

# 八戸工業大学紀要

第10巻 平成3年2月

## 目 次

CAD 教育用テキストの作成について	尾崎 貴和子・坂本 勝男・前森 健一	1
ECR プラズマスパッタリング法による層状化合物薄膜の合成	増田 陽一郎・馬場 明・増本 博 後藤 孝・平井 敏雄	11
層状強誘電体 $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ 薄膜の屈折率の評価	増田 陽一郎・馬場 明・増本 博 後藤 孝・皆方 誠・平井 敏雄	18
一戸町高森高原に設置した八戸工業大学レーザ応用研究施設の概要	十文字 正憲・長峰 信雄・内山 晴夫	27
青森市における雪雲のレーザ・レーダ観測	長峰 信雄・十文字 正憲	33
釧路市郊外における霧消去実験	十文字 正憲・長峰 信雄・内山 晴夫	41
可搬型レーザ・レーダ装置の試作と高森高原における雪雲観測	長峰 信雄・十文字 正憲	51
管内 EHD 液体ポンプ現象の考察	佐藤 正毅・西田 修三	57
ロール加工法による Y 系テープ状線材の高電流密度化	横地 弓夫・増田 陽一郎・藤田 成隆 関 秀廣・坂本 禎智・村中 健 太田 悟・戸賀沢 晃・馬場 誠 馬場 明	63
帰納的に可算な言語の線形言語の部分クラスによる特性化	大川 知	69
CVD 法による Bi-Sr-Ca-Cu-O 薄膜の作製と評価	藤田 成隆・増田 陽一郎・横地 弓夫 村中 健・太田 悟・関 秀廣 坂本 禎智・馬場 誠・馬場 明 戸賀沢 晃	75

摩擦固体表面における液晶の分子配向に関する基礎的研究 .....関 秀 廣・伊 藤 康 尚・増 田 陽一郎	82
平行四辺形に内接する楕円の作図に関する覚書 .....岩 渕 清 行	88
Timoshenko Beam Theory の適用範囲について .....穂 山 和 男	98
寒冷地コンクリート構造物の耐久性評価手法に関する研究 .....庄 谷 征 美・杉 田 修 一 月 永 洋 一・青 木 秀 敏	104
Incrementally Nonlinear Constitutive Equation for Geomaterials .....飛 田 善 雄	114
リモートセンシングデータを利用した八戸市の環境解析 .....西 田 修 三・福 士 憲 一・田 中 昇 小松崎 年 雄・小比類巻 孝幸	124
民家の椽首組の力学的特性に関する研究 .....月 館 敏 栄・伊 藤 敬 一・赤 石 弦 一	131
地震動観測報告 —— その 3 昭和 63 年 4 月～平成元年 9 月 —— .....八戸工業大学建築工学科地震動観測運営委員会	137
GFRP の疲労き裂伝播特性について .....小 山 信 次	145
八戸地方における環境水試料のトリチウム濃度測定 .....村 中 健・本 田 和 也	155
寒冷地内陸部におかれたコンクリート体の凍害に関する研究 —— 内部温度分布 ——.....青 木 秀 敏・月 永 洋 一 庄 谷 征 美・杉 田 修 一	160
地震時における地盤災害防止のための地下構造探査の基礎実験 .....坂 尻 直 巳・内 山 晴 夫・諸 戸 靖 史	166
Dynamical Approach to Chemical Reaction on the Surface I. State-Selected Rate Theory .....田 中 昇	174
NOAA 衛星画像による環境解析.....田 中 昇・西 田 修 三・福 士 憲 一 小松崎 年 男・小比類巻 孝幸・田 村 寿 子	182
スイスのドイツ語 —— 方言と標準語 ——.....小 林 繁 吉	188
バナジウムカルコゲン化合物 $V_3X_4$ ( $X=S, Se, Te$ ) の電気的性質 .....太 田 悟	198
老舎『二馬』試論 .....渡 辺 武 秀	205
環境指標としての微生物の生態 .....小比類巻 孝幸・田 中 昇・西 田 修 三	215

八戸工業大学紀要編集委員会委員

委員長 機 械 工 学 科 萱 場 孝 雄

委 員 電 気 工 学 科 関 秀 廣

土 木 工 学 科 穂 山 和 男

建 築 工 学 科 月 永 洋 一

エネルギー工学科 張 正 生

一 般 教 育 部 岡 田 忠 成

〃 平 山 玄 九

〃 高 橋 康 造

食品工学研究所 奥 田 慎 一

幹 事 図 書 館 田 名 部 正 哉

---

---

八 戸 工 業 大 学 紀 要

第 10 卷

平成 3 年 2 月 28 日 発行

編 集 八 戸 工 業 大 学 紀 要 編 集 委 員 会

発 行 八 戸 工 業 大 学 河 上 房 義

〒 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

〒 983 仙 台 市 若 林 区 六 丁 の 目 西 町 8 番 45 号

電話 (022) 288-5555 (代)

---

---



Tilted Homeotropic Alignment of Liquid-Crystal Molecules Using the Rubbing Method .....	Hidehiro SEKI, Yasuhisa ITOH and Yoichiro MASUDA	82
To Inscribe a Ellips in a Parallelogram .....	Seikō IWABUTI	88
On the Effective Range of Timoshenko Beam Theory .....	Kazuo AKIYAMA	98
Study on the Assessing Methods for Durability of Concrete Structures in the Cold Regions.....	Masami SHOYA, Shuichi SUGITA, Yoichi TSUKINAGA and Hidetoshi AOKI	104
Incrementally Nonlinear Constitutive Equation for Geomaterials .....	Yoshio TOBITA	114
Environment Analysis around Hachinohe City by using Remote Sensing Data .....	Shuzo NISHIDA, Kenichi FUKUSHI, Noboru TANAKA Toshio KOMATSUZAKI and Takayuki KOHIRUIMAKI	124
A Study of the Mechanical Property of "Sasugumi" of old Farm-Houses .....	Toshiei TSUKIDATE, Keiichi ITOH and Genichi AKAISHI	131
Earthquake Observation Report —— Part III 1988 April~1989 September —— .....	Earthquake Observation Committee of Department of Architecture of Hachinohe Institute of Technology	137
On the Fatigue Crack Growth Properties for GFRP .....	Nobuzi KOYAMA	145
Tritium Concentration Measurements of Environmental Water Samples in Hachinohe Area .....	Takeshi MURANAKA and Kazuya HONDA	155
Investigation on the Frost Damage of Concrete Specimen Exposed Inland in Cold Regions —— Internal Temperature Distribution —— .....	Hidetoshi AOKI, Yoichi TSUKINAGA, Masami SHOYA and Shuichi SUGITA	160
Investigation of Ground Condition for Basic Study of Geological Hazards due to Strong Seismic Motion .....	Naomi SAKAJIRI, Haruo UCHIYAMA and Nobuchika MOROTO	166
Dynamical Approach to Chemical Reaction on the Surface I. State-Selected Rate Theory .....	Noboru TANAKA	174
Environment Analysis using Satellite NOAA Images Data .....	Noboru TANAKA, Shuzo NISHIDA, Kenichi FUKUSHI, Toshio KOMATSUZAKI, Takayuki KOHIRUIMAKI, and Toshiko TAMURA	182
Schweizer Deutsch —— Mundart und Standardsprache —— .....	Shigekichi KOBAYASHI	188
Electrical Properties of Vanadium Chalcogenides $V_3X_4$ ( $X=S, Se, Te$ ) .....	Satoru OHTA	198
On Lao Shē (老舍)'s "Ērh Ma (二馬)" .....	Takehide WATANABE	205
Ecology of Microbes as an Environment Index .....	Takayuki KOHIRUIMAKI, Noboru TANAKA, and Shuzo NISHIDA	215

# THE BULLETIN OF HACHINOHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Vol.10 February 1991

## CONTENTS

On the Making Textbooks for CAD Education .....Kiwako OZAKI, Katsuo SAKAMOTO and Ken'ichi MAEMORI	1
Bi <sub>4</sub> Ti <sub>3</sub> O <sub>12</sub> Films by ECR Plasma Sputtering Depositions .....Yoichiro MASUDA, Akira BABA, Hiroshi MASUMOTO Takashi GOTO and Toshio HIRAI	11
Characterizations of Refractive Index for Layer Structured Ferroelectric Bi <sub>4</sub> Ti <sub>3</sub> O <sub>12</sub> Films.....Yoichiro MASUDA, Akira BABA, Hiroshi MASUMOTO, Takashi GOTO, Makoto MINAKATA and Toshio HIRAI	18
Laser Application Research Laboratory of HIT, Constructed at the Top of Mt. Takamori .....Masanori JYUMONJI, Nobuo NAGAMINE and Haruo UCHIYAMA	27
Laser Radar Observation of Snow Cloud at Aomori city .....Nobuo NAGAMINE and Masanori JYUMONJI	33
The Experiment of Sea Fog Dissipation in the Suburb of Kushiro City .....Masanori JYUMONJI, Nobuo NAGAMINE and Haruo UCHIYAMA	41
A Newly Developed Mobil Laser Radar and Its Application to the Obsevation of Snow Cloud at Mt. Takamori .....Nobuo NAGAMINE and Masanori JYUMONJI	51
Study of an Electro-hydrodynamical Liquid Pump Phenomenon in Pipe .....Masaki SATO and Shuzo NISIDA	57
Development of Y-Ba-Cu-O Tape-Shaped Wire Prepared by the Drawing-Rolling-Pressing Method .....Yumio YOKOCHI, Yoichiro MASUDA, Sigetaka FUJITA, Hidehiro SEKI, Yoshinori SAKAMOTO, Takeshi MURANAKA, Satoru OOTA, Akira TOGASAWA, Makoto BABA and Akira BABA	63
A Homomorphic Characterization of Recursively Enumerable Languages by Subclasses of Linear Context-Free Languages .....Satoshi OKAWA	69
Preparation and Characterization of Bi-Sr-Ca-Cu-O Thin Film by Chemical Vapor Deposition .....Shigetaka FUJITA, Yoichiro MASUDA, Yumio YOKOCHI, Takeshi MURANAKA, Satoru OHTA, Hidehiro SEKI, Yoshinori SAKAMOTO, Makoto BABA, Akira BABA and Akira TOGASAWA	75