

文部科学省委託事業「超スマート社会における情報教育の在り方に関する調査研究」

## 調査 B：非情報系学科における情報教育に関する調査

### 調査項目に関する詳細説明

人文・社会科学，理工学，農学，保健（医・歯学等），商船，家政，教育，芸術など大学のすべての分野において，情報学以外の分野を専門とするが，専門教育の一部に情報教育を含む学科・課程・コース等の学士課程教育プログラム（専門教育部分）を調査対象とします。大学全体あるいは学部等の全ての学生を対象とする共通教育として実施されている情報教育（一般情報教育）は調査対象に含まれません。

該当する学科等が学内に複数ある場合は，学科等で回答を取りまとめの上，個別に新規の回答者を調査用 Web サイトに登録して回答してください。なお，専門教育として情報教育を実施していない場合は，回答して頂く必要はありません。

調査対象年度は平成 28 年度です。特に指示がない限り，調査対象年度における実績に基づいてご回答ください。

- 計画されているものの，まだ始まっていない授業等については，前年度実績に基づいてご回答ください。
- 既に始まっているものの，まだ終わっていない授業等については，履修者数等の確定情報は今年度実績に基づいて，学生の達成度等の未確定情報は前年度実績に基づいてご回答ください。

### 対象組織について

- 回答対象の教育プログラムに対応する大学，学部，学科（または課程），コースの名称を指定してください。
- 記入しない欄は空欄のままにしておいてください。（例：コース制を採用していない学科で実施している情報専門教育の場合，大学名，学部名，学科名のみ指定してください）

## 1 プログラム構成

### 1.1 昼夜別

- 昼間，夜間，通信制の区分から選択回答してください。
- 同一の対象組織が複数の区分の教育プログラムを提供している場合（例：昼間コースと夜間コースを併設）は，区分毎に新規の回答者を登録の上，個別に回答してください。その際には，項目 6.4「特記事項」にその旨を注記してください。

### 1.2 対象領域

- 学校基本調査の区分に基づき，回答対象の教育プログラムが属する領域（下表）を選択回答してください。複数の領域にまたがる場合には，授与している学位名称等も考慮の上，最も近いとお考えの領域を選択してください。

## (調査 B)

領域	専門分野 (例示)
人文科学	文学関係, 史学関係, 哲学関係
社会科学	法学・政治学関係, 商学・経済学関係, 社会学関係 (社会事業関係を含む)
理学	数学関係, 物理学関係, 化学関係, 生物関係, 地学関係
工学	機械工学関係, 電気通信工学関係, 土木建築工学関係, 応用化学関係, 応用理学関係, 原子力工学関係, 鉱山学関係, 金属工学関係, 繊維工学関係, 船舶工学関係, 航空工学関係, 経営工学関係, 工芸学関係
農学	農学関係, 農芸化学関係, 農業工学関係, 農業経済学関係, 林学関係, 林産学関係, 獣医学畜産学関係, 水産学関係
保健 (医学・歯学)	医学, 歯学, 医学専門学群
保健 (医学・歯学以外)	薬学関係, 看護学関係
商船	商船学関係
家政	家政学関係, 食物学関係, 被服学関係, 住居学関係, 児童学関係
教育	教育学関係, 小学校課程, 中学校課程, 高等学校課程, 特別教科課程, 盲学校課程, 聾学校課程, 中等教育学校課程, 養護学校課程, 幼稚園課程, 体育学関係, 体育専門学群, 障害児教育課程
芸術	美術関係, デザイン関係, 音楽関係, 芸術専門学群
その他	教養学関係, 総合科学関係, 教養課程 (文科), 教養課程 (理科), 教養課程, 人文・社会科学, 国際関係学, 人間関係科学

## 1.3 卒業要件に含まれる情報分野の専門科目の単位数, 科目総数, 開講クラス数

- 対象組織が開講している専門教育科目のうち情報教育科目について, 以下の表を埋めてください。

区分	卒業要件単位数		科目総数	開講クラス総数
	必修	選択		
講義科目				
演習科目				
実験科目				
実習・実技				

- 卒業要件単位数 (必修), 科目総数, 開講クラス総数は科目区分ごとに回答してください。
- 卒業要件単位数 (選択) は科目区分によらず合算して回答してください。
- 選択必修科目は選択科目としてカウントしてください。
- 1科目を複数クラスに分けて開講している場合は, 科目総数と開講クラス総数が異なります。開講していない科目の開講クラス数は0としてください。

## 2 プログラムの教育内容と教育レベル

2.1 以下の 2 種類の調査用 Excel ファイルを調査用 Web サイトからダウンロードし、回答記入後にアップロードしてください。

- 必修科目についての調査用 Excel ファイル
- 選択科目（選択必修科目を含む）についての調査用 Excel ファイル

2.2 調査用 Excel ファイルには、情報学の参照基準に基づく調査項目（81 項目）と、J07-GEBOK（一般情報処理教育の知識体系）に基づく調査項目（9 個）を設定しています。

- 非情報系学科における情報教育に関する調査では、情報学の参照基準に基づく調査項目（「一般情報教育」以外の領域の調査項目）を中心に調査項目ごとの達成度レベルおよび履修者総数を回答してください。
  - 領域「一般情報教育」の調査項目は回答不要ですが、より適切な調査項目が領域「一般情報教育」に含まれていると判断した場合には、その項目の方に記入してください。
  - 調査用 Web サイトの参考資料の項目にて、情報学の参照基準および J07-GEBOK に関する資料を公開していますので、必要に応じて参照してください。
- 調査用 Excel ファイルの中には含まれないが、情報学分野に含まれると考える項目がある場合は、Excel ファイルの 108～112 行目に回答者による追加項目として最大 5 個までの項目を追加できます。その場合は、メモ欄に履修者数（後述）とは別に追加した項目の説明を記入してください。
- 達成度レベルの定義は以下の表を参照してください。なお、調査 A～D の中でレベル定義は共通化しているため、該当しないと想定されるレベル記述（卒業研究等）も含まれます。

レベル	知識達成度	スキル達成度
0	修得済みまたは教育上不要のため教えていない（記入不要）。	教えていない（記入不要）。
1	時間的な制約がある、または内容が高度すぎるため教えていない。	講義の中で単純な演習課題に取り組ませている。
2	授業で教えており、学生は個別の用語を聞いたことがある。	演習等の中で単純な課題に取り組ませており、具体的な指示があれば、学生はその内容を実行できる。
3	授業で教えており、学生は個別の用語の意味を説明できる。	実験等の中で複合的な課題に取り組ませており、大まかな指示があれば、学生はその内容を実行できる。
4	授業で教えており、学生は関連する用語の相互関係や違いを説明できる。	卒業研究等の中で総合的な課題に取り組ませており、学生はその内容を自律的に実行できる。
5	授業または卒業研究で教えており、学生は用語に関連する分野や科目の相互関係を他者に教えられる。	卒業研究等の中で総合的な課題に取り組ませており、学生はその実践を他者に指導できる。

2.3 必修科目についての調査用 Excel ファイルでは、対象組織が専門科目として開講している情報分野の必修科目を対象として、各調査項目の知識達成度レベル、スキル達成度レベル、および履修者総数を回答してください。回答の具体的な手順を以下に示します。

- 対象組織の専門科目でも、情報分野以外の分野の専門科目は調査の対象外です。
- **取りまとめ担当者**は、調査対象科目を担当している全教員に、調査用 Web サイトからダウンロードした調査用 Excel ファイル(未記入のもの)を配布し記入を依頼してください。
- **各教員**は、個々の担当科目(情報分野の専門必修科目)について、以下の指示に従って各調査項目の知識達成度レベル、スキル達成度レベル、および履修者総数を取りまとめて調査用 Excel ファイルに記入し、取りまとめ担当者に提出してください。
  - 複数の必修科目を担当している場合、科目ごとに調査用 Excel ファイルを分ける必要はありません。一括して記入してください。
    - ✓ 同一の科目を複数の教員が分担している場合、履修者数をダブルカウントしないように、代表者が取りまとめてください。
  - 個別の担当科目の履修者数を確認してください。
  - 個別の担当科目の教育内容が、調査用 Excel ファイルの調査項目で説明されている事項・キーワードを半分程度以上含むと判断される場合には、項目 2.2 の定義に基づいて、その調査項目における個別科目等の知識およびスキルの達成度レベルを自己評価してください。
    - ✓ 個別の科目の達成度レベルは、原則として当該科目の単位を取得した学生の平均的な達成度レベルとします。ただし、成績分布が著しく偏っている等、平均値が代表値にならないと判断される場合には、最頻値または中央値を用いても構いません。
    - ✓ 個別の科目等の教育内容が調査項目で説明されている事項等を半分程度以上含むけれども、個別の事項によって代表的な達成度レベルが異なる場合は、それらの最大値を達成度レベルとしてください。
    - ✓ 個別の科目等の教育内容が調査項目で説明されている事項等を半分未満しか含まない場合には、知識の達成度レベルは 0 または 1、スキルの達成度レベルは 0 としてください。
  - それぞれの調査項目における知識およびスキルの達成度レベル(代表値)と履修者総数を以下の指示に従って求め、調査用 Excel ファイルの対応欄に記入してください。
    - ✓ 各調査項目における知識の達成度レベル(代表値)は、レベル 2~5 のそれぞれについて調査項目の内容を教育している担当科目(必修科目)の履修者数の単純合計値を求め、履修者数の合計が最も多い達成度レベル(最頻値)とします。最頻値が複数ある場合は、中央値とします。なお、レベル 0 の科目しかない場合には知識の達成度レベル(代表値)を 0 としてください。レベル 0 の科目とレベル 1 の科目しかない場合には、知識の達成度レベル(代表値)を 1 としてください。知識の達成度レベル(代表値)を求めたら、調査用 Excel ファイルの知識の欄に記入してください。
    - ✓ 各調査項目におけるスキルの達成度レベル(代表値)は、達成度レベル 1~5

## (調査 B)

のそれぞれについて調査項目の内容を教育している担当科目の履修者数の単純合計値を求め、履修者数の合計が最も多い達成度レベル(最頻値)とします。最頻値が複数ある場合は、中央値とします。なお、レベル0の科目しかない場合にはスキルの達成度レベル(代表値)を0としてください。スキルの達成度レベル(代表値)を求めたら、調査用 Excel ファイルのスキルの欄に記入してください。

- ✓ 調査項目毎に担当科目(卒業研究を含む)の履修者総数(単純合計値)を求め、調査用 Excel ファイルのコメント欄に記入してください。なお、その調査項目の内容を教えていない科目等(知識の達成度レベルが0または1であり、かつスキルの達成度レベルが0の科目等)については、履修者数を0とします。
  - **取りまとめ担当者**は、以下の指示に従って各教員から提出された調査用 Excel ファイルを取りまとめ、提出版の調査用 Excel ファイルに記入してください。
    - 各調査項目における知識の達成度レベルは、レベル2~5のそれぞれについて調査項目の内容を教育している科目の履修者数を集計し、履修者数の合計が最も多い達成度レベル(最頻値)とします。最頻値が複数ある場合は、中央値とします。なお、レベル0の科目しかない場合には知識の達成度レベルを0としてください。レベル0の科目とレベル1の科目しかない場合には、知識の達成度レベルを1としてください。
    - 各調査項目におけるスキルの達成度レベルは、達成度レベル1~5のそれぞれについて調査項目の内容を教育している科目の履修者数を集計し、履修者数の合計が最も多い達成度レベル(最頻値)とします。最頻値が複数ある場合は、中央値とします。なお、レベル0の科目しかない場合にはスキルの達成度レベルを0としてください。
    - 各調査項目における履修者総数は、その項目のコメント欄に記入された履修者数の合計値とし、調査用 Excel ファイルのコメント欄に記入してください。異なる科目の受講者が同一の学生だった場合でも、履修者総数は単純合計値としてください。
  - **取りまとめ担当者**は、提出版の調査用 Excel ファイルを調査用 Web サイトにアップロードしてください。その際に、必修・選択の区分が正しいことを確認してください。
- 2.4 選択科目についての調査用 Excel ファイルでは、対象組織が専門科目として開講している全ての選択科目(選択必修科目を含む)を対象として、各調査項目の知識達成度レベル、スキル達成度レベル、および履修者総数を回答してください。回答の具体的な手順は必修科目についての調査用 Excel ファイルと同様です。
- 必修科目と選択科目は別の調査用 Excel ファイルで回答してください。同じ Excel ファイルに両者が混在しないように、十分注意してください。

## 3 プログラム履修者

### 3.1 標準対象学年

- 対象組織における情報関係科目の標準的な対象学年を記入してください。(例:1~2年次)

### 3.2 学生定員

- 対象組織における1学年の学生定員を記入してください。

## 3.3 履修者数

- 対象組織における情報分野の専門科目の1学年当たりの平均履修者数(標準的な対象学年における履修者数の平均値)を男女別に記入してください。編入学生や科目等履修生も含まれます。

## 3.4 卒業生の進路

- 対象組織における平成27年度卒業生の進路別人数を以下の区分に従って記入してください。
  - 情報学分野の大学院への進学
  - 情報学以外の分野の大学院への進学
  - 就職(企業、公務員、教員等を含む)
  - その他(進路不明者を含む)

## 4 情報分野の専門科目の担当者・補助者

## 4.1 授業担当教員

- 対象組織において、情報分野の専門科目を担当している教員について以下の表を埋めてください。

教員種別	総人数	情報学分野の専門学科を卒業した教員数	現在の専門分野が情報学の教員数	担当クラス総数
任期なし専任教員 (教授, 准教授, 講師, 助教)				
任期付き専任教員				
併任・兼任教員(学内教員)				
非常勤講師(学外)				

- 「専任教員」は、対象組織の専任教員を指します。対象組織以外に所属する(大学の)専任教員が、対象組織において情報分野の専門科目を担当している場合は、併任・兼任教員(学内教員)としてカウントしてください。
- 「情報学分野の専門学科を卒業した教員数」は、出身学科等の専門分野が「情報学の参照基準」に含まれるか否かに基づいて教員毎に判断し、教員種別毎に集計してください。文系・理系の別は問いません。個別の教員から回答が得られない場合は、当該教員を良くご存じの方または回答担当者にご判断ください。なお、調査用 Web サイトにて「情報学の参照基準」の資料を公開しています。
- 「現在の専門分野が情報学の教員数」は、科学研究費助成事業の分野「情報学」に含まれる分科・細目(下表)を専門としているか否かに基づき教員毎に判断し、教員種別毎に集計してください。個別の教員から回答が得られない場合は、当該教員を良くご存じの方または回答担当者にご判断ください。

分野	分科	細目名
情報学	情報学基礎	情報学基礎理論
		数理情報学

(調査 B)

分野	分科	細目名
	計算基盤	統計科学
		計算機システム
		ソフトウェア
		情報ネットワーク
		マルチメディア・データベース
		高性能計算
		情報セキュリティ
	人間情報学	認知科学
		知覚情報処理
		ヒューマンインタフェース・インタラクション
		知能情報学
		ソフトコンピューティング
		知能ロボティクス
		感性情報学
	情報学フロンティア	生命・健康・医療情報学
		ウェブ情報学・サービス情報学
		図書館情報学・人文社会情報学
		学習支援システム
		エンタテインメント・ゲーム情報学

- 「担当クラス総数」では、授業科目（講義，演習，実験等）のクラス数を記入してください。クラスの説明は項目 1.3 を参照してください。
- 異なる種別の教員が授業を分担している場合は、分担割合に応じて担当クラス数を按分の上，回答してください。

4.2 授業補助者

種別	延べ人数	支援科目総数
授業補助職員（助手，技術職員等）		

- 授業補助職員（助手，技術職員等）の延べ人数は，授業補助職員が支援している情報分野の授業（本調査の対象授業のみ）毎に担当人数を求め，その総和を記入してください。
- 支援科目総数は，授業補助教員が支援している情報分野の授業科目数を記入してください。

種別	雇用実績	支援科目総数
TA（授業補助学生）		

- TA（授業補助学生）雇用実績は，情報分野の授業に関する実績を人・時単位で記入してください（小数点以下四捨五入）。1名を 60 分雇用した場合，1人・時とします。
- 支援科目総数は，TA が支援している情報分野の授業科目数を記入してください。

5 情報教育環境

5.1 教育用電子計算機

(調査 B)

- 教育プログラムが利用している教育用電子計算機システムについて、以下の選択肢から最も近いもの1つを選択回答してください。
  - 全学の教育用計算機システムを共同利用
  - キャンパスの教育用計算機システムを共同利用
  - 学部の教育用計算機システムを共同利用
  - 学科の教育用計算機システムを利用
  - 学内に教育用計算機システムはあるが、利用していない
  - 学内に利用できる教育用計算機システムがない

## 5.2 学生 PC

- 学生所持 PC の活用状況を以下から選択回答してください。
  - 全学で購入/所持を義務化して授業で利用
  - 学部で購入/所持を義務化して授業で利用
  - 学科等で購入/所持を義務化して授業で利用
  - 学科等で購入/所持を推奨
  - 購入・所持は任意

## 5.3 教育用言語

- 学生の達成度レベルが高いプログラミング言語を第1位から順に回答してください。
- 単に授業で紹介しているだけでなく、学生が、その言語で書かれた簡単なプログラムを理解できる以上のレベルに到達している場合に回答できます。
- C, C++, Java, Visual Basic/VBA, Fortran, Ruby, JavaScript, SQL, PHP, Scheme, Lisp, Prolog, Python, アセンブリ言語, 機械語から選択回答できます。
- 自由記述欄は、3類以上の言語を回答する場合、または、選択肢の中に回答したい言語がない場合に記入できます。記入不要な場合は空欄としてください。

## 6 自由記述欄（記入は任意です）

### 6.1 将来計画

- 改組, 組織再編またはカリキュラム改訂等の予定を回答可能な場合には記入してください。

### 6.2 アピール事項

- 情報教育関係のアピール事項があれば記入してください。
- 例：外部資金獲得, 外部の教育機関や企業等との連携
- 例：ビッグデータ, IoT, 人工知能, 情報セキュリティ等の重視
- 例：アクティブラーニング等の重視

### 6.3 情報系資格との連携

- 該当事例があれば記入してください。
- 例：基本情報技術者試験等の試験範囲を考慮してカリキュラムを設計している, 資格取得を推奨している, ベンダーなどの協力を得ている等

### 6.4 特記事項

- 各大学の総務担当課経由で別途ご提出頂く **対象組織の連絡担当者氏名**をご記入ください。  
(不正な回答を防止するための措置です)
- 現状で認識している課題, 特殊事情等を記入できます。



(調査 B)

- 例：新設学科のため，完成年度に達していない.