

Title	産学連携による新しい教育事業イノベーション
Author(s)	浜田, 孝行; 高橋, 薫; 山本, 直美
Citation	年次学術大会講演要旨集, 33: 527-531
Issue Date	2018-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/15683
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

産学連携による新しい教育事業イノベーション

○浜田孝行, 高橋薫, 山本直美 (最適化デザイン講座)

1. はじめに

大手メーカーのデジタルトランスは、加速している。そのアイディアは、学会や意見交換会などの会社外活動から事前発生的に生まれる事が多く、プロデューサーが介入することで、高い確率でイノベーションに発展する機会になる。しかし、大企業だからこそ慎重になりすぎるため推進するのが、困難な案件も多く存在している。

一方、東京理科大学の「絵解き英文法¹⁾」は、右脳と左脳を利用した効率的な新しい学習方法として学生から社会人まで人気がある。そして、産学連携によるイノベーションも模索しているところである。

今回、すぐには大手メーカーでは推進することは難しいサービス（「絵解き英文法」による教育事業）を、別の切り口から開花させつつ、社会的に価値ある事業に育てていく新しい活動を推進しているので紹介する。

2. 狙い

大きな狙いは、以下3点とする。

2.1 イノベーションを加速する新しい組織確立

社団「最適化²⁾デザイン講座」（総合学習センター）を立ち上げて、「絵解き英文法」をメイン講座に位置付けながら立ち上げる。その参加者は、老若男女の大学関係者以外でも参加可能としている。特徴は、学習意欲の高い方が、本質的な部分を「講座形式」で学ぶことである。さらに、学びだけでなく、「意見交換」する機会も提供することで、新しいアイディアを創出する機会も作っていく。このようにして、イノベーションの加速に拍車ができないか、実証実験として進める。

2.2 「絵解き英文法」の国内拡大（アプリ化）

英会話を習得したいというニーズが高まっている。そんな中、社会人を対象とした英語の学習法となると様々存在するものの、決定打と言えるものはない。

万人が英語力を上げるための打開策とも言える学習法を東京理科大学・高橋薫教授が構築し、テキスト・DVD化、そして公開講座まで広げ、さらなる飛躍を模索している。

今回、「絵解き英文法」のノウハウと、LMSのノウハウを融合させることで、学習効果の高いアプリ開発をアイディアとして提案する。そして、実現化に向けた企画立案をしている。

2.3 「絵解き英文法」の海外拡大の基礎固め

日本の「教育全般」が海外に通用し、ビジネス化する動きは、医療機関や高専機構まで様々と動きがある。今回、「最適化デザイン講座」の枠組みにおいて、新しい海外展開の可能性を模索する。

3. 手段

3.1 イノベーションに向けたステップ展開

〈第1ステップ〉「最適化デザイン講座」を立ち上げて、「絵解き英文法」をメイン講座に位置付けながら教育を進める。さらに、研究・イノベーション学会・プロデュース分科会主査 久野美和子先生を顧問に迎える。

〈第2ステップ〉東京理科大学の学生と共同開発をしながら、産学連携に向けてデモ用アプリの要件定義を行う。

〈第3ステップ〉研究目的として、「最適化ゼミ」を立ち上げる。「絵解き英文法」の世界展開に向けた研究も一つのテーマに位置づけた。対象国は、モデルケースとして「台湾」に注目して調査を進める。

〈台湾にした理由〉

1. 日本との友好国。
2. 英語学習に対する意識が高い。
3. タブレットの普及率が高い。

3.2 第1ステップ

① 活動概要

「最適化デザイン講座」の基本講座は、短時間の講座であるが、最適化の概念に基づいた講座として人気を博していた。そこで、特別講座という新たな枠組みとして、デザイン思考で集中的に英語を学習するための講座として「絵解き英文法」アドバンス編を社会人・学生向けに公開した。そして、英語の学び直しとして評価をもらいながら、コンテンツ内容を充実させた(表2)。さらに、特別イベントとして様々な業界で活躍されている皆様にご登壇いただき、集客を図りながら「絵解き英文法」の周知に繋げている。

組織(敬称略)	久野 美和子, 碓山 みち子(顧問), 浜田 孝行(代表) 西久保 博明, 高橋 薫(講師), 山田 絵里奈, 久富 彰子(企画委員)
創設	2017年12月～
目的	語学・工学・経済学・芸術において、「考え方」や「デザイン思考」を最適に身に付ける。
コンテンツ(講座)	<語学> 絵解き英文法 <工学> 最適化, 読みやすい作文技術 <コミュニケーション> ファシリテーション, 7つの習慣, 朗読
対象者	学生, 社会人
日程・時間	ペース:1回/月 日曜日15:00～16:30
場所	東京理科大学 神楽坂キャンパス
成果物	発表資料, アンケート
概要	「最適化デザイン講座」は、総合学習センター・語学・工学・経済学・芸術において、「考え方」や「デザイン思考」を身に着けながら学習する講座を開いている。あらゆる業界でご活躍中の方々に、ご講演していただくイベントも開催。そして、「懇親会(アイデア創出)」も、同時開催。

表 1. 基本講座活動概要

目的	集中的に実施する講座。英文法の学び直し, TOEICスコアアップ, ネイティブ会話の発音習得 等
コンテンツ	「絵解き英文法」中級編・上級編・アドバンス編
対象者	学生, 社会人
日程・時間	1.5Hx8回/セット (集中的に学ぶ)
場所	東京理科大学 神楽坂キャンパス
成果物	発表資料, アンケート
備考	初級: 中学生用カリキュラムを新たに構築している。

表 2. 特別講座活動概要

目的	活動に、様々な分野の方に多く参加してもらい、意見を集める。
対象者	学生, 社会人
日程・時間	ペース:1回/2か月 日曜日15:00～17:00
場所	東京理科大学 神楽坂キャンパス
成果物	発表資料, アンケート
概要	基本講座を、複数テーマで開催。さらに、様々な業界で活躍している先生に登壇してもらい。テーマは、どの分野でも利用できる「最適化」。

表 3. イベント活動概要

② 実績について

表4・表5は、最適化デザイン講座の活動と資料作成の実績状況である。2～3回/月程度の開催として効率的に進めながら、アンケート調査を行い、PDCAサイクルで活動した結果、コンテンツの充実化だけでなく、多くのアイデア創出の場になった。

		2017年度							2018年度							
		12月	1月	2月	3月	合計	平均(月)	単位	4月	5月	6月	7月	8月	合計	平均(月)	単位
①基本講座	開催	2	2	1	2	7	1.75	回	0	2	1	2	0	5	1	回
	資料	2	2	1	2	7	1.75	件	0	1	1	3	0	5	1	件
②特別講座	開催	0	0	0	0	0	0	回	0	0	8	0	8	16	3.2	回
	資料	0	0	0	0	0	0	件	0	0	8	0	8	16	3.2	件
③イベント	開催	0	0	0	1	1	0.25	回	1	0	1	0	1	3	0.6	回
	資料	0	0	0	1	1	0.25	件	3	0	3	0	3	9	1.8	件

表 4. 講座開催と発表資料の件数

講座名	分類	講師名(敬称略)	作成日
「第1回 最適化講座」 最適化の概要	基本講座	浜田孝行	2017.12.10
「第2回 最適化講座」 アルゴリズム①	基本講座	浜田孝行	2017.12.24
「第3回 最適化講座」 アルゴリズム②	基本講座	浜田孝行	2018.1.14
「第4回 最適化講座」 問題の定式化と分類①	特別講座	浜田孝行	2018.6.24
「第1回 読みやすい文章講座」 明快・簡潔	基本講座	浜田孝行	2018.1.28
「第2回 読みやすい文章講座」 事実と意見	基本講座	浜田孝行	2018.3.21
「第1回 7つの習慣」 主体性を持つ, 目的を持つ	基本講座	浜田孝行	2018.2.18
「第2回 7つの習慣」 優先事項, 公的成功	基本講座	浜田孝行	2018.7.8
「第1回 読み合わせ勉強会」 内村鑑三	基本講座	浜田孝行	2018.5.3
「第1回 朗読講座」 朗読とコミュニケーション	基本講座	中澤京華, 田神花捺	2018.7.22
「絵解き英文法・入門」と「AIデザイン思考」 ～最適に学ぶ新手法～	イベント	高橋薫(東京理科大) 久野美和子(電気通信大学) 浜田孝行	2018.4.14
「絵解き英文法・入門」と「働き方改革」 ～最適な新手法～	イベント	高橋(東京理科大学) 村上公一(JIVE) 浜田孝行	2018.6.3
「絵解き英文法・入門」と「ものづくりを支えた女性」 ～最適人生を選ぶ～	イベント	碓山みち子(東京工科大学) 林聖子(亜細亜大学) 高橋薫(東京理科大) 浜田孝行	2018.8.5

表 5. 発表資料リスト

③ 今後のスケジュール

図 3 は、「最適化デザイン講座」のスケジュールとなる。

講座名	2018年度					2019年度												
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
学会																		
イベント	「プロジェクト会議の解決手法」 ～企業変革の最適化～																	
	競争法に関するテーマ(予定)																	
	講師・テーマ検討中 (アート, AI, 働き方改革, 女性活躍, プロ ジェクト会議, 国際)																	
基本講座	最適化																	
	読みやすい作文技術																	
	ファシリテーション																	
	7つの習慣																	
	朗読																	
	絵解き英文法講座・入門	休講(講師・サバティカルのため)																
	特別講座	計画中																

図 3. 「最適化デザイン講座」今後のスケジュール

3.3 第2ステップ

a. 「絵解き英文法」<英文法が定着しない理由>

主語, 動詞, 目的語, 補語という文の要素の並びに注目した基本5文型は, 文法構造の理解には有効であるが, 教育現場では, この概念を発展的に展開することは少ない。その問題点として, 3つある。

- ① 基本5文型が文構造の全てを網羅しているわけではないこと。

② 複雑な文構造の説明にも適さない。

③ 多くに文体を網羅できる類型化を提示して教育現場で活用するとしても、基本5文型以上のものが定着していない。「絵解き英文法」では、それぞれの車体やアイコンの図的な特徴と文法規則の連携により、構文の概念を積み上げることが可能となる。すなわち、難解な文法事項の解説を視覚的な補助により行うものであり、上記の懸念を払拭するもの。

b. アプリ(イメージ)の構想

図1は、提案するアプリのタブレット操作イメージ。

対象は、「絵解き英文法」中学生以上における場合としている。なお、「絵解き英文法」が、理論積み上げ式であり、「つまずき発見」からの「再学習のルート構成」が容易にできると考える。

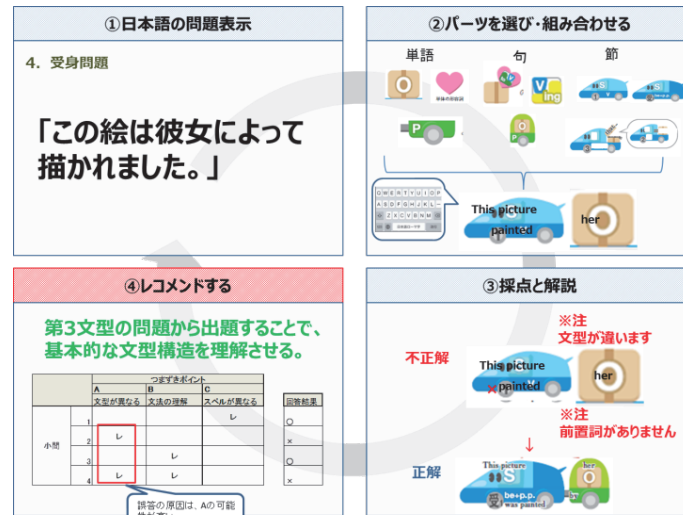


図1. 新アプリのイメージ図 (構想 2017.8⁵⁾)

c. アプリ開発状況

東京理科大学とも連携しつつ、産学連携で開発できないか模索している。(要件定義とデモ開発中)

3.4 第3ステップ

a. 台湾の英語教育の実状

台湾の国民意識は、国際化への意識が高く、高学歴志向である。台北市の国民小学6年生の83%が塾や英会話学校を通して、既に6か月以上英語を習っている報告があり⁴⁾、国民の英語教育に対する意識は高い。

- (1) 台湾では大学卒業必須条件に英語検定がある。
- (2) 2001年度に小学校第5学年及び第6学年に英語教育が必修として導入され、2005年に開始学年を第3学年に早められた。
- (3) 高等学校までの学習指導要領に示された英語語彙数を、日本と比較すると、圧倒的に多い⁴⁾。

一方、台湾における学習指導要綱は、リーディング及びリスニング重視で、ライティングとスピーキングの時間がほとんどないのが現状である。

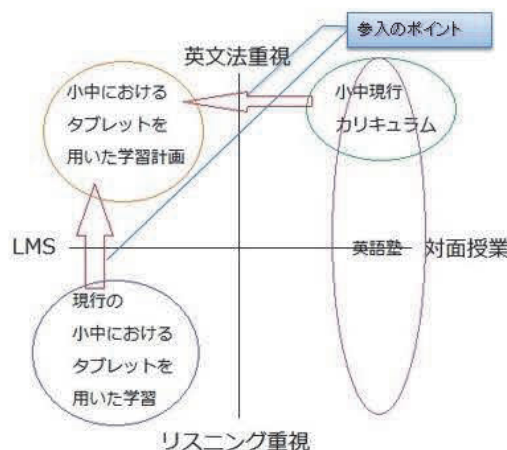


図2. 台湾における英語教育環境の現状と計画

台湾における英語教育環境の現状と計画状況を図2に示す。英語塾は、講師による授業が中心であり、学校の成績向上を重視した英文法中心の授業から、学校のカリキュラムを補うための英会話まで幅広い。また、小中学校では、英文法重視のカリキュラムの中、タブレット授業も行われている。

b. 台湾と日本のIT環境

スマートフォン及びタブレットの利用率は、台湾は日本よりも高い。表6は、台湾と日本におけるインターネット、スマートフォン及びタブレットの利用率を表している。

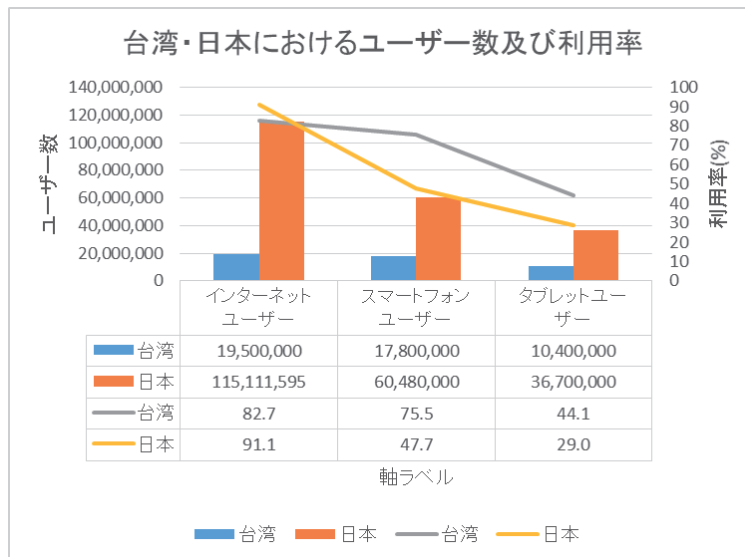


表6. 台湾と日本のIT普及率

台湾におけるスマートフォン利用率は75.5%、タブレット利用率は44.1%と、日本よりも高い値を示している。

c. LMS 日台比較

台湾の小中学校では、タブレットを用いた授業が行われている。大学では、90%がオンラインコースを導入しており⁵⁾、一部の大学では教育リソースやコスト削減も兼ねて利用している。一方、日本の小学校から高等学校までの教育機関では、eラーニングビデオ配信が普及しておらず、塾、予備校、通信制高等学校・大学で利用されている程度。

d. 「絵解き英文法」アプリの展望の考察

a~cの結果から、「絵解き英文法」のアプリは、日本での推進よりも台湾での展開が適している可能性が高い。

4. 最後に

新組織を立ち上げ、新たな教育イノベーションの形まで発展することができた。そして、多くの参加者から意見をもらいながら、講座内容を充実させている。一方、研究では、「絵解き英文法・アプリ」の台湾進出への可能性について検討することができた。タブレットの伸び率からも妥当性がある。今後は、まだ発足して間もない活動でもあるため、日本での講座内容を充実し力を入れていく。また、「絵解き英文法」に関しては、小・中学生にも対応できるようなカリキュラムを考案しつつ、アプリ開発も進めながら、台湾展開を進める予定である。

参考文献

- 1) 高橋薫, 2週間でマスターする絵解き英文法 単行本, 郁朋社, (2004-7).
- 2) 安田恵一郎・浜田孝行(2003-03-01) 「最適化手法としての観点から見た免疫的アルゴリズムと遺伝的アルゴリズムの類似性に関する一考察」, 電気学会論文誌. C, 電子・情報・システム部門誌, 576-584.
- 3) 浜田孝行, 「Pictlinga (絵解き英文法) アプリ化に向け」, 最適化デザイン講座ゼミ発表資料, (2017-8-21).
- 4) 小磯かをる「中国・日本・韓国・台湾における成人の英語力の比較と 各国 地域の若者層の英語力の規定要因 — 2008年のデータをもとに—」大阪商業大学論文集第7巻第2号(通号162号), (2011).
- 5) Din Jong 「The Acceptance and Use of the Learning Management System」 Fourth International Conference on Innovative Computing, Information and Control (ICICIC), (2009).
- 6) Hsiu-Ping Yueh 「Designing a learning management system to support instruction」 Communications of the ACM 51(4):59-63, (2008).