

課題意識の類似度によるグループ編成がアクティブ・ラーニングの学習効果に与える影響

伊藤恭生^{*1}・菅原柚稀^{*1}・木村亮馬^{*1}・佐藤慎之助^{*1}・松浦寛^{*2}

Email: s266511003@g.tohoku-gakuin.ac.jp

*1: 東北学院大学大学院工学研究科

*1: 東北学院大学工学部機械知能工学科

◎Key Words

アクティブ・ラーニング, ユニバーサルデザイン, 学習者特性

1. はじめに

本学機械知能工学科の専門科目「ユニバーサルデザイン (以降 UD)」にアクティブ・ラーニングを導入し、効果的に学習成果を得るための研究を行っている。本講義では、学生がグループに分かれて UD を取り入れた商品の開発、原価や損益分岐点などのシミュレーションを行い、その成果をスライドにまとめて発表する。本研究では、大学におけるグループ活動において、課題意識の類似度に着目したグループ分けが学習成果に与える影響を調査した。課題意識の調査には、アンケートを実施し日常生活においての不便さについて調査した。また、活動前に授業意欲や自己効力感に関するアンケートを実施し、学習に対する姿勢を調査した。グループ編成では、共通の課題意識を持ったグループと、特定の傾向に偏ったグループを編成し、活動後に発表内容を評価した。評価結果をもとに、性格傾向と学習への姿勢が学習成果に及ぼす影響について報告する。

2. 講義について

2.1 目的

本講義は UD の概要や理念について学ぶ。加えて、生徒の自主性を向上させるためグループワークを行い、実際に自分たちのアイデアを製品化する力を習得することを目的とする。これによって、製品開発における原価計算や損益分岐点など会社の経営的視点を取り入れている。また、調査項目を細分化することによって、組織内の役割を実際に近い形でシミュレーションする。以上によって、概念と商品開発についての理解をより深める。また、講義後にはレポート課題を設けることによって関連知識の習得や文章力工場を図る。

2.2 講義計画と評価項目

講義計画を表 1 に示す。本講義では第 1 回から第 3 回までは UD の基本的な概念や理念について事例を交えながら学ぶ。第 4 回には基礎学力を図るための数学試験を、学習意欲・課題意識を調査するためにアンケートを行った。試験範囲は小学生 4 年生から高校 3 年生までの内容である。第 5 回には第 4 回に実施した試験・アンケートの結果に基づき 7~9 人 1 組のグループ編成を行った。

第 6 回から第 11 回までは各グループで新商品の提案を行う。第 12 回から第 15 回で提案した商品の最終成果をプレゼンテーション形式で発表した。発表時間は 10 分、質疑応答は 3 分で行い、各グループ全員が発表するように指示を行った。個人評価は基礎数学試験と毎回の出題課題、プレゼンテーションの内容を加味して行う。

表 1 講義計画

講義回	内容
第 1 回~第 3 回	UD の概念について
第 4 回	基礎数学試験, 学習意欲・課題意識アンケート
第 5 回	グループ編成
第 6 回~第 11 回	グループワーク
第 12 回~第 15 回	プレゼンテーション

表 2 グループ構成内容

	共通の課題意識	
	有	無
授業意欲	グループ 1,5	グループ 2,6
	グループ 3,7	グループ 4,8

表 3 実際の質問内容

質問内容	解答例
朝の準備で面倒だと感じる動作は何か	布団から出ること
身の回りの道具で改善してほしい物とその例	作業用手袋がすぐ壊れること

2.3 アクティブ・ラーニングの採用

能動的学修 (アクティブ・ラーニング) の成果を最大化することを目的に、第 6 回から第 11 回の講義においてグループディスカッションを実施した。なお、ディスカッションのテーマには UD の視点を活かした商品開発を設定した。グループの構成内容を表 2 に示す。本研究では、三段階の手法を用いてグループ編成を行った。まず、「学習意欲」に関するアンケートを基に各学生を意欲が高いグループと低いグループの大きく二つ分けた。さらに、それぞれのグループから「日常生活における課題意識」に関するアンケートを行い共通の課題点の有無により分けた。これによって学習意欲と共通の課題意識の組み合わせ (高: 有, 高: 無, 低: 有, 低: 無) によって 4 つのカテゴリに分類した。その後、各グループの学力差をなくすため基礎数学試験の結果を基に各グループの平均点をなるべく均一にした。最終的にあらかじめ編成した 8 グループをこれら 4 つのカテゴリへと分類し、各カテゴリに 2 グループずつ配置した。この手法によって、グループ間の平均的な学力差の偏りをなくしたうえで、学習への姿勢と共通の課題意識の有無が与える影響を比較・検討することを可能としている。

3. 評価・結果

3.1 評価方法

全8グループによる最終成果のプレゼンテーション第12回から第15回にかけて行った。このプレゼンテーションでは学生同士による相互評価とTA7人による各グループの評価、および点数を付けた。その点数から平均点を算出し、各グループのプレゼンテーションにおける評価点とした。

3.2 グループ構成

学習意欲のアンケートの中には「授業に関係のない話はしていない」や「授業の内容を予習することができている」などの質問を「とてもよく当てはまる」から「全く当てはまらない」までの5段階評価で回答を求め、それぞれ5点から1点を割り振ることで各指標を数値化した。このデータを用いて二つのグループに分けた。次に共通の課題意識を調査するため記述式で回答を求めた。実際の項目を表3に示す。この結果から日常生活で感じる課題点のデータを基にグループ編成を行った。また、本研究では学力差ではなく学生の学習意欲と共通の課題意識の有無について着目しているため各グループの差をなくさなくてはならない。そこで、基礎数学試験を行った。試験の結果を基に各グループの学力差を平均で40から60の間に収め、大きな学力差はないと言える。これによって学生を4つのカテゴリ（学習意欲：共通の課題意識が高：有，高：無，低：有，低：無）に分類した。

3.3 分析と評価

分析および評価の対象としたのは、第12回から第15回に実施された全8グループによる最終成果プレゼンテーションである。評価は学生間での相互評価形式を取り入れ、「発表の分かりやすさ」「スライドの見やすさ」「商品の魅力（購入・利用意欲）」「UDの体現度」という4つの観点を設けた。各項目において、聴講した学生が5段階（5：分かりやすい～1：分かりにくい）の評定を行い、その結果を5点から1点までのスコアとしてデータ化した。図1には、学習に対する姿勢から分類した4カテゴリ（学習意欲：共通の課題意識が高：有，高：無，低：有，低：無）のグループにおける、評価項目別の平均値を提示する。図1からわかるように、4つの評価項目（発表の分かりやすさ，スライドの見やすさ，購入意欲，UDの採用度）のうち、発表のわかりやすさ，スライドのみやすさ，購入意欲の項目では学習意欲が高く，共通の課題意識が有る（高：有）のグループが他グループよりも高い数値を示していることが分かる。その次に先の三つの項目の数値が高かったグループは学習意欲が高く，共通の課題意識が無い（高：無）のグループであった。一方で，学習意欲が低い二つのグループ（低：有，低：無）では特におおきな差は見ることができなかった。また，各グループともUDの採用度に関しては特に大きな差は見られなかった。

表4に4カテゴリの各評価項目の合計点を示す。各項目5点満点で，合計点は20点満点とした。図1，表4から，本実験の条件下では，学生の授業意欲と共通の課題意識の組み合わせは，多少なりとも最終成果のプレゼンテーションの評価に対して影響をもたらしていたことが分かり，学習意欲のみに着目すると大きな影響をもたらしていることが分かる。

図1 各カテゴリの評価項目における点数比較

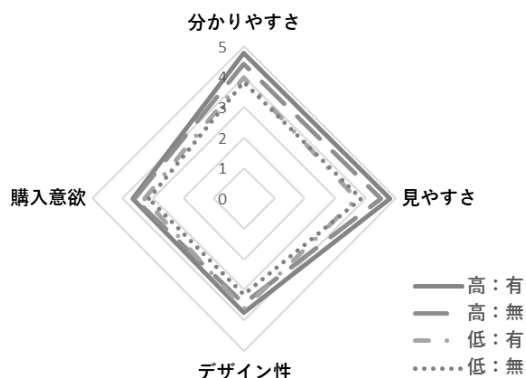


表4 各評価項目の合計点数

学習意欲	高	高	低	低
課題意識	有	無	有	無
点数	17.02	15.97	14.57	13.93

4. 結言

本研究は、アクティブ・ラーニングのグループ編成において、グループ間の「学力」による偏りをあらかじめ均一化した上で、学生個人の「学習意欲」と「共通の課題意識の有無」が最終的な学習成果にどのような影響を及ぼすかを検証することを目的とした。この検証プロセスを経て，以下の成果を得られた。

- 1) 「発表の分かりやすさ」や「スライドの見やすさ」といった，プレゼンテーションの技術的側面に関する評価において，4つのカテゴリ（授業意欲：共通の課題意識の有無が「高：有」「高：無」「低：有」「低：無」）間で大きな差は見られた。
- 2) 共通の課題意識の有無と学習意欲の高低，それぞれに着目した場合，学習意欲の高低での差が最終的な成果に対して大きな影響を及ぼしていた。
- 3) 授業意欲の高低と共通の課題意識の有無のグループをそれぞれ比較しても，「UDの採用度」の項目に関しては大きな差は見られなかった。

以上の結果から，本研究で実施したグループ間の学力をあらかじめ均一化したグループ編成において，個々の学生が持つ共通の課題意識の有無や学習意欲の高低は「UDの採用度」には影響しないものの，プレゼンテーションの技術的評価や最終成果の成否を分ける要因となり，特に学習意欲の差を適切にコントロール・向上させることがグループ全体の成果を一定水準に引き上げる効果を持つと考えられる。

今後の展望として，今回は均一化の対象とした「学力」や，成果への影響に留まった「共通の課題意識の有無」といった要因を多角的に組み合わせ，より最適なグループ編成を検証・模索する。

参考文献

- (1) 佐藤慎之助，他：「性格傾向を考慮したグループ編成によるアクティブ・ラーニングの実践と評価」，PCカンファレンス(2025)