

資格ガイドライン・規程

上級データサイエンス・AI 実務パスポート

一般財団法人全国大学実務教育協会

資格ガイドライン

【A】	本協会の資格の考え方編	1
【B】	教育課程編成のしかた編	3
	「上級データサイエンス・AI 実務パスポート」資格教育課程編成	3
【C】	資格到達目標達成度評価制度の運用編	11

資格認定規程

	上級データサイエンス・AI 実務パスポート資格認定規程	24
--	-----------------------------------	----

資格のガイドライン（**A** 本協会の資格の考え方編）

1. 本ガイドラインの概要

このガイドラインは、本協会の資格の基本的な考え方に基づいて、「A. 本協会の資格の考え方」、「B. 資格ごとの教育課程編成のしかた」、「C. 資格到達目標達成度評価制度の運用」の3つの構成からなっています。

本協会は、まだ実務教育のことが話題にもならなかった1973年当時、社会で活躍できる実務の素養と人間力を備えた人材の能力開発に着目し、大学・短期大学における秘書教育課程を開発して、資格を授与することに始まりました。

その後、時代の要請や社会のニーズを捉えて、情報処理教育課程、ビジネス実務教育課程など実務教育に関わる数多くの教育課程を開発し、資格を授与することとなりました。社会的に役立つ実務教育の資格授与、大学・短期大学における実務教育の在り方を追求することを本協会の使命として資格認定事業を推進しています。

◆協会のめざす実務教育とは

本協会の実務教育は、「実社会を知り、自分を知る」を基軸におく人間力をベースに、業務を推進する力（＝業務マネジメント）を基本において育成をはかるものです。この幅広い実践力は失敗や成功を伴う体験学修を重ね、自ら獲得していくものであると捉えて、本協会の種々の資格教育課程を提案しています。

◆本協会が捉える「実務力」としての資格とは

どのような職業に就いて働く場合でも、私たちは様々な実務を担って責任を果たしています。特定の知識・技能だけを意味するのではなく、自分の持てる力を活かして結果を出す人間力を含む総合的実践力が実務力の中核であると捉えています。

◆資格教育課程の質保証方法とは

一人ひとりの教育課程修了者の学修成果を質保証するためには、資格教育課程の修了による量的データ（GPA等）に加えて、ルーブリックに基づく到達目標達成度評価表による質的データの評価が必要です。この質的評価を、学生自らが学修を振り返って自己評価をすることで実現しています。

2. 資格到達目標達成度評価制度の基本的考え方

本協会の資格認定を受けるにあたって、各大学および短期大学（以下、「大学」と称する）は、協会が定める到達目標とそれを実現する教育課程編成方針に沿って、まず到達目標（開発能力を明示）および具体的な学修目標を策定し、それらを達成する教育課程を編成する必要があります。そして資格授与申請には、この教育課程で学んだ学生各位の学修成果を単位修得結果で証明することに加えて、この教育課程を所定の到達目標達成度評価表で「学生自己評価」を実施すること、この両方を求めています。この一連の取り組みを「資格到達目標達成度評価制度」と称し、この制度の導入によって、協会資格の有用性を可視化できると考えます。とりわけ学生自己評価による学修体験が自身の学修継続力を高める一助になり、また当該大学の教育と実社会をつなぐ教育課程の特色を一層鮮明にできると捉えています。

（１）協会が示す「到達目標」はどのように策定しているのか

本協会は 1973 年の発足以来、教養教育や専門教育と調和した“実務実践教育”を追求し、大学が担う人材育成に役立つことを目的に活動してきました。その間、就職先、卒業生、教員を対象とする調査研究を実施し、教育目標や教育課程の改善など新たな提案をしてきました。

しかし今、働く現場が常に変化しており、これまでにない新たな問題が起き、複雑な様相を呈しています。この予測困難な時代において実務を担うには、汎用的能力や専門領域の知識・スキルの修得にとどまらず、「多様な職業能力の基盤となる課題発見力・創造的解決力と学び続ける力」の修得が重要になっています。そこで 2013 年度から協会資格の資格到達目標を見直して、これまでの人間力を備えた汎用的能力や専門的知識・スキル・態度に加えて、大学教育をベースにおく課題発見力・創造的解決力、学びの継続力（＝総合的实践力）を前面に打ち出す資格到達目標を明確化して、大学と実社会をつなぐ資格教育の実現を目指すようになりました。

（２）協会が示す「資格教育課程の基本的な枠組み」とは

資格教育課程編成の指針となる「資格教育課程の基本的な枠組み」は、次の 3 つの領域からなります。1 つめは「その資格に必要なキャリア・教養を含む基礎的な知識・能力と社会人基礎力」の領域、2 つめは「その資格に必要な知識、スキルを含む実務実践力」の領域、3 つめはどんな働き方になってもその基盤となる「その資格全般に係る課題発見力・創造的解決力と学びの継続力（＝総合的实践力）」の領域です。なかでも、この 3 つめの領域の能力は、大学教育における実現可能な能力として捉え、その教育プログラム開発に重要な意義があると考えています。

資格教育課程の基本的な枠組み

3つ領域	到達目標	開発能力	具体的な学修目標	学修プログラム
領域1 その資格に必要なキャリア・教養を含む基礎的な知識・能力と社会人基礎力の領域	到達目標 1	開発能力 1	具体的な学修目標	学修プログラムの内容
領域2 その資格に必要な知識、スキルを含む実務実践力の領域	到達目標 2	開発能力 2	具体的な学修目標	学修プログラムの内容
領域3 その資格全般に係る課題発見力・創造的解決力と学びの継続力（＝総合的实践力）の領域	到達目標 3	開発能力 3	具体的な学修目標	学修プログラムの内容

- ・ 3 つの領域と到達目標： 3 つの領域に対して、各資格教育課程が実現する到達目標を設定している。
- ・ 開発能力： 到達目標を達成するために、資格教育課程で開発能力を示している。
- ・ 具体的な学修目標： 学生が開発能力を修得するために、達成すべき具体的な学修目標を示している。
- ・ 学修プログラム： 授業科目の学修目標を達成するための授業内容、授業方法、授業の組み立てを含むものである。

「上級データサイエンス・AI 実務パスポート」資格ガイドライン (**E**教育課程編成のしかた編)

◇上級データサイエンス・AI 実務パスポートの教育目標

情報社会において、様々なデータを適切に収集・分析するための手法や技術を修得している。統計解析・データ分析・AI等の技法やツールを駆使して、課題解決やDXのための新たな視点を導き出し、主導的に実務を変革してゆく能力を有する。データサイエンスやAIを活用する実務やDXを主導的に推進する人材として、その重要性和社会における責任を理解し、適切に実践できることを目指す。

1. 「上級データサイエンス・AI 実務パスポート」の領域別資格到達目標と教育課程編成方針

(1) 本資格の「3つの領域の資格到達目標」「開発能力」「具体的な学修目標」

本資格の3つの領域ごとの「資格到達目標」ならびに、それらを達成するための「開発能力」「具体的な学修目標」を次に示します。

領域1の 資格到達目標	情報社会において情報を適切に収集・分析する知識と技能を持ち、他者への思いやりを持って、論理的・倫理的に実践する重要性を理解している。
----------------	--

開発能力	能力の内容	具体的な学修目標
1-1 情報社会 における 情報の知 識	デジタル技術が発展した情報社会において、情報をもつ特性、その表現方法、社会的影響を理解し、情報の適切な取り扱いについて説明する力	①情報がもつ特性、その表現方法を理解している。テキスト、画像、動画、音声、位置情報など、多様なデジタルデータの収集や保管、扱いについて説明できる。 ②インターネット上の様々な公開情報や、SNS等による多様な複合的な情報コミュニケーションの方法、特性、社会的な意義や影響を理解している。 ③デジタル技術が社会にもたらすメリットとリスクを理解し、個人情報保護、知的財産権、サイバーセキュリティについて説明できる。
1-2 情報社会 において 情報を収 集・分析す る技能	デジタル技術が発展した情報社会において、情報を適切に収集・分類し、必要に応じて正しく加工・分析し、説明する力	④インターネット上の様々な情報や、業務で発生する情報、他者が収集する情報などの意味を正しく評価し、適切な方法で収集・分類できる。 ⑤データベースやデータ構造(構造化テキストデータ)を理解し、検索ツールやデータ収集ツールの原理について説明できる。 ⑥データ加工やデータマイニングについての原理について説明できる。
1-3 情報社会 において 情報を扱 う態度	デジタル技術が発展した情報社会において、正しい情報をもとにした客観的判断や適切な行動ができ、それらの価値を判断する力	⑦必要な情報を収集・分析し、科学的・論理的に判断できる。他者の考えを踏まえ、自分の考えが客観的に適切かどうかを判断できる。 ⑧情報倫理を理解し、インターネット上で情報共有者、発信者として適切に行動できる。自分の行動が、社会とのコミュニケーションにおいて、どのような意味や価値をもつかを判断できる。

領域 2 の 資格到達目標	データサイエンス・データエンジニアリング・AI 技術の知識と技術を理解・修得した上で、それらを実務に適切に活用する実践力を有し、成果を出すことができる。
------------------	--

開発能力	能力の内容	具体的な学修目標
2-1 データエンジニアリングの知識と技法	コンピュータとネットワークの知識を身につけ、必要とするデータを創生し、それらを適切に加工・活用できる力	⑨様々なビッグデータの種類や特性、その構造と活用方法を理解している。種類や特性の異なるビッグデータを、連携させて扱う方法を修得している。 ⑩ビッグデータを適切に扱い、構造化データとして蓄積し、抽出、集計、ソート、サンプリングしたりするなどの基礎的なデータ加工やデータマイニングを行うことができる。
2-2 データサイエンスの知識と技法	データサイエンスの知識・技能を身につけ、社会的影響を理解してデータを根拠に説明する力	⑪データサイエンスの基礎となる数学(統計、多変量解析等)を修得している。 ⑫統計解析の知識を活用してデータを分析し、「意味」「原因」「推論」など、何らかの「手がかり」を見つけ出すことができる。 ⑬データの分析から得られた「手がかり」を効果的に可視化し、プレゼンテーションに活用できる。
2-3 AI の概念・技法・応用事例の知識と活用	AI の原理や意義を理解し、AI が活用できる業務等を主導する力	⑭機械学習、ディープラーニング等について、原理を理解し、ツールとして活用するための方法を修得している。 ⑮AI の社会での活用事例とその意義について十分な知識を持ち、AI を実務に活用するための取り組みを主導できる。

領域 3 の 資格到達目標	情報社会において、対象となる課題を科学的・論理的に発見・分析し、適切に表現することで、主導的に業務を変革し、課題を解決する能力を身に付けており、学びの継続力の重要性を理解している。
------------------	--

開発能力	能力の内容	具体的な学修目標
3-1 課題発見力・分析力・表現力と共有化の総合的技能	情報社会における課題を発見し、データを収集・分析して解決に導くとともに、成果や残された課題を適切に説明する実践的な力	⑯身近な状況の中から課題を発見し、解決に結びつくデータを収集することができる。 ⑰収集したデータを科学的に分析し、解決方法を見出すことができる。 ⑱データや分析結果を適切に可視化し、課題を明確に表現することができる。 ⑲コミュニケーションの本質を理解し、集団の前で効果的にプレゼンテーションができ、また、共同作業において様々な目的で話し合いができる。
3-2 課題解決の態度と学びの継続力	情報社会における課題を解決するために、データに基づく適切な行動を継続的に行うことのできる力	⑳グループ活動において、相手の立場を理解して合意点を探り、協調でき、必要に応じてリーダーシップを取るなど、適切に活動できる。 ㉑社会の変化を感知し、学びを継続して自分のライフキャリアを考え続けることができる。

（２）必修科目と選択科目の設計

１）必修科目

本資格の必修科目は次の３つの領域の資格到達目標を達成する重点科目について、領域１は２単位、領域２は４単位、領域３は２単位、合計８単位選定して設定します。

領域１ 上級データサイエンス・AI 実務パスポートに必要なキャリア・教養を含む基礎的な知識・能力と社会人基礎力の領域

領域２ 上級データサイエンス・AI 実務パスポートに必要な知識、スキルを含む実務実践力の領域

領域３ 上級データサイエンス・AI 実務パスポート全般に係る課題発見力・創造的解決力と学びの継続力（＝総合的実践力）の領域

上級データサイエンス・AI 実務パスポートの資格到達目標を実現するために、具体的な学修目標を視野に入れ、上級データサイエンス・AI 実務パスポートとして必要な学修内容を全体的に含む科目です。必修科目を履修することで、上級データサイエンス・AI 実務パスポート教育課程の中核となる学修成果を達成することができます。

２）選択科目

選択科目とは、本資格の具体的な学修目標の達成度を拡充するための科目です。３つの領域から上級データサイエンス・AI 実務パスポートの資格到達目標および具体的な学修目標の達成度を高めるように、教育課程を設計することが重要です。なお、各領域を複合させた設計も可能です。

２．資格教育課程の編成のしかた

必修科目と選択科目に関して、協会が示す３つの資格到達目標に対応する「開発能力」および「具体的な学修目標」から、自学の授業科目の教育目標にマッチするものをシラバスで確認し、５割以上選択して教育課程を編成します。

「資格到達目標・具体的な学修目標とその達成のための教育課程編成表」（※¹）を次の要領で完成させて提出します。

㊦申請する資格教育課程表で、３領域を確認しながら授業科目を仮設定する。

㊧各授業科目の単位数、学修目標、目標を達成するための学修プログラムを明記する。

㊨授業科目ごとにA欄から開発能力を選択し、明記する。

㊩選択した開発能力に対応する具体的な学修目標から達成できるものをB欄で確認し、選択して明記する。

㊪資格の到達目標を達成するための重点科目を領域ごとに選択し、資格教育課程の必修科目として●をつけ、その他の科目を選択科目として○をつけておく。

ここで資格教育課程全体を俯瞰し、不備に気づいた場合は修正して授業科目を確定する。

⑦必修・選択科目の単位数が要件を満たしているか確認し、必修単位数と総単位数の合計を明記する。

(※¹)「資格到達目標・具体的な学修目標とその達成のための教育課程編成表」は、記入例の資料参照のこと。

3. 資格到達目標・具体的な学修目標と教育課程編成の例示

(1) 授業科目の例「データサイエンス」

授業科目の学修目標 社会全般の ICT 化とデータ駆動型社会への転換において、データサイエンスが担う役割の重要性を理解し、社会で実践できる技能の基礎を修得する。

開発能力：1-1 情報社会における情報の知識

1-2 情報社会において情報を収集・分析する技能

対応する資格の具体的な学修目標

- ①情報がもつ特性、その表現方法を理解している。テキスト、画像、動画、音声、位置情報など、多様なデジタルデータの収集や保管、扱いについて説明できる。
- ⑤データベースやデータ構造(構造化テキストデータ)を理解し、検索ツールやデータ収集ツールの原理について説明できる。
- ⑥データ加工やデータマイニングについての原理について説明できる。

学修項目・学修プログラム

学修項目	学修プログラム
・情報のもつ特性 ・情報の表現方法 ・情報の収集・保管・取り扱い ・データベースとデータ構造 ・情報検索ツール ・データ収集ツール ・データ加工 ・データマイニング	講義を通してデータサイエンスの考え方を学ぶ。実データ（または模擬データ）を用いてデータを可視化し、利活用のプロセスを学ぶことでデータハンドリングに必要な知識・技能を習得する。

(2) 授業科目の例「データエンジニアリング基礎」

授業科目の学修目標 データの収集、蓄積、分類、加工、について基本的知識を持ち、データをハンドリングする技能を修得する。

開発能力：2-1 データエンジニアリングの知識と技法

2-2 データサイエンスの知識と技法

対応する資格の具体的な学修目標

- ⑨様々なビッグデータの種類や特性、その構造と活用方法を理解している種類や特性の異なるビッグデータを、連携させて扱う方法を修得している。

- ⑩ビッグデータを適切に扱い、構造化データとして蓄積し、抽出、集計、ソート、サンプリングしたりするなどの基礎的なデータ加工やデータマイニングを行うことができる。
- ⑬データの分析から得られた「手がかり」を効果的に可視化し、プレゼンテーションに活用できる。

学修項目・学修プログラム

学修項目	学修プログラム
・ビッグデータの特性 ・データの品質とクレンジング ・母集団と標本 ・統計分析と統計量 ・データ加工とデータマイニング ・ビッグデータを用いたデータサイエンス ・グラフ作成	データサイエンスにおいて扱うデータのタイプは様々（文字、数字、画像、音声）であり、また、データには多くの欠測値や外れ値が含まれている。講義の前半では、データハンドリングする際のコツや注意点等を事例に基づき学ぶ。講義の後半では、特定のソフトウェアやプログラミング言語を用いた実データによるハンズオン形式の演習を行い、データの収集から加工までの技能について学修するプログラム。

（３）授業科目の例「総合実践演習」

授業科目の学修目標 特定のテーマに関して、情報を収集し、収集したデータを分析する能力を修得する。また、得られた分析結果を批判的に吟味し、レポートとしてまとめるために必要なより実践的能力を修得する。

開発能力：3-1 課題発見力・分析力・表現力と共有化の総合的技能

3-2 課題解決の態度と学びの継続力

対応する資格の具体的な学修目標

- ⑯身近な状況の中から課題を発見し、解決に結びつくデータを収集することができる。
- ⑰収集したデータを科学的に分析し、解決方法を見出すことができる。
- ⑱データや分析結果を適切に可視化し、課題を明確に表現することができる。
- ⑲コミュニケーションの本質を理解し、集団の前で効果的にプレゼンテーションができ、また、共同作業において様々な目的で話し合いができる。
- ⑳グループ活動において、相手の立場を理解して合意点を探り、協調でき、必要に応じてリーダーシップを取るなど、適切に活動できる

学修項目・学修プログラム

学修項目	学修プログラム
・ 本授業の概要把握とチーム作り ・ 与えられたテーマに対するデータを収集する ・ 収集したデータを分類、分析する。 ・ 分析結果から読み取れることを考察し、課題解決策を提案する ・ 考察した結果を踏まえ、課題解決策を発表する ・ 他のチームとの共通点や相違点を知る ・ 発表した提案内容について振り返る ・ 解決策や提案が課題解決に繋がることを確認する	データサイエンスや AI に関して、具体的な社会課題等を設定し、身につけた知識、スキルを活かしてデータに基づく解決策や提案をプレゼンテーションすることで関係者に理解させ、ともに活動する環境を整える一連の流れを体感できるプログラム。

上級データサイエンス・AI 実務パスポートの資格到達目標・具体的な学修目標とその達成のための教育課程編成表

記入事例

※下記の該当箇所の□に○を付けてください。

◆本資格の教育目標		大学名		申請する教育課程の実施年度	記入事例	
情報社会において、様々なデータを適切に収集・分析するための新たな視点や技術を修得している。統計解析・データ分析・AI 等の技法やツールを駆使して、課題解決や DX のための新たな視点や技術を導き出し、主導的に実務を変革してゆく能力を有する。データサイエンスや AI を活用する実務や DX を主導的に推進する人材として、その重要性と社会における責任を理解し、適切に実践できることを目指す。		資格教育課程修了者 所属・役職名・氏名		年度から	本協会が定める到達目標達成度評価表（協会標準型） 大学独自の評価方法（大学独自型）	

本資格の到達目標・開発能力・具体的な学修目標一覧

到達目標	開発能力 (A)	具体的な学修目標(B)
領域 1 要件情報は社会において重要な価値を有している。情報を適切に収集・分析する能力を有する。情報を適切に活用する能力を有する。情報を適切に活用する能力を有する。	1-1 情報社会における情報の価値を理解している。	①情報がもつ特性、その表現方法を理解している。テキスト、画像、動画、音声、位置情報など、多様なデジタルデータの収集や保管、扱いについて説明できる。 ②インターネット上の様々な公開情報や、SNS 等による多様な複合的な情報コミュニケーションの方法、特性、社会的な意義や影響を理解している。
	1-2 情報社会における情報の価値を理解している。	③デジタル技術が社会にもたらすメリットとリスクを理解し、個人情報保護、知的財産権、サイバーセキュリティについて説明できる。 ④インターネット上の様々な情報や、業務で発生する情報、他者が収集する情報などの意味を正しく評価し、適切な方法で収集・分類できる。
	1-3 情報社会における情報の価値を理解している。	⑤データベースやデータ構造（構造化テキストデータ）を理解し、検索ツールやデータ収集ツールの原理について説明できる。 ⑥データ加工やデータマイニングについての原理について説明できる。
	2-1 データエンジニアリングの知識と技法	⑦必要な情報を収集・分析し、科学的・論理的に判断できる。他者の考えを踏まえ、自分の考えが客観的に適切かどうかを判断できる。 ⑧情報倫理を理解し、インターネット上で情報共有者、発信者として適切に行動できる。自分の行動が、社会とのコミュニケーションにおいて、どのような意味や価値をもつかを判断できる。
	2-2 データサイエンスの基礎となる数学（統計、多変量解析等）を修得している。	⑨様々なビッグデータの種類や特性、その構造と活用方法を理解している。種類や特性の異なるビッグデータを、連携させて扱う方法を修得している。 ⑩ビッグデータを適切に扱い、構造化データとして蓄積し、抽出、集計、ソート、サンプリングしたりするなどの基礎的なデータ加工やデータマイニングを行うことができる。
	2-3 AI の概念、技法・応用事例の知識と活用	⑪統計解析の知識を活用してデータを分析し、「意味」「原因」「推論」など、何らかの「手かり」を見つけて出すことができる。 ⑫データの分析から得られた「手かり」を効果的に可視化し、プレゼンテーションに活用できる。 ⑬機械学習、ディープラーニング等について、原理を理解し、ツールとして活用するための方法を修得している。 ⑭AI の社会での活用事例とその意義について十分な知識を持ち、AI を実際に活用するための取り組みを主導できる。
領域 2 この情報は社会において重要な価値を有している。情報を適切に収集・分析する能力を有する。情報を適切に活用する能力を有する。	3-1 課題発見・解決能力、表現力と共同性の発揮	⑮身近な状況の中から課題を発見し、解決に結びつくデータを収集することができる。 ⑯収集したデータを科学的に分析し、解決方法を見出すことができる。 ⑰データや分析結果を適切に可視化し、課題を明確に表現することができる。 ⑱コミュニケーションの本質を理解し、集団の前で効果的にプレゼンテーションができる。また、共同作業において様々な目的で話し合いができる。
	3-2 課題解決のための能力	⑲グループ活動において、相手の立場を理解して合意点を探り、協調できる。 ⑳社会の変化を感じ知し、学びを継続して自分のライフキャリアを考え続けることができる。

申請する教育課程

授業科目名	資格必修選択	開発能力 (A) から選択	学修目標 (B) から選択	単位数	申請する授業科目の学修目標	学修目標を達成するための学修プログラム
データサイエンス	●	1-1 1-2	①⑤⑥	2	社会全体の ICT 化やデータ駆動型社会への転換において、データサイエンスがもたらす役割や、社会やひとに及ぼす影響を倫理的な側面も踏まえて理解する。AI の歴史や社会での応用事例について十分な知識を修得する。また、AI 技術がもたらす役割や、社会やひとに及ぼす影響を倫理的な側面も踏まえて理解する。	講義を通してデータサイエンスの考え方を学ぶプログラム、実データ（または模擬データ）を用いてデータ活用・利活用プログラムの作成を通じてデータハンドリングに必要な知識・技術を修得する。
AI と社会	○	1-1 1-3	②⑦⑧	2	AI の歴史や社会での応用事例について十分な知識を修得する。また、AI 技術がもたらす役割や、社会やひとに及ぼす影響を倫理的な側面も踏まえて理解する。	AI の基礎と応用に関する基礎・データサイエンスの考え方を修得する。AI の歴史や原理などの基礎を学ぶとともに、それぞれの専門分野が AI でどう変わるかを学ぶプログラム、また、ディスカッションを通じて自ら考えを適用していく力を養い、将来の社会に及ぼすインパクト・影響を考察する。
メディア情報論	○	1-1 1-3	②⑦⑧	2	言語や音声、画像、映像等のメディアを処理し、必要情報を抽出する技術について、その基礎を理解し、活用する方法を修得する。	講義を通してメディアを構成するデータの特性や構造を理解し、適切な方法で処理して活用する知識・技術を修得する。また社会に起きている変化に対応してメディアやデータの活用についても学ぶプログラム。
情報倫理	○	1-1 1-3	②③⑧	2	情報倫理に関する基本的知識を理解する。加えて、情報倫理に際しての課題や、情報倫理の重要性について理解し、活用する方法を修得する。	講義を通して情報倫理を理解する。そのうえで、時代や文化によって変化する倫理や規範を自律的に考察し、クラス内での議論を通して、情勢に即した倫理を再構築する力を養成するプログラム。
WEB 技術演習	○	1-2	④	2	WWW (World Wide Web) の基本的な技術について理解し、インターネットサービスの様々な手法を修得する。	HTML、スタイルシートと JavaScript を取り上げ、講義と演習を交えながら Web をメディアとした情報表現のための技術を修得する。さらにインターネットサービスの仕組みを理解し、情報検索・収集についても修得するプログラム。
データエンジニアリング基礎	●	2-1 2-2	⑨⑩⑬	2	データの収集、整理、分類、加工について基本的知識を持ち、データをハンドリングする技術を修得する。	データサイエンスにおいて扱うデータのタイプは様々（文字、数字、画像、音声、動画、位置情報など）であり、それぞれ異なる処理や保存方法がある。講義の前半では、様々なタイプのデータを扱うための基礎知識を修得し、後半では、特定のフォーマットやプログラミング言語を用いた実データに基づいたハンズオンの演習を行い、データの収集から加工までの技術について学修するプログラム。
データ解析と AI	●	2-3	⑭⑮	2	数理統計学の基礎を踏まえつつ、データ解析の基本的な手法（回帰分析、分散分析、検定）を理解し、具体的なデータを取り扱うことができるようになる。AI の基礎技術（機械学習・ディープラーニング）を理解する。	人工知能分野の代表的な分野、データマイニングに関する手法を具体的に説明して学ぶ。また、機械学習に関わる手法をパッチワーク・オンライン型の学習手法に整理し体系的に学ぶプログラム。本講義では、人工知能の代表的な手法を座学により学ぶとともに、通電ソフトウェアやパッケージを利用した演習を通じて、データ分析を行う上で必要不可欠な知識や技術を修得する。
AI の構築と運用実習	○	2-1	⑭⑮	2	機械学習の技法、基み込みニューラルネットワークの仕組みを理解し、ディープラーニングの伸収を修得する。その上でモデルを作成し、実装することによって学習手法を修得する。	講義の前半では、ニューラルネットワークの基礎知識を修得し、後半では、特定のフォーマットやプログラミング言語を用いた実データに基づいたハンズオンの演習を行い、データの収集から加工までの技術について学修するプログラム。
アルゴリズムとデータ構造	○	2-1	⑨⑩	2	画像データ、音声データ、動画データ、メタデータ、テキストデータの理解と、探索やソート、分類等のアルゴリズムを修得する。	AI データを扱うための基礎知識を修得し、後半では、特定のフォーマットやプログラミング言語を用いた実データに基づいたハンズオンの演習を行い、データの収集から加工までの技術について学修するプログラム。
統計学応用	○	2-2	⑪⑫⑬	2	高校で学ぶ基礎統計学に基づき、記述統計や推測統計を応用して、データを分析し、解釈し、説明することができるようになる。また、高度な統計学を応用して、データを分析する手法を修得する。	AI データを扱うための基礎知識を修得し、後半では、特定のフォーマットやプログラミング言語を用いた実データに基づいたハンズオンの演習を行い、データの収集から加工までの技術について学修するプログラム。
数理解析応用	○	2-2	⑪⑫	2	微分、積分に加え、ベクトルと行列について理解し、実際にベクトルや行列の演算を行うことができるようになる。また、高度な数理解析の知識を修得する。	AI データを扱うための基礎知識を修得し、後半では、特定のフォーマットやプログラミング言語を用いた実データに基づいたハンズオンの演習を行い、データの収集から加工までの技術について学修するプログラム。
総合実践演習	○	3-1 3-2	⑯⑰⑱	2	特定のデータに関して、情報を収集し、収集したデータを分析する能力を修得する。また、得られた分析結果を批判的に検討し、レポートとしてまとめるために必要なより実践的な能力を修得する。	データサイエンスや AI に関して、具体的な社会課題等を設定し、身につけた知識、スキルを活かしてデータに基づいた解決策や提案をプレゼンテーションを行う。また、関係者に理解させ、ともに活動する環境を整える。課題を達成するために必要な知識や技術を修得する。
実践事例研究	○	3-1	⑯⑰⑱	2	データサイエンスの知識やスキルが、社会に於いてどのように役に立っているのかを、事例研究を通して理解する。	データサイエンスの知識やスキルを、実際の社会課題や社会問題に活用し、課題を解決するための取り組みを主導できる。
キャリア形成ゼミ	○	3-1 3-2	⑲⑳㉑	2	現代社会のさまざまな課題や社会問題、AI の活用や AI の活用による労働や生産性の向上などについて、自ら課題設定、方法論の検討から調査・分析を行った上で、課題を達成するための取り組みを主導できる。	データサイエンスの知識やスキルを、実際の社会課題や社会問題に活用し、課題を解決するための取り組みを主導できる。

必修修得単位数	領域 1	(2) 単位	領域 2	領域 3	(2) 単位	総修得単位数	(24) 単位
---------	------	--------	------	------	--------	--------	---------

記入の方法

- ・授業科目ごとに、開発能力を (A) 欄から選択し、開発能力に対応する具体的な学修目標から達成できるものを (B) 欄から選択する。それぞれの番号を教育課程の所定の欄に明記する。
- ・資格必修・選択の欄は、資格の到達目標を達成するための重点科目を領域ごとに選択し、資格教育課程の必修科目として●を明記し、その他の科目を選択科目として○を明記する。なお、必修科目を、選択必修科目とする場合には▲を明記する。

資格のガイドライン ([C] 資格到達目標達成度評価制度の運用編)

1. 資格到達目標達成度評価制度とは

現在、高等教育機関における学修成果の質保証が求められています。同様に、本協会に対しても、資格の質保証、社会的通用性の保証が求められています。本協会では、ルーブリックを活用する資格教育課程全体の学修成果を確認する方法として、「到達目標達成度評価表」を提案し、学生の自己評価を加える資格の質保証を推進してきました。

この資格到達目標に基づく教育課程の学修成果の評価として、大学の単位認定による評価に加えて学生自己評価を実施し、実務学修の継続力向上へとつなぐこととします。
これら一連の評価制度を「資格到達目標達成度評価制度」と称します。

2. 学修の質保証の方法

資格教育課程の質保証には、資格改革において量的データと質的データで総合的に評価することが必要です。本協会では、量的データとしては、大学および短期大学の成績評価をこれにあててきましたが、質的データは、ルーブリック（※¹）を活用する到達目標達成度評価表を導入して、資格教育課程全体の学修成果を学生自らが確認できるようにしました。この実質化の取り組みを重ねることで、質保証が実現できると考えています。

さて、本協会の資格到達目標達成度評価制度の実現レベルは、資格到達目標を実現化する教育課程編成が整備され、次の「学生自己評価の導入」については、具体には協会が提示する到達目標達成度評価表を活用して行うものとしての取り組みを進めており、実施可能なレベルになっています。

資格を学修する学生の学修成果を担保するとともに、今後も資格の社会的通用性を高めることを会員校と共に目指していきます。

(※¹) ルーブリック (rubric) とは、「目標に準拠した評価」のための「基準」つくりの方法論であり、学生が何を学修するのかを示す評価基準と学生が学修到達しているレベルを示す具体的な評価基準をマトリクス形式で示す評価指標である。(中教審大学教育部会 2011 年 12 月 9 日説明資料より)

3. 「資格到達目標達成度評価制度」の運用

「資格到達目標達成度評価制度」は、当該大学の単位認定による評価に、ループブリックを活用する資格教育課程の学生自己評価が加わる一連の評価制度です。そこで学生、大学教職員、協会担当者が趣旨を理解し、共に連携することによって、資格到達目標達成度評価制度の効率のよい運用が確立していくと期待しています。

次に運用の基本ポイントをステップ順に掲げます。

<ステップ1> 資格到達目標達成度評価制度実施の事前準備

- ・認可済の資格到達目標を達成する「教育課程編成表」の確認をする。
- ・資格授与認定について、資格認定の申請年度からさかのぼって単位認定を行いたい場合は、従前から認めているので、学生に明示して運用する。
- ・学生自己評価のための「ループブリックによる資格教育課程の到達目標達成度評価表」と「到達目標達成度評価表（提出用）」の整備をする。なお、協会標準型以外の大学独自型のものの使用を可とする。ただし協会へ評価表を提出する。
- ・教職員による資格履修学生へのガイダンスを行う。（資格教育課程編成表の提示・到達目標達成度評価表の配布・到達目標達成度評価表の提出スケジュール確認）

<ステップ2> 履修確認と事前提出

- ・「（見込）資格認定証授与者名簿並びに単位修得及び学修成果評価証明書（一括表）」を協会へ提出する。
- ・学生へ「到達目標達成度評価表（提出用）」による自己評価実施と提出締切り日を通知する。（到達目標達成度評価表の再配布可）

<ステップ3> 「大学単位修得と評価表」の提出

- ・「（確定）資格認定証授与者名簿並びに単位修得及び学修成果評価証明書（一括表）」を協会へ提出する。（一括表(A)(B)欄記入済）
- ・「到達目標達成度評価表（提出用）」を協会へ提出する。

<ステップ4> 資格の認定

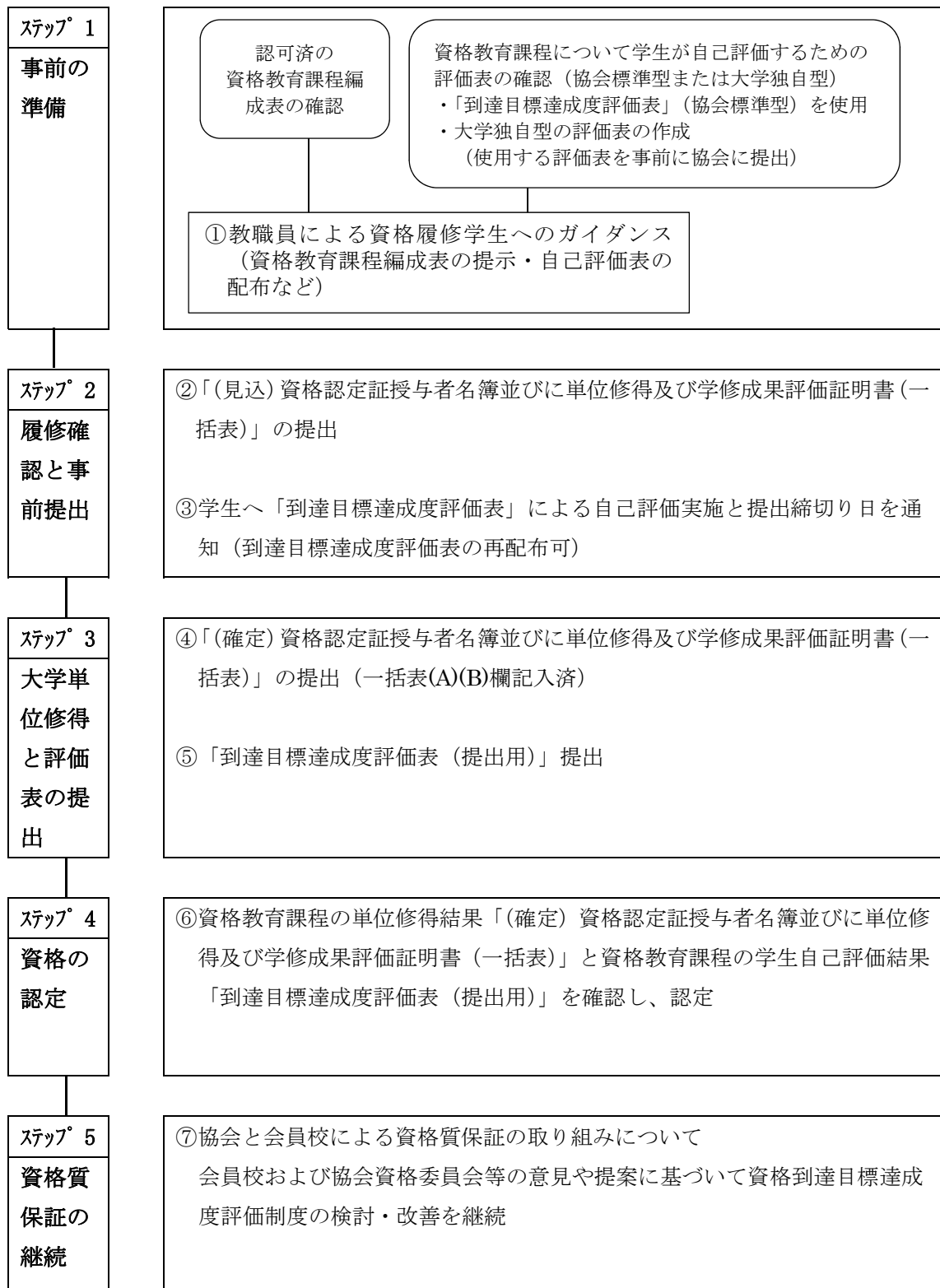
- ・「（確定）資格認定証授与者名簿並びに単位修得及び学修成果評価証明書（一括表）」と「到達目標達成度評価表（提出用）」を確認し、認定する。

<ステップ5> 資格質保証の継続

- ・会員校間や協会資格関係委員会から出される意見・提案をまとめ、資格到達目標達成度評価制度の運用検討や改善を行い、会員校へ提案を継続する。

「資格到達目標達成度評価制度」運用について、流れ図を次に示します。

「資格到達目標達成度評価制度」運用の流れ図



大学名

(見込) or (確定) 「上級データサイエンス・AI実務サポート」 資格認定証授与者名簿並びに単位修得及び学修成果評価証明書 (一括表)

※授業科目名については記載不要です
※ (A) と (B) は必ず記載して下さい

資格到達目標達成度評価制度を
導入している

当初申請年度		氏 名	フリガナ	生年月日 (西暦)	(A) 大学の教育評価の欄					学生の自己評価の欄				資格認定		
No.					領域別必修科目の 単位数			必修科目 総修得単 位数 ④	選択科目 総修得単 位数 ⑤	総修得単 位数 (④+ ⑤)	(B) 大学 記入欄 到達目標達成 度評価表 の受理 (○, ×)	(C) 協会記入欄 (学生自己評価による到達目標達成 度評価表から記入)			(C) 協会記入欄 (合, 否)	
					領域 1	領域 2	領域 3					領域 1	領域 2	領域 3		
1								0								
2								0								
3								0								
4								0								
5								0								
6								0								
7								0								
8								0								
9								0								
10								0								
11								0								
12								0								
13								0								
14								0								
15								0								

(注1) 漢字表記は原則「J I S 第1、第2水準」です。

(注2) 大学名・氏名は間違えないよう、記入ください。

(注3) 資格ごとにシートを分けて、1つのExcelファイルにしてください。

※本一括表に記載された一切の個人情報 は本協会が厳正に管理し、資格認定証授与にのみ使用します。



DJ000001号



Japan Association of University and College
for Business Education

「上級データサイエンス・AI実務パスポート」の 資格到達目標

- 資格到達目標 1 〈情報社会において情報を適切に収集・分析する知識と技能を持ち、他者への思いやりを持って、論理的・倫理的に実践する重要性を理解している〉

〈開発能力〉

- ・デジタル技術が発展した情報社会において、情報がもつ特性、その表現方法、社会的影響を理解し、情報の適切な取り扱いについて説明する力
- ・デジタル技術が発展した情報社会において、情報を適切に収集・分類し、必要に応じて正しく加工・分析し、説明する力
- ・デジタル技術が発展した情報社会において、正しい情報をもとにした客観的判断や適切な行動ができ、それらの価値を判断する力

- 資格到達目標 2 〈データサイエンス・データエンジニアリング・AI 技術の知識と技術を理解・修得した上で、それらを実務に適切に活用する実践力を有し、成果を出すことができる〉

〈開発能力〉

- ・コンピュータとネットワークの知識を身につけ、必要とするデータを創出し、それらを適切に加工・活用できる力
- ・データサイエンスの知識・技能を身につけ、社会的影響を理解してデータを根拠に説明する力
- ・AI の原理や意義を理解し、AI が活用できる業務等を主導する力

- 資格到達目標 3 〈情報社会において、対象となる課題を科学的・論理的に発見・分析し、適切に表現することで、主導的に業務を革新し、課題を解決する能力を身に付けており、学びの継続力の重要性を理解している〉

〈開発能力〉

- ・情報社会における課題を発見し、データを収集・分析して解決に導くとともに、成果や残された課題を適切に説明する実践的な力
- ・情報社会における課題を解決するために、データに基づく適切な行動を継続的に行うことのできる力

上記の資格到達目標を全て達成したことを証明する。

〇〇〇〇大学 学長
一般財団法人全国大学実務教育協会 会長

上級データサイエンス・AI実務パスポート認定証

DATA SCIENCE & AI BUSINESS PASSPORT
IN ADVANCED STUDIES

山田 太郎

20△△年1月1日生

あなたは〇〇〇〇大学において

本協会が認定した上級データサイエンス・AI実務パスポートの教育課程を履修し

資格到達目標を達成されましたので 本協会定款第6条により

上級データサイエンス・AI実務パスポートの資格を授与いたします

20△△年9月30日

一般財団法人全国大学実務教育協会



会 長 森 征一

東京都千代田区九段南四丁目2番12号

資格教育課程履修の
学生のみなさんへ

「到達目標達成度評価表」の提出要領

1. 「到達目標達成度評価制度」とは

協会が定める到達目標に沿って、大学が到達目標（開発能力を明示）および具体的な学修目標を策定し、達成する教育課程を編成します。この教育課程で学んだ学生各位の学修成果を単位修得結果で証明することに加えて、この教育課程を所定の到達目標達成度評価表で学生が「自己評価」を実施します。この両方を求める一連の取り組みを「資格到達目標達成度評価制度」といいます。

2. 「到達目標達成度評価表」（協会はルーブリック※¹を活用）とは

到達目標達成度評価表とは、資格の到達目標達成度によって総合的に自己評価するためのものです。この到達目標達成度評価表の活用によって、個別の到達目標（開発能力）をどれだけ達成できたのかを確認し、次にこの資格到達目標の総合的達成度を表示し、最後に達成度をさらに高めるためにはどのような課題があるのかを見つけ、これを今後の自己学修の目標とします。

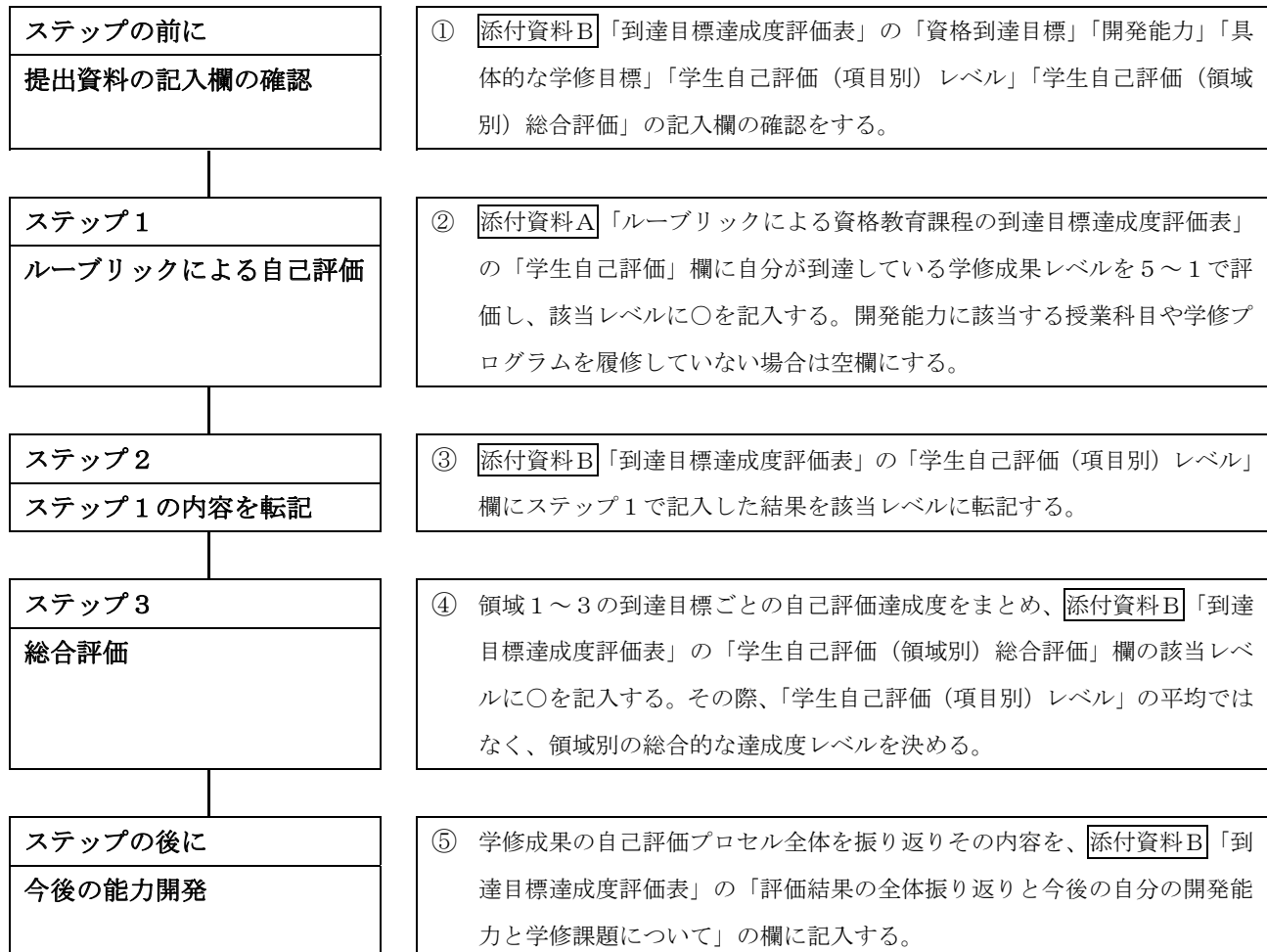
（※¹）ルーブリックとは、「目標に準拠した評価」のための「基準」つくりの方法論であり、学生が何を学修するののかを示す評価基準と学生が学修到達しているレベルを示す具体的な評価基準をマトリクス形式で示す評価指標のことです。（中教審大学教育部会 2011 年 12 月 9 日 説明資料より）

3. 「自己評価」とは

自己評価とは、到達目標達成度評価表の活用による一連の自己評価活動です。自己評価結果の数値（レベル5～レベル1）によって、資格授与認定が左右されることはありません。その理由は、自己評価が時間をかけて自らの能力開発のための学修課題を発見し、自己学修に継続して取り組み、この自己評価能力を養うことを真の目的にしているからです。

4. 到達目標達成度評価表の記入方法

到達目標達成度評価表（提出用）の記入方法の流れ図



「到達目標達成度評価表(提出用)」の記入が終了したら、控をとって(義務化ではない)、大学の所定の提出先に締め切り日までに提出してください。

添付資料 A

「ルーブリックによる資格教育課程の到達目標達成度評価表」
【上級データサイエンス・AI 実務パスポート】教育課程 到達目標達成度評価表

領域 1

開発能力	具体的な学修目標	レベル 5 (90 点以上)	レベル 4 (80～89 点)	レベル 3 (70～79 点)	レベル 2 (60～69 点)	学生自己評価
1-1 情報社会 における 情報の知 識	①情報がもつ特性、その表現方法を理解している。テキスト、画像、動画、音声、位置情報など、多様なデジタルデータの収集や保管、扱いについて説明できる。	・情報の特性や効果的な表現方法、テキスト・画像・動画・音声などのファイルのオフイスソフトにおける効果的な活用方法や工夫について説明することができ、 <u>初心者向けマニュアルを作成できる。</u>	・情報の特性や表現方法、テキスト・画像・動画・音声などのファイルのオフイスソフトにおける活用方法や工夫についての重要なポイントをもとに説明できる。	・情報とは何かを説明でき、テキスト・画像・動画・音声などのファイルの保管における重要なポイントを説明でき、 <u>オフイスソフトで利用できる。</u>	・教科書などを使って、情報とは何かを説明でき、テキスト・画像・動画・音声などのファイルの保管し、オフイスソフトで利用できる。	5・4・3・2・1
	②インターネット上の様々な公開情報、SNS 等による多様な複合的な情報コミュニケーション手段の種類・特性・影響力や利用上の課題を正しく説明でき、 <u>初心者向けマニュアルを作成できる。</u>	・インターネット上の様々な公開情報、SNS 等による多様な複合的な情報コミュニケーション手段の種類・特性・影響力や利用上の課題を正しく説明でき、 <u>初心者向けマニュアルを作成できる。</u>	・インターネット上の様々な公開情報、SNS 等による多様な複合的な情報コミュニケーション手段の種類・特性と利用上の課題における重要なポイントをもとに説明できる。	・インターネット上の様々な公開情報、SNS 等による多様な複合的な情報コミュニケーション手段の種類・特性と利用上の注意点を説明できる。	・教科書などを使って、インターネット上の情報コミュニケーションの種類・特性を説明できる。	5・4・3・2・1
	③デジタル技術が社会にもたらすメリットとリスクを理解し、個人情報保護、知的財産権、サイバーセキュリティについて説明できる。	・デジタル技術による社会の発展の可能性と課題、著作権や個人情報の取り扱い上の注意、プライバシーなどの権利の保護の重要なポイント、サイバーセキュリティ上の注意点を正しく説明でき、 <u>初心者向けマニュアルを作成できる。</u>	・デジタル技術による社会の発展の可能性と課題、著作権・個人情報・プライバシーなどの権利について重要なポイントをもとに具体的な事例をもとに説明し、 <u>サイバーセキュリティ上の注意点を説明できる。</u>	・デジタル技術によって社会がどのようにに変化するかの説明でき、著作権の取り扱い・個人情報の保護・プライバシーについて基本的な事項とサイバーセキュリティについて説明できる。	・教科書などを使って、デジタル技術の発展の可能性を説明でき、著作権・個人情報・プライバシーおよびサイバーセキュリティについて説明できる。	5・4・3・2・1
1-2 情報社会 において 情報を収集・分析 する技能	④インターネット上の様々な情報や、業務で発生する情報などの意味を正しく評価し、適切な方法で収集・分類できる。	・インターネット上の情報の出所を確認し、情報を批判的に評価することによって多角的にその意味を解釈し、責任をもって情報を収集・分類して有効に活用することができる。	・インターネット上の情報の出所を確認し、情報を批判的に評価し、責任をもって情報を適切に活用することができる。	・インターネット上の情報の出所を確認し、情報を評価し、 <u>責任をもって情報を活用できる。</u>	・インターネット上の情報が発信者の意図のもとで表現されていることが説明でき、 <u>情報を評価して活用することの重要性を説明できる。</u>	5・4・3・2・1
	⑤データベースやデータ構造（構造化テキストデータ）を理解し、検索ツールやデータ収集ツールの原理について説明できる。	・データベースやデータ構造（構造化テキストデータ）について基礎知識をもつて事例をもとに具体的に説明でき、 <u>検索ツールやデータ収集ツールを活用してデータに基づいた有効な解答を導き出すことができる。</u>	・データベースやデータ構造（構造化テキストデータ）について基礎知識をもつて説明でき、 <u>検索ツールやデータ収集ツールを使用して自分の工夫を加えて解答を出すことができる。</u>	・データベースやデータ構造（構造化テキストデータ）について説明でき、 <u>検索ツールやデータ収集ツールを活用して解答を出すことができる。</u>	・データベースやデータ構造（構造化テキストデータ）について教科書を使って説明でき、 <u>検索ツールを活用して解答を出すことができる。</u>	5・4・3・2・1
	⑥データ加工やデータマイニングについての原理について説明できる。	・データ加工の具体的な手法やクラスタリングなど3つのデータマイニング手法について事例をもとに具体的に説明でき、 <u>実践的に手法を活用できる。</u>	・データ加工やデータマイニング手法の重要なポイントをもとに具体的に説明でき、 <u>実践的に活用できる。</u>	・データ加工やデータマイニング手法について重要なポイントの説明でき、活用する上での基本的な問題点について説明できる。	・教科書などを使用してデータ加工やデータマイニング手法について説明でき、活用する上での注意点を説明できる。	5・4・3・2・1

資格 到達 目標	開発能力	具体的な学修目標	レベル 5 (90 点以上)	レベル 4 (80～89 点)	レベル 3 (70～79 点)	レベル 2 (60～69 点)	学生自己 評価
2-3 AI の概 念・技 法・応用 事例の知 識と活用		⑬データの分析から得られた「手がかり」を効果的に可視化し、ブレゼンテーションに活用できる。	グラフや図表など様々な図解の仕方を修得し、修得した図解方法を活用してデータ分析結果を説明し、問題点とその要因などについて聞き手が納得できるブレゼンテーションができる。	グラフや図表など様々な図解の仕方を修得し、修得した図解方法を活用してデータ分析結果を説明し、聞き手が理解できるブレゼンテーションができる。	グラフや図表など様々な図解の仕方を修得し、修得した図解方法を活用してデータ分析結果を説明し、聞き手が理解できるブレゼンテーションができる。	グラフや図表など様々な図解の仕方を修得し、修得した図解方法を活用してデータ分析結果を説明できる。	5・4・3・2・1
		⑭機械学習、ディープラーニング等について、原理を理解し、ツールとして活用するための方法を修得している。	機械学習（ディープラーニング）の基本的な原理とそれの問題点を説明でき、AI が社会に与える影響や課題を多様な観点から説明でき、それに応じてどのように対応すべきか自分の考えを論述できる。	機械学習（ディープラーニング）の基本的な原理を説明でき、AI が社会に与える影響・課題を説明できる。	機械学習（ディープラーニング）の基本的な原理を説明でき、AI が社会に与える影響・課題を説明できる。	教科書などを使って機械学習（ディープラーニング）の基本や AI が社会に与える影響を説明できる。	5・4・3・2・1
		⑮AI の社会での活用事例とその意義について十分な知識を持ち、AI を実務に活用するための取り組みを主導できる。	AI の活用事例のトレンドや産業別の活用事例など広く活用の意義を知った上で、AI の社会に与える影響など多様な観点から説明することができ、それに応じてどのように対応すべきか自分の考えを論述できる。	AI の活用事例のトレンドや産業別の活用事例など広く活用の意義を知った上で、AI について説明することができ、それに応じてどのように対応すべきか自分の考えを論述できる。	AI の活用事例のトレンドや産業別の活用事例など広く活用の意義を知った上で、AI について説明することができ、それに応じてどのように対応すべきか自分の考えを論述できる。	AI の活用事例のトレンドや産業別の活用事例など広く活用の意義を知った上で、AI について説明することができる。	5・4・3・2・1

領域 3

資格 到達 目標	開発能力	具体的な学修目標	レベル 5 (90 点以上)	レベル 4 (80～89 点)	レベル 3 (70～79 点)	レベル 2 (60～69 点)	学生自己 評価
3-1 課題発見 力・分析 力・表現 力と共有 化の総合 的技能		⑯身近な状況の中から課題を発見し、解決に結びつくデータを収集することができる。	身近な状況を幅広く捉え、自ら課題を発見し、効果的な手法を活用して課題解決を行い、その結果を評価して改善案を明確にできる。	身近な状況のもとで、自ら課題を発見し、学修した手法を活用して課題解決を行い、その結果を評価することがができる。	身近な状況から課題を明確にし、学修した手法を活用して課題解決を行うことができる。	身近な状況から課題を明確にし、課題解決に向けて行動をとることができる。	5・4・3・2・1
		⑰収集したデータを科学的に分析し、解決方法を見出すことができる。	分析の目的、手順を明確にした上で、収集したデータを AI、統計、データ分析などの科学的方法を複数組み合わせて分析した上で、要因解析のための手法を活用して問題点及び要因を見つけ出し、具体的な解決方法を見出すことができる。	分析の目的、手順を明確にした上で、収集したデータを AI、統計、データ分析などの科学的方法を複数組み合わせて分析し、要因解析のための手法を活用して問題点及び要因を見つけ出し、具体的な解決方法を見出すことができる。	分析の目的、手順を明確にした上で、収集したデータを科学的に科学的に分析を組み合わせて分析し、要因解析のための手法を活用して問題点及び要因を見つけ出し、具体的な解決方法を見出すことができる。	分析の目的、手順を明確にした上で、収集したデータを科学的に科学的に分析を組み合わせて分析し、要因解析のための手法を活用して問題点及び要因を見つけ出し、ある程度の解決方法を見出すことができる。	5・4・3・2・1
		⑱データや分析結果を適切に可視化し、課題を明確に表現することができる。	グラフや図表など様々な図解の仕方を修得し、修得した図解方法を活用してデータ分析結果を説明し、問題点とその要因などについて聞き手が納得できるブレゼンテーションができる。	グラフや図表など様々な図解の仕方を修得し、修得した図解方法を活用してデータ分析結果を説明し、聞き手が理解できるブレゼンテーションができる。	グラフや図表など様々な図解の仕方を修得し、修得した図解方法を活用してデータ分析結果を説明し、聞き手が理解できるブレゼンテーションができる。	グラフや図表など様々な図解の仕方を修得し、修得した図解方法を活用してデータ分析結果を説明できる。	5・4・3・2・1

資格 到達 目標	開発能力	具体的な学修目標	レベル 5 (90 点以上)	レベル 4 (80～89 点)	レベル 3 (70～79 点)	レベル 2 (60～69 点)	学生自己 評価
3-2 課題解決 の態度と 学びの継 続性	①コミュニケーションの本質を 理解し、集団の前で効果的に プレゼンテーションができ、 また、共同作業において様々 な目的で話し合いができる。 ②グループ活動において、相手 の立場を理解して合意点を探 り、協調でき、必要に応じて リーダーシップを取るなど、 適切に活動できる。 ③④社会の変化を感じし、学びを 継続して自分のライフキャリ アを考え続けることができる。	・ 多数数の前で、聞き手のニーズに対 応した説得力のあるプレゼンテーシ ョンができ、共同作業において、且 的に対して効果的な計画を立案する 創造的な話し合いができる。 ・ 多様な相手の立場や意見を理解して 考えを引き出す意見交換をし、自ら の責任を積極的に果たし、グルー プ活動状況を把握し、必要に応じてリ スクをとってリーダーシップを取る などでグループ活動に貢献できる。 ・ 社会の変化を将来的な観点から理解 し、学びを継続する課題を具体的に 明確にし、自分のライフキャリアを 築いていくかレポートにまとめるこ とができる。	・ 多数数の前で、聞き手のニーズに対 応したプレゼンテーションができ、 共同作業において互いの考えを理解 し目的を明確にした話し合いができ る。	・ 多数数の前で、プレゼンテーション を行い、共同作業において互いの考 えを理解し、計画的な話し合いがで きる。	・ 相手の立場を理解して意見交換し、 自らの責任を果たして、グループ活 動に参加できる。	・ 多数数の前で、プレゼンテーショ ンを行い、共同作業において話し合い ができる。	5・4・3・2・1
			・ 多様な相手の立場や意見を理解して 意見交換し、自らの責任を積極的に 果たし、グループ活動状況を把握し、 それに応じてグループ活動に貢献で きる。	・ 相手の立場を理解して意見交換し、 自らの責任を積極的に果たして、グ ループ活動に貢献できる。	・ 相手の立場を理解して意見交換し、 自らの責任を果たして、グループ活 動に参加できる。	・ 相手の立場を理解して意見交換し、 自らの責任を果たして、グループ活 動に参加できる。	
			・ 社会の変化を理解し、学びを継続す る課題を明確にし、自分のライフキ ャリアを築いていくかレポートにま とめることができる。	・ 社会の変化を理解し、学びを継続す る課題を明確にし、自分のライフキ ャリアを築いていくかレポートにま とめることができる。	・ 社会の変化を理解し、学びを継続す る必要性を理解し、自分のライフキ ャリアの方向性についてレポートに まとめることができる。	・ 自分のライフキャリアの観点から学 びを継続する必要性を説明できる。	

◇評価記入上の注意

※¹ 各レベルに付記する数はあくまで大学教育評価に対応する目安。

※² レベル 1 の記載はないが、レベル 2 に達しないものをレベル 1 とみなして評価する。

※³ 「開発能力」「具体的な学修目標」の達成度自己評価を行う際、そのすべてに対応する授業科目（学修プログラム）があり、また履修しているとは限らないので、

具体的な学修目標を整理して該当するものについてのみ自己評価し、該当しないものは、自己評価をせずに空欄のままにする。

※⁴ 領域別総合評価は、その領域の開発能力の学修目標達成度の自己評価の記載結果を確認し、それをもとにその領域の学修目標達成度について総合的に評価する。

（総合評価の記載は「到達目標達成度評価表（提出用）」に記す）

【上級データサイエンス・AI 実務パスポート】教育課程 到達目標達成度評価表（提出用）

資格到達目標	開発能力	具体的な学修目標	学生自己評価 (項目別)レベル	学生自己評価 (領域別)総合評価
領域1 情報社会における情報の知識 能を持ち、他者への思いやりを 重要性を理解している。情報社会において情報を適切に収集・分析する知識と技 術を実務に活用できる。	1-1 情報社会における情報の知識	①情報がもつ特性、その表現方法を理解している。テキスト、画像、動画、音声、位置情報など、多様なデジタルデータの収集や保管、扱いについて説明できる。	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1
		②インターネット上の様々な公開情報や、SNS 等による多様で複合的な情報コミュニケーションの方法、特性、社会的な意義や影響を理解している。	5・4・3・2・1	
		③デジタル技術が社会にもたらすメリットとリスクを理解し、個人情報保護、知的財産権、サイバーセキュリティについて説明できる。	5・4・3・2・1	
	1-2 情報社会において情報を収集・分析する技能	④インターネット上の様々な情報や、業務で発生する情報、他者が収集する情報などの意味を正しく評価し、適切な方法で収集・分類できる。	5・4・3・2・1	
		⑤データベースやデータ構造(構造化テキストデータ)を理解し、検索ツールやデータ収集ツールの原理について説明できる。	5・4・3・2・1	
		⑥データ加工やデータマイニングについての原理について説明できる。	5・4・3・2・1	
領域2 データエンジニアリングの知識と技法 データサイエンス・データエンジニアリングの概念・技法・応用事例と活用 できる。	2-1 データエンジニアリングの知識と技法	⑦必要な情報を収集・分析し、科学的・論理的に判断できる。他者の考えを踏まえ、自分の考えが客観的に適切かどうかを判断できる。	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1
		⑧情報倫理を理解し、インターネット上で情報共有者、発信者として適切に行動できる。自分の行動が、社会とのコミュニケーションにおいて、どのような意味や価値をもつかを判断できる。	5・4・3・2・1	
	2-2 データサイエンスの知識と技法	⑨様々なビッグデータの種類や特性、その構造と活用方法を理解している種類や特性の異なるビッグデータを、連携させて扱う方法を修得している。	5・4・3・2・1	
		⑩ビッグデータを適切に扱い、構造化データとして蓄積し、抽出、集計、ソート、サンプリングしたりするなどの基礎的なデータ加工やデータマイニングを行うことができる。	5・4・3・2・1	
		⑪データサイエンスの基礎となる数学(統計、多変量解析等)を修得している。	5・4・3・2・1	
		⑫統計解析の知識を活用してデータを分析し、「意味」「原因」「推論」など、何らかの「手がかり」を見つけ出すことができる。	5・4・3・2・1	
領域3 課題発見力・分析力・表現力と共有化の総合的 技能 課題を科学的・論理的に発見・分析し、適切な課題を解決すること、主体的に業務を革新し、学 びの継続力の重要性を理解している。	2-3 AI の概念・技法・応用事例と活用	⑬データの分析から得られた「手がかり」を効果的に可視化し、プレゼンテーションに活用できる。	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1
		⑭機械学習、ディープラーニング等について、原理を理解し、ツールとして活用するための方法を修得している。	5・4・3・2・1	
		⑮AI の社会での活用事例とその意義について十分な知識を持ち、AI を実務に活用するための取り組みを主導できる。	5・4・3・2・1	
	3-1 課題発見力・分析力・表現力と共有化の総合的 技能	⑯身近な状況の中から課題を発見し、解決に結びつくデータを収集することができる。	5・4・3・2・1	
		⑰収集したデータを科学的に分析し、解決方法を見出すことができる。	5・4・3・2・1	
		⑱データや分析結果を適切に可視化し、課題を明確に表現することができる。	5・4・3・2・1	
	3-2 課題解決の態度と学びの継続力	⑲コミュニケーションの本質を理解し、集団の前で効果的にプレゼンテーションができ、また、共同作業において様々な目的で話し合いができる。	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1
		⑳グループ活動において、相手の立場を理解して合意点を探り、協調でき、必要に応じてリーダーシップを取るなど、適切に活動できる。	5・4・3・2・1	
		㉑社会の変化を感じ、学びを継続して自分のライフキャリアを考え続けることができる。	5・4・3・2・1	

○評価結果の全体振り返りと今後の自分の開発能力と学修課題について（300 字程度 学生記入）

大学名		学部・学科	
学籍番号		氏 名	

教職員提出確認

上級データサイエンス・AI 実務パスポート資格認定規程

第1章 総則

(趣旨)

第1条 一般財団法人全国大学実務教育協会（以下「本協会」という。）の定款第6条第2項の規定により、上級データサイエンス・AI 実務パスポートの資格教育課程の認定及び資格認定証の授与に関する必要な事項については、この規程の定めるところによる。

第2章 資格教育課程

(資格教育課程の認定)

第2条 本協会が有する資格認定証の授与を受けようとする大学（短期大学及び専攻科を含む。以下同じ。）は、本協会の会員校として入会し、併せて本協会が定める資格教育課程の認定を予め受けなければならない。

2 資格教育課程編成等に変更が生じる場合には、必要に応じ変更届を提出し、認定を受けなければならない。

(資格教育課程)

第3条 資格教育課程を設置するにあたっては、大学本来の教育課程を逸脱することなく、履修できるように配慮しなければならない。

2 資格教育課程は、本協会が学修領域ごとに定める資格到達目標を達成できるように教育課程を編成しなければならない。詳しくは「資格ガイドライン」の内容に準拠するものとする。

3 資格教育課程の開設は、原則として大学又は学部・学科単位で行う。

4 資格教育課程については、学則又は別途の規程もしくは細則において定める。

(教員の配置)

第4条 教員の配置は、次の各号によるものとする。

(1) 当該資格教育課程の必修科目を担当する教員のうち1名以上は専任教員を配置するものとする。ただし、必修科目に専任が得られない場合は、当分の間、選択科目に1名以上配置する。この号においては学内兼任を専任とみなす。

(2) 前号に掲げる専任教員（複数の場合は、代表者として1名）については、履歴書及びデータサイエンス・AI 実務教育に関する教育研究業績調書（実務実績を含む。）等を提出しなければならない。また、教員に変更があった場合には、その都度これらの書類を提出しなければならない。

(3) 当該資格教育課程を統括するため資格教育課程責任者として専任教員1名を配置する。

(施設・設備)

第5条 施設・設備は、データサイエンス・AI 実務教育に必要な機能をもつものを備えるものとする。

(図書・学術雑誌等)

第6条 図書・学術雑誌等は、データサイエンス・AI 実務教育に必要なものを保有するほか、視聴覚教材も保有するものとする。

(実情調査)

第7条 本協会は、教育の実施状況について、必要に応じ随時実情調査を行うものとし、不適格と認められた場合には資格教育課程の認定を取消すことがある。

(資格教育課程等の自己点検チェックリストによる調査)

第8条 本協会は、資格教育課程等認定後、会員校の資格教育課程の自己点検により質の向上を図るため、隔年度「資格教育課程等の自己点検チェックリスト」による調査を行い、会員校は、その調査結果を本協会に報告しなければならない。

(資格教育課程の認定申請・変更申請)

第9条 資格教育課程の認定申請手続、資格教育課程編成等の変更申請の手続については、資格教育課程認定申請手続要項に定める。

第3章 資格の授与

(資格の授与)

第10条 本協会は、この規程に定める要件を満たした者に上級データサイエンス・AI実務パスポートの資格を授与する。

(資格授与要件)

第11条 上級データサイエンス・AI実務パスポートの資格を取得しようとする者は、本協会が資格教育課程を認定した大学において、本協会が定める領域ごとに、開発能力の主たるものを含め、資格到達目標を達成しなければならない。その達成には、大学が定める資格教育課程を履修し、次表に定める所定の単位を修得しなければならない。

領域・資格到達目標の区分		開発能力	必修修得 単位数	総修得 単位数
領域 1	情報社会において情報を適切に収集・分析する知識と技能を持ち、他者への思いやりを持って、論理的・倫理的に実践する重要性を理解している。	・情報社会における情報の知識 ・情報社会において情報を収集・分析する技能 ・情報社会において情報を扱う態度	2単位 以上	24単位 以上
領域 2	データサイエンス・データエンジニアリング・AI技術の知識と技術を理解・修得した上で、それらを実務に適切に活用する実践力を有し、成果を出すことができる。	・データエンジニアリングの知識と技法 ・データサイエンスの知識と技法 ・AIの概念・技法・応用事例の知識と活用	4単位 以上	

領域 3	情報社会において、対象となる課題を科学的・論理的に発見・分析し、適切に表現することで、主導的に業務を変革し、課題を解決する能力を身に付けており、学びの継続力の重要性を理解している。	・課題発見力・分析力・表現力と共有化の総合的技能 ・課題解決の態度と学びの継続力	2単位 以上	
---------	--	---	-----------	--

- 2 大学及び大学以外の施設（大学附置教育センター、高等学校、企業等）における学修のうち到達目標を達成するためのものとして大学が認定するものは資格の単位として取り扱うことができる。
- 3 第1項に定める所定の単位を修得した者は、本協会が「資格ガイドライン」に定める到達目標達成度評価制度に基づき自己評価の価（到達目標達成度評価）を行うものとする。
- 4 大学が科目等履修生の資格取得を認める場合は、大学が定める資格教育課程を履修し、到達目標達成度評価を行った者に対して資格を授与する。

（資格授与の申請）

第12条 上級データサイエンス・AI 実務パスポート資格認定証は、当該大学長の申請に基づき授与する。

- 2 資格認定証の申請手続は別に定める。

（資格授与申請年度等）

第13条 前条の申請は、本協会が資格教育課程の認定をした年度以降、第11条に定める要件を満たした者から適用する。

- 2 申請の期限は、毎年7月末日又は11月末日とし、資格認定証は単位修得結果の確定後、当該申請大学の学長に送付する。

（資格授与の申請費用）

第14条 資格授与の申請に要する費用は、一件あたり7,700円（税抜額7,000円）とする。

- 2 資格を申請し、申請年度中に資格を取得するために必要な科目・単位を修得できなかった者は、申請の翌年度から起算して10年以内に当該科目・単位を修得した場合に限り、申請費用を新たに徴収せずに、資格認定証を授与する。

（資格の使用）

第15条 上級データサイエンス・AI 実務パスポートの資格は、本協会の資格認定証を授与された者でなければ、使用することができない。

（資格認定証の様式）

第16条 資格認定証の様式は、別に定める。

（証明書の発行）

第17条 資格認定証を授与された者が授与証明を希望する場合は、資格（称号）授与証明書を発行する。

2 証明書に要する費用は、一件あたり 1,100 円(税抜額 1,000 円)とする。

附 則

この規程は、2023年4月1日から施行する。ただし、第11条第4項及び第5項の到達目標達成度評価の規定は、直ちに実施することが困難な場合は、本協会に申し出ることにより、当分の間この適用を猶予する。

附 則

この規程は、2023年9月15日から施行する。

資格ガイドライン・規程

発 行 2023 年 9 月 15 日

発行所 一般財団法人全国大学実務教育協会

〒 102-0074

東京都千代田区九段南四丁目 2-12

第三東郷パークビル 2 階

電話 03-5226-7288

FAX 03-3263-8633

E-mail jaucb@jaucb.gr.jp

URL <https://www.jaucb.gr.jp>

