

[2020]九州大学情報統括本部年報 : 2020年度

<https://hdl.handle.net/2324/4741344>

出版情報 : 九州大学情報統括本部年報. 2020, pp.1-, 2021-12-01. 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 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、パラレルコース
准教授	多川 孝央	eラーニング、ICTによる教育支援、情報倫理教材の開発
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
助教	谷本 輝夫	セキュリティ、ハードウェア、ソフトウェア協調設計
助教	谷口 雄太	ラーニングアナリティクス、プログラミング学習支援、学習支援システム

※2020年8月31日まで在職

2.2 研究事例紹介

2.2.1 「構成的学習環境」

谷口 雄太

1. 背景

Learning Analytics (LA)が注目を集め、教育・学習データを記録可能な教育プラットフォームや学習支援・分析ツールの開発と導入が進んでいる。例えばLMS (Learning Management System)はそのようなプラットフォームの1つである。LMSを利用する科目や授業形態は多様で、学習者や教師は様々に異なるニーズをもっているが、必要とされる全ての機能をLMSが網羅的に提供することは困難である。

学習環境の拡張のための方法の1つは、LMSが用意するプラグインと呼ばれる機能を利用する方法がある。プラグインは後からシステムに機能を追加することが可能なソフトウェアパッケージの一種で、例えばLMSの1つであるMoodleのプラグインリポジトリには1,600を超える多数のプラグインが登録されている。しかしプラグインには、特定のLMSに密接に依存するという欠点、インストールがLMSシステム全体に影響を与えるという欠点がある。LMSに依存することで記録される学習データの形式もLMSに依存し、クロスプラットフォームな分析が困難になる問題がある。

プラグインに代わるLMS拡張方法としてLearning Tools Interoperability (LTI)が登場し、導入が進んでいる。LTIはIMS Global Learning Consortiumが策定した標準規格で、LTIに準拠したWebアプリケーション (LTI ツール)をLMSから「外部ツール」として呼び出し連携するための規約について定めている。LTIにより異なるLMSからでも統一的な方法で同一の外部ツールを呼び出せるようになり、またプラグインという枠組みに縛られる必要がなくなったことで、例えば電子教科書システムのようなものであっても容易にLMSと連携させることが可能となっている。

LTIによりLMSと外部ツールを連携させることは可能となったが、外部ツール同士の連携については著者らの知る限り依然として決定的な方法は存在していない。一般的にそれぞれの外部ツールは互いに独立したWebアプリケーションに過ぎず、LTIを用いたとしても個別のツールを切り替えながら利用してい

る形となる。そのため複数の外部ツールをシームレスな学習環境として利用することは依然として困難である。複数の機能を併せもつダッシュボードシステムが多く提案されていることを考えれば、まとまりのないツール群を集約して扱いたいというニーズは大きいものと考えられ、現状はこのニーズに答えることができていないと言える。

2. 提案

本研究ではこれらの問題を解決するために、構成的学習環境(Compositional Learning Environments; CLE)を提案した。CLEは独立した単機能のLTIツール同士を組み合わせることで、より複雑なLTIツールを構成するための概念的枠組みである。組み合わせを可能とすることで、外部ツールの単機能化を促し、再利用性を高めることができる。LMSを拡張する立場から提案されたLTIとは異なり、CLEはLTIツールの開発と利用を改善する立場からの提案といえる。

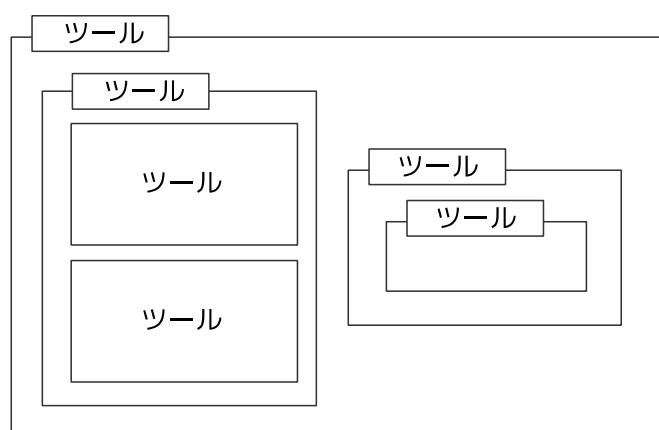


図1. 組み合わせ可能性と閉性によるツールの合成

CLEはLTIツールが組み合わせ可能性と閉性という2つの性質を持つことを要請する。まず組み合わせ可能性とは、2つ以上のLTIツールを組み合わせることができるという性質である。ここでいう組み合わせとは組み合わせられるツールが視覚的におよび/または機能的に統合されていることを指す。次に閉性とはLTIツールとLTIツールとの組み合わせの結果が再びLTIツールとなることを示す。これはすなわちLTIツールが上述の組み合わせについて閉じていることを表す。この性質により、例えば図1のように、単純なツールの組み合わせから、より複雑な組み合わせを作ることが可能になる。これによりツールの再利用性を格段に高めることができる。

コース: 2019年度後期・水1・プログラミング演習 (谷口 雄太)

bookroll_view WEVL 外部サイト

BookRoll English (en) 谷口 雄太

2人の参加者

22:46:49 質問いいですか?

22:45:05 質問いいですか?

22:42:13 ポインタ難しい

ポインタ型

ポインタ型変数には、以下のNULLもしくは次ページのアドレス演算子で得られる値を入れます

- ポインタ専用の型
 - 「int型へのポインタ」型: `int *`
 - 「double型へのポインタ」型: `double *`
 のように既存の型から作られる
- 特殊な値 NULL
 - 無効なポインタを表す値
 - どんなポインタ型としても使える
 - 日本語だとヌル、英語だと /null/ と読む
- ポインタへのポインタ型
 - 「intへのポインタ型」へのポインタ: `int **`

17 / 31

質問いいですか?

チャット

ちょっと待って!

メッセージをスライド表示

図 2. CLE によるオンライン授業向け構成例

3. 応用例

実際の例として、ここではプログラミング演習のオンライン授業を念頭においた構成例を紹介する。図 2 は CLE ツールの実際の画面を表示したものである。ここでは、3つの LTI ツールと 1つの外部 Web サイトが組み合わせられており、左上に表示されたタブにより切り替えることができるようになっている。「コース」から始まるタブは Moodle のコースを LTI ツール化したもので、このタブを表示すれば Moodle がもつ各種プラグインを利用することができるようになっている。選択済みのタブは BookRoll と呼ばれる電子教科書システムであり、このタブを使って講義スライドを表示する。次の「WEVL」と書かれたタブは著者らが開発するプログラミング学習支援環境であり、演習時にはこのタブを開いて演習を進める。最後に「外部サイト」というタブを開くと、C 言語のリファレンスサイトが表示される。

以上の LTI ツールの機能に加え、CLE が付与する機能の 1つとしてチャット機能がある。図中最下部のチャット欄からメッセージを投稿することで、学生から教師へリアルタイムにフィードバックを流すことができる。この図では「質問いいですか?」というメッセージが表示されている。このような機能はオンライン授業においては科目などによらず重要となる機能であり、CLE の組み合わせ可能性が生きる場面となる。

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란ー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란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

● 原著論文

1. Jingyun Wang, Atsushi Shimada, Misato Oi, Hiroaki Ogata, Yoshiyuki Tabata, Development and evaluation of a visualization system to support meaningful e-book learning, Interactive Learning Environments, 1-18, 2020.09.
2. Fuzheng Zhao, Yoshiyuki Tabata, Chengjiu Yin, Research trend and development process in learning analytics: A review of publications in selected journals from 2008 to 2019, 28th International Conference on Computers in Education, ICCE 2020, 665-668, 2020.11.

教育活動

● 担当授業科目

1. 2020 年度・前期, ドイツ語 I
2. 2020 年度・後期, ドイツ語 II
3. 2020 年度・後期, 速習オランダ語
4. 2020 年度・後期, 速習エスペラント

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。

大学運営

- 学内運営に関わる各種委員・役職等

1. 2011.04～，大学文書館委員会委員
2. 2005.04～，生涯学習委員会委員

2.3.2 多川 孝央

研究内容

e ラーニング, 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、情報処理学会、人工知能学会、日本教育工学会、ACM, AACE

主な研究テーマ

1. 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, 2006.05～
2. 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：情報倫理教育, 2004.07～
3. 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, 2002.04～

研究プロジェクト

1. 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
2. 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
3. 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. Takahiro Tagawa, Osamu Yamakawa, A Smartwatch-Based System for Students Sensor Data Collection: A Trial of Use and Study on Analysis, Proceedings of Society for Information Technology

& Teacher Education International Conference, 1036-1040, 2020.04.

2. 藤村直美, 多川孝央, 眞崎義憲, 木實 新一, 九州大学における教育データの利活用とそのため
の枠組み, 大学情報システム環境研究, 23, 23-29, 2020.07.

● 学会発表

1. 山川 修, 田中 洋一, 多川 孝央, 中村 一浩, SEL(Social and Emotional Learning)の高等教育へ
の適応, 第45回教育システム情報学会全国大会 プレスカンファレンスワークショップ,
2020.09.
2. 多川孝央, 山川修, スマートウォッチを利用した学習者の身体活動・心的状態の情報収集シス
テムの検討, 第45回教育システム情報学会全国大会, pp 73-74, 2020.09.

研究資金

● 科学研究費補助金

1. 2020年度～2020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
2. 2019年度～2021年度, 基盤研究(C), 分担, 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
3. 2018年度～2020年度, 挑戦的研究(萌芽), 分担, 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

教育活動

● 担当授業科目

1. 2020年度・前期, 統合新領域学府最先端セミナー
2. 2020年度・前期, 情報システム論
3. 2020年度・後期, 電子資料開発論

大学運営

● 学内運営に関わる各種委員・役職等

1. 2020.04～2021.03, 情報統括本部教育情報システム仕様策定委員

2. 2020.01～2021.03, 情報統括本部学務教務支援事業室メンバー
3. 2019.09～2021.03, 情報統括本部ソフトウェア事業室メンバー
4. 2020.04～2021.03, 情報統括本部教育学習環境事業室メンバー, 副事業室長

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

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,2011.4～.

研究業績

● 学会発表

1. Jingyun Wang Ching-ju Chao Likun Liu, The Learning Behaviors Analysis in a Language Learning Support System -- a Pilot Study, 22ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION, 2020.07.

ジャーナル

Wang, Jingyun, Shimada, Atsushi, Oi, Misato, Ogata, Hiroaki & Tabata, Yoshiyuki (2020). Development and evaluation of a visualization system to support meaningful e-book learning. Interactive Learning Environments, 1-18, 2020,09

研究プロジェクト

- ・ 令和2年度 若手研究 20K19938, 王静芸 (代表者). 知識構造に基づくリアルタイムなフィードバックを提供する日本語学習支援システム, 2020.04~2023.03

大学運営

● 大学運営に関わる各種委員・役職等

1. 2019.04~2020.08, 教育学習環境支援事業室
2. 2016.02~2020.08, ラーニングアナリティクスセンター 協力教員

2.3.4 谷本 輝夫

研究内容

これからの計算機システムのためのシステム・アーキテクチャに関する研究を行っています。計算機システムはこれまで半導体の進歩とともに性能が向上し、より複雑なアプリケーションを処理できるようになってきました。しかしながら、半導体の進歩はそれほど長くは続かないと考えられています。この時必要になるのは、①利用可能な計算資源をより効率よく用いて高性能化することと、②新しいデバイスを計算機システムに取り入れることでこれまで解けなかった問題を解けるようにすることです。また、計算機システムは現代社会の重要なインフラの一つであるため、高性能のみならず、システム設計の容易さや、安心安全を担保するためのセキュリティも重要です。それらに資するアーキテクチャ技術の探求を通して持続可能な社会の発展への貢献を目指しています。

所属学会名

Institute of Electrical and Electronics Engineers, Association for Computing Machinery, 情報処理学会

主な研究テーマ

- ・ 次世代プロセッサ設計手法の研究
キーワード：クリティカルパス解析, 高位合成, FPGA, ASIC, 2018.04～2021.03.
- ・ セキュアコンピュータシステムのためのハードウェア・ソフトウェア協調設計
キーワード：セキュリティ, ハードウェア・ソフトウェア協調設計, 2018.04～2021.03.
- ・ 量子ゲートコンピュータのためのシステム・アーキテクチャ
キーワード：量子コンピュータ, 量子ゲート, システム・アーキテクチャ, 2018.10～2021.03.

研究プロジェクト

- ・ 信頼性を持つ量子コンピュータ・アーキテクチャの研究
2020.11～, 代表者：谷本輝夫, 九州大学
- ・ 量子技術高等教育拠点標準プログラムの開発
2020.04～, 代表者：根本香絵, 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所
- ・ 日米の超高齢社会支援にIoT技術を適用する際のデジタルギャップの解消と、異文化の壁を
超え国際的普及に資する為の研究
2020.04～2021.03, 代表者：岡村耕二, 九州大学

- ・ プロセッサ内部状態のモデリングに基づく高性能志向プロセッサの高セキュリティ化
2019.04～2022.03.
- ・ ポストムーア時代を支える 100 ギガヘルツ級時空間超伝導コンピューティング
2019.04～2022.03.

研究業績

● 学会発表

1. Koki Ishida, Masamitsu Tanaka, Ikki Nagaoka, Takatsugu Ono, Satoshi Kawakami, Teruo Tanimoto, Akira Fujimaki, and Koji Inoue, 32 GHz 6.5 mW Gate-Level-Pipelined 4-bit Processor using Superconductor Single-Flux-Quantum Logic, 2020 Symposia on VLSI Technology and Circuits, 2020.06.
2. Teruo Tanimoto, Shuhei Matsuo, Satoshi Kawakami, Yutaka Tabuchi, Masao Hirokawa, and Koji Inoue, How many trials do we need for reliable NISQ computing?, The First International Workshop on Quantum Computing: Circuits Systems Automation and Applications, 2020.07.
3. 上野麟, 谷本輝夫, 後藤孝行, 丸岡晃, 川上哲志, 小野貴継, 飯塚拓郎, 井上弘士, オイラー動画像誇張処理を対象とした Halide を用いた FPGA 加速実行の設計と実装評価, 情報処理学会研究報告, Vol.2020-ARC-241 No.4, pp.1-8, 2020.07.
4. Teruo Tanimoto, Shuhei Matsuo, Satoshi Kawakami, Yutaka Tabuchi, Masao Hirokawa, and Koji Inoue, Practical error modeling toward realistic NISQ simulation, The First International Workshop on Quantum Computing: Circuits Systems Automation and Applications, 2020.07.
5. Koki Ishida, Il-Kwon Byun, Ikki Nagaoka, Kosuke Fukumitsu, Masamitsu Tanaka, Satoshi Kawakami, Teruo Tanimoto, Takatsugu Ono, Jangwoo Kim, and Koji Inoue, SuperNPU: Architecting an Extremely Fast Neural Processing Unit Using Superconducting Logic Devices, The 53rd IEEE/ACM International Symposium on Microarchitecture (MICRO-53), 2020.10.
6. 福光孝介, 石田浩貴, 長岡一起, 田中雅光, 川上哲志, 谷本輝夫, 小野貴継, 藤巻朗, 井上弘士, アーキテクチャ探索を目的とした単一磁束量子回路の電力効率モデリング, 情報処理学会研究報告, Vol.2020-ARC-242 No.5, pp.1-7, 2020.10.
7. 松尾脩平, 谷本輝夫, 川上哲志, 田淵豊, 廣川真男, 井上弘士, 量子計算回数決定法の QAOA 適用に向けた検討, 情報処理学会研究報告, Vol.2020-QS-1 No.11, pp.1-7, 2020.10.
8. 山方大輔, 川上哲志, 谷本輝夫, 井上弘士, 小野貴継, プロセッサへの実装に向けた ORAM におけるポジションマップ削減手法の検討, 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2021), 2021 年 1 月.
9. 石田浩貴, Ilkwon Byun, 長岡一起, 福光孝介, 田中雅光, 川上哲志, 谷本輝夫, 小野貴継, 藤巻朗, Jangwoo Kim, 井上弘士, 超伝導ニューラルネットワーク・アクセラレータのアーキテクチャ探索を目的とした電力性能モデリング, 情報処理学会研究報告, Vol.2021-ARC-244 No.15, pp.1-13, 2021 年 3 月.

10. 上野麟, 谷本輝夫, 後藤孝行, 丸岡晃, 川上哲志, 小野貴継, 飯塚拓郎, 井上弘士, オイラー動画像誇張処理を対象とした CPU-FPGA ハイブリッドシステムの実装と評価, 情報処理学会研究報告, Vol.2021-ARC-244 No.5, pp.1-6, 2021年3月.

研究資金

● 科学研究費補助金

1. 2019年度～2021年度, 若手研究, 代表, プロセッサ内部状態のモデリングに基づく高性能志向プロセッサの高セキュリティ化
2. 2019年度～2021年度, 基盤研究(A), 分担, ポストムーア時代を支える100ギガヘルツ級時空間超伝導コンピューティング

● 競争的資金

1. 2020年度～2023年度, 戦略的創造研究推進事業(文部科学省) さきがけ, 代表, 信頼性を持つ量子コンピュータ・アーキテクチャの研究

教育活動

● 教育活動概要

基幹教育のサイバーセキュリティ基礎論および工学部物質工学科の情報処理概論、enPiT Pro Security の講義の一部を担当しています。九州大学のスーパーコンピュータの利用促進を目的とした利用講習会や並列プログラミング講習会を開催しています。また、大学院システム情報科学府と連携して大学院生の研究指導を行っています。

● 教育活動概要

1. 2020年度・夏学期, 情報処理概論
2. 2020年度・春学期, サイバーセキュリティ基礎論

2.3.5 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

- ・ Learning Analytics

キーワード：Learning Analytics, 2016.05～.

研究プロジェクト

- ・ 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.
- ・ 学習者の体験をフィードバックとして顕在化させるプログラミング学習支援環境の開発
2017.04～2021.03.

研究業績

● 学会発表

1. Yufan Xu, Yuta Taniguchi, Yoshiko Goda, Atsushi Shimada, Masanori Yamada, Development of a Visualization System to Enhance Participation in Computer-Supported Collaboration Learning, IEEE International Conference on Engineering, Technology and Education, 2020.12.
2. Li Chen, Yuta Taniguchi, Atsushi Shimada, Masanori Yamada, How to Design Collaborative Problem Solving-based STEM Lessons based on the Perspective of Learning Behaviors?, IEEE International Conference on Engineering, Technology and Education, 2020.12.
3. Chenhao Li, Yuta Taniguchi, Min Lu, Shin'ichi Konomi, Few-shot Font Style Transfer between Different Languages, IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision, 2021.01.

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. 2017年度～2020年度, 若手研究(B), 代表, 学習者の体験をフィードバックとして顕在化させるプログラミング学習支援環境の開発