

基準 C. AI・データサイエンス教育・研究及び地域連携

C-1. AI・データサイエンスの推進活動

C-1-① AI・データサイエンス教育・研究事業の推進

(1) C-1 の自己判定

基準項目 C-1 を満たしている

(2) C-1 の自己判定の理由（事実の説明及び自己評価）

1) AI・数理データサイエンス教育・研究事業推進のための組織整備

・本学では、AI 人材の育成と AI 技術による地域課題の解決を目的とした「AI 応用研究所」を設置している。AI 応用研究所は、最新技術調査部門、地域連携・応用部門、データ収集・IoT 部門、AI 実装・評価部門、AI 教育支援部門という 5 部門で構成され、AI・データサイエンス教育の充実と AI・データサイエンスを用いた研究事業の充実を推し進めている。【資料 C-1-1】【資料 C-1-2】

2) AI・数理データサイエンス教育に向けたカリキュラムの策定

・内閣府が発した「全ての大学・高専生が数理・データサイエンス・AI の初級レベルの能力を修得すること」「半数の大学・高専生が自らの専門分野への AI 応用基礎力を修得すること」という令和 7(2025)年度の実現目標に向け、カリキュラム・ポリシーに則り、全学科の必修科目 AI 概論、AI 活用演習を中心としたカリキュラムを策定・実施している。

【資料 C-1-3】

・このカリキュラムではディプロマ・ポリシーに則り、AI や数理、データサイエンスとは何か、どのような活用があるのかといった初級レベルの知識だけでなく、数学や統計、プログラミングといった自らの専門分野へ AI を応用できる知識が得られるように設計されている。【資料 C-1-4】

・地域課題を AI やデータサイエンスの知識を用いて解決する演習によって、地域との関わりや地に足が付いた知識の大切さを体験できるよう作られている。

3) AI・数理データサイエンス教育に向けたカリキュラムの実施

・令和 3(2021)年度は全学的な AI 活用演習の開始と、前年度に続く二回目の AI 概論の授業を行った。

・AI 活用演習の授業では各学科から優秀な学生 36 名による特別クラスを作り、6 班に分かれてそれぞれ地域課題を AI 技術で活用するアクティブラーニング形式の授業を行った。

・AI 概論は 1 年生全員 333 名(前期履修登録時)が履修し、277 名が修了した。(合格率 83%) 【資料 C-1-7】

・AI 活用演習では 2 年生全員 359 名が履修し 299 名が修了した (合格率 83.3%)

・セントラルワシントン大学へのバーチャル留学 (AI エンジニアコース) に 9 名が参加し、国際感覚と AI、それに語学を併せて学んだ。【資料 C-1-5】

・当 AI 教育に関する取組は文部科学省「数理・データサイエンス・AI 教育認定制度(リテラシーレベル)」において、特に先導的で独自の工夫・特色を有する教育プログラムとして「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム リテラシーレベルプラス (MDASH-Literacy+)」に選定された 【資料 C-1-6】

4) 専任教員の配置

・ AI・数理データサイエンス教育の充実をさらに図るため、令和 3(2021)年度より非常勤講師及び特任助教を招聘・配置した。【資料 C-1-7】【資料 C-1-8】

5) 教育プログラム改善への取り組み

・ AI 概論履修者に向け当授業の難易度、負担、分量を 5 段階評価のアンケートを行った所、ほぼ 6 割の学生が「適切」と答えた。また当授業を通して新しい知見が得られたという質問は 8 割以上の学生が「得られた」と答えた。【資料 C-1-9】

・ 2020 年度下期より開始した全学的 AI 教育授業「AI 概論(1 年下期)」 「AI 活用演習(2 年上期)」を一巡してみた結果、学生や学科での PC 操作スキルに差が大きく授業に支障をきたすことが判明した。そこで 1 年上期で全学的コンピュータリテラシーに関する授業を開始する計画をしている。ここでは PC の基本操作から始まり、AI 概論や活用演習で学ぶ Python プログラミングによる統計処理と同じ内容を Excel で学習する予定。スパイラル的に内容を繰り返すことでデータサイエンスの修学をめざす。

6) 地域連携

・ AI 活用演習選抜クラスでは、(株)オーレック、広川町教育委員会、久留米特別支援学校、下川織物、(株)SIC、(株)久留米原種育成会に協力頂き、各社が抱える課題やデータを元にそれを解決するシステムの試作を行う体験型授業を行うことが出来た。

7) AI 教育に関する地域産業界社会からの視点

・ 当教育プログラムの内容・手法について地元企業、AI 教育を行っている大学にニーズに合っているか、将来性はあるかについてヒアリングを行った。

8) 筑後地区教育機関の AI 勉強会活動

・ AI に纏わる認識を共有するため、AI 勉強会を 1 開催した。当学 21 名の他久留米高等専門学校や久留米大学からも 8 名参加頂いた。【資料 C-1-10】

・ AI 応用研究所の開所式に伴う記念シンポジウムを開催した。学外から 46 名が参加した。【資料 C-1-11】

・ 八女筑後看護学校との包括的連携協力を結び、「情報処理(統計学)」の授業を開講した。データサイエンスや AI に関する授業を行い 50 名が受講した。

9) AI 関連資格の取得状況

・ 日本ディープラーニング協会が行っているディープラーニングに関する知識や能力を検定する G 検定、E 資格の取得を推奨し、学習用教材を取りそろえている。

・ 今年 2 年生 2 名（機械システム 1 名、情報ネットワーク工学科 1 名）が G 検定に合格した。【資料 C-1-12】

10) 国内外の最先端技術が学べる Udemy の導入

・ Udemy は AI やデータサイエンスに関する国内外の最先端技術に精通した実務家の知見が得られる実践的・実用的な e ラーニング動画教材である。AI 応用研究所が Udemy による学習を管理し、SA（スチューデントアシスタント）や各学科から推薦された学生、AI 教育に関わる全学科教職員が実務に直結した AI 技術を学び、実践的なスキルを向上させ

ている。【資料 C-1-13】

11) 研究成果:AI を用いた空調用エネルギー削減技術の検討

・ AI によるカメラ画像からの室内の人間の行動分析、及び室内の温度湿度照度、外気温度といった各種センサ情報を基に、ブラインドの開閉タイミングを機械学習で予測制御することで、空調設備システムの消費エネルギー削減を目指すシステムの検討を開始した。

12) 多様な組織への参画

・ 久留米工業大学 AI 応用研究所として、AI の研究や教育に関連する*人工知能研究開発ネットワークと数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムの組織に参加している。【資料 C-1-14】【資料 C-1-15】

13) 外部評価員による評価

・ 久留米工業大学教育研究推進外部評価委員の中から、教育・研究に関わる 7 名の外部評価委員に、AI 教育プログラム(リテラシー・応用基礎レベル)に関する教育内容、教育・演習手法、プログラム修了者に対する企業における人材採用についてのアンケートを実施した。その結果、ほとんどの委員から「優れた取組みと評価できる」との意見をいただいた。【資料 C-1-16】

【エビデンス集・資料編】

【資料 C-1-1】 久留米工業大学 AI 応用研究所規程

【資料 C-1-2】 大学ホームページ AI 応用研究所 WEB ページ
(<http://aail.kurume-it.ac.jp/>)

【資料 C-1-3】 久留米工業大学研究報告第 43 号別刷 “久留米工業大学における全学共通 AI リテラシー教育の概要”

【資料 C-1-4】 2021 シラバス

【資料 C-1-5】 大学ホームページ (<http://kurume-it.ac.jp/news/aiai.html>)

【資料 C-1-6】 大学ホームページ (http://kurume-it.ac.jp/news/ai_3.html)

【資料 C-1-7】 令和 2 年度 AI 応用研究所運営委員会議事録・教員選考委員会議事録

【資料 C-1-8】 “AI 応用研究所 特任助教または特任講師(AI 教育支援)の公募願い”教授会資料

【資料 C-1-9】 「AI 概論」授業学生評価アンケート (google forms)

【資料 C-1-10】 AI 勉強会開催の案内メール

【資料 C-1-11】 大学ホームページ (http://kurume-it.ac.jp/news/ai_4.html)

【資料 C-1-12】 資格取得支援申請書

【資料 C-1-13】 Udemy の学内向け利用説明書

【資料 C-1-14】 人工知能研究開発ネットワーク: <https://www.ai-japan.go.jp/>

【資料 C-1-15】 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムニュースレター
Vol.10

【資料 C-1-16】久留米工業大学教育研究推進外部評価委員アンケート回答用紙

(3) C-1 の改善・向上方策(将来計画)

・ AI・数理データサイエンスに関する教育は、今回新設した「AI概論」「AI活用演習」だけでは不十分で大学 4 年間を通した連続的な教育プログラムの設計が必要である。そのため各学科の数学担当、コンピュータリテラシー担当を交え、教育改革推進委員会を中心に様々な科目の内容を調整し、より適切なカリキュラムフローに沿った AI 教育プログラムを策定・施行していく予定である。

・ 今後、「AI活用演習」や「地域連携 II」「卒業研究 I, II」「インターンシップ I, II」などの授業を通し、地域が持つ課題解決に、を地域と共に取り組む体験型学習の実現を目指す。

【基準 C の自己評価】

・ 本学は AI・数理データサイエンスに関する教育を遂行する環境や仕組みを整備・施行し、産業界、特に地域企業の意見を取り入れて改善している。全学必修の「AI 概論」「AI活用演習」を中心に体系的な、そして工業大学として十分な教育内容を実現している。

・ また地元企業や地元教育機関と連携し AI・データサイエンスに関する活動や研究も遂行している。

以上のことから、AI・数理データサイエンスに関する教育や研究、及び AI・数理データサイエンスに関連した地域連携を適切に行っており、基準 C を満たしていると判断する。