

# 苫小牧工業高等専門学校 数理・データサイエンス・AI教育プログラム 自己点検評価（リテラシーレベル）

評価日時：2023年3月24日

会議名称：運営委員会

開催場所：苫小牧工業高等専門学校

参加者：学校長、各副校長、各センター長、各系長、事務部長

目的：数理・データサイエンス・AI教育プログラムの自己点検内部評価

評価項目：文部科学省「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）」の審査項目の観点による評価

認定制度（リテラシーレベル）の審査項目	モデルカリキュラム	内部評価	評価理由
数理・データサイエンス・AIは、現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであること、また、それが自らの生活と密接に結びついているものであること。	導入 1-1. 社会で起きている変化 1-6. データ・AI活用の最新動向	A	・技術革新（Society5.0）について理解し、将来活躍できる技術者を目指すためのガイダンス等を実施している
数理・データサイエンス・AIが対象とする「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得ること。	導入 1-2. 社会で活用されているデータ 1-3. データ・AIの活用領域	A	・データやAIを活用するためのさまざまな技術を学び、実データを用いたExcel演習を行っている。
様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、数理・データサイエンス・AIは様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するものであること。	導入 1-4. データ・AI活用のための技術 1-5. データ・AI活用の現場	A	・ビッグデータやAIを活用するアイデアをグループで創出する演習を実施している。
数理・データサイエンス・AIは万能ではなく、その活用にあたっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮することが重要であること。また、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解が重要であること。	心得 3-1. データ・AIを扱う上での留意事項 3-2. データを扱う	A	・データを扱う上での情報セキュリティ教育の他、サイバーセキュリティ教育を北海道警察との連携協定も活用して実施している。
実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関すること。	基礎 2-1. データを読む 2-2. データを扱う 2-3. データを説明する	A	・実データを用いたExcel演習の他、AIロボットを用いた演習を実施している。

S：審査項目の観点を上回る成果を達成した。

A：審査項目の観点通りの成果を達成した。

B：審査項目の観点通りの成果を達成できなかったが、達成に向けての対応策が立案され、対応に着手している。

C：審査項目の観点通りの成果を達成できなかった。さらに、達成に向けた対応策が立案されていない。

# 苫小牧工業高等専門学校 数理・データサイエンス・AI教育プログラム 自己点検評価（応用基礎レベル）

評価日時：2023年3月24日

会議名称：運営委員会

開催場所：苫小牧工業高等専門学校

参加者：学校長、各副校長、各センター長、各系長、事務部長

目的：数理・データサイエンス・AI教育プログラムの自己点検内部評価

評価項目：文部科学省「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）」の審査項目の観点による評価

認定制度（応用基礎レベル）の審査項目	モデルカリキュラム	内部評価	評価理由
I. データ表現とアルゴリズム：データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎（統計数理、線形代数、微分積分）」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。	1-6. 数学基礎 1-7. アルゴリズム 2-2. データ表現 2-7. プログラミング基礎	A	・認定制度の審査項目とモデルカリキュラムの項目に対し、データサイエンスの基礎となる概念と知識を修得するための教育が実践もしくは計画が立案されている。
II. AI・データサイエンス基礎：AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。	1-1. データ駆動型社会とデータサイエンス 1-2. 分析設計 2-1. ビッグデータとデータエンジニアリング 3-1. AIの歴史と応用分野 3-2. AIと社会 3-3. 機械学習の基礎と展望 3-4. 深層学習の基礎と展望 3-9. AIの構築と運用	A	・認定制度の審査項目とモデルカリキュラムの項目に対し、AI、データサイエンス、機械学習、深層学習に関する基礎的素養とを修得するための教育が実践もしくは計画が立案されている。
III. AI・データサイエンス実践：本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用 企画・実施・評価」から構成される。	AI・データサイエンス実践（演習や課題 解決型学習） <データ・AI活用企画・実践・評価>	A	・データサイエンスに関する理解や認識の向上に資する体験学習を含む実践的な教育が第1学年から第3学年のすべての学年において実践もしくは計画が立案されている。

S：審査項目の観点を上回る成果を達成した。

A：審査項目の観点通りの成果を達成した。

B：審査項目の観点通りの成果を達成できなかったが、達成に向けての対応策が立案され、対応に着手している。

C：審査項目の観点通りの成果を達成できなかった。さらに、達成に向けた対応策が立案されていない。