



八戸工業大学紀要

第 25 卷

THE BULLETIN OF HACHINOHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY

■ No. 25

■ 2006.2

■ 八 戸 工 業 大 学

■ 平成 18 年 2 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

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(社)日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の方でない限り、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル (中法) 学術著作権協会
電話 (03) 3475-5618 FAX (03) 3475-5619 E-mail: jaacc@mtd.biglobe.ne.jp

著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、直接本会へご連絡下さい。

アメリカ合衆国における複写については、次に連絡して下さい。

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〉

ナノ級水車発電装置の高性能化に関する研究

—— 3次元翼ランナーの性能検討 ——

.....松崎晴美・加賀拓也・仲道茂生・中村政美 玉川邦夫・増田陽一郎・高橋燦吉	1
---	---

ナノ級水車発電装置の高性能化に関する研究

—— 水車用三次元翼ランナーの製作 ——

.....玉川邦夫・中村政美・加賀拓也 齋藤正博・松崎晴美・高橋燦吉	11
---------------------------------------	----

強誘電体薄膜の分域反転特性に関する基礎的研究

.....越前正洋・増田陽一郎	17
-----------------	----

液晶波長可変フィルタにおける複屈折性の波長分散制御

.....佐藤裕哉・関秀廣	25
---------------	----

伝統的構法・木造建物の耐震診断方法と適用性に関する研究

.....村山明・伊藤敬一・滝田貢	33
-------------------	----

製造物責任と技術者の倫理

—— 米国の PL 法との関連で ——

.....高橋康造	43
-----------	----

生物環境化学工学科での体験学習の実践とその成果

.....岡村隆成・小比類巻孝幸・伊藤幸雄 若生豊・高橋晋	59
----------------------------------	----

教育プログラム改善のための授業評価アンケートの実施と分析

.....小林正樹・小山信次・小比類巻孝幸 中谷勝美・岡村隆成	67
------------------------------------	----

バイオマス・コジェネ評価用ダイナミックシミュレータ (DYSEBIC) の開発

.....栗原伸夫・白山裕也	75
----------------	----

E-ラーニングへ導入するコンテンツについて

.....尾崎康弘・松坂知行・高橋史朗・高橋哲徳	83
--------------------------	----

気体分子運動のシミュレーションとその可視化

.....清野大樹	89
-----------	----

遺伝子交叉オペレータ交代法による巡回セールスマン問題の解法

.....高橋良英・出貝賢一	95
----------------	----

遺伝的アルゴリズムによる画像の顔領域の認識に関する研究

.....松坂知行・宮城吉一	103
----------------	-----

ビジュアルフィードバックによる倒立振子の制御に関する研究

.....松坂知行・浜平賢一	111
----------------	-----

立体四目並べプレイ知能ロボットシステムの構成法	.....	苦米地 宣 裕・小野寺 優	119
回転四目並べプレイロボットシステムの開発	.....	小野寺 優・苦米地 宣 裕	127
Introduction of a Performer-friendly Electronic Music Stand	.....	Juichi KOSAKAYA	137
半導体電界電子放射陰極のエネルギー計測	.....	嶋 脇 秀 隆	141
1CD UNIX を用いた PC クラスタシステムの構築と性能改善に関する研究	.....	山 口 広 行・角 田 亮・川 口 潤	147
北東北における風力発電出力平滑化のための風況解析	.....	小 玉 成 人・松 坂 知 行	155
岩場景観のビジュアルシミュレーション法に関する研究	.....	伊 藤 智 也	161
老舎『残霧』試論	.....	渡 辺 武 秀	169
SVD フィルタを用いたカルマンフィルタとニューラルネットワークによる磁極形状最適化	.....	木 村 昭 穂・松 坂 知 行	185
初学鑑賞者の性格特性と俳句の好みの関連性 ——「切れ」の効果を中心として——	.....	佐 藤 手 織	191
<報告>			
グローバルな技術者育成のための英語教育の試み	.....	岩 村 満・町 屋 昌 明・高 橋 哲 徳・高 橋 史 朗	199
IT ルームの多角的活用	.....	太 田 勝・鈴 木 寛・小 野 陽・齋 藤 正 博	213
e-ラーニングによる電気回路学習支援システムの構築	.....	一 条 俊 介・信 山 克 義	217
生分解性プラスチックを用いた模擬店と展示の実施	.....	信 山 克 義・皆 川 琢 麻・斗 沢 優 太・石木田 智 幸	
	.....	一 条 俊 介・川 崎 翼・鈴 木 克 幸・田 中 東	223
建築工学科の情報機器を活用した教育について	.....	田名部 加 織・宮 腰 直 幸	231
モノづくり日本を支える人材の育成 —— 技能検定試験の資格取得支援 ——	.....	黒 滝 稔・中 村 政 美・玉 川 邦 夫	
	.....	三 上 晃・仲 道 茂 生・齋 藤 正 博	241
<ノート>			
オキシモロンの考察：ある前衛的ジャンルについての試論	.....	高 橋 史 朗	251

〈2005 年博士学位論文要旨〉

キャビテーション・ジェットの挙動・壊食特性ならびにキャビテーション効果に関する研究	小 林 和 徳	263
アルミ薄膜表面の微細加工に関する研究	中 村 勇 夫	267
近接場光検出システムの構築と微細構造評価技術に関する研究	岡 山 透	271
表層地盤特性と地震被害記録に基づく木造住宅の地震被害に関する基礎的研究	矢 澤 一 樹	276
長大山岳トンネルの施行技術の高度化に関する研究	北 沢 淳 史	282

CONTENTS

〈Articles〉

Development of a High Performance Water Turbine Generator with Nano Class Capacity — Study on the Performance of Water Turbine Generator with a Runner Consist of 3-dimensional Blades — ····Harumi MATSUZAKI, Takuya KAGA, Shigeo NAKAMICHI, Masami NAKAMURA, Kunio TAMAKAWA, Yoichiro MASUDA and Sankichi TAKAHASHI	1
Development of a High Performance Water Turbine Generator with Nano Class Capacity — Trial Production and Processing of a Water Turbine Runner with 3-D Blades — ··········Kunio TAMAKAWA, Masami NAKAMURA, Takuya KAGA, Masahiro SAITO, Harumi MATSUZAKI and Sankichi TAKAHASHI	11
Basic Investigation of Polarization Reversal Property of Ferroelectric Thin Film ··········Masahiro ECHIZEN and Yoichiro MASUDA	17
Dispersion Control of Birefringence for Tunable Liquid Crystal Color Filter ··········Yuya SATO and Hidehiro SEKI	25
A Study of Methods of Seismic Capacity Evaluation and Their Applications of Traditional Wooden Structures ··········Akira MURAYAMA, Keiichi ITOH and Mitsugu TAKITA	33
Products Liability and Engineering Ethics — In Relation to the PL Law in the US. — ··········Kozo TAKAHASHI	43
Practical Learning and its Results in Department of Chemical Engineering Biological Environment ··········Takanari OKAMURA, Takayuki KOHIRUIMAKI, Yukio ITOH, Yutaka WAKO and Susumu TAKAHASHI	59
Analysis of Questionnaires Against Students on Each Lecture for the Improvement of a Curriculum ··········Masaki KOBAYASHI, Nobuji KOYAMA, Takayuki KOHIRUIMAKI, Katsumi NAKAYA and Takanari OKAMURA	67
Dynamic Simulator of Biomass Cogeneration System ··········Nobuo KURIHARA and Yuuya SHIRAYAMA	75
An Introductory Report for the Contents of On-Demand Education System ··········Yasuhiro OZAKI, Tomoyuki MATSUZAKA, Fumiaki TAKAHASHI and Tetsunori TAKAHASHI	83

A Kinetic Simulation and 3D Visualization of Gases	
.....Daiju SEINO	89
Solving the Traveling Salesman Problem through Changing Crossover Operators	
.....Ryouei TAKAHASHI and Kenichi DEGAI	95
Face Pattern Recognition of Images using Genetic Algorithm	
.....Tomoyuki MATSUZAKA and Yoshikazu MIYAGI	103
Control of an Inverted Pendulum using Visual Feed Back Technique	
.....Tomoyuki MATSUZAKA and Yoshikazu MIYAGI	111
Design of an Intelligent Robot System Playing Cubic Line-4 Tic-Tac-Toe	
.....Nobuhiro TOMABECHI and Masaru ONODERA	119
Development of a Robot System Playing Rotational Line-4 Tic-Tac-Toe	
.....Masaru ONODERA and Nobuhiro TOMABECHI	127
Introduction of a Performer-friendly Electronic Music Stand	
.....Juichi KOSAKAYA	137
Energy Distributions of Emitted Electrons from Semiconductor Field Emitters	
.....Hidetaka SHIMAWAKI	141
Construction and Performance Improvement of PC Cluster System by using 1CD	
UNIX	
.....Hiroyuki YAMAGUCHI, Akira KAKUTA and Jun KAWAGUCHI	147
Wind Condition Analysis for Wind Power Stabilization in Northern Part of Japan.	
.....Naruhito KODAMA and Tomoyuki MATSUZAKA	155
Visual Simulation of Rocky Scenery Taking into Account Joints	
.....Tomoya ITO	161
On Lao She's "Can Mu"	
.....Takehide WATANABE	169
The Shape Optimization of Magnetic Pole by Kalman Filter Using SVD Filter and Neutal	
.....Akio KIMURA and Tomoyuki MATSUZAKA	185
The Novices' Liking for Haiku and Their Personality	
—— Focusing on the Effect of 'kire' ——	
.....Taori SATO	191
〈Reports〉	
A Report on Improvements in English Education for Engineers in the Age of	
Globalization at Hachinohe Institute of Technology	
.....Mitsuru IWAMURA, Masaaki MACHIYA,	
Tetsunori TAKAHASHI and Fumiaki TAKAHASHI	199
Diversified Application of IT Room	
.....Masaru OHTA, Hiroshi SUZUKI, Noboru ONO and Masahiro SAITO	213
Construction of Electrical Circuit Tutorial Support System by E-learning	
.....Syunsuke ICHIJO and Katsuyosi SHINYAMA	217

Implementation of the Booth and Exhibition Using the Biodegradable Plastics.....Katsuyoshi SHINYAMA, Takuma MINAKAWA, Yuta TOZAWA, Tomoyuki ISHIKIDA, Syunsuke ICHIJO, Tsubasa KAWASAKI, Katsuyuki SUZUKI and Azuma TANAKA	223
A Study of Education which Utilizes the Note PC of Department Architecture and Building Engineering.....Kaori TANABU and Naoyuki MIYAKOSHI	231
Education and Training Students for Contribution to Manufacturing Industry in Japan —— To Pass the Certifying Examination on Japanese Official Trade Skill Test System ——Minoru KUROTAKI, Masami NAKAMURA, Kunio TAMAKAWA, Akira MIKAMI, Shigeo NAKAMITI and Masahiro SAITO	241
<Note>	
Oxymoronic Insights: Science Fiction as a Radical Genre.....Fumiaki TAKAHASHI	251
<Doctoral Dissertation Abstracts in 2005>	
The Peculiar Behavior and Erosion Characteristics of Cavitation Jet and the Associated Cavitation Effects.....Kazunori KOBAYASI	263
Study on Micromachining on Surface of Aluminum Thin Film.....Isao NAKAMURA	267
Construction of Near Field Light Detection System and Study on Micro Structural Evaluation Technology.....Tooru OKAYAMA	271
A Fundamental Study on Seismic Damage in Timbered House Based on Surface Subsoil Characteristic and Seismic Damage Record.....Kazuki YAZAWA	276
A Study on the Sophistication of Long Mountain Tunnel Construction Technology.....Atsusi KITAZAWA	282

論

文

報 告

ノ　ー　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	清野大樹
委員長代行	図書館次長	小野陽
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	塩井幸武
	建築工学科	石川宏之
	生物環境化学工学科	小林正樹
	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	水沼和夫
幹事	図書館・情報事務室	中山雅子
		齊藤克治

八戸工業大学紀要 第25巻

平成18年2月28日 発行

編集 八戸工業大学図書委員会

発行 八戸工業大学 高橋 燦 吉

〒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)



No. 25

2006.2

■ 八 戸 工 業 大 学

■ HACHINOHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY