



研究キーワード

構成的数学, モデル検査, 定理証明

吉田 聡

YOSHIDA, Satoru

人間形成教育センター副センター長 (AI・数理・データサイエンス副専攻担当)
教授

所属…人間形成教育センター

URL <http://misc.kankyo-u.ac.jp/~satoru-y/>

Profile

■主な担当科目 微分積分学, 数理基礎, 離散数学

研究者略歴

2003 (平成15) 年 3月	北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科博士後期課程 修了
2003 (平成15) 年 4月	石川県立松任高等学校臨時的任用講師
2005 (平成17) 年 8月	産業技術総合研究所・産総研特別研究員
2009 (平成21) 年 8月	鳥取環境大学情報システム学科講師
2013 (平成25) 年10月	鳥取環境大学人間形成教育センター准教授
2018 (平成30) 年 4月	公立鳥取環境大学情報メディアセンター副センター長
2020 (令和 2) 年 4月	公立鳥取環境大学副学長補佐
2021 (令和 3) 年 4月	公立鳥取環境大学人間形成教育センター副センター長
2022 (令和 4) 年 4月	公立鳥取環境大学人間形成教育センター教授

Research

■取得学位 博士 (情報科学) (北陸先端科学技術大学院大学)

■専門分野 数理論理学

■現在の研究テーマ
・解析学理論の計算可能性の研究
・数理的技法によるコンピュータシステムの検証に関する研究

■所属学会 日本数学会, 日本科学哲学会

Data

研究等活動

【報告書】

- ・「A note on upper continuity properties of relations」(共著), Rep. Fac. Sci. (鹿児島大学), vol. 54(2021), pp.1-7.
- ・「A note on continuity properties of relations」(共著), 2019年, Rep. Fac. Sci. (鹿児島大学), vol.52, pp.1-6.
- ・「On a certain discontinuous mapping as a continuous relation」(共著), 2018年, 京都大学数理解析研究所講究録2083, pp150-155.
- ・「ソフトウェア更新システムプロトコルの様相論理S4に基づく検証」, 2016年, 公立鳥取環境大学紀要, vol. 14, pp.95-103.

【口頭発表】

- ・「構成的解析学における関係の連続性」, 2021年8月, 第38回記号論理と情報科学 研究集会.
- ・「関係の各点連続性と点列連続性」, 2020年2月, 第7回山陰基礎論・解析学研究集会, 米子コンベンションセンター.
- ・「システム開発の基盤となる能力育成への大学教育の試み」, 2017年9月, Tsukuba Software Science Seminar, 産業技術総合研究所.
- ・「構成的数学の体系と実践」, 2017年6月, 第179回数学文献を読む会, 共立出版社.
- ・「様相論理S4に基づくプロトコル検証」, 2016年8月, 第27回代数, 論理, 幾何と情報科学研究集会(ALGI), 信州大学.

社会貢献活動

- ・鳥取大学地域創成プログラム推進委員, 2020, 2021年度
- ・鳥取県立八頭高等学校「探求ゼミ」講師, 2016年度～, 鳥取県立高等学校・大学教員交流事業.
- ・鳥取県中高生プログラミングコンテスト (主催: 鳥取県情報産業協会) 審査員, 2013～2019年度
- ・八頭町指定管理選定委員, 2018年度

解析学における計算可能性の研究



人間形成教育センター 副センター長
(AI・数理・データサイエンス副専攻担当)
教授

吉田 聡
YOSHIDA, Satoru

SDGs 関連項目



● 研究内容

構成的数学は「定理=仕様」、「証明=アルゴリズム」と見なす数学体系です。本研究は、構成的数学において解析学理論を展開することにより、解析学的事実がコンピューターによってどこまで実行可能なかを明らかにすることを目的としています。さらに、それによって、解析学に基づいて理解される物理現象や社会現象に対して、計算の観点から理解できるようになることが期待されます。

● 想定パートナー

プログラミング教育、数学教育、システム開発技術者養成

● 応用分野

【情報技術者養成における数理教育】

構成的数学は曖昧さの無い仕様の記述や仕様を確実に満たすアルゴリズム開発とその実装などに直接的に結びつく数学体系です。構成的数学に基づく数学教育の授業デザインと教材開発によって、厳密なシステム検証を実施し安全なシステムの開発を行うことができる技術者の養成に貢献します。

【学校教育における数学教育】

構成的数学に基づく数学教育の授業デザインや教材開発によって、情報技術教育と密接に連携した数学教育が可能になります。小中高の数学教育において、数学が情報技術の中でどのように役立つかということや、具体的なイメージがしづらい数学的概念を情報技術の概念に対応させるなど、学びの動機づけや理解の促進が期待できます。