修士学位論文

自己調整学習能力形成を促す
e ラーニングコンテンツ推薦手法の提案
～日本語学習者を例として～

A Proposal of the Recommend Method of e-Learning Materials
Promoting Self-Regulated Learning
-A Case of Non-native speakers of Japanese-

熊本大学大学院
社会文化科学研究科教授システム学専攻博士前期課程

甲斐　晶子
(学籍番号：094G8808)
入学年度：2009 年

指導：　根本　淳子　助教
松葉　龍一　准教授
鈴木　克明　教授

２０１１年１月

目次

第１章　はじめに １-1
第１節　背景 １-1
第２節　研究の目的と方法 １-5
第３節　本論文の構成 １-5
第２章　先行研究及び事例研究 ２-6
第１節　既存日本語教育教材に欠けるもの ２-6
第２節　教師の役割とはなにか ２-11
第３節　自己調整学習能力とは何か ２-13
第１項　自己調整学習能力とは ２-13
第２項　自己調整学習を引き出す要因 ２-13
第３項　日本語学習者は自己調整学習をしているか ２-14
第３章　支援ツール概要 ３-15
第１節　支援ツールの対象 ３-17
第１項　本支援ツールの対象とする学習者像 ３-17
第２項　本支援ツールの対象とする教授者像 ３-17
第３項　本教授支援ツールのカバーする範囲 ３-17
第２節　作成コンセプト ３-18
第１項　クエスト形式の採用 ３-18
第２項　目標設定とクエスト ３-21
第３項　クエストの推薦 ３-23
第４項　遂行制御 ３-24
第３節　期待される成果 ３-25
第４章　開発 ４-26
第１節　基になる教科書の選定 ４-26
第２節　ユニット推薦文及び表出例の作成と評価 ４-27
第１項　作成 ４-27
第２項　評価 ４-27
第３節　クエストの作成 ４-28

第４節　推薦システムの作成 4-28
第５節　推薦根拠となるデータベースの作成 4-31
第６節　フレーム，学習部分の開発 4-31
第７節　実装画面(ユーザ登録からクエスト完了までの流れ) 4-34
第１項　ログイン 4-34
第２項　interest の登録(初めてログインした場合) 4-35
第３項　クエストの推薦(選択中のクエストが無い場合) 4-36
第４項　マイページ画面 4-37
第５項　学習ユニット 4-40
第６項　クエストに挑戦 4-43
第７項　達成感の実感とその共有 4-45
第５章　評価と改善 5-47
第１節　動作チェック 5-47
第２節　形成的評価 5-47
第１項　第一回実施概要 5-47
第２項　評価結果 5-48
第６章　まとめと今後の課題 6-49
第１節　まとめ 6-49
第２節　今後の課題と展望 6-50
参考文献 6-51
参照文献 6-54
謝辞 6-55
付録一覧 6-56

図表一覧

図 1-1 日本語学習の主要目的(『海外の日本語教育の現状 - 日本語教育機関調査・2006年－概要』より引用) 1-2
図 1-2 海外の日本語学習者の学習目的(教育段階別) 1-3
図 2-1「初級の日本語の教科書で一番教えやすいのは」に対する結果 2-8
図 3-1 支援ツールの果たす役割 3-16
図 3-2 ロールプレイングゲームと構造シラバステキストとの構成比較 3-19
図 3-3 ロールプレイングゲームと本支援ツールの構成比較 3-20
図 3-4 クエストとユニットの関係性 3-22
図 4-1 興味（嗜好）とクエストのデータセット例 4-29
図 4-2 クエスト推薦の流れ 4-30
図 4-3 ユニットのデータベース登録画面 4-32
図 4-4 ユーザ毎のクエスト履歴 4-32
図 4-5 画面遷移のチャート 4-33
図 4-6 ログイン開始画面 4-34
図 4-7 ユーザ認証画面 1 4-34
図 4-8 ユーザ認証画面 2 4-34
図 4-9 インタレスト調査画面 4-35
図 4-10 クエスト推薦画面 4-36
図 4-11 マイページ画面 4-37
図 4-12 マイページ画面左サイドバー 4-38
図 4-13 メインページ中央上部 選択クエスト確認画面 4-39
図 4-14 メインページ中央中部 学習ユニット表示画面 4-39
図 4-15 学習ユニット内 学習目標確認画面 4-40
図 4-16「お使いになる先生へ」画面 4-40
図 4-17 参照 URL のリンク先例(JPLANG より引用) 4-41
図 4-18 学習ユニット達成時画面 4-41
図 4-19 メインページ左側サイドバー2 4-41
図 4-20 メインページ中央中部学習ユニット表示画面 2 4-42

図　4-21 メインページ中央中部学習ユニット表示画面 3 4-42
図　4-22 メインページ中央中部学習ユニット表示画面 4 4-42
図　4-23 クエスト挑戦への移行画面 4-43
図　4-24 クエストチャレンジ画面 4-43
図　4-25 クエストチャレンジ画面 2 4-44
図　4-26 クエスト推薦画面 2 4-44
図　4-27 達成済みクエスト一覧 4-45
図　4-28 Twitter との連携画面 4-46

表　2-1 高見澤孟　『新・はじめての日本語教育 2』 2-6
表　2-2 教科書のシラバス一覧（代表的な初級教科書について筆者作成） 2-9
表　2-3 言語的援助のタイプ　(Scarcella and Oxford, 1992:牧野訳) 2-12
表　5-1 形成的評価(一回目)実施内容 5-47

別紙４の１

熊本大学大学院社会文化科学研究科博士前期課程教授システム学専攻

学生番号　094G8808　　氏　　名　甲斐　晶子

修士論文要旨　　（日本語）

題　　目

自己調整学習能力形成を促すｅラーニングコンテンツ推薦手法の提案

～日本語学習者を例として～

要　　旨

本研究の目的は実用的価値の下がりつつある言語の教授時において，カジュアルラーナーの増加により従来の教材では対応しきれなくなっている点を明らかにし，既存教材と学習の動機付けが十分でないカジュアルラーナーとの橋渡しとなるツールを開発し，自己調整学習能力の形成を支援し得るか検証することである．まず先行文献研究および日本語教育の既存教材調査では，自己調整学習を引き出す「結果の期待」「自己効力感」「目標」を認識させるという点において，既存の教授法や教材では十分ではないという結論に至った．

本支援ツールでは主要な機能として「クエスト形式」「言語接触場面の推薦」「推薦文の併記」を採り入れ，自己調整学習が促せるか試みた．オンラインゲーム等で用いられるクエスト形式になぞらえて，適度に難易度を調整された複合課題を選択させ，それを達成するために学習ユニットを学ぶという形式をとった．クエストはある言語接触場面を設定して複数作成しており，レコメンドエンジンを用いて興味や嗜好から好みそうなクエストを表示して選ばせる仕組みをとった．学習者にとって関連性のある目標設定が支援できる．学習ユニットの提示法についても文法機能をただ提示するのではなく，言語使用場面を意識させる推薦文を併記することで，実際の使用イメージを湧くようにした．その他，学習進捗状況の確認や振り返りの機会などを設定することで，より楽しく継続できる学習環境となるよう工夫を試みた．形成的評価では，既存の教材でも本ツールを併用することで目標設定支援や達成感を味わう体験を繰り返させることができ，より自己調整学習能力を適用させる学びを支援し得る可能性があることが示唆された．さらなる機能改善については今後の課題とする．

別紙４の２

熊本大学大学院社会文化科学研究科博士前期課程教授システム学専攻

学生番号　094G8808　　氏　　名　甲斐　晶子

修士論文要旨　　（英語）

題　　目

A Proposal of the Recommend Method of e-Learning Materials

Promoting Self-Regulated Learning

-A Case of Non-native speakers of Japanese-

要　　旨

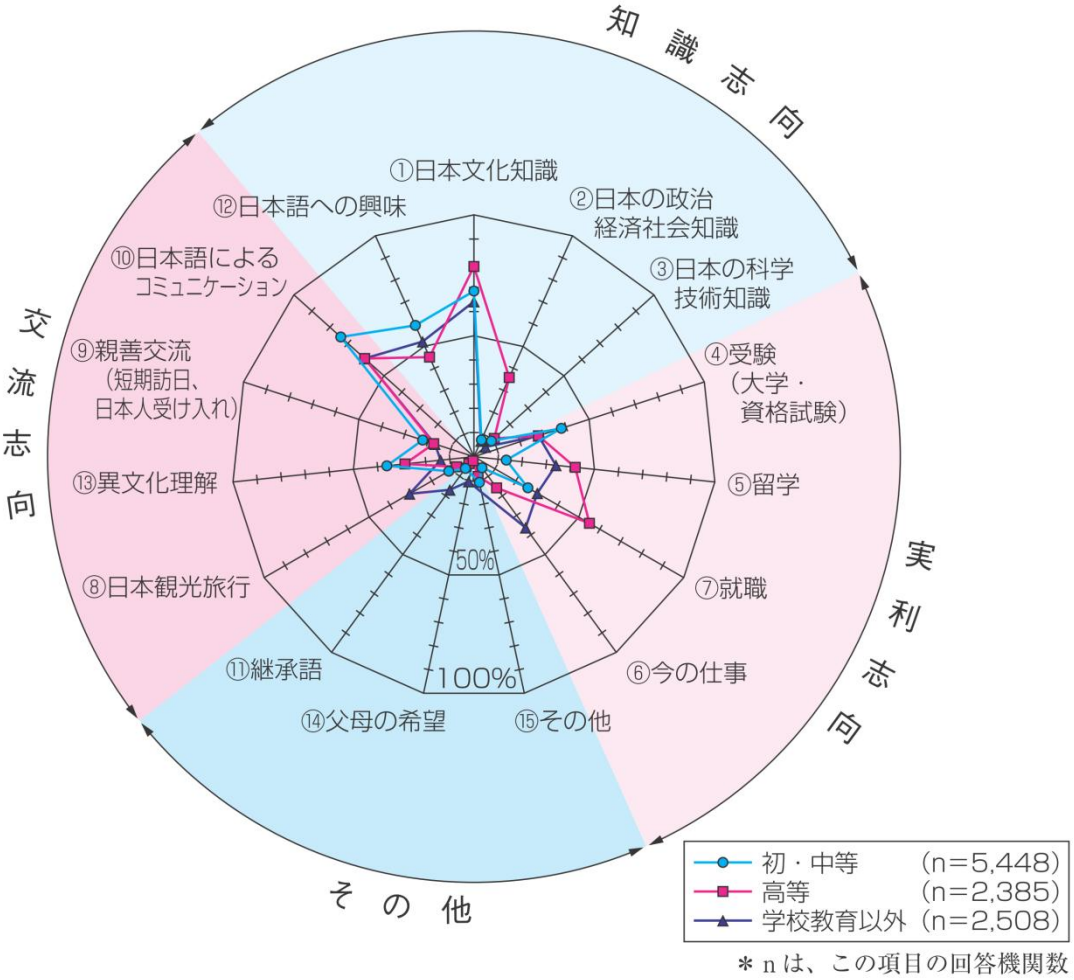
The purpose of this study is to clarify the weakness of traditional teaching methods and materials of foreign languages which need to be modified and changed for learners who have a light attitude, casual learner, and to develop a tool serving as a bridge between traditional materials and casual learners who are not motivated well, and to verify a hypotheses that this tool can promote self-regulated learning. Some Previous studies and author's bibliographic survey showed that the traditional teaching methods and materials do not satisfy a requirement in providing learners "outcome expectancies", "a self-efficacy", and "goals" to interact with self-regulated learning processes. The main features of this tool are "quest-driven", "adequate recommendation of language contact situations" and "presentation of endorser", and an examination was carried out to determine whether this tool is predictably-effective or not to promote self-regulated learning. A formative evaluation suggested that with using this tool, instructors will probably be able to make their learners to apply their self-regulated learning ability on learning languages by repeating the process of "setting their own goal-increasing a sense of accomplishment". Further studies are needed.

第１章　　はじめに

第１節　　背景

外国語が話せるようになりたいという気持ちは，誰しも一度は抱いたことのある願望であろう．しかしながら皆が外国語習得を実行に移し，継続して実際に習得出来るようになるとは限らない．なぜならば一般的に言語習得には継続的な努力が必要であり，その間動機を保ち続けることは難しいからである．

国際交流基金(2008)による調査報告によると，日本語教育は現在 133 カ国・地域で行われている．日本語学習者数は 365 万人を超えこの 20 年間で 28.7 倍に増加している．彼らが日本語を学習する目的は，国，教育段階などによっても異なるが，「日本の文化(アニメ・マンガ・J-POP 等)に関する知識・情報を得るため」，「日本語という言語そのものに興味があるため」，「日本語によるコミュニケーションができるようになるため」などの趣味のためというのが中心となっており，かつての高度成長期のような日本の科学技術や政治経済社会といった知識取得を目的とした学習者は少なくなっている(図 1-1,1-2)．そうなると，主な動機が実利に結びつかないものであるが故に，いざ学習を始めてもそれが継続できないのではないかという懸念が生じてくる．それを裏付けるかのように，同報告では学習者の問題として「学習者の減少」や「学習者の不熱心」が報告されている．



注）15の選択肢から５つまで選択。

図 1-1 日本語学習の主要目的(『海外の日本語教育の現状 - 日本語教育機関調査・2006 年－概要』より引用)

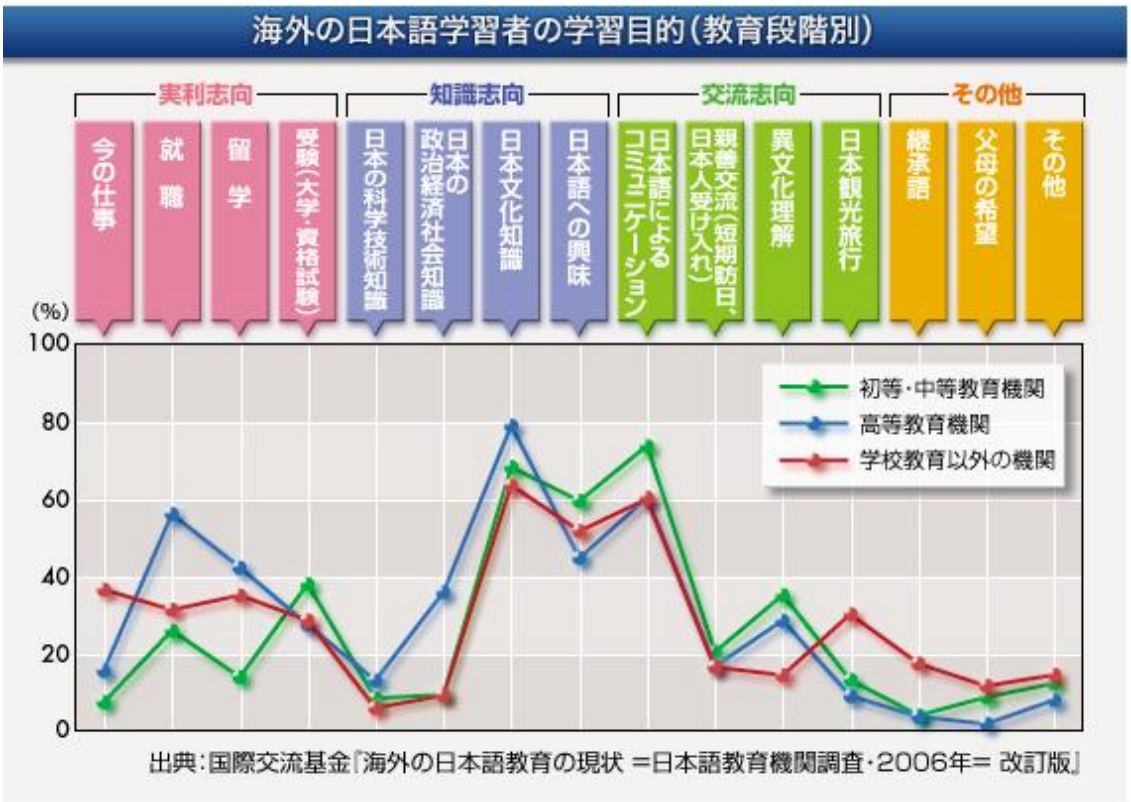


図　1-2 海外の日本語学習者の学習目的(教育段階別)

http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol43/index.html

『外務省: わかる！国際情勢 Vol.43 にほんごできます！ 世界の日本語事情』より引用:

つまり，かつてのような熱心で意欲的な学習者が減少する代わりに，気軽な気持ちで学習を試みる学習者が増加しており，それらの学習者に対する動機付けが課題となってくる．

そのような学習者を前に，日本語教育者たちも手を拱いている現状がある．諸外国における日本語教育上の問題点として，上位 3 位に挙がったのが「適切な教材の不足」「施設・設備の不十分」「教材や教授法に関する情報の不足」であった．日本語を教えるための教科書は海外でも多数販売され，無償の e ラーニング教材も複数公開されているが，依然として教育者らは教材が不足していると感じているようである．筆者はその原因のひとつに既存教材と現代のニーズに不整合がおきていると捉え，その解決方法を探った．

なお，本論文では以降「単なる趣味や一時的な興味で学習する比較的動機付けの弱い学習者」を「カジュアルラーナー(casual learner)」と定義する．

第２節　　研究の目的と方法

本研究は，カジュアルラーナーの増加に着目し，既存の教材や教授法とカジュアルラーナーとの間で起こっている不整合を明らかにし，有効な支援ツールを開発・提案するものである．

まず，先行研究として自己調整学習に関連する文献調査を行った．また自己調整学習を引き出すために求められる教師もしくは支援者の役割についても文献研究を行った．その後筆者が業務として携わっている日本語教育の分野において，行われている教授活動や e ラーニング教材などによる支援の現状と現代の日本語学習者にみられる特徴を洗い出し，不整合が起こっている部分を明確にした．その後，学習者に必要であるが不足していると思われる支援を推定し，それを補うための支援ツールの方向性をまとめた．続いて支援ツールの機能概要を考案しプロトタイプを作成した後，支援ツールを作成した．開発した支援ツールについて，日本語教育経験者に依頼し，使用感について評価を実施した．

第３節　　本論文の構成

本論文は六つの章からなる．

第二章では自己調整学習についてまとめ，学習支援者に求められる支援のあり方を検討した．また現状調査として既存日本語教材の構成，一般公開されている e ラーニング教材について調査した．結果として，自己調整学習を引き出すために必要な「結果の期待」「自己効力感」「目標」を認識させるという点において，既存の教授法や教材では十分ではないという結論に至った．

第三章では，開発する支援ツールの概要をまとめた．ツールの支援する範囲，対象者，役割を定義し，ツールの主要なコンセプトであるクエスト形式と，言語接触場面の推薦機能を中心に機能全般について述べている．

第四章では実際の開発段階での記録を記述している．プロトタイプ作成段階での画面遷移や実際の使用画面を紹介する．

第五章では支援ツールの使用感について形成的評価を行った結果をまとめ，第六章ではそこから導きだされた結論と今後の課題について述べている．

第２章　　先行研究及び事例研究

第１節　　既存日本語教育教材に欠けるもの

指導体系の過程を項目別に順序立てて一覧表にしたものをシラバスという(石田,1995)が,第二言語習得のための主なシラバスとしては次のようなものがある.

一般的に言語教育に見られる代表的なシラバスを以下のように整理した(表 2-2).

表 2-1 高見澤孟 『新・はじめての日本語教育 2』 アルク 2007 より筆者が要約

シラバスの種類	狙い・目的
文法シラバス	もっとも伝統的なシラバスの一つで，文法を中心に「教えるべきこと」を選択し，その一覧表を作成する．教える側が「文法の指導」に重点を置いている場合に採用され，文法を網羅的に学習させることが狙いである．
構造シラバス	学ぶべきことを文法ではなく，文の型，つまり構造や表現などの性質で分けたもので分けている．教育の焦点が構造(文型)の習得におかれている．
場面シラバス	学習者がコミュニケーションを行う必要性が高い場面(＝状況)を集めて作るシラバスである．学習者が遭遇する可能性の高い場面でのコミュニケーションを優先的に指導していくために使われる．
話題(トピック)シラバス	学習者が関心を持っている話題を集めてシラバスを編成し，そこで選択された話題に関連したごい，表現，慣用句，背景事情などが教育の内容となる．中級以上の学習者に向いている．
技能(スキル)シラバス	「聞く」「話す」「読む」「書く」の四技能のうちどれか特に必要とされる技能に焦点を絞って編成されたシラバス．
機能シラバス	言語を機能の面から見直し，その機能を集めて編成されたシラバスである．言語の実際に働きに着目して作られているので，その機能を果たすために最適な表現を学ぶことができる．
タスクシラバス	学習者に課題を与えて自主的に取り組ませることにより，ある目的を達成するために必要な能力を育成する．

これらのシラバスの中で, 1950年代から1960年代にかけて急速に普及したのが文法シラバスから発展して作られた構造シラバスである. 当時は構造言語学と行動心理学が有力な言語学習理論として提唱されており, オーディオ・リンガルアプローチという教授法が興った. オーディオ・リンガルアプローチは言語習得を習慣の形成ととらえ, 反復練習により刺激と反応を繰り返すことで文型を習得させる. 指導方法も一定の手順が提示されており, 教師にとっても教えやすい教授方法であった. しかし, オーディオ・リンガルアプローチには1960年代後半から様々な批判がされてきた. ネウストプニー(1995)は「日本語教育の目的が, 日本語を外国人の話し手に使わせることにあるなら, 外国人の話し手が実際にどのように使っているかを研究してみる価値があるはずである」と述べ, 後に鎌田(2003)も「外国人が母語話者との接触場面においてどのように日本語を使っているか」が教育目標を考えるうえでの基盤となるものであると唱えるに至っている.

そこで, 学習者が遭遇する可能性の高い場面から教えていく場面シラバスベースのテキストが開発されてきたが, 体系的・段階的に教えることが難しく, 多くは会話の丸暗記で終わってしまい応用が効かないとの問題点が多くの研究者により指摘されている(高見澤,2007など).

そのような中で折衷案として隆盛を誇ったのが, 構造シラバスを基本としつつも本文や会話練習の形で場面を取り入れた複合シラバスである. 現在日本語教育界でもっとも広まっている教科書は『みんなの日本語初級』(スリーエーネットワーク,1998)である(図2-1)が, これも構造シラバスを主流とし折衷案として場面の提示やコミュニカティブなタスクを組み合わせた教科書である. 支持されている理由は主に翻訳や母国語での文法解説書, 周辺教材の充実, 海外での入手しやすさ等が考えられる. また, その他の多く使われている日本語教科書(Japanese For Busy People, 初級日本語　げんき)も同様に構造シラバス中心である(表 2-2). あまり動機の強くない学習者は学費の発生する語学学校などへ通うには至らず, ボランティア教室や独学で学習し始めることが予想されるが, ボランティア教室で使用されるテキストも先に触れたような構造シラバスのものが使われることがほとんどである.

図 2-1「初級の日本語の教科書で一番教えやすいのは」に対する結果

(「日本語教師にアンケートしました」http://kyoan.u-biq.org/enq_kyoukasho.html, 2010 年 12 月 30 日最終アクセス)

表　2-2 教科書のシラバス一覧（代表的な初級教科書について筆者作成）

教材名	シラバス
AN INTRODUCTION TO MODERN JAPANESE (1989)	構造・場面・機能シラバス
J.Bridge FOR BEGINNERS 1(第 2 版) (2007)	トピックシラバス
SITUATIONAL FUNCTIONAL JAPANESE 1 NOTES (1998)	構造・場面シラバス
ジャパニーズ・フォー・エブリワン 改訂版 (2007)	構造・機能シラバス
はじめよう日本語 初級 1 (2006)	場面・構造の融合シラバス
みんなの日本語初級 I 本冊 (1998)	構造シラバス
初級日本語 げんき I (1999)	場面シラバス
初級日本語 新装版 (1995)	構造シラバス
新日本語の基礎 I 漢字かなまじり版 (1990)	構造シラバス
新文化初級日本語 I CD 付 (2008)	構造シラバス
進学する人のための日本語初級 本冊・語彙リスト (1994)	構造シラバス
日本語初歩 (1994)	構造シラバス

しかし，構造シラバスと場面シラバスとの複合シラバスにも設定に無理があるのではないかと批判がされている．由井(2003)は日本語教育の現場で使われている教科書には不自然さが感じられると述べ，構造シラバスにより単一化・単純化された授業活動に疑問を投じている．また，山内(2009)も「文法とは言語活動の遂行を支えるためのもの」であり，「文法を教えるのは，学習者の言語活動を円滑に行なわせるため」だと主張し，ロールプレイングを用いたタスクベースの学習方法である「タスク先行型ロールプレイ」を提案している．それにも関わらず依然として入手しやすく使いやすいという理由から，学習者のニーズに合わない構造シラバスの教科書を使用する，あるいは使用するよりほかない教授者が多い．教師の関心は「本日の言語事項」を習得させることであり，「明日の学習事項の文型をいかに導入し，練習し，応用練習を展開するか」(西口,2002)に収束してしまっている現状がある．

次に，無料公開されている既存の e ラーニング教材について検証したい．

独立行政法人国際交流基金関西国際センター国際学友会日本語学校(1994)は日本語学習ポータルサイト「NIHONGO e な」において無償で利用出来る日本語 e ラーニング教材の紹介を行なっている．そのサイト内で初級文法が学べるサイトとして紹介されている３１のサイトについて，本研究のポイントである各学習者の個性への対応，学習項目選択支援の有無について調査した．また，練習の有無と達成課題の有無についても調査し，各サイトの特徴をまとめた．

結果，既存の日本語教育 e ラーニング教材の中で，各学習者の個性に対応できており，学習項目支援が受けられ，かつ複合課題に挑戦することで達成感が味わえるという三点を全て満たす e ラーニング教材は見当たらなかった．(付録 1)

第２節　　教師の役割とはなにか

冒頭で紹介した海外日本語教育機関に対するアンケートで「教材が足りない」との回答が多くあったが，従来の日本語教科書や e ラーニング教材は比較的手に入れやすいはずである．学ぶリソースであれば既に存在している．それにも関わらずこのような結果となったのは何故か考察してみたい．

人が何かを学ぶ際，必要なものは何か．筆者は学ぶ対象と学ぶためのリソースであると考える．リソースは教師であったり，教材であったりする．書籍や他人の言動・振る舞いから学ぶこともあるだろう．人はどのようなリソースからでも学ぶことができる．特にインターネットの普及に伴いリソースが入手しやすくなった昨今において，教授者に真に求められるものは何であろうか．それは学習者の興味を維持させることであり，また学習者がひとりで学べるように学習する態度を育むまでの足場架けをすることなのではないだろうか．

Nunan(1988)は学習者の多様なニーズを生かし学習者と担当者が話し合いながらシラバスを形成していくという「学習者中心カリキュラム」を提唱した．学習者中心カリキュラムの最終的な目標は，学習者が自分で学習の内容や方法を決定するための能力を育成することである．

その流れを受けて新たに提案されてきたのが Scarcella and Oxford(1992)の言語発達促進活動の仮説である．「言語指導を最も有効にするのは，種々の言語的援助(language assistance)を組み合わせたものである．」と説き，教授者がし得る言語的援助をタイプ分けした(表 2-5).

表 2-3 言語的援助のタイプ (Scarcella and Oxford, 1992:牧野訳)

I. 学習者を励ます
II. 提供された言語資料(教材)を学習者が理解できるように援助する
III. キーワードや要点を覚えておくのを援助する
IV. 学習者がインターアクションをするのを援助する
V. 何かを直接に教える
VI. 学習者の興味を維持する

このタイプ分けを基にして考察すると，現在出版されている多くの教師用指導書や学習者向け参考書の類では，Ⅰ～Ⅴのテクニックを解説している内容がほとんどであり，Ⅵについてはそこまで考慮されているとはいえないと思われる．また紹介されていても現場の教師は対応しきれないことが多い．なぜなら多くの場合授業は複数人に対して行われるので，個々の興味に完全に対応はしきれないからである．個別指導をする場合においても，慣れない教師や成り行きで友人に教えることになった海外在住日本人なども教科書に記載されている内容を理解させることに終始してしまいⅥまで踏み込めないことが推察される．
章で紹介した「教材が不足している」というアンケート回答の背景には，このⅥ「学習者の興味を維持する」を補うものが不足していることが潜んでいるのではなかろうか．これからの日本語教師により必要とされるのは学習者を動機付け，独力で学習し続けるようになるまでの学習支援なのではあるまいか．

第３節　　自己調整学習能力とは何か

第１項　自己調整学習能力とは

自己調整学習理論は Zimmerman(1986)などによって提唱・支持されている理論である．学習者が学習を達成するために自分たちの思考，感情，行為をいかに制御するかを表している．自己調整学習理論は学者によって若干解釈や考え方が異なるが，本論文では社会的認知理論の観点から論じられた，「学習目標の達成に向けて，自らの行動や思考を組織的に適用していくような学習のこと(”self-generated thoughts, feelings, and actions, which are systematically oriented toward attainment of their goals”)」(Zimmerman,1994)を自己調整学習の定義とする．

第２項　自己調整学習を引き出す要因

自己調整学習者は自分自身の学習過程の中で，メタ認知的に，動機的に，行動的に積極的な関与者であるその程度において，自己調整をする．(Zinmmerman,1986)．この自己調整学習能力は大抵の場合小学校時代に既にある程度発達していると考えられている．しかし学習者はすべての学習において常に自己調整学習をしようとはしない．それでは自己調整学習をするのはどのような場合であるか．バンデューラ(Bandura,1971)は自己調整をしようとする動機付け要因として「結果の期待」，「自己効力感」，及び「目標」を挙げている．

自己調整の過程には「予見」「遂行制御」「自己省察」の 3 段階がある(Zimmerman,1998)が，ここでは中でも特に動機付け要因に大きく影響する部分について触れたい．

「予見」の段階とは，実際の遂行に先行するもので，目標設定や社会的モデリングを行う段階である．学習目標は学習者自身に立てさせることで，目標達成への関与を高めることができる．目標を自ら設定した子どもたちは，目標を割り当てられた子どもたちよりも，目標を成し遂げる自信があると判断していたことが判っている(Schunk,1985)．これは学習目標を決めさせることで，自己効力を高めたといえる．また，遠い目標よりも近接した目標のほうが，成果を出せることも示唆されている．(Bandura&Schunk,1981)．また，比較的自分と類似性のあるモデルの行動を観察することで行動がどんな結果をもたらすかに関する信念，つまり「結果期待」が形成される．

「遂行制御」の段階では，学習や動機付けに影響を与える学習方略が実施される．その際，

作業ごとに遂行上の目標条件を与えることと，成果を他の学習者が行った場合の標準的な成果と比べさせることで，自発的な学習やスキルの習得への動機付けが促せるとしている(Schunk,1983b).

「自己省察」の段階では進捗のフィードバックと自己評価，自己モニタリング，報酬の随伴などが作用する．進歩についてモニタリングすること自体が，学習を進めていけるという認識を高め，また，学習を継続していくことの自己効力を高める結果となる(Schunk,1983d). フィードバックについては努力を認めるより能力についてフィードバックする方が能力帰属，自己効力，学力のいずれも高めることが報告されている(Shunk,1984b).

これら「結果の期待」，「自己効力感」，及び「目標」を明確に感じさせることで，学習者は自己調整学習を行い易くなるのである.

第３項　日本語学習者は自己調整学習をしているか

それでは，日本語学習者の場合について検討してみたい．果たして日本語学習者は自己調整学習を行っているのだろうか.

先に述べた通り，昨今は趣味程度の弱い動機しかない日本語学習者が増加の一途を辿っている．そうなると学習者は日本語学習に対して必ずしも自己調整学習が行えるとは限らないだろうことが予測される.

現在教授時に最も使われているシラバスは構成シラバスである．構成シラバスの教科書では，学習事項はいわゆる「文型」と呼ばれる単位の言語機能に細分化され並べられており，順に従って教えていけば効率よく教えることができる．しかし，それでは学習目標は知識としての「文型」習得であり，自分の行動目標ではない．そしてそれは自分で設定するのではなく，与えられるものである．達成度は行動ではなく筆記試験などによって他者に測られ自己モニタリングの機会は少なく，自己効力感は感じにくい.

以上のように，先行研究や先行事例から，第Ｉ章で仮定したような日本語学習者に自己調整学習を引き起こす教育が行えていない可能性を否定することは出来ず，そこに何らかの解決策を提案する意義があると考えた．そこで，次章ではそのような学習者が自己調整学習を行うための教授支援ツールを提案したい.

第３章　　支援ツール概要

本支援ツールは現在最も普及している構造シラバスの教科書を使用して教授活動を行う際に，目標決定の自由度およびモデルとの類似度をより高めさせることが期待できる，いわば教材の wrapper 的役割を果たすツールである(図 3-1). 特色として，「クエスト形式」の採用と，クエストの「推薦機能」，および「難易度の制御」が挙げられる. 詳細の機能については本章第二節にて触れる.

このツールにより汎用性のある市販教材を学習者に合った形に見せることができる. 学習者は最低限の難易度制御はされながらも教科書やコンテンツの順にこだわらず，関心がある状況・話題における言語行動を目標として自己決定することができる. 本ツールは学習者から嗜好・興味の情報を取得し，目標設定を支援する教授者に，学習者が好みそうな目標を推薦する. そして学習の進捗状況を記憶し，常に確認できるように表示する.　すなわち，本ツールを用いることで，「結果の期待」，「自己効力感」，及び「目標」を現状より明確に感じさせることができ，カジュアルラーナーに自己調整学習を行い易くさせられると期待できる.

さらに教授者のための支援補助として，学習項目の指導を行うための e ラーニング教材へのリンクを提示する.

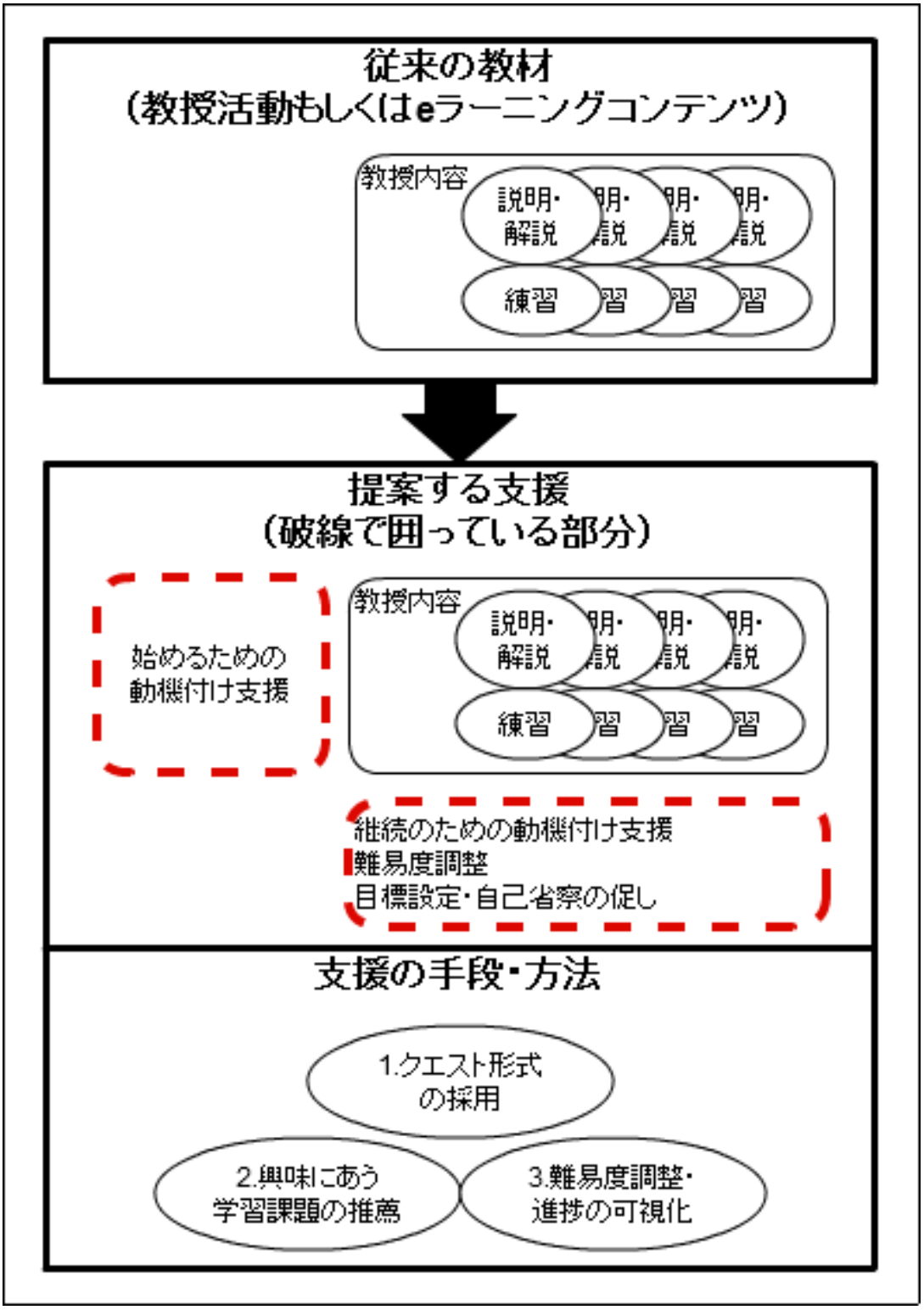


図　3-1 支援ツールの果たす役割

第１節　　支援ツールの対象

第１項　本支援ツールの対象とする学習者像

日本語学習において自己調整学習をするための動機付けができない学習者を支援するツールであるため，学習者像としては以下を想定している．

- 日本語のカジュアルラーナー(日本語学習に趣味的な興味はあるが，動機付けは弱い非日本語母語話者)である．
- 日本語能力についてはゼロレベル(前提条件無し)．
- 基本的な自己調整学習能力を形成している 13 歳程度から日本留学者層の多い 20 歳前後までの年齢層

第２項　本支援ツールの対象とする教授者像

構造シラバスで書かれた教科書の知識情報は教えられるが，自己調整学習をさせるための技術が未熟な教授者を対象としている．今回の研究においては，1 対 1 で教授する場合に使用するためのツールで，クラス一斉授業ではない場合を想定した．

第３項　本教授支援ツールのカバーする範囲

利用者次第で無限に教材を登録することができるが，今回はサンプルとして一般的な日本語学校で行われる 3 週間程度分(一般的な日本語教科書の 3 課分程度)の教材を登録した．言語学習における自己調整学習能力を形成するものという位置づけであり，本教授支援ツール自体が動機付けにあたることから，入門期に特に効果が期待されるためである．今回の実験の方向性から，より推薦結果の違いが見えやすくなるよう，前提条件の少ない学習ユニットを中心に編成している．

第２節　　作成コンセプト

第１項　クエスト形式の採用

本支援ツールでは，学習内容をカバーするものとして，クエスト(quest)という達成すべき目標を用意した．クエストとは，主に大規模多人数同時接続型ロールプレイングゲームにおいて，プレイヤーキャラクターがコンピュータから出される課題のことである．クエストはミッションとも呼ばれ，クリアするには一定の条件を満たす必要があり，クリアすると報酬の獲得やストーリーの進行が起こる．近年ではシリアスゲームなどに見られる，オンラインゲームの教育的利用についての研究も増えており，動機付けの面においての有効性についても実証されている(松原,2007)．例えば，日本において大ヒットした「ドラゴンクエスト」というゲームがある．主人公であるプレイヤーは冒険の途中で，村人から相談を受けるなどして現状を把握する(つまりクエストを受け取る)．そして，倒すべきリーダー格の敵を確認する．リーダー格の敵はプレイヤーの実力より決して強過ぎはしないが，ある程度敵わない程度の強さにデザインされている．そのため，プレイヤーはまず周辺を徘徊し，実力と同程度，もしくは少しだけ強い敵との対戦を繰り返し，体力や強さを身につけ装備品を整える．そうして十分強くなったところでリーダー格の敵を倒す．倒したあとは金品や村人らによる称賛などの努力に対する報酬が受け取れるようになっている．このような手法がロールプレイングゲームと呼ばれるほとんどのゲームで採り入れられている．筆者も経験があるが，経験値を稼ぐ作業は面倒でしばしば退屈なものである．しかし，現状では敵わずとも，少し努力すれば必ず勝ち得る敵であると分かっているため，多少苦痛ではあるが経験値稼ぎをするのである．

本支援ツールはゲームの手法から着想を得て，学習をロールプレイングゲームになぞらえた形式にしている．高すぎず，少し努力すれば達成し得る程度の難易度の目標(クエスト)を与える．その目標はいくつかの課題を組み合わせないと達成できない複合課題である．そのため，学習者は前準備として課題を達成するために必要な学習を行う．複合課題に挑戦するに相応しい実力を身につけたところで，複合課題に挑戦する．

本ツールを使用すると，初めに教授者が学習者にクエストを選ばせ，そのクエストを達成するために必要な学習項目(unit)を学ばせるという構成での教授活動が可能になる．(図3-2)．クエストはある状況・場面を提示しており，学習者はそれまでに学んだ言い方を駆使

してその場面を乗り切ることが求められる(図 3-3).

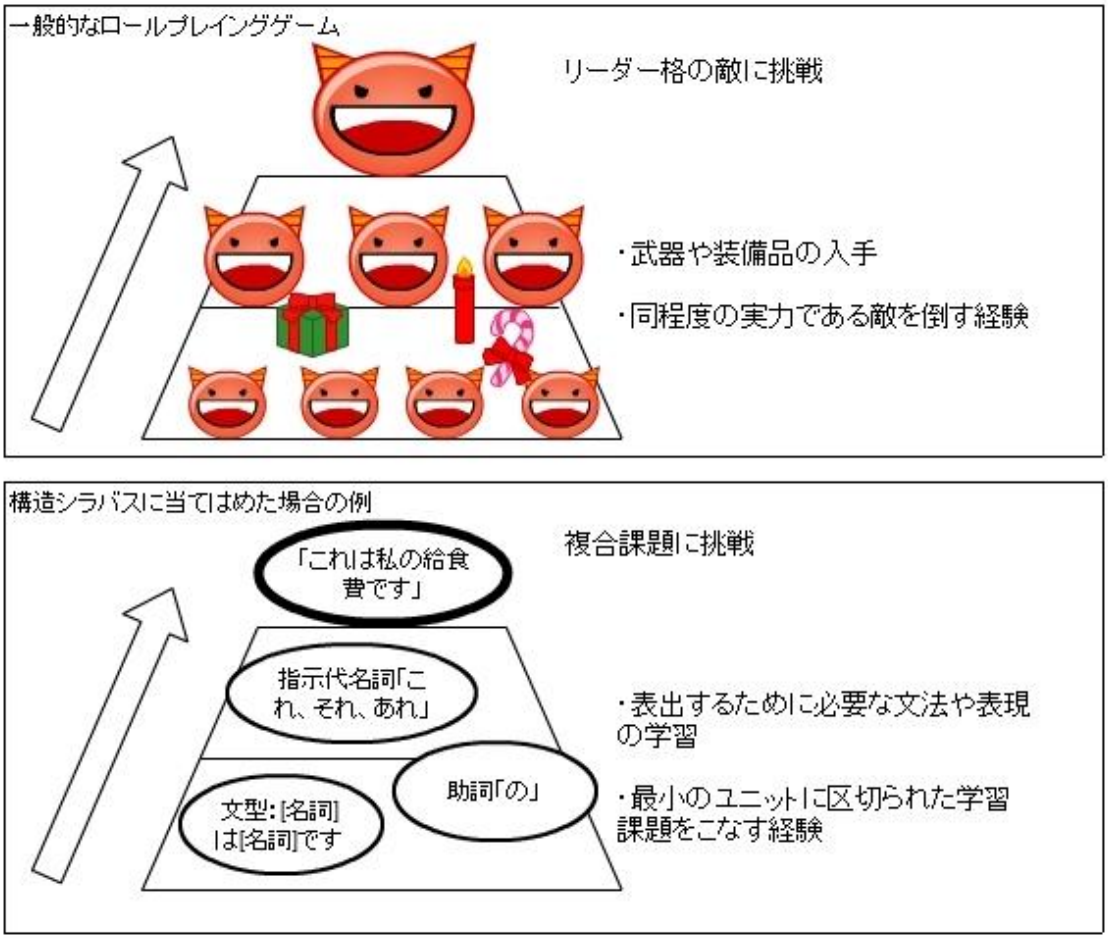


図 3-2 ロールプレイングゲームと構造シラバステキストとの構成比較

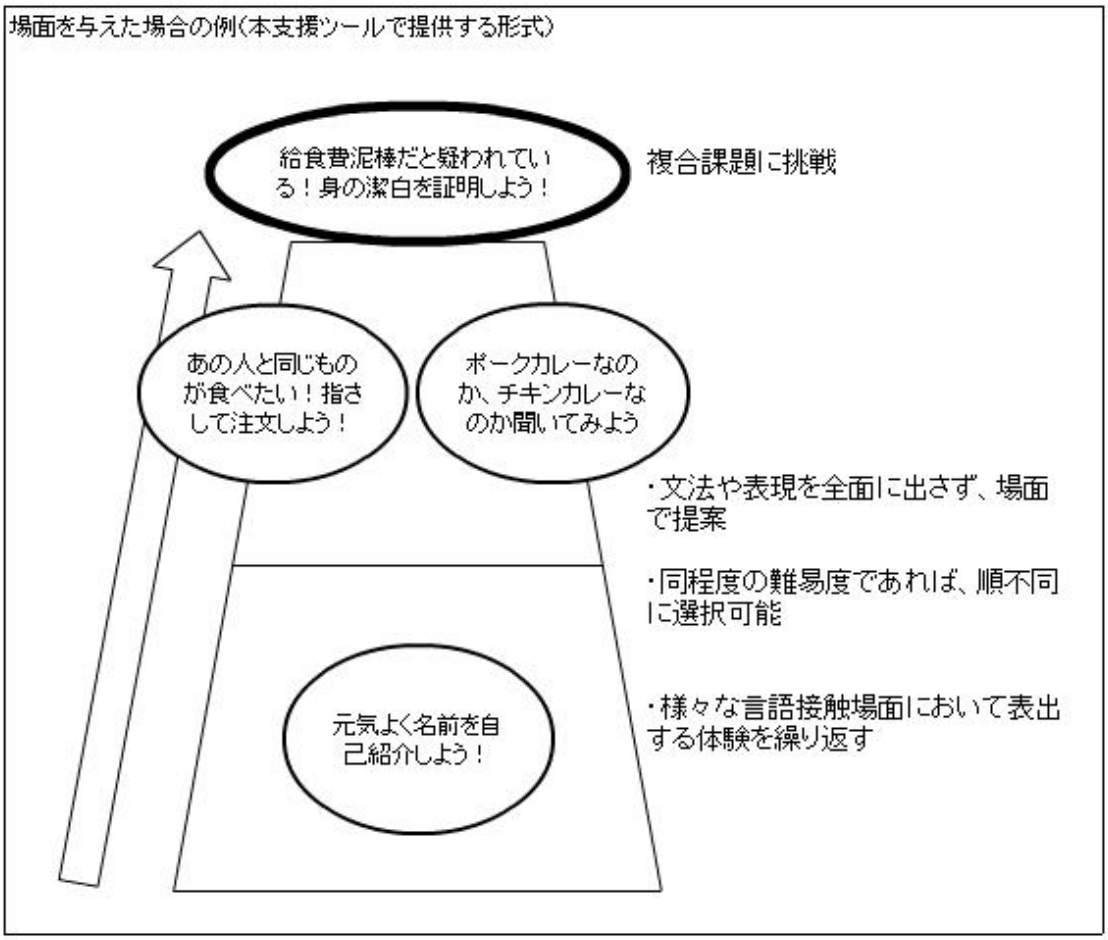


図 3-3 ロールプレイングゲームと本支援ツールの構成比較

第２項　目標設定とクエスト

学習目標は強制するものではなく，できれば自分で立てることが望ましい．しかし，想定している学習者はカジュアルラーナーであるが故，学習に対する強い目標や希望を持っているとは限らない．よって，初めから学習者が適切に目標設定をするのは難しいだろうと思われる．そこには適切な支援が必要とされているのではないだろうか．John M. Keller(1983)の提唱した動機付けの ARCS モデルによれば，学習者の学習意欲を促す要因として，関連性，自信，満足感の４要因があるが，学習事項が学習者にとって役立つものであると認識させ，学習意義を感じさせることで ARCS モデルのうちの関連性を満たすことができる．また，接触する社会的場面は人によって異なるが，モデルと観察者との類似度が高いほうが行動の機能的価値を推測させやすい(Festinger,1954)と言われている．

そういった点からも，言語接触場面であるクエストを選択させる際には，想定される学習者の言語接触場面にできるだけ近い使用例を提示し，その中から学習者自身に選択させることで，より学習意欲を引き出せると想定される．学習者が遭遇する言語接触場面は無数に想定される．そのため，クエストの種類は多ければ多いほどその場面が学習者にとって身近である可能性が高まる．さらに，学習者から興味・関心分野の情報とクエスト選択履歴が得られれば，両者の相関性を測り，学習者の好みそうなクエストを提示することができると予想される．

学習ユニットについても然りである．学習ユニットの内容は基本的な文法項目を中心としたものであるが，同じ文法項目でも使用される場面は様々である．例えば，同じ「(名詞)の(名詞)」という文法項目であっても，「嵐のファン」，「ステーキの肉汁」，「大学の設備」，「子供のおしめ」など，使用される可能性のある場面は多数ある．

そこで，本支援ツールでは使用対象者となるターゲット層が好みそうな分野について，クエストやユニットを推薦する文を作成し，学習内容に併記する手法を考案した．

本支援ツールでは 40 の学習ユニットに対し，分野の異なるクエストを複数用意し，幅を持たせた．まずは 31 例のクエストを作成したが，あとからいくつでも追加できる仕様にしている．クエストと学習ユニットの対応については，1 対多となっており，1 クエスト内に複数の学習ユニットが含まれるようにしているが，必ずしも 1 つの学習ユニットが 1 つだけのクエストに含められているとは限らない(図 3-4)．それは言語機能が使われる場面は 1 つではないからである．同じ文法機能でも様々な場面で使用可能であることを体感するには重

複を避けない方がよいと判断した．また何度もクエスト内に登場することで学習の保持が期待できる．その点でもあえて重複が起こるようにしている．

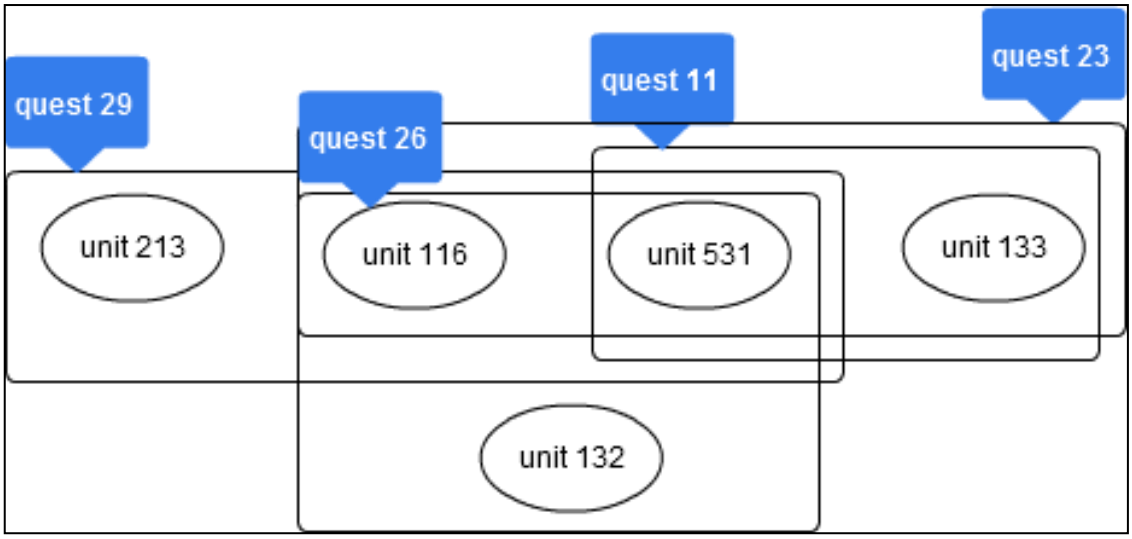


図　3-4 クエストとユニットの関係性

第３項　クエストの推薦

ここで重要となるのがユーザの選択したクエストに対する親和性である．先述した通りクエストで示される状況・場面が学習者にとって身近であり，実際に遭遇しそうな場面，また学習者が理想とするコミュニケーション活動に近ければ近いほど，学習者の意欲向上が期待できる(Keller,1983)ことから，遭遇場面を複数用意し，学習者が好みそうな遭遇場面を推薦することで，学習者がより身近な場面での学習を自ら設定できる手法を考案した．

推薦機能を用いた学習コンテンツ提示の先行研究例では過去の閲覧履歴から教材を推薦して配信する研究(高橋ら,2007)や，ユーザベース協調フィルタリングを用いたオンライン英語学習環境を開発(北村ら,2010)，協調フィルタに基づきつつも不必要な教材への配信を避け必要な教材を強制配信することで効率性の向上を目指した方式(中岡ら,2010)などがあり，有効性が報告されている．

本研究ではそれらの手法を応用し，言語接触場面であるクエストの推薦を試みた．学習者の興味・関心分野の情報を取得し，学習者が好むと予想される内容のクエストが提示されるレコメンドエンジンを推薦する機能を組み込んだ．同じ学習項目に対し複数の状況・場面のクエストを作成し，学習者から集めたアンケート回答から類似する回答を見つけ，好まれたクエストを提示する．詳細については第四章第六節にて触れる．

第４項　遂行制御

学習ユニットの目標づけ

学習中は，能力向上を感じられる工夫が必要である．学習項目を提示する際は，常にそれが習得できるとどのような場面で役に立つのか提示するのが望ましい．そのため，学習中はマイページで常に選択中のクエストが確認できるだけでなく，その下位レベルにあたる学習ユニットにも必ず行動目標をつけた．その学習項目を学ぶと何が出来るようになるのかというコンピテンシーがあり，それを確認しながら学習していくことで，その目標に向かって学習意欲を引き出すことが期待できる．

難易度の制御

同時に，提示される学習項目の難易度についても調節を行った．難易度は易しすぎると自己効力感が感じられず，反対に難しすぎると挫折を引き起こす．先に述べた理由からクエストや学習ユニットは学習者自身に選ばせる自由をもたせることが望ましいが，全てを学習者に委ねてしまうと難易度が高すぎる学習ユニットを選択してしまう可能性があり，学習効率が良いとは言えない．

言語知識はただ意味や接続方法を覚えるだけでなく，使用すべき場面・文脈で適用できてこそ『使える』といえる．その意味では学習課題分類のうち，知的技能であるといえよう．ガニェ(1987)は学習課題分類のうちの知的技能を構造化し，系列だてて学ばせる手法である学習階層分析を提案している．学習開始時に前提条件をクリアしているかチェックし，条件を満たしていない場合は学習へ進めないようにする診断的評価手法である．(鈴木ら,2006)

そのため Merrill(1980)を参考に，学習制御をかけるために学習項目を階層化した．学習制御とはいっても「簡単な意思疎通レベルからネイティブレベルまで各人の学習到達目標や求める正確さ・丁寧さに幅がある言語学習においては，学習内容を可視化し細分化して必要前提項目を抽出することは不可能に近い」(甲斐ら,2010)ことから，一般的な教科書で分けられている文型を軸にできるだけ単純な例文を作成しても，どうしても前提条件が必要になる学習項目のみを制御するようにした．前提条件の洗い出しは筆者が行った後で，経験

のある日本語教師(日本語教育歴１２年)の一名により形成的評価を受けている.

このようにして作成した前提条件リストを使用し学習制御をかけることにより，学習者が難易度の高すぎる学習ユニットを選択してしまうことを防止している．なお，クエスト推薦候補についても難易度の高いもの(つまり前提条件をクリアしていない学習ユニットを含むもの)は表示されないよう制御されている.

自己省察

自らの学びの進み具合を確認できるよう，マイページでは全学習ユニットが表示されている．さらに，それらの学習ユニットは一目で未習・既習が判別できるようになっている．未習ユニットが減り既習ユニットが増える様子が可視化されており自分の進捗を感じることで，自己効力感が高まると思われる.

また，クエストには達成目標があるが，クエスト修了時には自分の状況に置き換えて実践してみる場が設けられている．学習者には改めて状況・場面を知らせる文章と，他者による行動例を紹介する．ここで学習者は一度社会的モデリングを行ったのち自分の文脈に置き換えて課題に取り組む．その後は自分で「出来るようになった」と判断したところで，そのクエストが終わるデザインにした．クエストについても達成済み項目一覧を常時確認できるようにしている.

さらに，達成を実感させる仕組みとして，他学習者と進捗状況を教えあったり励まし合える場を併設した.

第３節　　期待される成果

本支援ツール「in Japanese!」はこのような「目標設定→遂行→自己モニタリング」の学習サイクルを繰り返すことで，学習を継続していくことの自己効力感を高め，自己調整学習を行うことが期待される教材である．教授者は目標を設定し達成感を味わう体験を繰り返させることで，より学習者中心で自己調整学習能力を発揮できる学びを支援できると予測される.

第４章　　開発

第１節　　基になる教科書の選定

日本語学習者用初級教科書である『できる！日本語　初級』(2011 年発刊予定)をモデル教科書とし，学習ユニットリストを作成した．同教科書に選定した理由は，決められた使用場面ごとに言語機能がまとめられている点で，場面の推薦を行わない場合との比較実験が今後行い易いだろうと考えたためと，筆者の勤務先姉妹校にて開発された教材であり使用許可を得られたためであるが，それ以外に特に強い理由は無く他の構造シラバスの日本語教科書で作成しても支障はない．

本教材においては同教科書の１課から３課に含まれる言語機能について作成した．これはひらがな・カナカナの文字習得と合わせると一般的な日本語学校での約１ヶ月分の授業量に相当する．本教材は日本語学習を楽しく体験することで，本格的な学習への足がかりとしての役割を果たすことを期待しているものであるため，量としては十分であると言えよう．

取り出した言語機能については１５分以内で収まるようにユニットに分け，通し番号を振った(各ユニットの詳細については付録を参照されたい)．なお，ユニット分けの単位には最も販売量が多い『みんなの日本語　初級Ｉ』と，筆者勤務校にて採用されている『進学する人のための日本語初級』などの分け方も参考にした．

第２節　　ユニット推薦文及び表出例の作成と評価

第１項　作成

推薦文は作成したユニットについて，筆者が独自に各一文を用意した．

本教材の使用対象者となるターゲット層は日本の専門学校・大学や日本語学校などに入学する学生候補である．そこで実際に来日している日本語学習者にアンケート調査を行い，どのような分野に興味を持っているか調べた(付録 2).

日本語学習歴 1.9～5 年の日本語学習者(上級話者)8 名にアンケート調査を行った結果，

結果として，家族・恋愛・音楽鑑賞・仲間づくり・マンガ・インターネットなどに高い興味を示していることが確認できた．従って，それらを中心に推薦文の作成を試みた．ただし，「家族」については日本留学中の学生に調査したことが高い点数をつける要因となっていると推測されたので，プロトタイプからは外すことにした．

支持の高い友情，アニメ，音楽に関連した文だけでなく，汎用性のありそうな推薦文も作成した．作成した推薦文については，8 名の日本語学校に通う留学生から評価を受け，誰からも支持を得られない推薦文については書き換えたのち作成した.(付録 3)

各ユニットには推薦文，中心となる文法機能，その文法機能について解説されている URL へのリンク，推薦文に対する言語表出例(解答例)を作成した．解説 URL は東京外語大学が無償公開している『JPLANG』のコンテンツや U-big の『オンライン日本語学習』にリンクさせているが，必要に応じてリンク先は変更できるようになっている．

第２項　評価

このようにして作成した推薦文が果たして実際に学習者の興味を誘発するかを検証するための分析を行った(付録 4)．分析の結果，被験者 8 名のうち 5 名が学習項目のみを提示された場合をより好み，3 名が推薦文を提示された場合を好んだ．被験者は筆者のよく知る人物らであり，所感ではあるがこの 3 名は自律学習能力が比較的弱く，学習意欲の維持が難しい学習者らであった．従って，推薦文はそのような学生に対して有効であろうことが推測される．ただし，文型項目から自分にとっての活用法を容易に推測できる場合もあるはずなので，推薦文のみではなく，文型項目名も併記する仕様とした．

第３節　　クエストの作成

ひとつのクエストには学習を誘発するための推薦文，達成すべき課題としての状況説明文，課題に対する回答例が含まれている．内容については筆者が独自に作成した．クエストについては数が多ければ多いほど推薦結果のバリエーションが増え少数派の嗜好にも対応し得る可能性が上がるため，支持率を調査する必要はないと判断した．

第４節　　推薦システムの作成

レコメンドエンジンには協調フィルタリングが組み込まれているオープンソースの Cicindela を用いる．Cicindela はライブドア社により独自開発されたレコメンデーションエンジンであり，「このページを見た人はこんなページも見ています」といったような推薦機能を既存サイトに追加できる API である．

Cicindela 用のデータベースにはレコメンドのための興味・関心(interests)とクエスト(quest)の ID 番号が対になって格納されている．例えばinterestsID1,3 に高い関心のある学習者が questID2,3 を好んだ場合，1-2,1-3,3-2,3-3 というデータセットになって蓄積される．(図 4-1) それで学習者が interest を複数入力すると，対応している quest の中から適合度の高い順に表示される．

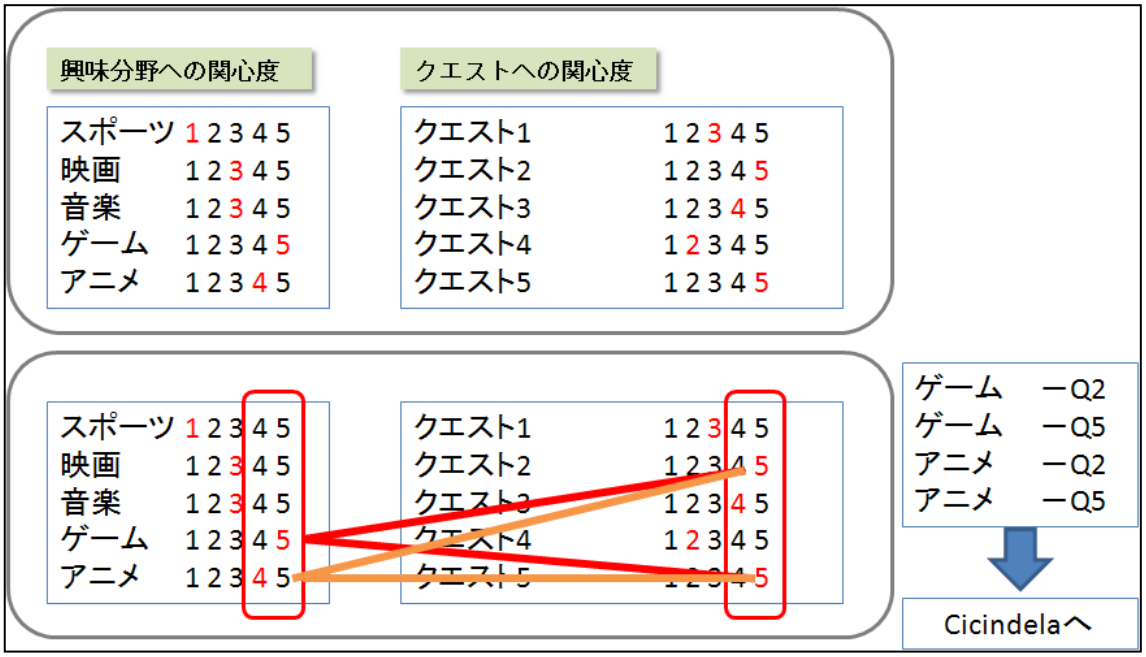


図 4-1 興味（嗜好）とクエストのデータセット例

推薦の流れを以下に示す(図 4-2).

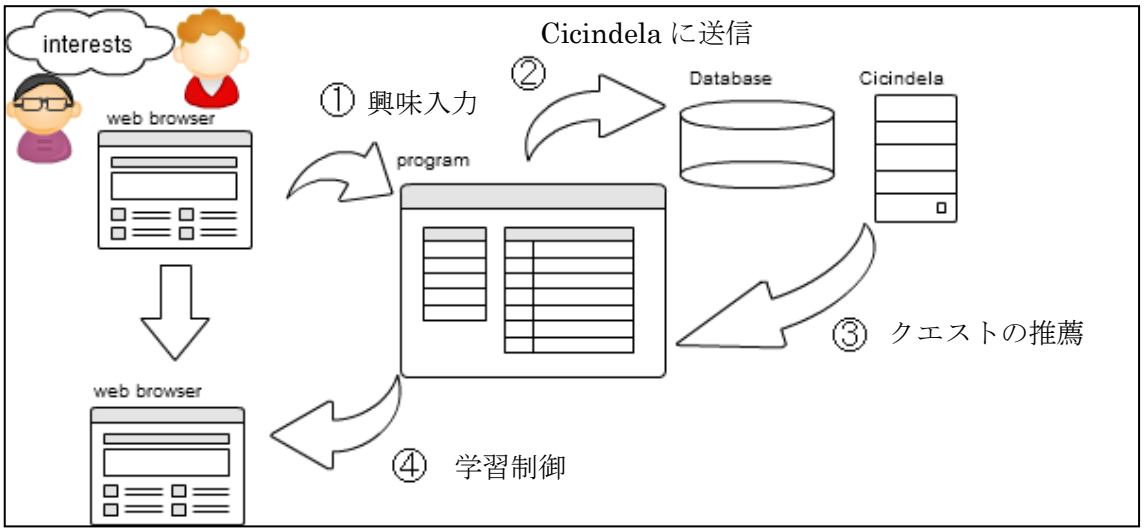


図 4-2 クエスト推薦の流れ

① 学習者の興味・関心(interests)を web ブラウザから入力する.

② 入力された interests のうち, 高評価(評定が 4 もしくは 5)のものをサーバに送信する.

③ Cicindela の推薦機能にかけ, マッチする順にクエスト番号を返させる.

④ 推薦されたクエストのうち, 修了したクエスト及び学習難易度が高すぎるクエスト(つまり含まれる学習ユニットの前提条件を満たしていないもの)を取り除き, 残ったクエストから上位 3 番までを web ブラウザに表示する.

最終的に推薦されたクエストが 3 つに満たない場合は, 学習条件だけ満たすクエストをクエスト番号順に表示する.

第５節　　推薦根拠となるデータベースの作成

前節で説明した interest-quest のデータセットであるが，運用後は，学習者がクエスト推薦結果からクエストを選択すると，その学習者が設定した興味・関心番号と選択したクエスト番号がセットになりデータベースに格納されるよう設計している．そのため，今後学習者データが増えるにつれて，推薦精度があがることが予測される．

しかしながら，運用開始直後はまだそのようなデータベースの蓄積が無いため，当面の推薦のための初期値が必要となる．本教材は 18～22 歳を対象とした渡日前予備教育教材として位置づけている．そこで，日本語学校に通う 18～22 歳の留学生にアンケート調査を行い，興味・関心データと各クエストに対する関連性データを収集し，それを推薦根拠の初期値とした．具体的には彼らが高評価(5 段階中 4 もしくは 5)をつけた興味・関心度と高評価(5 段階中 4 もしくは 5)をつけたクエストをセットにして，Cicindela 用データベースに格納した(付録 5).

第６節　　フレーム，学習部分の開発

画面全体の開発には Ruby on Rails を用いている．予め html で作成した画面遷移デモ，画面遷移フローチャート，機能リストに基づいて開発を行った．

アプリケーション用のデータベースには interest, unit, quest の各データが登録してある．unit の学習前提条件もここで登録している(図 4-3)．さらに学習を進めるにあたり，各ユーザが選択した unit, quest の履歴が残せるようになっている(図 4-4)．ユーザ認証することによりユーザの interest データおよび学習履歴データを取得し，それに基づいて Cicindela から返ってきたクエストの推薦結果に学習制御を加え，適切なクエストを表示する仕組みとなっている．

トップ画面 ユニット一覧 クエスト一覧 質問一覧 ユーザ一覧 ユニット結果管理 クエスト結果管理

ユニット一覧

ユニット番号	推薦文	学習トピック	前提ユニット番号	
223	ヨドバシカメラの場所を聞く	どこ・どちら		詳細 編集 削除
231	何のイベントが行われているか聞く	何のN	116,131	詳細 編集 削除
232	製造国を確認する	どこのN	116,223	詳細 編集 削除
233	母国語で何か聞く	(英語)で		詳細 編集 削除
234	大人買いしよう	助数詞(一つ)	211,215	詳細 編集 削除
235	AKB48のうち誰のファンなのか聞く	誰のN	116	詳細 編集 削除
311	(想像上の)デートの曜日を決める	曜日		詳細 編集 削除
312	待ち合わせの時間を決める	時間(～時)		詳細 編集 削除
314	イベント会場の会場時間を確認する	～から～までです	312	詳細 編集 削除

図 4-3 ユニットのデータベース登録画面

ユーザ

Akiko KAI<[redacted]@gmail.com>

クエスト

【31】あの子の終電時間を確認しよう

ステータス

終了済み

開始時刻

2010-12-26 16:17:01 UTC

最終更新時刻

2010-12-26 16:17:29 UTC

一覧に戻る

図 4-4 ユーザ毎のクエスト履歴

以下に interest 登録後の画面遷移のチャート図を示す(図 4-5).

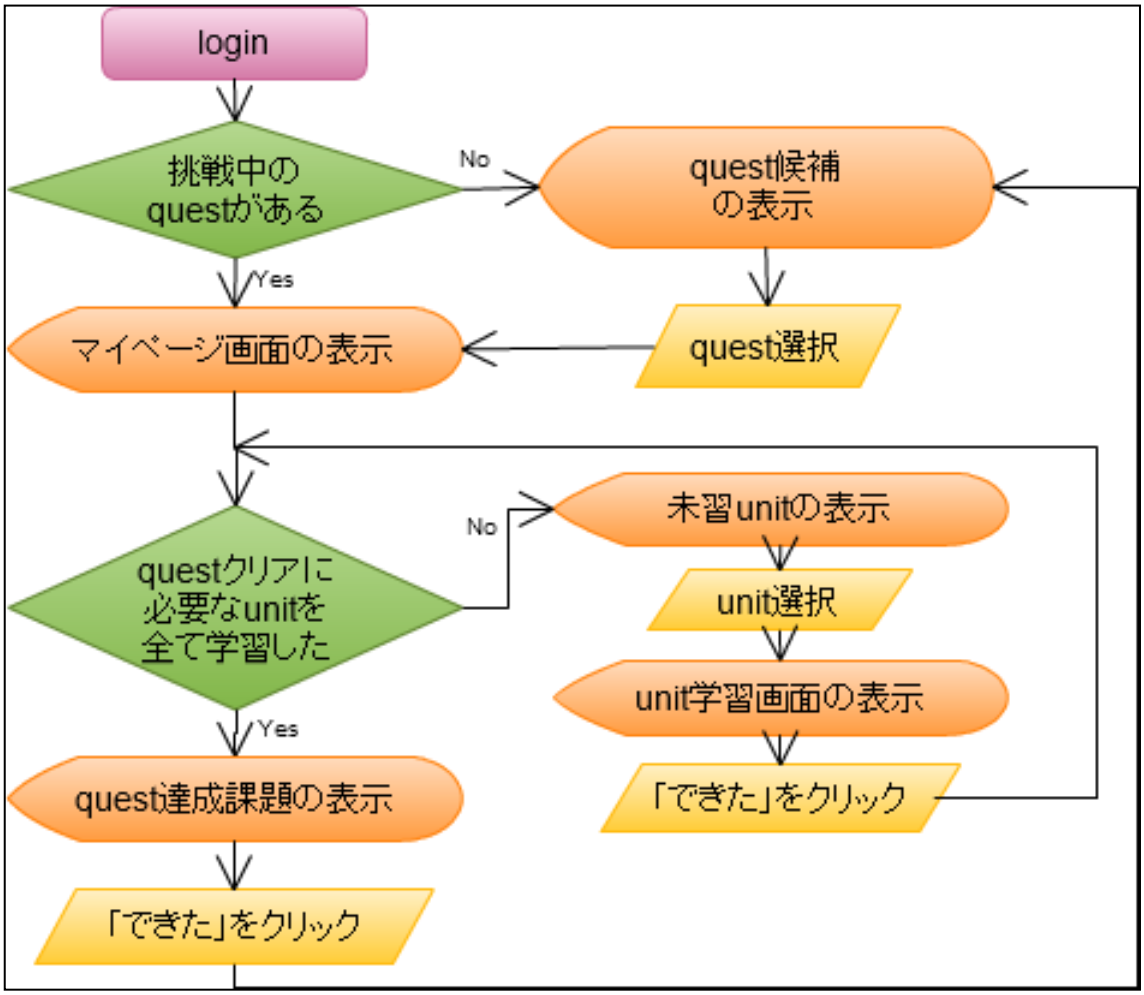


図　4-5 画面遷移のチャート

第７節　　実装画面(ユーザ登録からクエスト完了までの流れ)

以下にユーザ登録からクエスト完了までの流れを示す.

第１項　ログイン

ログインには Google アカウントでのユーザ認証を用いる.

画面に表示される「Google アカウントを使ってログイン」ボタンをクリックし, Google ID とパスワードを使って認証を行う(図 4-6,7,8).

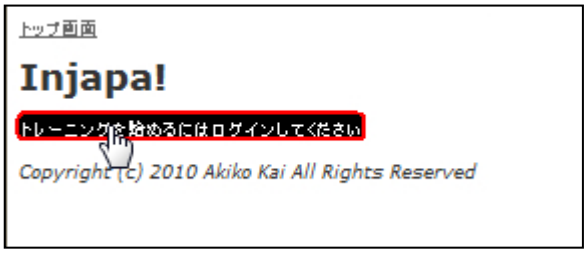


図　4-6 ログイン開始画面

図　4-7 ユーザ認証画面 1

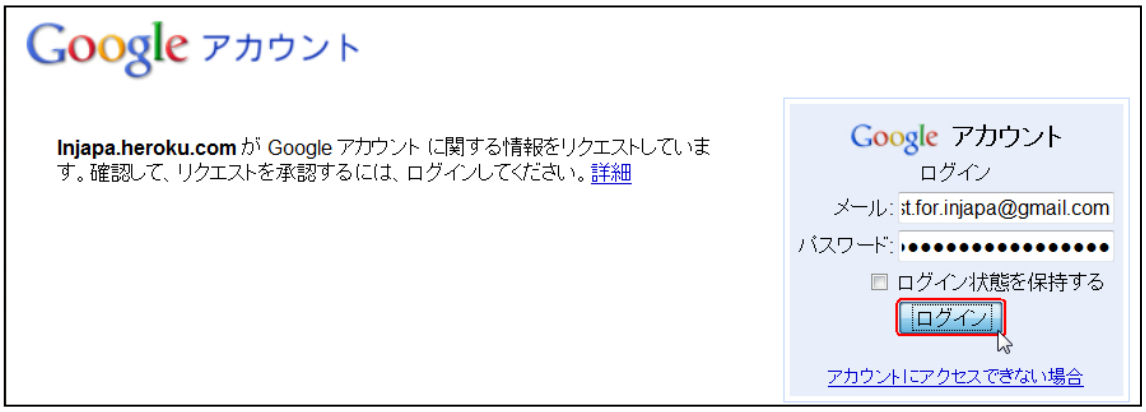


図　4-8 ユーザ認証画面 2

第２項　interest の登録(初めてログインした場合)

学習者の興味・関心情報を得るためのアンケート画面が表示される(図 4-9).

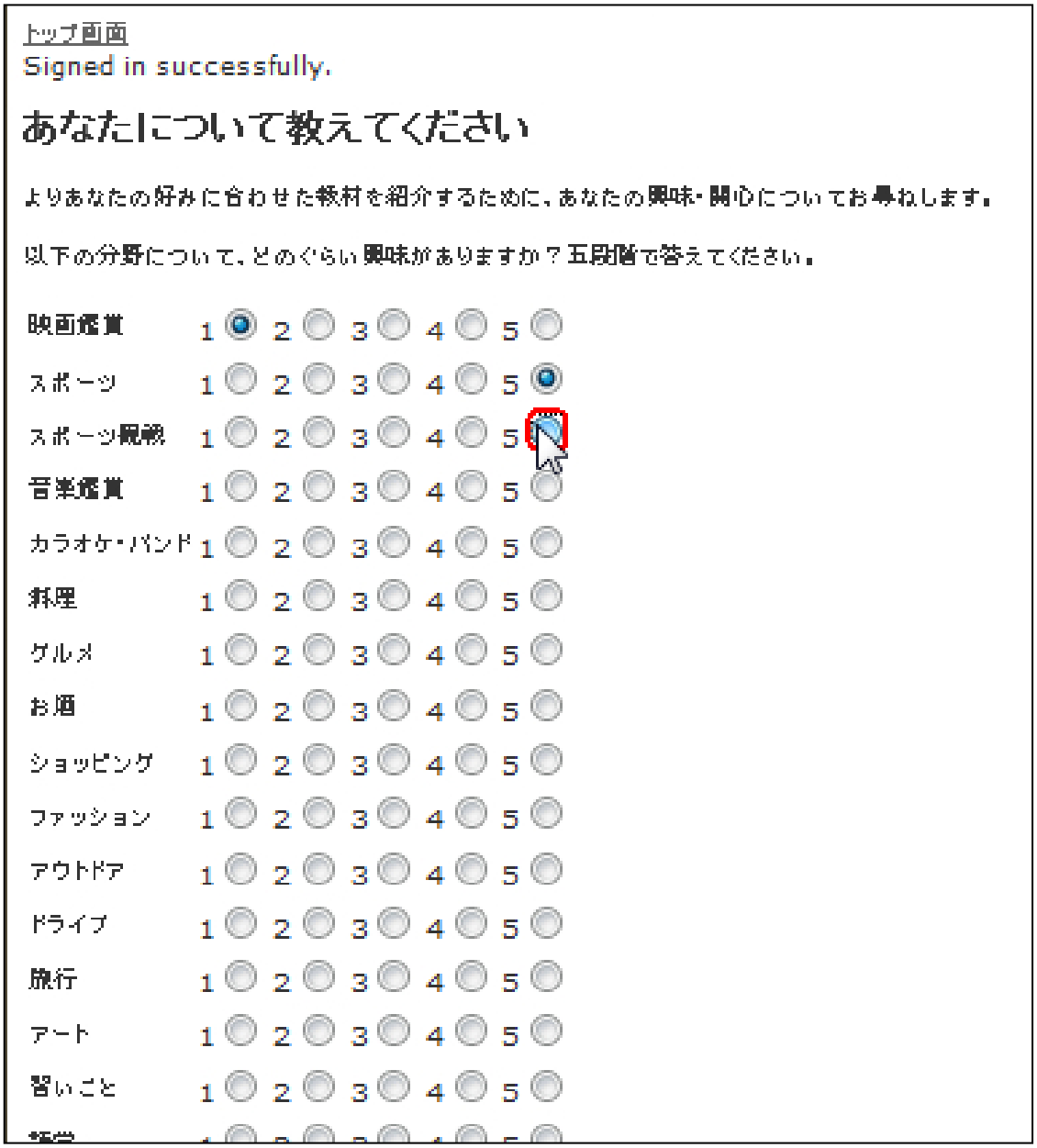


図　4-9 インタレスト調査画面

アンケートに回答すると，User_ID と五段階評価中 4 もしくは 5 の高い点をつけた interest_ID がデータベースに格納される.

第３項　クエストの推薦(選択中のクエストが無い場合)

アンケート終了後は, User_ID が持っている複数の高関心 interest_ID をレコメンドエンジンである Cicindela に送り，送られた複数の interest_ID から適合度の高い順に Quest_ID を受け取る.

次に推薦されたクエストに含まれている学習ユニットの難易度妥当性をチェックする. データベースに登録されている学習前提条件を満たしていない学習ユニットを含むクエストは難易度が高いと判断し，除外される．つまり，学習者は自分の関心に近い話題・状況で，かつ難易度が難しすぎないクエストの推薦を受けることができる(図 4-10).

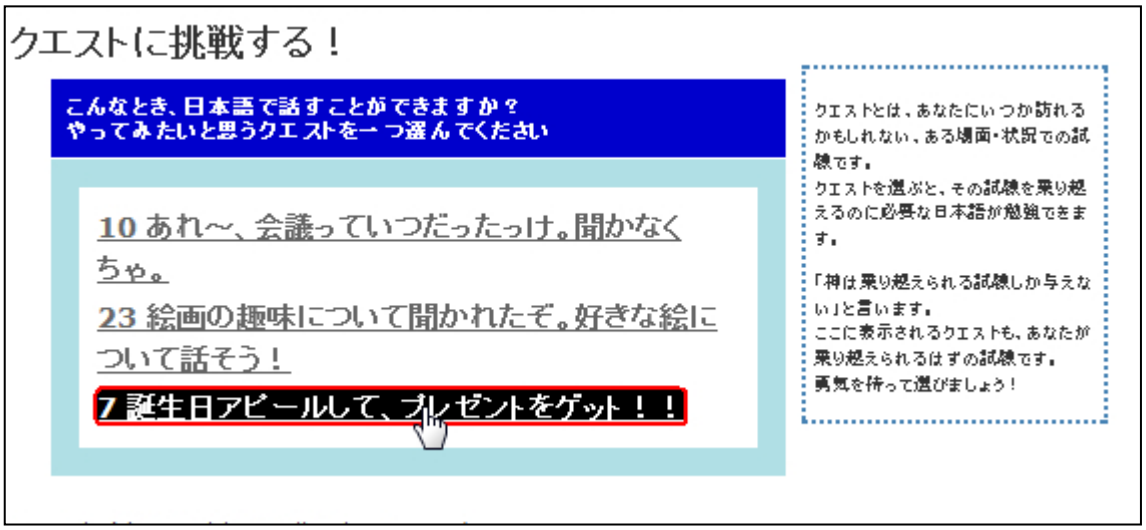


図　4-10 クエスト推薦画面

３つ推薦されるクエストの中からひとつを選択すると，マイページ画面に移行する.

第４項　マイページ画面

マイページ画面は大きく 3 つのブロックに区切られている(図 4-11).

図　4-11 マイページ画面

左側サイドバーには本ツールに登録されている全学習ユニットが表示されており(図4-12)，未修ユニットと既修ユニットに分けられている．未修ユニットはさらに前提条件を満たしているかどうかで分けられている．「GoGo」は前提条件を満たした未習ユニットを，「ちょいムズ」は前提条件を満たしていない未習ユニットを，「おわった」は既習ユニットを表している．この画面によって，学習者は自分の進捗状況が確認でき，また，既修ユニットが増えていく様子を確認することで，達成感や自己効力感の向上が期待できる．

図　4-12 マイページ画面左サイドバー

メインページの中央上部には，現在選択しているクエストが表示されている(図 4-13)．学習者と教授者はここで達成すべき課題を確認し，目的を共有することができる．

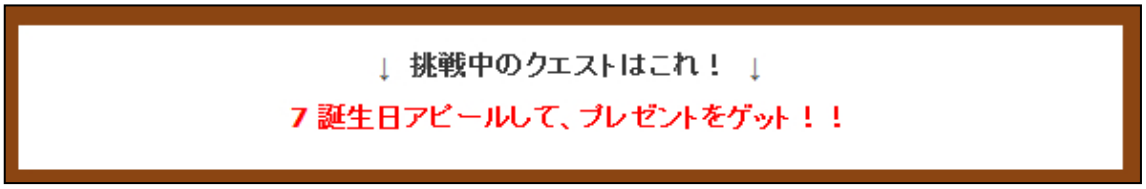


図 4-13 メインページ中央上部　選択クエスト確認画面

メインページの中央部中央には，クエスト達成のために必要なユニットが表示されている(図 4-14)．教授者はここで学習者に説明をし，好きなユニットを選択させる．

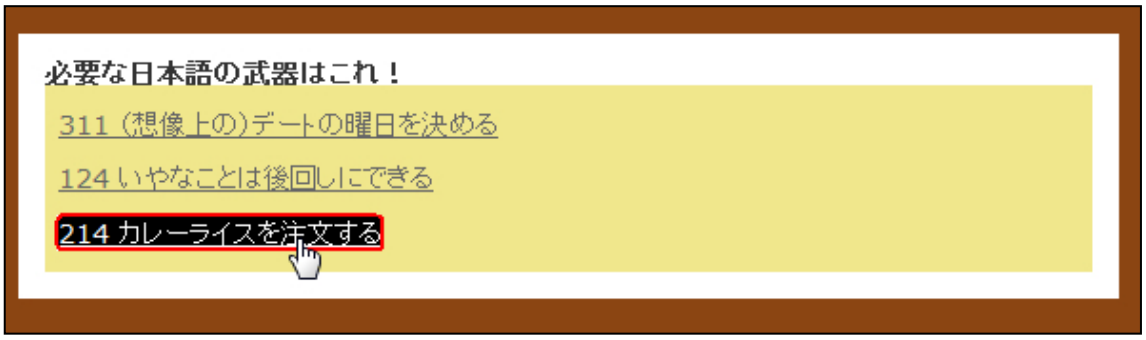


図 4-14 メインページ中央中部　学習ユニット表示画面

第５項　学習ユニット

ユニットを選択すると，各学習ユニットの目標が表示される．教授者はここで学習者と目標を共有し，教授活動へと移行する(図 4-15).

図　4-15 学習ユニット内　学習目標確認画面

ここで，教授者が直接もしくは e ラーニングコンテンツを使用して指導するが，その際「お使いになる先生へ」をクリックすると，必要に応じて教師向けの解説画面を利用できる．教授者向けに推薦文の意図と言語表出例が解説されている(図 4-16). さらに「参考 URL」をクリックすると，登録してある e ラーニング教材のユニットへとリンクされるので，文法解説や例文，練習用のキューなどが参照できる(図 4-17).

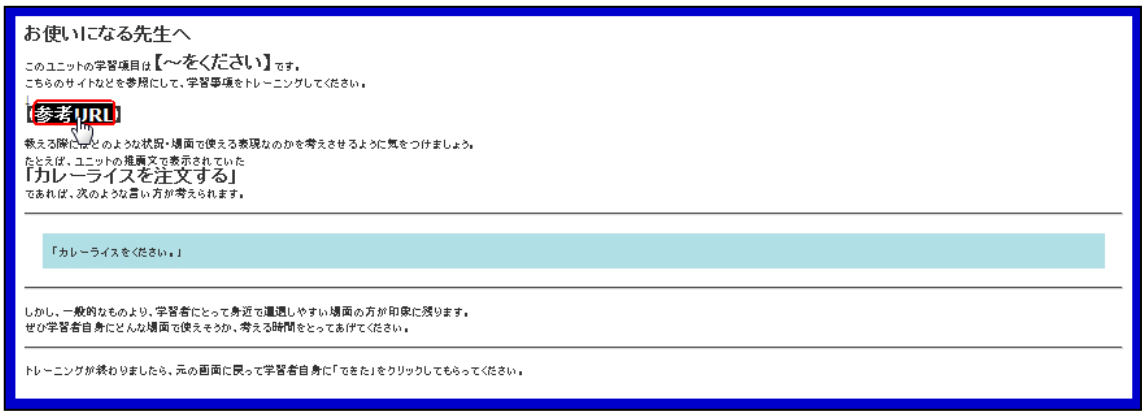


図　4-16「お使いになる先生へ」画面

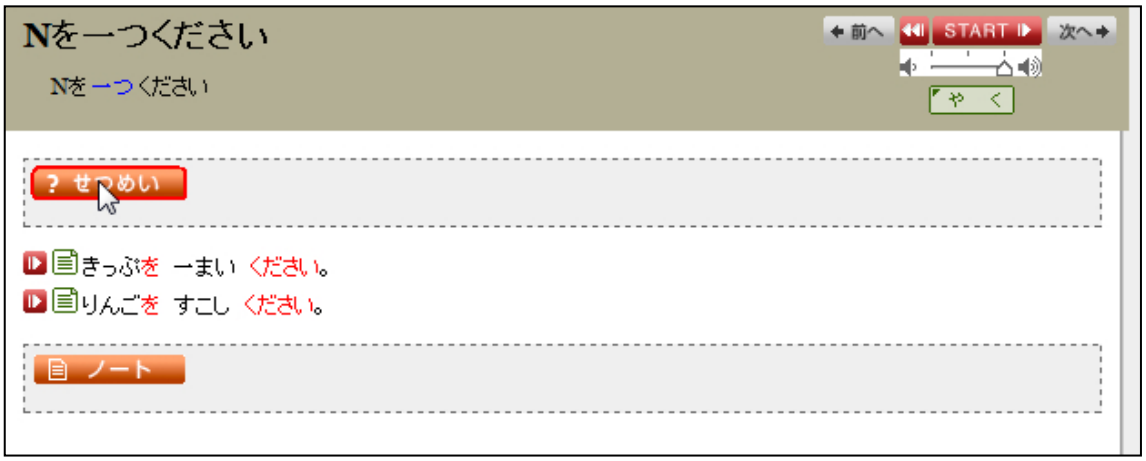


図 4-17 参照 URL のリンク先例(JPLANG より引用)

教授活動後は学習者が自身で十分に習得したと判断したところで，画面に表示される「できた」ボタンをクリックする(図 4-18).

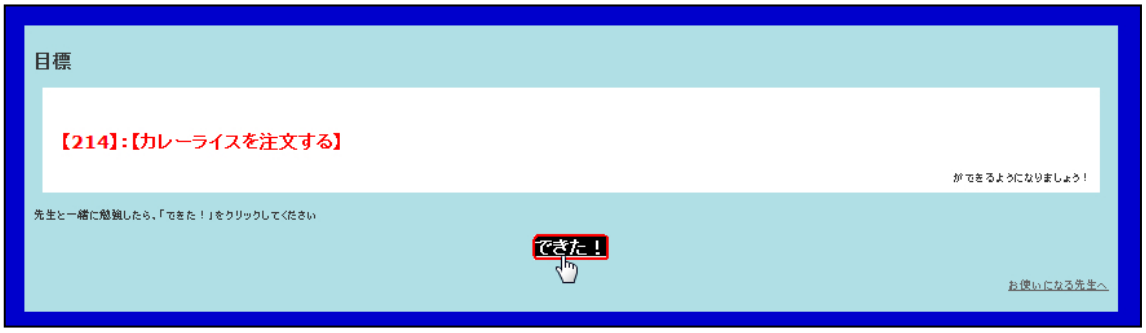


図 4-18 学習ユニット達成時画面

該当学習ユニットのステータスが既習となる.

メインページに戻ると，左側サイドバーの進捗状況が変更されている(図 4-19).

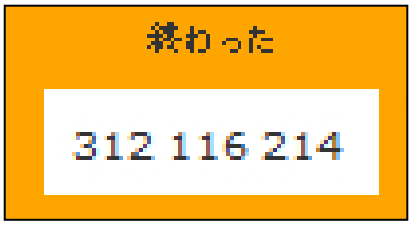


図 4-19 メインページ左側サイドバー2

メインページ中央部についても既修済みのユニットが「必要な日本語の武器はこれ！」から消える．これを「必要な日本語の武器はこれ！」欄に何も表示されなくなるまで繰り返す(図 4-20,21,22).

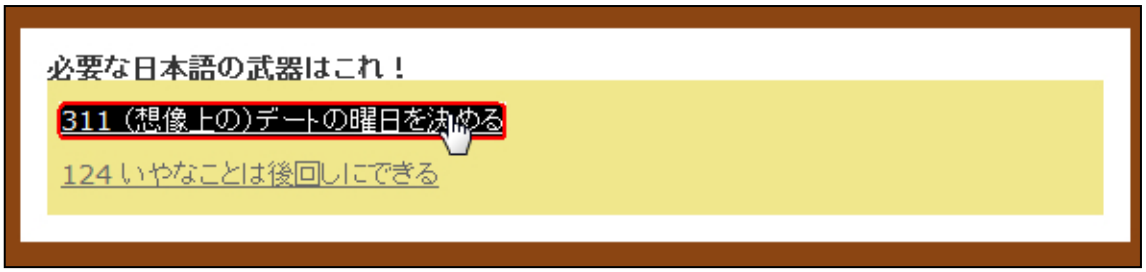


図　4-20 メインページ中央中部学習ユニット表示画面 2

図　4-21 メインページ中央中部学習ユニット表示画面 3

図　4-22 メインページ中央中部学習ユニット表示画面 4

第６項　クエストに挑戦

クエスト内の全てのユニットを指導し終えたところで，クエスト課題に挑戦するフェーズとなる(図 4-23).

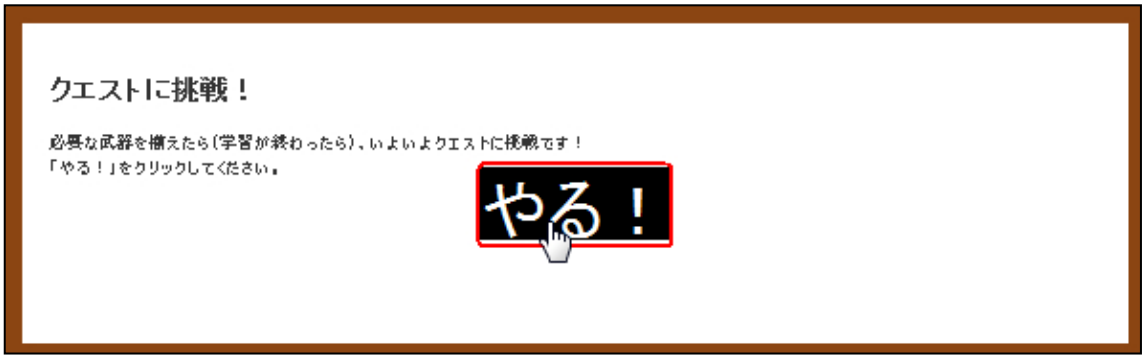


図　4-23 クエスト挑戦への移行画面

メインページ中央下部の「クエストに挑戦」内の「やる！」ボタンをクリックすると，クエスト状況および表出例が表示される(図 4-24).

教授者はそれを学生のレベルに応じて説明・例示をしたうえで表出させる.

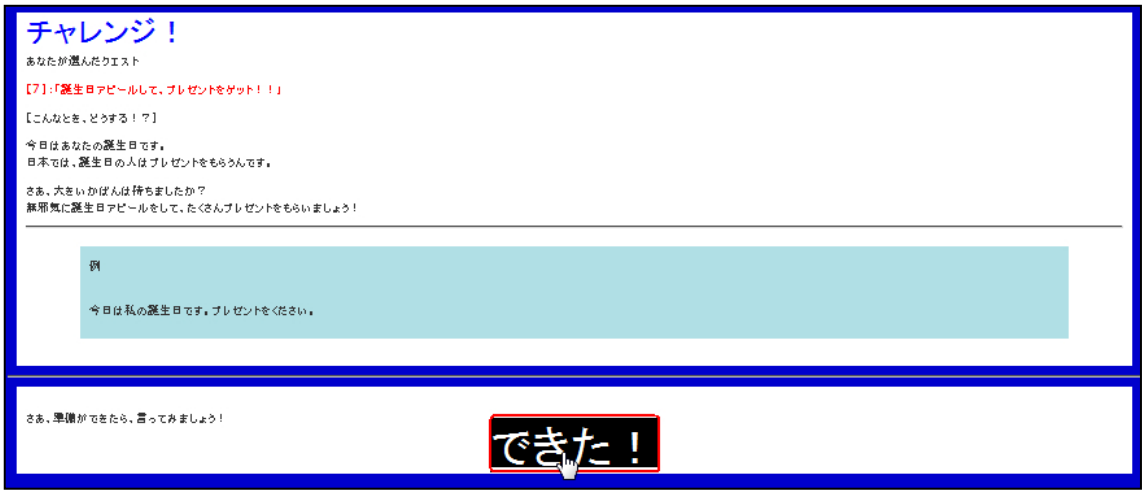


図　4-24 クエストチャレンジ画面

課題が達成されていると判断できれば，学習者自身に画面の「できた！」ボタンをクリックさせる(図 4-25).

該当クエストのステータスが「既修」に変更される.

図　4-25 クエストチャレンジ画面 2

新しいクエスト候補が推薦されるので，新たなクエストを学習者に選ばせる(図 4-26).

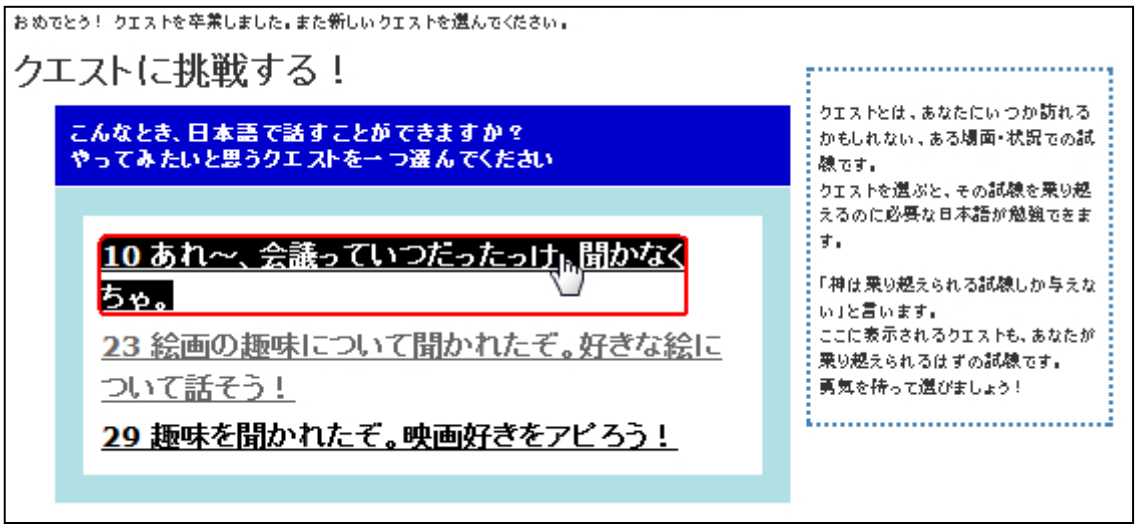


図　4-26 クエスト推薦画面 2

第７項　達成感の実感とその共有

学習意欲の保持を支援する手段として，メインページ右側には達成済みのクエスト一覧が表示されている(図 4-27). また達成感や意気込みなどの心境を他学習者と共有には Twitter を利用している. Twitter のハッシュタグを用いた検索ウィジェット機能と Tweet Button 機能とを利用し，メインページ右下側に心境をつぶやくボタンと他学習者のつぶやき一覧が確認できる窓を取り付けた. (図 4-28)

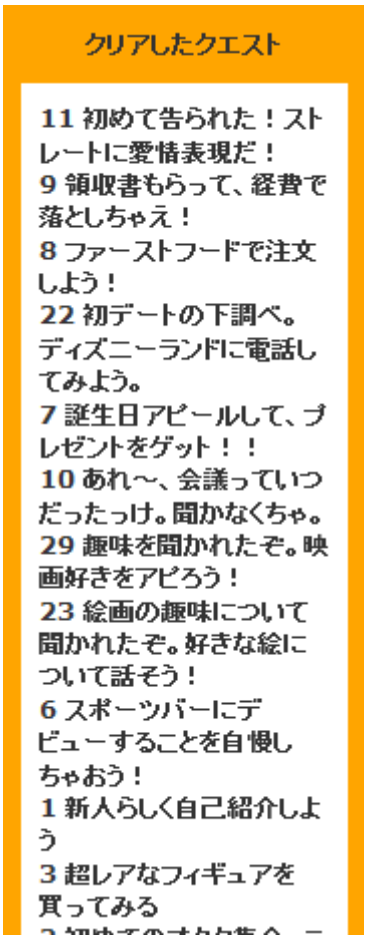


図　4-27 達成済みクエスト一覧

図　4-28 Twitter との連携画面

第５章　　評価と改善

第１節　　動作チェック

形成的評価の前に，筆者と実装担当者とで動作チェックを行った．

動作チェックの結果, Cicindela から返されたクエスト ID が 3 つ以下だった場合にクエストが重複して表示されてしまうというバグが見つかり修正を行った．また，ユーザビリティの観点から見にくい文字の大きさや色の修正を行った．

また指導教官からの助言により教授者向けのチュートリアルを追加した(付録 6).

第２節　　形成的評価

第１項　第一回実施概要

開発した支援ツールについて，改善点を明らかにする目的で 1 対 1 の形成的評価を行った(表 5-1).本支援ツールの本来の対象者は指導経験の浅い教師であるが，今回は使用上の問題点を洗い出すことが目的であるため，被験者は遠隔同期での個別指導経験のある日本語教師一名に依頼し, web フォームによるアンケート調査とインタビュー調査を行った.

表　5-1 形成的評価(一回目)実施内容

実施日	平成 22 年 1 月 7 日(Skype を利用した遠隔同期型調査)
対象者	個別指導経験のある日本語教師
手順	初めに教材概要を理解してもらうために，教師用チュートリアルを読んでもらった．その後,学習者に教授活動を行うと仮定して，ユーザ登録からクエストを 5 つ行うまでを体験してもらった．概要，興味登録，クエスト推薦，学習ユニットについて評価用フォームに評価を入力してもらった.
アンケート内容(抜粋)	ツールのわかりやすさ・操作性 全体の楽しさ・魅力 クエスト・学習ユニットの所感

第２項　評価結果

形成的評価の結果から，被験者は本ツールを使用してひと通りの教授活動を行えることが確認できた．ただし，学習ユニットの終了方法が不明確であり，ページ自体は参照していたが，終了ステータスをつけることが出来ていなかった．

推薦結果にはあまり本人との関連性が見られないという回答があった．これはまだデータベースに初期値が入れられていないことが理由として考えられる．また，最初のうちは目新しさから楽しく取り組んでも，学習を繰り返していくと次第に飽きがくるのではないかとの指摘があった．

インタビューでは，ある程度経験のある教師であれば学習者に合わせたクエストが自分で作れるだろうが，新人教師にとっては有効かもしれないという意見が出たため，まさに本支援ツールの目指す役割を果たしているのではないかと窺える．

全体として，データベース量を増やすこと，学習ユニットとクエストの関係性などをより分かりやすくするためのチュートリアルを用意することで概ねの問題点を解消できそうだと判断できた．推薦内容が学習者の興味・関心に合っているかという項目については，データの蓄積が増えるにつれて妥当性が上がると期待できるので，モニタデータの増加と今後のユーザ数増加に期待したい．また，より直感的に使ってもらうためにユーザインタフェースにもまだ改良の余地があると思われる．（評価結果の詳細は付録 7 を参照のこと）

第６章　　まとめと今後の課題

第１節　　まとめ

本研究では，言語学習におけるカジュアルラーナーの増加を問題と捉え，既存の教材と彼らとの橋渡し的役割を果たすツールを開発した．

語学教育の分野において，これまで一般的に行われてきた教授法や提供されている e ラーニング教材などについて調査を行った結果，現在普及している既存の教材や教授法には，自己調整学習の動機付けとなると言われている「関連性」や「達成感」を満たすものが少ないと分かった．従来の教材では現代のカジュアルラーナーに自己調整学習の形成を促しにくいことが想定される．

解決法の一つとして，本研究では自己調整学習促進経験の少ない教授者が既存教材で授業を行う際に学習者の好みに合った話題での授業展開を考えるための補助ツールを提案した．本支援ツールの主要な機能である「クエスト形式」「言語使用場面の推薦」「推薦文の併記」により，自己調整学習を促すための「結果の期待」，「自己効力感」，及び「目標」をより高く感じさせることができることが期待できる．

しかしながら，形成的評価で明らかになったように，実用化に向けてはまだ改善の余地が残っている．それらは今後の課題とする．

第２節　　今後の課題と展望

今後は形成的評価の結果を受け，以下の項目について改善を行う．

- 教師用チュートリアルの充実(デモ画面の用意)
- ユーザインタフェースの改良
- 推薦根拠となるモニタデータの増量

改善後に実施する二回目の形成的評価では，経験の浅い(もしくは無い)教師複数名を対象に，本支援ツール”in Jpanese!”を併用した場合と，併用せずｅラーニング教材のみを使用した場合とを想定し，「目標」「自己制御」「結果の期待」を支援するという視点でどちらの方が評価が高いかを確認する．その後，実際に”in Jpanese!”を使用した学習データを収集し，使用感および効果について継続調査を行っていく．検証と改良を重ねることで，本支援ツールが自己調整学習をより誘発し得ることを証明したい．

また，今回は日本語教授者が使用するツールとして開発を行っており，学習時には日本語の分かる教授支援者が立ち会うことが必要となっている．これを学習者本人が独学でも使用できるようにするにはいくつかの課題が残る．それは説明文等の多言語化と，言語表出時の確認である．多言語化については需要のある言語から順に対応していきたい．クエストやユニット修了時の言語表出については，模範解答は示せても本人の作った文の正しさを自動採点する機能の実現は難しいであろう．代替案として音声ファイルや文字にしてアップロードし，ユーザ同士で評価しあうことが考えられるが，まだ検討の必要がある．

推薦クエストの量産も課題である．数は多いにこしたことはないが，作成時の負担はかなり大きい．他の教授支援者と協同でのクエスト作成や，ユーザ自身がクエストを作成して投稿できる仕組みとその活性化なども視野にいれて検討していきたい．

なおこの支援ツールは今回日本語教育用としてプロトタイプを作成したが，言語教育に限らずとも様々な場面で活用できると確信している．例えば法律を学ぶ際の判例も学習者の興味によって変われば意欲向上が期待できよう．年齢や属性なども推薦根拠に加味できるようになれば，割り算の説明にも対象者の年齢や興味に合わせてケーキ，おもちゃ，土地，富など様々なものの分配を例に出すことができるだろう．今後も学習意欲を引き出すための手段として本ツールの可能性を探っていきたい．

参考文献

- 国際交流基金(2008)海外の日本語教育の現状 - 日本語教育機関調査・2006 年ー概要. 国際交流基金, pp.12
- 外務省(2010) わかる！国際情勢 Vol.43 にほんごできます！ 世界の日本語事情, http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol43/index.html （参照日 2011.01.04)
- 石田敏子(1995) 日本語教授法. 大修館書店, Tokyo
- 高見澤孟(2007) 新・はじめての日本語教育 2. アルク, Tokyo
- J.V.ネウストプニー(1995) 新しい日本語教育のために. 大修館書房店, Tokyo, pp.186
- 鎌田修(2003) 接触場面の教材化. 宮崎里司,ヘレン・マリオット(編著) 接触場面と日本語教育―ネウストプニーのインパクト. 明治書院, Tokyo, pp.353-369
- 石沢弘子・豊田宗周(監修)(1998) みんなの日本語初級 I 本冊. スリーエーネットワーク, Tokyo
- 由井紀久子(2003) 接触場面における言語現象の多元性-教材バンクの開発を目指して. 宮崎里司,ヘレン・マリオット(編著) 接触場面と日本語教育―ネウストプニーのインパクト. 明治書院, Tokyo, pp.371-381
- 山内博之(2009) プロフィシェンシーから見た日本語教育文法. ひつじ書房, Tokyo
- 西口光一 (2002) 日本語教師のための状況的学習論入門. 細川英雄(編著)ことばと文化を結ぶ日本語教育. くろしお出版, Tokyo pp. 31-48
- Nunan, D.(1988) *The Learner-Centered Curriculum*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scarcella, R.C. and R.L. Oxford (1992) *The Tapestry of Language Learning: The individual in the Communicative Classroom*. Boston: Heinle and Heinle.
- スカーセラ, オックスフォード著 牧野高吉訳・監修／菅原永一ほか訳(1997) 第２言語習得の理論と実践-タペストリー・アプローチ-. 松柏社, Tokyo, pp.32-33
- Zimmerman,B.J. (1986) *Development of self-regulated learning:Which are the key subprocesses?.* Contemporary Educational Psychology, 16, 307-313.
- Dale H. Schunk,Barry J. Zimmerman(1994) *Self-regulation of learning and performance: issues and educational applications.* Hillsdale, NJ: Lawrence

Erlbaum Associates. pp.ix

- Zimmerman, B.J. (1990) *Self-regulated learning and academic achievement: An overview*. Educational Psychologist, 25, pp.3-17
- Bandura, A. (1971) *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press
- Zimmerman, B.J. (1989). *Developing Self-Fulfilling Cycles of Academic Regulation: An Analysis of Exemplary Instructional Models*. In Zimmerman,B. & Schunk,D.(Eds.), Self-Regulated Learning from Teaching to Self-Reflective Practice. New York: The Guilford Press. pp.1-19
- Schunk, D. H., & Hanson, A. R. (1985) *Peer models: Influence on children's self-efficacy and achievement*. Educational Psychology, 77, pp.313-322
- Bandura, A., & Schunk, D. H. (1981) *Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation*. Journal of Personality and Social Psychology, 41, pp.586-598
- Schunk, D. H. (1983b) *Developing children's self-efficacy and skills: The roles of social comparative information and goal setting*. Journal is not in list - being petitioned, 8, pp.76-86
- Schunk, D. H. (1983d) *Progress self-monitoring: Effects on children's self-efficacy and achievement*. Journal of Experimental Education, 51, pp.89-93
- Schunk, D. H. (1984b) Sequential attributional feedback and children's achievement behaviors. Educational Psychology, 76, pp.1159-1169
- NTT コミュニケーションズ(2010)オンラインゲーム用語集. http://www.ocn.ne.jp/game/word/ (参照日 2011.01.04)
- 松原 仁(2007) オンラインゲームの課題とその制作支援. 情報処理, 48(12), pp.1373-1379
- Keller, J. M. (1983). *Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), Instructional-design theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 高橋 泰樹, 松澤 俊典, 山口 未来, 土肥 紳一, 和田 雄次(2007) 学習者に適した学習教材の推薦と配信. 情報処理学会研究報告コンピュータと教育. pp.157-162
- 北村 智, 山田政寛, 御園真史, 木谷紀子, 山内祐平 (2010) ユーザベース協調フィ

ルタリングを用いたオンライン英語学習環境の構築. 日本教育工学会第26回全国大会講演論文集, pp.43-46

- 中岡 義貴, 京極 涼, 竹鼻 翔平, 松浦 拓真, 宇田 隆幸(2010) e-ラーニングシステムにおける教材推薦方式の提案. 日本教育工学会第 26 回全国大会講演論文集, pp.327-328
- ライブドア(2010) レコメンデーションエンジン Cicindela http://labs.edge.jp/cicindela/ (参照日 2011.01.04)
- code.google.com(2011) cicindela2 - Project Hosting on Google Code: http://code.google.com/p/cicindela2/ (参照日 2011.01.04)
- ガニェ・ブリックス(1987)カリキュラムと授業の構成. 北大路書房, Tokyo
- 鈴木克明 (2006) 第 7 章 自己管理学習を支える構造化技法と学習者制御. 野嶋栄一郎, 鈴木克明, 吉田文(編著) 人間情報科学と e ラーニング. 放送大学教育振興会, 東京, pp.104-117
- Merrill M. D.(1980) *Learner Control in Computer Based Learning*. Computer & Education, 4, pp.77-95.
- 甲斐晶子・根本淳子・松葉龍一・鈴木克明(2010) 自律学習能力を伸ばす日本語 e ラーニング教材推薦手法の試案. 日本教育工学会第26回全国大会発表論文集. pp.615-616
- 東京外国語大学(2010) JPLANG http://jplang.tufs.ac.jp/account/login (参照日 2011.01.04)
- U-big(2010) オンライン日本語学習. http://study.u-biq.org/ (参照日 2011.01.04)
- 嶋田和子ら(2011 発刊予定)「できる!日本語」凡人社

参照文献

- 独立行政法人国際交流基金関西国際センター国際学友会日本語学校(1994)日本語学習ポータルサイト「NIHONGO e な」.
  http://nihongo-e-na.com/jpn/jpn_info/aboutus.html(参照日 2011.01.04)
- (運営団体)『進学する人のための日本語初級』国際学友会.
- 上野田鶴子(1988)日本語学習者の多様化.日本語教育. 66, 日本語教育学会. pp.1－13,
- 金田智子 (2008) 学習者の多様性と多面性にこたえる日本語教育とは？. 国立国語研究所日本語教育基盤情報センター
- Holec, H., (1981) *Autonomy and foreign language learning*. Oxford: Pergamon
- 鈴木克明・佐伯啓(1996) 大学教員による教育用スタックのつくりかた～実践的教材設計入門～. U.S.A.Education Ware Best 100. ヴァーシティウェーブ.

謝辞

本研究におきまして多大なご指導・ご助言を賜りました根本先生，松葉先生，鈴木先生に心より感謝申し上げます．また，レコメンデーション部分については，熊本大学大学院社会文化科学研究科博士課程の宮崎誠さんの協力を得て開発致しました．アプリケーション全体については，タワーズ・クエスト株式会社の和田卓人さんの協力を得て開発致しました．お二方の協力なくして開発は実現できませんでした．深く感謝致します．さらに，様々な場面でご助言や励ましの言葉をくださった先生方，先輩方，ならびに同期の皆様には心理面でも支えて頂きました．

皆様のおかげで本研究を終えることができました．心より感謝申し上げます．ありがとうございました．

付録一覧

1. 既存教材との相違点調査
2. 日本語学習者に対する興味・関心アンケート調査結果
3. 作成した学習ユニットと推薦文一覧
4. 作成した学習ユニットに対する関心度調査結果（項目のみとの比較）
5. 作成した学習クエストに対する関心度調査結果
6. 教授者向けのチュートリアル
7. 形成的評価（一回目）結果