

# 明治学院大学 情報数理学部

(Faculty of Mathematical Informatics)

## 設置の趣旨等を記載した書類

### 目次

1.	設置の趣旨及び必要性 .....	2
2.	学部・学科の特色 .....	9
3.	学部・学科の名称及び学位の名称 .....	10
4.	教育課程の編成の考え方及び特色 .....	11
5.	教育方法、履修指導方法及び卒業要件 .....	17
6.	入学者選抜の概要 .....	21
7.	教員組織の編制の考え方及び特色 .....	22
8.	研究の実施についての考え方、体制、取組 .....	26
9.	施設、設備等の整備計画 .....	28
10.	管理運営及び事務組織 .....	32
11.	自己点検・評価 .....	34
12.	情報の公表 .....	37
13.	教育内容等の改善を図るための組織的な研修等 .....	38
14.	社会的・職業的自立に関する指導及び体制 .....	40

## 1. 設置の趣旨及び必要性

### (1) 沿革及び建学の精神

明治学院大学（以下「本学」という）は、アメリカ人宣教師・医師の J.C.ヘボン博士によって文久3（1863）年に設立されたヘボン英語塾を起源とする大学である。建学の精神として「キリスト教による人格教育」を掲げ、“Do for Others(他者への貢献)”を教育理念としている。本学では、この2つの基本的な教育方針のもとに、社会に貢献する人材の育成を150年以上にわたって実践してきた。

本学は、現在、人文科学・社会科学の分野に文学部・経済学部・社会学部・法学部・国際学部・心理学部の6つの専門学部を持ち、主に文系分野に広い教養を有した人材を社会に送り出してきた。近年では「国際交流」「ボランティア活動」「キャリア形成」を教育課程の中に取り入れ、国際的な視野を持った人材、“Do for Others(他者への貢献)”の精神を社会で活かしていける人材、自己の職業生活・社会の要請をしっかりと見つめていける人材の育成に力を入れている。

### (2) 設置の趣旨

本学の建学の精神や教育の基本理念は、時代や社会の移り変わりに対して不変のものである。しかしながら、社会の急速な変遷、とりわけ情報技術や人工知能(AI)が急速に発展しつつある今、本学の目指す教育を具体的な教育課程を通して実践する方法も大きく変わらざるを得ない状況となっている。

人工知能の歴史は古く、1950年代にコンピュータ技術の進歩が始まった頃にその始祖をみることができるが、社会との関係が深まったのは2000年以降、深層学習(Deep Learning)技術が急速な発展をみてからである。AI技術とコンピュータの高速化に支えられ、現時点でもすでに、囲碁・将棋などの高度なゲームにおいて人間と並ぶ能力を獲得し、外国語の自動翻訳、音声認識、ロボットの動作プランニング、自動運転などの技術が実用化されつつある。

さらに近年では、量子計算機の研究が実用化に向けて急速に進み、かつてない計算能力により人類社会に大きな影響を与える可能性も指摘されている。量子計算機がもたらす新しいアルゴリズムにより、いままで解けなかった問題が解け、データサイエンスや人工知能の発展にも大きく貢献すると考えられている。

こうした状況は、人間の科学と物の科学との関係に大きな変化をもたらすであろう。今から20年後から30年後の社会では、コンピュータ技術、量子計算技術とそれを使う数理科学の急速な発展の結果、人間にならぶ能力をもつ人工的システムが存在するようになり、人間との共生が大きく問われる時代になる。学問のみならず社会生活や職業生活において人工知能、ロボティクス、量子計算機は欠くべからざる構成要素となると予測される。

このような社会の大変革に備え、本学は、建学の精神と教育理念をさらに発展させるため、新たに「情報数理学部」を学内に設置して、喫緊の課題である文系学問と理系学問の統合と発展を目指そうと考えた。今後の情報科学は、人間社会と深くつながりながら発展することが求められ、その際には文系の学問の蓄積が非常に大きな意味を持つはずである。今回の情報数理学部設立に際しては、本学がこれまでに培ってきた文系学問の蓄積をどう活かしていくのかが重要な点になると考え、その実現のためには初めから文理融合的な学部を作るのではなく、独立した理系の学部を作って既存学部との間を橋渡しし、本学の文系の蓄積と理系の考え方や手法とを融合することが最善の道であるとの結論に至ったことが背景にある。情報数理学部と同時に「情報科学融合領域センター」も設立し、この新しい学部と研究機関を舞台にして、文理が融合した教育と研究を永続的に実現できる環境を本学に整えたいというのが今回の設置を申請する趣旨である。

- (3) 人材養成上の目的・教育目標及び卒業の認定・学位授与に関する方針（ディプロマ・ポリシー）、教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）、入学者の受け入れに関する方針（アドミッション・ポリシー）

ア 人材養成上の目的・教育目標

情報数理学部は、急速に変化・発展する現代の情報科学のパラダイムに常に追随し、応用力・問題解決能力を身につけた人材養成を目的とする。このため、情報科学の根幹をなす数学力(数理解理解力)をカリキュラムの根幹と位置付け、この基礎数学力を背景として学部が求める人材を養成するための情報科学教育を形成する。また、本学の「人材養成上の目的・教育目標」によって定められた建学の精神と教育理念を情報科学の見地から具現化するため、単なる技能・技術の修得ではなく情報技術をいかに人類社会の幸福追求のために用い、社会に貢献できるかを常に意識し、自ら考えることができる人材養成を目的とする。

このような目的のもと、情報数理学部の設置により期待される新しい教育体制によって養成する人材像は以下の通りである：

- ① 情報科学の急速な技術革新に対応できる数理解理解に基づいた応用力・問題解決能力を身につけ、自らの専門性を広げていくことができる人材
- ② 人と AI が高いレベルで共存する近未来において重要となる高度情報通信技術(高度 ICT)を利活用し、国際的なリーダーシップを身につけた人材
- ③ 多様な学問領域の存在を意識し、明治学院大学の教育理念である“Do for Others(他者への貢献)”を情報科学の技術や知識を駆使して実現することができる高い倫理性を持った人材

イ 卒業の認定・学位授与に関する方針（ディプロマ・ポリシー）

本学では、大学全体の建学の精神すなわち「キリスト教による人格教育」と学問の自由を基礎とした教育理念“Do for Others(他者への貢献)”の実現を目指し、「卒業の認定・学位

授与に関する方針(ディプロマ・ポリシー)」において以下の能力(技能)の取得を卒業の認定および学位授与の条件と定めている。

〔知識・理解〕 他者への洞察力を養い人間の多様性を理解するため、歴史、文化、社会、自然、健康などに関する幅広い教養および専門分野に関する基本的知識を有し、これらを体系的に理解する力を身につけている。

〔汎用的技能〕 知識を獲得し、これを活用することにより人間を取り巻く諸現象を分析し、よりよい社会を構想する力とともに、自らの考えを他者に伝えることのできるコミュニケーション力などの技能・応用能力を身につけている。

〔態度・志向性〕 大学での学びを通じて、主体的に自らの将来を切り拓き、社会に生起する問題に積極的に取り組む責任感、倫理観、協働性など他者と共に生きる力を身につけている。

〔統合的な学習経験と創造的思考力〕 在学期間を通じて獲得した知識・技能・態度などを総合的に活用し、自ら課題を発見しこれを解決する能力を身につけている。

上記の「卒業の認定・学位授与に関する方針(ディプロマ・ポリシー)」に沿った能力を身につけた人材を情報数理学部において養成するため、所定の期間在学するとともに所要の124単位を修得し、以下に掲げる情報数理学部の「卒業の認定・学位授与に関する方針(ディプロマ・ポリシー)」で定められた5つの能力を身につけた者に学士(情報数理学)の学位を授与することとする。<sup>1</sup>

[DP1] 深層学習の次に来る情報処理パラダイムや量子情報といった、将来の技術革新・変化にも対応できる数理(数学)の基礎学力を身につけている。

(⇔ 〔知識・理解〕)

[DP2] 情報科学の手法(アルゴリズム)の背後にある数学的原理を理解し、人文科学や社会科学など隣接領域への応用例などの知識も有しながら、与えられた具体的な問題を、専門的なデータ分析やプログラミングの能力を用いて解決できる。

(⇔ 〔知識・理解〕および〔汎用的技能〕)

[DP3] 情報社会の問題に対して理解があり、情報科学および情報倫理の融合領域で国際的なコミュニケーション力により幅広くリーダーシップを発揮できる。

(⇔ 〔汎用的技能〕)

[DP4] 情報科学の単なる技能・技術の修得のみでなく、ELSI(Ethical, Legal and Social Implications/Issues; 倫理的・法的・社会的課題)に配慮して、本学の教育理念“Do for Others (他者への貢献)”を情報科学の技術や知識によって体現できる。

(⇔ 〔態度・志向性〕)

[DP5] Project Based Learning (PBL)科目や卒業研究によって養われた仮説形成能力と問題解決能力によって、起業や転職を含めた将来のキャリアパスを自ら意識できる

---

<sup>1</sup> 文末の括弧および矢印は大学全体のディプロマ・ポリシーとの対応を表す。

エンジニア、研究者、情報技術管理者といった専門職を目指せる。  
(⇔ [態度・志向性] および [統合的な学習経験と創造的思考力])

#### ウ 教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）

先に掲げた「人材養成上の目的・教育目標」および、これに続く「卒業の認定・学位授与に関する方針」に沿って、次の通り「教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）」を定める。

- [CP1] 学科カリキュラムの基幹となる帰納的・演繹的思考の基礎をなす数学力を身につけるため、1年次には入試形態の違いによる学力差も考慮した少人数制の基礎数学演習科目を配置する。また、1年次前期の「数理と情報」科目では、専任教員を中心としたオムニバス形式の授業を導入し、情報技術への広い理解と情報科学における数理の果たす役割について俯瞰的に学び、将来のコース選択の参考とする。
- [CP2] 2年次には情報数理系「基礎科目群 A」と情報システム系「基礎科目群 B」と大きく2つに分けた科目群を配置する。これら基礎導入科目群によって、情報科学分野の学修で必要とされる数学を意識させつつ、コース選択ガイダンスなどの実施と合わせ、3年次におけるコース選択の助けとする。
- [CP3] 2年次までに身につけた数学を現実のツールとして活用し、幅広い情報科学分野の基礎概念を理解できる力を養うため、3年次以降はコース制を採用し、「数理・量子情報」、「AI・データサイエンス」、「情報システム・セキュリティ」の3つの科目群を配置し、選択したコースに応じた科目群から、コース要件科目を含め集中的に科目選択を行う。
- [CP4] 教養分野については、「キリスト教の基礎 A・B」といった本学の教育理念を伝え継承する科目に加え、専門分野への架橋に有用な科目をバランスに配慮して科目指定や推奨を行い、世界のどこにおいても活躍できる英語コミュニケーション能力を身につける英語科目を必修科目として履修させる。
- [CP5] 他者への貢献のための情報技術という意識を持たせるため、情報倫理や情報セキュリティに重点を置いた科目を継続的に配置する。
- [CP6] 社会と情報科学とのつながりや、起業や転職を含めた将来のキャリアパスを自ら意識させるため、情報科学と人文科学や社会科学との接点や融合を意識した科目、キャリア形成科目などを配置した「社会と情報」科目群を設ける。この科目群では、既存文系学部からの提供科目を積極的に受け入れるとともに、他学部にも科目提供を行う。
- [CP7] 現実的な社会問題に対し、自ら仮説を形成する力(アブダクション)、もしくは汎用的な問題を解決する力を養うため、PBL およびアクティブラーニングを中心とした少人数の演習科目を配置する。
- [CP8] 学修成果の評価にあたっては、明確な成績評価基準を策定した上で個々の科目のシラバスに明示し、筆記および実技の試験に加え、授業で課すレポート、発表(プ

レゼンテーション)、卒業研究などを含む多面的な評価を実施する。また、学修管理システム(LMS)の学修ポートフォリオ機能を活用し、学生自身が学修成果を自己判断できる環境を整えつつ、授業評価の実施と合わせて、適切な教育指導および教育課程の評価・検証を行う。

#### エ 入学者の受け入れに関する方針（アドミッション・ポリシー）

先に掲げた「人材育成上の目的・教育目標」に照らして、「卒業の認定・学位授与に関する方針(ディプロマ・ポリシー)」および「教育課程の編成及び実施に関する方針(カリキュラム・ポリシー)」に沿って、次のとおり「入学者の受け入れに関する方針(アドミッション・ポリシー)」を定める。

##### [AP1] 求める人材像

- (a) 現代の先端情報技術を理解し、情報数理学部における学びに取り組む前提として、知識・技能、思考力・判断力・表現力などにおいて、高等学校などで修得すべき基礎的な能力を身につけている。
- (b) 本学の教育理念である“Do for Others(他者への貢献)”の意義を理解し、情報技術を通じてこの理念を社会へ還元するための学修意欲を備えている。
- (c) 情報技術を社会における幅広い問題の解決手段として応用し、活用しようとする強い意欲を持っている。

##### [AP2] 入学者選抜の基本的方針

入学者選抜にあたっては、筆記もしくは面接などの試験を通じて、上記の「求める人材像」に掲げる基礎的な能力および意欲を持っているか否かを評価する。

##### [AP3] 入学者選抜の種類と評価方法

入学者選抜の種類としては、一般入学試験による「全学部日程」および「A日程」のほか、大学入学共通テストを用いた「大学入学共通テスト利用入学試験」がある。そのほかに、特別入学試験による「自己推薦AO入学試験」、「指定校推薦入学試験」、「系列校特別推薦入学試験」、「私費外国人留学生試験」がある。

- (a) 「一般入学試験(全学部日程)」、「一般入学試験(A日程)」においては、筆記試験および出身学校調査書の確認等により情報数理学部における教育課程に取り組む前提としての高等学校で修得すべき基礎的な能力を有しているか否かを評価する。また、「大学入学共通テスト利用入学試験」においては、高等学校で修得すべき基礎的な能力を有しているか否かを、出身学校調査書の確認等と合わせて評価する。出題科目においては数学に重点を置き、微分・積分法およびベクトルを含む単元を出題範囲とすることで、初年次における数学基礎教育に対応可能な能力を有しているか否かを評価する。
- (b) 「自己推薦AO入学試験」においては、第1次選考で書類選考を行い、第2次選考で筆記試験と面接を行う。書類選考では、入学希望者がこれまで培ってきた能力や経験(各種資格の取得、留学、課外活動、ボランティア、職業上の経験

などを含む)が上記の「求める人材像」に合致しているか否かを評価する。また、筆記試験では数学の記述式試験を行い、上記[AP3]の(a)と同様の能力を有しているか否かを評価する。そして、面接では、情報数理学部で提供される学問への好奇心、学修に主体的に取り組む意欲、論理的なコミュニケーションを行うことができる表現力などを有しているか否かを総合的に評価する。

- (c) 「指定校推薦入学試験」、「系列校特別推薦入学試験」においては、上記の「求める人材像」と合致する入学希望者を、本学が指定(依頼)した高等学校長の推薦に基づき、調査書と数学の記述式試験および面接により、選抜を行う。記述式試験では、上記[AP3]の(a)と同様の能力を有しているか否かを評価し、面接では、上記[AP3]の(b)と同様の資質や能力を有しているか否かを総合的に評価する。
- (d) 「私費外国人留学生入学試験」においては、上記の「求める人材像」と合致する入学希望者を、面接および日本留学試験により選抜を行う。面接では、上記[AP3]の(b)と同様の資質や能力を有しているか否かに加え、日本語で提供されることが多い科目の学修内容に対応できるか否かを評価する。日本留学試験では、上記[AP3]の(a)と同様の能力を有しているか否か、特に「日本語」および「数学(コース1)」の成績が、情報数理学部の求める基礎的な能力に達しているか否かを評価する。

なお、資料1に養成する人材像および3つのポリシーの各項目との相関と整合性についての図を示す。

#### (4) 社会的背景及び設置の必要性、組織として研究対象とする学問分野

現在、情報通信技術(ICT)、人工知能、ロボット技術などの急速な進歩により、国内外において労働市場の大きな変革が進みつつある。英オックスフォード大のオズボーン氏らの指摘にあるように、今後10年から20年後にわたってこれまで存在していた業種の多くが、人間から人工知能やロボットなどに代替可能であろうと予想されている。こうした予測は人工知能脅威論とあいまってやや過大評価的な側面があるとはいえ、第4次産業革命を契機とした産業や労働市場構造の変化は確実に到来すると考えられる。

内閣府が提唱する新たな社会、Society 5.0には次のように記されている：

「Society 5.0で実現する社会は、IoT(Internet of Things)で全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことで、これらの課題や困難を克服します。また、人工知能(AI)により、必要な情報が必要な時に提供されるようになり、ロボットや自動走行車などの技術で、少子高齢化、地方の過疎化、貧富の格差などの課題が克服されます。社会の変革(イノベーション)を通じて、これまでの閉塞感を打破し、希望の持てる社会、世代を超えて互いに尊重し合あえる社会、一人一人が快適で活躍できる社会となります。」

ここでは、人間社会の在り方自身が人工知能、ロボットや自動走行車により大きく変革することが述べられている。

しかしながら、Society 5.0 で描かれる社会は今後の社会変革の第一歩に過ぎず、人間にならぶ知能を持つ超高速計算に支えられた人工知能、人間並みに運動動作できるロボティクスと共生する数十年後には、さらに大きな社会変革が到来すると予測される。

こうした社会変革が進む一方で、経済産業省「IT 人材需給に関する調査報告書」（令和元（2019）年3月）で指摘されているように国内の IT 関連の人材の不足が今後大幅に拡大することが見込まれている。特に、先端 IT 人材と呼ばれる「ビッグデータ」、「IoT」、「人工知能」、「量子コンピュータ」などを専門知識として有する人材の今後の需要の伸びは大きく、それに対する人材の不足が大幅に拡大することが予想されている。こうした IT 関連人材の不足予想に対して、大学を含む国内の高等教育研究機関の果たすべき役割はますます重要となっていくであろう。

さらに、今後 10 年から 30 年後の将来を考えると、深層学習、量子情報技術、データサイエンスやロボティクスが著しく普及することで新たな業態が誕生し、既存の産業構造を大きく変えていくと考えられている。その一方で、国内においては少子高齢化により、将来的な労働者人口の減少が見込まれる。このような社会情勢の中、IT 技術を活用した産業構造の効率化も高等教育をはじめとするこれからの人材育成において、重要な視点であると考えられる。

このように、我が国を取り巻く急激に変化する社会的状況を解決する方策として、IT 関連、特に「ビッグデータ」や「人工知能」を扱える「データサイエンス」分野の人材、すなわち「データサイエンティスト」の養成がこれからの大学教育における喫緊の課題となっており、国家戦略の観点からも様々な議論や指摘がなされている。

産業構造を含めた大きな変革が起きる一方で、その変革期、移行期には社会に軋轢や問題を引き起こすことも懸念される。特に、労働市場の変化に対し、仕事を奪う、奪われるといった関係の発生や、自動運転技術など AI をベースにした技術が引き起こす責任論や法的な問題など、人や社会と先端技術との対立が引き起こす問題については、大学における研究や教育がこれからも常に捉えておくべき課題でもある。

今回、これまで文系学部中心に構成され、建学の精神と教育理念を実現してきた本学に情報数理学部を設置することは、上記背景を解決し、人間文化を継承し向上させるために非常に重要な一歩であると考えられる。文系総合大学としての本学の蓄積と新たな技術を文理の垣根を超えて融合させ、本学の教育理念である倫理性を身につけて社会で活躍できる人材を世に送り出すことは、これからの本学の使命であると確信する。

このような社会的背景を踏まえ、情報数理学部では、数理科学を基盤とした最先端の情報科学分野を学問研究の対象とする。情報科学分野のパラダイム、特に人工知能分野の研究は時代とともに変遷・変化が激しい分野であり、コンピュータ技術の進化や高速化と相

まって、次々と新しいアイデアやアルゴリズムが誕生している。しかしながら、表層的な技術やアルゴリズムがいかに変化しようとも、その根幹にあるのは長年の基礎研究によって培われてきた数学や自然科学の考え方や手法である。特に、近年の人工知能分野の研究や応用の拡大には、数理科学的な見地からの発想が欠かせなくなっており、数理科学を背景とした情報科学の研究体制に基づく AI やデータサイエンスなどの学問的研究がますます重要となってきている。

さらに、現時点はまだ発展途上の技術ではあるが、ミクロの世界の物理法則である量子力学に基づいた新しい原理のコンピュータアーキテクチャおよびアルゴリズムの研究が急速に展開しつつある。同様に量子力学の考え方に基づいた量子通信技術などの研究も広がりを見せており、基礎研究も含めた量子情報学の研究は、今後の大学が扱うべき重要な領域の一つであると考えられる。

これら量子情報技術によって、既存の情報科学や情報技術の全てが置き換わるようなものではないが、量子力学や量子論といった考え方は、古典的な技術の単純な延長線上にない独特の考え方や物事の捉え方を必要とする。今後は量子情報も情報科学の一部と捉え、本学のような規模の大学であっても量子情報学の教育・研究基盤の構築が重要になると考えている。

以上のような社会的背景をふまえ、設置を申請する情報数理学部および隣接する組織において研究・教育対象とする主な学問分野を、次のように定める。

- ・ 情報数理学分野(数学・統計学、情報理論、暗号理論、数値計算など)
- ・ 人工知能(AI)分野
- ・ データサイエンス分野
- ・ 量子情報分野(量子論基礎、量子コンピュータ、量子通信技術)
- ・ 情報システム分野
- ・ 文理融合・境界領域分野(社会心理学、実験社会科学など)
- ・ 情報倫理分野(情報セキュリティ、AI 倫理、情報関連法など)

## 2. 学部・学科の特色

本学に新たに設置する情報数理学部には、情報数理学科を設置し、上記に掲げた理念・目的を実現するための教育を実施する。

中教審答申「我が国の高等教育の将来像」の提言する「高等教育の多様な機能と個性・特色の明確化」を踏まえ、情報数理学部が有する機能としては、「高度専門職業人養成」、「特定の専門的分野の教育研究」および「社会貢献機能」を重点的に担うものとする。

「高度専門職業人養成」については、従来の情報通信・情報システム技術者に加え、冒頭で述べた数理・データサイエンス・AI 分野における高度 IT 人材の不足による社会的要請を満たすための教育・研究体制を整え、高度に専門的素養のある人材を社会に送り出し

ていく。また、以下に述べる「社会貢献機能」とも絡めながら、今後さまざまな職種で必要とされる、高い倫理観を持った情報セキュリティ分野の専門家の養成もおこなう。

「特定の専門的分野の教育研究」については、数理科学を基盤とした将来の情報科学の教育・研究の中でも、特に「量子情報」および「量子コンピュータ技術」に関する理論的知識を有した人材の輩出はこの情報数理学部の特色の一つとなっている。量子情報技術は、現在、研究途上の技術であるが、将来的には社会にも浸透し、従来の情報技術との差異を踏まえた上で量子情報技術を理解し、それらを応用した製品の取り扱いができる人材を輩出することは今後の高等教育が有する機能として重要な価値を持ちうる。

「社会貢献機能」については、本学が掲げる教育理念である“Do for Others(他者への貢献)”そのものであり、情報技術や AI 技術が社会にもたらす影響を考慮しつつ、教育・研究をおこなっていくことは、既存の文系学部との協調も踏まえた上で、本学の特徴を活かした情報数理学部の特色となっている。

情報数理学部はその特色を生かし、最先端の情報技術や AI 技術を大学全体に波及させることで、既存学部も含めた研究の幅が、文理の境界を超えた領域横断的な視点に基づいて大きく広がっていくものと期待している。また、その技術の活用においては、ELSI を常に意識しつつ、責任ある研究とイノベーション(RRI)により、人や社会に持続的に貢献する科学技術の実現を大学全体として目指す。本学の教育理念である“Do for Others(他者への貢献)”の精神は、人間中心の社会設計の中核をなす概念であるため、ここに情報科学による問題解決手段を加えることで、既存学部との相乗効果により、本学が社会全体に果たす役割を向上させることができるものと確信している。

### 3. 学部・学科の名称及び学位の名称

本申請により設置する学部・学科の名称および学位の名称を以下のように定める。

学部名称	情報数理学部
英訳名称	Faculty of Mathematical Informatics
学科名称	情報数理学科
英訳名称	Department of Mathematical Informatics
学位の名称	学士（情報数理学）
英訳名称	Bachelor of Science in Mathematical Informatics

数学を基幹とした情報学の名称としては、「数理情報」もしくは「情報数理」という名称が一般的には考えられるが、最終的に身につく能力として対外的には「情報学」を強調したいことから「情報数理」を学部・学科名称として採用する。また、英訳名称についても Mathematical Sciences といったものも考えられるが、情報学という印象が薄く、自然

科学一般も含めた数理科学と捉えられる恐れもあるため、Mathematical Informatics という訳語を採用している。

学位の名称については、「数理科学」に基づいた「情報科学」を合わせて修めた人材とすることを明確に表すため、学部名称を用いた「学士（情報数理学）」とする。

#### 4. 教育課程の編成の考え方及び特色

情報数理学部の教育課程の編成にあたり、まず、その考え方と特色について述べ、そこから演繹的に導かれる「1. 設置の趣旨及び必要性」で掲げた「教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）」に基づく具体的な教育課程の編成の体系性（科目区分・構成・配当年次・設定単位数など）を以下に述べる。

##### (1) 教育課程の編成の考え方

情報数理学部は、ここで扱う学問体系の最も根幹的な学問能力は、「数学語」、「情報語」および「英語」であると捉えている。この3能力を大学学部在学中に、その学生の一生の宝となるレベルまで引き上げることが、冒頭で述べた社会の要請に応える高度IT人材の育成のためにも必須となる。

「数学語」は、数学的素材で組み立てられた分野を理解し活用するために必要となる基礎教養のことである。数学語は、自然科学・人文・社会科学分野でのコミュニケーション手段としての共通言語として、現在では人間の文化全体で隈なく使われている。人工知能、深層学習およびビッグデータ科学が文系学問や社会の中に広まるにつれ、数学語はほとんど全ての分野で必須となりつつある。

確率・統計を活用する分野（経済、心理など）、人工知能、深層学習、認識、弁別、言語理解・翻訳、古典文書の理解などの分野では、もはや数学語の理解と習得なしに進化・発展させることは困難である。

したがって、情報数理学部のカリキュラムでは、数学語の習得が考慮されている。言うまでもなく、情報数理学部のカリキュラムにおいて数学は土台である。その上に立つ情報科学部分に縁の深い分野を中心的に選び、それがレベル順に配列されている。

「情報語」は、プログラミング以前の問題を論理的に解明する能力と、理解した問題をコンピュータ上で実行可能にするプログラミング力、アルゴリズム設計能力のことを意味している。情報語が語学的基礎力である所以は、理解・分析だけでなく、分析結果からプログラミングにより実行可能性を導けることである。これは「英語」における文章理解と、文章作成に対応するものであり、多くの分野で必須な基礎的な能力であると言える。

近年、文系理系を問わず諸分野が発展するにつれて、情報語を必要とする分野が急速に拡大し、人工知能、深層学習、ロボティクス、法学、経済学および人文科学、とくに人間

の思考にかかわる分野では、情報語を道具とした手法が重要性を持ってきている。情報語の修得は情報数理学部の中心をなす部分であり、ここには PBL を含む多くの演習科目が配置されている。

演習科目のうち PBL については、他学部で学ぶ学生にとっても非常に有用なものとなるであろう。情報数理学部の PBL では全学向け AI・データサイエンス教育で要求される科目を修めた他学部の上級生も参加することも想定しており、情報数理学部の演習の一部を既存学部のカリキュラムに取り入れ経験することが可能になる。

社会的問題への情報科学技術の応用という点から見ると、成果は論文の形で発表される。これらの最新の成果を読み解くために共通言語としての「英語」と「数学語」が必須になる。「英語」の教育については、本学にはすでに優れた英語教育の蓄積があるので、そのノウハウを生かし、情報数理学部学生の強みとする。

以上をまとめると次のようになる。

上記背景および設置目的を実現するために、設置する情報数理学部における教育は、効率的な「数学語」、「情報語」および「英語」教育を実施し、その大学4年間の学修内容を卒業後数十年にわたって有効に活用できる人材を養成することを基本方針とする。また、情報数理学部による本学内の教育は学部の枠に止まることなく、情報科学技術に興味を持つ既存の他学部の学生が、情報数理学部が開講する PBL に参加することを推進したい。こうした教育を実施することにより、全学における数理・データサイエンス・AI 教育のレベル向上も期待できる。

## (2) 教育課程の特色

情報数理学部におけるカリキュラムとしては、まず、高校からの接続も考慮した数学基礎教育を、演習科目も含めた初年次教育において充実・徹底させる。社会に出てからも永続的に必要となる数学の基礎力を高めた後は、最先端技術を含む情報科学教育を積み上げていくことが可能となる。さらに、この数学・情報科学の教育に、本学で定評のある英語教育を組み合わせれば、上で述べた「数学語」、「情報語」および「英語」教育を本カリキュラムで達成できると考えている。また、本学の教育理念である“Do for Others (他者への貢献)”を具現化するため、情報倫理や AI 倫理(AI が社会にもたらす影響を考慮した倫理教育)にも力を入れる。

一方、一口に数学基礎教育を重点化すると言っても、学生の数学に対する適性や適応能力は様々である。特に、抽象化の度合いが増す大学の数学教育に即座に対応できない学生が一定数発生することも予想される。この辺りは入試制度設計(入試で課すべき数学的適性)の段階である程度緩和も可能であるが、入試制度上の差異も含めた学生の数学習熟度の違いについては、初年次における基礎数学演習科目で重点的に学修支援を行うことでその解消をはかる。具体的には、入学後のアンケート調査やクラス分けテストによって基礎数学演習を中心とした数学のクラス編成を行い、カリキュラム上の「解析学」や「線形代数

学」の履修につながる高校で学修した微分・積分法やベクトルといった単元の復習から重点的な反復演習を行う。基礎数学演習科目については、少人数クラスで開講する予定であり、各学生の数学的能力や進度に合わせたきめ細やかな学修指導や学修支援が可能であると考えている。

さらに、2年次において数学的知識が要求される科目については、必ず「演習」科目をセットで設け、1年次における基礎数学演習科目と同様に、数学に対する丁寧な学習指導を行いつつ、学生の数学能力の到達点を問題演習により正確に測ることができる科目構成とした。

このように、1・2年次における多くの演習科目を中心とした数学の反復問題演習によって、各種講義科目の理解を支えるとともに、高校までの学修内容の差異や、学生の数学に対する適性や適応能力についても、3年次以降の学修に支障が生じないような水準まで数学の学修到達点を引き上げる。

現代の情報科学の学修においては、急速なAI技術の発展を背景に、いずれの分野でも学修に必要とされる数学内容が高度化しつつある。本教育課程では、1・2年次の段階で、情報科学の各分野の本格的な学修に要求される基本的な数学の水準に到達する内容となっている。しかしながら、3年次以降の専門教育においては、要求される数学のレベルや抽象度に差異が存在することも事実である。また、学生によっては、卒業後の進路に対する考え方と合わせて、より数学的で抽象度の高い学問を志向する者もいるであろうし、より具体的で実用度の高い内容に興味を持つ学生もいると考えられる。そこで、カリキュラムでは専門科目の分野分類を、要求される数学のレベルや抽象度が高い順に、「数理・量子情報コース」、「AI・データサイエンスコース」、「情報システム・セキュリティコース」と3つのコースに分け、学生の志向や卒業後の進路に合わせて、どの分野を重点的に履修するかを選択可能とする。(各コースの学修内容と関連した養成する人材像および想定される進路については、「(資料2)履修モデル」を参照。)

また、情報数理学部の教育では情報科学と社会との結びつき、特にキャリア教育につながるカリキュラムを充実させる。3年次配当科目を中心として設定した「社会と情報」カテゴリでは、企業での実務や自らの起業に役立つ「知的財産権とその実務」や「職業と倫理」といった科目を配置している。

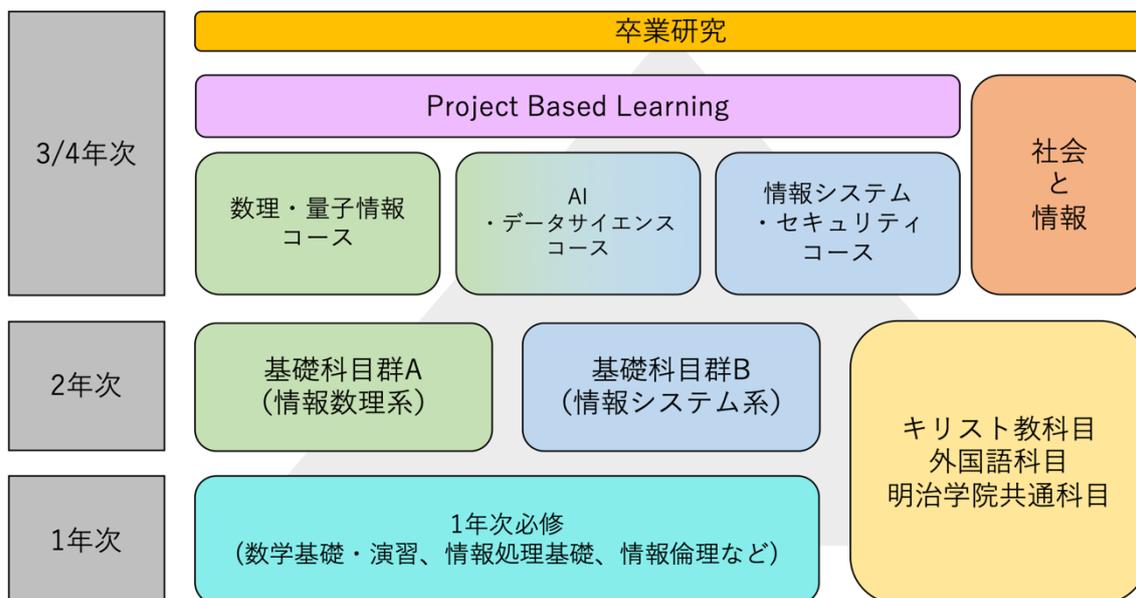
最後に、本カリキュラムの特徴として、PBLの導入を挙げる。PBLは3年次後期に配置し、実際の企業で行われているようなプロセスを体感できる実践的教育を提供しながら、それまで学修した数理情報学の知識を駆使した課題解決型の演習授業をおこなう。PBLでは、「数理・量子情報コース」に対応し、大型計算機を使った数値計算やクラウド上の量子コンピュータを使った実機でのシミュレーションを含むコーディングを行い、課題・問題の解決にあたるもの、「AI・データサイエンスコース」に対応し、企業などから提供された実社会のデータの解析・分析を行い、学修した理論が机上のものではなく、社会と結びついたものであるということを意識させる内容のもの、「情報システム・セキュリティコース」に対応し、3Dプリンターやレーザーカッターなどの多数の工作機械を取り揃えた教室を用い、組み込み型コンピュータのプログラミングと組み合わせて、IoTや

ラピッドプロトタイピングといったハードウェアとソフトウェアの融合を意識させた演習をおこなうもの、と大別されたテーマについてクラスを開講する予定であるが、学生のコース選択状況によらず、コース横断的に幅広い視点から情報数理学部の学びを集約するPBLクラスも併せて提供する。

PBL各クラスは教員が1クラスあたり20名程度を担当し、各コースの学修内容に合わせた企業からのゲスト講師や課外実習を取り入れることも含め、PBLを実施するためのより柔軟な授業設計も認めるが、最終的な成績評価については教員が責任を持っておこなう。また、PBL担当教員が担当する4年次卒業研究では、3年次後期で履修したPBLの内容をさらに発展させ、卒業研究まで接続することも想定している。

このPBL科目については、全学向けAI・データサイエンス教育の要求科目を修了しているなど、一定の条件の下、既存の文系学部の学生にも一部開放することを検討しており、文系学生の視点や知識を生かしたマーケティングやプランニングをベースに、情報数理学部の理系学生が実際のプログラミングや技術的解決をおこなうといった、実際の企業で行われているようなプロセスを体感できる実践的教育が、全学的にも展開可能になるものと期待している。

以上のカリキュラムを概観するための模式図を以下に示す。



図：カリキュラム模式図

また、各科目の関連性をより詳細に示す資料としてカリキュラムツリー（資料3）を作成している。このカリキュラムツリーは、受験生や在学生在が学部カリキュラム全体を把握するための資料として学部オリジナル Web サイトや履修要項に掲載し、学科ガイダンスなどでも用いる予定である。

### (3) 教育課程の編成の体系性（科目区分・構成・配当年次・設定単位数等）<sup>2</sup>

#### ア 明治学院共通科目

本学における教育課程の各授業科目は、明治学院共通科目と学科科目に大別される。まず、明治学院共通科目には、本学全学生に対して必修科目となっているキリスト教基本科目 2 科目 4 単位が含まれている。また、外国語基本科目として英語 4 科目 4 単位を必修とする。（⇒ [CP4]）

明治学院共通科目には、人文科学系、社会科学系、自然科学系の科目が多数用意されているが、学科の専門教育につなげるため、初習語(第二外国語)や自然科学系・情報処理系を中心とした一部の科目を選択必修科目として指定し、初習語(第二外国語)から 4 科目 4 単位、自然科学系・情報処理系科目から 2 科目 4 単位を取得することを要件とする。（⇒ [CP6]）

必修科目・選択必修科目以外にも明治学院共通科目から自由選択として、8 単位(指定共通科目を除く)を要件とし、明治学院共通科目からは学科科目とのバランスも考慮し、計 24 単位を卒業要件単位とする。

#### イ 一年次必修

次に、学科科目について、まず 1 年次には以降の学修の全ての基礎となる数学科目と情報処理科目および情報倫理科目を必修科目として配置する。これら基礎科目は基本的には演習系科目と合わせた履修とし、各々の進度に合わせた学修が行えるよう少人数による教育を徹底する。また、専任教員を中心としたオムニバス形式の「数理と情報」科目を配置し、情報数理学部のカリキュラムを学生が俯瞰的に捉えることができるようにする。（⇒ [CP1]、[CP5]）

#### ウ 基礎科目群 A・B

1 年次における基礎教育において、学生全員の進度・理解度をある程度共通化させたのち、2 年次では学科の専門教育に向けた導入科目を配置する。2 年次の学修において、本人の数学的志向や特性をある程度見極め、後述する 3 年次以降のコース選択(科目選択)の助けになるよう、どのような分野がどの程度の数学を必要とするのか理解しやすくするため、情報数理系の「基礎科目群 A」と情報システム系の「基礎科目群 B」に 4 科目 8 単位の必修科目を含めた科目を大別している。2 年次の科目選択については、3 年次以降のコース選択に強い制限をかけるものではないが、1 年次の学修の成果、および 3 年次以降の科目の数学的特性を十分に説明した上で、理解度という意味において 3 年次以降の履修に支障が出ないように努める。（⇒ [CP2]）

---

<sup>2</sup> 文末の括弧および矢印はカリキュラム・ポリシーとの対応を表す。

## エ コース科目

2年次の科目選択によって、情報科学の各分野のつながり、および、それらに要求される数学的内容について学生に理解させた上で、3年次以降の専門科目においてはどの分野を中心に履修するかをコース選択という形で選択させる。コースは数理的側面が強いものから順に、「数理・量子情報コース」、「AI・データサイエンスコース」、「情報システム・セキュリティコース」の3コースを設置する。各コースには付随した科目群が設定され、学生が選択したコースから、選択必修科目2単位(コース修了要件として、数理・量子情報コースでは「符号と暗号の数理」、AI・データサイエンスコースでは「AIとデータサイエンスの数理」、情報システム・セキュリティコースでは「コンピュータシステム」を必ず選択する)を含む計12単位を卒業要件とする。各コースの科目群に対しては、選択したコース以外の科目群も含めて24単位を自由選択科目とする。なお、コース選択に関しては、学生の希望をもとに取得単位状況と合わせて判断し、卒業時にコース修了認定の形で与える予定である。(⇒ [CP3]、[CP5])

## オ PBL、卒業研究

各コースの科目を中心に履修していくことで、学生自らの専門性を高めた後は、その専門的知識の実践的な適用と深化を進めるため、「Project Based Learning」、「卒業研究」および「英語文献講読」の科目を3年次と4年次に履修させる。PBLは、各コースの専門知識を活かしつつ、各コース分野の境界領域まで含めるような幅広い実践教育を展開できるようなものを用意する。(⇒ [CP7])

## カ 社会と情報

1、2年次の基礎科目やコース科目とは独立に「社会と情報」科目群を設置し、情報科学での学修と社会との結びつきを意識させた教育をおこなう。「社会と情報」科目群では学部所属の専任教員による講義も行われるが、既存の学部からも英語科目や法律系の科目の提供を受け、留学も視野に入れた高い英語コミュニケーション能力や、情報科学の枠内にとどまらない、視野の広い視点を得られるようにする。「社会と情報」科目群からは2科目4単位を必要とする。(⇒ [CP4]、[CP6])

上記学科科目では、演習系の科目を中心に、持参PCを必携としたアクティブラーニング対応の授業形態とする。学内サーバー上あるいは学外クラウド上には、実習環境を整えた仮想デスクトップ環境を構築し、一般教室や自宅においても統一的でシームレスな学習環境を提供する。また、学生が日常的に各自のPCなどのデジタルデバイスを持参して授業に参加することを前提に、学修ポートフォリオを含む学修管理システム(LMS)やSNSを活用した授業を展開し、大学教育のデジタルトランスフォーメーション(DX)を学部として積極的に推進する。(⇒ [CP8])

カリキュラム・ポリシーとの各項目と教育課程の整合については、まず「**1. 設置の趣旨及び必要性**」で説明したとおり、養成する人材像と3つのポリシーは相関するよう構成（資料1）していることをふまえ、教育課程（各授業科目）との整合をカリキュラムマップ（資料4）にて示す。なお、カリキュラムマップは既存学部と同じ様式としている。学生に対しては、ディプロマ・ポリシーを分解・要素化し、どの能力がどの科目で身につくかをわかりやすく提示する資料となっている。

## 5. 教育方法、履修指導方法及び卒業要件

### (1) 授業の内容に応じた授業の方法・学生数・配当年次の設定

情報数理学部・情報数理学科は入学定員80名であるが、必修科目は基本的に2クラス以上で開講するため、履修が分散する選択科目を含めて、最大で40名程度のクラス規模を想定している。ただし、1年次春学期の履修ガイダンス的な目的も兼ねたオムニバス科目「数理と情報」については、学科全体科目といった位置付けなので、80名1クラスでの履修となる。また、基礎数学演習やプログラミングなどの演習や実習を伴う講義科目やPBLでは、授業の内容や特性に合わせてクラス数や履修者数をさらに調整し、15名ないし20名程度の少人数教育を徹底することで個々の学生へのきめ細やかな指導を実現させる。特に基礎数学演習については、高校までの数学の履修状況や学生の進度に応じて、補習指導も交えながらカリキュラム全体に必要とされる数学的能力を担保する役割を持たせる。

「卒業研究」では80名の入学定員に対し、14名の専任教員が分担して指導に当たるため、教員一人あたり6、7名の学生の担当となり、卒業研究指導においても問題なく少人数教育や個別指導を実現することができる。

特徴ある授業方法としては、情報数理学部では入学時点で学生が自身のPCを持参して履修することを基本とし、講義科目であっても授業内容に応じて臨機応変に、PCを用いたハンズオンによる学修や演習を実行できる体制とする。特に、抽象的な理論に偏りがちな講義内容であっても、その理論をプログラムなどで具体的に実装・実行することでより理解を深めることもできるので、持参PCを必携とすることによる学修効果が期待される。また、持参PCを必携とすることで学修管理システム(LMS)を教室内でいつでも利用することができ、LMSによる資料配布やオンラインテストの実施など、学修効率の向上といった効果も期待できる。

配当年次の設定方法としては、まず、1、2年次に個々の専門科目を学ぶための基礎的な科目を配置し、3年次におけるコースの選択やPBL、4年次の卒業研究などに支障が生じないように基礎学力を高めることを目的としている。特に、数学の基礎科目については、3年次以降の「数理・量子情報コース」や「AI・データサイエンスコース」で用いる情報科学の数学を視野に入れた上で、1、2年次に演習を含めた科目を数多く設定している。また、プ

プログラミング言語についても1年次の「初級プログラミング」でPythonを用いて基礎を学修した後は、2年次の「システムプログラミング」でCやC++まで学修し、コンパイラ型言語も含めることで「情報システム・セキュリティコース」の専門科目の学修にも支障が無いように配慮している。

明治学院共通科目については、配当年次を含め、1、2年次で全ての履修が完了するように、卒業単位の要件を設定している。これにより、3年次配当のコース専門科目やPBL、4年次の卒業研究の履修に集中することができるよう配当年次を設定している。

## (2) 卒業要件

「4.(3) 教育課程の編成の体系性」に一部記載した単位要件も含め、卒業までに必要な全ての単位数一覧を以下にまとめる。単位の配分については、本学における標準的なカリキュラムを参考とし、無理なく履修できるよう配慮しつつ単位数配分を設定した。

部門			卒業までに必要な単位数	
明治学院 共通科目	必修 科目	キリスト教科目「キリスト教の基礎A・B」	2科目 4単位	計24単位
		外国語 科目	「英語コミュニケーション1A・B」 「英語コミュニケーション2A・B」	
	選択 必修 科目		初習語(第二外国語)	
		自由選択科目	自然科学系科目群 情報処理系科目群	
			8単位	
学科科目	学科 共通 科目	必修科目	16科目 28単位	計84単位
		PBL	2単位	
		社会と情報	2科目 4単位	
		卒業研究・英語文献講読	2科目 8単位	
	コース科目	2年次選択必修科目群 (基礎科目群AまたはB)	講義科目 4単位 演習科目 2単位	
		3・4年次選択コース科目群	必修 2単位 を含む 計12単位	
自由選択科目 (必修科目を除く上記学科科目からコースに依らず選択)		24単位		
フリーゾーン(明治学院共通科目・学科科目から自由選択)			16単位	計16単位
			合計	124単位

表：情報数理学部・情報数理学科の卒業までに必要な単位数一覧

### (3) 履修科目の年間登録上限の設定について

本学ではすべての学科で年間履修上限単位数が設定されており、概ね年間 48 単位となっている。これは学生の授業外学修時間を十分に確保するとともに、在籍期間中の計画的な科目履修にも配慮したものであり、情報数理学部においても年間 48 単位を上限とする。

### (4) 履修モデル

養成する人材像に対応した形で 3 つのコースを設けている。各コース別に履修モデルと想定される進路を示す。

#### ア 数理・量子情報コース（資料 2-1）

「統計の数理」、「情報理論」などの 2 年次科目でコース選択の基盤を習得し、コース修了要件科目である「符号と暗号の数理」を中心に、「数理モデリング」、「量子情報理論」などのコース内選択科目を通じ、数理解理解に基づいた応用力・問題解決能力を身につけ、量子情報といった最先端の分野を含めて国際的に活躍できる大学・企業などでの研究・開発に携われる人材を養成する。卒業後の進路としては、大学・企業などにおける研究者、エンジニア、コンサルタントといった職種を想定している。

#### イ AI・データサイエンスコース（資料 2-2）

「統計の数理」、「情報理論」、または「データ構造とアルゴリズム」などの 2 年次科目でコース選択の基盤を習得し、コース修了要件科目である「AI とデータサイエンスの数理」を中心に、「パターン認識と機械学習」、「認知心理学」などのコース内選択科目を通じ、高度 ICT の根幹となる AI またはデータサイエンスの理解と技術を身につけ、多様な学問領域を融合しつつ様々な職種においてグローバルに活躍できる人材を養成する。卒業後の進路としては、AI プログラマー、データサイエンティスト、公務員、研究・開発者といった職種を想定している。

#### ウ 情報システム・セキュリティコース（資料 2-3）

「システムプログラミング」、「データ構造とアルゴリズム」、などの 2 年次科目でコース選択の基盤を習得し、コース修了要件科目である「コンピュータシステム」を中心に、「情報セキュリティ」、「データベースシステム」などのコース内選択科目を通じ、情報科学における数理的な理解と高い倫理性を持ちながら、情報システムや情報セキュリティに関する技術を利活用する職種に幅広く対応できる人材を養成する。卒業後の進路としては、プログラマー、システムエンジニア、セキュリティエンジニアといった職種を想定している。

## (5) 履修指導方法

### ア 学部・学科の対応

まず、1年次の教育においては、様々な入試制度で入学した学生の背景を考慮し、特に数学については各々の学修進度に合わせた指導を心がける。具体的には、入学後のアンケート調査やクラス分けテストによって、高校で履修した数学の範囲に合わせ、基礎数学演習を中心とした数学のクラス編成を行い、2年次以降の学修に数学の進度差が生じないような到達点を設定する。また、基礎数学演習の担当者はオフィスアワーの時間を活用した数学の学修相談の時間を設け、補習授業を含めた数学学修支援の体制を整える。

教育の特徴として、3年次以降に科目ごとの学問的特性に応じたコース制を導入するが、入学時点では、情報科学にどのような分野があり、それぞれの分野に要求される数学的水準を理解できていないのが通常であると思われる。したがって、1年次、2年次を通じて、履修している数学や情報科目の基礎科目がどのようなコースの科目分野につながっていくのか、学生に常に俯瞰的な立場で意識できるような教育をおこなうべく各教員には指導を徹底し、入学時のオリエンテーションや所属専任教員がオムニバス形式で担当する1年次科目「数理と情報」を通じて、個々の学生が4年間の学修の全体像を描けるように努める。また、各学年の学期初めには履修ガイダンスなどを定期的に開催し、学生の履修の手助けをおこなう。

このようなカリキュラムや制度上の配慮を行なったとしても、3年次のコース選択においては自分の志向の判断に迷う学生が生じるとと思われる。このような点については、少人数の学科の特性を活かし、成績不振者・単位僅少者も含め、担当教員によるきめ細やかな面談・サポートを実施する。

### イ オフィスアワー

情報数理学部では、オリエンテーションなどでの履修指導や授業科目を通じての教育に加え、各専任教員にオフィスアワーを設定する。各教員が設定したオフィスアワー時間内であれば、比較的自由に学生は授業や履修のこと、3年次コースや研究室配属の選択のこと、就職や進学のこと、その他大学生活のことなど、教員に相談し話し合う体制を整える。

オフィスアワーでの学生対応については、相談した学生の個人情報の保護に努め、また、教員の対応自体が各種ハラスメントの温床とならないように、各教員に対するコンプライアンス教育を徹底するといった組織的な取り組みをおこなう。このような取り組みや各教員の学生指導に対する意識向上を学部・学科のFDの一環として取り組んだ上で、オフィスアワーを学生にとって有益なものとなるよう、組織的な改善を継続的におこなっていく。

### ウ 海外留学サポート

本学は、様々な国や地域の大学と協定を結んでおり、国際センターを中心として全学的な海外留学サポートをおこなっている。情報数理学部でも既存の海外留学サポートの仕組

みを活用し、海外での情報系ワークショップへの参加なども含めて、学生の積極的な海外での学修の支援をおこなう。特に、海外の協定校への認定留学では、担当教員との面談や指導を通じ、留学時の学修の成果について、単位認定を制度として実施する。情報数理学部は本学初の理系学部になるが、本学の交換留学協定校の多くは自然科学系学部を有する総合大学で、情報数理学部生の留学先は十分に備えている。

また、「社会と情報」科目群には、文学部提供の「Business English A・B」および国際学部提供の「Current Affairs A・B」を配置し、英語教育を含めた留学準備のための科目提供を、既存学部の協力の下で行い、留学支援に充てる計画である。

## エ 留学生対応

情報数理学部では、入学者選抜方法として「私費外国人留学生」枠を設けているため、日本語を母国語としない留学生などが一定数在籍する。このような学生に対して、明治学院共通科目では留学生向け日本語科目や日本の文化や社会を学ぶための科目が用意されている。情報数理学部の留学生もそれらの科目を履修可能とし、日本での学修について支障が無いように務める。

また、留学生は学修以外にも日本での生活面などで問題を抱えることが多いため、成績不振者を中心に、各学期初めには学科主任が必ず面談を実施し、面談および指導記録は本学教務部・学生部と共有し、留学生に対して生活面を含めたサポートを実施する。また、経済的負担を軽減し、国際交流に寄与することを目的として、成績など所定の要件を満たす場合に授業料を減免する私費外国人留学生授業料減免制度を設けている。

## 6. 入学者選抜の概要

情報数理学部は、“Do for Others(他者への貢献)”という本学の教育理念のもとで、数理的知識や理解に基づいた応用力・問題解決能力を身につけ、情報科学と社会とのつながりを明確に意識し、国際感覚を持った人材の育成を目指している。そのため、大学入学時点で、基礎的な数学力、社会に対する幅広い興味・関心と問題意識、英語を中心とした語学力を併せ持つ者、またはその可能性があるかと判断できるものを選抜し、入学者として受け入れる。

「1. 設置の趣旨及び必要性」で掲げた「入学者の受け入れに関する方針（アドミッション・ポリシー）」に基づき、選抜方法、募集人員、選抜体制を以下に述べる。

情報数理学部・情報数理学科の入学定員は計 80 名とし、各入試制度とその募集人員は以下の通りである。

- ▶ 一般入学試験
  - ・ 全学部日程 10 名
  - ・ A 日程 30 名

- 大学入学共通テスト利用入学試験 14名
- 特別入学試験
  - ・ 自己推薦 AO 入学試験 10名
  - ・ 指定校推薦入学試験 8名
  - ・ 系列校特別推薦入学試験 8名
- 私費外国人留学生入学試験 若干名

上記入試制度に基づく、入学者選抜方法および入学者選抜試験の詳細は、「**1. 設置の趣旨及び必要性**」の「入学者の受け入れに関する方針」（アドミッション・ポリシー）にある「入学者選抜の種類と評価方法」の項目で述べた通りである。

なお、筆記試験のみの実施である「一般入学試験(全学部日程)」、「一般入学試験(A日程)」および「大学入学共通テスト利用入学試験」については、アドミッション・ポリシー[AP1]に掲げる「求める人材像」の(a)に重点を置いた選抜方法である。[AP1](a)については、主に[DP1]、[DP2]、[DP3]に掲げる「知識・理解」および「汎用的技能」に繋げていく。一方、[AP1](b)および(c)については、本学の教育理念や情報数理学部のカリキュラムに共感し、学ぼうという意欲のある学生を求めるという表明であり、この点についてはアドミッション・ポリシーを入試要項や Web サイト等で十分周知した上で募集を行う。

また、[AP1](b)および(c) に対する意欲・資質については、「キリスト教の基礎 A・B」、「数理と情報」、「Project Based Learning」といった教育課程における必修科目を中心に、主に[DP3]、[DP4]、[DP5]に示す「汎用的技能」、「態度・志向性」、「統合的な学習経験と創造的思考力」の内容に繋げ、ディプロマ・ポリシーを達成する。

入学者の選抜体制としては、入学者の選抜にあたり、入試制度ごとに「合否判定教授会」を開催し、公平・公正な視点から合否判定基準を明確にし、教授会での合議を持って入学者の選抜をおこなうものとする。

## 7. 教員組織の編制の考え方及び特色

### (1) 教員配置・研究分野・研究体制の考え方

専任教員については、数学を基礎とした研究・教育基盤を構築している数理科学・数理解物理学分野から、その応用・発展的側面を持った情報科学分野まで、これまでの情報科学分野の枠を広げる目的で、幅広い分野の教育経験と研究上の実績を有する者を配置した。

数学・物理学基礎領域では、情報数理学部での学修の根幹である数学の基礎教育を担うため、数学や数理解物理学を専門とする研究者を配置している。また、後述する量子情報や量子コンピュータの教育・研究分野へつなげていくため、あるいは、AI 技術や情報科学の背後にある原理や仕組みを自然科学(理学)的な見地からも教育することができる教員という側面も併せ持っている。

数理・量子情報領域では、深層学習といった先端の AI 技術や情報科学の基礎を数理科学的な原理に基づいて研究・教育できる研究者を配置する。このような基礎原理に基づいた情報科学との境界領域の研究者は、将来的に何らかの情報科学パラダイムの変化があった場合にも、最先端の研究および教育を維持できると期待される。特に、量子情報学の分野では、数学・物理学基礎領域の教員とあわせて、量子物理学といった量子論に対して正確な認識と知識を持った専門家を配置することは重要であり、従来の情報科学系の学科や、AI・データサイエンス分野と融合させていく教員編成および研究体制は、国内で近年設立されたデータサイエンス系の学部などには見られない情報数理学部の特色となっている。

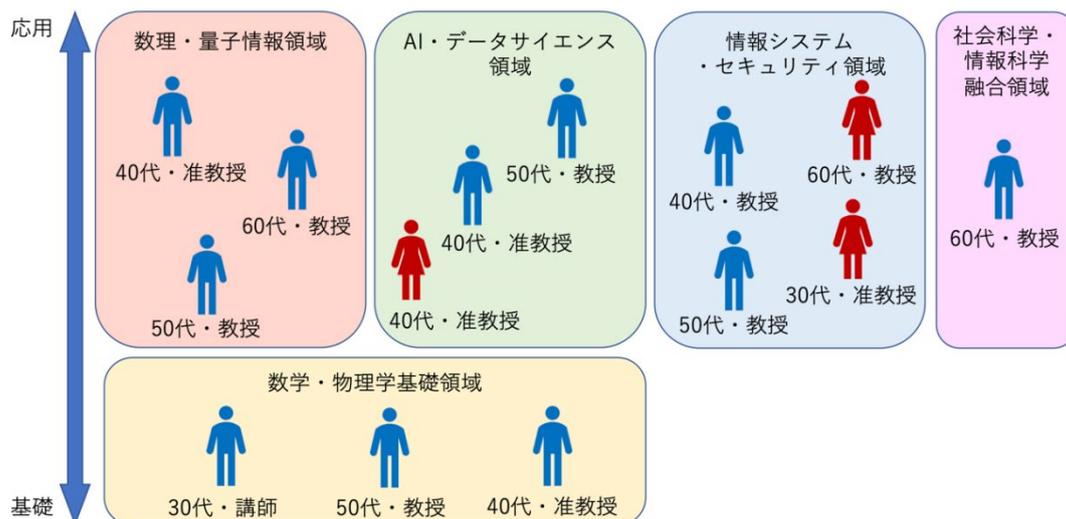
AI・データサイエンス領域では、近年盛んに行われている深層学習やビッグデータを取り扱う教育・研究を主軸として行える体制を整えるが、この分野については上記、数理・量子情報領域の研究と密接に連動し、表層的な教育・研究だけにとどまって陳腐化しないように、数理科学分野の隣接領域を強く意識した専門分野の選択や、教員配置をおこなっている。

情報システム・セキュリティ領域については、情報科学を教育・研究する上で、いわゆるスタンダードな科目配置が可能となる専門分野の研究者を配置する。特に、学生が企業へ就職する場合に、即戦力となる技能・技術を伝達できるような教員、さらに将来のキャリアパスに対する理解や知識が豊富な起業経験や実務経験を持った教員配置も視野に入れた構成とする。

社会科学・情報科学融合領域の教員は、社会と情報科学のつながりを意識した教育を情報数理学部の学生へ実施するとともに、本学がこれまでおこなってきた教育および教育理念と情報数理学部の教育を橋渡しする役割を担っている。特に、学部設置とともに構想中である「情報科学融合領域センター」の設置においても中心的な役割を果たすものと期待される。

女性教員については3名配置している。女性教員の登用については、積極的におこなっていく考えではあるが、数理・情報系の分野では、女性教員の確保は非常に困難な状況である。情報数理学部においては、若い女性教員2名も採用し、将来における情報科学分野の女性研究者・教育者の育成といった面も教員編成では考慮した。

上記の考え方に基づき、情報数理学部を構成する専任教員の研究専門分野および教育上主要な授業科目との関連性を含めて教員組織を以下のように編成する。



図：教員組織の編成および専門分野

【専門分野構成】

- I. 数学・物理学基礎領域 3名
  - 解析学  
講師・男性・30代
  - 数理物理学、量子場の理論  
教授・男性・50代
  - 超弦理論、可積分系  
准教授・男性・40代
  
- II. 数理・量子情報領域 3名
  - アルゴリズム論、組合せ最適化、量子計算  
教授・男性・60代
  - 量子物理学、量子情報理論  
教授・男性・50代
  - 計算機科学、格子ゲージ理論  
准教授・男性・40代
  
- III. AI・データサイエンス領域 3名
  - 統計科学、複雑系、応用情報学  
准教授・女性・40代
  - 機械学習、統計的データ解析  
准教授・男性・40代
  - 人工知能、機械学習、画像認識  
教授・男性・50代

#### IV. 情報システム・セキュリティ領域 4名

- 知能ロボティクス、ヒューマンインターフェース・インタラクション  
准教授・女性・30代
- 計算機システム、ソフトウェア、高性能計算  
教授・男性・40代
- 情報セキュリティ、暗号理論  
教授・男性・50代
- ネットワーク、計算基盤、データベース  
教授・女性・60代

#### V. 社会科学・情報科学融合領域 1名

- 社会心理学、認知心理学、情報倫理  
教授・男性・60代

以上のように、情報数理学部の所属教員は、専門分野、職位、年齢(学部開設時点)、性別などに関して構成上のバランスが取れており、情報数理学部の教育方針や研究内容を完成年度まで遂行する上で支障の無い十分な教員編成内容になっている。

専任教員14名は、情報数理学部設置申請時点(令和5(2023)年3月)で、全員が博士の学位を保有している(様式3号(その3)専任教員の年齢構成・学位保有状況参照)。

なお、教授の定年については「学校法人明治学院就業規則 第25条」(資料5)にて68歳と定めている。数理・量子情報領域の60代男性教授は完成年度前に定年を迎えるが「学部、学科の新増設および大学院設置の際の、教授の定年に関する規程(資料6)」にて定年を延長する。また、情報システム・セキュリティ領域の教員のうち2名は、開設2年目の着任となるが、主たる担当は2年次生以降の科目となるため、教育上の支障はない。

#### (2) 教育上主要と認める授業科目に関する教員配置計画

教育上主要と認める授業科目については、必修科目を中心に原則として全て専任教員を配置するものとする。ただし、複数クラス開講する必修科目については、配置の都合により、一部、非常勤講師が担当する場合もあり得るが、その場合であっても専任教員が中核となり、カリキュラム検討委員会を開催し、授業内容や到達度などを確認することで、主要な授業科目の質の保証に努める。

#### (3) 教員の担当科目数の考え方

本学において、専任教員の授業担当時間は、授業時間1コマ90分を基準とし、1週あたり5コマを原則としている。この授業担当時間を14名の専任教員の担当科目数に割り当てることにより、上で述べた教育上主要と認める授業科目全てに専任教員を配置することが可能である。

## 8. 研究の実施についての考え方、体制、取組

### (1) 研究に対する基本的な考え方

研究活動および成果によって社会に貢献するという理念のもとに、「教育研究等環境の整備に関する方針(資料 7)」において、「教員および本学に所属する研究者が研究成果を挙げることができるよう、適切な研究時間の確保に留意し、研究助成制度や研究設備の充実を図るとともに、研究者の育成および外部研究資金の獲得について支援する」こと、また、「教員および本学に所属する研究者が学術研究の信頼性と公正性を確保し、高い倫理的規範とその良心にしたがって研究を遂行するために、研究倫理に係る教育・啓発活動を実施し、不正行為の防止に努める」ことを示している。

### (2) 研究の実施体制

本学では全ての学部付属研究所を置き、それぞれの学問分野の特徴に合わせた研究を実施できる体制となっている。学部付属研究所では、個人研究へのサポートはもとより、組織的な共同研究が実施できるように支援をおこなっている。

さらに、本学の建学の精神に関連する課題について研究をおこなう機関として、キリスト教研究所、国際平和研究所を大学の大学附置研究所として設置し、学部の垣根を超えた研究活動が行える体制となっている。

情報数理学部の設置にあたっては、学部付属研究所の設置を行い、学内外の研究者との交流も含めた学部独自の共同研究が実施できる体制を構築する。加えて、「情報科学融合領域センター」を隣接した大学附置研究所として設置し、理系分野の情報数理学部が、既存の人文・社会科学系分野の学部・組織と有機的に連携し、新たな価値を創造できる体制を構築する予定である。

### (3) 研究環境の整備

「大学設置基準(改正前大学設置基準)」第 36 条第 2 項に基づき、専任教員には個人研究室を割り当てている。研究室(個人研究室、共同研究室)におけるネットワーク環境の充実のため、有線 LAN 設備・無線 LAN 設備を整備している。さらに情報センターではネットワーク機器に関するヘルプデスクを設置し、教員など研究者へのサービス充実を図っている。

専任教員の勤務時間については「学校法人明治学院就業規則 第 5 条」において、「授業の担任時間は、授業時間 1 コマ 90 分を基準とし、1 週 5 コマを原則とする。」と定めている。さらに教員役職者の担当するコマ数については、責任コマ数の軽減措置をとっている。いずれも、教員が研究に専念する時間を確保する一助となっている。

専任教員の教育・研究能力の増進を目的として「研究サバティカル制度規程」を設けており、6年以上勤務した者は7年目ごとに「国内外において自らの研究に専念できる機会」を得ることができる。期間は原則として1学年度とし、在職中に通算最大4年間の研究期間の取得を認めており、期間中は授業と校務の一切を免除している。多様化する教員のキャリアに適應できるよう国外研究への助成について柔軟性をもたせている。

また、学内の基盤的研究費として、個人研究費、学会等研究出張旅費・海外研究発表旅費の助成、学術振興基金補助金(出版助成)、学会開催補助制度、科研費申請奨励費などを整備している。

学外からの受託研究・研究助成・共同研究にあたっては、「明治学院大学受託研究等受入規程」を整えている。

#### (4) 研究支援専門職の配置

研究活動をサポートする技術職員や URA は配置していないものの、研究活動が円滑に行われるよう、研究環境の整備改善や透明性の高い研究費執行・管理・報告などの業務をおこなう専門部署として研究支援課を備えている。研究支援課では、科研費など競争的研究費の獲得のための申請サポートや情報提供もおこなっている。

今回、設置を考えている情報数理学部は、本学にとって初の理系の学部となるので、これまでより一歩進んだ整備・支援体制が必要と考えている。具体的には、学内情報基盤の一層の充実、情報システムの整備・管理に優れた人材の配置、産学連携・知的財産権・特許戦略に知識を持つ人材の登用などである。

このような技術専門職を配置することや SD(Staff Development)を推進し、こうした中で URA などの配置も考えていく。

#### (5) 研究倫理・不正防止

本学の全教職員に対し「明治学院大学研究活動行動規範(資料8)」の内容を周知徹底させ、行動規範を遵守させている。さらに、本学の研究活動の実効性を高めるため、研究に関する各種の規程を次のように整備している。

研究を遂行するにあたって研究者が遵守すべき倫理の保持に係る事項を示し、学術研究の信頼性と公正性を確保することを目的に「明治学院大学研究倫理基準(資料9)」を定めている。

その研究倫理を保持するために、「明治学院大学研究倫理委員会規程」「明治学院大学における研究活動上の不正の防止対応に関する規程」「明治学院大学公正研究委員会に関する規程」などの規程を設け、審理・判定・措置などに関する手続きを定めている。

また公的研究費の適正執行のための不正防止対策は、大学 Web サイト上で明示している。なお、不正防止のための体制は学長を最高管理責任者として、研究に係る倫理の管理全体を統括するとともに最終的な責任を負うことと定めている。

## 9. 施設、設備等の整備計画

### (1) 校地、運動場の整備計画

#### ア 教育にふさわしい環境と整備状況

本学は横浜キャンパス（神奈川県横浜市）と白金キャンパス（東京都港区）の2校地を有しており、主に1・2年次生は横浜キャンパスで学び、3・4年次生は白金キャンパスで学んでいる。既存学部のうち国際学部生は4年間横浜キャンパスで学んでおり、情報数理学部生についても、国際学部同様4年間横浜キャンパスを拠点として学ぶ。学びの場が横浜キャンパスであっても、課外活動やイベントなど、両キャンパスへの往来は盛んである。

横浜キャンパスは豊かな緑地を確保し、環境重視の「エコキャンパス」と位置づけており、太陽光パネルの設置や雨水・井戸水の有効利用を含めて整備が完了している。

平成27(2015)年度には横浜キャンパスに、憩いの場、学修の場としてクララ・ラウンジ（学生ラウンジ）を新設（118席）した。横浜キャンパス図書館も全面リニューアルし、可動式の机、椅子、プロジェクター、ホワイトボードなどを備えたアクティブラーニングのためのエリア「アクティブコモンズ」、「アクティブラボ」を整備している。横浜図書館にはライティング支援カウンターを配置するなど、学修環境の充実を図っている。

なお、教育の質的転換を図ることを目的として整備された多様な学修スペースの優良な事例を調査した「平成27年度文部科学省委託事業 教育の質的転換を図る多様な学修スペースの整備に関する事例（資料10）」において、本学横浜図書館のリニューアルが先行事例として掲載されるなど、本学の教育にふさわしい環境の整備は一定の評価を受けている。

#### イ 学生の休息その他の利用のための適当な空地の整備状況

豊かな緑地に囲まれた横浜キャンパスの屋外スペースにはベンチが置かれ、またこれらの場所は教室棟に近い位置にあり、休息や語らいの場、その他の利用のための環境として整備している。

#### ウ 運動場の整備状況と利用計画

授業での利用のみならず学生の課外活動にも活用する目的で、横浜キャンパス内には、全天候型トラックと球技などが可能な人工芝を備えた運動場であるへボンフィールド（15,775 m<sup>2</sup>）およびテニスコート（1,913 m<sup>2</sup>）、3フロアで構成された体育館（5,446 m<sup>2</sup>）を設けている。白金キャンパス内には、白金グラウンド（5,167 m<sup>2</sup>）およびアリーナ（1,565 m<sup>2</sup>）と道場2室（207 m<sup>2</sup>、195 m<sup>2</sup>）を設けている。その他に、野球場・テニスコート・多目的グラウンドを有する戸塚グラウンド（48,872 m<sup>2</sup>）を設けており、戸塚グラウンドと横浜キャンパス間は本学マイクロバスでの移動を可能としている。

## (2) 校舎等施設の整備計画

### ア 教員の研究室、必要な教室の整備計画の考え方

情報数理学部は1学科、入学定員80名で発足する。教員は既存学部からの移籍が2名、新規採用12名である。

横浜キャンパスには10棟に及ぶ教室棟に加えて、事務棟、図書館、福利厚生施設など、情報数理学部の学生を加えたとしても学修環境面ではすでに完備された状態にある。

本学では、横浜キャンパス・白金キャンパスどちらにおいても、研究室や学部事務室以外のほとんどの教室等施設を全学部で共有する方針をとっている。

なお、80名(収容定員320名)の定員増を加味しても設置基準の必要教室面積を超える施設群をすでに有しているが、学部教育・研究をより効率的におこなうため、新校舎を建設(資料11)(令和7(2025)年度6月完成。令和7(2025)年度秋学期より順次利用開始予定。)し、情報数理学部教員の研究室や学部事務室、会議室などを整備するほか、全ての学部が利用できる教室を整備する。また、既存学部と同様、専任教員1人あたり1室の個人研究室を割りあて、機密性・プライバシー性の観点にも配慮する。その他、本学では各学部に附属研究所を配置しており、情報数理学部においても学内外の研究者も含めた学部附属研究所の共同研究拠点として、共同研究室(112㎡)を整備する。

新校舎完成までの間、情報数理学部教員の研究室および学部事務室は既存建物に点在する空き部屋を利用するのではなく、仮設研究事務棟(資料12)に集約することで研究活動・学部事務運営に支障がない設備を完備する。

### イ 施設設備の必要性

1年次、2年次における演習科目やPBLのための小規模教室は、学科科目での使用頻度が高いが、横浜キャンパスの教室施設は講義室84室、演習室13室、実験実習室9室、学生自習室4室、情報処理学習施設11室、語学学習施設4室を擁しており、小規模教室も含め十分な教室数を確保している。また、新校舎完成後は、さらに講義室4室(ワークショップスペースおよび一般教室1,2,3)、演習室4室、実験実習室3室、学生自習室2室が追加となる。本学では原則として全ての教室を全学部で共同利用しているが、学部設置にあたり、より柔軟な教室配置が行えるよう、2室(1号館#138,#139)を学部専用の教室とする。

なお、教養教育の科目(明治学院共通科目)については、本学では学部横断的に共通科目の履修をおこなうため、1学年あたり80名の増加については全く問題がない。また、学年進行に伴い、サーバー室・工作実習室(PBL3教室)を活用した科目が増えていくが、そのための設備は新校舎(資料11)に整備する。

情報数理学部の教育課程上必要な科目とそのクラス編成において、十分な教室数の確保が可能であることの参考として、完成年度(令和9(2027)年度)の時間割計画案(資料13)を添付する。

学部独自の特徴的な設備としては、研究および学生の実習用途として、大型計算機設備および工作実習室(PBL3教室)の整備を計画している。

近年ではスケーラブルなクラウドサービス、あるいは学外の共同利用施設で、大型計算機の利用を行うことも可能となっているが、新校舎のサーバー室に学内共同利用のプライベートクラウド、大型ストレージ、GPU クラスタなどを備えた大型計算機設備(資料 14)を整備することによって、教員の教育・研究に比較的自由的な形で学内利用できる環境を整える。また、学生に対しても、プライベートクラウド上にプログラミング実習環境などを整え、可能な限り仮想マシンなど計算リソースの利用を認めるとともに、高性能計算機を用いた演習を行うなど、システム設計やシステム管理に関する教育的効果も期待できる設備を想定している。

さらに、学生が授業時間外でも比較的自由に利用可能な工作実習室(PBL3 教室)を整備し、学生自らの自由な発想に基づいた研究・開発を支援する設備を充実させる。工作実習室(PBL3 教室)は、「情報システム・セキュリティコース」の専門科目や PBL 向けの教室としても活用し、3D プリンタやレーザーカッターなどの多数の工作機械や測定機器、Raspberry Pi や Arduino といった小型コンピュータの実習キットを備え、ラピッドプロトタイピングや IoT 実習にも対応可能な設備となっている。特に、「コンピュータシステム」や「プロセッサ・アクセラレータ構成法」の講義では、FPGA を用いた論理回路設計などの実習もおこなうが、回路設計用の Xilinx Vitis などのソフトウェアを動作させるワークステーションもあわせて導入する。

これら学内に整備する施設設備の一方で、量子情報や量子コンピュータの演習に必要な量子コンピュータの実機については、現時点で、一学部で所有と維持管理が可能となる安価かつ汎用性の高い製品の導入が困難であるため、量子コンピュータの演習については、シミュレータを含め基本的にはクラウドサービスを通じて学外のものを利用することを想定し、学部設置時には学内に大型冷却設備を含む量子コンピュータを整備する計画はない。

#### ウ 学生自身が準備する実習用 PC と仮想 PC 実習室について

上記で述べたように「情報システム・セキュリティコース」や PBL の一部授業に必要な機材は大学で整備するが、1,2 年次科目や「数理・量子情報コース」、「AI・データサイエンスコース」のプログラミングを中心とした講義・演習科目では、学生自身が PC を教室に持ち込み授業を受けること(BYOD: Bring Your Own Device)を想定している。実習用の環境は学生の PC に教育的目的も兼ねて自身で構築させることもあるが、設置予定のプライベートクラウド上、もしくは Microsoft 社の Azure Virtual Desktop 上に仮想実習環境(仮想 PC 実習室)を構築し、プログラミング開発環境や統計ソフトウェア、数式処理ソフトウェアといった必要なソフトウェアは全てインストールした状態で提供する。これにより、実習環境構築のための時間を削減し、授業時間の確保が可能となる。また、学生は自宅などであっても、大学と全く同じ実習環境を用いて予習・復習や課題に取り組むことができる。また、仮想デスクトップ環境上の実習環境に加えて、JupyterHub といったブラウザベースのノートブック型プログラミング環境も構築し、比較的低スペックの PC でも実習可能となるように配慮する。

Azure Virtual Desktop を用いた仮想 PC 実習室については、既存学部学生に対してのテスト運用を終えており、情報数理学部設置時には本格運用を開始している予定である。情報数理学部では、BYOD 化の推進とともに、仮想 PC 実習室といったクラウド上の実習環境を導入・活用するため、学生用に多数の PC を購入して教室内で提供するといった、これまでのような PC 実習設備は必要としない。

クラウド上に統一的な実習環境を構築するもう一つの利点は、実習環境を利用する際に、学生が準備する PC(デバイス)の種別や性能に依存しない学修環境を提供できることである。したがって、仮想デスクトップ環境が動作可能であれば、情報数理学部としては OS の種別も含め、特に基準となる仕様要件を指定し、高スペック PC の準備を学生に要求することはしない。これにより、学生の入学時の費用負担が軽減されると考えている。また、教育上の視点からも、学生に様々なデバイス種別に応じた活用を促すことは有益であろう。準備する PC の判断に迷う学生に対しては、入学時に大学生協などと連携して、学部・学科推奨の標準 PC の斡旋といったサポートをおこなう。

多くの授業では PC を必携とするため、学生の PC に不具合が生じた場合に備えて、PC の代替機貸し出しサービスも提供する。大学生協を通じて斡旋機を購入した場合は、大学生協のサービスとして修理時には代替機が提供されるが、それ以外の学生のためには複数台の貸し出し用 PC を常時準備し、必要な場合には貸与を行い、履修に支障が生じない体制を構築する。また、家庭の事情により学生個人での PC の所有や、故障時の PC の買い替えに支障がある者については、一定の条件のもと、申請により在学中の PC 貸し出しといった就学支援をおこなう予定である。

### (3) 図書等の資料及び図書館の整備計画

白金、横浜キャンパスには大学図書館を設置している。設置学部・研究科の分野を中心に幅広い分野の和洋図書および和洋雑誌を取り揃えており、図書約 120 万冊、定期刊行物約 1 万 1 千 6 百種類、視聴覚資料約 1 万点を所蔵している。そのうち情報数理関連分野の図書は和洋合わせて約 2 万 4 千冊（資料 15）である。また電子ジャーナルについては約 10 万タイトルにアクセス可能となっており、そのうち情報数理関連分野で有用なものがおよそ 2,700 タイトル含まれている。（資料 16-1,16-2,16-3,16-4）

資料検索については、大学図書館の蔵書検索システム（OPAC）に加え、国内外の資料、雑誌論文検索、新聞記事検索のデータベースにアクセスできる環境を整えている。国内では、他大学他機関の蔵書を検索できる CiNii Books、論文検索と、一部本文閲覧が可能な CiNii Research、学術誌本文閲覧ができる J-STAGE、機関リポジトリの検索システム IRDB（学術リポジトリデータベース）、ざっさくプラス雑誌記事索引データベースなどを検索できる。海外では、Springer Nature、Wiley、JSTOR など、学術誌の大規模パッケージの他、多くの分野のタイトルを契約、幅広い分野の文献の本文にアクセスが可能となっている。これらの文献やデータベース、Web サイト上に公開されている情報や文献を総合的に検索し収集できるツールとして EBSCO Discovery Service を提供している。これによ

り、契約している文献に限らず、Web上に公開されている、オープンアクセスの文献にも幅広くアクセスが可能となっている。

また、電子ジャーナル、データベースなどを学外からアクセスする環境を整備するためEZproxyを令和4(2022)年度に導入、大学のネットワークへの認証アカウントを使用することにより、学外のあらゆる場所からのアクセスが可能となった。

図書館の閲覧室、閲覧席数などの設備については、現存の設備にて十分対応可能と考えている。横浜キャンパスのみではなく、白金キャンパス図書館も自由に利用できるとともに、キャンパス間の資料の取り寄せも可能としている。MyLibraryという図書館のポータルサイトを設けており、この中で、他キャンパス資料の取り寄せ、貸出中圖書の予約、他大学資料の取り寄せ(ILL)、所蔵していない資料の購入希望などの申込が可能である。

他の大学図書館などとの協力という点においては、通常のILL(資料相互貸借、複写物の取り寄せサービス)に加えて、山手線沿線私立大学図書館コンソーシアム(加盟9校 青山学院大学・学習院大学・國學院大學・専修大学・東洋大学・法政大学・明治大学・立教大学・明治学院大学)を形成し、これらの図書館の蔵書についての横断検索、相互利用(入館利用、貸出利用)が可能となっている。また、横浜図書館は横浜市内大学図書館コンソーシアム(神奈川大学・関東学院大学・慶應義塾大学日吉・國學院大學たまプラーザ・鶴見大学・桐蔭横浜大学・東京都市大横浜キャンパス・東洋英和女学院大学・フェリス女学院大学・横浜国立大学・横浜商科大学・横浜市立大学・明治学院大学横浜校舎)に加盟しており、横断検索、相互利用(入館利用)が可能となっている。これらの協力関係により、利用者にとってより利便性の高いサービスを提供している。

上記、既存の図書整備体制に加え、情報数理学部設置にあたり、情報・技術系の蔵書の充実を図る。例えば、オライリー・ジャパンの技術書について、入手可能なものは全て取り揃える計画(資料17)である。また、これまで既存の学部提供してきた明治学院共通科目での必要性から、情報科学4242点、数学1680点、物理学988点など、すでに十分な蔵書(資料15)が取り揃えられている。

情報数理学部の研究上必要なジャーナルについては、原則として、全て電子ジャーナルでの購読(資料18)とする。本学ではすでに学術誌の大規模パッケージの導入が行われているので、不足している電子ジャーナルカタログの追加や、購読可能なペイ・パー・ビュー(PPV)雑誌の拡大といった対応をとり、研究上支障の無い体制を整備する。

## 10. 管理運営及び事務組織

### (1) 教学面における管理運営の体制

本学の教学面における管理運営体制は、教授会、学部長会、執行部会、教務部委員会を含む各種委員会、明治学院共通科目教育機構を中心に構成されている。それぞれの審議事項や役割は次の通りとなっている。

## ア 教授会

教授会の役割については、「明治学院大学学則」第65条に各学部で教授会の設置を定めている。これに基づき、本学では長期休暇期間中を除き、原則月1回、専任教授に加え、専任の准教授、講師、助教、助手から構成される教授会が開催されている。「明治学院大学学則」第66条における審議事項は、

- ① 学部長候補者の推薦に関する事項
  - ② 教員の任免、留学者の人選等学部の人事（業績審査、職位等）に関する事項
  - ③ 学部の予算編成に関する事項
  - ④ 学科の設置および廃止に関する事項
  - ⑤ 授業科目の設置および廃止に関する事項
  - ⑥ 入学、編入学、卒業および学位に関する事項
  - ⑦ 学科課程ならびに履修指導に関する事項
  - ⑧ 留学、退学、休学および転学科に関する事項
  - ⑨ 学生の賞罰に関する事項
  - ⑩ 試験に関する事項
  - ⑪ 委託生、科目等履修生および外国人学生に関する事項
  - ⑫ その他学部の組織および運営に関する事項
- と定められている。

## イ 学部長会

学長が大学運営に関する意思決定をおこなうにあたり、学部長の意見を聴き、調整を図ることを目的として学部長会を置いている。原則月2回開催され、構成員は、学長、各学部長となっており、学長が召集しその議長となっている。そこでの審議事項は、

- ① 教学に関する重要事項
  - ② 各学部（教養教育センターを含む）に共通する事項
  - ③ その他議長が必要と認める事項
- と定められている。

## ウ 教務部委員会

教務部長の諮問機関として、本学の教務事務の重要事項について、その運営に関する施策の立案および実施に資することを目的として教務部委員会を置いている。教務部委員会の構成員は教務部長、全学の各学部学科主任、教養教育センター各部門主任、教職課程主任となっており、教務部長が召集しその議長となっている。審議事項は「明治学院大学事務局職制に定める教務に関連する重要事項」と定められている。

## エ 明治学院共通科目教育機構

明治学院共通科目教育の維持・発展を目途とし、その円滑な実施を図るため、明治学院共通科目教育機構を置き、本機構に明治学院共通科目教育機構会議、外国語教育部会と諸領域教育部会、各教育部会運営委員会を置いている。構成員は、教育機構長、各教育部会長、教育部会運営委員より代表委員、教養教育センター各部門主任、学科主任、教職課程主任となっており、教育機構長が招集しその議長となっている。

#### オ 執行部会

大学運営の常務を円滑に執行するため、執行部会を置いている。執行部会の構成員は、学長、副学長、学長室長、大学事務局長、大学事務局次長となっており、学長が招集し学長室長がその議長となっている。そこでの協議事項は、

- ① 本学の運営の基本方針に関する事項
- ② 本学の管理運営に関する事項
- ③ 本学の教育研究の環境整備に関する事項
- ④ その他学長が必要と認める事項

と定められている。

情報数理学部設置後は、本学教授会設置規定に基づき、情報数理学部教授会を学部長によって招集し、情報数理学科に係る事項とあわせて審議する。また、情報数理学部所属の教員は、学部長による任命を受け、学内に設置された各種会議体および委員会に参画する。

#### (2) 事務組織体制および厚生補導の組織

本学では、「明治学院大学 学生支援に関する方針」（資料19）を「修学支援」「生活支援」「進路支援」「課外活動支援」の4つに分けて定めている。修学支援に関しては、「教務部委員会」を設置し教務部がその実務を担っている。また、生活や正課外活動の支援については、「学生部委員会」を設置し学生部がその実務を担っている。また、さらに、進路支援に関しては、「キャリア支援委員会」を設置しキャリアセンターがその実務を担っている。そのほか、学生支援をおこなう組織として、総合支援室、国際センターおよびボランティアセンターを設置しており、これらの各組織が連携し学生支援をおこなっている。

## 11. 自己点検・評価

### (1) 実施方針・実施体制

本学は、「明治学院大学学則」第1条（資料20）、「明治学院大学大学院学則」第1条（資料20）で定めた目的を達成し、教育研究水準の向上を図り、社会的責務および使命を果たすため、「明治学院大学学則」第1条の2（資料20）、「明治学院大学大学院学則」第1



平成 27(2015)年度の第 2 期大学評価受審後、質保証のための従来の規程や体制を点検・評価したうえで内部質保証体制を整備し、上述の内部質保証方針に基づく現行の質保証体制での自己点検・評価の運用を令和元（2019）年度より開始した。

内部質保証の推進に責任を負う全学的な組織は執行部会である。また、質保証を推進するための組織として、質保証統括委員会、自己点検・評価委員会および自己点検・評価小委員会、ピアレビュー委員会、質保証企画委員会ならびに学外有識者からなる質保証外部評価委員会を設置している。

## (2) 点検・評価項目と点検・評価の実施方法

本学の点検・評価は、基本的に認証評価機関である大学基準協会の点検・評価項目に準拠している。また、点検・評価項目の評価の視点を踏まえ、独自に作成した「自己点検・評価チェックリスト」を用いて、自己点検・評価小委員会を含む全ての学内組織が自らの判断と責任において諸活動についての点検・評価をおこなっている。

その結果のうち、教学部門の点検・評価結果に関してはピアレビューが行われ、ピアレビュー委員会はその結果について所見報告書を作成し自己点検・評価委員長に提出する。自己点検・評価委員会は、所見報告書と全ての組織の点検・評価結果を質保証統括委員会に報告し、質保証統括委員会はそれらについて、客観性および妥当性に関する評価を行ったうえで執行部会に対して提言をおこなう。質保証統括委員会からの提言に基づき、執行部会は大学としての課題を明確にし、必要と考える事項について学長が該当組織に対して改善指示を発出するというサイクルのもとに点検・評価をおこなっている。

## (3) 点検・評価結果の活用と公表

学長が発出する改善指示の内容は、自己点検・評価委員会において全学で共有し、さらに改善指示の対象となった組織には期日までに改善状況報告書の提出を求め、その内容も同様に自己点検・評価委員会にて共有しており、これによって、大学全体としての改善および向上をはかるものとしている。例えば、多くの学部・学科では、現在、カリキュラムツリーや履修モデルを履修要項に掲載し、未掲載の学部・学科においても検討、作成の段階にある。これは、令和 2（2020）年度に学長が発出した「順次性のある体系的なカリキュラムの示し方（カリキュラムマップ、カリキュラムツリー、履修モデル等）について検討すること」という改善指示項目に対する取り組みによるものである。

なお、これらの点検・評価結果を総括した「自己点検・評価報告書」や認証評価機関による大学評価結果についても、大学 Web サイトに掲載し、広く公表している。

## (4) 本学の教職員以外の者による検証

本学は、平成 21（2009）年度と平成 27（2015）年度に大学基準協会による認証評価を受審し、「評価の結果、貴大学は本協会の大学基準に適合している」と認定を受領した。認証評価の結果は、大学 Web サイトで公表している。平成 27（2015）年度の受審時に「努力課題」として指摘された内容についてはその後、学長の指示のもと、改善・改革に

取り組み、それらの取り組みの結果については、令和元（2019）年7月に大学基準協会へ「改善報告書」を提出した。

また、本学の内部質保証を適切かつ有効に機能させるために、内部質保証に関連する仕組み、組織、計画や大学運営の在り方を、客観的かつ包括的な視点から質保証外部評価委員会が検証・評価している。本学ではこの提言を受けて、対応の状況と今後の見通しについて回答し、質保証外部評価委員会の提言とあわせて大学 Web サイトで公表している。

## 12. 情報の公表

本学では、大学 Web サイトを通じ、積極的な情報発信および公表に努めている。情報数理学部でも設置にあたっては、大学全体 Web サイトに加え、学部・学科のオリジナル Web サイトを充実させ、情報提供に努めることとする。これらの Web サイトで提供する情報は、大学の理念・目的、学部・学科等の教育目標と教育方針、カリキュラム、シラバス、学則、大学の基本情報(定員、学生数、教員数など)、自己点検・評価報告書、財務情報、事業計画、事業報告、教員の専門分野、プロフィール(著書・論文、所属学会など)等である。

情報数理学部についても学部・学科オリジナル Web サイトを適宜更新し、学部独自の教育プログラムを速やかに開示、発信できる体制を構築する。また、「明治学院大学案内」(冊子)に情報数理学部の情報も掲載し、進学希望者向けにパンフレットの発行など広報活動についても充実させる。

現在、大学の Web サイトで公表されている主な情報と URL は以下の通りである。

- ① 大学の教育研究上の目的及び3つのポリシーに関すること  
<https://www.meijigakuin.ac.jp/about/doforothers/>  
<https://www.meijigakuin.ac.jp/about/doforothers/policies/goals/index.html>
- ② 教育研究上の基本組織に関すること  
[https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#basic\\_information](https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#basic_information)
- ③ 教員組織、教員の数並びに各教員が有する学位及び業績に関すること  
[https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#about\\_professor](https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#about_professor)
- ④ 入学者の受入れに関する方針及び入学者の数、収容定員及び在学する学生の数、卒業又は修了した者の数並びに進学者数及び就職者数その他進学及び就職等の状況に関すること  
<https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#incoming>

- ⑤ 授業科目、授業の方法及び内容並びに年間の授業の計画に関すること  
<https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#Syllabus>
- ⑥ 学修の成果に係る評価及び卒業又は修了の認定に当たっての基準に関すること  
[https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#about\\_class](https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#about_class)
- ⑦ 校地・校舎等の施設及び設備その他の学生の教育研究環境に関すること  
[https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#campus\\_facilities](https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#campus_facilities)
- ⑧ 授業料、入学料その他の大学が徴収する費用に関すること  
<https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#tuitions>
- ⑨ 大学が行う学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援に関すること  
[https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#student\\_support](https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#student_support)
- ⑩ その他(教育上の目的に応じ学生が修得すべき知識及び能力に関する情報、学則等各種規程、設置認可申請書、設置届出書、設置計画履行状況等報告書、自己点検・評価報告書、認証評価の結果等)  
<https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/>
- ⑪ 大学院設置基準第 14 条の 2 第 2 項に規定する学位論文に係る評価に当たっての基準  
[https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#graduate\\_handbook](https://www.meijigakuin.ac.jp/disclosure/index.html#graduate_handbook)

### 13. 教育内容等の改善を図るための組織的な研修等

(1) 授業の内容及び方法の改善を図るための組織的な研修及び研究の実施に関する計画  
大学全体でのファカルティ・ディベロップメント(FD)活動は、求める教員像および教員組織の編制方針に基づき(資料 22) FD担当副学長を委員長とする FD・教員評価検討委員会が中心となり取り組んでいる。

FD・教員評価検討委員会では、授業評価アンケートに係る事項や、各学科・専攻の FD 活動および参加者の取りまとめ、FD セミナー・フォーラムなどの開催案内を通じ、大学全体の FD 活動の状況把握および推進に取り組んでいる。また、学部・研究科の FD 活動推進を目的とした FD 活動補助金を設けているほか、好事例の学内共有と意見交換の場として FD ワークショップを実施することで、全学の教育改善につなげている。

具体的な活動は以下の通りである。

- ① 授業評価アンケート：各授業の向上・改善を図り、大学・大学院教育、学部・学科教育の向上・改善を図るため、毎学期末に各学科・専攻が定めた科目で授業評価アンケートを実施している。アンケート内容は、「授業形態に関する設問」、「授業内容に関する設問」、各学科のディプロマ・ポリシーから抽出された能力要件に基づき「身につく能力を問う設問」、「学科独自の設問」の計4設問群で構成されている。教員個人のアンケート結果は各教員に送付し、集計結果は年度毎に報告書としてまとめ、大学Webサイト上でも公表している。FD・教員評価検討委員会では経年の傾向などの分析結果の報告もおこなっている。
- ② FD活動補助金：全学部・研究科を対象とし、学部・研究科ごとに年間30万円のFD活動補助金を設定している。学科・専攻単位のFD活動も対象とし、これまでに、外部講師による講演・講習、外部業者による教材開発などの活動に使用されている。
- ③ FDワークショップ：各学科・専攻のFD活動の内容を共有し、意見交換をおこなうことを目的として、年に1回実施している。実施後のアンケートでは、多くの教員が今後の自学科・専攻のFD活動に役に立つと回答しており、学科・専攻の枠組みを超えた貴重な意見交換の場となっている。

情報数理学部でもこれらの活動に倣い、積極的なFD活動を実施する。具体的には、各学期の専任教員による授業を中心に、教員間での積極的な授業公開を推進し、授業実施方法の研究と改善に役立てる。

一方、学生側の視点にたち、授業内容および方法に関する積極的な情報公開を進め、シラバスには、情報数理学部の教育研究上の目的や課程修了時に求める学修成果に応じた授業内容や授業形態・方法、授業計画、授業準備のための指示、成績評価方法および基準などを明示するように努める。

また、授業の内容および方法、学生に対する情報の公開および伝達方法の検証と改善を図るため、FD会議を定期的で開催し、教員の教育能力の向上や、教育課程や授業方法の開発および改善に努めることとする。

情報数理学部では、教育内容・方法に関する評価の調査として、学生による授業評価アンケートを専任教員だけでなく非常勤講師が担当する科目も含め、毎学期実施する。評価内容としては、授業への熱意、授業内容とシラバスの記述との整合性、資料配布・提示の適切性、授業時間の有効利用などについて、質問項目を設ける。学生による授業評価アンケートについては、個々の教員レベルでの授業改善だけでなく、中期的見通しをもって学部・学科の教育課程のあり方、授業方法のあり方などについて、学年進行に伴って点検・評価したうえで、独自の分析・検討を行い、教育実践のあり方に確実に反映させる計画である。上記以外にも、情報数理学部独自の取り組みとして、教員相互間で教育能力の向上を図るため、他の教員に対する授業公開（授業参観）を積極的に推奨する体制を整える。

また、成績評価と単位認定に際し、その客観性、厳格性を担保するため、履修要項やシラバス、大学Webサイトなどで成績評価方法および基準などを予め学生に明示し、学生

から成績評価方法に関する疑義が生じた場合は、成績に関する調査を適切に行うための制度を整える。

## (2) 教育研究活動等の適切かつ効果的な運営を図るための大学職員の研修等の取組

本学の持続的発展を支える人材である専任職員の育成と能力開発を目的に、職能資格別研修、役職位別実務研修、共通研修および部署別研修に大別し、実施している。

職能資格別研修については、職能資格によって備えておくべき知識の修得を目的として実施し、日本私立大学連盟が主催する研修への参加と学内で実施する研修で構成している。また、入職1年目に参加する新入職員研修およびキリスト教学校教育同盟主催の事務職員夏期学校や、主に1～3年目の職員が参加する芝浦工業大学との合同研修など、学内での職務経験に応じた研修を用意している。さらに、10年未満の職員を対象として、特に国際化へ対応しうる力を養成するため、平成25(2013)年度から海外実務研修を実施しており、本学の海外協定校であるアメリカのホープカレッジへ2週間程度、職員を派遣している。語学習得と業務研修を行うことで本学の課題とその解決策を見出すことを研修の目的としている。

役職位別実務研修については、主に管理職者を対象として、管理職者として備えておくべき知識の習得を目的として実施している。特に、管理職者任用時には、就業規則や関連する法令に基づく適切な労務管理のための研修と公平・公正な人事考課を実施するための考課者研修を実施している。

共通研修では、全職員を対象に年に1回実施する全体研修や学院の建学の精神を再確認するための勤務員キリスト教学校教育セミナーなどを用意している。

上述の研修のほか、部署別研修として、部署固有の業務に対する研修を実施している。

また、平成29(2017)年4月には、SD実施に関する指針を策定し、教員と職員が協働して大学運営をおこなっていけるように、教員の働き方改革、コロナ禍におけるメンタルケア、大学設置基準など、必要な知識や能力の向上を目的とした研修をおこなっている。

## 14. 社会的・職業的自立に関する指導及び体制

情報数理学部では、内閣府による「第6期科学技術・イノベーション基本計画」にあるように、これからのSociety 5.0を実現に向けた「高度IT人材」の育成を目的としている。特に、情報数理学の知識を持って、サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値を創出できる人材や、本学の教育理念に基づき、人工知能や量子情報といった高度情報通信技術を持って様々な社会課題を解決できる人材は、民間企業を含めた幅広い分野に活躍の場を持つと考えられる。したがって、これら社会からの要請に基づく人材を育み、これからの社会の様々な局面において、「高度IT人材」として社会的・職業的に自立できるような指導体制を構築する。その指導体制は、教育課程内の取り組みと教育課程外の取り組みとから構成される。

#### ア 教育課程内の取り組み

情報数理学部では、Society 5.0 の実現も含め、これから大きな飛躍と、さらなる発展が期待される高度情報化社会において「高度 IT 人材」として活躍するためのライフデザインとキャリアデザインに関する内容を、大学入学初年次から卒業に至る総合的な教育課程の中に配置している。まず、1 年次に必修科目として開講する「数理と情報」(資料 23)では、入学から卒業までの学科の教育課程の概観を理解させると同時に、学部・学科での学びがどのような職業やキャリアパスに将来つながるのかについて意識をさせる内容とする。また、科目分類における「社会と情報」カテゴリーでは、「知的財産権とその実務」や「職業と倫理」といった科目を通じ、情報技術と社会との結びつきを学生に強く意識させ、将来の社会的・職業的自立を促す。

#### イ 教育課程外の取り組み

本学のキャリアセンターが主催する各種ガイダンス・講座（「学年別キャリアガイダンス」「インターンシップ・就職ガイダンス」「資格対策講座」「業界・企業研究講座」「就活ステップアップ講座」など）への学生の参加を推奨し、教育課程内の「社会と情報」科目群に配置されたキャリア形成科目による教育と併せ、より実践的な就職活動準備を行えるようにする。さらに卒業後の進路に関する相談や実際の就職活動におけるサポートについても、当該センターの職員との連携を強化し、情報数理学部卒業生の主な進路として想定しているメーカー、IT 企業、通信・情報サービス、金融・コンサルティング、大学院進学などへの就職・進路情報を収集し、学生に随時提供を行う予定である。

#### ウ 適切な体制の整備

以上に述べた教育課程の内と外での、社会的・職業的自立に関する指導を充実させるため、大学の関連部署とも有機的な連携を図っていく。具体的には、前述のキャリアセンター、ボランティアセンター、校友センター（本学の卒業生組織を管轄）と連携し、学生にボランティアを含む地域活動や課外インターンシップなどの情報を提供して支援していく。

以上