

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	3
(1) 明星大学の教育目標と教育内容及び教育方法	3
(2) データサイエンス学環の設置の趣旨及び必要性	3
(3) データサイエンス学環の人材養成の目的及び教育研究上の目的	6
(4) データサイエンス学環の研究対象とする中心的な学問分野	7
2. 学部・学科等の特色	7
3. 学部・学科等の名称及び学位の名称	8
(1) 組織の名称	8
(2) 学位の名称	9
4. 教育課程の編成の考え方及び特色	9
(1) 教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）と教育課程の概要	9
(2) 科目区分と科目構成	11
5. 教育方法、履修指導方法及び卒業要件	16
(1) 学部等連係課程としての授業方法	16
(2) 授業内容に応じた授業の方法、学生数の設定、配当年次	16
(3) 卒業要件	18
(4) 履修モデル	20
(5) 年間履修登録単位数の上限（CAP 制）	21
6. 取得可能な資格	21
7. 入学者選抜の概要	23
(1) 入学者受け入れ方針（アドミッション・ポリシー）	23
(2) 入学者選抜の実施方法	24
8. 教員組織の編制の考え方及び特色	24
(1) 教員組織編制の基本的な考え方	24

(2) 教員の科目配置の考え方	25
(3) 教育負担への配慮	25
(4) 中心となる研究分野	26
(5) 教員組織の年齢構成	26
9. 施設、設備等の整備計画	27
(1) 校地、運動場の整備計画	27
(2) 校舎等施設の整備計画	28
(3) 図書等の資料及び図書館の整備計画	28
10. 管理運営	29
(1) 管理運営の基本的な考え方	29
(2) 会議体の概要	29
(3) 管理運営負担への配慮	31
11. 自己点検・評価	32
(1) 実施方法・実施体制	32
(2) 結果の活用、公表及び評価項目等	33
12. 情報の公表	34
13. 教育内容等の改善を図るための組織的な研修等	36
(1) 組織的な研修等の取組	36
(2) 授業改善への取組	36
14. 社会的・職業的自立に関する指導等及び体制	38
(1) 教育課程内の取組	38
(2) 教育課程外の取組	38
(3) 適切な体制の整備	38

1. 設置の趣旨及び必要性

(1) 明星大学の教育目標と教育内容及び教育方法

「和の精神のもと、世界に貢献する人を育成する」を建学の精神とする学校法人明星学苑が、その理念を高等教育の場を通して実現するために設立したのが明星大学である。

明星学苑では、2023（令和5）年に学苑創立100周年を迎えるにあたり、2023（令和5）年の100周年とその先の未来に向けた、「明星学苑ビジョン」及び「各設置校・園のビジョンと教育目標」を定めた。

○ 明星学苑ビジョン

- ・自ら変革し続け、新たな時代、新たな世界を謳歌する人間性あふれる卒業生を輩出する学苑

2022（令和4）年4月からは、建学の精神及び新たな明星学苑ビジョンに則り、次に掲げる新たな明星大学ビジョン及び教育目標に基づいて教育研究活動を行う。

○ 明星大学ビジョン

- ・新たな時代を世界の人々と共創する大学
- ・多摩に根差し、地域に貢献する大学

○ 明星大学教育目標

- ・生涯にわたり自律的に学び続け、みなと協働して幸福を生み出していく人の育成

明星大学における、今日の教育内容と教育方法は、高等教育の特質である高度に分科した各専門分野における教育研究活動を通して具現化され得る。そして、既存の理工学部、人文学部、経済学部、情報学部、教育学部、経営学部、デザイン学部、心理学部及び建築学部の9学部12学科における教育研究活動に加え、2023（令和5）年4月に情報学部、理工学部、経済学部との緊密な関係・協力の下、学部等関係課程実施基本組織（以下「学部等関係課程」と言う。）の「データサイエンス学環」を設置することにより、学苑・大学ビジョン及び教育目標の更なる具現化を目指す。

(2) データサイエンス学環の設置の趣旨及び必要性

① 社会的・経済的な必要性

少子高齢化をはじめ、エネルギー、環境、都市の過密と地方の過疎など、解決すべき問題を多く抱える我が国において、これらの社会的課題を解決する「切り札」として期待されているのが、デジタル基盤やIoT（Internet of Things）、ビッグデータ、人工知能（AI）などの高度情報通信ネットワークの利用及び情報通信技術を用いた情報の活用である。

政府の第5期科学技術基本計画（2016（平成28）年1月22日 閣議決定）で謳われ

た「Society5.0」の推進に伴って、産業界ではデジタル基盤の整備や情報通信技術を用いた情報の活用によるデジタル・トランスフォーメーションを通じて、産業の効率化や高付加価値化等の技術革新が進められている。

一方、2019（令和元）年12月初旬からの新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大により、我が国の社会経済活動におけるデジタル化の遅れや新技術を活用できる人材の不足、グローバル・サプライチェーンの脆弱さが浮き彫りとなるなど、これまでデジタル化が進まなかった領域にもデジタル化の波が押し寄せている。

さらに、政府の第6期科学技術・イノベーション基本計画（2021（令和3）年3月26日閣議決定）では、第5期科学技術基本計画で謳われた「Society5.0」の具体化とその実現の必要性が改めて指摘されており、高度情報通信ネットワークの利用及び情報通信技術を用いた情報の活用をさらに推進していくことが社会的にも経済的にも強く求められている。

② 人材の必要性

経済産業省の「IT人材需給に関する調査（2019（平成31）年4月 経済産業省）」によると、2030年にはIT人材が最大で約79万人不足すると予想されている。また、政府の「デジタル社会の実現に向けた重点計画（2021（令和3）年6月18日閣議決定）」では、「デジタルに関する専門的な知識・技術を有する人材の育成・確保」が謳われ、デジタル改革を牽引する人材の確保が求められており、デジタル社会の形成においては、高度情報通信ネットワークの利用及び情報通信技術を用いた情報の活用を担う人材とともに、その情報の活用に必要な情報の収集及び分析を担う人材が必要とされている。

さらに、中央教育審議会の「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン（答申）（2018（平成30）年11月26日）」では、2040年に必要とされる人材として、「今後の情報を基盤とした社会においては、基礎的で普遍的な知識・理解等に加えて、数理・データサイエンス等の基礎的な素養を持ち、正しく大量のデータを扱い、新たな価値を創造する能力が必要」とされ、特に、「人工知能（AI）などの技術革新が進んでいく中においては、（中略）AIには果たせない真に人間が果たすべき役割を十分に考え、実行できる人材が必要」となるとされている。また、社会全体でのデジタル人材の確保として、産業界のニーズを踏まえ、大学等では「数理・データサイエンス・AI」の認定制度が設けられ、人材育成が推進されており、デジタル社会の基盤を支えるデータに精通し、大量のデータを正しく扱い、新たな価値を創り出すことのできるデータサイエンス人材の育成が急務となっている。

③ 本学における必要性

社会的にも経済的にも高度情報通信ネットワークの利用及び情報通信技術を用いた情報の活用を担う人材が強く求められている中で、本学は、情報学部、理工学部、建築

学部の理工系の学部学科を有しているものの、これらの学部は、データに精通し、大量のデータを正しく扱い、新たな価値を創り出すことのできるデータサイエンス人材の養成を直接の目的としていないため、その人材の必要性を踏まえ、データサイエンス人材の養成を目的とする教育研究に取り組む必要がある。

さらに、本学では、『明星大学教育新構想』において、「クロッシング教育の推進」「生涯にわたり学び続ける力の基盤整備」「EdTechの標準装備化」の3つを教育改革の方針に掲げており、この『明星大学教育新構想』の実現とともに、本学の教育改革を推進し、21世紀のデジタル社会が求める知識、技術、適応力を備えたデータサイエンス人材の養成を担うことは、新たな時代を生きる学生への教育をこれまでにない形で前進させるものである。

上記①～③の必要性を踏まえ、本学では、ワンキャンパスに理系・人社系・融合系の9学部12学科を有する総合大学の強みと特色を最大限に活かすとともに、学部等連係課程の制度を活用し、2023（令和5）年4月に情報学部、理工学部、経済学部を連係協力学部とする「データサイエンス学環」を本学の所在地である東京都日野市の日野校に設置する。

本学の日野校は、現在、9学部12学科に8千人を超える学生が学んでおり、本学の教育研究活動の拠点となっている。日野市がある多摩地域は、東京都心部からの交通アクセスにも恵まれ、420万人もの人口を擁しており、歴史文化、産業等の都市環境と武蔵野台地に広がる豊かな自然環境を兼ね備えている。データサイエンス学環の学生は、入学から卒業まで、データサイエンスの一貫した学びを日野校で享受することとなる。

また、データサイエンス学環の学生定員は、データサイエンス人材の社会的・経済的な必要性とともに、人材需要の見通しや学生確保の見通し、さらには学部等連係課程の教育研究単位としての適切性・妥当性などを総合的に検討し、入学定員30人、収容定員120人に設定した。なお、学生定員については、学部等連係課程の制度に基づき、連係協力学部の情報学部、理工学部、経済学部の入学定員から各10人、計30人を内数でデータサイエンス学環の入学定員として充てる。このため、大学全体の学生定員の増減は生じない。

【資料1：第5期科学技術基本計画の概要

（2016（平成28）年1月22日 閣議決定）】

【資料2：第6期科学技術・イノベーション基本計画（概要）

（2021（令和3）年3月26日 閣議決定）】

【資料3：IT人材需給に関する調査（概要）

（2019（平成31）年4月 経済産業省）】

【資料4：デジタル社会の実現に向けた重点計画の概要

(2021(令和3)年6月18日 閣議決定)】

【資料5-①：数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル)概要】

【資料5-②：数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(応用基礎レベル)概要】

(3) データサイエンス学環の人材養成の目的及び教育研究上の目的

<人材養成の目的>

データサイエンス学環は、幅広い教養と数理科学・統計学・情報学を基盤とするデータサイエンスの専門知識と実践技術の修得に加え、実社会における活用方法を修得することにより、社会の多様な諸問題に対して、課題発見から課題解決に至る過程のデータを活用し、デジタル社会の基盤を支えるデータに精通し、大量のデータを正しく扱い、新たな価値を創りだせる人材を育成する。

また、社会的課題を解決するための知識や技術を身に付け、今日的課題への対応を含む発展的な知識を涵養するとともに、これらの知識・技術を総合して、データサイエンス力、データエンジニアリング力、ビジネス力の基本的な能力の修得を目指す。

この人材養成の目的を実現するために、学生が卒業までに修得すべき知識・能力を含めた「学位授与方針(ディプロマ・ポリシー)」を、本学の全ての学部学科で統一して用いる5つの観点に基づき次のように定める。

<学位授与方針(ディプロマ・ポリシー)>

[課題発見・解決]

- 社会の多様な諸問題について、数理・データサイエンス・AIを用いて、解決すべき具体的な課題を抽出・分析し、課題背景を理解した上で解決策を計画的に立案することができる。

[思考・判断]

- データサイエンスを用いてデータ活用の実践や新たな価値を見いだす知識を備え、地域及び社会に貢献することができる。
- データサイエンスと情報学分野、理工学分野及び経済学分野との関わりについて、地域的及び地球的・世界的視点に立って観察する知識とそれぞれの諸課題をデータから考察する力を備え、地域及び社会に貢献することができる。

[関心・意欲・態度]

- データサイエンスが新たな社会の発展の基本であることを認識している。

[知識・理解・表現]

- データサイエンスに必要な基礎学力とその応用能力を有している。

- データサイエンスの実社会における活用方法を理解し、他者に伝えることができる。

[技術・技能]

- 実社会に対してデータサイエンスを用いて適用するデータエンジニアリング力と課題背景を理解し、解決に導くビジネス力を有している。

(4) データサイエンス学環の研究対象とする中心的な学問分野

データサイエンス学環が研究対象とする中心的な学問分野は、数理科学・統計学・情報学を基盤とするデータサイエンスの分野であり、さらに学部等連係課程としての特色を活かし、連係協力学部である情報学部、理工学部、経済学部と緊密に連係・協力することで、情報学分野、理工学分野、経済学分野を含めたデータサイエンスの応用に関わる研究もその対象分野となる。

2. 学部・学科等の特色

データサイエンス学環では、幅広い教養と数理科学・統計学・情報学を基盤とするデータサイエンスの専門知識と実践技術の修得に加え、実社会における活用方法を修得することにより、社会の多様な諸問題に対して、課題発見から課題解決に至る過程のデータを活用し、デジタル社会の基盤を支えるデータに精通し、大量のデータを正しく扱い、新たな価値を創りだせる人材を育成する。

これらを実現するために、データサイエンス学環は、情報学部、理工学部、経済学部を連係協力学部とする学部等連係課程として設置し、3 学部との緊密な連係・協力の下、連係協力学部の教員組織及び施設設備等の一部を用いて、データサイエンス学環が独自に開設する科目と連係協力学部が開設する科目を有機的に連係させて学部横断型の教育課程を編成して教育を行う。

また、データサイエンス学環は、連係協力学部が専門とする情報学分野、理工学分野、経済学分野の科目を横断的に学修するため、学生の興味・関心や卒業後の進路に応じて、入学当初から目的意識を持って学修に取り組めるよう、「AI・機械モデル」「地球・都市環境モデル」「ファイナンス・FinTech モデル」「IT・情報サービスモデル」の4つの履修モデルを設ける。

- AI・機械モデル
データサイエンスの応用分野として、AI を用いた機械制御やロボティクス、ヒューマンインタフェース等の理工・情報系技術を広く学び、AI エンジニアとしてのスキルを修得するモデル。

- 地球・都市環境モデル
地球環境におけるデータ解析手法を学び地球環境問題への理解を深め、併せて都市形成の過程における都市交通・環境問題について、経済学の観点から学ぶモデル。
- ファイナンス・FinTech モデル
各種事業や証券等の資金投資における意思決定過程において、データサイエンスをいかに利用するかを学び、併せて FinTech 等の新しいテクノロジーが金融分野においてどのように使われるのか、その可能性を考えるモデル。
- IT・情報サービスモデル
自然言語処理やインタラクティブシステム等、情報分野におけるデータサイエンスを利用する汎用的なアプリケーションを学ぶとともに、量子コンピューターやブロックチェーン等の新しい基盤における応用も考えるモデル。

なお、データサイエンス学環が担う機能と特色については、中央教育審議会答申「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」に示された7つの機能のうち、「幅広い職業人養成」を重点機能と位置付け、その役割及び機能を踏まえ、特色ある教育研究に取り組む。

3. 学部・学科等の名称及び学位の名称

- 組織名称 [英訳名称]:
データサイエンス学環 [School of Data Science (Interfaculty Program)]
- 学位名称 [英訳名称]:
学士 (データサイエンス) [Bachelor of Science in Data Science]

(1) 組織の名称

本組織は、データサイエンスの専門知識と実践技術の修得に加え、課題発見から課題解決に至る過程のデータを活用し、デジタル社会の基盤を支えるデータに精通し、大量のデータを正しく扱い、新たな価値を創りだせる人材の育成を目的としており、研究対象とする中心的な学問分野はデータサイエンスである。さらに、本組織は学部等連係課程として設置し、データサイエンスを中心に連係協力学部との学びを環状に繋ぐ形態をとることから、名称は「データサイエンス学環」とする。また、英訳名称については、国際的通用性と既存学部と連係・協力した学位プログラムであることを踏まえ、「School of Data Science (Interfaculty Program)」とする。

(2) 学位の名称

学位の名称は、上記「(1) 組織の名称」に記載した通り、人材養成の目的、研究対象分野、組織構成及びその名称に基づき、「学士（データサイエンス）」とし、英訳名称も国際的通用性を踏まえ、「Bachelor of Science in Data Science」とする。

4. 教育課程の編成の考え方及び特色

(1) 教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）と教育課程の概要

データサイエンス学環では、人材養成の目的及び学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）を達成するため、教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）を定めるとともに、教育課程を基礎学力及び幅広い教養を培う「全学共通科目」、社会人としての自立できる能力と意欲を養う「全学共通キャリア形成科目」、データサイエンスの専門知識を学ぶ「学科等科目」の3区分に大別し、体系的に編成する。

教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）及び教育課程の概要は、次の通りである。また、人材養成の目的及びディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーとの関係を資料6「人材養成の目的と3ポリシーの関係図」に示した。

<教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）>

[教育課程編成の考え方]

1 関係協力学部と関係した教育課程の実現

データサイエンス学環では、人材養成の目的及びディプロマ・ポリシーを達成するため、2021（令和3）年4月15日に一般社団法人情報処理学会が策定した「データサイエンス・カリキュラム標準（専門教育レベル）」に依拠しつつ、学部等連係課程としての特色を活かし、データサイエンス学環が独自に開設する科目と関係協力学部である情報学部、理工学部、経済学部が開設する科目とを有機的に関係させて学部横断型の教育課程を編成する。

2 数理科学・統計学・情報科学の基礎の修得

データサイエンス学環独自開設科目と情報学部の一部開設科目を通じて、データサイエンスの学びに必要な数理科学・統計学・情報科学の基礎となる科目を主に1年次に必修科目で配置し、生涯に亘って新しい知識・技術の獲得と更新とを続けられるよう、それらの基礎を確実に身に付けられるようにする。

3 データサイエンスの活用に必要な知識・技術の修得

数理科学・統計学・情報科学の基礎を修得した上で、データサイエンスを社会課題の発見と解決に活用するための知識・技術を修得できるよう、活用に必要な科目を主に1・2年次に必修科目、または選択科目で配置し、高年次から始まるデータ

サイエンスの発展的な学びや応用的な学びに備えられるようにする。

4 連係協力学部の専門性を活かした応用分野に関する知識の修得

データサイエンスの基礎となる知識や活用するための知識・技術を修得した上で、データサイエンスが活用される場や対象となるデータを理解し、各分野で応用することができるように、学部の専門性を活かし、情報学分野、理工学分野、経済学分野の科目をそれぞれ系統立てながら選択科目で配置し、2～4年次に体系的に学べるようにする。

5 演習・実習及び卒業研究を通じた実践力の修得

データサイエンスを実践し、知識・技術と実社会や他の科学との統合を図るため、演習・実習科目を2・3年次に配置し、4年間の学びの集大成となる卒業研究を4年次に配置する。いずれも必修科目とし、知識・技術を修得する学びと関連づけながら体系的に体験することで、データサイエンスの実践力を卒業後も高めていけるようにする。

[教育方法の考え方]

1 学部等連係課程としての学部横断型の学び

連係協力学部の情報学部、理工学部、経済学部が担当教員を含め連係・協力することにより、学部横断型の教育課程を実現するとともに、概論科目や演習科目では、各連係協力学部の専門性を活かした学部横断型授業に取り組む。

2 履修モデルの提示と指導

卒業後の進路に基づいた履修モデルを提示し、4年間の学びを俯瞰させ、体系的かつ効果的な履修が可能ないように指導を行う。

3 主体的な学び

主体的・能動的な学びを自立して行えるよう、アクティブ・ラーニングの手法を取り入れる。

4 演習・実習による実践的な学び

演習・実習における体験を通じて知識・技術の定着を図るとともに、グループワーク等により分業や協働を実践する。さらに実社会における実践力を高めるため、課題解決の過程や検討結果をプレゼンテーションする機会を設ける。

[評価方法の考え方]

データサイエンス学環のディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーに基づき、個々の科目の到達目標を設定し、シラバスにその到達目標をはじめ、成績評価基準、評価の方法・総合評価割合を具体的に示すとともに、科目ガイダンス等で説明の上、各科目の特性に応じた適切な方法を用いて到達状況を把握し、評価を行う。

また、自己評価や相互評価を必要に応じて行い、それらに教員による客観的評価を

合わせて自らの振り返りを行うことで、自らの知識・技術や学び続ける態度、評価・改善能力を将来に亘って向上できるようにする。

<教育課程の概要>

全学共通科目	現代社会での生き方を考える	
		言葉で世界につながる
		多摩に学ぶ
		健康に生きる
		考えを広げる (知識を知恵に①)
		考えをクロスさせる (知識を知恵に②)
	考えを深める (知識を知恵に③)	
全学共通キャリア形成科目	基礎科目	
	発展科目	
学科等科目	基幹科目	
	応用科目	情報学分野
		理工学分野
		経済学分野
研究実践科目		

【資料6：人材養成の目的と3ポリシーの関係図】

【資料7：データサイエンス学環の教育課程体系図】

(2) 科目区分と科目構成

① 全学共通科目

全学共通科目は、データサイエンス学環の人材養成の目的に掲げる幅広い教養の修得を担う科目区分であり、本学の全学生が学部学科を越えて学修する。

全学共通科目は、「現代社会での生き方を考える」を副題に掲げ、さらに「言葉で世界につながる」「多摩に学ぶ」「健康に生きる」「考えを広げる(知識を知恵に①)」「考えをクロスさせる(知識を知恵に②)」「考えを深める(知識を知恵に③)」の科目区分を設け、総合大学としての特色を活かして幅広く科目を配置する。

各科目区分に配置する科目の特色は、次の通りである。

ア) 現代社会での生き方を考える

全学共通科目の副題の「現代社会での生き方を考える」に、学生に大学での学びの基盤を築かせるため、「学びとキャリア」「データサイエンスリテラシー」「世界の言葉と文化を知る」「健康スポーツ科学論」の計4科目を必修科目で配置する。

イ) 言葉で世界につながる

グローバル化が進む世界で生きていくために不可欠な、外国語によるコミュニケーション能力を身に付けることを目的とした科目区分であり、計74科目を配置する。英語、ドイツ語、フランス語、中国語、韓国語、スペイン語の6言語で構成し、段階的な学修が可能となるように、「外国語1A・1B・2A・2B」を選択必修科目で配置し、さらに各言語を発展的に学ぶ「外国語3A・3B・4A・4B」や、実践的な語学力の修得を目的とした「実践英会話1・2」「実用英語1・2」「中級外国語1・2」「上級外国語1・2」「海外語学研修A・B」を選択科目で配置する。

ウ) 多摩に学ぶ

本学が所在する多摩地域の歴史、文化、社会、自然環境を学ぶことで、多摩地域の特徴を理解するとともに、そこから自身の考え方や生き方を見出していくことを目的とした科目区分であり、「多摩と生活」「多摩を歩く」「多摩と自然」「大学論」の計4科目を選択科目で配置する。

エ) 健康に生きる

心身ともに健康で健全な生活を送るための身体（運動）に関する知識や技能を獲得すること、また、運動・スポーツの実践を通して、他者との協調性、社会性、道徳性を身に付けることを目的とした科目区分であり、「体育スポーツ科学実践A・B」「現代スポーツ論」「身体論」の計4科目を選択科目で配置する。

オ) 考えを広げる（知識を知恵に①）

自然科学、社会科学、人文科学における各専門分野の基本的な知識や技術を身に付けるとともに、各専門分野が現代社会を読み解く上でどのような役割を果たすのかを知り、そしてそれを自らで活用できるようになることを目的とした科目区分である。具体的な科目としては、「物理学で読み解く世界」「生活の中の化学」「生物学から見える世界」「現代社会の仕組み」「政治学から見える社会」「国際関係を読み解く」「テーマで学ぶ歴史」「グローバル・ヒストリー」「日本の歴史と文化」など、計47科目を選択科目で配置する。

カ) 考えをクロスさせる (知識を知恵に②)

学生に物事を多角的に捉える視点と物事の本質を見抜く力を身に付けさせるため、一つの課題に対して様々な学問分野からアプローチする科目区分である。一つの科目を履修することで複数の学問分野を学ぶことが可能であり、また、異なる分野の考えをクロスさせることで、学生は新たな気づきを得ることができ、さらには教養の積極的な活用方法も身に付けることができるようになる。具体的な科目としては、「人類とその環境」「戦争と安全保障」「現代社会と平和」「気候と人口の問題」「ポスト経済成長時代の未来論」「社会の中の法」「宗教から見える現代社会」「アートとアートの境界線」「世界の芸術のその深層」など、計 25 科目を選択科目で配置する。なお、多くの科目でオムニバス方式を採用し、専門分野の異なる複数の教員が授業を担当する。

キ) 考えを深める (知識を知恵に③)

全学共通科目の教養教育で培った知識や技術を基に、演習を通じて各専門分野をより深く理解させるため、「教養ゼミ 1・2・3・4」の計 4 科目を選択科目で配置する。

② 全学共通キャリア形成科目

全学共通キャリア形成科目は、自分の力(持ち味)を活かすような総合的・汎用的な能力と将来への意欲を養うキャリア教育を行うため、基礎科目として、「社会とキャリア」「仕事とキャリア」の 2 科目を選択科目で配置し、応用科目として、「キャリアデザイン基礎」「キャリアデザイン応用」「キャリアアップ」の 3 科目を選択科目で配置する。なお、基礎科目は全学共通科目の選択科目として、応用科目は学科等科目の選択科目として、それぞれ卒業要件単位数に含めることができる。

③ 学科等科目

データサイエンス学環の専門教育を行う学科等科目は、2021(令和 3)年 4 月 15 日に一般社団法人情報処理学会が策定した「データサイエンス・カリキュラム標準(専門教育レベル)」に依拠して教育課程を編成するとともに、学部等関係課程として、データサイエンス学環が独自に開設する科目と関係協力学部である情報学部、理工学部、経済学部が開設する科目を有機的に関係させて学部横断型の教育課程を編成する。

学科等科目は、さらに「基幹科目」「応用科目」「研究実践科目」の科目区分を設けて科目を配置する。「基幹科目」は、データサイエンス学環が独自に開設する科目と情報学部が開設する科目で編成し、「応用科目」は、情報学部、理工学部、経済学部が開設する科目で編成する。「研究実践科目」は、データサイエンス学環が独自に開設する科目で編成する。

ア) 基幹科目

基幹科目は、数理科学や統計学をはじめ、データサイエンスに必要な情報学の基礎となる科目を配置するとともに、データサイエンス活動に必要な知識・技術の基本となる科目を配置する。基幹科目の必修科目として、「データサイエンス概論 1・2」「基礎解析学 1・2」「線型代数学 1・2」「統計学 1・2」「プログラミング概論・演習」「回帰分析」「多変量解析」「AI・機械学習 1」の計 13 科目を配置し、1・2 年次にデータサイエンスの基礎・基本を確実に身に付けさせる。

また、基幹科目の選択科目として、「AI・機械学習 2」「情報学基礎」「情報セキュリティ入門」「情報倫理」「アルゴリズムとデータ構造 1・2」「統計の数理」「解析学」「応用統計学」「データベース工学」「離散数学 A・B」「コンピュータネットワーク」「プロジェクトマネジメント」「次世代技術」の計 15 科目を配置し、学生の興味・関心や卒業後の進路に応じて体系的に履修させる。

イ) 応用科目

応用科目は、さらに「情報学分野」「理工学分野」「経済学分野」の科目区分を設け、学部等連係課程としての特色を活かし、分野毎に各連係協力学部が開設する科目を選択科目で配置する。学生の興味・関心や卒業後の進路に応じて分野及び科目を選択させ、データサイエンスの実際の活動の場や対象となるデータ等に関する知識・技術を修得させる。

情報学分野では、基幹科目で修得したデータサイエンスの知識・技術をより高度に実践・応用できるように、より専門性の高い情報学の知識・技術を修得させる。そのため、情報学部が開設する「コンピュータアーキテクチャ」「画像処理」「インタラクティブシステム」「オーディオプロセッシング」「人工知能」「自然言語処理」の計 6 科目を選択科目で配置する。

理工学分野では、データサイエンスの知識・技術を応用するために必要な力学に関する知識に加え、データサイエンスの活用が期待される機械工学及び環境科学に関する知識をそれぞれ基礎から体系的に修得させる。そのため、理工学部が開設する「解析力学」「量子力学 1・2・3」「応用解析」「機械工学概論」「知能情報工学」「知能ロボティクス」「機械情報処理」「制御工学」「機械制御プログラミング」「気象・熱環境学」「大気科学」「地球環境学」「宇宙工学入門」「地球環境データサイエンス」の計 16 科目を選択科目で配置する。

経済学分野では、様々な経済活動や企業活動の中でデータサイエンスの知識・技術を活用することができるように、経済学の基礎的な知識から経済学分野の中でも、特にデータサイエンスとの関連性が高い分野の知識を体系的に修得させる。そのため、経済学部が開設する「経済学入門 1・2」「マクロ経済学 1・2」「ミクロ経済学 1・2」「ファイナンス 1・2」「計量経済学」「都市経済学 1・2」の計 11 科目を選択科目で配

置する。

ウ) 研究実践科目

研究実践科目は、プロジェクト型の演習・実習及び卒業研究で構成し、「データサイエンス演習 1・2・3・4」「データサイエンス実践 1・2」「卒業研究」の計 7 科目を必修科目で配置する。

「データサイエンス演習 1・2・3・4」「データサイエンス実践 1・2」は、基幹科目及び応用科目で培った知識・技術を具体的に実践する場とし、データの収集・加工・分析の入門的な取組から段階的に難易度を上げ、応用科目で修得した知識・技術を基に現実の課題に取り組み、課題発見から課題解決に至る過程のデータ活用を実践することで、新たな価値を創り出すための実践力を身に付けさせる。

また、「卒業研究」では、4 年間の学びの集大成として、担当教員の指導の下、自ら設定した研究テーマに基づいて、自主的に調査・研究に取り組み、基幹科目や応用科目で修得した知識・技術の総合化を図りながら卒業論文を完成させる。

【資料 8：データサイエンス・カリキュラム標準（専門教育レベル）との対比表】

【資料 9：データサイエンス学環の教育課程（履修モデル総括表）】

5. 教育方法、履修指導方法及び卒業要件

(1) 学部等連係課程としての授業方法

学部等連係課程であるデータサイエンス学環の教育課程は、データサイエンス学環が独自に開設する科目と連係協力学部である情報学部、理工学部、経済学部が開設する科目で編成している。データサイエンス学環が開設する科目は、一部の基幹科目と研究実践科目であり、独自に授業を行う。一方、連係協力学部が開設する科目は、一部の基幹科目と応用科目であり、各連係協力学部が自学部で開設する科目と合同で授業を行う。この授業方法を採用することにより、データサイエンス学環の学生は、各連係協力学部の学問分野の専門性に基づいた学びが可能となり、さらには他学部の学生との交流が可能となるなど、学部横断型の教育を実現する。

(2) 授業内容に応じた授業の方法、学生数の設定、配当年次

① 授業の方法

本学では、授業内容に応じた授業の方法について、「大学設置基準」に則り、授業の方法（形態）を講義、演習、実験・実習、実技と定めている。「明星大学学則」第20条に「授業科目の単位数を定めるにあたっては、1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により単位数を計算するものとする。」と規定している。さらに、この中で講義及び演習であれば15時間から30時間までの範囲の授業をもって1単位、実験・実習、実技については、30時間から45時間までの授業をもって1単位として、授業形態と単位数の考え方を規定している。

データサイエンス学環の教育課程は、当該科目の到達目標及び内容等に応じて適切な授業方法（形態）を採用する。基幹科目及び応用科目については、「プログラミング演習」「地球環境データサイエンス」の2科目を除き、講義科目として設定し、それぞれの科目に適した授業手法を用いて実施する。また、データサイエンスにおける各種課題に対して、主にグループ学習やディスカッション等の手法を用いて、知識・技術の定着を図る「データサイエンス演習1・2・3・4」「卒業研究」等の少人数グループによる科目を演習科目として設定する。さらに、修得した知識・技術を実践する「データサイエンス実践1・2」を実験・実習科目として設定する。

② 学生数の設定

データサイエンス学環の入学定員は30人であり、講義科目、演習科目、実験・実習科目ともに最大30人を受講者数としてクラスを設定し、「データサイエンス演習1・2・3・4」「データサイエンス実践1・2」については、さらに複数グループに分けた少人数で授業を実施する。なお、講義、演習、実験・実習のいずれの授業形態・方法において

も、事前事後学修を促すとともに、その回数・比重等は異なるものの、グループ学習、ディスカッション、プレゼンテーション等のアクティブ・ラーニングの要素を含む授業を実施することで、学生の学修効果を高める。

③ 配当年次

科目の配当年次については、1・2年次の基幹科目の履修を通じて、データサイエンスを学ぶ上で必要な基礎となる知識を修得させ、3・4年次の応用科目及び研究実践科目を体系的に履修できるよう科目を配置する。

1年次の学修は、データサイエンスを学ぶ上での導入教育として位置付け、基幹科目に「データサイエンス概論1・2」「基礎解析学1・2」「線型代数学1・2」「統計学1・2」「プログラミング概論・演習」を必修科目で配置する。

2年次の学修は、データサイエンス学環における基幹となる知識・技術を修得する時期と位置付け、基幹科目に「回帰分析」「多変量解析」「AI・機械学習1」を必修科目で配置し、「AI・機械学習2」「アルゴリズムとデータ構造1・2」などを選択科目で配置する。また、応用科目に、情報学分野、理工学分野、経済学分野の導入科目となる「画像処理」「解析力学」「経済学入門1・2」などを選択科目で配置し、さらに研究実践科目に「データサイエンス演習1・2」「データサイエンス実践1」を必修科目で配置する。

3年次の学修は、学生が目的（進路）に応じた専門性を深化させる時期と位置付け、学生の興味・関心や卒業後の進路に応じた、「AI・機械モデル」「地球・都市環境モデル」「ファイナンス・FinTechモデル」「IT・情報サービスモデル」の4つの履修モデルを設け、体系的に履修させる。各モデルの専門性を深めさせるため、基幹科目に「離散数学A・B」「コンピュータネットワーク」「プロジェクトマネジメント」「次世代技術」を選択科目で配置し、応用科目には、情報学分野、理工学分野、経済学分野の科目を選択科目でそれぞれ配置して体系的に履修させる。また、研究実践科目に「データサイエンス演習3・4」「データサイエンス実践2」を必修科目で配置する。

4年次の学修は、データサイエンス学環における4年間の学びの集大成とする時期と位置付け、研究実践科目に「卒業研究」を必修科目で配置する。

(3) 卒業要件

本学では「大学設置基準」に則り、「明星大学学則」第 33 条において 4 年以上在学し、全学共通科目 32 単位以上、学科等科目 92 単位以上、合計 124 単位以上の修得を卒業要件として定めている。データサイエンス学環では、この卒業要件に基づき、次の通り科目区分ごとに卒業要件単位数を定める。

科目区分		必修	選択	合計	
全学共通科目	現代社会での生き方を考える	8 単位	—	32 単位以上 ^{※1}	
	言葉で世界につながる (同一言語)	4 単位	—		
	言葉で世界につながる (同一言語以外)	—	20 単位以上		
	多摩に学ぶ				
	健康に生きる				
	考えを広げる (知識を知恵に①)				
	考えをクロスさせる (知識を知恵に②)				
	考えを深める (知識を知恵に③)				
全学共通 キャリア形成科目	基礎科目 ^{※1}	—	—	—	
発展科目 ^{※2}					
学科等科目	基幹科目		26 単位	16 単位以上	92 単位以上 ^{※2}
	応用科目	情報学分野	—	18 単位以上	
		理工学分野			
		経済学分野			
研究実践科目		18 単位	—		

※1 全学共通キャリア形成科目の基礎科目で修得した単位は、4 単位まで全学共通科目の選択科目の単位数として含めることができる。

※2 全学共通キャリア形成科目の発展科目で修得した単位は、6 単位まで学科等科目の選択科目の単位数として含めることができる。

① 全学共通科目

「現代社会での生き方を考える」では、「学びとキャリア」「データサイエンスリテラシー」「世界の言葉と文化を知る」「健康スポーツ科学論」の計4科目8単位を必修科目とし、計8単位修得することを卒業要件とする。

「言葉で世界につながる」では、「外国語1A・1B・2A・2B」の4科目4単位を選択必修科目とし、同一言語で4単位以上修得することを卒業要件とする。

「多摩に学ぶ」「健康に生きる」「考えを広げる（知識を知恵に①）」「考えをクロスさせる（知識を知恵に②）」「考えを深める（知識を知恵に③）」では、それぞれの分野への興味・関心を喚起するため、全体から20単位以上修得することを卒業要件とする。

全学共通科目は、これら科目区分ごとに定めた卒業要件単位数を修得し、合計32単位以上修得することを卒業要件とする。

② 全学共通キャリア形成科目

全学共通キャリア形成科目のうち、基礎科目の2科目は全学共通科目の選択科目として4単位まで卒業要件単位として含めることを可能とし、発展科目の3科目は学科等科目の応用科目の選択科目として6単位まで卒業要件単位として含めることを可能とする。

③ 学科等科目

学科等科目は、データサイエンスに関する専門知識及び実践的な技術を身に付けることができるよう、科目区分毎に卒業要件を設ける。

「基幹科目」では、データサイエンスを学修する上で欠かすことができない知識の修得を目的とした「データサイエンス概論1・2」「基礎解析学1・2」「線型代数学1・2」「統計学1・2」「プログラミング概論・演習」「回帰分析」「多変量解析」「AI・機械学習1」の13科目26単位を必修科目とし、選択科目から16単位以上、計42単位以上修得することを卒業要件とする。

「応用科目」は、学生の興味・関心や卒業後の進路に応じ、履修モデルに基づいて情報学分野、理工学分野、経済学分野の科目を選択し、18単位以上修得することを卒業要件とする。

「研究実践科目」は、「データサイエンス演習1・2・3・4」「データサイエンス実践1・2」「卒業研究」の7科目18単位を必修科目とし、18単位修得することを卒業要件とする。

学科等科目は、これら科目区分ごとに定めた卒業要件単位数を修得し、合計92単位以上修得することを卒業要件とする。

なお、データサイエンス学環では、「卒業研究」を必修科目で配置し、通年の演習科目として8単位を与える。単位数の設定にあたっては、「大学設置基準」第21条第2項の

「単位数を定めるに当たっては、1 単位当たり 45 時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して計算するものとする。」に基づいて設定した。具体的には、本学の既設学部における専任教員による 1 年間の延べ指導時間数、それに学生が自ら学内外で取り組む、調査・研究をはじめ、研究成果をまとめた卒業論文の作成、及びその成果発表の延べ時間数を合わせ、その総学修時間数を根拠とした。

(4) 履修モデル

データサイエンス学環では、学生の入学時より「AI・機械モデル」「地球・都市環境モデル」「ファイナンス・FinTech モデル」「IT・情報サービスモデル」の 4 つの履修モデルを提示し、学生の興味・関心や卒業後の進路に応じて履修モデルを選択させ、体系的にデータサイエンスの知識・技術を修得させる。学生が履修モデルを通じて、入学当初から進路を見据えた目的意識を保ちながら、学修に取り組めるよう履修指導を行う。

各履修モデルの概要は、次の通りである。

○ AI・機械モデル

データサイエンスの応用分野として、AI を用いた機械制御やロボティクス、ヒューマンインタフェース等の理工・情報系技術を広く学び、AI エンジニアとしてのスキルを修得するモデルである。想定される進路先としては、IT・情報サービス産業や製造業で製品の企画開発・品質管理等を行う AI エンジニア、大学院進学等が挙げられる。

○ 地球・都市環境モデル

地球環境におけるデータ解析手法を学び地球環境問題への理解を深め、併せて都市形成の過程における都市交通・環境問題について、経済学の観点から学ぶモデルである。想定される進路先としては、自治体で都市計画や環境保護等の政策立案を行う職員、建設業の企画開発部門や製造業のエネルギー制御部門で活躍する総合職・エンジニア、大学院進学等が挙げられる。

○ ファイナンス・FinTech モデル

各種事業や証券等の資金投資における意思決定過程において、データサイエンスをいかに利用するかを学び、併せて FinTech 等の新しいテクノロジーが金融分野においてどのように使われるのか、その可能性を考えるモデルである。想定される進路先としては、銀行・証券会社・保険会社などのデータアナリスト、金融業の FinTech システムの設計・開発を行う総合職・エンジニア、経営コンサルタント、大学院進学等が挙げられる。

○ IT・情報サービスモデル

自然言語処理やインタラクティブシステム等、情報分野におけるデータサイエンスを利用する汎用的なアプリケーションを学ぶとともに、量子コンピューターやブロックチェーン等の新しい基盤における応用も考えるモデルである。想定される進路先としては、IT・情報サービス産業におけるデータアナリスト、広告代理店や総合商社のアカウントマネージャー、大学院進学等が挙げられる。

【資料10-①：データサイエンス学環の履修モデル（AI・機械モデル）】

【資料10-②：データサイエンス学環の履修モデル（地球・都市環境モデル）】

【資料10-③：データサイエンス学環の履修モデル（ファイナンス・FinTechモデル）】

【資料10-④：データサイエンス学環の履修モデル（IT・情報サービスモデル）】

（5）年間履修登録単位数の上限（CAP制）

本学では、「大学設置基準」に基づき、事前事後学修を含めて適正な学修時間を確保し、計画的な履修が行えるよう、学生が1年間に履修登録することができる単位数の上限を定める「CAP制」を設けている。学部等関係課程の制度を活用し、情報学部、理工学部、経済学部と緊密に連携・協力するデータサイエンス学環においても、データサイエンスを中心に、様々な学問分野を行き来する特性上、適正な学修時間を確保するため、年間履修登録単位数の上限を45単位に設定する。

6. 取得可能な資格

データサイエンス学環は、資格取得は卒業の必須条件ではないものの、「統計検定」「G検定（ジェネラリスト検定）」「基本情報技術者試験（FE）」「ITパスポート試験」の資格取得を奨励し、それぞれの受験に対応した教育課程を編成している。

各資格の概要は、次の通りである。

○ 統計検定

ア. 資格の概要

一般社団法人日本統計学会が認定し、一般財団法人統計質保証推進協会が実施する、統計に関する知識や活用力を評価する試験。

イ. 国家資格か、民間資格か

民間資格

ウ. 資格取得が可能なのか、受験資格が取得できるのか

受験資格（但し科目履修は問わない）

- エ. 資格取得が卒業要件なのか、追加して科目履修する必要があるか等
奨励資格のため、取得を支援する科目を選択履修

○ G検定（ジェネラリスト検定）

ア. 資格の概要

一般社団法人日本ディープラーニング協会が実施する、ディープラーニングの基礎知識を有し、適切な活用方針を決定して事業活用する能力や知識を有しているかを評価する試験。

- イ. 国家資格か、民間資格か

民間資格

- ウ. 資格取得が可能なのか、受験資格が取得できるのか

受験資格（但し科目履修は問わない）

- エ. 資格取得が卒業要件なのか、追加して科目履修する必要があるか等
奨励資格のため、取得を支援する科目を選択履修

○ 基本情報技術者試験（F E）

ア. 資格の概要

「情報処理の促進に関する法律」に基づき経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」が一定以上の水準であることを認定している国家試験。

「高度 IT 人材となるために必要な基本的知識・技能をもち、実践的な活用能力を身に付けた者」を対象とする。

- イ. 国家資格か、民間資格か

国家資格

- ウ. 資格取得が可能なのか、受験資格が取得できるのか

受験資格（但し科目履修は問わない）

- エ. 資格取得が卒業要件なのか、追加して科目履修する必要があるか等
奨励資格のため、取得を支援する科目を選択履修

○ IT パスポート試験

ア. 資格の概要

「情報処理の促進に関する法律」に基づき経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」が一定以上の水準であることを認定している国家試験。

「職業人が共通に備えておくべき情報技術に関する基礎的な知識をもち、情報技術に携わる業務に就くか、担当業務に対して情報技術を活用していこうとする者」を対象とする。

イ. 国家資格か、民間資格か

国家資格

ウ. 資格取得が可能なのか、受験資格が取得できるのか

受験資格（但し科目履修は問わない）

エ. 資格取得が卒業要件なのか、追加して科目履修する必要があるか等

奨励資格のため、取得を支援する科目を選択履修

7. 入学者選抜の概要

(1) 入学者受け入れ方針（アドミッション・ポリシー）

データサイエンス学環は人材養成の目的を、「幅広い教養と数理科学・統計学・情報学を基盤とするデータサイエンスの専門知識と実践技術の修得に加え、実社会における活用方法を修得することにより、社会の多様な諸問題に対して、課題発見から課題解決に至る過程のデータを活用し、デジタル社会の基盤を支えるデータに精通し、大量のデータを正しく扱い、新たな価値を創りだせる人材を育成する」としている。このため、本学の全ての学部学科で統一して用いる「学力の3要素」を踏まえ、入学者受け入れ方針（アドミッション・ポリシー）を次の通り定めた。また、人材養成の目的、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーとアドミッションポリシーとの関係を資料6「人材養成の目的と3ポリシーの関係図」に示した。

<入学者受け入れ方針（アドミッション・ポリシー）>

[知識・技能]

- 数理科学・統計学・情報学を中心として、大学で学ぶために必要な語学、数学や情報に関する基本的知識・技能を習得している。
- 課題や問題の解決に向けて、柔軟な発想を持ち、論理的に考えて的確に判断する素養を備えている。

[思考力・判断力・表現力]

- 人や社会とデジタルデータとの関わりに関心を持ち、データを分析することによって見いだす新たな価値を、人や社会のために活かしたいという意欲を有している。
- 未知の事柄について、真摯に学び続けることに意欲を有している。

[主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度（主体性・多様性・協働性）]

- 自らの考えやデータ分析から得られた新たな知見を、会話や文章表現などを適切に用いて他者に伝え、理解や共感を得ようとする姿勢を有している。
- 自身のみならず他者の考えや価値観を尊重し、共に新たな知見を得ようとする姿

勢を有している。

【資料6：人材養成の目的と3ポリシーの関係図】

(2) 入学者選抜の実施方法

データサイエンス学環は、入学者受け入れ方針（アドミッション・ポリシー）に沿う入学者を確保するため、入学試験を学校推薦型選抜、一般選抜、大学入学共通テスト利用選抜に分けて実施する。

なお、各入学試験の募集定員は、データサイエンス学環の入学定員 30 人に対し、学校推薦型選抜 8 人（割合：26.7%）、一般選抜 15 人（割合：50.0%）、大学入学共通テスト利用選抜 7 人（割合：23.3%）とする。

① 学校推薦型選抜

学校推薦型選抜は、「学校推薦型選抜（明星高等学校）」「学校推薦型選抜（指定校制）」の区分を設けて、面接試験による選抜を実施する。

② 一般選抜

一般選抜は、大学入学資格（見込みを含む）を有する者に対し、前期・後期の 2 回（計 4 日間）実施する。前期は学力試験高偏差値 3 教科の成績で選抜を行う A 方式と高偏差値 2 教科の成績で選抜を行う B 方式とし、後期は高偏差値 2 教科の成績で選抜を行う B 方式と B 方式に大学入学共通テスト 1 科目を加える BC 方式に区分し、試験区分ごとに試験科目を定めて選抜を実施する。

③ 大学入学共通テスト利用選抜

大学入試共通テスト利用選抜は、大学入学資格（見込みを含む）を有する者に対し、前期・中期・後期の 3 回実施する。試験区分ごとに試験科目を定めて、前期は高得点 4 教科及び 3 教科の成績、中期及び後期は高得点 2 教科の成績により選抜を実施する。

8. 教員組織の編制の考え方及び特色

(1) 教員組織編制の基本的な考え方

学部等連係課程であるデータサイエンス学環の教員組織は、連係協力学部の情報学部、理工学部、経済学部との緊密な連係・協力の下、当該 3 学部に所属する専任教員 18 人を兼務させて編制するとともに、データサイエンス学環の教育に必要な専門分野の専任教員 2 人を新規採用し、計 20 人で教員組織を編制する。データサイエンス学環の基準教員数は

14人（工学関係）であり、基準の約1.4倍の専任教員を配置しているため、充実した教員組織になっており、学部と兼務する専任教員に対しても過度な負担をかけることはないと考えている。

学部と兼務する専任教員18人の内訳は、情報学部9人、理工学部6人、経済学部3人で、データサイエンス学環の教育研究に必要な教員を配置しており、これらの教員を関係協力専任教員とした。新規採用した専任教員2人は、データサイエンス学環のみに所属し、教育研究に加え、管理運営や関係協力学部との調整を主に担当する教員として配置しており、これらの教員を学環専属専任教員とした。

職位の構成は、教授13人、准教授7人で、学部別の内訳は下表の通りであり、いずれも教授が半数以上を占めている。取得学位については、専任教員全員が博士の学位を取得しており、内訳は工学系11人、理学系5人、経済学系2人、学術1人、農学1人である。

職 位	関係協力学部			データサイエンス学環	合 計
	情報学部	理工学部	経済学部		
教 授	6人	4人	2人	1人	13人
准教授	3人	2人	1人	1人	7人
合 計	9人	6人	3人	2人	20人

（2）教員の科目配置の考え方

基幹科目のうち必修科目は、学環専属専任教員と情報学部の関係協力専任教員が担当し、選択科目は、主に情報学部の関係協力専任教員と情報学部の兼担・兼任教員が担当する。

応用科目は、学部等関係課程としての特色を活かすため、各関係協力学部が開設する情報学分野、理工学分野、経済学分野の科目を配置しており、各分野ともに当該学部の関係協力専任教員と当該学部の兼担・兼任教員が担当する。

研究実践科目は、関係協力専任教員と学環専属専任教員を合わせた全専任教員が担当し、「卒業研究」は全専任教員が指導教員となる。「データサイエンス演習3・4」は、全専任教員がいずれかの科目、または両科目を担当し、これらの科目を通じて学部横断型授業を実践する。

（3）教育負担への配慮

データサイエンス学環開設後も関係協力学部の情報学部、理工学部、経済学部は同一キャンパスにあるため、校地・校舎の移動等がなく、教育研究環境の低下を招くことはない。また、データサイエンス学環の入学定員は、教員の負担に配慮し、かつ学部等関係課程における適切な教育研究単位として、30人に設定している。さらに専任教員については、基準教員数14人（工学関係）の約1.4倍の20人を配置しており、これらのことから教員の負担は最小限に抑えられている。

また、学科等科目は、データサイエンス学環が独自に開設する科目は 34%（卒業研究を含む）であり、66%は連係協力学部が開設する科目である。これらの科目は、連係協力学部が自学部で開設する科目と合同で授業を行うため、受講者数は若干増加するものの、連係協力専任教員の担当科目数が増加することはない。なお、一部の連係協力専任教員は、データサイエンス学環が独自に開設する科目も担当するが、オムニバス方式や共同授業とすることで負担軽減を図る。卒業研究については、専任教員を 20 人配置しているため、教員 1 人当たりの平均指導学生数は 1.5 人と少数であり、教員の負担は少ないと考えているが、指導学生数の偏りが生じないように留意するとともに、複数指導体制を有効活用して教員の負担軽減を図る。

（４）中心となる研究分野

データサイエンス学環では、数理科学、統計学、情報学を基盤とするデータサイエンスを研究分野の中心に置いており、専任教員の研究分野についても数理科学、統計学、情報学を中心に置きながら、連係協力学部の専門分野である情報学を含め、理学、工学、経済学と連係・協力することで、データサイエンスの応用的な研究分野に取り組む。

（５）教員組織の年齢構成

データサイエンス学環の完成年度末時点における専任教員 20 人の年齢構成は下表の通りであり、特定の年齢層に大きな偏りはなく、均衡のとれた年齢構成となっている。このことから、教育研究水準の維持向上及び教育研究の活性化に支障は生じないものと考えている。

年 齢	29 歳以下	30～39 歳	40～49 歳	50～59 歳	60～69 歳	70 歳以上	合 計
人 数	0	1	5	9	4	1	20
構成比	0.0%	5.0%	25.0%	45.0%	20.0%	5.0%	100.0%

本学の教職員の定年年齢は、「学校法人明星学苑定年規程」により、教育職員は 65 歳と定めている。ただし、教育職員のうち、2011（平成 23）年 3 月 31 日までに就任した者は 70 歳と定めている。

データサイエンス学環の専任教員 20 人のうち、完成年度末までに定年年齢（65 歳）を超える教員は 3 人おり、それぞれの年齢は 70 歳、66 歳、65 歳である。このうち、70 歳の教員は任期付き教員であり、契約更新における上限年齢は 70 歳となるため、完成年度末に定年を迎え、さらに、65 歳の教員も完成年度末に定年を迎える。なお、66 歳の教員は 2011（平成 23）年 3 月 31 日までに就任しており、定年年齢は 70 歳となるため、学年進行中に定年は迎えない。

完成年度末に、データサイエンス学環の専任教員 20 人のうち 2 人が定年を迎えるため、

教育研究活動に支障がないように後任人事の検討を計画的に行う。

【資料 1 1：学校法人明星学苑定年規程】

9. 施設、設備等の整備計画

(1) 校地、運動場の整備計画

データサイエンス学環は、連係協力学部の情報学部、理工学部、経済学部の施設・設備を有効活用して設置するため、これらの学部が利用する本学日野校の校地等で教育研究活動を行う。

日野校は 289,254 m²の敷地面積を有し、うち運動場用地として 74,314 m²を利用している。校地には教育研究に必要な講義棟や実験・研究棟のほか、野球場、テニスコート、総合体育館を運動施設として整備しており、校地面積、校舎面積は「大学設置基準」が定める必要面積を十分満たしている。

日野校においては、学修効果の向上と安心・安全の観点から、2004（平成 16）年度以降年次計画に従って校地・校舎の再開発に取り組み、24 号館～30 号館を新設、さらにその後 31～33 号館を新設し、校地、校舎の整備を計画通り行い、これと並行して既存建物の改修・整備も行った。この結果、各学部・研究科等の学問特性や教育課程に対応した教育研究活動に必要な講義室、演習室、実験室、研究室等の施設は充足し、さらに必要な設備・機器等も更新・整備を行った。

キャンパスの再開発に伴って、車椅子用スロープや昇降機の設置をはじめ、エレベーターの設置、ユニバーサルトイレの設置など、施設・設備のユニバーサル化を実現した。

また、学生生活支援のため、キャンパス内に食堂 2 ヶ所、カフェ 1 ヶ所、コンビニエンスストア 2 ヶ所、ブックセンター 1 ヶ所を設置している。

さらに、校地・校舎の再開発に際しては、学生の「居場所」づくりを重視し、各建物に多くの談話室やオープンスペースを設置するとともに、学生の課外活動支援のため、12 号館（学友会本部・委員会室・スタジオ等）、31 号館（各部・サークル室）を整備しているほか、25 号館体育館（フィットネスルームを含む）、13 号館（温水プール・卓球場・剣道場・柔道場・弓道場を含む）、野球場、テニスコート等も整備している。

なお、日野校では、ベンチ等の談話スペースを含む空地を十分確保しており、特に日野校の「ソルブラン」と称する中央の広場は、ベンチ等を備え多くの学生の交流の場となっている。また、2018（平成 30）年度には、新たに大学会館南側に「アンソレイエ」と称する広場を整備し、ステージやベンチ等を設置している。

【資料 1 2：キャンパスマップ】

(2) 校舎等施設の整備計画

データサイエンス学環は、連係協力学部の情報学部、理工学部、経済学部が使用する施設・設備に加え、全学で共用する施設・設備を有効に活用し、教育研究活動に取り組む。本学は、連係協力学部の3学部を含め、教育研究に必要な施設・設備を十分整備しているため、データサイエンス学環の教育研究活動に支障はない。

データサイエンス学環が独自に開設する科目は、全学で共用する26号館、28号館の講義室、演習室を使用し、連係協力学部が開設する科目は、当該学部が共用する、または一部専用する23号館、26号館、28号館、29号館、30号館の講義室、演習室、実験室を使用する。それぞれ授業に必要な教室数と大小様々な大きさの教室を有しているため、各連係協力学部の教育研究活動に支障はない。

教員の研究室は、学環専属専任教員となる2人の教員に対しては、27号館に研究室を2室確保する。なお、連係協力専任教員は、既に研究室を有しているため、27号館、29号館の既存の研究室を継続して使用する。

(3) 図書等の資料及び図書館の整備計画

本学の図書館には、約86万冊の図書と約8千種の学術雑誌（電子ジャーナルを含む）が既に所蔵されており、これらを有効に活用する。

データサイエンス学環の教育研究に必要な専門図書については、既存の学部等の教育研究のための資料収集、資料群の構築によって、該当する分野が網羅されている。具体的には、数学、統計学、情報科学、理工学、経済学の図書、電子書籍、学術雑誌、電子ジャーナルである。各分野とも一つの図書館で、冊子体やオンライン資料の提供、また、レファレンスサービスも含めて全分野を網羅した一元管理のもと図書館サービスを提供している。学生が複数分野に跨る学びを深める上で、必要な資料や情報にシームレスにアクセスできる環境を整備している。

また、資料収集の内訳は、冊子体を維持しながらも電子書籍や電子ジャーナル、デジタルデータベースも併せて提供している。近年の資料類のオンラインサービスの浸透を受けて、本学図書館もオンライン提供資料を拡充している。

図書館の設備、空間は、キャンパスの中央部で三フロアの閲覧室を設けている。教室や学生食堂とも繋がる位置に置かれており学生の生活動線上にある。また、別棟で書庫を置き、その棟内にも一フロアの閲覧席を設けている。閲覧座席は計862席、各フロアに職員を配置し、カウンターサービスを提供している

図書館のWebサイトは、各種オンライン資料へアクセスできるほか、蔵書検索OPAC、ディスカバリーサービスなどのツールや、ILL、郵送貸出の申請、利用者自身の利用履歴参照など、教育研究に必要な図書館情報のポータルとしてサービスを提供している。

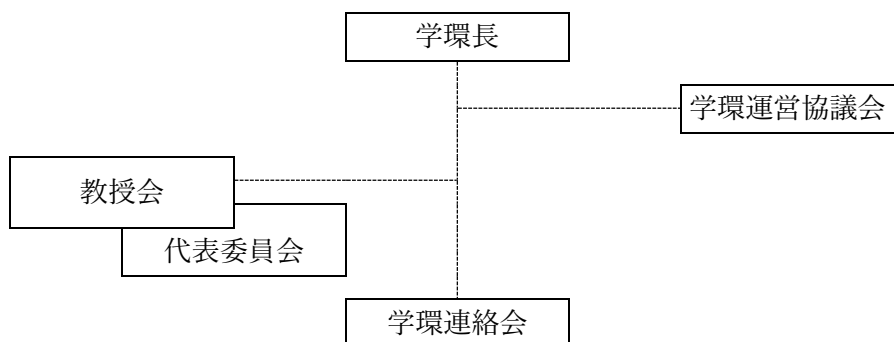
10. 管理運営

(1) 管理運営の基本的な考え方

データサイエンス学環では、学部組織と同様に学環の校務をつかさどり、所属教員の管理を担う学環長を置く。また、学環長は全学的重要事項を審議する「大学評議会」、及び大学全体の運営に関する事項を連絡調整する「学部長会」の構成員とし、大学全体に関わる審議や連絡調整に参画する。

学部等連係課程であるデータサイエンス学環の管理運営を円滑に行うため、学環長と連係協力学部の情報学部、理工学部、経済学部の3学部長を構成員とする「学環運営協議会」を置き、学部間の連係・協力を推進する。

データサイエンス学環に学生の入学及び卒業に関する事項、学位の授与に関する事項、その他教育研究に関する重要な事項について審議を行う「教授会」を置き、さらに教授会構成員の一部をもって組織する「代表委員会」を置くことで、迅速な審議を可能とする。また、日々のデータサイエンス学環の運営に関わる連絡・調整を行う場として、「学環連絡会」を置き、学環長のリーダーシップの下、これらの会議体をもって管理運営を行う。



(2) 会議体の概要

① 学環運営協議会

データサイエンス学環では、3学部が連係・協力する学部等連係課程であることを踏まえ、学環の運営方針をはじめ、教員のエフォート管理、教授会の議案、その他学環の運営に必要と認められる事項など、学環長と連係協力学部の3学部長が密に協議する場として、「学環運営協議会」を置き、連絡・調整を行うとともに、学部間の連係・協力を推進する。なお、運営協議会はデータサイエンス学環の教授会の開催と同様に、原則として月1回開催し、円滑な運営を図る。

「学環運営協議会」の構成員及び協議事項は、次の通りである。

- 構 成 員：学環長、情報学部長、理工学部長、経済学部長を構成員とする。

※上記の他、学環長は3学部長以外の教職員を「学環運営協議会」に

出席させることができる。

- 協議事項：ア. 学環の運営方針に関する事項
 - イ. 教員のエフォート管理に関する事項
 - ウ. 教授会の議案に関する事項
 - エ. その他学環の運営に必要と認められる事項

② 教授会

データサイエンス学環の教育研究、学籍、学生補導等に関する事項を審議する「教授会」を置き、原則として月1回開催する。なお、データサイエンス学環は、学部等連係課程であり、既存の学部の教授会と同様の運用ができないため、新たに「明星大学学環教授会運営細則」を制定し、その細則に則り運営を行う。

「教授会」の構成員及び審議事項は、次の通りである。

- 構成員：学環に所属する専任の教授、准教授、講師、助教を構成員とする。
- 審議事項：ア. 学生の入学及び卒業に関する事項
 - イ. 学位の授与に関する事項
 - ウ. 教育研究に関する重要な事項で、学長が定める事項
 - ・教育課程に関する事項
 - ・休学、退学に関する事項
 - ・学生の厚生補導、賞罰に関する事項
 - ・学則及び教則に関する事項
 - ・教員の昇任及び採用に係る候補者選定に関する事項
 - ・学長からの諮問に関する事項

③ 代表委員会

学部と学環の両専任となる連協協力専任教員の負担軽減を図るため、教授会で審議すべき事項を厳選するとともに、迅速な審議が可能なように、教授会構成員の一部をもって組織する「代表委員会」を置く。

「代表委員会」の構成員及び審議事項は、次の通りである。

- 構成員：学環長を含む専任教員6人以上を構成員とする。
- 審議事項：予め教授会が定めた事項について審議する。

④ 学環連絡会

データサイエンス学環の日々の運営を円滑に行うため、「学環連絡会」を置き、連絡・調整を行う。学環長及び学環専属専任教員を含む専任教員数名を構成員とし、月2回程

度開催する。

「学環連絡会」の構成員及び協議事項等は、次の通りである。

- 構 成 員：学環長及び学環専属専任教員を含む専任教員数名を構成員とする。
- 協議事項：学環の運営に必要と認められる事項
- 委員会等：学則に規定された諮問委員会（恒常委員会）のうち、データサイエンス学環の運営のために参画が必要な委員会については、学環長を除く「学環連絡会」の構成員から委員を充てる。

【資料 1 3：明星大学学環教授会運営細則（案）】

（3）管理運営負担への配慮

① 教員の負担に配慮した管理運営体制

専任教員 20 人のうち、18 人が関係協力専任教員となり、データサイエンス学環と学部の 2 つの教授会の構成員となる。そのため、「教授会」は、審議事項及び報告事項を厳選するとともに、適宜オンラインによる開催も可能とし、関係協力専任教員の負担軽減を図る。また、教授会構成員の一部をもって組織する「代表委員会」を活用することで、「教授会」における審議事項の軽減を図る。なお、「代表委員会」の任期は、原則として 1 年とし、関係協力学部における各種委員会委員の就任状況を考慮して委員を選出する。

② 教員のエフォート管理の徹底

データサイエンス学環では、学環長及び 3 学部長を構成員とする「学環運営協議会」が教員のエフォート管理を行い、教育研究に支障が生じないように管理する。特に関係協力専任教員は、データサイエンス学環と学部の両専任となるため、教育・研究・社会貢献・管理運営に至る活動状況を詳細に把握し、過度な負担とならないように管理する。なお、万が一、教員の教育研究に支障が生じた場合には、「学環運営協議会」がその原因を究明し、速やかに改善を図る。

1 1. 自己点検・評価

(1) 実施方法・実施体制

本学は、「明星大学における内部質保証に関する規程」に基づき、内部質保証に責任を負う組織として「明星大学内部質保証推進委員会」（以下「内部質保証推進委員会」と言う。）を、自己点検・評価の実施に関わる組織として「明星大学自己点検・評価委員会」（以下「自己点検・評価委員会」と言う。）を設置している。

内部質保証及び自己点検・評価に関しては、「明星大学内部質保証の方針」の中で、その実施方法・実施体制等を示しており、次の通りに定めている。なお、同方針は、大学公式ウェブサイトを通じて社会に公表している。

① 基本的な考え方

本学における「内部質保証」とは、本学設置の目的の実現に向けて、本学の教育研究活動等について不断に自己点検・評価を行い、その結果を基に改善・向上に努め、これによって本学の教育研究等が適切な状態・水準にあることを本学自らの責任において説明・保証する恒常的・継続的プロセスのことを言う。

本学は、自主的・自律的な自己点検・評価を基盤として内部質保証を推進するとともに、内部質保証の推進に関する組織体制及び手続を適切に整備し運用することを通じて、内部質保証の実質化を図る。

② 組織体制

本学は、自主的・自律的な自己点検・評価を基盤として内部質保証を推進するため、さらに内部質保証における客観性と適切性を担保するため、内部質保証推進に責任を負う組織と、自己点検・評価の実施に関わる組織とを分立する。また、教育の内部質保証については、自己点検・評価の実施に関わる組織を大学レベル、プログラムレベル、授業レベルの3水準に分けて構築する。

内部質保証推進委員会は、自己点検・評価担当副学長を委員長とし、内部質保証のための全学的な方針及び手続を策定するとともに、これに基づき内部質保証システムが有効に機能しているかを検証する。また、各学部・研究科その他の組織における自己点検・評価結果をもとに作成された自己点検・評価報告書に基づき、全学的観点からの検証を行うとともに、改善方法の提案を取りまとめ、学長へ報告する。全学的観点からの検証及び改善方法の検討にあたっては分野別の部会を置き、学内外の動向を踏まえた内部質保証を推進する。

自己点検・評価委員会は、自己点検・評価の実施体制の整備、各学部・研究科その他の組織における自己点検・評価結果に基づく全学的な自己点検・評価の実施、自己点検・評価報告書の作成及び内部質保証推進委員会への報告を行う。

各部局においては、定期的な自己点検・評価を行う。実施にあたっては、自己点検・評価委員会の下に部局別自己点検・評価委員会を組織し、各部局における自己点検・評価結果を取りまとめ、自己点検・評価委員会へ報告する。

授業科目担当教員は、授業科目に関する自己点検・評価を行う。その結果は、部局における自己点検・評価に活用する。

(2) 結果の活用、公表及び評価項目等

自己点検・評価の結果の活用については、「明星大学内部質保証の方針」の中で次のように明示している。

『(略) 内部質保証推進委員会は、自己点検・評価の基本方針を策定し、これに基づき、自己点検・評価委員会は定期的な自己点検・評価を行う。その結果を内部質保証推進委員会は全学的観点から検証し、学長へ改善提案を行う。学長は、必要に応じて大学評議会や諮問委員会を活用しながら方針や改善策を決定し、学部長会等を通じて各部局へこれをフィードバックする。各部局はフィードバックされた内容に基づき改善活動を行い、その結果は定期的な自己点検・評価を通じて内部質保証推進委員会へ報告する。』

各学部・研究科その他の組織における自己点検・評価結果をもとに、自己点検・評価報告書を作成しており、同報告書は大学公式ウェブサイトを通じて社会に公表する。

(URL：<https://www.meisei-u.ac.jp/about/appraisal.html>)

本学における自己点検・評価の評価項目は、「明星大学自己点検・評価規程」及び大学基準協会が定める「大学基準」に基づき、次の項目としている。なお、必要に応じて、その他の事項を定めることとしている。

- 理念・目的
- 内部質保証
- 教育研究組織
- 教育課程・学習成果
- 学生の受入れ
- 教員・教員組織
- 学生支援
- 教育研究等環境
- 社会連携・社会貢献
- 大学運営・財務
- その他必要な事項

1 2. 情報の公表

本学は、「学校法人明星学苑情報公開規程」「明星大学教育情報の公開に関する細則」に基づき、本学が発刊する刊行物への掲載、本学公式ウェブサイト、その他広く周知を図ることができる方法により、大学の教育研究活動、社会貢献活動等の情報を内外に積極的に発信している。

(URL : <https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/>)

○ 大学の教育研究上の目的に関すること

この項目では、学部、学科、課程、研究科、専攻ごとの名称及び教育研究上の目的について公表している。

(URL : https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/ID_educationalPurpose_2021_web.pdf)

○ 教育研究上の基本組織に関すること

この項目では、学部、学科、課程、研究科、専攻のほか、附属教育研究機関に関する情報について公表している。

(URL : https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/ID_educationalPurpose_2021_web.pdf)

○ 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

この項目では、教員組織における専任教員数、非常勤教員の人数、専任教員の占める割合、専任教員一人あたりの学生数のほか、各教員が有する学位及び業績について公表している。

(URL : https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/ID_facultyOrganization_2021_web.pdf)

(URL : <https://www.iag.meisei-u.ac.jp/meuhp/KgApp>)

○ 入学者に関する受入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

この項目では、「入学定員、収容定員、取得可能学位」「入学者数、在学者数」「卒業（修了）者数」「進学者数、就職者数」のほか、学科・学系ごとの「就職先一例」について公表している。

(URL : <https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/#sec04>)

○ 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

この項目では、シラバスを通じて、授業科目・授業の方法、内容に関する情報を確認することができる。

(URL : <https://benten.meisei-u.ac.jp/up/faces/login/Com00501B.jsp>)

○ 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

この項目では、成績の評価、単位の認定、授業科目の類別及び卒業に必要な単位数に関する情報を公表している。

(URL : https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/ID_learningEvaluationfaculty_2021_web.pdf)

- 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
この項目では、キャンパスマップを通じて、施設・建物一覧、避難経路図に関する情報を公表している。

(URL : <https://www.meisei-u.ac.jp/campus/hino.html>)

- 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
この項目では、入学金、授業料、教育充実費、施設維持費のほか、科目等履修料、研究指導料、聴講料、在籍料等に関する情報を公表している。

(URL : https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/ID_fee_2021_web.pdf)

- 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
この項目では、奨学金制度、サポート体制として、「奨学金・課外活動・その他学生生活」「教員免許・保育士資格」「国際交流・留学」「健康面」「障がいのある学生への支援」「ハラスメント防止・対策ガイドライン」「ボランティア活動」「地域交流活動」のほか、就職・キャリアに関する情報を公表している。

(URL : <https://www.meisei-u.ac.jp/student/scholarship/>)

(URL : <https://www.meisei-u.ac.jp/support/>)

- その他

- ・ 大学概要

- 「明星学苑 建学の精神・校訓・教育方針、明星大学教育目標」

- 「学則」

- 「点検評価」

(URL : <https://www.meisei-u.ac.jp/about/>)

- ・ 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

この項目では、通学課程及び通信教育課程のカリキュラムマップを用いて、各年次の履修科目と各学位授与方針に示す学修目標との関連度を公表している。

(URL : https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/ID_curriculumDiagram_2021_web.pdf)

(URL : https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/ID_curriculumDiagram_dce_2021_web.pdf)

- ・ 学則等各種規程

この項目では、明星大学、明星大学大学院、明星大学通信教育部及び明星大学通信制大学院の学則等のほか、研究活動等における不正等防止体制に関わる規程を公表している。

(URL : <https://www.meisei-u.ac.jp/about/code.html>)

(URL : <https://www.meisei-u.ac.jp/fuseiboushi/>)

- ・ 設置認可申請書、設置届出書、設置計画履行状況等報告書

この項目では、各学部・研究科設置関係の情報として、「基本計画書」「設置の趣旨等を記載した書類」「履行状況報告書」を公表している。

(URL：<https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/>)

・自己点検・評価報告書、認証評価の結果

この項目では、「明星大学点検・評価報告書」「明星大学評価結果」に加え、「明星大学内部質保証の方針」「明星大学における内部質保証に関する規程」を公表している。

(URL：<https://www.meisei-u.ac.jp/about/appraisal.html>)

・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

この項目では、「学位論文に係る評価基準」として、各研究科の「修士学位論文」「博士学位論文」に加え、「特定課題研究」に係る評価基準を公表している。

(URL：https://www.meisei-u.ac.jp/johokokai/ID_evaluation-criteria-for-dissertations_web.pdf)

1.3. 教育内容等の改善を図るための組織的な研修等

(1) 組織的な研修等の取組

本学の主体的な取組として、教職員の教育に関する必要な知識・技能などの資質を向上させ、また学生支援に対する学内連携を強化するため、2007（平成19）年度より学長の諮問機関として「全学FD委員会」を設け、全学的FD活動の実施や部局別FD活動の指針となる全学的基本方針を策定するなど、組織的な取組を行っている。

全学的な取組としては、全教職員の教育に関する必要な知識・技能の向上を目的とした「全学FD研修会」を、学長の諮問に応じて、「全学FD委員会」で検討・答申の上、教育力の向上、学生支援の実践に資するテーマで、全学の教職員を対象に年2回開催している。

部局別の取組としては、学部別にFD活動を実施し、関係協力学部の情報学部、理工学部、経済学部でも、学生の主体的な学修を促す教育手法や学修支援策等をテーマに各学部の特성에応じたFD活動を実施しており、データサイエンス学環においても関係協力学部の取組と調整しながら、独自のFD活動にも取り組み、教育内容等の改善を図る。

(2) 授業改善への取組

授業の内容及び方法の改善を図るため、2020（令和2）年度に学長の諮問機関として「教員の教育・研究活動成果の可視化制度に関する諮問委員会」を設け、教員の教育・研究・大学運営・社会貢献等の活動成果の可視化方法の在り方と、それを活用した自発的改善の遂行の在り方について検討が行われた。その委員会での検討結果は2021（令和3）年3月に学長に答申され、2021（令和3）年度よりその答申内容の一部である「教育活動の可視化」と「それを活用した自発的改善の遂行」のための運用を行っている。具体的な「教育

活動の可視化」と「授業アンケート結果を活用した自発的改善の遂行」の運用方法については、以下の通りである。

① 教育活動の可視化

「教員自身の自己の教育活動の現状把握」と「授業改善の達成」のため、可視化の指標として「学生による授業改善のためのアンケート（以下「授業アンケート」と言う。）の評定値」を使用する。

4つの観点において学生に回答を求めることで、実施した授業のどこにどのような問題があって改善しなければならないのか、どのような学修成果を上げているのか、を明らかにしている。この4つの観点とは「①実施された授業は、シラバスに則っていたか（授業のシラバス遵守）」「②授業実施方法は、学生の行動目標・目標達成への支援として適切であったか（授業実施方法）」「③シラバスが求める自学自習を経て目標を達成できたか（当該科目の学修成果の把握）」「④大学のDPに照らした学生自身の成長（学修成果：大学DPの達成感の把握）」となっている。また、授業アンケートの回答形式はチェック方式を採ることで、「学生には回答の負担感や所要時間を軽減して提出率を高め」、「教員には自らの授業のどこに問題があるのか明瞭に理解し改善策を立て易く」している。

この授業アンケートの回答結果をもとに、次の8項目「①授業のシラバス遵守」「②教員の授業運営」「③教員の授業技術」「④授業教材（板書/PPT・配付資料）」「⑤学生の自学自習」「⑥「学生の行動目標・到達目標」の達成感」「⑦授業を通じた学生の成長」「⑧明星大学のDPから見た学生の成長」を数値化（①と②は-100%~100%、③~⑧は0%~100%）し、「授業アンケート結果の指標」として授業担当教員本人にWEB上で公開する。

② 授業アンケート結果を活用した自発的改善の遂行

授業アンケート結果を授業改善に活用する取り組みを実践するため、上記の「授業アンケート結果の指標」を参考に、教員は以下の対応を行う。

授業を行なっている全ての教員には、任用区分に関わりなく全員に全科目について、「授業改善実施記録」の提出を求める。

「当該実施年度の全学平均より1標準偏差を超える低い評定値を呈し、かつ所定期日までに授業改善実施記録が提出されなかった科目」については、明星大学内部質保証推進委員会からの助言に基づき、学長が授業改善実施勧告を当該科目担当教員に発出する。

「当該実施年度の全学平均より一定の基準値（1標準偏差以上程度）高い評定値を呈した科目」については、明星大学内部質保証推進委員会からの助言に基づき、学長が開講学部名・科目名・担当教員名を公表することを以って顕彰し、顕彰された科目の担当教員にはFD研修会等で授業の工夫を開示するなど、共有を図る。

1 4. 社会的・職業的自立に関する指導等及び体制

(1) 教育課程内の取組

本学では、1年生全員を対象に、大学での学びと各自のキャリア形成との関連を理解させることを目的として、全学共通科目に「学びとキャリア」を配置し、必修科目で履修させる。①大学での学び方を身に付ける、②明星大学を知る、③生涯キャリアプランを考える必要性を理解し当面の目標を立てる、ことを到達目標とするキャリア形成の導入科目である。

全学共通キャリア形成科目は2区分で構成しており、基礎科目に「社会とキャリア」「仕事とキャリア」、発展科目に「キャリアデザイン基礎」「キャリアデザイン応用」「キャリアアップ」をいずれも選択科目で配置している。基礎科目は、全学共通科目の選択科目として卒業要件単位に含めることを可能とし、発展科目は、学科等科目の選択科目として、卒業要件単位に含めることを可能とする。

(2) 教育課程外の取組

2022（令和4）年4月からの本学の新たなビジョン及び教育目標に基づき、目指すべきキャリア教育・キャリア支援のテーマを「学生一人一人のストーリーを大事にし、それらの実現を目指すキャリア構築」と定めた。その実現のためには、教育課程内及び教育課程外の取組の充実が不可欠である。具体的には、学生が本学での学びを基盤に社会に巣立ち、生涯に亘って自分のキャリアを形成し社会に貢献できるよう、教育課程の正課授業に加えて学部・大学院全体におけるキャリア支援の充実、及び社会や企業・団体等との接続、卒業生との接続、職業・進路選択の情報やノウハウの提供が必要である。

本学では、教育課程外の取組を「キャリア支援」と称し、身に付けた能力や技術、持ち味を固めた志を活かして満足できる仕事を獲得するため、進路選択及び就職活動において支援を行う。キャリアセンターは「社会と大学の架け橋」となり、特に①企業と大学をつなぐ、②学生と社会をつなぐ、③在校生と卒業生をつなぐ、の3点に焦点を当てた就職支援を行っている。集団指導として就職ガイダンス、インターンシップ講座や筆記試験対策講座等、個別指導としてキャリアカウンセラーとの模擬面接等を実施している。

(3) 適切な体制の整備

本学では、事務局にキャリアセンターを設置しており、職員13人（うちキャリアカウンセラー3人を含む）を配置している。各学部の就職指導委員である教員をはじめ、明星教育センター、教務チーム、学生サポートセンター、各学部支援センターの職員と連携しながら、学生への就職指導と情報提供、企業との情報交換と求人票管理を行っている。

設置の趣旨等を記載した書類 資料

目次

資料 1	第 5 期科学技術基本計画の概要 (2016 (平成 28) 年 1 月 22 日 閣議決定)	2
資料 2	第 6 期科学技術・イノベーション基本計画 (概要) (2021 (令和 3) 年 3 月 26 日 閣議決定)	4
資料 3	IT 人材需給に関する調査 (概要) (2019 (平成 31) 年 4 月 経済産業省)	5
資料 4	デジタル社会の実現に向けた重点計画の概要 (2021 (令和 3) 年 6 月 18 日 閣議決定)	9
資料 5 - ①	数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度 (リテラシーレベル) 概要	10
資料 5 - ②	数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度 (応用基礎レベル) 概要	11
資料 6	人材養成の目的と 3 ポリシーの関係図	12
資料 7	データサイエンス学環の教育課程体系図	13
資料 8	データサイエンス・カリキュラム標準 (専門教育レベル) との対比表	14
資料 9	データサイエンス学環の教育課程 (履修モデル総括表)	15
資料 10 - ①	データサイエンス学環の履修モデル (AI・機械モデル)	16
資料 10 - ②	データサイエンス学環の履修モデル (地球・都市環境モデル)	17
資料 10 - ③	データサイエンス学環の履修モデル (ファイナンス・FinTech モデル)	18
資料 10 - ④	データサイエンス学環の履修モデル (IT・情報サービスモデル)	19
資料 11	学校法人明星学苑定年規程	20
資料 12	キャンパスマップ	21
資料 13	明星大学学環教授会運営細則 (案)	22

第5期科学技術基本計画の概要

- 「科学技術基本計画」は、科学技術基本法に基づき政府が策定する、10年先を見通した5年間の科学技術の振興に関する総合的な計画
- 第5期基本計画（平成28年度～32年度）は、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）として初めての計画であり、「科学技術イノベーション政策」を強力に推進
- 本基本計画を、政府、学界、産業界、国民といった幅広い関係者が共に実行する計画として位置付け、我が国を「世界で最もイノベーションに適した国」へと導く

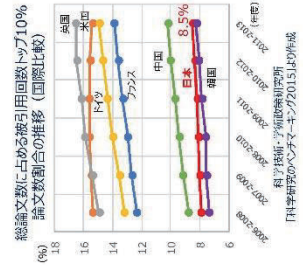
第1章 基本的考え方

(1) 現状認識

- ICTの進化等により、社会・経済の構造が日々大きく変化する「大変革時代」が到来
 - ・既存の枠組みにとらわれない市場・ビジネス等の登場
 - ・「モのり」から「コト」へ、価値観の多様化
 - ・知識・価値の創造プロセスの変化（オープンイノベーションの重視、オープンサイエンスの潮流）等
- 国内内外の課題が増大、複雑化（エネルギー制約、少子高齢化、地域の疲弊、自然災害、安全保障環境の変化、地球規模課題の深刻化など）
 - ⇒ こうした中、科学技術イノベーションの推進が必要（科学技術の多義性を踏まえ成果を適切に活用）

(2) 科学技術基本計画の20年間の実績と課題

- 研究者数や論文数が増加するなど、我が国の研究開発環境は着実に整備され、国際競争力を強化。LED、iPS細胞など国民生活や経済に変化をもたらす科学技術が登場。今世紀、ノーベル賞受賞者（自然科学系）が世界第2位であることは、我が国の科学技術が大きな存在感を有する証し。
- しかし近年、論文の質・量双方の国際的地位低下、国際研究ネットワーク構築の遅れ、若手が能力を発揮できていない等、「基礎的な力」が弱体化。産学連携も本格段階に至っていない。大学等の経営・人事システム改革の遅れや組織間などの「壁」の存在などが要因に
- 政府研究開発投資の伸びは停滞。世界における我が国の立ち位置は劣後傾向



(3) 目指すべき国の姿

- 基本計画によりどのような国を実現するかを提示

(4) 基本方針

- 先を見通し戦略的に手を打っていき、先（先見性と戦略性）と、どのような変化にも的確に対応していく力（多様性と柔軟性）を重視
- あらゆる主体が国際的に開かれたイノベーションシステムの中で競争、協調し、各主体の持つ力を最大限発揮できる仕組みを、人文社会科学、自然科学、自然科学のあらゆる分野の参画の下で構築

① 第5期科学技術基本計画の4本柱

- 未来の産業創造と社会変革
 - 経済・社会的な課題への対応
 - 基礎的な力の強化
 - 人材、知、資金の好循環システム構築
- ※ i～ivの推進に際し、科学技術外交とも一体となり、戦略的に国際展開を図る視点が不可欠

② 科学技術基本計画の推進に当たっての重要事項

- 科学技術イノベーションと社会との関係深化
- 科学技術イノベーションの推進機能の強化
- 基本計画を5年間の指針としつつ、毎年度「総合戦略」を策定し、柔軟に政策運営
- 計画の進捗及び成果の状況を把握していくため、主要指標及び目標値を設定（目標値は、国全体としての達成状況把握のために設定しており、現場でその達成が自己目的化されないよう留意が必要）

第2章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

自ら大きな変化を起こし、大変革時代を先導していくため、非連続なイノベーションを生み出す研究開発と、新しい価値やサービスが次々と創出される「超スマート社会」を世界に先駆けて実現するための仕組み作りを強化する。

(1) 未来に果敢に挑戦する研究開発と人材の強化

- 失敗を恐れず高いハードルに果敢に挑戦し、他の追随を許さないイノベーションを生み出していく営みが重要。アイデアの斬新さ・経済・社会的インパクトを重視した研究開発への挑戦を促すとともに、より創造的なアイデアと、それを実装する行動力を持つ人材にアイデアの試行機会を提供（各府省の研究開発プロジェクトにおける、チャレンジングな研究開発の推進に適した手法の普及拡大、IMPACTの更なる発展・展開など）

(2) 世界に先駆けた「超スマート社会」の実現 (Society 5.0)

- 世界では、ものづくり分野を中心に、ネットワークやIoTを活用していく取組が打ち出されている。我が国ではその活用を、ものづくりだけでなく様々な分野に広げ、経済成長や健康長寿社会の形成、さらには社会変革につなげていく。また、科学技術の成果のあらゆる分野や領域への浸透を促し、ビジネス力の強化、サービスの質の向上につなげる
- サイバ空間とフィジカル空間（現実社会）が高度に融合した「超スマート社会」を未来の姿として共有し、その実現に向けた一連の取組を「Society 5.0」とし、更に深化させつつ強力に推進
- ※ 初級社会、農村社会、工業社会、情報社会に続くような新たな社会を生み出す要素を科学技術イノベーションが先導していく、という意味を持つ
- サービスや事業のシステム化、システムの高高度化、複数のシステム間の連携協力が必要であり、産学官・関係府省連携の下、共通的なプラットフォーム（超スマート社会サービスプラットフォーム）構築が必要となる取組を推進



(3) 「超スマート社会」における競争力向上と基盤技術の戦略的強化

- 競争力の維持・強化に向け、知的財産・国際標準化戦略、基盤技術、人材等を強化
- システムのバックグラウンド輸出促進を通じ、新ビジネスを創出し、課題先進国であることを強みに変える
- 基盤技術については、超スマート社会サービスプラットフォームに必要となる技術（サイバーセキュリティ、IoTシステム構築、ビッグデータ解析、AI、デバイスなど）と、新たな価値創出のコアとなる強みを有する技術（ロボティクス、センサ、バイオテクノロジー、素材・ナノテクノロジー、光・量子など）に ついて、中長期視野から高い達成目標を設定し、その強化を図る

第3章 経済・社会的課題への対応

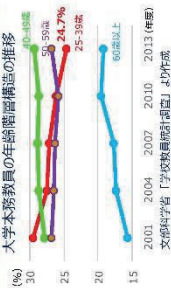
国内又は地域規模で顕在化している課題に先手を打って対応するため、国が重要な政策課題を設定し、課題解決に向けた科学技術イノベーションの取組を進める。

- 13の重要政策課題ごとに、研究開発から社会実装までの取組を一体的に推進
 - ＜持続的な成長と地域社会の自律的発展＞
 - ・エネルギーの安定的確保とエネルギー利用の効率化
 - ・資源の安定的な確保と循環的な利用
 - ・食料の安定的な確保
 - ・世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 - ・持続可能な都市及び地域のための社会基盤の実現
 - ・効率的・効果的なインフラの長寿命化への対策
 - ・ものづくり・コトづくりの競争力向上
 - ＜国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現＞
 - ・自然災害への対応
 - ・食品安全、生活環境、労働衛生等の確保
 - ・サイバーセキュリティの確保
 - ・国家安全保障上の諸課題への対応
 - ＜地球規模課題への対応と世界との発展への貢献＞
 - ・地球規模の気候変動への対応
 - ・生物多様性への対応
- 様々な課題への対応に関連し、国家戦略上重要な「ロードマップ」である「海洋」「宇宙」の適切な開発、利用及び管理を支える一連の科学技術について、長期的視野に立って継続的に強化

第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

今後起こり得る様々な変化に対して柔軟かつ的確に反応するため、若手人材の育成・活躍促進と大学の改革・機能強化を中心に、基盤的な力の抜本的強化に向けた取組を進める。

- (1) 人材力の強化
 - 若手研究者のキャリアパスの明確化とキャリアの段階に応じた能力・意欲を發揮できる環境整備（大学等におけるシニアへの年俸制導入や任期付雇用に転換等を通じた若手向け任期なしポストの拡充促進、テュートリアル制の原則導入促進、大学の若手本務教員の1割増など）
 - 科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成・確保とキャリアパス確立、大学と産業界等との協働による大学院教育改革、次代の科学技術イノベーションを担う人材育成
 - 女性リーダーの育成・登用等を通じた女性の活躍促進、女性研究者の新規採用割合の増加（自然科学系全体で30%へ）、次代を担う女性の拡大
 - 海外に出る研究者等への支援強化と外国人の受入れ・定着強化など国際的な研究ネットワーク構築の強化、分野・組織・セクター等の壁を越えた人材の流動化の促進
- (2) 知の基盤の強化
 - イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進に向けた改革・強化（社会からの負担に応える科研費改革・強化、戦略的・要請的な基礎研究の改革・強化、学際的・分野融合的な研究充実、国際共同研究の推進、世界トップレベル研究拠点の形成など）
 - 研究開発活動を支える共通基盤技術、施設・設備、情報基盤の戦略的強化、オープンサイエンスの推進体制の構築（公的資金の研究成果の利活用の拡大など）
 - こうした取組を通じた総論文数増加、総論文のうちトップ10%論文数割合の増加（10%へ）
- (3) 資金改革の強化
 - 大学等の一層効率的・効果的な運営を可能とする基盤的経費の改革と確実な措置
 - 公募型資金の改革（競争的資金の使い勝手の改善、競争的資金以外の研究資金への間接経費導入等の検討、研究機器の共用化の促進など）
 - 国立大学改革と研究資金改革との一体的推進（運営費交付金の新たな配分・評価など）



第5章 イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築

国内外の人材、知、資金を活用し、新しい価値の創出とその社会実装を迅速に進めるため、企業、大学、公的研究機関の本格的連携とベンチャー企業の創出強化等を通じて、人材、知、資金があらゆる壁を乗り越え循環し、イノベーションが生み出されるシステム構築を進める。



- (1) オープンイノベーションを推進する仕組みの強化
 - 企業・大学・公的研究機関における推進体制強化（産業界の人材・知・資金を投入した本格的連携、大学等の経営システム改革、国立研究開発法人の橋渡し機能強化など）
 - 人材の移動の促進、人材・知・資金が結集する「場」の形成
 - こうした取組を通じたセクター間の研究者移動数の2割増、大学・国立研究開発法人の企業からの共同研究受入額の5割増
- (2) 新規事業に挑戦する中小・ベンチャー企業の創出強化
 - 起業家の育成、起業、事業化、成長段階までの各過程に適切な支援（大学発ベンチャー創出促進、新製品・サービスに対する初期需要確保など）、新規市場（IPO）やM&Aの増加
- (3) 国際的な知的財産・標準化の戦略的活用
 - 中小企業や大学等に散在する知的財産の活用促進（特許出願に占める中小企業割合15%の実現、大学の特許実施件数5割増）、国際標準化推進と支援体制強化
- (4) イノベーション創出に向けた制度の見直しと整備
 - 新たな製品・サービス等に対応した制度見直し、ICT発展に対応した知的財産の制度整備
- (5) 「地方創生」に資するイノベーションシステムの構築
 - 地域主導による自律的・持続的なイノベーションシステム駆動（地域企業の活性化促進など）
- (6) グローバルなニーズを先取りしたイノベーション創出機会の開拓
 - グローバルニーズの先取りやインクルーシブイノベーションを推進する仕組みの構築

※ 社会的に包摂的で持続可能なイノベーション、新興国及び途上国の科学技術協力において、これまでの補助型の協力から脱却を図る

第6章 科学技術イノベーションと社会との関係深化

科学技術イノベーションの推進に当たり、社会の多様なステークホルダーとの対話と協働に取り組む。

- 様々なステークホルダーの「共創」を推進。政策形成への科学的助言、倫理的・法制的・社会的取組への対応などを実施。また、研究の公正性の確保のための取組を実施

第7章 科学技術イノベーションの推進機能の強化

科学技術イノベーションの主要な実行主体である大学及び国立研究開発法人の改革・機能強化と科学技術イノベーション政策の推進体制の強化を図るとともに、研究開発投資を確保する。

- 「教育や研究を通じて社会に貢献する」との認識の下での抜本的な大学改革と機能強化、イノベーションシステムの駆動力としての国立研究開発法人改革と機能強化を推進
- 科学技術イノベーション活動の国際活動と科学技術外交との一体的展開を図るとともに、客観的根拠に基づいた政策推進等を通じ、科学技術イノベーション政策の実効性を向上。さらに、CSTIの司令塔機能を強化（指標の活用等を通じた恒常的な政策の質の向上、SIPの推進など）
- 基本計画実行のため、官民合わせた研究開発投資を対GDP比4%以上、政府研究開発投資について経済・財政再生計画との整合性を確保しつつ対GDP比1%へ。期間中のGDP名目成長率を平均3.3%という前提で試算した場合、政府研究開発投資の総額の規模は約26兆円

科学技術・イノベーション基本計画(概要)

現状認識

国内外における情勢変化

- 世界秩序の再編の始まりと、科学技術・イノベーションを中核とする国家間の覇権争いの激化
- 気候危機などグローバル・アジアエンダの脅威の現実化
- ITプラットフォームによる情報独占と、巨大な量の偏在化

新型コロナウイルス感染症の拡大

- 国際社会の大きな変化
 - 感染症拡大防止と経済活動維持のためのスピード感のある社会変革
 - サプライチェーン寸断が迫る各国経済の特異性と強靱性の見直し
- 激変する国内生活
 - テレワークやオンライン教育をはじめ、新しい生活様式への変化

科学技術・イノベーション政策の振り返り

- 目的化はデジタル化と相対的な研究力の低下
 - デジタル化は既存の業務の効率化が中心、その本来の力が未活用
 - 論文に関する国際的地位の低下傾向や厳しい研究環境が継続
- 科学技術基本法の改正
- 科学技術・イノベーション政策は、自然科学と人文・社会科学を融合した「総合知」により、人間や社会の総合的理解と課題解決に資するものへ

「グローバル課題への対応」と「国内の社会構造の改革」の両立が不可欠

我が国が目指す社会(Society 5.0)

国民の安全と安心を確保する持続可能な強靱な社会

【持続可能性の確保】

- SDGsの達成を見据えた持続可能な地球環境の実現
- 災害や感染症、サイバーテロ、サプライチェーン寸断等の脅威に対する持続可能な強靱な社会の構築及び総合的な安全保障の実現
- 現世代のニーズを満たし、将来の世代が豊かに生きていける社会の実現

この社会像に「信頼」や「分かち合い」を重んじる我が国の伝統的価値観を重ね、Society 5.0を実現

Society 5.0の実現に必要なもの

サイバー空間とフィジカル空間の融合による持続可能な強靱な社会への要事

「総合知による社会変革」と「知・人への投資」の好循環

Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

- 総合知やエビデンスを活用しつつ、未来像からの「バックキャスト」を含めた「フォーサイト」に基づき政策を立案し、評価を通じて機動的に改善
- 5年間で、政府の研究開発投資の総額 30兆円、官民合わせた研究開発投資の総額 120兆円 を目指す

国民の安全と安心を確保する持続可能な強靱な社会への要事

- (1) 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の創出
 - ・ 政府のデジタル化、デジタル庁の発足、データ戦略の完遂（ベースレジストリ整備等）
 - ・ Beyond 5G、ス/ノコ、宇宙システム、量子技術、半導体等の次世代インフラ・技術の整備・開発
- (2) 地球規模課題の高麗に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進
 - ・ カーボンニュートラルに向けた研究開発（基金活用等）、循環経済への移行
- (3) レジリエントで安全・安心な社会の構築
 - ・ 脅威に対応するための重要技術の特定と研究開発、社会実装及び流出対策の推進
- (4) 価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成
 - ・ SBIR制度やアントレ教育の推進、スタートアップ拠点都市形成、産学官共創システムの強化
- (5) 次世代に引き継ぐ基盤となる都市と地域づくり(スマートシティの展開)
 - ・ スマートシティ・スーパーシティの創出、官民連携プラットフォームによる全国展開、万博での国際展開
- (6) 様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用
 - ・ 総合知の活用による社会実装、エビデンスに基づく国家戦略*の見直し、策定と研究開発等の推進
 - ・ ムーンショットやSIP等の推進、知財・標準の活用等による市場獲得、科学技術外交の推進

*AI技術、ハイテクエコロジー、量子技術、マテリアル、宇宙、海洋、環境エネルギー、健康・医療、食料・農林水産業等

一人ひとりの多様な幸せ(well-being)が実現できる社会

【経済的な豊かさや質的な豊かさの実現】

- 誰もが能力を伸ばせる教育と、それを活かした多様な働き方を可能とする労働・雇用環境の実現
- 人生100年時代に生涯にわたって生き生きと社会参加し続けられる環境の実現
- 人々が夢を持ち続け、コミュニティにおける自らの存在を常に肯定し活躍できる社会の実現

国際社会に発信し、世界の人材と投資を呼び込む

新たな社会を設計し、価値創造の源泉となる「知」の創造

新たな社会を支える人材の育成

知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

- (1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築
 - ・ 博士課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大、若手研究者ポストの確保
 - ・ 女性研究者の活躍促進、基礎研究、学術共同研究、国際脳神経環境の推進
 - ・ 人文・社会科学の振興と総合知の創出（ファンディング強化、人文・社会科学研究のDX）
- (2) 新たな研究システムの構築(オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進)
 - ・ 研究データの管理・利活用、スマートラボ・AI等を活用した研究の加速
- (3) 大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張
 - ・ 多様で個性的な大学群の形成（真の経営体への転換、世界と伍する研究大学の更なる成長）
 - ・ 10兆円規模の大学ファンドの創設

一人ひとりの多様な幸せと課題への挑戦を実現する教育・人材育成

探究力と学び続ける姿勢を強化する教育・人材育成システムへの転換

- ・ 初等中等教育段階からのSTEAM教育やGIGAスクール構想の推進、教師の負担軽減
- ・ 大学等における多様なカリキュラムやプログラムの提供、リカレント教育を促進する環境・文化の醸成

IT人材需給に関する調査（概要）

平成31年4月
経済産業省
情報技術利用促進課

1. 調査の目的・実施体制

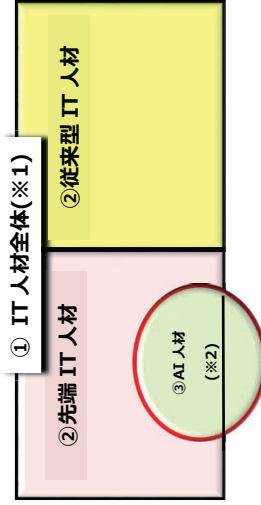
「未来投資戦略2017」（平成29年6月9日閣議決定）に基づき、第四次産業革命下で求められる人材の必要性やミスマッチの状況を明確化するため、経済産業省、厚生労働省、文部科学省の三省連携で人材需給の試算を行った。試算にあたっては、経済産業省情報技術利用促進課とみずほ情報総研株式会社が事務局となり、6名の有識者を構成員とする形で、2018年6月-2019年3月の期間で、計4回の検討会を開催した。

2. 調査概要

調査では、2018年から2030年の期間において、以下の項目について試算した。

- ① IT人材全体数の需要・供給
- ② Reスキルによる従来型IT人材及び先端IT人材の構成変化
- ③ AI人材の需要・供給

（参考）本調査における調査対象の概念整理図



（※1）本調査では、国勢調査を基に、IT企業及び、ユーザー企業の情報システム部門等に属する職業分類上の「システムコンサルタント・設計者」、「ソフトウェア作成者」、「その他の情報処理・通信技術者」をIT人材として試算した。

（※2）③の「AI人材」はアンケート調査をもとに試算を実施しており、ユーザー企業の事業部門や研究開発部門に属する人材も含まれている。したがって、①の「IT人材」に完全には含まれない。

3. 調査結果のポイント

（1）IT人材（全体）の需給

a) IT人材の需要と供給の差（需給ギャップ）

IT人材について、需要の伸びを年平均2.7%程度、労働生産性が年0.7%上昇することを前提とし、その需給ギャップを試算したところ、下記の表1の結果が得られた。（試算方法・試算前提については後述）

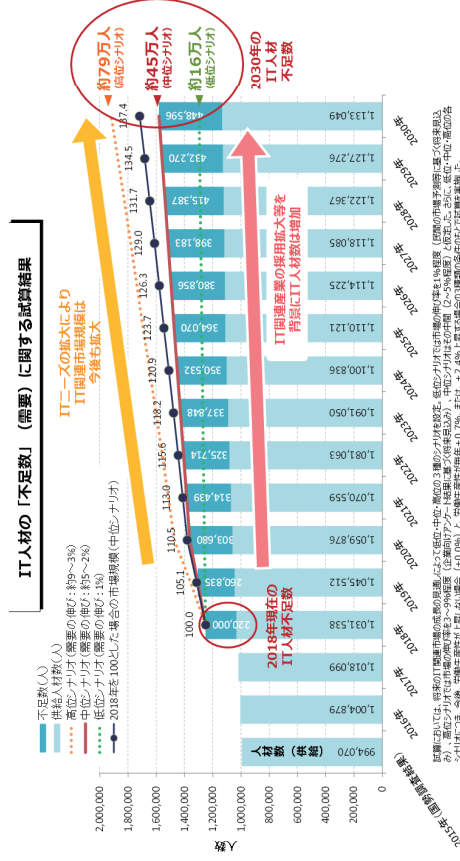
（表1）IT人材の需給ギャップ

	2018年	2020年	2025年	2030年	2000年（前回調査※）
22万人	22万人	30万人	36万人	45万人	59万人

※前回調査：2016年「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」（経済産業省）における需要の伸び1.5-2.5%シナリオの需給ギャップを記載。

ただし、年3.54%の労働生産性上昇を実現した場合には、2030年時点のIT人材の需要と供給は均衡することが見込まれる。

＜参考＞IT人材の「不足数」（需要）に関する試算結果



試算においては、国勢調査による産業別就業人口の推定、高付シナリオでは市場の伸び率を2%程度（国勢調査の伸び率を2%程度）、中付シナリオでは市場の伸び率を1%程度（国勢調査の伸び率を1%程度）、低付シナリオでは市場の伸び率を0%程度（国勢調査の伸び率を0%程度）とした。また、労働生産性上昇率は、高付シナリオで4.7%、中付シナリオで3.54%、低付シナリオで2.7%とした。労働生産性上昇率は、高付シナリオで4.7%、中付シナリオで3.54%、低付シナリオで2.7%とした。労働生産性上昇率は、高付シナリオで4.7%、中付シナリオで3.54%、低付シナリオで2.7%とした。

＜参考2＞各国の情報通信業の労働生産性上昇率

(日本生産性本部「労働生産性の国際比較 2017 年版」をもとにみずほ情報総研作成)

	1995 年以降の 労働生産性上昇率	2010 年代の 労働生産性上昇率
米国	5.4%	2.2%
ドイツ	4.2%	4.2%
フランス	3.1%	2.3%
日本	2.4%	0.7%

b) IT 人材の供給

(試算方法・試算前提)

総務省「2015 年国勢調査」をもとに、2018 年時点の IT 関連産業の年代別従事者数を試算した。さらに、文部科学省「学校基本調査」から毎年の教育機関からの入職者数を、国勢調査から他産業から情報サービス産業への入職者数と退職者数の差分を算出し、それらをもとに 2030 年までの IT 人材数の将来見通しを試算した。

直近の国勢調査 (2015 年) から試算した結果、2015 年時点での IT 人材数は約 99.4 万人と前回の国勢調査 (2010 年) から試算した結果と比較して 7.5 万人程度増加している。また、教育機関からの毎年の IT 人材供給についても、リーマンショック時に減少したものの後は増加基調にあることから、その増加傾向が今後も続くことを前提に試算を行った。

(試算結果)

この結果、我が国の労働人口及び若年層人口は全体としては減少するものの、IT 人材供給については、2030 年まで増加が見込まれることとなった。

(表 2) IT 人材供給の見通し

	2020 年	2025 年	2030 年	2030 年 (前回調査※)
	103 万人	106 万人	113 万人	86 万人

※前回調査：2016 年「IT 人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」(経済産業省)

c) IT 人材の需要

(試算方法・試算前提)

- 将来の IT 関連市場の成長の見直しにつき、以下のとおり高位・中位・低位の 3 種のシナリオを設定し、IT 関連市場の成長率と等しい伸び率で IT 人材需要の伸び率が推移するという前提の下、試算を行った。
- 高位シナリオ：年平均成長率 4.4%程度 (企業向けアンケート (※) 結果)
- 中位シナリオ：年平均成長率 2.7%程度 (高位と低位の間)
- 低位シナリオ：年平均成長率 1%程度 (民間の市場予測等に基づく)

※企業向けアンケート

2018 年 10 月、IT 企業 3000 社、ユーザー企業 3000 社を対象に IT 人材の現状の不足感や将来見通しについてアンケートを実施。2173 社から回答があった。(回答率 36.2%)

調査結果から、短期～長期の需要の伸びは、年率 9～3% (平均約 4.4%) と見込まれた。

○さらに、アンケートは将来の生産性の伸びを前提としていないことから、それぞれのシナリオについて、労働生産性の上昇が人材需要に与える影響も考慮し、労働生産性の上昇率について二通りの前提を置いた。

- 毎年 0.7%上昇：2010 年代における日本の情報通信業の労働生産性の伸び
- 毎年 2.4%上昇：1995 年以降の日本の情報通信業の労働生産性の伸び

(試算結果) ※年 0.7%の労働生産性上昇の場合を掲載

上述の高位シナリオでの伸び率 (約 4.4%) をもとに試算すると、2030 年の IT 人材需要は 192 万人と 2018 年に比べ 67 万人増加する一方、低位シナリオ (1%) をもとに試算した場合は、5 万人程度の増加に留まる。

(表3) IT人材需要の見通し

	2018年	2020年	2025年	2030年	2030年 (前回調査※)
高位 〔需要の伸び率 約4.4%〕		147万人	169万人	192万人	165万人
中位 〔需要の伸び率 約2.7%〕	125万人	136万人	147万人	158万人	144万人
低位 〔需要の伸び率 約1%〕		126万人	128万人	130万人	127万人

※前回調査：2016年「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」（経済産業省）

なお、前回調査における高位、中位、低位は、それぞれ伸び率が、2~4%、1.5~2.5%、1%であり、低位以外は今回と伸び率が異なるほか、生産性の上昇率について試算で考慮していない点に留意する必要がある。

(2) 従来型IT人材と先端IT人材に関する試算

(試算方法・試算前提)

(1) におけるIT関連市場を「従来型ITサービス市場」(※1)と「先端ITサービス市場」(※2)に2分し、それぞれの市場に従事する人材を「従来型IT人材」と「先端IT人材」とした。

その上で、以下の3つのReスキル率(※3)のパターンの下、従来型IT人材と先端IT人材について需給ギャップの推移を試算した。

(※1)従来型ITシステムの受託開発、保守・運用サービス等に関する市場を従来型IT市場と定義した。

(※2)IoT及びAIを活用したITサービスの市場を先端IT市場と定義した。

(※3)Reスキル率：従来型IT人材から先端IT人材への転換をReスキルと定義し、

(x-1)年に従来型IT人材であった人材で、x年に先端IT人材に転換した人材数/(x-1)年の従来型IT人材数をReスキル率と定義した。

<Reスキル率のパターン>

IT人材の転換が

- ① 市場の構造変化に対応できる場合 : 平均3.8%/年 (約2-6%)
- ② 市場の構造変化にあまり対応できない場合 : 2%/年
- ③ 市場の構造変化に対応できない場合 : 1%/年

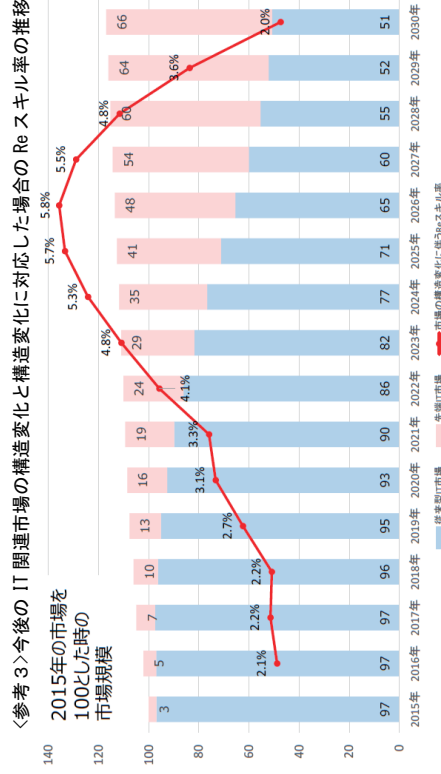
(試算結果)

IT市場の需要の伸びを約2.7% (中位シナリオ)、労働生産性を0.7%とした場合の2030年における従来型IT人材と先端IT人材の需給ギャップは以下のとおりとなる。

(表4) 従来型IT人材と先端IT人材の需給ギャップ (2030年時点)

	従来型IT人材	先端IT人材	合計
Reスキル率 2~6%	18万人	27万人	45万人
Reスキル率 2%	0万人	45万人	
Reスキル率 1%	△10万人	55万人	

※△：供給数>需要数



(3) AI 人材の需給について

AI を実現する数理モデルについての研究者（ただし、学術・研究機関を除く）やAI 機能を搭載したソフトウェアやシステムの開発者、AI を活用した製品・サービスの企画・販売者を「AI 人材」として定義し、その需給及び需給ギャップを試算した。

a) AI 人材の需給ギャップ

AI 人材の需と供給について、後述の方法で試算を行いそのギャップを試算したところ、下記の表の結果が得られた。

なお、需給ギャップの試算にあたっては、AI 市場の需要の伸びについて複数の市場調査結果を参考したが、調査によって予測が大きく異なることから、そのうち最も低い伸びを低位シナリオに、平均値を平均シナリオとし、2 つのパターンで試算を行った。

- 低位シナリオ（低位の伸びの市場調査結果）：年率 10.3%
- 平均シナリオ（複数の市場調査結果の平均値）：年率 16.1%

（表 5）AI 人材需給ギャップの見通し

AI 需要の伸び	2018 年	2020 年	2025 年	2030 年
低位 (10.3%/年)	3.4 万人	2.8 万人	2.7 万人	1.2 万人
平均 (16.1%/年)		4.4 万人	8.8 万人	12.4 万人

AI 人材の生産性が 0.7% 上昇し、かつ、AI 需要の伸びが「平均」の場合は、2025 年には 8.8 万人、2030 年には 12.4 万人の需給ギャップが生じる。また、AI 需要の伸びが「低位」の場合、2018 年の 3.4 万人から需給ギャップは徐々に減少し、2025 年には 2.7 万人、2030 年には 1.2 万人まで緩和する。

b) AI 人材の供給

（試算方法・試算前提）

企業向けアンケートで現在の AI 人材数や今後の育成見通しについて尋ねた。さらに、人工知能技術戦略会議のデータ及び企業向けアンケートから、それぞれ 1 年あたりの大学からの AI 人材輩出数と企業内育成数を算出し、それをもとに 2030 年までの AI 人材供給を試算した。

（試算結果）

今後の AI 人材育成に対して積極的な企業が多かったため、現在、1.1 万人規模と試算された AI 人材は、2030 年には、約 11 倍の 12.0 万人にまで拡大するとの結果が得られた。

（表 6）AI 人材供給の見通し

	2018 年	2020 年	2025 年	2030 年
	1.1 万人	3.8 万人	7.9 万人	12.0 万人

c) AI 人材の需要

（試算方法・試算前提）

AI 人材についても、IT 人材の需要と同様、AI 市場の成長率と等しい伸び率で人材需要の伸び率が推移するという前提の下、試算を行った。需要の伸び率については、前述のとおり 2 通りのシナリオを設定した。

（試算結果）

上記方法により、試算した結果は、AI 人材の需要はそれぞれ以下のとおりであり、低位シナリオの場合でも、AI 人材の需要は 2030 年に 2018 年比で約 3 倍となることが見込まれた。

※ IT 人材と同様、生産性は 0.7% 上昇するとの前提

（表 7）AI 人材需要の見通し

	2018 年	2020 年	2025 年	2030 年
低位 (10.3%/年)	4.4 万人	6.7 万人	10.6 万人	13.1 万人
平均 (16.1%/年)		8.2 万人	16.7 万人	24.3 万人

デジタル社会の実現に向けた重点計画の概要

- デジタル社会の形成のために政府が迅速かつ重点的に実施すべき施策等を定めるもの。（デジタル社会形成基本法37②等）
- デジタル社会の実現の司令塔であるデジタル庁のみならず各省庁の取組も含め工程表などスケジュールとあわせて明らかにするもの。

我が国が目指すデジタル社会「デジタルの活用により、一人ひとりのニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会」

実現のための6つの方針	実現に向けての理念・原則	デジタル化の基本戦略
① デジタル化による成長戦略	誰一人取り残されないデジタル社会の実現 →誰もが、いつでも、どこでもデジタルの恩恵を享受	デジタル臨時行政調査会 デジタル・規制・行政改革に連底する構造改革のため のデジタル原則を定め、全ての法令の適合性を確認
② 医療・教育・防災・子ども等の準公共分野のデジタル化	デジタル社会形成のための基本原則 →10原則（デジタル改革基本方針） ①オープン・透明 ②公平・倫理 ③安全・安心 ④継続・安定・強靱 ⑤社会課題の解決 ⑥迅速・柔軟 ⑦包摂・多様性 ⑧浸透 ⑨新たな価値の創造 ⑩飛躍・国際貢献 →デジタル3原則（国の行政手続オンライン化原則） デジタルファースト/ワンスオンリー/コネクテッド、ワンストップ BPRと規制改革の必要性 ※Business Process Reengineering クラウド、バイ、デフォルト原則	デジタル田園都市国家構想実現会議 デジタル原則の遵守やデータ基盤の活用等を前提に、 各地域の社会的課題の解決などに向けた取組を支援 国際戦略の推進 包括的データ戦略の推進 DFFT/諸外国デジタル政策 トラスト/ベース・ 関連機関との連携強化 レジストリ/オープンデータ 安全・安心の確保 デジタル産業の育成 サイバーセキュリティ/ベンチャー・中小企業等の育成 個人情報保護/サイバー犯罪
③ デジタル化による地域の活性化		
④ 誰一人取り残されないデジタル社会		
⑤ デジタル人材の育成・確保		
⑥ DFFTの推進を始めとする国際戦略 ※Data Free Flow with Trust		

デジタル社会の実現に向けた基本的な施策

- 国民に対する行政サービスのデジタル化
 - ・ 国・地方公共団体・民間を通じたトータルデザイン（アークキテクチャの将来像整理）
 - ・ 新型コロナウイルス感染症対策など緊急時の行政サービスのデジタル化（ワクチン接種証明書のスマホ搭載の推進/公金受取口座登録開始及び行政機関による利用）
 - ・ マイナンバー制度の利活用の推進（情報連携の拡大/各種免許等のデジタル化）
 - ・ マイナンバーカードの普及及び利用の推進（健康保険証利用のための環境整備/R6年度末に運転免許証との一体化/ユースケース拡充）
 - ・ 公共フロントサービスの提供等（ワンストップサービスの推進）

暮らしのデジタル化

- ・ 準公共分野のデジタル化の推進等（健康・医療・介護（PHR/オンライン診療）/教育（校務のデジタル化/教育データ利活用）/防災/子ども/モビリティ/取引）
- 産業のデジタル化
 - ・ 事業者向け行政サービスの質の向上に向けた取組（電子署名/電子委任状/商業登記電子証明書/G BizID/e-Gov）
 - ・ 中小企業のデジタル化の支援（IT専門家派遣/IT導入補助金/サイバーセキュリティ対策支援）
 - ・ 産業全体のデジタルトランスフォーメーション（DX認定制度/DX銘柄選定/DX投資促進税制/サイバーセキュリティ強化）

デジタル社会を支えるシステム・技術

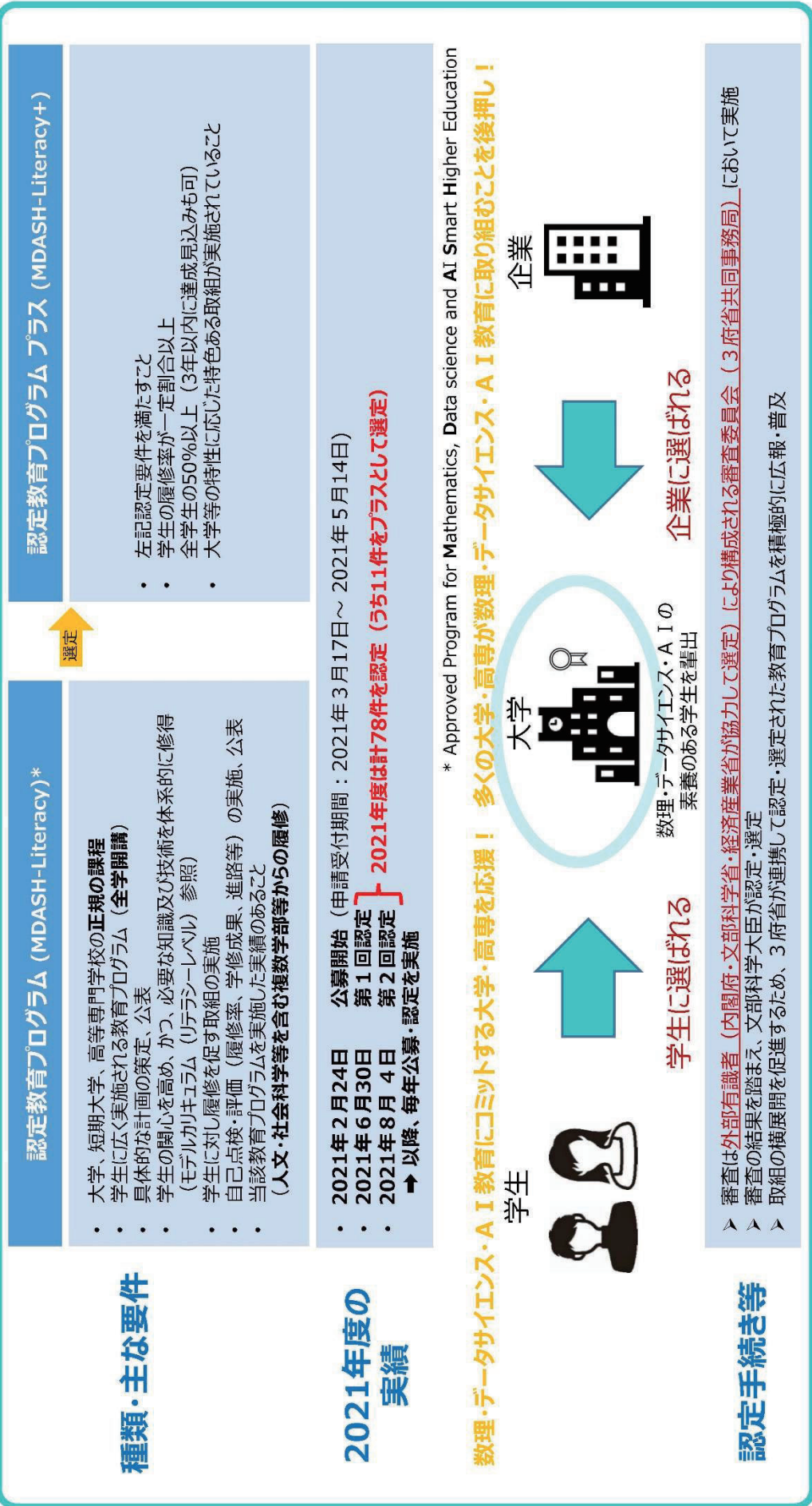
- ・ 国の情報システムの刷新（重要システム開発体制整備/ガバメントクラウドの整備/ネットワークの整備）
 - ・ 地方の情報システムの刷新（標準化基本方針の策定等）
 - ・ デジタル化を支えるインフラの整備（5G/光ファイバ/データセンター/海底ケーブル/半導体）
 - ・ デジタル社会に必要な技術の研究開発・実証の推進（情報通信・コンピュータインテグ・セキュリティ技術高度化/スーパーコンピュータ整備）
- ## デジタル社会のライフスタイル・人材
- ・ ポストコロナも見据えた新たなライフスタイルへの転換（テレワーク/シェアリングエコノミー）
 - ・ デジタル人材の育成・確保（プログラミンング必修化/リカレント教育）

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）概要

AI戦略2019

- ・ すべての大学・高専生（約50万人／年）が初級レベルの数理・データサイエンス・AIを習得
- ・ 大学・高専の正規課程教育のうち、優れた教育プログラムを政府が認定

「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）」の創設について」報告書に基づき、制度設計



認定教育プログラム プラス (MDASH-Literacy+)

- ・ 左記認定要件を満たすこと
- ・ 学生の履修率が一定割合以上
- ・ 全学生の50%以上（3年以内に達成見込み可）
- ・ 大学等の特性に応じた特色ある取組が実施されていること

認定教育プログラム (MDASH-Literacy)*

- ・ 大学、短期大学、高等専門学校**の正規の課程**
- ・ 学生に広く実施される**教育プログラム（全学開講）**
- ・ 具体的な計画の策定、公表
- ・ 学生の関心を高め、かつ、必要な知識及び技術を体系的に修得（モデルカリキュラム、リテラシーレベル）参照
- ・ 学生に対し履修を促す取組の実施
- ・ 自己点検・評価（履修率、学修成果、進路等）の実施、公表
- ・ 当該教育プログラムを実施した実績のあること
（人文・社会科学等を含む**複数学部等からの履修**）

2021年度の 実績

- ・ 2021年2月24日 公募開始（申請受付期間：2021年3月17日～2021年5月14日）
 - ・ 2021年6月30日 第1回認定
 - ・ 2021年8月4日 第2回認定
 - 以降、毎年公募・認定を実施
- 2021年度は計78件を認定（うち11件をプラスとして選定）**

* Approved Program for Mathematics, Data science and AI Smart Higher Education

数理・データサイエンス・AI教育にコミットする大学・高専を応援！ 多くの大学・高専が数理・データサイエンス・AI教育に取り組むことを後押し！

学生

大学

企業

学生に選ばれる

企業に選ばれる

認定手続き等

- 審査は外部有識者（内閣府・文部科学省・経済産業省が協力して選定）により構成される審査委員会（3府省共同事務局）において実施
- 審査の結果を踏まえ、文部科学大臣が認定・選定
- 取組の横展開を促進するため、3府省が連携して認定・選定された教育プログラムを積極的に広報・普及

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（応用基礎レベル）概要

AI戦略2019

- ・ 文理を問わず、一定規模の大学・高専生（約25万人／年）が自らの専門分野への数理・データサイエンス・AIの応用基礎力を習得
- ・ 大学・高専の正規課程教育のうち、優れた教育プログラムを政府が認定

「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（応用基礎レベル）」の創設について」報告書に基づき、制度設計

認定教育プログラム (MDASH- Advanced Literacy)*

- ・ 大学、短期大学、高等専門学校等の正規の課程
 - ・ 学生に広く実施される教育プログラム（全学開講）
 - ・ 具体的な計画の策定、公表
 - ・ 数理・データサイエンス・AIを活用して課題を解決する実践的能力育成のために必要な知識及び技術を体系的に修得（モデルカリキュラム（応用基礎レベル）参照）
 - ・ 学生に対し履修を促す取組の実施
 - ・ 自己点検・評価（履修率、学修成果、進路等）の実施、公表
 - ・ 当該教育プログラムを実施した実績のあること
- ※ リテラシーレベルの認定取得は要件ではないが、リテラシーレベルの教育内容との関係性を明確にする必要

選定

認定教育プログラム プラス (MDASH-Advanced Literacy+)

- ・ 左記認定要件を満たすこと
- ・ 大学等の特性に応じた特色ある取組が実施されていること

今後の予定

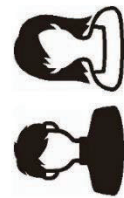
- ・ 2022年3月 公募開始
- ・ 2022年5月 申請受付締切
- ・ 2022年7～8月 認定・選定

→ 以降、毎年公募・認定を実施

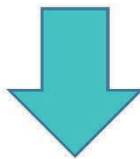
* Approved Program for Mathematics, Data science and AI Smart Higher Education

数理・データサイエンス・AI教育にコミットする大学・高専を応援！ 多くの大学・高専が数理・データサイエンス・AI教育に取り組みむことを後押し！

学生



大学



企業



学生に選ばれる

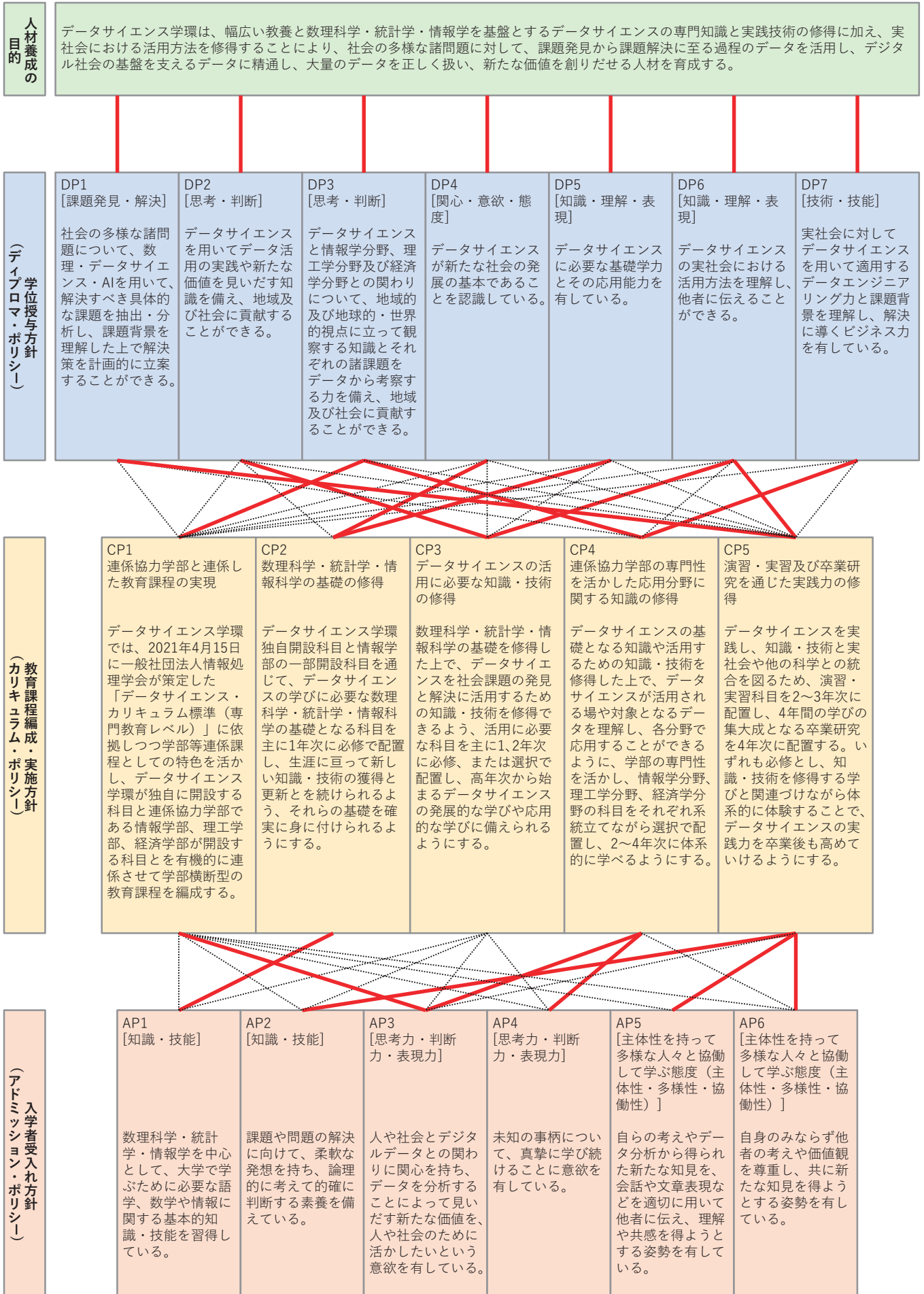
企業に選ばれる

数理・データサイエンス・AIの
素養のある学生を輩出

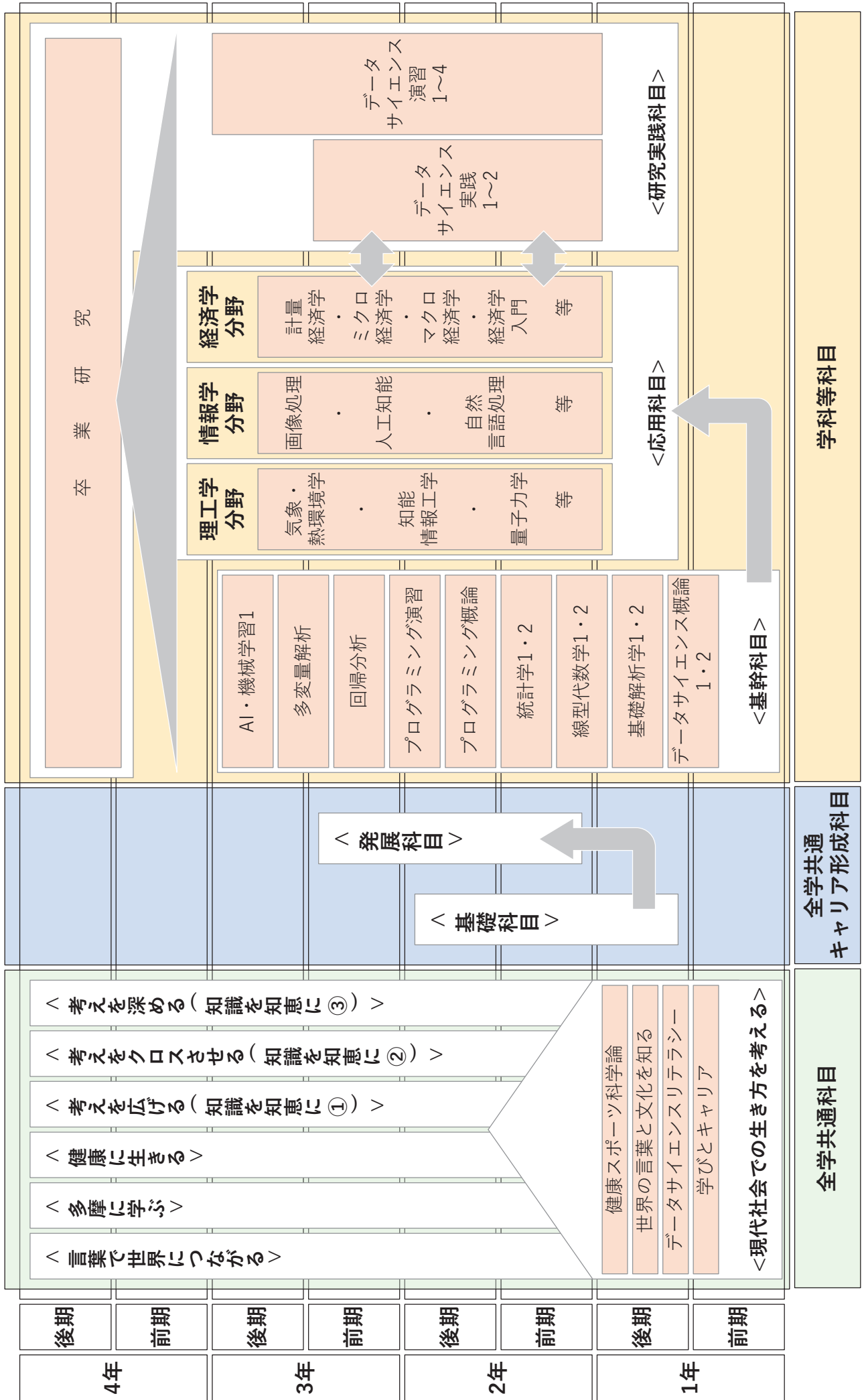
認定手続き等

- 審査は外部有識者（内閣府・文部科学省・経済産業省が協力して選定）により構成される審査委員会（3府省共同事務局）において実施
- 審査の結果を踏まえ、文部科学大臣が認定・選定
- 取組の横展開を促進するため、3府省が連携して認定・選定された教育プログラムを積極的に広報・普及

人材養成の目的と3ポリシーの関係図



データサイエンス専攻の教育課程体系図



データサイエンス・カリキュラム標準（専門教育レベル）との対比表

科目区分	授業科目の名称	中分類												
		A 基礎 数学と 数理 統計学	B1 デー タ マイ ニン グ	B2 人 工 知 能	B3 機 械 学 習	C モ デ リ ン グ と シ ミ ュ レ ー シ ョ ン	D1 コ ン ピ ュ ー タ サ イ エ ン ス 基 礎	D2 ビ ッ グ デー タ ・ シ ス テ ム	E1 セ キ ュ リ ティ と プ ラ イ バ シ ー	E2 ヒ ュ ー マ ン ・ コ ン ピ ュ ー タ ・	F ソ フ ト ウ ェ ア 工 学	G1 デー タ 収 集 ・ 管 理 ・ ガ バ ナ ン ス	G2 プ ロ フ ェ ッ シ ョ ナ リ ズ ム	G3 ビ ジ ネ ス 基 礎
基幹科目	データサイエンス概論1		○	○	○									
	データサイエンス概論2													○
	基礎解析学1	●												
	基礎解析学2	●												
	線型代数学1	●												
	線型代数学2	●												
	統計学1	●				○								
	統計学2	●				○								
	プログラミング概論						●	○		○	○			
	プログラミング演習						●			○	○			
	回帰分析		●			○								
	多変量解析		●			○								
	AI・機械学習1		○	●	●									
	AI・機械学習2			●	●									
	情報学基礎		○				●	○	○		○			
	情報セキュリティ入門								●				○	
	情報倫理												●	
	アルゴリズムとデータ構造1						●							
	アルゴリズムとデータ構造2						●							
	統計の数理	○	●											
	解析学	○												
	応用統計学	○	●											
	データベース工学											●		
	離散数学A													
	離散数学B													
	コンピュータネットワーク						●	○	○					
プロジェクトマネジメント									●				○	
次世代技術			○	○			○						○	
応用科目	情報学分野	コンピュータアーキテクチャ					●	○	○					
		画像処理		○			●				○			
		インタラクティブシステム					●			●				
		オーディオプロセッシング		○			●					○		
		人工知能			●	●								
	理工学分野	自然言語処理		○			●					○		
		解析力学												
		量子力学1												
		量子力学2												
		量子力学3												
		応用解析												
		機械工学概論												
		知能情報工学												
		知能ロボティクス												○
		機械情報処理												
		制御工学												
		機械制御プログラミング												
		気象・熱環境学										○		○
		大気科学										○		○
		地球環境学										○		○
		宇宙工学入門												
	地球環境データサイエンス		○								○		○	
	経済学分野	経済学入門1												
		経済学入門2												
		マクロ経済学1												
		マクロ経済学2												
ミクロ経済学1														
ミクロ経済学2														
ファイナンス1													○	
ファイナンス2													○	
計量経済学			○											
都市経済学1													○	
都市経済学2												○		
研究実践科目	データサイエンス演習1		○			○					○	●		
	データサイエンス演習2		○			○					○	●		
	データサイエンス演習3		●			○					○	○		
	データサイエンス演習4		●			○					○	○		
	データサイエンス実践1					●			○		○	○	●	
	データサイエンス実践2					●			○		○	○	●	
	卒業研究													

(●：強く関連する、○：関連する)

データサイエンス学環の教育課程（履修モデル総括表）

科目区分	授業科目の名称	配当 年次	単位数			授業形態			履修モデル				卒業要件 単位数			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・ 実習	AI・機械 モデル	地球・都市環境 モデル	ファイナンス・ FinTech モデル	IT・ 情報サービス モデル				
全学共通 科目	現代社会での生き方を考える													32単位以上		
	言葉で世界につながる															
	多摩に学ぶ															
	健康に生きる															
	考えを広げる (知識を知恵に①)															
	考えをクロスさせる (知識を知恵に②)															
	考えを深める (知識を知恵に③)															
全学共通 キャリア 形成科目	基礎科目		4単位まで全学共通科目の選択科目の単位数として含めることができる。													
	発展科目		6単位まで学科等科目の選択科目の単位数として含めることができる。													
学科等 科目	基幹科目	データサイエンス概論1	1前	2				○			2	2	2	2	26単位	
		データサイエンス概論2	1後	2				○			2	2	2	2		
		基礎解析学1	1前	2					○			2	2	2		2
		基礎解析学2	1後	2					○			2	2	2		2
		線型代数学1	1前	2					○			2	2	2		2
		線型代数学2	1後	2					○			2	2	2		2
		統計学1	1前	2					○			2	2	2		2
		統計学2	1後	2					○			2	2	2		2
		プログラミング概論	1前	2					○			2	2	2		2
		プログラミング演習	1後	2						○		2	2	2		2
		回帰分析	2前	2						○		2	2	2		2
		多変量解析	2後	2						○		2	2	2		2
		AI・機械学習1	2前	2						○		2	2	2		2
		AI・機械学習2	2後	2						○		2	2	2		2
		応用科目	情報学分野	情報学基礎	1前	2							2	2		2
	情報セキュリティ入門			1後	2							2	2	2	2	
	情報倫理			1後	2							2	2	2	2	
	アルゴリズムとデータ構造1			2前	2										2	
	アルゴリズムとデータ構造2			2後	2										2	
	統計の数理			2前	2							2	2	2	2	
	解析学			2前	2							2	2	2	2	
	応用統計学			2後	2							2	2	2	2	
	データベース工学			2後	2									2	2	
	理工学分野		離散数学A	3前	2							2		2	2	
			離散数学B	3後	2									2	2	
			コンピュータネットワーク	3前	2							2	2	2	2	
			プロジェクトマネジメント	3後	2								2	2	2	
			次世代技術	3後	2								2	2	2	
			コンピュータアーキテクチャ	2前	2									2		
			画像処理	2後	2							2				
			インタラクティブシステム	3前	2							2			2	
			オーディオプロセッシング	3前	2							2				
	経済学分野	人工知能	3前	2							2	2	2	2		
自然言語処理		3後	2							2		2	2			
解析力学		2前	2							2	2		2			
量子力学1		2前	2									2	2			
量子力学2		2後	2									2	2			
量子力学3		3前	2									2	2			
応用解析		3前	2									2	2			
機械工学概論		2後	2							2						
知能情報工学		2後	2							2	2					
知能ロボティクス		3前	2							2						
経済学分野	機械情報処理	3前	2							2						
	制御工学	3後	2							2						
	機械制御プログラミング	3後	2							2						
	気象・熱環境学	2後	2								2					
	大気科学	2後	2								2					
	地球環境学	2後	2								2					
	宇宙工学入門	3前	2								2					
	地球環境データサイエンス	3前	2								2					
	経済学入門1	2前	2							2	2	2	2			
	経済学入門2	2後	2							2	2	2	2			
研究実践科目	マクロ経済学1	3前	2								2					
	マクロ経済学2	3後	2								2					
	ミクロ経済学1	3前	2								2	2				
	ミクロ経済学2	3後	2								2	2				
	ファイナンス1	3前	2								2	2				
	ファイナンス2	3後	2								2	2				
	計量経済学	3前	2							2	2	2	2			
	都市経済学1	2前	2								2					
	都市経済学2	4後	2								2					
	データサイエンス演習1	2前	2							2	2	2	2			
データサイエンス演習2	2後	2							2	2	2	2				
データサイエンス演習3	3前	2							2	2	2	2				
データサイエンス演習4	3後	2							2	2	2	2				
データサイエンス実践1	2前	1							1	1	1	1				
データサイエンス実践2	3前	1							1	1	1	1				
卒業研究	4通	8								8	8	8	8			
学科等科目小計(68科目)		—	44	96	0			—		92	92	92	92	92単位以上		
合計										124	124	124	124	124単位以上		

データサイエンス学環の履修モデル（地球・都市環境モデル）

科目区分	1年		2年		3年		4年		履修モデル 単位数合計	卒業要件単位数
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
全学共通科目	・「現代社会での生き方を考える」から8単位。 ・「言葉で世界につながる（同一言語）」から4単位。 ・「言葉で世界につながる（同一言語以外）」「多摩に学ぶ」「考えを広げる（知識を知恵に①）」「考えを深める（知識を知恵に②）」「考えをクロスカッスさせる（知識を知恵に③）」から20単位以上。 ・全学共通科目全体で32単位以上。									
小計	8	8	4	4	4	4			32	32単位以上
全学共通キャリア形成科目	・基礎科目のうち、4単位まで全学共通科目の選択科目の単位数として含めることができる。 ・基礎科目のうち、6単位まで専科専科目の選択科目の単位数として含めることができる。									
小計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
基礎科目	2 データサイエンス概論1	2 データサイエンス概論2	2 回帰分析	2 多変量解析	2 AI・機械学習1	2 AI・機械学習2	2 コンピュータネットワーク	2 プロジェクトマネジメント	2	26単位以上
	2 基礎解析学1	2 基礎解析学2	2 AI・機械学習1	2 AI・機械学習2	2 線型代数学1	2 線型代数学2	2 応用統計学	2 次世代技術		
	2 統計学1	2 統計学2	2 統計学	2 応用統計学	2 プログラミング概論	2 プログラミング演習	2 データベース工学			
	2 情報学基礎	2 情報セキュリティ入門	2 アルゴリズムとデータ構造1	2 AI・機械学習2	2 情報論理	2 情報セキュリティ入門	2 データベース工学			
			2 統計の数理	2 アルゴリズムとデータ構造2		2 統計学	2 データベース工学			
			2 解析学	2 応用統計学		2 解析学	2 データベース工学			
			2 コンピュータアーキテクチャ	2 データベース工学		2 コンピュータアーキテクチャ	2 データベース工学			
情報学分野			2 画像処理	2 画像処理		2 画像処理	2 画像処理			
			2 量子力学1	2 量子力学2		2 量子力学1	2 量子力学2			
			2 解析力学	2 解析力学		2 解析力学	2 解析力学			
理工学分野			2 知能情報工学	2 知能情報工学		2 知能情報工学	2 知能情報工学			
			2 気象・熱環境学	2 気象・熱環境学		2 気象・熱環境学	2 気象・熱環境学			
			2 大気科学	2 大気科学		2 大気科学	2 大気科学			
			2 地球環境学	2 地球環境学		2 地球環境学	2 地球環境学			
応用科目			2 経済学入門1	2 経済学入門2		2 経済学入門1	2 経済学入門2			
			2 経済学入門1	2 経済学入門2		2 経済学入門1	2 経済学入門2			
			2 ミクロ経済学1	2 ミクロ経済学2		2 ミクロ経済学1	2 ミクロ経済学2			
			2 マクロ経済学1	2 マクロ経済学2		2 マクロ経済学1	2 マクロ経済学2			
経済学分野			2 計量経済学	2 計量経済学		2 計量経済学	2 計量経済学			
			2 データサイエンス演習1	2 データサイエンス演習2		2 データサイエンス演習1	2 データサイエンス演習2			
			2 データサイエンス実践1	2 データサイエンス実践2		2 データサイエンス実践1	2 データサイエンス実践2			
研究実践科目			2 卒業研究	2 卒業研究		2 卒業研究	2 卒業研究			
小計	12	14	15	15	18	18	15	15	18	18単位以上
合計	20	22	19	19	22	22	19	10	124	124単位以上

必修科目 選択履修科目

学校法人明星学苑定年規程

昭和49年4月1日
制 定

(趣旨)

第1条 明星学苑（以下「学苑」という。）に勤務する教職員の定年退職は、この規程による。

(定年)

第2条 教職員の定年を次のように定める。

(1) 教育職員

明星大学、明星高等学校、明星中学校に本務を置く者 65歳

明星小学校、明星幼稚園に本務を置く者 60歳

(2) 事務職員

65歳

(3) 技術職員・厚生職員

62歳

(退職の日)

第3条 定年退職の日は、定年に達した学年度の末日とする。

(適用除外)

第4条 学苑の理事たる教職員の退職については、学苑の理事会の決定による。

(改廃)

第5条 この規程の改廃は、理事会の議を経て、理事長が行う。

附 則

この規程は、昭和49年4月1日から施行する。ただし、昭和49年3月31日現在本学に勤務する教職員については、この規程を昭和52年4月1日から施行する。

附 則（平成22年4月1日）

この規程は、平成22年4月1日から施行する。

教育職員の内、平成23年3月31日までに就任した者については第2条第1項に拘わらず定年年齢を70歳に達した年度末とする。

附 則

(施行期日)

1 この規程は、2020年4月1日から施行する。

附 則

(施行期日)

1 この規程は、2020年10月1日から施行し、2020年4月1日より適用する。

2 学校法人明星学苑府中校定年規程（昭和42年）との統合に伴い、平成22年4月1日の附則については、明星大学の教育職員のみ適用されるものとする。

明星大学学環教授会運営細則（案）

2023年4月1日
制 定

（目的）

第1条 この細則は、明星大学学則（昭和39年4月1日。以下「学則」という。）第10条第5項に基づき、学環に置く教授会の運営について定める。

（教授会構成員外の出席）

第2条 学環長は、必要に応じて教職員を教授会に出席させ、必要な報告をさせることができる。

（学長の出席と発言）

第3条 学長は随時教授会に出席し、発言することができる。

（教授会の開催）

第4条 教授会は、原則として毎月1回開催する。

2 学環長が必要と認めたとき、又は教授会構成員の3分の1以上の者から会議に付議すべき議案を示した請求があるときは、学環長は、速やかに教授会を開催しなければならない。

3 前項の場合、教授会は、当該議案に限り審議する。

（成立）

第5条 教授会は、その構成員の3分の2以上の出席をもって成立する。

2 第7条第1項第5号に関する審議を行うとき、その構成員を教授のみとし、構成員の3分の2以上の出席をもって成立する。

3 第1項及び第2項にかかわらず、次の各号に定める者は、構成員の数から除くものとする。

(1) 学長が認めた校務又は公用により欠席する者

(2) 病欠又は休職中の者

（議長の代理及び仮議長）

第6条 学環長は、教授会構成員の教授の中から議長の代理となる者をあらかじめ指名し、学環長に支障があるときは、その者が議長の職務を行う。

2 議長及び議長代理とともに支障があるときは、教授会は仮議長を選出し、議長の職務を行わせる。

（学長が定める教育研究に関する重要な事項等）

第7条 教授会は、学則第11条第1項第3号に基づき、次の各号に定める事項について審議する。

(1) 教育課程に関する事項

(2) 休学、退学に関する事項

(3) 学生の厚生補導、賞罰に関する事項

(4) 学則及び教則に関する事項

(5) 教員の昇任及び採用に係る候補者選定に関する事項

(6) 学長からの諮問に関する事項

（議案及び報告事項）

第8条 教授会に付議すべき議案の発議及び報告は、議長がこれを行う。

2 議長は、教授会構成員の10分の1以上の者が共同で付議すべき事項を発議したとき、これを議案として上程しなければならない。

3 議長は、教授会構成員から緊急の発議のあったとき、これを採択することができる。

（議決）

第9条 議事は、教授会出席者の過半数の賛成をもってこれを決する。

2 第7条第1項第5号に関する議事は、教授会出席者の3分の2以上の賛成をもってこれを決する。

- 3 議長は、議決に加わることはできない。
- 4 議長は、議決方法について挙手、投票等の議決方法を提案し、教授会の了承を経て、議決する。
- 5 議決の結果、可否同数の場合は議長が決する。

(代表委員会)

- 第10条 学環に置く代表委員会は、教授会構成員の5分の1以上かつ6名以上をもって構成する。
- 2 代表委員会の組織及び構成員の任期は、教授会で定める。
 - 3 議長は、代表委員会に代表委員会構成員以外の教職員の出席を求めることができる。
 - 4 代表委員会は、その構成員の3分の2以上の出席をもって成立する
 - 5 学環長は、代表委員会を招集し、その議長となる。
 - 6 学環長に支障があるときは、あらかじめ学環長が指名した教授が議長代理としてその職務を行う。
 - 7 議事は、代表委員会出席者の過半数の賛成をもってこれを決する。
 - 8 議長は、議決に加わることはできない。
 - 9 議決の結果、可否同数の場合は議長が決する。
- 10 議長は、代表委員会で審議し、議決した事項を教授会に報告しなければならない。

(学環連絡会)

- 第11条 学環長は、学環の運営を円滑にするため、学環連絡会を設ける。

(雑則)

- 第12条 この細則に定めるもののほか、必要な事項は、教授会で定める。

(改廃)

- 第13条 この細則の改廃は、大学評議会の議を経て、学長が行う。

附 則

(施行期日)

- 1 この細則は、2023年4月1日から施行する。