

大学英語の授業改善へ向けたエビデンスを得るための 分析手法に関する一考察 「OIDAI英語力診断テスト」と英語学修実施状況調査のデータを用いて

A Study on Analytical Methods for Obtaining Evidence to Improve University English Classes : Using Data from the ‘OIDAI English Proficiency Diagnostic Test’ and the English Learning Implementation Survey

国際学部 松宮 新吾

Shingo MATSUMIYA, Faculty of International Studies

要旨

This study investigated the relationship between language learners’ aptitudes and behaviors and their English proficiency and cross-cultural understanding. The researcher employed a multivariable analysis approach, utilizing factor analysis, multiple regression analysis, analysis of covariance, and cross-tabulation analysis, along with various statistical tests. Raw data were collected from the 2024 OIDAI English Proficiency Diagnostic Test and the English Learning Implementation Survey.

Through systematic analysis of nonparametric data, the study successfully identified and distinguished various factors related to language learning aptitude and behaviors. Based on these findings, the study proposes concrete and practical language teaching strategies to enhance current methodologies in English language education. This research demonstrates how a systematic approach to data analysis can reveal students’ learning traits, characteristics, limitations, and potential, providing valuable guidance for language instructors seeking to refine their teaching strategies in university English classes.

Keywords : English Proficiency Diagnostic Test, English Learning Implementation Survey, Multivariable Analysis, Language Learner Aptitude, Language Learner Characteristics

1. はじめに

松宮ら（2024）は、追手門学院大学共通教育機構が提供している全学共通英語科目である「総合英語1/2」、及び、「Online English Seminar 1/2」を履修している1年生を対象に、授業改善と学修成果を測定することを目的に実施しているOIDAI英語力診断テスト（以下、「診断テスト」という）と学修実施状況調査（以下、「アンケート調査」という）の分析を通じて、

共通教育機構の英語カリキュラムの評価を行った。

その結果、アンケート調査の分析により解釈可能な4因子解を特定し、診断テストスコアとの因果関係を明らかにすると共に、英語運用能力の推定能力値が12月期において7月期よりも有意に高くなっていることが確認できた。また、授業に対する好意性や期待値をはじめとする情意要因が有意に正答率を高めている可能性があることを明らかにした。

2. 現状認識と課題

松宮ら（2024）は、2023年度のアンケート調査で探索的な因子分析を行い、4つの解釈可能な因子解を抽出した（表1）。

（表1：2023年度のアンケート調査による探索的因子分析結果）

因子相関行列	I	II	III	IV
第Ⅰ因子：「英語有能・有用因子」	—	0.541	0.672	0.393
第Ⅱ因子：「異文化理解・グローバル認識因子」		—	0.430	0.320
第Ⅲ因子：「授業好意性・期待因子」			—	0.416
第Ⅳ因子：「海外志向因子」				—

また、診断テストの正答率に各因子が及ぼす影響の度合いを、重回帰分析による標準化係数 β を用いて確認した結果、「英語有能・有用因子」と「異文化・グローバル因子」が1%水準で有意な.1レベルのプラスの弱い影響を及ぼしていることが判明した。一方、「海外志向因子」は、1%水準で有意な.1レベルのマイナスの弱い影響を及ぼしていることが判明した。すなわち、「海外志向因子」が、英語学習成果に有意な影響を及ぼしていない可能性があることが課題として浮かび上がってきた。そこで、総合英語では、英語をスキルとして教育する技能教科（Skill Subject）としてのみでなく、SDGsをテーマとし、内容を一層重視した内容教科（Content Subject）としての授業展開も併せて行うなど、教科特性を意識しながら、学生の総合的な英語運用能力の育成を図るための教育方法の工夫改善が求められることを示した。

そのために、英語学修者のモチベーションの一つとなる海外への憧れや異文化に対する興味・関心等を一層高めることができる題材やテーマを含むディスカッションやエッセイの課題やタスクを明示的に設定し、系統的にシラバス内に配列し、また、学生や教員の負担に配慮しながら授業実践を行うという授業展開の一部を改訂することとした。

3. 研究の目的と方法

これを受け、本研究においては、2024年度秋学期末に実施した診断テストとアンケート調査のデータに基づき、(1) 2024年度に実施した授業改善の成果とシラバスの有用性を検証するとともに、(2) 追手門学院大学で1年間英語を学修した1年次生の英語学修に関する特性を把握し、共通教育機構、及び、国際学部が所管している英語科目のさらなる授業改善に関わる具体的な提言を行うために必要なエビデンスを得るための分析のプロセスとその手法を明らかにする。

そのために、2023年度に実施した診断テスト内容とアンケート調査項目を、松宮ら（2024）の分析・考察結果に基づき一部アップデートした診断テスト項目と調査項目を用いた2024年度秋学期末「OIDAI英語力診断テスト」、及び、「英語学修実施状況調査」を、2024年12月初旬から中旬にかけWeb上で実施した。これにより、収集したデータを用いて、大学の英語の授業改善にとって有用となる根拠や最適解を導き出すための各種多変量解析を試みた。本論文では、そのプロセスと結果の検証を明らかにする。

なお、本研究では、アンケートデータ等の分析のプロセスを以下のとおり設定し、授業改善に必要なエビデンスを得るための有用性を検証した。

- (Step 1) 記述（基本）統計量の算出：度数分布や正規性の検定。
- (Step 2) 項目分析（相関分析）：項目分析により調査項目の関係性を評価し、多変量解析に使用する変数を決定する。
- (Step 3) 確定的因子分析：診断テストの通過率（英語運用能力）に影響を及ぼす潜在変数（因子）の構造を明らかにすることで項目データを要約し、より少ない変数で大学生の英語学修に影響を及ぼす要因を特定する。なお、因子の抽出法については、Step 1でのデータの正規性の検定から、正規性が仮定できるパラメトリックデータである場合には最尤法を、また、正規性を仮定することができないノンパラメトリックデータである場合には最小二乗法を採用する。
- (Step 4) 重回帰分析：因子分析で抽出した因子（情意要因等の説明変数）が診断テストで得られる英語学修成果（通過率、目的変数）に及ぼす影響の有無や度合いを検証する。
- (Step 5) 分散分析：診断テストの通過率（英語運用能力）に基づき、調査対象集団をGMPの3群（G=Good、M=Middle、P=Poor）に分け、グループの平均値に差があるかどうかを検定する。なお、パラメトリックデータである場合には、一元配置分散分析を、一方で、ノンパラメトリックデータである場合にはKruskal-Wallis検定を用い、グループ間の有意差を検証する。
- (Step 6) クロス分析：通過率と因子得点をカテゴリカルデータに変換し、各要因間の関係性をカテゴリごとに整理し、クロス集計表を作成して、データの分布や傾向を視覚的に把握する。また、クロス集計表を基に、2つのカテゴリカル変数間に統計的な関連性があるかどうかを χ^2 検定を用いて検証、分析する。

4. 結果と考察

4-1. 基本統計量と正規性の検定

アップデートしたアンケート調査では、20項目の5段階評定尺度（リッカートスケール）による英語学修状況を評価する質問項目と、1項目の記述回答により構成されたMicrosoft Formsを用いたWebアンケート調査を実施した。その結果、1,501名の学生から有効回答を得ることができた（表2）。

（表2：アンケート調査20項目の基本統計量）

No	質問項目	平均	標準偏差	最大	最小	5 そう 思う (%)	4 少し そう思う (%)	3 どちら でもない (%)	2 余り そう思わ ない (%)	1 そう 思わない (%)	N (%)
1	総合英語の授業が好きだ	3.12	1.199	5	1	196 13.1	413 27.5	440 29.3	275 18.3	177 11.8	1,501 100.0
2	総合英語の授業が楽しみだ	2.95	1.185	5	1	158 10.5	335 22.3	484 32.2	317 21.1	207 13.8	1,501 100.0
3	総合英語の授業はよくわかる	3.53	1.077	5	1	278 18.5	570 38.0	411 27.4	160 10.7	82 5.5	1,501 100.0
4	OESのオンライン学習が好きだ	2.69	1.208	5	1	133 8.9	244 16.3	449 29.9	382 25.4	293 19.5	1,501 100.0
5	OESのオンライン学習が楽しみだ	2.53	1.178	5	1	111 7.4	176 11.7	458 30.5	410 27.3	346 23.1	1,501 100.0
6	OESのオンライン学習はよくわかる	3.20	1.152	5	1	177 11.8	479 31.9	469 31.2	214 14.3	162 10.8	1,501 100.0
7	英語を聞く力が伸びた	3.26	1.108	5	1	166 11.1	549 36.6	417 27.8	248 16.5	121 8.1	1,501 100.0
8	英語を話す力が伸びた	2.88	1.087	5	1	97 6.5	347 23.1	514 34.2	371 24.7	172 11.5	1,501 100.0
9	英語を読む力が伸びた	3.25	1.079	5	1	141 9.4	570 38.0	441 29.4	228 15.2	121 8.1	1,501 100.0
10	英語を書く力が伸びた	2.93	1.105	5	1	105 7.0	373 24.9	515 34.3	328 21.9	180 12.0	1,501 100.0
11	総合的な英語力が伸びた	3.16	1.074	5	1	122 8.1	509 33.9	498 33.2	238 15.9	134 8.9	1,501 100.0
12	TOEIC等の英語検定試験を受けようと思う	3.08	1.359	5	1	267 17.8	381 25.4	335 22.3	246 16.4	272 18.1	1,501 100.0
13	SDGsについて理解が深まった	3.92	1.048	5	1	481 32.0	633 42.2	233 15.5	88 5.9	66 4.4	1,501 100.0
14	グローバルイシューズについて理解が深まった	3.59	1.132	5	1	335 22.3	561 37.4	369 24.6	131 8.7	105 7	1,501 100.0
15	多様性について理解が深まった	3.94	0.992	5	1	465 31.0	660 44.0	252 16.8	70 4.7	54 3.6	1,501 100.0
16	多文化社会について関心が高まった	3.87	1.036	5	1	440 29.3	640 42.6	274 18.3	80 5.3	67 4.5	1,501 100.0
17	異文化について関心が高まった	3.87	1.042	5	1	442 29.4	633 42.2	276 18.4	82 5.5	68 4.5	1,501 100.0
18	海外留学をしてみたい	3.04	1.405	5	1	277 18.5	368 24.5	304 20.3	239 15.9	313 20.9	1,501 100.0
19	海外で仕事をしてみたい	2.70	1.352	5	1	180 12.0	281 18.7	347 23.1	299 19.9	394 26.2	1,501 100.0
20	総合英語で学習するテーマやトピックスは役に立つ	3.78	1.065	5	1	390 26.0	636 42.4	313 20.9	77 5.1	85 5.7	1,501 100.0

本研究での分析対象となるリッカートスケールによる20項目の正規性をKolmogorov-Smirnovにより検定した。その結果、全項目の有意確率が $p < .001$ となり正規分布していないことが判明した。そこで、本研究で用いる分析手法はノンパラメトリックデータに対するものを採用することとした（表3）。

（表3：Kolmogorov-Smirnovによる質問項目の正規性の検定結果）

No.	質問項目	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		統計量	自由度	有意確率	統計量	自由度	有意確率
1	総合英語の授業が楽しみだ	0.169	1,501	<.001	0.916	1,501	<.001
2	総合英語の授業はよくわかる	0.232	1,501	<.001	0.889	1,501	<.001
3	OESのオンライン学習が好きだ	0.167	1,501	<.001	0.907	1,501	<.001
4	OESのオンライン学習が楽しみだ	0.177	1,501	<.001	0.896	1,501	<.001
5	OESのオンライン学習はよくわかる	0.194	1,501	<.001	0.904	1,501	<.001
6	英語を聞く力が伸びた	0.224	1,501	<.001	0.900	1,501	<.001
7	英語を話す力が伸びた	0.181	1,501	<.001	0.915	1,501	<.001
8	英語を読む力が伸びた	0.229	1,501	<.001	0.894	1,501	<.001
9	英語を書く力が伸びた	0.187	1,501	<.001	0.914	1,501	<.001
10	総合的な英語力が伸びた	0.202	1,501	<.001	0.901	1,501	<.001
11	TOEIC等の英語検定試験を受けようと思う	0.182	1,501	<.001	0.895	1,501	<.001
12	SDGsについて理解が深まった	0.274	1,501	<.001	0.826	1,501	<.001
13	グローバルイシューズについて理解が深まった	0.237	1,501	<.001	0.877	1,501	<.001
14	多様性について理解が深まった	0.273	1,501	<.001	0.827	1,501	<.001
15	多文化社会について関心が高まった	0.269	1,501	<.001	0.837	1,501	<.001
16	異文化について関心が高まった	0.268	1,501	<.001	0.838	1,501	<.001
17	海外留学をしてみたい	0.183	1,501	<.001	0.886	1,501	<.001
18	海外で仕事をしてみたい	0.160	1,501	<.001	0.888	1,501	<.001
19	総合英語で学習するテーマやトピックスは役に立つ	0.266	1,501	<.001	0.846	1,501	<.001

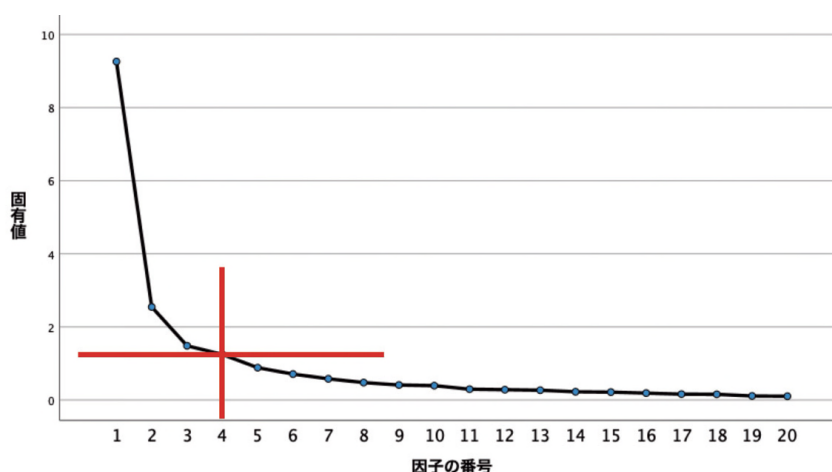
4-2. 項目分析と因子分析

本研究では、2024年度のアンケート調査データを用い、確定的な因子分析を実施した。

まず、確定的因子分析を実施するために、項目毎の回答の偏りの有無を検証し、天井効果とフロアー効果を算出した。その結果、回答に大きな偏りはなく、天井効果とフロアー効果は出現していないことが確認できた。

次に、収集した20項目のデータを用いて因子分析を行うことの妥当性を検証するためにKaiser-Meyer-Olkin (KMO) を算出した。その結果、 $KMO = .918$ となり、当該のサンプリングデータを用いて因子分析を行うことは統計的に妥当であり、意味があることが確認できた。また、Bartlettの球面性検定は $p < .000$ で、相関行列が単位行列であるという仮説が否定され、項目変数間に一定の関係性が存在することが確認でき、因子分析による構造検出に適したサンプリングデータ群であることが分かった。そこで、20項目全てを対象とした確定的因子分析を実施した。

因子抽出に際しては、スクリープロット（図1）の傾きから最適な抽出数を判断し、初期の固有値が1.0以上で、重みなし最小2乗法を用い、Kaiserのプロマックス法による回転をかけ、因子の抽出を行った。その結果、解釈が可能な4因子解を抽出することができた（表4）。また、4因子解による累積の固有値は72.7%と高くなっていることが判明した。このことから、抽出された因子解を用いて、2023年度の分析結果を反映した授業改善の効果を検証し、追手門学院大学で英語科目を1年間履修した1年生の英語学修に関する特性等进行分析することは妥当であると判断した。



（図1：2024年版アンケート調査の因子分析用スクリープロット）

2024年度版の質問項目は、2023年度版に用いた項目を新しいシラバス内容に対応させアップデートしたものである。そのため、確定的因子分析により抽出した各因子解を構成する質問項目は一部組み替え等が生じているため、新たに因子名を付けることとした。

その結果、第Ⅰ因子として出現した6項目から成る因子解は、多様性、多文化、異文化、SDGs等のグローバルイシューズに関する興味関心の深まりを示す項目群により構成されていることから、「グローバル意識の深化因子」と命名した（ $\alpha = .929$ ）。

次に、第Ⅱ因子として抽出した因子解は、目標言語スキル（聞くこと・話すこと・読むこと・書くこと）の習得やりテラシーレベルに関する5項目が含まれていることから、「英語有能因子」と命名した（ $\alpha = .928$ ）。

第Ⅲ因子として特定することができた因子解は、総合英語とOESの授業に関する好意性や期待度、及び、授業の理解度を評価する6項目により構成されていることから「授業期待因子」と名付けた（ $\alpha = .890$ ）。

最後に、第Ⅳ因子として特定した因子解は、海外へのチャレンジや、それを実現するための英語検定テスト受験等へのチャレンジを意味する3項目により構成されていることから、「国際挑戦・グローバル志向因子」と名付けた（ $\alpha = .779$ ）。

(表4：2024年版英語学修実施状況調査の因子一覧表)

No.	質問項目	I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	平均値	標準偏差	<i>a</i>
15	多様性について理解が深まった	0.968	-0.062	-0.017	-0.046	3.94	0.993	0.929
16	多文化社会について関心が高まった	0.940	-0.055	-0.030	0.036	3.87	1.037	
17	異文化について関心が高まった	0.881	-0.043	-0.028	0.080	3.87	1.043	
13	SDGsについて理解が深まった	0.863	0.015	0.000	-0.107	3.92	1.049	
14	グローバルイシューズについて理解が深まった	0.714	0.102	0.009	0.005	3.59	1.133	
20	総合英語で学習するテーマやトピックスは役に立つ	0.552	0.095	0.100	0.092	3.78	1.065	
11	総合的な英語力が伸びた	0.017	0.919	-0.014	-0.007	3.16	1.074	0.928
9	英語を読む力が伸びた	0.057	0.913	-0.057	-0.058	3.25	1.080	
8	英語を話す力が伸びた	-0.083	0.815	0.006	0.066	2.88	1.087	
10	英語を書く力が伸びた	-0.058	0.814	0.060	-0.011	2.93	1.106	
7	英語を聞く力が伸びた	0.028	0.777	0.052	-0.007	3.26	1.108	
4	OESのオンライン学習が好きだ	-0.017	-0.103	0.990	-0.078	2.69	1.208	0.890
5	OESのオンライン学習が楽しみだ	-0.076	-0.018	0.917	-0.049	2.53	1.179	
1	総合英語の授業が好きだ	-0.011	0.041	0.686	0.124	3.12	1.200	
2	総合英語の授業が楽しみだ	-0.031	0.091	0.683	0.085	2.95	1.185	
6	OESのオンライン学習はよくわかる	0.166	0.144	0.547	-0.094	3.20	1.152	
3	総合英語の授業はよくわかる	0.135	0.224	0.388	-0.010	3.53	1.077	
19	海外で仕事をしてみたい	-0.061	0.015	-0.003	0.912	2.70	1.352	0.779
18	海外留学をしてみたい	0.060	-0.038	-0.040	0.875	3.04	1.406	
12	TOEIC等の英語検定試験を受けようと思う	0.067	0.099	0.262	0.287	3.08	1.360	
因子相関行列		I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ			
I	グローバル意識の深化因子	—	0.508	0.491	0.386			
Ⅱ	英語有能因子		—	0.702	0.447			
Ⅲ	授業期待因子			—	0.482			
Ⅳ	国際挑戦・グローバル志向因子				—			

(因子抽出法：重みなし最小二乗法、回転法：Kaiserのプロマックス法)

また、各因子解を構成する複数の項目間の一貫性を検定するために算出したCronbachの α 係数（信頼係数）の値は、.929から.779を示し、各因子を構成する項目間で高い一貫性が保持されていることが確認できた。

特筆すべきことは、因子分析の結果から、2023年度には第II因子「異文化理解・グローバル認識因子」として出現していた因子解が、2024年度の因子分析結果では、第I因子「グローバル意識の深化因子」として出現したことである。このことから、2024年度の授業改訂の一環として取り組んだシラバスのアップデートとして、海外志向因子を強化するために採用した各種課題やタスクが功を奏し、第I因子として出現する程度にまで英語学修者のグローバル意識を有意に高めたと評価することができることである。

しかし、第IV因子として抽出した「国際挑戦・グローバル志向因子」と第I因子「グローバル意識の深化因子」との相関係数は、 $r=.386$ と、中程度の効果量が示されているため、海外留学や英語検定試験の受験等、具体的な学修行動と結びつき、行動を誘発することができるレベルにまで、双方の要因を相乗的、相互補完的に高めることができる方策を講じることが求められる。次年度のシラバスやカリキュラム改訂の重要課題になると考えられる。

(表5：2024年度のアンケート調査による因子相関行列)

因子相関行列	I	II	III	IV
第Ⅰ因子：「グローバル意識の深化因子」	—	0.508	0.491	0.386
第Ⅱ因子：「英語有能因子」		—	0.702	0.447
第Ⅲ因子：「授業期待因子」			—	0.482
第Ⅳ因子：「国際挑戦・グローバル志向因子」				—

表5で示したとおり、今年度は、「英語有能因子」と「授業期待因子」との相関係数が、 $r = .702$ となり、昨年度以上に効果量が大きくなっている。このことから、英語運用能力（リテラシー）の育成と、英語の授業に対する満足度や期待度は、極めて密接な関係にあることが再確認できた。このことから、教育の質保証を担保するために、授業担当者は、常に学生からのフィードバックを受けながら、授業内容や授業展開の在り方を最適化していくことが求められていることが明らかとなった。

4-3. 重回帰分析による因果関係の検証

抽出した因子の各合成因子得点と診断テストの通過率を用いて、抽出した因子と英語運用能力の因果関係を追求した。

受験者全集団を対象とし、診断テストの通過率を目的変数、各合成因子得点を説明変数とし、強制投入法による重回帰分析を実施した結果、「英語有能因子」得点と「グローバル意識深化因子」得点が、通過率と有意な因果関係を有していることが確認できた。この時の、標準化係数 β の値は、「英語有能因子」が $\beta = .142$ と中程度の影響を、「グローバル意識深化因子」が $\beta = .096$ で、小から中程度の影響を及ぼしていることが確認できた（表6）。

これにより、授業改善のキーポイントとしたグローバル意識の高揚や、興味関心を高めるための各種タスク等への取り組みが、診断テストの通過率に効果的に中程度の影響を及ぼしていることが判明した。

次に、通過率の下位群（29ポイント以下）25%（以下、「P群」という。）、中位群（29-56ポイント）50%（以下、「M群」という。）、上位群（56ポイント以上）25%（以下、「G群」という。）の3群で重回帰分析を実施し、各成績群の特性を把握し、成績下位群の底上げをするための授業改善方策を検討するために必要なエビデンスを得ることとした。

その結果、P群においては有意な因果関係を示す要因を確認することができなかった。一方、M群においては、「グローバル意識深化因子」得点が通過率と有意な因果関係を示し、その影響力は中程度（ $\beta = .119$ ）であることが分かった。また、G群では、有意な因果関係を示す要因はないものの、10%水準をやや上回る「有意傾向」にある要因として「英語有能因子」得点の中程度の影響を及ぼしていることが確認できた。

以上の重回帰分析の結果から、P群においては、通過率に影響を及ぼすことができるレベルにまで各因子要因を明示的、意図的、積極的に育成するための丁寧な学修支援や学修指導の在り方を検討する必要があることが明らかとなった。また、G群においては、「英語有能因子」

を高めるためのディスカッションやプレゼンテーション、エッセーの作成などをはじめとする英語運用能力を授業内で発揮し、評価を受けることができる学修機会の提供を系統的、継続的に行うことが求められていると考える。

(表6：診断テスト通過率と合成因子得点を用いた重回帰分析結果一覧)

分析対象	従属変数	非標準化 係数B	標準誤差	標準化 係数β	t 値	有意確率	許容度	共線性VIF
全調査 対象者	(定数)	42.858	0.447		95.874	0.000		
	グローバル意識深化	1.729	0.563	0.096	3.068	0.002	0.663	1.509
	英語有能	2.570	0.724	0.142	3.550	0.000	0.406	2.466
	授業期待	-1.051	0.742	-0.058	-1.417	0.157	0.395	2.534
	国際挑戦グローバル志向	-0.647	0.573	-0.035	-1.128	0.259	0.685	1.459
通過率 下位群	(定数)	16.587	0.145		114.759	0.000		
	グローバル意識深化	-0.090	0.179	-0.032	-0.505	0.614	0.587	1.704
	英語有能	0.072	0.226	0.027	0.321	0.749	0.329	3.043
	授業期待	-0.201	0.225	-0.075	-0.894	0.372	0.336	2.979
	国際挑戦グローバル志向	0.189	0.187	0.064	1.012	0.312	0.598	1.671
通過率 中位群	(定数)	28.658	0.202		141.660	0.000		
	グローバル意識深化	0.645	0.252	0.119	2.560	0.011	0.668	1.498
	英語有能	-0.053	0.334	-0.009	-0.158	0.875	0.414	2.417
	授業期待	0.485	0.343	0.086	1.417	0.157	0.397	2.520
	国際挑戦グローバル志向	-0.159	0.262	-0.028	-0.605	0.545	0.677	1.477
通過率 上位群	(定数)	46.464	0.334		139.205	0.000		
	グローバル意識深化	-0.368	0.417	-0.051	-0.884	0.377	0.768	1.302
	英語有能	0.845	0.529	0.111	1.596	0.111	0.524	1.908
	授業期待	-0.143	0.545	-0.019	-0.262	0.794	0.490	2.042
	国際挑戦グローバル志向	0.140	0.396	0.020	0.354	0.723	0.798	1.253

4-4. クロス分析と考察

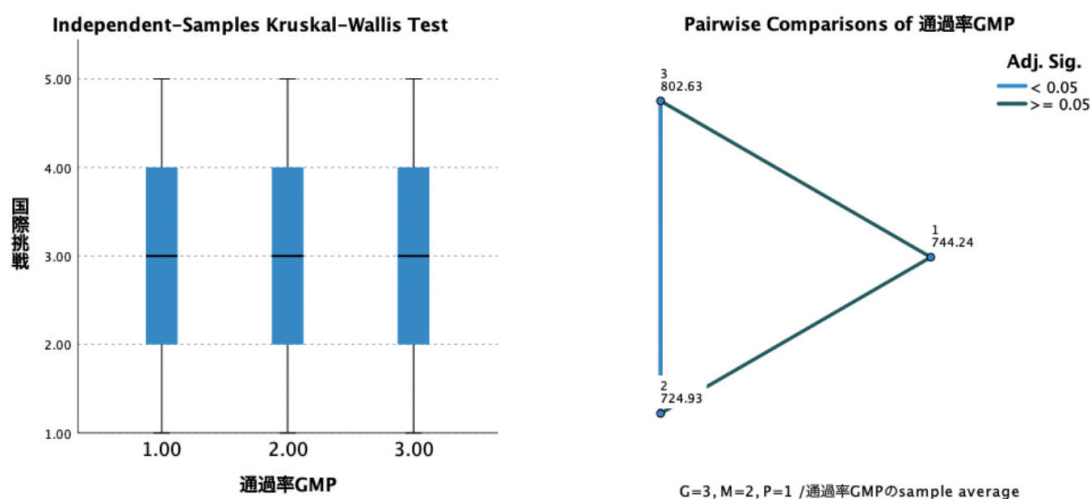
次に、授業改善へ向けて、さらなるエビデンスを得るために、質問項目12、18、19から「国際挑戦」得点を、質問項目7、8、9、10、11から「英語有能」得点を、質問項目1、2、4、5から「授業好意性」得点を、質問項目3、6から「授業理解」得点をそれぞれ算出し、診断テストの通過率とのクロス分析を行った。これにより、G群とP群の特性をより精緻に把握し、授業改善のために必要な具体的な方略を提案することが可能になると考えた。そのために、本件研究でのクロス分析は、原因となる因子要因得点を表側（分析軸）に置き、結果となる診断テストの通過率を表頭に位置づけた分析を行った。

その結果、5段階の国際挑戦レベルと3群（GMP）の通過率を掛け合わせたクロス分析では、通過率に関わりなく学修成果に一定レベルの影響を及ぼす要因となっていることが判明した。特に、P群においても、学修成果に影響を及ぼしうる要因として、授業内外で留学や英語検定試験等へのチャレンジに関する話題や情報提供を効果的に行うことがボトムアップに繋がると考えられる。この時の、 χ^2 検定の値は $\chi^2(8) = 18.740$ 、 $p = .016$ 、関連度を表す関連係数は $\phi = .112$ 、効果量を示す対称性による類似性のCramerのV値は、5%水準で有意となり、

その大きさは $V = .079$ であり、小さな効果量にとどまっていることが分かった（表7、図2）。

（表7：国際挑戦レベル×通過率GMPクロス集計表）

国際挑戦レベル	通過率P群	通過率M群	通過率G群	合計
1				
度数	71	94	42	207
期待度数	58.6	93.5	54.9	207
国際挑戦の%	34.30%	45.40%	20.30%	100.00%
調整済み残差	2.1	0.1	-2.2	
2				
度数	84	162	74	320
期待度数	90.6	144.5	84.9	320
国際挑戦の%	26.30%	50.60%	23.10%	100.00%
調整済み残差	-0.9	2.2	-1.5	
3				
度数	126	212	129	467
期待度数	132.2	210.9	123.8	467
国際挑戦の%	27.00%	45.40%	27.60%	100.00%
調整済み残差	-0.8	0.1	0.7	
4				
度数	94	156	115	365
期待度数	103.3	164.9	96.8	365
国際挑戦の%	25.80%	42.70%	31.50%	100.00%
調整済み残差	-1.2	-1.1	2.5	
5				
度数	50	54	38	142
期待度数	40.2	64.1	37.7	142
国際挑戦の%	35.20%	38.00%	26.80%	100.00%
調整済み残差	1.9	-1.8	0.1	
計				
度数	425	678	398	1501
期待度数	425	678	398	1501
国際挑戦の%	28.30%	45.20%	26.50%	100.00%



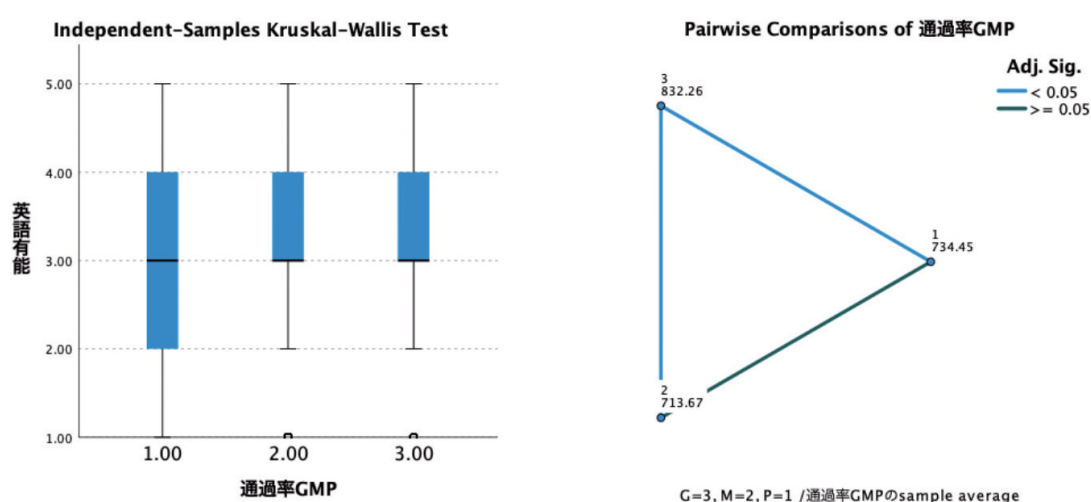
（図2：国際挑戦×通過率のKruskal-Wallis検定結果）

また、同様に5段階の英語有能レベルと通過率（GMP）を掛け合わせたクロス分析では、全グループに対し、自己の英語運用能力やリテラシーを適切に評価することができる機会を授業内外で設けると共に、診断テストを含め、小テスト等の形成的な評価ができるツールを提供する必要があることが判明した。特に、P群とM群においては、英語運用能力を過小評価した

り適切に評価できていなかったりする可能性が窺えた。一方、G群においては自己のコミュニケーション能力を客観的に捉え評価することができる力が一定レベル育成されてい可能性が分析結果から読み取れた（表8、図3）。

（表8：英語有能レベル×通過率GMPクロス集計表）

英語有能レベル	通過率P群	通過率M群	通過率G群	合計
1				
度数	43	55	12	110
期待度数	31.1	49.7	29.2	110
英語有能の%	39.10%	50.00%	10.90%	100.00%
調整済み残差	2.6	1.1	-3.9	
2				
度数	81	114	51	246
期待度数	69.7	111.1	65.2	246
英語有能の%	32.90%	46.30%	20.70%	100.00%
調整済み残差	1.8	0.4	-2.2	
3				
度数	150	309	169	628
期待度数	177.8	283.7	166.5	628
英語有能の%	23.90%	49.20%	26.90%	100.00%
調整済み残差	-3.2	2.7	0.3	
4				
度数	113	169	139	421
期待度数	119.2	190.2	111.6	421
英語有能の%	26.80%	40.10%	33.00%	100.00%
調整済み残差	-0.8	-2.4	3.6	
5				
度数	38	31	27	96
期待度数	27.2	43.4	25.5	96
英語有能の%	39.60%	32.30%	28.10%	100.00%
調整済み残差	2.5	-2.6	0.4	
計				
度数	425	678	398	1501
期待度数	425	678	398	1501
英語有能の%	28.30%	45.20%	26.50%	100.00%



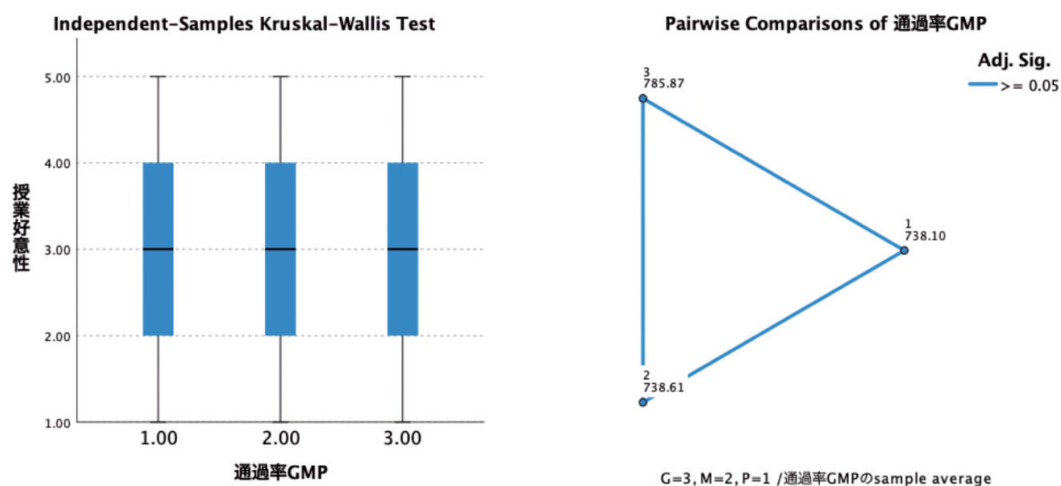
（図3：英語有能レベル×通過率のKruskal-Wallis検定結果）

この時の、 χ^2 検定は1%水準で有意で、効果量を示すCramerのV値も、1%水準で有意となり、その大きさは $V = .121$ と一定レベルの効果を及ぼしていることが分かった。

次に、授業好意性レベルと通過率（GMP）を掛け合わせたクロス分析では、 χ^2 検定を実施したところ、 $p = .148$ で有意差は得られなかった（表9、図4）。このことから、授業に対する期待度や好意性は、学修成果指標の一つである診断テストの通過率とは関わりなく評価されているものと考えられる。今後は、学生と授業担当者とのコミュニケーションをはじめとする柔軟で支持的・好意的な関係性を一層強化・維持することで、学生の授業へのコミットメントや教員のエンゲージメントが、学修成果や授業評価にダイレクトに結びつく教学環境や教室風土の構築を行うことが望まれる。

（表9：授業好意性レベル×通過率GMPクロス集計表）

授業好意性レベル	通過率P群	通過率M群	通過率G群	合計
1 度数	62	65	28	155
1 期待度数	43.9	70	41.1	155
1 授業好意性の%	40.00%	41.90%	18.10%	100.00%
1 調整済み残差	3.4	-0.9	-2.5	
2 度数	92	169	76	337
2 期待度数	95.4	152.2	89.4	337
2 授業好意性の%	27.30%	50.10%	22.60%	100.00%
2 調整済み残差	-0.5	2.1	-1.9	
3 度数	146	265	186	597
3 期待度数	169	269.7	158.3	597
3 授業好意性の%	24.50%	44.40%	31.20%	100.00%
3 調整済み残差	-2.7	-0.5	3.3	
4 度数	81	130	82	293
4 期待度数	83	132.3	77.7	293
4 授業好意性の%	27.60%	44.40%	28.00%	100.00%
4 調整済み残差	-0.3	-0.3	0.6	
5 度数	44	49	26	119
5 期待度数	33.7	53.8	31.6	119
5 授業好意性の%	37.00%	41.20%	21.80%	100.00%
5 調整済み残差	2.2	-0.9	-1.2	
計 度数	425	678	398	1501
計 期待度数	425	678	398	1501
計 授業好意性の%	28.30%	45.20%	26.50%	100.00%

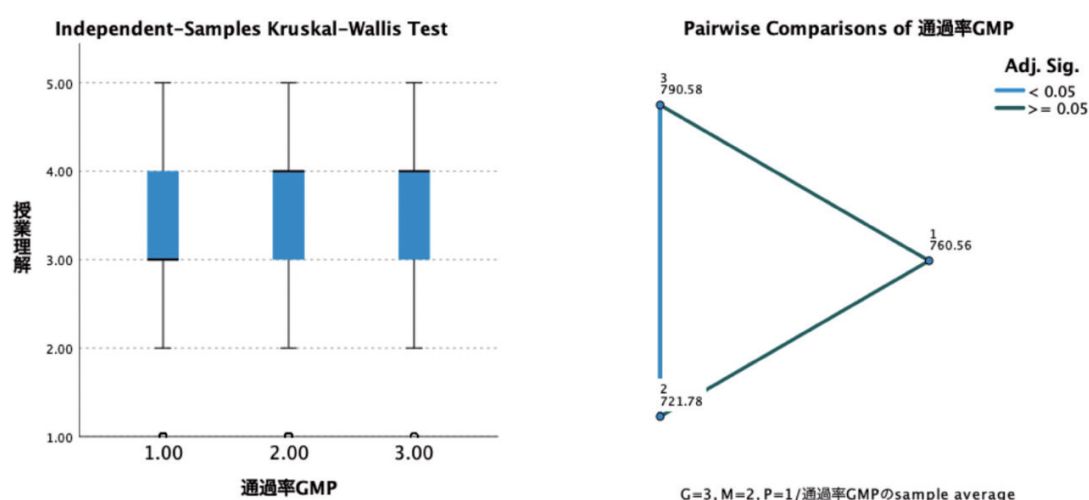


（図4：授業好意性レベル×通過率のKruskal-Wallis検定結果）

最後に、5段階の授業理解レベルと通過率（GMP）を掛け合わせたクロス分析で、 χ^2 検定を実施したところ、 $p < .001$ で1%水準で有意で、効果量を示すCramerのV値も、1%水準で有意となり、その大きさは.14と小さな効果を及ぼしていることが明らかとなった。このことから、学生の英語運用能力や理解度に応じ、授業内容を個別最適化させ、学修成果を最大化するための授業改善や授業展開の工夫が求められていることが分かった（表10、図5）。

（表10：授業理解レベル×通過率GMPクロス集計表）

	授業理解レベル	通過率P群	通過率M群	通過率G群	合計
1	度数	32	25	5	62
	期待度数	17.6	28	16.4	62
	授業理解の%	51.60%	40.30%	8.10%	100.00%
	調整済み残差	4.2	-0.8	-3.4	
2	度数	59	60	22	141
	期待度数	39.9	63.7	37.4	141
	授業理解の%	41.80%	42.60%	15.60%	100.00%
	調整済み残差	3.7	-0.7	-3.1	
3	度数	127	240	108	475
	期待度数	134.5	214.6	125.9	475
	授業理解の%	26.70%	50.50%	22.70%	100.00%
	調整済み残差	-0.9	2.8	-2.3	
4	度数	135	257	192	584
	期待度数	165.4	263.8	154.9	584
	授業理解の%	23.10%	44.00%	32.90%	100.00%
	調整済み残差	-3.6	-0.7	4.5	
5	度数	72	96	71	239
	期待度数	67.7	108	63.4	239
	授業理解の%	30.10%	40.20%	29.70%	100.00%
	調整済み残差	0.7	-1.7	1.2	
計	度数	425	678	398	1501
	期待度数	425	678	398	1501
	授業理解の%	28.30%	45.20%	26.50%	100.00%

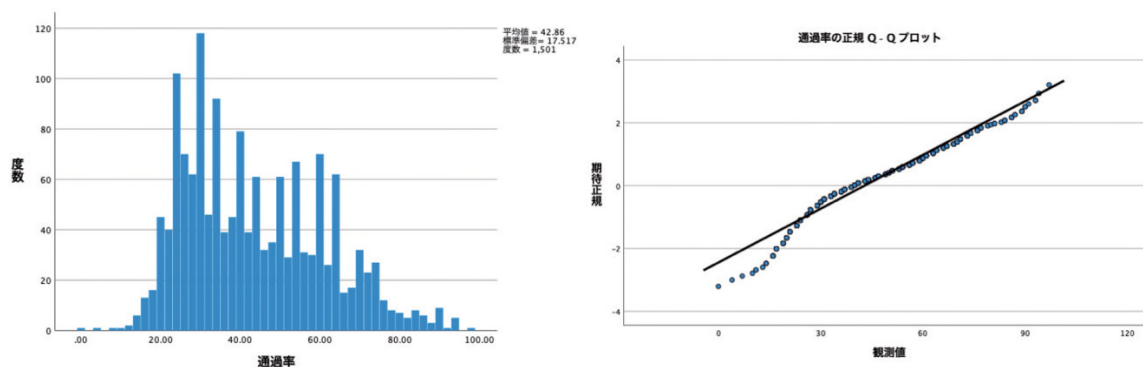


（図5：授業理解レベル×通過率のKruskal-Wallis検定結果）

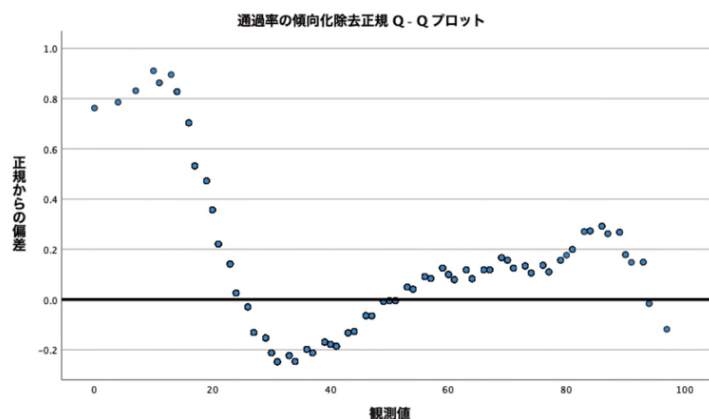
4-5. 集団特性の把握

追手門学院大学では、2024年度は8学部の多様な学生を対象に授業を実施している。そのため、入学時点で実施しているOIDAI英語力診断テストの通過率をベースに、学部毎にトップ1クラスとアベレージクラスを編成し、統一シラバスによる授業を実施している。本研究では、多様な学生の英語運用能力に関する集団特性を把握し、集団特性を反映した教授・学修方略の在り方について考察を行う。

まず、集団特性を把握するために診断テストの通過率の正規性をKolmogorov-Smirnovの検定を用いて検証した。その結果、 $p < .001$ となり、サンプル集団の通過率は正規分布から「外れている」ことが確認できた。また、ヒストグラムの歪度 (skewness) と尖度 (kurtosis) を算出すると、歪度が.541、尖度が-.455となり、一般的な正規分布の判断基準である、歪度の絶対値 <0.5 、 $2.5 < \text{尖度の許容値} < 3.5$ から判断しても、正規分布としてみなすことができない分布状況であることが確認できた (図6)。さらに、通過率の正規Q-Qプロットと傾向化を除去した正規Q-Qプロットの形状から判断して、P群とG群、特にP群に大きなバラツキが生じていることが判明した (図6、7)。



(図6：通過率の度数分布表と正規Q-Qプロット)



(図7：通過率の傾向化を除去した正規Q-Qプロット)

集団が正規分布の場合、中位層 (M群) に焦点を当てた教授型一斉授業では、対象となる学生が多くいるので、一律の説明であっても指導の効果が期待できる場合があると考えられる。

一方で、集団が2極化している場合だと、中位層に焦点を当てた指導を行うと、習熟度別などの授業形態を採用した授業と比較し、想定した効果が出にくい場合が生じる。本研究で対象としているように集団が分散している場合も、総合英語のクラスのように、対象となる学生数が少ない場合には、各層に応じた説明や、ペアやグループでの学び合いなどの指導形態の工夫が効果的である。

文部科学省は、パンデミックを経て、初等中等教育課程において、「GIGAスクール構想」により一人一台の端末環境を整備・実現し、現行学習指導要領では中教審の「令和の日本型学校教育」についての答申を受け、従来型の一斉授業の限界を指摘し、教育の個別最適化を推進してきている。大学をはじめとする高等教育機関においても、大人数の講義形式の授業に教育DXの理念やツールを取り入れ、学修成果の最適化と最大化を図ろうとしている。このような状況の中で、本学においても、英語をはじめとする語学演習クラスの授業形態や授業展開、教授・学修方略等の在り方を工夫・改善することが求められている。

英語運用能力（通過率）の差異だけではなく、本研究を通じて明らかにしてきた英語運用能力の育成を下支えすることができる各種情意要因の関連性を十分に認識し、それらを授業内外で活性化させながら、一人ひとりの学生の英語学修を最適化させ、学修成果を最大化することが強く望まれている。

そのためには、教育DXの推進に伴う、個別学生の学修履歴や学修成果の適時のフィードバックや共有を図るためのシステムを活用し、学生一人ひとりが自己管理型学修（self-regulated learning）能力を身に付けた自律した学修者となるよう支援したり、授業展開を工夫したりすることが必要であると考ええる。

言うまでもなく、一斉授業を中心とした日本型学校教育が、世界に誇るべき成果を挙げてきたのは自明の理である。OECD（2023）のPISA（Programme for International Student Assessment）の長年にわたる国際比較調査の報告書でも示されているように、日本の教育制度は高い成果を生み出してきた。パンデミックを経た2023年度の調査結果においては、数学的リテラシーが参加国中5位、読解力が3位、科学的リテラシーが2位と、調査対象国の中でもトップクラスに位置している。一方で、Society 5.0の世界で求められる資質・能力の育成においては、批判的、分析的思考力等の育成について少なからず課題が指摘されているところである。

また、EF（2024）が発表した「第2024版世界最大の英語能力指数ランキング」のEF英語能力指数（EPI：English Proficiency Index）によると、日本人の成人の英語能力指標は、参加対象116か国中96位（EPI=477ポイント、アジアでの順位が23か国中16位）と、昨年度よりも3ランク下がり、低い位置にあることが報告されている。さらに、公益財団法人日本生産性本部（2024）の「労働生産性の国際比較2024」によると、日本人の時間当たり労働生産性は56.8ドル（5,379円）で、OECD加盟38か国中29位とされている。

このような現状を鑑み、追手門学院大学及び国際学部においても、必修の演習科目として展開している英語関連科目の個別最適化を図るための授業方略を工夫することが喫緊の課題で

あると考える。

そのためには、一斉授業と個別学修や自己管理学修を有機的に組み合わせた指導方法と、担当教員の負担等を配慮しながら、個人内評価等の評価手法をクロスさせ、指導と評価の一体化を図るための授業マネジメントや、個別学修をさらに進展させ、所属する学部や学科の特性を活かした個性化教育の概念を導入する等の改善を図ることが考えられる。

5. 総括

本研究では、2024年度秋学期末「OIDAI英語力診断テスト」、及び、「英語学修実施状況調査」のデータを用いて、大学の英語の授業改善にとって有用となる根拠や最適解を導き出すことができる各種多変量解析の手法を行い、そのプロセスを明らかにすると共に、結果の検証を試みた。

その結果、正規性が仮定できないノンパラメトリックデータを用いた項目分析、確定的因子分析、重回帰分析、分散分析、クロス分析という各多変量分析のプロセスを通じて、分析対象となる集団特性を適切に把握したり、潜在的な因子の抽出やそれら因子が包括している情意要因と診断テストの通過率との関係性を明らかにすることができた。

これにより、大学の英語演習科目の授業改善に必要なエビデンスとなる根拠資料を得ることができたものと評価することができる。また、根拠資料を得ることで、複数の学修ステージに応じた学修成果を生み出すことができる具体的な授業改善方略を提案することができたと考える。

このように、診断テストやアンケート調査から得られるデータを多角的、多面的に、また、システマチックに分析することにより、説得力と実効性の高い授業改善のための方策を複数提案することができた。

なお、本研究のクロス分析のフェーズでは、診断テストの通過率によるGMP分析のみを行った。しかし、因子分析により抽出した因子得点によるクラスター分析等の分析手法を採用することで、より精緻に集団特性を把握したり評価したりすることが可能となり、さらに多様な、また、新しい知見に基づく授業改善方略を提案することが期待できると考える。

参考文献

- イーエフエデュケーションファーストEF (2024), 「第2024版世界最大の英語能力指数ランキング (EF英語能力指数)」, EF Education First
<https://www.efjapan.co.jp/epi/> (2024年12月閲覧)
- 公益財団法人日本生産性本部 (2024), 「労働生産性の国際比較2024」, 公益財団法人日本生産性本部
<https://www.jpc-net.jp/research/assets/pdf/report2024.pdf> (2024年12月閲覧)
- OECD (2023a), PISA 2022 Results (Volume I) : The State of Learning and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris.

<https://doi.org/10.1787/53f23881-en>. (2024年12月閲覧)

OECD (2023b), PISA 2022 Results (Volume II) : Learning During - and From - Disruption, PISA, OECD Publishing, Paris.

<https://doi.org/10.1787/a97db61c-en>. (2024年12月閲覧)

松宮新吾・稲富百合子・日野信行・原めぐみ (2024), 『OIDAI英語力診断テストと授業実施状況調査に基づく授業評価と授業実践報告』, 「共通教育論集」, 第2号, 追手門学院大学