

# 八戸工業大学紀要

第 26 卷

## THE BULLETIN OF HACHINOHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY

■ No. 26

■ 2007.3

■ 八 戸 工 業 大 学

■ 平成 19 年 3 月

本紀要に掲載される内容は、〈論文〉、〈報告〉、  
〈ノート〉 および 〈解説〉 の4種類に分類  
されている。どの分類に属するかは原著者  
の申告に基づいている。

#### 複写される方へ

本会は下記協会に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された著作物を複写したい方は、同協会より許諾を受けて複写して下さい。但し（社）日本複写権センター（同協会より権利を再委託）と包括複写許諾契約を締結されている企業の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません。（社外頒布用の複写は許諾が必要です。）

権利委託先：（中法）学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル

電話（03）3475-5618 FAX（03）3475-5619 E-mail: info@jaacc.jp

なお、著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、学術著作権協会では扱っていませんので、直接発行団体へご連絡ください。

また、アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡して下さい。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone 1-978-750-8400 FAX 1-978-646-8600

# 目 次

## 〈論文〉

|  |     |
|--|-----|
| ナノ級水力発電装置性能に及ぼすガイドベーン角度の影響<br>……………加 賀 拓 也・松 崎 晴 美・増 田 陽一郎・仲 道 茂 生<br>玉 川 邦 夫・齋 藤 正 博・高 橋 燦 吉  | 1   |
| マイクロビーズミルによる小麦粉（薄力粉）の超微粉化に関する基礎検討<br>……………松 崎 晴 美・下 田 真  | 9   |
| PZT 薄膜の電気的特性に及ぼす界面構造の影響<br>……………増 田 陽一郎・野 坂 隆  | 15  |
| グリム童話における女主人公<br>—— 受動的と能動の人物像の間に ——<br>……………小 林 繁 吉   | 23  |
| The Study on the Education Effects of Experience-Based Activities in the Community in Technical High Schools<br>—— Investigation Analysis of North Japan Area ——<br>……………Naoto SHIRAKAWA and Toshiei TSUKIDATE | 33  |
| Assessment of Frost Resistance of Concrete Exposed to Deicing Salts by Using Different Freeze thaw Test Methods<br>……………Yoshinori GONDAI, Yoichi TSUKINAGA, Masami SYOYA<br>Minoru ABA and Peishan CHEN        | 51  |
| Error-free Detection of Knocking Combustion Using Wavelet Transform for SI Engine<br>……………Nobuo KURIHARA, Junichi SUZUKI, Yuuya SIRAYAMA<br>Jonathan BORG and Shigeru OHO                                      | 61  |
| E-ラーニングへ導入するアニメーションについて<br>……………尾 崎 康 弘・松 坂 知 行・高 橋 史 朗・高 橋 哲 徳  | 69  |
| Web ベース e-learning の教育評価の検証<br>……………松 坂 知 行・岩 沼 隆 之・栗 原 伸 夫・尾 崎 康 弘  | 77  |
| 4 次元空間立体四目並べプレイソフトの作成<br>……………水 間 輝・苫米地 宣 裕  | 89  |
| 遺伝的アルゴリズムと蟻協調行動モデルによる巡回セールスマン問題の解法<br>……………高 橋 良 英   | 97  |
| 感性デザイン学部におけるコミュニケーション能力育成の試み<br>……………水 沼 和 夫・長谷川 明・桃 井 龍 慈<br>高 橋 史 朗・川守田 礼 子  | 111 |
| 老舍『国家至上』試論<br>……………渡 辺 武 秀   | 125 |

熟達した鑑賞者の俳句の好みと性格との関連性

.....佐藤手織 139

<報告>

平成 18 年度 八戸工業大学公開講座

.....松崎晴美・水沼和夫・太田勝・柴田幸司  
鈴木拓也・月舘敏栄・伊藤智也・小林正樹  
関秀廣・栗橋秀行 149

東北地区国公立大学研究推進活動

.....齋藤正博 171

電子知能システム学科におけるキャリアプランニング支援講座

—— 電気主任技術者試験 ——

.....坂本禎智・小松崎年雄・佐藤正毅  
関秀廣・横地弓夫・神原利彦  
柴田幸司・信山克義・花田一磨 177

健全度評価効率化のための橋梁振動実験

.....五日市 怜・長谷川 明・鳩 祐行・太田圭祐 183

拡張現実感技術によるコンテンツ制作

.....伊藤智也 189

学生全員参加型海外研修の取り組み、成果および課題

.....長谷川 明・小坂谷 寿一・高橋史朗・川守田礼子 193

2006 年中国語学研修報告

.....渡辺武秀 205

<ノート>

八戸近郊の「中国に残された日本人」の証言記録 (1)

.....渡辺武秀 219

<2006 年博士学位論文要旨>

掘立柱建物跡から復元した中世港湾都市十三湊の都市構造に関する研究

.....中村隼人 227

八戸地域における降水の安定同位体比の動態に関する研究

.....佐藤久佳 233

ホタテ貝殻の機能性に関する研究

.....吉田朋央 239

液晶デバイスを用いた光学処理技術に関する研究

.....佐藤裕哉 245

斜張併用吊橋の構造特性および鉄筋コンクリート充鋼管構造の適用に関する研究

.....工藤 浩 251

軟弱地盤上の構造物に対する地盤と基礎の強化に関する研究

.....深田 久 259

視覚障害者の歩行環境整備手法に関する研究

.....安部信行 265

# CONTENTS

## 〈Articles〉

|   |    |
|---|----|
| Effect of Guide Vane Angles on the Performance of Nano Class Water Turbine Generator with an Alternator for a Car<br>.....Takuya KAGA, Harumi MATSUZAKI, Yoichiro MASUDA,<br>Shigeo NAKAMICHI, Kunio TAMAKAWA, Masahiro SAITO<br>and Sankichi TAKAHASHI | 1  |
| Study on Sub-micronizig of Wheat Powders with Poor Weight of Gluten Using a Micro-beads Mill<br>.....Harumi MATSUZAKI and Makoto SHIMODA  | 9  |
| Interface Effects of Pb(Zr, Ti)O <sub>3</sub> Thin Film Capacitors with Pt, IrO <sub>2</sub> and SrRuO <sub>3</sub> Top Electrodes<br>.....Yoichiro MASUDA and Takashi NOZAKA   | 15 |
| Heldin der Grimms Märchen<br>—— Zwischen der passiven und der aktiven Hauptfigur ——<br>.....Shigekichi KOBAYASHI  | 23 |
| The Study on the Education Effects of Experience-Based Activities in the Community in Technical High Schools<br>—— Investigation Analysis of North Japan Area ——<br>.....Naoto SHIRAKAWA and Toshiei TSUKIDATE  | 33 |
| Assessment of Frost Resistance of Concrete Exposed to Deicing Salts by Using Different Freeze Thaw Test Methods<br>.....Yoshinori GONDAI, Yoichi TSUKINAGA, Masami SYOYA,<br>Minoru ABA, and Peishan CHEN   | 51 |
| Error-free Detection of Knocking Combustion Using Wavelet Transform for SI Engine<br>.....Nobuo KURIHARA, Junichi SUZUKI, Yuuya SIRAYAMA,<br>Jonathan BORG and Shigeru OHO  | 61 |
| An Introductory Report for the Animation of On-Demand Education System<br>.....Yasuhiro OZAKI, Tomoyuki MATSUZAKA, Fumiaki TAKAHASHI<br>and Tetsunori TAKAHASHI   | 69 |
| Assessments on Teaching Ability of a Web Based E-learning System<br>.....Tomoyuki MATSUZAKA, Takayuki IWANUMA, Nobuo KURIHARA<br>and Yasuhiro OZAKI   | 77 |
| Development of the Software to Play 4-Dimensional Cubic Line-4 Tic-Tac-Toe<br>.....Akira MIZUMA and Nobuhiro TOMABECHI  | 89 |

|  |  |     |
|--|--|-----|
| Solving the Traveling Salesman Problem through both of Genetic Algorithms and Ant Colony Optimization            | .....Ryouei TAKAHASHI  | 97  |
| A Report on Communication Education in the Department of Kansei Design   | .....Kazuo MIZUNUMA, Akira HASEGAWA, Ryuji MOMOI,<br>Fumiaki TAKAHASHI and Reiko KAWAMORITA  | 111 |
| On Lao She's "Guo Jia Zhi Shang"   | .....Takehide WATANABE   | 125 |
| The Experienced Readers' Liking for Haiku and Their Personality  | .....Taori SATO  | 139 |
| <b>&lt;Reports&gt;</b>   |  |     |
| 2006 Open College of Hachinohe Institute of Technology   | .....Harumi MATSUZAKI, Kazuo MIZUNUMA, Masaru OHTA,<br>Koji SHIBATA, Takuya SUZUKI, Toshiei TSUKIDATE,<br>Tomoya ITOU, Masaki KOBAYASHI, Hidehiro SEKI<br>and Hideyuki KURIHASHI   | 149 |
| The Research Networks of Universities and Colleges in Tohoku Region  | .....Masahiro SAITO  | 171 |
| Career Planning Support Lecture in Department of Electronic Intelligence and Systems                             | —— The Licensed Electrical Engineer Examination ——<br>.....Yoshinori SAKAMOTO, Toshio KOMATSUZAKI, Masaki SATO,<br>Hidehiro SEKI, Yumio YOKOCHI, Toshihiko KANBARA,<br>Koji SHIBATA, Katsuyoshi SHINYAMA and Kazuma HANADA | 177 |
| Vibration Experiment for Efficient Evaluation of Soundness Diagnosis   | .....Ryo ITSUKAICHI, Akira HASEGAWA, Hiroyuki HATO and Keisuke OTA   | 183 |
| Contents Creation Using Augmented Reality Technology   | .....Tomoya ITO  | 189 |
| International Institute: Firsthand Education with Participation of the Entire Students                           | .....Akira HASEGAWA, Juichi KOSAKAYA, Fumiaki TAKAHASHI<br>and Reiko KAWAMORITA  | 193 |
| A Report on Summer Chinese Study in Shenyang University of Technology in 2006                                    | .....Takehide WATANABE   | 205 |
| <b>&lt;Note&gt;</b>  |  |     |
| A Report of Witness of Japanese People in Hachinohe who had been Left behind in China after The World War II (1) | .....Takehide WATANABE   | 219 |

〈**Doctoral Dissertation Abstracts in 2006**〉

|   |                     |
|---|---------------------|
| A Study on Urban Structure of Harbor City TOSAMINATO in the Middle Ages<br>Restored from Dug-standing Pillar Building<br>.....                                    | Hayato NAKAMURA 227 |
| A Study on the Variation of Stable Isotope Ratio in Precipitation at Hachinohe Area<br>.....  | Hisayoshi SATOU 233 |
| A Study on the Ffunctions of Scallop Shells<br>.....  | Tomoo YOSIDA 239    |
| Research on Optical Processing Technology of Liquid Crystal Device<br>.....   | Yuuya SATOU 245     |
| Study on the Structural Characteristics of Cable-stayed-and-Suspension Bridges<br>and Application of the Reinforced Concrete Filled Steel Tube Structure<br>..... | Hiroshi KUDOU 251   |
| A Study on Reinforcement of Soft Ground and Existing Foundations<br>.....   | Hisashi FUKADA 259  |
| Research on Methods for the Maintenance of the Walking Environment of Visually<br>Handicapped Persons<br>.....  | Nobuyuki ABE 265    |





論

文



報

告



ノ　一　ト



# 博 士 学 位 論 文

## 要 旨





## 八戸工業大学図書委員会委員

|       |            |       |
|-------|------------|-------|
| 委員長   | 図書館長       | 野田英彦  |
| 委員長代行 | 図書館次長      | 小林繁吉  |
| 委員    | 機械情報技術学科   | 高橋哲徳  |
|       | 電子知能システム学科 | 神原利彦  |
|       | 環境建設工学科    | 柄本和吉  |
|       | 建築工学科      | 陳沛山   |
|       | 生物環境化学工学科  | 高橋晋   |
|       | システム情報工学科  | 苔米地宣裕 |
|       | 感性デザイン学科   | 佐藤手織  |
|       | 異分野融合科学研究所 | 高橋晋   |
| 幹事    | 図書館・情報事務室  | 馬場誠   |
|       |            | 齊藤克治  |

---

---

## 八戸工業大学紀要 第26巻

平成19年3月31日 発行

編集 八戸工業大学図書委員会  
発行 八戸工業大学 庄谷征美  
〒031-8501 八戸市大字妙字大開88-1  
電話 (0178) 25-3111 (代)  
印刷 笹氣出版印刷株式会社  
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町8番45号  
電話 (022) 288-5555 (代)

---

---



この印刷物の本文は適切に育まれた森から生まれたFSC認証紙と環境にやさしい植物性大豆インキを使用しています。







No. 26

2007.3

■ 八 戸 工 業 大 学

■ HACHINOHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY