

工学研究所所報第 38 号目次

巻 頭 言

工学研究所について考える…………… 横澤 勉… 1

総 説

天からの無限の恩恵を受け取る— 新型太陽電池および関連材料の研究開発 —
…………… 松木 伸行… 3
マンガンをベースにした酸素貯蔵材料：応用に向けた材料開発と材料テーラリング
…………… 本橋 輝樹… 17

共 同 研 究

小型電気自動車のための CFRP ボディと車両制御の融合技術開発
…………… 林 憲玉、竹村 兼一、山崎 徹、中村 弘毅、加藤木秀章、高山 英一… 22
外部磁界の 2 次元走査による超伝導ジョセフソン接合と
超伝導量子干渉計の電流電圧特性の変調…………… 中山 明芳、阿部 晋、穴田 哲夫… 30
人間はどこまで速く走れるか？-四足走行の挑戦-…………… 宇佐見義之、衣笠 竜太… 39
多光子イオン化過程を利用する新反応開発…………… 岩倉いずみ、赤井 昭二… 45

プロジェクト共同研究

高周波回路の解析・設計理論の整備と対応ソフト開発
…………… 許 瑞邦、武田 重喜、穴田 哲夫、平岡 隆晴、陳 春平… 53
高安心超安全交通研究所 (KU-WIRF) の活動…………… 松浦 春樹、森 みどり
堀野 定雄、大和 裕幸、久保 登、石川 博敏、龍 重法、石倉 理有、北島 創… 55
防災まちづくり支援研究センター
…………… 荻本 孝久、大熊 武司、島崎 和司、佐藤 孝治
丸川比佐夫、天国 邦博、栗山 利男、露木 延夫、植山 利昭… 58
地元住民と協力して実施する町づくり研究所の活動を振り返って
…………… 内田 青蔵、重村 力、山家 京子、曾我部昌史
中井 邦夫、小幡 知之、香山 篤美… 60
コンクリート中性化深さ測定における呈色範囲の時間変化に関する研究
…………… 齊藤 隆典、趙 衍剛… 62
“新たな低炭素エネルギー社会に対応した新型電池の開発”
…………… 松本 太、池原 飛之、田邊 豊和、片岡 利介… 64
時間-周波数分析を用いたヴァイオリン駒構造振動伝搬モデルの検討
…………… 山崎 徹、中村 弘毅、伊東 圭昌、田中 俊光… 67
多分岐ポリマー系ナノハイブリッド材料の開発と応用
…………… 横澤 勉、池原 飛之、小出 芳弘、山田 保治、花畑 誠、工藤 宏人… 69

直接駆動型ペルチェ素子を用いた DNA 増幅装置の開発	山口 栄雄、鈴木 温、井上 和仁、安積 良隆...	73
刺激応答性材料の開発.....	亀山 敦、石田 良仁、川口 春馬、上田 充...	74
グリーンイノベーションの基盤となるナノ構造制御触媒の開発研究	引地 史郎、内藤 周弐、上田 渉、吉田 暁弘、中澤 順 Shigeo T. Oyama、宮尾 敏広、赤間 弘、星野 真樹...	76
ナノ構造材料合成における水媒体の影響に関する研究.....	金 仁華、齋藤 美和...	78
車両等に装備するためのポリカーボネート窓の表面改質に関する研究	新中 新二、井上 成美、大越 昌幸、野尻 秀智 植田 博臣、岩井 和史、中村 先男...	79
超精密加工による高品位表面の創成に関する研究	中尾 陽一、林 晃生、Sangkee Min...	81
テクノサークル活動報告		
環境科学テクノサークル活動報告.....	井川 学、南齋 勉...	83
映像記録型ドライブレコーダーによる安心安全快適自動車運転サークルの活動	松浦 春樹、堀野 定雄...	85
テクノサークル「けんちくをつくる会」活動報告.....	三笠 友洋...	88
テクノサークル KURAFT 活動報告.....	中村 弘毅...	90
「神奈川大学宇宙ロケット部」活動報告.....	高野 敦...	93
随 想		
神奈川大学に勤務させていただいて.....	伊藤 勝悦...	95
神奈川大学 4 1 年間における光波・電磁波回路の研究.....	穴田 哲夫...	99
ねじ雑感.....	細川 修二...	103
研究雑感 ― 学生時代と最近 3 点.....	松井 正之...	105
なぜか「災害と離島」に深く関わることになった.....	重村 力...	108
春風馬堤の曲を枕に、思いつくまま.....	吉田 稔...	115
年次報告.....		117
神奈川大学工学研究所所報執筆規程.....		122
編集後記.....		127

CONTENTS

Preface

Proposal to Research Institute for Engineering ·····	Tsutomu YOKOZAWA ···	1
--	----------------------	---

Review

Receiving Infinite Benefit from Empyrean: Research and Development of Novel Photovoltaics and Related Materials ·····	Nobuyuki MATSUKI ···	3
Manganese-Based Oxygen Storage Materials: Materials Development and Tailoring for Practical Applications ·····	Teruki MOTOHASHI ···	17

Joint Research

Development of Vehicle Control and CFRP Chassis for Micro Electric Vehicles ·····	Hun-Ok LIM Kenichi TAKEMURA Toru YAMAZAKI Hiroki NAKAMURA Hideaki KATOOGI Eiichi TAKAYAMA ···	22
Modulation of Current-voltage Characteristics of Superconducting Josephson Junctions and Superconducting Quantum Interference Devices by Two-dimensional Scanning of External Magnetic Field ·····	Akiyoshi NAKAYAMA Susumu ABE Tetsuo ANADA ···	30
How fast human can run? a possibility of quadrupedal running ·····	Yoshiyuki USAMI Ryuta KINUGASA ···	39
Development of Novel Reaction using Multiphoton Ionization ·····	Izumi IWAKURA Shoji AKAI A ···	45

Project Research

Construction of high frequency circuit analysis/synthesis theory and development of the corresponding software ·····	Jui-Pang HSU higeki TAKEDA etsuo ANADA Takaharu HIRAOKA Chun-Ping CHEN ···	53
Kanagawa University, The Research Institute for Well-Informed and Risk-Free Transportation ·····	Haruki MATSUURA Midori MORI Sadao HORINO Hiroyuki YAMATO Noboru KUBO Hirotoishi ISHIKAWA Sigenori RYU Masatomo ISHIKURA Sou KITAJIMA ···	55
Institutional Center of Regional Constitution Support for Disaster Preparedness ·····	Takahisa ENOMOTO Takeshi OHKUMA Kazushi SHIMAZAKI Koji Sato Hisao MARUKAWA Knihiro AMAKUNI Toshio KURIYAMA Nobuo TUYUKI Toshiaki UEYAMA ···	58
On Activity of the Institute for Town Planning to Carry Out in Cooperation with Local People ·····	Seizo UCHIDA Tutomu SHIGEMURA Kyoko YAMAGA Masashi SOGABE Kyouko YAMAGA Kunio NAKAI Kazuo NISHI Tomoyuki OBATA Atumi KAYAMA ···	60
Study on the Coloration Time History of the Concrete Neutralization Measurement ·····	Takasuke SAITO Yan-Gang ZHAO ···	62
“Development of Novel Battery towards New Low Carbon Energy Society” ·····	Futoshi MATSUMOTO Takayuki IKAHARA Toyokazu TANABE Toshiyuki KATAOKA ···	64
Modelling for Vibration Transmission through Violin Bridge from String to Body by using Time-Frequency Analysis ·····	Toru YAMAZAKI Hiroki NAKAMURA Yoshiaki ITOH Toshimitsu TANAKA ···	67

Development and Application of Nano Hybrid Materials from Hyperbranched PolymersTsutomu YOKOZAWA Takayuki IKEHARA Yoshihiro KOIDE Yasuharu YAMADA Makoto HANABATA Hiroto KUDO···	69
Development of direct-current driven DNA amplification system ···Shigeo Yamaguchi Tadzunu Suzuki Kazuhito Inoue Yoshitaka Azumi···	73
Development of stimuli-responsive MaterialsAtsushi KAMEYAMA Yoshihito ISHIDA Haruma KAWAGUCHI Mitsuru UEDA···	74
Development of Nano-structure Controlled Catalysts for Green InnovationShiro HIKICHI Shuichi NAITO Wataru UEDA Akihiro YOSHIDA Jun NAKAZAWA Shigeo T. Oyama Toshihiro MIYAO Hiroshi AKAMA Masaki HOSHINO···	76
Study on Influence of Water in Nanostructure Material SynthesisRen-Hua JIN Miwa SAITO···	78
Study on Surface Reforming of Polycarbonate Windows for VehiclesShinji SHINNAKA Narumi INOUE Masayuki OKOSHI Hidetoshi NOJIRI Hiroomi UEDA Kazufumi IWAI Sakio NAKAMURA···	79
Study on Generation of Advanced Surfaces by means of Ultra-Precision Machining ProcessesYohichi NAKAO Akio HAYASHI Sangkee MIN···	81
Techno Circle Report	
Reports on the Activities of Environmental Science Techno-circleManabu IGAWA Ben NANZAI···	83
Activity of Techno-Circle Study Group on Well-Informed, Risk-Free and Comfortable Car-Driving by Means of An Image-Recording-Type Video Driving RecorderHaruki MATSUURA Sadao HORINO···	85
Reports of Annual works of the Techno Circle “Tsuku-Ken”Tomohiro MIKASA···	88
Activity Reports of the Techno Circle KURAFT Hiroki NAKAMURA···	90
Activity Reports of “Kanagawa University Space Rocket Club”Atsushi TAKANO···	93
Essay	
Memories in Kanagawa University Shouetsu Itou···	95
Study on microwave and light-wave planar circuits for forty-one years at Kanagawa universityTetsuo ANADA···	99
Thoughts of Screw ThreadShuji HOSOKAWA···	103
Researcher’s Essays: Student age vs. Recent-3Masayuki Matsui···	105
I found myself involved deeply in “Disaster and Island”Minoru W. YOSHIDA···	108
Tears in HeavenTsutomu SHIGEMURA···	115
Annual Reports of the Institute	117
Manuscript Submission Instruction	122
Letters from the Editors	127