

2026年度 卒業論文テーマ集

北海道情報大学通信教育部

<卒業論文テーマ>

卒業論文テーマ

内山 俊郎	1
遠藤 雄一	3
栗原 純一	5
越野 一博	7
齋藤 健司	12
斎藤 一	15
坂本 英樹	19
高井 那美	27
長尾 光悦	30
中島 潤	33
廣奥 暢	37
福沢 康弘	43
甫喜本 司	46
三浦 洋	50
向原 強	53
柳 信一	57

※各教員のテーマの概要説明の中の【昨年度以前の参考要旨サンプル】
は無限大キャンパス上の
ダウンロード>卒業論文関連>各年度卒業論文要旨集
でご確認ください。

内 山 俊 郎

2025年度担当授業科目：情報の世界、データ解析入門、情報システムの設計

概要説明

指導方針

卒業論文は、課題を与えられて実施するというよりも、学生自ら課題（テーマ）を設定して、実施することが求められています。また、一般の論文に求められるように新規性、進歩性、有効性、などが求められます。まずこれらを念頭に入れて取り組んでほしいと思います。その上で、学生の皆様には後に示しますテーマを見て、そのテーマに関連する情報を集め・調査し、また理解するところから着実に進めて欲しいと思います。そうすれば、何らかの新しくかつ意味のあるものを見つけることは可能であり、論文にまとめることができると思います。そして、「見つけること」と「まとめるこ」を中心とした指導の考え方です。

また、指導において、通信教育部 POLITE を使用します。

北海道情報大学 通信教育部 POLITE

<https://b5.mugendai.do-johodai.ac.jp/~hiulms/polite/login/index.php>

※通信教育部 POLITE は卒業論文支援ページとは異なる Web サイトです。

指導スケジュール

本学規定の卒業論文作成スケジュールに準拠します。連絡や報告は、電子メールをつかってください。仮決定後、メールを頂きたくお願いします（本学のメールアドレスから発信してください）。定期的に連絡をしてもらいます。

評価基準

評価にあたっては、取り組むテーマの必要性と重要性の記述を求めます。また、設定した目的・目標の達成度を評価する（有効性の確認）ことを重視します。内容については、新規性、進歩性、有効性の観点で総合的に判断します。その上で、論文としての体裁、文章や構成の分かりやすさ、なども評価します。見るべき価値がどこかにあれば、その点を評価します。

なお、システムを設計し実装することは、単位取得の前提（原則）と考えます。

最終提出物

本論文とその要旨を印刷して提出。

本論文字数

A4用紙で12枚程度（表紙や添付資料を含めてもよい）。

1ページあたり1,620文字（45文字×36行）。

ワープロ使用のこと。

質問受付方法

連絡手段

電子メールのみ (uchiyama.toshio@do-johodai.ac.jp)

仮決定後のオンライン顔合わせ（Google Meet）

実施しません。

昨年度以前の参考要旨サンプル

2023年度要旨集 内山俊郎先生担当 No.23

2070140 小栗 桜

テーマ 1. Web アプリケーション開発 (Seeds型)**個人テーマ (センター内複数名選択可)**

もしこんな Web アプリケーション (サービス) があれば便利、ということを考えて、そのアプリケーションを実際に構築し動作させる。世の中のシステムにある問題点を解決するシステムや、全く新しい発想で考えた便利なサービスを考えて作成してください。既存で類似したシステムとの比較や、実際に被験者に使ってもらい評価すること、などにより、優れている点を明らかにしてください。

本テーマは、実際に作るアプリケーションが異なれば、同一教育センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

テーマ 2. Web アプリケーション開発 (Needs型)**個人テーマまたはグループテーマ
(センター内複数名選択可)**

大学等、日常お世話になっているところに協力してもらうことが前提となります。日常業務などで、困っている、あるいは処理が面倒である、もっと効率的に処理したい、という要望を聞き取り、それを現実的に作れるシステムの「要件」としてまとめ、実際にシステムを構築し、動作させ、聞き取り先に評価してもらう、ことを行ってください。この時、なるべく協力先に負担を掛けない、迷惑を掛けないよう配慮してください。

本テーマは、実際に作るアプリケーションが異なれば、同一教育センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

テーマ 3. 単一ページWeb アプリケーションの作成**個人テーマ (センター内複数名選択可)**

Ajax 技術などを使った「单一ページ Web アプリケーション (SPA)」実現方法について調査し、作り方を理解した上で、実際に单一ページ型が有効な Web アプリケーションを考えて作成してください。このテーマは单一ページ Web アプリケーションの実現方法の工夫を主な主張点とすることを想定します。

本テーマは、実際に作るアプリケーションが異なれば、同一教育センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

遠 藤 雄 一

2025年度担当授業科目：消費者行動論、サプライチェーンマネジメント

概要説明

指導方針

論文はレポートではありません。論文を作成するにはネットのサイトだけではなく、何冊かの書籍を購入して、しっかりと読むこと、調査のしかた、書き方などの作法があります。きちんと指示に従ってください。

毎月、進捗状況を忘れずに報告してください。進捗について質問をするときがあります。その際は速やかに回答してください。毎月の連絡がない場合、「不可」にします。

指導スケジュール

毎月、必ず報告してください。忙しいからといって、まったく進んでいませんという回答は認めません。少なくとも論文に関する読書はできるはずです。

およそ6月までに数冊の書籍を読み終えること、その間にその書籍から卒論に関係する部分をあらかじめ抜き出し整理します。その後具体的な打ち合わせて、卒論に着手することになります。この部分については毎月の報告を求めますし、省略することは認めません。

また、こちらへ提出後も論文としての内容や体裁が整うまで何回も書き直しを指示します。書き直しによって期限までに終わらなければ、「不可」になります。

評価基準

書籍やサイトに書いていることを整理しても、それはレポートであり、論文ではありません。しっかりと論拠のある書籍をもとにした自身の主張がなければ評価できません。

「指導方針」、「指導スケジュール」に記載した内容をしっかりとといいなければ、「不可」になることをご承知おきください。卒論ですから、相当の時間がかかります。

最終提出物

本論文とその要旨を印刷して提出すること。

本論文字数

A4書式で30枚以上。

1ページあたり1,440文字（40文字×36行）。

ワープロ使用奨励。

質問受付方法

連絡手段

卒業論文支援ページのみ

仮決定後のオンライン顔合わせ（Google Meet）

実施する予定です。

日程調整については、別途事務部からご連絡差し上げます。

（正科生Aはメールで連絡、正科生Bは教育センター経由）

昨年度以前の参考要旨サンプル

2022年度要旨集 遠藤雄一先生担当 No.29

1970003 水口 新太

参考文献

テーマごとに、相談の上で学生自らが必要な書籍を探します。
書籍を数冊は購入することになります。ネットサイトは補助的な利用しか認めません。

テーマ1. コンビニエンスストア業界の研究

個人テーマ

- 説明** 書籍や論文を通して、コンビニエンス業界の変遷を理解し、今後の発展過程を考察する。
条件 コンビニエンスストアに関する書籍を入手する必要があります。

テーマ2. スーパーマーケット業界の研究

個人テーマ

- 説明** 書籍や論文を通して、スーパーマーケット業界の変遷を理解し、今後の発展過程を考察する。
条件 食品スーパーに関する書籍を入手する必要があります。

テーマ3. 家電量販店業界の研究

個人テーマ

- 説明** 書籍や論文を通して、家電量販店業界の変遷を理解し、今後の発展過程を考察する。
条件 家電量販店に関する書籍を入手する必要があります。

テーマ4. コンビニエンスストアの戦略

個人テーマ（センター内複数名選択可）

- 説明** セブンイレブン、ローソン、ファミリーマートなどの中から一社を選択し、その企業の戦略と今後の発展過程を考察する。本テーマは、異なる会社を選択するのであれば、同一教育センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。
条件 選択した企業に関する書籍を入手する必要があります。

テーマ5. スーパーマーケットの戦略

個人テーマ（センター内複数名選択可）

- 説明** イオン、イトーヨーカ堂などの中から一社を選択し、その企業の戦略と今後の発展過程を考察する。本テーマは、異なる会社を選択するのであれば、同一教育センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。
条件 選択した企業に関する書籍を入手する必要があります。

テーマ6. 食品スーパーの売場づくりの比較

グループテーマ1～3名

- 説明** はじめに書籍を通して、売場づくりの基本的な知識を理解する。その後、食品スーパーを対象に、店舗の売場づくりを調査する。具体的には異なる3つの食品スーパーの店舗に行き、実地調査を行う。たとえば売場レイアウト、陳列などからそれぞれの店舗の特徴を考察する。
 条件を満たした後、読む書籍は指定しますので、連絡ください。
条件 調査対象の店舗に行き、店舗調査の許可をもらう必要があります。もし、許可をもらえない場合は、テーマの変更が必要になります。テーマ決定後、速やかに店舗に問い合わせしてください。数回の調査をするため、最寄りに対象となるスーパーがあることが必須です。

栗 原 純 一

2025年度担当授業科目：確率論、コンピュータシステムⅡ、システム開発基礎Ⅰ

概要説明

指導方針

卒業論文にも新規性や独創性などの何らかの価値が必要です。資料の内容や生成AIの回答などを参考にすることは構いませんが、そのままコピーすることはできません。自分の頭で考え、努力して得られた結果のみが論文になると考えてください。また、テーマ選びの前提として、自分が興味を持っているテーマを必ず選んでください。興味のないテーマを選んでもしまうと、論文を最後まで完成させることが難しくなります。

指導スケジュール

毎月決められた期限までに進捗状況を報告してください。期限内に進捗報告がない場合はその時点で不合格になります。質問などは電子メールやPOLITEのメッセージ機能で隨時受け付けます。

評価基準

論文としての新規性・独創性を最も重視します。卒業論文を完成させるためには、一定の時間をかけて真剣に取り組むことが必要になります。取り組み方が不十分な場合は、早い段階でも不合格になる可能性があります。2025年度は履修者10名中、卒業論文を提出できたのは1名だけでした。

生成AIの利用について

情報の収集、要約、整理、翻訳に生成AIの使用を認めますが、得られた情報の真実性を十分に検証してください。生成AIの回答を鵜呑みにして、実在しない参考文献を卒論で引用したり、参考文献が実在しても実際には書かれていない内容を卒論に記載したりしてはいけません。

プログラミングに生成AIの使用を認めます。ただし、プログラムの内容が自分の言葉ですべて説明できるようにしてください。

学生本人が執筆した文章の校正や推敲に生成AIの使用を認めます。ただし、文章の責任は自分にあることを忘れないでください。

最終提出物

本論文と要旨を提出してください。プログラムのソースコードなどは論文の付録に記載してください。

本論文字数

A4書式で最低20枚以上。

1ページあたり1,200文字（40文字×30行）。

ワープロ使用奨励。

質問受付方法

推奨	通教用POLITE
その他の手段	電子メール (kurihara@do-johodai.ac.jp)

※その他の手段は通教用POLITEを使用できない場合に限り

仮決定後のオンライン顔合わせ (Google Meet)

希望者のみ実施する予定です。

日程調整については、別途事務部からご連絡差し上げます。
(正科生Aはメールで連絡、正科生Bは教育センター経由)

昨年度以前の参考要旨サンプル

2025年度より卒業論文をご担当していただいているため、参考要旨サンプルはありません。

全体条件

プログラミング言語やツールの使い方などは原則として独学で習得していただきます。
したがって、必要となる基礎知識は習得済みであることがテーマを正式決定する条件となります。

全体説明

いずれのテーマも卒業論文を通じて課題を解決することがテーマとなっています。どのような課題があるかを調査したうえで、その課題を解決するアプローチを自分で考えてください。根本的な課題解決には至らなくても、課題の実態などを詳しく知ることに貢献できる内容はテーマとなりえます。

その他

資格試験や就職活動で忙しいというのは、進捗報告ができない理由にはなりません。進捗報告ができなくなる可能性がある場合は、最初から履修しないようにしてください。

テーマ1. 衛星データ分析プラットフォームを利用した課題解決 個人テーマ（センター内複数名選択可）

説明 Google Earth Engine 等の衛星データ分析プラットフォームを利用し、地球規模の環境問題や国・地域における社会課題などの問題の解決に貢献するような研究を行います。例えば、近年急増している太陽光発電所の実態を解明するため、衛星データから太陽光パネルを検出する方法を開発し、その位置と面積をデータベース化する研究などが考えられます。自分で興味のある課題を探して取り組んでください。

条件 Google Earth Engine 等の衛星データ分析プラットフォームは誰でも利用できるクラウドツールになっています。利用方法や使用言語については独力で習得してください。ただし、本学のメールアカウントでは利用できないため、個人のメールアカウントを作成して利用してください。本テーマは、取り組む課題が異なれば、同一教育センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

テーマ2. オープンデータを利用した課題解決

個人テーマ（センター内複数名選択可）

説明 政府統計の総合窓口 e-Stat などのオープンデータを利用し、さまざまな社会課題に関する調査・研究を行います。例えば、近年急増している空き家問題に対して、市町村の統計データとの相関分析を行って原因や対策を考察する研究などが考えられます。自分で興味のある課題を探して取り組んでください。

条件 オープンデータをダウンロードし、Pythonなどの言語が使用できる環境を構築して分析を行ってください。環境構築や分析手法については独力で習得してください。本テーマは、取り組む課題が異なれば、同一教育センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

越野一博

2025年度担当授業科目：情報の世界、データマイニング

概要説明

指導方針

卒業論文は、自ら課題を発見し、それに対して設定した目標を達成する取り組みです。つまり、正解のわからない問題に対して、自ら答えを出し、その妥当性を主張する取り組みです。皆さんにこれまで学んだ知識や技術、そして学びそのものを活用する集大成と考えてください。

指導スケジュール

月に1回以上の進捗報告が必要です。定期的に自分の取り組みを振り返り、整理することが目的です。連絡がない場合はその時点で不可となります。

取り組んだ上で望ましい結果が得られなくとも、進捗報告をしてください。疑問や苦労している点を整理して、教員と共有することで、卒業論文を進める手がかりになることもあります。

最終発表は11月～12月を予定しています。

評価基準

最も重要な基準は、研究の独自性や新規性です。卒業論文や発表においては、目的・方法・結果・考察が明確であり、論理的に記述されていることが必要です。真摯に取り組み、有効な結果を得られなかったとしても、その理由を明らかにできれば、一定の評価をします。

生成AIの利用について

生成AIの利用については、以下の項目を許可します。

- ・情報の収集、要約、整理、翻訳。ただし、回答の真実性を十分に検証してください。
- ・プログラミング。自分が意図した処理が実行されていることや、実行結果の正当性について十分に検証してください。
- 作成したプログラムのソースコードについても、自分で説明できることが必要です。
- ・文章の素案作成、校正や推敲。

卒業論文や発表資料において、生成AIからの回答をそのまま貼り付けた内容を含む場合は不合格となります。

最終提出物

本論と要旨を提出してください。実験で使用したソースプログラムは、本論の付録として掲載してください。ただし、ソースプログラムは、本文文字数には含みません。

本論文字数

A4書式で15枚以上。

1ページあたり1,200文字（40文字×30行）。

ワープロ使用奨励。

質問受付方法

連絡手段	通教用 POLITE
その他の手段	電子メール (koshino@do-johodai.ac.jp)

仮決定後のオンライン顔合わせ (Google Meet)

希望者のみ実施する予定です。

日程調整については、別途事務部からご連絡差し上げます。

(正科生Aはメールで連絡、正科生Bは教育センター経由)

昨年度以前の参考要旨サンプル

2026年度より卒業論文をご担当していただくため、参考要旨サンプルはありません。

全 体 条 件

既存手法とその手法で使用したデータセットだけを使う単なる再現実験は、卒業論文としては認められません。

使用するプログラミング言語や環境は自由です。ただし、この科目的目的は、プログラミング技術や開発環境の使い方の修得ではないので、これらについては自分で学習する、または修得済みであることが条件です。

全 体 説 明

AI（特にディープラーニングモデル）の学習には非常に時間がかかります。自分でデータセットを構築する作業にも時間はかかります。計画的・継続的に取り組むことが必要です。取り組みを怠って、AIの学習ができなかった場合や、充分な量のデータセットを用意できなかった場合、単位の修得はできません。

そ の 他

最終的な目標達成に向けて、作業をできるだけ細かく分割しましょう。それぞれの作業が必要な理由を考えて、その作業に対する目標を設定してください。

- 先行研究の調査：自分のテーマとの類似点や相違点、参考になる点（データセットやアノテーションの付け方、機械学習手法名やそのハイパーテーマなど）を明らかにする、など。
- 実験：目的や仮説を明確にした上で行います。各実験で変更する条件はできるだけ1つにします。前回の実験と比較する際に、変更された条件が1つだけなら、その条件が結果に及ぼす影響がわかりやすくなります。
- 考察：実験で得られた結果をもとにグラフ・図・表を作成し、自分の主張の根拠となっているのか、自問自答してください。その実験のために設定した目標を達成できたのかを検討します。達成できなかったのであれば、その原因と次の実験の条件を考えます。それまでに達成した項目を整理して、最終的な目標達成に必要な作業を再検討します。

作業を行う際は、上記の点を意識しながら必ず記録を取りましょう。そうすれば、月次の報告や卒業論文、発表資料の作成に役立ちます。

テーマ1. 転移学習を用いる画像認識**個人テーマ（センター内複数名選択可）**

説 明 画像認識の主なタスクには、分類、物体検出、セマンティックセグメンテーションがあります。これらのニューラルネットワークをゼロから学習させて高い汎化性能を得るには、膨大な教師データと学習時間が必要です。事前学習済みモデルと転移学習を使って、目的の画像認識タスク（分類、物体検出、セマンティックセグメンテーションのいずれか）を効率的に実現してください。

条 件 方針は大きく分けて2つあります。

- 1) 既存手法と同じデータセットを使用する場合は、モデル構造や学習手法に改良を加え、有効性を実験で示してください。
 - 2) 自作データセットを構築する場合は、既存手法をそのまま用いる、改良する、新しいニューラルネットワーク構造を提案する、のいずれでも構いません。
- タスクに応じた標準的な指標を用いて性能を十分に評価し、結果を定量的に示すことが

求められます。学習の推移や結果を観察して、性能向上や課題発生の要因を分析し、手法や手順の限界について考察してください。

同じ画像認識タスクでも、データセットやニューラルネットワークが異なれば、同一教育センター内で選択する学生の人数は自由です。

テーマ2. 擬似ラベリングによる画像分類

個人テーマ（センター内複数名選択可）

説明 深層学習を用いる画像分類において、膨大な数の画像にラベルをつける作業は非常に時間や費用がかかります。十分な教師データを用意できない場合でも、未ラベル画像に対してモデルが予測したラベルを仮の教師データとして利用することで、追加の学習に活用できます。ラベルのついた少数の画像と、ラベルのついていない画像を利用して、擬似ラベリングによる効率的な画像分類を実現してください。

条件 方針は大きく分けて2つあります。

1) 既存手法と同じデータセットを使用する場合は、擬似ラベルの生成方法や学習戦略などに改良を加え、その有効性を実験的に示してください。

2) 自作データセットを構築する場合は、既存手法をそのまま用いてもかまいません。いずれの場合も、タスクに応じた標準的な指標を用いて性能を十分に評価し、結果を定量的に示すことが求められます。学習の推移や結果を観察して、性能向上や課題発生の要因を分析し、手法や手順の限界について考察してください。

データセットやニューラルネットワークが異なれば、同一教育センター内で選択する学生の人数は自由です。

テーマ3. 少数例学習による画像分類

個人テーマ（センター内複数名選択可）

説明 深層学習の画像分類では、十分な量の教師データを集めることが困難な場合があります。少数例学習 (Few-Shot Learning) は、極めて少ないラベル付き画像から効率的に分類能力を獲得する手法です。メタ学習や特徴抽出を活用し、少数データでも高い精度を実現するモデルを構築してください。

条件 方針は大きく分けて2つあります。

1) 既存手法と同じデータセットを使用する場合は、メタ学習の戦略や特徴抽出方法などに改良を加え、その有効性を実験で示してください。

2) 自作データセットを構築する場合は、既存手法をそのまま用いる、改良する、新たな学習の枠組みを提案する、のいずれでもかまいません。

タスクに応じた標準的な指標で性能を十分に評価し、結果を定量的に示すことが求められます。学習の推移を観察し、性能向上や課題発生の要因、手法の限界についても考察してください。

データセットやニューラルネットワーク、方法が異なれば、同一教育センター内で選択する学生の人数は自由です。

テーマ4. ゼロショット学習による画像分類

個人テーマ（センター内複数名選択可）

説明 深層学習を用いる画像分類では、未知のクラスを認識するには通常そのクラスの教師データが必要です。ゼロショット学習 (Zero-Shot Learning) は、テキスト情報や属性情報を利用し、学習時に存在しないクラスも分類できる手法です。事前学習モデルを活用

し、未知クラスを含む画像分類を実現してください。

条件 方針は大きく分けて2つあります。

1) 既存手法と同じデータセットを使用する場合は、テキスト埋め込みや属性表現の設計、画像特徴との対応付け方法などに改良を加え、その有効性を実験で示してください。

2) 新たに収集または構成したデータセットを使用する場合は、既存手法をそのまま用いる、改良する、新しいモデルを提案する、のいずれでもかまいません。

タスクに応じた標準的な指標で性能を十分に評価し、結果を定量的に示してください。

使用する事前学習モデルやテキスト表現、未知クラスの設定などの実験条件が異なれば、同一教育センター内で選択する学生の人数は自由です。

テーマ5. 知識蒸留による画像分類性能の改善

個人テーマ（センター内複数名選択可）

説明 深層学習を用いる画像分類では、高精度なモデルほど計算資源を多く必要とし、実用環境での利用が難しくなる場合があります。知識蒸留（Knowledge Distillation）は、大規模で高性能な教師モデルが持つ知識を、小規模な生徒モデルへ伝達することで、軽量かつ高精度なモデルを実現する手法です。教師モデルの出力確率を活用して、生徒モデルがより豊かな特徴表現を習得できるように学習し、推論速度や省メモリ性を維持しながら画像分類性能の向上を目指してください。

条件 方針は大きく分けて2つあります。

1) 既存手法と同じデータセットを使用する場合は、蒸留損失の設計、教師モデルの出力活用法、生徒モデルの構造などに改良を加え、その有効性を実験で示してください。

2) 新たに収集または構成したデータセットを使用する場合は、既存手法をそのまま用いる、改良する、新しい蒸留枠組みを提案する、のいずれでもかまいません。

タスクに応じた標準的な指標で性能を十分に評価し、結果を定量的に示してください。

使用する教師モデルや生徒モデルの構成、蒸留戦略が異なれば、同一教育センター内で選択する学生の人数は自由です。

テーマ6. アンサンブルによる画像分類性能の改善

個人テーマ（センター内複数名選択可）

説明 深層学習を用いる画像分類では、1つのモデルだけで高い精度を得ることが難しい場合があります。アンサンブル学習は、複数の異なるモデルを組み合わせることで、それぞれの長所を生かしつつ弱点を補い、より高い分類性能を実現する手法です。モデルの予測結果を平均化したり、多数決を採ったりすることで、単独モデルよりも正確な予測が得られます。異なる構造や学習条件で訓練したモデルを活用し、アンサンブルによる性能向上を目指してください。

条件 方針は大きく分けて2つあります。

1) 既存手法と同じデータセットを使用する場合は、モデルの組み合わせ方、重み付け方法、学習条件の設定などに改良を加え、その有効性を実験で示してください。

2) 新たに収集または構成したデータセットを使用する場合は、既存手法をそのまま用いる、改良する、新しいアンサンブル構成を提案する、のいずれでもかまいません。

タスクに応じた標準的な指標で性能を十分に評価し、結果を定量的に示してください。

使用するデータセット、モデルの種類、組み合わせ手法、アンサンブル戦略が異なれば、同一教育センター内で選択する学生の人数は自由です。

テーマ7. クラス不均衡データセットに対する分類**個人テーマ（センター内複数名選択可）**

説明 実世界で収集されるデータでは、あるクラスのデータが多数を占め、別のクラスが少数となる場合があります。このようなクラス不均衡データをそのまま分類に用いると、少数クラスの識別が難しくなります。画像、動画、自然言語、音声、表形式、時系列データなど、扱うデータの種類に応じて、データ拡張、データ再サンプリング、学習時の重み付け、特徴抽出などの手法を組み合わせて、分類性能を改善してください。深層学習ではなく、従来型機械学習を用いても構いません。

条件 方針は大きく分けて2つあります。

- 1) 既存手法と同じデータセットを使用する場合は、データ拡張、再サンプリング、学習時の重み付け、特徴抽出法などに改良を加え、その有効性を実験で示してください。
 - 2) 新たに収集または構成したデータセットを使用する場合は、既存手法をそのまま用いる、改良する、新しい分類手法を提案する、のいずれでもかまいません。
- タスクに応じた標準的な指標で性能を十分に評価し、結果を定量的に示してください。
- 扱うデータの種類や不均衡率、適用手法が異なれば、同一教育センター内で選択する学生の人数は自由です。

テーマ8. 分布外データの検出**個人テーマ（センター内複数名選択可）**

説明 学習時に存在しない未知のデータが入力されると、分類モデルは誤ったクラスに割り当ててしまう場合があります。分布外検出 (Out-of-Distribution Detection) は、学習データとは異なる性質を持つ入力を検出し、分類対象から除外する手法です。画像、動画、自然言語、音声、表形式、時系列データなどのうち、どれか一つを対象として、異常スコアの算出や境界判定などを組み合わせ、未知データを識別してください。深層学習ではなく、従来型機械学習を用いても構いません。

条件 方針は大きく分けて2つあります。

- 1) 既存手法と同じデータセットを使用する場合は、異常スコアの算出方法、特徴空間での分布判定、閾値設定などに改良を加え、その有効性を実験で示してください。
 - 2) 新たに収集または構成したデータセットを使用する場合は、既存手法をそのまま用いる、改良する、新しい分布外検出手法を提案する、のいずれでもかまいません。
- タスクに応じた標準的な指標で性能を十分に評価し、結果を定量的に示してください。
- 対象とするデータの種類や検出基準、判定手法が異なれば、同一教育センター内で選択する学生の人数は自由です。

齋 藤 健 司

2025年度担当授業科目：プログラミング基礎、人工知能の基礎

概要説明

指導方針

既存の研究を調べることも重要ですが、自分なりのアイディアを含む物を高く評価します。

指導スケジュール

- 3～4月：各テーマに対する文献、資料による調査分析
- 5～7月：各課題の解決手順の明確化、プログラミングによる解決・実装
- 8～9月：論文作成

評価基準

1. 既存の研究を把握し、適切にまとめてあること。
2. 問題点を明らかにし、それに対する解決法が明確に示されていること。
3. 独自性があること。

最終提出物

強制ではありませんが、プログラムなどの成果物は卒論と要旨と共に提出することを希望します。また卒業論文支援ページでの提出を許可します（卒業論文支援ページで提出する場合も要旨は印刷して事務部に提出）。

本論文字数

テーマ 1,2,7,9 では A4 の用紙で 15 枚以上。
 テーマ 3,4,5,6,8,10 では A4 の用紙で 10 枚以上。
 どちらの場合も 1 ページあたり 30 行、1 行あたり 40 文字を目安とします。
 MS-Word を推奨。

質問受付方法

推奨	電子メール (ksaito@do-johodai.ac.jp)
その他の手段	郵便、卒業論文支援ページ

※その他の手段は電子メールを使用できない場合に限り可。

仮決定後のオンライン顔合わせ (Google Meet)

実施しません。

昨年度以前の参考要旨サンプル

2019年度要旨集 齋藤健司先生担当 №.26
 1670414 峯川 和之

その他の

メールで質問する場合は大学から供与された Google アカウントの Gmail から送信して下さい。

テーマ1. 深層学習を用いたシステムの考察**個人テーマ**

説明 近年様々な分野で成果をあげている深層学習(ディープラーニング)という技術について調べ、これを用いたシステムについて調査を行う。これらのシステムが従来のシステムと比べて優れている点や理由を調べ、現時点での問題点についても考察し、この技術の将来について論じる。

テーマ2. E-ラーニングシステムの研究**個人テーマ**

説明 コンピュータやインターネットを活用して学習を行うシステムをE-ラーニングシステムと呼ぶ。これまでのE-ラーニングシステムを調査し、その利点や問題点をまとめ考察を行う。

テーマ3. 電子教材の作成**個人テーマ**

説明 紙媒体ではなく、PCやスマートフォンなどで利用することを前提とした電子教材の作成を行う。具体的にはウェブブラウザから利用するHTMLをベースとする教材や、携帯アプリのような形で利用できる教材を作成し、電子教材ならではの機能を実現する。

テーマ4. 人工生命のシミュレーション**個人テーマ**

説明 コンピュータの中に仮想環境を用意し、その中にプログラムで動作する仮想の生物を複数生成し、それらが互いに様々な影響をあたえあうことができるようにして、それを観察し考察をまとめる。

テーマ5. 遺伝的アルゴリズムの応用**個人テーマ**

説明 遺伝的アルゴリズムとは、生物が進化する仕組みを模倣して、様々な問題を解くための手法である。自ら選んだ課題に対して、これを解くために必要な遺伝子の設計、進化のシミュレーションと自然淘汰の仕組みをプログラムで実現してみる。

テーマ6. 探索法の応用**個人テーマ**

説明 縦型探索(深さ優先探索)や横型探索(幅優先探索)、そしてこれらを発展させた様々な探索法を用いて、具体的な課題を設定し自動で答えを導き出すシステムを構築する。各種探索法を自分で選んだ課題に適用する方法を研究する。

テーマ7. 強化学習を用いたシステムの考察**個人テーマ**

説明 近年の人工知能技術は強化学習と呼ばれる技術の進歩により大きく進展している。強化学習には様々な種類の技術が存在しているが、これらの技術を用いたシステムの中から特に興味深い物を探し出し、利点や欠点、将来性などを考察する。

テーマ8. Q学習の応用実験**個人テーマ**

説明 強化学習の一つにQ学習と呼ばれる手法がある。失敗や成功の体験を通して学習することで、学習データが無くても問題の解決ができる。これを用いて簡単なパズルを解いたり、キャラクタの制御をするシステムを作る。

個人テーマ**テーマ 9. 確率・統計の応用**

説 明 確率・統計の手法は古くから存在するが、近年の人工知能技術においても、様々な認識や意思決定を行うために広く利用されている。人工知能技術の中でも特に、確率・統計を使う手法を探し出して、これに着目して調査研究を行う。

テーマ 10. 自然言語生成の実験**個人テーマ**

説 明 自然言語処理(NLP)の研究分野の中でも特に自然言語生成(NLG)の技術についての実験を行う。例えば数値データを解説する文章を生成したり、チャットボットなどに応用される。プログラムで自然な文章を生成する方法について研究する。

斎藤一

2025年度担当授業科目：インターネットアプリケーション、
知識マネジメントとその応用

概要説明

指導方針

卒業研究では、各自のテーマに基づいて文献等による調査とその整理を行い、課題解決のための検討・考察を進め、卒業論文としてまとめるこことを目指します。研究の一環として、WebサイトやWeb教材などの制作を行う場合には、その成果を分析・評価し、論文としての完成を目指してください。研究の過程では、2回の進捗状況レポートの提出（月次報告がある場合は不要）と、それに対するコメントなどを通じて指導を行います。指導は主に以下の通信教育部 卒業論文支援ページを通じて行います。

通信教育部 ポータルサイト 無限大キャンパス -卒業論文支援ページ-

<https://z3.mugendai.do-johodai.ac.jp/portal/>

斎藤一研究室 Web サイト（通信教育部卒業論文）

<https://wine.do-johodai.ac.jp/c-course/>

指導スケジュール

4月末頃：各自による調査・研究の開始

5月末頃：取り組む課題・方法・手順をまとめた「レポート1」提出

7月末頃：研究の進展状況、論文目次、概要をまとめた「レポート2」提出

9月末頃：卒業論文、要旨の提出

*教育センターより月次報告の指示がある場合は、「レポート1」「レポート2」の提出は不要です。

評価基準

- 2回のレポート提出（または月次報告）
 - 最終提出物（卒業論文および要旨）
 - 総合面接における成果発表・デモンストレーション
- 以上を総合的に評価します。

生成AIの利用について

本研究では、最終成果物（卒業論文）は学生自身の言葉で執筆し、その内容を自ら説明できることを必須とします。生成AIはあくまで学習・調査・表現の補助的なツールとして使用し、成果物の主体性が損なわれないよう注意してください。生成AIを利用する場合の基本的な考え方は以下のとおりです。

- 情報の収集・要約・整理・翻訳のために生成AIを使用しても構いませんが、得られた情報の真実性や出典を必ず確認してください。
- プログラミングやWeb制作において、生成AIを補助的に利用することを認めます。ただし、生成されたコードの動作内容や構造を自分で理解し説明できることが前提です。
- 学生本人が執筆した文章の校正・推敲に生成AIを利用することを認めますが、内容の主張や考察は自らの判断で行ってください。

最終提出物

本論文と要旨の両方を(プリントアウトしたものは事務部へ、データは卒業論文支援ページで)提出してください。(プログラムやバックアップデータの提出は不要です。代わりに、総合面接において制作したWebサイトやWeb教材のデモンストレーションを行うことで確認します。)

本論文字数

A4(1,600字相当)用紙で、表紙・目次を含めて20枚前後。
1ページあたり1,440字(40字×36行)。ワープロ使用奨励。

質問受付方法

推奨	卒業論文支援ページ
その他の手段	郵便、電子メール(hajime@do-johodai.ac.jp)

仮決定後のオンライン顔合わせ(Google Meet)

実施しません。

昨年度以前の参考要旨サンプル

2024年度要旨集 斎藤一先生担当 No.81
2170809 寺田 結香

全 体 説 明

Webサイトを制作する際には、既存のサイトや関連する研究を十分に調査し、新規性や開発の必要性についてよく検討しましょう。また、制作したサイトは、できるだけ第三者に評価してもらうことが望ましいです。アンケートなどを活用して良い点や改善点を整理し、考察を行いましょう。卒業論文には、評価に協力してもらった第三者の属性(例:情報系大学の3年生、20代会社員など)や人数を明記してください。

参 考 文 献

1. 学習設計マニュアル-独学を支援するために、鈴木克明、北王子書房、2002
2. 高等教育におけるつながり・協働する学習環境デザイン-大学生の能動的な学びを支援するソーシャルメディアの活用、久保田賢一、晃洋書房、2013
3. 教師のためのインストラクショナルデザイン・授業設計マニュアル Ver.2: 稲垣忠、鈴木克明、北大路出版、2018
4. 学習意欲をデザインする-ARCSモデルによるインストラクショナルデザイン、J.M.ケラ一著、鈴木克明監訳、北大路出版、2010
5. eラーニング専門家のためのインストラクショナルデザイン: 斎藤裕、松田岳士、橋本諭、権藤俊彦、東京電機大学出版局、2006
6. 学習者中心の教育を実現する インストラクショナルデザイン理論とモデル、C.M.ライグルース他、北大路書房、2020
7. 教育の方法と技術: 主体的・対話的で深い学びをつくるインストラクショナルデザイン、稻垣忠他、北大路書房、2019
8. WordPress(日本語)、<http://ja.wordpress.org> (アクセス: 2022.10.25)
9. 1冊ですべて身につくWordPress入門講座: Mana, SB Creative, 2022
10. 卒業論文の書き方をわかりやすく解説-大学院博士課程学生が疑問に答えます
<https://sotsuron.net/paper-how-to/> (アクセス: 2022.10.25)
11. リブロワークス(著)、Docker&仮想サーバー完全入門 Webクリエイター&エンジニアの作業がはかどる開発環境構築ガイド、インプレス、2022

テーマ共通条件

- 教材・サイト・アプリケーションは一般的なWebブラウザ（Firefox、Google Chrome等）で正しく動作すること。
- 著作権・肖像権など、他者の権利に十分配慮すること。
- 各テーマにおいて、Moodle、WordPressなどのCMSやLMSのほか、FastAPI、Django、React、Vue.js、Next.jsなどのフレームワーク、またはHTML／JavaScriptベースで構築してもよい。CMSを利用せずフレームワークで開発する場合や、その逆の場合も可とする。不明な点がある場合は、卒業研究支援サイトで相談すること。
- ローカル環境（例：Docker、Local、XAMPPなど）での構築も可とし、公開を目的としない試作段階でもよい。
- 第三者による評価（アンケート・利用テスト等）を行い、その結果に基づいて改善内容を報告すること。

テーマ1. ID(インストラクショナル・デザイン)に基づいた『プログラミング』が

学習できるWeb教材制作

個人テーマ（センター内複数名選択可）

説明

教育や教材をより良く設計するための考え方を「ID（インストラクショナル・デザイン）」といいます。本テーマでは、プログラミング学習を支援するWeb教材を自作し、IDの基本を実践的に学びます。教材は、学習者が一人でも理解を深められる「自学自習型教材」として設計してください。教材の構築には、HTML/CSS/JavaScriptのほか、ReactやVue.jsなどのJavaScriptフレームワーク、またはWordPressなどのCMSを用いても構いません。教材の目的・構成・内容、学習効果を高めるための工夫については、スクリーンショットや画面遷移図を用いて論文で説明してください。制作した教材は、必ず第三者（制作者以外）による利用評価（アンケート等）を行い、その結果を踏まえて改善を行うこと。本テーマは、制作する教材内容が異なれば、同一教育センターで複数の学生が選択しても構いません。

テーマ2. ID(インストラクショナル・デザイン)に基づいた『地域』のことが学べるWeb教材制作

個人テーマ（センター内複数名選択可）

説明

地域の特色や文化、観光、歴史などを学べるWeb教材を制作し、ID（インストラクショナル・デザイン）の視点から学習設計・評価を行います。対象とする地域は、制作者が関心を持つ地域、または自身が関わる地域で構いません（都道府県・市町村単位いずれも可）。複数地域を横断して特定のテーマ（例：「祭り」「食文化」「雪国のスポーツ」など）を扱うことも可能です。教材は、静的ページ制作に限らず、MoodleなどのLMSやWordPressなどのCMS、またはJavaScriptフレームワークを活用した構成としても構いません。卒業論文では、教材の目的・構成・学習設計・工夫点を明確に示し、第三者評価（アンケートや観察等）を踏まえて改善・考察を行ってください。本テーマは、実際に作る教材が異なれば、同一教育センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

テーマ3. オープンソースCMS・LMSを活用した「学生支援」Webサイトの構築と評価

個人テーマ（センター内複数名選択可）

説明

WordPress、Moodle、DrupalなどのオープンソースCMS/LMSを活用して、学生を支援するWebサイトを設計・構築します。支援内容は、学習相談、進路情報、地域連携活動など、学生の学びや生活に資するものであれば自由です。制作過程では、プラグインやテーマの開発、API連携、データベース設計などにも挑戦して構いません。XAMPP、Docker、Localなどの仮想環境上での構築も可能です。卒業論文では、目的・機能設計・画面構成・

利用評価を中心に考察してください。本テーマは、実際に作る Web サイトが異なれば、同一教育センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

テーマ 4. 地域のコミュニティを支援する Web サイト・アプリケーションの構築

個人テーマ（センター内複数名選択可）

説 明 地域活動（町内会、ボランティア団体、スポーツサークルなど）を支援する Web サイトや Web アプリケーションを構築します。開発には、FastAPI、Django、Flask などのバックエンドフレームワークや、React、Vue.js、Next.js などのフロントエンドフレームワークを用いても構いません。開発が難しい場合は、WordPress などの CMS を利用しても構いません。地域の情報共有、イベント管理、会員連絡、アンケート収集など、目的を明確に設定し、設計から試作・評価までを行います。Docker などの開発環境を利用して構築してもよく、API 設計や UI/UX デザインの工夫を重視します。卒業論文では、目的、機能構成、開発環境、評価結果について具体的に記述してください。本テーマは、実際に制作する Web サイトが異なれば、同一教育センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

坂 本 英 樹

2025年度担当授業科目：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、
経営学への招待、流通の仕組み

概要説明

指導方針

- (1) 特徴的なビジネスを展開する企業の概要、事業内容、ビジネスの特徴、これから事業展開、業界展望などについて調査のうえ、その内容を分析、検討して、論述していきます。
- (2) 決定されたテーマに関して論文をまとめていくことになりますが、通信教育はその性格上、実際にお会いして研究を進めていくことができません。そこで、可能な限り頻繁に卒業論文支援ページでのやりとりをおこなっていきたいと考えています。毎月末日までに、進捗の如何にかかわらず、状況を同サイトにて連絡してください。
- (3) その際、収集した資料、論文の構成、さらには実際に論述した内容に関して、内容の多寡にかかわらず研究した成果を添付ファイルで送付してください。そこにコメントをすることをおして、みなさんと一緒に研究を進めていきたいと考えています。卒業論文支援ページでは、論文の進捗におけるやりとりを時系列で確認することができるため、履修生のみなさんにとっても、研究の進捗プロセスを把握するための有効なツールとなります。
- (4) 研究のプロセスで、資料や論述に関する相談など、どんなに些細なことでも気軽に質問してください。
- (5) 貼付していただくファイルは、Word、Excelでお送りください。卒業論文支援ページ、メールが使用できない場合は、郵送でも結構です。
- (6) スクーリングの出張に重ならない限り、原則3日以内にレスポンスします。

指導スケジュール

- (1) 面接日程は11月、12月を予定していますが、18時以降の面接など、可能な限り、履修されるみなさんのご希望にお応えします。
- (2) 面接時間は30分程度で、はじめに15分間程度パワーポイントを使用して論文内容のプレゼンテーションを実施してもらったあとで、残りの時間で質疑応答をおこないます。

評価基準

論文内容が、しっかりととした調査に基づいて論述されているか、論述展開が明快になされているか、自分自身の言葉で論述されているか、論述内容に説得力があるかを総合的に評価します。

生成AIの利用について

論述が生成AIが作成したものと判断される場合、評価を不可とします。

最終提出物

本論文と論文要旨

本論文字数

文字数10,000文字以上、ワープロ使用を推奨します。

質問受付方法

推奨	卒業論文支援ページ
その他の手段	郵便、電子メール (sakamoto@do-johodai.ac.jp)

※その他の手段は卒業論文支援ページを使用できない場合に限り可。

仮決定後のオンライン顔合わせ (Google Meet)

実施する予定です。

日程調整については、別途事務部からご連絡差し上げます。
(正科生Aはメールで連絡、正科生Bは教育センター経由)

昨年度以前の参考要旨サンプル

2022年度要旨集 坂本英樹先生担当 №.72

1970363 谷口 鳩汰

全 体 説 明

- (1) テーマとする企業が決定したら、そのテーマに関連する書籍、資料を収集して、それらを読んで要点を整理します。最初の資料収集と調査がもっとも時間のかかる作業ですが、少しずつでも研究を進めてみてください。
- (2) 資料を収集、調べるプロセスで、テーマに関して、今回の論文で何を論述したいのかという目的をできるだけ具体的に設定して、その後、簡単に論文の枠組みと論述の分量をデザインしてみます。
たとえば、
 - 1.研究の背景と目的 (1,000文字)
 - 1-1.研究の背景 (500文字)
 - 1-2.研究の目的 (500文字)
 - 2.先行研究 (4,000文字)
 - 2-1.これまでの研究者の考え方 (2,000文字)
 - 2-2.これまでの研究者が解明していない視点・論点の提示 (2,000文字)
 - 3.分析・検討 (4,000文字)
 - 3-1.履修者独自の分析 (2,000文字)
 - 3-2.履修者独自の新しい見解の論述 (2,000文字)
 - 4.結論 (1,000文字)
 - 4-1.研究目的に対応した結論の提示 (500文字)
 - 4-2.研究がもたらす知見 (500文字)

結論では、分析、検討結果を踏まえて、研究目的に対する結論を提示し、その意義を論述して、研究の締めくくりとします。

このようなイメージです。これは履修者の考へで自由に設定可能です。
- (3) 設定した枠組みに沿って、論述したい部分から書き進めてください。この枠組みならびに分量はいつでも変更可能です。
- (4) 論文要旨を作成します。

そ の 他

- (1) レポートは、提示されたテーマに関して、情報収集して、その内容をまとめることが中心となります。それに対して、卒業論文は、そのテーマに関して集められる情報は論文作成のための前提条件となります。すなわち、書籍や雑誌等で扱われている内容を整理して、それらを研究目的を解明するために、独自の視点から整理します。あるいは、すでに明らかにされていることを踏まえて、自分はこのように考えるというように、自らの視点で研究目的を明らかにすることが、論文であるためのポイントとなります。資料やデータの内容は、論文の説得力の裏付けとなります。論拠に基づいた論述を展開することが、優れた論文へつながります。こうした考え方で、資料収集、整理を進めてみて下さい。
- (2) 参考文献は、キーワードから書籍を選択するのが一般的ですが、今回設定した論文テーマに関するトピックスな課題でもあり、専門雑誌、学術雑誌にも、かなりの特集記事が掲載されています。たとえば、ここ数年の「日経ビジネス」、「東洋経済」には、論文テーマ対象企業の記事が多数掲載されています。また、「日経産業新聞」、「日経流通新聞」からも、貴重なデータの収集が可能です。少し専門的になりますが、学術雑誌に掲載されている大学教員の学術論文から、ヒントが掴めることもあります。これらの検索の方法は、『卒業論文手引きとテーマ』に記載されています。

- (3) 論文作成にはいくつかのルールが存在します。論文作成にとりかかるまえに、『卒業論文手引きとテーマ』を一読しましょう。
- (4) 指導方針でも触れましたが、履修されるみなさんは、4月から最低1度、進捗の如何にかかわらず、状況をメールで連絡して下さい。その際、諸般の理由から、全く進んでいなくても構いませんので、その状況を連絡してください。
- (5) 同様に、上記のプロセスに則って論文作成作業を進めていきますが、その過程で、疑問、質問が生じた場合は指導教員とすみやかに連絡をとり、研究の方向性を確認してください。疑問、質問に関しては、どのような些細なポイントであっても、気軽に問い合わせてください。少しずつでも論述を継続していくことが、論文完成へのポイントとなります。
- (6) また、設定された論文テーマにとらわれることなく、関心のある企業を研究対象として設定していただいて構いません。
- (7) 上記論文作成のステップは、あくまでも論文作成のためのガイドラインであり、履修者独自の研究視点、論点を最大限尊重します。
- (8) 以下に提示するテーマに示される論述内容は、ヒントであり、各テーマに関して、履修者独自の発想に基づいて、内容を考えることができます。

テーマ1. セブン-イレブン・ジャパン

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) セブン&アイホールディングスグループのコンビニエンスストア（CVS）、「セブン-イレブン」を運営するグループの中核企業。CVSとはどのような小売業態なのか。どのような商品を扱っているのか。
- (2) 公共料金や宅配便の取り次ぎ、コーヒー、ドーナツ、チケット販売、銀行ATMの設置など、商品のほかに扱っているサービスにはどのようなものがあるのか。
- (3) セブン-イレブンが競合他社との競争に勝ち抜いていくためには、どのような優位性を構築していけばよいのか。
- (4) CVSマーケットが飽和状態になるなかで、全国に展開しているCVSはこれからどのように進化していくのか。

テーマ2. アサヒビール

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 1889年創業のビール業界大手企業。「スーパードライ」のヒットによって、2001年12月期売上高でキリンビールを抜いて、1953年以来48年ぶりに業界トップに返り咲いた企業である。
- (2) アサヒビールが果たした奇跡のV字回復の根底となった、組織文化の変革プロセスとはどのような内容だったのか。
- (3) スーパードライがビール業界に与えた影響はどのようなものか。スーパードライの発売以降、ビール業界にはさまざまなビールが誕生してきたが、競合他社との競争に勝ち抜いていくために、アサヒビールは、どのような優位性を構築してきたのか。
- (4) アルコールを飲まない人も増えるなかで、ビール業界はこれからどのように進化していくのか。

テーマ3. モスフードサービス

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 1972年設立のハンバーガー業界第2位企業。テリヤキバーガー、ライスバーガーなどの和風味ハンバーガーを商品の特徴としている。
- (2) モスフードサービスのハンバーガーは、日本マクドナルドのハンバーガーと何が違うのか。商品、調理方法、ターゲット、価格、出店形態などに関して、モスフードサービスと日本マクドナルドの違いは何か。

- (3) 人口動態が変化して、これまでモスフードサービスがターゲットとしてきたマーケット人口が縮小するなかで、同社が競合他社との競争に勝ち抜いていくためには、どのような優位性を構築していくべきなのか。
- (4) ハンバーガー業界はこれからどのように進化していくのか。

テーマ4. ソフトバンク

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) ソフトバンクグループ傘下の移動通信サービスの提供、携帯端末の販売、固定通信サービスの提供、インターネット接続サービスの提供を手掛ける企業。
- (2) ソフトバンクが携帯電話事業に参入してきたことによって、携帯電話業界はどのように変わったのか。
- (3) ソフトバンクの提供するサービスは、NTT ドコモや KDDI が提供するサービスとどのような違いがあるのか。
- (4) ソフトバンクが競合他社との競争に勝ち抜いていくためには、これからどのような優位性を構築していくべきなのか。
- (5) 携帯電話サービスならびに携帯電話に関連するビジネスは、これからどのように進化していくのか。

テーマ5. KDDI

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 「au」ブランドの携帯電話をふくむ移動通信事業、インターネットソリューションビジネスを手掛ける企業。
- (2) KDDI の提供するサービスは、NTT ドコモやソフトバンクが提供するサービスとどのような違いがあるのか。
- (3) KDDI が競合他社との競争に勝ち抜いていくためには、これからどのような優位性を構築していくべきなのか。
- (4) 携帯電話サービスならびに携帯電話に関連するビジネスは、これからどのように進化していくのか。

テーマ6. NTT ドコモ

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 携帯電話等の無線通信サービスを提供する日本最大手移動体通信事業者。
- (2) NTT ドコモの提供するサービスは、KDDI やソフトバンクが提供するサービスとどのような違いがあるのか。
- (3) NTT ドコモが競合他社との競争に勝ち抜いていくためには、これからどのような優位性を構築していくべきなのか。
- (4) 携帯電話サービスならびに携帯電話に関連するビジネスは、これからどのように進化していくのか。

テーマ7. LVMH モエ ヘネシー・ルイ ヴィトン

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 傘下に多数の高級ブランド企業を擁するブランド持株会社。代表的なブランドには、「ルイ・ヴィトン」、「クリスチャン・ディオール」、「セリーヌ」、「ヘネシー」などがある。
- (2) LVMH はどのようにして多くのブランドを傘下におさめてきたのか。ファッショングループのほかに酒類のブランドをもっているのはなぜか。ブランドは世界のどこで売れているのか。高価なブランド商品はどうして売れるのか。

- (3) LVMHが、競合他社との競争に勝ち抜いていくためには、どのような優位性を構築していくべきか。
- (4) ブランドビジネスはこれからどのように進化していくのか。

テーマ8. アスクル

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 文具を中心としたオフィス用品の通信販売を手掛ける成長企業。
- (2) 「アスクル」という名前の由来はなにか。文房具を通信販売で販売する仕組みはどのようにになっているのか。商品を翌日配送する仕組みはどのようにになっているのか。通信販売の文房具をだれが買うのか。文房具のほかにどのような商品を扱っているのか。
- (3) アスクルが、競合他社との競争に勝ち抜いていくためには、どのような優位性を構築していくべきか。
- (4) オフィス用品の通信販売ビジネスはこれからどのように進化していくのか。

テーマ9. ヤマト運輸

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 1919年創業の宅配便シェアトップ企業。ヤマト運輸が宅急便サービスをはじめる前、私たちはどのように荷物を送っていたのか。
- (2) ヤマト運輸の宅急便でどのような荷物を送ることができるのか。「宅急便タイムサービス」や生鮮品の輸送を可能にした「クール宅急便」が実現する仕組みはどのようなものか。
- (3) ヤマト運輸が競合他社との競争に勝ち抜いていくためには、どのような優位性を構築していくべきか。
- (4) 宅配便ビジネスはこれからどのように進化していくのか。

テーマ10. 楽天

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 日本国内最大級のインターネットショッピングモール「楽天市場」を運営する企業。
- (2) 楽天は、楽天市場を運営することをとおしてどのようにして利益をあげているのか。楽天市場を使って多くの人に買い物をしてもらうために、楽天はどのような仕組みをつくっているのか。楽天が、東北楽天ゴールデンイーグルスやヴィッセル神戸を傘下におさめたのはなぜか。
- (3) ネット通販が店舗型小売業のシェアを奪う構図のなかで、インターネットショッピングビジネスはこれからどのように進化していくのか。
- (4) 楽天が構築を進める楽天経済圏とはなにか。楽天はどのような会社になることを目指しているのか。

テーマ11. 任天堂

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 「ニンテンドーDS」や「Wii」を製造、販売する企業。2016年、Google関連企業であるNianticが配信を開始した「Pokémon GO」は、配信開始とともに世界的なブームとなり、日本では、『日経トレンド』が選ぶ「2016年ヒット商品ベスト30」の第1位となった。2017年に発売された「Nintendo Switch」の売れゆきが好調。
- (2) 任天堂が、つぎつぎと新しいヒット商品を生みだすことができるのか。
- (3) 任天堂には、競合他社と比較してどのような優位性を有しているのか。
- (4) ゲーム産業はこれからどのように進化していくのか。

テーマ 12. ガンホー・オンライン・エンターテイメント**個人テーマ****論述内容のイメージ**

- (1) ソフトバンクグループのオンラインゲーム運営会社。スマートフォン向けゲーム「パズル&ドラゴンズ」を手掛ける。
- (2) ガンホー・オンライン・エンターテイメントのパズル&ドラゴンズが大ヒットした要因は何か。
- (3) ガンホー・オンライン・エンターテイメントのビジネスモデルは、任天堂や DeNA と比較して、どのような違いがあるのか。
- (4) ガンホー・オンライン・エンターテイメントが成長するために、これからどのような事業展開をおこなっていくべきなのか。

テーマ 13. グーグル**個人テーマ****論述内容のイメージ**

- (1) ラリー・ペイジとセルゲイ・ブリンによって創業された、検索エンジン、クラウドコンピューティング、オンライン広告などのインターネット関連事業を手掛ける多国籍企業で、「世界中の情報を整理し、世界中の人々がアクセスできて使えるようにすること」を経営コンセプトとしている。2015 年から持株会社アルファベットの傘下にある。
- (2) グーグルの急成長を支えたビジネスモデルとはどのようなものか。
- (3) グーグルの事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) グーグルは、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ 14. アップル**個人テーマ****論述内容のイメージ**

- (1) スティーブ・ジョブズとステファン・ウォズニアックによって創業された、インターネット関連製品、デジタル家庭電化製品およびそれらに関連するソフトウェアの製造、販売を手掛ける多国籍企業で、2018 年に、アメリカの企業ではじめて株式の時価総額が 1 兆ドル（約 110 兆円）を突破した企業。
- (2) アップルの急成長を支えたビジネスモデルとはどのようなものか。
- (3) アップルの事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) アップルは、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ 15. アマゾン・ドット・コム**個人テーマ****論述内容のイメージ**

- (1) ジェフ・ベゾスによって創業された、EC サイト、Web サービスを提供する多国籍企業で、2018 年に、株式の時価総額が 1 兆ドル（約 110 兆円）を突破した。1 兆ドルの大台を超えるのは、アメリカ企業ではアップルに次いで 2 社目である。
- (2) アマゾン・ドット・コムの急成長を支えたビジネスモデルとはどのようなものか。
- (3) アマゾン・ドット・コムの事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) アマゾン・ドット・コムは、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ 16. メタ・プラットフォームズ（フェイスブック）**個人テーマ****論述内容のイメージ**

- (1) マーク・ザッカーバーグとエドワルド・サベリンによって創業された、世界最大のソーシャルネットワーキングサービス（SNS）を提供する多国籍企業である。写真・動画共有ソーシャル・ネットワーキング・サービス「Instagram」を運営する。2021 年 10 月、社名を「メタ・プラットフォームズ」に変更した。
- (2) メタの急成長を支えたビジネスモデルとはどのようなものか。

(3) メタの事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。

(4) メタは、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ17. ウーバー・テクノロジーズ

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) トライビス・カラニックとギャレット・キャンプによって創業された、自動車配車ウェブサイトおよび配車アプリを運営する多国籍企業で、現在、ウーバー・テクノロジーズのサービスは、70を超える国と地域で利用可能である。
- (2) ウーバー・テクノロジーズの急成長を支えたビジネスモデルとはどのようなものか。
- (3) ウーバー・テクノロジーズの事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) ウーバー・テクノロジーズは、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ18. Zホールディングス

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) ソフトバンクグループ傘下の日本の持株会社。1996年1月にヤフーとして設立され、2021年3月にLINEと経営統合した。
- (2) 主な子会社に、ヤフー、LINE、ZOZO、アスクル、ワイジェイカード、ジャパンネット銀行、主な関連会社にPayPayがある。統合により「情報」「決済」「コミュニケーション」という日常生活に欠かせない3つのサービスを提供する。
- (3) Zホールディングスの事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) Zホールディングスは、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ19. 富士フィルムホールディングス

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 富士フィルムと富士フィルムビジネスイノベーション（旧富士ゼロックス）を傘下に持つ持株会社。
- (2) 事業領域はエレクトロニクス（複合機、半導体材料、携帯電話用レンズ、液晶画面用フィルム）から、医薬品（アルツハイマー病、エボラ出血熱）、化粧品（アンチエイジングクリーム）、再生医療（組織移植）、医療機器（医療用画像処理、内視鏡）へと広がっている。
- (3) 富士フィルムホールディングスの事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) 富士フィルムホールディングスは、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ20. 三菱UFJフィナンシャル・グループ

個人テーマ

論述内容のイメージ

- (1) 2005年10月に、三菱東京フィナンシャル・グループとUFJホールディングスが合併して誕生した、資産規模約190兆円の世界最大の金融グループ。
- (2) 傘下に三菱UFJ銀行、三菱UFJ信託銀行、三菱UFJ証券ホールディングス、三菱HCキャピタル、三菱UFJニコスなど主要中核5社を中心とした総合金融サービスを提供している。
- (3) 三菱UFJフィナンシャル・グループの事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) 三菱UFJフィナンシャル・グループは、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ21. ファーストリテイリング**個人テーマ****論述内容のイメージ**

- (1) カジュアル衣料品の「ユニクロ」、「ジーユー」などの小売店舗を傘下に有するアパレル企業。
- (2) ZARA を傘下に置くスペインのインディテックス、スウェーデンの H&M に次ぐ世界3位の売上高を誇る。
- (3) ファーストリテイリングの事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) ファーストリテイリングは、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ22. 伊藤忠商事**個人テーマ****論述内容のイメージ**

- (1) 日本の五大商社の1つで、伊藤忠財財閥が繊維財閥であったことから、かつては世界最大の繊維商社であった。
- (2) 現在は祖業である繊維のほかに、食料や生活資材、情報通信、保険、金融などの非資源分野全般を強みとしている。
- (3) 伊藤忠商事の事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) 伊藤忠商事は、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ23. 本田技研工業**個人テーマ****論述内容のイメージ**

- (1) 本田宗一郎が、1946年に静岡県浜松市で起業した世界的な輸送機器メーカー。
- (2) オートバイの販売台数、売上高は世界トップクラスで、小型ジェット機、芝刈機の出荷数も世界有数である。発電機、除雪機、小型耕運機のシェアは日本国内首位。
- (3) 本田技研工業の事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) 本田技研工業は、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ24. ソニーグループ**個人テーマ****論述内容のイメージ**

- (1) エレクトロニクスをはじめ、ゲーム、エンターテインメント、金融などの事業を展開する世界的多国籍コングロマリット企業。
- (2) 家庭用ゲームブランド「PlayStation」とそのネットワークサービス（PlayStation Network および PlayStation Plus）をもつゲーム事業を展開する。
- (3) ソニーグループの事業展開は、競合他社と比較して、どのような特徴を有しているのか。
- (4) ソニーグループは、これからどのような事業展開をおこなっていくのか。

テーマ25. 自由論題**個人テーマ****論述内容のイメージ**

- (1) 関心のある国内外の現存する、あるいは現存した企業をとりあげ、研究目的を設定し、調査分析、検討をおこない、その内容を論述する。

高井那美

2025年度担当授業科目：情報リテラシー、ディジタル画像概論、
コンピュータグラフィックス

概要説明

指導方針

卒業論文で重視するのは「自分で考える」ということである。こちらからは、手取り足取り指導するようなことはしない。与えられたテーマにある程度沿っていれば、うるさいことは言わないので、自分なりに考え方を解決していってほしい。

ただし、作成物の内容やボリュームは、卒業論文にふさわしいものとする。

指導スケジュール

5月の中旬と7月の下旬に中間報告をしてもらい、進捗状況をチェックする。

評価基準

いかに自分で考えてやったかということが、最大の評価ポイントである。参考資料をそのまま模倣したような論文・作品・プログラムではなく、自分で理解し、わかりやすくかみくだいた内容の論文や、たとえ低機能でも自分の力でコツコツと作り上げた作品・プログラムを歓迎する。

生成AIの利用について

学生本人が執筆した文章の校正や推敲に生成AIの使用を認める。また、情報収集の取り掛かりとして生成AIの使用を認めるが、得られた情報の真実性を十分に検証すること（参考文献が一つもないという状況にはしない）。

最終提出物

本論文と要旨は郵送。作品ファイル（ソースプログラムや実行ファイル、動画ファイル等）は卒業論文支援ページで受け付けるが、容量が大きくてアップロードできない場合は、Google ドライブ等を利用する。

本論文字数

基本的には無制限であるが、少なくとも5,000字は欲しい（図表等は別）。必ずワープロを使用すること。1ページは40字×40行とする。

質問受付方法

推薦	卒業論文支援ページ
その他の手段	郵便 ※他に手段がないときのみ電子メール (takai@do-johodai.ac.jp)

※その他の手段は卒業論文支援ページを使用できない場合に限り可。

仮決定後のオンライン顔合わせ（Google Meet）

実施する予定です。

日程調整については、別途事務部からご連絡差し上げます。
(正科生Aはメールで連絡、正科生Bは教育センター経由)

昨年度以前の参考要旨サンプル

2024年度要旨集 高井那美先生担当 No.126
2170156 小田 星太

全体条件

作品等は、Windows 上で動くものを作成する。なお、出来の良いものに関しては、来年度以降のメディア授業・面接授業等で公開する。

全体説明

先に示した字数はあくまで目安である。字数を目標にしないこと。内容があれば、字数はおのずと伴うものである。長くなる分には構わないが、あまり長くなるようであれば、余計なことが書いてないかチェックすることも必要である。

テーマ 1. アニメーションの制作

グループテーマ 1~2 名

サブテーマ 1-1. アニメーション 1

サブテーマ 1-2. アニメーション 2

説明 2D または 3D の 2~3 分程度のアニメーションを制作する。制作ツールは自由であるが (例えば Live2D や 3DCG ソフト等)、こちらで用意することはできないので、教育センターや自宅等でこれらのツールを使える学生が前提となる。また、初めてこれらのツールを使用する場合は、操作方法の習得に時間がかかることを念頭に置かなければならない。

グループテーマとなっているが、アニメーションの内容が重ならないようにグループで話し合った後は、個人で作成してもらう (正科生 A の場合は話し合わなくてよい)。サブテーマの題名は、作成したアニメーションの内容に基づいて自分でつけるようにする。

アニメーションの内容を決めるときは、自己満足なもので終わらないように、何を伝えたいのか、何が「売り」なのかを考慮してもらいたい。

論文では、特に制作上工夫した点を述べるようにする。

テーマ 2. Web サイトの制作

グループテーマ 1~2 名

サブテーマ 2-1. 題材 1

サブテーマ 2-2. 題材 2

説明 自分で題材を設定し、Web サイトを制作する。グループテーマとなっているが、内容が重ならないようにグループで話し合った後は、個人で作成してもらう (正科生 A の場合は話し合わなくてよい)。サブテーマの題名は、作成した Web サイトの内容に基づいて自分でつけるようにする。

「卒業論文」として制作するのであるから、目的をしっかりと設定し、内容やデザイン、ボリュームもそれに見合ったものにすること。ただ文章や画像を並べるだけでなく、目的に沿った仕組み・機能の導入を必ず検討すること。

題材例: 町興しを目指した観光サイト、各教育センターを高校生にアピールするようなサイト等 (学習関係の場合は、できるだけテーマ 4 を選択すること)

制作においては HTML 等のコードは自分で入力し、体裁を整えるには CSS を利用すること (HTML の font 等のタグは使わない)。JavaScript 等は歓迎する。

テーマ 3. Unity を用いたアプリケーション制作**グループテーマ 1~2 名****サブテーマ 3-1. アプリケーション 1****サブテーマ 3-2. アプリケーション 2**

説 明 ゲームエンジンの Unity を用いて、アプリケーション（またはゲーム）を作成する。Unity は、こちらで用意することはできないので、教育センターや自宅等で使える学生が前提となる。グループテーマとなっているが、内容が重ならないようにグループで話し合った後は、個人で作成してもらう（正科生 A の場合は話し合わなくてよい）。サブテーマの題名は、作成したアプリケーションの内容に基づいて自分でつけるようにする。なお、アプリケーションの内容が学習関係の場合は、できるだけテーマ 4 を選択すること。

Unity を利用すれば、初心者でもある程度簡単に見栄えの良いゲーム等が作成できるが、アプリケーションならば目的や効果、ゲームならば構成やキャラクタ等、自分なりの工夫点が盛り込めるよう、何が「売り」なのかを考慮して作成してもらいたい。

論文では、特に制作上工夫した点を述べるようにする。

テーマ 4. 学習アプリの制作**グループテーマ 1~2 名****サブテーマ 4-1. アプリ 1****サブテーマ 4-2. アプリ 2**

説 明 自分で考えた題材をもとに学習アプリを制作する。グループテーマとなっているが、内容が重ならないようにグループで話し合った後は、個人で作成してもらう（正科生 A の場合は話し合わなくてよい）。サブテーマの題名は、作成したアプリの内容に基づいて自分でつけるようにする。

学習アプリなので、ユーザーの期待に応えられるよう、わかりやすく楽しめる内容を目指してほしい。あわせて、機能面も十分に検討し、説明の羅列や問題を解くだけに終始しないよう注意する。

使用ソフトは自由であるが、Windows PC で動かすことができるよう（Web アプリまたはデスクトップアプリのいずれを制作してもよい）。

長 尾 光 悅

2025年度担当授業科目：Web技術基礎、データベース技術
Javaプログラミング

概要説明

指導方針

卒業論文は、主体性が要求されるものであり、具体的なテーマ設定、文献調査、プログラミング、実験、最終的な卒業論文の作成まで、細かな指示を待つのではなく、自ら意欲を持って積極的に取り組む必要があります。また、具体的な卒業論文のテーマは、社会的問題を解決するもの、社会的意義のあるものでなければなりません。学生自身が作成してみたいからという個人的興味で実施するものではないことに注意してください。

指導は卒業論文支援ページにより行います。また、指導内容に応じてパワーポイントファイルやプログラムソースなどのデータを送受信する必要があるため、添付ファイルを送受信することが可能な環境が必要です。

指導スケジュール

3月末まで：卒業論文の進め方についての資料が提示されるので熟読する

具体的な実施内容の決定（※実施内容については教員の承認が必要）

各テーマに対する文献、資料調査、卒論仮タイトル、作業スケジュール提出

4月～7月：実施内容に沿った、調査、システム構築、実験、等

※実施内容が決定していない場合には、実施内容の決定を継続して実施

5月下旬：パワーポイントによる進捗状況報告（ノート部に説明内容記載）

7月下旬：パワーポイントによる進捗状況報告（ノート部に説明内容を記載）

8月～9月：論文構成提出（※論文執筆開始前に教員の承認が必要），論文作成

※上記に加え、一月に一度の卒業論文支援ページによる進捗状況報告が必要です。

評価基準

実施内容のオリジナリティ、社会的観点からの有用性、卒業論文における論理な解説、パワーポイントを利用した進捗報告、総合面接に基づき評価を行います。

論文執筆において推敲や校正に生成AIを利用することは問題ありません。しかしながら、生成AIから出力された内容を何ら理解せず貼り付けている場合には、単位付与はされません。特に、関連研究や参考文献情報においては、ハルシネーションが起こる可能性が高く、それらを自身でチェックせず、生成AIの出力を誤りのまま提出した場合には、その時点で単位は付与されません。

また、システム構築などプログラミングを行う場合には、全てを自身で作成が必要あります。インターネットや本などに掲載されているソースコードを参考にする、生成AIの支援を受けることは問題ありませんが、自身の研究内容に即したプログラムに改変する必要があるため、ソース内容を適切に理解している必要があることに注意してください。単なる丸写しで、ソース内容を理解していない場合には単位は付与されません。

最終提出物

卒業論文は、A4（1,600字相当・45字×37行程度）、1段組、表紙・目次を除いて10枚以上、手書き不可、MS Word推奨とします。本文と要旨の電子ファイルを卒業論文支援ページで提出してください（印刷したものを事務部に別途提出）。

質問受付方法

推薦	卒業論文支援ページ
その他の手段	電子メール（nagao@do-johodai.ac.jp）

※その他の手段は卒業論文支援ページを使用できない場合に限り可。

仮決定後のオンライン顔合わせ (Google Meet)

実施しません。

昨年度以前の参考要旨サンプル2021 年度要旨集 長尾光悦先生担当 No.133
1870626 橋本 誠**テーマ 1. スマートフォンを利用した観光支援アプリケーションの構築****個人テーマ**

説 明 現在、観光を支援するためのさまざまなスマートフォンアプリケーションが開発されている。ここでは、現在の観光に対してどのような支援が必要かを検討し、それを実現するための Android 向けアプリケーションの構築を行う。

テーマ 2. センサーを利用したアプリケーションの構築**個人テーマ**

説 明 現在のスマートフォンには様々なセンサーが備わっている。典型的なものとしては、GPS や 加速度センサーが挙げられる。このようなセンサーから取得されるデータに基づき人間の活動支援や分析が可能なアプリケーションの構築を行う。

テーマ 3. ゲーミフィケーションを利用したアプリケーションの構築**個人テーマ**

説 明 ゲーミフィケーションは、ゲームではないサービス等にゲーム的要素を組み込むことによりユーザの動機づけを行う手法である。ゲーミフィケーションの要素を取り入れることにより、様々な活動を支援可能なアプリケーションの構築を行う。

テーマ 4. Deep Learning を利用した画像解析システムの構築**個人テーマ**

説 明 現在、人工知能の分野がブームになっている。その火付け役となっているのが Deep Learning による機械学習である。ここでは、Deep Learning を利用した画像解析を実現可能なシステムの構築を行う。

テーマ 5. AR を利用したアプリケーションの構築**個人テーマ**

説 明 AR (Augmented Reality) は、現実の世界や空間にデジタル情報を付加して表示する技術である。近年では、ポケモン GO の人気により一般に知られるようになっている。AR を利用し、現実空間を拡張することで人間の活動を支援するためのアプリケーションの構築を行う。

テーマ 6. ICT による社会問題解決**個人テーマ**

説 明 現在、社会には未解決の問題が数多く存在しており、その中には ICT を活用して解決可能な問題も数多く存在する。ここでは、現在、解決が必要とされている社会問題を見つけ出し、その問題を ICT により解決することを目指す。具体的には、問題解決を行うシステムやアプリケーションの開発を行う。

テーマ 7. GANによる画像生成**個人テーマ**

説 明 近年、人工知能分野において深層学習が注目されている。その中でも画像生成技術として注目されている技術が敵対的生成ネットワーク (Generative Adversarial Networks, GAN) である。ここでは、GANを用いて実在しない画像データの生成を行う。

テーマ 8. YOLOによる物体検出システムの構築**個人テーマ**

説 明 YOLO は、物体検出を行うための代表的なアルゴリズムである。YOLO という言葉は「You Only Look Once」という英文の頭文字を取ったものである。日本語に訳すと「一度見るだけで良い」という意味であり、人間のように一目見ただけで物体検出ができる指している。ここでは、YOLO を用いた物体認識によって社会課題を解決するためのシステムの構築を行う。

テーマ 9. ChatGPTによる業務支援システムの構築**個人テーマ**

説 明 生成系 AI の代表とされる ChatGPT は、現在、業務の効率化などを目的として一般企業などでも利用され始めています。ChatGPT は、常に正しい答えを導出するわけではありませんが、適切なプロンプトを記述することで、文章作成、アイディア創出、データ生成などにおいて効果的なツールとなっています。この ChatGPT を利用し、業務を支援するシステムを構築します。注意：本テーマでは、ChatGPT の API を利用するため、クレジットカード、及び、API の利用料が必要となります。

テーマ 10. 社会問題を解決するための Django による Web アプリケーション開発**個人テーマ**

説 明 Django は「.djangゴ」と読み、Python で実装された Web アプリケーションフレームワークです。Django によって開発された Web アプリケーションとしては、YouTube や Instagram が有名です。ここでは、実社会において問題とされている事柄を見つけ、それを解決する Web アプリケーションの開発を、Django を用いて行います。

中 島 潤

2025年度担当授業科目：システム開発基礎Ⅱ、ネットワークセキュリティ

概要説明

指導方針

論文作成の指針は示すが、具体的な内容や方針については本人の希望と主体性に任せるが、論文であるのでオリジナリティがあることと、筋道がしっかりした内容・構成であることを最重視する。

指導は原則として電子メールやmoodleを通じて行うが、必要に応じてGoogle MeetやMS Teamsを用いて直接指導することもある。

指導スケジュール

3月末までに、卒業論文の仮タイトルと研究の目的と方針、作業スケジュールをまとめ提出すること。以後、1ヶ月に1度以上の進捗報告を義務とするので、自主的に別途指示する方法（moodle上の掲示板など）により報告を行うこと。ただし、進捗報告で作業が順調に進んでいることが確認でき、特に指導が必要ないと判断した場合はコメントを返さない場合があるので、返答がなくとも心配する必要はない。また、質問や相談事項の返答が数日経っても来ない場合は事故の可能性もあるので、再度連絡すること。9月末の提出締め切り後、11月から1月にかけて指摘事項に基づき修正を加えてもらう。また、指導が決定した後、速やかに下記のメールアドレスへ、氏名、学生番号、連絡先メールアドレスを知らせること。

評価基準

独創性と論理的な思考に基づき論文がまとめられていることが評価の対象となる。すなわち、文献の引用や要約による解説、第三者の発言の紹介等に終始し、独自の発想や意見、すなわちオリジナリティがないものについては卒業論文とみなさず、不合格とすることもありえる。また、いざ作業を始めてから難しさに気付き、途中辞退してしまう学生も例年いるので、事前に熟考の上テーマを選択すること。

最終提出物

事務部に提出する本論文と要旨とは別に、その文書ファイル（マイクロソフト社MS Wordを推奨）を、別途指示する方法により提出すること。

また、プログラム等を作成した場合は、そのソースコードとその説明文書を添付すること。

本論文字数

概ね16,000字程度以上（目次、図、表、参考文献、ソースコード等は文字数に含まず）。1ページ1,200字（40字×30行）。

質問受付方法

推奨	電子メール (nakajun@do.johodai.ac.jp)
その他の手段	手段がない場合に限り他の方法でも受付けるので、個別に相談してください。

仮決定後のオンライン顔合わせ（Google Meet）

実施する予定です。

日程調整については、別途事務部からご連絡差し上げます。
(正科生Aはメールで連絡、正科生Bは教育センター経由)

昨年度以前の参考要旨サンプル

平成25年度要旨集 中島潤先生担当 No.103
1070031 小林 建斗

全体説明

いずれの研究テーマでも、少なからずシステム構築やソフトウェア開発の知識が必要とされる。使用する処理系や開発環境・言語等は特に限定しないが、例えばUNIX(Linux等を含む)のような、あまり講義や実習等で扱ったことがない新たな処理系での作業の習得に挑戦することを勧める。ただし指導手段が限定されるため、プログラム等の作成上の細かな質問に応じることには限度があるので、予め了解しておくこと。

また、テーマと研究内容によっては、最新の情報を入手するために外国サイトを利用しなければならないことも多いので、英語文書の読解に抵抗を持たないことも必要とされる。

参考文献

テーマにより大きく異なるので現段階では紹介しない。必要に応じてその都度紹介する。

テーマ1. クラウドコンピューティングの最適化とコスト管理**個人テーマ**

説明 クラウドコンピューティングの最適化とコスト管理は、企業がクラウドサービスを効果的に活用するために不可欠な要素であるが、各クラウド事業者が提供するサービスの内容と利用料体系は様々で、簡単に比較することは難しい。本テーマでは各クラウドサービスのサービスと利用コストをシミュレーションするためのソフトウェア制作を通じて、クラウドコンピューティングの最適化とコスト管理について探求します。

条件 クラウドサービス、プログラミングの知識が必要とされる。

テーマ2. クラウド環境におけるセキュリティ対策**個人テーマ**

説明 クラウド環境におけるセキュリティの課題として、データ保護、アクセス管理、コンプライアンス、インシデント対応などがあり、これらの課題に対処するために、組織は継続的な監視と評価、最新のセキュリティ技術の導入が求められる。本テーマでは、AWS等のクラウド環境で提供されるセキュリティに関する各種の機能サービスを組み合わせて、堅牢なデータセキュリティ環境を構築・運用するための手法について探求します。

条件 ネットワークやOS等のインフラストラクチャ技術全般の知識があることが前提となります。

テーマ3. サーバレスアーキテクチャとアプリケーション開発**個人テーマ**

説明 「サーバレスアーキテクチャ」は、サーバレスでシステムを構築するシステムのことを指し、サーバの運用や管理を行う必要性が無くなるクラウドサービスで、FaaS(Function as a Service)とも呼ばれている。サーバレス運用することで様々なメリットが生まれる一方で、単一ベンダーへの依存や、稼働に時間がかかる、デバッグや統合テストが複雑になるなどの課題も存在する。本テーマではサーバレスアーキテクチャによるアプリケーション開発を通じて、アプリケーションのパフォーマンスを向上させるためのベストプラクティスと技術的アプローチを探る。

条件 クラウドサービスに関する知識とプログラミング能力が必要とされます。

個人テーマ**テーマ4. NDNに関する課題とシミュレーション実験**

説明 NDN (Named Data Networking) は近年着目されているネットワークアーキテクチャの一つで、現行の IP ネットワークとは異なり、コンテンツベースの通信を行う点が特徴である。ユーザーが特定のコンテンツ（例えば、ウェブページや動画）をリクエストすると、そのコンテンツがどこにあるかを問わずに配信される仕組みを目指すものである。NDN はまだまだ研究中の段階にあり、NDN に特有のセキュリティ問題や、データキャッシング戦略とネットワーク性能に与える影響等、数々の解決すべき課題があるとされている。本テーマでは、NDN に関する課題の中から一つに着目し、その課題解決のための具体的な提案と評価を、ndnSIM 等を用いたシミュレーション実験等を通じて行うことを目的とします。

条件 シミュレーション実験を行う上でプログラミングの知識が必要とされます。

個人テーマ**テーマ5. CIS ベンチマーク**

説明 Center of Internet Security (CIS) の"CIS Benchmarks" は、企業等でのセキュリティ担当者がサイバーセキュリティ防御を実装・管理する上で役立つ、世界的に認められたガイドラインで、各種 OS や IT サービスごとに項目がまとめられたものである。本研究テーマでは、CIS ベンチマークについて学び、Linux や Windows OS 環境向けに、CIS ベンチマークの各種要件を満たすために必要な環境構築作業の自動化・効率化を図る使いやすいツールの開発を目指します。

条件 ネットワークセキュリティ、プログラミングの知識が必要とされる。

個人テーマ**テーマ6. OSS 版 WAF (ModSecurity2) の運用支援ツール**

説明 OSS (オープンソースソフトウェア) 版の Web Application Firewall の一つに ModSecurity2 がある。ModSecurity2 は、Apache Web サーバ等と組み合わせ広く用いられているものであるが、検知条件設定や誤検知発生時の対応に高度なセキュリティ知識が要求され、運用が難しいものとなっている。そこで本研究テーマでは、Web アプリのセキュリティ対策を追求し、WAF の仕組みと運用について学んだ上で、ModSecurity2 の運用管理者を支援するためのツール開発を目指します。

条件 Linux を用いた Web サーバ構築やサイバーセキュリティ、プログラミングの知識が必要とされる。

個人テーマ**テーマ7. デジタルフォレンジックのためのツール開発**

説明 デジタルフォレンジック (forensics) は、法廷での立証をはじめ、従業員の不正や犯罪の調査、ハッキングやマルウェアなどのセキュリティを脅かす脅威の特定に活用される技術である。パソコンやスマートフォン等のデジタル機器を調査・解析し、不正行為の有無、マルウェア感染や標的型攻撃に際してネットワークや端末を調査・解析し、被害状況の把握や迅速な対応を行う。例えば、Windows OS であれば、レジストリ、イベントログ、メモリ（ダンプイメージ）、%AppData% や %Temp% 等に存在する不審なファイル群など、事案の痕跡が残存していることが期待されるデータを対象とし、証拠の収集、解析、分析、報告を行うことになる。本テーマでは、既存の各種ツールを使いながらフォレンジックの基礎を学び、フォレンジックのための新たなツールの開発を目指します。

条件 OS の仕組みの理解が必要である他、C や C++ でのプログラミングの知識が必要とされます。

個人テーマ**テーマ8. バイオメトリクスと行動的特徴**

説明 バイオメトリクスは、各人に固有の身体的または行動的特徴であり、アプリケーションやその他のネットワークリソースにアクセスするための個人認証をするために既に広く使用されている。現状では、指紋や虹彩など身体的特徴を利用したものが多いが、各人が持つ「癖」を利用するような、行動的特徴による個人認証への期待もある。本テーマでは、行動的特徴を利用した個人認証に着目し、Webカメラやキーボード・マウス、VRゴーグル等の入力装置からの行動的特徴により認証を行う、新たな方法を提案し、その有効性について確認することを目的とする。

条件 プログラミング知識が必要とされます。

個人テーマ**テーマ9. 情報倫理・情報セキュリティ教育のための補助教材の制作**

説明 大学生に限らず、小・中・高校生にも情報倫理や情報セキュリティの重要性が問われるようになってきている。テキストや教材コンテンツは充実してきているが、教育現場において情報セキュリティの危険性や技術を実際に体験・体感できるような教材は少ない。本テーマでは、単なる動画やWebなどのコンテンツ制作ではなく、例えば、教育用のPKIやCA（認証局）を構築することによって公開鍵暗号による暗号化通信やデジタル署名を体験できるような環境を開発するなどして、実習教材として実際に教育に活用できるものを制作することを目的とする。

条件 (特に言語は問わないが) プログラミングやコンテンツ制作の知識が必要とされる。

個人テーマ**テーマ10. 自由提案テーマ**

説明 上記で示したテーマはほんの一例である。情報通信、ネットワーク、情報セキュリティ分野であれば大概の場合指導可能であるので、学生本人が希望する研究テーマがある場合や自分の興味が明確にわかっている場合は、教員とともに議論・検討しつつ、その方向にむけて追求することももちろん可能である。ただし単に「興味があるから」だけではいけないので、事前（卒論テーマ選択届提出前）に研究としてのオリジナリティや有効性について説明の上、卒業研究としての可能性を相談し了解を得ること。

条件 特になし。

廣 奥 暢

2025年度担当授業科目：音声情報処理

概要説明

指導方針

各テーマに沿ったコンピュータプログラムやWebサイトを作成します。そのために必要な調査をした後、実際に作成します。（これは研究活動に相当しますので卒業研究と呼んでいます）。作成物は、それを使う人を考慮することを重視し、研究着手には客観的な目的・動機を求めます。（自分が学びたかったから、使用するツールが使い慣れたものだったから等は避けください）卒業論文には、研究の目的のほか、作成物完成のための調査、計画、手法、完成したものについての考察を記述します。作成の過程についての記述も期待します。

電子メールとLMS（通信教育部POLITEを予定）により、進捗状況報告、作成方針の打ち合わせなど詳細についての相談を行います。

指導スケジュール

LMSで毎週簡単な進捗状況報告（メモ程度）をしてもらいます。毎月末には月間報告を提出してもらいます（詳細はLMSで確認）。月報の方は成績評価にも関係します。8月下旬くらいから論文執筆に入ります。論文作成あるいは作品完成に忙しくなるので8月の月報はありません。

スケジュールを自主管理できることも大切な能力ですから、提出期限に間に合うように自分で計画を立てて卒業論文完成を目指してください。早い段階で、自分で立てたスケジュールについてLMSで提出していただきます。

評価基準

作成物に対する理解度、作成物の独自性、卒業論文の完成度などを基準にして判定します。また、作成の過程が重要であると考えていますので、どのように取り組んだかという過程も評価の対象とします。よって月報も評価の対象です。作成中にどのような問題が発生し、どのように考えそれを解決したかという過程が論文中に記述されているかということに加え、以下の作業を行っているかどうかも判断の材料となります。

- ・早期に9月の提出までの研究スケジュールを提出したか。
- ・月末に月間報告を提出したか。

生成AIの利用について

生成AIの利用については、プログラム等の作成および論文執筆のあらゆる段階で使用を認めます。ただし、内容を理解することなく生成AIの結果を利用している場合は不合格とすることがあります。具体的には、面接において、プログラム等の作成物、論文のいかなる部分についての質問にも明確に回答できることをもって、理解していると判断します。それに備えて、可能な限り生成AI時のプロンプトとその回答を保存しておくことを推奨します。

最終提出物

卒業論文と要旨の他に、プログラム等作成物（プログラムのソースファイルやWebページを記述したファイル等）を提出してもらいます。正式な提出の他にLMSでも各種ファイル（月報や論文、制作物）を提出してもらいます（これには、バックアップの意味があります）。

本論文字数

ワープロ使用 奨励

1ページ1600文字（40文字40行）程度と考えた場合、20～30ページ程度と考えます。（10ページでは少ないが50ページでは多いという感じ）図、表、プログラムの一部などは論文の一部として含みます。ただしプログラムソースの全文掲載をしたい場合は付録としてもらい、論文本体からは除きます。ページ数の多少と成績は関係することはありませんが、最小の4章構成としても、10ページを下回ることはないと考えます。

質問受付方法

推奨

通教用 POLITE

電子メール (hiro@do-johodai.ac.jp)

仮決定後のオンライン顔合わせ（Google Meet）

実施する予定です。

日程調整については、別途事務部からご連絡差し上げます。

（正科生Aはメールで連絡、正科生Bは教育センター経由）

昨年度以前の参考要旨サンプル

平成26年度要旨集 廣奥暢先生担当 No.117

1170107 山崎 裕太

全体説明

基本的にいずれのテーマでもプログラム等を作成した上で、そのことについて論文を書いてもらいます。但しテーマによっては調査研究などの例外もあります。その場合はテーマに記載しています。論文には、目的や方法、作成上の問題点と解決方法、残された課題などについて、できるかぎり客観的に書きます。最近、私的な興味や動機が中心の記述が多いが、作成するものや、学んでいる新しい技術が、社会的にどのような意味を持つかという視点で、作成する理由、技術を解説する理由を説明すること。プログラムの作成だけでもないし、論文を書くだけでもありません。両者を評価して成績を決定します。

その他

卒業論文の題名をテーマ名にする人も多いが、テーマは、題材として提供しているのであって、各自の卒業論文の題名は、テーマに沿って考えた内容に基づく必要がある。テーマは、それを作りなさいというものではなく、抽象的な、これについて考えなさいというようなものとして提示している。各自がそれを具体化した上で、作成したプログラム等の特徴を表すように題名を付けて欲しい。

テーマ1. Unityによる非ゲームアプリケーション開発**個人テーマ****説明** Unityに基づいたゲーム以外のアプリケーションを自由な発想で開発する。

個人的な理由ではなく、そのプログラムがどのような人の役に立つかを明確にして作成する。公開されているアセットの利用は妨げないが、自分で作成した部分が評価の対象となる。ゲームエンジンがゲーム以外のアプリケーション開発に使用される例は増えています。Unityの特徴を活かした（ゲームではない）アプリケーションを考えてみて下さい。

ゲームに使用可能なユーザーインターフェースは、一般的のアプリケーションにも有効でしょう。逆に、ゲーム開発環境であるからこそ、一般的のアプリケーションに向かない部分もあるのかもしれません、そのあたりも研究して明らかにしていきましょう。Unityで、何ができる、何ができないかについても卒業論文には、是非記載して下さい。

ソースコード、論文のいずれにおいても、自作部分が明確になるよう記述すること。

条件 Unity開発環境を用意できる者を対象とする。**テーマ2. Web APIを使用した動的Webページ/サイトの作成****個人テーマ****説明** このテーマは、Web API (JavaScript) のうち、Web Storage API

(<http://www.w3.org/TR/webstorage/>) か Indexed Database API

(<https://www.w3.org/TR/IndexedDB/>) を使用したページを作成するというものです。

これはテーマですので、Web API を使うことが「目的」ではありません。

何か作りたいWebサイト（これが目的）にWeb APIを有効に活用する（手段）というものです。これらのAPIを使う必然性も求められます。

卒業論文には、技術解説と作成したWebページについて記述し、完成したWebページ（JavaScriptソースファイル、HTML、CSS記述ファイルも）と共に提出すること。

条件 JavaScriptプログラミング、HTMLとCSS等を作成する環境を用意できる人を対象とします。**テーマ3. オフラインで機能するWebアプリケーションの作成****個人テーマ****説明** このテーマは、JavaScriptのService Worker API等を使用して、オフラインでも活用できる、ネイティブアプリケーションのように動作するWebアプリケーション（PWA）を作成するというものです。

本来WebサーバーありきのWebページですが、Service Worker API等を利用すればネットワーク通信ができない状態でも動作するアプリケーションを開発することができます。

Service Worker API (<https://www.w3.org/TR/service-workers/>) を中心にWeb Storage API (<http://www.w3.org/TR/webstorage/>) 及びその関連APIを使用してWebページを作成します。) ただし、開発には少なくともローカルにWebサーバーを動かす必要があります。JavaScriptによるプログラミングをすることになります。

何を作るかは自由ですが、これらのAPIを使用してオフラインで動作するアプリケーションを開発する事が条件となります。

条件 JavaScriptプログラミング環境および開発用時に必要なWebサーバ（HTTPS接続を要する）を用意できる者を対象とする。

テーマ4. サーバーサイドDBを利用するWebアプリケーションの作成**個人テーマ**

説明 このテーマは、一般的なWebアプリケーションを作成するのですが、Webサーバー側のデータベース（以下DBと略す）利用を必須条件とするものです。Webクライアント（＝ブラウザ）側もできれば非同期通信（Ajax）を使ってもらえると良いと考えています。（React, vue.js等のフレームワークの使用を妨げません）

これはテーマですので、DBやAjaxを使うことが「目的」ではありません。何か作りたいWebサイト（これが目的）に、これらの技術を有効に活用する（手段）というものです。これらの技術を使う必然性も求められます。

ある目的を達成するにはWebアプリケーションという形が適していて、DBやAjaxを利用することがが、その目的を達成するのに都合が良いという説明できるように考えてください。

何を作るかは自由ですが、これらの技術（DB, Ajax）を使用する事が条件となります。使いやすいと思えるWebアプリケーションを作成してください。

条件 JavaScriptプログラミング+MySQL等DB+Webサーバー（ローカルサーバーやXAMPP等を想定）を用意できる者を対象とする。

テーマ5. 音声信号を扱うJavaプログラムの作成**個人テーマ**

説明 Javaには、音のデータを扱うためのクラスライブラリが用意されています。javax.sound.sampledあるいはjavax.sound.midiを利用して音声信号を処理するプログラムを作成します。

処理の内容は、ある程度自由に考えてください。音声の録音、加工、表示、再生などでしょう。既に世の中にあるものでは、作る意味がありません。個人的な理由で無く、そのプログラムがどのような人の役に立つかを明確にして作成しましょう。きっかけは個人的なものでよいのですが、自分しか使えないものをつくるのでは単なる自己満足になってしまいますから、他の人が使うということをイメージしてください。

GUI（SwingあるいはJavaFx）が望ましいので、GUIもしっかり設計する必要があります。UMLによる設計図などの作成もしてください。

条件 Javaによるプログラム開発環境を用意できる者を対象とする。

テーマ6. サウンドスペクトログラムのカラー表示プログラムの作成**個人テーマ**

説明 音声のサウンドスペクトログラムをカラー表示するプログラムを作成する。サウンドスペクトログラムは、時刻、周波数、パワー（あるいは振幅）の3つの情報をグラフィック表示するということです。3次元情報の表示ということになりますから、コンピュータで2次元のディスプレイ上に表示するには工夫が必要となります。一つの方法は、いわゆる3DCGの技術を使って立体的に見せるというものです。そしてもう一つがこのテーマのパワー（あるいは振幅）の情報を色で表示するというものです。時間の軸、周波数の軸（これで2次元）の座標上に、3つめの量（パワーあるいは振幅）を色（昔は白黒濃淡でした）で表そうというものです。

WAVフォーマット（他のフォーマットでも可）の音声データを入力として、時間波形から特定のフレーム周期でデータを取り出し、FFTにより分析した結果得られるスペクトルを、濃淡表示の代わりに、カラー表示するプログラムを自作します。

条件 開発言語にはJavaあるいはC++（その他言語については要相談）
適切なプログラム開発環境を用意できる者を対象とする。

テーマ7. 音声のスペクトルを3次元表示するツールの作成**個人テーマ**

説明 音声のサウンドスペクトログラムを立体表示するプログラムを作成する。サウンドスペクトログラムは、時刻、周波数、パワー（あるいは振幅）の3つの情報をグラフィック表示するということです。3次元情報の表示ということになりますから、コンピュータで2次元のディスプレイ上に表示するには工夫が必要となります。いわゆる3DCGの技術を使って立体的に見せるというものです。（テーマ6の別バージョンということになります）

WAVフォーマット（他のフォーマットでも可）の音声データを入力として、時間波形から特定のフレーム周期でデータを取り出し、FFTにより分析した結果得られるスペクトルを、濃淡表示の代わりに、3次元表示するプログラムを自作します。

条件 開発言語にはJavaあるいはC++（その他言語については要相談）
適切なプログラム開発環境を用意できる者を対象とする。

テーマ8. 音声合成技術解説のためのWebサイト作成**個人テーマ**

説明 このテーマは、皆さんと同じ大学生が、音声合成という技術はどういうものかということを学ぶ時に役立つ（動的な）Webサイトを作ろうということです。最近Webサイトで音声合成ができるというサービスも出てきています。それらがどのような技術なのか解説することを目指しても良いと思います。音声合成技術について可能な限り詳細に解説するWebサイトを作成してください。

動的なページにするために、JavaScriptを利用してください。実際に音の出るページとなるのが望ましい。

卒業論文には、主にJavaScriptで作成した部分について記述する。（制作したWebページに含まれる音声合成技術解説そのものは不要）

条件 HTML、CSS、JavaScript（必要ならサーバー側でPHPやNode.js等）

Webページ作成環境を用意できる者を対象とする。技術解説については、参考とした文献などを明記すること。Webページに利用する素材は、自作するか著作権フリーのものを用いることとし、著作権者の権利を侵害しないよう十分注意すること。

テーマ9. Web Audio APIを使用したWebアプリケーション作成**個人テーマ**

説明 HTMLのWeb Audio API（<https://www.w3.org/TR/webaudio/>）を使用して音を可視化するWebページ、あるいは、他の応用アプリケーションを作成する。

何を作るかは自由だが、個人的な理由ではなく、そのプログラムがどのような人の役に立つかを明確にすること、上記のAPIを使用することが条件となる。なお、単に音を再生するだけのアプリケーションは除外する。（究極の姿はブラズザで動作するDAW）

卒業論文には、技術解説と作成したJavaScript、Webページについて記述し、完成したWebページ（JavaScriptソースファイル、CSS記述ファイルも）と共に提出する。

条件 HTML、CSS、JavaScript（必要ならサーバー側でPHPやNode.js等）による開発環境を用意できる人を対象とします。

テーマ決定後すぐに、[電子メールをsplab-t@do-johodai.ac.jp](mailto:splab-t@do-johodai.ac.jp)宛に送ってください。

テーマ 10. Julia による音声信号 3 次元スペクトル表示プログラムの作成

説 明 音声信号のサウンドスペクトログラムを立体表示するプログラムをプログラミング言語 Julia で作成する。サウンドスペクトログラムは、時刻、周波数、パワー (あるいは振幅) の 3 つの情報をグラフィック表示するということです。(テーマ 7 を Julia で実現するということになります。ただし、GUI といったものは必要としません。)

WAV フォーマット (他のフォーマットでも可) の音声データを入力として、時間波形から特定のフレーム周期でデータを取り出し、FFT により分析した結果得られるスペクトルを、濃淡表示の代わりに、3 次元表示するプログラムを Julia で作成します。

条 件 開発言語に Julia を用いること

適切なプログラム開発環境を用意できる者を対象とする。

テーマ決定後すぐに、[電子メールを `splab-t@do-johodai.ac.jp` 宛に送ってください。](mailto:splab-t@do-johodai.ac.jp)

福沢 康弘

2025年度担当授業科目：経営戦略と企業経営、e-ビジネス総論、簿記原理基礎編

概要説明

指導方針

卒業論文はレポートとは違います。自らの問題意識に基づき、まだ明らかになっていない新たな知見を発見することを目的とします。そのためには、該当する研究分野の先行研究のレビューが必要となります。先行研究をレビューしないと、何がまだ明らかになっていないかが分からなくなるからです。先行研究のレビューに基づいたうえで自分なりの問い合わせを立て、必要な調査を行って結論を導くという一連のプロセスを重視します。

指導スケジュール

1月～2月 研究テーマの決定、「論文」とは何か、書き方について学ぶ

2月～4月 先行研究のレビュー

4月～7月 必要な調査の実施

7月～9月 論文執筆

進捗状況は毎月報告してもらいます。

評価基準

1. 研究の背景、2. 研究の目的、3. 調査の手法、4. 調査・研究、5. 考察、6. 結論 までの一連の論述プロセスがしっかりと行われていること、特に先行研究のレビューがしっかりと行われ、それに基づく必要な調査のうえに自分なりの独自の結論が述べられているか、引用は適切かを評価します。

参考文献の検索等に生成AIを使用するのは差し支えないですが、必ず当該文献を自分で読んでください。生成AIは存在しない架空の文献を提示することがあります。例年、その存在しない参考文献が記述された論文が提出されます。

文章は「自分で」書いてください。誤字脱字や文法の間違いを、生成AIを使ってチェックするのはいいですが、文章自体は自分で書いてください。例年、生成AIを使って作成された文章をそのまま提出する学生がいます。面接でその文章の内容について質問すると答えられない学生が続出しています。また、生成AIの文章は学会レベルのすばらしい文章ですが、内容が薄い（内容がない）ケースがほとんどです。生成AIを使って文章を書くと、面接で不合格となりますので注意してください。

最終提出物

通信教育部への郵送提出に加え、本文と要旨を卒論支援ページに提出してください。

本論文字数

約15,000字以上20,000字以内（10～15ページ）

（1ページを36行とし、1行を40字とすること）

上記の文字数に表紙、目次、参考文献リストは含みません。

ワープロ使用：奨励

質問受付方法

推奨	卒論支援ページ
その他の手段	電子メール (y.fukuzawa@do-johodai.ac.jp)

仮決定後のオンライン顔合わせ (Google Meet)

実施しません。

昨年度以前の参考要旨サンプル

2025年度要旨集 福沢康弘先生担当 No. (2025年度要旨集が出来次第、記載します)

2270052 長縄瑠熙

テーマ1. 中小企業の競争優位に関する研究**個人テーマ**

説明 競争優位とは何かについて文献をレビューし、定義・研究史を整理したうえで、分析のフレームワークを選択・設定する。

上記にもとづき実際の中小企業の事例を調査し、どのように競争優位を確立しているのか、その要因は何かを明らかにすること。

論文タイトルは研究内容を反映した適切なものにすること。

テーマ2. 地域産業の競争優位に関する研究**個人テーマ**

説明 競争優位とは何かについて文献をレビューし、定義・研究史を整理したうえで、分析のフレームワークを選択・設定する。

上記にもとづき実際の地域産業の事例を調査し、どのように競争優位を確立しているか、その要因は何かを明らかにすること。

論文タイトルは研究内容を反映した適切なものにすること。

テーマ3. 企業間戦略分析：流通・小売業**個人テーマ**

説明 流通・小売業の企業間比較を行い、どのような戦略が取られているか、その特徴を明らかにすること。個別企業に焦点を当てたものでも、業界構造に焦点を当てたものでもよい。

調査・分析にあたっては、経営戦略の各理論に関する文献をレビューし、概念定義・研究史を整理したうえで、分析のフレームワークを選択・設定すること。

論文タイトルは研究内容を反映した適切なものにすること。

テーマ4. 企業間戦略分析：製造業**個人テーマ**

説明 製造業の企業間比較を行い、どのような戦略が取られているか、その特徴を明らかにすること。個別企業に焦点を当てたものでも、業界構造に焦点を当てたものでもよい。

調査・分析にあたっては、経営戦略の各理論に関する文献をレビューし、概念定義・研究史を整理したうえで、分析のフレームワークを選択・設定すること。

論文タイトルは研究内容を反映した適切なものにすること。

テーマ5. 企業間戦略分析：卸売業**個人テーマ**

説明 卸売業の企業間比較を行い、どのような戦略が取られているか、その特徴を明らかにすること。個別企業に焦点を当てたものでも、業界構造に焦点を当てたものでもよい。

調査・分析にあたっては、経営戦略の各理論に関する文献をレビューし、概念定義・研究史を整理したうえで、分析のフレームワークを選択・設定すること。

論文タイトルは研究内容を反映した適切なものにすること。

テーマ6. 企業間戦略分析：金融業・サービス業**個人テーマ**

説明 金融業またはサービス業の企業間比較を行い、どのような戦略が取られているか、その特徴を明らかにする。個別企業に焦点を当てたものでも、業界構造に焦点を当てたものでもよい。

調査・分析にあたっては、経営戦略の各理論に関する文献をレビューし、概念定義・研究史を整理したうえで、分析のフレームワークを選択・設定すること。

論文タイトルは研究内容を反映した適切なものにすること。

テーマ7. デジタル企業の経営戦略の分析**個人テーマ**

説明 デジタル企業の経営戦略について、その特徴を明らかにする。特に従来型のビジネスとどのように戦略が異なるのか、どのような特徴を見出すことができるのかを解明する。

調査・分析にあたっては、経営戦略の各理論に関する文献をレビューし、概念定義・研究史を整理したうえで、分析のフレームワークを選択・設定すること。

論文タイトルは研究内容を反映した適切なものにすること。

テーマ8. 中小企業のデジタル化に関する研究**個人テーマ**

説明 中小企業がビジネスのデジタル化、DX化を進めるにあたり、どのような阻害要因があり、それを克服するためにはどのようなことが求められるのかを明らかにする。

研究にあたっては、デジタルビジネスやDXに関する文献をレビューし、問題の所在、既存事例を把握すること。

そのうえで実際の企業に対してインタビュー調査またはアンケート調査を実施し、分析・考察を行う。

論文タイトルは研究内容を反映した適切なものにすること。

テーマ9. 中小企業の国際化戦略に関する研究**個人テーマ**

説明 中小企業が国際化を進めるにあたり、どのような戦略を取っているのか、どのような特徴があるのかを明らかにする。

研究にあたっては、国際経営戦略に関する文献をレビューし、概念定義・研究史を整理したうえで、分析のフレームワークを選択・設定すること。

そのうえで実際の企業の事例を調査し、その戦略の特徴を明らかにする。

論文タイトルは研究内容を反映した適切なものにすること。

テーマ10. 地域産業の国際化戦略に関する研究**個人テーマ**

説明 地域産業が国際化するうえで、求められる戦略や課題を明らかにする。個別企業に焦点を当てたものでも、業界構造に焦点を当てたものでもよい。

研究にあたっては、国際経営戦略および地域産業に関する文献をレビューし、概念定義・研究史を整理したうえで、分析のフレームワークを選択・設定すること。

そのうえで実際の地域および企業の事例を調査し、求められている戦略と課題を明らかにする。

論文タイトルは研究内容を反映した適切なものにすること。

甫喜本司

2025年度担当授業科目：統計科学と現象の分析、統計概論、情報の世界

概要説明

指導方針

様々な現象の観測データに確率的・統計的な方法を導入して分析し、現象の新しい知見を発掘すること、あるいは、データ分析の方法の原理について数学的に究明することを主要な研究対象とします。前者は、計算機を用いて確率的・統計的なデータ分析を通して現象を分析することに関心がある人、後者は、数学を応用して確率や統計の方法を解明してみたい人に向いています。いずれかの研究対象より関心をもつテーマを決めて、取り組んでいただきます。

最初に、教員と相談しながら研究目標と研究計画を具体的に立てます。その後、計画に基づいて主体的に作業を進めます。教員は定期的に進捗状況を確認し、コメントやアドバイスを行いますので、参考にしながら作業を続けてください。研究の作業は、レポートのように短期間で完成するものではありません。時間をかけて定期的に進めていき、失敗を繰り返しながら経験を積み、有意義な結果を少しづつ積み重ねていくという姿勢で進めてください。

指導スケジュール

こちらから皆さんへ連絡をする場合や、資料の提出をお願いする際は、通教 POLITE を通して行いますので、チェックするようにお願いします。まず、テーマ群の中から関心のあるものを見つけ、これを基に自分で何を研究するかを具体的に説明した文書を Word で作成して電子メールで送ってください。研究目標や資料、作業計画について電子メールで相談しながら決めていきます。自分で研究を始めるための準備をした後、計画に沿って作業を開始してください。研究目標がある程度達成された段階で指示をしますので、自分が行ってきた作業の全体像を「卒業論文」としてまとめ、提出をしてください。

研究が進まなくなった場合などの連絡については電子メールで受け付けますので、発生した問題点と具体的な状況を記載して送ってください。なお、メールの返信は、質問の内容やこちらの都合で若干遅くなることがありますことをご了承ください。

月に最低1回は、作業の進捗状況(どのような作業を行って何が得られたか、作業が進まない場合には何が問題となっているか)について簡単にまとめ、電子メールで送ってください。これが守れないと、作業を行っていないと判断されて単位が出せなくなることがあります。

評価基準

研究対象によって少し異なります。現象の確率的・統計的な分析に関する研究では、実現象に基づく問題の着想から、データの調査、基本的な統計的調査、分析方法の検討、結果の評価にいたるまでの全体像について、「自分でどのように考えたか」を総合的に評価します。毎月、進捗状況を確認する際に研究の方向性を検討しますので、それに沿って進めていただければ高く評価します。

確率や統計の数学的探求に関する研究では、統計モデルや確率モデルをテーマとして、その方法論を数学的にどの程度解明できたかが評価の中心となります。先人が開発してきた統計的・確率的なモデルのメカニズムについて、高等数学から大学初年度の数学の知識がある人であれば理解ができるようなわかりやすい数学的展開を目指してください。

生成AIの利用について

調査や研究を進める上での相談相手として、生成AIを使用すること自体は結構です。

ただし、自分で考えるべき内容も全て生成AIに任せた結果、不相応に背伸びした研究内容となり、かつ、こちらからの疑問にも全く答えられないといった状況になっていると判断される場合には、最初から作業をやり直していただきます。

最終提出物

論文の本文と要旨に加えて、作業で作成した資料（データ分析の場合は、分析に使用したデータ、作成したプログラム、解析結果など、数学的探求の場合は、計算内容を書いたノートを撮影した画像）をまとめた zip ファイルを用意して、通教 POLITE へ提出してください。論文原稿に書かれている内容で疑問に思った場合には、送っていただいた資料を拝見します。

本論文字数

研究内容に応じて指示しますが、以下を目安として下さい。

A4 書式で 20 枚以上（図や表を含む）。

1 ページあたり 1,200 文字（40 文字×30 行）。

ワープロ使用奨励。

質問受付方法

連絡手段

郵便または電子メール(hokimoto@do.johodai.ac.jp)

仮決定後のオンライン顔合わせ（Google Meet）

実施しません。

昨年度以前の参考要旨サンプル

2026 年度より卒業論文をご担当していただくなため、参考要旨サンプルはありません。

全 体 条 件

卒業論文を展開する上で、「統計科学と現象の分析」「統計概論」をはじめとして関係する講義の内容をある程度マスターしていることが仮定されます。これらの科目を修得していることが研究を実施するための条件というわけではありませんが、基礎学習を全く行っていない場合は、作業と並行しながら学習を進める必要があります。該当する人は最初の段階でご相談ください。

全 体 説 明

研究対象は、実現象の統計的・確率的な分析とその評価に関するものと、統計モデルや確率モデルの背景に関する数学的な探求に関するものに大別されます。いずれかの中から、自分が関心のあるテーマを選択してください。

テーマ 1 からテーマ 6 は、データ分析に基づく実現象の評価に関する個人研究で、その対象は自然科学、経済、医療、音楽、サブカルチャーなど、多岐に渡ります。ただ、必ずしもこれらに限るものではありません。研究計画を立てる段階で相談しますので、挑戦してみたいテーマがある場合には具体的に考えてみてください。データを分析する作業において、R 環境とそのライブラリを使用しますので、プログラミングの基礎を並行して学習してください（「統計科学と現象の分析」を修得した人は問題ありません）。学習資料は打ち合わせの際に紹介します。

テーマ 7 は、代表的な統計モデルや確率モデルの構造について数学的に検討する趣旨のもので、定期的に進捗を確認しながら進めています。

テーマ 8 は、データ分析の応用研究として、3 名～4 名のグループを想定した仮想投資ゲームを実施するものです。ただし、統計的・確率的な枠組みの中で投資戦略を考えて、投資の成績を競います。

参 考 文 献

研究テーマの打ち合わせの際に紹介します。

テーマ1. 異常気象の統計的予測**個人テーマ**

説明 「異常気象」の実態について、気象庁アメダスのオープンデータに基づいて統計的に調査、分析すると共に、今後の見通しについて、統計的な予測やシミュレーションなどを実施しながら論じてください。分析対象は、自分の住んでいる地域、日本全国、あるいは世界規模の中から選択してください。焦点をあてる気象現象についても自由とします。

条件 データ分析の作業はR環境で進めてください。研究の進行と共に、R環境のライブラリを使用することができます。

テーマ2. 仮想通貨の変動に関する予測可能性**個人テーマ**

説明 投機対象としての性格が強い仮想通貨について、米国や日本では投資対象へ移行する方向で検討が始まっています。また、この影響により仮想通貨の値動きも近年は安定する傾向にあるという報告があります。これが事実であるかどうかという点について、ビットコインなどの過去の価格データを用いて統計的観点から検討してください。また、近年の仮想通貨の価格変動には予測可能性があるかという点について、統計モデルを導入しながら検討してください。

条件 データ分析の作業はR環境で進めてください。研究の進行と共に、R環境のライブラリを使用することができます。計算機プログラミングの力を要します。

テーマ3. 株式のポートフォリオ運用法の改良**個人テーマ**

説明 日本では小額投資非課税制度(NISA)が導入され、自己資金を株式などの金融資産に投資して運用する若い世代が増える傾向にあります。株式は価値が時間と共に変化し、暴落するリスクもあります。このリスクを軽減する金融資産の運用方法として、複数の資産に分散して投資を行うポートフォリオが構築されますが、投資家の利益に影響を与える株式収益率(リターン)を上げる効果は期待できません。まず、自分が関心のある株式の観測データを用いて、ポートフォリオを用いた際のリスク分散効果について検討してください。次に、リスク軽減に加えて、ある程度高い収益率も得ることが期待されるポートフォリオの構築が可能かという点について検討してください。

条件 データ分析の作業はR環境で進めてください。研究の進行と共に、R環境のライブラリを使用することができます。計算機プログラミングの力を要します。

テーマ4. 音楽の流行に関する統計的分析**個人テーマ**

説明 音楽の流行は、その国の国民性、歴史、文化にも影響を受けながら時代と共に変化していきます。今後流行する曲の方向性を把握できることは、音楽業界のビジネスを有利に展開する上で重要であるばかりでなく、その国を理解することにもつながります。Spotifyは米国1世紀にわたるヒットチャートで上位となった楽曲の特徴を数値化した観測データを提供しています。このデータを統計的に分析しながら、米国の音楽業界の構造を検討すると共に、今後どのような曲が流行するかを予測することが可能か、観測データのモデル化を通して検討してください。

条件 データ分析の作業はR環境で進めてください。研究の進行と共に、R環境のライブラリを使用することができます。

テーマ5. 感染症の感染者数に関する予測モデル**個人テーマ**

説明 新型コロナウイルスのように、感染症の新規感染者数を観測した時系列データを基に、将来的な新規感染者数の変化を予測するために効果のある統計モデルを提案してください。また、提案したモデルを利用した場合、感染者数の変動をどの程度の精度で予測することが期待されるかという点について評価してください。

条件 データ分析の作業はR環境を用いること。Rのライブラリを使用することができます。

テーマ6. 大気質指数に関する空間分布の予測可能性**個人テーマ**

説明 大気中にPM2.5などが含まれる濃度を測る尺度として大気質指数（AQI）が知られています。AQIの観測値は、世界各国にある観測ステーションで一定時間ごとに観測され、インターネット上で公開されています。これらの観測結果を観測時間、緯度、経度からなる時空間データとみたとき、各観測ステーションにおけるAQIの空間分布の変化を予測する統計モデルを検討してください。また、このモデルを用いた場合、観測ステーションで観測された過去の時系列データだけを用いて予測した場合に比べて、予測精度が改善するかという点についても検討してください。

条件 データ分析の作業はR環境で進めてください。研究の進行と共に、R環境のライブラリを使用します。ややチャレンジングな内容を含み、高度な計算機プログラミングの力が必要となります。

テーマ7. 統計モデルや確率モデルの推定方法とその数学的背景**個人テーマ**

説明 時系列データを分析する方法として、様々な統計モデルや確率モデルが提案されてきました。これらのモデルは未観測の変化をある程度の精度で推定できることが報告されていますが、その背景には、モデルを用いると変化が精度よく推定できる見通しについて、数学的に検証されていることがあります。このことを実際に経験することを目的として、代表的なモデルの中から関心のあるものを取り上げ、その数学的な側面について検討してください。

条件 様々なモデルが統計や確率の観点から合理的な構造をもっていることを数学的に検証することが目標で、統計や確率の数学的基礎がある人に向いています。初期の打ち合わせの段階で、研究の方向や資料について紹介します。自分が関心をもったモデルの推定法について、ノートで数学的検証を進めていき、その全体像をまとめてください。

テーマ8. 株式資産の投資ゲーム**グループテーマ3～4名**

説明 複数のメンバーで、同じ予算の下で投資ゲームを仮想的に行います。各自で投資戦略を練り、コンピュータシミュレーションで一定期間後の投資成果を比較しながら、効果的な投資の戦略とはどのようなものかをグループ内で検討してください。ただし、投資戦略は、統計モデルや確率モデルを用いて考えることを条件とします。投資実験は複数回行うものとし、各メンバーは投資戦略を更新しながら、より高い投資効率が得られることを目指してください。複数回投資実験を実施した結果を基にして、投資効率のよいモデル構造とはどのようなものかという点についてグループでの結論を出し、論文としてまとめてください。

条件 3名から4名程度で1グループを構成し、参加人数が多い場合には調整をします。各メンバーは投資戦略を立てる以外に金融データの取得、計算機上でのシミュレーション実験のプログラミング、投資成果の分析と評価と様々な作業が発生します。役割を分担しながら実施してください。

三浦 洋

2025年度担当授業科目：哲学

概要説明

指導方針

個別テーマに即した内容について、的確な日本語表現を用いて論文をまとめよう指導します。論述内容だけでなく、論理的な構成や表現を重視します。

指導スケジュール

「卒業論文履修の流れ」の「スケジュール」に従って指導します。本学における総合面接は、10～12月に行う予定です。

評価基準

教科書をよく読み、論文で主張したい内容を明確に定めているか、また、その内容を的確な日本語で論理的に提示しているかどうかを総合的に判断します。

生成AIの使用は一切認めません。

最終提出物

本論文と要旨

本論文字数

5,000字以上 6,000字以内(1ページを40行とし、1行を40字とすること)

ワープロ使用：奨励

質問受付方法

推奨	電子メール (miura-hiroshi@do-johodai.ac.jp)
その他の手段	※電子メールが使えないときのみ郵便可

仮決定後のオンライン顔合わせ (Google Meet)

実施しません。

昨年度以前の参考要旨サンプル

2021年度要旨集 三浦洋先生担当 №.166

1870580 小米良 鼎

個人テーマ**テーマ1. 自然と人間**

説明 西洋の哲学者が論じてきた自然、人間、社会の関係について考察しなさい。

条件 岩田靖夫ら著『西洋思想のあゆみ～ロゴスの諸相』(有斐閣)を最初から最後まで読み通し、テーマに沿った内容を適切にまとめてください。教科書以外の図書・文献を参考にすることや、インターネット検索を用いることは禁止します。

個人テーマ**テーマ2. キリスト教と西洋哲学**

説明 キリスト教が西洋哲学に与えた影響について考察しなさい。

条件 岩田靖夫ら著『西洋思想のあゆみ～ロゴスの諸相』(有斐閣)を最初から最後まで読み通し、テーマに沿った内容を適切にまとめてください。教科書以外の図書・文献を参考にすることや、インターネット検索を用いることは禁止します。

個人テーマ**テーマ3. 倫理と道徳**

説明 西洋の哲学者が論じてきた倫理と道徳について考察しなさい。

条件 岩田靖夫ら著『西洋思想のあゆみ～ロゴスの諸相』(有斐閣)を最初から最後まで読み通し、テーマに沿った内容を適切にまとめてください。教科書以外の図書・文献を参考にすることや、インターネット検索を用いることは禁止します。

個人テーマ**テーマ4. 歴史と人間**

説明 西洋の哲学者が歴史と人間の関係をどのように考えてきたかを考察しなさい。

条件 岩田靖夫ら著『西洋思想のあゆみ～ロゴスの諸相』(有斐閣)を最初から最後まで読み通し、テーマに沿った内容を適切にまとめてください。教科書以外の図書・文献を参考にすることや、インターネット検索を用いることは禁止します。

個人テーマ**テーマ5. 存在と本質**

説明 西洋の哲学者が論じてきた存在と本質について考察しなさい。

条件 岩田靖夫ら著『西洋思想のあゆみ～ロゴスの諸相』(有斐閣)を最初から最後まで読み通し、テーマに沿った内容を適切にまとめてください。教科書以外の図書・文献を参考にすることや、インターネット検索を用いることは禁止します。

個人テーマ**テーマ6. 理性と感情**

説明 西洋の哲学者が論じてきた理性と感情について考察しなさい。

条件 岩田靖夫ら著『西洋思想のあゆみ～ロゴスの諸相』(有斐閣)を最初から最後まで読み通し、テーマに沿った内容を適切にまとめてください。教科書以外の図書・文献を参考にすることや、インターネット検索を用いることは禁止します。

個人テーマ

テーマ 7. 認識と経験

説 明 西洋の哲学者が認識と経験の関係をどのように考えてきたかを考察しなさい。

条 件 岩田靖夫ら著『西洋思想のあゆみ～ロゴスの諸相』(有斐閣) を最初から最後まで読み通し、テーマに沿った内容を適切にまとめてください。教科書以外の図書・文献を参考にすることや、インターネット検索を用いることは禁止します。

個人テーマ

テーマ 8. 感覚と知性

説 明 西洋の哲学者が論じてきた感覚と知性について考察しなさい。

条 件 岩田靖夫ら著『西洋思想のあゆみ～ロゴスの諸相』(有斐閣) を最初から最後まで読み通し、テーマに沿った内容を適切にまとめてください。教科書以外の図書・文献を参考にすることや、インターネット検索を用いることは禁止します。

向 原 強

2025年度担当授業科目：定量分析とその応用、経営科学、経営情報システム

概要説明

指導方針

経営学、経営戦略、簿記、管理会計、マーケティング、労務管理など・・・これまで多くの経営学科科目を履修することで、様々な経営テクニックを学習してきました。これらの経営テクニックは、情報システムとして実現することで現実に応用されています。そこで、本卒業研究では、各自が会社を起こすことを想定し、会社運営に必要な情報システムのプロトタイプの構築を試みてもらいます。尚、会社の業種・規模は一切自由とします。

指導スケジュール

作業スケジュールは基本的に以下のステップから構成されます。

- (1) テーマの決定
- (2) 必要機能の整理と開発ツールの決定
- (3) 開発ツールの修得
- (4) プロトタイプ・システムの構築
- (5) システムの検討
- (6) 目次と各章の概要の構築
- (7) 論文（要旨および本文）の構築

(1)～(3)の完了のめどを4月末、(4)～(5)の完了のめどを8月半ば、(6)～(7)を9月末までに完了します。このうちシステム構築に多くの時間を費やすことになると考えられます。作業が遅れるようでしたら、遠慮なく早めに連絡をください。ただし、文章はシステムが完成していなくても書くことができる部分も多いので、システムの概要のまとめを、システム開発と平行して行うのがポイントです。システムに関しては9月末の時点で未完成であってもかまいません。しっかりととした設計ができれば論文を書くことはできると思います。例年12月～1月に行われる面接までに最終的な完成を目指してください。正科生Bの方は、スケジューリングや事務手続きに関して、各教育センターの先生の指示に従ってください。その他具体的な事項については、別途指示します。

評価基準

第一に、オリジナリティを追求してほしいと考えています。各種コンピュータマニュアル等で、様々なプロトタイプ・システムが付属している場合がありますが、これらをそのまま使うことは許容しません（ひな型として利用するのは可とします）。

最終提出物

本文、要旨を提出してもらいます。これらはいずれも、CD等のメディアないし電子メールにて別途送付して欲しいと思います。ソースファイルは、提出しなくてもよいことにしますが、間違いなくシステムを作成したことがわかることを本文中に明示してください。プロトタイプなのでバグ等が含まれることはかまいません。

本論文字数

A4サイズで、1ページあたり40文字×40行(1600文字)×10ページ以上30ページ以内。

ワープロ使用は必須（ワードないし一太郎）とします。特に理由がない限り、手書きは認めません。ページは図表を含み、10ページ以上を目安とします。

質問受付方法

推奨	卒業論文支援ページ
その他の手段	郵便、電話、電子メール (muko@do-johodai.ac.jp)

※その他の手段は卒業論文支援ページを使用できない場合に限り可。

仮決定後のオンライン顔合わせ (Google Meet)

実施しません。

昨年度以前の参考要旨サンプル

2023年度要旨集 向原強先生担当 No.225

2070307 田盛 瑛礼

全 体 条 件

各種プロトタイプ・システムの構築をメイン・テーマとします。開発ツールは限定しません。ただし、いずれのプロトタイプ・システムでもデータベース管理システム(DBMS)の利用が必要となると考えられます。このテーマとしてはスタンドアロン環境で動作するものでかいませんが、もし、余力があればWeb上のシステム開発について考慮してください。その場合は、開発言語としてPHP、JSPなどのスクリプト言語、RDBMSとしてMySQL、PostgreSQLなどを利用するといいと思います。

更に、質問等はできるだけ卒業論文支援ページでお願いします。従って、開発ツールを利用できること、インターネットを利用できる環境であることを受講の前提条件とします。

全 体 説 明

プロトタイプ・システム研究の場合、基本的に論文は以下の構成にしてください。章題は自由です。テーマ6, 7, 8, 9の場合は、別の構成になります。受講後、相談してください。

- はじめに・・・論文の目的と概要を明らかにします。
- システムに必要な機能分析・・・目的を実現するために必要な機能を分析し整理します。
- プロトタイプ・システムの概要・・・必要な機能分析をベースに、開発したプロトタイプ・システムを説明します。
- システムの有効性の検討・・・システムの長所・短所をまとめます。
- まとめ・・・研究の成果および将来的な拡張可能性についてまとめます。

参 考 文 献

特に指定しません。

そ の 他

- ※ もし、起業するとなれば、様々なシステムが必要になると考えられます。そこで、グループで一つの会社を設立し、各自が、販売、人事、会計のシステム構築をサブテーマとして手掛けるといった方法を採用しても結構です。ただし、その場合のグループ人数はサブテーマ数と同じになります。例えばサブテーマを3とすれば3人となります。
- ※ システムを実現することも重要ですが、どのようなシステムが必要であるか？ということを整理し、その難しさを体験することの方が、現実的な応用という観点からは重要です。
- ※ 下記テーマのうち、テーマ7は、「経営科学」で学習した内容に関するコンピュータ・プログラムで開発することを念頭においています。ただし、その単位の修得を前提とするものではありません。テーマ8も同様です。「定量分析とその応用」の学習が前提としますが、単位修得を要件とはしません。

テーマ1. 販売管理システムのプロトタイプ・システムの構築**個人テーマ**

説明 販売管理に必要な機能としては、顧客管理、商品在庫の管理、商品の仕入れ管理、商品の売り上げ管理（売上高、売れ筋、死に筋商品など）などが考えられます。

条件 経営戦略、マーケティング等の知識があることが望ましいでしょう。

テーマ2. 人事システムのプロトタイプ・システムの構築**個人テーマ**

説明 人事管理に必要な機能には、勤怠データ管理、社員情報管理、給与システム、人事評価システム等が挙げられる。社会経験があるものでない限り、必要機能を整理するだけでも一苦労でしょう。それらを調べ整理するだけでも研究に値するテーマです。

条件 労務管理に関する基礎的素養が必要となります。

テーマ3. 会計システムのプロトタイプ・システムの構築**個人テーマ**

説明 簿記システム、資産管理システム（減価償却システム含む）、原価計算システム、経営分析システムなどの実現が考えられます。

条件 会計学、簿記、管理会計、経営分析等の基礎的素養が必要となります。

テーマ4. 自由テーマ**個人テーマ**

説明 各自が立ち上げる起業に必要と思われる情報システムを自由に設計してみてください。

テーマ5. 全社統合システムの開発**グループテーマ 3~4人**

説明 1~4のテーマを組み合わせて全社的な情報システムを構築してみてください。その場合は、1~4のテーマはサブテーマとなり、各データベースの統合がメイン・テーマとなるでしょう。

テーマ6. 事例研究**個人テーマ**

説明 先進的な情報システムの開発や、実践的プロジェクトの事例を紹介してください。インターネットや文献による調査研究でもかまいませんし、正科生Aの皆さんのが実際に携わったプロジェクトでもかまいません。ただし、後者の場合、学術研究として公開してよい情報か否かの確認を忘れずにしてください。

テーマ7. 経営科学ソフトウェアの開発**個人テーマ**

説明 経営科学で学習する手法は、数理モデルの定式化や求解プロセス（アルゴリズム）に注目されますが、アルゴリズムを具現化したソフトウェアを利用しなければ、現実的な問題は解けません。線形計画問題や、PERTを解くソフトウェアを開発してみてください。ソフトウェアは、どのようなものでもかまいませんが、Excelを使うと、比較的容易に開発することができます。ただし、その場合は、VBAなどを活用し、ユーザが利用しやすいソフトウェアの構築に留意してください。

条件 経営科学の基礎的素養が必要となります。

個人テーマ**テーマ 8. オープンデータの統計解析**

説 明 総務省が公開している e-Stat (<https://www.e-stat.go.jp/>) では、多種多様なデータ公開されています。定量分析とその応用等で学習した統計解析手法を使って、データ分析してみてください。この研究を通して、Excel や R などの統計解析ソフトウェアの利用方法を学習することが求められます。

条 件 統計解析の基礎的素養が必要となります。Excel や R (フリーソフトウェア) の利用できる環境が必要になります。

個人テーマ**テーマ 9. 地理情報システム GIS によるデータ分析**

説 明 テーマ 8 で説明したオープンデータの中には、地理情報に関するデータも多く含まれています。総務省の e-Stat (<https://www.e-stat.go.jp/>) や、国土交通省で運営している国土数値情報ダウンロードサービス (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>) などが代表例です。地理情報は、GIS を使うと分析できます。代表的な GIS である QGIS (<https://qgis.org/>) はフリーソフトウェアですが、高性能な GIS です。これを使って分析してみましょう。

条 件 地理情報システム(GIS)の利用できる環境が必要になります。代表的な GIS である QGIS はフリーウェアであり、Windows, Mac, Linux 等で利用可能です。

柳 信 一

2025年度担当授業科目：離散数学（グラフ理論）

概要説明

指導方針

大きな方針は与えるが、あくまでも本人が主体的にやることであるので、細部には立ち入らない。しかし、状況に応じてアドバイスを与える。

卒業論文：本質的には学生のオリジナリティが求められるべきものであるが、テーマに関して筋の通った内容にまとめ上げることも重要と考える。

指導スケジュール

1月末までに、卒業論文の作成開始指示書を送付する。その後、定期的(別途指示)に報告書を提出してもらい、それにコメントを返す。7月末までに第1版を提出してもらい、そのコメントをもとに完成版を9月末までに提出してもらう。10月～12月にかけてコメントを返し、それをもとに修正を加えてもらう。12月～1月の面接により総合的な審査を行う。

評価基準

オリジナリティがあること、内容に1本の筋が通っていること、自分なりのまとめ方が出来ていること、等が評価の基準となる。

生成AIの利用について

生成AIの使用は一切認めない。

最終提出物

本論文と要旨（電子メール不可・郵送）

本論文字数

文字数 --- 22000～24000字（40字×30行を1ページとして、18～20ページ、ただし、表紙、目次、図・表類を除く）
ワープロ使用 --- 推奨

質問受付方法

連絡手段	郵便のみ（電子メール不可）
------	---------------

仮決定後のオンライン顔合わせ（Google Meet）

実施しません。

昨年度以前の参考要旨サンプル

平成30年度要旨集 柳信一先生担当 No.148
1570048 丸屋 昂平

全体条件

離散数学（グラフ理論）を履修済みであること。

全体説明

研究対象とするネットワークが異なるのであれば、同一教育センターにおいて、2つのグループが同一のグループテーマを選択しても構いません。

テーマ1. 鉄道ネットワークにおける駅の地位の定量的評価**グループテーマ 3名**
(センター内2グループまで選択可)

- 説明**
- ・自分たちが居住する地域の鉄道ネットワークについて検討する。
 - ・東京圏、大阪圏、名古屋圏などを対象としてもよい。
 - ・同じ地域でJRと私鉄の場合について比較してもよい。
 - ・駅間距離、所要時間から関連数、およびアクセシビリティを計算する。また、駅同士の接続状況から解決行列を計算する。これらから駅の地位を評価する。
 - ・対象とする鉄道ネットワークの範囲をどの位の大きさにするかを事前によく考えること。
 - ・どの駅を対象とするかを事前によく考えること(全ての駅を対象とする必要はない)
 - ・総合的な駅の地位の考察では3人で共同して考えること。
- 条件**
- ・サブテーマ1-3では行列に関する知識が必要である。

サブテーマ1-1. 駅間の距離で見た場合の地位の評価と考察

- 説明**
- ・距離に関して、関連数、およびアクセシビリティを計算する。
 - ・上の計算結果から駅の地位を評価し、その理由を考察する。
 - ・総合的な駅の地位の考察では3人で共同して考えること。

- 条件**
- ・なし

サブテーマ1-2. 所要時間で見た場合の地位の評価と考察

- 説明**
- ・所要時間に関して、関連数、およびアクセシビリティを計算する。
 - ・上の計算結果から駅の地位を評価し、その理由を考察する。
 - ・総合的な駅の地位の考察では3人で共同して考えること。

- 条件**
- ・なし

サブテーマ1-3. 解決行列で見た場合の地位の評価と考察

- 説明**
- ・各駅同士の接続状況から接続行列を作成する。
 - ・接続行列から解決行列を計算し、駅の地位を決定する。
 - ・評価結果より、その理由を考察する。
 - ・総合的な駅の地位の考察では3人で共同して考えること。
- 条件**
- ・行列に関する知識が必要である。
 - ・行列の計算では、行列の計算ができるソフトを利用することが望ましい。

テーマ2. 航空路ネットワークにおける空港の地位の定量的評価**グループテーマ 3名**
(センター内2グループまで選択可)

- 説明**
- ・航空路線図を見て距離を算出する。
 - ・時刻表から所要時間を算出する(乗り継ぎ時間も含める)。
 - ・距離、所要時間から関連数、およびアクセシビリティを計算する。また、空港同士の接続状況から解決行列を計算する。これらから空港の地位を評価する。
 - ・考察では、人口、東京からの距離、経済力などとの関係を考える(気付いたこと何でも)。
 - ・全空港を考えると膨大な数になるので、適当に絞ること。その際、基準を明確にすること。
 - ・異なる会社の路線を利用してよい。
 - ・総合的な空港の地位の考察では3人で共同して考えること。
- 条件**
- ・サブテーマ2-3では行列に関する知識が必要である。

サブテーマ2-1. 空港間の距離で見た場合の地位の評価と考察

- 説明**
- ・距離に関して、関連数、およびアクセシビリティを計算する。
 - ・上の計算結果から空港の地位を評価し、その理由を考察する。
 - ・総合的な空港の地位の考察では3人で共同して考えること。

- 条件**
- ・なし

サブテーマ 2-2. 所要時間で見た場合の地位の評価と考察

- 説 明**
- ・所要時間に関して、関連数、およびアクセシビリティを計算する。
 - ・上の計算結果から空港の地位を評価し、その理由を考察する。
 - ・総合的な空港の地位の考察では 3 人で共同して考えること。

- 条件**
- ・なし

サブテーマ 2-3. 解決行列で見た場合の地位の評価と考察

- 説 明**
- ・各空港同士の接続状況から接続行列を作成する。
 - ・接続行列から解決行列を計算し、空港の地位を決定する。
 - ・評価結果より、その理由を考察する。
 - ・総合的な空港の地位の考察では 3 人で共同して考えること。

- 条件**
- ・行列に関する知識が必要である。
 - ・行列の計算では、行列の計算ができるソフトを利用することが望ましい。

テーマ 3. 対等なノードから成るネットワークにおける情報伝達の方法について

グループテーマ 2 名
(センター内 2 グループまで選択可)

- 説 明**
- ・このテーマの目的は、既存の電気通信ネットワークのことを調べてまとめることではない。
 - ・自由な発想で考えて自分なりのモデルを作ること。
 - ・自分が情報伝達のためのネットワークを作るということを想定して考えること。
 - ・サブテーマ担当者の間で十分に議論すること。すなわち、片方のサブテーマ単独で考えることは意味がない(片方の考えが、もう片方の考えをより良いものにしてくれる)。
 - ・考えた結果を既存のネットワークにおける情報伝達法と比較しても良い。

- 条件**
- ・一人で担当する場合、両方のサブテーマを一人で行う。

サブテーマ 3-1. 各ノードが持つべき機能とネットワークの形態についての考察

- 説 明**
- ・各ノードは最低限、信号を送信、受信する機能とデータ記憶機能を持つとする。
 - ・対等な機能を持つノードが情報をうまく伝達するためには、上記の機能以外にどのような機能を持つべきかを考察する。
 - ・このようなネットワークはどのような形態のネットワークになるかを考察する。
 - ・サブテーマ 3-2 の考えを聞き、再度 3-1 を考え、その考えを 3-2 に戻すということを繰り返すこと。

- 条件**
- ・なし

サブテーマ 3-2. 情報伝達のアルゴリズムについての考察

- 説 明**
- ・対等な機能を持つノード同士で情報を伝達するためのアルゴリズム(手順)を具体的に考察すること。
 - ・3-1 で考えた機能を聞きながらアルゴリズムを考えること。その考察を進めるうちに、新しい機能に気付いたら、3-1 にそのことを伝えて議論すること。
 - ・情報を正しく伝達するためにはどうしたら良いかを考えること。また、隣接ノードなどの故障にも対処するにはどうしたら良いかを考えること。
 - ・サブテーマ 3-1 の考えを聞き、再度 3-2 を考え、その考えを 3-1 に戻すということを繰り返すこと。

- 条件**
- ・なし