

A2-2

新規ドイツ語 e-Learning システムの構成と独検対策について

The structure of a new German e-Learning system and measures to the German certificated examination

中川浩¹, ○柳武司¹

Hiroshi Nakagawa¹, ○Takeshi Yanagi¹

Abstract: The German e-Learning system was developed in 2005, and seven years have passed since we made it. Now, we are approaching the following two problems to develop the German e-Learning system more.

- (1) To build a new German e-Learning system with interactive functions for questions corresponding to the German proficiency test
- (2) To provide data analysis for the German proficiency test

We want to arrange the range and priority for these problems and to examine the validity.

1. これまでの取り組み

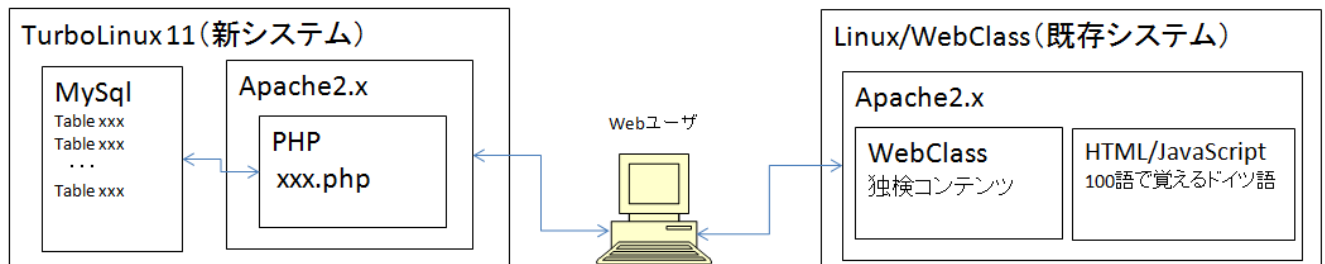
e-Learning を使ったドイツ語学習システムへの取り組みは、平成 17 年度の情報教育研究センターの公募制研究に認められた「e-Learning を使ったドイツ語学習支援システムの構築のための基礎研究」から具体化が進み、翌年には e-Learning ソフト「100 語で覚えるドイツ語」へと結実し、平成 23 年の現在本研究は 7 年目を迎えるようとしている。一昨年度は、音声を利用した聞き取り問題を含むドイツ語検定試験に対応した問題作成に取り組み、昨年は語彙力の強化に力を入れ、秋季独検の合格実績へとつなげた。本年度からは 1) 対話形式を含む独自の e-Learning 構築を開始し、2) 学習者の解答およびその正誤も蓄積して、個々人の学習に応じた独検対策システムなるよう取り組んでいく。この作業中の課題に関して、その範囲と優先順位をここで整理し、妥当性を検討したい。

2. 検討課題

現行の e-Learning ソフトとしては、ドイツ語の初歩を学ぶためのコンテンツとして「100 語で覚えるドイツ語」と Linux ベースの Web 教育システムである WebClass 上の独検対策用問題コンテンツが存在する。これらのシステムの長所を生かしながら、更に対話形式と解答分析を加えたシステムを構築することにより、現在の受験者の平均点を 5 点程度上昇させ、合格点に僅かに満たなかった受験者の合格率を向上させたい。ドイツ語の場合、英語に比べて動詞や名詞格変化による表示形式が多いため、その誤りを対話形式で明示化することや解答内容の誤りの傾向を通知できるシステムの構築が必要になる。

2. 1 新システムの構成

システム環境としては、外部 IP からの接続で FQDN を dfc.ge.cst.nihon-u.ac.jp とし、設置場所を 9 月 27 日時点で一般科学系列のご好意により 5 号館 3 階 532 化学準備室に設置させていただいている。情報教育研究センターに移行した場合でも、これら環境が同一であるため、設定上変更が必要なく、移設するだけで継続して運用可能である。サーバ上の新 e-Learning システムの構成としては、Linux 上で Web サーバとして Apache、プログラムを PHP で作成し、データベースとして MySQL を稼働させ、Web ユーザを含めた構成図が下記のようになる。



1 : 日大理工 一般教育教室

既存のドイツ語 e-Learning システムは、WebClass 上で稼動する構成となっており、ログイン後に「100 語で覚えるドイツ語」と「独検対策問題」を選択するメニュー画面とそれに続くコンテンツへ遷移する階層化がなされている。上述した新システムは、既存の WebClass を用いたシステムと並行稼動させて、その機能や内容について検証できる環境の中で評価することにした。

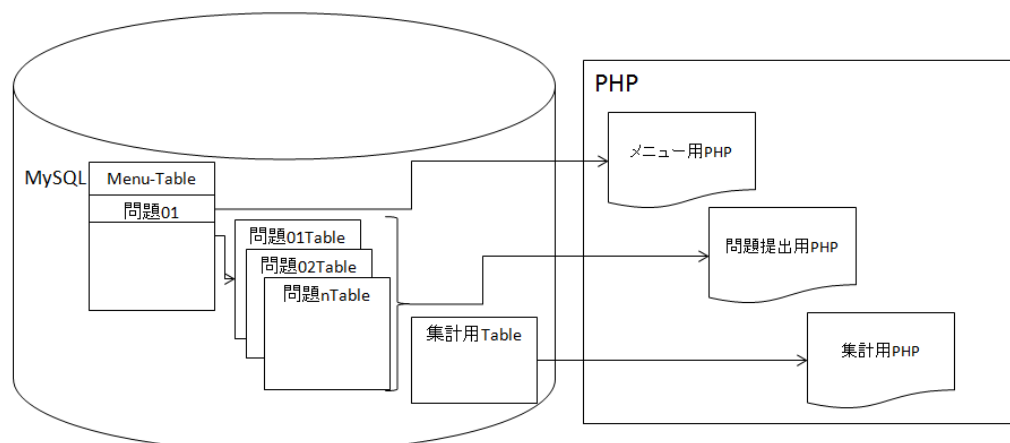
2. 2 ドイツ語検定試験への対応

昨年秋に行われたドイツ語検定では、理工学部（短大を含む）の合格者数は 159 名で、初修外国語としてのドイツ語を受講する人数に対してある程度の受験者と検定合格者を維持することができている。昨年度は特に 4 級の実験者が比較的增加したが、その合格者の増加が課題となった。不合格者の得点を確認すると、合格点の 60 点に 1 問足りない 58 点の得点者など 50 点台の不合格者が 10 名近く存在した。これらの受講者が統語構造よりも比較的容易に習得のできる語形変化や語彙選択の訓練をより多く積み、毎回形式の類似した語形変化を問う 4 択式の問題の正解数を 2 問以上増加させられるのではないだろうか。そこで、今回は以下の様な選択式問題によって、ドイツ語の語形変化と語彙を中心に習得できる e-Learning システムの作成が必要となった。

2. 3 新システムの特徴とプログラム構成

実装するプログラムとしては、Apache 上で動作するインタプリタの PHP を採用して作成する。銀行オンラインなどの大規模システムなどには、Java や C 言語などを用いることが一般的であるが、今回作成する 2 千行程度のプログラムが同一階層で並列的に構成されるシステムでは、ユーザ・インターフェースに多くの機能が用意され、プログラムの追加・修正が比較的容易な PHP で十分運用が可能であると考えた。PHP には既に MySQL に接続する関数が標準で用意されており、PHP と MySQL によるプログラム構成を下図で示す。

データベースのテーブルは 3 種類あり、それぞれメニュー、問題提出、集計用の PHP に対応している。今回の新システムは、ログイン処理を除けば、これら 3 つのプログラムだけで完成し、作成した問題をデータベースに登録し、コンテンツを



充実させてゆくことができる。コンテンツ追加用のメンテナンスは、Windows7クライアントから32Bit版のODBCを利用し、Excelのマクロ経由でExcelシートから送信可能なので、Excelに問題を作成してそこから直接送信する環境としている。

3. 今後の課題

長文読解などの読解力を必要とする問題に対応するためには、単に 4 択式の問題形式から複数解答可の問題形式に対応するだけでは不十分で、総合的な読解力を養成する必要がある。ユーザが理解できない語彙、あるいは構文があった場合、それに対応できるような辞書機能あるいは文法解説を含むシステムを今後検討してゆきたい。

4. 謝辞

本研究を進めるにあたっては、情報教育研究センターからの多年にわたる支援と協力が無くてはならない基礎となっており、また英語系列、初修外国語系列の e-Learning 研究グループの方々の後押しのおかげでここまで研究を継続することができた。あらためてここで感謝の意を表したい。