

# 新潟大学教育学部研究紀要

第 10 卷 第 1 号

## 自然科学編

---

対称群の作用をもつ連立方程式に関する一考察	瀬賀 達也・張間 忠人	1
長さ, 面積, 体積と円周率 $\pi$ - 数学史および教育上の考察 (1)	長谷川 敬 三	11
粘性流体の薄膜の不安定性とその実験用教材	岸本 功, 赤間俊介, 小杉真登, 佐藤智宏	17
小中学校教員のための理科実験教材: 酸塩基指示薬としての ムラサキイモパウダーの活用	鎌田 正喜・早川 潤	29
教育学部理科教育専修の授業における「月と太陽と地球の位置関係」の理解	藤林紀枝, 山上遥那, 高橋洋子	45
砂丘地形を利用した気象観測実習	清水 康博・山上 遥那・斉藤 右悟・高橋 歩美 玉木 恵理菜・本田 明治・高橋 洋子	55
板目材の反りを活用した作品設計法と木材加工実践	下保敏和, 鈴木賢治, 佐藤亮一, 平尾篤利	65
ICTを活用した安全かつ効率的な木材加工技術の学習について	佐藤亮一, 高鳥晶, 根布駿哉, 林秀星, 下保敏和, 平尾篤利, 鈴木賢治	69
学校WLANの電波伝搬を題材としたエネルギー変換学習について	佐藤亮一, 仁野平真美, 本間洸希, 宮崎孝祐, 鈴木賢治, 下保敏和, 平尾篤利	75
蒸しかまどで炊いた米飯の物性とおいしさの評価	山口 智 子	83

---

2017

新潟大学教育学部

『新潟大学教育学部研究紀要』は、本学部専任教員等の各種専門にわたる論文を掲載する。本紀要は、投稿された論文をそのまま掲載するものであり、掲載の可否及び論文内容に関する審査は行われていない。

論文の配列は、人文・社会科学編においては、教育学・心理学・哲学・文学・歴史学・地理学・法律学・政治学・社会学・経済学・家政学・音楽・美術・書道・体育学・教育実践研究、自然科学編においては、数学・物理学・化学・生物学・地学・技術・応用科学などの順序とし、同一分野内のは執筆者氏名のアルファベット順とした。

『新潟大学教育学部研究紀要』は、『新潟大学教育学部紀要』（1959年から1998年まで刊行）及び『新潟大学教育人間科学部紀要』（1998年から2008年まで刊行）の後継誌である。

なお、本紀要に掲載された論文の著作権（電子版を含む。）は、新潟大学教育学部に帰属する。

## 新潟大学教育学部紀要編集委員会

### 編集委員長

高清水 康 博

### 編 集 委 員

岡 田 祥 平

岡 村 浩

佐 藤 友 哉

佐 藤 亮 一

角 田 勝 久

古 田 和 久

本 間 伸 輔

(50音順)

2017年10月 発 行

編 集 者  
発 行 者

新 潟 大 学 教 育 学 部  
新潟市西区五十嵐二の町8050番地

印 刷 所

株式会社 新 潟 印 刷

Bulletin  
of  
the Faculty of Education

Vol. 10 No. 1

Natural Sciences

---

Tatsuya SEGA, Tadahito HARIMA A note on a system of polynomial equations with the action of the symmetric group .....	1
Keizo HASEGAWA Length, Area, Volume and $\pi$ – Educational Study (1) .....	11
Isao KISHIMOTO, Shunsuke AKAMA, Masato KOSUGI, Tomohiro SATO Instability for a thin layer of viscous fluid and an educational material for its experiments .....	17
Masaki KAMATA, Jun HAYAKAWA The science experimental teaching materials for elementary and junior high school teachers: applications of the purple sweet potato powder as acid-base indicators .....	29
Norie FUJIBAYASHI, Haruna YAMAKAMI, Yoko TAKAHASHI Understanding of position relation between the Sun, the Earth and the Moon by observation of the Moon in a science teacher education. ....	45
Yasuhiro TAKASHIMIZU, Haruna YAMAKAMI, Yugo SAITO, Ayumi TAKAHASHI, Erina TAMAKI, Meiji HONDA, Yoko TAKAHASHI Educational practice of meteorological observation using sand dune landform .....	55
Toshikazu KAHO, Kenji SUZUKI, Ryoichi SATO, Atsutoshi HIRAO A wood processing practice using warpage of curved grain board .....	65
Ryoichi SATO, Aki TAKATORI, Toshiya NEBU, Shusei HAYASHI, Toshikazu KAHO, Atsutoshi HIRAO, and Kenji SUZUKI On safely and efficiently learning fundamental wood processing method in “Technology of Materials and Their Processing” using ICT devices .....	69
Ryoichi SATO, Manami NINOHIRA, Koki HONMA, Kosuke MIYAZAKI, Kenji SUZUKI, Toshikazu KAHO, and Atsutoshi HIRAO On learning “Energy Conversion” as a subject based on radio wave propagation in school WLAN environment .....	75
Tomoko YAMAGUCHI Evaluation of physical properties and taste of rice cooked by steamed rice cooker, Mushikamado .....	83

---

2 0 1 7

NIIGATA UNIVERSITY