

チーム基盤型学習におけるピア評価の重要性の 認識及び関連因子の探索

見玉典子、小山淳子

要 約

チーム基盤型学習 (TBL) を効果的に行うためには、ピア評価の重要性の認識が必要と考える。そこで本研究では、薬学英语入門Ⅰの履修学生を対象とした意識調査を実施し、ピア評価の重要性の認識とその関連因子を明らかにすることを目的とした。その結果、45%の学生がピア評価の重要性を認識しており、また、学習意欲の向上、予習による英語での専門内容の理解、準備確認テストを介した問題発見が正の関連因子であり、専門科目の予習が負の関連因子であることがわかった。

1. 背景

平成23年から3年生を対象に、言語と専門内容の両方を学ぶ教育方法である内容言語統合型学習¹⁾ (CLIL: content and language integrated learning) を一部授業に導入した薬学英语入門Ⅰ (前期開講科目)・Ⅱ (後期開講科目) を実施してきた²⁾。CLIL は content (科目やトピック)、communication (言語知識や言語スキル)、cognition (認知・思考)、community (協同学習) の4ステップで構成されており、英文内容の深い理解を促すためには cognition ステップをいかに活性化させるかが課題となっている。一方、チーム基盤型学習³⁾ (TBL: team based learning) は、

* 2018年11月7日受理。

一人では解決できない問題をチームで共同して解決しながら能動的に学習する学習法であり、医学薬学系の学部で実施する大学も多い³⁻⁶⁾。ピア評価は、チームの中で学生がより有能になることを促進したり、学習意欲を高める効果が期待できる方略であり、TBL を実施する際の必須要素である。しかし、実践現場ではピア評価に対する否定的な学生の学習意欲の低下や、低い評価スキルをもつ学生による評価の公平性や信頼性の低下などが懸念されている。安原らは化学系科目での TBL 実施におけるピア評価に関するアンケート調査結果から、ピア評価の必要性の認識と学習意欲の向上が効果的な TBL に有用であることを報告し、ピア評価の必要性や意義を学生に理解させるためには、十分な説明に加えて、TBL を導入した講義（演習）を1年間にわたって実施するなどカリキュラムの必要に言及している⁴⁾。薬学英語入門Ⅰ及びⅡはそれぞれ半年間のカリキュラムで履修学生が前期と後期で変更するため、短期間で TBL が有効に働く授業設計が必要である。そこで、薬学英語入門Ⅱ（後期開講科目）への TBL 導入の先行研究として、薬学英語入門Ⅰ（前期開講）の履修学生を対象とした意識調査を実施し、ピア評価の重要性の認識を調査するとともに、得られた結果を分析し、その関連因子を探索することを目的とした。

2. 方法

2-1 調査対象・調査時期・手続き

薬学英語入門Ⅰ（平成25年度前期期）を履修した3年生74名を対象に、ピア評価、予習、TBL に関する意識調査（5件法、自由記述）を実施した（回収率84%）。最終講義日に質問紙を配布するとともに、①参加拒否によるいかなる不利益も生じないこと、かつ②研究への参加は自由であること、③個人のプライバシーは保護されること、④調査は定期試験や再試験結果と関係がないこと、の4つについて口頭で説明した。調査対象者の氏名はコード化して個人が特定されないように配慮した。回答は5件法によって評定させた後、表1に従って1点から5点の範囲で得点化した。統計的分析は IBM SPSS Statistics 25 を用いて一元配置分散分析・多重比較、 χ^2 検定・残差分析、偏相関分析を行い、有意水準は0.1%、1%、5%と設定した。

表1 TBL 法、予習、ピア評価に関する意識調査

分類	質問項目	評価得点					
		5	4	3	2	1	
ピア評価	Q1	ピア評価の存在は学習意欲を高めましたか？	高めた	少し高めた	どちらでもない	ほとんど高めなかった	高めなかった
	Q2	ピア評価がなくても、TBLでの学習態度は変わりませんか？	変わる	少し変わる	どちらでもない	ほとんど変わらない	変わらない
	Q3	ピア評価を真剣に行いましたか？	行った	少し行った	どちらでもない	ほとんど行わなかった	行わなかった
	Q4	TBLの効果的な実施にピア評価は重要と考えますか？	考える	少し考える	どちらでもない	ほとんど考えない	考えない
予習	Q5	専門の英語では単に英文を和訳しただけでは内容を十分理解することができず、誤った解釈となる場合があります。今回の授業とともに専門科目の復習や予習を行うことによって、英語で専門の内容を理解できるようになりましたか？	できた	少しできた	どちらでもない	あまりできなかった	できなかった
	Q6	準備確認テストを行うことによって教員は学習者の問題点を把握できましたが、学習者自身もまた、自分の問題点を見つけることが出来ましたか？	見つけた	少し見つけた	どちらでもない	あまり見つからなかった	見つからなかった
	Q7	準備確認テストは予習をするきっかけになりましたか？	なった	少しなった	どちらでもない	ほとんどならなかった	ならなかった
	Q8	予習は英文・内容をより深く理解するために重要だと思いますか？	思う	少し思う	どちらでもない	ほとんど思わない	思わない
	Q9	英文内容を正確に理解するために、専門科目の内容も予習をしましたか？	した	少しした	どちらでもない	ほとんどしなかった	しなかった
TBL	Q10	TBLに楽しく参加できましたか？	できた	少しできた	どちらでもない	あまりできなかった	できなかった
	Q11	テキストの英文レベルを書いてください。	容易	少し容易	普通	少し難解	難解
	Q12	テキストの英文内容（専門）のレベルを書いてください。	容易	少し容易	普通	少し難解	難解
	Q13	TBLを通じて問題解決能力、論理的思考能力、学習能力が以前よりも向上したと思いますか？	思う	少し思う	どちらでもない	あまり思わない	思わない
	Q14	TBLでの学習は個人学習よりも英文・英文内容を深いところまで理解しやすかったですか？	しやすかった	少ししやすかった	どちらでもない	少ししにくかった	しにくかった
	Q15	TBLを用いた学習は個人学習よりも英文内容や専門知識が印象（記憶）に残りましたか？	残った	少し残った	どちらでもない	あまり残らなかった	残らなかった
	Q16	授業を通じてヒトの生命や体について、以前より考えることができましたか？	できた	少しできた	どちらでもない	あまりできなかった	できなかった

2-2 授業内容

図1の授業内容に従って薬学英語入門 I を実施した。TBLは①予習、②準備確認 [予習内容個人テスト (IRAT ; Individual Readiness Assurance Test)]、③学習内容 [応用チームテスト (GRAT ; Group Readiness Assurance Test)] の3ステップからなる学習方法である³⁾。そこで、学生にIRAT (図2) を授業初めの5分間で、その後チームごとにスモールグループディスカッション (SGD) を5分間で行い、メンバー同士で協力して解答を導き出した後、次に同じ問題でGRATを行った。IRAT及びGRATを回収し、いくつかのチームに得られた解答とその解答を導いた根拠について発表させた後、解答及び解説を行った。ピア評価は、図3に示した評価シートを用いて実施した。また、回収したIRAT、GRAT、ピア評価結果は個人カルテに点数を記入した後、学生に返却した。

受講対象	平成25年度前期 3年生 ③クラス 74名 (4組25名, 5組24名, 6組25名)
授業時間	60分、15回
授業形態	オリエンテーション, チーム編成 (5~6名/チーム) 対面講義 (ユニット終了後に課題レポート提出 3回) 協調学習 (TBL法) カIRAT (個人準備確認テスト)・GRAT (グループ準備確認テスト) (9回) キピア・自己評価 (4月・6月)
教材	HUMAN and READER 生命科学英語 (京都廣川書店) ユニット1 (分子から最初の細胞へ)、ユニット7 (ヒトの食生活と寿命)、 ユニット14 (薬物動態)
成績評価	定期試験 (80点)、平常点 (20点:出席, レポートと受講態度) ただし、協調学習 (TBL法) は評価には含まれない。

図1 授業内容

薬学英語入門 準備確認 (個人) テスト 5 (IRAT 5)

*以下の問題を個人で答えなさい。(5分間) 辞書や図説をみても OK.

1. 誤りの記述に□にチェックをしなさい.

- コレステロールは胆汁酸の存在下でミセルを形成し、小腸粘膜上皮細胞内に吸収される.
- コレステロールは胆汁酸の原料となる.
- コレステロールは動物及び真菌の細胞膜構成成分である.
- コレステロールはアセチル CoA を原料として主に肝臓で合成される.
- 高比重リポタンパク質 (HDL) は末梢組織の細胞膜の HDL 受容体に結合して、エンドサイトーシスによって細胞に取り込まれる.
- 胆汁酸は肝臓で合成されたコール酸などの一次胆汁酸, また, 一次胆汁酸の一部は腸内細菌によってデオキシコール酸などの二次胆汁酸となる.
- 胆汁酸は腸管より再吸収され, 門脈を経て肝臓に回収されて再利用される (腸肝循環).
- 胆汁酸は主に膵リパーゼの働きを助け, 脂肪の乳化とミセルの形成に働く.

2. 次の英文を和訳しなさい.

In addition, cholesterol is a precursor of steroid hormones such as cortisol and estrogen, as well as a material of bile acids, which facilitates fat digestion.

図2 IRAT の問題例

グループ名:

欠席者氏名:

*各項目(①~③)では、合計が100点となるように点数をつけて下さい!
**欠席者は0点となります。

メンバー氏名 (自分は省く)	定量的評価				定性的評価	
	①協力的な 学習技能	②主体的な 学習技能	③対人関係 構築能力	合計	④どんな点で最も役に立ちましたか?	⑤どういう点を改善すれば、最も効果的なチーム学習ができるようになりますか?
組 番						
A						
組 番						
B						
組 番						
C						
組 番						
D						
組 番						
E						
合計(点)	100	100	100	300		

①時間通りに着席し、課題終了までチームメンバーと一緒にいる。積極的に耳を傾けることと発言することのバランスを取っている。有用な、あるいは突っ込んだ質問をする。情報や自分の理解していることを共有する。重要な情報との関連性に気づく。

②チーム課題に対する準備(予習)をきちんとしている。適切な深さまで知識を掘り下げる。知識の範囲を自覚している。理解している範囲に自信をもっている。

③教育的なフィードバックができる。教育的なフィードバックを受け入れる。他の人に気を配る。

図3 ピア評価シート

3. 結果

3-1 意識調査

ピア評価、TBL、予習に関する学生の意識調査を行った結果を図4と表2に示す。

まず、TBL が薬学英语学習に効果的に機能するかどうかを確認するために、予習及びTBLに関する調査結果を示す。

予習に関しては、授業を通じて英語で専門内容を理解できた学生は73%であった(Q5)。また、94%の学生は英文内容のより深い理解に予習が重要であると認識していることがわかった(Q8)。一方、準備確認テスト(IRAT、GRAT)は73%の学生に予習の動機づけをもたらしたが(Q7)、英文内容の予習だけでなく、専門科目の予習まで発展した学生群(50%)と、そうでない学生群(50%)の2つに分かれることがわかった(Q9)。

TBL については、77%の学生は楽しく参加でき (Q10)、60%の学生は問題解決能力、論理的思考能力、学習能力が以前よりも向上した (Q13) と感じていることがわかった。また、63%の学生は専門の英文内容 (Q12) が難しいと感じているようであったが、個人学習よりも英文内容をより深く理解しやすく (Q14)、専門知識が記憶に残った (Q15) と回答した学生はそれぞれ70%、79%であった。

予習及び TBL に関する調査結果から、本研究で実施した TBL は薬学英语学習に有用であることが明らかとなった。

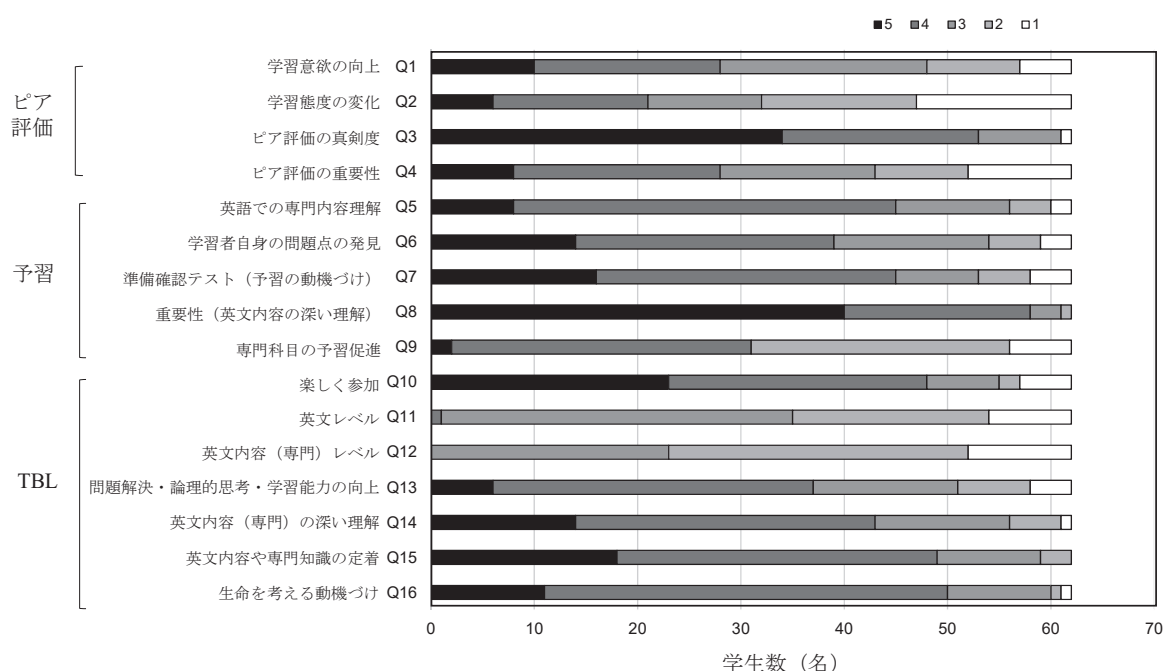


図4 意識調査結果

TBL が有用であることが確認されたため、ピア評価に関する調査結果を集計した。その結果、真剣に行わなかった学生は2%、どちらでもない学生は13%、行った学生は85%という結果が得られた (Q3)。また、ピア評価がなくても学習態度は変わらないと考える学生は48%であり、変わると考える学生 (34%) よりも多いことがわかった (Q2)。表2に示したピア評価に関する意識調査 (自由記述) の結果から、負コメント (N-3、N-4、N-5、N-6、N-9、N-10、N-13、N-15、N-18) は、この結果を支持していた。一方、ピア評価によって学習意欲を高めた学生は

45%であり (Q1)、その理由として、正コメント (P-1から P-21) が考えられる。また、45%の学生は TBL の効果的な実施にピア評価が重要であると考えており (Q4)、その理由として、円滑な討論 (P-2、P-4、P-5、P-15、P-16、P-18)、気づき (P-1、P-3、P-9、P-12) などが考えられる。しかし、このようにピア評価を肯定的にとらえる学生がいる一方で、ピア評価を重要と考えてない学生が31% (Q4) を占めていることがわかった。

表2 ピア評価に関する意識調査結果 (自由記述)

正コメント		負コメント	
P-1	自分に足りない部分が指摘される。	N-1	結果を見てショックをうける。
P-2	班内でのそれぞれの役割などもみえてくる。	N-2	あまり評価しあいたくない。
P-3	授業中に他の人にどう評価されているか知ることができる。	N-3	ピア評価がなくても変わらない。
P-4	ピア評価がないとディスカッションがはかどらない。	N-4	あってもなくてもそんなにかわらない。
P-5	考えるきっかけになる。	N-5	ピア評価関係なしに話せるとよい。
P-6	グループに対する意欲が深まる。	N-6	なくてもグループで討論する。
P-7	これがあるからTBLの効果がある。	N-7	評価があると能動的というよりむしろ話し合いをするように強制しているように思える。
P-8	よいところを書いてもらえるとうれしく、そこをもっと伸ばそうと思ひ、悪いところは努力して改善しようと思える。	N-8	時間をそこまでかける必要があるのか少し疑問、それなら授業を進めてほしかった。
P-9	相手のことを考えたり、自分の貢献度を考えるよい機会になる。	N-9	グループワークなのでピア評価がなくても迷惑をかけないようにする。
P-10	みんなそれぞれ頑張っているの。	N-10	ピア評価がなくてもグループで話しあえる。
P-11	ピア評価でさらに積極的になる人がいると思う。	N-11	ピア評価によってTBLが嫌になる人もでてくるかもしれない。
P-12	他人を評価するというよりもピア評価によって自分の学習態度を振り返ることができた。	N-12	ピア評価がプレッシャーになる人もいると思う。
P-13	評価がないと適当になる。	N-13	ピア評価がなくてもグループで討論できたと思う。
P-14	ないよりはあったほうがよい。	N-14	どこか互いに気を使ってしまうため。
P-15	そうでもないと話をするのが苦手な人が何もしゃべってくれなくなる。	N-15	評価がなくても意欲次第で効果的にTBLが実施できると思う。
P-16	議論していても気になる点を直接言いにくいので評価があった方がいい。	N-16	仲良しの人とそうでない人みたいに別のことも含めてつける人もいると思う。
P-17	個人の評価を残すことで意欲は変わると思う。	N-17	評価自体は大切だが、場合によっては評価に不公平が生まれるのではないかと思う。
P-18	他の人の意見が聞けるから。	N-18	なくてもみんなそれぞれ真剣にとりくむと思う。
P-19	さぼれなくなると思う。	N-19	決まっている点数を分配する形式はやりがいに思った。
P-20	目に見える評価が目標になる人もいると思う。	N-20	意見の主張ができない。
P-21	もっと頑張ろうと思った。	N-21	女子は気を使っている感じがした。
		N-22	少し気を使ってしまった。
		N-23	次回提出の方がゆっくり評価や感想が書けそう。
		N-24	理想的なTBLでは必要と思うが、授業ではそのレベルまで達していなかった。

3-2 ピア評価の重要性の認識における高低間の比較

ピア評価の重要性を認識する高低によってピア評価、TBL、予習に対する意識がどのように異なるかを調べるため、Q4の得点によって学生を高群（4点と5点）、中群（3点）、低群（1点と2点）に分類し、得点の平均値、標準偏差を算出するとともに、従属変数を質問項目（Q4を省く）とした一元配置分散分析及び Tukey による多重比較を行った（表3）。その結果、Q1（学習意欲の向上）、Q2（学習態度の変化）、Q3（ピア評価の真剣度）、Q8（予習の重要性）、Q10（楽しく参加）、Q13（問題解決・論理的思考・学習能力の向上）、Q14（個人学習よりも英文内容の深い理解）において、高群の平均値は低群の平均値よりも有意に高かった。増加率では、2項目（Q1とQ2）が最も高く1.7倍であった。これらの結果から、ピア評価の重要性と学習意欲の向上あるいは学習態度の変化の間に関連があることが推測できた。

表3 平均値・標準偏差、一元配置分散分析・多重比較

質問項目	群	N	平均値 ± SD	質問項目	群	N	平均値 ± SD
Q1	低	19	2.32 ± 1.06	Q10	低	19	3.53 ± 1.26
	中	15	3.33 ± 0.62		中	15	3.73 ± 1.33
	高	28	3.96 ± 0.96		高	28	4.36 ± 0.87
Q2	低	19	1.89 ± 0.94	Q11	低	19	2.68 ± 0.48
	中	15	2.73 ± 1.03		中	15	2.20 ± 0.94
	高	28	3.25 ± 1.46		高	28	2.43 ± 0.74
Q3	低	19	4.00 ± 1.11	Q12	低	19	2.37 ± 0.68
	中	15	4.20 ± 0.68		中	15	2.20 ± 0.77
	高	28	4.71 ± 0.53		高	28	2.11 ± 0.69
Q5	低	19	3.47 ± 0.96	Q13	低	19	3.11 ± 1.20
	中	15	3.80 ± 0.94		中	15	3.07 ± 1.16
	高	28	3.86 ± 0.80		高	28	3.89 ± 0.63
Q6	低	19	3.26 ± 1.19	Q14	低	19	3.42 ± 1.12
	中	15	3.67 ± 0.90		中	15	3.67 ± 0.72
	高	28	3.96 ± 1.00		高	28	4.14 ± 0.80
Q7	低	19	3.53 ± 1.26	Q15	低	19	3.74 ± 0.87
	中	15	4.00 ± 0.65		中	15	4.00 ± 0.85
	高	28	3.82 ± 1.22		高	28	4.25 ± 0.70
Q8	低	19	4.26 ± 0.93	Q16	低	19	3.68 ± 0.95
	中	15	4.47 ± 0.52		中	15	4.00 ± 0.53
	高	28	4.82 ± 0.39		高	28	4.07 ± 0.66
Q9	低	19	3.26 ± 0.99				
	中	15	3.00 ± 1.13				
	高	28	2.68 ± 1.31				

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ Q4: 低群(1点, 2点), 中群(3点), 高群(4点, 5点)

3-3 ピア評価の重要性の認識と関連因子

3-3-1 χ^2 検定・残差分析

ピア評価の重要性(高群、中群、低群)と関連のある質問項目を調べるため、説明変数を Q4(ピア評価の重要性)、被説明変数を各質問項目(Q4を省く)としてクロス集計表を作成し、各群について χ^2 検定を行った結果を表4に示す。その結果、Q1(学習意欲の向上)、Q2(学習態度の変化)、Q3(ピア評価の真剣度)、Q8(予習の重要性)、Q10(楽しく参加)、Q14(個人学習よりも英文内容の深い理解)において有意な差がみられたことから、ピア評価の重要性の高低と上述した6項目(Q1、Q2、Q3、Q8、Q10、Q14)は何らかの関連があることが推測された。

次に、有意差がみられた6項目について、クロス集計表の特徴となるセルを残差分析で調べた

表4 クロス集計表と χ^2 検定

質問項目	分類	評価得点					合計
		1	2	3	4	5	
Q1**	低	5	6	5	3	0	19
	中	0	1	8	6	0	15
	高	0	2	7	9	10	28
Q2**	低	7	9	1	2	0	19
	中	2	4	5	4	0	15
	高	6	2	5	9	6	28
Q3*	低	1	0	5	5	8	19
	中	0	0	2	8	5	15
	高	0	0	1	6	21	28
Q5	低	1	2	4	11	1	19
	中	0	1	5	5	4	15
	高	1	1	2	21	3	28
Q6	低	2	3	4	8	2	19
	中	0	1	6	5	3	15
	高	1	1	5	12	9	28
Q7	低	2	2	3	8	4	19
	中	0	0	3	9	3	15
	高	2	3	2	12	9	28
Q8*	低	0	1	3	5	10	19
	中	0	0	0	8	7	15
	高	0	0	0	5	23	28
Q9	低	0	7	0	12	0	19
	中	1	6	0	8	0	15
	高	5	12	0	9	2	28
Q10*	低	2	1	6	5	5	19
	中	2	1	0	8	4	15
	高	1	0	1	12	14	28
Q11	低	0	6	13	0	0	19
	中	5	2	8	0	0	15
	高	3	11	13	1	0	28
Q12	低	2	8	9	0	0	19
	中	3	6	6	0	0	15
	高	5	15	8	0	0	28
Q13	低	2	4	5	6	2	19
	中	2	3	2	8	0	15
	高	0	0	7	17	4	28
Q14*	低	1	4	2	10	2	19
	中	0	1	4	9	1	15
	高	0	0	7	10	11	28
Q15	低	0	2	4	10	3	19
	中	0	1	2	8	4	15
	高	0	0	4	13	11	28
Q16	低	1	1	3	12	2	19
	中	0	0	2	11	2	15
	高	0	0	5	16	7	28

上段: 実数、下段: パーセンテージ
 χ^2 検定: $p^{**}<0.01$, $p^*<0.05$

(表5)。Q1、Q2、Q3、Q8、Q14の高群では、5点に有意差が得られたことから、ピア評価の重要性を高く評価する学生は、学習意欲の向上、学習態度の変化、ピア評価の真剣度、予習の重要性の認識、個人学習よりも英文内容の深い理解が最も高い傾向がわかった。

表5 調整後の残差分析

質問項目	分類	評価得点				
		1	2	3	4	5
Q1	低	3.5**	2.5*	-0.7	-1.5	-2.3*
	中	-1.3	-1.0	2.0*	1.1	-2.0
	高	-2.1*	-1.5	-1.1	0.5	3.8**
Q2	低	1.5	2.8**	-1.7	-1.7	-1.7
	中	-1.1	0.3	1.8	0.3	-1.5
	高	-0.5	-2.8**	0.0	1.3	2.8**
Q3	低	1.5	/	2.1*	-0.5	-1.3
	中	-0.6	/	0.1	2.2*	-1.9
	高	-0.9	/	-2.0*	-1.4	2.9**
Q8	低	/	1.5	2.7**	-0.3	-1.3
	中	/	-0.6	-1.0	2.4*	-1.7
	高	/	-0.9	-1.6	-1.8	2.6**
Q10	低	0.5	0.6	3.4**	-1.5	-1.2
	中	0.9	0.9	-1.6	1.2	-1.0
	高	-1.2	-0.3	-1.7	0.4	1.9
Q14	低	1.5	2.5*	-1.3	0.6	-1.5
	中	-0.6	-0.2	0.6	1.2	-1.7
	高	-0.9	-2.1*	0.7	-1.6	2.9**

$p^{**} < 0.01$, $p^* < 0.05$

3-3-2 偏相関分析

ピア評価の重要性の認識に対する関連因子を調べるため、ピア評価の重要性と求められる2変数以外の変数を統制した偏相関係数を算出した。表6に示したように、ピア評価の重要性 (Q4) と Q1、Q5、Q6、Q9の偏相関係数はそれぞれ $r=0.387$ ($p^{**} < 0.01$)、 $r=0.316$ ($p^* < 0.05$)、 $r=0.310$ ($p^* < 0.05$)、 $r = -0.373$ ($p^{**} < 0.01$) であった。これらの結果から、ピア評価による学習意欲の向上、予習による英語での専門内容の理解、準備確認テストを介した問題発見がピア評価の重要性の認識の正の因子であり、専門科目の予習促進が負の因子であることがわかった。

表6 偏相関係数

	ピア評価				予習					T B L						
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Q1	1															
Q2	.485***	1														
Q3	.268	-.070	1													
Q4	.387**	.105	.044	1												
Q5	-.045	.027	.048	.316*	1											
Q6	-.103	.189	-.080	.310*	-.104	1										
Q7	.071	.010	.035	-.212	-.038	.361*	1									
Q8	.128	-.158	.178	.044	-.079	.223	.007	1								
Q9	.332*	-.233	-.111	-.373**	.410**	.335*	.044	-.190	1							
Q10	-.143	.101	-.086	.168	.062	-.307*	.087	.203	.071	1						
Q11	-.206	.243	-.015	-.052	.266	-.202	.102	.097	-.114	-.240	1					
Q12	.014	.073	-.133	.066	-.241	-.025	-.072	-.120	.185	.086	.468**	1				
Q13	.095	-.174	.000	.117	-.183	.113	.104	-.128	.095	.571***	.220	-.053	1			
Q14	.091	-.008	.272	.041	-.199	.076	-.032	.007	.051	.451**	.141	-.110	-.101	1		
Q15	.305*	-.185	-.158	-.086	.270	-.012	.079	-.009	-.253	-.118	-.067	.048	.247	.330*	1	
Q16	.102	.053	-.064	-.040	.206	-.089	.125	.054	-.010	-.261	-.161	-.029	.100	.167	-.002	1

p***<0.001, p**<0.01, p*<0.05

4. 考察

近年、チーム基盤型学習（TBL）は、学生の学習意欲の向上を促進させる学習方略として医学・薬学系大学で注目されている。しかし、TBL実施の必須要素であるピア評価については、学生の評価スキルなどの技術面や、ピア評価の意義及び重要性に対する認識不足などの課題が残されている。本研究結果から、ピア評価の重要性を認識している学生は45%であり、31%の学生は認識していないことがわかった（図4）。また、ピア評価によって学習態度は変わらないと回答した学生（48%）は変わると回答した学生（34%）を上回っていた（図4）。表2に示した負コメントから、ピア評価の重要性の認識と学習態度の変化との間に関連があると仮定し、 χ^2 乗検定・残差分析を行った。その結果、ピア評価の重要性の認識が高い学生は学習態度が変わると回答し、認識の低い学生はほとんど変わらないと回答する傾向にあることがわかった（表5）。次にピア評価の重要性の認識の関連因子を調べるため2変数以外を統制した偏相関分析を行った結果、学習意欲の向上、予習による英語での専門内容の理解、準備確認テストを介した問題発見が正の関連因子、専門分野の予習促進が負の関連因子であったが、学習態度の変化は関連因子ではないことがわかった（表6）。負因子である専門分野の予習はまた、学習意欲の向上（ $r=0.332$ 、 $p^*<0.05$ ）、予習による英語での専門内容の理解（ $r=0.410$ 、 $p^{**}<0.01$ ）、準備確認テストを介した問題発見（ $r=0.335$ 、 $p^*<0.05$ ）と関連があることから、専門分野の予習を行った学生（50%）がピア評価

の重要性を認識していない理由として、ピア評価がなくても予習による英語での専門内容の理解を深め、問題発見、学習意欲を向上させることができたと考えられる。一方、専門分野の予習を行わなかった学生（50%）は、ピア評価の実施によって予習による英語での専門内容の理解を深め、問題発見、学習意欲を向上させることができたと考えられる。本研究で分類した2つのタイプを、能動的学習群（専門分野の予習を行った学生群）と受動的学習群（専門分野の予習を行わなかった学生群）に分類すると、薬学英语学習における方略使用のタイプの違いによってピア評価に対する意識が異なることがわかった。山口は英語学習において方略使用低群、援助要請低群、依存的援助要請高群、自律的学習群の4つの方略使用のタイプに分類し、英語学習の改善のための介入方法をタイプごとに考察している⁷⁾。薬学英语入門Ⅰのような短期間のカリキュラムにおいてTBLをより効果的に機能させるためには、能動的学習群及び受動的学習群の両タイプにアプローチ可能な予習及び問題発見を促す授業設計が有効であるとともに、学習方略使用のタイプを分析し、タイプに応じた適切な授業設計が効果的と考える。

最後に本研究の限界点を挙げると、TBLを導入する際の影響要因として科目、学年、導入時期や期間などの環境的要因と学生の気質、学習観、多様な学習方略などの個人的要因に加えて、ピア評価スキルがある。よって、個人的要因や評価スキルの変化などのモニタリングを含めた授業設計が望ましいと考える。

謝辞：本研究にご協力頂きました学生の皆様に深く感謝申し上げます。

引用・参考文献

- 1) 笹山 茂, Mehisto P, Marsh D, et al. CLIL新しい発想の授業 (1st ed.). 東京:三修社;2011.
- 2) 児玉典子, 田中将史, 水谷暢明他. 薬学系統合教科の理解を促進する構成主義的内容言語統合型学習(CLIL)法. *Libra*. 2013;14:29-61.
- 3) 三木洋一郎, 瀬尾宏美. 新しい医学教育技法「チーム基盤型学習 (TBL)」。日医大医会誌. 2011;7(1):20-23.
- 4) 安原智久, 小西元実, 西田貴博他. チーム基盤型学習 (Team-Based Learning; TBL) とピア評価がもたらす実践型化学教育.

薬学雑誌. 2014;134(2):185-194.

- 5) 西脇敬二, 川瀬篤史, 和田哲幸他. 分野横断型講義におけるTeam-Based Learning (TBL) について. 薬学雑誌. 2014;134(2):171-177.
- 6) 野呂瀬崇彦, 伊藤三佳, 遠藤菊太郎他. 1年次薬剤師実務体験実習におけるTeam-Based Learning (TBL) 導入とその成果. 薬学雑誌. 2014;134(2):179-183.
- 7) 山口剛. 方略使用のタイプによるメタ認知的使用および達成目標の違い. 日本教育工学会論文誌. 2013;37:53-56.