

9月6日(土) 実践報告第6室(16号館307)

## マルチメディア型CALL教材とコンピューター導入の授業方法に関する学習効果測定 The Effectiveness of a Multimedia type CALL Material and a Computer Assisted Teaching Method on the Learning of English

川成 美香 (常磐大学)

Kawanari, Mika (Tokiwa University)

### 1. 研究の目的

教育現場のマルチメディア化が急速に進むにつれて、英語教育においても、コンピューターの導入と、マルチメディアを活用した電子教材・辞書やインターネットを活用することによりインタラクティブな言語学習ができるようになった。音声・映像・文字を伴った教材は、学習者の興味を喚起し学習理解を容易にするという理由から、また、コンピューターを使用した授業は、学習者の動機づけによい影響を与えているとの理由から、マルチメディア教材やCALLラボの使用が英語学習にきわめて有効であるとして、多くの事例報告がなされている。また最近では、マルチメディアの学習効果を測定・検証する基礎的研究の必要性が高まりつつある。本研究は、マルチメディア型CALL教材、およびコンピューターにサポートされた授業方法には学習効果があるのかどうかを実証的に検証することを試みる、実験研究である。

### 2. 研究の背景

平成8年度に新設された常磐大学国際学部では、入学直後に実施するプレースメントテストにより達成度別クラス編成(6クラス)を行い、全クラス統一教材を用いて4技能別の必修英語授業を展開している。このうち、リスニングの授業は、CALL教室において従来のビデオ型教材と、ネットワーク版のマルチメディア型教材を用いて実施している。

このネットワーク版のマルチメディア型教材の特徴は、学生ごとの学習進捗度(履歴)をサーバーで一括管理することにより、進捗状況表、学生別学習データ・累積表、成績表、月間利用状況表などのデータによる学生の学習状況の把握・指導が可能であること、また、オン・デマンドで学生の能力・ニーズに応じた個別学習ができることにある。

平成8年秋 Semester より、本教材を本格的に使用するにあたり、授業時間中に各学生のペースで学習する時間を毎回25—30分設け、さらに空き時間における自習を奨励してきた。授業時間中・自習時間中の各学生の学習状況(学習回数・学習時間・書取練習回数・発音練習回数・単語探し問題最高正解率・単語書取問題最高正解率・穴埋め問題最高正解率など)はデータベースとしてネットワーク上のファイルサーバーに保管され、教師だけでなく学生もその状況を確認したり出力したりすることができる。

### 3. 研究のデザイン

#### 3.1 仮説

- (1) マルチメディア型CALL教材は、学習者の英語力向上に学習効果がある。
- (2) 授業に導入されたコンピューターというメディアは、英語学習に有効である。

#### 3.2 被験者

国際学部1年次の4クラス(上位達成度2クラス、下位達成度2クラス)の169名  
(男子96名、女子73名)。

#### 3.3 対象授業および期間

英語Ⅲ(リスニング)の授業12回および自習時間、平成8年10月～平成9年1月。

### 3.4 教材ソフト

*BBC NEW ENGLISH COURSE*、ネットワーク版(7MPシステムインテグレーション(株))

第3コース LADDER (段階コース):英検3級・2級レベル

第4コース BREAKTHROUGH (前進コース):英検2級レベル

### 3.5 方法

- (1) 教材ソフト使用前の学生の英語能力(主として聴く力、書く力)を測定するためにディクテーション形式のプレ・テストを行う。また、教材ソフトやコンピューター等に対する学生の意識をつかむためにプレ・アンケートをとる(第1週授業)。
- (2) 教材ソフトを使用した授業、および自習(第2週～第11週)。シラバスを与え1週間1ユニットをめやすとした学習を指示。学習状況はデータベースに蓄積。
- (3) 教材ソフト使用後の学生の英語能力測定のためのポスト・テスト(プレ・テストと同一内容)、および教材ソフトやコンピューター等に対する学生の意識についてポスト・アンケートをとる(第12週授業)。

### 3.6 分析方法

- (1) プレ・テスト/ポスト・テストの基礎統計をとり、教材ソフトを使用したことでテストの成績が向上したかどうかを調べるために、4クラスごとに平均値の有意差検定(t検定)。
- (2) テストの成績向上の度合いが、上位達成度クラスと下位達成度クラスでは相違がみられるかどうかを調べるために、4クラス間でプレ・テスト/ポスト・テストの差の平均値の有意差検定(F検定、t検定)。
- (3) 学習データベースから、学習時間、発音練習回数、書取練習回数の基礎統計。
- (4) 学習時間と成績の相関をみるために、学習時間とプレ・テスト/ポスト・テスト/プレ・ポストテストの差との相関分析(ピアソンの相関係数、スピアマンの順位相関係数)。同様に、発音練習回数と成績、書取練習回数と成績の相関分析。
- (5) 意識調査の分析、解釈のために、プレ・アンケート/ポスト・アンケートの項目ごとの度数の集計、および各クラスごとの回答の有意差検定( $\chi^2$ 検定)。
- (6) 成績の向上には、教材ソフトやコンピューターへの興味、学習者の意欲などのおちどのような要因が影響するのかを調べるために、テストデータとアンケートデータの多変量解析。

## 4. 結果

教材ソフトを使用する前後では、各クラスともテストの成績が向上し有意差がみられた。一例をあげると、上位達成度Aクラスでは、プレ・テスト平均値36.9がポスト・テスト平均値41.2に、下位達成度Fクラスでは、23.9から27.8となった( $p < 0.05$ , 50点満点)。また、プレ/ポストテストの差の平均値、すなわち成績向上の度合いにはクラス間に有意差はなく、どのレベルのクラスの学生にも教材ソフト使用による同程度の学習効果がみられた。学習時間、発音練習回数、書取練習回数それぞれと成績との間には、弱い正の相関がみられ、また、アンケート分析と多変量解析については途中であるが、仮説をある程度サポートできる結果がでると思われる。データ分析方法を再度確認したうえで、分析結果と考察を発表当日詳細に報告する予定である。

9月6日(土) 実践報告第6室(16号館307)

## 〈資料〉

表1 プレ・テスト/ポスト・テストの結果(1点×50問=50点)

クラス	プレ・テスト				ポスト・テスト				t	df	p
	mean	S.D.	max.	min.	mean	S.D.	max.	min.			
A (n=38)	<b>36.89</b>	5.72	44	16	<b>41.21</b>	4.28	48	26	-7.08	37	**
B (n=36)	<b>34.05</b>	5.25	44	25	<b>37.91</b>	6.31	48	24	-5.66	35	**
E (n=39)	<b>29.15</b>	5.13	39	20	<b>32.25</b>	5.16	44	22	-3.75	38	**
F (n=41)	<b>23.97</b>	5.96	35	12	<b>27.8</b>	6.07	42	17	-6.48	40	**
TOT(n=154)	<b>30.83</b>	7.41			<b>34.6</b>	7.55			-11.1	153	**

\*\* p&lt;0.01

表2 プレ・テスト/ポスト・テストの差(成績の向上点)の比較

クラス	差			
	mean	S.D.	max.	min.
A (n=38)	<b>4.32</b>	3.75	13	-3
B (n=36)	<b>3.86</b>	4.08	17	-3
E (n=39)	<b>3.1</b>	5.15	13	-8
F (n=41)	<b>3.83</b>	3.78	11	-4
TOT(n=154)	<b>3.77</b>	4.21		

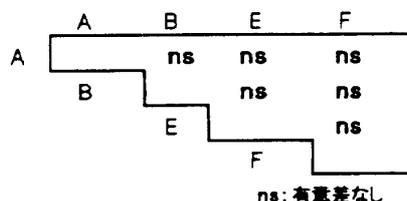


表3 BBC NEW ENGLISH COURSE の学習時間、発音練習回数、書取練習回数の結果

クラス	学習時間(分)				発音練習回数(回)				書取練習回数(回)			
	mean	S.D.	max.	min.	mean	S.D.	max.	min.	mean	S.D.	max.	min.
A (n=38)	<b>650</b>	437	1925	95	<b>409</b>	390	1757	8	<b>540</b>	562	2156	23
B (n=36)	<b>741</b>	596	2356	140	<b>694</b>	495	2035	115	<b>623</b>	537	1908	16
E (n=39)	<b>552</b>	316	1414	122	<b>514</b>	349	1683	2	<b>320</b>	301	1081	0
F (n=41)	<b>541</b>	333	1708	81	<b>432</b>	349	1221	0	<b>399</b>	341	1667	17
AB (n=74)	<b>694</b>	519			<b>547</b>	464			<b>580</b>	548		
EF (n=80)	<b>546</b>	322			<b>472</b>	349			<b>360</b>	322		
TOT(n=154)	<b>617</b>	433			<b>508</b>	409			<b>466</b>	457		

表4 プレ・テスト/ポスト・テスト/差 と 学習時間/発音練習回数/書取練習回数の相関分析

クラス	学習時間			発音練習回数			書取練習回数		
	プレ・テスト	ポスト・テスト	差	プレ・テスト	ポスト・テスト	差	プレ・テスト	ポスト・テスト	差
A (n=38)	0.2198	*0.3718	0.0889	0.3008	*0.3790	-0.026	0.1715	0.2855	0.064
B (n=36)	0.2663	*0.4142	0.298	0.2391	0.3068	0.1669	0.1563	*0.3406	*0.3257
E (n=39)	-0.0833	0.189	0.2609	-0.265	-0.172	0.0754	0.0033	0.2079	0.1976
F (n=41)	0.1204	0.2442	0.2025	0.2744	*0.3939	0.2	0.1071	0.1539	0.0783
AB (n=74)	0.2094	**0.3538	0.2033	0.1658	0.2101	0.0606	0.1395	*0.2724	0.1879
EF (n=80)	0.0359	0.2108	*0.2288	0.0788	0.1735	0.1174	-0.0009	0.1174	0.1467
TOT(n=154)	**0.2069	**0.3238	**0.2131	0.1533	*0.2043	0.0921	**0.2091	**0.3033	**0.173

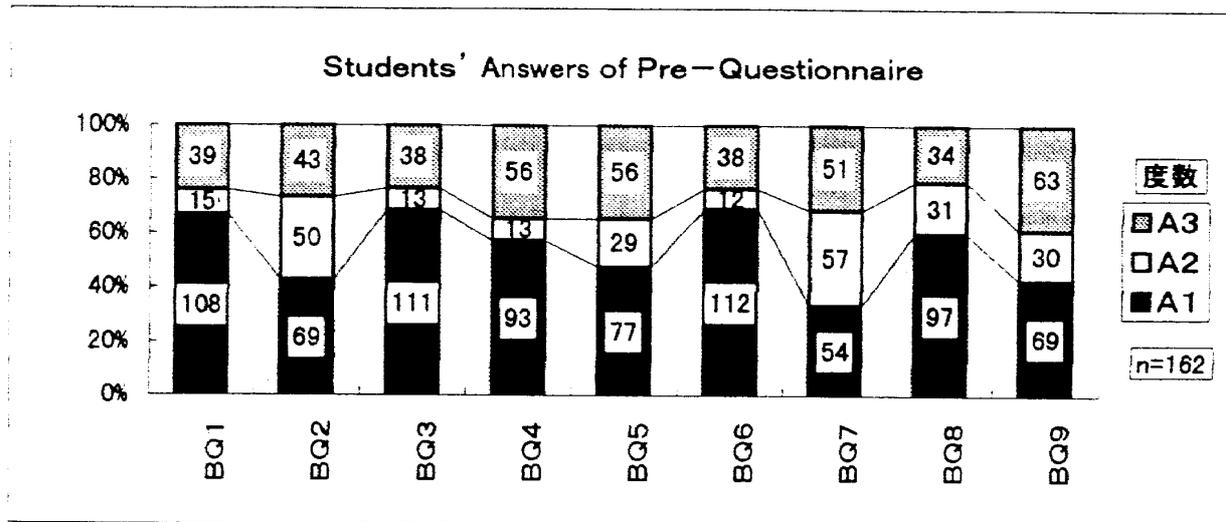
\*\* p&lt;0.01

\* p&lt;0.05

プレアンケート項目・結果

<回答欄: A1 はい、A2 いいえ、A3 どちらともいえない、(具体的な理由:)>

- BQ1) コンピューターの操作は好きですか?
- BQ2) 英語を勉強することは好きですか?
- BQ3) CALL教室での英語の授業は、普通教室での授業と比べて楽しいですか?
- BQ4) コンピューター使用の授業は英語学習に効果的だと思いますか?
- BQ5) コンピューター使用の英語の授業を増やしてほしいですか?
- BQ6) CALL教材のBBC NEW ENGLISH COURSEに興味がありますか?
- BQ7) BBC NEW ENGLISH COURSEを授業中だけでなく空き時間などにも積極的に勉強したいですか?
- BQ8) インターネットを使って海外の人たちと英語の手紙のやり取りをしてみたいですか?
- BQ9) 電子メールのアカウント(個人番号)を欲しいですか?
- BQ10) その他、授業に関するあなたの考えを自由に記述してください(自由記入欄)



ポストアンケート項目・結果

<回答欄: A1 はい、A2 いいえ、A3 どちらともいえない、(具体的な理由:)>

- AQ1) CALL教室での英語の授業は、他の英語の授業と比べて面白いですか?
- AQ2) CALL教材のBBC NEW ENGLISH COURSEは面白いですか?
- AQ3) あなたはBBC NEW ENGLISH COURSEを積極的に学習しましたか?
- AQ4) BBC NEW ENGLISH COURSEはあなたの英語学習に効果がありましたか?
- AQ5) BBC NEW ENGLISH COURSEを今後も学習したいですか?
- AQ6) BBC NEW ENGLISH COURSEの学習記録は学習の参考になりますか?
- AQ7) CALL教室での英語の授業で、最も効果があると思う点を書いてください(自由記入欄)
- AQ8) CALL教室の施設・設備に対する意見や要望を書いてください(自由記入欄)
- AQ9) CALL教室での教材・学習・指導に関する意見や要望を書いてください(自由記入欄)
- AQ10) その他、何かあればあなたの考えを自由に記述してください(自由記入欄)

