

「医学用語」語彙学習における描画と Moodle を使った協調学習の試み

中京大学情報科学研究科 名木田恵理子

1. 背景および目的

本報告では、e-ラーニングと講義のブレンディッド式で実施している「医学用語（英語）」授業を、学生の意欲を高め、理解を伴う学習へと展開していくための試みを示す。前年度まで当該授業の e-ラーニングシステムには、プログラム学習理論に基づく積み上げ型で構成した教材を掲載していた。ところが、意識調査から学習者の意欲減退傾向が見られ、また学習者側の問題として、用語学習に必要な医学基礎知識が乏しいことが語彙イメージの定着の障害となっていることもわかった。

この問題を解決するためには、ただ単に熱心にパンプラクティブ的演習問題を繰り返すのではなく、今学習している対象を理解しながら取り組んでいくアプローチが必要だと考えた。そこで、理解プロセスを重視し、学習結果を具体的なイメージに結び付けていくことが効果的だという学習科学の知見を生かして、次の授業展開を考えた。

- ①学生の特長分野（デザイン専攻）との関連から人体、臓器器官の描画、臓器の映像や動画、人体模型などの提示によって人体系への興味を呼び起こす、
- ②課題や学生の描画はフォーラムに載せ、情報を共有化・視覚化し、自主的な学習を促す、
- ③語彙構造について従来のように「まず提示され教えられる」のではなく、自分で「発見」するプロセスによって記憶を促進する。これらの導入に当たっては、学習形態として教師による知識授受、個人学習、グループ学習を組み合わせる。以上の工夫を加えて授業を組み立てて実践、その学習効果を検討する。

2. 実践概要

授業目標：ギリシャ語・ラテン語に由来する「医学用語」の語彙構造を理解し、基本的な医学用語を習得する。

対象：福祉系大学デザイン系学科 1 年生 32 名。

必修授業であることからある程度の動機付けはあるものの、学生はこれが専門分野に必要な知識だとは考えていない。

実施場所：PC80 台設置の情報教育室。

実施年月日：2007 年 10 月 3 日～2008 年 1 月 23 日（90 分、15 回）

LMS：協調学習用に Moodle を採用し、イントラネットサーバに搭載。

授業形態：講義と e-ラーニング（個別学習とグループ学習）のブレンディッド形式。

教授者：教科担当、情報担当、TA、各 1 名

表 1 は、前年度と今回の e-ラーニングの特徴を比較ものである。

表 1

	2006 年度 (47 名)	2007 年度 (32 名)
LMS	Internet Navigware	Moodle
情報および教材の種類と構成	順序だてられた教材、一定の順番に従ってページ移動。画像、語彙リスト	どこからでも開示可能。必ずしも系統的ではない。動画、語彙リスト、人体情報など多様。
人体機能学習	教師がスライドを使って説明	描画、人体模型など各自の情報収集
語彙学習	同上	語群から発見
情報の共有化	Web 上では共有できない	フォーラムによって共有
インタラクション	教師に指名されて解答	グループ学習 自由発言
練習	13 の各単元に演習問題が 40～50 問。加えて毎回 20 問のテスト（100 点達成が条件）コース全体で 800 問 記述問題	演習問題の搭載数は単元によって異なる。コース全体で 240 問。4 択、〇×、記述問題など。

3. 評価方法

学生の学習能力、学習傾向、適性といった要因を把握するため、事前に医学基礎知識および情報リテラシーを測定する。また、14 項目の質問紙調査を実施し、コンピュータを使った授業および「医学用語」についての意識を調べる。これらの調査は、これまでの積み上げ型 e-ラーニング学習でも行ったものであり、異なる母集団を使っての比較に際して必要と考えた。

授業終了後、授業内容および Moodle についてのアンケートを実施する。また授業前と授業後に、客観調査として到達度テストを実施し学習成果を測る。協調学習についてはビデオ撮影し観察する。

4. 結果

医学基礎知識および情報リテラシーの測定結

果から前年度学生群と今年度学生群の間に大きな差は見られなかった。授業前意識調査の分析結果でも前年度と今年度の学生群において、コンピュータを使った授業および「医学用語」に対する意識に有意差はなかった。このことから、両群はほぼ同質の集団と判断してよい。学生の傾向として両群とも「英語は苦手」と感じ、「医学用語学習にあまり興味がなく」、「人体構造に関する知識が乏しい」と思っている。「コンピュータを使った学習に期待する気持ち」、「この学習を進んでやりたいという気持ち」も高くない。

授業後アンケートの結果では「医学用語」学習の前提である「人体機能構造」について「大体説明でき、臓器器官の名称を7~8割は書ける」という目標に達したと感じている学生は17.2%にとどまった。また、「医学用語の意味を大体言うことができる」レベルに達したと考えている学生は58.6%であった。しかしながら、到達度テストの結果は学生の意識に比べ良好であったといつてよい(前年度群平均点67.5に対し、70.0)。また、当該学科以外の2学科において従来型授業を2年間実施した結果を見ると、2006年/2007年の平均点は、71.3/75.9と62.9/66.8であった。試験問題については順番が違うものの内容はほぼ同じであり、今年度は認知プロセスを重視したため、練習量(学習語数および練習問題数)が前年度の1/3弱とほかに少ない。学生の実感に比べ、実際にはかなりの学習レベルに達したといつてよい。

一方、授業アンケートでは、授業後86.2%の学生において「人体機能構造」への興味関心が上がり、51.7%の学生が「医学用語」に興味を持ったと答えている。特に人体模型、人体仕掛け絵本、描画などの活動は72.4%が「大変役に立った」「役に立った」と評価している。

「臓器の色や形がリアルで興味深い」「取り外しできる人体模型があったのでよくわかった」という記述も見られた。

到達度テストと授業アンケートの結果、および授業中に観察された積極的な学びあいの姿勢から、描画や人体模型などの導入や自主的学習の効果がある程度推察できる。「様々な部分を組み合わせると一つの単語にするのがおもしろい」「由来や成り立ちに興味を持った」など従来の学習では得られなかった感想が出た。

課題や情報がMoodle上で自由に閲覧できる

ことで、自主的な学習が促進されたかという点については、「同じテーマだと、自分のものと友人の投稿したものを比較して、足りないものを補った」という記述もあるように81%がフォーラムを学習に利用したと答えた。ただし閲覧利用のみで、PC上でのインタラクションはほとんどない。また、Moodle利用についての問題点として「ページ更新に時間がかかりすぎる」「自宅でアクセスできない」といことをあげる学生が多かった。

グループ学習については、グループ間で評価が異なった。学習の役に立つかという問いには27.6%が非常に役に立つと答え、20.7%があまり肯定的ではなかった。

5. 考察

モチベーション、基礎知識などにおいて不十分な集団に、本来基礎的知識を前提条件とする協調学習を導入して学習効果をあげることができるのかどうかという懸念があった。結果的には、描画や人体模型などの導入は学生のモチベーションをある程度高めたと思われる、自発的に語彙構造を探るプロセスは、練習量の少なさを補完できたといつてよい。ただしやはり、Moodleを使つての協調学習という点では困難があった。情報の視覚化、共有化、自在性は有用であったと思われるが、前提となる知識の欠如から情報処理に追われるという一面もあった。グループ活動が中途半端に終わったのも、情報収集に時間がかかり、協調学習が成立するまでにはならなかったためであろう。しかし、それでもなお、理解を深める学習プロセスが生む効果は大きいものがある。今回問題となった学習者の学習能力や適性、学習時間と情報量のバランスを調整し、フォーラムや掲示板を使つて授業外学習を活性化していけば、さらに学習を深めていけるのではないかと考えている。

参考文献

- 1) 三宅なほみ, 白水始 (2003) 学習科学とテクノロジー. 放送大学教育振興会, 東京
- 2) 米国学術研究推進会議 (編) 森敏昭, 秋田喜代美 (監訳) (2006) 授業を変えるー認知心理学のさらなる挑戦. 北大路書房, 京都
- 3) R, M, ガニエ他 岩崎信, 鈴木克明 (監訳) (2006) インストラクショナルデザインの原理. 北大路書房, 京都