

2015 年度 学術交流支援資金報告書  
外国語電子教材作成支援

科目名: メディアと外国語学習環境設計 -LDP ラーニング・デザイン・プロジェクト-

研究課題: SFC 外国語自律学習支援システム構築

— 独英語彙学習教材「d-go!」の構築および外国語関連科目における運用 — (3)

研究代表者氏名: 藁谷 郁美

所属/職名: 総合政策学部兼政策・メディア研究科/教授

教材の URL: [http://dmode.sfc.keio.ac.jp/d\\_go/](http://dmode.sfc.keio.ac.jp/d_go/)

研究組織

代表者: 藁谷郁美 総合政策学部兼政策・メディア研究科 教授

コンテンツ作成、運用のための作業

共同担当者: 平高史也 総合政策学部兼政策・メディア研究科 教授

コンテンツ作成、運用のための作業

共同担当者: 白井宏美 総合政策学部 准教授 (有期)

コンテンツ作成、運用のための作業

共同担当者: 佐藤友紀子 政策・メディア研究科修士 2 年

コンテンツ作成、運用のための作業

共同担当者: 小林慶子 政策・メディア研究科修士 2 年

コンテンツ作成、運用のための作業

共同担当者: 清水玲奈 政策・メディア研究科修士 2 年

コンテンツ作成、運用のための作業

共同担当者: 山地麻理 政策・メディア研究科修士 1 年

コンテンツ作成、運用のための作業

共同研究者: 宮坂航亮 政策・メディア研究科修士 1 年

プログラミング作業

共同担当者: 太田達也 SFC 研究所 上席所員 (訪問)

学習評価測定作業

## 1. 研究の背景と目的

### 1. 研究の背景と目的

毎学期通年で開講している本研究プロジェクト「メディアと外国語学習環境設計 — 学習環境デザインプロジェクト / Learning Design Project (略称 LDP)」(2009 年度秋学期までは「ドイツ語教材開発研究プロジェクト」/略称 dmode として継続)では、毎学期ドイツ語教材開発を目的として、様々な自律学習用の Web 教材およびモバイル教材コンテンツを開発・制作している。特に 2010 年度以降はドイツ語学習の枠を越えて言語学習環境のデザイン構築を視野に入れた研究・開発活動を進めている。

しかしながら、「多言語学習」に考慮した教材の開発が未だ少ない。SFC における多言語主義は、キャンパス設立以降現在に至るまで、重要な「理念」の一つである。外国語科目として 2 言語以上の履修をおこなう学生も少なくない。さらに将来はより多くの留学生を受け入れる状況となる。その意味で日本語も視野に入れた外国語学習環境の構築は、SFC 全体で取り組むべき重要な課題のひとつであるといえる。

本研究プロジェクトで目指す目標は、単なる教材作成ではなく、体系的かつ自立学習可能な環境の設計である。個別無数の教材コンテンツを集積した環境は、学習者の自立学習を促すことが不可能であるばかりでなく、本来重要である学習上の「気づき」をうながすことを妨げる。SFC における言語教育の理念に準拠したプラットフォームづくりが必要であると考えられる。そのための動機付けのひとつとして本プロジェクト活動を位置づける。

## 2. 本研究のテーマ

一昨年度からの継続研究テーマである外国語自律学習支援システム構築 — 独英語彙学習教材「d-go!」の構築および外国語関連科目における運用 — (3)は、ドイツ語と英語の両言語を「両言語を使って」習得することを目指す。まさにこの多言語学習環境を構築する重要な部分である。ドイツ語および英語、この 2 言語がいずれも学習対象言語であると同時に入力言語としても機能する部分は、言語間の距離が日本語を媒介することに比べ相互に近似であることだけでなく、英語を学習言語として再認識する「学び返し」の機会につながりやすいと考える。同時に、語彙データベースとして構築しているため、そのほとんどが基礎語彙群で構成されており、多言語への拡大が可能である。これは単なる教材作成を目的とするのではなく、1) 自律学習支援システム構築、2) 言語学習を媒介とする学習者同士のコミュニティ形成、3) 協働学習への促し、を想定した学習環境の構築を目指すものであり、SFC 開講言語(日本語を含めて 1 3 言語)共有のプラットフォーム構築も今後の課題であろう。

当プロジェクトでは、SFC におけるドイツ語学習環境のモデルとして、図 1 のような

流れを提示する。ドイツ語学習者が教室での学習を行い、その後に教室外での学習を行う、その繰り返しが私たちのイメージしている学習の全体像である。

### 3. 本プロジェクトの進め方

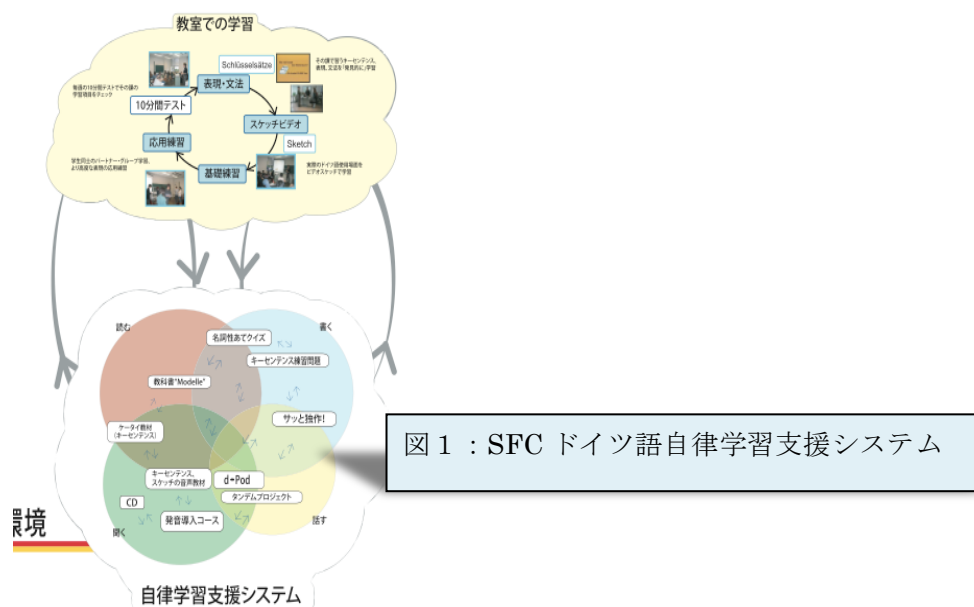
上記の考察を踏まえて、既に 2009 年度春学期より、ラーニング・デザイン・プロジェクト（旧：ドイツ語教材開発研究プロジェクト）では、学生と共にその構想を立ち上げ、具体的なシステム構造、運用、デザインの作成を進めてきた。学生・大学院生の他に、内外の研究者らが協同研究・協同作成に加わる。

#### 3.1. これまでの準備段階

本プロジェクトを進めるため、ドイツ語履修者を学習対象者とした「d-go!」の構想をたて、一昨年度の(1)段階までは、プロトタイプを段階的に構築、昨年度の(2)の段階では、実際にドイツ語学習者から被験者を募りシステム仕様に関する評価を遂行した。以下に現段階までの構築プロセスを示す。

##### 1) 対象語彙データベースの構築

「d-go!」は、SFC におけるドイツ語履修者が、既習言語である英語を介在言語として語彙学習ができ、同時に極めて自由度の高いオンライン辞書を作成することのできる Web アプリケーションとして位置づけた。「d-go!」の単語登録画面には一つの単語に対してドイツ



語および英語による「意味」、「品詞」、「カテゴリー」それぞれの項目が用意されてお

り、詳細な書き込みによりオリジナルの辞書を作成できる構想を設定した。本語彙データベース構築には MySQL を用いて多様な項目から「絞り込み検索」を可能とし、「単語・意味」だけのシンプルな単語帳として使うことも選択肢の一つとして設定した。



図 2 : d-go!

Web 版スタート画面

## 2) d-go!画面設計

このアプリケーションに関する Web 画面設計をおこなった (図 2 参照)。ドイツ語を初習言語として学習する全ての学習者にとって、英語は既習言語である。この既習言語を介在させることによって、初習言語であるドイツ語の品詞やカテゴリー等の概念が学習者よりスムーズに理解できる方向に画面設計構築を試みた。

## 3) 語彙データの構築

「d-go!」による運用を前提として、語彙データの構築をおこなっている。SFC におけるドイツ語学習者を対象とするため、SFC ドイツ語研究室を中心に開発された教材シリーズ「Modelle」に準拠した形で、対応する英語語彙データを作成・構築した。ただし、現段階では名詞に関する語彙データに対象を絞っている (図 3 参照)。

German			English	品詞	Modelle	Lektion	カテゴリ
冠詞	単数	複数					
e	Feschichte		History	名詞	1	1	専攻科目
e	Informatik		Informatics	名詞	1	1	専攻科目
	Jura		Law	名詞	1	1	専攻科目
e	Kunst		Art	名詞	1	1	専攻科目
e	Literatur		Literature	名詞	1	1	専攻科目
e	Mathematik		Mathematics	名詞	1	1	専攻科目
e	Medizin		Medicine	名詞	1	1	専攻科目
e	Musik		Music	名詞	1	1	専攻科目
e	Philosophie		Philosophy	名詞	1	1	専攻科目
e	Physik		Physics	名詞	1	1	専攻科目

図 3 : ドイツ語教材に準拠した英語名詞データの分類例

#### 4) 協働学習をめざした拡張機能

これまでの課題として試行錯誤を繰り返した協働学習効果の機能を、2013年度に機能として付加（図4参照）、2014年度には学習者（被験者）からのインタビュー調査を踏まえた機能修正を加えた。学習者の学習行動の中に、本プログラムがデータベース辞書としての役割にとどまる傾向が見られたことが、本機能拡張をおこなった背景にある。このことによって、デジタルデータベースを検索機能として使用するだけでなく、より協働学習を通じた学びの場につながることを目指す。2014年度においては、本機能による学習効果について未だ少数人数を対象とした調査の遂行をおこない、2015年度には学習協力者の範囲を拡大して評価・調査を遂行した。



図4：コミュニティー機能の付加画面

#### 5) モバイル端末仕様への拡張

多様な学習環境を実現するための試みとして、モバイル端末を使った学習を可能にするためのデザイン構築に着手した。すでにiPad仕様画面は2013年度に試用版を完成させ、2014年度にはiPhoneを始めとするスマートフォン端末の画面仕様を構築した。2015年度には、今後の新たなバージョン（iPhone6 および iPhone6Plus）への対応を遂行し、ORFでの展示発表およびポスター発表をおこなった（Open Reserch Forum 2015）。

### 3.2. これまでの進め方

上記の枠組みをシステムとして運用するために、以下の5点を中心に作業を進めており、現在もこれらの工程は作業の途上にある。

#### 1) 更なるコミュニティー機能の拡張、その他のSNS機能の付加

3.1.で記した通り、すでに2014年度にコミュニティー機能の付加をおこなった。しかしながら、現在は既存のSNS機能を連動させた運用を開始したばかりであり、同じ関心を持ったユーザーが本システム上で学習した気づき、あるいは本システムを通して各自が構築した辞書を「共有」できる「コミュニティー」の成立が未確認のままである。今年度は継続的な観察を通してコミュニティーが成立する経過を調査すると同時に、場合によっては導入を容易にするための干渉をおこなうことが必要であると考え。また、将来的に他の言語データを追加・拡張した場合を想定して、このコミュニティー機能が多言語環境的な

協働学習の促進にもつながることを目指す。

## 2) 語彙データベースの拡張

3.1.で言及したように、現在の語彙データは両言語の名詞データに対象を絞り開発を進めている。独・英の両言語に、介在言語・学習目的言語という両方の機能をもたせることを比較的实施しやすくする目的が背景にある。今後、本名詞データベースの充実と共に、他の品詞および例文への対応を目指す。その際、学習対象とする言語と説明に使用する言語に二分化する必要性の有無を検討する必要がある。

## 3) モバイル端末仕様の完成と運用

上記 3.1.で記したように、すでに iPad 用デザインを作成し、昨年度はすべてのキャリアに対応するスマートフォン版画面を完成させた。2015 年度は新たなバージョンへの対応 (iPhone6 および iPhone6Plus)をおこない、学習サイトへのインターフェースを多様化した。

## 4) 画面構成・仕様の改良

2013 年度の ORF で得た本作品に対するフィードバック、ならびに 2014 年度 4 月の段階で、研究会プロジェクト内の学習者に対するプレ調査をおこなった結果、Web 上の画面構成に、学習コンテンツへのアクセスとして視覚上認識しにくい部分があることを確認した。すでに一部を反映する形で更新作業をおこなった。今年度も引き続き履修者全体に対する評価を実施する予定である。

## 5) 現段階までの運用と評価

具体的な運用の場として、現在、毎学期開講されるインテンシブ科目「ドイツ語インテンシブ初級 1～3」および「ドイツ語ベーシック 1～2」のなかで補助教材として使用することを目指す。さらには、毎週研究会プロジェクトとして開講している授業「メディアと外国語学習環境設計プロジェクトー/Lerning Design Project (略称 LDP)」(藁谷郁美研究会)において、使用評価の検討およびシステムの更新・運用を進めていく。

現段階での学習対象者は、2016 年度春・秋学期のドイツ語履修者 (インテンシブコース初級 1～3 履修者、ドイツ語ベーシックコース 1～2 履修者、スキルコース履修者) である (授業シラバス参照 [http://deutsch.sfc.keio.ac.jp/wp/?page\\_id=26](http://deutsch.sfc.keio.ac.jp/wp/?page_id=26))。現在運用対象とする名詞語彙に関して、春学期末に学習者に向けて調査評価をおこなう予定である。今後、他の品詞・文例等に機能を拡張していくことを踏まえて、システム上の動作確認も同時に

おこなう。

#### 4. 今後の展望

将来的に、音声データを同期付けする方向を目指す。具体的には、既存の教材音源を個別に対応させる方法、あるいは本プロジェクトで開発してきた音声教材との連動という可能性がある。

本教材システム「d-go!」の特徴は、既習言語を介在させたいえで初習言語を習得させる点である。特にドイツ語の場合、同じインド・ヨーロッパ語族ゲルマン語派である英語を説明言語として学習することで、語彙の類似点が学習者に多くの気づきを与えるのではないか、という仮説が成り立つ。この気づきは、学習言語であるドイツ語に対してのみならず、既習言語である英語に対し新たな視点を投げかけるものである。また、今後、コミュニティー機能を付加することで、辞書の共有や自分の学習スタイルの相対化を期待することができると思う。

本教材は、大学で外国語を履修する学習者の学習支援システムにとどまらない。今後、特定の学問分野を外国語スキルとして学習する場合、それぞれの分野に特化した専門用語の運用を各学習者が自分で学習することのできる環境をも提示することができると思う。その場合に、このいわゆる学習基盤は、外国語関連の講義科目やスキル科目への反映に生かせるだけでなく、本プロジェクトの言語学習環境デザイン構築にも、重要な参考データとなりうる。今後、多言語への拡張を踏まえた「成長型」のシステムが構築構築を目指す。

なお、本研究結果の一部は、今年度の 11 に開催される ORF（オープンリサーチフォーラム 2016）および外国語メディア教育学会全国大会（2016 年 8 月開催、於早稲田大学）で発表する予定である。