既存の情報系科目群から構成されている。全学の構成員(学部生・大学院生はもちろん、教職員も含む)だれもが受講・履修認定ができるという極めてオープンな教育プログラムであり、本プログラムとの相乗効果を期待している。
⑤修了者の進路、企業からの評価	膨大な数の本プログラム修了生が以下に代表されるような「データを扱う企業」に就職しており、企業としても本学学生のデータ分析能力に期待していることが伺われる。①SIer・ソフトウェア・ITサービス系:富士通、日本電気(NEC)、日本アイ・ビー・エム、日鉄ソリューションズ、オービック、など。②IT系コンサル・シンクタンク:アクセンチュア、デロイトトーマツ、野村総合研究所、日本総合研究所、など。③デジタルマーケティング・メディア系:電通、博報堂、サイバーエージェント、日本経済新聞社、コナミデジタルエンタテインメント、④インターネット・クラウド系:楽天グループ、ヤフー、アマゾンジャパン、Sansan、ZOZO、など。⑤通信キャリア・ネットワーク系:NTTドコモ、ソフトバンク、KDDI、など。
⑥プログラムの改善状況	情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・データサイエンス序論、共に進展著しいAIについては改訂を頻繁に行っており、特に生成AIについては大幅に内容を加筆した。
⑦再認定後のプログラムの目標・計画	今年度より、上述の情報系副専攻が本格稼働しており、全学様々な部局からの相当数の受講者を既に得るに至っている。情報系副専攻は、本学MDASHリテラシーとMDASH応用基礎とも密接に連携するプログラムであり、これらを通じて、全学術分野の学部・大学院生(+教職員)に、真のデータサイエンス・AI・情報学教育を施すことで、当該分野の人材不足という我が国の課題の解決を図っていく予定である。