



GSIS  
Tohoku University  
Graduate School of Information Sciences

# 教務関係オリエンテーション Curriculum and Student Life

教務担当副研究科長 須川 敏幸

Vice-Dean Toshiyuki Sugawa

2025.4

# 目次 Contents

- 情報科学研究科の教育理念

Educational Concept

- カリキュラム概要

Curriculum

- 視野を広げて！

Broadening Your Scope!

- 研究者の作法

Manner and Ethics

# 情報科学研究科の教育理念 Educational Concept

- 東北大学の理念『研究第一』と『門戸開放』の下に、学際的・総合的な情報科学を発展させ、優れた人材を育成する。
- Interdisciplinary information sciences under research-oriented and open-door policies
  - **Research-oriented**: Forefront researches conducted by faculty members, education by student's conducting their own research projects, and contributions toward the society and human-being through research outcomes.
  - **Open-door**: Studying opportunities open to everyone, and educating students in global environment.
  - **Interdisciplinary**: Information sciences covering from social sciences, linguistics, mathematics to engineering.

# 目次 Contents

## □ 情報科学研究科の教育理念

Educational Concept

## □ カリキュラム概要

Curriculum

## □ 視野を広げて！

Broadening Your Scope!

## □ 研究者の作法

Manner and Ethics

# 前期課程のカリキュラムの概要と修了要件 Master Course Curriculum

学生便覧 p.12

共通基盤科目	5 科目	Five common fundamental subjects
専門科目 (隔年開講あり)		Specialized subjects (some biennial classes):
情報基礎科学専攻		Dept. Computer and Mathematical Sciences
システム情報科学専攻		Dept. System Information Sciences
人間社会情報科学専攻		Dept. Human-Social Information Sciences
応用情報科学専攻		Dept. Applied Information Sciences
関連科目 (隔年開講あり)		Related subjects (some biennial classes): 本研究科の所属専攻以外および他研究科の授業科目
修了要件	合計 <b>30 単位</b> 以上 <ul style="list-style-type: none"><li>共通基盤科目 4 単位 (2 科目) 以上を含むこと</li><li>所属専攻の専門科目 16 単位以上を含むこと</li><li>16単位中、ゼミナール, 研修 A, B の 12 単位は必修</li></ul>	
<b>30 credits</b> are obligatory, including 4 credits from common fundamental subjects and 16 credits from your own department specialized subjects (12 credits for lab study). In principle, one subject corresponds to 2 credits.		

# 共通基盤科目 Interdisciplinary Subjects

Basics of information sciences for all students	
<p>情報倫理学 Information Ethics</p>	<p>情報社会における人間のあり方を自らに問うことを促す</p>
<p>学際情報科学論 Interdisciplinary Information Sciences</p>	<p>産学連携PBLによる実世界の問題解決能力を養成</p>
<p>人文情報科学概論 Humanities and Social Studies in Information Sciences</p>	<p>高度情報社会における人文科学的知の体系化</p>
<p>アカデミック・ライティング Academic Writing in English</p>	<p>適切なデータ可視化ツールを使った情報伝達の能力の養成</p>

英語能力を磨くチャンス

Special lectures for improving English skills

English Communication (4月9日開講、9 April)

前期課程専門科目 1学期 水曜日3講時 1<sup>st</sup> semester Wed 3<sup>rd</sup> slot  
e-learningシステムを活用した英語講義 (TOEICスコア・アップ)  
e-learning system is used in this class (TOEIC oriented)

English Presentation Intensive Course

(英語プレゼンテーション)

前期課程専門科目 1学期 集中講義 1<sup>st</sup> semester intensive course

About 15 class lectures are in English

IT fundamentals, CS fundamentals, Machine Learning Basics, etc.

# 英語による講義 Lectures in English

## 前期課程専門科目 (For Master Course)

Information Technology Fundamentals	1学期集中講義 1st semester intensive course
Computer Science Fundamentals	2学期集中講義 2nd semester intensive course
English Communication (e-learningとTOEICスコア・アップ)	1学期 1st semester
Machine Learning Basics	英語で実施している通常講義の例 全部で約15講義  About 15 course lectures are in English
Topics in Mathematics	
Computer Hardware Fundamentals	
Cognitive Science of Higher Mental Functions	
後期課程専門科目 (For Doctor Course)	
Data Science Challenge	集中講義 intensive course



# 専門コース Specialized Courses

- Each course provides organized lectures especially for you to be a specialist in a focused area of information sciences.
- Completion certificate is presented just after the obligatory credits have been obtained.

- |  |
|--|
| 1. 情報数学コース (Information mathematics course)                      |
| 2. システムデザインコース (System design course)                            |
| 3. ソフトウェアコース (Software course)                                   |
| 4. タフサイバーフィジカルAIコース (Tough cyberphysical AI course)              |
| 5. 情報リテラシー教育コース (Information literacy education course)          |
| 6. 空間情報科学コース (Spatial economics and information science course)  |
| 7. メディカルバイオサイエンスコース (Medical bioscience course)                  |
| 8. グローバルスキル育成コース (Skill learning course for global career)       |
| 9. Information Technology and Science Course (taught in English) |

# 博士のスススメ Let's step up to PhD!

- グローバル時代には学位はパスポート。

PhD is a kind of passport in this global era.

- 研究科から経済支援をうけられる。

You can get financial support from GSIS.

- Doctorコースにいて世界を見ておこう。

During PhD course, you can experience what's going on in the world.

- Doctorからのキャリアパスは、あくまでもその人次第。

Taking PhD course should not narrow your carrier path. Possibility of success is only up to you.

- Open-mindで、コミュニケーション能力があり、自分なりの研究/問題解決のやり方を身につけていれば大丈夫。

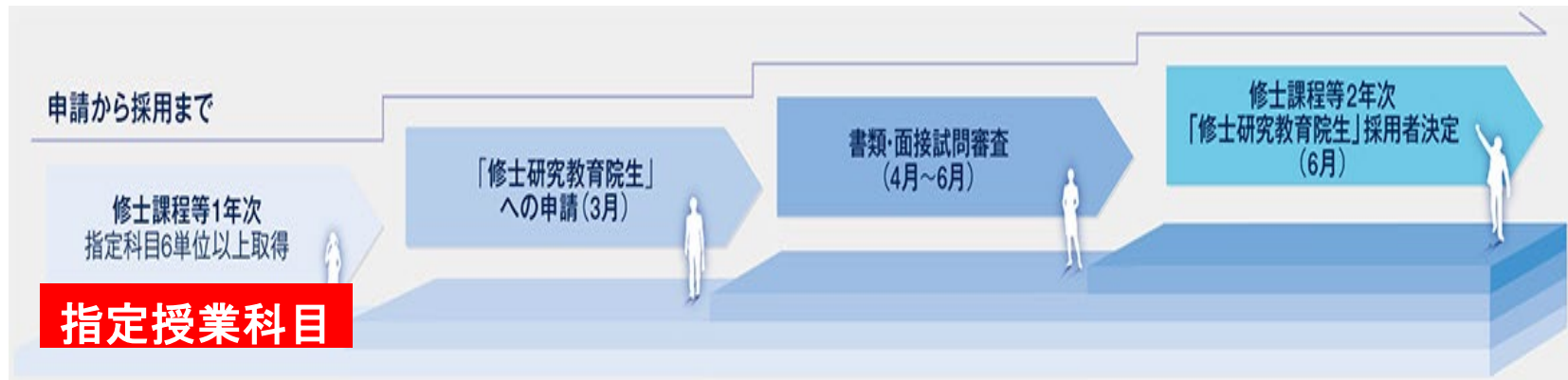
You don't have to worry about your career, if you have open-mind, sufficient communication ability, and your own way of conducting research and problem-solving.

# データ科学国際共同大学院プログラム Graduate Program in Data Science (GPDS)

- 海外のトップ大学と共同でデータ科学分野のリーダーを育成  
Cooperating with top overseas universities to promote education and research of data sciences
- M2~D3 の4年間（D1~D3も可能）  
Program designed for during M2-D3.
- 6か月以上の海外研修が必須。英語講義、データ科学実践PBLなど。  
Research stay at partner universities at least half year. Lectures taught in English, Project-Based Learning of data sciences, etc.
- 学位取得までの手厚い経済支援  
Sufficient financial support for M2→D3
- 年2回募集（M2スタート、またはD1スタート）  
Expected main participants are students starting 2nd year of master course, but those starting 1st year of PhD course are also eligible. Hard screening is carried out.

# 東北大学学際高等研究教育院

Tohoku University Division for  
Interdisciplinary Advanced Research and Education



## 【修士研究教育院生】

- ・授業料相当の奨学金支給
- ・論文投稿諸費用、学会、国際会議出席費用等合計金額10万円まで支援
- ・各研究科等の壁を越えた研究活動を推進する際の橋渡しの支援

## 【博士研究教育院生】

- ・日本学術振興会特別研究員(DC)相当の奨学金支給
- ・日本学術振興会特別研究員(DC)相当の研究費支給
- ・各研究科等の壁を越えた研究活動を推進する際の橋渡しの支援

# 後期課程のカリキュラムと修了要件 Doctor Course Curriculum

## 専門科目 Training and seminar (Labo studies)

博士基盤研修	2 単位必修
博士専門研修A	2 単位必修
博士専門研修B	4 単位必修 ※
博士ゼミナール	2 単位選択

### ※ 博士学位論文作成計画書の提出

博士後期課程学生発表会（博士2年次）発表と聴講を含む

All the 2<sup>nd</sup> year doctor students should submit the planning document for the doctor thesis and make a presentation on the research at the forum held twice a year.

## 関連科目 Related topics

各専攻特別講義 Special lectures

国内/国際インターンシップ研修 Internship

## 修了要件

専門科目 8 単位以上を含む10単位以上  
10 credits are obligatory including 8 lab study credits

# 博士後期課程学生発表会



第32回博士後期課程

## 学生発表会

Doctoral Program Student Presentation

2024.12.13 (金・Fri) 10:00~17:50

Google Meetにてオンライン開催

## Mid-term Presentation for Doctor Students

参加自由  
Feel free to join us!

### Program

10:00-10:05	開会の辞 (Opening remarks)	研究科長 加藤 章 教授 (Dean Prof. Nei Kato)
10:05-11:45	Session 1	
10:05-10:25	小川 郡平	VRにおけるリダイレクションを用いた広範囲のキャンパスへのドローイング体験の実現
10:25-10:45	萩田 泰晴	凝縮を伴う蒸気タービン翼列流れのLES
10:45-11:05	荒木 健介	凸ガウス最小最大定理による圧縮センシングの解析
11:05-11:25	澤村 建太	量子アニーリングマシンを活用したマルチエージェント経路探索
11:25-11:45	久保田 彩乃	ポスト3.11の福島における“つながり”再生・構築に関する研究
12:45-14:25	Session 2	
12:45-13:05	Reham Wafaee Ibrahim	Elevated Integration: Harnessing 6G and Mobile Edge Computing for Space-Air-Ground Resilience
13:05-13:25	Zeng Yan	Inverting the Generation Process of Denoising Diffusion Implicit Models
13:25-13:45	Hou Dengzhe	Exploring Mechanisms of Self-Initiated Attention Shifts
13:45-14:05	奈良 貴明	無線双方向時刻比較技術を用いたグラフ最適化による複数の固定局と移動ロボットの同時位置推定
14:05-14:25	中村 祐子	有限体の基底と既約多項式の数え上げに関する展開公式の応用
14:35-15:55	Session 3	
14:35-14:55	李 戰	指さし運動の視覚空間注意への影響
14:55-15:15	横田 将輝	姿勢推定用色相別重量マーカの照明条件に頑健な認識に基づく吊り下げ式ポートへのドローンの自動離着陸に関する研究
15:15-15:35	謝 素春	Analyzing Cross-lingual Generalization of English-centric LLMs: The Role of Interlingual Similarity and Pre-training Data
15:35-15:55	Korawat Charoenpitaks Aditya Sai Pranith Ayapilla	Exploring the Potential of Multi-modal Language Models for Autonomous Driving and Driver Assistance Tripolar Instability of a Strained Lamb-Oseen Vortex
16:25-17:45	Session 4	
16:25-16:45	飯持 優人	物体形状を「転写」することで多種物体の把持を実現するグリッパ機構に関する研究
16:45-17:05	岡野 悠太郎	社会的事象を対象とした文章解析に関する研究
17:05-17:25	鈴木 優香理	確実性の高い状況下における地方紙の社会的機能の考察
17:25-17:45	佐藤 絵理	わたしの声を取り戻す——シンボリック相互作用論から捉える著述活動
17:45-17:50	閉会の辞 (Closing remarks)	副研究科長 田中 和之 教授 (Deputy Dean Prof. Kazuyuki Tanaka)

- 博士後期課程2年次在籍の学生が発表  
All the 2<sup>nd</sup> year doctor students should participate and make presentation.
- 年2回開催  
Organized twice a year.
- 全学生（前期・後期）の参加を奨励  
All the students (doctors and masters) are encouraged to attend.

- ・ アブストラクト票は事前に情報科学研究科のHPに掲載します。  
詳しくはQRコードをスキャンしてください！  
The book of abstracts will be posted on the webpage of GSIS in advance. Scan the QR code for more information!
- ・ 会議URLは12月上旬に情報科学研究科の教員と学生にメールで連絡します。  
Faculty and students of the Graduate School of Information Sciences will be informed of the Meeting URL via email in early December.
- ・ ベストプレゼン賞はセッション間の休憩中にGoogle Formにて行います。  
The best presentation award will be voted during the breaks.
- ・ 発表時間の内訳は、発表15分と質問応答5分です。  
Each presentation consists of a 15-min of presentation and a 5-min of Q&A session.



皆さんの一票でベストプレゼン賞が決まります！  
Your vote decides the Best Presentation Award!  
\* 博士発表会の活性化や異分野に  
対する分かりやすさの向上を目的  
に、ベストプレゼンテーション賞  
を設けています。

[https://www.is.tohoku.ac.jp/forstudents/completion/ococr\\_presentation.html](https://www.is.tohoku.ac.jp/forstudents/completion/ococr_presentation.html)

Contact : 後期課程学生発表会実行委員 [gsis.dcpresentation@gmail.com](mailto:gsis.dcpresentation@gmail.com)  
王 楽(Li Wang), 半田 壽子(Sachiko Handa), 張 羽欣(Yuxin Zhang), 郭 珺(Qi Guo), Tabo Jamaat Golsa

The Next Presentation  
July, 2025

# 学位論文作成にあたっての留意事項

## Important notice regarding thesis

- 博士学位論文は原則 Web 公開、修士論文のリポジトリ TOUR 登録

A doctor thesis will be open to the public at TOUR. A master thesis (full or abstract) similar.

TOUR = Tohoku University Repository

- 既発表のアイデアやコンテンツを使用する場合は著作権上のクリアランスの徹底が求められる。

If you intend to use the idea and contents which have already been in public, you should take their copyright clearance according to the rules established.

- 指導教員に相談して自分の研究分野のルールを知っておくこと。

The rule of quotation could be varied between the academic fields of research. Be sure to ask your supervisor about the rule of quotation in your field.



# 博士後期課程学生への様々な支援 Support for Doctor Course Students

- 博士後期学生はRAとして雇用  
Doctor course students are employed as research assistants for financial support.
- 後期学生特別支援制度 学生便覧 p.149  
Selected students are supported by special RA salary up to 1,000,000JPY/year. Application to JSPS DC1&2 is obligatory.
- 東北大学高等大学院機構大学院改革推進センター  
博士人材育成ユニット  
Career Support for PhD Students and Postdocs  
Internship, career support, training in industries



# 目次 Contents

- 情報科学研究科の教育理念

Educational Concept

- カリキュラム概要

Curriculum

- 視野を広げて！

Broadening Your Scope!

- 研究者の作法

Manner and Ethics

# 情報科学談話会 Colloquium

主催：東北大学 大学院情報科学研究科



ソフトウェア基礎科学分野  
西田 雄気 助教

## スマートコントラクトの形式検証とその実情

イーサリアムに代表される近年のブロックチェーンプラットフォームでは通貨の送金に伴ってプログラムを実行する機能が備わっており、こうしたプログラムのことをスマートコントラクトと呼んでいます。形式検証はプログラムの正しさを「証明」することで保証する手法の一つですが、スマートコントラクトにおいてはその公開性や扱うデータの資産価値などの要因から、比較的多くの場面で形式検証が行われています。今回は主な話題として、我々が開発したスマートコントラクト用の自動検証器の紹介と、形式検証を実際に行う際の現在の課題についてお話ししようと思います。



## 第 91 回 情報科学談話会

2024 年 7 月 4 日 (木) 15:00 ~ 17:00

東北大学 大学院情報科学研究科 教育研究棟 2 階 中講義室  
& オンライン (Google Meet)

- 学際性を体感する  
Enjoy interdisciplinary atmosphere.
- 年に数回、主に木曜の夕方  
A few times a year.
- ホットなトピックで楽しい講演  
Friendly talks on hot topics.
- ぜひ参加してください  
You are highly encouraged to join.

## 矛盾は常に悪か？

西洋の学問の伝統においては、矛盾は常に避けるべきものという立場が主流であり、堅持されてきました。その一つの原点はアリストテレスによる無矛盾律あるいは矛盾律として知られている原理にあると考えられています。これに対して、哲学や数学の基礎におけるパラドックスを一つの動機として、無矛盾律を仮定しない立場が研究されています。本講演では、特に論理学・哲学における無矛盾律を仮定しない立場を可能な限り平易に紹介したいと思います。

論理分析学分野

大森 仁 准教授

情報科学研究科内の音板にはメール配信にてアクセス権限をお知らせします。その他でオンライン参加をご希望の方はQRコードから参加申込をお願いします。



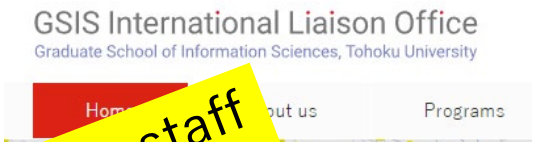
# 留学生支援や留学支援 International Education

国際交流推進室（4F 413 室）  
International Liaison Office (4F 413)

## ■ Many programs for studying abroad

- JASSO 短期派遣プログラム  
学術交流協定締結校へ 8 日間から 2 ヶ月間派遣
- データ科学国際共同大学院プログラム  
International Cooperative Graduate School Program for Data Sciences  
Cooperating with top overseas universities to promote education and research of data sciences
- 国際学会やスクールへの参加支援  
Support for conference/ summer school participations

Very friendly staff



ilo@is.tohoku.ac.jp

GSIS International Liaison Office was created in / with the aim of facilitating the influx and the outflux which in turn, stimulates the scientific environment

What's new?

# 目次 Contents

- 情報科学研究科の教育理念

Educational Concept

- カリキュラム概要

Curriculum

- 視野を広げて！

Broadening Your Scope!

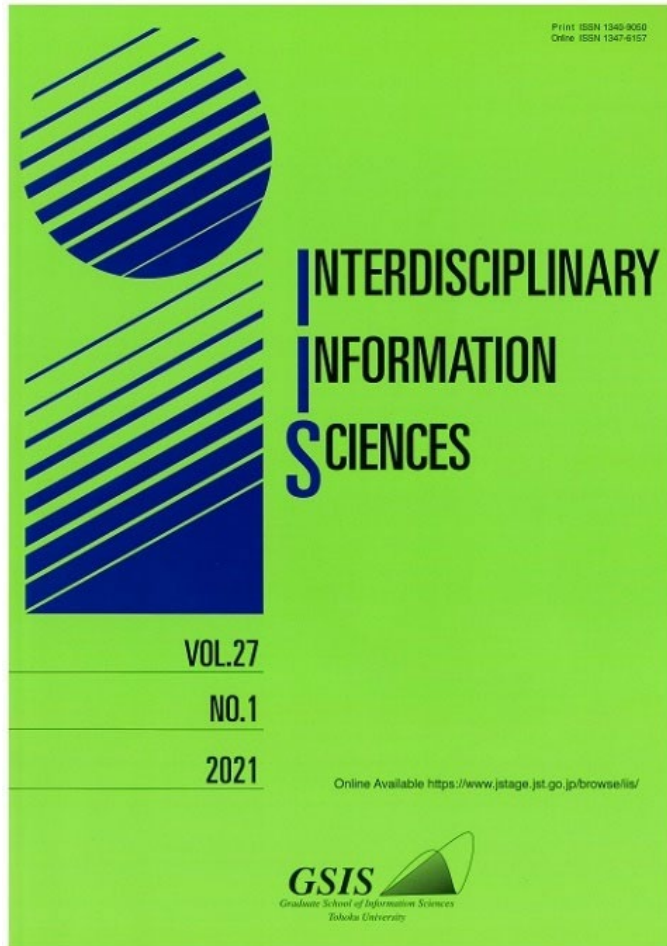
- 研究者の作法

Manner and Ethics

# 研究者の作法 Manner and Ethics

- 学問は単なる知識の習得ではない。社会人として自覚を持ち、人に恥じる行動は決してしない。  
Purposes of study are not only getting knowledge, but also learning about way of life as a honorable citizen.
- プライドある人であること  
Be proud of yourself.
- 研究倫理：あらゆるコンテンツの無断コピーやデータの改ざんや捏造は犯罪行為である。  
Ethics in Study and Research : Copying from any contents without adaptation and any falsification/ plagiarism of idea and data are **criminal to be punished severely**.

# 研究科発行の国際学術誌 Interdisciplinary Information Sciences



1993年 編集委員会発足（研究科創設時）  
1994年 Vol.1, No.1（創刊号）を刊行  
以降、毎年2号発行を基本（増刊号もある）  
2024年 最新号（Vol. 30. No.2）に至る

## Editorial Policy:

Interdisciplinary Information Sciences (IIS), semiannually published by the Graduate School of Information Sciences (GSIS), Tohoku University, is intended to span the ever increasing range of information sciences. It aims at providing a forum for worldwide scholarly discussion and serving as a valuable knowledge resource for the academic community.

IIS publishes original research papers, state-of-the-art reviews, and short communications on all aspects of information sciences, ranging from theoretical foundations to practical applications. Special issues/sections, typically conference proceedings, are published from time to time. All original research papers and state-of-the-art reviews submitted to the journal will be subject to a single blind peer review process by no less than two external referees who remain anonymous to the author(s). All short communications submitted to the journal will be, for rapid publication, subject to a single blind peer review process by a single referee who remains anonymous to the author(s).

編集長：佐々木公明（都市経済学, 1993.4～2000.3）浦川肇（数学, 2000.4～2008.3）尾畑伸明（数学, 2008.4～2020.3）曾道智（空間経済学, 2020.4～2025.3）山田和範（データ科学, 2025.4～）



楽しく健やかな学生生活を！

Enjoy your campus  
life in GSIS!