

# 八戸工業大学紀要

第 16 卷

## THE BULLETIN OF HACHINOHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY

■ No. 16

■ 1997.2

■ 八 戸 工 業 大 学

■ 平 成 9 年 2 月







## 目 次

エントロピー生成とエクセルギー (エネルギー工学の視点から)	張 正 生・宮 川 孝	1
直列二円柱まわりのキャビテーション流れ (流れ特性と画像解析)	加 賀 拓 也・佐 藤 滋 朗・鷹 木 邦 彦・吉 成 政 樹 重 野 篤 史	21
リング圧縮試験による摩擦係数の測定 - 試料形状と潤滑剤の影響	大 内 清 行・高 橋 裕 男・菅 原 章・佐 藤 正 広 家 口 心	29
高出力色素レーザの装置パラメータの最適化	山 田 尚 史・内 山 晴 夫・十文字 正 憲	35
放電線を段違いに配置した多段静電式霧消去装置の試作・開発	十文字 正 憲・内 山 晴 夫	41
生物指向型エネルギー・システム	佐 藤 正 毅	51
光散乱性フィルムを用いた新しい反射型ゲスト・ホスト表示素子	関 秀 廣・杉 浦 則 生・清 水 雅 宏・内 田 龍 男	57
A Measurement Method of Fast Voltage Rise Curves due to Gap Discharge Using Coupled Transmission Lines in Distributed Constant Line System	Ken KAWAMATA, Shigeki MINEGISI, Akira HAGA and Risaburo SATO	61
コンクリート材料としてのガラス廃棄物の有効利用に関する基礎的研究	杉 田 修 一・余 其 俊・庄 谷 征 美	69
火山灰質粘性土の定体積一面せい断特性	諸 戸 靖 史・楊 俊 傑	77
ソーラーカーの設計法	佐々木 幹 夫・藤 田 成 隆・加 賀 拓 也・小 山 信 次	87
ソーラー融雪工	佐々木 幹 夫・藤 田 成 隆・加 賀 拓 也・小 山 信 次	107
コンクリートの透水性に関する理論的考察	佐々木 幹 夫・庄 谷 征 美・月 永 洋 一	117
Magnetic Properties of Woodceramics	Shuzo SAKKA, Daiju SEINO, Kiyokazu KASAI, Toshihiro OKABE and Koji SAITO	125
化石燃料のノーブルユース (3)	平 戸 瑞 穂	131
ウォータージェットによる短繊維複合材の初期損傷過程の SEM 観察	伊 藤 幸 雄・内 山 恒 久・小 山 信 次	139
静電式ネットの効率評価に関する実験的検討	内 山 晴 夫・十文字 正 憲	147

短繊維複合材の変形挙動におよぼす温度の影響	小山 信次	153
切り込み中空ピンフィン群の伝熱特性に関する研究	宮川 孝・張 正生・栗橋 秀行	161
青森県における環境水のトリチウム濃度測定	村中 健・本田 和也	169
固体高分子電解質膜を用いたトリウム電解濃縮器	村中 健・法 官 淳・海老川 誠・松 沢 弘 一 田 中 憲 仁	177
マルチメディアを利用した理工系科目の教育方法の改革に関する研究	尾崎 康 弘・成 田 小 二 郎・清 野 大 樹・大 西 誠 大 黒 茂・佐 野 公 朗・藤 岡 与 周	183
衛星画像データのカテゴリ分類と解析精度に及ぼす因子の検証	田 中 昇	191
水酸アパタイトおよび各種リン酸カルシウム類のゲル法による合成	小比類巻 孝幸・松 田 恵 三	201
老舎の初期作品世界と『駱駝祥子』	渡 辺 武 秀	207
リルケの評伝『ヴォルプスヴェーデ』におくる〈パンのための仕事〉の要素について	水 沼 和 夫	221
カント哲学は観念論か？	高 橋 康 造	231
衝突事象における質量比判断の方略の発達的变化	佐 藤 手 織	243
想像力とアイロニー	高 橋 哲 徳	259
福田小学校の創立－日本の慈善学校	戸 田 金 一	290

## CONTENTS

Entropy Generation and Exergy (from the energy engineering Point of View)	
.....Masao Cho, Takashi MIYAKAWA	1
Characteristics of Cavity Flow Around Two In-line Circular Cylinders (Charac-	
teristics of Flow and Graphic Data Processing)	
.....Takuya KAGA, Shigeki SATO, Kunihiro TAKAGI	
Masaki YOSHINARI and Atsuhumi SHIGENO	21
Measurement of Frictional Shear Factor by Ring Compression Test	
.....Kiyoyuki OHUCHI, Hiroo TAKAHASHI, Akira SUGAWARA	
Masahiro SATO, and Shin KAGUCHI	29
Optimization of the Parameters of a Highly Energetic Dye Laser	
.....Naoshi YAMADA, Haruo UCHIYAMA, and Masanori JYUMONJI	35
Development of a Multi-stage Electrostatic Fog-liquefier with Different Pitch	
Discharge Wires for Each Stage	
.....Masanori JYUMONJI and Haruo UCHIYAMA	41
Biological-Oriented Energy System	
.....Masaki SATO	51
A New Reflective Guest-Host Display Using a Light Scattering Film	
.....Hidehiro SEKI, Norio SUGIURA, Masahiro SHIMIZU and Tatsuo UCHIDA	57
A Measurement Method of Fast Voltage Rise Curves due to Gap Discharge Using	
Coupled Transmission Lines in Distributed Constant Line System	
.....Ken KAWAMATA, Shigeki MINEGISHI, Akira HAGA and Risaburo SATO	61
A Fundamental Study on the Effective Use of Wast Glass for Concrete Material	
.....Shuichi SUGITA, YU Qijun and Masami SHOYA	69
The constant volume shear test for volcanic cohesive soils	
.....Nobuchika MOROTO and Junjie YANG	77
Design Method of Solar Car	
.....Mikio SASAKI, Shigetaka FUJITA, Takuya KAGA and Nobuji KOYAMA	87
Snow Melting System with Electric Heating using Photovoltaic Power Generation	
.....Mikio SASAKI, Shigetaka FUJITA, Takuya KAGA and Nobuji KOYAMA	107
Theory on Permeability of Concrete	
.....Mikio SASAKI, Masami SHOYA and Yoichi TSUKINAGA	117
Magnetic Properties of Woodceramics	
.....Shuzo SAKKA, Daiju SEINO, Kiyokazu KASAI, Toshihiro OKABE	
and Koji SAITO	125
Noble Use of Fossile Fuels (3) The economical analysis on the IGCC power plants	
for the purpose of practical use	
.....Mizuho HIRATO	131

SEM Observation of Initial Erosion Process of Fiber-Reinforced Composite Materials Resulted by Waterjets .....Yukio ITO, Tsunehisa UCHIYAMA, and Nobuji KOYAMA	139
Several experimental considerations on an efficiency evaluation method of the electrostatic fog-liquefier .....Haruo UCHIYAMA, Masanori JYUMONJI	147
The Effect of Temperature on Tensile Fracture Mechanism of Glassy Polymers with Small Content of Glass Fibers .....Nobuji KOYAMA	153
Experimental Study on the Heat Transfer of a Notched Hollow Pin-Fin array .....Takashi MIYAKAWA, Masao CHO and Hideyuki KURIHASHI	161
Tritium Concentration Measurements of environmental Water Samples in Aomori Prefecture .....Takeshi MURANAKA and Kazuya HONDA	169
Tritium Enrichment Device by Electrolysis Using Solid Polymer Electrolytic Film .....Takeshi MURANAKA, Kiyoshi HOUGAN, Makoto EBIKAWA Kouiti MATUZAWA and Norihito TANAKA	177
A New Method of Teaching Scientific Subjects by Computer and Multimedia .....Yasuhiro OZAKI, Kojiro NARITA, Daiju SEINO, Makoto ONISHI Kimihiro SANO and Yoshichika FUJIOKA	183
Verification of the Factors Affecting in the Accuracy of the Category Classification using Satellite Image Data .....Noboru TANAKA	191
Synthesis of Hydroxyapatite and Various Calcium Phosphates by Gel-growth Method .....Takayuki KOHIRUMAKI, Keizo MATSUDA	201
On Lao shē (老舍)'s Early works and "Lo to Hsiang Tsu (駱駝祥子)" .....Takehide WATANABE	207
Über das Element der Brotarbeit in 《Worpswede》 von Rainer Maria Rilke .....Kazuo MIZUNUMA	221
Ist die Kantische transzendente Philosophie Idealismus oder nicht? —Eine Untersuchung über das Affektionsproblem Kants (1) .....Kozo TAKAHASHI	231
Developmental Trends of the Heuristics Used for Relative Mass Judgements in Collision Events .....Taori SATO	243
Imagination and Irony .....Tetsunori TAKAHASHI	259
On a charity school in Japan: HUKUDEN primary school .....Kin-ichi TODA	290

理 工 編



人 文・社 会 編



八戸工業大学図書委員会委員

委員長 図書館長 杉 田 慶 一 郎

委員長代行 土木工学科長 谷 川 明

委員 機械工学科 高 橋 裕 男

電気工学科 佐々木 一 人

建築工学科 佐 野 公 朗

エネルギー工学科 平 戸 瑞 穂

総合教育センター 福 田 直

情報システム工学研究所 大 黒 茂

構造工学研究所 塩 井 幸 武

幹 事 図 書 館 高 松 清 治

---

---

八 戸 工 業 大 学 紀 要

第 16 卷

平成9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 村 上 孝 一

〒031 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 仙台市若林区六丁の目西町8番45号

電話 (022) 288-5555 (代)

---

---







No. 16

1997.2

■ 八 戸 工 業 大 学

■ HACHINOHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY