

数学ソフトウェアとその効果的教育利用に関する研究  
Study of Mathematical Software and Its Effective Use for Mathematics Education  
RIMS 共同研究（公開型）報告集

2021 年 8 月 26 日～8 月 28 日  
研究代表者 金子 真隆 (Masataka Kaneko)

目次

1. 解説動画作成のための数学文書読み上げテキストへの変換.....  
福井 哲夫 (Tetsuo Fukui) 武庫川女子大学 (Mukogawa Women's U.)  
長谷川 陽和 (Hiyori Hasegawa) 武庫川女子大学 (Mukogawa Women's U.)  
原 知鈴 (Chisuzu Hara) 武庫川女子大学 (Mukogawa Women's U.)
2. ハイブリッド実験数学をやってみる.....  
横山 重俊 (Shigetoshi Yokoyama) 国立情報学研究所 (NII)
3. Google Colaboratory を用いた実験数学教材の開発  
- Python で完全数・メルセンヌ素数を探究する - .....  
松本 昌也 (Masaya Matsumoto) 東京理科大学 (Tokyo U. Sci.)  
清水 克彦 (Katsuhiko Shimizu) 東京理科大学 (Tokyo U. Sci.)
4. Transcendence related to certain series and visualization via Mathematica .....  
杉本 和希 (Kazuki Sugimoto) 日本大学 (Nihon U.)  
西林 大樹 (Hiroki Nishibayashi) 日本大学 (Nihon U.)  
川島 誠 (Makoto Kawashima) 日本大学 (Nihon U.)  
鈴木 潔光 (Kiyomitsu Suzuki) 日本大学 (Nihon U.)  
利根川 聡 (Satoshi Tonegawa) 日本大学 (Nihon U.)  
鷺尾 夕紀子 (Yukiko Washio) 日本大学 (Nihon U.)  
平田 典子 (Noriko Hirata-Kohno) 日本大学 (Nihon U.)  
鷺尾 勇介 (Yusuke Washio) 日本大学豊山女子中学校高等学校  
(Buzan-J.H.S., Nihon U.)
5. 役割分担のある作図ゲームを用いた ICT ペア学習への試み.....  
佐田 駿介 (Shunsuke Sada) 明治大学 (Meiji U.)  
齋藤 裕樹 (Yuki Saito) 明治大学 (Meiji U.)  
阿原 一志 (Kazushi Ahara) 明治大学 (Meiji U.)

6. PointLine における線分比と軌跡に関する教材について .....
- 齋藤 雄斗 (Yuto Saito) 明治大学 (Meiji U.)  
阿原 一志 (Kazushi Ahara) 明治大学 (Meiji U.)
7. 中等教育におけるデータサイエンス教育と数式処理 .....
- 大橋 真也 (Shinya Ohashi) 千葉県立千葉中学校・千葉高等学校  
(Chiba pref. Chiba J. & S. H. S.)
8. テキストをベースとした LMS の利用と HTML 教材の作成 .....
- 濱口 直樹 (Naoki Hamaguchi) 長野工業高等専門学校 (NIT, Nagano Coll.)  
北本 卓也 (Takuya Kitamoto) 山口大学 (Yamaguchi U.)  
高遠 節夫 (Setsuo Takato) KeTCCindy センター (KeTCCindy Center)
9. 数学教育における順序並び替え問題 .....
- 長坂 耕作 (Kosaku Nagasaka) 神戸大学 (Kobe U.)
10. 「GIGA スクール構想」の実現に向けた数学科教材開発に関する研究  
- 表計算ソフトの活用からの「第一歩」- .....
- 有元 康一 (Koichi Arimoto) 福岡教育大学 (U. Teacher Education Fukuoka)
11. 工科大のオンラインによる数学専門科目の指導法 .....
- 長谷川 研二 (Kenji Hasegawa) 工学院大学 (Kogakuin U.)
12. 継続する数学的思考の重要性 .....
- 渡辺 信 (Shin Watanabe) 生涯学習数学研究所  
(Life Long Edu. Math. Res. Inst. Japan)
13. Moodle 上での CindyJS を用いた探究学習におけるログデータの分析から  
学習支援へ (続) .....
- 金子 真隆 (Masataka Kaneko) 東邦大学 (Toho U.)  
中原 敬広 (Takahiro Nakahara) 合同会社三玄舎 (Sangensha LLC)  
野田 健夫 (Takeo Noda) 東邦大学 (Toho U.)
14. 中高生でも楽しめる等角度問題について  
～アポロニウスからパスカル、ブリアンションまで～ .....
- 前田 陽一 (Yoichi Maeda) 東海大学 (Tokai U.)

15. Python を利用した数学コンテスト問題への対応  
 - 科学の甲子園全国大会の生徒解答事例 - .....  
 田中 紀子 (Noriko Tanaka) 愛知県立旭丘高等学校  
 (Aichi Pref. Asahigaoka H. S.)
16. 探求型 HTML 教材の教育利用とその効果について.....  
 阿部 孝之 (Takayuki Abe) 木更津工業高等専門学校 (NIT, Kisarazu Coll.)  
 山下 哲 (Satoshi Yamashita) 木更津工業高等専門学校 (NIT, Kisarazu Coll.)
17. JavaScript による置換パズルとそのソルバーの実装.....  
 松川 信彦 (Nobuhiko Matsukawa) 大阪教育大学附属池田中学校  
 (Ikeda J. H. S. Osaka Kyoiku U.)
18. インタラクティブ教材の開発と教育効果の実験的考察.....  
 西浦 孝治 (Koji Nishiura) 福島工業高等専門学校 (NIT, Fukushima Coll.)  
 高遠 節夫 (Setsuo Takato) KeTCindy センター (KeTCindy Center)  
 臼井 邦人 (Kunihito Usui) 木更津工業高等専門学校 (NIT, Kisarazu Coll.)  
 鈴木 正樹 (Masaki Suzuki) 沼津工業高等専門学校 (NIT, Numazu Coll.)

本共同研究は、大学・研究所・高専・高校・中学といった幅広い機関の研究者・教育者が集まり、知見を共有することができる貴重な場となっております。RIMS の支援に心から感謝いたします。