

[2022]九州大学情報統括本部年報 : 2022年度

<https://hdl.handle.net/2324/7157415>

出版情報 : 九州大学情報統括本部年報. 2022, pp.1-, 2023-11-01. Information Infrastructure Initiative, Kyushu University

バージョン :

権利関係 :



第2章 教育情報基盤研究部門

2.1 部門活動概要

ICTを活用した学習支援システム、教材作成システム、遠隔講義システム等の教育情報基盤に関わる研究開発を行う。また、ラーニングアナリティクスに係る情報技術支援も行う。

2.2 構成員

《部門長》	教授	田畑 義之	
	准教授	多川 孝央	※ 2022年9月30日まで在職
	助教	谷口 雄太	
	助教	石 偉	
【兼任】	教授	島田 敬士	(システム情報科学研究院)
【兼任】	教授	岡田 義広	(附属図書館付設教材開発センター)

2.3 各員活動概要

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 Moodle 等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スマートフォン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

1. 2000.04. ~ 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
2. 1988.04. ~ 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

教育活動

・ 担当授業科目

2022年度・前期	ドイツ語ⅠA
2022年度・前期	ドイツ語ⅠB
2022年度・前期	ドイツ語プラクティクムⅡ
2022年度・後期	ドイツ語ⅡA
2022年度・後期	ドイツ語ⅡB
2022年度・後期	ドイツ語プラクティクムⅠ
2022年度・後期	速習エスペラント
2022年度・後期	速習オランダ語

大学運営

- 学内運営に関わる各種委員・役職等

2005.04～ 生涯学習委員会委員

2011.04～ 大学文書館委員会委員

社会貢献・国際連携等

- 社会貢献・国際連携活動概要

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。

2.3.2 多川 孝央

研究内容

情報科学的手法による学習過程の分析、情報技術による教育支援、情報倫理教育（教材の開発）

所属学会名

教育システム情報学会、電子情報通信学会、AACE、日本教育工学会、情報処理学会、人工知能学会、ACM

主な研究テーマ

1. 2006.05 ～ 学習支援および学習改善のための学習データ分析
キーワード：学習データ分析、学習履歴情報
2. 2004.07 ～ 大学生を主要な対象とする情報倫理教育に関する研究
キーワード：情報倫理、情報倫理教育、ELSI (Ethical Legal and Social Issues)
3. 2002.04 ～ 大学等高等教育機関における e ラーニングの実施・システム運用・支援に関する研究
キーワード：e-learning

研究プロジェクト

1. SEL のためのラーニングアナリティクス
2021.07 ～ 2024.03、代表者：多川孝央、九州大学
2. 創発現象を捉えるための逆シミュレーションによる学習コミュニティ分析手法の構築
2020.04 ～ 2024.03、代表者：多川孝央、九州大学
3. 学習活動の数理モデル化とそれに基づく修学指導システムの構築
2018.07 ～、代表者：井上 仁、群馬大学
4. 学習履歴と健康情報を統合したメンター支援システムの研究
2019.05 ～、代表者：藤村直美、九州大学

研究業績

・ 原著論文

1. Koichi Yasutake, Yasukuki Nakamura, Takahiro Tagawa, Momoko Kitao, Yoshiko Tasaka, An Essay on the Relationship between the Characteristics of Aggregated Learning Physiological Data and the Growth of Learning Communities, Proceedings of EdMedia + Innovate Learning 2022, 370-375, 2022.06

2. Takahiro Tagawa, Osamu Yamakawa, A Preliminary Study on Data Collection from Video Sources for the Analysis and Observation of the Mental States of Learners, Proceedings of EdMedia + Innovate Learning 2022, 87-91, 2022.06

• 学会発表

1. 越智亮太, 多川孝央, 山田恒夫, 利用動機がインターネット依存傾向のリスクとなるかの分析および利他発信態度が利用動機改善につながる可能性の検討, 電子情報通信学会技術と社会・倫理研究会 (SITE)・情報処理学会コンピュータと教育研究会 (CE) 合同研究会, 研究報告コンピュータと教育 (CE) ,2022-CE-167(10),1-8 (2022-11-26) , 2188-8930, 2022.12
2. 森美穂, 多川孝央, 「情報 I」における「プロジェクト・マネジメント」学習—総合的な探究の時間「課題研究」との教科横断型授業の試み—, 電子情報通信学会技術と社会・倫理研究会 (SITE)・情報処理学会コンピュータと教育研究会 (CE) 合同研究会, 研究報告コンピュータと教育 (CE) ,2022-CE-167(2),1-7 (2022-11-26) , 2188-8930, 2022.12
3. 田中洋一, 多川孝央, 山川修, 合田美子, 変革に適応するキャリア教育の設計: SEL によるストレス対処力の変化, 教育システム情報学会 (JSiSE) 2022 年度 第 1 回研究会, 2022.05
4. 上田浩, 川原田剛士, 多川孝央, 辰己丈夫, 中西通雄, 中道上, 匹田篤, 布施泉, 和田智仁, 全面オンラインによる情報倫理デジタルビデオ小品集 8 の企画と制作, 大学 ICT 推進協議会 2021 年度年次大会 論文集 1-6, 2022.12

研究資金

• 科学研究費補助金

1. 2022 年度～2025 年度、基盤研究 (B)、分担、ネットワーク・ダイナミクス理論を応用した学習コミュニティ分析に関する実証研究
2. 2021 年度～2023 年度、挑戦的研究 (萌芽)、代表、SEL のためのラーニングアナリティクス
3. 2021 年度～2024 年度、挑戦的研究 (萌芽)、分担、弱い立場のステークホルダーを考慮したエシカルな学習環境の構築
4. 2020 年度～2023 年度、基盤研究 (B)、代表、創発現象を捉えるための逆シミュレーションによる学習コミュニティ分析手法の構築

教育活動

• 担当授業科目

2022 年度・前期	統合新領域学府最先端セミナー
2022 年度・春学期	サイバーセキュリティ基礎論
2022 年度・前期	情報システム論

大学運営

・ 学内運営に関わる各種委員・役職等

2022.04 ~ 2022.09	データ駆動イノベーション推進本部
2021.04 ~ 2022.09	ラーニングアナリティクスセンター データ管理部門
2021.04 ~ 2022.09	教育改革推進本部 ラーニングアナリティクス部門
2021.08 ~ 2023.03	情報統括本部 情報共有基盤事業室 メンバー
2020.01 ~ 2023.03	情報統括本部 学務教務支援事業室 メンバー
2019.09 ~ 2023.03	情報統括本部 ソフトウェア事業室 メンバー、副事業室長
2017.04 ~ 2023.03	情報統括本部 教育基盤事業室 メンバー、副事業室長

2.3.3 谷口 雄太

研究内容

- ・ プログラミング学習支援
プログラミング演習授業における学習者の学習活動ログデータを利用して、学習者および教師へのサポートを行う。
- ・ 構成的学習支援環境
容易に組み合わせ可能な学習支援環境のデザインにより、柔軟な学習環境の構成と一貫性ある学習ログの記録を実現する。

主な研究テーマ

2016.05 ～ Learning Analytics

キーワード：Learning Analytics

研究プロジェクト

1. 個別・協調学習の往還を支援するインタラクション高度化基盤の開発と評価
2019.04 ～ 2023.03、代表者：山田 政寛
2. 学習状況に応じて動的に最適化される仮想的学習環境の構築
2021.04 ～ 2024.03

研究業績

- ・ 学会発表
 1. Seiyu Okai, Tsubasa Minematsu, Fumiya Okubo, Yuta Taniguchi, Hideaki Uchiyama, Atsushi Shimada , A System to Realize Time- and Location-Independent Teaching and Learning among Learners through Learning-Articles , WCCE2022 , 2022.08
 2. Kanu Shiga, Tsubasa Minematsu, Yuta Taniguchi, Fumiya Okubo, Atsushi Shimada, and Rin-Ichiro Taniguchi , Development and Evaluation of a Field Environment Digest System for Agricultural Education , WCCE2022 , 2022.08
 3. Ikkei Igawa, Yuta Taniguchi, Tsubasa Minematsu, Fumiya Okubo, Atsushi Shimada , Detection of At-Risk Students in Programming Courses , ICCE2022 , 2022.12
 4. Erwin Daniel Lopez Zapata, Tsubasa Minematsu, Yuta Taniguchi, Fumiya Okubo, Atsushi Shimada, Assessment of At-Risk Students' Predictions from E-Book Activities Representations in Practical Applications , ICCE2022 , 2022.12

5. Jinghao Wang, Tsubasa Minematsu, Yuta Taniguchi, Fumiya Okubo, Atsushi Shimada , Topic-Based Representation of Learning Activities for New Learning Pattern Analytics , ICCE2022 , 2022.12
6. 谷口雄太, 峰松翼, 大久保文哉, 島田敬士, プログラミング過程に着目した学生表現の学習, 第38回教育学習支援情報システム研究発表会 (CLE38), 2022.10
7. 谷口雄太, データが可能にするプログラミング学習プロセス理解への新しい視点, 情報処理学会 IPSJ-ONE 2023, 2023.03

研究資金

・ 科学研究費補助金

1. 2019年度～2022年度、基盤研究(B)、分担、個別・協調学習の往還を支援するインタラクション高度化基盤の開発と評価
2. 2021年度～2023年度、若手研究、代表、学習状況に応じて動的に最適化される仮想的学習環境の構築

教育活動

・ 担当授業科目

- | | |
|------------|-------------------------|
| 2022年度・冬学期 | 基幹教育 プログラミング演習 (Python) |
| 2022年度・春学期 | 基幹教育 サイバーセキュリティ基礎論 |

大学運営

・ 学内運営に関わる各種委員・役職等

- 2022.04～ ライトニングトーク担当委員

受賞

- 2022年度 山下記念研究賞、情報処理学会、2023.03

2.3.4 石 偉 SHI WEI

研究内容

- ・ 電子教材の開発と実用及び使用者データの分析に関する研究
- ・ 目が不自由な方ための道案内システムの開発に関する研究

主な研究テーマ

2022.07～ 電子教材開発と使用者のログデータの分析に関する研究

キーワード：E-Learning、機械学習

研究業績

・ 原著論文

1. Jingtao Xu, Wei Shi, Yoshihiro Okada, Design and Implementation of an Immersive Network Collaborative Environment Using OpenPose with 360VR Camera and WebXR, Complex, Intelligent and Software Intensive Systems, 10.1007/978-3-031-08812-4_54, 557-568, 2022.06
2. Wei Shi, Rui Shan, Yoshihiro Okada, A Navigation System for Visual Impaired People Based on Object Detection, 2022 12th International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI), 10.1109/iiiaai55812.2022.00078, 2022.07
3. Rui Shan Wei Shi Zhu Teng Yoshihiro Okada , A Pedestrian Avoidance System for Visual Impaired People Based on Object Tracking Algorithm, The 11-th International Conference on Emerging Internet, Data & Web Technologies (EIDWT-2023), 10.1007/978-3-031-26281-4_40, vol 161. Springer, Cham, 2023.02
4. Yoshihiro Okada Kosuke Kaneko Wei Shi , Development Framework Using 360VR Cameras and Lidar Scanners for Web-Based XR Educational Materials Supporting VR Goggles, The 11-th International Conference on Emerging Internet, Data & Web Technologies (EIDWT-2023), 10.1007/978-3-031-26281-4_42, 2023.02.2

・ 学会発表

Wei SHI, A Navigation System for Visual Impaired People Based on Object Detection, 2022 12th International Congress on Advanced Applied Informatics, IIAI-AAI 2022, 2022.07

研究資金

- **科学研究費補助金**

2022年度～2024年度、基盤研究(B)、分担, 実習科目向けXR型電子教材の開発基盤システムとデータ駆動型教育手法の研究開発

教育活動

- **担当授業科目**

2022年度・秋学期 サイバーセキュリティ基礎論（英語）

2022年度・秋学期 Primary Course of Cyber Security