

情報学系教育に関する基準

財団法人 大学基準協会

は し が き

社会の情報化の進展につれて情報学系に関連する分野の高度化、多様化が著しい。これを受けて情報学系分野の教育研究を行う高等教育機関が著しく増大した。元来が学際的な性格を有する情報学系分野ではあるが、各々の分野を教育研究対象とする大学・学部・学科・専攻等は情報学系分野の深化・多様化に対応して設置されている。

こうした状況から、本協会は、平成13年10月25日開催の第392回理事会において、基準委員会からの提案により「情報学系教育基準検討委員会」を設置し、同委員会において現況に即した「情報学系教育に関する基準」を検討していくことにした。

同委員会は2年余の審議を行った。その過程では「キャンパス情報環境に関するアンケート」を実施し、各情報学系大学・学部等の情報環境等を参考にして、「情報学系教育に関する基準」を取りまとめ、本年2月21日開催の基準委員会に上程し、同委員会の審議を経て、3月22日開催の理事会において決定した。

本基準は、本協会が設定している「大学基準」、その下位に規定している「学士課程基準」のさらに下位に位置する（この点については、「基準体系図」を参照されたい）。そのため、大学・学部等における基本的な内容はそれらの上位基準に譲り、「情報学系教育に関する基準」では情報学系大学・学部等における分野特有の内容を規定している。各情報学系大学・学部等の情報学系教育のあり方や前述のアンケート結果に裏打ちされた実情を踏まえ、情報学系教育の改善・向上の指針となる基準を志向した。

また、情報学系教育基準検討委員会では最初に本基準を適用する範囲について検討した。情報学系分野は、理工学系学部における情報工学科のような「ハードウェア関連を主たる教育研究対象とする」分野から、「情報学以外の分野を情報機器を利用して教育研究を行う分野」まで非常に広範囲にわたる。すでに公表されている「工学教育に関する基準」は情報工学科等をカバーするものである。それゆえに、「ハードウェア関連を主たる教育研究対象とする」情報学系分野は、「工学教育に関する基準」によることが適当であると判断した。

ついで、同委員会では本基準を適用することとなる情報学系の大学・学部等の現状を「キャンパス情報環境に関するアンケート」及び各大学・学部等が公表しているカリキュラムやシラバス等によって分析した。その結果、本基準を適用することとなる情報学系分野については、次の4つのカテゴリに分類することが適当であると考えた。すなわち、Ⅰ：理系系の情報学系学部・学科等、Ⅱ：文理総合系の情報学系学部・学科等、Ⅲ：情報学と有機的に連携する学部・学科等、Ⅳ：情報学を通じて支援する学部・学科等の4カテゴリである。

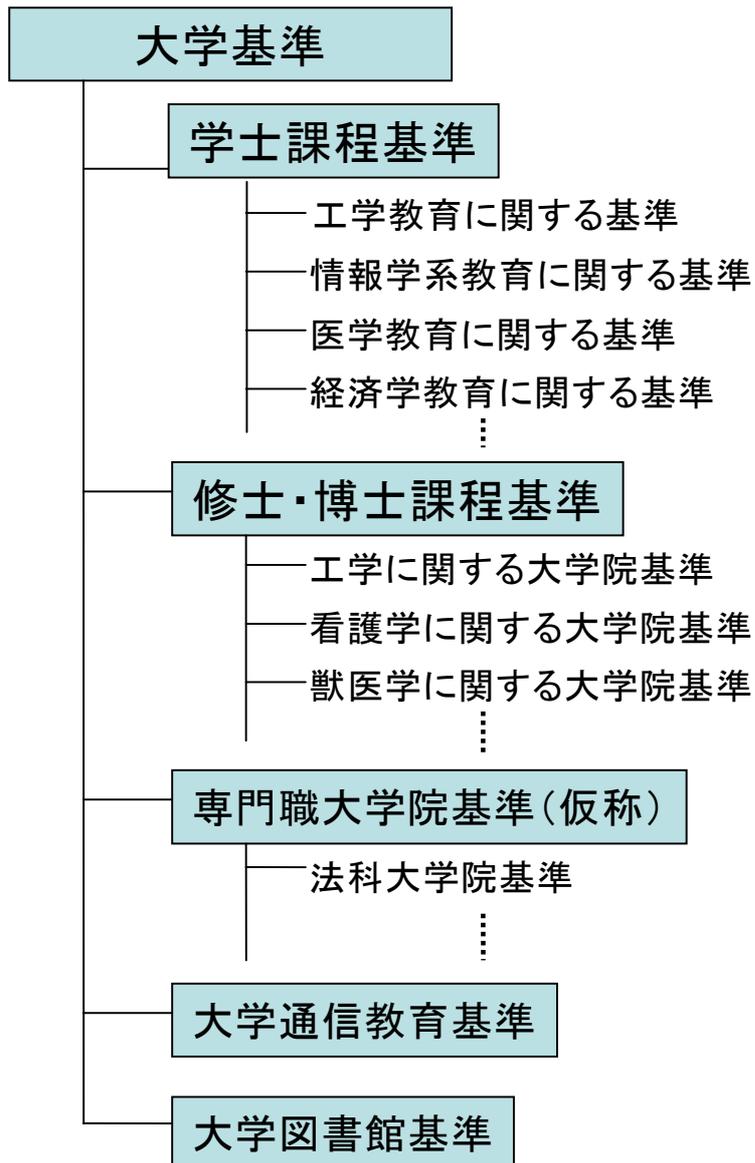
なお、本基準における収容定員に対するパーソナル・コンピュータ台数の比率などの数

値基準は、前述の「キャンパス情報環境に関するアンケート」を基に情報学系教育基準検討委員会において検討した結果、採用したものである。

本協会は平成16年8月31日に学校教育法第69条の4の規定によって認証評価機関に認証された。認証評価機関となった本協会が認証評価を行う際に使用する大学評価基準は、「大学基準」、「学士課程基準」、「修士・博士課程基準」である。そのため「情報学系教育に関する基準」は本協会が行う大学評価（加盟判定審査・相互評価）の中で、情報学系学部、学科等を評価する際のガイドラインとすることを目的としている。

最後に、本基準は情報学系分野の変化に伴い適宜改訂していく予定である。

基準体系図



目 次

はじめに	1
1 学部・学科等の使命および目的、教育目標	2
2 教育内容・方法等	2
3 学生の受け入れ	5
4 学生生活	6
5 教員の研究活動と教育研究環境	6
6 教員組織等	7
7 施設・設備等	7
8 図書館等	9
9 点検・評価等	9
参考資料	11
情報学系教育基準検討委員会委員名簿 (17.3.22)	25

情報学系教育に関する基準

(平成17. 3. 22)

はじめに

A 情報学系の位置づけ

情報学は、理学・工学・社会科学・人文科学及び情報科学の学際的な科学的探求と技術の修得及び創造を目的とした学問体系である。大学における教育では、総合的な判断能力や問題解決能力などを育成して国際的な先進性を維持することが求められ、また人格の形成に寄与するとともに、高い倫理性を備えていなければならない。これに加えて、とりわけ情報学系分野では、情報の創造や利用に関わる職業人としての高度な知識と技術、及び情報学系の教育・研究者となるための基礎的な能力の育成が求められる。

B 本基準における情報学系学部・学科等の体系

本基準における情報学系学部・学科等には、ハードウェア関連を主たる教育研究対象とする理工学系学部・学科等における情報学（情報工学など）を含まない。また、本基準では、情報学系学部・学科等を、その使命および目的、カリキュラム、入学試験の形態、実験・実習や演習の形態、卒業後における就職の状況などを総合的に勘案して、以下の4カテゴリーに分類することとする。

すなわち、

- I：「理科系の情報学系学部・学科等」とは、①数学について、解析学、線形代数学、幾何学、数理統計学、情報数学のうち2分野以上を必修としていること、②電磁気学、力学等の物理学及び化学に関する科目を開講していること、③4年次から研究室配属になること、の3条件のうち、少なくとも2つの条件を充足することによって特徴づけられる情報学系の学部・学科等である。
- II：「文理総合系の情報学系学部・学科等」とは、文科系の情報学系科目と理科系の情報学系科目がバランスよく配置されている情報学系の学部・学科等である。
- III：「情報学と有機的に連携する学部・学科等」とは、経済情報学や経営情報学に代表される、情報学以外の他分野に主を置き、情報学と有機的に連携する学部・学科等である。
- IV：「情報学を通じて支援する学部・学科等」とは、情報学以外の他分野に主を置き、その分野を情報学を通じて支援する学部・学科等である。

C 情報学系学部・学科等の分類方法

上記の学部・学科等のどのカテゴリーに属するのかは、当該学部・学科等が点検・評価活動などを通じて判断するとともに、審査・評価においては上記の範囲によって評価者が総合的に判断する。

1 学部・学科等の使命および目的、教育目標

(1) 使命および目的

情報学系学部・学科等の使命とそれに伴う人材養成等の目的は、高等教育機関として、あるいは情報学系教育を行うことに照らして適切なものであり、設置する学部・学科等の個性が発揮できるように努めるべきである。

(2) 教育目標

情報学系学部・学科等の健全性・誠実性、教職員及び学生のモラルなどを確保するための適切な教育目標を策定することが望ましい。

また、学生に現代の社会生活における情報学の有する意義を十分に理解させることが望まれるとともに、情報学を技術的側面から捉えるだけではなく、社会システムの中における情報学の意義を幅広く教授することが必要である。情報学系では、「はじめに」の本基準における情報学系学部・学科等の体系で記載した4つのカテゴリ（Ⅰ：理科系の情報学系学部・学科等、Ⅱ：文理総合系の情報学系学部・学科等、Ⅲ：情報学と有機的に連携する学部・学科等、Ⅳ：情報学を通じて支援する学部・学科等）のいずれに属するかによってその目標は少しく異なる。

(3) 使命および目的、教育目標の開示と検証

情報学系学部・学科等の使命および目的、教育目標は、教職員、学生、父母をはじめ広く社会に対して、学則、大学便覧、各種広報資料やWebページ等において明示しなければならない。また、その成果を適切な方法によって検証して開示することが望ましい。

2 教育内容・方法等

(1) 教育内容

① 教育課程等

情報学系学部・学科等の教育課程は、その教育目標を具現するために、日進月歩の進歩を遂げる情報学系の学問分野を幅広くカバーするよう適宜、柔軟な対応をすることが必要である。学校教育法第52条、大学設置基準第19条との関連も視野に入れながら、教養科目や専門科目をバランスよく配置することが必要である。また、それらを修得するためには、講義、演習、実験及び実習、フィールドワーク、インターンシップなどを履修年次の推移に従って適切に配当することが望まれる。

さらに、個人情報保護や加害・被害の防止など、人格形成にも関連して倫理面の涵養が必要である。そのためには情報倫理教育の実施が必要である。

これらは学部・学科等の区分に応じて個々に定めるべきものではあるが、具体的な専門科目の履修年次推移表を「参考資料」として例示する。

② カリキュラムにおける中等教育と大学との接続

入学者の多様化に伴い、一律の学力水準を求めることが困難になってきている状況

に鑑み、情報学系の教育への円滑な移行を図るために、必要に応じて導入教育を実施することが必要である。

また、教科「情報」への対応として、高等学校や中学校における情報教育の動向を注視しつつ、カリキュラムの改訂や高度化を図り、常に先進性を維持するよう努める必要がある。

③ 履修科目の区分

情報学系学部・学科等における履修科目の区分は、教養科目、外国語科目、保健体育科目、専門科目に分類し、これを各年次または各学期に配当して編成する。その設定にあたっては、教育目標や情報学の体系等を考慮するとともに、学生の主体的学修の機会の保障にも十分留意することが重要である。

教 養 科 目：人間形成に役立ち、職業人として社会的責任を果たすために必要な基礎科目

外 国 語 科 目：少なくとも英語を含めるべきである。

保健体育科目：心身の健康の維持・増進に必要な科目を設置することが望ましい。

④ 授業形態

専門科目は次のように分類する。情報学系教育では実験・実習や演習形式による授業が欠かせない。その場合、「講義」と「実験・実習や演習」を組み合わせることで教育効果を向上することも一つの方法であろう。

必 修 科 目：情報学系を修得するために不可欠な科目

選 択 必 修 科 目：情報学系を修得するために基礎となる科目

選 択 科 目：情報学系各分野の専門科目

必 修 実 習 科 目：情報学系を修得するために不可欠であり、実習を通じて教授する科目

選 択 必 修 実 習 科 目：情報学系を修得するために基礎となり、実習を通じて教授する科目

選 択 実 習 科 目：実習を通じて教授する情報学系各分野の専門科目

⑤ 単位互換とその認定

情報学系学部・学科等では、情報学系に特有の学際性の要請を充たし、教育の多様化・活性化を図るために、大学間の単位互換、当該大学内の他学部等における学修の単位認定、及び大学以外の教育施設等における学修の単位認定を推進し、遠隔授業およびe-learning等を含む多様な学修機会を提供するとともに、国内外の大学間のより一層の連携・交流を可能とすることが望ましい。これらの方法を講じる場合には、それぞれの教育目標との整合性、単位認定する授業科目の内容や水準等について十分な検討を加えるとともに、単位認定の方針並びにその要件と手続を明文化する等、教育上の適切な配慮を行う必要がある。

⑥ 開設授業科目における専任教員・兼任教員の比率等

情報学系の専門科目を担当する教員は専任教員であることが望ましい。ただし、実習科目等の場合には設備上の制約などから同一の科目名称で多くのクラスが開講されることがある。クラス分割を行うことにより少人数教育のメリットが生じる場合には、授業内容がシラバス等によって担保されれば非常勤教員によることも差し支えない。

⑦ 社会人学生等への教育上の配慮

社会人学生に対しては、昼夜開講制の実施等、フレキシブルな履修スタイルに対応できることが望ましい。

⑧ 教職課程

高等学校教諭一種免許状（情報）の課程認定を受けていることが望ましい。

(2) 教育方法

① 教育効果の測定

情報学系学部・学科等が、その教育目標の達成を目指し教育活動を展開していくにあたっては、その活動を通じていかなる教育効果が表れているか不断に検証することが重要である。そのためには、教育効果を測定する上で有効な種々の方法を開発・活用する必要がある。

また、学生の卒業後の進路状況等を調査・検討し、その結果を有効に活用することも、教育を改善させる上で重要である。

② 履修科目登録の上限設定及び成績評価

学生の主体的学修を促し、単位制度の実質化を図る観点から、学生が各年次または各学期にわたって適切に授業科目を履修するために、1年間又は1学期に履修科目登録できる単位数の上限を定めることも重要である。なお、単位数の上限をどのように設定するか等の取扱いについては、それぞれの教育目標を考慮して自主的に判断すべきである。

あわせて、学生の卒業時における質を確保するために、成績評価の仕組みを整備し、教員は厳格な成績評価の実施に努める必要がある。

③ 履修指導

教育効果をあげるためには、学生の学修意欲を促進する適切な履修指導を行う必要がある。履修指導にあたっては、開設している授業科目の意義・内容を十分に理解させるために、入学時のオリエンテーション、履修要項もしくはWebページ等を通じて、履修順序の明確化や履修コースモデルの提示等に努めるとともに、個々の学生に対して履修指導を行う教職員を配置すること等にも配慮する必要がある。

また、学生の学修の活性化を図るために、シラバスを作成し、その中で各授業科目の学修目標、授業方法、授業計画に加え、毎回の授業に向けた準備の指示、成績評価方法及び基準等を明確にするとともに、これに基づいて教育指導を行う必要がある。なお、シラバスの内容は、毎年度刷新するよう努める必要がある。

④ 授業評価などの教育改善への組織的取り組み

情報学系学部・学科等における教育方法の充実を促進するためには、教員の教育能力の向上を図ることが重要である。このことから、教員の授業内容、授業方法の改善と向上に向けて、学生による授業評価の導入と活用、研修会の開催等、ファカルティ・ディベロップメントに関わる各種の組織的な取り組みを促進する必要がある。

またその際、効果を上げることができるよう、講義を担当する教員のみならず、教育スタッフ全員が関わるようにしなければならない。

3 学生の受け入れ

(1) 学生募集方法、入学者選抜方法及び入学者受け入れ方針

入学者の選抜にあたっては、情報学系分野に対する関心と興味を有し情報学系分野を意欲的に学ぼうとする志願者を選抜することが求められる。情報学系学部・学科等における4カ年の教育によって、情報学系分野の知識と能力をいかに付与し、伸長することができるかが問われている。18歳人口の減少がつづく中で、いたずらに高等学校在学時の学力レベルのみに基づいて入学者の選抜を行うのではなく、多様な能力をもった学習意欲のある志願者を選抜する方法が求められる。

情報学系学部・学科等では、高等学校における教科「情報」の充実を受けて、高等教育として学部・学科等が提供する専門性が問われる時代となる。また、多様な学生を引きつけるためには、多様な入学試験方法を選択できるようにする必要がある。しかし、入学後の学部教育に支障を生じることのないように基礎学力を確認しうるような選抜方法が必要なことはいうまでもない。すなわち、高等学校普通科を主たる対象とする一般入学試験以外に、推薦入学試験、編入学・転入学試験、社会人入学試験、帰国生徒入学試験、留学生に対する入学試験、AOによる入学試験などの種々の選抜制度を組み合わせ、志願者のニーズに応える必要がある。

そのために、情報学系学部・学科等は情報学系教育を学ぶのにふさわしい入学者を適正に選抜することができるような入学試験等を実施すべきである。

また、一般入学試験の時期については通常の学年度末に加えて、特に帰国生徒や留学生に対応するために、選抜・入学方法の多様化が望まれる。

(2) 入学者選抜方法の検証と開示

入学試験に関しては、適切な入学者選抜試験実施体制を確立しなければならない。さらに、入学者選抜基準を明確化するとともに、その入学試験結果の公正性・妥当性を確保するシステムや各年度の入学試験問題を検証する仕組みの導入をはかるべきである。たとえば、入学者選抜方法の適切性について学外関係者から意見聴取を行う仕組みを導入したり、入学試験問題をモニターするシステムを取り入れることも一つの方法である。

また、入学者の選抜方法については、その詳細を入学試験要項等に記載すべきことは当然であるが、入試広報やWebページなどを通じてその概要を開示することが重要で

ある。

(3) 定員管理

情報学系学部・学科等では情報機器をツールとして使いこなす必要がある。すなわち情報を創造し利用するための基礎的な能力を涵養するためには、情報に関する素養を実地に訓練する必要がある。これは実験・実習や演習によらざるを得ないが、大学はそのための物理的な準備をする必要がある。この意味から学部・学科等の収容定員は厳守すべきであり、厳格な定員管理が求められる。

その際の収容定員に対する在籍学生数比率については、「はじめに」の本基準における情報学系学部・学科等の体系で記載したカテゴリⅠ（理科系の情報学系学部・学科等）で1.25倍、カテゴリⅡ（文理総合系の情報学系学部・学科等）・Ⅲ（情報学と有機的に連携する学部・学科等）・Ⅳ（情報学を通じて支援する学部・学科等）で1.3倍を上限の目安とする。

さらに、4カ年の収容定員に併せて、年次ごとの入学定員も厳守する必要がある。入学試験方式の多様化と、学籍移動、留年等を総合的に勘案して、それらの影響に対処できるようにある程度の余裕を持った定員管理を行う必要がある。

4 学生生活

大学は学生生活を通じて豊かな人間性を形成するために、適切な環境条件を整備する必要がある。特に情報学系学部・学科等では情報ネットワークを用いた教育が欠かせないことに鑑み、基本的人権の保護、とりわけ個人情報保護、プライバシーの尊重、情報に関する被害・加害の防止、セクシュアルハラスメントの防止などに留意する必要がある。また、学生のキャリアデザインに資するために、情報関連の各種資格試験に対応した講座等を用意することが望ましい。

5 教員の研究活動と教育研究環境

(1) 研究活動

情報学系学部・学科等では、教員の研究活動を活性化させなければならない。情報学系の研究・教育内容は日々進化していることから、最新の研究成果を適切に把握して、教育内容を充実させるために、教員は常に最新の研究の場にいることが必須の条件である。教員は学会や研究会に参加して先端的な研究情報を入手することに努力し、それを教育に反映させることが必要である。また、国内外の研究者と共同研究を推進することが可能となるような体制を目指すことが望まれる。

(2) 教育研究環境

教員が研究を遂行することができるように、人的・物的・制度的な支援体制が求められる。具体的には、①適切な個人研究費や研究旅費の確保、②個人研究室や研究に学生を参加させることができるような実験室等のスペースの確保、③ネットワークや設備・

機器の整備、④研究補助員や研究支援体制の整備、⑤外国及び国内研修制度やサバティカル制度の整備等が必要である。

6 教員組織等

(1) 教員組織

教員組織は情報学系の教育・研究分野ごとの専門性に適した教授、助教授、専任講師、助手を適正に配置して、教育目標を達成しうるように努めなければならない。その際、教員組織は少なくとも大学設置基準において必要な専任教員数を遵守しなければならない。その人数よりも充実することが望まれる。

また、情報学系の教育内容は情報技術の急速な進歩に適応する必要があるために、柔軟に対応することができるようにすることが望ましい。そのための1つの方法として、任期制の教員等の採用も考えられる。さらに、職業人の育成にあたっては、教育経験が豊富な教員と産業界など実践の場で豊富な経験を有する実務家が共同してあたるような連携・協力体制の整備も重要である。

(2) 教育研究支援職員

情報学系の教育では、演習・実習が欠かせないために、十分な数の助手、補助員、ティーチング・アシスタントなどを確保しなければならない。またそれらの補助員等を恒常的に配置するための制度を整備するように努めなければならない。

7 施設・設備等

施設・設備は、教育目標の実現のために適切に整備することが重要であり、日常の学生生活の場としてのキャンパスの保全・整備においては、障がい者への配慮を行うとともに、確立した責任体制のもとで衛生・安全を確保することに努めなければならない。また、講義用の教室については大学設置基準等の規定に準拠して整備する必要がある。

情報学系学部・学科等は、次の項目について特に留意することが必要である。

(1) 情報ネットワーク環境の整備

情報学系学部・学科等では、情報ネットワーク環境は教育・研究の基盤であり重視しなければならない。その観点からも、学生がキャンパスに持ち込んだノートパーソナルコンピュータ（パソコン）等を情報ネットワークに接続することができるよう実習教室等以外の場所に情報コンセントや無線LANが整備されていることは推奨されるべきことである。

(2) パソコン等の配置

情報ネットワークへのアクセスのために、パソコン等を適切に配置しなければならない。それらは授業等で使用する場合を除いて、基本的に学生が常時利用することができることを前提とし、学部・学科等のカテゴリ別に、カテゴリⅠ（理科系の情報学系学部・学科等）では収容定員の半数、カテゴリⅡ（文理総合系の情報学系学部・学科等）では

収容定員の4分の1、カテゴリⅢ（情報学と有機的に連携する学部・学科等）では収容定員の6分の1、Ⅳ（情報学を通じて支援する学部・学科等）では収容定員の10分の1を下限の目安として整備する必要がある。ただし学生全員にノートパソコンを貸与するなどの特別の状況があるときはその限りではない。

(3) パソコン等の利用可能時間

学生が授業以外で利用可能なパソコン等は、少なくとも最終の授業終了後2時間利用可能であることを要する。パソコン等は終日利用可能であることが望ましい。ただし大学の立地や二部、夜間主コースの設置など特段の事由のあるときはその限りではない。

(4) 学内ネットワークの対外接続

学内のネットワークに接続されたパソコン等が実用上十分なスピードで利用可能であることが必要である。また、対外回線は複数種類を用意することが望ましい。

(5) セキュリティ対策と学外からのネットワーク利用

学内のネットワーク管理者はファイヤーウォール等のセキュリティ管理を整備することが必要である。また、メールサーバやWebサーバなどでは、ウィルス・チェック体制を整備する必要がある。加えて学外から教育用のネットワークが利用可能であることが望ましい。但し、セキュリティに関して十分な配慮を要する。

(6) 組織・管理体制

情報学系学部・学科等では、教授会を中心とした教育研究組織と、ネットワーク及びデータベース等の情報インフラストラクチャーを維持・管理する教育研究補助体制、それらを支える事務組織が有機的に協力して機能する必要がある。また、教育・研究に欠かせない情報ネットワークやデータベースの維持・管理を専門的に行う組織の整備に努めなければならない。

(7) 情報システム部門の人員

コンピュータ・ネットワークの運用・保守等を担当する情報システム部門に十分な人員を確保する必要がある。

(8) 機器の更新

情報システムの陳腐化を防止するために、機器の更新周期については年次計画により計画的に対処しなければならない。

(9) 情報化支援センターの整備

教員や学生に対する教室内外における情報システム関係の相談窓口を設置することが望ましい。例えば、ヘルプデスクを設置して学内の情報化推進を支援する組織を整備することも1つの方法である。

(10) 情報倫理規程の整備や審議機関の設置

大学としてのセキュリティ・ポリシーを定めるとともに、コンピュータ・ネットワーク等の利用に関する倫理規程を整備する必要がある。またコンピュータ・ネットワーク等の利用に関する審議機関を設置する必要がある。

8 図書館等

(1) 図書等の資料、学術情報の整備

情報学系学部・学科等では、その目的を達成するために必要なデータベースなどの情報コンテンツを適切に配置しなければならない。また、それらを有効に利用するための環境整備に努めなければならない。

(2) 学術情報等の処理システム

情報学系学部・学科等では、情報コンテンツを処理するために必要なソフトウェア等を整備するように努めなければならない。また、利用者へのサービス向上を図ることも必要である。

9 点検・評価等

(1) 自己点検・評価

情報学系教育の目的と目標の達成のためには、各大学組織において定期的な自己点検・評価を実施する必要がある。そのために内外の大学等の動向に絶えず着目するとともに、社会的な要請を適宜取り入れ、大学における教育研究内容を調査、点検することが必要である。その上で改善点が見いだされれば、遅滞なく問題解決に取り組み、早期の解決・改善が得られるように努力しなければならない。

また、自己点検・評価の内容は、Web ページ等を通して広く社会に公開する必要がある。

(2) 第三者評価等

自己点検・評価の努力は継続すべきであるが、第三者による客観的な評価を定期的に受けて、その結果を教育研究の改善の指針とすることが必要である。

参 考 资 料

情報学系専門教育科目の履修年次推移表の例示

情報学系の学部・学科等を、カテゴリⅠ：理科系の情報学系学部・学科等、カテゴリⅡ：文理総合系の情報学系学部・学科等、カテゴリⅢ：情報学と有機的に連携する学部・学科等、カテゴリⅣ：情報学を通じて支援する学部・学科等に分類しているが、そのカテゴリをより明確化するために具体的な情報学系専門科目の履修年次推移表を例示する。

各カテゴリに対して、情報学系の専門授業科目について1年次、2年次、3・4年次に配当すべき履修年次の推移を示す。授業科目の区分は、講義科目については、必修科目、選択必修科目、選択科目に三分し、実習科目については、必修実習科目、選択実習科目に二分している。

また、学生がどの程度のレベルで修得することを要するかを、「理解することができる：△」、「応用することができる：○」、「開発することができる：◎」の用語（記号）を用いて3段階で表示する。当然、◎>○>△の順に、その段階に応じて丁寧かつ精緻に教授することとなる。

さらに、必修科目、選択必修科目、必修実習科目の全部と、一部の選択実習科目については、その授業科目の内容をより具体的に表現するために、200字程度のキーセンテンスまたは10個程度のキーワードのどちらか（一部の科目については両方）を示す。

この履修年次推移表は情報学系専門教育科目の例示である。授業科目の分類（必修科目、選択必修科目、選択科目等）、専門教育科目の名称、配当年次の別、授業内容等はあくまでも一例に過ぎないことに注意を要する。

履修年次推移表の色分			
【講義科目】	黄色：必修科目	青色：選択必修科目	紫色：選択科目
【実習科目】	緑色：必修実習科目		赤色：選択実習科目

カテゴリ：I（理科系の情報学系学部・学科等） 履修年次推移表

区分		1年	2年	3・4年
必修科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる	プログラミング言語 ハードウェア概論 情報処理論 マルチメディア概論 情報社会とコンピュータ	情報管理論 データベース概論 ネットワーク概論	セキュリティ管理
	△ 理解することができる	情報と倫理		
選択必修科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる		人工知能論 数理科学	
	△ 理解することができる		コミュニケーション論	
必修実習科目	◎ 開発することができる	ソフトウェア基礎実習Ⅰ ソフトウェア基礎実習Ⅱ		
	○ 応用することができる			
	△ 理解することができる			
選択実習科目	◎ 開発することができる		応用ソフトウェア実習Ⅰ プログラミング実習Ⅰ プログラミング実習Ⅱ	応用シミュレーション実習Ⅰ
	○ 応用することができる		応用ソフトウェア実習Ⅱ	コンピュータグラフィックス実習Ⅰ コンピュータグラフィックス実習Ⅱ プログラミング実習Ⅲ プログラミング実習Ⅳ 応用シミュレーション実習Ⅱ
	△ 理解することができる		制作実習(マルチメディア) 制作実習(ビジュアル)	制作実習(プリントメディア) 制作実習(広告メディア)
選択科目	◎ 開発することができる		コンピュータシステムの基礎 プログラミングの基礎 データベース ファイル構造 数理計画法 プログラミング言語Ⅰ	コンピュータグラフィックス コンピュータシミュレーション 情報ネットワーク論 オペレーティングシステム
	○ 応用することができる		記号論・意味論 音声科学 情報文化論 情報メディア論 メディア産業論 ソフトウェアの法的保護 コンピュータ犯罪 ゲーム理論 プログラミング言語Ⅱ 知的所有権法	画像情報処理 音声情報処理 自然言語情報処理 国際ネットワーク論 地域ネットワーク論 メディア法制と倫理 情報行動論 マルチメディア教育論 ソフトウェアアーキテクチャ ハードウェアアーキテクチャ CAD/CAMシステム 数値・数量分析 アルゴリズム解析・設計 ヒューマンインターフェース ソフトウェア設計・開発
	△ 理解することができる		図像学 AVメディア制作論	プリントメディアメディア制作論 環境情報論 スーパーコンピュータ ファジィ情報処理 一般システム論

カテゴリ：Ⅱ（文理総合系の情報学系学部・学科等） 履修年次推移表

区分		1年	2年	3・4年
必修科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる	プログラミング言語 ハードウェア概論 情報処理論 マルチメディア概論	情報管理論 データベース概論 ネットワーク概論	セキュリティ管理
	△ 理解することができる	情報社会とコンピュータ 情報と倫理		
選択必修科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる		数理科学 モデルシミュレーション	
	△ 理解することができる		認知科学 人工知能論 コミュニケーション論Ⅰ コミュニケーション論Ⅱ アドミニストレーション論	
必修実習科目	◎ 開発することができる	ソフトウェア基礎実習Ⅰ ソフトウェア基礎実習Ⅱ		
	○ 応用することができる			
	△ 理解することができる			
選択実習科目	◎ 開発することができる		応用ソフトウェア実習Ⅰ 応用ソフトウェア実習Ⅱ	応用シミュレーション実習Ⅰ
	○ 応用することができる		プログラミング実習Ⅰ 制作実習(マルチメディア)	コンピュータグラフィックス実習Ⅰ
	△ 理解することができる		プログラミング実習Ⅱ 制作実習(ビジュアル)	制作実習(プリントメディア) 制作実習(広告メディア) コンピュータグラフィックス実習Ⅱ プログラミング実習Ⅲ プログラミング実習Ⅳ 応用シミュレーション実習Ⅱ
選択科目	◎ 開発することができる		情報文化論 情報メディア論 ソフトウェアの法的保護 データベース	
	○ 応用することができる		図像学 メディア産業論 AVメディア制作論 コンピュータシステムの基礎 プログラミングの基礎 コンピュータ犯罪 経営情報論 経営情報システム論 政策過程論 公共政策論 ファイル構造 数理計画法 プログラミング言語Ⅰ 調査と分析 知的所有権法 記号論・意味論 音声科学 会計情報論 政府情報システム論 ミクロ経済モデル マクロ経済モデル ゲーム理論 プログラミング言語Ⅱ	画像情報処理 文書処理 コンピュータグラフィックス コンピュータシミュレーション プリントメディアメディア制作論 デザイン論 情報ネットワーク論 メディア法制と倫理 情報行動論 マルチメディア教育論 情報経済論 環境情報論 経済政策論 一般システム論 ネットワーク社会論 音声情報処理 自然言語情報処理 国際ネットワーク論 地域ネットワーク論 広告アート論 経営行動論 イノベーション論 ミクロ政治分析 マクロ政治分析 経済システム論 経済政策シミュレーション ソフトウェアアーキテクチャ ハードウェアアーキテクチャ オペレーティングシステム CAD/CAMシステム スーパーコンピュータ ファジー情報処理 アルゴリズム解析・設計 教育工学 金融工学 医療情報システム ヒューマンインターフェース ソフトウェア設計・開発 データマイニング 知識管理論
	△ 理解することができる			

カテゴリ：Ⅲ（情報学と有機的に連携する学部・学科等）履修年次推移表

区分		1年	2年	3・4年
必修科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる	プログラミング言語 ハードウェア概論 情報処理論 マルチメディア概論	情報管理論 データベース概論 ネットワーク概論	セキュリティ管理
	△ 理解することができる	情報社会とコンピュータ 情報と倫理		
選択必修科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる			
	△ 理解することができる		認知科学 人工知能論 コミュニケーション論Ⅰ コミュニケーション論Ⅱ 数理科学 アドミニストレーション論	
必修実習科目	◎ 開発することができる	ソフトウェア基礎実習Ⅰ ソフトウェア基礎実習Ⅱ		
	○ 応用することができる			
	△ 理解することができる			
選択実習科目	◎ 開発することができる		応用ソフトウェア実習Ⅰ	応用シミュレーション実習Ⅰ
	○ 応用することができる		応用ソフトウェア実習Ⅱ プログラミング実習Ⅰ 制作実習(マルチメディア)	
	△ 理解することができる		プログラミング実習Ⅱ 制作実習(ビジュアル)	コンピュータグラフィックス実習Ⅰ コンピュータグラフィックス実習Ⅱ プログラミング実習Ⅲ
選択科目	◎ 開発することができる		コンピュータシステムの基礎 プログラミングの基礎 データベース ファイル構造	
	○ 応用することができる		情報文化論 情報メディア論 ソフトウェアの法的保護 コンピュータ犯罪 経営情報論 会計情報論 経営情報システム論 政策過程論 数理計画法 プログラミング言語Ⅰ	画像情報処理 コンピュータグラフィックス メディア法制と倫理 情報行動論 経済システム論 情報経済論 経済政策論 経済政策シミュレーション ソフトウェアアーキテクチャ オペレーティングシステム アルゴリズム解析・設計
	△ 理解することができる		記号論・意味論 音声科学 図像学 メディア産業論 AVメディア制作論 政府情報システム論 公共政策論 ゲーム理論 プログラミング言語Ⅱ	国際ネットワーク論 地域ネットワーク論 マルチメディア教育論 環境情報論 一般システム論 経営情報モデル ヒューマンインターフェース ソフトウェア設計・開発

カテゴリ：IV（情報学を通じて支援する学部・学科等） 履修年次推移表

区分		1年 科目名	2年 科目名	3・4年 科目名
必修科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる			
	△ 理解することができる	情報社会とコンピュータ 情報と倫理 情報処理論 マルチメディア概論	情報管理論 ネットワーク概論	セキュリティ管理
選択必修科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる			
	△ 理解することができる			コミュニケーション論
必修実習科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる			
	△ 理解することができる	ソフトウェア基礎実習Ⅰ ソフトウェア基礎実習Ⅱ		
選択実習科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる			
	△ 理解することができる		応用ソフトウェア実習Ⅰ 応用ソフトウェア実習Ⅱ プログラミング実習Ⅰ 制作実習(マルチメディア)	
選択科目	◎ 開発することができる			
	○ 応用することができる		情報文化論 情報メディア論 ソフトウェアの法的保護 データベース ファイル構造 プログラミング言語Ⅰ	コンピュータグラフィックス 情報ネットワーク論 マルチメディア教育論 オペレーティングシステム
	△ 理解することができる		コンピュータシステムの基礎 プログラミングの基礎 コンピュータ犯罪	コンピュータシミュレーション メディア法制と倫理 情報行動論 環境情報論

必修科目		
区分	I・II・III	I・II・III・IV
カテゴリ	I・II・III	I・II・III・IV
科目名	プログラミング言語	情報処理論
キーセンテンス	コンピュータハードウェアの動作を指定するユーザの指示の集まりをプログラムと呼び、それを記述する言語をプログラミング言語という。IT技術の進展とともに、種々のプログラミング言語が考案されてきたが、人間の使い易さ、プログラムの目的の記述し易さなどがその設計の指針となってきた。ここでは、一つの具体的なプログラミング言語を想定し、その設計思想、言語の構成要素、ハードウェアでの処理に対する概要など基本的な事項を学ぶ。また、問題解決のためのアルゴリズムの記述、ネットワークやマルチメディアの利用の記述など、ユーザが情報システムの高度な利用をするために必要な機能としてのプログラミング言語の位置付けも理解する。	コンピュータを中心とする情報通信技術の発展は、高度情報化社会をもたらす、情報の重要性が認識される同時に、情報通信技術を利用した情報の処理方法の習得が必須である。本講義は情報学系科目全体のなかで、1年次の必修科目として、情報通信技術を利用した情報処理について、その基本を全体的な観点から講義する。
キーワード①	プログラムとプログラミング	情報社会
キーワード②	アルゴリズム	情報、情報処理
キーワード③	言語と文法	コンピュータ(インプット、処理、アウトプット)
キーワード④	言語の処理	データ、情報、知識
キーワード⑤	変数とデータ	コンピュータネットワーク
キーワード⑥	制御構造	分散処理、クライアントサーバ方式
キーワード⑦	プログラムの構造	WWWとTCP/IP
キーワード⑧	プログラミング手法と支援機能	LAN、WAN
キーワード⑨	問題解決とソフトウェア	リレーショナルデータベース
キーワード⑩	人工言語と自然言語	

必修科目			
区分	I・II・III・IV	I・II・III・IV	I・II・III・IV
カテゴリ	I・II・III・IV	I・II・III・IV	I・II・III・IV
科目名	マルチメディア概論	情報社会とコンピュータ	情報と倫理
キー センテンス	<p>コンピュータの扱う情報は、テキストから始まり、人間の五感に直接訴えられる音、色、画像、映像、触覚などに拡大され、あらゆるメディアをデジタル化することが出来るようになってきた。これらの入力あるいは出力の基本機能について、ハードウェアおよび関連ソフトウェアを思いながまま理解する。また、これらの情報の形態を統合的に扱うマルチメディアシステムの応用として、ユーザとの双方向コミュニケーションや理解しやすい表現を基礎とするプレゼンテーション、シミュレーション、ゲーム、アニメーション、WEBページなどがある。更に、その産業や社会への適用として、広告、映画、マルチメディア、印刷、出版、各種デザイン支援、学習教材など具体的な事例を体験的に学ぶ。</p>		
キーワード①	音の入出力	コンピュータ	コンピュータ犯罪
キーワード②	色の入出力	情報化社会の特性	不正アクセスとその対策
キーワード③	画像の入出力	情報と人間行動	表現の自由とモラル
キーワード④	映像の入出力	電子メディアを媒介とするコミュニケーション	プライバシーの保護
キーワード⑤	マルチメディアの基本概念	情報表現	著作権の侵害
キーワード⑥	メディアデザイン	情報と規範	個人情報保護法
キーワード⑦	WEBデザイン	画像情報	
キーワード⑧	映像デザイン	情報の変容	
キーワード⑨	マルチメディアコミュニケーション	情報操作	
キーワード⑩	メディア産業	電子メディア	

必修科目		
区分	必修科目	
カテゴリ	I・II・III・IV	I・II・III・IV
科目名	情報管理論	ネットワーク概論
キーセンテンス	1年次の必修科目である「プログラミング、ハードウェア概論、情報処理論、マルチメディア概論、情報社会とコンピュータ、情報と倫理」を踏まえ、2年次必修科目の基礎的全体観を与える科目である。情報と社会との繋がりや考え方を講義する。ひと、もの、かねの他に、情報と情報の資源として重要な高度情報化社会において管理システムの合理的な管理と、その機能を具現した情報システム開発の基本的な課題である。本講義では、情報管理および情報システムの管理の基本、情報システムの開発の基本、および社会や経営における情報システムの具体例を講義する。	コンピュータを通信機能で接続したネットワークシステムは、情報の伝送から情報や知識の共有媒体へと進化し、様々な社会機能の変革の基盤として機能している。データ通信の基本機能、各種通信方式、ネットワークソフトウェアの概要を先ず学び、その上に築かれるインターネットの基本構造と機能を理解する。次に、インターネットの上に構築されるメールシステムやWEBシステムの基本機能と構造を学び、それらによって構築されるネットワーク社会の利点と欠点を電子政府、ネットワーク金融、通信と放送の融合、ネットワーク犯罪など具体例を用いて体験的に学ぶ。更に、ブロードバンド化、モバイル化していく将来のネットワーク機能の発展によるネットワーク社会の変化を展望する。
キーワード①	情報	コンピュータネットワークの基本概念
キーワード②	管理サイクル	通信方式
キーワード③	情報システム開発モデル	ネットワークプロトコル
キーワード④	システムの信頼性	インターネットとその基本機能
キーワード⑤	性能評価	メールシステムとその基本機能
キーワード⑥	情報検索	WEBシステムとその基本機能
キーワード⑦	バーチャルシステム	ネットワーク社会の基本概念
キーワード⑧	経営情報システム	グローバル化とその功罪
キーワード⑨	DSSとSIS	セキュリティ対策
キーワード⑩	ERP	ブロードバンドとモバイル

区分	必修科目
カテゴリ	II
科目名	セキュリティ管理
キーセンテンス	社会基盤として機能しているネットワークでは、適切な情報の共有化が保障され、情報の漏洩、破壊、システム侵入などを防いで安全な情報共有環境を提供しなければならぬ。すなわち、権利を持っていないユーザが、システムへの侵入やシステム内のデータへのアクセスを防ぐ機能とその適切な運営方式がインターネットでは必須である。その基本機能として、ファイアウォール、アクセス権、ユーザ認証、ネットワークアクセスログなどをまず学ぶ。また、その運用として、運用管理者の設置、セキュリティレベルや運用規程の制定などの必要性を理解する。更に、関連する課題として、ネットワークウイルス、ジャンクメール、著作権保護、なりすまし、ネットワーク犯罪、デジタルデバイドなども理解しておく。
キーワード①	ネットワークセキュリティの基本概念
キーワード②	アクセス権
キーワード③	ユーザ認証
キーワード④	ファイアウォール
キーワード⑤	アクセスログ
キーワード⑥	セキュリティ管理者
キーワード⑦	不正アクセス
キーワード⑧	システム侵入
キーワード⑨	ネットワークウイルス
キーワード⑩	ネットワーク犯罪

選択必修科目			
区分	I・II・III	I・II・III	II
カテゴリ	I・II・III	I・II・III	II
科目名	人工知能論	数理科学	モデルシミュレーション
キーワード①	推論、演繹、帰納	線形計画法	モデル化
キーワード②	探索	シンプレックス法	モデルの解析
キーワード③	戦略	双対定理	モデルの検証
キーワード④	述語論理	回帰と予測	回帰分析
キーワード⑤	機械翻訳	推定と検定	因子分析
キーワード⑥	質問応答	母集団と標本	主成分分析
キーワード⑦	ゲームプログラミング		クラスター分析
キーワード⑧	論理プログラミング言語		数量化理論
キーワード⑨	ファジー推論、カオス、ニューロ		
キーワード⑩	バーチャルリアリティ、人工生命、エージェント		

選択必修科目			
区分	Ⅱ・Ⅲ	Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ	Ⅱ・Ⅲ
カテゴリ	認知科学	コミュニケーション論(Ⅰ・Ⅱ)	アドミニストレーション論
科目名			企業組織の存続と成長を図る経営管理の基本を考察する。産業構造等の環境条件に適切・対応して、事業の構成や競争戦略、経営資源の獲得と配分、組織構造や管理機構のデザイン等を計画・統制・調整する者の方と共に、そのなかでの情報の役割を習得する。また、経営組織に重点をおき、意思決定の過程とそのための方法論を情報システム(意思決定支援システム等)を考慮しながら習得する。
キー センテンス			
キーワード①	認知心理学	対人コミュニケーション	組織の構造と環境
キーワード②	人工知能	言語とコミュニケーション	経営戦略と行動
キーワード③	言語	ノンバーバルコミュニケーション	意思決定過程
キーワード④	思考	異文化コミュニケーション	意思決定と知識・情報
キーワード⑤	学習	説得	決定方法論
キーワード⑥	記憶	メディア効果・メディア特性	意思決定支援システム
キーワード⑦	知識	コミュニケーションと倫理	経営情報システム
キーワード⑧	脳科学	マスコミュニケーション	企業の環境適応
キーワード⑨	感情	メディアリテラシー	企業の情報化
キーワード⑩	問題解決	環境心理学	

必修実習科目	
区分	
カテゴリ	I・II・III・IV
科目名	ソフトウェア基礎実習 I
キーセンテンス	全員に直接コンピュータを操作する入門的な実習を行い、これからの大学生活で必要となるコンピュータと情報関連機器の操作・基本原理・考え方などをある一定レベルまで習得させる。 授業のツールとして自在にコンピュータを利用できるように、パーソナルコンピュータ(Windows等OS等)またはワークステーション(Linux系OS等)で実習を行う。
キーワード①	パーソナルコンピュータの基本操作(コンピュータシステムの説明とエチケット・ネットワーク)
キーワード②	電子メールとワープロ(ワープロによる実用業務文書や専門文書の作成)
キーワード③	Web利用(ネットワーク、図書検索、講義情報検索、就職情報検索)
キーワード④	表計算ソフトの利用とデータ解析の基礎(図表の作成、近似曲線の作成等データ解析)
キーワード⑤	ワークステーションの基本操作(ログイン・ログアウト、日本語変換等)
キーワード⑥	Unix環境での電子メールとWeb利用
キーワード⑦	Unix基本操作(1) ファイル管理とユーザー管理
キーワード⑧	Unix基本操作(2) プロセス管理
キーワード⑨	LaTeXによる文書作成と印刷 / ネットワーク利用 (FTP, Telnet, ネットニュース等)
キーワード⑩	周辺機器の利用(Wireless環境、マルチメディア機器等必要に応じて追加削除)
	ソフトウェア基礎実習 Iが1年次必修科目である「ハードウェア概論」や「情報処理論」の講義科目に対応しているのに対し、この科目は、2年次の必修講義科目である「データベース概論」や「ネットワーク概論」に対応するネットワーク利用を中心とする実習であり、ネットワークを日常利用できるようになることを目的とする。
	ウェブサイト(ホームページ)
	メールアドレス
	HTTP
	URL
	HTML
	FTP

選択実習科目

区分	選択実習科目		
カテゴリ	I・II・III・IV	I・II・III・IV	I・II・III
科目名	プログラミング実習 I	応用ソフトウェア実習 I	応用シミュレーション実習 I
キー センテンス	<p>プログラミング実習 I</p> <p>C言語の基本知識について、プログラミング実習をとおして理解、習得する。基本的なC言語の文法・機能・特徴を、プログラムを作成、実行、デバッグすることによって習得する。</p>		
キーワード①	C言語の特徴と実行方法	スプレッドシート	回帰分析の応用
キーワード②	データの型の区別	表計算	乱数の生成と検定
キーワード③	文字・数字データを配列に格納	相関分析	モンテカルロ法
キーワード④	各種演算子	ウェブブラウザ	在庫管理モデル
キーワード⑤	条件分岐と繰り返し処理	ホームページ作成	シミュレーション手法
キーワード⑥	関数と関数間のデータの受け渡し	プレゼンテーション用の資料	
キーワード⑦	ポインタの使い方	データベースの作成	
キーワード⑧	ライブラリーの使用法		
キーワード⑨			
キーワード⑩			

(17. 3. 22)

情報学系教育基準検討委員会委員名簿

役名	氏名	大学名
委員長	永田真三郎	関西大学
委員	斎藤信男	慶應義塾大学
〃	辻正重	青山学院大学
〃	戸田光彦	新潟大学
〃	新田義彦	日本大学
〃	八田武志	名古屋大学
〃	横井英夫	愛知学院大学
委員兼幹事	黒葛裕之	関西大学

財団法人大学基準協会 資料第61号

情報学系教育に関する基準

平成17年3月23日 印刷 (非売品)
平成17年3月28日 発行

〒162-0842 東京都新宿区市谷砂土原町2丁目7番地の13
財団法人 大学基準協会

編集兼
発行人

澤 田 進

〒162-0842 東京都新宿区市谷砂土原町2丁目7番地の13
発行所 財団法人 大学基準協会
電話 (03) (5228) 2020
FAX (03) (5228) 2323

印刷所

日本印刷株式会社
