

2023 SYLLABUS

通信教育部

北海道情報大学

【 専門教育科目：目次 】

憲法.....	3
マーケティング論.....	5
簿記原理基礎編.....	7
法学.....	9
商法.....	11
経済学入門.....	13
流通概論.....	15
現代経済学.....	17
職業指導.....	19
民法入門.....	21
経営学への招待.....	23
流通の仕組み.....	25
情報の世界.....	27
情報リテラシー（IM授業）.....	30
情報リテラシー（IPメディア授業）.....	32
行列と連立1次方程式.....	34
基礎数学.....	36
コンピュータシステムⅠ.....	38
コンピュータシステムⅡ.....	40
Web技術基礎.....	42
オペレーティングシステム基礎論.....	44
三角関数・指数関数・対数関数.....	46
経営情報システム.....	48
医学医療.....	50
複素数.....	52
一変数の微分法.....	54
一変数の積分法.....	56
データ解析入門.....	58
情報倫理.....	60
不等式入門.....	62
集合と位相.....	63
IT戦略とマネジメントの基礎.....	65
ブランドマネジメント.....	66
定量分析とその応用.....	68
財務会計学基礎編.....	70
情報システム学概論Ⅰ.....	72
情報システム学概論Ⅱ.....	74
経営科学.....	76
管理会計論.....	78
産業心理学.....	80

消費者行動論	82
健康と社会	84
経営戦略と企業経営	86
ベクトル空間と線形写像	88
プログラム設計	90
プログラミング基礎	92
アルゴリズム	94
Web アプリケーション基礎	96
オペレーティングシステム	98
情報システムの設計	100
インターネットアプリケーション	102
システム開発基礎Ⅱ	104
デジタル画像概論	106
知識マネジメントとその応用	108
代数学	110
多変数関数の解析	112
確率論	114
医療制度と医療情報システム	116
宇宙への挑戦	118
統計科学と現象の分析	120
e-ビジネス総論	122
デジタルマーケティング	124
サプライチェーンマネジメント	126
ベンチャービジネス論	128
アントレプレナーシップ論	130
情報社会論	132
ネットワークセキュリティ	134
知的所有権論	136
情報職業論	138
システム開発基礎Ⅰ	140
データベース技術	142
音声情報処理	144
J a v a プログラミング	147
コンピュータネットワーク	149
人工知能の基礎	151
ソフトウェアエンジニアリング	153
離散数学（グラフ理論）	155
データマイニング	157
応用数学	159
統計概論	161
食と健康情報	163
健康情報学	165
複素解析	167
コンピュータグラフィックス	169
暗号とインターネットセキュリティ	171



担当教員： 森山 弘二

専 門

憲法

出身校等

明治大学 大学院 法学研究科 修士

現 職

札幌大学 法学系 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
学習用プリントで指定した範囲	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
憲法は国の基本法とか根本法とかいわれます。つまり、憲法とは、国家の基本的な仕組みやあり方を定めた法のことです。現にある国家の仕組みや政治権力の実態そのものが憲法なのではありません。憲法は法規範の一つですから、国家政治のあるべき姿を定めた基本的ルールが憲法にほかなりません。 憲法は、また、国の最高法ともいわれます。あらゆる政治権力は憲法に従って行使されなければならないわけですから、国会や内閣などが作った法よりも憲法は強い力をもっていなければならないことはいわば当然のことです。それでは、なぜ、我々はこうした憲法を必要としたのでしょうか。なぜ、我々の祖先は、民主的に成立した国会や内閣の権力さえ拘束する憲法を作り出したのでしょうか。本科目では、日本国憲法の概要を学びますが、こうした問題にも注意しながら学修を進めてください。	
科目における学修の到達目標	
科目の目標としては、日本国憲法の概要を修得すること、および民主政体の下における立憲主義の意義を理解することです。	
講義の方針・計画	
第 1 回：憲法と国家 第 2 回：明治憲法と日本国憲法の成立 第 3 回：立憲主義と「憲法の保障」 第 4 回：国民主権と国民代表 第 5 回：天皇制 第 6 回：平和主義 第 7 回：権力分立 第 8 回：国会と内閣(議院内閣制) 第 9 回：司法権と裁判所 第 10 回：違憲審査制 第 11 回：地方自治 第 12 回：日本国憲法における人権保障(人権総論) 第 13 回：法の下での平等 第 14 回：自由権の保障 第 15 回：社会権の保障	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。	

わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック方法 印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：憲法・法学講義 著者名：柏崎敏義 著 発行所：敬文堂 ISBN：9784767002484
参考書・参考 Web サイト
コンパクト六法（岩波書店）、判例六法（有斐閣）などの六法書
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

マーケティング論 自社の顧客であり続けてもらうための方法

ナンバリング 2 単位

DBA204



担当教員： 坂本 英樹

専 門

マーケティング論 ベンチャービジネス論

出身校等

北海道大学大学院

現 職

北海道情報大学教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期 IP メディア授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	
教科書の第 1 章, 第 2 章, 第 3 章, 第 5 章, 第 6 章, 第 7 章, 第 8 章, 第 10 章	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲と同じ (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	企業は消費者を知ることとをとおして自らにとっての顧客を選別し、効果的なビジネス展開をおこなうことができるようになる。20 世紀初頭に登場したマーケティングはマクロ環境の変化に対応して、製品中心の考え方「マーケティング 1.0」から消費者中心の考え方「マーケティング 2.0」、そして、消費者中心から人間中心の考え方「マーケティング 3.0」へと移行してきた。消費者は、物質的充足にくわえて精神的な豊かさを求めるようになってきている。こうした環境を背景としたマーケティング 3.0 の世界では、企業もまた自社の文化に価値を織り込まなければ参加の時代を構成するクリエイティブな人たちを納得させることは不可能となっている。 そして、社会がアナログの世界からデジタルの世界に移行するなかで、企業のマーケティング活動には大幅な見直しが求められている。顧客はもはや企業のセグメンテーションやターゲティングや、ポジショニングの受動的な受け手ではない。「なりたい自分」、「あるべき姿」を発見して自己実現を目指している消費者に購買を促し、かれらによる情報の拡散をとおして顧客を増やすことをめざすマーケティングが生起しているのである。 社会のデジタル化がもたらした社会の接続性は、企業、組織構成員、チャネルパートナー、顧客、その他の関係者間における交流のコストを大幅に低下させ、企業から市場へと縦に進んでいたイノベーションの流れが横になり、企業は顧客コミュニティやパートナーとつながって価値を共創したり、競争相手とつながって協力しなければ高い競争力を維持できなくなっている。 顧客の信頼という概念ももはや縦のものではなくなり、もの心がついたときからインターネットの世界で生活するデジタルネイティブにとっては、マーケティングコミュニケーションよりも Friends, Families, Facebook fans, Twitter followers であらわされる「F ファクター」が大きな影響力をもつようになった。 こうした環境の中で、顧客がもっとも信頼する横のつながり上に、確実に自社の推奨者が存在する状況を創りだしておくことがこんにちの「マーケティング 4.0」の最大の目的となっている。 社会環境が変化しても学問体系において普遍的な理論が存在する。講義ではマーケティングの基礎理論を習得するとともに、現実のビジネスシーンにおけるマーケティング活動を学習していく。
科目における学修の到達目標	・マーケティング論の理論を習得することとをとおして、顧客が製品や商品、サービスに対するニーズをもつてから最終的な購入や利用にいたるまでの過程を理解し、自社のプロダクトを継続的に反復的に購買してもらうための組織的な取り組みが理解できるようになる。 ・マーケティングの手法を学ぶことをとおして、自らが組織のマーケティングを実行していくことができるようになる。
講義の方針・計画	
第 1 回 マーケティングへの招待	
第 2 回 マーケティングのコンセプト	

第3回	顧客価値と顧客満足
第4回	マーケティングプロセス
第5回	サービスマーケティング
第6回	マーケティング機会の分析
第7回	セグメンテーション
第8回	ターゲティング
第9回	ポジショニング
第10回	マーケティングミックスの策定
第11回	プロダクト
第12回	プライス
第13回	プレイス
第14回	プロモーション
第15回	マーケティング戦略
準備学習(予習・復習)	
・印刷授業は教科書を90時間かけて学習することを目安としている。 ・印刷授業以外の授業形態において以下の準備学習を行ってください。 (予習) 聴講前に教科書の該当箇所を目を通してください。2時間 (復習) 聴講後に教科書の該当箇所を読んで、確認してください。2時間	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
要望により評点を開示する。 印刷授業は提出されたレポートについて講評を付与して返却する。	
教科書	
書名：ここから始める経営学 ―エッセンシャル・アプローチ― 著者名：坂本英樹 発行所：千倉書房 ISBN：9784805109229	
参考書・参考Webサイト	
特に指定しない。	
関連授業科目	
「経営学への招待」「流通の仕組み」「ブランドマネジメント」「ベンチャービジネス論」「アントレプレナーシップ論」	
その他	
・関連受講科目を同時受講することをおして効果的かつ効率的な単位修得が可能である。 ・マーケティングの概念を具体的な企業事例をおして学習するスタイルになっている。 ・概念を暗記することなく教科書を読んでその内容を理解して、自らの言葉で説明できれば単位の修得が可能で、日常生活やビジネスでの経験を生かして楽しみながら学習できる内容になっている。	
担当教員の実務経験	
該当なし	



担当教員： 松本 紗矢子

専 門

会計学

出身校等

大阪市立大学大学院・経営学研究科

現 職

北海道情報大学・経営情報学部・先端経営学科・准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の範囲すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲で教えたうち、仕訳、精算表の一部、伝票について出します。学習プリントに参考になることを書いています。 (持ち込み許可物) 一切自由。電卓を使ってよいです。	
科目の概要	
本講義では、「ビジネスの言語」ともいえる会計情報の基礎的な処理や知識について学習し、簿記への理解を深めます。ある時点において企業が財産や借金などをいくらもっているのかを示す貸借対照表やある期間において企業がいくら儲けているのかを示す損益計算書を読み解く力を身につけるとともに、専門用語を理解してもらいます。具体的には、複式簿記の仕組み、個別取引の記録や処理方法に関する知識を修得します。簿記の知識は、企業の経済活動を理解する上で不可欠であり、会計実務にも役立ちます。	
科目における学修の到達目標	
簿記の基礎から一連の決算手続きまでを学び、理解できることを目標とします。	
講義の方針・計画	
第 1 回：第 1 章 簿記の基礎 第 2 回：第 1 章 仕訳の基礎（教科書第 1 章と学習用プリントをみながら理解する。） 第 3 回：第 2 章 商品売買、第 3 章 現金、第 4 章 普通預金、定期預金、当座預金 第 4 回：第 4 章 当座借越、第 5 章 小口現金、第 6 章 手形と電子記録債権（債務） 第 5 回：第 7 章 貸付金・借入金、手形貸付金・手形借入金、第 8 章 その他の債権債務 第 6 回：第 9 章 その他の費用、第 10 章 貸倒れと貸倒引当金 第 7 回：第 11 章 有形固定資産と減価償却 第 8 回：第 12 章 株式の発行、剰余金の配当と処分、第 13 章 法人税等と消費税 第 9 回：第 14 章 費用・収益の前払い・前受けと未払い・未収、訂正仕訳 第 10 回：第 15 章 帳簿への記入 第 11 回：第 16 章 試算表 第 12 回：第 17 章 伝票と仕訳日計表、証ひょう 第 13 回：第 18 章 精算表の決算整理⑦費用・収益の前払い・前受けと未払い・未収 第 14 回：第 18 章 精算表の決算整理⑧売上原価の算定～財務諸表 第 15 回：第 19 章 帳簿の締切と講義のまとめ（これまで学んだことの復習）	
準備学習(予習・復習)	
教科書や学習プリントなどを基にして自学自習で進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
個別にコメントを書きます。	

教科書
書 名：スッキリわかる日商簿記３級（第 14 版） 著者名：滝澤ななみ 発行所：TAC 出版 ISBN：978-4300104712
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
なし



担当教員： 関根 洋

専 門

法学、民事法、商法・有価証券

出身校等

北海道大学 大学院 法学研究科 博士課程単位取得中退

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書第 6 章・第 7 章	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲の内容すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
使用する教科書の「法学概論」に相当する箇所を対象とします。取扱われている項目は多岐にわたり、初歩的な問題のみならず、新しくかつ高度な問題も一部に取扱われていますが(平易に書かれているので大丈夫です)、大学教育としてはまさにそこが「頑張りどころ」であるとも言えます。	
科目における学修の到達目標	
民法・商法の履修に際して前提となる、法律学に関する基礎的な知識を習得すること。	
講義の方針・計画	
教科書は大変判り易く書かれており、学習用プリントの必要もないくらいですが、とにかく教科書を丁寧に読んで正確に理解して下さい。その際、必ず六法を傍らに置いて、引用されている条文(例えば「民法〇〇条によれば……」など)にも併せて目を通すようにして下さい。判らない用語を調べるために、『法律学小辞典』(有斐閣)を手許に備えることが理想的ですが(憲法、民法、商法等の法学関連科目にも間違いなく役立ちます)、そうできなくても、「要すれば最寄りの図書館等で随時調べる」ことを心掛けて下さい。	
第 1 回：紛争と法(教科書 第 6 章 1)	
第 2 回：裁判のしくみ(第 6 章 2)	
第 3 回：紛争解決方法のいろいろ(第 6 章 3)	
第 4 回：一般法と特別法(第 7 章 1)	
第 5 回：判例法(第 7 章 2)	
第 6 回：法の解釈(第 7 章 3)	
第 7 回：公法と私法(第 7 章 4)	
第 8 回：民事責任と刑事責任(第 7 章 5)	
第 9 回：憲法と私たちの生活(第 7 章 6)	
第 10 回：自己決定権・プライバシー権・個人情報の保護(第 7 章 7・8・9)	
第 11 回：男女の平等(第 7 章 10)	
第 12 回：生存権の保障(第 7 章 11)	
第 13 回：裁判を受ける権利(第 7 章 12)	
第 14 回：外国人と人権(第 7 章 13)	
第 15 回：コンピューター社会と法(第 7 章 14)	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。	

わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。 （予習）聴講前に、教科書の該当箇所を目を通してください。 （復習）聴講後に、教科書の該当箇所を読んで、確認してください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：法の世界へ（第9版） 著者名：池田真朗ほか 発行所：有斐閣 ISBN：9784641222120 書 名：ポケット六法（令和5年版） 発行所：有斐閣 ISBN：9784641221635
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
「民法入門」，「商法」
その他
「民法入門」，「商法」の履修を予定している諸君は、この科目を履修することを希望します。
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 関根 洋

専 門

法学、民事法、商法・有価証券

出身校等

北海道大学 大学院 法学研究科 博士課程単位取得中退

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・後期面接授業
授業範囲	
教科書第 5 章	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲の内容すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
法学や民法で学んだ事柄を前提として、商法を概説します。 わたくし達は、日常生活に必要な物やサービスの多くを企業との取引で得ており、また多くの人は企業を職場としています。経済社会でこのように重要な役割を担っている企業を知るためのアプローチは様々ですが、企業に関する法制度を知ることその一つです。別の見方をすれば、それは、現代社会における法律の仕組みの重要な部分を知ることでもあります。 企業に関する法制度（広義の商法と総称します）には様々なものがありますが、それらは、財産取引の根本を規律する民法を、あるいは補い、あるいは修正する形で存在しています（つまり民法を勉強していないと商法には手も足も出ません）。 この講義は、その中でも最も基本的な法律である会社法を中心に説明しつつ、わたくし達の生活に関りの深い取引や、報道などでよく見聞きする企業の法律問題等を理解する法律学的素養を身につけて貰うことを目指します。	
科目における学修の到達目標	
主として株式会社について理解を得ること。	
講義の方針・計画	
教科書に「(〇〇法△△条)」という形で条文が引用されているときは、必ず六法を開いて、該当する条文に目を通して下さい。	
第 1 回 企業の正体(1) 企業の「贈賄」～企業的「もうけ方」(教科書第 5 章 1) 第 2 回 企業の正体(2) 近代的な意味での株式会社(教科書第 5 章 1) 第 3 回 企業の正体(3) 人なの？物なの？(教科書第 5 章 1) 第 4 回 企業の正体(4) 有限責任の原則(教科書第 5 章 1) 第 5 回 企業の舵取り(1) 素人集団(教科書第 5 章 2) 第 6 回 企業の舵取り(2) 所有と経営の分離(教科書第 5 章 2) 第 7 回 企業の舵取り(3) 取締役と代表取締役～取締役にふさわしいのは？(教科書第 5 章 2) 第 8 回 企業の舵取り(4) 社外取締役の登場～2005 年会社法は流れに逆行？(教科書第 5 章 2) 第 9 回 もうけるためなら何でもできるか(1) 所有と経営の分離の再確認～引き受けた内容(教科書第 5 章 3) 第 10 回 もうけるためなら何でもできるか(2) 経営判断の原則～客観的判断基準(教科書第 5 章 3) 第 11 回 取締役のペナルティ(1) 株主に対する責任～代表訴訟(教科書第 5 章 4) 第 12 回 取締役のペナルティ(2) 小規模・閉鎖会社(教科書第 5 章 4) 第 13 回 取締役のペナルティ(3) 取引相手への責任(教科書第 5 章 4) 第 14 回 むなしい企業「所有」 (教科書第 5 章 5) 第 15 回 投資家としての株主 (教科書第 5 章 6)	
準備学習(予習・復習)	

印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。 （予習）聴講前に、教科書の該当箇所を目を通してください。 （復習）聴講後に、教科書の該当箇所を読んで、確認してください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：法の世界へ（第9版） 著者名：池田真朗ほか 発行所：有斐閣 ISBN：9784641222120 書 名：ポケット六法（令和5年版） 発行所：有斐閣 ISBN：9784641221635
参考書・参考Webサイト
なし
関連授業科目
「法学」、「民法入門」
その他
関連受講科目を履修していることが望ましい。
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 伊藤 好一

専 門

北海道経済、非営利組織、マーケティング

出身校等

博士（経済学）

現 職

函館大谷短期大学 コミュニティ総合学科 助教

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	教科書の p.1 から p.240 までと巻末の経済学基本用語解説と演習問題解答
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	テーマ：ミクロ経済学の基礎を理解し、現代の諸問題を経済学で読み解く コロナ禍を経て、社会のあり方は世界規模で大きな変化をみせています。わが国においては、マスクの不足と価格高騰から始まり、緊急事態宣言時の外出自粛と飲食店の営業規制、現金の給付、失業率の増加、物価上昇、企業の経営難、経済の低成長などの経済問題が発生しています。今後も様々な経済問題が発生するでしょう。これからの時代で活躍するためには経済問題の本質を正確に捉え対応できる“知識”が必要です。 本講義では、ミクロ経済学の基礎を学び、経営問題が発生するメカニズムおよびその影響を理解し説明できるようになることを目指します。具体的には、ミクロ経済学を初学者でもわかるように初歩から学習します。 本講義では区切りごとにレポート課題を提出していただきます。また、全講義終了後に試験を行います。
科目における学修の到達目標	①ミクロ経済学の基礎知識・考え方を身につける。 ②様々な経済問題について経済学の知識をもって理解し、説明できるようになる。
講義の方針・計画	この講義では、教科書『経済学入門（第4版）』のミクロ経済学パートについて学習します。全15回を以下の内容で学習します。 第1回：イントロダクション：ミクロ経済学とはどのような学問か？ 第2回：需要曲線と消費者行動：需要曲線・消費者余剰とは？ 第3回：供給曲線と費用の構造 第4回：利潤最大化と供給行動 第5回：需要・供給分析とその応用 第6回：市場取引と資源配分① 市場と価格メカニズム・余剰分析 第7回：市場取引と資源配分② 資源配分のゆがみ・市場競争 第8回：独占と競争の理論① 独占の理論 第9回：独占と競争の理論② 独占的競争 第10回：市場の失敗① 外部性 第11回：市場の失敗② 公共財・費用逓減産業 第12回：不確実性と不完全情報① 不確実性と経済現象 第13回：不確実性と不完全情報② 不完全情報の経済学 第14回：ゲーム理論① 囚人のジレンマ 第15回：ゲーム理論② ゼロサムゲーム・協調のメカニズムなど

教科書の各章の章末には演習問題があります。これも必ず解いてください。わからなかった場合は、教科書や資料等を確認して理解するように努めてください。
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で60時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書名：経済学入門（第4版） 著者名：伊藤元重 発行所：日本評論社 ISBN：9784535558175
参考書・参考Webサイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 佐藤 芳彰

専 門

流通システム、マーケティング

出身校等

北海道大学 大学院 博士 後期課程 経済学修士

現 職

北海学園大学 経営学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	教科書の第 1 章の 1-1「流通の基本概念」 第 2 章の 2-1「マーケティング・チャネル戦略」と 2-3「日本の流通システムの特徴」 第 4 章「自動車・家電・医薬品・書籍の流通」の全部 第 5 章「百貨店・スーパー・コンビニエンスストアの経営」の全部 第 7 章の 7-2「衣料品専門量販店とハニーズの延期的システム」と 7-4「ショッピングセンターの経営」
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	前半はメーカーの流通活動を中心に流通システムを学習する。自動車・家電・医薬品・書籍など、特徴的な仕組みを持つものをとりあげる。後半は主に小売業の経営を業態別に学習する。百貨店・スーパー・コンビニエンスストア・専門量販店など身近な業態をとりあげる。全体的なテーマとしては、小売業の大規模化と発展によって、メーカーによる統制によって作られた流通システムが、徐々に変化してきたことである。取引慣行で言えば、建値制がなくなりリベートが簡素化されている。メーカーから小売へのパワーシフトとも、製販連携とも言える。また、小売業が卸売業や製造業者の機能の一部を遂行するようになったとも言える。
科目における学修の到達目標	メーカー中心の日本の流通システムがどのように変容してきたか、また、その主要な原因であった小売業の発展を理解する。メーカーと小売業の間にあって卸売業は、メーカーからの独立性を高めてきたことを理解する。
講義の方針・計画	第 1 回：流通の基本概念 第 2 回：マーケティング・チャネル戦略と日本の流通システム 第 3 回：自動車の流通 第 4 回：家電の流通 第 5 回：医療用医薬品（新薬）の流通 第 6 回：後発（ジェネリック）医薬品と大衆薬の流通 第 7 回：書籍の流通 第 8 回：百貨店の経営 第 9 回：大丸の営業改革 第 10 回：スーパーマーケットの起源と特徴 第 11 回：現代の総合スーパーと食品スーパーの特徴 第 12 回：コンビニエンスストアの特徴とセブン-イレブン 第 13 回：コンビニエンスストアの延期的システムと本部加盟店間の問題 第 14 回：衣料品専門店と SPA 第 15 回：ショッピングセンターの経営
準備学習(予習・復習)	

印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書名：流通システムと小売経営 改訂版 著者名：佐藤芳彰 発行所：千倉書房 ISBN：9784805111345
参考書・参考Webサイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 金盛 直茂

専 門

マクロ経済学、公共経済学、財政学、開発経済学

出身校等

北海道大学 大学院 経済学研究科 博士（経済学）

現 職

北海道医療大学 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の第 1 章から第 9 章まで	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
マクロ経済学とは、日本やアメリカのような 1 国レベルの経済を分析する学問です。日本の景気、失業、物価、為替レート・・・新聞やニュースで見ない日はないでしょう。本授業では、実際の日本のマクロ経済指標を見ながら、日本のマクロ経済の問題点を理解し、その問題に対処する分析ツールを習得する。 具体的には、45 度線分析の習得を目標とする。15 回終了時には、日本の経済政策について多くのことがわかるようになるでしょう。なお、本授業は、経済学の応用科目である財政学、金融論などの基盤になるものなので、多くの学生に受講してもらいたい。	
科目における学修の到達目標	
目標は 3 つある。 1) マクロ経済学の基本分析道具である 45 度線分析を使いこなすことができること。 2) 45 度線分析を用いて、日本の経済政策を理解すること。 3) 公務員試験のマクロ経済学の分野に関して問題が解けるようになること。	
講義の方針・計画	
この講義では、教科書「マクロ経済学の基礎 第 2 版」について学習します。 全 15 回を以下の内容で学習します。ページ数は、教科書のページ数に対応します。 第 1 回：マクロ経済学で学ぶこと： イントロダクション p.15-p.26 第 2 回：マクロ経済学の変数：経済成長率と失業率 p.27-p.32 第 3 回：マクロ経済学の変数：物価・株価・為替レート p.33-p.41 第 4 回：GDP：付加価値と名目・実質 p.43-p.49 第 5 回：GDP：GDP 統計の実際と三面等価 p.49-p.55 第 6 回：消費：限界消費性向と平均消費性向 p.57-p.62 第 7 回：消費：消費に影響する要因と貯蓄 p.62-p.69 第 8 回：投資：投資の限界効率と金利 p.71-p.75 第 9 回：投資：金利弾力性 p.76-p.81 第 10 回：政府支出：財政の 3 つの役割 p.83-p.86 第 11 回：政府支出：ビルト・イン・スタビライザーと財政赤字 p.86-p.92 第 12 回：総需要の経済学：均衡所得の導出 p.93-p.98 第 13 回：総需要の経済学：乗数 p.98-p.106 第 14 回：金融市場：貨幣需要と貨幣供給 p.107-p.115 第 15 回：金融市場：金融政策 p.115-p.122	

学習用プリントに記した内容に特に注意して、学習を進めて下さい。また、教科書だけではなく、シラバスに記載されている参考文献も参考にしながら、学んでください。
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：マクロ経済学の基礎 第2版 著者名：家森信善 発行所：中央経済社 ISBN：9784502371318
参考書・参考Webサイト
書 名：マクロ経済学 第2版 著者名：伊藤元重 発行所：日本評論社 ISBN：9784535556218 書 名：やさしいマクロ経済学 著者名：塩路悦朗 発行所：日本経済出版社 ISBN：9784532114053 書 名：基本講義マクロ経済学 第2版 著者名：中村勝克 発行所：新世社 ISBN：9784883843565
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 伊藤 茂樹

専 門 工業教育・職業指導・情報と職業・建築計画・建築法規

出身校等 日本大学

現 職 北海学園大学 講師 札幌商工会議所 資格試験 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	学習用 resume と教科書の内容すべて
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	本講義は、「大学生のキャリア・ガイダンス論」である。 進学や就職は、人生を左右する一生の大事であり、そのため、将来の選択への現実的な対応が求められている。 その際に必要なことは、産業構造・就業構造の変化や社会の要請を的確に察知し、必要とされる知識・技能や勤労観・職業観をしっかりと身に付け、将来の基盤を築き自立して生きていくことができるようになることが大切である。 本講義では、日本社会の変化と職業の大きな変革、キャリア開発の中核としての職業指導に焦点を当て、小学校から大学までの現場におけるキャリア開発・キャリア教育の実践について検討していく。 このため、職業指導・キャリア教育を学ぶ者や、仕事や将来について考えたい者、学校において進路指導に携わる者として必要な職業指導・進路指導・キャリア教育の基礎的理論を学び、職業をめぐる諸問題や教育の現状・課題・展望等について具体的に考察する。
科目における学修の到達目標	1 職業指導・進路指導・キャリア教育の基本的事を理解し、現場でどのように取り組んでいけばよいか考えることができる。 2 学校における職業教育の現状や課題を理解し、今後の職業教育の在り方や展望について考えることができる。 3 職業に関する基礎知識を理解し、職業と適正・職業と学問との関係・職業資格・就職の現状と就職活動・選考などについて実態を知ることができる。
講義の方針・計画	第 1 回 職業の語義と種類 産業構造の変化と職業 第 2 回 組織社会の職業の特質 第 3 回 キャリア開発と職業指導 第 4 回 職業指導の指導領域 第 5 回 職業適性とその分類 職業適性に関する検査及び留意点 第 6 回 学校から仕事の世界へのキャリア支援 1 キャリア開発と支援 小学校・中学校 第 7 回 学校から仕事の世界へのキャリア支援 2 キャリア開発と支援 高等学校 第 8 回 学校から仕事の世界へのキャリア支援 3 キャリア開発と支援 専門学校 第 9 回 学校から仕事の世界へのキャリア支援 3 キャリア開発と支援 大学 第 10 回 大学卒業後のキャリア開発と支援 第 11 回 雇用に関する権利と義務 第 12 回 ヨーロッパのキャリア教育・支援 第 13 回 アメリカのキャリア教育・支援 第 14 回 進路指導・キャリア教育関連用語のまとめ

第 15 回 到達度チェック（レポート課題のまとめ）
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 課題欄が多いので、しっかり最後まで学習してください。そして、日頃から新聞やニュースなどを通して、社会の動向や教育改革の動向に注意を払い、関連事項・資料に関心を持つこと。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：新時代のキャリア教育と職業指導 免許法改定に対応して 著者名：佐藤史人 他 編著 発行所：法律文化社 ISBN：9784589039538
参考書・参考 Web サイト
書 名：進路指導・キャリア教育の理論と実践（初版） 著者名：吉田辰雄・篠翰 著 発行所：日本文化科学社
関連授業科目
職業指導はキャリアデザインⅠ・Ⅱと関連が深く、取得していることが望ましい。
その他
強い関心と意欲を持ち、積極的な態度で受講すること。 教科書は必ず購入すること。
担当教員の実務経験
(教育関係実務) 高等学校 32 年、教育委員会 3 年、北海学園大学 10 年、合計で教育 45 年間を超える実務経験及び研究実績を生かし、実践的な授業を展開している。



担当教員： 関根 洋

専 門

法学、民事法、商法・有価証券

出身校等

北海道大学 大学院 法学研究科 博士課程単位取得中退

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業
授業範囲	
教科書第 1 章・第 2 章・第 4 章	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲の内容すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
民法は、わたくしたちの日常生活に最も関係の深い法律であるばかりでなく、これを学ぶことによって「法律学的思考」が養われるという点で、殆ど全分野の法律学の基礎ともなっています。しかし民法典は、1000 条に余る巨大な法律である上に、多くの特別法による補充・修正を受けているので、まずこれを一通り読むだけでも容易なことではありません。また、二千年来ヨーロッパで論理的に洗練されてきた精緻な規律が、独特の理論に基づいて編纂されているために、順序を追って読んでもさっぱり判らないということになりかねません。大学の法学部では、16 ないし 20 単位を以って民法に充てるのが普通ですが、これをわずか 2 単位で概観するにはどうすればよいのでしょうか。	
科目における学修の到達目標	
契約・不法行為を中心として、財産法に関する基礎的知識を習得するとともに、家族法も併せて概観すること。	
講義の方針・計画	
教科書を読む際には、必ず六法を傍らに置いて、引用されている条文（例えば「民法〇〇条によれば……」など）にも併せて目を通すようにして下さい。判らない用語を調べるために『法律学小辞典』（有斐閣）を手許に備えることが理想的ですが（憲法、商法等の法学関連科目にも間違いなく役に立ちます）、そうできなくても、「要すれば最寄りの図書館等で随時調べる」ことを心掛けてください。	
第 1 回：契約で結ぶ人間関係（教科書第 1 章 1）	
第 2 回：自由で健全な意思が結ぶ契約関係（第 1 章 2）	
第 3 回：買うか借りるか（第 1 章 3）	
第 4 回：不動産取引と住まいの法律知識（第 1 章 4）	
第 5 回：お金の取引(1) カードの落とし穴～クレジットカードによる購入契約の仕組み（第 1 章 5）	
第 6 回：お金の取引(2) 保証契約と保証債務～身元保証（第 1 章 5）	
第 7 回：交通事故（第 2 章 1）	
第 8 回：医療事故（第 2 章 2）	
第 9 回：欠陥商品による被害（第 2 章 3）	
第 10 回：悪徳商法による被害（第 2 章 4）	
第 11 回：愛からはじまる（第 4 章 1）	
第 12 回：愛が終わるとき（第 4 章 2）	
第 13 回：子育ては誰の責任（第 4 章 3）	
第 14 回：高齢社会と家族（第 4 章 4）	
第 15 回：死後の財産の行方（第 4 章 5）	
準備学習（予習・復習）	

印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。 （予習）聴講前に、教科書の該当箇所に目を通してください。 （復習）聴講後に、教科書の該当箇所を読んで、確認してください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
科目試験による評価 100%
教科書
書 名：法の世界へ（第9版） 著者名：池田真朗ほか 発行所：有斐閣 ISBN：9784641222120 書 名：ポケット六法（令和5年版） 発行所：有斐閣 ISBN：9784641221635
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
「法学」の履修を前提としています。
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

経営学への招待 経営学の誕生から最新経営理論ダイナミックケイパビリティまでを学ぶ

ナンバリング 2 単位

DBA215



担当教員： 坂本 英樹

専 門

マーケティング論 ベンチャービジネス論

出身校等

北海道大学大学院

現 職

北海道情報大学教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業・後期 IP メディア授業
授業範囲	
経営学への招待、経営学の発展と資本主義、経営学の誕生 ホーソン工場実験 学際的アプローチ 近代組織論 組織形態 組織形態の進化 ティール組織 経営戦略の萌芽的研究 経営戦略論 資源ベース理論 学際的経営理論 現代の経営学 ダイナミックケイパビリティ	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲と同じ (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
本講では、経営学の入門科目として経営学誕生以来の代表的な考え方から、こんにちの経営学の最新の研究内容までを広く学習していく。具体的には、テイラーと科学的管理法、ファヨールと管理過程論、メイヨーと人間関係論、心理学を基盤とした経営理論、社会学を基盤とした経営理論、近代管理論、経営組織論、経営戦略論、SCP 理論をベースとした戦略フレームワーク、資源ベース理論、組織の経済学、両利きの経営、ダイナミックケイパビリティに関して、その誕生の背景と結びつけてこれらの理論を学習していく。 こんにち、世界は驚くべきスピードで動いているため、マーケットにおいて一度経営判断を誤ってしまうと、挽回するのが困難な状況となっている。こうした環境で、いまほど経営者の役割が重要な時代はない。経営学は、経営者に組織を成長に導いてくれる意思決定のためのマイルストーンを提供してくれる。経営学は、誕生以来、環境の変化にあわせてその研究領域を拡げてきた。経営学のはじまりとされるテイラーの科学的管理法の考え方はこんにちのあらゆるビジネスの根幹として機能しており、その他の研究領域もおかれた経営環境のなかで組織の運営に活かされている。 経営学の学問体系は、これまでの経営者が自らの組織を機能的に運営するために獲得してきた知識の集積であり、わたしたちはそれらを活用することをとおして、それまでよりも円滑に組織をその目標に向かって運営していくことが可能となる。さらに、それらが活かされるのはビジネス領域のみに限られるものではなく、2 人以上の人間からなる組織において人間にモチベーションを与え、人間として社会で生き抜く手法をも提供してくれる。すなわち、経営学は実生活に役立つ実学としての側面もあわせもっているといえる。 実学としての経営学とほかの学問領域の違いの 1 つとして、いわゆる社会人を経験してから当該学問を学ぶと理解が深まるという点があげられる。また、うまく機能している組織に身を置いているよりも、そうでない環境で働いている場合に、その中からより多くの知見に気づくことがある。すなわち、組織に改善の余地が多分にあるとき、経営学の知識はその解決策を提示してくれる。 経営学を学習することをとおして、われわれ社会で生き抜いていくための“パワー”を身につけることができる。より賢く仕事をこなしていくためにはどうすればよいのか、さらには、よりよく人生を生き抜いていくためにはどうすればよいのか。経営学はそうした“問い”への道標となる。	
科目における学修の到達目標	
・経営学の基礎的理論の習得をとおして現実社会におけるビジネスの仕組みがわかるようになる。 ・経営理論を活用して組織運営を円滑に行い、効果的かつ効率的に業務を推進することができるようになる。 ・社会のニーズを具現化する価値を創造することができるようになる。	
講義の方針・計画	
第 1 講 経営学への招待	

第2講 経営学の発展と資本主義
第3講 経営学の誕生
第4講 ホーソン工場実験
第5講 学際的アプローチ
第6講 近代組織論
第7講 組織形態
第8講 組織形態の進化
第9講 ティール組織
第10講 経営戦略の萌芽的研究
第11講 経営戦略論
第12講 資源ベース理論
第13講 学際的経営理論
第14講 現代の経営学
第15講 ダイナミックケイパビリティ
準備学習(予習・復習)
・印刷授業は教科書を90時間かけて学習することを目安としている。 ・印刷授業以外の授業形態において以下の準備学習を行ってください。 (予習) 聴講前に教科書の該当箇所に目を通してください。2時間 (復習) 聴講後に教科書の該当箇所を読んで、確認してください。2時間
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
・要望により評点を開示する。 ・印刷授業は提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：エッセンシャル講義 経営学教室 著者名：坂本英樹 発行所：白桃書房 ISBN：9784561257578
参考書・参考Webサイト
特に指定しない。
関連授業科目
「流通の仕組み」「マーケティング論」「ブランドマネジメント」「ベンチャービジネス論」「アントレプレナーシップ論」
その他
・関連受講科目を同時受講することをおして効果的かつ効率的な単位修得が可能である。 ・マーケティングの概念を具体的な企業事例をおして学習するスタイルになっている。 ・概念を暗記することなく教科書を読んでその内容を理解して、自らの言葉で説明できれば単位の修得が可能で、日常生活やビジネスでの経験を生かして楽しみながら学習できる内容になっている。
担当教員の実務経験
該当なし

流通の仕組み 物的流通からデジタル革命がもたらしたマーケティング 4.0 までを学ぶ

ナンバリング 2 単位

DBA216



担当教員： 坂本 英樹

専 門

マーケティング論 ベンチャービジネス論

出身校等

北海道大学大学院

現 職

北海道情報大学教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	流通が社会を変える、物的流通の高度化、情報社会と情報ビジネス、プラットフォームのビジネスモデル、流通チャネル、チャネル設計、取引慣行、流通革命、流通チャネルの情報化、流通政策、物的流通業者、小売業者、マーケティングパラダイムの変遷、リテール 4.0、これからのリテール
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲と同じ (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	文明の歴史は流通の支配の歴史であり、流通を支配することは世界経済を支配することであった。そしてそれは資本主義の本質と密接に関わっている。18 世紀後半になって商業資本主義によって資本を蓄積してきたヨーロッパにおいて、生産形態が機械による工場制機械工業へとシフトしていくなかで、資本主義は商業資本主義から産業資本主義の時代へと変貌を遂げていく。 商業資本主義においては流通を押さえることが経済を支配することであったが、産業資本主義においても流通はシステムを維持するいわば血液として機能していた。20 世紀まで流通は情報の非対称を利用して物理的制約を克服する手段として機能することで利潤を生みだしていた。21 世紀にはいって情報通信技術の目覚ましい発展と普及の成果はそうした物理的制約を効率的に解消することに向けられてきた。たとえば POS (販売時点情報管理) システムや SPA (製造小売業) は、サプライチェーンの全体最適を実現する仕組みとして活用されている。 情報通信技術の発展は驚くべきスピードで進展し、こんにちわたしたちが生活する社会はデジタル資本主義へとシフトしている。デジタル資本主義とはデジタル技術を活用して差異を発見、活用、創出し、利潤を獲得することで資本の永続的な蓄積を追求するシステムである。デジタルトランスフォーメーション (DX) 化の流れのなかで、流通にも大きな変革が生起している。DX に起因する主要な 2 つの現象は「民主化」と「中抜き現象」とされ、生産コストの低下と技術使用の簡易化によって広範な層の人びとがコンテンツ、情報、財やサービスにアクセスでき、それらの生成までできるようになり、製品やコンテンツは伝統的仲介を迂回して直接見込み顧客に到達可能になった。 こうした環境で、ビジネスは製品、商品、サービスに対する金銭的、物質的な価値だけではなく、商品を使用したときやサービスをうけたときに感じる心理的、感覚的な価値であるカスタマーエクスペリエンスを提供するビジネスモデルへと変貌を遂げている。企業はリアルとネットを問わず顧客が好きなときに好きなチャネルで商品情報の取得から、購入、受けとりができるように企業と顧客のすべての接点をシームレスに結びつけて、顧客のおかれた環境でかれらが希望するかたちで製品、商品、サービス、あるいはそれらの情報を提供するようになった。 新しい社会では、リアル店舗の特性は消費者とブランドの創造的な出会いの空間として機能するようになり、そこでは魅力的な来店目的を生み出すために、顧客にブランドの世界観に陶酔できるような体験が求められるようになった。 流通の仕組みでは、流通チャネル、流通機能、流通業者、流通環境に関して、これまでに構築されてきた基礎理論を習得することとあわせて DX によってもたらされたリテール 4.0 の世界を学習していく。デジタルエコノミーが進展しても流通は社会の根幹をささえる機能であり、流通を学ぶことをとおしてわたしたちは社会の本質を学ぶことができる。
科目における学修の到達目標	・ 流通理論に関する基礎知識の習得をとおして、流通チャネル、流通機能、流通業者、流通環境、サプライチェーンマネジメント、ロジスティクス、物的流通の仕組みが理解できるようになる。 ・ 流通理論に関わる知識、スキル、ノウハウを実際のビジネスで活用できるようになる。

講義の方針・計画	
第 1 講	流通が社会を変える
第 2 講	物的流通の高度化
第 3 講	情報社会と情報ビジネス
第 4 講	プラットフォームのビジネスモデル
第 5 講	流通チャネル
第 6 講	チャネル設計
第 7 講	取引慣行
第 8 講	流通革命
第 9 講	流通チャネルの情報化
第 10 講	流通政策
第 11 講	物的流通業者
第 12 講	小売業者
第 13 講	マーケティングパラダイムの変遷
第 14 講	リテール 4.0
第 15 講	これからのリテール
準備学習(予習・復習)	
・印刷授業は教科書を 90 時間かけて学習することを目安としている。 ・印刷授業以外の授業形態において以下の準備学習を行ってください。 (予習) 聴講前に教科書の該当箇所を目を通してください。2 時間 (復習) 聴講後に教科書の該当箇所を読んで確認してください。2 時間	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
要望により評点を開示する。 印刷授業は提出されたレポートについて講評を付与して返却する。	
教科書	
書 名：エッセンシャル講義 流通論教室 著者名：坂本英樹 発行所：白桃書房 ISBN：9784561652397	
参考書・参考 Web サイト	
特に指定しない。	
関連授業科目	
「経営学への招待」「マーケティング論」「ブランドマネジメント」「ベンチャービジネス論」「アントレプレナーシップ論」	
その他	
・関連受講科目を同時受講することをおして効果的かつ効率的な単位修得が可能である。 ・マーケティングの概念を具体的な企業事例をおして学習するスタイルになっている。 ・概念を暗記することなく教科書を読んでその内容を理解して、自らの言葉で説明できれば単位の修得が可能で、日常生活やビジネスでの経験を生かして楽しみながら学習できる内容になっている。	
担当教員の実務経験	
該当なし	



担当教員： 内山 俊郎

専 門 情報システムの設計、データ解析（機械学習、データマイニング、推薦）
出身校等 東京工業大学 博士（工学）
現 職 北海道情報大学 経営情報学部 教授



担当教員： 越野 一博

専 門 医用画像工学
出身校等 北見工業大学
現 職 北海道情報大学 経営情報学部 教授



担当教員： 湯村 翼

専 門 人とコンピュータの新しいインタフェースの研究、物理空間センシングによるデータの収集と活用
出身校等 博士（情報科学）2019 年、北陸先端科学技術大学院大学
現 職 情報メディア学部 情報メディア学科 準教授



担当教員： 甫喜本 司

専 門 統計科学、データ科学、統計数理
出身校等 東京工業大学 大学院 理工学研究科 修士課程修了
現 職 北海道情報大学 情報メディア学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
	15 回の講義資料で示した範囲
試験期間	
	シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	
	15 回の講義資料で示した範囲 （持ち込み許可物）一切自由
科目の概要	
	本講義では、デジタル社会において、数理・データサイエンス・AI を日常の生活、仕事等の場で使いこなすことができる基本的素養を身に付けること、および数理・データサイエンス・AI に関する知識・技能を扱う際に、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意思で AI の恩恵を享受し、これを説明・活用できることを目指します。 講義においては、知識やスキルを理解するための実習などを用意し、学生が主体的に学べるようにします。
科目における学修の到達目標	
	・社会におけるデータ・AI の利活用に関連し、社会の動向、実際のデータ、活用領域、技術、を知る。 ・データ・AI 利活用における留意事項（情報倫理など）について知る。 ・データを読み、扱い、説明するというデータリテラシーを身に付ける。
講義の方針・計画	
	通教用 POLITE に用意された印刷授業用の「情報の世界」ページに全 15 回の講義資料を用意しています。それを見て、学んでください。理解度を確かめる小テストがありますので、80 点以上取得できるまで、繰り返し挑戦してください。 第 1 回：社会で起きている変化、特に AI の進化による変化について事例と共に学びましょう。 第 2 回：社会で活用されているデータの事例を、紹介します。データの分類について学んだ後、文書データなどの例を示し

ます。 第 3 回：データ・AI 利活用のための技術として、どのようなものがあるか紹介します。 第 4 回：データ・AI 利活用のための技術のうち、教師無し学習であるクラスタリング技術や文書データの処理について示します。 第 5 回：AI を活用した新しいビジネスモデルや AI 最新技術の活用例について講義を行います。 第 6 回：世の中に存在するデータの種類や使用目的を学びます。 第 7 回：マーケティング、製造や物流で活用される AI について学びます。 第 8 回：これまで人間しかできなかった作業を代替する AI について学びます。 第 9 回：センサによりデータ収集とその活用についての概要を学びます。 第 10 回：都市で利用されるセンサやデータの種類や活用方法について学びます。 第 11 回：個人で利用されるセンサやデータの種類や活用方法について学びます。 第 12 回：行動データ、生体データなどのパーソナルデータの取り扱いにおける課題や問題点について学びます。 第 13 回：データを可視化し、全体の状況を把握するための最も基本的な技術と見方について学びます。 第 14 回：データより観測変量間の関係性を把握するための基本的な可視化の技術と見方について学びます。 第 15 回：観測変量間の関係性をモデル化(定式化)し、これに基づいて現象の特徴を推測するための基本的な技術と見方について学びます。
準備学習(予習・復習)
講義資料を読んで予習（2 時間目安）してください。 講義資料を読んで小テストを受講したのち、不明点や間違えたところなどを中心に復習（2 時間目安）してください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
小テストに対して、達成度を伝えて正解例を示すことで、フィードバックします。
教科書
なし
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
内山俊郎 2006 年から 2012 年度まで企業の研究所に所属し、文書データ解析、レコメンドの研究を行うとともに、これら研究の成果を関連事業会社において利用可能なものとする実用化（プロダクト化）を行い、事業会社への技術支援を行った。これら実務において、実用化プロジェクトに関わり、これらの技術を現場において適用する過程を見てきた。これら実務経験を生かす形で、講義の中で示す技術の実応用例などを学生に伝え、技術の先にある現場の様子が想像できるような教育を実施する。 越野一博 2003 年度から 2018 年度まで国立の研究所に所属し、医用画像の処理・解析研究を遂行した。その間、医師との共同研究として、機械学習・深層学習手法にもとづく人工知能を利用して、医用画像からの病変領域検出やノイズ除去などを行ってきた。 湯村翼 電機メーカーのネットワーク系研究部門およびソフトウェア開発部門、モバイルアプリ・インタラクティブシステム開発企業、フリーランスエンジニア、および国立研究開発法人における、通算 14 年間の研究開発業務経験を活かし、様々な分野

でのニーズに合致したスキルが身に付くよう教育を実施する。

甬喜本司

企業の研究所に所属し、データ科学に基づく投資技術の開発に携わってきた。本講義では、データ科学の基本的な枠組みについて紹介する。統計学や確率論を基礎として、現象をデータを手がかりとして理解していくための科学的な方法を紹介することとあわせて、企業の技術開発の中でデータ科学の考え方がどのように役立っているかという実際面についても紹介する。



担当教員： 高井 那美

専 門

コンピュータグラフィックス

出身校等

東京大学大学院 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	
・ワープロソフト「Word 2016」 ・表計算ソフト「Excel 2016」	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲全て （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
今日の情報社会では、情報を適切な形に編集し、発信する能力を身につけていかなければならない。本講義では、その手段として、ワープロソフト Word 及び表計算ソフト Excel の使用方法を学習する。	
科目における学修の到達目標	
・ Word を使用して効率的に見やすい文書・表が作成できる ・ Excel を使用して関数を用いた複雑な表計算やグラフの作成ができる	
講義の方針・計画	
若干内容が前後の回にまたがるもありますが、主な内容は次の通りです。	
第 1 回：Word(1) Word の基本 第 2 回：Word(2) 文書を作成する 第 3 回：Word(3) 文書の印刷と保存、その他の基本操作 第 4 回：Word(4) 文書の作成に関するテクニック(1) 箇条書き・文字の修飾 第 5 回：Word(5) 文書の作成に関するテクニック(2) 段落の設定、印刷に関するテクニック 第 6 回：Word(6) 表の作成に関するテクニック 第 7 回：Word(7)・Excel(1) 画像の加工に関するテクニック、図の作成に関するテクニック、Excel の起動 第 8 回：Excel(2) 表の作成（データと数式の入力） 第 9 回：Excel(3) 表の作成（書式設定）、グラフの作成 第 10 回：Excel(4) 分析入門、表の作成に関するテクニック（表示形式・オートフィル） 第 11 回：Excel(5) 表の作成に関するテクニック（セルの操作・書式） 第 12 回：Excel(6) 表の作成に関するテクニック（ワークシートの操作・条件付き書式） 第 13 回：Excel(7) 数式・関数に関するテクニック 第 14 回：Excel(8) グラフの作成に関するテクニック 第 15 回：Excel(9) 印刷に関するテクニック	
準備学習(予習・復習)	
（予習）Word、Excel のメニューにどのようなものがあるかを見ておく。 また、教科書とプリントに目を通し、授業を通して何ができるようになるのかを把握しておく。1 時間 （復習）授業中に提示された練習問題を完成させる。更に、授業では使わなかった設定も試してみる。3 時間	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験：100%	

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
IM 授業は、練習問題を解答すると、解答に応じたコメントを画面に表示します。
教科書
書 名：これでわかる Word2016（初版） ISBN：9784886476326 書 名：これでわかる Excel2016（初版） ISBN：9784886476333 著者名：（2 冊とも）鈴木光勇 発行所：（2 冊とも）SCC
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
受講にはマイクロソフトの「Word2016」及び「Excel2016」が必要です。
担当教員の実務経験
実務経験なし

情報リテラシー（IPメディア授業） ワード・エクセル脱初心者

ナンバリング 2 単位

DIF201



担当教員： 高井 那美

専 門

コンピュータグラフィックス

出身校等

東京大学大学院 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期 IP メディア授業
授業範囲	
・ワープロソフト「Word 2021」 ・表計算ソフト「Excel 2021」	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲全て （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
今日の情報社会では、情報を適切な形に編集し、発信する能力を身につけていかなければならない。本講義では、その手段として、ワープロソフト Word 及び表計算ソフト Excel の使用方法を学習する。	
科目における学修の到達目標	
・ Word を使用して効率的に見やすい文書・表が作成できる ・ Excel を使用して関数を用いた複雑な表計算やグラフの作成ができる	
講義の方針・計画	
若干内容が前後の回にまたがることもありますが、主な内容は次の通りです。 第 1 回：Word の基本操作、文字入力 第 2 回：基本的な文書の作成、文書の編集 第 3 回：文字の装飾 第 4 回：文字の配置 第 5 回：表の作成 第 6 回：図形の作成、画像の挿入 第 7 回：Word の総まとめ 第 8 回：Excel の基本操作、表の作成 第 9 回：数式 第 10 回：関数 第 11 回：表の体裁 第 12 回：グラフ 第 13 回：条件付き書式 第 14 回：データベース機能 第 15 回：シートの操作、印刷	
準備学習(予習・復習)	
（予習）Word、Excel のメニューにどのようなものがあるかを見ておく。 また、教科書とプリントに目を通し、授業を通して何ができるようになるのかを把握しておく。1 時間 （復習）授業中に提示された練習問題を完成させる。更に、授業では使わなかった設定も試してみる。3 時間	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験：100％	

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
IP メディア授業では、練習問題解答後、解説を行います。
教科書
書 名：今すぐ使えるかんたん Word & Excel 2021 [Office 2021/Microsoft 365 両対応] (初版) 著者名：技術評論社編集部 + AYURA 発行所：技術評論社 ISBN：9784297128012
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
受講にはマイクロソフトの「Word2021」及び「Excel2021」が必要です。
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 森山 洋一

専 門

微分位相幾何学（葉層構造論，リー群の作用）

出身校等

北海道大学大学院 博士（理学）

現 職

北海道情報大学経営情報学部教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	テキスト第 1 章～第 3 章 第 1 章行列 第 2 章連立 1 次方程式 第 3 章行列式
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて。特に次の項目に関して重点的に出題する。 (1)連立 1 次方程式の解法（掃き出し法） (2)行列の階数と連立 1 次方程式の解の関係 (3)逆行列の計算（掃き出し法，余因子行列の利用）とその応用 (4)行列式の計算（特に，2 次，3 次，4 次の場合） (5)行列式の意味（逆行列との関係，幾何学的意味） (6)クラメル公式 ※レポート問題やテキストの間でよく練習をしておく事。 （持ち込み許可物）一切自由
科目の概要	線形代数は，微分積分と並び大学教養課程の数学では最も基本的な科目であり，将来の専門科目(コンピュータグラフィックス，画像処理，オペレーションズリサーチ，etc.) や自然科学の為の予備知識として必要不可欠な科目です。この科目では，連立 1 次方程式を一般的に解く事を応用として，線形代数の基本的な概念である行列と行列式について学習します。 行列は数を長方形の形に並べたものですが，この行列によって連立 1 次方程式を表現することができます。行列に対しては“階数”や“行列式”といった量が定義できますが，これらの量を調べる事によって連立 1 次方程式の解の形を知ることができます。このことを具体的な計算によって追求していきます。
科目における学修の到達目標	次の目標を達成するように，ポイントを絞って学習して下さい。 1. 行列の演算（特に，積）に慣れ，数の演算とは異なる点を理解する。 2. 行列の簡約化の計算をミスなくできるようにする。そして，連立 1 次方程式の解法や逆行列を求める方法である“掃き出し法”を修得する。さらに，行列の階数と連立 1 次方程式の解との関係を理解する。 3. 2 次，3 次の行列式の計算法（サラスの方法）を必ず修得する。そして，2 次・3 次正方行列の余因子行列や逆行列を求められるようにする。さらに，クラメル公式を利用して連立 1 次方程式を解くことができるようにする。 4. 行列式を計算すると何が分かるのかを，理解する。
講義の方針・計画	第 1 回：行列の定義と演算 第 2 回：正方行列と演算 第 3 回：演算の法則 第 4 回：掃き出し法と簡約な行列 第 5 回：行列の簡約化 第 6 回：連立 1 次方程式(I)---解法

第 7 回：連立 1 次方程式(II)---演習
第 8 回：逆行列(I)---求め方
第 9 回：逆行列(II)---演習
第 10 回：行列式の定義
第 11 回：行列式の性質と計算(I)---基礎
第 12 回：行列式の性質と計算(II)---発展
第 13 回：余因子展開
第 14 回：余因子行列と逆行列
第 15 回：クラメル公式
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、関連する教科書の内容を含めて 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、高等学校の教科書等で復習することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 試験：100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：線形代数入門 [第 2 版] 著 者：森山洋一 発行所：ムイスリ出版 ISBN：9784896412246
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
「ベクトル空間と線形写像」 この科目は「行列と連立 1 次方程式」の知識を必要とします。
その他
なし
担当教員の実務経験
なし



担当教員： 松井 伸也

専 門

非線形解析、流体力学

出身校等

北海道大学理学研究科 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 教授

授業形態	前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	インターネットメディア授業内容すべて
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲のすべて (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	数学および数学関連の講義を受講する上で、基礎的な計算を思い直すのは重要な事です。普段何気なく行っている計算が、どのような計算であるかを考え直し、形式的な計算ではなく納得した計算をして頂きたいのです。 一つ一つの計算を、その意味を考えながら計算することを、この講義のねらいとします。 なお、教職の免許を取得する方には、基礎的な計算に不安が残る生徒に、基礎的な計算の成り立ちを理路整然と説明することでその不安を取り除く事ができると思います。
科目における学修の到達目標	基本的な計算の仕組み(理由)を説明できるようになることを到達目標としたい。
講義の方針・計画	第 1 回：分数(1) 基礎 第 2 回：分数(2) 演習 第 3 回：式の計算 第 4 回：式の展開 (1) 基礎計算 第 5 回：式の展開 (2) 演習 第 6 回：因数分解 (1) 基礎計算 第 7 回：因数分解 (2) 演習 第 8 回：今までの演習 第 9 回：ルートの意味 第 10 回：ルートの計算 第 11 回：1 次方程式と 2 次方程式 第 12 回：2 次方程式と解の公式 第 13 回：分数式の計算 第 14 回：連立 1 次方程式 第 15 回：全体の演習
準備学習(予習・復習)	以下の準備学習を行う。 (予習) 前回の講義で行った計算などをやり直して下さい。 (復習) 各回の講義を受講後に、講義で行った計算などをやり直して下さい。
成績評価の方法およびその基準	次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 インターネットメディア授業：科目試験 40%， IM 授業内の演習問題 60% <w:br /> <w:br /> 試験と演習問題により総合的に評価を行います。 <w:br /> 演習問題の正解を学修の履

歴を見て平常点（最大 60 点）とし、試験結果に加点します。60 点以上が合格です。 <w:br />試験の点数と演習問題の点数の合計は 100 点を越えません。
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
演習問題の結果はその場で分かります。質問等は事務を通して行って下さい。可能な限り速やかに返事を出します。
教科書
ありません。
参考書・参考 Web サイト
ありません。
関連授業科目
三角関数・指数関数・対数関数
その他
ありません。
担当教員の実務経験
ありません。



担当教員： 内山 俊郎

専 門 情報システムの設計、データ解析（機械学習、データマイニング、推薦）
出身校等 東京工業大学 博士（工学）
現 職 北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書「IT ワールド」第 1 部 ハードウェア (P12-P104)、及び第 3 部 ソフトウェア (P156-208)	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
現代社会において我々の暮らしに必要な不可欠な存在となったコンピュータについて、そのハードウェアとソフトウェアの基本的な知識を学びます。本授業で学習する内容は IT パスポート試験や基本情報技術者試験の出題範囲の一部に対応し、今後展開される情報専門科目全般の基礎になります。	
科目における学修の到達目標	
コンピュータや周辺機器の構成と基本的な動作についてハードウェア及びソフトウェアの観点から理解し、基本情報技術者試験の午前問題を解けるようになることが到達目標です。	
講義の方針・計画	
第 1 回：コンピュータの基本構成（コンピュータの種類、五大装置） 第 2 回：コンピュータのデータ表現（ビット、基数と基数変換、文字データの表現形式） 第 3 回：コンピュータのデータ表現（数値データの表現形式、誤差、シフト演算） 第 4 回：コンピュータのデータ表現に関する計算演習 第 5 回：中央処理装置と主記憶装置（中央処理装置・主記憶装置の構成、命令とアドレッシング） 第 6 回：中央処理装置と主記憶装置（算術論理演算装置の構成回路、高速化技術） 第 7 回：補助記憶装置（磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリ） 第 8 回：入出力装置（入力・出力装置） 第 9 回：入出力装置（入出力制御方式、入出力インタフェース、デバイスドライバ） 第 10 回：論理設計、算術演習回路、補助記憶装置に関する演習問題 第 11 回：ソフトウェアの分類、オペレーティングシステム（ジョブ管理） 第 12 回：オペレーティングシステム（タスク管理、記憶管理、その他の管理機能） 第 13 回：プログラム言語と言語プロセッサ 第 14 回：ファイル 第 15 回：基本情報技術者試験の過去問を用いた授業内容の復習	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験：50% Moodle 小テスト：50%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。	

教科書
書 名：IT ワールド（第 23 版） 著者名：インフォテック・サーブ教育研究会 発行所：株式会社インフォテック・サーブ I S B N：9784909963512 （注：本教科書は、一般の書店やインターネットでは購入できないため、本学指定の取次店から購入してください。）
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
コンピュータシステム II
その他
なし
担当教員の実務経験
2006 年から 2012 年度まで企業の研究所に所属し、文書データ解析、レコメンドの研究を行うとともに、これら研究の成果を関連事業会社において利用可能なものとする実用化（プロダクト化）を行い、事業会社への技術支援を行った。これら実務において、実用化プロジェクトに関わり、システムの設計・開発工程全体がどのようなものであるか、何が難しい問題であるのか、などを見てきた。 これら実務経験を生かす形で、日本のシステム設計・開発の現状や問題点などを学生に伝え、技術の先にある現場の様子が想像できるような教育を実施する。

コンピュータシステムⅡ ITに関する基礎的知識を身につけよう

ナンバリング 2 単位

DIF224



担当教員： 栗原 純一

専 門 リモートセンシング、地球惑星科学
出身校等 東京大学大学院理学系研究科 博士（理学）
現 職 北海道情報大学 経営情報学部 准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	教科書第2部（P106～P154）および第4部～第7部（P210～最後）。ただし、P224～P238は除く。
試験期間	シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲全て （持ち込み許可物）一切自由
科目の概要	現代社会において我々の暮らしに必要な不可欠な存在となったコンピュータについて、情報処理システムとしての活用や、ネットワークとセキュリティ、アルゴリズムの基本的な知識などを学びます。本授業で学習する内容は「コンピュータシステムⅠ」で学ぶハードウェアとソフトウェアの内容とともに IT パスポート試験や基本情報技術者試験の出題範囲にも対応し、情報専門科目全般の基礎になります。 なお、データベース言語である SQL については、「システム開発基礎Ⅰ」の授業において実習形式で学習するため、本授業では扱いません。
科目における学修の到達目標	1. 基本情報技術者試験に合格できるレベルの知識を身につける 2. さまざまな情報処理システムやデータベースについて、その役割を説明できる 3. ネットワークの仕組みや情報セキュリティの対策について理解する 4. さまざまなデータの構造やアルゴリズムについて、その機能を説明できる
講義の方針・計画	第1回：情報処理システムの処理形態と高信頼化システムの構成 第2回：情報処理システムの評価 第3回：ヒューマンインタフェースとマルチメディア 第4回：データベース（「2 SQL」P224～P238を除く） 第5回：インターネット 第6回：ネットワークアーキテクチャ 第7回：LAN 第8回：ネットワークの仕組みとネットワーク管理 第9回：情報セキュリティの概念 第10回：情報セキュリティ技術 第11回：情報セキュリティ管理と情報セキュリティ機関・評価基準 第12回：情報セキュリティ対策 第13回：データ構造 第14回：基本アルゴリズム① 第15回：基本アルゴリズム②
準備学習（予習・復習）	印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。

わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験：50% Moodle 小テスト：50%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却します。
教科書
書 名：IT ワールド（第 23 版） 著者名：インフォテック・サーブ教育研究会 発行所：株式会社インフォテック・サーブ I S B N：9784909963512 (注：本教科書は、一般の書店やインターネットでは購入できないため、本学指定の取次店から購入してください。)
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
コンピュータシステム I
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 長尾 光悦

専 門

複雑系工学、システム工学、観光情報学

出身校等

北海道大学大学院工学研究科

現 職

北海道情報大学経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
学習用プリントの範囲すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
Web ページは専用のソフトウェアを使うことで、初心者でも比較的簡単に、ある一定レベルのものを作成することができ。しかし、デザイン性に優れた高度な Web ページを作成するためには、Web ページを作成するための HTML や CSS といった技術を理解する必要がある。本講義では、Web ページ記述言語 HTML 及び Web ページのデザイン技術である CSS をテキストエディタを用いて直接記述することで、Web ページの作成方法を学習し、技術習得を行うことを目的とする。また、Web ページにおける文字情報の表現だけではなく、画像・音声・動画といったマルチメディア表現の取り扱い方、情報を送信するための Web ページを作成するためのフォームについても学習する。Web ページは、単に技術習得を行い作成すれば良いというものではない。常にユーザの使いやすさやウェブアクセシビリティを考慮し Web 標準に準拠した Web 作成の方法についても教授する。また、本講義は、通信教育用 POLITE を利用して実施します。	
科目における学修の到達目標	
・ HTML とスタイルシートを用いた Web ページの作成方法の習得 ・ フォームの基本的知識、デザイン性の高い Web ページのレイアウト方法の習得	
講義の方針・計画	
第 1 回：WWW とは、HTML とは 第 2 回：HTML その 1 第 3 回：HTML その 2 第 4 回：HTML その 3 第 5 回：HTML その 4 第 6 回：CSS その 1 第 7 回：CSS その 2 第 8 回：CSS その 3 第 9 回：CSS その 4 第 10 回：様々なデザイン その 1 第 11 回：様々なデザイン その 2 第 12 回：様々なデザイン その 3 第 13 回：フォームの作成 その 1 第 14 回：フォームの作成 その 2 第 15 回：シナリオに基づくオリジナルサイト制作	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。	

わからない用語や内容は、インターネット等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
レポートに対する講評によりフィードバックする
教科書
書 名：できるポケット Web 制作必携 HTML&CSS 全事典 改定 3 版 著者名：加藤善規&できるシリーズ編集部 発行所：インプレス ISBN：9784295014959
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

オペレーティングシステム基礎論 コンピュータの影分身

ナンバリング 2 単位

DIF209



担当教員： 高井 昌彰

専 門

計算機アーキテクチャ、情報ネットワーク、コンピュータグラフィックス

出身校等

東北大学 大学院 工学研究科 博士課程（工学博士）

現 職

北海道大学 情報基盤センター 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期 IP メディア授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	
教科書の第 1 章から第 3 章まで	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 印刷授業・IM 授業は一切自由。 IP メディア授業は一切不可。	
科目の概要	
コンピュータを使いこなすためには、基本ソフトウェア（オペレーティングシステム）がどのような構造を持ち、またどのような原理で動作しているのかを十分に理解することが重要である。基本ソフトウェアの目的の一つは、コンピュータの構成資源を仮想化し、これを効率よく管理することである。本講義では CPU 資源の仮想化を取り上げ、CPU スケジューリングとプロセスならびにプロセス間の相互交渉を中心に、基本ソフトウェアの仕組みを講述する。	
科目における学修の到達目標	
コンピュータの構成資源の仮想化の概念とオペレーティングシステムの基本的な役割について理解する。代表的な CPU スケジューリングアルゴリズムの動作原理と特徴を理解する。プロセスの状態遷移の振る舞いを理解し、ロック変数やセマフォなどの同期基本命令を用いたプロセス間の同期の実現手法について理解する。	
講義の方針・計画	
第 1 回：オペレーティングシステムとは(1) OS の目的と構成 第 2 回：オペレーティングシステムとは(2) 仮想的コンピュータ 第 3 回：CPU スケジューリング(1) 割り込み機構とシステムコール 第 4 回：CPU スケジューリング(2) プロセスの構造と状態遷移 第 5 回：CPU スケジューリング(3) CPU スケジューリングの目標 第 6 回：CPU スケジューリング(4) 様々なスケジューリングアルゴリズム 第 7 回：並行プロセス(1) プロセスの相互交渉の 3 形態 第 8 回：並行プロセス(2) ロック変数とビジーウェイトによるプロセス間の同期 第 9 回：並行プロセス(3) セマフォによるプロセス間の同期 第 10 回：並行プロセス(4) シーケンサとイベントカウントによるプロセス間の同期 第 11 回：並行プロセス(5) 古典的同期問題の例「哲学者の食事問題」 第 12 回：並行プロセス(6) プロセス間通信とメッセージ受け渡し 第 13 回：並行プロセス(7) ソフトウェアによる相互排除の実現 第 14 回：並行プロセス(8) 古典的同期問題の例「眠り床屋問題」 第 15 回：総まとめ CPU スケジューリングアルゴリズムの比較	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	

印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。

学習用プリントを十分に活用し、各テーマの重要ポイントをあらかじめ把握しておくこと。また、授業後には必ず練習問題に取り組み、理解を深めること。

成績評価の方法およびその基準

次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法

印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。

IM 授業は、練習問題を解答すると、解答に応じたコメントを画面に表示する。

教科書

書 名：岩波講座 ソフトウェア科学第 6 巻 オペレーティングシステム (初版)

著者名：前川 守

発行所：岩波書店

ISBN：9784000103466

参考書・参考 Web サイト

書 名：情報系教科書シリーズ第 10 巻 オペレーティングシステム

著者名：谷口秀夫

発行所：昭晃堂

書 名：コンピュータサイエンス大学講座第 23 巻 オペレーティングシステム

著者名：村岡洋一

発行所：近代科学社

書 名：ライブラリ新情報工学の基礎第 5 巻 オペレーティングシステムの基礎

著者名：大久保英嗣

発行所：サイエンス社

関連授業科目

「オペレーティングシステム」

その他

なし

担当教員の実務経験

実務経験なし

三角関数・指数関数・対数関数 知ってほしい関数達

ナンバリング 2 単位

DIF211



担当教員： 松井 伸也

専 門 非線形解析、流体力学
出身校等 北海道大学理学研究科 博士（理学）
現 職 北海道情報大学 情報メディア学部 教授



担当教員： 三國 文彦

専 門 位相空間論
出身校等 高知大学文理学部理学科（数学専攻）
現 職 公立千歳科学技術大学 非常勤講師、北海道情報大学 非常勤講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・夏期面接授業・後期面接授業
授業範囲	
教科書，学習用プリント（逆三角関数は除く）すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲のすべてを試験範囲とし，レポート問題を中心に出题します。 ただし，教科書，レポート問題と同じ問題だけを出題するということではありません。 （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
講義名である三角関数・指数関数・対数関数は数学ばかりではなく，様々な分野で当たり前のように顔を出す基本的な関数です。 これらの関数の知識は解析学，確率論・統計学，複素数での講義で必要となります。また情報関係の様々な分野で基礎的な知識として取り扱われます。当然知っておかなければならない知識であるので，今一度復習し，これらの関数への知識を見直すことを講義の目的とします。 なおスクーリングでは三角関数とその応用を中心に講義を行う。	
科目における学修の到達目標	
自分で三角関数・指数関数・対数関数を定義でき，それに従って様々な計算が出来ることとしたい。	
講義の方針・計画	
第 1 回：弧度法 第 2 回：三角比 第 3 回：三角関数 第 4 回：三角関数のグラフ 第 5 回：三角関数の公式 第 6 回：加法定理とその証明 第 7 回：三角関数の公式の応用 第 8 回：指数の拡張 第 9 回：指数定理とその証明 第 10 回：指数の計算 第 11 回：指数関数の大小関係 第 12 回：対数の定義 第 13 回：対数定理とその証明 第 14 回：対数関数の大小関係 第 15 回：対数の応用	

準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。 (予習)教科書の該当箇所に目を通してください。 (復習)受講後に、講義で行った計算などをやり直して下さい。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験：70% レポート：30% <w:br /> <w:br />試験とレポートにより総合的に評価を行います。レポートでは説明等の文章の内容を平常点（最大30点）とし、試験結果に加点します。60点以上が合格です。 <w:br />試験の点数とレポート問題の点数の合計は100点を超えません。 <w:br />試験の解答とレポートはワープロ等ではなく、必ず手書き（自筆）として下さい。
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
質問に対し可能な限り早く回答を差し上げます。
教科書
書 名：三角関数・指数関数・対数関数 知っておいてほしい関数達（初版） 著者名：松井伸也 発行所：ムイスリ出版 ISBN：9784896411379 （「学習用プリント」も教科書として使用します。）
参考書・参考 Web サイト
ありません。
関連授業科目
1変数の微分法，一変数の積分法，複素数，確率，統計，多変数関数の解析，応用数学
その他
2023年度後期から、印刷授業の担当教員が松井伸也先生から三國文彦先生へ変更となります。
担当教員の実務経験
松井 伸也 ありません。 三國 文彦 ・1978年から2001年までの23年間、北海道の公立高等学校教諭（数学）として教科指導、学級担任（計4回）、生徒指導、部活動指導（野球部・女子ソフトボール部）に携わる。 - その後半では、進路指導部長、総務部長を経験。進学実績の向上や国際交流の推進に努める。 ・2001年から2012年までの11年間、管理職（教頭、校長）として、小規模校、中堅校、職業校、そしてその地域の進学トップ校等、さまざまな高校の学校経営・管理運営そして教職員指導に携わり、地域から信頼される高校を目指してきた。 ・2012年から2017年までの5年間、札幌大学学修支援センターで、特命教授として、主として公務員志望者や教員採用試験志望者の教科指導・助言に携わる。 ・これまでの経験を活かし、「数学が解ることの喜び」を、全ての学生に教え・伝えたい。



担当教員： 向原 強

専 門

経営学, GIS, 経営情報システム

出身校等

北海道大学 大学院経済学研究科

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
学習用プリントの内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由 (試験に関する注意事項) 試験は、教科書「経営情報システム (第 4 版)」の内容から出題します。	
科目の概要	
情報技術 (IT) が企業経営に活用されるようになったのは昨今のことではない。しかし、IT がハードウェア、ソフトウェアの両面で劇的な進歩を遂げたことによって、その役割や期待は大きく変容してきた。特に企業経営で利用される情報システム (Management Information Systems、広義の MIS) は単にビジネス情報を活用するためのインフラではなく、企業のコアコンピタンスを形成する上で重要な要素となっている。本講義では、このような MIS の重要性を踏まえた上で、まず、(1) 情報処理に関する基礎概念を学習する。ここでは、ハードウェア、ソフトウェア、システム開発技法、およびプログラミングなど技術者サイドに必要な知識の習得に加え、利用者側で必要なエンドユーザコンピューティング (EUC) ツール、特に、表計算ソフトウェアやワープロソフトウェアなどマルチメディアを利用した文書デザインツールの活用方法について学習する。次に、(2) 経営学的な観点から MIS の理論的フレームワークを学習する。ここで対象となる MIS には、基幹系情報システムだけではなく、EUC など情報系の情報システムも含まれる。このように多面的な観点から学習することによって、MIS がビジネス情報を活用するための基礎的基盤となっており、経営戦略を実現するために不可欠なものであることが理解できる。	
科目における学修の到達目標	
情報処理に関する基礎概念を修得した上で、経営学的な観点から経営情報システムの変遷や、理論的フレームワークを理解する。	
講義の方針・計画	
第 1 回：情報化社会における企業経営 第 2 回：企業活動と情報システム 第 3 回：情報社会を支える情報技術の基盤 第 4 回：新たな情報処理技術とその応用 第 5 回：ナレッジマネジメント 第 6 回：SCM における情報技術と組織能力 第 7 回：IT 投資の効果とその測定 第 8 回：ビジネスプロセス 第 9 回：インターネットビジネスの戦略とビジネスモデル 第 10 回：消費者向けネットビジネスとインターネット・マーケティング 第 11 回：経営情報システムの諸概念 第 12 回：意思決定を支援する応用ソフトウェア 第 13 回：オフィス情報システムと EUC 第 14 回：乱数とシミュレーション 第 15 回：情報システムの運営と管理	

準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：経営情報システム 第4版 著者名：宮川公男、上田 泰 発行所：中央経済社 ISBN：9784502091704
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
なし



担当教員： 西平 順

専 門

内科学、医療情報学、分子医科学

出身校等

北海道大学 医学部 医学博士（北海道大学）

現 職

北海道情報大学 医療情報学部 教授

授業形態	前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	
インターネットメディア授業内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業内容すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
過食や運動不足による糖尿病や肥満などの生活習慣病、また高齢化による認知症の増加など、国民の健康と医療に対する関心は極めて高い。健康増進法の施行により、健康寿命の延伸が急務とされており、内臓肥満を基盤に発症するメタボリックシンドロームへの対策など予防医学に国全体として取り組んでいる。その間、75 歳以上の高齢者を対象にし、後期高齢者医療制度が導入実施されるなど、医療の構造改革が推進され、医療の質を損なうことなく、医療費の増大を抑制する手段として IT（情報技術）を活用することなど医療情報へ注目が集まっている。	
科目における学修の到達目標	
本講義では、その改革の担い手である医療情報学の見地から、医学医療の基礎的な分野である医療制度論、解剖生理学から病気と治療についての臨床医学について学ぶことを目標とする。	
講義の方針・計画	
医学医療で取り扱う領域は、保健、医療、介護福祉まで幅広いことから体系的に学習することが求められる。本講座では、医療制度、臨床検査、社会医学など医学・医療の基礎と人体の解剖、脳、心臓など臓器ごとの疾患について学ぶ。	
第 1 回：医療管理 (1)	
第 2 回：医療管理 (2)	
第 3 回：人体の構造 (1)	
第 4 回：人体の構造 (2) 疾病の原因と分類	
第 5 回：脳・神経系、循環器系機能と疾患	
第 6 回：呼吸器系、消化器系機能と疾患	
第 7 回：代謝・内分泌の機能と疾患、筋骨格系	
第 8 回：皮膚、耳鼻咽喉系、眼および付属器、泌尿器系	
第 9 回：生殖器系、乳房、新生児疾患・奇形、小児科、精神、口腔、救急災害医療	
第 10 回：臨床看護、先進医療	
第 11 回：臨床検査 (1)	
第 12 回：臨床検査 (2)	
第 13 回：医療画像診断	
第 14 回：医薬品	
第 15 回：診療プロセス、介護プロセス、診療ガイドライン	
準備学習(予習・復習)	
以下の準備学習を行う。	
(予習) インターネットメディア授業の各回のタイトルから、用語を調べる。	
(復習) 授業後に、用語等のポイントについてまとめる。	

成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
E ラーニングによる授業ですので、繰り返し学習し、知識の定着に努めて下さい。 IM 授業は、練習問題を解答すると、解答に応じたコメントを画面に表示する。
教科書
なし
参考書・参考 Web サイト
書名：新版 医療情報 医学・医療編 著者名：日本医療情報学会医療情報技師育成部会 発行所：篠原出版新社 書 名：医療情報サブノート（第 3 版） 著者名：日本医療情報学会医療情報技師育成部会 発行所：篠原出版新社
関連授業科目
医療制度と医療情報システム、食と健康情報
その他
特になし
担当教員の実務経験
江別市立病院での医師としての実務経験も盛り込み、医療実践の内容を講義に反映させている。



担当教員： 笹山 智司

専 門

非線形偏微分方程式

出身校等

北海道大学 大学院 理学研究科 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の p.1 から p.72 まで	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
複素数は、代数、幾何、解析のすべての数学の分野の基礎となる重要な数である。複素数は、二次方程式の解を記述するためとして馴染み深い、幾何学と密接な関係にあり、幾何の問題を解くときに強力な道具となり得るばかりでなく、その体系はまことにエレガントで美しい世界である。複素数と幾何学との結びつきをとらえるためには、複素数の乗法をガウス平面上の極座標表現でしっかり理解する必要がある。従って、三角関数の予備知識が要求される。初等的な複素数の取扱から始まって、初等幾何をガウス平面で考察し、複素数の n 乗根を検討し幾何学的問題への応用を試みる。最後に、ある領域を他の標準的な領域（円板、半平面）へ等角写像する一次分数変換について学ぶ。	
科目における学修の到達目標	
この講義は、複素数の幾何学への応用を理解することを目標とする。	
講義の方針・計画	
第 1 回：ベクトル空間・複素数 第 2 回：複素数の計算 第 3 回：複素数の 2 次方程式 第 4 回：ガウス平面 第 5 回：複素数を表示するベクトル 第 6 回：複素数と初等幾何 (1) 平行条件・垂直条件・線分の分割 第 7 回：複素数と初等幾何 (2) 相似条件・非調和比 第 8 回：オイラーの公式・ド・モアブルの定理 第 9 回：複素数の n 乗根 第 10 回：1 の原始 n 乗根 第 11 回：簡単な 1 次分数変換・数球面 第 12 回：一般の一次写像 (1) 円が円に対応・非調和比の不変性 第 13 回：一般の一次写像 (2) 等角写像性・鏡象の原理 第 14 回：特殊な 1 次写像 (1) 一次分数変換の見つけ方・不動点 第 15 回：特殊な 1 次写像 (2) 単位円を単位円に写像・実軸を単位円に写像他	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%	

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：複素数とその関数：数学ワンポイント双書 33（初版） 著者名：酒井孝一 発行所：共立出版 ISBN：9784320012530
参考書・参考 Web サイト
書 名：複素数と複素数平面（POD 版） 著者名：一松 信 発行所：森北出版 書 名：複素数の幾何学 著者名：片山孝次 発行所：岩波オンデマンドブックス ISBN: 9784007309588
関連授業科目
「三角関数・指数関数・対数関数」「一変数の微分法」「一変数の積分法」
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

一変数の微分法 変化を探る

ナンバリング 2 単位

DIF217



担当教員： 松井 伸也

専 門

非線形解析、流体力学

出身校等

北海道大学理学研究科 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	印刷授業：教科書（学習用プリント）すべて IM 授業：IM 授業内容すべて
試験期間	シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	印刷授業：授業範囲のすべてを試験範囲とし、レポート問題を中心に出题します。 ただし、教科書、レポート問題と同じ問題だけを出题するということではありません。 IM 授業：授業範囲のすべてを試験範囲とし、授業内での演習問題を中心に出题します。 ただし、教科書、授業内での演習問題と同じ問題だけを出题するということではありません。 (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	Newton や Leibniz らにより微分積分法の開発以来、微積分法は様々な分野で利用されています。その手法は現代でも色あせることはありません。 一変数の微分法は、一つの量によって決まる量（一変数の関数）の変化の様子を調べる（計算する）手法です。1 階微分と 2 階微分が「量の変化」のどのような側面と関連付けられるかを学びます。さらに関数の極限の計算方法、関数が高階微分と級数を用いてどのように表されるか（テーラーの定理）なども学びます。以上は微分の定理という形で表現されます。微分の定義を理解し合成関数の微分法なども含む具体的な関数の微分の計算と計算ができ、その上で級数展開を含む様々な定理を理解し応用できることを目標とします。なお定理を実際に使うためには、多項式、三角関数、指数関数、対数関数、無理関数、分数関数などの初等関数に関する知識も必要となります。
科目における学修の到達目標	具体的な微分の計算ができ、それを応用して増加減少、凸性、極限、関数の展開など「変化の計算」ができることを目標とします。
講義の方針・計画	第 1 回：基本的な不等式 第 2 回：実数の連続性数 第 3 回：関数の極限と連続関数 第 4 回：微分の定義とその計算 第 5 回：微分の公式の証明など 第 6 回：合成関数とその微分 第 7 回：演習問題 第 8 回：平均値の定理と関数の増減 第 9 回：コーシーの平均値の定理とロピタルの定理 第 10 回：高次の導関数 第 11 回：関数の凸性 第 12 回：具体的な関数のグラフ 第 13 回：ニュートン近似

第 14 回：テーラーの定理 第 15 回：無限級数展開
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、参考書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。 (予習) 教科書の該当箇所に目を通してください。 (復習) 受講後に、講義で行った計算などをやり直して下さい。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。印刷授業：科目試験：70% レポート：30% <w:br />試験とレポートにより総合的に評価を行います。レポートでは説明等の文章の内容を平常点（最大 30 点）とし、試験結果に加点します。60 点以上が合格です。 <w:br />試験の点数とレポート問題の点数の合計は 100 点を超えません。 <w:br />試験の解答とレポートはワープロ等ではなく、必ず手書き（自筆）として下さい。 <w:br /> <w:br />IM 授業：科目試験：70% IM 授業内の演習問題：30% <w:br />試験と演習問題により総合的に評価を行います。 <w:br />演習問題の正解を学修の履歴を見て平常点（最大 30 点）とし、試験結果に加点します。60 点以上が合格です。 <w:br />試験の点数と演習問題の点数の合計は 100 点を超えません。 <w:br />試験の解答と演習問題はワープロ等ではなく、必ず手書き（自筆）として下さい。
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
質問に対し回答ををします。
教科書
松井伸也著「1 変数の微分法の学習用プリント」北海道情報大学
参考書・参考 Web サイト
三宅敏恒著「入門 微分積分」培風館 松井伸也著「三角関数・指数関数・対数関数 知っておいてほしい関数達（第 2 版）」ムイスリ出版
関連授業科目
一変数の積分法，複素数，確率，統計，多変数関数の解析，応用数学など
その他
ありません。
担当教員の実務経験
ありません。

一変数の積分法 量の計算

ナンバリング 2 単位

DIF218



担当教員： 松井 伸也

専 門

非線形解析、流体力学

出身校等

北海道大学理学研究科 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書（学習用プリント）すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲のすべてを試験範囲とし、レポート問題を中心に出题します。 ただし、教科書、レポート問題と同じ問題だけを出題することではありません。 （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
Newton や Leibniz らにより微分積分法の開発以来、微積分法は様々な分野で利用されており、その手法は現代でも色あせることはありません。 講義では積分法の定義、計算方法とその応用を学習します。積分（定積分）は、一変数の関数のグラフで囲まれる領域の面積として導入します。しかし、この積分は面積ばかりではなく広い分野で応用されています。積分の計算は、被積分関数の原始関数の差で表現できることを学び、実際の計算を行えることを目的とします。その応用の一つとして、曲線の長さの計算方法にも触れます。なお、積分の計算には微分の計算を必要とすることが多いので、微分法の習得は必須です。 到達目標は、積分（広義積分を含む）の定義を説明でき、さらに様々な手法で実際の積分を計算できることとします。	
科目における学修の到達目標	
積分と広義積分の定義を理解し、実際の計算が出来ることを目標とします。	
講義の方針・計画	
第 1 回：和について 第 2 回：微分の計算 第 3 回：部分分数分解 第 4 回：（定）積分の定義 第 5 回：積分に関する定理 第 6 回：原始関数 第 7 回：積分の変数変換（置換積分） 第 8 回：積分の変数変換（置換積分）例 第 9 回：部分積分 第 10 回：部分積分と漸化式を使った積分の計算例 第 11 回：部分分数分解を使った積分の計算例 第 12 回：幾つかの積分の計算方法とその例 第 13 回：広義積分 第 14 回：広義積分の例 第 15 回：曲線の長さ	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、参考書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	

成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験：70% レポート：30% <w:br /> <w:br />試験とレポートにより総合的に評価を行います。レポートでは説明等の文章の内容を平常点（最大 30 点）とし、試験結果に加点します。60 点以上が合格です。 <w:br />試験の点数とレポート問題の点数の合計は 100 点を超えません。 <w:br />試験の解答とレポートはワープロ等ではなく、必ず手書き（自筆）として下さい。
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
質問に対し回答を与えます。
教科書
松井伸也著 「1 変数の積分法の学習用プリント」 北海道情報大学
参考書・参考 Web サイト
三宅敏恒著「入門 微分積分」 培風館 松井伸也著「三角関数・指数関数・対数関数 知っておいてほしい関数達（第 2 版）」ムイスリ出版
関連授業科目
一変数の微分法，複素数，確率，統計，多変数関数の解析，応用数学など
その他
ありません。
担当教員の実務経験
ありません。



担当教員： 内山 俊郎

専 門 情報システムの設計、データ解析（機械学習、データマイニング、推薦）
出身校等 東京工業大学 博士（工学）
現 職 北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業
授業範囲	
教科書の 1 章から 5 章まで	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
教科書の 1 章から 5 章まで (持ち込み許可物) 印刷授業は一切自由。面接授業は一切不可。	
科目の概要	
データ解析は、「統計モデル（確率モデル）を用いてデータの背後にある特徴や関係性を明らかにすること」といえます。観測データをモデルにあてはめる時、最適にあてはめを探索するためにコンピュータを活用します。本講義では、データの解析例を通して、解析の具体的なイメージを持ち、抽象化されたモデル表現との対応を理解し、プログラムにより実際に解析するプロセスする流れの理解を目指します。	
科目における学修の到達目標	
この講義は、データ解析の基礎を理解することを目標とする	
講義の方針・計画	
教科書の 2 章「データ解析のための基本操作」に目を通してから 3 章以降に進むことをお勧めしますが、3 章「クラスタリング」と 5 章「確率論と確率モデル」の理解を優先してください。これらの章では、データ解析に関わる有名かつ重要なアルゴリズムを示し、解説します。通教用 POLITE に用意された印刷授業用の「情報システムの設計」ページにおいて、全 15 回の講義資料を用意しています。必要な情報やリンクもありますので、同ページを見てください。	
第 1 回：さまざまなデータ解析（本講義の位置づけの紹介）	
第 2 回：データ解析のための基本操作（演習環境 Linux のファイル構造と基本操作、エディタ）	
第 3 回：データ解析のための基本操作（データの読み込み、読みだしのプログラミング例）	
第 4 回：データ解析のための基本操作（データの可視化、グラフ作成の演習）	
第 5 回：データ解析のための基本操作（検定についての考え方の理解）	
第 6 回：クラスタリング（平方和最小基準クラスタリング、手動や乱数によるクラスタリング演習）	
第 7 回：クラスタリング（目的関数「平方和」の計算、k-means 法によるクラスタリング）	
第 8 回：クラスタリング（ベクトル量子化との対比）	
第 9 回：クラスタリング（競合学習によるクラスタリング）	
第 10 回：識別関数（パーセプトロンによる分類器の学習）	
第 11 回：識別関数（さまざまな識別関数について）	
第 12 回：確率論と確率モデル（確率論。事象と確率、条件付き確率とベイズの定理）	
第 13 回：確率論と確率モデル（確率モデル。ナイーブベイズ分類器）	
第 14 回：確率論と確率モデル（観測された現象とモデルの関係）	
第 15 回：確率論と確率モデル（平方和最小基準クラスタリングと確率モデル）	
準備学習(予習・復習)	
授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	

予習について（1回2時間）

印刷授業は、POLITEにある講義資料および教科書の該当部分を見て予習してください。

わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。

復習について（2時間）

教科書の問題について、自力で何も見ずに解けるか挑戦すること。

特に、間違えたり、正解を見ながら解いた場合は、今一度該当箇所を理解し、その後で、自力で解くこと。

成績評価の方法およびその基準

次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法

提出されたレポートについて、正解あるいは不正解に応じてコメントを付与することで、フィードバックを行う。

教科書

書 名：わかりやすいデータ解析入門—C++による演習—（第2版）

著者名：内山俊郎

発行所：ムイスリ出版

ISBN：9784896412840

参考書・参考 Web サイト

なし

関連授業科目

なし

その他

受講にあたっては、 Σ 記号などの数学知識、for 文と配列などのプログラム知識、確率のこと、などを知っていると、助けになると思います。

担当教員の実務経験

2006 年から 2012 年度まで企業の研究所に所属し、文書データ解析、レコメンドの研究を行うとともに、これら研究の成果を関連事業会社において利用可能なものとする実用化（プロダクト化）を行い、事業会社への技術支援を行った。これら実務において、実用化プロジェクトに関わり、これらの技術を現場において適用する過程を見てきた。これら実務経験を生かす形で、講義の中で示す技術の実応用例などを学生に伝え、技術の先にある現場の様子が想像できるような教育を実施する。



担当教員： 棚橋 二郎

専 門

組込みシステム工学 情報倫理

出身校等

北海道情報大学大学院 経営情報学研究科（経営情報学専攻）

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 システム情報学科 准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
指定の教科書にて述べられている全ての内容、および学習プリントを範囲とします。	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
科目試験は、指定の教科書にて述べられている全ての内容を範囲とします。 学習プリントは試験範囲ではありませんが、レポートを書く際の参考としてください。	
科目の概要	
身近なパソコンやインターネットを主とした IT（情報技術）の進展によって、我々は今までに経験をしたことのない新しい社会の中で生活をするようになってきました。 その結果、多くの人々が社会を形成する手段の一つとして、コンピュータやパソコン、スマホ、インターネットなどの IT を利活用した情報を生活に役立てる情報社会が生まれました。 このような社会では他人と対立することなく、秩序ある生活を送るために情報やネットという今や我々の生活になくてはならないものとのように付き合っていくかを考えなければなりません。そのために、最低限知らなければならないことや守らなければならないことを『自ら考えること』が必要です。その手助けをするのがこの情報倫理という科目です。	
科目における学修の到達目標	
ネットの世界はある意味、バーチャルの世界といわれますが、守らなければならないルールは基本的にリアルな社会と同じです。ただ、あくまでネットの世界はバーチャルの世界であることを認識することが重要で、それがリアルな世界との違いを表しています。そのことを十分理解し、ネット特有の対処の仕方を正しい知識と倫理感で判断できるよう、『自ら考えること』が自然とできるようになるのがこの講義の目標です。 難しい理論とか公式などはありません。人々がお互い快適な生活を送るための心構えを十分身につけてください。	
講義の方針・計画	
第 1 回：第 1 章 情報倫理とは 第 2 回：第 2 章 情報社会とインターネット，進化と変遷 第 3 回：第 3 章 ネット時代のコミュニケーション 第 4 回：第 4 章 メディアの変遷 第 5 回：第 5 章 メディア・リテラシー 第 6 回：第 6 章 情報技術とセキュリティ 第 7 回：第 7 章 インターネットと犯罪 第 8 回：第 8 章 個人情報とプライバシー 第 9 回：第 9 章 知的所有権とコンテンツ 第 10 回：第 10 章 企業と情報倫理 第 11 回：第 11 章 科学技術と倫理 第 12 回：第 12 章 ビッグデータと AI の倫理 第 13 回：第 13 章 デジタルデバイスとユニバーサルデザイン 第 14 回：第 14 章 ソーシャルネットワーキングサービス（SNS）と情報モラル 第 15 回：第 15 章 情報通信社会とリテラシー	
準備学習（予習・復習）	

印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
試験は教科書の内容をストレートに問うものとなっています、ノートを作成するなどしっかりと復習してください。 教科書の内容は科目試験で確認しますので、レポートでは教科書の内容を過度に引用する必要はありません。『自ら考えること』を念頭に、自らの規範的主張を行ってください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 試験：100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについてコメントを付与して返却します。
教科書
(注：教科書は「改訂 3 版」を使用します。3/14 刊行。) 書 名：情報倫理 ネット時代のソーシャル・リテラシー 改訂 3 版 著者名：高橋慈子・原田隆史・佐藤翔・岡部晋典 発行所：技術評論社 ISBN：9784297134150
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

不等式入門

ナンバリング 2 単位

DIF221



担当教員： 休 講
専 門
出身校等
現 職

授業形態	
授業範囲	
なし	
試験期間	
なし	
試験範囲	
なし	
科目の概要	
なし	
科目における学修の到達目標	
なし	
講義の方針・計画	
なし	
準備学習(予習・復習)	
なし	
成績評価の方法およびその基準	
なし	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
なし	
教科書	
なし	
参考書・参考 Web サイト	
なし	
関連授業科目	
なし	
その他	
なし	
担当教員の実務経験	

集合と位相 すべての数学の基礎

ナンバリング 2 単位

DIF222



担当教員： 笹山 智司

専 門 非線形偏微分方程式

出身校等 北海道大学 大学院 理学研究科 博士（理学）

現 職 北海道情報大学 情報メディア学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書 P1～P155	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
様々な数学を学ぶ上で最も基礎となっているのが、集合論の記述と位相である。抽象化されているため、「なぜこのような定義でこのような定理を示すのか」が、初学者には最初は理解が困難であるが、非常に汎用性が高い。この講義においては、前半には、集合と写像の基礎的な性質の証明から始まり、ほとんどすべての数学で正しいと認められている選択公理に触れる。後半では、写像の連続性について学ぶ。通常の距離を抽象化した距離空間と、さらに抽象化された位相空間について学ぶ。	
科目における学修の到達目標	
集合・写像に関する基礎的な性質を証明できる。 位相空間で用いられる用語をユークリッド空間において理解する。 距離空間での連続について理解する。	
講義の方針・計画	
第一回 集合の定義と演算 第二回 全体集合 第三回 写像 第四回 全射・単射と合成写像 第五回 集合系と集合族 第六回 二項関係・商集合と well-definedness 第七回 濃度とベルンシュタインの定理 第八回 整列集合 第九回 選択公理 第十回 ユークリッド距離・ユークリッド空間の開集合 第十一回 ユークリッド空間の閉集合 第十二回 距離空間の定義 第十三回 距離空間の開集合と閉集合 第十四回 距離空間の間の連続写像 第十五回 距離空間の近傍	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	
成績評価の方法およびその基準	

次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：手を動かしてまなぶ 集合と位相 著者名：藤岡 敦 発行所：裳華房 ISBN：9784785315870
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
「一変数の微分法」、「一変数の積分法」、「多変数関数の解析」、「行列と連立 1 次方程式」、「ベクトル空間と線形写像」
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

IT 戦略とマネジメントの基礎

ナンバリング 2 単位

DIF227



担当教員： 休 講
専 門
出身校等
現 職

授業形態	
授業範囲	
なし	
試験期間	
なし	
試験範囲	
なし	
科目の概要	
なし	
科目における学修の到達目標	
なし	
講義の方針・計画	
なし	
準備学習(予習・復習)	
なし	
成績評価の方法およびその基準	
なし	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
なし	
教科書	
なし	
参考書・参考 Web サイト	
なし	
関連授業科目	
なし	
その他	
なし	
担当教員の実務経験	

ブランドマネジメント 私たちがブランドに魅力を感じるのは何故か

ナンバリング 2 単位

DBA302



担当教員： 坂本 英樹

専 門

マーケティング論 ベンチャービジネス論

出身校等

北海道大学大学院

現 職

北海道情報大学教授

授業形態

前期印刷授業・後期印刷授業・後期面接授業

授業範囲

教科書の第 3 章，第 4 章，第 5 章

試験期間

シラバス検索画面トップページ (<https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/>) 下部の「2023 学年暦」を参照

試験範囲

授業範囲と同じ
(持ち込み許可物) 一切自由

科目の概要

ブランドとは「特定の売り手あるいは売り手グループが製品またはサービスを競合他社のそれと区別するために用いる名前，用語，記号，シンボル，デザイン，あるいはそれらの組合せ」を意味する。そして，ブランドをとおして売り手は買い手に対して製品のもつ特定の性質，特徴，便益，そしてサービスを約束することになる。

日本でも人気の高い“L”と“V”がクロスしたマークとモノグラムラインと呼ばれる模様のロゴで知られるルイ・ヴィトンは，フランスのかばん職人ルイ・ヴィトンが創始したブランドで，現在は LVMH（モエ ヘネシー・ルイ ヴィトン）グループの中核ブランドとなっている。ルイ・ヴィトンは 1854 年，荷造り用の木箱職人だったヴィトンによって創立される。1868 年には，大型客船に積み込まれる旅行カバンや大型トランクを製作し，当時の新素材の強化ビニールをトランクの上から布地に貼るとともに，木材の枠組みを組み込んだ堅牢な旅行用トランクは熱帯のコロニアル諸国への旅に耐えられる設計だった。この製品が大ヒットすると模倣品が多数マーケットに参入してくる。1896 年，ヴィトンはこうした模倣品との差別化を図るために，当時ヨーロッパで流行していたジャポニズムに着目して，日本の家紋をアレンジした「モノグラム」を考案した。

強いブランドを構築するために差別化が果たしている役割は大きい。企業はブランド差別化要素をマネジメントすることをおしてブランドの強化を図っている。こうした要素にはブランドの特徴，成分，サービス，プログラムがあり，これらは顧客にとって意味のあるものでなければならない。

ブランドマネジメントでは，ブランドの本質，ブランドの種類，ブランドの機能，ブランド構築プロセスをはじめとするブランドに関する理論を習得していくとともに，現実のビジネスにおけるブランド戦略を具体的な事例をおして学習していく。

科目における学修の到達目標

- ・ブランドマネジメントの理論を学習することをおして，ブランドの本質，ブランドの種類，ブランドの機能，ブランド構築プロセスがわかるようになる。
- ・現実のビジネス環境において組織のブランド戦略を推進できるようになる。

講義の方針・計画

- | | |
|-------|-------------|
| 第 1 回 | プロダクト |
| 第 2 回 | サービス |
| 第 3 回 | ブランドの定義 |
| 第 4 回 | ブランドの分類 |
| 第 5 回 | ブランドの役割・価値 |
| 第 6 回 | ブランドポートフォリオ |
| 第 7 回 | ブランド関連性 |
| 第 8 回 | ブランド差別化 |
| 第 9 回 | ブランド活性化 |

第 10 回	ブランド戦略
第 11 回	ブランド拡張
第 12 回	プロダクトライフサイクル
第 13 回	プロダクトライフサイクルの延命策
第 14 回	価格設定
第 15 回	ブランドを創る
準備学習(予習・復習)	
・印刷授業は教科書を 90 時間かけて学習することを目安としている。 ・印刷授業以外の授業形態において以下の準備学習を行ってください。 (予習) 聴講前に教科書の該当箇所に目を通してください。2 時間 (復習) 聴講後に教科書の該当箇所を読んで、確認してください。2 時間	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
要望により評点を開示する。 印刷授業は提出されたレポートについて講評を付与して返却する。	
教科書	
書 名：ここから始める経営学 ―エッセンシャル・アプローチ― 著者名：坂本英樹 発行所：千倉書房 ISBN：9784805109229	
参考書・参考 Web サイト	
特に指定しない。	
関連授業科目	
「経営学への招待」「流通の仕組み」「マーケティング論」「ベンチャービジネス論」「アントレプレナーシップ論」	
その他	
・関連受講科目を同時受講することをおして効果的かつ効率的な単位修得が可能である。 ・マーケティングの概念を具体的な企業事例をとおして学習するスタイルになっている。 ・概念を暗記することなく教科書を読んでその内容を理解して、自らの言葉で説明できれば単位の修得が可能で、日常生活やビジネスでの経験を生かして楽しみながら学習できる内容になっている。	
担当教員の実務経験	
該当なし	



担当教員： 向原 強

専 門

経営学，GIS，経営情報システム

出身校等

北海道大学 大学院経済学研究科

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・後期面接授業
授業範囲	
学習用プリントの内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由 (試験に関する注意事項) 表計算ソフトを活用することを推奨する。	
科目の概要	
本講義では確率統計学の基礎理論とその応用を学習する。現実世界の問題構造を明らかにしようとする場合、その分析手法は、数値データに基づくものと、数値データを必要としないものに分類できる。前者を「定量分析」と呼ぶのに対し、後者は「定性分析」とよばれる。本講義で焦点をあてる確率統計学は「定量分析」の基礎的理論である。 特に、本講義ではオープンデータを活用し定量分析を学習する。オープンデータは、多種多様なデータが公開されているが、主として政府や自治体で作成する信頼性の高いデータである。専門的な統計解析ソフトではなく、表計算ソフトを活用して、定量分析に関する基本的な考え方・基礎概念の修得を主たる目的とする。	
科目における学修の到達目標	
確率統計学に関する基本的な考え方・基礎概念を理解した上で、オープンデータ等の具体的な数値データを活用し、統計解析ができるようになること。	
講義の方針・計画	
第1回：オープンデータ 第2回：データの準備 第3回：データの代表値 第4回：度数分布 第5回：データの散布度 第6回：確率分布 第7回：正規分布 第8回：平均値の分布 第9回：t 分布 第10回：回帰分析 第11回：相関分析 第12回：平均値の差の仮説検定 第13回：等分散性の検定 第14回：クロス集計と適合度 第15回：一元配置分散分析	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	

面接授業において、以下の準備学習を行う。 「紙」と「筆記用具」、それに「スマートフォン」もしくは「パソコン」で動く表計算ソフトを利用し、手を動かしながら学習することが肝要である。学習用プリント集で演習問題を提示するので、これをベースに学習してほしい。特にレポート問題の解法を自分で理解し、試験に臨むことが重要である。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名 :オープンデータを使って学ぶ! Excel 統計分析入門 著者名 :向原 強 発行所 :共立出版株式会社 2023 年 ISBN 978-4-320-11488-3
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
なし



担当教員： 松本 紗矢子

専 門

会計学

出身校等

大阪市立大学大学院・経営学研究科

現 職

北海道情報大学・経営情報学部・先端経営学科・准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の第 1 章～第 11 章、第 14 章、第 15 章。	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
教科書の第 1 章～第 11 章、第 14 章。 (持ち込み許可物) 一切自由。なお、計算問題があるので、電卓を用意してください。一般的な電卓で大丈夫です。	
科目の概要	
本講義では、会計情報の役割や会計制度の仕組みについて理解を深めるとともに、企業の財務諸表（貸借対照表および損益計算書）の構成を学びます。資産、負債、純資産、収益、費用の意味を学び、経営分析への理解も深めます。	
科目における学修の到達目標	
会計情報の役割や会計制度の仕組みを理解するとともに、企業の財務諸表を見て、財政状態や経営成績を把握するための基礎的な知識を修得することを目指します。また、基礎的な経営分析ができることを目指します。	
講義の方針・計画	
教科書を読み、学習プリントを参考にしながら取り組みましょう。	
第 1 回：第 1 章 会計情報の役割 第 2 回：第 2 章 会計制度と社会 第 3 回：第 3 章 会計の仕組み 第 4 回：第 4 章 貸借対照表 第 5 回：第 5 章 在庫品の会計 第 6 回：第 6 章 生産設備の会計 第 7 回：第 7 章 金融資産の会計 第 8 回：第 8 章 負債と資本の会計 第 9 回：第 9 章 損益計算書 第 10 回：第 10 章 営業活動の会計 第 11 回：第 11 章 儲かる仕組みの分析（はじめに～ROE の 3 分解まで） 第 12 回：第 11 章 儲かる仕組みの分析（安全性の分析～おわりにまで） 第 13 回：第 14 章 第 14 回：第 15 章 第 15 回：まとめ（これまでの総復習）	
準備学習(予習・復習)	
教科書や学習プリントなどを基にして自学自習で進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
提出されたレポートについて講評を付与して返却します。	

教科書
書 名：1からの会計（第2版） 著者名：谷武幸、桜井久勝、北川教央（編著） 発行所：碩学舎（発行元：中央経済社） ISBN：978-4502371516
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
簿記原理基礎編
その他
なし
担当教員の実務経験
なし

情報システム学概論Ⅰ ITと経営課題を結びつけるものは何か？

ナンバリング 2 単位

DBA306

担当教員： 明神 知



専門 エンタープライズ・アーキテクチャ（EA）、システムダイナミクス、ビジネス
イノベーション、情報セキュリティ・アーキテクチャ、サービスデザイン思考、ソ
フトウェア工学、教育工学、デジタルビジネス開発方法論
出身校等 大阪大学 大学院 基礎工学研究科 修士課程修了
現 職 北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	
インターネットメディア授業の範囲	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業の範囲（第 1 回から第 15 回） （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
インターネットやスマートホンによって情報技術（IT）が社会のあらゆるところに活用されるに至り、企業情報システムはビッグデータや AI などのデジタル技術を駆使したデジタルビジネスを生み出している。企業の主要な業務領域ごとにどのような情報システムがあるか概観することにより、IT の高度活用が、いかに企業の競争優位性の確立に有効であるかを学ぶ。	
科目における学修の到達目標	
今、経営と IT（情報技術）を結び付けられる人材が求められている。情報システムは、経営と IT を結びつける手段である。企業は、情報システムを開発することで、現状を打破し、競争優位性を実現することができる。 本授業では情報システムとは何かを明らかにしながら、ソフトウェアやプログラミングなどの IT と競争優位性が深く関わっていることを理解し、情報システムを開発するための基本的な考え方を学ぶ。	
講義の方針・計画	
本授業での e-Learning は、インタラクティブな問合せ機能があるので、個々の学習者に合った内容で学ぶことができる。	
第 1 回 情報システムとは何か 第 2 回 情報システムのライフサイクル 第 3 回 情報システムの構成 第 4 回 営戦略とシステム化計画 第 5 回 業務改善と業務改革 第 6 回 要件分析 第 7 回 モデリング手法 第 8 回 データモデル 第 9 回 プロセスモデル 第 10 回 プログラミング言語とアプリケーション 第 11 回 データベースとデータベース管理システム 第 12 回 ネットワークと情報システム 第 13 回 情報セキュリティ 第 14 回 プロジェクトマネジメント 第 15 回 情報システムの最新動向(デジタルビジネス)	
準備学習(予習・復習)	
インターネットメディア授業において、以下の準備学習を行う。	

(予習) 授業を受けるための準備として、「科目の概要」や「科目の目標」「講義の方針・計画」に書かれたキーワードをネット検索し、その意味をつかんでおく。2 時間 (復習) 各回の練習問題について、正解不正解を記録し、不正解については、解説映像を見て復習を行う。2 時間
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
課題や教材に関する質問に回答する IM 授業は、練習問題を解答すると、解答に応じたコメントを画面に表示する。
教科書
なし
参考書・参考 Web サイト
IT Text 情報システムの分析と設計 オーム社 伊藤・明神ほか ISBN 978-4-274-22817-9
関連授業科目
情報システム学概論Ⅱ デジタルマーケティング ソフトウェア
その他
なし
担当教員の実務経験
あり 実務経験(情報システム会社における I T コンサルティング A I システム開発 DWH 開発、大規模プロジェクト管理、E R P 導入支援 C I O 補佐官業務 情報サービス産業白書部会長 E A コンサル)を活かして実践的な教育内容にすることと、質疑に対して実務での応用例を交えて答える。

情報システム学概論 II 企業における IT 活用の主要な分野とは？

ナンバリング 2 単位

DBA307

担当教員： 明神 知



専門 エンタープライズ・アーキテクチャ (EA)、システムダイナミクス、ビジネス
イノベーション、情報セキュリティ・アーキテクチャ、サービスデザイン思考、ソ
フトウェア工学、教育工学、デジタルビジネス開発方法論
出身校等 大阪大学 大学院 基礎工学研究科 修士課程修了
現職 北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
学習用プリントの内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業の範囲 (第 1 回から第 15 回) (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
インターネットやスマートホンによって情報技術 (IT) が社会のあらゆるところに活用されるに至り、企業情報システムはビッグデータや AI などのデジタル技術を駆使したデジタルビジネスを生み出している。企業の主要な業務領域ごとにどのような情報システムがあるか概観することにより、IT の高度活用が、いかに企業の競争優位性の確立に有効であるかを学ぶ。	
科目における学修の到達目標	
・ IT の高度な利活用が、企業の競争優位性と深く関わっていることを理解する。 ・ 企業の基幹業務を支える情報システムの特徴を主要業務別に理解する。 ・ 企業情報システムの現状と AI ビジネス など IT の高度な利活用の動向を理解する。	
講義の方針・計画	
第 1 回：オリエンテーション (情報システム学概論 I の復習) 第 2 回：企業情報システムの動向 第 3 回：業務知識と企業情報システム 第 4 回：流通情報システム 第 5 回：製造システム 第 6 回：E R P 第 7 回：マーケティング情報システム 第 8 回：人事情報システム 第 9 回：財務情報システム 第 10 回：金融情報システム 第 11 回：経営情報システム 第 12 回：エンタープライズ・アーキテクチャ 第 13 回：ビッグデータとデータアナリシス 第 14 回：クラウドコンピューティング 第 15 回：AI ビジネスデザイン	
準備学習 (予習・復習)	
印刷授業は、学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、学習用プリントの内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、ネット検索や参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 (予習) 授業を受けるための準備として、「科目の概要」や「科目の目標」「講義の方針・計画」に	

書かれたキーワードをネット検索し、その意味をつかんでおく。2 時間 (復習) 各回の確認問題について、正解不正解を記録し、不正解については、解説映像を見て復習を行う。 2 時間
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。 課題や教材に関する質問に回答する。
教科書
なし
参考書・参考 Web サイト
T Text 情報システムの分析と設計,伊藤,明神ほか,オーム社,978-4-274-22817-9,2022 年 業務知識と情報システム、後藤靖國、講談社出版サービスセンター、1997 年 図解でよくわかる S E のための業務知識、克元亮、日本能率協会マネジメントセンター、2011 年
関連授業科目
前提知識として、「情報システム学概論 I」を学んでいることが望ましい。
その他
なし
担当教員の実務経験
あり 実務経験(情報システム会社における I T コンサルティング A I システム開発 DWH 開発、大規模プロジェクト 管理、E R P 導入支援 C I O 補佐官業務 情報サービス産業白書部会長 E A コンサル)を活かして実践的な教育内容に することと、質疑に対して実務での応用例を交えて答える。



担当教員： 向原 強

専 門

経営学, GIS, 経営情報システム

出身校等

北海道大学 大学院経済学研究科

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	
学習用プリントの内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
学習用プリントの範囲です。 試験は、レポート課題である線形計画法をメインに出題します。それ以外も出題することはありますが、シンプレックス法の基本的な解き方を理解できれば合格点に達するように問題を作成します。 (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
本講義では経営科学／オペレーションズ・リサーチ (MS/OR) の基礎的理論を学習する。具体的には古典的な PERT、在庫管理モデル、待ち行列モデル、線形計画モデルを対象とする。MS/OR は、統計分析や販売予測などビジネス情報の分析手法としても活用可能である。また、MS/OR は情報処理技術とともに発展してきた学問である。そこで、本講義においても、表計算ソフトウェアを活用することとする。なお、表計算ソフトを活用するために、簡単なプログラミング技法もあわせて学習する。	
科目における学修の到達目標	
経営科学／オペレーションズ・リサーチ (MS/OR) の基礎的理論を修得した上で、具体的なデータを活用し、数理計画問題を解けるようになること。	
講義の方針・計画	
第 1 回：線形計画法のモデル化とグラフによる解法 (1) 線形計画法のモデル化 第 2 回：線形計画法のモデル化とグラフによる解法 (2) グラフによる求解 第 3 回：線形計画法の計算による解法 (1) 基底解の求解 第 4 回：線形計画法の計算による解法 (2) 掃き出し法による基底解の改善 第 5 回：線形計画法と双対性 第 6 回：輸送問題 (1) 定式化と初期解の求解 第 7 回：輸送問題 (2) 飛び石法による改善 第 8 回：PERT/CPM (1) アローダイアグラムの作成 第 9 回：PERT/CPM (2) クリティカルパスの算出 第 10 回：在庫管理と経済的発注量 第 11 回：待ち行列とモデル化 (1) M/M/1 のモデル化 第 12 回：待ち行列とモデル化 (2) 待ち行列の評価 第 13 回：乱数とシミュレーション (1) 一様乱数の作成 第 14 回：乱数とシミュレーション (2) 乱数を利用したシミュレーション実験 第 15 回：レポート課題	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。	

わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。 （予習）聴講前に、教科書の該当箇所を目を通してください。 （復習）聴講後に、教科書の該当箇所を読んで、確認してください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：OR へのステップ（初版） 著者名：長畑秀和 発行所：共立出版 ISBN：9784320017061
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
なし



担当教員： 吉見 明希

専 門

会計学、管理会計論

出身校等

北海道大学大学院経済学院博士後期課程修了、博士（経営学）

現 職

北海道情報大学経営情報学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて 試験では、論述問題と計算問題を出します。 （持ち込み許可物）一切自由 ※計算問題を出しますので、電卓必須です（一般的な電卓で計算できる内容です）。	
科目の概要	
管理会計は、経営において戦略を適切に実施する際、企業内部での意思決定や業績評価等に必要となる情報を、提供するための仕組みです。本講義では、管理会計研究の理論や分析手法を学び、「企業のビジョンを実現し、利益を出すための仕組み」、「組織を取りまとめるための仕組み」、「実際に企業が発案してきた仕組み」を理解していくことを目指します。	
科目における学修の到達目標	
教科書をよく読み、学習プリントに書いてあるポイントを、自身でも説明できるようにしましょう。また、教科書の章末の「練習問題」にもチャレンジしましょう。	
講義の方針・計画	
教科書に沿って、講義計画を記載しています。 第 1 回：第 1 章 管理会計の意義 第 2 回：第 2 章 管理会計の基礎概念 第 3 回：第 3 章 意思決定アプローチの方法 第 4 回：第 4 章 業績管理アプローチの方法 第 5 回：第 5 章 原価管理① 第 6 回：第 5 章 原価管理② 第 7 回：第 6 章 長期経営計画 第 8 回：第 7 章 設備投資計画 第 9 回：第 8 章 利益計画 第 10 回：第 9 章 予算管理 第 11 回：第 11 章 ABC/ABM 第 12 回：第 12 章 バランスト・スコアカード 第 13 回：第 13 章 原価企画 第 14 回：第 14 章 アメーバ経営 第 15 回：第 1 回～第 14 回までの総復習 ※第 10 章は、本講義では扱いません。	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリント、補助教材を基に自学自習で学習を進めます。	

授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却します。
教科書
書 名：エッセンシャル管理会計 第4版 著者名：谷 武幸 発行所：中央経済社 ISBN：978-4502439018
参考書・参考 Web サイト
なし。 ただし、教科書の章末にある「より進んだ学習のために」にあるテキストを、 より発展的な学習の際にはおすすめします。
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 佐藤 恵美

専 門

産業心理学（動機づけ、職業適性）

出身校等

白百合女子大学大学院 博士（心理学）

現 職

東京富士大学 准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の第 1 章から 11 章まで（12 章は出題しない）	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
一般的に産業領域で活用される心理学を総称して産業心理学と呼んでいる。産業心理学は、産業場面における人間の心理や行動を科学的視点から研究する学問である。企業や組織が成果をあげるためには、内部で働く人々の労働生産性を高め、また、そこから生み出された財やサービスをより多くの顧客に提供しなければならない。産業心理学では、前者の問題を人事あるいは労務の問題として、また、後者の問題をマーケティングの問題として位置づけている。この講義では、産業に関わる 4 つの観点を学ぶ。まず、組織行動（ワークモチベーション、組織の情報処理など）、人的資源管理（職業発達、職業選択）、組織行動（組織の中での人間行動の理解、人事アセスメント、意思決定とコンフリクトなど）、安全衛生（仕事の能率と安全、職場の快適性）を学ぶ。その後、消費者行動にともなうマーケティング、消費者の価値判断と選択行動のメカニズムを学習する。	
科目における学修の到達目標	
テキストに書かれている内容を理解するのみならず、常に現実の社会を視野に入れて、学習した事柄が実際の現象にどのように関わってくるのかを考える習慣を身に付けることを目標とする。	
講義の方針・計画	
組織行動、人的資源管理、安全衛生、消費者行動の学習に際しては、関連する新聞記事などにも積極的に目を通しながら応用力を身に付けるように心がけてほしい。また、組織心理学の学習をさらに深めるためには関連の参考文献も活用することが必要である。	
第 1 回 産業心理学とは（はじめに）	
第 2 回 組織行動：ワークモチベーションの外発的側面（2 章）	
第 3 回 組織行動：ワークモチベーションの内発的側面（2 章）	
第 4 回 安全衛生：仕事の能率と安全、ヒューマンエラー（4 章）	
第 5 回 安全衛生：職場の快適性・疲労・ストレス（5 章）	
第 6 回 人的資源管理：職業適性：能力とパーソナリティ（1 章）	
第 7 回 人的資源管理：キャリア発達と教育研修（6 章）	
第 8 回 組織行動：組織の中のコミュニケーション（3 章）	
第 9 回 組織行動：組織内のコンフリクトと意思決定（3 章）	
第 10 回 組織心理学：管理者とリーダーシップ（7 章）	
第 11 回 人的資源管理：人事評価（8 章）	
第 12 回 消費者心理学：消費者行動とモチベーションリサーチ（9 章）	
第 13 回 消費者心理学：消費者の価格判断と心的会計（10 章）	
第 14 回 消費者心理学：消費者の参与とプロスペクト理論（10 章）	
第 15 回 消費者心理学：消費者の意思決定過程（11 章）	
準備学習（予習・復習）	

印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：「経営とワークライフに生かそう！産業・組織心理学」改訂版 (初版でも対応可能) 著者名：山口裕幸・高橋潔・芳賀繁・竹内和久 発行所：有斐閣 ISBN：9784641221543
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
中小企業活路開拓調査・実現化事業として「地域医療・介護福祉サービスビジョンの構築」報告書での調査分析を行った(2004年)。これは、産業心理学のマーケティングリサーチにおける介護分野での実用例である。その後も、ホランドのThe Self Direct Search 職業検査(Holland,1972)の日本版である職業適性検査として、日本文化科学社から出版されている「SDS キャリア自己診断テストおよび同利用の手引き(The Self Directed Search Manual)」の調査、検査項目の選定および手引き書と職業コードの作成に携わった(2003-2006年)。また、株式会社日本経営協会総合研究所から発行されている雑誌“Co-Evolution”にてコラムの連載や職業適性検査の作成を行った(2009年)。これらの実務経験をもとに、職業適性と企業のキャリア発達に関する分野に貢献する授業を行う。



担当教員： 遠藤 雄一

専 門

消費者行動論、マーケティングリサーチ

出身校等

北海学園大学大学院経営学研究科経営学専攻（博士（後期）課程）修了 博士（経営学）

現 職

北海道情報大学経営情報学部准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業
授業範囲	学習用プリント『消費者行動論』のすべて。
試験期間	シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて （持ち込み許可物）一切自由
科目の概要	消費者あるいは顧客を理解することはとても大切なことである。理解していなければ、新商品を開発しても思うように売れないだろうし、よい商品開発できてもそれをどうやって知ってもらうことができるか知ることが難しい。思い付きで商品を企画してはいけなし、ただテレビ CM を流したり、インターネットの SNS に広告を載せても見てはもらえないということである。そのために消費者の価値とはなにか、また消費者の選択はどのような過程で行われるのかを学ぶ必要がある。 昨今は企業のみならず、自治体においても住民、ときには観光客の調査なども行われることが多くなった。消費者とは財やサービスを消費する主体を意味している。そう考えると「財やサービスを消費する」のは、私たちが消費者からイメージする「買い物する人」だけではなく、住民や観光客などにも適用できることが理解されるだろう。 こうした消費者をどのように調査すれば、その意識や行動を適切に読み取ることが可能だろうか。最終的には消費者行動の理論的な枠組みを理解し、適切なアンケートの作成とリサーチ方法を考えることが目標になる。
科目における学修の到達目標	1. 私たちの行動様式を理解するための消費行動が説明できる。 2. マーケティングリサーチの手順を理解し、目的に合致したリサーチ手法が選択できる。 3. 目的に合致した質問票を作成し、適切な回答を得ることができる。
講義の方針・計画	第 1 回：消費者の価値と価格（第 1 章） 消費者の価値とはなにか、価格とはなにかを理解する。 コトラーの価値式を理解する。 第 2 回：価値の変化（第 1 章） 時代とともに消費者の価値が変化していることを理解する。 第 3 回：消費者のブランド・カテゴリーゼーション（第 2 章） Brisoux-Laroche の概念図を理解する 第 4 回：消費者の認知的努力と絞り込み（第 3 章） 多属性効用理論を理解する。 第 5 回：ブランド・カテゴリーゼーションと多属性効用理論（第 3 章） 第 3 回のブランド・カテゴリーゼーションと合わせて理解する。 第 6 回：商品に対する関与－アサエルの購買行動類型－（第 4 章） アサエルの購買行動類型を理解する。 第 7 回：商品に対する関与－池尾の消費者類型化－（第 4 章） 池尾の消費者類型化を理解する。 第 8 回：ネット時代の消費者の購買行動（第 5 章）

インターネットの消費者に与える影響について理解する。
第 9 回：消費者行動研究から考えるインターネットによる広告（第 5 章） インターネットの消費者の絞り込みに与える影響を理解する。
第 10 回：各学問領域における消費者行動研究（第 6 章） 経済学，社会学，心理学などの消費者行動に関する研究を理解する。
第 11 回：消費者行動の包括的モデル（第 6 章） それぞれの時代の消費者行動モデルを理解する。
第 12 回：調査手順と調査方法（第 7 章） 調査方法を理解する。 調査対象の決定方法を理解する。
第 13 回：アンケート票の質問方法－2 肢選択と多肢選択－（第 8 章） 2 肢選択と多肢選択を注意点とともに理解する。
第 14 回：アンケート票の質問方法－意味尺度法－（第 8 章） リッカート尺度法と SD 法を理解する。
第 15 回：アンケート票の質問方法－回答者の属性－（第 8 章） 回答者の属性の重要性を理解する。
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、学習用プリントなどをもとに自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、学習用プリントの内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
学習用プリント
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
「マーケティング論」
その他
なし
担当教員の実務経験
自治体等の依頼で行ったアンケート調査の経験から、注意すべき点を説明し、質問のしかたや質問票の取り扱い方法などを説明する。



担当教員： 竹中 健

専 門 社会学

出身校等 東京外国語大学欧米第一課程ドイツ語専攻卒業 北海道大学大学院文学研究科
博士後期課程修了 博士（文学）北海道大学

現 職 九州看護福祉大学 看護福祉学部 社会福祉学科 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	教科書の内容すべて
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	教科書の内容のすべて (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	高齢になるまで健康に過ごせる人々はどのような生活を送っているのだろうか？バランスの良い食事、適度な運動、禁煙などの「生活習慣」によって個人の健康状態が維持・改善されることは広く知られている。しかし、その一方、先進国でみられる「社会的に不利な立場（低い所得、無職や非正規労働、低学歴、未婚、人間関係の希薄な地域に住む）人ほど、病気にかかりやすく、障害や死亡率が高くなる」現象をどのように解釈したらよいのだろうか。個人の努力だけで健康を守ることの限界が指摘され始めた現在、多くの人々の健康が守られる地域社会の実現に向けて個人ができることを考えてみたい。
科目における学修の到達目標	国の制度や社会のあり方が個人の健康に影響を及ぼしている一方、個人の健康状態が個人的な問題にとどまらず、家族や地域社会、さらには国のレベルにまで影響を与えることを俯瞰する。その上で、より多くの人々が長く健康でいられる社会の実現のために実行可能な行動を考える。
講義の方針・計画	まず、目次を丁寧に読み、教科書に書かれていることの全体像をつかんでから進めてください。章ごとに 3 回以上読み込むことをお勧めします。 1 回目は、多少わからなくても読む。 2 回目は、わからない言葉、意味を調べ丁寧に読む。 3 回目以降は、「学習用プリント集」の課題を考えながら読み、自分なりのノートを作っていきましょう。 第 1 回：第 1 章（ソーシャルキャピタル） 第 2 回：第 1 章（健康の指標） 第 3 回：第 1 章（健康に関する対策） 第 4 回：第 2 章（社会経済指標） 第 5 回：第 2 章（社会要因と健康） 第 6 回：第 2 章（所得格差と健康） 第 7 回：第 2 章（健康格差の世代間連鎖とその対策） 第 8 回：第 3 章（教育の効果） 第 9 回：第 3 章（労働者の健康） 第 10 回：第 3 章（職業ストレス） 第 11 回：第 4 章（地域社会と健康） 第 12 回：第 4 章（ソーシャルサポートと健康） 第 13 回：第 5 章（ハイリスクアプローチ） 第 14 回：第 5 章（ポピュレーションアプローチ）

第 15 回：第 6 章（国や地域社会のとりくみ）
準備学習（予習・復習）
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：命の格差は止められるか（初版） 著者名：イチロー・カワチ 著 発行所：小学館 ISBN：9784098251742
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

経営戦略と企業経営 強い組織はいかにつくられるか

ナンバリング 2 単位

DBA317



担当教員： 福沢 康弘

専 門

中小企業における経営の諸問題に関する研究と、地域イノベーション・システムに関する研究の 2 つを行っています。

出身校等

京都大学文学部卒業、北海学園大学大学院経済学研究科博士課程修了

現 職

経営情報学部 先端経営学科 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業・後期面接授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	教科書の内容すべて
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	教科書の内容すべて (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	環境変化のスピードが速く、不確実性が高い現代の経営環境では、何よりも経営戦略の優劣が企業の業績を決定づける。外部環境と内部資源との調和を図り、進むべき正しい方向を見出すことは、経営者のみならずすべての組織構成員に求められる能力である。 本授業では、経営戦略の諸概念を学び、戦略的思考を養うことを目的とする。
科目における学修の到達目標	企業がその事業目的を達成するための経営戦略について、現実の企業社会の歩みとともに大きく発展してきた分析ツールや戦略モデルを理解し、それを利用して実際のビジネスにおける戦略策定と遂行に生かせるようにすることを本講義の目的とする。
講義の方針・計画	第 1 回 経営戦略を学ぶ意義 第 2 回 経営戦略を学ぶための基本用語 第 3 回 アンゾフに学ぶ企業成長 第 4 回 戦略分析のためのツール 第 5 回 ポーターの競争戦略論 (1) ファイブフォースモデル 第 6 回 ポーターの競争戦略論 (2) 競争優位と 3 つの基本戦略 第 7 回 ブルーオーシャン戦略 第 8 回 資源ベースアプローチ 第 9 回 ダイナミック・ケイパビリティ 第 10 回 多角化と M&A 第 11 回 ランチェスター戦略 第 12 回 企業連携の経営戦略 第 13 回 地球市民としての企業経営 第 14 回 事例研究 第 15 回 総復習と重要語句の確認・理解
準備学習(予習・復習)	印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 印刷授業以外の授業形態においては、以下の準備学習を行うこと。

(予習) 聴講前に、教科書の該当箇所に目を通してください。 (復習) 聴講後に、教科書の該当箇所を読んで、確認してください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験：100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
レポートは講評をフィードバックする。
教科書
書 名：『テキスト 経営戦略論』 著者名：福沢康弘 著 発行所：中央経済社 ISBN：9784502369810
参考書・参考 Web サイト
特になし（教科書に掲載されている文献を参照してほしい）
関連授業科目
特になし
その他
特になし
担当教員の実務経験
2005 年より企業の経営者として、経営全般を担った。教員が執筆している教科書では、実務経験に基づいた説明およびケーススタディを盛り込んでおり、理論面のみならず実践面からも経営戦略を学べるようになっている。

ベクトル空間と線形写像 CG & 画像処理の基本概念

ナンバリング 2 単位

DIF301



担当教員： 森山 洋一

専 門

微分位相幾何学（葉層構造論，リー群の作用）

出身校等

北海道大学大学院 博士（理学）

現 職

北海道情報大学経営情報学部教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	テキスト第 4 章、第 5 章 第 4 章. ベクトル空間 第 5 章. 線形写像
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて。次の項目について重点的に出題する。 (1)基底の変換と変換行列 (2)ベクトルの内積と外積 (3)正規直交基底 (4)線形変換の表現行列 (5)直交変換の幾何学的列（特に、平面上の回転） ※レポート問題やテキストの間でよく練習をしておく事。 （持ち込み許可物）一切自由
科目の概要	この科目においては、ベクトル空間と線形写像という現代的な概念を学習します。その応用例として、連立 1 次方程式、座標変換や図形の変形などの幾何学的変換を、ベクトル空間と線形写像の立場で表現し直し理解することを目標とします。 これらの概念は、コンピュータグラフィックスや画像処理を学ぶ上での最も基本的な概念ですので、それらを原理から探究したい学生にとっては、この科目は必須です。 学習を進めて行く上で、行列や行列式の知識が必要になりますので、科目「行列と連立 1 次方程式」を必ず履修して下さい。
科目における学修の到達目標	次の目標を達成するように、ポイントを絞って学習して下さい。 1. 数ベクトル空間、部分空間及び基底の概念に慣れ、幾何学的イメージを掴む。 2. ベクトルの内積や外積を、図形の計量に応用できるようにする。 3. 線形写像と行列の関係、表現行列と基底の変換との関連を理解する。 4. 線形写像の幾何学的な例として、平面上の対称移動や回転移動の計算に応用できるようにする。
講義の方針・計画	第 1 回：数ベクトル空間 第 2 回：1 次結合と部分空間(I)---定義と例 第 3 回：1 次結合と部分空間(II)---演習 第 4 回：1 次独立と 1 次従属 第 5 回：基底と次元 第 6 回：基底の変換行列と座標変換(I)---定義と例 第 7 回：基底の変換行列と座標変換(II)---演習 第 8 回：ベクトルの内積 第 9 回：正規直交基底 第 10 回：ベクトルの外積

第 11 回：線形写像と行列
第 12 回：表現行列と基底の変換(I)---定義と例
第 13 回：表現行列と基底の変換(II)---演習
第 14 回：直交変換 (I)---定義と例
第 15 回：直交変換 (II)---演習
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、関連する教科書の内容を含めて 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、高等学校の教科書等で復習することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 試験：100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：線形代数入門 [第 2 版] 著者名：森山洋一 発行所：ムイスリ出版 ISBN：9784896412246
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
「行列と連立 1 次方程式」 「ベクトル空間と線形写像」は、「行列と連立 1 次方程式」の知識を必要とします。
その他
なし
担当教員の実務経験
なし

プログラム設計 質の良いプログラムは質の良いアルゴリズムから

ナンバリング 2 単位

DIF303



担当教員： 穴田 有一

専 門

ソフトマター物理学（高分子固体物理学）

北海道大学工学部応用物理学科卒業，北海道大学大学院工学研究科応用物理学

出身校等

専攻修士課程修了，北海道大学大学院工学研究科応用物理学専攻博士後期課程単位

取得退学，工学博士

現 職

北海道情報大学教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書「はじめて学ぶプログラム設計」の1章から5章まで	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲と同じ （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
プログラミングの本質的な部分は、アルゴリズムという処理の手順（あれをして、つぎにこれをして、……）を考える点にあります。フローチャートは、アルゴリズム表現としての基本的な道具ですが、構造化プログラミングの考えを生かす道具としては、これだけでは十分ではないので、疑似言語についても学びます。 できるだけ、数値計算的なもの、事務計算的なものなどに片寄らない、身近な問題を中心に、アルゴリズム作りの訓練を進めていくことができるように教科書が編纂されています。	
科目における学修の到達目標	
質の良いアルゴリズムの作り方、表現の仕方を修得する。	
講義の方針・計画	
アルゴリズム作りの感覚を身に付けることが大切であり、できるだけ演習を交えて、易しいものから難しいものへと一步一步進めていきます。教科書の例題、問題に取り組むことが特に必要です。	
第1回：（教科書第1章）ソフトウェア開発におけるプログラム設計	
第2回：（教科書第1章）アルゴリズムとは	
第3回：（教科書第1章）練習問題1	
第4回：（教科書第2章）フローチャートの役割	
第5回：（教科書第2章）アルゴリズムをフローチャートで表す	
第6回：（教科書第2章）練習問題2	
第7回：（教科書第3章）プログラムはどうあるべきか	
第8回：（教科書第3章）ダイクストラと構造化プログラミング	
第9回：（教科書第3章）練習問題3	
第10回：（教科書第4章）疑似言語とは	
第11回：（教科書第4章）アルゴリズムを疑似言語で表現する	
第12回：（教科書第4章）練習問題4	
第13回：（教科書第5章）配列	
第14回：（教科書第5章）練習問題5	
第15回： まとめ	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。	

わからない用語や内容は、参考文献等で調べることが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却します。
教科書
書 名：はじめて学ぶプログラム設計（初版） 著者名：林雄二 発行所：森北出版 ISBN：9784627845817
参考書・参考 Web サイト
書 名：人月の神話 著者名：フレデリック・P・ブルックス, Jr. 発行所：丸善出版 ISBN：978-4621066089
関連授業科目
プログラムを初めて学ぶ学生は、「プログラミング基礎」、「プログラム言語 I」などを履修し、プログラミングの基礎を学んでおくことが必要です。
その他
知識ではなく、アルゴリズムを創造する力を、一步一步身につけていこうという科目です。試験直前の一夜漬では、どうにもなりません。
担当教員の実務経験
1981 年から 1982 年にかけて、石油化学企業に勤務し、4 ヶ月間の工場実習を経て研究所に配属され、プロジェクトチームのメンバーとして合成樹脂材料の研究開発に従事しました。この実務経験から学んだことは、学問の基礎を修得することが実務上でも有益であること、そして、研究開発を進めるためには、プロジェクトチームの一員として協調しながらも、独自の考えを持つことが重要であり、口先だけで無く、その考えに基づく実績を作ることで、チームと協調しながらプロジェクトの前進に寄与することができるということです。 本学の担当科目では、この経験に基づいて、基礎知識と学問の方法論を学習することの重要性を伝えるとともに、その基礎に裏付けられた自分の考えもち、他者とコミュニケーションを十分にとりながら協調することの重要性を伝えています。

プログラミング基礎 PCで空想を現実にする技術の基礎

ナンバリング 4 単位

DIF304



担当教員： 齋藤 健司

専 門

人工知能、教育システム、仮想環境

出身校等

北海道大学 工学研究科(システム情報工学専攻) 博士課程修了

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 准教授

授業形態

夏期面接授業・後期 IP メディア授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業 ※面接授業は、開催日程の関係で札幌会場以外は他の教員が担当します。

授業範囲

教科書の 1 から 7 章と 11 章、12 章の 388 ページから 412 ページまで

試験期間

シラバス検索画面トップページ (<https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/>) 下部の「2023 学年暦」を参照

試験範囲

授業範囲すべて

(持ち込み許可物) IM 授業は一切自由。面接授業、IP メディア授業は一切不可。

科目の概要

本講義は、プログラミングの初心者を対象として C 言語を題材とし、プログラミングの基礎を学習する講義である。C 言語は 1970 年代初頭に開発されてから現在にいたるまで、広い領域で多くのプログラマに使用されている代表的なプログラミング言語である。また、C 言語を発展させる形で開発された C++ や Objective-C などの言語も広く使われており、C 言語の文法は人気のある Java や Web ブラウザで動作する JavaScript などの文法に強い影響を与えている。つまり C 言語のエッセンスは現代のプログラミング言語の多くに共通して含まれており学習する価値は高いといえる。

科目における学修の到達目標

本講義では、プログラミングの基礎中の基礎となる、変数、式と演算子、条件分岐、繰り返し、配列などをしっかり学習し、さらに構造体、共用体、ファイルの入出力などの項目についても勉強する。これらの学習を通してプログラミングの基本的な概念を理解し、簡単なプログラムを自分の力で作成できるようになることを目標とする。加えて、今後のプログラムを題材とする科目を学習する上での基礎知識を身に着ける。

講義の方針・計画

本講義では基礎的な内容を確認すると同時に、講義時間内に実習を行い自分の力で問題を解いてもらう。その後、正解を確認し理解度をチェックしながら学習を進めていく。プログラミングの初歩を学ぶためには、実際に手を動かしプログラムを作成することが非常に有用である。必ず演習もやってみてほしい。

第 1 回：C 言語の概要とはじめてのプログラム

第 2 回：画面への出力と文字・数字

第 3 回：変数の基本と利用

第 4 回：キーボードからの入力と復習

第 5 回：式と演算子

第 6 回：式と演算子の詳細

第 7 回：場合に応じた処理の基本

第 8 回：switch 文と複雑な条件式

第 9 回：繰り返し処理の基本

第 10 回：do while 文と高度な繰り返し

第 11 回：配列の基本

第 12 回：配列の応用

第 13 回：構造体の利用

第 14 回：共用体と列挙

第 15 回：ファイルの入出力

準備学習(予習・復習)
全ての授業形態において、以下の準備学習を行う。 講義の時間にも演習を行うが、予習・復習においても自宅のパソコンなどで C 言語の開発環境を用意し、教科書の章末問題(練習)を解いてみるとよい。 IP メディア授業とインターネットメディア授業では Microsoft 社の Visual Studio をコマンドプロンプトから使用する形態で説明を行うが、本講義で扱う内容は非常に基本的な内容であるためほとんどの C 言語の開発環境で問題なく学習ができる。 自宅のパソコンに開発環境を用意する方法についての質問には答えられないので、インターネットなどを活用し各自調べる。IP メディア授業を受講する各センターでの実習環境、スクーリングにおける実習環境は会場の都合に合わせて用意される。 また、インターネットメディア授業では、通信教育部ポータルサイトの無限大キャンパスにて課題を提出してもらう必要がある。こちらは PETA2 という Web ページ内で C 言語のプログラムの作成と実行が可能な環境を利用しており、質問なども受け付けているので活用して学習を進めてほしい。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
IM 授業は、練習問題を解答すると、解答に応じたコメントを画面に表示する。
教科書
書 名：やさしい C 第 5 版 著者名：高橋麻奈 発行所：ソフトバンク クリエイティブ株式会社 ISBN：9784797392586 ※「やさしい C 第 4 版」でも学習は可能です。
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
本講義では、プログラミングの基礎を学習することに重点を置いているため、教科書の 8、9、10 章と 12 章の後半の内容は省略している。 8 章の「関数」の概念は、生産的で再利用可能なプログラムには必須の物であり、C 言語だけでなくあらゆる言語で役に立つ。 9、10 章で紹介されるポインタは C 言語の特徴であり、ハードウェアに密着したプログラムに適している。 12 章の後半はバイナリファイルやコマンドライン引数などが紹介されており必要に応じて学習するとよい。 学習内容の理解に役立つ資料を以下のページにて公開する。 https://s314.do-johodai.ac.jp/pb/
担当教員の実務経験
実務経験なし

アルゴリズム プログラミングの前に「アルゴリズム＋データ構造」

ナンバリング 2 単位

DIF306



担当教員： 穴田 有一

専 門

ソフトマター物理学（高分子固体物理学）

北海道大学工学部応用物理学科卒業，北海道大学大学院工学研究科応用物理学

出身校等

専攻修士課程修了，北海道大学大学院工学研究科応用物理学専攻博士後期課程単位

取得退学，工学博士

現 職

北海道情報大学教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業
授業範囲	
教科書の第 1 章から第 4 章まで	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
「授業範囲」に記載した範囲から出題します。 ただし、教科書の〔参考〕は除きます。「学習用プリント集」は必要に応じて参照してください。 （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
問題を解く手順を記述したものをアルゴリズムといいます。そして、アルゴリズムをプログラミング言語で表現したものをプログラムといいます。しかし、アルゴリズムだけでプログラムをつくることはできません。扱うデータの表現を変えると、アルゴリズムも変えざるを得ません。データの表現はデータ構造と呼ばれますが、データ構造はアルゴリズムと同様にプログラムの性能を決定する重要な要素です。すなわち、Wirth の名言にあるように、『アルゴリズム＋データ構造＝プログラム』なのです。どのようなデータ構造を採用しどんなアルゴリズムを選ぶかで計算の速さが変わります。	
科目における学修の到達目標	
これまでに多くのデータ構造とアルゴリズムが開発されています。この科目では、これらを学ぶことによって、問題に適したアルゴリズムとデータ構造を選択する能力を身に付けることを目標とします。	
講義の方針・計画	
「授業範囲」に列挙したアルゴリズムとデータ構造について学習してください。これまでに開発されている主要なアルゴリズムとデータ構造をよく理解するためには、これらをプログラムで表現することも必要です。この科目では、アルゴリズムの具体的な表現法として、現在広く普及している C 言語を用います。また、アルゴリズムの性能は計算量で評価します。テキストでは計算量についても詳しく解説されています。個々のアルゴリズムの計算量についても学習してください。テキストには問題が掲載されていませんが、「学習用プリント集」に問題を掲載しましたので、学習の参考にしてください。普段からノートを作って学習してください。	
第 1 回：（教科書第 1 章）アルゴリズムとデータ構造の基本	
第 2 回：（教科書第 2 章）データ構造—配列	
第 3 回：（教科書第 2 章）データ構造—連結リストの作り方	
第 4 回：（教科書第 2 章）データ構造—連結リストを使った基本操作	
第 5 回：（教科書第 2 章）データ構造—スタックとキュー	
第 6 回：（教科書第 2 章）データ構造—木構造（木の基本）	
第 7 回：（教科書第 2 章）データ構造—木構造（木の走査）	
第 8 回：（教科書第 3 章）探索—2 分探索木	
第 9 回：（教科書第 3 章）探索—2 分探索法	
第 10 回：（教科書第 3 章）探索—ハッシュ法	
第 11 回：（教科書第 4 章）整列—単純な整列アルゴリズム	
第 12 回：（教科書第 4 章）整列—シェルソート	

第 13 回：（教科書第 4 章）整列－ヒープソート
第 14 回：（教科書第 4 章）整列－クイックソート
第 15 回：（教科書第 4 章）整列－マージソート
準備学習（予習・復習）
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で調べることが準備学習として必要になります。 面接授業において、以下の準備学習を行う。 （予習）聴講前に、教科書の該当箇所に目を通してください。 （復習）聴講後に、教科書の該当箇所を読んで、確認してください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法
科目試験による評価 100 % ただし、対面のスクーリングでは、授業中の演習問題などを平常点として加味して評価します。
教科書
書 名：基礎から学ぶデータ構造とアルゴリズム 改訂版 著者名：穴田有一 発行所：共立出版 ISBN：978-4320124912
参考書・参考 Web サイト
書 名：やさしい C 第 5 版 著者名：高橋麻奈 発行所：ソフトバンク クリエイティブ株式会社 ISBN：9784797392586 書 名：アルゴリズム C 第 1 巻－基礎・整列（初版） アルゴリズム C 第 2 巻－探索・文字列・計算幾何（初版） 著者名：R.セジウィック（野下浩平他訳） 発行所：近代科学社
関連授業科目
プログラミング基礎
その他
計画的にノートを作りながら学習してください。一夜漬けで試験に臨んでも、合格は難しいと思います。
担当教員の実務経験
1981 年から 1982 年にかけて、石油化学企業に勤務し、4 ヶ月間の工場実習を経て研究所に配属され、プロジェクトチームのメンバーとして合成樹脂材料の研究開発に従事しました。この実務経験から学んだことは、学問の基礎を修得することが実務上でも有益であること、そして、研究開発を進めるためには、プロジェクトチームの一員として協調しながらも、独自の考えを持つことが重要であり、口先だけで無く、その考えに基づく実績を作ることで、チームと協調しながらプロジェクトの前進に寄与することができるということです。 本学の担当科目では、この経験に基づいて、基礎知識と学問の方法論を学習することの重要性を伝えるとともに、その基礎に裏付けられた自分の考えもち、他者とコミュニケーションを十分にとりながら協調することの重要性を伝えています。

Web アプリケーション基礎 基礎知識に命を込める

ナンバリング 2 単位

DIF320



担当教員： 長尾 光悦

専 門

複雑系工学、システム工学、観光情報学

出身校等

北海道大学大学院工学研究科

現 職

北海道情報大学経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	HTML（基礎、フォーム、テーブル）、CSS、PHP（クラス、インスタンス、変数、連想配列）、MySQL（SELECT, INSERT, DELETE, ALTER, CREATE）
試験期間	シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	Moodle に配置した授業資料の内容全て
科目の概要	現在の私たちの生活は、多くの Web アプリケーションによって支えられている。利用するには便利な Web アプリケーションだが、その構築には、HTML や CSS などのクライアント側のサイト作成の知識に加え、データベースやサーバー側プログラミング言語など Web サーバー側の知識、またそれらを矛盾なく組み合わせる広い視野と緻密な技術が必要です。本講義では、簡易的な Web アプリケーション構築実習を通し、これらの基礎知識と技術の涵養を目指します。
科目における学修の到達目標	・ HTML, CSS, PHP, MySQL の知識を活用し、簡単な Web アプリケーションを構築できるようになる。 ・ Web アプリケーションの基本的な仕組みと必要な操作を理解する
講義の方針・計画	第 1 回：ガイダンス、「Web アプリケーション」とは何か 第 2 回：Linux 環境操作方法 第 3 回：Web アプリの概要設計 第 4 回：HTML で Web アプリ骨格作成 第 5 回：データベースの準備 第 6 回：PHP で DB へアクセス 第 7 回：PHP での取得データの表示 第 8 回：form 投稿したデータの反映 第 9 回：削除機能の追加 第 10 回：ログインページ作成 第 11 回：セッション 第 12 回：新規ユーザー登録ページ 第 13 回：セキュリティの向上 第 14 回：情報追加（アプリ修正） 第 15 回：まとめ
準備学習（予習・復習）	本講義は 15 回を通して 1 つの Web アプリケーションを作成するため、各回着実に、その回で学んだ内容のコードを「完成」していく必要があります。 また、前回までの内容を理解しているという前提のもと、学習用プリントの説明が簡略化していくため、予習復習で確実に理解を積み重ねていく必要があります。
成績評価の方法およびその基準	次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 レポート：50% Moodle 演習課題：50%

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
なし
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
なし

オペレーティングシステム たっぷり記憶の超整理

ナンバリング 2 単位

DIF307



担当教員： 高井 昌彰

専 門

計算機アーキテクチャ、情報ネットワーク、コンピュータグラフィックス

出身校等

東北大学 大学院 工学研究科 博士課程（工学博士）

現 職

北海道大学 情報基盤センター 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の第 5 章から第 7 章まで	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
オペレーティングシステムの目的は、ユーザに基本的な入出力インタフェースを提供すること、および、ソフト・ハード資源を効率よく管理することである。いずれにおいても基本となるのは仮想化の概念である。本講義では、「オペレーティングシステム基礎論」の講義内容を踏まえた上で、メモリ資源の管理と仮想化、すなわち仮想記憶方式とファイルシステムならびに入出力インタフェースを中心に、オペレーティングシステムを実現している各種技法について講述する。	
科目における学修の到達目標	
メモリ資源の管理と仮想化・階層化の概念について学び、主記憶管理の基本的な手法を理解する。ページングやセグメンテーションなど、仮想記憶の代表的な実現方式とそれらの特徴について理解する。ファイルシステムの基本的な構造ならびに入出力処理の効率化のための技法を理解する。	
講義の方針・計画	
第 1 回：主記憶の管理(1) 主記憶の基本概念とアドレスマッピング 第 2 回：主記憶の管理(2) マルチプログラミングの形式 第 3 回：主記憶の管理(3) 領域管理と割り当て方式（固定区画と可変区画） 第 4 回：主記憶の管理(4) プロセスの長期スケジューリング 第 5 回：仮想記憶方式(1) メモリ階層と仮想記憶 第 6 回：仮想記憶方式(2) 仮想記憶の基本的実現手法（ページングとセグメンテーション） 第 7 回：仮想記憶方式(3) 仮想記憶の効率化のための技法 第 8 回：仮想記憶方式(4) メモリ参照の局所性とページングポリシー 第 9 回：仮想記憶方式(5) 代表的なページ置き換えアルゴリズムとその特徴 第 10 回：仮想記憶方式(6) ページ管理の性能評価 第 11 回：ファイルシステムと入出力(1) ファイルの基本概念 第 12 回：ファイルシステムと入出力(2) ファイルシステムの仕組みと動作 第 13 回：ファイルシステムと入出力(3) ファイルアクセスの基本的な手法 第 14 回：ファイルシステムと入出力(4) 効率的な入出力処理のためのソフトウェア技法 第 15 回：総まとめ	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%	

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：岩波講座 ソフトウェア科学第 6 巻 オペレーティングシステム（初版） 著者名：前川 守 発行所：岩波書店 ISBN：9784000103466
参考書・参考 Web サイト
書 名：情報系教科書シリーズ第 10 巻 オペレーティングシステム 著者名：谷口秀夫 発行所：昭晃堂 書 名：コンピュータサイエンス大学講座第 23 巻 オペレーティングシステム 著者名：村岡洋一 発行所：近代科学社 書 名：ライブラリ新情報工学の基礎第 5 巻 オペレーティングシステムの基礎 著者名：大久保英嗣 発行所：サイエンス社
関連授業科目
「オペレーティングシステム基礎論」
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

情報システムの設計 システム設計に関する基礎を学ぶ

ナンバリング 4 単位

DIF321



担当教員： 内山 俊郎

専 門

情報システムの設計、データ解析（機械学習、データマイニング、推薦）

出身校等

東京工業大学 博士（工学）

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・夏期面接授業・後期 IP メディア授業
授業範囲	
教科書の範囲	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
教科書の範囲 (持ち込み許可物) 印刷授業は一切自由。面接授業、IP メディア授業は一切不可。	
科目の概要	
本講義では、情報システムの開発に関わる技術・知識全般の理解のために、オブジェクト指向開発の方法論の 1 つである統一プロセスを参考にしながら、要件定義から設計までの各アクティビティを解説します。また、統一モデリング言語 UML (Unified Modeling Language) による作図、オブジェクト指向技術理解のための Java プログラミング、などの演習を用意し、これら演習を通して学べるようにしています。	
科目における学修の到達目標	
情報システムの開発に必要な技術・知識全般について基本を理解し、用語の意味を言えるようになる。演習を通して、情報システムの設計ができるようになる。	
講義の方針・計画	
方針：オブジェクト指向技術を用いたシステム設計の方法を講義と演習により学習してもらいます。 演習は最後の回を除いて毎回実施し、2 講時/回を考慮して十分な量を用意します。	
計画：下記の項目について実施する予定です。講義内容については、前後する場合があります。	
第 1 回：情報システムとシステム設計	
第 2 回：統一モデリング言語 UML。ツールを用いたクラス図作成	
第 3 回：オブジェクト指向技術。ツールを用いた UML の作図演習	
第 4 回：ツールを用いた UML の作図演習。パッケージ図、シーケンス図など	
第 5 回：Java プログラミングの演習を通してオブジェクト指向技術を学ぶ(1)	
第 6 回：Java プログラミングの演習を通してオブジェクト指向技術を学ぶ(2)	
第 7 回：開発プロセス	
第 8 回：要件定義	
第 9 回：ビジネスモデリング。問題領域モデルの作成演習	
第 10 回：データモデル。ER 図の作成演習	
第 11 回：ソフトウェアアーキテクチャ文書。設計モデル(1)	
第 12 回：設計モデル(2)	
第 13 回：Web アプリケーションの実習演習(1)	
第 14 回：Web アプリケーションの実習演習(2)	
第 15 回：デザインパターンと総まとめ	
準備学習(予習・復習)	

・ 予習について（2 時間） 講義の前に教科書の該当する部分を読むこと。（2 時間） Java 言語によるプログラミング演習があるときは、Java 言語について確認しておくこと。 後半の講義では、UML を使って実際に設計の演習を実施するので、前半の講義で勉強した UML の書き方について、事前に確認しておくこと。 ・ 復習について（2 時間） 教科書の該当箇所や配布資料を見て、学習したことを確認すること。 演習課題において、答えを参考にしながら実施した場合は、後日自力で課題を解いてみること。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
提出された課題に対して評価を返したり、コメントを返すことでフィードバックを行う。
教科書
書 名：わかりやすい情報システムの設計（第 3 版）—UML/Java を用いた演習— 著者名：内山俊郎 発行所：ムイスリ出版 ISBN：9784896413199
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
データベース、Java プログラミングなど
その他
受講に必要なソフトウェアについては、通教用 POLITE の印刷授業内にある「情報システムの設計」ページに情報を示します。ライセンスなどは大学側で用意しますので、購入する必要はありません。
担当教員の実務経験
2006 年から 2012 年度まで企業の研究所に所属し、文書データ解析、レコメンドの研究を行うとともに、これら研究の成果を関連事業会社において利用可能なものとする実用化（プロダクト化）を行い、事業会社への技術支援を行った。これら実務において、実用化プロジェクトに関わり、システムの設計・開発工程全体がどのようなものであるか、何が難しい問題であるのか、などを見てきた。 これら実務経験を生かす形で、日本のシステム設計・開発の現状や問題点などを学生に伝え、技術の先にある現場の様子が想像できるような教育を実施する。

インターネットアプリケーション 文系学生がまなぶ情報学

ナンバリング 2 単位

DIF309



担当教員： 斎藤 一

専 門 システム情報工学

出身校等 北海道大学大学院工学研究科

現 職 北海道情報大学 情報メディア学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
インターネットアプリケーションの本命と言うべき、ソーシャルネットワークサービス（SNS）が、生活にとって不可欠なツールとなっています。このことは、インターネットアプリケーションが、ネットワーク上の不特定多数の人々を受動的なサービスの利用者ではなく、能動的な表現者として積極的に巻き込んでいくための技術やサービスとして、十分に成熟してきたこと意味します。また、必要な情報を検索するだけではなく、利用者の嗜好に合った情報を推薦してくれる技術や、膨大なテキストデータの中から重要な情報を発掘してくれるテキストマイニング等、大量の情報資源の中から必要な情報を得るための情報技術のことを、情報アクセス技術と呼びます。本講義では、インターネットを活用したアプリケーションとして、情報アクセス技術に着目し、情報検索、多言語情報処理、テキストマイニング、情報可視化等について勉強します。	
科目における学修の到達目標	
コンピュータとネットワークの基礎を理解した上で、インターネットの仕組みが説明できる。 インターネット上で展開されるアプリケーションおよび情報アクセス技術の動向について理解する。	
講義の方針・計画	
第 1 回: 情報アクセス技術の概要 (第 1 章) 第 2 回: 情報検索システムの構成 (第 2 章) 第 3 回: 文書の収集・変換 (第 3 章) 第 4 回: 索引付け (第 4 章) 第 5 回: 検索モデル (第 5 章) 第 6 回: 問合せ処理・ユーザインタフェース (第 6 章) 第 7 回: 情報検索システムの性能評価 (第 7 章) 第 8 回: 分類・クラスタリング (第 8 章) 第 9 回: ソーシャル検索 (第 9 章) 第 10 回: 各種メディアの検索 (第 10 章) 第 11 回: 多言語情報アクセス (第 11 章) 第 12 回: テキストマイニング (第 12 章) 第 13 回: 情報可視化 (第 13 章) 第 14 回: まとめと振り返り 1 第 15 回: まとめと振り返り 2	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	

- ・ 予習について：授業の内容を事前によく確認しておくこと。
- ・ 復習について：学習用プリント集を活用し、用語や概念について、理解を深めておきましょう。

成績評価の方法およびその基準

次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法

レポートの講評欄にコメントを記入します。

教科書

書 名：情報アクセス技術 入門 -情報検索・多言語情報処理・テキストマイニング・情報可視化- （初版）
 著者名：前田 亮 ・ 西原 陽子
 発行所：森北出版
 ISBN：9784627880412

参考書・参考 Web サイト

書 名：文系学生がまなぶ情報学（初版）
 著者名：大内 東 編
 発行所：コロナ社
 書 名：情報学入門 ―大学で学ぶ情報科学・情報活用・情報社会―（初版）
 著者名：大内 東・岡部成玄・栗原正仁 編著
 発行所：コロナ社
 書 名：コンピュータのしくみを理解するための 10 章（初版）
 著者名：馬場敬信
 発行所：技術評論社

関連授業科目

「知識マネジメントとその応用」

その他

とくになし

担当教員の実務経験

実務経験なし

システム開発基礎Ⅱ データ通信の基礎を学ぶ

ナンバリング 2 単位

DIF322



担当教員： 中島 潤

専 門 情報通信

出身校等 北海学園大学大学院経営学研究科 博士課程単位取得退学 博士（経営）

現 職 北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
情報通信・コンピュータネットワークの基礎的知識を範囲とする。基本情報処理技術者試験で出題されるネットワークやセキュリティに関する問題を解く上で必要になる程度の情報通信に関する技術・知識全般を授業範囲とする。	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲全般を試験範囲とする。	
科目の概要	
コンピュータネットワークを情報システムの基盤ととらえ、ネットワークとコンピュータを用いた情報システムを開発する上で必要なインターネットにおける情報伝送・情報通信に関する基礎知識を、その基本概念と仕組みについて学ぶ。本講義では、今日の情報システムに欠くことができない情報通信ネットワークの基礎を学ぶと同時に、情報セキュリティに関する問題を理解することを目指し、基本情報処理技術者試験等の受験にむけての知識習得を目指し、さらにネットワーク・セキュリティ関連の上位科目に結びつける。	
科目における学修の到達目標	
・情報通信ネットワークと情報セキュリティの基礎知識を得る ・基本情報技術者試験受験に必要な程度の情報通信ネットワークと情報セキュリティ分野の知識を得る	
講義の方針・計画	
1. 情報伝送とコンピュータネットワーク 2. 伝送媒体：有線通信（電線・光）・無線通信 3. 情報の表現と符号化：数値情報 4. 情報の表現と符号化：文字情報と文字コード 5. 情報の表現と符号化：音声情報 6. 情報の表現と符号化：画像と動画 7. 情報伝送の基礎：誤り制御・誤り訂正・同期(1) 8. 情報伝送の基礎：誤り制御・誤り訂正・同期(2) 9. 情報伝送の基礎：変調と多重化 10. ネットワークの形態と通信回線 11. 通信プロトコルとネットワーク参照モデル 12 インターネットプロトコル(1) 13 インターネットプロトコル(2) 14 情報セキュリティ 15 まとめ	
準備学習(予習・復習)	
2 単位授業なので、90 時間かけて学習することを目安とします。 わからない専門用語等は、ひとつひとつ自分で調べて理解することが準備学習として必要になります。 予習について（1 回 2 時間） 印刷授業は、通信教育部 POLITE にある講義資料見て予習してください。わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	

復習について（2 時間～） 通信教育部 POLITE に各回のテーマに応じた確認問題を順次提示するので、自力で何も見ずに回答できるようにすること。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 Moodle 試験：70% Moodle 小テスト：30%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
特に指定しない
参考書・参考 Web サイト
書 名：情報通信ネットワーク入門 著者名：尾崎博一 著 発行所：コロナ社 (ISBN：9784339029369)
関連授業科目
・「コンピュータネットワーク」 ・「ネットワークセキュリティ」
その他
なし
担当教員の実務経験
キャンパス LAN の構築やインターネットワーキングの設計・構築・運用に長年携わってきた実務経験があり、最近の情報通信ネットワークを理解するために最低限必要な基礎知識を厳選して講義を行います。



担当教員： 高井 那美

専 門

コンピュータグラフィックス

出身校等

東京大学大学院 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期 IP メディア授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	
主に教科書の chapter 1、chapter 2、chapter 6、chapter 7 の一部 詳しくは、学習用プリントを参照してください。	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲全て。ただし、実習におけるプログラミング手法やソフトの操作に関する内容を除きます。 (持ち込み許可物) 一切自由 (試験に関する注意事項) 学習用プリントをしっかりと学習しておくこと (IP メディア授業も同様です)。必ず最新版の学習用プリントを使用してください。	
科目の概要	
図形や画像は、文字に比べ、人間にとってははるかに直感的で理解しやすい有意義な情報である。その利用は、科学から芸術まで、極めて広範囲にわたっており、今日のマルチメディア社会の中でも、特に重要視されている。しかし、このような視覚的情報は情報量が極めて多く、一般にコンピュータにとっては非常に扱いにくいものとなっている。従って、このような情報のコンピュータ処理は、今日の情報メディアにおいて大変重要なテーマの 1 つとなっている。 そこで、本講義では、コンピュータによる図形処理と画像処理について、基礎的な理論とアルゴリズムを学習する。また、マルチメディア表現としての図形や画像・動画画像の特質について学び (色の表現法、画像ファイルの特徴、アニメーションとシミュレーションの違い等)、Web ブラウザ上において図形・画像が適切に処理・表現できるようにする。更に、実際に画像処理ソフト等を用いて、画像処理の効用を具体的に確かめる実習を行う。	
科目における学修の到達目標	
・コンピュータにおける画像の表現方法を理解する ・座標変換が行列の積で表現できる ・基本的な画像処理方法 (濃淡変換, 平滑化, 鮮鋭化, エッジ抽出) の原理を理解する ・アニメーションとシミュレーションの違いを理解する	
講義の方針・計画	
講義で扱う内容は以下の通りである。視覚という直感的な情報を扱うのであるが、その処理方法には数学的な表現・技法がつきまとうので、恐れをなす人もいるかもしれない。しかし、本講義ではあくまで基礎に重点を置いており、複雑な数学的取り扱いよりも、その技法の本質を理解してもらうのが目標である。 第 1 回：1-1 デジタルカメラモデル、 1-2-1 画像のデジタル化 [1] アナログ画像とデジタル画像～[3] 画像の量子化 第 2 回：1-2-1 画像のデジタル化 [4] グレースケール画像とカラー画像、 1-2-2 ベクタ表現とラスタ表現、2-1-1 2 次元座標系～2-1-3 同次座標 第 3 回：2-1-4 2 次元座標系における合成変換、2-1-5 2 次元アフィン変換、2-2 3 次元変換 第 4 回：2-3 投影、7-1-1 カメラの基礎一露出、7-1-2 カメラの基礎一フォーカス 第 5 回：6-1-1 画像のダイナミックレンジと階調表示 第 6 回：6-1-2 色の表現 第 7 回：6-1-3 画像の圧縮とファイル形式 (学習用プリントで補足)	

第 8 回：6-2 2 次元画像の生成と描画
第 9 回：6-3-1 ヒストグラム（学習用プリントで補足）
第 10 回：6-3-2 トーンカーブ～6-3-7 擬似カラー
第 11 回：6-4-1 空間フィルタリング～6-4-3 エッジを保存した平滑化
第 12 回：6-4-4 エッジ抽出～6-4-6 領域に基づく変換による特殊効果
第 13 回：6-5 画像の幾何学的変換、6-6 画像の編集
第 14 回：JavaScript を使った実習（画像の表示とグレースケール化）
第 15 回：JavaScript を使った実習（濃淡変換、空間フィルタリング）
なお、印刷授業の場合は、JavaScript を使った実習の部分はレポート実習課題に置き換える。実習については、各学生の環境に応じ、画像処理ソフト等の使用またはプログラム作成により、実際に画像処理を行ってもらふこととする。 ※インターネットメディア授業では、JavaScript を用いた実習のヒントを紹介する。メモ帳等のテキストエディタと Google Chrome 等のブラウザさえあれば、この実習を行うことが可能である。
準備学習（予習・復習）
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 印刷授業以外の場合 （予習）教科書に目を通し、どのような内容について学ぶのかを把握しておく。1 時間 （復習）学習用プリントの内容も参考にしながら、学習した内容をまとめたノートを完成させる。3 時間
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験：100%
課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法
IP メディア授業では、練習問題解答後、解説を行います。実習課題へは随時解説を行います。 印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却します。 IM 授業は、練習問題を解答すると、解答に応じたコメントを画面に表示します。
教科書
書 名：コンピュータグラフィックス〔改訂新版〕 発行所：公益財団法人画像情報教育振興協会 ISBN：9784903474496
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
「コンピュータグラフィックス」
その他
実習課題の提出に際して、JavaScript 等のプログラム言語、レタッチソフト、若しくは、ペイントと Word（似たようなソフトでも可）を使用する。
担当教員の実務経験
実務経験なし

知識マネジメントとその応用 創造活動のための『知』の支援

ナンバリング 2 単位

DIF313



担当教員： 斎藤 一

専 門 システム情報工学

出身校等 北海道大学大学院工学研究科

現 職 北海道情報大学 情報メディア学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
現在は、新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す社会、すなわち「知識基盤社会」と言われています（中央教育審議会答申より）。また、Wikipedia に代表されるような Web を通した複数の人間による知識の構築や共有も一般的となってきました。本科目では、このような複数人の人間、または、人間とコンピュータが協調的に創造活動を進めるための知識とそのマネジメントに着目し、その基本的な用語や考え方について学びます。また、マインドマップやイノベーションゲームといった具体的なツールや事例を通して、複数人の創造活動について勉強します。	
科目における学修の到達目標	
知識マネジメントに関する基本的な用語や考え方について学びます。 人間とコンピュータの協調的な創造活動支援について、知識マネジメントの観点で説明できるようになる。	
講義の方針・計画	
一般の人々が平易に、一人または協力者とともに創造活動を進めるための概念である「協創」を通して、知識マネジメントとその応用について学習します。	
第 1 回：(1 章) 知識と創造活動	
第 2 回：(2 章) 複数人による創造活動	
第 3 回：(2 章 2.1) メタ認知	
第 4 回：(2 章 2.1) PBL (Project Based Learning)	
第 5 回：(3 章) 協創と知の表現	
第 6 回：(3 章 3.4) 計算機言語と知識の記述	
第 7 回：(4 章) 協創と計算機	
第 8 回：(5 章) システムとしての協創プロセス	
第 9 回：(6 章 6.1) セレンディピティ的創造	
第 10 回：(6 章 6.2) 知識地図	
第 11 回：(7 章) 認知的創造支援 (マインドマップ)	
第 12 回：(7 章 7.3) メタ認知とイノベーションゲーム	
第 13 回：(8 章) 創造的実務活動支援	
第 14 回：(9 章) e ポートフォリオ	
第 15 回：(10 章) 創造的製造活動支援	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体	

を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 ・予習について：授業の内容を事前によく確認しておくこと。 ・復習について：学習用プリント集を活用し、用語や概念について、理解を深めておきましょう。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
レポートの講評欄にコメントを記入します。
教科書
書名：知の協創支援（初版） 著者名：井越昌紀、大澤幸生 編著 発行所：オーム社 ISBN：9784274502606
参考書・参考Webサイト
書名：社会知デザイン（第1版第1刷） 著者名：西田豊明、角 康之、松村真宏 共著 発行所：オーム社 書名：技術者のための現代経営戦略の方法ーバランススコアカードを中心として（第1版） 著者名：大内 東、森本伸夫、高谷敏彦 共著 発行所：コロナ社
関連授業科目
インターネット・アプリケーション
その他
とくになし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 松井 伸也

専 門

非線形解析、流体力学

出身校等

北海道大学理学研究科 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業
授業範囲	
教科書（学習用プリント）すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲のすべてを試験範囲とし、レポート問題を中心に出题します。 ただし、教科書、レポート問題と同じ問題だけを出题するということではありません。 （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
複素数を係数とする多項式の零点を求める代数方程式は、よく知られた 2 次方程式の解の公式をはじめ 3 次、4 次方程式の解の代数的公式が知られています。現代代数学の入門で現れる群・環・体の概念は、5 次以上の方程式に対する解の代数公式を探す過程で認識され整備された概念です。最終的に Abel と Galois により 5 次以上の代数方程式の解の公式がないという結果が得られました。一方、Gauss により代数方程式は複素数の中に必ず解が存在するという事が証明されています。これらの関係について述べ、さらに 2 変数の 1 次不定方程式と公開鍵暗号の基礎となった RSA 暗号の基礎について述べます。本講の目的はこれらを理解し、実際の方程式などを解くことを目的とします。	
科目における学修の到達目標	
本講の目的は講義内容を理解し、実際の方程式などを解くことを目的とします。	
講義の方針・計画	
第 1 回：代数方程式 第 2 回：複素数 第 3 回：複素係数の 2 次方程式 第 4 回：演習 第 5 回：2 次の項を含まない 3 次方程式 第 6 回：2 次の項を含む 3 次方程式 第 7 回：実数係数の 3 次方程式に対する判別式 第 8 回：演習 第 9 回：3 次の項を含まない 4 次方程式のオイラーによる解法 第 10 回：3 次の項を含まない 4 次方程式のデカルトによる解法 第 11 回：1 次不定方程式 第 12 回：合同式と公開鍵暗号 第 13 回：演習 第 14 回：代数方程式の解の存在 補題 第 15 回：代数方程式の解の存在 証明	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	

印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。 (予習) 聴講前に、教科書の該当箇所を目を通してください。 (復習) 聴講後に、教科書の該当箇所を読んで、確認してください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験：70% レポート：30% <w:br /> <w:br />試験とレポートにより総合的に評価を行います。レポートでは説明等の文章の内容を平常点（最大 30 点）とし、試験結果に加点します。60 点以上が合格です。 <w:br />試験の点数とレポート問題の点数の合計は 100 点を超えません。 <w:br />試験の解答とレポートはワープロ等ではなく、必ず手書き（自筆）として下さい。
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
質問に対し回答を与えます。
教科書
松井伸也著 「代数学の学習用プリント」 北海道情報大学
参考書・参考 Web サイト
ありません。
関連授業科目
複素数，三角関数・指数関数・対数関数
その他
ありません。
担当教員の実務経験
ありません。



担当教員： 笹山 智司

専 門

非線形偏微分方程式

出身校等

北海道大学 大学院 理学研究科 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
（注：来年度の教科書につきまして、当初第 4 版の改訂版に変更予定とお知らせしておりましたが、出版社から第 3 版を重版すると訂正がございました。本年度と変更はございません。） 教科書の 93 ページから 137 ページ（3 章）、教科書の 188 ページから 224 ページ（5 章）	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
1 変数の微分法・積分法では、その名の通り、1 変数の関数の導関数・定積分の性質とその応用を取り扱った。しかし身近な現象をみると、例えば気温は場所・時間など様々な量によって決まる。この講義では、特に 2 つの変数によって決まる量（2 変数関数）について学ぶ。2 変数のときと同様に、微分（偏微分、全微分など）や定積分（重積分、累次積分など）を学習するが、2 変数関数との類似点・相違点などを考えながら、学んでほしい。そして多変数関数についての微分・積分の計算が出来るようになることを目標とする。	
科目における学修の到達目標	
1 変数関数の微積分との違いを理解し、偏微分・重積分の計算とその応用の計算が出来るようになることとしたい。	
講義の方針・計画	
講義の方針・計画 第 1 回：2 変数関数の極限 第 2 回：偏微分可能性及び偏導関数 第 3 回：全微分可能性 第 4 回：接平面 第 5 回：合成関数の偏微分 第 6 回：高次偏導関数 第 7 回：1 変数関数の極値問題 第 8 回：重積分の定義 第 9 回：累次積分Ⅰ（単純な図形） 第 10 回：累次積分Ⅱ（複雑な図形） 第 11 回：積分順序交換 第 12 回：重積分の変数変換Ⅰ（ヤコビアン） 第 13 回：重積分の変数変換Ⅱ（極座標） 第 14 回：立体の体積 第 15 回：立体の曲面積	
準備学習（予習・復習）	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	

成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
(注：来年度の教科書につきまして、当初第 4 版の改訂版に変更予定とお知らせしておりましたが、出版社から第 3 版を重版すると訂正がございました。本年度と変更はございません。) 書 名：理工系 微分積分学 一第 3 版— 著者名：荒井正治著 発行所：学術図書出版社 ISBN：9784780602319
参考書・参考 Web サイト
書 名：共立講座 21 世紀の数学 微分積分 著者名：黒田成俊 発行所：共立出版 書 名：現代基礎数学 微積分の基礎 著者名：浦河 肇 発行所：朝倉書店
関連授業科目
「三角関数・指数関数・対数関数」、「一変数の微分法」、「一変数の積分法」、「行列と連立 1 次方程式」、「統計概論」、「確率論」、「複素解析」
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 栗原 純一

専 門 リモートセンシング、地球惑星科学
出身校等 東京大学大学院理学系研究科 博士（理学）
現 職 北海道情報大学 経営情報学部 准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の第 2 章から第 5 章まで	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲全て (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
確率という言葉自体は、サイコロの目が出る確率や宝くじの当選確率など、比較的身近な存在です。一方で、数学における確率論は統計学とも関連が深く、データの分析においてデータの統計的な分布を推定する基礎となる重要な理論です。この授業では、確率変数と確率分布から始めて、多次元確率分布、二項分布と正規分布、モーメント母関数について学習します。	
科目における学修の到達目標	
確率論の基礎の上に、確率変数・確率分布を理解し、分布関数、期待値および分散を求められるようにすること。	
講義の方針・計画	
第 1 回：確率とは何か 第 2 回：確率変数、確率分布 第 3 回：分布関数、確率変数の平均と分散 第 4 回：確率変数のメジアンとモード、MAD 第 5 回：2 次元確率分布 第 6 回：独立な確率変数、ベイズの定理 第 7 回：同時確率変数の期待値と分散 第 8 回：n 個の確率変数、大数の法則 第 9 回：順列と組み合わせ、二項分布 第 10 回：正規分布 第 11 回：二項分布と正規分布の関係 第 12 回：正規分布と MAD、多次元正規分布 第 13 回：歪度と尖度、モーメントとモーメント母関数 第 14 回：幾何分布とポアソン分布 第 15 回：確率分布の再生性、同時確率変数のモーメント母関数と多項分布	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験：50% Moodle 小テスト：50%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却します。	

教科書
書名：スッキリわかる確率統計 一定理のくわしい証明つきー（初版） 著者名：皆本 晃弥 発行所：近代科学社 ISBN：9784764904835
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

医療制度と医療情報システム 医療の仕組みを知り、上手に健康管理

ナンバリング 2 単位

DIF317



担当教員： 西平 順

専 門 内科学、医療情報学、分子医科学

出身校等 北海道大学 医学部 医学博士（北海道大学）

現 職 北海道情報大学 医療情報学部 教授

授業形態	前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	インターネットメディア授業内容すべて
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	我が国の医療制度は、国民皆保険制度と患者が自由に医療機関を選択できるいわゆる「フリーアクセス」を特徴とした先進的な取り組みとして諸外国から注目されてきた。しかしながら高齢化に伴い多くの課題を抱え、診療体系や地域医療に関連した課題について早急な解決が求められている。 本科目では、既存の医療制度について学ぶと同時に、これらの課題についての解決策についても学ぶ。解決策の一つとして、情報技術を基盤にした医療情報システム（電子カルテ、病院情報システム、遠隔医療など）の導入である。
科目における学修の到達目標	医療と情報を融合した新たな分野について理解を深めることを目標とする。
講義の方針・計画	以下の内容について学ぶ。 第 1 回：医学・医療総論（1） 第 2 回：医学・医療総論（2） 第 3 回：医療制度と社会医学（1） 第 4 回：医療制度と社会医学（2） 第 5 回：医療制度と社会医学（3） 第 6 回：社会保障制度と社会福祉制度 第 7 回：社会福祉と医療・看護 第 8 回：医療管理（1） 第 9 回：医療連携の背景と意義・目的 第 10 回：処置・治療 第 11 回：医療管理（2） 第 12 回：医療情報の特性と個人情報保護 第 13 回：病院情報システムの概要 第 14 回：病院情報システム 第 15 回：地域社会で扱われる情報
準備学習(予習・復習)	以下の準備学習を行う。 （予習）インターネットメディア授業の各回のタイトルから、用語を調べる。 （復習）授業後に、用語等のポイントについてまとめる。
成績評価の方法およびその基準	次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
E ラーニングによる授業ですので、繰り返し学習し、知識の定着に努めて下さい IM 授業は、練習問題を解答すると、解答に応じたコメントを画面に表示する。
教科書
なし
参考書・参考 Web サイト
書 名：新版 医療情報 医学・医療編 著者名：日本医療情報学会医療情報技師育成部会 発行所：篠原出版新社
関連授業科目
「医学医療」、「食と健康情報」
その他
なし
担当教員の実務経験
病院での医師としての電子カルテの取り扱いなど、実践的な経験を講義内容に反映させている。



担当教員： 若松 義男

専 門

宇宙工学、宇宙推進工学

出身校等

東北大学 大学院 工学研究科 博士課程修了

現 職

授業形態	前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	講義の内容すべて。
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	宇宙開発に関する入門編として、宇宙開発の歴史や宇宙開発に関する基礎的な知識を習得し、宇宙への興味や好奇心を呼び覚まし、宇宙開発活動が含む幅広い分野を理解し、情報システムの学習に役立てることをねらいとする。 宇宙開発の歴史、世界の宇宙開発の体制・政策、宇宙ステーション、宇宙の探査、衛星による地球観測などについて、その概要を講義する。
科目における学修の到達目標	宇宙開発の歴史と幅広い宇宙開発活動の概要について、知識を得て理解を深め、宇宙開発の技術や宇宙の情報システムについて更に深く勉強するための基礎を築くこと。
講義の方針・計画	第 1 回：宇宙開発の歴史 (1) (宇宙開発の現状、ロケットの歴史) 第 2 回：宇宙開発の歴史 (2) (ロケットの歴史、ロケットの平和利用、宇宙への進出、商業化) 第 3 回：宇宙開発と電子機器、IT 技術の関わり 第 4 回：世界の宇宙開発体制・政策 (1) (世界の宇宙開発体制の実例研究) 第 5 回：世界の宇宙開発体制・政策 (2) (宇宙開発事業の特性、国策事業と民営事業) 第 6 回：宇宙ステーション 第 7 回：宇宙の科学探査 (1) (地球周辺) 第 8 回：宇宙の科学探査 (2) (太陽系) 第 9 回：衛星の利用および災害監視 (1) (衛星打上げと軌道、衛星の利用、通信・娯楽への利用) 第 10 回：衛星の利用および災害監視 (2) (地上位置の特定、天気予報の精度向上) 第 11 回：衛星の利用および災害監視 (3) (地球/環境/気候変動の観測) 第 12 回：エネルギー問題 第 13 回：宇宙環境 第 14 回：宇宙開発の今後の展開 (1) (宇宙開発における情報技術) 第 15 回：宇宙開発の今後の展開 (2) (これからの宇宙開発)
準備学習(予習・復習)	講義の中で表示されるフリップの内容を用いて学習して下さい。
成績評価の方法およびその基準	次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	IM 授業は、練習問題を解答すると、解答に応じたコメントを画面に表示する。
教科書	

教科書はありません。
参考書・参考 Web サイト
書 名：図説 宇宙工学 著者名：岩崎信夫、的川泰信 発行所：日経印刷株式会社 書 名：はじめての宇宙工学 著者名：鈴木弘一 発行所：森北出版株式会社
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
1945 年から 2003 年まで科学技術庁航空宇宙技術研究所に、2003 年から 2013 年まで宇宙航空研究開発機構に所属し、ロケットエンジン、宇宙輸送機、耐熱材料などの研究に従事し、国産のロケット開発に寄与してきた。また、2001 年には、弘前大学理工学部講師を併任して、宇宙技術に関する入門編の講義を行った。これらの経験を通して、宇宙技術に関する経験、知識、研究経験、教育経験を深めてきた。 これらの経験を基として、宇宙開発に関する学生の関心を高め、宇宙と情報に関して学習する際の基礎知識を教える入門編としての「宇宙への挑戦」の講義を意義あるものとすることを意図している。



担当教員： 冨喜本 司

専 門

統計科学、データ科学、統計数理

出身校等

東京工業大学 大学院 理工学研究科 修士課程修了

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 教授

授業形態	前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業・後期 IP メディア授業
授業範囲	
メディア授業内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) IM 授業は一切自由。IP メディア授業は、自筆ノート(印刷物の添付不可)、電卓(機能制限なし)	
科目の概要	
本格的な「ビッグデータ」の時代である現代では、現象の特性やリスクを分析するために様々なデジタル情報を積極的に活用することが多くなりました。一見すると数値や文字の集合にしかみえないデータも、適切な方法を実践することで様々なメッセージを我々に伝えてくれます。本科目では、データから新たな知識を得るための方法を体系化したデータサイエンスの考え方について、計算機による実習を通して学びます。	
科目における学修の到達目標	
1. データの構造に応じて適切な処理や分析を計算機で実践できる 2. データ分析の方法について説明することができる 3. 現実の問題をデータに基づいて客観的に評価することができる	
講義の方針・計画	
データ解析系言語である R を用いて、データから新しい知識を得る方法について学びます。実際のデータを分析する方法や評価する際の思考の過程を学んでノートを作成して下さい。試験ではノートの持ち込みを認めます。 第 1 回: 「ビッグデータ」時代におけるデータ科学 第 2 回: R 言語入門 第 3 回: データの概観(1) 1 次元データの可視化 第 4 回: データの概観(2) 多次元データの可視化 第 5 回: 確率的な分析 確率分布の推定と応用 第 6 回: 関係性のモデル化(1) 散布図と相関 第 7 回: 関係性のモデル化(2) 統計モデルとは何か 第 8 回: 関係性のモデル化(3) 統計モデルの推定と予測 第 9 回: 関係性のモデル化(4) 統計モデルの選択と AIC 第 10 回: 関係性のモデル化(5) 非線形, および 2 値データのモデル 第 11 回: 時間変動の解析(1) 時系列データの相関 第 12 回: 時間変動の解析(2) 周期の推定とスペクトル 第 13 回: 時間変動の解析(3) 定常な時系列データのモデル化 第 14 回: 時間変動の解析(4) 非定常な時系列データのモデル化 第 15 回: 時間変動の解析(5) 周期性の強い非定常時系列データのモデル化	
準備学習(予習・復習)	
(予習) R 言語に関する文献やウェブサイトは国内外に多数あります。各回のタイトルを基に、学習する内容について下調べして下さい。2 時間	

(復習) 授業後に、指定された「宿題」を各自の R 環境で実習してください。また、学習したデータ解析の方法や考え方をノートにまとめて下さい。2 時間
R 言語はフリーソフトであり、自宅のパソコンでも作業環境を容易に準備して学習することが可能です。関心のある受講者は積極的に取り組んで下さい。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
IM 授業は、練習問題を解答すると、解答に応じたコメントを画面に表示する。 IP メディア授業は、授業中に課題を出す場合は、授業中に回答する。
教科書
書 名：データサイエンス演習(第 2 版) 著者名：甫喜本 司 発行所：学術図書出版社 ISBN：978-4-7806-0937-0
参考書・参考 Web サイト
CRAN (The Comprehensive R Archive Network) https://cran.r-project.org/index.html (日本国内にミラーサイトあり)
関連授業科目
情報の世界
その他
なし
担当教員の実務経験
企業の研究所において、データに基づく投資技術の開発に携わりました。本講義では、データサイエンスの基本的な枠組みについて紹介します。データ分析に関する方法を紹介することとあわせて、企業のデータ分析の現場ではどのようなことが行われているかという実際面についても紹介できれば、と考えています。



担当教員： 小走 安則

専 門

デジタルビジネス、プロジェクトマネジメント、サービスマネジメント

出身校等

神戸大学・大学院工学研究科・システム工学専攻

現 職

北海道情報大学 非常勤講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
IT (情報通信技術) の急激な進化により、社会活動・産業活動・企業活動におけるニュービジネスの台頭には目を見張るものがあります。インターネットの普及で「Web2.0」という言葉に代表されるように「ロングテール現象」や「集合知」など新しい考え方も生まれ、さらに個人が情報発信してグローバルな世界へ入ることも日常のことになりました。このように「e-ビジネス」という言葉が誕生してから 20 年以上が経過し、「e-ビジネス」は今やネットビジネスの中核をなしています。 この講義では e-ビジネスの原点とも言えるインターネットを利活用したビジネスに焦点を当てて学びますが、e-ビジネスは今や「ネットビジネス」へと進化し、当初から「IoT (Internet of Things: モノのインターネット)」や「デジタルビジネス」などを含むもっと広い社会的な意味も含めた概念で、教科書でもカバーされています。 また、講義の内容には「IT パスポート」をはじめとする情報技術系の基本的な資格試験も考慮しています。	
科目における学修の到達目標	
インターネットをはじめとするネットワークやパソコンの普及による SNS (Social Networking Service) などが個人の生活や企業内のビジネスモデル (ビジネスのやり方) を変革し、企業間、企業と個人間、個人同士のコミュニケーションを飛躍的に発展させ、モノとモノとのコミュニケーションに繋がっています。e-ビジネスを単にインターネット技術を活用したネットでの電子商取引として捉えるのではなく、社会、ビジネス、IT などの広い視点から講義を進め、ビッグデータやクラウドコンピューティングさらには IoT に代表される「デジタルビジネス/デジタルトランスフォーメーション」にも通じることを理解しましょう。	
講義の方針・計画	
使用する教科書の内容は元々大学での教科書として書かれているので分かりやすいと思います。 15 回の講義に 1 章ずつを割り当て、教科書の内容に沿って学修 (学び修めることが重要です) を進め、重要と思われるところのノートを自分で作成してください。 教科書に出ている資料や、参考文献などはどうしても古いデータになるのでインターネットを活用し最新のデータを調べてください。また分からない言葉などについてもインターネット上の用語辞典などを利用し十分理解をしてください。(ガイドも参考に最新データ等を調べましょう。) 第 1 回: e-ビジネスからネットビジネスへ 第 2 回: 情報と情報化 第 3 回: サービスの価値化 第 4 回: 情報処理とコンピュータ 第 5 回: インターネットとウェブ 第 6 回: 新たな経験則と Web2.0 第 7 回: 経営手法と情報システム	

第 8 回：電子商取引
第 9 回：ビジネスモデル
第 10 回：ソーシャルメディア
第 11 回：インターネットマーケティング
第 12 回：電子決済と RFID
第 13 回：情報セキュリティ
第 14 回：ネット社会の倫理と法
第 15 回：ネットビジネスイノベーション
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 また、特に重要なことは教科書では対比表にしたり四角で囲んだり、あるいは箇条書きにしていますのでそれらを重点的に学習してください。 しっかりと教科書に沿ったノートを上記の印刷授業と同様に重点箇所を参考に作成し復習してください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験：100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：ネットビジネス進化論（第 2 版） 著者名：中村忠之 発行所：中央経済社 ISBN：9784502139512
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
外資系の IT 企業に 30 数年間勤め、開発・製造部門やサービス・営業部門でシステム開発やマネジメントを担当しました。企業では銀行用端末システムや医療用診断支援システムの開発の担当後、サービス・営業部門で主に金融機関の SI（System Integration）の PM 及び PM 統括管理として当時普及が始まった e-ビジネス関連システム開発も複数経験、又ソフトウェア部門の技術支援担当等を経験後、関連会社のグローバル協業担当役員を経験しました。 PC やインターネットの黎明期にはそれらを活用した新規事業の立ち上げに携わり、電子商取引の実証実験や情報端末システムの開発などを実施し、特にインターネットバンキングの創成期から開発に参画し、e-ビジネスを中心に今のネットビジネスを発展に寄与してきました。 本講義を通じて、多様な実務経験を皆さんにフィードバックできればと思っています。

デジタルマーケティング デジタル技術で激変するマーケティングを基礎からケーススタディ、ネット販売サイトのデザインまで実践的に学ぶ

ナンバリング 2 単位

DBA406



担当教員： 明神 知

専門 エンタープライズ・アーキテクチャ（EA）、システムダイナミクス、ビジネスイノベーション、情報セキュリティ・アーキテクチャ、サービスデザイン思考、ソフトウェア工学、教育工学、デジタルビジネス開発方法論
出身校等 大阪大学 大学院 基礎工学研究科 修士課程修了
現職 北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	マーケティングの基礎から Web マーケティングへ、さらにデジタル技術が加速するデジタルマーケティングの進化を学び、AI に代表される新たな技術革新によって将来動向を確認する。一方、経営戦略をどのように UI/UX に配慮し、顧客心理モデルに沿ったデジタルマーケティングの基本設計にしていけるか、その手法を学ぶ。最後に優れたデジタルマーケティングを実践している Web サイトのケーススタディを経て各自の思う製品、サービスのデジタルマーケティング企画を検討する。
試験期間	シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業の範囲（第 1 回から第 15 回） （持ち込み許可物）一切自由
科目の概要	デジタル技術で、激変するデジタルマーケティングを基礎からその手法を学び、ネット販売サイトのデザインや優れたケーススタディを確認して、各自の商品・サービスのマーケティング企画を構想するまで実践的に学ぶ
科目における学修の到達目標	デジタルマーケティングについての基礎知識を獲得して、自分なりのビジネスにおけるデジタル技術を活用したデジタルマーケティングの構想が描けること。
講義の方針・計画	1 章 マーケティングからデジタルマーケティングへ 2 章 Web マーケティング 3 章 マーケティングの進化を加速するテクノロジー 4 章 経営とマーケティング 5 章 コトラーのマーケティング 6 章 UX/UI デザイン 7 章 顧客心理モデル 8 章 トリプルメディアの運営と活用 9 章 E C 市場（1） 10 章 E C 市場（2） 11 章 動画の活用 12 章 トータルマーケティングプランニング 13 章 ケーススタディ(1) 14 章 ケーススタディ(2) 15 章 最新動向と将来のマーケティング
準備学習(予習・復習)	予習：30 時間＝2 時間×15 回 最終のレポート課題で扱う各自の製品、サービスについてはあらかじめ予習として各自の経験した商材や身近にあるものを探索して、その顧客イメージを想定するためにネット検索やインタビュー、商材の体験な

どを行う事。教材に示したマーケティング用語や解説について十分理解できないものについては各自でネット検索等によって予習しておく。 復習：30 時間＝2 時間×15 回 全体の学習を終えて提出すべきレポート課題に反映すべき各章のマーケティング手法を整理して各自のサービス、顧客に適した微修正をしてレポートに取り込むことができるよう準備をしておく。そのために教材に示した演習、確認問題について教材の内容を再確認し、各章の末尾に参考となる動画や Web ページを訪ねて、その内容を自筆ノートなどに記載してレポートに記載すべき候補をあげておくこと。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験：50% レポート：50%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
なし
参考書・参考 Web サイト
・コトラーのマーケティング 4.0、フィリップ・コトラー、朝日新聞出版 ・コトラーのマーケティング 5.0、フィリップ・コトラー、朝日新聞出版 ・いちばんやさしいデジタルマーケティングの教本、田村 修（著）、インプレス
関連授業科目
ソフトウェアエンジニアリング、情報システム学概論Ⅰ、情報システム学概論Ⅱ
その他
無し
担当教員の実務経験
1980 年から 1987 年まで重工業メーカーの宇宙開発事業部で実験ロケットおよびスペースシャトル搭載実験装置の CPU ボード、通信制御回路（ミリタリースペックの通信制御プロトコル）の設計開発実装、搭載電気炉の温度制御アルゴリズムを開発し、そのテストプログラムを開発した。この時に電気系 CAD による電子回路の設計、試作製品の試験を行った。続いて 1987 年から 2015 年まで情報サービス会社に在職し、IT コンサルティング UML ビジネスモデリング、音声認識を使った知的 CAI システムの研究開発、DWH 開発、CASE・EA 開発方法論の策定、IT 投資マネジメント、大規模プロジェクト管理、ERP 導入支援 CIO 補佐官業務 情報サービス産業白書部会長 EA コンサル、AI システムやリバースエンジニアリングの研究、デザイン思考とアジャイル開発のデジタルビジネス開発のコンサルタント統括として外部コンサル及び、社内の人材育成を行った。このように、情報システムの分析、設計、開発の基本的な概念から、その応用までの幅広い経験を活かして、学生への教育指導に当たっては、講義内容の先にある社会における課題や実装の工夫などにも触れて関心を持ってもらい、つながりのある知識として深い理解を得るように努めます。

サプライチェーンマネジメント 顧客・企業間の繋がりが生み出すバリュー

ナンバリング 2 単位

DBA402



担当教員： 遠藤 雄一

専 門 消費者行動論、マーケティングリサーチ

出身校等 北海学園大学大学院経営学研究科経営学専攻（博士（後期）課程）修了 博士（経営学）

現 職 北海道情報大学経営情報学部准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・後期面接授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	テキストの第 2 部（78-157 頁）を範囲とします。ただし、流通に関する基礎知識が必要なら第 1 部も参照すること。
試験期間	シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて （持ち込み許可物）一切自由
科目の概要	消費者ニーズの多様化から、消費行動の予測は非常に難しくなっている。企業は供給業者あるいは販売業者などと協調しながら、柔軟に効率的に商品を供給する仕組みを構築している。また顧客との関係も重要なテーマである。小売業では顧客との接点から様々な情報を収集、管理し、顧客ニーズにきめ細かく対応するようになっている。 サプライチェーンマネジメント（SCM）とは、こうした仕組みを情報通信技術の利用によって実現する手法である。本講義では、はじめに ICT を用いた顧客との関係構築を説明し、その後企業間の関係構築である SCM を説明する。
科目における学修の到達目標	・ SCM では顧客や取引先との関係性構築とその維持が重要であることを説明できる。 ・ CRM について、その意義と成果を上げる過程について説明できる。 ・ 企業間取引の情報システムを導入するだけでは大きな効果は得られない理由が説明できる。
講義の方針・計画	第 1 回：企業を取り巻く環境の変化 サプライチェーン・マネジメント(SCM)とはどういったものなのか、またその理論的背景や意義について理解する。 第 2 回：顧客との関係性（CRM の発展過程） SCM の一角をなす、CRM とはどういったものなのか、CRM がどのように発展していったのかを理解する。 第 3 回：顧客との関係性（顧客分析） 優良顧客の選定、顧客ロイヤルティ、ライフスタイルによる顧客分析とはなにかを理解する。 第 4 回：顧客との関係性（実社会での CRM の広がり） 小売業におけるロイヤルティ・プログラムのデータ活用レベルを理解する。 第 5 回：企業間の関係とサプライチェーン・マネジメント（SCM の理解） SCM の背景を俯瞰する。 第 6 回：企業間の関係とサプライチェーン・マネジメント（マーケティング・チャネルの変化） SCM にはチャネル・メンバーへの理解が重要であることを理解する 第 7 回：企業間の関係とサプライチェーン・マネジメント（物流からロジスティクス、そして SCM へ） 物流からロジスティクス、そして SCM への変遷と違いを理解する（第 1 部も参照のこと）。 第 8 回：SCM の背景（SCM のはじまり～小売業における流通管理） SCM が誕生する前夜の米国とその背景、流通におけるバーコードの役割を理解する。 第 9 回：SCM の背景（小売業の SCM -ウォルマートの事例-・その 1） ウォルマートの紹介と製販同盟・VMI を理解する。 第 10 回：SCM の背景（小売業の SCM -ウォルマートの事例-・その 2）

ウォルマートの SCM, リテール・リンク, 他小売業者の取り組みを理解する。 第 11 回: SCM の背景 (製造業の SCM - トヨタ自動車の事例 -) トヨタ自動車を事例として, 製造業における SCM に必要な事柄を理解する。 第 12 回: SCM の背景 (B2B, 企業間 e マーケットプレイス, SCM) B2B, e マーケットプレイス, SCM の違いについて理解する。 第 13 回: SCM の規格 (流通 EDI) EDI の背景と流通 EDI の現状を理解する。 第 14 回: SCM の規格 (IC タグ) IC タグの現状と可能性について理解する。 第 15 回: これまでの整理 - レポート作成 -
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書などを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 流通概論を履修していない学生は、適宜「第 1 部 流通システム」を読むことをお勧めします。 印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。 (予習) 聴講前に、教科書の該当箇所を目を通してください。 (復習) 聴講後に、教科書の該当箇所を読んで、確認してください。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名: 流通システムとサプライチェーン・マネジメント (初版) 著者名: 遠藤雄一 発行所: 同文館出版 ISBN: 9784495649715
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
流通概論
その他
学習用プリントはありません。
担当教員の実務経験
システムエンジニアとして、企業システムの構築を経験してきたことをもとに、情報通信技術だけではなく、企業の経営戦略およびマーケティング戦略と一体となったシステムにする必要性を説明する。

ベンチャービジネス論 知識の新たな組み合わせがイノベーションを起こす

ナンバリング 2 単位

DBA403



担当教員： 坂本 英樹

専 門

マーケティング論 ベンチャービジネス論

出身校等

北海道大学大学院

現 職

北海道情報大学教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	第1編経営学を考える 第2編ビジネスプランを創る 第3編ベンチャービジネス
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲と同じ (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	ベンチャービジネスの主要なプロセスはイノベーションとマーケティングに基づいた新たな市場の開拓である。Schumpeter の『景気循環論』によると、通常市場は均衡しており同じレベルで経済システムが循環している。そこになんらかの理由で外生的に生まれた科学の成果や発見が出現すると、そのもたらす新結合の可能性を見抜いた企業者が登場する。ベンチャーキャピタルやエンジェルによってかれらに信用創造が行われるとイノベーションが生まれ、経済の循環軌道が上方に離れて経済発展が生起する。 こんにち、デジタル化が社会に大きな変化をもたらしている。デジタルトランスフォーメーションによるビジネスモデルの変革は「民主化」と「中抜き現象」を生起させ、生産コストの低下と技術使用の簡易化によって広範な層の人びとがコンテンツ、情報、財やサービスにアクセスでき、それらの生成までできるようになり、製品やコンテンツは伝統的仲介を迂回して直接見込み顧客に到達可能になった。 小売業界におけるアマゾン、タクシー業界におけるウーバー・テクノロジーズ、ホテル業界におけるエアビーアンドビーをはじめとする企業は、まったく新しいビジネスモデルを生みだし既存企業にとってかわっている。生産者余剰はシェアリングエコノミーのプラットフォームが独占し、旧来型の生産者がかつて確保していた生産者余剰は押しつぶされている。 こうした環境を踏まえ、ベンチャービジネス論ではイノベーションとはいかなる概念なのか、ベンチャー企業創造の出発点となる新しい価値を生み出すアイデアと起業機会はいかにして発見されるのか、アイデアを具現化するイノベーションの概念、ビジネスモデルの構築、ベンチャービジネスの資金調達、ベンチャービジネスを成功に導いてくれる競争戦略の最新理論に関する理論を学習していく。
科目における学修の到達目標	- ベンチャービジネス論の理論の習得をととして、新しい価値を生み出すアイデアを創出し、アイデアを具現化するイノベーションの本質を理解することができるようになる。 - 競争優位をコンカレントに生みだし続ける組織能力、そのケイパビリティを有するビジネスモデルを理解することができるようになる。
講義の方針・計画	第1回 経営学とベンチャービジネス 第2回 ベンチャービジネスとはなにか 第3回 ビジネスモデル 第4回 経済発展の理論 第5回 Schumpeter のイノベーション 第6回 イノベーションの探求 第7回 会社設立

第 8 回	貸借対照表と損益計算書
第 9 回	キャッシュフロー計算書
第 10 回	資本市場
第 11 回	資金調達
第 12 回	ビジネスインキュベーション
第 13 回	ビジネスインキュベーション事例
第 14 回	株式公開（東京証券取引所の市場区分の再編に伴い各証券取引所の市場区分は除く。）
第 15 回	ベンチャービジネスと経営戦略
準備学習(予習・復習)	
・印刷授業は教科書を 90 時間かけて学習することを目安としている。 ・印刷授業以外の授業形態において以下の準備学習を行ってください。 （予習）聴講前に教科書の該当箇所を目を通してください。2 時間 （復習）聴講後に教科書の該当箇所を読んで、確認してください。2 時間	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
要望により評点を開示する。 印刷授業は提出されたレポートについて講評を付与して返却する。	
教科書	
書 名：経営学とベンチャービジネス 著者名：坂本英樹 発行所：白桃書房 ISBN：9784561255369	
参考書・参考 Web サイト	
特に指定しない。	
関連授業科目	
「経営学への招待」「流通の仕組み」「マーケティング論」「ブランドマネジメント」「アントレプレナーシップ論」	
その他	
・関連受講科目を同時受講することをおして効果的かつ効率的な単位修得が可能である。 ・マーケティングの概念を具体的な企業事例をおして学習するスタイルになっている。 ・概念を暗記することなく教科書を読んでその内容を理解して、自らの言葉で説明できれば単位の修得が可能で、日常生活やビジネスでの経験を生かして楽しみながら学習できる内容になっている。	
担当教員の実務経験	
該当なし	

アントレプレナーシップ論 企業家が発想する能力

ナンバリング 2 単位

DBA404



担当教員： 坂本 英樹

専 門

マーケティング論 ベンチャービジネス論

出身校等

北海道大学大学院

現 職

北海道情報大学教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	第 1 編経営学を考える 第 2 編ビジネスプランを創る 第 4 編アントレプレナーシップ
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲と同じ (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	初代に名門は存在しない。こんにち世界に名の知れたパナソニック（松下電器産業）も、1935 年松下幸之助によって小さな町工場からスタートし、1931 年にブリヂストンを創業した石橋正二郎は家業の呉服店で商品を販売していた。1946 年創業、ソニーの井深大、森田昭夫、1947 年創業、ハウス食品の浦上靖介、1948 年創業、日清食品の安藤百福、同じく 1948 年創業、本田技研の本田宗一郎もスタートは小さな会社である。こんにち世界を代表する巨大企業もかつてはベンチャーだったのである。 経済学者 Schumpeter によれば、創造的破壊が経済発展を生起させその担い手となるのがアントレプレナーであるとされる。アントレプレナーシップは日本では企業家精神と訳されるが、精神をも含めたビヘイビア全体を表すものであり、「本質的に人間の創造的プロセスであり、確固たるビジョンを確立し、ほとばしる情熱、コミットメント、動機づけをもって、パートナー、顧客、従業員、資金の供給者などの利害関係者にそのビジョンを納得させるもの」とされる。 講義ではアントレプレナーシップの本質、それが生まれる環境、そして、アントレプレナーがアイデアを想起し、ビジネスプランを策定し、ビジネスモデルを構築するプロセスをはじめとするアントレプレナーシップに関する理論を現実のアントレプレナーの事例をとおして学習していく。
科目における学修の到達目標	・アントレプレナーシップ論を学習することをおして企業家精神を育み、起業に対するインセンティブをもつことができるようになる。 ・ベンチャービジネスにおいて求められる知識、スキル、ノウハウを獲得し、それらをビジネスシーンで活用できるようになる。
講義の方針・計画	第 1 回 企業家たち 第 2 回 常識からの脱却 第 3 回 知識創造 第 4 回 アントレプレナーシップ 第 5 回 コンセプト 第 6 回 コンセプトの拡張・修正 第 7 回 組織文化 第 8 回 ビジネスモデル 第 9 回 競争優位の探求 第 10 回 コアコンピタンス

第 11 回	組織学習
第 12 回	ブルーオーシャン戦略
第 13 回	経営組織と経営管理
第 14 回	リーダーシップ
第 15 回	アントレプレナー事例研究
準備学習(予習・復習)	
・印刷授業は教科書を 90 時間かけて学習することを目安としている。 ・印刷授業以外の授業形態において以下の準備学習を行ってください。 (予習) 聴講前に教科書の該当箇所に目を通してください。2 時間 (復習) 聴講後に教科書の該当箇所を読んで、確認してください。2 時間	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
要望により評点を開示する。 印刷授業は提出されたレポートについて講評を付与して返却する。	
教科書	
書 名：経営学とベンチャービジネス 著者名：坂本英樹 発行所：白桃書房 ISBN：9784561255369	
参考書・参考 Web サイト	
特に指定しない。	
関連授業科目	
「経営学への招待」「流通の仕組み」「マーケティング論」「ブランドマネジメント」「ベンチャービジネス論」	
その他	
・関連受講科目を同時受講することをおして効果的かつ効率的な単位修得が可能である。 ・マーケティングの概念を具体的な企業事例をおして学習するスタイルになっている。 ・概念を暗記することなく教科書を読んでその内容を理解して、自らの言葉で説明できれば単位の修得が可能で、日常生活やビジネスでの経験を生かして楽しみながら学習できる内容になっている。	
担当教員の実務経験	
該当なし	



担当教員： 竹中 健

専 門 社会学

出身校等 東京外国語大学欧米第一課程ドイツ語専攻卒業 北海道大学大学院文学研究科
博士後期課程修了 博士（文学）北海道大学

現 職 九州看護福祉大学 看護福祉学部 社会福祉学科 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	教科書の内容すべて
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	「情報社会」という言葉ほどよく使われる表現はない。この情報社会という言葉は、日常社会で生起する社会的現象を理解するための便利な用語となっている。その一方で、この言葉が導き出す概念そのものが実態や現象をつくりあげており、かつその原因ともなっている。同様に「情報化」という言葉も社会のなかで、その概念そのものが実態や現象をつくりあげている。情報技術革命 (IT 革命) は、所与の事実として認知され、その実在が疑われることは滅多にない。しかし私たちが情報社会として規定するその社会の内実は、それを語る論者によって多様である。そこでこの講義では、情報社会の実体をより深く理解するために、「情報化と社会」の関連に目をむけ、幅広い視点からの情報社会論を展開する。情報技術の高度化によって、今日、その土台の上に成り立つ社会・文化の諸相が多大な影響を受けている。だがまた、政治的・経済的な思惑から生じる技術先導主義的楽観論や、それに対抗する形で登場した悲観論等、多様な意見が混在し、その現実認識を難しくする。情報社会とは、客観的・物理的実在の上に存在するばかりではなく、またさまざまな思惑と理念のせめぎ合いのなかで、その実体が形作られているからである。技術至上主義にもとづく楽観論や悲観論からは距離を置き、受講者自らが客観的かつ前向きな情報社会論を展開できるようにすることを期待している。受講者が情報にかんする「知識」や「情報モラル」という概念そのものに、疑いの目をむけるための素材を提供する。
科目における学修の到達目標	情報社会の実態を見極め、情報技術の社会・文化に与える影響に関する適切な認識を得ることで、来るべき社会に貢献できる人材を育成することを本講義の目標とする。さらに「情報化と社会」にたいする理解と認識を深めることを通じて、社会が個人に示唆する「情報モラル」に疑いの目をもち、目に見えない社会統制のしくみに気づいてもらうことを、この講義のもうひとつのねらいとする。
講義の方針・計画	本講義では、2 冊の教科書を指定する。指定された教科書をていねいに読み、その内容を十分理解にむすびつような課題を提供する。どちらも現実の社会現象を扱った内容である。受講者には丁寧な読解を求めたい。 教科書『パーソナルネットワーク』より 第 1 回：パーソナルネットワークの調べ方 ネットワークへの期待 他 (1-1～1-3) 第 2 回：パーソナルネットワークの調べ方 データと情報の質 他 (1-4～1-5) 第 3 回：パーソナルネットワークに関する論争 関係に内在する力 他 (2-1～2-3) 第 4 回：パーソナルネットワークに関する論争 伝染・普及はどちらが速いか 他 (2-4～2-5) 第 5 回：パーソナルネットワーク研究の最前線 選択のトレードオフ 他 (3-1～3-3) 第 6 回：パーソナルネットワーク研究の最前線 年代効果・世代効果 他 (3-4～3-5) 第 7 回：パーソナルネットワークの設計とデザイン 私語のカスケード 他 (4-1～4-3)

第 8 回：パーソナルネットワークの設計とデザイン 距離の設計 他（4-4～4-5）
第 9 回：パーソナルネットワーク研究の理論と展望 関係の顕在化の問題 他（5-1～5-2）
第 10 回：パーソナルネットワーク研究の理論と展望 研究の暗黙知（5-3）
教科書『ボランティアへのまなざし』より
第 11 回：ハビトゥスとしてのボランティア行為
第 12 回：組織展開のプロセス
第 13 回：組織変容のプロセス
第 14 回：自律性の復権
第 15 回：まとめ
準備学習（予習・復習）
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めます。授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 60 時間かけて学習することを目安としています。わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%
課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：パーソナルネットワークー人のつながりがもたらすもの（初版） 著者名：安田 雪 発行所：新曜社 ISBN：9784788512467 書 名：ボランティアへのまなざしー病院ボランティア組織の展開可能性ー（初版） 著者名：竹中 健 発行所：晃洋書房 ISBN：9784771024458
参考書・参考 Web サイト
とくに指定しない
関連授業科目
「情報職業論」
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 中島 潤

専 門 情報通信

出身校等 北海学園大学大学院経営学研究科 博士課程単位取得退学 博士（経営）

現 職 北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の内容全て	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
教科書の内容全て (持ち込み許可物) 一切不可	
科目の概要	
インターネットは、学術研究用のネットワークとして使われてきた時代が長く、自由なコミュニケーションによる研究情報の共有がネットワークを利用する目的でした。このため、インターネットにおけるセキュリティの問題が非常に重要な課題と一般に考えられる事はありませんでした。 しかしながら、商用ネットワークが登場しインターネットが爆発的に成長を遂げた現在、そこでは実社会と変わらぬ活動が行われるようになりました。それによって生じた問題が、ポルノやプライバシーなどの倫理問題、そしてセキュリティの問題であって、それらが大きな課題として注目を浴びるようになったわけです。 技術的な観点からは、インターネットを安全に利用するための要素技術はすでにあるといっていよいでしょう。ただ、現状では、そうした技術を正しく理解して利用するのは必ずしも簡単ではありませんし、正しい知識や技術を普及させて実効あるものとするためには、まだまだ多くの努力が必要です。 また、セキュリティの問題は単に技術の問題だけには止まりません。ネットワークという新しい情報メディア特有の問題に対し、既存の社会の制度や法律といった仕組みを適用できず、いざ問題が起こった際にどう対応するかが未だ明確になっていない場合があるのも事実です。 以上の内容を踏まえて学習します。	
科目における学修の到達目標	
本講義では、インターネット利用者の視点から、自身がセキュリティ問題に巻き込まれないために必要な最低限の知識を学習することを目標とします。	
講義の方針・計画	
教科書主体の印刷授業となりますが、セキュリティ問題の中でも、特にインターネットセキュリティは、本を読んだだけで理解できるほど簡単なものではありません。実際にインターネットを使って、いろいろなサイトにアクセスしたり、電子メールを送受信してみてください。そして、それがどういう仕組みで動いているのか、どういうところに危険性が潜んでいるのか、結果として自分にどのようなリスクが存在するか、を考えることが重要です。	
第 1 回：情報セキュリティの考え方 第 2 回：リスクマネジメント 第 3 回：セキュリティインシデント 第 4 回：コンピュータウィルス(1) 第 5 回：コンピュータウィルス(2) 第 6 回：コンピュータウィルス(3) 第 7 回：暗号(1) 共通鍵暗号 第 8 回：暗号(2) 共通鍵暗号 第 9 回：暗号(3) 暗号の解読とセキュリティ強度	

第 10 回：認証と電子署名
第 11 回：PKI
第 12 回：セキュリティマネジメント
第 13 回：セキュリティポリシー
第 14 回：セキュリティ評価
第 15 回：セキュリティ対策
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 Moodle 内の試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：情報セキュリティ読本 (六訂版) 著者名：情報処理推進機構 発行所：実教出版 ISBN：9784407361179
参考書・参考 Web サイト
書 名：情報セキュリティ標準テキスト 著者名：情報セキュリティ標準テキスト編集委員会 発行所：オーム社 ISBN：9784274202179
関連授業科目
システム開発基礎Ⅱ
その他
なし
担当教員の実務経験
インターネットの黎明期から今日まで一貫して情報通信ネットワークの構築・運用実務に従事し、本学の学内ネットワークの運用管理をも引き受けている。ネットワークの運用は情報セキュリティ管理にも密接に関連することから、授業では最近のネットワーク技術とネットワークセキュリティの動向を中心に扱う。 レポート課題



担当教員： 平澤 卓人

専 門 知的財産法

出身校等 慶應義塾大学法学部法律学科卒、北海道大学法学研究科法律実務専攻（法科大学院）修了、北海道大学法学研究科博士後期課程修了（博士）

現 職 福岡大学法学部講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	著作権法、特許法、不正競争防止法、商標法、意匠法
試験期間	シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	上記授業範囲と同じ（学習用プリント記載の範囲内のみ） （持ち込み許可物）一切自由
科目の概要	知的財産法のうち、代表的な特許法と著作権法を重点に置いて解説し、不正競争防止法、商標法、意匠法も簡単に解説を行う。
科目における学修の到達目標	知的財産法の基本的考え方を習得する。
講義の方針・計画	1 知的財産法総論 2 著作権法総論、著作権法の保護対象 3 著作者、著作権者の確定 4 著作権侵害となる行為① 5 著作権侵害となる行為② 6 著作権の侵害主体論、著作権の制限 7 著作権の存続期間、著作者人格権、著作権侵害の効果、著作権の利用、著作隣接権 8 特許法総論、特許要件 9 特許権取得の手続、特許権の帰属 10 特許権の権利範囲 11 特許権の制限 12 特許権侵害の効果、特許権の利用 13 不正競争防止法における商品等表示の保護、営業秘密の保護 14 不正競争防止法における商品形態の保護、意匠法 15 商標法
準備学習(予習・復習)	印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で60時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準	次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書	

書 名：『18 歳からはじめる知的財産法』（2021） 著者名：大石玄＝佐藤豊編 発行所：法律文化社 ISBN：978-4-589-04164-7
参考書・参考 Web サイト
書 名：『入門 知的財産法』（第 2 版） 著者名：平嶋竜太、宮脇正晴、蘆立順美 発行所：有斐閣 ISBN：9784641243354
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
札幌市で 13 年間弁護士として活動し、知的財産法の訴訟や交渉、相談を経験した。



担当教員： 畑 裕子

専 門

代数学 情報処理

出身校等

北海道教育大学釧路校 教育学部 中学数学課程

現 職

北海道情報大学 非常勤講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の内容すべて、学習プリント「3. 補足事項」	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
教科書の内容すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
IT 技術は急速な進展を遂げており、企業などの情報システムの開発に従事する IT 技術者を取り巻く状況は大きく変化してきている。 本科目は、情報産業の業務内容、情報産業で働く人にとって必要となる知識と情報に関して、情報化社会の進展と職業の関連を考察しながら、最新の情報や統計等をもとに講義する。その内容は、コンピュータの出現により始まった情報産業の現状及び将来、情報産業におけるシステムエンジニア (SE)、プログラマ及びシステムアナリスト等の職種、職務内容と資格、マルチメディア系の職種と資格、医療情報技師の資格、著作権及びマルウェアやインターネットサーバへの不正侵入等の情報モラル、情報産業の業務内容とおとしての職業倫理を含む職業観と勤労観である。 特に、どのような技術の発展や経済状況であろうが IT 技術者として従事するものには、IT 技術者として必要な、不変的なモラルや勤労観があることを学ぶ。 なお、本科目は教職課程を選択した学生にとっては必須の科目である。	
科目における学修の到達目標	
情報産業で働く人あるいは教職課程を選択した学生にとって必要となる知識及び情報が理解できるようになることを目標とする。	
講義の方針・計画	
第 1 回：コンピュータの歴史 第 2 回：クラウド社会について 第 3 回：情報産業の現状と将来 第 4 回：ビッグデータ社会について 第 5 回：情報産業の発展と将来のまとめ 第 6 回：IT の職業 第 7 回：IT 技術者の倫理観 第 8 回：情報社会の法制度 第 9 回：ハイテク犯罪 第 10 回：IT の職業と情報モラルのまとめ 第 11 回：情報産業における業務 第 12 回：プロジェクトについて 第 13 回：プロジェクトの進め方 第 14 回：IT 技術者の勤労観 第 15 回：情報産業における業務と勤労観のまとめ	
準備学習(予習・復習)	

印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：情報と職業（第2版） 著者名：廣石良雄 発行所：（株）SCC ISBN：9784886476449
参考書・参考Webサイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
百貨店、病院、保険会社のシステム構築にシステムエンジニアとして参画した後、1990年より北海道情報専門学校で情報処理教育に従事してきた。1998年からは電子開発学園メディア教育センターで衛星通信と専用ネットワークを使った遠隔教育システムを運用し、講師兼マネージャとして、専門学校と大学の授業を配信する業務を行っている。「情報職業論」では自身の経験をもとに教育の現場、システム開発の現場で起こりうるさまざまな問題を受講生と共有し考察する教育を実施する。

システム開発基礎Ⅰ データベースの基本操作をマスターする

ナンバリング 2 単位

DIF424



担当教員： 栗原 純一

専 門

リモートセンシング、地球惑星科学

出身校等

東京大学大学院理学系研究科 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の内容全て	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲全て (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
システム開発基礎Ⅰでは、データベースの操作言語である SQL を実習形式で学習します。現在、データベースはインターネット検索や SNS、銀行口座など、さまざまな情報検索システムで利用されており、情報社会における基盤技術の一つとなっています。この授業では、代表的なデータベースとしてリレーショナルデータベースを用いて、世界で最も普及しているデータベース言語である SQL を実際に実行することでデータベースの使い方を学びます。SQL によるデータベースの操作を通じてデータベースの構造や仕組みを理解するだけでなく、データベースを管理・設計するために必要な基礎知識も習得します。	
科目における学修の到達目標	
1. 基本情報技術者試験に合格できるデータベースの知識を身につける 2. リレーショナルデータベースの概念設計から物理設計までを行える 3. 基本的な SQL 文を使ってリレーショナルデータベースの操作を行える 4. リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS) の役割と機能を説明できる	
講義の方針・計画	
第 1 回：教科書第 1 章「はじめての SQL」 第 2 回：教科書第 2 章「基本文法と 4 大命令」 第 3 回：教科書第 3 章「操作する行の絞り込み」P77～P92 第 4 回：教科書第 3 章「操作する行の絞り込み」P93～P110 第 5 回：教科書第 4 章「検索結果の加工」P111～P123 第 6 回：教科書第 4 章「検索結果の加工」P124～P137 第 7 回：教科書第 5 章「式と関数」 第 8 回：教科書第 6 章「集計とグループ化」 第 9 回：教科書第 7 章「副問い合わせ」P207～P217 第 10 回：教科書第 7 章「副問い合わせ」P218～P238 第 11 回：教科書第 8 章「複数テーブルの結合」 第 12 回：教科書第 9 章「トランザクション」 第 13 回：教科書第 10 章「テーブルの作成」 第 14 回：教科書第 11 章「さまざまな支援機能」 第 15 回：教科書第 12 章「テーブルの設計」	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。	

わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験：100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却します。
教科書
書名：スッキリわかる SQL 入門 第3版 ドリル 256 問付き！ 著者名：中山 清喬／飯田 理恵子 発行所：株式会社インプレス ISBN：9784295013396
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 長尾 光悦

専 門 複雑系工学、システム工学、観光情報学
出身校等 北海道大学大学院工学研究科
現 職 北海道情報大学経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
学習用プリントの内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
データベースはその登場以来、すでに多くの企業に導入されてきました。しかし、近年はこれまでの利用形態のみならず、新たに e-ビジネスを支える情報ベースとして、企業の意思決定支援ツールとして、様々なビジネスシーンで活用されており、いまや、IT 社会における必要不可欠な基盤技術となっています。 具体的には、データベースシステムの基本概念を学ぶとともに、データベースシステムを実現するミドルウェアであるデータベース管理システム (DBMS) の構成や提供する機能を学びます。DBMS の根底を支えるデータの物理的な格納方式についても理解します。また、代表的なデータベースとしてリレーショナル型データベースを特に取り上げ、概念、理論、活用方法を理解します。さらに近年のデータベースシステムに関する技術についても紹介します。	
科目における学修の到達目標	
IT エンジニアのみならず、IT をビジネス活用する新時代のビジネスパーソンとして、データベースを理解し使いこなすための基本知識と基本技術を身に付けることが、本講の目標になります。	
講義の方針・計画	
第 1 回：データベースシステム 第 2 回：リレーショナルモデル 第 3 回：リレーショナル代数(1) 集合演算 第 4 回：リレーショナル代数(2) 関係演算 第 5 回：正規化理論 第 6 回：リレーションの実装 第 7 回：レコード検索の高速化 第 8 回：データベース言語・SQL 第 9 回：問合せ処理の最適化 第 10 回：トランザクションと ACID 第 11 回：同時実行制御と直列可能性 第 12 回：障害回復処理と機密保護機能 第 13 回：データベーステクノロジー(1) 新しいデータベース技術 第 14 回：データベーステクノロジー(2) インターネット時代のデータベース技術 第 15 回：確認問題	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	

成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
レポートに対する講評によりフィードバックする
教科書
書 名：ファイル編成から Web DB 環境まで 最新 図解でわかるデータベースのすべて（最新版） 著者名：小泉 修 発行所：日本実業出版社 ISBN：9784534042477
参考書・参考 Web サイト
書 名：情報系教科書シリーズ第 14 巻 データベースシステム 著者名：北川博之 発行所：昭晃堂 書 名：リレーショナルデータベース入門 [新訂版] ーデータモデル・SQL・管理システムー 著者名：増永良文 発行所：サイエンス社 書 名：IT TEXT データベース技術教科書 DBMS の原理・設計・チューニング 著者名：都司達夫、宝珍輝尚 発行所：CQ 出版 書 名：新世代工学シリーズ データベース 著者名：西尾章治郎、上林弥彦、植村俊亮 発行所：オーム社 書 名：未来ネット技術シリーズ 9 情報データベース技術 著者名：鶴保証城 監修、鈴木健司ほか 共著 発行所：電気通信協会
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 広奥 暢

専 門

音声情報処理

出身校等

北海道大学 工学研究科（電子工学専攻） 博士後期課程修了

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の内容すべて（ただし学習用プリントで指示する部分を除く）と学習用プリントの内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて （持ち込み許可物）一切自由 （試験に関する注意事項）試験は、記述式の問題となりますが、教科書などを抜き書きしただけの答えは評価しません。問われていること、説明を求められていることに対する適切な答えとなるように、考えをまとめて記述するように心がけてください。	
科目の概要	
この科目では、マルチメディア表現の一面を成す音声について学びます。 コンピュータを含めた機械と人の間のインターフェースとして、音声は重要な役割を期待されています。例えば、コンピュータへの入力では、ある程度の訓練を要するキーボードによる情報入力に比べ、音声による情報入力は簡易で高速であると考えられます。また、電話に代表される音声通信は広く普及しており、これと音声情報処理技術を組み合わせた便利なサービスも行われるようになっていきます。さらに、画像や文字などの他のメディアと融合して、人と人、人と機械の間の効率的なコミュニケーションインターフェースの確立が期待されている状況です。そこで、音声情報処理、具体的には音声符号化、音声分析、音声合成や音声認識などについて学びます。	
科目における学修の到達目標	
この講義を通して、 ・コンピュータによる音声情報処理技術の概要を説明できる（音声合成、音声認識技術など） ・現在の技術で、人間とコンピュータがどれくらい音声で対話することができるのか説明できる ・コンピュータによる音声情報処理技術が、どのような場所、機会で行われているのか説明できる ・なぜコンピュータが人間と同程度に話したり聞いたりできる（あるいはできない）かを、説明できるようになることを目指します。	
講義の方針・計画	
音声情報処理技術の実現は様々な困難を伴っています。あることを実現するとどのような利点があり、それにはどのような難しさがあるのか、どのようにその難しさを克服しようとするのかということを理解できるように学習します。知識の獲得も大切ですが、問題を解決するために必要となる考える力を養うことを重点にして学習して欲しいと思います。講義の進め方については、基本的に教科書の記載順に行います。 第1回：音声の基本的性質 第2回：音声の音響的性質 第3回：聴覚と知覚 第4回：音声の生成モデル 第5回：音声の分析 その1 （フーリエ変換） 第6回：音声の分析 その2 （線形予測分析） 第7回：音声の分析 その3 （ピッチ抽出） 第8回：音声の符号化 その1 （AD 変換）	

第 9 回：音声の符号化 その 2 （スペクトル符号化）
第 10 回：音声の符号化 その 3 （ハイブリッド符号化）
第 11 回：音声合成
第 12 回：音声認識 その 1 （DP マッチング）
第 13 回：音声認識 その 2 （HMM による音声認識）
第 14 回：音声認識 その 3 （ロバストな音声認識）
第 15 回：まとめ
準備学習(予習・復習)
教科書や学習用プリント（5. 学習の進め方）を基に各回の学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。1 回あたりの学習時間を 2 時間+4 時間の準備学習（予習・復習）=6 時間となります。
わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。復習として、学習用プリントの各回に記載した学習の目標を達成できたか確認し、教科書の章末にある演習問題を解くことや、学習内容をまとめたノートの作成を行って下さい。（試験の際に活用できます）
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：音声工学（初版） 著者名：板橋秀一 編著 発行所：森北出版 ISBN : 9784627828117
参考書・参考 Web サイト
書 名：新版 聴覚と音声 著者名：三浦種敏 監修 発行所：電子情報通信学会 書 名：音響工学講座（6）聴覚と音響心理 著者名：境 久雄 発行所：コロナ社 書 名：音響用語辞典 著者名：日本音響学会 編 発行所：コロナ社 書 名：音声知覚の基礎 著者名：ジャック・ライアルズ 発行所：海文堂出版株式会社 書 名：音声の音響分析 著者名：レイ・D・ケント／チャールズ・リード 発行所：海文堂出版株式会社
関連授業科目
物理学の基礎 三角関数・指数関数・対数関数 応用数学 統計概論 複素数 複素解析 ベクトル空間と線形写像

その他
なし
担当教員の実務経験
なし



担当教員： 長尾 光悦

専 門 複雑系工学、システム工学、観光情報学

出身校等 北海道大学大学院工学研究科

現 職 北海道情報大学経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
学習用プリントの内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
Java は、企業における実務システム、組み込みシステム、モバイルシステムまで、様々な分野で利用されているオブジェクト指向プログラミング言語の一つです。この講義では、Java 言語によるオブジェクト指向プログラミングの基礎を学習します。また、本講義は、通信教育部 POLITE を利用して実施します。更に、実際のプログラムを、株式会社 444 が開発した「TechFul」を利用して作成することにより技術の習得を行います。	
科目における学修の到達目標	
Java によるオブジェクト指向プログラミングの習得	
講義の方針・計画	
第 1 回：クラスとは その 1 第 2 回：クラスとは その 2 第 3 回：クラスの仕組み その 1 第 4 回：クラスの仕組み その 2 第 5 回：インスタンスメソッドと参照 その 1 第 6 回：インスタンスメソッドと参照 その 2 第 7 回：クラスとオブジェクト その 1 第 8 回：クラスとオブジェクト その 2 第 9 回：カプセル化 その 1 第 10 回：カプセル化 その 2 第 11 回：コンストラクタ 第 12 回：コンストラクタのオーバーロード 第 13 回：メソッドのオーバーロード 第 14 回：参照とオブジェクト 第 15 回：クラスの継承	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書、及び、学習プリントを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
レポートに対する講評によりフィードバックする	

教科書
書名：新わかりやすい Java オブジェクト指向徹底解説 第 2 版 著者：川場隆 出版社：秀和システム ISBN：9784798065007
参考書・参考 Web サイト
書 名：Java のオブジェクト指向がゼットイにわかる本 [第 2 版] 著 者：立山秀利 出版社：秀和システム ISBN：9784798050485
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

コンピュータネットワーク インターネットの仕組みとセキュリティを理解する

ナンバリング 2 単位

DIF413



担当教員： 尾崎 博一

専 門

コンピュータネットワーク 通信システム

京都大学工学部電気工学科卒業 同大学院工学研究科電子工学専攻修士課程修了

出身校等

了 会津大学大学院コンピュータ理工学研究科博士後期課程修了 博士（コンピュータ理工学）

現 職

北海道情報大学経営情報学部システム情報学科 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書 1 章、2 章、3 章、4 章、5 章、6 章、7 章、8 章、9 章、10 章、11 章、12 章	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
試験範囲は学習用プリントおよび同プリントで指示する教科書該当部分のすべて。 （持ち込み許可物）一切自由。	
科目の概要	
インターネットは現代社会のインフラであり、インターネットを通じたコミュニケーションは人々の安全で快適な暮らしを支えている。この授業ではインターネットすなわちコンピュータネットワークを実現している情報通信技術の基本的な事柄について学ぶ。講義では、通信ネットワークの基礎を学んだ上でコンピュータネットワークの機能を階層的に整理し、伝送路に近い階層からアプリケーションの階層に向けて、それぞれの機能とプロトコルを解説する。また、インターネットアプリケーションや情報セキュリティ技術の基本についても学ぶ。	
科目における学修の到達目標	
1. 通信における基本技術要素を理解する。 2. 通信プロトコルの階層性を理解する。 3. LAN を構成するイーサネットを理解する。 4. インターネットの基本プロトコル TCP/IP について理解する。 5. インターネットアプリケーションと情報セキュリティの基礎について理解する。	
講義の方針・計画	
第 1 回：情報通信ネットワークの基礎 第 2 回：アナログ通信とデジタル通信 第 3 回：交換方式とデジタルネットワーク 第 4 回：パケット交換ネットワーク 第 5 回：ネットワークとプロトコル 第 6 回：LAN(1) プロトコルと機器 第 7 回：LAN(2) アクセス制御と無線 LAN 第 8 回：ブロードバンド通信とネットワーク 第 9 回：TCP/IP(1) IP の概要 第 10 回：TCP/IP(2) TCP, UDP その他のプロトコル 第 11 回：インターネットアプリケーション 第 12 回：モバイル通信 第 13 回：IP 電話 第 14 回：ネットワークとセキュリティ(1) 暗号技術 第 15 回：ネットワークとセキュリティ(2) セキュリティ対策	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体	

を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 下記の事項に留意して下さい。 （予習） ・ 2 進数、10 進数、16 進数の相互変換ができるようにしてください。特に 8 ビット列で構いませんから、ビット列と 16 進数の相互変換についても学習しておいてください。 ・ バイト（単位は B）とビット（単位は b）の違いを理解しておいて下さい。 ・ 次週行うテキストの各単元の内容をしっかりと読んで、理解するようにしてください。 コンピュータネットワークの学習では、新しい専門用語が次々と出てきますから何度も読んで馴れてください。その時点で、用語の意味が完全に分からなくても、その後何度か見かけるうちに馴れてきて、少しずつ理解できるようになると思います。 （復習） まず、その日終えた単元を読み直すことが一番重要です。専門用語は、何度も読み直し、少しずつ意味を理解するよう試みてください。馴れることが重要です。用語の意味について、ネット上で検索して調べると別の観点での説明がありますから、理解が深まると思います。ネット上の情報も活用してください。また、該当する演習問題を解いてみることはきわめて重要です。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：情報通信概論（初版） 著者名：諏訪敬祐・渥美幸雄・山田豊通 発行所：丸善出版 ISBN：9784621081099
参考書・参考 Web サイト
書 名：情報通信ネットワーク入門 著者名：尾崎博一 発行所：コロナ社 ISBN：9784339029369
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
1985 年～2011 年の期間、民間企業の研究所と事業部門で基幹系並びにアクセス系の光ネットワーク装置の研究開発に従事した。これらの経験に基づきコンピュータネットワークシステムを構築するための最新技術を授業の中で伝える。



担当教員： 齋藤 健司

専 門

人工知能、教育システム、仮想環境

出身校等

北海道大学 工学研究科(システム情報工学専攻) 博士課程修了

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業・後期面接授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	
教科書の内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
人工知能 (AI : Artificial Intelligence) の研究における最も基本的な事項について学習を行う。まず始めに人工知能とは何かとその歴史について学習する。次に単純な問題を探索という技術を用いて自動的に解決する手法を確認する。そして古典的な AI の基礎となる論理学をベースとする知識表現方法と推論の基礎を学び、その応用技術としてのプロダクションシステム、論理型プログラミング、意味ネットワーク、フレーム表現などを見てゆく。さらに近年の AI の応用技術として、大量のデータに潜む有用な知識を発見するためのデータマイニングや、ソフトウェア開発でも用いられる UML による知識モデリング、Web 上の情報を有効活用するためのセマンティックウェブについて学習してゆく。	
科目における学修の到達目標	
人工知能の基本的な項目について学習することにより、単純な処理を行うだけのコンピュータシステムだけでなく、知的な処理を行うことができるソフトウェアなどについてのより深い仕組みを理解し使いこなせるようになるとともに、知的なシステムを作成する上での基礎的な力を養う。さらに、人間の持つ重要な特性である「知能」について洞察力を高める。	
講義の方針・計画	
基本的に教科書の内容に従って学習してゆく。取り扱っている内容は多岐にわたっているが用語を覚えるのみならず、それぞれの内容についてその意味もしっかりと把握するように努めること。試験の持ち込みは一切自由であるので暗記をする必要はないが、仕組みを理解したり、どのような場面で役に立つ技術であるかを把握したり、なぜそうなるのか、どうしてそうではダメなのか、ということに着目して学習してほしい。	
第 1 回:人工知能の歴史	
第 2 回:探索を用いた問題解決	
第 3 回:命題論理	
第 4 回:述語論理	
第 5 回:融合原理	
第 6 回:プロダクションシステム	
第 7 回:論理型プログラミング	
第 8 回:意味ネットワークとフレーム表現	
第 9 回:曖昧な知識と制約充足問題	
第 10 回:ニューラルネットワークの基礎	
第 11 回:決定木によるデータマイニング	
第 12 回:相関ルールのデータマイニング	
第 13 回:知識モデリング	
第 14 回:知識流通	
第 15 回:セマンティックウェブ	

準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 面接授業については以下の準備学習となります。 (予習) 事前に教科書に目を通し、これから学習する学習項目の概要を把握しておくこと。 (復習) 学習用プリントにPrologなどの処理系の説明が書いてあるので実行してみることを推奨する。
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：IT Text 人工知能 改訂2版 著者名：本位田真一 他 発行所：オーム社 ISBN：9784274219498
参考書・参考Webサイト
書 名：新しい人工知能 [基本編] 著者名：前田 隆・青木文夫 発行所：オーム社 書 名：新しい人工知能 [発展編] 著者名：前田 隆・青木文夫 発行所：オーム社
関連授業科目
なし
その他
学習内容の理解に役立つ資料を以下のページにて公開する。 https://s314.do-johodai.ac.jp/aib/
担当教員の実務経験
実務経験なし

ソフトウェアエンジニアリング ソフトウェア開発の本質とは何か？

ナンバリング 2 単位

DIF416

担当教員： 明神 知



専門 エンタープライズ・アーキテクチャ（EA）、システムダイナミクス、ビジネス
イノベーション、情報セキュリティ・アーキテクチャ、サービスデザイン思考、ソ
フトウェア工学、教育工学、デジタルビジネス開発方法論
出身校等 大阪大学 大学院 基礎工学研究科 修士課程修了
現 職 北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
印刷授業の範囲	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業の範囲（第 1 回から第 15 回） （持ち込み許可物）一切自由	
科目の概要	
ソフトウェアの開発では、「スピード・コスト・品質」の 3 つの課題に対する取り組みが常に求められている。さらに企業情報システムの開発では、ソフトウェア単体の問題から多様な要素をシステムとして扱う必要がある。本講義では、これらの課題への対応に必要な要素技術を取り上げる。すなわち企業情報システムとしてビジネスの変化と技術の進化への対応として、経営からシステム要件へのマッピング、サービス指向やオブジェクト指向によるソフトウェアの部品化と再利用、システムとしての安全性や信頼性、アジャイル開発、新技術への対応としてはシステムダイナミクスとサービスデザイン思考、エンタープライズ・アーキテクチャ（EA）によるデジタルビジネス開発方法論を取り上げる。 これらの主要な要素技術を学ぶことで、ソフトウェア開発の課題に取り組む方向性とその基本的な考え方を習得する。	
科目における学修の到達目標	
・ソフトウェア開発の課題と解決の方向について理解する。 ・企業情報システムの開発について理解する。 ・オブジェクト指向技術のクラスについて理解する。 ・UML と開発方法論の関係について理解する。 ・アジャイル開発について理解する。 ・クリーンルーム手法の特徴を理解する。 ・サービス指向の SOA とマイクロサービスについて理解する。 ・セーフウェアについて理解する。 ・ソフトウェアの高品質と新技術対応について理解する。 ・ソフトウェア部品の再利用におけるモデリング手法について理解する。 ・サービスデザイン思考について理解する。 ・システムダイナミクスについて理解する。 ・エンタープライズ・アーキテクチャ（EA）について理解する。 ・デジタルビジネス開発方法論について理解する。	
講義の方針・計画	
第 1 回：ソフトウェア開発の課題 第 2 回：企業情報システムの開発 第 3 回：経営戦略から情報システムへ 第 4 回：再利用部品開発の進化 第 5 回：オブジェクト指向(CRC,MVC) 第 6 回：UML と開発方法論	

第 7 回：サービス指向（SOA からマイクロサービス）
第 8 回：アジャイル開発
第 9 回：高品質と新技術対応
第 10 回：クリーンルーム手法
第 11 回：セーフウェア（システム科学アプローチ）
第 12 回：サービスデザイン思考
第 13 回：システムダイナミクス
第 14 回：エンタープライズ・アーキテクチャ（EA）
第 15 回：デジタルビジネス開発方法論（AI,DX,IoT）
準備学習（予習・復習）
印刷授業は、学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、学習用プリントの内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、ネット検索や参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 （予習）授業を受けるための準備として、「科目の概要」や「科目の目標」「講義の方針・計画」に書かれたキーワードをネット検索し、その意味をつかんでおく。2 時間 （復習）各回の確認問題について、正解不正解を記録し、不正解については、解説映像を見て復習を行う。2 時間
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。 課題や教材に関する質問に回答する。
教科書
書 名：IT Text 情報システムの分析と設計（初版） 著者名：伊藤 潔、明神 知 他 発行所：オーム社 ISBN：978-4-274-22817-9
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
前提知識として、「情報システム学概論 I」を学んでいることが望ましい。
その他
なし
担当教員の実務経験
あり 実務経験（情報システム会社における I T コンサルティング A I システム開発 DWH 開発、大規模プロジェクト管理、E R P 導入支援 C I O 補佐官業務 情報サービス産業白書部会長 E A コンサル）を活かして実践的な教育内容にすることと、質疑に対して実務での応用例を交えて答える。

離散数学（グラフ理論） 人や物がつながる構造上で起こる問題をコンピュータで解く方法

ナンバリング 2 単位

DIF426



担当教員： 柳 信一

専 門

情報科学

出身校等

北海道大学大学院 工学研究科

現 職

北海道情報大学 経営情報学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて	
科目の概要	
離散数学の一分野であるグラフ理論は、頂点集合と頂点同士を結ぶ辺集合により定義されるグラフという数学モデルの性質を論じる分野であり、グラフを抽象的な幾何学図形として表現することにより、実世界のさまざまな問題との関連を確認することができる。例えば、スケジュール作成、ネットワーク設計、経路探索など、幅広い分野の問題にグラフ理論が適用されており、コンピュータとの関連も深いことから、情報技術者が習得すべき分野の一つとなっている。 本講義では、主に具体例を通して、グラフ理論の諸問題に対するアルゴリズムを理解することを目的とする。	
科目における学修の到達目標	
数理的思考に基づく現実的なグラフ問題の解法を修得する。	
講義の方針・計画	
第 1 回：グラフの基礎 1・・・グラフとは 第 2 回：グラフの基礎 2・・・グラフの表現 第 3 回：グラフの基礎 3・・・グラフの用語 第 4 回：グラフの基礎 4・・・特別なグラフ 第 5 回：グラフの基礎 5・・・グラフの次数列 第 6 回：全域木 1・・・最小全域木、クラスカルのアルゴリズム 第 7 回：全域木 2・・・プリムのアルゴリズム、最小シュタイナー木問題 第 8 回：最短経路問題 第 9 回：オイラー回路とハミルトン閉路 第 10 回：グラフの頂点彩色と辺彩色 第 11 回：最大流問題 1・・・最大流問題 第 12 回：最大流問題 2・・・フォード - ファルカーソン法 1 第 13 回：最大流問題 3・・・フォード - ファルカーソン法 2，最大フロー・最小カットの定理 第 14 回：マッチング 1・・・マッチング，2 部グラフ上のマッチング 第 15 回：マッチング 2・・・ハンガリー法，最大フロー問題を使った解法	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	

印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。	
教科書	
題名：グラフ理論入門 基本とアルゴリズム 著者：宮崎修一 出版社：森北出版 ISBN：978-4627852815	
参考書・参考 Web サイト	
なし	
関連授業科目	
なし	
その他	
なし	
担当教員の実務経験	
実務経験なし	



担当教員： 越野 一博

専 門 医用画像工学

出身校等 北見工業大学

現 職 北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
Moodle に配置した授業資料の内容全て（補足資料は除く）	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
Moodle に配置した授業資料の内容全て（補足資料は除く）	
科目の概要	
生成・保存されるデジタルデータは、その量および種類ともに年を追うごとに増加している。本科目では、大量のデータに対する分類、特徴の抽出や予測を可能とする機械学習およびその背後にある解析学を学ぶ。知識とあわせて、実習によるデータ処理の技術を習得する。	
授業は、e-Learning システム（Moodle）を利用して行う。	
科目における学修の到達目標	
1. データマイニングの概念と役割を理解する 2. 回帰分析と分類問題に対する様々な手法を理解する 3. クラスタリング分析と特徴抽出法について理解する 4. 実習(プログラミング)をとおして、Python と機械学習用ライブラリの基本的な使い方を習得する。	
講義の方針・計画	
第 1 回：データマイニングの概要、Python と Google Colaboratory の使い方 第 2 回：回帰 1 単回帰 第 3 回：回帰 2 重回帰、データの前処理 第 4 回：回帰 3 多項式回帰・非線形回帰 第 5 回：回帰 4 汎化能力とその推定方法 第 6 回：回帰 5 決定係数・相関係数、外れ値と RANSAC 法 第 7 回：分類 1 サポートベクトルマシン、2 クラス分類の性能指標 第 8 回：分類 2 サポートベクトルマシン、データの前処理 第 9 回：分類 3 多クラス分類サポートベクトルマシンと性能指標、カーネルサポートベクトルマシン 第 10 回：分類 4 決定木 第 11 回：分類 5 アンサンブル学習 第 12 回：クラスタリング 1 K-means 法 第 13 回：クラスタリング 2 確率的クラスタリング 第 14 回：主成分分析 1 基礎 第 15 回：主成分分析 2 応用	
準備学習(予習・復習)	
和の記号、ベクトルと行列、微分について理解し計算できることが望ましい。また、何らかのプログラミング言語を使った経験があると実習やプログラミング課題の助けとなる。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 Moodle 試験：40% Moodle 小テスト：20% Moodle プログラミング課題：40%	

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
Moodle を利用して行う。
教科書
なし
参考書・参考 Web サイト
Python 機械学習プログラミング 達人データサイエンティストによる理論と実践 第 3 版 Python データサイエンスハンドブック Jupyter、NumPy、pandas、Matplotlib、scikit-learn を使ったデータ分析、機械学習
関連授業科目
なし
その他
なし
担当教員の実務経験
2003 年度から 2018 年度まで国立の研究所に所属し、医用画像の処理・解析研究を遂行した。その間、医師との共同研究も実施した。研究テーマの一つとして、画像から得られた複数の定量値や検査数値を対象として、診断や病態の進行、予後予測に有用な指標の探索を機械学習を利用して行ってきた。



担当教員： 笹山 智司

専 門 非線形偏微分方程式

出身校等 北海道大学 大学院 理学研究科 博士（理学）

現 職 北海道情報大学 情報メディア学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の 1 ページから 53 ページ、57 ページから 152 ページ	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
17 世紀、Newton は物体の運動法則を数式化するために微分積分を開発した。微分積分によって様々な物理法則は、微分方程式として表現され、物理現象はその方程式の解として得られるようになった。現在では、微分方程式は物理法則のみでなく、化学・数理人口学等多岐の分野において現れるようになった。そこで得られる方程式は、非線形であることが多く方程式の解を関数として表現することはほぼ不可能である。その解を調べるため解析学・幾何学・代数学が発展してきた。また、近年ではコンピュータによる数値シミュレーションも盛んとなったことを理解してほしい。	
科目における学修の到達目標	
この講義では、常微分方程式について学ぶ。特に、常微分方程式の解法に重点を置き展開される。 微分・積分・線形代数の計算を用いて解が構成されることを学んでほしい。	
講義の方針・計画	
第 1 回：解の意味 第 2 回：変数分離型 第 3 回：1 階線形常微分方程式 第 4 回：線形常微分方程式への変換 第 5 回：積分因子 第 6 回：一意存在定理・ピカルルの反復法 第 7 回：2 階線形常微分方程式の解の基底 第 8 回：階数低減法 第 9 回：定数係数 2 階線形方程式 1 第 10 回：定数係数 2 階線形方程式 2 第 11 回：オイラー・コーシーの方程式 第 12 回：ロンスキアン 第 13 回：定数変化法 第 14 回：高階同次方程式 第 15 回：高階非同次方程式	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%	

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：技術者のための高等数学 1 常微分方程式（第 8 版） 著者名：E. クライツィグ著 北原和夫・堀素夫共訳 発行所：培風館 ISBN：9784563011154
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
「一変数の微分法」、「一変数の積分法」、「多変数関数の解析」、「複素数」、「ベクトル空間と線形写像」、「行列と連立方程式」
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 笹山 智司

専 門

非線形偏微分方程式

出身校等

北海道大学 大学院 理学研究科 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	教科書 P1～P54, P173～262、学習用プリントに「飛ばして構わない」と記載ある内容については除く。
試験期間	シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照
試験範囲	授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由
科目の概要	統計学は、経験的に得られたバラツキのあるデータから、数値上の性質や規則性あるいは不規則性を見いだす手法の一つである。この統計的手法は、実験計画、データの要約や解釈を行う上での根拠を提供する学問であり、幅広い分野で応用されている。この講義では連続型確率変数・連続型分布関数を導入し、統計推定及び検定について理解・適用することを目的とする。
科目における学修の到達目標	記述統計においては、データの特性値やまとめ方を理解する。推測統計においては、連続的な確率分布の数表の使い方を理解し、推定・検定がなぜ行えるのかを深く理解する。
講義の方針・計画	第 1 回：度数分布表 第 2 回：データの特性値 第 3 回：散布度 第 4 回：相関と回帰 第 5 回：標本分布 I 第 6 回：標本分布 II 第 7 回：推定 I(点推定、特に最尤法) 第 8 回：推定 II(区間推定、特に母平均) 第 9 回：推定 III(区間推定、母分散と母比率) 第 10 回：検定の考え方 第 11 回：平均の検定 第 12 回：等平均の検定 第 13 回：分散の検定・等分散の検定 第 14 回：母比率の検定 第 15 回：適合度の検定・独立性の検定
準備学習(予習・復習)	印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 印刷授業以外の授業形態において、以下の準備学習を行う。 (予習) 聴講前に、教科書の該当箇所に目を通してください。 (復習) 聴講後に、教科書の該当箇所を読んで、確認してください。

成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：スッキリわかる確率統計 一定理の詳しい証明つき- (初版) 著者名：皆本 晃弥 発行所：近代科学社 ISBN：9784764904835
参考書・参考 Web サイト
書 名：基礎統計学Ⅰ 統計学入門 著者名：東京大学教養部統計学教室 発行所：東京大学出版会
関連授業科目
「一変数の微分法」、「一変数の積分法」、「多変数関数の解析」、「確率論」、「ベクトル空間と線形写像」、「行列と連立方程式」
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 西平 順

専 門

内科学、医療情報学、分子医科学

出身校等

北海道大学 医学部 医学博士（北海道大学）

現 職

北海道情報大学 医療情報学部 教授

授業形態	前期インターネットメディア授業・後期インターネットメディア授業
授業範囲	
インターネットメディア授業内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業内容すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
高齢化に伴い、生活習慣、特に食習慣に起因した疾患に関心が高い。糖尿病、肥満、がん、消化器疾患の多くは、その発症に食が関連していることが明らかにされてきた。 本科目では、食と病気の関連について理解すると同時に、食材に含まれる機能性成分（抗動脈硬化作用など）について栄養学の観点から学ぶ。さらに、基本的な食品の加工技術についても学ぶ。	
科目における学修の到達目標	
食と病気の関連について理解することを目標とする。	
講義の方針・計画	
以下の内容について学ぶ。 第 1 回：食事による病気の予防 第 2 回：食欲の制御 第 3 回：食習慣と糖尿病（前編） 第 4 回：食習慣と糖尿病（後編） 第 5 回：食習慣とがん（前編） 第 6 回：食習慣とがん（後編） 第 7 回：食習慣と消化器疾病 第 8 回：食習慣と肝疾患 第 9 回：食習慣と骨粗鬆症 第 10 回：機能性食品の開発（前編） 第 11 回：機能性食品の開発（後編） 第 12 回：食品加工と栄養（前編） 第 13 回：食品加工と栄養（後編） 第 14 回：食品の栄養と機能性 第 15 回：まとめ	
準備学習(予習・復習)	
以下の準備学習を行う。 (予習) インターネットメディア授業の各回のタイトルから、用語を調べる。 (復習) 授業後に、用語等のポイントについてまとめる。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。科目試験による評価 100%	

課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
E ラーニングによる授業ですので、繰り返し学習し、知識の定着に努めて下さい IM 授業は、練習問題を解答すると、解答に応じたコメントを画面に表示する。
教科書
なし
参考書・参考 Web サイト
書 名：栄養の基本がわかる図解事典 著者名：中村丁次 発行所：成美堂出版
関連授業科目
「医学医療」、「医療制度と医療情報システム」
その他
なし
担当教員の実務経験
食の臨床試験を実践しており、食と健康の関する臨床医学の経験を講義に反映させている。



担当教員： 佐藤 浩樹

専 門 内科学（循環器内科、総合内科）、産業医学
出身校等 北海道大学 大学院 医学研究科 医学博士
現 職 北海道情報大学 医療情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書の内容すべて	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
第 1 章から第 22 章まで (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
私たちの身の回りで伝えられる健康や医療に関する情報は、どれくらい信頼してよいのだろうか？病院で治療を受けるような状態のときは、医師などの専門家に相談できる。しかし、ちょっとした不調や健康診断のわずかな異常値（多くは経過観察）に健康食品や健康機器を使うことは有効なのだろうか？多くの健康情報の信頼性を判断するためのポイントと解釈を学ぶ。	
科目における学修の到達目標	
医療や健康に関する情報から信頼性の高いものを選択できる能力を身につける。	
講義の方針・計画	
まず、各章ごとに丁寧に読むことを心がけてください。基本的にどの章から読んでも構いませんが、最初から 14 章までは医学情報を科学的に読むための基礎的知識ですので、順序通りの方が理解しやすいようです。15 章から 22 章までは、その情報が生まれる背景や具体的な行動と判断基準について書かれています。	
第 1 回：第 1 章・第 2 章（情報と証拠） 第 2 回：第 3 章・第 4 章（調査の種類） 第 3 回：第 5 章（バイアス） 第 4 回：第 6 章・第 7 章（母集団・因果の逆転） 第 5 回：第 8 章（交絡因子、かき乱すもの） 第 6 回：第 9 章（平均に集まる） 第 7 回：第 10 章（リスク） 第 8 回：第 11 章（信頼区間） 第 9 回：第 12 章（知りたいのは何か） 第 10 回：第 13 章（偽薬の効果） 第 11 回：第 14 章・第 15 章（調査の調査、個人情報） 第 12 回：第 16 章・第 17 章（企業の利益を支える調査、情報の取り扱い方） 第 13 回：第 18 章・第 19 章（遺伝子と疾病、診療ガイドライン） 第 14 回：第 20 章・第 21 章（共通番号、患者の語り） 第 15 回：第 22 章（不確実さの中での意思決定）	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	

成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
個人の進捗度に応じて検討します。 印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
教科書
書 名：健康・医療の情報を読み解く 健康情報学への招待（第2版） 著者名：中山健夫 発行所：丸善出版（平成26年） ISBN：9784621087329
参考書・参考 Web サイト
必要に応じて紹介致します。
関連授業科目
なし
その他
範囲が広いのでしっかり復習に心がけてください。
担当教員の実務経験
過去に大学の研究施設に所属し、ビッグデータの解析および指導を行った経験を生かして、実践的な授業を行っている。



担当教員： 笹山 智司

専 門

非線形偏微分方程式

出身校等

北海道大学 大学院 理学研究科 博士（理学）

現 職

北海道情報大学 情報メディア学部 講師

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書 P1～P89	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲すべて (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
複素解析は、定義域・値域が複素数である一変数関数の微分積分のことである。関数論と呼ぶこともある。実変数実数値一変数関数の微分積分は、中等教育から扱われる。複素関数での微分積分も実変数関数での微分積分の定義を素朴に拡張しているように見える。しかし、複素関数では、微分可能性・積分・ベキ級数がすべてが一体であるという見事な体系が構築される。本講義においては、正則関数をもつ性質を理解し、具体的な計算を習得することを目標とする。	
科目における学修の到達目標	
初等関数の定義を理解する。 正則関数の定義を理解し、その性質を利用し計算ができるようになることとしたい。	
講義の方針・計画	
第一回 複素数と複素平面 I 第二回 複素数と複素平面 II 第三回 複素関数 第四回 指数関数・対数関数 第五回 三角関数 第六・七回 複素関数の微分法 I 第八・九回 複素関数の微分法 II 第十・十一回 複素積分 第十二・十三回 コーシーの積分定理 第十四・十五回 コーシーの積分公式	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。	
成績評価の方法およびその基準	
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法	
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。	
教科書	
書 名：テキスト 複素解析 著書名：小寺 平治	

発行所：共立出版 ISBN：9784320019379
参考書・参考 Web サイト
書 名：スッキリわかる 複素関数論 著書名：皆本 晃弥 発行所：近代科学社 ISBN：9784764910508
関連授業科目
「三角関数・指数関数・対数関数」、「一変数の微分法」、「一変数の積分法」、 「行列と連立 1 次方程式」、「複素数」、「多変数関数の解析」
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし



担当教員： 高井 那美

専 門 コンピュータグラフィックス
出身校等 東京大学大学院 博士（理学）
現 職 北海道情報大学 経営情報学部 教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業・前期面接授業・後期面接授業
授業範囲	
教科書の chapter1 の 1-1、chapter 3、chapter 4、chapter 5 の 5-1-1 と 5-1-2 詳しくは、学習用プリントを参照してください。	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ（ https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/ ）下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
授業範囲全て （持ち込み許可物）一切自由。ただし、面接授業では別途指示する。 （試験に関する注意事項）学習用プリントをしっかりと学習しておくこと。必ず最新版の学習用プリントを使用してください。	
科目の概要	
コンピュータで視覚的情報（図形、画像）を有効に取り扱うためには、大別すると、数値データなどの情報を視覚的に表示するための技術（コンピュータ・グラフィックス：CG）と、すでに存在する視覚的情報から新たな情報を取り出す技術（画像処理）が必要となる。 3DCG（3 次元 CG）では、コンピュータ内部に仮想的な 3 次元世界を作成し、この中にモデル（物体）を配置してどのように見えるかを計算する。この制作工程は、主にモデリング（形状作成）とレンダリング（画像生成）から成る。 本講義では、このモデリングとレンダリングを取り扱う。モデリングで作成された形状（3 次元モデルデータ）を、レンダリングではディスプレイに表示できるように画像データ化する。これらについて、基礎的な理論とアルゴリズムを学習する。また、CG の応用として、アニメーションとシミュレーションの概要についても取り上げる。	
科目における学修の到達目標	
・基本的なモデリング手法（ソリッドモデル、パラメトリック曲線・曲面等）を理解する ・レンダリングの基本技術（隠面消去、シェーディング、マッピング）の原理を理解する ・アニメーションとシミュレーションの違いを理解する	
講義の方針・計画	
講義で扱う内容は以下の通りである。視覚という直感的な情報を扱うものであるが、その処理方法には数学的な表現・技法がつきまとうので、おそれをなす人もいるかもしれない。しかし、本講義ではあくまで基礎に重点を置いており、複雑な数学的取り扱いよりも、その技法の本質を理解してもらうのが目標である。 第 1 回：CG で利用する数学（学習用プリント参照） 第 2 回：1-1 デジタルカメラモデル、 3-1 形状モデル、3-2 ソリッドモデルの形状表現 第 3 回：3-4-1 曲線・曲面の表現形式、3-4-2 2 次曲線 第 4 回：3-4-3 パラメトリック曲線 [1] ベジエ曲線～[3] B スプライン曲線 第 5 回：3-4-3 パラメトリック曲線 [4] 有理ベジエ曲線、[5] NURBS 曲線 3-4-4 パラメトリック曲面、3-4-5 レンダリングにおける曲面の扱い 第 6 回：3-5 ポリゴン曲面の表現、3-6 ボリュームを用いた形状表現 第 7 回：3-7 そのほかの形状表現法、4-1 写実的表現法 第 8 回：4-2-1 バックフェースカリング～4-2-4 スキャンライン法 第 9 回：4-2-5 Z バッファ法、4-2-6 レイトレーシング法	

第 10 回：4-3-1 シェーディングの基礎と概要
第 11 回：4-3-2 環境光～4-3-4 鏡面反射
第 12 回：4-3-5 完全鏡面反射・透過・屈折、4-3-6 散乱・減衰
第 13 回：4-3-7 スムーズシェーディング、4-4 影付け
第 14 回：4-5 マッピング
第 15 回：4-7 大域照明計算、5-1-1 アニメーションとは、5-1-2 仮現運動とコマ撮り
準備学習(予習・復習)
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
印刷授業以外の場合 (予習) 教科書に目を通し、どのような内容について学ぶのかを把握しておく。1 時間 (復習) 学習用プリントの内容も参考にしながら、学習した内容をまとめたノートを作成させる。3 時間
成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験：100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
面接授業では、練習問題解答後、解説を行います。 印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却します。
教科書
書 名：コンピュータグラフィックス〔改訂新版〕 発行所：公益財団法人画像情報教育振興協会 ISBN：9784903474496
参考書・参考 Web サイト
なし
関連授業科目
「デジタル画像概論」
その他
なし
担当教員の実務経験
実務経験なし

暗号とインターネットセキュリティ 数学が情報を守る

ナンバリング 2 単位

DIF423



担当教員： 福光 正幸

専 門

暗号理論, 情報セキュリティ

出身校等

東北大学大学院情報科学研究科 博士 (情報科学)

現 職

長崎県立大学 情報システム学部 情報セキュリティ学科 准教授

授業形態	前期印刷授業・後期印刷授業
授業範囲	
教科書全ページ	
試験期間	
シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2023 学年暦」を参照	
試験範囲	
教科書全ページ (持ち込み許可物) 一切自由	
科目の概要	
インターネット上で安全な通信路を構築する 1 つの道具として、公開鍵暗号系が利用されています。本講義では、その中でも代表的な RSA 暗号に着目し、その仕組みを理解するために必要な数論の基礎を習得します。具体的には、合同式、剰余系、オイラーの定理、ユークリッドの互除法などです。また、学習した数論の知識を用いて、RSA 暗号の仕組みを理解し、安全性についても議論していきます。	
科目における学修の到達目標	
(1) 合同式、剰余系、オイラーの定理、ユークリッドの互除法について習得する。 (2) RSA 暗号の暗号化・復号の仕組みと安全性の議論について理解する。	
講義の方針・計画	
第 1 回：予備知識の整理 第 2 回：負の数への拡張 第 3 回：割り算 第 4 回：合同式の定義と基本性質 第 5 回：合同式の応用 第 6 回：集合 第 7 回：剰余系 第 8 回：整域, 写像 第 9 回：フェルマーの小定理 第 10 回：互いに素の性質 第 11 回：オイラーの定理 第 12 回：ユークリッド互除法と逆元の計算 第 13 回：暗号の定義と公開鍵暗号系 第 14 回：RSA 暗号方式 第 15 回：計算量的安全性と RSA 暗号の安全性の根拠	
準備学習(予習・復習)	
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を 2 単位で 90 時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。 (予習) 学習用プリントの該当する回の内容を確認して下さい。(1 時間) (復習) 学習用プリントに記載されている問題に解答して下さい。(3 時間)	

成績評価の方法およびその基準
次項の項目および割合で標準評価基準に基づき総合評価する。 科目試験による評価 100%
課題(試験やレポート等)に対するフィードバックの方法
システム上でレポートのフィードバックを行います。
教科書
書名：『ゼロからわかる数学-数論とその応用-』（初版） 著者名：戸川美郎 発行所：朝倉書店 ISBN：9784254115611
参考書・参考 Web サイト
書名：『工科系のための初等整数論入門－公開鍵暗号をめざして』 著者名：楯元 発行所：培風館 書名：『暗号の数理』 著者名：一松信 発行所：講談社 書名：『群・環・体入門』 著者名：新妻弘，木村哲三 発行所：共立出版
関連授業科目
代数学，ネットワークセキュリティ
その他
特になし
担当教員の実務経験
実務経験なし