

# 2023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

穴田 有一	1
内山 俊郎	5
遠藤 雄一	7
齋藤 健司	9
齋藤 一	11
坂本 英樹	15
高井 那美	22
竹内 典彦	25
長尾 光悦	28
中島 潤	31
廣奥 暢	36
三浦 洋	42
向原 強	45
柳 信一	48

※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。

# 穴 田 有 一

2022年度担当授業科目：物理学の基礎、プログラム設計、アルゴリズム

## 概要説明

### 指導方針

卒業論文には、オリジナリティ (originality) が求められます。オリジナリティとは、独創性、新奇性のことです。簡単に言えば、「新しさ」です。つまり、他人が見つけたこと、行ったことではない何かを自分で見つけ、あるいは作り、それをまとめたものが、卒業論文です。ただし、「新しさ」には様々なレベルがあります。ノーベル賞を受賞するような世界に大きな影響を与える「新しさ」もありますが、普通の大学4年生が見つけれられる「新しさ」もあります。本に書いてあることや、ネットの情報を写しただけのもの、またはプラモデルを組み立てるように、誰かが作ったものと同じものを作っただけでは卒業論文になりません。大学で学んだ知識や技術をもとに、実りある卒業論文を仕上げましょう。

### 指導スケジュール

- 2月：卒業論文フォームと指示書を送付します。研究計画を作成してください。
- 3月：研究計画を提出してください。
- 6月：研究の中間報告を提出してください。
- 8月：卒業論文の草稿を提出してもら場合があります。

### 評価基準

オリジナリティが無ければ、卒業論文として単位を認定しません。何かを作るテーマなら、誰かが作ったものと同じものを作っただけでは、オリジナリティはありませんが、自分なりの改善が加えられていれば、オリジナリティがあります。何かを調査するテーマなら、書籍などの文献やネットで調べたことについて、それらを批評し、データや資料にもとづいて、自分の考え、自分の解釈をまとめてあれば、オリジナリティがあります。

### 最終提出物

事務部に提出する卒業論文（本文、要旨）以外に成果物のファイルを提出してもらいますが、卒業論文支援ページに提出してもらいます。

### 本論文字数

- 5枚以上、10枚以内（図表を含む）。
- 1ページあたり 40文字×40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	電子メール (phana@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

現在選定中です。後日更新いたします。

## 全体説明

卒業論文を作成する上で、大学の学修を補う必要な基礎知識について、以下に参考文献を記載しました。必要に応じて参考にしてください。ただし、これらの文献を参考にしただけでは、卒業論文として認められません。これらの参考文献以外の文献、資料を十分に調査してください。（『卒業論文手引き』「Ⅱ－2. 卒業論文作成の手順」「2. 資料の収集」参照）

なお、以下の参考文献は、本学図書館で借りることができます。

## 参考文献

1. 村上 芽, 渡辺珠子『SDGs 入門』日本経済新聞出版（日経文庫）, 2019 年
2. 蟹江 憲史『SDG s（持続可能な開発目標）』中央公論新社（中公新書）, 2020 年
3. 吉田 伸夫『時間はどこからきて、なぜ流れるのか?』講談社（ブルーバックス）, 2020 年
4. 田崎 秀一『カオスから見た時間の矢』講談社（ブルーバックス）, 2000 年
5. 小野 周『エネルギーで語る現代物理学—永久機関から現代宇宙論まで』講談社（ブルーバックス）, 1992 年
6. アーサー オードヒューム（著）, 高田 紀代志（訳）『永久運動の夢』筑摩書房, 2014 年
7. 穴田 有一『運動と物質—物理学へのアプローチ』共立出版, 2017 年
8. 穴田 有一, 林 雄二『基礎から学ぶデータ構造とアルゴリズム』共立出版, 2021 年

### テーマ 1. 物理学と SDG s

個人テーマ

**説明** SDGs(Sustainable Development Goals, 持続可能な開発目標)は、200 か国近い国の政府やその国の企業、法人等が掲げている目標です。全部で 17 の大きな目標の総称である SDG s に対して、物理学はどのように関わられるか、検討してください。SDG s とは何か、なぜこれが世界の目標となっているのかなど的事实を調査し、物理学が関わられる目標を選択して、考察してください。

**条件** 「物理学」を履修しているか、「物理学」の内容を自分で学修していることが望ましい。

### テーマ 2. 時間とは何か

個人テーマ

**説明** 私たちは、過去から未来に向かって流れる時間とともに生きています。一方、ニュートンが見出した運動法則は、時間の向きを未来から過去に逆転しても、成り立ちます。しかし、現実には、私たちは、未来から過去に逆戻りしたことはありません。また、時間は、人によって異なる長さを感じられるようにも思います。時間が流れる向き、時間の長さ等について、物理学の立場から、文献を調査して、考察してください。

**条件** 参考文献 3 は、必ず読んでください。そのうえで、他の文献を調査してください。

**テーマ 3. エネルギー保存則から考える環境とエネルギー****個人テーマ**

**説明** 私たちの地球環境は、危機に直面していると言われています。環境問題には、大気汚染、地球温暖化、エネルギーの多様性など、様々な側面があります。このテーマでは、物理学で学修するエネルギー保存則 (熱力学第 1 法則) に基づいて、特にエネルギーの問題を考察してください。

**条件** 「物理学」を履修しているか、「物理学」の内容を自分で学修していることが望ましい。

**テーマ 4. エントロピーから考える環境とエネルギー****個人テーマ**

**説明** 私たちの地球環境は、危機に直面していると言われています。環境問題には、大気汚染、地球温暖化、エネルギーの多様性など、様々な側面があります。このテーマでは、物理学で学修するエントロピー増大則 (熱力学第 2 法則) に基づいて、特にエネルギーの問題を考察してください。

**条件** 「物理学」を履修しているか、「物理学」の内容を自分で学修していることが望ましい。

**テーマ 5. 「水飲み鳥」を動力源とする熱機関の考案****個人テーマ**

**説明** 伝統的な玩具である「水飲み鳥」の動作原理は熱機関と同じです。自動車、冷蔵庫、エアコンなど、私たちが利用しているものの多くは熱機関です。このテーマでは、「水飲み鳥」を動力源として動く実用的な道具を考案します。考案した道具を実現する場合の問題点を明らかにし、それらを解決する方法を検討することで、実現への道筋を考察します。

**条件** インターネットメディア授業「物理学の基礎」を受講したか、受講していることが望ましい。「水飲み鳥」については、単元 8 に説明があります。

**テーマ 6. 永久機関の批判的考察****個人テーマ**

**説明** 限りあるエネルギーを有効に利用する夢の実現を目指して、古くから永久機関の研究がおこなわれてきました。永久機関には、第 1 種永久機関と第 2 種永久機関の 2 種類ありますが、何れも、物理学の法則により、実現できないことが証明されています。永久機関の歴史を調べ、これまでに考案された永久機関のどこに、熱力学の法則に抵触する問題があるかを考察してください。

**条件** 「物理学」を履修しているか、「物理学」の内容を自分で学修していることが望ましい。

**テーマ 7. ICT を活用して SDG s の課題を解決する方法の検討****個人テーマ**

**説明** SDGs(Sustainable Development Goals, 持続可能な開発目標)は、200 か国近い国の政府やその国の企業、法人等が掲げている目標です。全部で 17 の大きな目標の総称である SDG s に対して、ICT (Information and Communication Technology) は何ができるか、検討してください。SDG s とは何か、なぜこれが世界の目標となっているのかなど、事実を調査し、ICT が関わる目標を選択して、考察してください。

**条件** なし

**テーマ 8. データ構造学習の教材開発****個人テーマ**

**説明** ICT (Information and Communication Technology) の基礎であるデータ構造について、初学者が理解するための教材を開発してください。配列、リスト、木などの基本的なデータ構造から少なくとも1つ選んでください。基本的な事項の理解から、どのような問題に応用されるかまで理解できるようにします。PowerPoint, Web サイトの何れかで作成し、論文には、教材の特徴を含めて、解説してください。

**条件** 卒業論文の他に、開発した教材のファイルも提出してください。

**テーマ 9. 探索アルゴリズム学習の教材開発****個人テーマ**

**説明** ICT (Information and Communication Technology) の基礎である探索アルゴリズムについて、初学者が理解するための教材を開発してください。線形探索、2分探索木、ハッシュ法などの基本的な探索法から少なくとも1つ選んでください。基本的な事項の理解から、どのような問題に応用されるかまで理解できるようにします。PowerPoint, Web サイトの何れかで作成し、論文では、教材の特徴を含めて、解説してください。

**条件** 卒業論文の他に、開発した教材のファイルも提出してください。

**テーマ 10. 運動法則から検討するドーム球場の大きさ****個人テーマ**

**説明** 物理学の一分野である力学のニュートンの運動法則 (第1, 第2, 第3法則) から、野球で使用するドーム球場について、ボールが天井に当たらない等、スムーズなゲーム進行が行える広さや高さ等の大きさを予測する。予測結果と実際の打球の飛距離、高さ等のデータを調査して、予測結果と比較検討することは必須である。この検討により、現実的なドーム球場の大きさを提案する。どの運動法則から、どの結果が導かれるか明確に説明すること。

**条件** 「物理学」を履修しているか、「物理学」の内容を自分で学修していることが望ましい。とくに、ニュートンの運動法則 (第1, 第2, 第3法則) を理解しておくことが必要である。

**テーマ 11. 「アルゴリズムとデータ構造」初学者へ助言する学習指針の検討****個人テーマ**

**説明** 次の書籍 (英文) の1節 (6 ページ) を和訳し、以下に示す課題を検討する。

【書籍】T. H. Cormen 他 (著), "Introduction to Algorithms, third edition", The MIT Press, 2009; "Chapt. 1, 1.1 Algorithms".

[注]本書の該当する節のプリントは提供する。

【課題】

- (1) 上記書籍の該当箇所の和訳を記述する。
- (2) 初学者が「アルゴリズムとデータ構造」を学ぶ意義を理解するために、次の①と②について、初学者向けの解説を考案する。ただし、上記書籍だけでなく、必ず他の文献も調べること。
  - ①整列法 (sorting) が社会の問題でどのように使われるか、例を挙げて説明する。
  - ②データ構造の例を挙げて、その長所と短所を説明する。

**条件** 「アルゴリズム」を履修しているか、アルゴリズムとデータ構造について自分で学修していることが望ましい。また、少なくとも高校までの英文法など、英語の基本を理解していることが望ましい。

# 内 山 俊 郎

2022年度担当授業科目：データ解析入門、システム設計演習

## 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ます。そして、「見つけること」と「まとめること」を中心に指導する考えです。

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

最初に、テーマへ取り組む姿勢、論文としての体裁、文章や構成の分かりやすさ、などを評価します。前記分かりやすさを確保した上で、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。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

<b>連絡手段</b>	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

2020 年度要旨集 内山俊郎先生担当 No.12

1770152 山崎 千尋

**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、同一研究センターにおいて、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い、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、同一研究センターにおいて、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「単一ページ 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、実際に単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。このテーマは単一ページ 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、同一研究センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。



# 遠 藤 雄 一

2022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していなければ、「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

平成22年度要旨集 遠藤雄一先生担当 No.2

0770335 小柳 和哉

**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、同一研究センターにおいて、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、同一研究センターにおいて、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。

# 齋藤 健 司

2022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 15～25 枚。  
 テーマ 3,4,5,6,8,10 では A4 の用紙で 10～15 枚。  
 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、FAX、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 No.26  
 1670414 峯川 和之

## その他

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、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、キャラクターの制御をするシステムを作る。

**テーマ 9. 確率・統計の応用**

**個人テーマ**

**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。

# 齋 藤 一

2022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

基本的にテーマに対する調査（文献等）とそのまとめ、課題解決による（Web サイト制作を通じての）検討と考察を行い、卒業論文としての完成を目指します。この間、2度の進捗状況レポート提出（月次報告がある場合は不要）と、これに対するコメントなどを通じた指導を行う予定です。指導は主に通信教育部卒業論文支援ページを利用して行います。

北海道情報大学通信教育部 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/>

齋藤一研究室 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：各自の調査・研究

5月末頃：各自の取り組むべき課題・方法・手順を記述したレポート1提出

7月末頃：各自の研究内容の進展状況をまとめ、論文目次、概要のレポート2提出

\*教育センターより月次報告がある場合は、レポート1、2は不要です。

\*資料は、基本的にインターネットを利用して配布するため、e-mailの送受信やWebが閲覧できることが望ましい。

### 評価基準

2回のレポート提出（月次報告がある場合は不要）と最終提出物、および総合面接により評価します。

### 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または下記のメールで）提出してください。Webサイトやページを作成する場合は、サイトマップやスクリーンショット等を使用して説明してください。

電子メールアドレス hajime@do-johodai.ac.jp

### 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	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

平成25年度要旨集 齋藤一先生担当 No.53

1070101 辻井 望

## 全体説明

Web サイトを制作する場合、既存のサイトや研究等をよく調べた上で、新規性や開発の必要性等について十分に検討をしましょう。また、制作したサイトは、できるかぎり第三者に、アンケート等を用いて評価をしてもらい、良い点や改善点などを整理し、考察をするようにしましょう。

## 参考文献

1. 学習設計マニュアル - 「おとな」になるためのインストラクショナルデザイン-、鈴木克明、美馬のゆり、北王子書房、2018
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ー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ーARCS モデルによるインストラクショナルデザインー、J.M.ケラー著、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：齋藤裕、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.ライゲルース 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、稲垣 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. XAMPP、<https://www.apachefriends.org>（アクセス：2022.10.25）
11. 観光学入門ーポスト・マス・ツーリズムの観光学：岡本伸之、有斐閣
12. グリーン・ツーリズムの現状と課題（筑波書房ブックレットー暮らしのなかの食と農）：山崎光博、筑波書房
13. ライフスタイルの変化とグリーン・ツーリズム（筑波書房ブックレットー暮らしのなかの食と農）井上和衛、筑波書房
14. 観光アート、山口裕美著、(株)光文社、2010
15. Drupal - Open Source CMS | Drupal.org、<https://www.drupal.org>（アクセス：2022.10.25）
16. Moodle - Open-source learning platform | Moodle.org、<https://moodle.org>（アクセス：2022.10.25）
17. XOOPS Web Application System - Powered by You!、<https://www.xoops.org/>（アクセス：2022.10.25）
18. プロを目指す人の HTML&CSS の教科書 [HTML Living Standard 準拠]：大藤幹（著）、マイナビ出版、2022
19. 教科書では教えてくれない HTML&CSS：狩野 祐東、技術評論社、2021
20. 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）

**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するための設計を 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、プログラミングが学習できる Web 教材（インターネットに接続可能なコンピュータやスマート端末等の利用を前提とした教材）を自作することで、ID の基本を学びます。よい教材とは、あなたが教えたいと思っている「何か」を新しく学ぼうとする人が『自分ひとりで自学自習できる教材』であると考えられます。卒業論文では、制作した Web 教材の目的・構成・内容、そして、自学自習できるよう、どのような点を工夫したのかを、スクリーンショット等を用いて、詳細に説明してください。本テーマは、実際に作る教材が異なれば、同一研究センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

**条件** 制作者自身が得意（主観で良い）であれば、どのプログラミング言語を対象としても OK です。Web 教材は一般的な Web ブラウザ(Firefox や Google Chrome 等)で正しく閲覧できなければなりません。また、著作権や肖像権等に十分に配慮しなければなりません。制作した教材は、必ず、第三者（制作者以外）に評価（教材を使ってもらったアンケート等）をしてもらい、改善を行うこと。

**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** 本テーマでは、地域のことを学ぶことのできる Web 教材（インターネットに接続可能なコンピュータやスマート端末等の利用を前提とした教材）を自作することで、ID の基本を学びます。教育や教材をより良くするための設計を ID(インストラクショナルデザイン)といいます。教材で対象とする地域は、自分自身が紹介したいと思う地域や詳しいと思う地域等、各自で設定して頂いて構いません。ただし、基本的に国内を対象とします。地域の範囲は、都道府県レベルでも、市町村レベルでも、どちらでも可とします。また「アイヌ文化」「スノーボード」等のテーマを設定した上での、複数地域を対象とした教材も可とします。卒業論文では、制作した Web 教材の目的・構成・内容、そして、自学自習できるよう、どのような点を工夫したのかを、スクリーンショット等を用いて、詳細に説明してください。本テーマは、実際に作る教材が異なれば、同一研究センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

**条件** Web 教材は一般的な Web ブラウザ(Firefox や Google Chrome 等)で正しく閲覧できなければなりません。また、著作権や肖像権等に十分に配慮しなければなりません。制作した教材は、必ず、第三者（制作者以外）に評価（教材を使ってもらったアンケート等）をしてもらい、改善を行うこと。

**テーマ3. オープンソース CMS (Contents Management System) や LMS (Learning Management System) を用いた『学生』を支援する Web サイトの試作****個人テーマ（センター内複数名選択可）**

**説明** 現在、wordpress や drupal 等、多数のオープンソースの CMS を利用することができます。また、moodle などの LMS も様々な教育機関で活用されています。本テーマでは、これらの CMS や LMS を利用して、学生を支援する Web サイトを自作します。支援する内容は、提供する情報にニーズがあるのか、提供したい内容が十分に集められるのかどうか等をしっかりと調査や検討をした上で、各自で設定してください。CMS は、多くのモジュール（機能）を利用することができ、誰でも簡単にインタラクティブなサイトを構築することができます。しかし、内容を十分に検討しないと、誰も利用しないフォーラムやチャット等、寂しいサイトになってしまう可能性もあります。モジュールを利用するときは、必要なコミュニケーション機能を十分に検討しましょう。卒業論文では、サイトの目的、構成や機能を、



スクリーンショット等を用いて、詳細に説明してください。本テーマは、実際に作る Web サイトが異なれば、同一研究センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。

- 条件** Web サイトを構築する際は、著作権や肖像権等、他者の権利を侵害しないよう十分に配慮してください。LAMP 等の CMS や LMS をインストールする環境設定がよくわからない場合は、XAMPP 等、デスクトップの開発環境を用いて制作してください。  
(試作を目的としていますので、一般に公開する必要はありません)

#### テーマ 4. オープンソース CMS (Contents Management System) を用いた 『地域』のコミュニティを支援する Web サイトの試作

個人テーマ（センター内複数名選択可）

- 説明** 現在、xoops や drupal 等、多数のオープンソースの CMS を利用することができます。また、WordPress を用いたデザインの優れたサイトも数多く見受けられるようになりました。本テーマでは、これらの CMS を利用して、地域のコミュニティを支援する Web サイトを自作します。地域のコミュニティは、できる限り自分自身と関わりのある団体（町内会、地域のスポーツサークル等）を想定してください。また、支援する内容は、提供する情報にニーズがあるのか、提供したい内容が十分に集められるのかどうか等をしっかりと調査や検討をした上で、各自で設定してください。CMS は、多くのモジュール（機能）を利用することができます、誰でも簡単にインタラクティブなサイトを構築することができます。しかし、内容を十分に検討しないと、誰も利用しないフォーラムやチャット等、寂しいサイトになってしまう可能性もあります。モジュールを利用するときは、必要なコミュニケーション機能を十分に検討しましょう。卒業論文では、サイトの目的、構成や機能を、スクリーンショット等を用いて、詳細に説明してください。本テーマは、実際に制作する Web サイトが異なれば、同一研究センターにおいて、何人の学生が選択しても構いません。
- 条件** Web サイトを構築する際は、著作権や肖像権等、他者の権利を侵害しないよう十分に配慮してください。LAMP 等の CMS をインストールする環境設定がよくわからない場合は、XAMPP 等、デスクトップの開発環境を用いて制作してください。  
(試作を目的としていますので、一般に公開する必要はありません)

# 坂本 英 樹

2022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、これからの事業展開、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となりますが、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くと考えています。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くと考えています。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、FAXでも結構です。
- (6) スクリーニ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。

### 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、FAX、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**

平成 21 年度要旨集 坂本英樹先生担当 No.11  
0670072 中川 智貴

**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、そのあと、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。これは履修者の考え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、優れた論文へとつながります。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しては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下さい。

- (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も構いません。
- (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けばよいのか。
- (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けばよいのか。
- (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けばよいのか。
- (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けばよいのか。
- (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。ファッションブランド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のようにして売れるのか。
- (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けばよいのか。
- (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。文房具のほかにも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けばよいのか。
- (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けばよいのか。
- (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、『日経トレンディ』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はなぜか。
- (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ゥアルド・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クングサービス（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クングサービス「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）へとひろがっている。
- (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・グループと株式会社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. 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

2022年度担当授業科目：情報リテラシー、デジタル画像概論、  
コンピュータグラフィックス

## 概要説明

### 指導方針

卒論で重視するのは「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、自分なりに考え問題を解決して欲しい。

### 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。市販の本そのままのような論文・作品・プログラムを提出されるよりも、自分で理解してわかりやすくかみくだいたような内容の論文や、低機能でもよから自分でコツコツと作り上げたような作品やプログラムを歓迎する。

### 最終提出物

本論文と要旨。

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）は卒論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、CDやUSBメモリに入れて提出する。

### 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

推奨	卒業論文支援ページ
その他の手段	郵便、FAX ※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

2021年度要旨集 高井那美先生担当 No.94  
1870225 茶屋道 大輝

## 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 1~3 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

#### サブテーマ 1-3. アニメーション 3

**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 1~3 名**

#### サブテーマ 2-1. 題材 1

#### サブテーマ 2-2. 題材 2

#### サブテーマ 2-3. 題材 3

**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。

「卒論」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。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・機能の導入も検討してほしい。

題材例：情報関係や語学等の学習サイト、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

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 1~3 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****サブテーマ 3-3. アプリケーション 3**

**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おう（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。

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. OpenCV を利用した画像処理アプリケーションの制作****個人テーマ**

**説明** 画像処理ライブラリ OpenCV を利用して、何らかの画像処理機能を盛り込んだアプリケーションを作成する。使用プログラミング言語は Python とする。論文では、まず利用した OpenCV の関数の原理やアルゴリズムについて詳しく解説し、制作したアプリケーションの特徴や工夫点についても述べるようにする。

# 竹内典彦

2022年度担当授業科目：英語Ⅲ（中級英語読解）

## 概要説明

### 指導方針

個人テーマごとに示された研究目的とその条件を守って、論文を作成すること。

### 指導スケジュール

提示されているスケジュール通り。本学における総合面接は12月第1週以降を予定。

### 評価基準

論文の構成、考察、結論等が論理的な考えや独自性に基づいているかどうか、またリサーチの質やボリュームについて妥当性があるかどうか等を総合的に判断する。

### 最終提出物

本論文とその要旨。

### 本論文字数

10,000字程度。

1ページあたり1,800字（45字×40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	電子メール（ <a href="mailto:nt55@do-johodai.ac.jp">nt55@do-johodai.ac.jp</a> ）

※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

平成26年度要旨集 竹内典彦先生担当 No.61

1170111 佐久間 堯

### 参考文献

参考文献は特になし。自分でさがすこと。

### その他

緊急の場合は電話も可。

テーマ決定後、調査・研究方法などは、卒業論文支援ページ上での問い合わせに応じる。

**テーマ 1. 英語を会社公用語にすることの是非****個人テーマ**

**説明** ユニクロや楽天の導入までの経緯やその必要度、現状分析を中心に論じること。

**条件** リサーチをしっかりと行い、肯定的理由と否定的理由をしっかりと分けて論じること。

**テーマ 2. グローバル人材の条件と英語力****個人テーマ**

**説明** 近年「グローバル人材」の必要性が声高に叫ばれているが、そうなった背景は何か。またグローバル人材とはどういう人材か。そして英語力との関係について論じること。

**条件** リサーチをしっかりと行い、歴史的経緯を明らかにしたうえで、グローバル人材の定義を探ること。また英語力との関係もリサーチすること。

**テーマ 3. 日本企業とアジア諸国の企業における英語力の比較****個人テーマ**

**説明** 日本企業とアジアの企業で英語力に差があるのか。だとしたらその原因はどこにあるのかを論じること。

**条件** 単純に英語力の差や違いを指摘するだけでなく、そのような差を生み出した背景をリサーチすること。

**テーマ 4. 日本経済における英語力の重要性****個人テーマ**

**説明** 現在の日本経済において英語が持つ重要性を多角的に論じること。

**条件** 今の日本経済において、そして将来においても、英語がいかに重要なファクターであるかをリサーチしたうえで論じること。

**テーマ 5. 日本の英語教育と諸外国の英語教育の比較****個人テーマ**

**説明** 日本の英語教育は成功しているのか？課題が多いのか？諸外国の英語教育とはどこが違うのか？比較して論じること。

**条件** 単純に英語教育の差や違いを指摘するだけでなく、そのような差を生み出した歴史的背景や文化的背景等をリサーチしたうえで論じること。

**テーマ 6. 世界経済における英語力の重要性****個人テーマ**

**説明** 現在の世界経済において英語が持つ重要性を多角的に論じること。

**条件** 特に英語圏以外の諸国で、現在そして将来においても英語がいかに重要なファクターであるかをリサーチしたうえで論じること。

**テーマ 7. 日本人の英語力と諸外国の人たちの英語力****個人テーマ**

**説明** 日本人の英語力は世界的にも低い。諸外国の人たちの英語力と、データに基づき比較して論じること。英語力が低いことのデメリットも明らかにすること。

**条件** 英語力を比較するデータは2～3種類を用いること。なぜ日本人の英語力が低いのかを客観的に探り、いくつかの原因を探り当て、その解決策を示すこと。

**テーマ 8. SDGs と日本の英語教育の重要性****個人テーマ**

**説明** 17 ある SDGs のテーマは人類にとって未来への指針である。日本人が世界の人と連携して社会的課題に取り組むうえで、英語教育の重要性を論じること。

**条件** SDGs について調べたうえで、17 のテーマを解決したり改善するために、どのように世界の人々と連携できるかをリサーチして、英語教育の意義を示すこと。

**テーマ 9. 世界のグローバル化と英語の重要性****個人テーマ**

**説明** 世界のグローバル化はあらゆる分野で進展している。国際会議では当然のように英語が共通言語であることをふまえて、改めて英語の重要性を論じること。

**条件** 人口規模だけでなく、メディアや国際会議、学術論文、映画、インターネット等の言語別使用割合を調べ、英語の重要性を示すこと。

**テーマ 10. 社会人基礎力と SDGs と英語力の関係****個人テーマ**

**説明** 経済産業省は「人生 100 年時代の社会人基礎力」を提示した。社会人基礎力と英語力のある者は、国連が定めた 17 の SDGs に貢献できる可能性が高いのだろうか。

**条件** 社会人基礎力と SDGs についてリサーチをしっかりと行ったうえで、地球的課題に貢献できる「人材」を明らかにすること。英語力との関係も明らかにすること。

# 長尾光悦

2022年度担当授業科目：プログラミング言語の仕組み、データベース技術

## 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：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：テーマに沿った、調査、システム構築、実験、等

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的な解説、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。また、システム構築などプログラミングを行う場合には、全てを自身で作成することが必要であり、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そのまま流用した場合には、単位は与えられません。

### 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20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電子メールで提出してください（要旨については印刷したものを事務部に別途提出）。システム構築などにプログラミングを実施した場合には、ソースプログラム、及び、卒論本文とは別に作成したシステムの仕様書を提出してください。

### 質問受付方法

推奨	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きている。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. ソーシャルビックデータの分析に基づく新たな知識発見****個人テーマ**

**説明** Twitter、Instagram、Flickr をはじめとする SNS には日々情報が蓄積されている。このようなソーシャルビックデータを分析することにより、個人や集団の動態や社会的傾向といった新たな情報を分析することが可能となる。ソーシャルビックデータを分析するためのツールを開発し、新たな知識の発見を行う。

**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. 自然言語処理に基づくチャットボットの構築****個人テーマ**

**説明** 「チャットボット (Chatbot)」とは、「チャット」と「ボット」を組み合わせた言葉であり、自動的に会話を行うプログラムを指します。近年は人工知能と自然言語処理技術の発展により、Web サービスにおいてさまざまな場面でチャットボットが利用されています。ここでは、Word2Vec や BERT といった自然言語処理技術を利用したチャットボットを構築します。

**テーマ 9. 画像解析サービスを利用した観光振興情報抽出、及び、観光動態分析****個人テーマ**

**説明** 現在、Google Cloud Vison や Microsoft Computer Vision など数多くの画像解析サービスが提供されています。一方で、Instagram や Flickr といった写真共有サービスの利用者も増加しています。ここでは、文字ではなく多くの写真を分析することにより観光振興に結び付く情報を抽出、更には、観光客の動態の分析を行います。

**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「ジャンゴ」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

2022年度担当授業科目：ITマネジメント、ネットワークセキュリティ、プログラムの仕組み

## 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。ただし、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通信教育部 POLITE により行うが、場合によっては Google Meet や MS Teams を用いて直接指導することもありうる。

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

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度以上の中間報告を義務とするので，自主的に電子メール等により報告を行うこと。ただし，中間報告で作業が順調に進んでいることが確認でき，特に指導が必要でないと判断した場合，中間報告の各々について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づき，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，電子メール，フラッシュメモリ等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、英語文書の読解にアレルギー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. ファジングによるセキュリティ検証****個人テーマ**

**説明** ファジング (Fuzzing) はセキュリティテスト手法の一つで、ファズ (fuzz) と呼ばれる通常想定されていない「不正データ」「予期せぬデータ」「ランダムなデータ」を対象の製品・システムに与え、意図的に例外を発生させることにより、潜在的なバグ・脆弱性を検出する手法である。比較的手軽にバグ・脆弱性を発見できる手法とされているが、抜け漏れなく効率的に実施するためには、いくつかの課題が存在することが分かっている。本テーマでは先ず、遺伝的アルゴリズムを用いてテストケースのコードカバレッジを効率的に向上させることができる無償のファジングツール“American fuzzy lop (AFL)”について学び、実際に AFL を利用することを通じて、効果的なファジングによるセキュリティ検証の手法と課題解決の方法について探求します。

**条件** 特に言語は問わないがプログラミングの知識が必要とされる。

**テーマ 2. SIEM によるセキュリティと監査のシステム****個人テーマ**

**説明** SIEM (Security Information and Event Management) は、ファイアウォールや IDS/IDP など、多数のセキュリティツールや IT ツールからデータを一元的に収集・蓄積し、統計的な相互関連付けとルールを用いてイベントやログエントリを有用な情報に変換することを目的とした仕組みである。セキュリティ管理者はこの情報を利用して、リアルタイムで脅威検知、セキュリティインシデントに対するフォレンジック調査の管理、インシデントレスポンスの整理、コンプライアンス監査の準備を実行する。しかしながら、SIEM は「高度な知識が必要」「運用しきれない」といった理由で宝の持ち腐れとなるケースが多く見られるという指摘もある。そこで本テーマでは、Elasticsearch, Logstash, Kibana などのオープンソースの SIEM ツールについて学び、SIEM が抱える問題の解決を図る方法やツールの提案を行うことを目的とする。

**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。

**テーマ 3. パスワードレス認証と FIDO****個人テーマ**

**説明** パスワードレス認証は、パスワードを使わない認証の総称で、その実現方法はさまざまだが、その中でも FIDO に対応したクラウドサービスが増えつつある。FIDO (Fast Identity Online) はパスワードレスを実現する認証技術の開発と標準化を進める国際規格で、FIDO 認証では公開鍵暗号方式を利用し、パスワードレスを実現するものとして着目されている。本テーマでは、FIDO 認証の仕組みと、既存の Web サービスを FIDO 認証に対応させる方法について学んだ後、FIDO 認証の課題の一つとされる、一般ユーザが抵抗なく FIDO 認証を利用可能とする「わかりやすさ」の実現について探求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。

**テーマ 4. 脆弱性検知ツール Vulns を用いた脆弱性検知****個人テーマ**

**説明** Vulns (Vulnerability Scanner) は、オープンソースソフトウェアとして公開されている、Linux/FreeBSD 系サーバシステム向けに開発された脆弱性関連情報の収集と検知を自動化する脆弱性検知ツールである。組織内で管理しているサーバにインストールされているソフトウェアの情報と脆弱性データベース (NVD9 や JVN iPedia) に登録されている脆弱性対策情報を関連付けることで、インストールされているソフトウェアに影響する脆弱性対策情報のみを検知し一元管理できる。Vulns を活用することでシステム管理者は、日々の脆弱性情報の収集に掛かる工数を低減させ、脆弱性対策において行うべき作業の期限が期待できる一方で、Vulns の運用環境構築のハードルが高かったり、有効活用するためのノウハウが必要とされる等の課題も残されている。脆弱性スキャナや Vulns 自体について学んだ後、Vulns が抱える諸問題の解決について探求することを目的とする。

**条件** ネットワーク技術に関する知識とプログラミング能力が必要とされます。

**テーマ 5. コントラクト指向言語 Solidity による dApps の提案と開発****個人テーマ**

**説明** dApps (decentralized applications) はブロックチェーンを用いた自律分散型アプリケーションの総称で、非中央集権・分散管理型アプリケーションというところに特徴がある。ブロックチェーンを用いることで、アプリケーション・サービス内のデータの安全性・整合性が保証され、例えば取引の透明性が実現可能であることや、個人情報やデータを不当に利用されない仕組みを作ることが容易であることから、様々な分野への応用が期待されている。本研究では、コントラクト指向言語 Solidity を用いて簡単な dApps を開発することを通じて、dApps の可能性について追及しすることを狙いとする。

**条件** (簡単なものでもよいので) PHP や Python 等での Web アプリケーションの開発の経験があることが前提となります。

**テーマ 6. デジタルフォレンジックのためのツール開発****個人テーマ**

**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。パソコンやスマホ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。

### テーマ 7. バイオメトリクスと行動的特徴

個人テーマ

**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** JavaScript や PHP, Python 等の Web 向け開発言語によるプログラミング知識を必要とされます。

### テーマ 8. 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

個人テーマ

**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。

### テーマ 9. Asterisk を用いた企業内 VoIP 環境の構築と VoIP 環境向けアプリの開発

個人テーマ

**説明** Asterisk はオープンソースの PBX (電話交換機) ソフトウェアで、多くの企業で VoIP (Voice over IP) システムの基盤として用いられている。本テーマでは企業内向けの VoIP 環境の構築を行い、Asterisk 向けの拡張機能や、VoIP で用いられている主要なプロトコルである SIP を応用したコミュニケーションツール等の新たなアプリケーションの開発を行う。

**条件** ネットワーク技術に関する知識とプログラミング能力が必要とされます。

### テーマ 10. 自由提案テーマ

個人テーマ

**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、ネットワーク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

2022年度担当授業科目：音声情報処理、サーバ構築演習

## 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。そして卒業論文には、その作成に必要な知識、作成の過程、完成品についての考察を記述します。

電子メールと通信教育部 POLITE 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。

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

テーマ決定後すぐに、電子メールを splab-t@do-johodai.ac.jp 宛に送ってもらい、その後、詳細についての相談を開始します。電子メールもしくは通信教育部 POLITE で毎週簡単な進捗状況報告と、月末には月間報告を提出してもらいます。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、このスケジュールについても電子メールか通信教育部 POLITE で提出していただきます。

### 評価基準

卒業論文テーマについての理解度、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。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、この手引きに書かれている以下の作業を行っているかどうか判断の材料となります。

- ・テーマ決定後すぐに電子メールを送信したか。
- ・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。
- ・途中で、進捗状況について報告をしたか。
- ・月末に月間報告を提出したか。

### 最終提出物

卒業論文と要旨の他に、プログラム等作成物（CD,DVD 等）を提出してもらいます。さらに、郵送による提出に加えて通信教育部 POLITE にもファイルを提出してもらう予定です。必要なファイル類を 1 つのファイルにまとめて圧縮し提出してもらいます。（注：提出するのは卒業論文だけでも、卒業論文要旨だけでも、作成物だけでもなく、それら全てです。）

### 本論文字数

ワープロ使用 奨励

文字数の目安 3～5 万字

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）ただしプログラムソースの全文掲載は付録としてもらい、論文本体からは除きます。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。

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	電子メール (splab-t@do-johodai.ac.jp)
その他の手段	正科生 A については電子メール以外でも相談に応じる

### 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

### 全体条件

電子メールによる連絡が可能であり、コンピュータネットワークを介したコミュニケーションに対して積極的である者。

### 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。(但し調査研究などの例外があります。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

例年、多くの方が、ここに書かれていることを読んでないと思われま。注意深く読んで適切な行動をとってほしい。

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。ゲームということを別にすれば Unity の特徴には、いろいろなプラットフォーム(OS)に対応しているということが挙げられます。その特徴を活かしたアプリケーションを考えてみて下さい。

もちろん、ゲームに使用可能なユーザーインターフェースは、一般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が、そのあたりも研究して明らかにしていきましょう。Unity で、何ができて、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。

**条件** Unity 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](mailto:splab-t@do-johodai.ac.jp) 宛に送ってください。

**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) のうちクライアントサイドのもの 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。

**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 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、Service Worker API 等を使用して、オフラインで活用できるアプリケーション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。JavaScript によるプログラミンをすることになります。(厳密には、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。)

何をやるかは自由ですが、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](mailto:splab-t@do-johodai.ac.jp) 宛に送ってください。



**テーマ 4. サーバサイド 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ものですが、Web サーバ側のデータベース (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。

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。

目的の Web アプリケーションは、どうして Web として実現されなければならないか、その上でなぜ、DB や Ajax を利用する方がその目的を達成するのに都合が良いという理由をきちんと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 (Xampp あるいは Mamp を想定) 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](mailto:splab-t@do-johodai.ac.jp)宛に送ってください。

**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 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 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 8. 音声合成技術解説のための Web ページ作成

**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のを学ぶ時に役立つ (動的な) Web ページ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 ページを作成してください。(単一ページに限定してはではありません。) 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 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, その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

個人テーマ

**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](mailto:splab-t@do-johodai.ac.jp) 宛に送ってください。

# 三 浦 洋

2022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るよう指導します。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、11～12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。

### 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、FAX 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 No.166

1870580 小米良 昴

**テーマ1. 自然と人間****個人テーマ**

**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** 宇都宮芳明著『テキスト 哲学』（丸善プラネット）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。

**テーマ2. キリスト教と西洋哲学****個人テーマ**

**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** 宇都宮芳明著『テキスト 哲学』（丸善プラネット）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。

**テーマ3. 倫理と道徳****個人テーマ**

**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** 宇都宮芳明著『テキスト 哲学』（丸善プラネット）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。

**テーマ4. 歴史と人間****個人テーマ**

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

**条件** 宇都宮芳明著『テキスト 哲学』（丸善プラネット）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。

**テーマ5. 存在と本質****個人テーマ**

**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** 宇都宮芳明著『テキスト 哲学』（丸善プラネット）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。

**テーマ6. 理性と感情****個人テーマ**

**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** 宇都宮芳明著『テキスト 哲学』（丸善プラネット）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。

**テーマ 7. 認識と経験****個人テーマ**

- 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** 宇都宮芳明著『テキスト 哲学』（丸善プラネット）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。

**テーマ 8. 感覚と知性****個人テーマ**

- 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** 宇都宮芳明著『テキスト 哲学』（丸善プラネット）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。

**テーマ 9. 正義と幸福****個人テーマ**

- 説明** 西洋の哲学者が正義と幸福の関係をどのように考えてきたかを考察しなさい。
- 条件** 宇都宮芳明著『テキスト 哲学』（丸善プラネット）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。

**テーマ 10. 社会と個人****個人テーマ**

- 説明** 西洋の哲学者が社会と個人の間をどのように考えてきたかを考察しなさい。
- 条件** 宇都宮芳明著『テキスト 哲学』（丸善プラネット）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

2022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、スケジュール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、オリジナリティー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（ワードないしー太郎）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**

<b>推奨</b>	卒業論文支援ページ
<b>その他の手段</b>	郵便、電話、FAX、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**

2020 年度要旨集 向原強先生担当 No.154

1 7 7 0 2 8 0 佐藤 匠

**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まいませんが、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の場合は、別の構成になります。受講後、相談してください。

1. はじめに・・・論文の目的と概要を明らかにします。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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します。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勞でしょう。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る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。

**テーマ 8. オープンデータの統計解析****個人テーマ**

**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となります。

# 柳 信 一

2022年度担当授業科目：ネットワークシステム概論

## 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ー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

オリジナリティーがあること、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。

### 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、FAX 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

ネットワークシステム概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、同一研究センターにおいて、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**

<b>グループテーマ 2 名</b> <b>(センター内 2 グループまで選択可)</b>
--

- 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