

## [2015]九州大学情報統括本部年報 : 2015年度

<http://hdl.handle.net/2324/2198495>

---

出版情報 : 九州大学情報統括本部年報. 2015, pp.1-. 九州大学情報統括本部  
バージョン : published  
権利関係 :



## 第2章 言語教育環境研究部門

### 2.1 スタッフ一覧

職名	氏名	研究キーワード
教授	田畑 義之	外国語教育学, 外国語学習教材システム開発, 日独語対照研究, 計画言語, e ラーニング, モバイルラーニング, パラレルコーパス
助教	王 静芸	個人適応型の言語学習支援, オントロジー, 可視化の学習支援, エンジニアリング学習, CSCL, 学習者の特性, 学習スタイル

### 2.2 研究事例紹介

#### 知識構造可視化システム VSSE

今日では多様な学習支援システムが教育のすべての分野、特に言語教育で広く使用されている。たとえば、九州大学では学習管理システム Moodle や電子教科書システム Booklooper などの学習支援システムが利用されている。Moodle は、教師と学生間のコミュニケーションとコラボレーションのための仮想学習環境 (VLE) を提供する。しかし、これらのシステムは、学習コンテンツを効果的に整理することができないので、学習者自身による知識の枠組み構築の支援ができない。

このため我々は有意味学習を支援するために、学習者の電子教科書の利用履歴などの様々な情報を統合し、オントロジー技術を用いて学習者の知識の枠組みをマップ構造で表示することを提案した。このオントロジーは、既存の電子教科書に基づいて構築し、コースの授業内容をマップ構造に整理した。学習者による知識の枠組みの構築を効率的に支援するために、コース上の概念をどのレベルまで細分化する必要があるか、またどの種類の概念間の関係が不可欠であるかを検証した。情報科学コースのオントロジーの開発は終了し、現在は物理コースのオントロジーを開発している。

さらに自動的にオントロジーを操作できる知識構造可視化システム VSSE を開発している。図 1 は VSSE の主要なインターフェイスである。任意の電子教材の任意の範囲の知識を可視化することができる。学習者が一つの電子教材を選択して、ページ番号やページ範囲を入力すると、検索したページの中のすべての知識 (図 1 の赤い点) と関連知識 (図 1 の青い点) がマップで表示される。現在開発しているもう一つの機能は、電子教科書システム BookLooper の利用履歴を利用して学習者が自分の知識の枠組みを可視化することである。今後は Moodle の利用履歴や小テストの結果も統合したいと考えている。本システムを評価するために、いくつかの実験を行う予定である。

知識構造可視化システム VSSE は、学生の学習過程における知識構造の可視化と知識獲得状況を把握するためのものである。学生が E-Book システムにある教材のページを読んで、学習支援システムで新しく学ぶことを確認したり、新しく学ぶことが他のどの学習アイテムと関連しているのかが視学的にわかりやすく表示されるようになっている。この研究は、九州大学基幹教育研究院の緒方教授の教育 Big データプロジェクトの共同研究である。

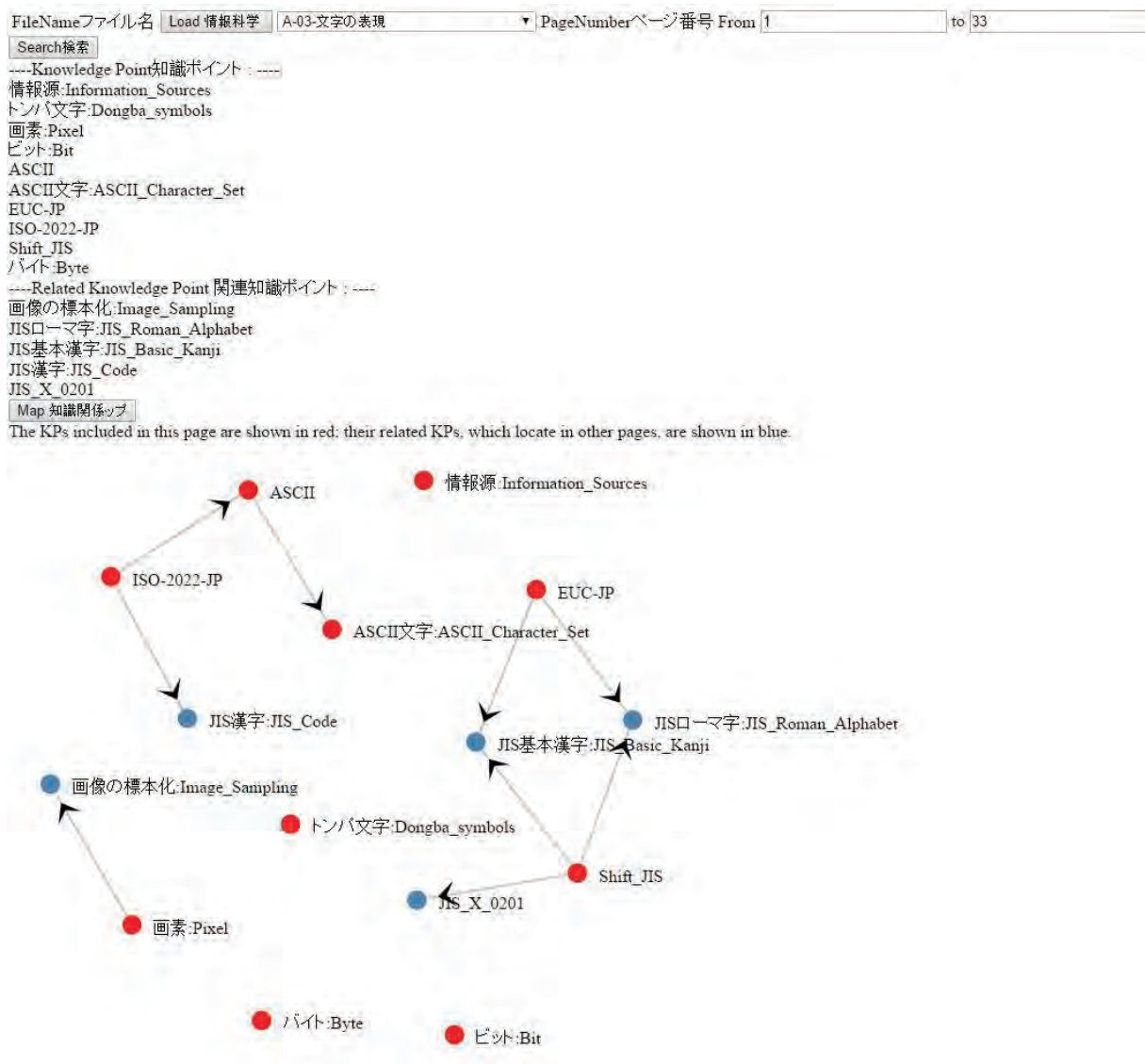


図 1

## 2.3 研究内容紹介

### 2.3.1 田畑 義之

#### 研究内容

近年の PC とインターネットの急速な普及に伴い、大学教育においても ICT を活用した授業が導入されてきている。中でも注目されているのは Web の技術を利用してネット上で教育・学習を行なう WBT (Web Based Training) と呼ばれるものである。しかしながら外国語教育の分野での ICT の活用はまだ個々の教員レベルで試行されている段階であり、ネットワークや PC を利用した教授法も確立されていないのが現状である。

また、グローバル化した国際社会では、外国語の能力がますます重要になってきているが、英語については中学・高校・大学で 10 年間勉強しても自由に使えるようになる人はごく僅かであるし、多くの大学で必修となっている英語以外の外国語についても授業時間数が限られていることもあってほとんど学習効果があがっていない。この原因として日本人のメンタリティーや日常的に外国語を必要としない環境であること等が挙げられているが、教材や教授法にも問題があることは明らかであり、早急な改善が求められる。ただし明治以来の文法訳読法を廃して欧米で開発された教材・教授法を取り入れるだけでは問題は解決しない。学習者の母語である日本語と学習対象言語の対照研究の成果を踏まえた上で作成された日本人向けの教材が必要となる。大学の外国語教育は、少ない時間数と大人数クラスという劣悪な条件の中で行われているが、それでも成果をあげることが求められている。

そこで情報科学の研究成果を応用した新しい外国語教授法の研究と日本人の成人学習者が短期間に効率良く外国語の運用能力を身につけることができる教材及び学習法を対照言語学の知見を援用しながら理論と実践の両面から研究している。PC やネットワーク、WBT システム、多言語コーパス等を活用することで限られた授業時間を有効に使い、さらには足りない時間数を補うため課外での学生の自主学習を促進するような外国語学習システムの開発を目指している。これらは可能な限りネットワーク上に構築し、広く利用できるようなものとする。

これまでの成果として自然言語処理の技術を利用したドイツ語の多読支援システムをネットワーク上に構築した。また、文系の教員にも手軽に扱える外国語教育に特化した Web ベースの教材作成・管理システム "Web Drill" を開発した。このシステムは、全学教育のドイツ語とエスペラントの授業で使用されており、今後は韓国語の授業でも使われる予定である。

現在は WebCT 等の WBT システムとの連携も視野に入れて Web Drill の機能強化に取り組むと共に学生にとって一番身近な情報端末である携帯電話を活用した外国語学習システムを開発している。

#### 所属学会名

e-Learning 教育学会, Universala Esperanto-Asocio, ドイツ語学・文学国際学会, 日本ドイツ語情報処理学会, 日本エスペラント学会, 日本独文学会, 英語コーパス学会

#### 主な研究テーマ

- ICT を活用した外国語教授法研究  
キーワード：ICT, WBT, 外国語教授法, e ラーニング, モバイルラーニング, パラレルコーパス, 2000.04 ~ .
- 日本人の成人学習者のためのドイツ語, エスペラント, オランダ語の学習教材・学習法の開発  
キーワード：外国語教育学, 外国語学習教材開発, 日独語対照研究, 計画言語, 1988.04 ~ .

## 研究業績

- 著書

1. Yoshiyuki Tabata, Lernen wir Deutsch! Neu, 権歌書房, 2015.04

## 教育活動

- 担当授業科目

1. 2015年度・前期, 速習エスペラント
2. 2015年度・前期, 速習オランダ語
3. 2015年度・前期, ドイツ語1 (週2回×2クラス)
4. 2015年度・後期, ドイツ語2 (週2回×1クラス)
5. 2015年度・後期, ドイツ語表現・読解演習2
6. 2015年度・後期, 入門ドイツ語2

## 社会貢献・国際連携等

- 社会貢献・国際連携活動概要

1. オーストリア政府公認ドイツ語能力検定試験試験官 (2001年6月～), 関西事務局福岡支部代表 (2001年6月～2005年12月), 九州事務局代表 (2006年1月～) として, オーストリア政府公認ドイツ語能力検定試験を2001年から毎年九大で実施している.

## 大学運営

- 学内運営に関わる各種委員・役職等

1. 2014.04～2016.03, キャンパス計画及び施設管理委員会委員
2. 2011.04～, 大学文書館委員会委員
3. 2005.04～, 生涯学習委員会委員

### 2.3.2 WANG JINGYUN

#### 研究内容

- 個人適応型の外国語学習支援システム

本研究では、有意味学習を支援するために、オントロジー技術を用いてマップ構造中に、言語概念と概念間の関係を含む情報を記述することを提案した。このオントロジーは、既存の日本語（N3）文法コースに基づいて構築した。日本語の自然な特性に基づいて、オントロジー技術を用いてコースの授業内容をマップ構造に整理する。学習者による知識の枠組みの構築を効率的に支援するために、日本語コースでの概念にどのレベルの細分性が必要か、またどの種類の概念間の関係が不可欠であるかを検証した。さらに、自動的にマップ構造を操作できるプロトタイプシステム CLLSS を開発した。

従来の学習管理システムでは、学習者が今勉強した知識は、前に勉強した知識と関係があるかどうかを示すことができない。さらに、教材間の関係も示せない。すなわち従来のシステムは学習者が効率的に知識の枠組みを構築することを支援できない。我々は、有意味受容学習に基づいて、“関連知識を比較しながら学ぶ”という学習方法と学習支援システムを結びつけ、言語の知識概念と概念間の関係を視覚的に表示するインタフェースを提案した。このインタフェースでは、教師が知識関係マップに教材を配置するのを支援できる。これによって、システムは、学習者の知識構造に応じて、知識の枠組みを構築するためのシステム環境を提供することができる。

- 知識構造可視化システム

Ontology に基づいた知識構造可視化システム VSSE を開発しています。その学習支援システムは、学生の学習過程における知識構造の可視化と知識獲得状況の把握のために開発します。学生が E-Book システムにある教材のいくつかのページを読んで、学習支援システムに新しく学ぶことを確認したり、新しく学ぶことが他に学習アイテムと関連しているのか視覚的にわかりやすく表示されます。

#### 所属学会名

APSCE , IIAI , IEEE

#### 主な研究テーマ

- 電子書籍の学習者のために有意義学習に基づいた学習環境  
キーワード：有意義学習, 知識アイテム, 2015.04 ~
- 個人適応型の学習支援システムとその評価  
キーワード：個人適応型、学習支援、学習者の特性、ontology, 2014.09 ~

#### 研究プロジェクト

- A visualization support for the construction of learner knowledge framework  
2015.04 ~ 2016.04, 代表者：Wang Jingyun  
FY2015 九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト (P&P) (New - FS)

- ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発  
2015.04～2017.04, 代表者：安浦 寛人, NICT- 情報通信研究機構

## 研究業績

- 原著論文

1. Sachio Hirokawa, CHENGJIU YIN, WANG JINGYUN, Misato Oi, Hiroaki Ogata, Visualization of e-Book Learning Logs, e-BookWS@International Conference on Computers in Education 2015, 2015.12.
2. WANG JINGYUN, Hiroaki Ogata, CHENGJIU YIN, Atsushi Shimada, Visualization Supports for E-book users from meaningful learning perspective, e-BookWS@International Conference on Computers in Education 2015, 2015.12.
3. WANG JINGYUN, Mendori Takahiko, A Study of Learning Attitude and Motivation under Different Learning Object Recommendation Strategies from Learning Style Perceptive, International Conference on Computers in Education 2015, 2015.12.
4. WANG JINGYUN, Seiji FUJINO, CACHE-CACHE COMPARISON FOR SUPPORTING MEANINGFUL LEARNING, 12th International Conference on Cognition and Exploratory Learning (CELDA 2015), 2015.10.
5. WANG JINGYUN, Hiroaki Ogata, Seiji FUJINO, A CACHE-CACHE COMPARISON ENVIRONMENT FOR SUPPORTING THE CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE FRAMEWORK, 情報技術、応用数学そして教育に関するワークショップ (IME2015 津和野), 2015.08.
6. WANG JINGYUN, Mendori Takahiko, The Reliability and Validity of Felder- Silverman Index of Learning Styles in Mandarin Version, Information Engineering Express, Vol.1, No.3, pp.1-8, 2015.09.
7. WANG JINGYUN, Mendori Takahiko, An evaluation of the learning attitude and motivation in a language learning support system, The 15th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, 2015.07.
8. WANG JINGYUN, Mendori Takahiko, A Study of the Reliability and Validity of Felder-Soloman Index of Learning Styles in Mandarin version, 4th International Congress on Advanced Applied Informatics, 2015.07.

- 学会発表

1. WANG JINGYUN, Hiroaki Ogata, CHENGJIU YIN, Atsushi Shimada, Visualization Supports for E-book users from meaningful learning perspective, e-BookWS@International Conference on Computers in Education 2015, 2015.11.30.
2. WANG JINGYUN, Mendori Takahiko, A Study of Learning Attitude and Motivation under Different Learning Object Recommendation Strategies from Learning Style Perceptive, International Conference on Computers in Education 2015, 2015.12.03.
3. WANG JINGYUN, Seiji FUJINO, CACHE-CACHE COMPARISON FOR SUPPORTING MEANINGFUL LEARNING, 12th International Conference on Cognition and Exploratory Learning (CELDA 2015), 2015.10.25.

4. WANG JINGYUN, Hiroaki Ogata, Seiji FUJINO, A CACHE-CACHE COMPARISON ENVIRONMENT FOR SUPPORTING THE CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE FRAMEWORK, 情報技術、応用数学そして教育に関するワークショップ (IME2015 津和野), 2015.08.19.
5. WANG JINGYUN, A Study of the Reliability and Validity of Felder-Soloman Index of Learning Styles in Mandarin version, International Congress on Advanced Applied Informatics, 2015.07.15.
6. WANG JINGYUN, An evaluation of the learning attitude and motivation in a language learning support system, IEEE International conference on advanced learning technologies, 2015.07.08.

## 研究資金

- 学内資金・基金

1. 2015 年度，特別研究促進費，FY2015 Kyushu University Interdisciplinary Programs in Education and Projects in Research Development (P&P)(New – FS)，代表，A visualization support for the construction of learner knowledge framework.
2. 2015 年度，特別研究促進費，Kyushu University Research Activity Support Program/ International Conference Travel Expenses Support，代表，An evaluation of the learning attitude and motivation in a language learning support system.