

研究課題 (テーマ)	「線形代数」関連講義の改善と改訂指導要領に関する基礎調査		
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	工学部・教養教育	教授	戸田 晃一
	工学部・教養教育	教授	石森 勇次
	工学部・教養教育	准教授	杉山 弘晃
	工学部・教養教育	講師	土井 一幸
研究結果の概要			
<p><目的></p> <p>いわゆる「ゆとり教育」の効果と反省を踏まえた学習指導要領 (以下、現指導要領) での高校数学カリキュラムでは、「行列式」、「行列」および「一次変換」の単元が完全に削除された。その結果として、工学部初年次配当の「線形代数」関連講義において、富山県立大学紀要 (第 23 巻, 第 24 巻) 掲載の報告書で指摘していた通りの弊害がでている。</p> <p>また、現指導要領の改訂版 (以下、改訂指導要領) による教育が、平成 29 年度より高校において開始された。</p> <p>上記の現状を踏まえて、以下の二項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「線形代数」関連講義の内容の検討 ・ 改訂指導要領の情報収集と対応、および本学教員への周知活動 <p>を、本プロジェクトの主目的とする。</p> <p><達成目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物工学科および医薬品工学科を除く四学科で使用している富山県立大学オリジナル教材「線形代数」(教養教育作成) を、行列などの未履修問題に対応するように改訂する。 ・ 「線形代数」関連講義のカリキュラムの改訂をおこない、高校で未修学である「行列式」、「行列」、「一次変換」および「固有値問題」への効果的な学習方法の開発をする。 ・ 新学習指導要領の内容や本プロジェクトで得られた情報や知見を、学内 FD や紀要などで発表することで本学教員に情報提供をおこない、本学におけるさまざまな教育の場に生かす。 <p><平成 29 年度の活動内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オリジナル教材「線形代数」の改訂作業、講義・演習の効率化のためのインタラクティブ教材の作成準備および資料収集をおこなった。 ・ 高校の教育現場で実際に使われている教科書や参考図書などの現物を収集し、内容を詳細に検討した。さらに、工学系数学基礎教育研究会などが開催した研究集会に積極的に参加し、高校での教育現場の声や実情、他大学の状況に対する情報収集や意見交換をおこなった。本プログラムで得られた情報などの一部を、富山県立大学紀要 (第 28 巻, pp. 1-pp. 5, 2018 年) で発表することで、本学の全教員に情報提供をおこなった。 			
今後の展開			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 2018 年 3 月に告示され、次年度 (H31 年度) より高校で先行実施される「新指導要領」の内容を、検定教科書や指導要領説明書などから精査し、現指導要領からの変更点を明確にする。 ・ これまでと大きく異なり「ベクトル」も初習である学生に対応するように線形代数関連講義のシラバス作成とオリジナル教材「線形代数」の再度の改訂の準備を行う。 			