

令和3年度 数理・データサイエンス・AI 応用基礎力養成プログラム自己点検・評価結果

工学部 FD 委員会

数理・データサイエンス・AI 教育応用基礎レベル WG

■プログラム科目の履修状況および単位取得状況(表1)

プログラム必修科目である1年次開講の「線形代数学Ⅰ、Ⅱ」及び「微分積分学Ⅰ、Ⅱ」の履修率は、令和3年度の1年次の在籍者数を母数とすると、96～100%であり、令和2年度と同様に高い履修率となっている。これは、同科目が教育課程上の必修科目となっているためである。また、2年次開講の「基礎統計学入門」は、同様に教育課程上の必修科目となっているため、履修率も99.8%と高い値となっている。

一方、「プログラミング演習」の履修率は、令和3年度の3年次の在籍者数を母数とすると、84%であり、上述の科目の数値と比較すると、若干低い値となっている。これは、同科目が教育課程上の選択必修科目となっていることによると考えられるが、定期面談時にアドバイザー(指導教員)が同科目の履修を推奨することで、履修率の向上を図ることが肝要である。

プログラム科目の単位取得状況については、「線形代数学Ⅰ、Ⅱ」の単位取得率が90%強、「微分積分学Ⅰ、Ⅱ」の単位取得率が80%程度となっている。「線形代数学Ⅰ、Ⅱ」の単位取得率は前年度と同程度であるが、「微分積分学Ⅰ、Ⅱ」の単位取得率は前年度より平均で10ポイント程度低下している。この低下は、令和3年度から授業形態をオンデマンド方式に移行したことが一因と考えられるため、次年度は学生の積極的な学修を促す工夫が必要である。「基礎統計学入門」の単位取得率は86%であった。

専門教育科目である「プログラミング演習」の単位取得率は、前年度より若干下がったが92%であり、比較的高い値となっている。

表1 プログラム科目の履修状況および単位取得状況

科目名	R3		R2	
	履修者数	合格者数	履修者数	合格者数
線形代数学Ⅰ	492	462	475	431
線形代数学Ⅱ	504	465	509	448
微分積分学Ⅰ	482	388	496	453
微分積分学Ⅱ	502	381	512	440
基礎統計学入門	490	420	496	460
プログラミング演習	421	388	445	422

■ 授業評価アンケートと自己点検結果

工学部 FD 委員会では、授業改善や教育の質的向上、自己点検・評価のために、本教育プログラム科目の授業担当教員に授業評価アンケートの実施を依頼し、これを受けて、各授業担当教員は同アンケートを実施した。表 2 にアンケート内容の一部を、表 3 にそれに対応するアンケートの実施結果を示す。

表 2 令和 3 年度 授業評価アンケート内容(抜粋)

設問	選択肢
⑤授業は理解できた。	1. そうは思わない 2. どちらかと言えばそうは思わない 3. どちらとも言えない 4. どちらかと言えばそう思う 5. そう思う
⑥使用した教科書や教材は授業の理解に役立った。	1. そうは思わない 2. どちらかと言えばそうは思わない 3. どちらとも言えない 4. どちらかと言えばそう思う 5. そう思う
⑦宿題・レポート・小テストなどは授業の理解に役立った。	1. そうは思わない 2. どちらかと言えばそうは思わない 3. どちらとも言えない 4. どちらかと言えばそう思う 5. そう思う
⑧シラバスに記載された授業目標を達成できそう。	1. そうは思わない 2. どちらかと言えばそうは思わない 3. どちらとも言えない 4. どちらかと言えばそう思う 5. そう思う
⑩学生に理解させようとする教員の熱意が感じられた。	1. そうは思わない 2. どちらかと言えばそうは思わない 3. どちらとも言えない 4. どちらかと言えばそう思う 5. そう思う
⑫講義中やオフィスアワーで、質問などに対する教員の対応に満足した。	1. そうは思わない 2. どちらかと言えばそうは思わない 3. どちらとも言えない 4. どちらかと言えばそう思う 5. そう思う
⑯この授業は総合的に見て満足できた。	1. そうは思わない 2. どちらかと言えばそうは思わない 3. どちらとも言えない 4. どちらかと言えばそう思う 5. そう思う

表 3 令和 3 年度 授業評価アンケート実施結果

	アンケート結果(5段階評価) [※]				
	線形代数学 I	線形代数学 II	微分積分学 I	微分積分学 II	プログラミング演習
⑤理解	3.90	3.62	3.59	3.65	3.94
⑥教材等	4.24	4.11	4.00	3.93	4.24
⑦宿題・レポート	4.39	4.15	3.97	3.63	4.46
⑧目標達成	3.96	3.87	3.75	3.82	4.13
⑩熱意	3.90	3.80	3.59	3.90	4.34
⑫教員の対応	3.43	3.52	3.33	3.41	3.97
⑯満足度	4.10	3.88	3.83	3.74	4.29

※数値は提出された授業計画改善書の平均値

各科目の授業担当教員は、次年度の授業改善に繋げるために、アンケート結果を分析し、「授業計画改善書」を作成した。改善結果の検証は、次年度の授業評価アンケート結果をもって検証することになる。

表 3 の「線形代数学 I、II」及び「微分積分学 I、II」に対する「⑤理解」「⑧目標達成」「⑯満足度」の 5 段階評価結果を見ると、「線形代数学 I」は概ね評点 4 が得られているが、それ以外の科目は評点 4 に若干達していない。学生の予習・復習時間が少ないことが要因の一つと考えられる

が、演習の時間を増やし、具体例や図解を多く取り入れるなどの学生の理解度を向上させるなど、今後の対応についての記述が授業計画改善書に見られた。

プログラミング演習は、演習の時間が多いため、学生の理解度も高く、評点も 4 以上の値となっている。

■履修者数・履修率の向上に向けた方策

令和 4 年度後期に先進工学科の 6 プログラムにおいて、「数理・データサイエンス基礎」が開講される。鹿児島大学工学部は先進工学科と建築学科から成るが、現状において、建築学科建築学プログラムに所属している学生が応用基礎レベルの教育プログラムの修了要件を満たすためには、先進工学科の「数理・データサイエンス基礎」の履修が必要である。

同科目は建築学プログラムの学生も履修可能であるが、令和 5 年度以降は、建築学プログラムの「建築の数理・情報」の授業内容を、先進工学科の「数理・データサイエンス基礎」と同一の内容とすることが、数理・データサイエンス・AI 教育応用基礎レベル WG で検討され、令和 4 年 4 月の工学部運営会議にて承認された。これにより履修者数および履修率の向上が図れ、全ての工学部学生が本教育プログラムを無理なく履修する体制が整った。また、アドバイザーによる学生指導・支援時において、「プログラミング演習」の履修を推奨することにより、履修者数および履修率の向上を図っていく。