



ISSN 1880-4446

埼 玉 大 学 紀 要
工 学 部

第 1 編

第 39 号

第 1 部 論文集

2006・7

目 次

論 文

| | | |
|---|---|----|
| 渡邊 鉄也, 田中 基八郎 : | フライラインの力学 - リバウンド現象 - | 1 |
| 蔭山 健介 : | ナノ PZT 粒子分散層と絶縁コーティングカーボンクロス層により形成された自己診断積層 CFRP の開発 | 9 |
| 細矢 直基, 松村 雄一 : | 観測スピルオーバー回避のための空間フィルタ設計法に関する一考察 | 15 |
| Samadder LITON KUMAR, Yoshio ARAI and Eiichiro TSUCHIDA : | Study on stress fields in a V-Shape notched disk under distributed load. | 21 |
| 峯村 明憲, 後藤 純一, 金子 裕良, 阿部 茂 : | チョップパとインバータを用いた電気二重層コンデンサの電圧バランス回路 | 28 |
| 西川 嘉人, 金子 裕良, 阿部 茂 : | MD 木を用いた移動オブジェクト管理 | 33 |
| Takeshi KOSHIBA, Yoshiharu SERI : | Improvement of the Round Complexity of Perfectly Concealing Bit Commitment Schemes | 40 |
| Yuji KUBO, Sayaka UCHIDA, Yuichi KENMOCHI and Tatsuya OKUBO : | Isothiuronium-modified gold nanoparticles capable of colorimetric sensing of oxoanions in aqueous MeOH solution | 48 |
| 塚越 康之, 森 健治, 大友 昭典, 大嶋 正明, 黒川 秀樹, 杉山 和夫, 三浦 弘 : | Co/Al ₂ O ₃ 触媒を用いた(E)-2-ブテナール水素化反応における CoCl ₂ の助触媒効果 | 54 |
| 田中 規夫, 佐々木 寧, M.I.M. MOWJOOD, K.B.S.N. JINADASA, 八木澤 順治 : | スリランカ南部海岸線におけるインド洋大津波被害実態調査(その2) - 海岸林の破壊限界モーメントに注目して - | 58 |
| 田中 規夫, 高木 利光, 山崎 典和, 児玉 敏雄, 八木澤 順治 : | 飛沫通過量を最小にする最適防風フェンス構造に関する風洞実験 | 66 |
| 睦好 宏史, 高瀬 隼人, 深井 崇志, 野田 一弘 : | 埼玉県における橋梁の維持・管理システムの開発 | 74 |
| 石川 最朗, 長谷川 靖洋 : | B i マイクロワイヤーアレイ素子の抵抗率及びゼーベック係数の計測 | 81 |
| 長岡 宏樹, 窪田 陽一, 深堀 清隆 : | 屋外広告物が道路景観に与える視覚的影響の分析 | 86 |

速 報

| | | |
|------------------------------|---|----|
| 金子 順一, 堀尾 健一郎 : | 5 軸制御切削加工における工具姿勢の高速な決定法 - グラフィックスハードウェアの能力を利用した工具干渉の検出 - | 93 |
| 久野 義徳, 山崎 敬一, 秋吉 直矩, 丹波 仁史 : | 介護ロボット開発のための人間の依頼行動の分析 | 97 |

| | | |
|--|--|-----|
| 吉田 紀彦, 田中 健介, 澤村 崇博, 松本 倫子 : | アドホックネットワークにおける動的クラスタリングに基づく適応型経路制御 | 102 |
| 高田 友則, 橋口 博樹 : | MIDI におけるメロディ情報を利用した繰り返し構造の検出 | 107 |
| Masanobu ODA, Aliakbar GOLSHANI, Yoshiaki OKUI and Takato TAKEMURA : | Numerical simulation of an excavation disturbed zone around a tunnel in brittle rock | 110 |

研究成果報告

| | | |
|--|--|-----|
| 加藤 寛, 鈴木 健太 : | 表面弾性波の干渉を利用した微細粒子のトラッピング | 114 |
| 小原 哲郎, 大八木 重治 : | スリットに入射したデトネーション波の再開始過程 | 119 |
| Hiroyuki HIRAHARA, Masaru FUJINAMI and Masaaki KAWAHASHI : | Mass transport by an induced flow with a laser focusing shock wave | 127 |
| 矢口 裕之, 青木 貴嗣 : | 極低窒素濃度化合物半導体混晶におけるアイソエレクトロニックトラップによる発光に関する研究 | 131 |
| 後藤 祐一 : | ユビキタスコンピューティングの基盤としての永続コンピューティング | 133 |
| 青木 良夫 : | キラル - キラル相互作用の外部環境制御に関する研究 | 135 |
| 鎌田 憲彦, 明連 広昭, 矢口 裕之, 谷口 弘三 : | 先端物質によるフロンティアフォトンクス | 138 |
| 岩下 和義, 小田 匡寛, 鈴木 輝一 : | 準静的流れから高速流れへ移行する粒状体の微視的変形機構の研究 | 143 |
| 小松 登志子, 川本 健, 河村 清史, 杉山 和夫, Per MOLDRUP : | 土壌圏における環境影響化学物質の挙動解析 | 145 |
| Mohammad MAMUNUR RASHID and Koji TSUNOKAWA : | Pavement Condition Survey in Kagawa Prefecture by ROMDAS | 149 |
| 浅枝 隆, 藤野 毅 : | 大型植物シャジクモが湖沼内の栄養塩の循環に与える影響 | 152 |
| 門野 博史, 清水 直也, 幡野 敬典, 豊岡 了, 三輪 誠 : | 統計干渉法による植物の環境負荷に対する形態的応答のナノメータ計測 | 166 |
| 関口 和彦, 安原 正博, 王 青躍, 坂本 和彦 : | 道路近傍大気中における超微小粒子の挙動 | 171 |
| 吉川 宣一 : | 複素振幅型三次元情報を用いた三次元物体認識 | 179 |

**The Science and Engineering Reports
of
Saitama University
No.39
Part. I
July, 2006**

Contents

Original Papers

| | | |
|--|---|----|
| Tetsuya WATANABE and Kihachiro TANAKA: | Dynamics of a Fly line - Effect of rebound – | 1 |
| Kensuke KAGEYAMA: | Development of Self-Diagnosing CFRP Laminates with Nano-PZT particulate Layers and Insulating Coated Carbon Cloths | 9 |
| Naoki HOSOYA and Yuichi MATSUMURA: | Spatial Filter Design for Observation Spillover Suppression | 15 |
| Samadder LITON KUMAR, Yoshio ARAI and Eiichiro TSUCHIDA: | Study on stress fields in a V-Shape notched disk under distributed load | 21 |
| Akitoshi MINEMURA, Junichi GOTO, Yasuyoshi KANEKO and Shigeru ABE: | A New Voltage Balance Circuit using Chopper and Inverter for Electric Double Layer Capacitors | 28 |
| Yoshihito NISHIKAWA, Yasuyoshi KANEKO and Shigeru ABE: | Management of Moving Objects with MD-tree | 33 |
| Takeshi KOSHIBA and Yoshiharu SERI: | Improvement of the Round Complexity of Perfectly Concealing Bit Commitment Schemes | 40 |
| Yuji Kubo, Sayaka UCHIDA, Yuichi KENMOCHI and Tatsuya OKUBO: | Isothiuronium-modified gold nanoparticles capable of colorimetric sensing of oxoanions in aqueous MeOH solution | 48 |
| Yasuyuki TSUKAGOSHI, Kenji MORI, Akinori OHTOMO, Masaaki OHSHIMA, Hideki KUROKAWA, Kazuo SUGIYAMA and Hiroshi MIURA: | Promoting Effect of CoCl_2 on the hydrogenation of (E)-2-butenal over $\text{Co}/\text{Al}_2\text{O}_3$ Catalysts | 54 |
| Norio TANAKA, Yasushi SASAKI, M.I.M. MOWJOOD, K.B.S.N. JINADASA and Junji YAGISAWA: | Investigation on the damage by Indian Ocean Tsunami at the southern coast in Sri Lanka in relation to the breaking moment of the tree trunk in coastal vegetation | 58 |
| Norio TANAKA, Toshimitsu TAKAGI, Norikazu YAMAZAKI, Toshio KODAMA and Junji YAGISAWA: | Wind tunnel experiments on optimal wind protection fence that minimizes the spray transport to the downstream | 66 |
| Hiroshi MUTSUYOSHI, Hayato TAKASE, Takashi FUKAI and Kazuhiro NODA: | Development of Bridge Management System in Saitama Prefecture | 74 |
| Yoshiaki ISHIKAWA, and Yasuhiro HASEGAWA: | Resistivity and Seebeck coefficient measurements of a bismuth microwire array | 81 |

| | | |
|--|---|----|
| Hiroki NAGAOKA and Yoichi KUBOTA and Kiyotaka FUKAHORI: | Visual impact assessment of billboard on the road | 86 |
|--|---|----|

Short Communications

| | | |
|---|--|-----|
| Junichi KANEKO and Kenichiro HORIO: | Fast Generation Method of Tool Posture for 5-Axis Control Machining - Detection of Interference between workpiece surface and cutting tool – | 93 |
| Yoshinori KUNO, Keiichi YAMAZAKI, Naonori AKIYA and Hitoshi NIWA: | Analysis of Asking Behavior of Humans for Helper Robot Development | 97 |
| Norihiko YOSHIDA, Kensuke TANAKA, Takahiro SAWAMURA, and Noriko MATSUMOTO: | Adaptive Routing Based on Dynamic Clustering in Ad-hoc Networks | 102 |
| Tomonori TAKADA and Hiroki HASHIGUCHI: | Detection of refrain from melody track in MIDI | 107 |
| Masanobu ODA, Aliakbar GOLSHANI, Yoshiaki OKUI and Takato TAKEMURA: | Numerical simulation of an excavation disturbed zone around a tunnel in brittle rock | 110 |

Technical Reports

| | | |
|--|---|-----|
| Hiroshi KATO and Kenta SUZUKI: | Trapping of Fine Particles by Using Interference of Surface Acoustic Waves | 114 |
| Tetsuro OBARA and Sigeharu OHYAGI: | Re-Initiation Processes of Detonation Wave Propagating through a Slit | 119 |
| Hiroyuki HIRAHARA, Masaru FUJINAMI and Masaaki KAWAHASHI: | Mass transport by an induced flow with a laser focusing shock wave | 127 |
| Hiroyuki YAGUCHI and Takashi AOKI: | Photoluminescence from Isoelectronic Traps in Dilute Nitride Semiconductor Alloys | 131 |
| Yuichi Goto: | Persistent Computing Systems as an Infrastructure of Ubiquitous Computing | 133 |
| Yoshio AOKI: | Study on environmental control of chiral-chiral interaction | 135 |
| Norihiko KAMATA, Hiroaki MYOREN, Hiroyuki YAGUCHI and Hiromi TANIGUCHI: | Towards Frontier Photonics Based on Advanced Materials | 138 |
| Kazuyoshi IWASHITA, Masanobu ODA and Kichi SUZUKI: | Micromechanics on flowing granular materials from quasi-static to rapid flow range. | 143 |
| Toshiko KOMATSU, Ken KAWAMOTO, Kiyoshi KAWAMURA, Kazuo SUGIYAMA and Per MOLDRUP: | Fate and Transport of Environmental Impact Chemicals in Soils | 145 |
| Mohammad MAMUNUR RASHID and Koji TSUNOKAWA: | Pavement Condition Survey in Kagawa Prefecture by ROMDAS | 149 |

| | | |
|---|--|-----|
| Takashi ASAEDA and Takeshi FUJINO: | Effect of <i>Charophytes</i> on Nutrient Cycling in Lake | 152 |
| Hirofumi KADNO, Naoya SHIMIZU, Keisuke HATANO, Satoru TOYOOKA and Makoto MIWA: | Nanometric measurements of morphological reaction of plants for environmental stress using statistical interferometry | 166 |
| Kazuhiko SEKIGUCHI, Masahiro YASUHARA, Qingyue WANG and Kazuhiko SAKAMOTO: | The behavior of ultra-fine particles in the roadside atmosphere | 171 |
| Nobukazu YOSHIKAWA: | Robust three-dimensional object recognition using complex amplitude information of three-dimensional object | 179 |