

情報科学課程

本学科では情報科学の理論と応用の基礎を体系的に学ぶことを目標にします。情報科学科では次のような人材を歓迎します。

1. 論理的・数学的な理論とアプローチへの興味を持っている
2. 計算機及びソフトウェア，そして計算機で何が出来るのかに関心がある
3. 現実的な問題をどのように数学的に捉えるか，及びどうすればそれを計算機を使って解決出来るのかに関心がある
4. 情報化社会の様々な側面と，それを支える理論・技術を知りたい
5. 情報化社会で必要とされる高度な技能を身につけ活躍したい

人材養成の目的

情報科学は大別して数理科学と計算機科学の二つの分野から成り立ちます。数理科学は現実社会の様々な問題を数学的なモデルに還元して捉え，それによる問題の理解と解決法を探ります。計算機科学は計算機自体とそれを動かすソフトウェア，そして実際に計算機で計算する手順である計算機アルゴリズムから構成されます。情報科学科では現代社会を支える数理科学と計算機科学の基礎を体系的に学習し，それを社会で実際に役立てることができる人材，そして大学院で更に高度な情報科学の理論と応用を学ぶために不可欠な知識と能力を備えた人材を養成することを目的とします。

学習目標

本学科では次のような能力の習得を学習目標としています。

1. 情報科学の理論とその実際的応用の基本的な知識
2. 基礎的・体系的な数学理論と，それを通じた論理的・数学的な思考能力
3. 現実の問題を数理的構造に還元して捉える能力と，それを計算機アルゴリズムとして表現できる能力
4. 計算機及びソフトウェアの基礎知識の体系的な理解
5. 様々な分野と問題に応用できる汎用的なプログラミング技能
6. 情報化社会の様々な側面の理解と，それを支える基盤的知識の習得
7. 自ら考え，自らの言葉で意見を主張できる能力
8. 異なった意見・考え方を受け入れ，共同して問題の解決にあたることが出来るコミュニケーション能力
9. 個人及び社会人として要求される倫理観
10. 専門教育を通じた日本語及び英語能力の習得

学習内容

本課程では次のような内容を学習します。

1. 情報科学の諸分野の基礎である数学理論の体系的知識
2. 計算機利用を前提または道具として使う，社会・自然現象の理解を目指した数学理論
3. 応用確率論，数値解析，統計学等の応用数学の理論と応用の基礎
4. 計算機アーキテクチャとソフトウェアの基礎
5. 汎用的なプログラミング技能の習得
6. 計算機科学の基礎である数理論理学，計算機アルゴリズムの基礎的教育
7. 四年生の学士論文研究では，研究室単位の少人数教育により，一つのテーマを深く掘り下げて追求する体験を通して，情報科学の最先端の話題に触れるとともに，自分で考える能力を養成

授業科目

1. 情報科学課程は、将来主として情報科学の研究者・教育者および情報技術者として活躍しようとする者を養成することを目的とし、そのいずれにも適するように課程を組んであります。情報科学は比較的新しい分野であって、理学や工学などの諸分野にも密接に関連し、専攻する対象によってさらに周辺分野の学習研究が必要となります。この課程はその基礎として役立つことを目指しています。
2. 情報科学課程の標準科目を付表に掲げます。そのうち◎印を付した科目および学士論文研究は必修科目です。必修科目を除くその他の標準科目は選択科目ですが、特に○印を付した科目は本課程が推奨する基本的な専門科目です。毎年開講されない科目もあるので注意してください。

付表(情報科学課程の標準科目)

第 3 学 期			第 4 学 期		
理広	◎集合と位相第一	2-0-0	理広	○集合と位相第二	2-0-0
理広	◎集合と位相第一演習	0-1-0	理広	○集合と位相第二演習	0-1-0
理広	◎応用線形代数	1-1-0	理広	○代数系	2-1-0
理広	○確率と統計第一	2-2-0	理広	○複素解析	1-1-0
基専	◎計算機科学概論	2-0-1	理広	○確率と統計第二	2-2-0
基専	◎アルゴリズムとデータ構造	2-1-0	基専	◎計算機科学第一	2-0-1
理広	○解析概論第一	2-0-0	基専	○オートマトンと数理言語論	2-0-0
第 5 学 期			第 6 学 期		
基専	○数理解析学序論	2-1-0	基専	○数値解析	2-1-0
基専	○数理論理学	1-1-0	基専	○組合せ理論	2-0-0
基専	○応用微分方程式論	2-0-0	基専	○計画数学第二	2-0-0
基専	○データ解析	2-0-0	基専	○モデル解析	2-0-0
基専	○計画数学第一	2-1-0	基専	○計算の理論	2-0-0
基専	○情報理論	2-0-0	基専	○コンパイラ	2-0-0
基専	○計算機科学第二	2-0-1	基専	○オペレーティングシステム	2-0-0
基専	○計算機システム	2-0-1	基専	計算機科学特別講義第一	2-0-0
			Lゼ	○情報科学総合演習・実験	0-1-1
第 7 学 期			第 8 学 期		
基専	情報数学Ⅰ	2-0-0	基専	情報数学Ⅲ	2-0-0
基専	情報数学Ⅱ	2-0-0	基専	情報数学Ⅳ	2-0-0
基専	○Rの理論第一	2-0-0	基専	○Rの理論第二	2-0-0
基専	計算機科学特別講義第二	2-0-0	基専	計算機科学特別講義第三	2-0-0
基専	数理情報科学特別講義Ⅰ	2-0-0	基専	数理情報科学特別講義Ⅱ	2-0-0
基専	数理情報科学特別講義Ⅲ	2-0-0	基専	数理情報科学特別講義Ⅳ	2-0-0
学論	学士論文研究	4	学論	学士論文研究	4

注. 「理広」は理学部広域科目, 「基専」は基礎専門科目, 「学論」は学士論文科目を意味します。

学士論文研究申請要件

学士論文研究を申請するためには、次の要件を満たす必要があります。

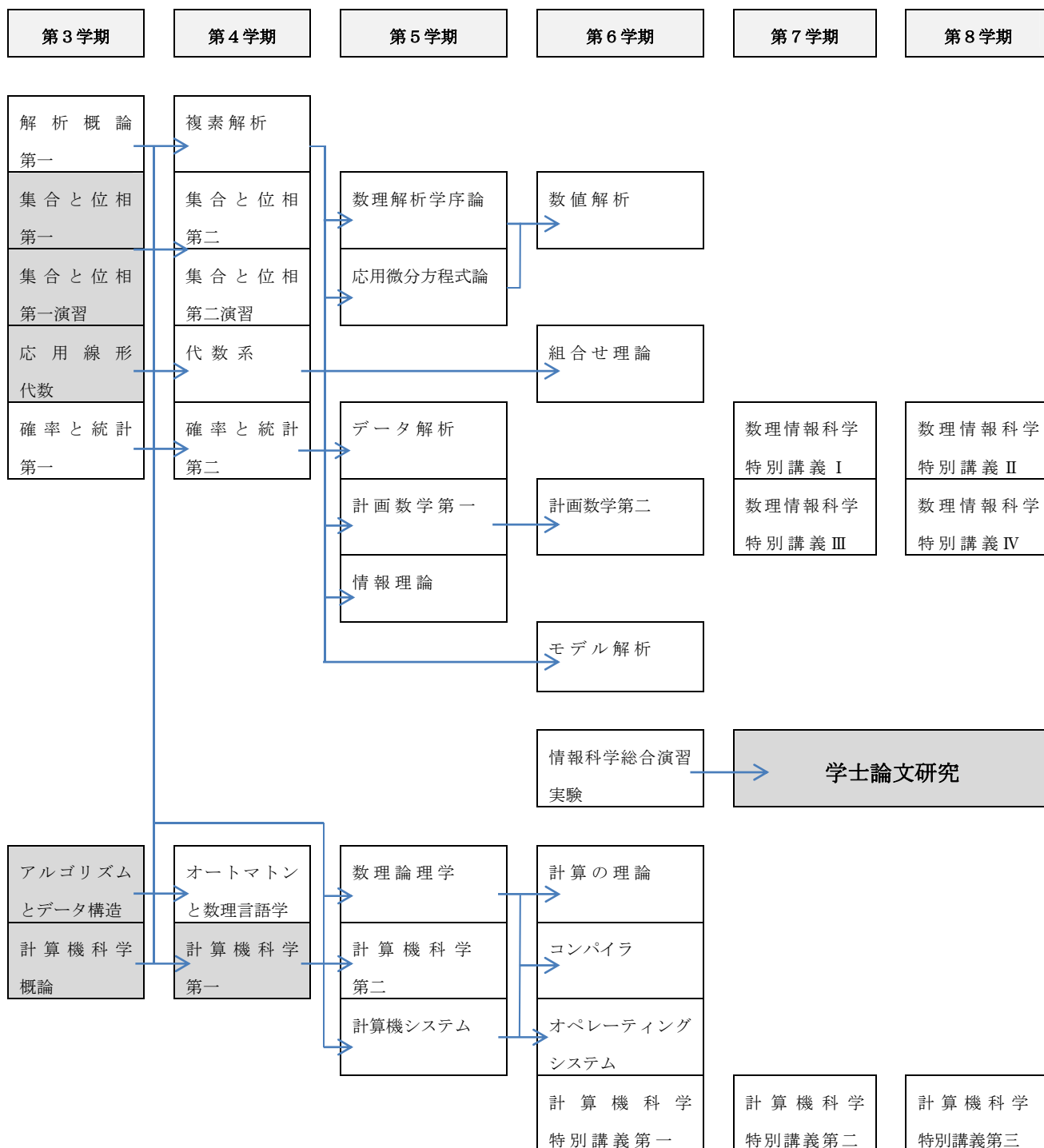
1. 6 学期以上在学していること
2. 下記の科目・単位を修得していること
 - 一 文系科目、総合科目および文明科目は、14 単位。ただし、文系ゼミ以外の文系科目を 10 単位以上含めること
 - 二 国際コミュニケーション科目は、国際コミュニケーションⅠ（英語 5、英語 6 及び英語 7 を除く。）を 6 単位 及び国際コミュニケーションⅡを 6 単位、又は国際コミュニケーションⅠ（英語 5、英語 6 及び英語 7 を除く。）を 8 単位及び国際コミュニケーションⅡを 4 単位のいずれか 12 単位
 - 三 理工系基礎科目は 16 単位以上で、各学部の定める単位
 - 四 健康・スポーツ科目は、健康科学 1 単位及びスポーツ実習Ⅰ及びⅡの 2 単位の合計 3 単位
3. 専門分野の科目について、各標準学習課程案内で定めてある条件を満足していること。標準学習課程によらない場合は、あらかじめ立てられた計画にそって計画した科目を満足に履修してきていなければなりません。
4. 次のいずれかにあてはまる場合には、学士論文研究の履修は原則として許可されません。
 - (イ) 本課程必修科目（◎ 印）中に不合格のものがあるとき
 - (ロ) 本課程推奨科目（○ 印）の修得単位合計が 36 単位に達しないとき
5. 学科をまたがる学士論文研究の申請について
 - (イ) 情報科学課程に所属する学生に対し、数学科は、学生の数学科への転学科を伴う数学専修課程での学士論文研究の申請を許可することがあります。その条件など詳しくは数学専修課程を参照してください
 - (ロ) 数学科・物理学科・地球惑星科学科に所属し、その学科で学士論文研究申請資格をもつ学生に対し、情報科学科は、学生の所属学科の変更なしに、情報科学科担当教員のもとでの学士論文研究の申請を許可することがあります。この場合、志望する教員と両学科長に早めに申し出てください。

卒業要件

本課程を卒業し学士(理学)の学位を取得するためには、次の要件を満たす必要があります。

1. 学科の推奨する標準学習課程又はそれ以外の学習課程を履修し、かつ卒業するために要求されている単位を修得している
2. 学士論文研究の審査に合格し、教授会で卒業と認められる
3. 次のいずれかにあてはまる場合には、情報科学課程の卒業は認められません。
 - (イ) 必修科目（◎印の科目および学士論文研究）中に不合格のものがあるとき
 - (ロ) ○印の科目の修得単位合計が 36 単位に達しないとき
 - (ハ) 理工系広域科目、基礎専門科目、Lゼミ科目、Fゼミ科目、情報ネットワーク科目、学士論文研究の総修得単位数が 68 単位に達しないとき
 - (ニ) 全学の規定である必要単位数 124 単位を満たさないとき
4. 前条の規定にかかわらず、「東京工業大学早期卒業に関する規程」の要件を満たした場合、卒業と認定します。ただし、◎印の必修科目全てに合格することが必要です。早期卒業の場合、学士論文研究は半年で終えることができるものとし、その場合も 8 単位を認定します。
5. 理工系基礎科目の取得単位数の取扱いについて
卒業資格に必要な理工系基礎科目の単位数 16 単位を超えた単位数については、卒業に必要な単位数 124 単位に含めることはできません。

6. 国際コミュニケーションⅠ「英語5, 英語6 又は英語7」の単位認定のための本学科における合格基準点は, 550点(TOEIC 試験の点数)です。なお, 卒業までに TOEIC 試験 730 点(本学科の目標点)相当以上の英語能力を身に付けるように努力してください。



情報科学課程の科目履修図