

数理・データサイエンス・AI教育プログラム(応用基礎レベル) 2024年度 自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

東京海洋大学全学教育・FD委員会	
(責任者名) 南 清和	(役職名) 教育・学生支援・船舶運航管理担当理事

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	学務部教務課において、本教育プログラムの履修・修得状況を把握することができる。
学修成果	<p>本学ではシラバスで各科目の到達目標、成績評価方法、成績評価基準を明示し、客観的かつ厳格な成績評価を行っている。そのため、プログラムの学修成果はプログラムを構成する「データサイエンス入門A・B」(計6クラス)「データサイエンス」(2クラス)「データサイエンス演習」(2クラス)(令和7年度より「データサイエンスAI実践」)の単位修得状況ならびにグレード(A+, A, B, C, D; C以上が合格)を確認することで学修成果の把握が可能である。また、併せて各科目の授業評価アンケートにおいて、「シラバスの到達目標として掲げられている知識や能力を修得できたと思うか」の質問に対して6段階評価で「ほぼ完全にそうであった」、「大体そうであった」「どちらかといえばそうであった」との回答が10クラス平均で80%を越え、学生から本開講科目が所定の学修成果を得られる内容になっているとの高い評価を得ている。</p> <p>上記の成績評価ならびに授業評価結果に基づき、さらなる学修成果向上のための分析や継続的な改善のための施策を行う。</p>
学生アンケート等を通じた学生の理解度	<p>前述のとおり、本教育プログラム受講者全員に対して「授業評価アンケート」を実施しており、学務部教務課及び担当教員が学生の理解度を分析している。本プログラムの履修者に対しても実施しているが、「応用基礎レベル」の令和6年度の修了者は2年次もしくは3年次に進級後にプログラムが導入されたため、まだ少数であり、統計的なデータが取れないため、以下のとおり、対象科目の履修者全員に対するアンケート結果について概要を記載する。</p> <p>令和6年度開講の「データサイエンス入門A・B」(計6クラス)「データサイエンス」(2クラス)「データサイエンス演習」(2クラス)(令和7年度より「データサイエンスAI実践」)の授業評価アンケート結果では、「授業内容をよく理解できたか」、「シラバス等に示された授業目標に沿った授業だったか」「担当教員は学生が授業に積極的に参加できるように、また学生自身も考えるように工夫していたか」の質問に対して6段階評価で「ほぼ完全にそうであった」、「大体そうであった」「どちらかといえばそうであった」との回答が10クラス平均で80%を越え、学生から高い評価を得ている。アンケート結果をもとに、さらなる学生の理解度向上に向けて授業方法及び教材の見直しを行う。</p>
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	<p>前項と同様に科目の履修者全員に対するアンケート結果になるが、令和6年度開講の「データサイエンス入門A・B」(計6クラス)「データサイエンス」(2クラス)「データサイエンス演習」(2クラス)(令和7年度より「データサイエンスAI実践」)の授業評価アンケート結果では、「自分の後輩に対して、この授業を履修するように推薦したいと思うか」の質問に対して6段階評価で「ほぼ完全にそうであった」、「大体そうであった」「どちらかといえばそうであった」との回答が10クラス平均で79%を越え、学生から高い評価を得ている。この分析結果を新入生オリエンテーションの際に紹介し、講義受講の推奨に活用する。</p>
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	<p>令和6年度より、在学生への動機付けとしてプログラム修了者には修了証を発行している。また、本学における数理・データサイエンス・AI教育全体についてのカリキュラムマップを作成し、カリキュラムの全体像を俯瞰し、履修の計画を立てやすくしている。さらに、令和6年度入学者から、本教育プログラムの授業科目「データサイエンス入門A」「データサイエンス入門B」を必修化しすべての学生が数理・データサイエンス・AIの素養を身に付けられる体制となっている。なお、前述の通り、応用基礎レベルのプログラムは令和6年度に2年生以上の既存の学生も含めて導入されたが、令和6年度に修了するには、選択授業であった「データサイエンス入門A」「データサイエンス入門B」を修得済みかつ、令和6年度以降にその他2科目を修得するという条件(開設学年の関係で満たすのは難しい)を満たす必要があったため、修了者はまだ少ないが、令和7年度以降は大幅に増加することが見込まれている。</p>

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
<p>学外からの視点</p> <p>教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</p>	<p>本教育プログラムは令和6年度開始のため、まだ修了者が卒業していない。海洋関連企業トップへのヒアリングを実施し、データサイエンス人材に求める素養等の聞き取りを行った結果、本プログラムの目的とする学修成果と一致していることを確認している。</p>
<p>産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見</p>	<p>AI技術を積極的に活用している複数の企業から、社会もしくは海洋におけるデータサイエンスの事例について紹介する授業教材動画を提供してもらい、授業に活用している。動画を更新する毎に最新の事例を盛り込むとともに、プログラム内容について説明し、意見をいただいている。海洋AI開発評価センターのアドバイザーボードにおいても本プログラムについての意見もいただいている。</p> <p>【参考】 データサイエンス入門A第3回： 海事ビジネスとAI(BEMAC株式会社) 水産業のスマート化(一般社団法人漁業情報サービスセンター) ネットワーク分析(海上技術安全研究所) データサイエンス入門A第4回： 人工的環境下でのサンゴ養殖(株式会社イノカ) 沿岸生態系の現状と観測・予測(いであ株式会社) JAMSTECにおけるAI研究紹介～海ごみ～(海洋研究開発機構)</p>
<p>数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること</p>	<p>数理・データサイエンス・AIの具体事例を通じて、社会におけるデータの活用の意義について理解させることを目標にする。特に海洋におけるデータ・AIの活用事例を知ることにより、学生自身が専攻する学問分野と連携して学ぶことが出来、深い理解に繋がることが期待できる。また、発表・討論の機会を設けて、主体的にあるいは対話を通じてAIを学ぶことにより、学生がより身近なこととして興味・関心を持ち、数理・AI・データサイエンスを学ぶことが期待できる。</p>
<p>内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p> <p>※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載</p>	<p>前述のとおり、全学で「授業評価アンケート」をすべての授業で実施しており、予習復習状況、授業内容の理解度、シラバスとの整合性、担当教員の授業運営等々について調査し、授業の改善に役立てている。本教育プログラム受講者の「授業評価アンケート」の意見についても、担当教員間で共有し改善に繋げるとともに、より「分かりやすい」授業とすべく、講義の内容・実施方法について検討を進める。また、プログラムで指定している授業を担当する教員のグループを作り、改善を進めている。</p>