

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 熊本大学情報融合学環自己点検・評価委員会

(責任者名)	喜多 敏博
(役職名)	情報融合学環 副学環長

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	<p>情報融合学環の卒業の要件となる、1年生から3年後学期の必修科目19科目32単位を履修、修得することで「情報融合学環数理・データサイエンス・AI教育プログラム」の修了としており、情報融合学環の全学生が必ず履修する仕組みにしており、入学定員60名(令和6年度設置の新学部であるため収容定員は120名)に対して133名全員が履修し、履修率は111%である。</p> <p>修得状況について、全学のLearning Management Systemを司る、情報、eラーニング部門の教員が当該学部の専任教員であり、LMSを使用して受講者毎の講義演習進捗状況や課題への回答状況を把握することができる。</p>																								
学修成果	<p>学修成果については、「情報融合学環数理・データサイエンス・AI教育プログラム」の科目の単位修得率により評価する。</p> <p>令和7年度の当該科目の単位修得率はそれぞれ以下のとおりであり、1・2年次教育において、理論的な教育は広く行っていると評価できる。</p> <p>線形代数I 97%、微分積分I 100%、DS基盤数学演習 I 100%、集合と論理100%、微分積分II 100%、DS基盤数学演習 II 100%、線形代数II 97%、確率・統計100%、DS倫理 100%、DSゼミナールI 100%、DSゼミナールII 100%、データ分析I 97%、データ分析II 97%、統計学I 90%、統計学II 97%、統計学演習I 100%、統計学演習II 98%、離散数学I 98%</p> <p>文理融合のデータサイエンス学部である情報融合学環の特徴の1つである数学や英語、物理化学等の基礎的な科目を含めたフォローアップ体制の成果であり、当該体制を維持し、この高い修得率をさらに向上、維持する。</p>																								
学生アンケート等を通じた学生の 内容の理解度	<p>「情報融合学環数理・データサイエンス・AI教育プログラム」の専門科目のアンケートの調査結果は以下の通りである。(R6年度データ)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">科目名</td> <td style="text-align: center;">目標達成率</td> <td style="text-align: center;">有意義度</td> <td style="text-align: center;">非常に難しかったとの回答の割合</td> </tr> <tr> <td>DS基盤数学演習 I</td> <td style="text-align: center;">81.3%</td> <td style="text-align: center;">93.8%</td> <td style="text-align: center;">18.8%</td> </tr> <tr> <td>集合と論理</td> <td style="text-align: center;">83.3%</td> <td style="text-align: center;">90.0%</td> <td style="text-align: center;">23.3%</td> </tr> <tr> <td>DS基盤数学演習 II</td> <td style="text-align: center;">95.3%</td> <td style="text-align: center;">97.7%</td> <td style="text-align: center;">23.3%</td> </tr> <tr> <td>確率・統計</td> <td style="text-align: center;">90.9%</td> <td style="text-align: center;">86.4%</td> <td style="text-align: center;">22.7%</td> </tr> <tr> <td>DS倫理</td> <td style="text-align: center;">80.0%</td> <td style="text-align: center;">86.0%</td> <td style="text-align: center;">8.0%</td> </tr> </table> <p>R7年度データが出ていないため、R6年度データからだが、全体として学生の理解度は高いレベルにあり、特にDS基盤数学演習 II では難易度の高さにもかかわらず極めて高い理解度を示している。DS基盤数学演習 I と集合と論理では、他の科目と比較してやや理解度が低いものの、それでも8割以上の学生が目標を達成できたと回答しており、基礎的な概念理解は十分に進んでいると言える。DS倫理は最も理解しやすい内容として、学生の高い理解度を実現している。</p> <p>学生アンケートからは、すべての科目において学生の理解度は満足できるレベルにあり、特に応用的な内容よりも基礎的な概念の理解が進んでいることが示唆されている。</p> <p>今後も同様に分析を行い、授業改善につなげる。</p>	科目名	目標達成率	有意義度	非常に難しかったとの回答の割合	DS基盤数学演習 I	81.3%	93.8%	18.8%	集合と論理	83.3%	90.0%	23.3%	DS基盤数学演習 II	95.3%	97.7%	23.3%	確率・統計	90.9%	86.4%	22.7%	DS倫理	80.0%	86.0%	8.0%
科目名	目標達成率	有意義度	非常に難しかったとの回答の割合																						
DS基盤数学演習 I	81.3%	93.8%	18.8%																						
集合と論理	83.3%	90.0%	23.3%																						
DS基盤数学演習 II	95.3%	97.7%	23.3%																						
確率・統計	90.9%	86.4%	22.7%																						
DS倫理	80.0%	86.0%	8.0%																						
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>自由記述を踏まえた授業改善アンケート結果を踏まえると、後輩や他の学生に対して以下の推奨ができる。「DS基盤数学演習 II」は、教員が解説時間や教材の見やすさに配慮しており、高難度ながら97.7%の有意義度を示す非常に効果的な科目である。「集合と論理」は教員の丁寧な指導により、多くの学生が集合論の基礎を十分に理解できている。「DS倫理」では教員の事例を通じた学びが高く評価され、AIやデータサイエンスの倫理的課題を考える貴重な機会となっている。「DS基盤数学演習 I」は教員が問題の難易度や出題量を調整し、効果的な基礎固めを実施している。また、「確率・統計」も2年次以降のより専門性の高い科目への橋渡しの役割を果たしている。これらの科目は相互に関連し、データサイエンス分野の総合的な理解を深めるために、体系的な履修が強く推奨される。</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>情報融合学環の卒業の要件となる、1年生から3年後学期の必修科目19科目32単位を履修、修得することで「情報融合学環数理・データサイエンス・AI教育プログラム」の修了としており、情報融合学環の全学生が必ず履修する仕組みにしており、入学定員60名(令和6年度設置の新学部であるため収容定員は2学年120名)に対して133名全員が履修し、履修率は111%であり、履修者数、履修率向上に向け、計画通りに進捗している状況である。</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
学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	本プログラムは令和6年度の入学生から設置されたもので、まだプログラム修了者の卒業生は出ていない。プログラムを修了した卒業生が出てからは、就職先アンケート等の実施により、活躍状況、企業等の評価について、確認を行う予定である。
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	本教育プログラムは、地域連携プラットフォーム「くまもとDX人材育成プラットフォーム」を通じて産業界と緊密に連携して開発・実施している。特に、TSMC進出に伴う半導体関連企業集積という地域的背景を活かし、ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング、東京エレクトロン九州等の半導体関連企業や肥後銀行等の金融機関から「DSゼミナール」等、当該プログラムの科目への課題・データ提供や講師派遣を受け、実践的な連携PBL教育を必修化する等、地域産業ニーズに即した内容にしている。そして、講義内容を使ったりカレント教育を実施し、そこで常時、評価、意見収集を行うことにより、迅速なPDCAサイクルが確立している。
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	本プログラムでは、産学官金連携、大学間連携で構築された文理横断型カリキュラムにより、数理・データサイエンス・AIの「学ぶ楽しさ」と「学ぶことの意義」を効果的に理解させている。数理的側面とビジネス応用を融合させることで、文理両面からの興味を喚起している。 特に「DS基盤数学演習Ⅱ」では、難易度の高さを感じながらも97.7%の学生が有意義と評価している点が特筆すべきである。また「DSゼミナール」では半導体関連企業や金融機関から提供された実データを用いた分析演習を通じて、抽象的理論が実社会でどう活用されるかを体験させている。また、「くまもとDX人材育成プラットフォーム」参画企業の実課題に取り組むことで学びの社会的意義を実感させている。 情報融合学環の特色として、TSMC進出という地域的特性を活かし、半導体産業がもたらす社会変革とデータサイエンスの関係を学ぶことで、技術の社会的文脈を理解させている。また「DS倫理」では、AI活用の倫理的側面を深く掘り下げることで技術者としての責任を自覚させている。 さらに、大学等連携推進法人「熊本地域大学ネットワーク機構」による連携開設科目を通じて多面的視点を養い、台湾師範大学とTSMC、AI学修を組み合わせた留学プログラムなど学外活動により、国際的視野で学びの意義を体感させる機会も提供している。これらの重層的アプローチにより、理論と実践、地域と世界をつなぐ学びの楽しさを実現している。
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 ※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	本プログラムでは、高度な内容・水準を維持しながら「分かりやすい」授業を実現するため、複数の工夫を導入している。特に「DS基盤数学演習Ⅱ」では教員の解説時間と学生の自主課題バランスを最適化し、難易度の高い内容でありながら97.7%という高い有意義度を実現している。 また、「くまもとDX人材育成プラットフォーム」との連携により、産業界からのフィードバックを迅速に授業内容に反映する仕組みを構築している。従来の学期末アンケートによる改善サイクルに加え、「DSゼミナール」等の教材を同時に企業・団体に評価してもらって評価システムを導入し、最新の技術動向や生成AIなどの発展を教育内容に取り込んでいる。 情報融合学環の科目において地元企業から講師を招き、理論の実社会応用例を直接学ぶ機会を提供している。加えて、文系出身学生向けにも理解しやすい教材設計とハンズオン演習を組み合わせ、抽象概念の具体化を図っている。 さらに、大学等連携推進法人によるFD活動や米国政府と連携したEMIワークショップを通じて教授法改善にも取り組んでいる。特筆すべきは熊本大学の教授システム学の知見を活かしたLearning Analyticsの活用であり、学習データ分析に基づく個別最適化された学習支援を実現している。これらの取組により、社会変化や技術発展に即応しながら、分かりやすさと高度な内容を両立した教育を継続的に提供している。