



**福井大学大学院  
工学研究科  
研究報告**

**Vol.66** 2018 MARCH

## 目 次

### 【第 66 巻 10 月分】

#### ニュートリノ崩壊光子探索実験のための STJ 検出器較正用遠赤外パルス光源の開発

.....浅野千紗 坂井誠 中村昂弘 西村航 吉田拓生 小川勇 岡島茂樹  
中山和也 金信弘 武内勇司 武政健一 若狭玲那 加藤幸弘 1

#### 素粒子実験で用いる受光素子の微弱光検出能力の限界

..... 関師太一 吉田拓生 11

### 【第 66 巻 3 月分】

#### 分子動力学シミュレーションにおける高分子結晶ラメラ構造の生成法

.....山田忠明 玉井良則 17

#### 工学部学生対象の教職専門科目「理科教育法」の授業効果

ーレポート等からみた受講前後の教職に対する意識の変容ー..... 葛生伸 23

#### シミュレーションによる超対称性粒子探索方法の検討

.....可児知之 瀧原諒 吉田拓生 31

#### 高層ビルの強風時における振動計測へのサンプリングモアレカメラの適用

.....中嶋友朗 仙波悠生 藤垣元治 37

#### 把持動作の特徴を用いたスマートフォン個人認証手法

.....浜崎琢司 小高知宏 黒岩丈介 白井治彦 諏訪いずみ 43

#### 車両運用計画導出における島モデル GA の適用

.....平方敦 小高知宏 黒岩丈介 諏訪いずみ 白井治彦 51

#### 株価予測におけるビックデータの利用

.....柳瀬仁洋 小高知宏 黒岩丈介 白井治彦 59

#### RELAP5 を用いた鉛ビスマス冷却高速原子炉の核・熱連成解析

.....吉村紘一 Van Rooijen, Willem F.G. 67

プログラミング初学者用学習支援 Web システム ECLAT の実装と評価 .....	高原 渉 小高 知宏 黒岩 文介 諏訪 いずみ 白井 治彦	77
メカトロ教育用マイコンボード TK400 シリーズの開発と教育実践 .....	高田 直人 川谷 亮治	85
マイクロ引張試験片作製用磁性流体研磨装置の開発と特性評価 .....	松尾 悠 竹下 晋正	97
マイクロ抵抗溶接した Ti-Ni 合金とステンレス鋼の異材接合継手の引張強さ .....	八木 聡志 竹下 晋正	103

**Memoir of Graduate School of Engineering, University of Fukui  
Vol. 66, March 2018**

**CONTENTS**

**【Vol.66 October】**

**A Far-Infrared Pulsed Light Source to Calibrate STJ Detectors  
for Neutrino-Decay-Photon Search Experiments**

.....Chisa ASANO, Makoto SAKAI, Takahiro NAKAMURA, Wataru NISHIMURA,  
Takuo YOSHIDA, Isamu OGAWA, Shigeki OKAJIMA, Kazuya NAKAYAMA,  
Shin-Hong KIM, Yuji TAKEUCHI, Kenichi TAKEMASA, Rena WAKASA and  
Yukihiro KATO 1

**Limits of the Abilities for Feeble Light Detection of the Photosensors  
Used in Elementary Particle Experiments**

.....Taichi ZUSHI and Takuo YOSHIDA 11

**【Vol.66 March】**

**Generation Method of Polymer Crystalline Lamella in Molecular Dynamics Simulation**

.....Tadaaki YAMADA and Yoshinori TAMAI 17

**Effects on Practices in a Class “Instruction Method for Science Education” in Teacher  
Training Course for Engineering Students—Changes in Consciousness of Teachers  
Before and After Attendance from Reports—**

.....Nobu KUZUU 23

**Simulation for Supersymmetric Particle Searches**

.....Tomoyuki KANI, Ryo TAKIHARA and Takuo YOSHIDA 31

**Application of Sampling Moire Camera to Measurement of Vibration Caused by Strong  
Wind for High-Rise Building**

.....Tomoaki NAKAJIMA , Yusei SENBA and Motoharu FUJIGAKI 37

**The Smartphone authentication using holding behavior**

.....Takushi HAMASAKI, Tomohiro ODAKA, Jousuke KUROIWA,  
Haruhiko SHIRAI and Izumi SUWA 43

**Application of island model GA in railway rolling stock operation plan**

.....Atsushi HIRAKATA, Tomohiro ODAKA, Jousuke KUROIWA,  
Izumi SUWA and Haruhiko SHIRAI 51

<b>Use of Big Data in Stock Price</b> .....Yoshihiro YANASE, Tomohiro ODAKA, Jousuke KUROIWA and Haruhiko SHIRAI	59
<b>Coupled analysis of neutronics and thermal-hydraulics for lead bismuth cooled fast reactor with RELAP5</b> .....Koichi YOSHIMURA	67
<b>Implementation and Evaluation of The Programming Environment ECLAT for Novices</b> .....Wataru TAKAHARA, Tomohiro ODAKA, Jousuke KUROIWA, Izumi SUWA and Haruhiko SHIRAI	77
<b>Development and Educational Practice of TK400 Series Microcomputer Board for Mechatronics Education</b> .....Naoto TAKADA and Ryoji KAWATANI	85
<b>Development and Evaluation of Magnetic Fluid Grinding Apparatus for Producing a Micro-Sized Tension Test Specimen</b> .....Yu MATSUO and Kunimasa TAKESHITA	97
<b>Tensile Strength of the Micro-Resistance Welded Dissimilar Joint Composed of Ti-Ni Alloy and Stainless Steel</b> .....Satoshi YAGI and Kunimasa TAKESHITA	103