

大学等名	小樽商科大学
プログラム名	ビジネスにおけるAIデータ活用プログラム

プログラムを構成する授業科目について

- ① 対象となる学部・学科名称 ② 教育プログラムの修了要件 学部・学科によって、修了要件は相違しない

③ 修了要件

学部の共通科目として設定されている科目である【総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ活用) [2単位]】を修得すること。

必要最低単位数 2 単位 履修必須の有無 令和8年度以降に履修必須とする計画、又は未定

④ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ活用)	2	○	○	○					

⑤ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ活用)	2	○	○	○					

⑥ 「様々なデータ活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ活用)	2	○	○	○					

⑦ 「活用にあ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する」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ活用)	2	○	○	○					

⑧「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」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)	2	○	○	○	○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(2回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(1回目) ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(1回目)
	1-6	<ul style="list-style-type: none"> ・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(1回目) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習など)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(3回目)
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	<ul style="list-style-type: none"> ・1次データ、2次データ、データのメタ化「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(4回目) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(4回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(4回目)
	1-3	<ul style="list-style-type: none"> ・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(5回目)
(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	<ul style="list-style-type: none"> ・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション・データ同化など「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(9回目) ・データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(6回目) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(9回目)
	1-5	<ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(5回目) ・流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(5回目)

(4)活用に当たったの 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する	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(13回目) ・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「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(13回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(13回目)
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(14回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(14回目)
(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"> ・データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(6回目) ・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)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(6回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(6回目)
	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)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(7回目) ・優れた可視化事例の紹介(可視化することによって新たな気づきがあった事例など)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(7回目)
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの並び替え、ランキング「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(8回目) ・表形式のデータ(csv)「総合科目 I d(ビジネスにおけるAIデータ利活用)」(8回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・今後数十年は役に立つ論点思考、仮説思考
- ・日常生活においてデータ関連ニュースへのアンテナが高まり、データドリブン思考(+計算論的思考)で判断する目
- ・データ・AIがどう社会で活用されているかとデータの意義の理解
- ・基礎的なデータリテラシー

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 2022 年度

②履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和4年度						令和3年度						令和2年度						令和元年度						平成30年度						平成29年度						履修者数合計	履修率
				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										
				合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性								
商学部(学科等無所属)	487			156	97	59	150	92	58	0			0			0			0			0			0			0			0			0			156	#DIV/0!			
商学部経済学科	443	137	548	25	22	3	21	19	2	0			0			0			0			0			0			0			0			0			25	5%			
商学部商学科	478	148	592	19	7	12	19	7	12	0			0			0			0			0			0			0			0			0			19	3%			
商学部企業法学科	349	106	424	15	10	5	15	10	5	0			0			0			0			0			0			0			0			0			15	4%			
商学部社会情報学科	232	74	296	12	11	1	12	11	1	0			0			0			0			0			0			0			0			0			12	4%			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
合計	1,989	465	1,860	227	147	80	217	139	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227	12%			

大学等名

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人

② プログラムの授業を教えている教員数 人

③ プログラムの運営責任者

(責任者名)

(役職名)

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

(責任者名)

(役職名)

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

⑥ 体制の目的

商学部で実施する次に掲げる事項について連絡調整を行い、本学における数理・データサイエンス・AI教育の推進及び質向上を図ることを目的とする。

- (1) プログラムの開発、管理及び運営に関すること。
- (2) 学修支援及び情報公開に関すること。
- (3) 自己点検・自己評価及び改善に関すること。
- (4) その他プログラムに関すること。

⑦ 具体的な構成員

- (1)副学長(DX、学術研究担当) 沼澤政信【委員長】
- (2)商学部社会情報学科教授 深田秀実
- (3)大学院商学研究科アントレプレナーシップ専攻教授 近藤公彦
- (4)教務課長 川本雅史

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和4年度実績	11%	令和5年度予定	22%	令和6年度予定	33%
令和7年度予定	45%	令和8年度予定	56%	収容定員(名)	2,060

具体的な計画

(1)各年度の履修者数の目標(履修率)

令和4年度 227名(11%)
 令和5年度 457名(22%)
 令和6年度 687名(33%)
 令和7年度 917名(45%)
 令和8年度 1,147名(56%)

(2)目標達成に向けた計画

現在は、「総合科目 I d」の1クラス(a~dまでのいずれか1クラスのみ履修可能)として開講しているが、他の「総合科目 I」との重複履修を可能とするため、単独の科目として開講するための検討を行う。

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

学部学科の縛りのない、共通科目の「知(地)の基礎」として開講している。また、全学年の学生が受講可能となるよう配当基準年次 I としている。

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

HPに掲載するほか、全学生が登録しているLMSの掲示機能を活用し、プログラムの案内(副学長メッセージ含む)を周知する等により、全学生に対して、履修を促進する。

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

本プログラムのために、オンデマンド教材を独自に開発し、時間割の制約なく履修可能な授業実施方法としている。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

LMSやメールにて、授業時間に関わらず質問等に対応可能としている。なお、LMSでは、教員による個別指導や学生同士の意見交換(掲示板)が可能となっている。

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

数理・データサイエンス・AI教育プログラム推進委員会	
(責任者名) 沼澤政信	(役職名) 副学長(DX・学術研究担当)

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	グローバル戦略推進センター教育支援部門が実施しているアンケート(本講義履修者全員を対象としている)により、授業の理解度・満足度に加え講義資料・授業形式に対する学生の意見を確認し、その結果を数理・データサイエンス・AI教育プログラム推進委員会において検証し、評価・改善に活用している。
学修成果	グローバル戦略推進センター教育支援部門が実施しているアンケート(本講義履修者全員を対象としている)により、学生の理解度・満足度を確保するほか、グローバル戦略推進センター教学IR室による成績分布調査結果を活用し、授業改善に努めている。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	グローバル戦略推進センター教育支援部門が実施しているアンケート(本講義履修者全員を対象としている)により、学生の理解度を確保している。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	グローバル戦略推進センター教育支援部門が実施しているアンケート(本講義履修者全員を対象としている)により、シラバス・講義資料・授業形式に関する回答を得ており、他の学生への推奨度を推察する。また、学生から寄せられた意見等は、HPやLMS等を活用して、発信していく。

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
<p>全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況</p>	<p>現在は、1年次学生に履修を推奨している「総合科目 I d」の1クラス(a～dまでのいずれか1クラスのみ履修可能)として開講しており、他の「総合科目 I」との重複履修ができない状態であるが、すでに入学定員の約半数が履修している。学生からの関心も高い科目であると認識しており、今後、クラスではなく単独の科目として開講するための検討を全学的に行う予定。</p>

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
<p>学外からの視点</p>	<p>令和3年度から始まった講義であり、修了者の進路、活躍状況、企業の評価は調査されていない。本科目を履修した卒業生については、本学キャリア支援センターと連携して調査する予定。</p>
<p>教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</p>	<p>令和3年度から始まった講義であり、修了者の進路、活躍状況、企業の評価は調査されていない。本科目を履修した卒業生については、本学キャリア支援センターと連携して調査する予定。</p>
<p>産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見</p>	<p>本プログラムは、IT・デジタルに強みを持つ最大手コンサルティングファームからクロスアポイントメント制度により採用した教員を中心に開発したものであり、産業界からの視点を多く盛り込んだものとなっている。今後も産業界からの意見を定期的にいただく機会を設ける予定。</p>
<p>数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意味」を理解させること</p>	<p>モデルカリキュラムリテラシーレベルに準拠しており、実際の分析過程や動くモノを見せながら全体に通底する考え方や楽しさを体感・実感させ、真に重要なポイントを肌感覚で身に付けてもらうものとしている。</p>
<p>内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p>	<p>グローバル戦略推進センター教育支援部門が実施しているアンケート(本講義履修者全員を対象としている)等を参考に、数理・データサイエンス・AI教育プログラム推進委員会において、学生の「分かりやすさ」の観点から講義の内容・実施方法の見直しを検討している。</p>

授業情報 / Course information

[科目一覧へ戻る](#)

2022/04/06 現在

- [授業基本情報](#)
- [授業概要情報](#)

科目名 / Subject	総合科目Id (ビジネスにおけるAIデータ利活用)
担当教員 (所属) / Instructor	竹中 康弘(グローバル戦略推進センター)
授業科目区分 / Category	昼間コース 共通科目
開講学期 / Semester	2022年度 / Academic Year 後期 / Fall Semester
開講曜限 / Class period	他
対象所属 / Eligible Faculty	商学部昼間コース / Faculty of Commerce Day School
配当年次 / Years	1年, 2年, 3年, 4年
単位数 / Credits	2.0
研究室番号 / Office	竹中 康弘
オフィスアワー / Office hours	竹中 康弘
更新日 / Date of renewal	2022/03/08
授業の目的・方法 / Course Objectives and method	<p>背景</p> <p>現代はVUCA時代 (将来を予測するのが困難な時代) と呼ばれ、次々と社会変革・変動が起きる激動の時代です。その変革の中心となるのはAI・データであり、これらは皆さんの今後の人生においてはかつての「読み・書き・そろばん」のように必須の知識となっています。AIの源泉はデータであり、データは21世紀の石油であるともいわれます。ここから先の時代を生き抜くためには誰でもデータを中心として物事を考える力、分析力、課題解決力、意思決定が必要不可欠となっています。</p> <p>目的・前提知識</p> <ul style="list-style-type: none"> - 前提知識は不要です - 今後数十年は役に立つ論点思考、仮説思考を身に着けます - 日常生活においてデータ関連ニュースへのアンテナが高まり、データドリブン思考 (+ 計算論的思考) で判断する目を養います。 <p>授業の方法</p> <p>本講義はオンデマンドによるリモート授業で座学 (動画受講) が中心です。とはいえテクノロジーの流行り廃りは激しく、知識を詰め</p>

	<p>込んだところですぐ忘れるのが関の山ですので、できるだけ実際の分析過程(そのとき何を考えていたのか)や動くモノをお見せしながら全体に通底する考え方や楽しさを少しでも体感・実感してもらい、真に重要なポイントを肌感覚で身に着けて頂くことに主眼を置きます。必要に応じて補講を実施します。</p> <p>特徴 つい数年前まで皆さんと同じ大学で学び、現在は外資系コンサルティング企業でデータサイエンティスト・エンジニアとして現場で活躍している卒業生の方などにも講師として参加してもらい、まさに身近な話であることを実感してもらいます。</p>
<p>達成目標 /Course Goals</p>	<p>本講義の達成目標は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ駆動型社会を理解し、データの意義を説明できる ・データの意味合いがわかり、データに騙されないようになる ・基本的な問題解決力がつき、基礎的な論点思考・仮説思考ができる ・世の中のデータ関連のニュースへのアンテナが高まり、聞いたときに何らかの意味合いがわかるようになる。
<p>授業内容 /Course contents</p>	<p>各回の講義内容は次のとおりである。ただし、履修者の知識、習得度合に応じて講義の順番や講義内容を変更する場合がある。</p> <p>第1回 社会で起きている変化と本講座の位置づけ 第2回 先端のテクノロジートレンドを知る 第3回 AIとは。AIを体感してみる 第4回 データとは。社会で活用されているデータ 第5回 社会におけるデータ・AI利活用、ビジネスにおける分析とは 第6回 データを読む 第7回 データの性質を知る、説明する 第8回 データを扱う 第9回 データ・AI利活用のための技術 第10回 データ・AI利活用の現場 第11回 データ・AI利活用の最新動向 第12回 実際にデータ分析をしてみよう 第13回 データを扱う上での留意事項・責任あるAI 第14回 データ・AIとセキュリティ脅威 第15回 総括。データ・AIがもたらす未来</p>
<p>事前学修・事後学修 /Preparation and review lesson</p>	<p>日ごろから、新聞記事、ニュース、テレビ報道などのAIニュースやデータ・グラフの可視化などに関心を持ち、バイアスに気をつけつつ疑いの目を持ちながら見ること。</p>
<p>使用教材 /Teaching materials</p>	<p>講義スライドをアップロードするので復習すること。必要に応じて実際に手で動かせるプログラムも配布するので試してみること。講義スライドに参考図書も載せるので興味のおもむくままに読んでみる。</p> <p>使用教材は指定しないが、以下の参考文献が手元にあると授業の理解がより深まる。講義スライドはmanabaへアップロードする。講義課題でPCを使用しますので各自用意すること。</p>

	<p>□ 北川源四郎／竹村彰通（2021）教養としてのデータサイエンス</p> <p>□ 岡嶋裕史／吉田雅裕（2021）はじめてのAIリテラシー</p> <p>□ 後正武（1998）意思決定のための「分析の技術」</p> <p>□ ダレル・ハフ（1968）統計でウソをつく法、講談社（ブルーバックス）</p> <p>その他、授業の進捗にそって適宜紹介する。</p>
成績評価の方法 ／Grading	講義後アンケート、小テストの提出 100点（5回×20点）：講義動画の中で指示するので期間中に実施する。
成績評価の基準 ／Grading Criteria	<p>秀：成績評価の総合点数が100点～90点 データ・AIがどう社会で活用されているかとデータの意義を理解している。データの記述・可視化を説明・解釈できる。基礎的なデータリテラシーを十分に身に付けている。</p> <p>優：89点～80点 データ・AIがどう社会で活用されているかとデータの意義を理解している。データの記述・可視化を説明・解釈できる。基礎的なデータリテラシーを身に付けている。</p> <p>良：79点～70点 データ・AIがどう社会で活用されているかとデータの意義を理解している。データの記述・可視化を説明・解釈できる。基礎的なデータリテラシーを一定身に付けている。</p> <p>可：69点～60点 データ・AIがどう社会で活用されているかとデータの意義を理解している。基礎的なデータリテラシーを一定身に付けている。</p>
履修上の注意事項 ／Remarks	<p>講義に関する情報や他の履修者に関する情報を、SNS等へ掲示したり、履修者以外へ教えたりしないこと。</p> <p>一部PCを利用した課題があるので、各自PCを用意すること。</p>
実務経験者による授業 ／Courses conducted by the ones with practical experiences	該当する
実務経験の概要 ／Outline of their practical experiences	教員は現役で大手コンサル企業にてデータ利活用の業務に従事。その他、ビジネス現場にてデータ分析を行っている若手メンバーもゲストとして招聘する。
実務経験と授業科目との関連性 ／Relevance between their practical experiences and the course	AI・データがビジネスの現場でどのように活用されているのか。また現場で感じる課題や、全てに通底して必要となる能力・考え方や学び方を講義に含め、実践的な学びを得たいと考えています。

履修の
手引き

2022

小樽商科大学

昼間コース

3. 小樽商科大学の教育課程（カリキュラム・卒業に必要な単位数）

（1）単位制

本学の授業科目は、**単位数**（4単位、2単位、1単位等）と**配当年次**（示されている年次に達していない学生はその科目を履修できません）が決められています。学生は、その中から、各自の学習計画に基づいて履修する科目を決めなければなりません。**卒業するためには合計124単位**が必要です。ただし、履修は全く自由に決められるわけではありません。本学の定める履修規則に従って単位を修得しなければなりません。124単位揃っていても、履修規則に従っていないと卒業できません。履修規則については「（3）卒業に必要な単位数」を参照してください。以下では、履修規則に従って修得した124単位を「**卒業所要単位**」と呼ぶことにします。卒業所要単位は、卒業に必要な最低の単位数ですから、これを超えて単位を修得することを妨げるものではありません。

（2）科目の構成

本学の授業科目は、大きく、**共通科目**、学科科目、国際交流科目、日本語科目という科目群に区分されます。各科目群に属する具体的な授業科目については、「Ⅱ. 1. 令和4年度開講科目」を参照してください。以下では、上記の4区分について説明します。

〔1〕共通科目

共通科目はさらに、**基礎科目**と**外国語科目**に分かれます。共通科目は主として、1、2年次に学習するためのものです。人文科学、自然科学、外国語等の学問分野に関わる科目群によって構成され、社会で生きるために必要な幅広い教養的知識を身につけることを目的としています。卒業するためには、**共通科目を52単位**修得しなければなりません。

○ **基礎科目**

基礎科目の科目群は、「人間と文化」、「社会と人間」、「自然と環境」、「**知（地）の基礎**」、「健康科学」の5つの系によって構成されています。これらは、社会、人間、歴史、環境に対する深い理解と健康に関する正しい知識を得ることを目的とした科目群です。学生は、5つの系から万遍なく履修することが求められます。

5つの系の中の「**知（地）の基礎系**」には、高校卒業後に大学で学習することに慣れるため、学問への導入や基本的な知識、大学で学ぶための技法などを修得するための授業科目が置かれています。そのため、他の系より卒業所要単位数が多くなっています。**できるだけ1年次に履修**するようにしてください。

特に、知（地）の基礎系科目の1つである**基礎ゼミナール**は、特定のテーマのもとに少人数（15名程度）による教育が行われます。基礎ゼミナールでは、学生に以下のような能力を習得させることを共通の目標としています。

- ・図書館での各種文献や資料の検索と利用方法。
- ・情報総合センターの利用方法とパソコンやインターネットの活用法。
- ・文献を読み、また人の話を聞いて、その内容を理解すること。
- ・論理的にものを考え、人前で明瞭に意見を述べること。
- ・教員が指定した書式に従って、正確で分かりやすくレポートやレジュメを作成すること。

基礎ゼミナールは、教員と学生の密接な交流を通じて、大学生活になじみ、学問に対する意欲、自主性・積極性を養うことを目的の1つとし、多くの学生が履修することを期待しています。

○ **外国語科目**

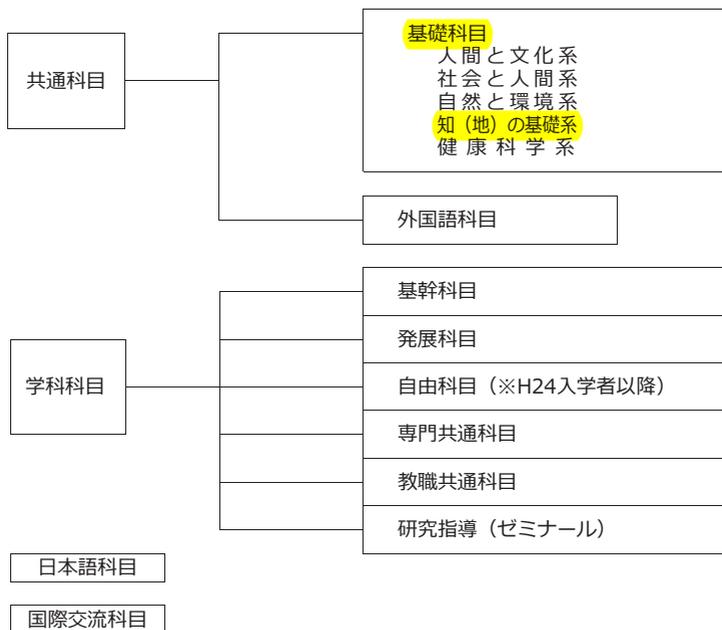
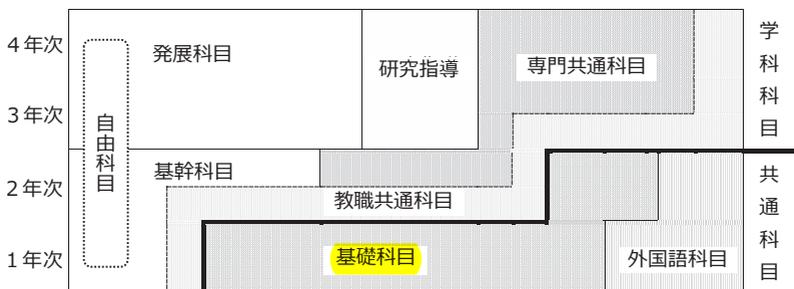
国際化の時代、外国語を学ぶことは大変重要なことです。本学は、「北の外国語学校」として全国的に知られたほどの語学教育に関する伝統があり、現在は、英語、ドイツ語、フランス語、中国語、スペイン語、ロシア語、韓国語の7言語の授業科目を提供しています。

[4] 日本語科目

外国人留学生のための科目です。

[5] くさび型カリキュラム

以上、述べたことを図に示すと次のようになります。共通科目は、主として1、2年次で学習し、3、4年次に学科科目として、専門的な学習に移ります。学科科目は、1、2年次から基礎的な学習が始まり、3、4年次により専門的に学ぶようになります。これをくさび型カリキュラムと呼びます。



履修のことや単位のことなどで不明な点があったら必ず学部教務係に確認してください

(3) 卒業に必要な単位数

[2021年度以降入学者（グローバルコースを除く）]

1) 共通科目及び日本語科目

区 分		単 位 数	備 考
共通科目	知（地）の基礎	6単位以上	
	人間と文化	4単位以上	
	社会と人間	4単位以上	
	自然と環境	4単位以上	
	健康科学	2単位以上	
外国語科目		14単位以上	1. 7外国語科目のうちから2外国語科目を選択必修とする。この場合において、外国語科目のⅠは2外国語各4単位、計8単位を、Ⅱは1外国語をⅡAとして4単位を、他方をⅡBとして2単位をそれぞれ必修とする。ただし、外国人留学生の場合は、母語を含めることはできない。 2. 外国人留学生の場合は、上級日本語及び日本事情から計6単位と7外国語科目のうちから1外国語科目（Ⅰは4単位、Ⅱは4単位または2単位）を修得することで、2外国語科目を修得したものとみなすことができる。 3. 外国人留学生が、外国語科目・日本語科目を、14単位を超えて修得した場合には、日本語科目の日本事情Ⅰ・Ⅱに限り4単位まで基礎科目中の人間と文化系の修得単位に振り替えることができる。 4. 外国人留学生以外の学生が日本語科目を修得しても卒業所要単位には算入しない。
日本語科目		(12単位)	
自由選択 (共通科目の単位数欄に掲げる単位を超える単位)		12単位	
計		52単位	

※外国人留学生が比較日本文化論（2021年度廃止）、日本語学（2021年度廃止）、言語・文学特別講義（比較日本文化論）を修得した場合には、上級日本語または日本事情の修得単位に振り替えることができる。振替を希望する場合、教務課学部教務係に相談すること。

[2021年度以降入学者（グローバルコース）]

1) 共通科目及び日本語科目

区 分		単 位 数	備 考
共通科目	知（地）の基礎	8単位以上	1. 英語で開講する基礎ゼミナール2単位を必修とする。
	人間と文化	4単位以上	
	社会と人間	4単位以上	
	自然と環境	4単位以上	
	健康科学	2単位以上	
	外国語科目	14単位以上	1. 7外国語科目のうちから2外国語科目を選択必修とする。この場合において、外国語科目のⅠは2外国語各4単位、計8単位を、Ⅱは1外国語をⅡAとして4単位を、他方をⅡBとして2単位をそれぞれ必修とする。ただし、外国人留学生の場合は、母語を含めることはできない。 2. 外国人留学生の場合は、上級日本語及び日本事情から計6単位と7外国語科目のうちから1外国語科目（Ⅰは4単位、Ⅱは4単位または2単位）を修得することで、2外国語科目を修得したものとみなすことができる。 3. 外国人留学生が、外国語科目・日本語科目を、14単位を超えて修得した場合には、日本語科目の日本事情Ⅰ・Ⅱに限り4単位まで基礎科目中の人間と文化系の修得単位に振り替えることができる。 4. 外国人留学生以外の学生が日本語科目を修得しても卒業所要単位には算入しない。
日本語科目	(12単位)		
自由選択 (共通科目の単位数欄に掲げる単位を超える単位)	10単位		
計	52単位		

※外国人留学生が比較日本文化論（2021年度廃止）、日本語学（2021年度廃止）、言語・文学特別講義（比較日本文化論）を修得した場合には、上級日本語または日本事情の修得単位に振り替えることができる。振替を希望する場合、教務課学部教務係に相談すること。

1. 令和4年度 開講科目 (昼間コース)

令和4年度の開講科目は、以下のとおりです。修正・変更がある場合がありますので、掲示を確認してください。

(注) 教員名の前の△は、非常勤講師であることを示しています。

(注) A又はB (a又はb) 等の2つ以上にクラスが分かれている場合は、どれか一つのクラスしか履修できません。

(1) 共通科目

ア 基礎科目

系	授業科目	単位数	配当年次	実施期間	時間割	担当者	備考
人間と文化	哲学	2	I	後期	A水2/B木2	宮田賢人	A・B
	倫理学	2	I	前期	水3	宮田賢人	
	宗教学	2	I	前期	月5	△堀雅彦	
	心理学Ⅰ	2	I	前期	金3	杉山成	
	心理学Ⅱ	2	I	後期	A金3/B金4	杉山成	A・B
	教育学	2	I	未定	未定	未定	
	日本文学Ⅰ	2	I	後期	月5	中村史	
	日本文学Ⅱ	2	I	前期	A金3/B金4	中村史	A・B
	文化論	2	I	前期	月4	△谷川靖郎	
	言語・文学特別講義 (英米文学Ⅱ)	[2]	I	後期	月5	高橋優季	※1
	言語・文学特別講義 (言語学)	[2]	I	後期	金4	権 恩熙	※2
	外国語コミュニケーションⅠ	2	I	後期	火3	△小澤卓哉	a
				前期	月4	石井登	b
外国語コミュニケーションⅡ	2	I	後期	金4	△杉浦康則	a	
			前期	木3	嘉瀬達男	b	
外国事情	2	I				※3	
科学方法論	2	I				非開講	
社会と人間	社会科学	2	I	前期	木4	△佐々木邦子	
	歴史学Ⅰ	2	I	前期	水3	醍醐龍馬	
	歴史学Ⅱ	2	I	前期	金3	醍醐龍馬	
	社会思想史Ⅰ	2	I	前期	金4	西永亮	
	社会思想史Ⅱ	2	I	後期	A月4/B月5	西永亮	A・B
	政治学Ⅰ	2	I	前期	金4	△大場崇代	
	政治学Ⅱ	2	I	後期	金4	△大場崇代	
	社会学Ⅰ	2	I	前期	A月4/B火3	須永将史	A・B
	社会学Ⅱ	2	I	後期	月3	須永将史	
	文化人類学	2	I	後期	火4	△北原モコットウナシ	
自然と環境	数学Ⅰ	2	I	前期	A水2/B水3	後藤良彰	A・B
	数学Ⅱ	2	I	前期	月5	後藤良彰	
	物理学Ⅰ	2	I	前期	A月4/B金4	杉之原立史	A・B
	物理学Ⅱ	2	I	後期	月4	杉之原立史	
	化学Ⅰ	2	I	前期	木3	沼田ゆかり	
	化学Ⅱ	2	I	後期	火3	沼田ゆかり	
	生物学Ⅰ	2	I	前期	木2	片山昇	
	生物学Ⅱ	2	I	後期	木2	片山昇	
	環境科学	2	I	夏季集中		片山昇 沼田ゆかり △小寺史浩	

系	授業科目	単位数	配当年次	実施期間	時間割	担当者	備考
知(地)の基礎	総合科目Ⅰ	2	Ⅰ	後期	月 5	醍醐龍馬 外	a) 小樽学
				前期	金 2	佐山公一 △高橋大洋 △吉田政弘	b) 地域とインターネットメディアのリテラシー
				後期	時間割を指定しないオンデマンド	江頭進 近藤公彦 △奥田和重	c) 社会科学入門
				後期	時間割を指定しないオンデマンド	△竹中康弘	d) ビジネスにおけるAIデータ利活用
	総合科目Ⅱ	2	Ⅰ	前期	水 3	大津晶 田島貴裕	大学の学びと社会
	総合科目Ⅲ	2	Ⅰ	後期	水 3	大津晶 佐野博之 中島大輔 上山晋平 坂東雄介 沼澤政信 外	エバーグリーン講座
	基礎数学	2	Ⅰ	前期 後期	A 火 3 B 火 3	赤塚広隆	A・B
	基礎ゼミナール	2	Ⅰ	前期	月 3	須永将史	
						後藤良彰	
						沼田ゆかり	
						赤塚広隆	
						中村史	
						天野大輔	
						小野塚祐紀	
						プラートカロラス	
						國武英生	
橋本伸							
副島美由紀							
石井登							
山田久就							
田島貴裕							
西出崇							
小林広治	グローバルコース						
水 1	高橋燕子						
乙政佐吉							
金 5	片山昇						
	西永亮						
	醍醐龍馬・△鈴木仁						
	宮田賢人						
	中川喜直						
	サーマンジョン						
松家仁							
三谷和史							
地域活性化システム論	2	Ⅰ	夏季集中		加賀田和弘 鈴木和宏 長村知幸		
北海道学	2	Ⅰ	前期	水 1	△高野宏康	*旧：グローバルシステムと地域経済	
北海道産業論Ⅰ	2	Ⅰ	前期	金 3	北川泰治郎 外	*旧：地域学	
北海道産業論Ⅱ						非開講	

小樽商科大学 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム推進委員会要項

(令和4年4月1日学長裁定)

(設置)

第1条 小樽商科大学における数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（以下「プログラム」という。）の計画・策定を行い、適正に運用することを目的とし、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム推進委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第2条 委員会は、プログラムに関する次の各号に掲げる事項について審議する。

- (1) プログラムの開発、管理及び運営に関すること。
- (2) 学修支援及び情報公開に関すること。
- (3) 自己点検・自己評価及び改善に関すること。
- (4) その他プログラムに関すること。

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 学長が指名する副学長
- (2) 学長が指名する教員 2名
- (3) 教務課長

(委員の任期)

第4条 前条第2号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。

(委員長等)

第5条 委員会に委員長を置き、第3条第1項に規定する副学長をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集しその議長となる。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員会は、必要に応じ委員以外の者の出席を認め、意見を聴くことができる。

(事務)

第7条 委員会の事務は、教務課が行う。

附 則

この要項は、令和4年4月1日から施行する。

小樽商科大学 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム推進委員会要項

(令和4年4月1日学長裁定)

(設置)

第1条 小樽商科大学における数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（以下「プログラム」という。）の計画・策定を行い、適正に運用することを目的とし、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム推進委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第2条 委員会は、プログラムに関する次の各号に掲げる事項について審議する。

- (1) プログラムの開発、管理及び運営に関すること。
- (2) 学修支援及び情報公開に関すること。
- (3) 自己点検・自己評価及び改善に関すること。
- (4) その他プログラムに関すること。

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 学長が指名する副学長
- (2) 学長が指名する教員 2名
- (3) 教務課長

(委員の任期)

第4条 前条第2号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。

(委員長等)

第5条 委員会に委員長を置き、第3条第1項に規定する副学長をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集しその議長となる。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員会は、必要に応じ委員以外の者の出席を認め、意見を聴くことができる。

(事務)

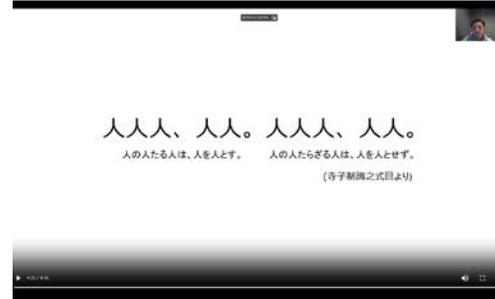
第7条 委員会の事務は、教務課が行う。

附 則

この要項は、令和4年4月1日から施行する。



共通科目 基礎科目 知（地）の基礎 [総合科目 I d（ビジネスにおけるAIデータ利活用）]



目的

- ・ 今後数十年は役立つ論点思考、仮説思考を身に着ける
- ・ データドリブン思考（+ 計算論的思考）で判断する目を養う

特徴

- ・ 大手コンサル企業にて現役でデータ利活用の業務に従事するクロスアポイントメント教員が実際のビジネスの現場から見たデータサイエンスの教材を開発（オンデマンド講義で質疑等はLMSを活用）
- ・ ビジネス現場にてデータ分析を行っているメンバ・クライアントをゲストとして招聘

経緯

R2より、「データサイエンス教育の社会科学系パッケージの構築とオンデマンドによる普及及びビジネス教育への活用」事業を開始したことを機に、クロスアポイントメント制度によりデータサイエンス関連の民間企業から教員を採用し、文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）」に対応する科目を開発。

R3後期から、学問への導入や基本的な知識、大学で学ぶための技法などを修得するための「知（地）の基礎」に配置する [総合科目 I] として開講。

点検・評価体制

DX担当副学長、社会情報学科教員、ビジネススクール教員により構成される数理・データサイエンス・AI教育プログラム推進委員会が、教学IR室と連携して科目の内容・運営を点検・評価。