

島根大学医学部におけるブレンディッド・ラーニングを導入した 医学英語教育の実践

岩田 淳¹ 玉木祐子² 汪 曙東² John Clayton³

¹ 島根大学医学部 〒693-8501 島根県出雲市塩冶町 89-1

² 島根大学外国語教育センター 〒690-8504 島根県松江市西川津町 1060

³ Waikato Institute of Technology, Private Bag 3036, Waikato Mail Centre Hamilton 3240, New Zealand

E-mail: lj_iwata@med.shimane-u.ac.jp ²{tamaki | wangsd}@soc.shimane-u.ac.jp

³John.Clayton@wintec.ac.nz

概要 国際化の進展とともに、医療に従事する人材が文献読解や研究成果の発表に加え、他の医療関係者や患者とのコミュニケーションにおいて英語を使う頻度が高まっている。しかしながら、過密な医学部のカリキュラムにおいて十分な英語の授業時間を確保することは通常困難であり、限られた授業の中で、英語コミュニケーション能力をいかに身につけさせるか、また、授業外での英語学習をいかにサポートしていくかが、医学部の英語教育に課せられた大きな課題となっている。島根大学医学部では、こうした背景をもとに、eラーニングを活用した授業改善ならびに英語学習サポート体制の構築を目的に、アプリケーションソフトやファイルなどをサーバで管理するシンクライアント形式によるCALLシステムを2008年度末に導入し、2009年度からアルク教育社のNetAdademy2とオープンソースの学習管理システムMoodleを活用したブレンディッド・ラーニング型の授業を開始し、以降3年間実践を重ねてきた。

本稿では、NetAcademyとMoodleを活用したブレンディッド・ラーニング授業のデザインや授業の実践事例を紹介するとともに、ブレンディッド・ラーニングに対する学習者の評価結果をもとに、今後の課題について述べる。

Integrating Blended-learning Approaches into Teaching English for Medicine at Shimane University

Jun IWATA¹ Yuko TAMAKI² Wang SHUDONG² and John CLAYTON³

¹ Faculty of Medicine, Shimane University, 89-1 Enya-cho, Izumo-shi, Shimane 693-8501 Japan

² Center for Foreign Language Education, Shimane University, 1060 Nishikawatsu-cho, Matsue-shi, Shimane, 690-8504 Japan

³ Waikato Institute of Technology, Private Bag 3036, Waikato Mail Centre Hamilton 3240, New Zealand

E-mail: lj_iwata@med.shimane-u.ac.jp ²{tamaki | wangsd}@soc.shimane-u.ac.jp

³John.Clayton@wintec.ac.nz

Abstract Japanese medical professionals are increasingly using English at conferences when presenting papers. There are also more chances to communicate with medical staff and patients in English. However, the curricula at medical schools in Japan are so extensive that the time allocated for English is very limited. This means the classes often do not have the depth or scope to improve learners' English communication skills to the level necessary for their future career. To make the most of the limited number of English classes allocated, the authors have taken a blended-learning approach to the teaching English for medical purposes. This approach integrates the use of e-learning activities and traditional classroom approaches. The main objectives of the approach are: firstly, to actively engage students in normal classes through a variety of strategies including e-learning exercises, face-to-face instruction by teachers and face-to-face communicative activities with other learners; secondly, to use ICT to set up a collaborative e-learning environment; and

thirdly, to extend students' opportunities to study English by providing adequate information, links to interactive exercises and formative assessment activities for autonomous study. This paper outlines how the authors designed instructional procedures and integrated blended-learning environment for their English classes and it also reports on their students' perceptions of this environment as measured by an instrument which the authors have created.

1. はじめに

国際化の進展とともに、医療従事者にとって最新の情報収集や研究成果の発表だけでなく、医療スタッフや患者とのコミュニケーションにおいて英語を使う機会が増加している。こうした背景から、医師、看護師を養成する全国の医学部では、学生の英語コミュニケーション能力の向上が急務の課題となっている。しかしながら、過密化の一途をたどる医学部カリキュラムの中に十分な英語の授業時間を確保することは通常困難であり、限られた授業時間の中で英語力をいかに高めるか、専門教育とリンクをいかに構築するか、また、授業外での英語学習サポート体制をいかに整備するかが、医学部の英語教育にとって重要となってきた（川越 2005）。

筆者らはこれまで、大学における英語授業改善を目指した ICT 活用による英語教育の実践研究を行ってきたが（山地 2008）、その経験や知見を基に、島根大学医学部における英語授業改善と学習サポート体制を強化する目的で、2008 年度末に 60 台のシンクライアント形式の CALL システムを LL 教室に導入し、2009 年度以降、複数の英語科目でオープンソースの学習管理システム Moodle とネットワーク型学習システム Net Academy2 を活用したブレンディッド・ラーニングによる授業実践を開始し、効果的な指導デザインや、授業の効果に関する実践研究に着手した。

2. ブレンディッド・ラーニング

2.1. ブレンディッド・ラーニングとは

「ブレンディッド・ラーニング」は、「教師の一斉指導、グループ学習、WBT を活用した個別学習、テレビ会議による遠隔地の学習者との共同学習、などを効果的に組み合わせ、学習者の理解度を高める学習方法」と定義されている（宮地 2009）。この対面による指導と e ラーニングの長所を活かした融合的な学習形態は、学習者の理解度の向上に役立つとともに、柔軟なメディア利用によって学習者の動機を高める効果があると示唆されている（バートン 2006）。

英語教育においては、図 1 に示すように様々なコミュニケーション活動や学生とのラポール構築を可能とする対面授業の特長と、迅速なフィードバック、多様なリソースの提供、個々のペースに応じた学習サポートを得意とする e ラーニングの持つ特長をうまくブレ

ンドさせることで、教育の質的かつ量的改善が見込まれている。

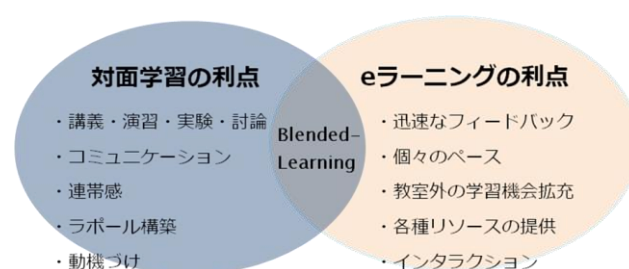


図 1. ブレンディッド・ラーニングの概念図

本学部では、ブレンディッド・ラーニングの導入により、授業改善と学習サポート体制の構築が可能となるとの期待から、授業への導入を検討し、学生のパソコンやインターネットを英語学習に利用したいという志向（図 2）の確認と CALL システムの整備完了を受けて、2009 年度から授業への導入に至った。

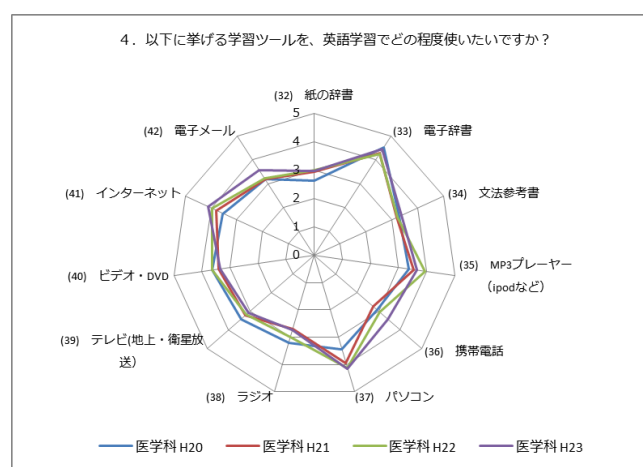


図 2. 島根大学医学部新入生の英語学習で使いたい学習ツールに関する調査結果（H20-23 年度）

2.3. 利用 ICT ツール

島根大学医学部の英語教育では、ICT ツールとしてオープンソースの学習管理システム「Moodle」とネットワーク型学習システム「Net Academy2」を活用している。

Moodle は、市販 e ラーニングシステムと比して(1)導入コストが安価、(2)学習者のレベルやニーズに応じた教材開発や作成した教材の修正や再利用が可能、(3)

学生と教員、学生と学生間のインタラクションを支援するツールが充実している、という理由から、ブレンディッド・ラーニングの実践に適したシステムである(原島 2004)。また、NetAcademy2 は、(1)ネットワーク型学習システムであり、学校や自宅からアクセスできること、(2)学習・成績管理、小テスト機能を有していること、(3)「医学英語基礎コース」、「ライフサイエンスコース」、「TOEIC 演習コース」など多様なコンテンツが利用できること、という特徴から、ブレンディッド・ラーニングで利用するコンテンツとして多く活用されている(アルク教育社 2009)。

3. 島根大学医学部におけるブレンディッド・ラーニングによる授業実践

島根大学医学部では、2009 年度前期の授業からブレンディッド・ラーニングによる授業を開始し、以降改善を加えながら多くの授業において実践を続けている。2011 年度に実践した授業は、次の 6 科目である(表 1)。

表 1. ブレンディッド・ラーニング導入科目一覧(2011 年度)

科目名	対象	利用システム	担当	利用コース	対面:e
英語IA	医1年前期	NetAcademy Moodle	汪	TOEIC演習2000	3:7
医学英語	医1年前期	NetAcademy	岩田	医学英語<基礎>	6:4
英語IB	医1年後期	Moodle	玉木	科目専用に開発	3:7
英文講読	医2年前期	Moodle	岩田	科目専用に開発	4:6
英文講読	医2年後期	Moodle	岩田 玉木	科目専用に開発	4:6
英語IIIA	看2年前期	Moodle	岩田	科目専用に開発	4:6

表 1 が示すように、それぞれの科目によって、利用システム、コース、対面指導と e ラーニングの比率が異なっているが、これは授業の目的や内容に合わせて指導プランを変更、調整しているためである。

何れの授業においても、準備段階から対面と e ラーニングによる学習活動内容、時間配当、授業指導過程を細かく設定し、指導案をもとに授業を行っている。この科目群の中から、実践例として NetAcademy を利用した医学科 1 年生「医学英語」と Moodle を利用した医学科 2 年生「英文講読」の 2 科目のブレンディッド・ラーニングの授業の手順を述べる。

3. 1. 「医学英語」の授業

医学科 1 年生の「医学英語」では、授業を通じて次の 5 つの達成目標を設定している。

- (1)医学・科学分野の基本語彙の習得
- (2)医学分野に関する英文の概要の理解
- (3)医学分野に関する会話の概要の理解
- (4)医学・科学分野の文献の概要の理解
- (5)医学分野における英語の重要性の認識

これらの目標を達成すべく、授業においては 1 5 週の授業で扱う範囲を計画し(表 2 を参照)、語彙については、定着率を高めるために事前配布した語彙集をもとに設定した範囲を予習させ、授業で確認させるという形をとった。また、リスニング、リーディングについては NetAcademy2 で指定した範囲を個々のペースで演習させ(図 3)、対面指導によって内容理解や重要表現を解説した。

表 2. NetAcademy 進度表(一部分)

週	月日	授業内容	語彙コース	リスニングコース	リーディングコース
1	4/13	ガイダンス	語彙チェックテスト	ガイダンス	ガイダンス
2	4/27	演習	Human Body (External) (Unit01-03 スペルアウト1)	Unit 01: Angina (history taking and physical examination)	Unit 01: Hot. Cold. It's a Matter of Taste, Unit 02: Smokers Start Early
3	5/11	演習	II. Human Body (Internal)1, (Unit04-06)	Unit 02: Angina (diagnosis and discussion)	Unit 03: A Lesson in Caring Unit 04: But I'm not Tired
4	5/18	A・Bクラス1・2限合同授業(31 番教室) 講演会「医師としての英語」			
5	5/25	演習	II. Human Body (Internal)2, (Unit07-10, スペルアウト2)	Unit 03: Common cold I (history taking)	Unit 05: One Bad Bug! (1) Unit 06: One Bad Bug! (2)

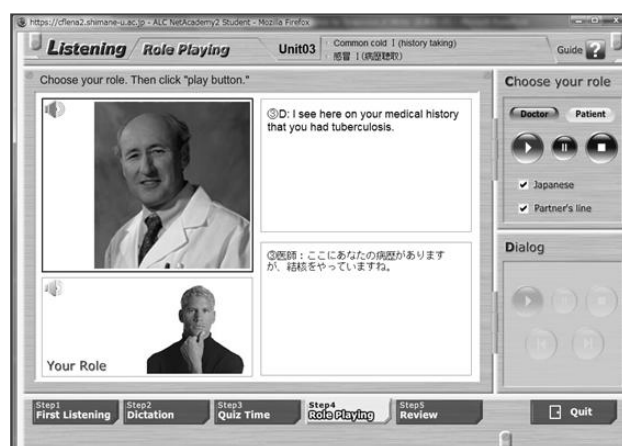


図 3. NetAcademy2 の医学英語コースの学習画面

また、毎時間の授業における指導過程については活動内容と時間配分を設定し(表 3)、Net AcademyA2

を利用した e ラーニングによる演習と対面による指導の部分と融合させたブレンド型の授業による学習効果の向上をねらいとした。

表 3. 医学英語の活動と時間配分(注: 網掛け部分が NA2 による演習)

	Activities	Time
1	復習テスト(ディクテーション)	10
2	語彙演習	15
3	リスニング演習	15
4	解説、会話演習(ペアワーク、ロールプレイ)	15
5	読解演習	15
6	解説(文法、語法、構文)	10
7	補充読解	10

3. 2. 「英文講読」の授業

医学科 2 年生の「英文講読」では、授業を通じて次の達成目標を設定している。

- 健康・医学に関するトピックについて、
- (1) 英文読解に必要な重要語彙、文法、構文が理解できる。
 - (2) 英文を読み、内容を正確に理解できる。
 - (3) 英語で概要を書いたり、口頭で発表できる。
 - (4) 英文や会話を聞いて、内容を正確に理解できる。
 - (5) 様々な英文ウェブサイトで公開されている医療情報について概要を理解できる。

これらの目標を達成すべく、授業においては 2 年生を 4 グループ (約 25 名) に分け、Moodle とテキストを利用したブレンディッド・ラーニングによる授業を展開した。毎時間の授業における指導過程については医学英語と同様に、活動内容と時間配分を設定し (表 4)、Moodle を利用した e ラーニングによる演習と対

表 4. 英文講読の活動と時間配分(注: 網掛け部分が Moodle による演習)

	学習活動	Time
1	語彙: スペリング	5
2	小テスト 語彙: マッチング	5
3	リスニング: ディクテーション	5
4	教科書による演習 (Task-based)	5
	読解 ポスト・リーディング タスク	40
5	補充リーディング	10
6	「フォーラム」に投稿 or 「課題」提出	7
7	「ジャーナル」記入	3

面による指導の部分とのブレンドにより学習効果の向上と、Moodle 上の様々な学習リソースにアクセスさせることで、課外の学習サポートをねらいとしている。

授業で利用する Moodle のコースは医学部で開設している「島根大学医学部 Moodle English Learning Site」(図 4) 上にあり、サイト上には、授業用コースの他、各種サイトへのリンク、RSS による最新の医療ニュースの掲示、重要医療用語のランダム表示など、英語学習のプラットフォームとしての機能を持たせている。



図 4. 島根大学医学部の Moodle サイト(2010 年版)

学生は授業開始とともに、表 4 にあるように Moodle 上で小テストに取り組む。小テストは、前時の授業で学習した重要語句のスペルアウトならびにマッチング形式のクイズ、英文のディクテーションクイズ (図 5) で構成され、いずれも学生の語彙力とリスニング力の定着の確認に役立っている。Moodle 上では、様々な形式のクイズが作成でき、教員は目的に応じたクイズの



図 5. 小テストのディクテーションクイズ画面

提供が可能である。小テストの採点結果は、終了とともに画面に表示され、学生は点数や間違えた箇所を確認することができる。

小テストが終了すると、教科書を利用した対面授業を行う。対面では、教員と学生、あるいは学生同士が対面によるインタラクションを通じて学習活動を行う。

対面による活動の後は、学生は Moodle 上にリンクを張られた教科書で扱ったトピックに関する補充英文資料を読解する(図6)。Moodle はサイトやファイルへのリンク機能があることから、様々なオーセンティックな英文資料を学生に読ませ、実践的な読解力向上をねらいとしている。



図6. 粥状動脈硬化症の補充リーディング教材

補充リーディングの後は、「フォーラム」もしくは「課題」機能を用いて、学生に課題を提出させる。「フォーラム」は、掲示板機能を有し、他の学生の提出した内容を読み、コメントを書き込むことができることから意見交換やピアレビューによる評価に役だっている。遺伝子組換え食品の安全性について意見を書かせた回では学生の活発な意見交換がなされた(図7)。「課題」は教員の出す課題を Moodle から提出させるもので、教師の課題の管理や採点において力を発揮する。

授業の最後には、授業で習った内容を内省(reflection)させる目的で「Journal」を英文で書かせ、教員は学生の書いた内容にコメントを書いてフィードバックしている。

このような指導課程による授業を15週行い、小テスト、期末試験、フォーラムや課題等を基に評価を行っているが、Moodle は成績管理を有し、教員は成績管理(図8)、学生は学習管理をする上で大変役立っている。



図7. フォーラム上での意見交換

名/姓 ↑	Review Quiz Unit01 小テスト	Review Quiz Unit02 小テスト	Review Quiz Unit03 小テスト	Review Quiz Unit04 小テスト	Review Quiz Unit05 小テスト	Review Quiz Unit06 小テスト	Review Quiz Unit07 小テスト	Review Quiz Unit08 小テスト	Review Quiz Unit09 小テスト	Review Quiz Unit10 小テスト	Review Quiz Unit11 小テスト	Review Quiz Unit12 小テスト	Review Quiz Unit13 小テスト	Review Quiz Unit14 小テスト	Review Quiz Unit15 小テスト
Student A	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00
Student B	5.00	1.80	5.00	8.10	0.00	7.00	0.00	6.50	2.50	5.60	5.00	5.79			
Student C	5.80	9.10	10.00	8.80	7.00	10.00	6.67	8.06	7.50	8.00	5.79				
Student D	8.30	8.20	8.00	8.80	6.00	9.00	7.50	7.50	-	6.00	-				
Student E	6.70	3.60	7.00	9.40	6.00	8.00	-	-	3.10	-	4.21				
Student F	5.00	4.50	7.00	-	-	-	5.83	3.13	-	10.00	-				
Student G	5.80	4.50	10.00	10.00	6.00	10.00	-	-	7.50	-	5.79				
Student H	9.20	9.90	10.00	9.40	6.90	10.00	10.00	9.19	9.40	10.00	6.32				
Student I	6.70	3.60	6.00	8.10	6.00	10.00	7.50	8.75	9.40	10.00	7.37				
Student J	10.00	9.90	10.00	10.00	7.00	10.00	9.17	8.69	10.00	10.00	7.89				

図8. 教員用成績管理画面

4. 学生による評価

ブレンディッド・ラーニングを導入した授業に関しては何れも、教材の適切さ、量、授業の進め方に関してアンケートによる評価を行っている。2011年「医学英語」に関するアンケート結果(図9)では、教材、授業進行、学生の主体的取組み、動機づけにおいて学生の評価が高く、自由記述では「楽しく勉強できた」、「自分のペースで学習できた」等、ブレンディッド・ラーニングによる授業を肯定的にとらえるコメントが多くあり、導入の効果があつたことが伺える。

また、「英文講読」におけるブレンディッド・ラーニングの効果、対面とeラーニングの配分についてのアンケート(図10)では、ブレンディッド・ラーニングの効果についての肯定的な回答が多く(87%)、対面とeラーニングの割合についても、適度であるとの回答が8割近くあつた。

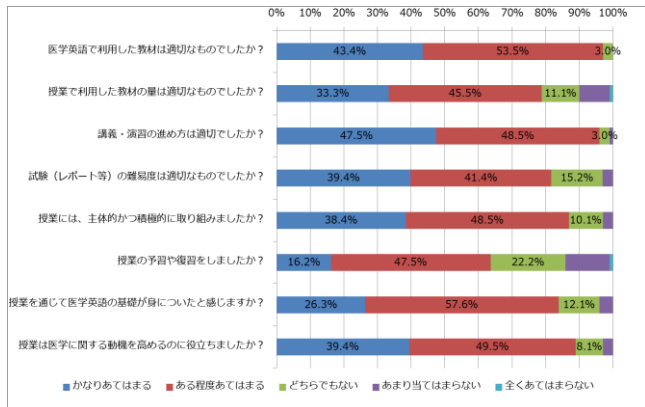


図 9. 医学英語に関するアンケート(2011 年度)

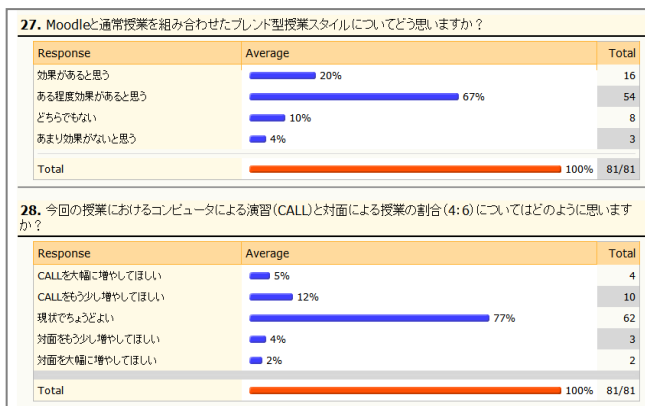


図 10. 英文講読におけるブレンディッド・ラーニングに関するアンケート結果(2011 年度)

さらに、本教育実践で活用した e ラーニング教材に対する学習者の認知と機能の有効性の検証、そして改善を要する機能の洗い出しを行う目的で、筆者らが開発した学習者による e ラーニング教材の評価指標 “Perceptual Measure” (Iwata & Clayton 2008) を用いて次の 4 点について詳細な調査を行った。

- (1) Computer Competence (コンピュータ利用に関する能力と自信; 以下「CC」)
- (2) Active Learning (学習効果; 以下「AC」)
- (3) Information Design and Appeal (デザイン; 以下「ID」),
- (4) Reflection (学習に関する内省; 以下「RT」)

これらの 4 項目の評価は、各 6 問ずつ計 24 問から成る質問紙 (5 段階式評価: 1 almost never – 5 almost always) を作成し、Moodle 上で実施した。表 5 は、2009 年度の「医学英語」で利用した「NetAcademy (NA)」と「英文講読」で利用した「Moodle (MD)」の両教材に対する学習者の肯定的回答 (5 段階中の 3-5) の割合を示したものである。

表 5. Perceptual Measure による NetAcademy、Moodle の教材と学習に関するアンケート結果

Item	Question	NA (n=93)	MD (n=63)
CC1	I am confident and competent using a computer.	59.1%	58.1%
CC2	I am confident in using the World Wide Web to search for information.	61.3%	69.4%
CC3	I am confident in using the web-browser tool bar (back, forward, home, search).	57.0%	71.0%
CC4	I am able to reconnect to the network if anything goes wrong.	44.1%	48.4%
CC5	I know what to do if a computer 'error message' occurs during my learning.	43.0%	46.8%
CC6	If necessary I can electronically store information on my computer or disk.	80.6%	88.7%
AC1	The feedback I receive from activities / quizzes helps me to identify those things I get wrong.	65.6%	82.3%
AC2	The feedback from activities / quizzes helps me to locate where I am having difficulties.	59.1%	75.8%
AC3	I am motivated by the responses I get from the activities / quizzes included in this course.	73.1%	85.5%
AC4	The activities / quizzes provided in the course enhanced my learning.	86.0%	88.7%
AC5	The responses provided during the activities / quizzes are meaningful to me.	92.5%	95.2%
AC6	The responses to the activities help me understand where I am having difficulty.	78.5%	91.9%
IDA1	The choice of colors and style used in the text assisted my being able to read clearly.	86.0%	93.5%
IDA2	The backgrounds used in tables and pages enhanced the look of the material.	75.3%	88.7%
IDA3	The material presented is visually appealing.	77.4%	85.5%
IDA4	The material shows originality and creativity in the layout.	72.0%	77.4%
IDA5	I find the videos(audios) used in the course are appropriate and helps me understand the topic.	82.8%	82.3%
IDA6	I find the graphics (photos, images and graphs) used are well designed and visually appealing.	78.5%	85.5%
RT1	I find using the internet for learning is stimulating.	87.1%	85.5%
RT2	I have no problems accessing and going through the materials on my own.	89.2%	95.2%
RT3	I feel I am in control of my learning as I review the material provided.	74.2%	79.0%
RT4	I feel the web based learning approach can substitute for, or enhance the normal classroom approach.	88.2%	88.7%
RT5	I feel I learn more in the online environment.	68.8%	71.0%
RT6	I am satisfied with my experience of using the internet and learning online.	87.1%	87.1%

5. 考察

4. の評価に関する調査の結果、ブレンディッド・ラーニングの授業に対する学生の評価は全体的に肯定的であった。特に「授業の進め方」、「授業への主体的な取り組み」、「学習への動機づけ」において評価が高かったのはブレンディッド・ラーニング導入による学習指導や支援体制による効果であると思われる。

また、Perceptual Measure による教材評価の結果から (1) コンピュータの利用については自信がない学生が多い、(2) 学習した内容に対するフィードバックやレスポンスといった e ラーニングの得意とする迅速な採点やフィードバックの提示に関する評価が高い、(3) 教材のデザインには両方のシステムに改良の余地がある、(4) e ラーニングに対する満足度は概ね高いが、学習管理や学習の質については 2, 3 割程度疑問視する学生がいる、(5) Moodle 教材が NetAcademy と比較し、学習効果に対する評価がおおむね高いことが判明した。

こうした結果により、(1) 学習者のコンピュータリテラシーをブレンディッド・ラーニング導入前に調査し、考慮する必要があること、(2) 迅速で的確なフィードバックの提供が学習者の学習の質や満足度に影響をあたえることから、フィードバックの充実を更にはかる必要があること、(3) レイアウトやインターフェイスの独自性や創造性が e ラーニングの満足度に影響を与えること、(4) e ラーニングによる学習は刺激的で対面授業を補完する可能性があることと評価する学習者が多い中で、対面授業や手書きに対する志向を持つ学習者が少なからずいることから、それぞれの特徴を活かしたブレンド方法をさらに検証していく必要があること、(5) Moodle 等の学習管理システムを活用し、学習者のニーズやレベルに応じた教材の質的かつ量的向上を目指す必要があることなど、今後の改善に向け多くの有用な知見を得ることができた。

6. おわりに

これまで3年間にわたり、ブレンディッド・ラーニングの導入によって医学英語の授業改善と学習サポート体制の構築に取り組んできた。こうした取り組みは、医学部生の英語コミュニケーション能力の質的かつ量的向上に一定の効果をもたらしたと思われるが、将来のキャリアに必要な英語コミュニケーション能力の基盤を十分に習得させるまでには至ってはいない。専門科目の学習で忙しく、語学学習に時間を割くことが困難な医学部生の英語コミュニケーション能力の向上には、授業の改善や学習サポートをさらに充実するとともに、次の課題に取り組む必要があると考える。

(1) インストラクショナルデザインの改善による、効

果的なブレンディッドラーニングモデルの構築

- (2) 自律学習支援用のリソースや教材整備による授業外の英語学習支援体制の整備
- (3) ブレンディッド・ラーニングの学習効果に関する詳細な検証
- (4) 専門科目と連携した英語授業科目の展開
- (5) 自主的英語学習を支援する学習リソースの充実

今後は上記の課題解決にむけた方策を検討しながら、ブレンディッド・ラーニングによる授業実践や評価に関する研究を継続し、医学部における英語教育の質的かつ量的な向上をはかることで、医学部生の英語コミュニケーション能力向上を目指した英語教育実践を行いたい。また、同様な課題を抱える他の医学部の英語教育改善に役立つような効果的なブレンディッド・ラーニングの手法、教材作成方法、学習サポート方法を提案していきたいと考えている。

7. 謝辞

本研究の一部は、科学研究費補助金（課題番号 21500938:2009 年度～2011 年度）の助成を受けたものである。

参考文献

川越英子（2005）：『医学部・看護学部における ESP 教育の実態と将来像の系統的研究』、日本学術振興会科学研究費補助金研究成果報告書

山地弘起（編）岩田淳他著（2008）：『英語教育を変える』東京：玉川大学出版

宮地功（編）（2009）：『e ラーニングからブレンディッドラーニングへ』共立出版。

ジョシュ・バーシン（2006）：『ブレンディッドラーニングの戦略』、東京電機大学出版局。

原島秀人（2004）："Moodle を利用したブレンディッドラーニング環境"、日本教育工学会第 20 回全国大会講演論文集、pp. 241-242.

アルク教育社（編）岩田淳他著（2009）：『英語教育と e-learning』、アルク教育社。

Iwata, J., Clayton, J.(2008): Using a perceptual measure to evaluate students' acceptance of digitally created English learning content, WorldCALL 2008 Proceedings, d-091-g-051, d_119, .