

**Bulletin of the Graduate School of Engineering
Hiroshima University**

広島大学大学院工学研究科

研 究 年 報 2004

既 刊 研 究 報 告	S 1
既 刊 著 書	S 83
既 登 録 特 許	S 87
博 士 学 位 論 文 要 旨	S 91

広島大学大学院工学研究科

目次

既刊研究報告 (Published Papers)	1
機械システム工学 専攻	
複雑システム工学 専攻	
情報工学 専攻	3
物質化学システム 専攻	
社会環境システム 専攻	
ナノデバイス・システム研究センター	
既刊著書 (Published Books)	83
既登録特許 (Registered Patents)	87
博士学位論文要旨 (Abstracts of Doctoral Theses)	91

A. 機械システム工学 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
A1 Repiring of stress corrosion cracking in overlying of Inconel 62 by laser surface melting	G B o S Iguro M In yo Shinoz i Y M h r H t n be	Proceeding of II , Doc IX 2 , 2	原著
A2 Evaluation method for liquation crack initiation tHAZ of laser welded Ni base super alloy Inconel 62	M Y o to A T t S i riy Shinoz i M Shir i	Proceeding of II , Doc IX 2 , 2	原著
A3 Investigation on dissolution and precipitation behaviours of precipitates in welded joints of high Cr ferritic heat resistant steels	Dejun Li Shinoz i	Proceeding of II , Doc IX 2 , 2	原著
A4 YAGレーザー溶接した Cr Ti 合金 NIFS HEAT2 のイオン照射特性	渡辺 英雄 長嶺 成将 山崎 和宏 吉田 直亮 室賀 健夫 長坂 琢也 許 男鎮 篠崎 賢二	Journ of P s and Fusion Re search, 80, 2 pp 88 8	原著
A5 焼結 SiC 繊維強化 SiO ₂ ムライト複合材料の作製と特性評価	永久 堅也 岩本 一輝 篠崎 賢二 福永 秀春 佐々木 元 吉田 誠	日本金属学会誌, 68, 2 pp 12	原著
A6 焼結 SiC 繊維強化 SiO ₂ ムライト複合材料のマトリックス亀裂発生ひずみと破壊挙動に及ぼす残留応力の影響	永久 堅也 岩本 一輝 篠崎 賢二 佐々木 元 榎 学 吉田 誠	日本金属学会誌, 68, 2 pp 2 8	原著
A7 Ni 基耐熱超合金レーザー溶接部の液化割れ発生評価法に関する研究	山本 元道 篠崎 賢二 白井 誠 高田 敦史 上飯屋 昭太	第 4 回レーザー加工学会論文集, 2 pp 2	原著
A8 繰り返し大変形を受ける鋼/アルミ合金構造部材の亀裂発生強度に関する研究	矢島 浩 廣田 一博 山本 元道	溶接構造シンポジウム 2 論文集, 2 pp 22	講演 原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A9 Development of Structure Steel with Superior Resistance Against Fatigue Crack Growth	Noboru Kond Toshige Ariuchi Toshihiro Hirota Eiichi Iinobe Masuo Tada Hiroshige Iitani Tsutomu Fujiwara Motoichi Yano	Proceedings of OMAE '98, Doc OMAE2 8, 2	原著
A10 鋼材組織制御による溶接構造物の疲労寿命改善 疲労特性に優れた船体用鋼板の開発 第 報	誉田 登 有持 和茂 廣田 一博 渡邊 栄一 多田 益男 福井 努 北田 博重 山本 元道	日本造船学会論文集, 2 pp 2	原著
A11 アルミニウム合金材の繰り返し大変形曲げによる亀裂発生強度に関する研究(その 2)	矢島 浩 山本 元道 廣田 一博 石田 欽也 飯塚 智史	西部造船会会報, 8 2 pp 2	原著
A12 大きな圧縮歪を受けた鋼構造部材の亀裂強度 (その 2)	矢島 浩 高 允宝 山本 元道 廣田 一博 大谷 潤 飯塚 智史	長崎総合科学大学紀要, 45, 2 pp	総説
A13 繰り返し大変形曲げを受けたアルミニウム合金材の亀裂強度	廣田 一博 矢島 浩 高 允宝 山本 元道 飯塚 智史	長崎総合科学大学紀要, 45, 2 pp 2	総説
Ai 他専攻の論文番号 E 9 に記載			
Aii 他専攻の論文番号 E 8 に記載			
Aiii 他専攻の論文番号 E 7 に記載			
A14 Permeability of Graphite by Moisture	Toshiro Matsuura Kenji Ogata Hiroyuki Hattori Kenji Shinozaki Motohiro Yoshida	Proceedings of The 10th Japanese Conference on Composite Materials, 2	原著
A15 Fabrication and Mechanical Properties of Carbon Fiber Reinforced	Toshiro Matsuura Kenji Ogata Hiroyuki Hattori Kenji Shinozaki Motohiro Yoshida	Proceedings of The 10th Japanese Conference on Composite Materials, 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
A16 Sp r sintering of electro ess Ni p ted po ders	M tsugi Y Y shit G S s i O Y n gis	Proc of the Int Conf on ne frontiers of process science nd engineering in dvnced teri s, PSEA' , The th I et ni Conf , 2 2 pp 8	原著
A17 Joining of spheroid gr phite c st iron to st in ess stee by i p ct e ctric current dis ch rge joining	M tsugi M onishi O Y n gis M irit ni	Journ of M teri s Processing Techno gy, 150, 2 pp 8	原著
A18 C O MgO 系耐火材を用いた低酸素溶鉄の脱硫挙動	内田省壽 柳澤平	鑄造工学, 76, 2 pp 8	原著
A19 Ev u tion of sp ti distribution of p rticu te second ph se in t o ph se teri s	M tsugi T O i G S s i O Y n gis	Joint Conf e tended bstr ct boo et of the th S J p n Conf on co posite teri s nd the th Int Conf on te ti e co posite, 2 pp MMC2 MMC2	原著
A20 In uence of TiC p rtic es' sp ti dis tribution on ech nic properties of Ti TiCp co posites	M tsugi T O i G S s i O Y n gis	Joint Conf e tended bstr ct boo et of the th S J p n Conf on co posite teri s nd the th Int Conf on te ti e co posite, 2 pp MMC MMC	原著
A21 Densi c tion r te of ono sized Cu A 2O co posite po der co p ct in sp r sintering	M tsugi H ur oto G S s i O Y n gis	Joint Conf e tended bstr ct boo et of the th S J p n Conf on co posite teri s nd the th Int Conf on te ti e co posite, 2 pp MMC MMC	原著
A22 isu ized ode ing of stir c sting nd f bric tion of u inu oy tri co pos ites using u tr sonic vibr tion	Gen S s i Hitoshi Ye zuhiro M tsugi Os u Y n gis	Joint Conf e tended bstr ct boo et of the th S J p n Conf on co posite teri s nd the th Int Conf on te ti e co posite, 2 pp MMC MMC	原著
A23 炭素繊維の表面構造および炭素繊維/アルミニウム複合材料における界面組織	張光智 松木一弘 佐々木元 柳澤平	日本金属学会報 "まてりあ ", 43, 2 2 pp 2 2	原著
A24 焼結 SiC 繊維強化 SiO ₂ ムライト複合材料の作製と特性評価	永久堅也 岩本一輝 篠崎賢二 福永秀春 佐々木元 吉田誠	日本金属学会誌, 68, 2 2 pp 2	原著
A25 焼結 SiC 繊維強化 SiO ₂ ムライト複合材料のマトリックス亀裂発生ひずみと破壊挙動に及ぼす残留応力の影響	永久堅也 岩本一輝 篠崎賢二 佐々木元 榎学 吉田誠	日本金属学会誌, 68, 2 2 pp 2 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A26 Effects on Inorganic Binder to Improve Strength and Hardness of α -Al ₂ O ₃ /AC-CH ₂ Co-composites	Y B Choi Jung P r S C Huh Y Lee G S s i	Key Eng Mat, 261-263 2 pp 8	原著
A27 Modern Trends of Aluminum and Magnesium Alloy Matrix Composites in Japan	G S s i	Proc of Fifth Joint Conf Japan for shop on Composites, 2 pp	原著
A28 Development of Core and Counter Ferrite Grains throughout Transformation	Hidenori Uro i	Journ of the Japan Institute of Metals, 68, 2 pp 2	総説
A29 Effect of Miniature Carbon on Core Grains in Sintered Iron	Hidenori Uro i Youichi To un g Hiroyu i Y Suzu i	PM2 Conference Proceedings, 3 2 pp 22	原著
A30 Asymmetric Transformation in Different Types of Pure Irons	Hidenori Uro i	Powder Metallurgy Progress, 2 pp	総説
A31 Net Shape Forming of Sub-Micron Aluminum with Reduced Forces by High Speed Centrifugal Compaction Process	Hitoyu i Y Suzu i Hidenori Uro i	Metals and Materials Int, 10, 2 pp 8	総説
A32 高速遠心成形法による超高強度アルミナの作製と高強度化機構の解明	鈴木 裕之 篠崎 賢二 田島 俊造 黒木 英憲	粉体および粉末冶金, 51, 2 pp 2	原著
A33 High Speed Centrifugal Compaction and Sintering of High Alloy Tool Steels	Hiroyu i Y Suzu i Hidenori Uro i	Proceedings of EURO PM 2, 2 pp 8	原著
A34 Connection characteristics of ECH plasmas in He Iotron	To uhiro Obi i Tohru Mizuuchi 他 8 名 Nobuhiro Nishino 他 2 名	Nuclear Fusion, 44, 2 pp	原著
A35 Disintegration of Edge Fluctuations in He Iotron	Nobuhiro Nishino Koichiro T h shi Hiyoto zo e Yohei Fu g 他 名	Journ of Plasmas and Fusion Research, 80, 2	原著
A36 High speed imaging of edge turbulence in NSTX	Stuart Z eben Richard M qued 他 名 Nobuhiro Nishino 他 名	Nuclear Fusion, 44, 2 pp	原著
A37 Progress in physics and technology developments for the production of JT-60U	H T i 他 名 Nobuhiro Nishino 他 2 名	Plasma Science Technology, 6, 2 pp 2 2	原著
A38 Development of the robust MHD code using CIP scheme	Nobuhiro Nishino	Journ of Plasmas and Fusion Research Series, 6 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
A39 Positron Lifetime Studies of Non Stoichiometric Defects in the γ Phase Cu ₃ Al and Cu ₃ Ga Alloys	Hiroshi Fujishiro Shinsuke Yoneda	Materials Science Forum, 445 & 446 , 2 pp 888	原著
A40 HREM Observation of Twin Boundary Dislocation Junction in Polycrystalline Silicon	Isamu Uchida Toshihiro Hirabayashi Hiroshi Fujishiro	Proc 8th Asiatic Conference on Electron Microscopy, 2 pp 888	原著
A41 In Situ HREM Studies of Solid Solution Phenomena in the Liquid State P-doped Silicon	Hiroshi Fujishiro Isamu Uchida Toshihiro Hirabayashi	Proc 8th Asiatic Conference on Electron Microscopy, 2 pp 888	原著
A42 パルスデトネーションタービンエンジンの性能に関する熱力学的解析	遠藤 琢磨 八房 智顕 滝 史郎 笠原 次郎	Science and Technology of Energetic Materials, 65 , 2 pp	原著
A43 Pressure History of the Thrust of Solid Propellant Detonation Engine	Toru Endo Shiroshiro Akiomitsu Zuichi Inaba Shigeru Sato Toshitaka Fujiwara	AIAA Journal, 42 , 2 pp 2	原著
A44 パルスデトネーションエンジンにおけるイニシエータを用いた液体燃料・空気混合気の起爆実験	八房 智顕 大平 眞裕 山本 伸一 西村 和浩 吉永 公一 遠藤 琢磨 滝 史郎	日本航空宇宙学会論文集, 52 , 2 pp	原著
A45 固相電気化学還元したイットリア部分安定化ジルコニアの電気伝導性	佐野 三郎 堀場 理仁 遠藤 琢磨 都築 明博 小田 喜一	粉体および粉末冶金, 51 , 2 pp 888	原著
A46 Imaging of Vapor/Liquid Distributions of Sprayed Diesel Sprays in 2-D Mode Combustion Chamber	Yuyin Zhang Eiyu Nishida	Combustion Science and Technology, 176 , 2 pp 888	原著
A47 Effect of Injection Temperature on Characteristics of Fuel-Air Mixture Formation in Common Rail Diesel Spray	Yuyin Zhang Eiyu Nishida	Proceedings of the IMECE, Part D, Journal of Automotive Engineering, 218 , 2 pp 2	原著
A48 Characterization of Initial Spray from DI Gaseous Injector by Holographic Laser Diffraction Method	Tie Li Eiyu Nishida Hiroyuki Hiroyasu	Atomization and Sprays, 14 , 2 pp	原著
A49 An Insight into Effect of Spray Injection on Mixture Formation and Combustion of DI Gaseous Engines	Tie Li Eiyu Nishida Yuyin Zhang Masahisa Yano Hiroyuki Hiroyasu	SAE Paper, 2002-01-02 pp 888	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A50 Enhancement of Stratified Charge for DISI Engines through Split Injection Effect and Its Mechanism	Tie Li Tiejun Nishid Yuyin Zhang Tuyoshi Onoe Hiroyuki Hiroysu	Proceedings of the Sixth International Symposium on Diagnostics and Modeling of Combustion in Internal Combustion Engines COMODIA 2004, 2, pp	原著
A51 Mixture Formation Mechanism of Split Injection Spray Injected by High Pressure Swirl Injector for DISI Engines	Tie Li Tiejun Nishid Tuyoshi Onoe	Proceedings of the Annual Conference on Liquid Atomization and Spray Systems ILASS Asia 2004, 2, pp 202-202	原著
A52 Fuel Stratification with Tubular Fuel	Disuke Shiohara Satoru Ishizu	Proceedings of the Combustion Institute, 30, 2, pp	原著
A53 回転管内における火炎伝ば限界	酒井幸夫 金野倫久 石塚悟 石原敦	日本機械学会論文集 (B編), 70, 8, 2, pp 202-202	原著
A54 Observation of Interference between Stranded Electric Quadrupole Transitions in LIF from He Atoms in Plasmas	Tiejun Nishid Satoru Furu Tadashi Od Bogdan J. Andres Dariusz Andruczy	Proc Int Symposium on Pulsed Polarization Spectroscopy, NIFS PROC, 57, 2, pp	原著
A55 Time-resolved photoluminescence due to STE in TBr-doped GaAs with Ions	A Fujii Tiejun Nishid Tadashi Horiguchi Miyazaki Masahito	Journal of Luminescence, 108, 2, pp 8-8	原著
A56 超短パルスレーザー・クラスター相互作用による非平衡プラズマ中での荷電交換再結合反応	難波慎一 長谷川登 河内哲哉 岸本牧 助川鋼太 永島圭介 多幾山憲	JAERI Conf, 2004-009, 2, pp 8	原著
A57 Preliminary Study of River Water in Gold Mining Areas of Cambodia	Satoshi Muro Fujita Nishiy Soth Sieng	International Journal of PIXE, 14, 2, pp	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
A58 Measuring fast neutrons in Hiroshima atomic bomb survivors	T Str u e G Ruge A A M rchetti Rueh G orshine J E McAninch rro S Egbert T F ester nn nide R M rtine i A ner C ner S Fujit Shizu M Hoshi H H s i	N ture, 430 2 pp 8 8	原著
A59 低バックグラウンド Ge 検出器の遮 蔽性能の改善	静間 清 横畑 憲二 稲田 晋宣	広島大学大学院工学研究科研究報 告, 53 , 2 pp 8	原著
A60 First observ tion of iso eric tr nsition fro ^{148m} Pr nd p rity ssign ent for e cited eve s in ¹⁴⁸ Pr	Y oji A T niguchi M Shib t E Oy T Nishi ur Shizu Y se	Eur Phys J A, 19 2 pp 8	原著
A61 α dec ys of neutron de cient eri ciu isotopes	M S M As i Tsu d S Ichi I Nishin Y N g e H H b S Goto M Shib t de Y oji Y Our M Ebih r H N h r	Phys Rev C, 69 2 pp 8 8	原著
A62 EC nd α dec ys of ²³⁵ A	M As i M S Tsu d S Ichi H H b I Nishin Y N g e S Goto Y oji Y Our H N h r M Shib t de	Eur Phys J A, 22 2 pp 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A63 Deep underground pressure distribution of CO ₂ in steel pipe exposed to the Hiroshi atomic bombing	M. Hutter J. G. Spurr R. S. Sessier Shizu M. Hoshi D. Arnold S. Neuberger	Applied Radiation and Isotopes, 61 2 pp	原著
A64 西中国山地国定公園における宅地開発の事後アセスメント	山本 菜穂 中根 周歩 佐藤 高晴 静岡 清	環境科学会誌, 17, 2 pp 2	原著
A65 超高圧水銀放電灯導電箔封止部の耐内圧特性	加瀬 征彦 沢 俊行 岩間 裕一郎	照明学会誌, 88, 2 pp 2	原著
A66 熱負荷を受ける超高圧水銀放電灯バルブ部の応力解析	加瀬 征彦 沢 俊行 岩間 裕一郎	照明学会誌, 88, 2 pp 2	原著
A67 複数の負荷作用が超高圧水銀放電灯封止部の破壊に及ぼす影響	加瀬 征彦 沢 俊行	照明学会誌, 88, 2 pp 8	原著
A68 圧作用下でのガスケット付管フランジ締結体の応力解析と密封性能評価 (ボルト初期締付け力のばらつきの影響)	永田 聡 松本 光広 沢 俊行	日本機械学会論文集 A 編, 70, 2 pp	原著
A69 フランジ締付け指針の開発	辻 裕一 高木 知弘 沢 俊行	圧力技術, 42, 2 pp	原著
A70 Finite Element Stress Response Analysis and Evaluation of Stepped Adhesive Joints of Dissimilar Adherends under Static Tensile Loadings	Toshiyuki SAITOH Toshiyuki ICHIO Toshiyuki SAITOH	Polymer Processing Society Annual Meeting and 2 th Anniversary CD ROM, 2	原著
A71 Finite Element Stress Response Analysis and Strength Estimation of Butt Adhesive Joints of Homocylinders Subjected to Impact Torsion Loadings	Toshiyuki SAITOH Toshiyuki SAITOH Shouichi IDO	Polymer Processing Society Annual Meeting and 2 th Anniversary CD ROM, 2	原著
A72 Stress Analysis and Strength Estimation of Bonded Shrink Fitted Joints of Solid Shafts under Push-off Force	Toshiyuki SAITOH Masahiro YONENO	Polymer Processing Society Annual Meeting and 2 th Anniversary CD ROM, 2	原著
A73 Sealing Performance of Pipe Flange Connections with Synthetic Epoxy Adhesives under Internal Pressure	Teruhisa Tetsuo Yoshio Tani Toshiyuki SAITOH	Proceedings of 2 nd ASME/JSMES PRESSURE VESSELS AND PIPING CONFERENCE, Analysis of Bonded Joints, 478 2 pp	原著
A74 The stress Analysis and Sealing Performance Evaluation of Pipe Flange Connections with Spiral Wound Gaskets under Elevated Temperature	Toshiyuki SAITOH Toshiyuki MAEZA I	Proceedings of 2 nd ASME/JSMES Pressure Vessels and Piping Conference, Analysis of Bonded Joints, 478 2 pp	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
A75 FEM Stress Analysis and Sealing Performance in Bolted Flange Connection with Cover of Pressure Vessel Subjected to Internal Pressure	Toshiyuki SAKAI Rie HIGUCHI	Proceedings of 2 ASME/JSMES Pressure Vessel and Piping Conference, Analysis of Bolted Joints, 478 2 pp. 888	原著
A76 Load Factor Based Calculation for Bolt Load and Gasket Load Changes Due to Internal Pressure	Satoshi NAGATA Mitsuhiro MATSUDA Satoshi MOTO Toshiyuki SAKAI	Proceedings of 2 ASME/JSMES Pressure Vessel and Piping Conference, Analysis of Bolted Joints, 478 2 pp. 889	原著
A77 Stress Analysis and the Sealing Performance Evaluation of Pipe Flange Connections with Gaskets Subjected to Internal Pressure and External Bending Moment	Toshiyuki SAKAI Takuro MAEZA Satoshi NAGATA	Proceeding of 2 ASME/JSMES Pressure Vessel and Piping Conference, Analysis of Bolted Joints, 478 2 pp.	原著
A78 Effect of Scatter in Bolt Preload of Pipe Flange Connections with Spiral Wound Gaskets under Internal Pressure in Case of Larger Pipe Flange Connection with 2" No. in Diameter	Toshiyuki SAKAI Takuro MAEZA	Proceedings of 2 ASME/JSMES Pressure Vessel and Piping Conference, Analysis of Bolted Joints, 478 2 pp. 892	原著
A79 Three Dimensional Finite Element Stress Analysis of Butt Adhesive Joints with Fillers under Static Tensile Loadings	Toshiyuki SAKAI Toshiaki ICHIAI	Proceedings of 2 BEIJING BONDING TECHNOLOGY SYMPOSIUM CD ROM, 2	原著
A80 Stress Analysis of Bonded Shrink Fitted Joints under Push-off Forces	Masahiro YONENO Toshiyuki SAKAI	Proceedings of 2 BEIJING BONDING TECHNOLOGY SYMPOSIUM CD ROM, 2	原著
A81 FEM Stress Analysis and Strength Estimation of Stepped up Adhesive Joints of Dissimilar Adherends under Static Tensile Loadings	Toshiyuki SAKAI Toshiaki ICHIAI	Proceedings of 2 ASME International Mechanical Engineering Congress CD ROM, 2	原著
A82 Stress and Strength of Butt Circular Shrink Fitted with Metals Subjected to Torques	Jie in Liu Toshiyuki SAKAI Jintong Liu	Proceedings of 2 ASME International Mechanical Engineering Congress CD ROM, 2	原著
A83 Finite Element Stress Analysis and Strength Evaluation of Adhesive Butt Joints of Circular Pipes Combining Coupling Coefficient with Adhesive Subjected to Internal Pressure, Temperature Change and External	Masahide TSUO Toshiyuki SAKAI	Proceedings of 2 ASME International Mechanical Engineering Congress CD ROM, 2	原著
A84 A Three Dimensional Analytical Thermal Stress Analysis of Butt Adhesive Joints of Finite Solid Cylinders	Toshiyuki SAKAI Ryota TANESE	Proceedings of 2 ASME International Mechanical Engineering Congress CD ROM, 2	原著
A85 Finite Element Stress Analysis and Estimation of the Sealing Performance in Pipe Fittings with PTFE Tape for Threaded Connections under Internal Pressure	Mitsutoshi Ishiura Masahide TSUO Toshiyuki SAKAI	Proceedings of 2 ASME International Mechanical Engineering Congress CD ROM, 2	原著
A86 Stress Analysis and Method for Designing Bolted Joints	Toshiyuki SAKAI	Proceedings of 2 ASME International Mechanical Engineering Congress CD ROM, 2	原著
A87 剛体運動によって基礎励振を受ける1自由度 - 力学系の振動抑制法	岡本 伸吾 原 健志	日本計算工学会論文集, 論文番号 2, 2	原著

既

ublished Papers)

文 題

名

交異方性 弾塑性材料の多
クの三軸応力解析
料と直交異方性
タンク

ンサイトの弾性反 射劇希又 昂 壺蓋造

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
A103 圧縮・非圧縮性混合層乱流の秩序構造	前川 博 渡辺 大輔	ながれ, 23, 2 pp 1 2	総説
A104 DNS of supersonic transition and turbulent flows	Hiroshi M e D isu e t n be enshi Y shit	Proc of I ACOM Invited Paper, 1 2	原著
A105 円すい広がり管内の脈動流れ	角田 勝 守田 純一	日本機械学会論文集 B 編, 70, 2 pp 1 8	原著
A106 機械工学年鑑「流体工学」2 年版 2 乱流現象の構造 2 複雑管内流れ	高見 敏弘 角田 勝	日本機械学会誌, 107, 2 2 pp 1 1 1 1	総説
A107 機械工学年鑑「流体工学」2 年版 遷移乱流 2 圧縮性	前川 博	日本機械学会誌, 107, 2 2 pp 1 1 1 1	総説
A108 Analysis of Submerged Jet Jets by Investigation Method For Pattern and Self Induced Interaction of Jet	Nobu tsu Shi d Hide i Hib r Yu io Ishib shi M s ru Su id ouzou Sudo	Journ of Investigation, 7, 2 pp 1 1	原著
A109 管路型円すいディフューザの脈動流れ特性	角田 勝 大西 章仁	ターボ機械, 32, 2 pp 1 1	原著
A110 Three dimension evolution of Structure and acoustic wave generation in compressible pipe	D isu e t n be Hiroshi M e	Fluid Dynamics Research, 34 2 pp 1	原著
A111 Mach wave Emission in Plane Supersonic Jet at High Convective Mach Numbers	D isu e t n be Hiroshi M e	Proc of 2 th Congress of the International Council of the Aeronautic Sciences ICAS2 CD ROM, 2	原著
A112 Curvature Effects in the Curved Duct for the Compressible viscous Flow	ougen Oz i Hiroshi M e	Proc of 2 th Congress of the International Council of the Aeronautic Sciences ICAS2 CD ROM, 2	原著
A113 Metastable Mode of Resonance	T eshi Mur y Shinji Y oto Fu inori Ob	Proceedings of 2 IEEE International Symposium on Electronics and the Environment, 2 pp 1 1	原著
A114 Real-time Scheduling in Real-time Computing	T eshi Mur y Hide zu T n Fu inori Ob	Proceedings of 2 Japan ISA Symposium on Flexible Automation, 2 pp	原著
A115 2次元レーザレンジセンサによる複数移動物体の検出・追跡法	橋本 雅文 田中 康久 緒方 聡 村山 長 大場 史憲	日本機械学会論文集 C 編, 70, 2 pp 2 2	原著
A116 Assembly Sequence Planning using nearest neighbor Rule	T eshi Mur y Toru Eguchi Fu inori Ob	Proceedings of International Conference on Machine Automation, 2 pp 1	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A117 E tr cting Priority Ru es for Dyn ic Job Shop Scheduling using Neur Net or s	Toru Eguchi Fu inori Ob N o i M ed	Proceedings of the 2 } p n SA Sy posiu on Fe ib e Auto tion, 2	原著
A118 車体傾斜機構を有する全方向移動ロボット の走行制御に関する研究 (傾斜地における 車体水平化・経路追従制御法)	橋本雅文 秦弘之 大場史憲	精密工学会誌, 70, 2 pp 8 88	原著
A119 Robust Loc iz tion by F u t Di gno sis of Intern Sensor for Mobi e Robot	M s fu i H shi oto T shi N g i Shinji t n be Fu inori Ob	Proceeding of 2 } p n SA Sy posiu on Fe ib e Auto tion, 2	原著
A120 of si ed contro ppro ch to p r eter sp ce design of PID contro ers	M s i S e i	Tr ns of the Society of Instru ent nd Contro Engineers, 40, 2 pp 8	原著
A121 Co i contro for injection equip ents by t in b scre drive	iyoshi Ochi M s i S e i	The th IEEE Intern tion Mid est Sy psiu u on Circuits nd Syste s, 2 pp III III 8	原著
A122 G in scheduling contro er design for t in rotor hovering syste	M oto Y shit M s i S e i Nobut d Izu i M subuchi	SICE Annu Conference in S p poro, 2 pp 2 2	原著
A123 of si ed p r eter sp ce design of PID contro ers for non ine r p nts	M s i S e i A ihis T h shi Os u H d Nobut d	Proc of the 2 IEEE Intern tion Conference on Contro Ap p ic tions, 2 pp 2 2	原著
A124 Robust Tr c ing Contro of Non ho ono ic Mobi e Robot in the Presence of Disturb nces	Nobut d M s i S e i H ijun Chen	JSM E Intern tion Journ Series C, 47, 2 2 pp 2	原著
A125 L2/L 外乱およびパラメータ不確かさを考慮した制約つきモデル予測制御 LMI 表現に基づく実時間最適化アプローチ	和田 信敬 齋藤 甲侍 佐伯 正美	計測自動制御学会論文集, 40, 2 pp 2	原著
A126 2 G in An ysis of Input Constr ined Discrete Ti e Line r Syste s ing P r e ter Dependent Ly punov Function	Nobut d To onori Oo oto M s i S e i	Proc of the rd IEEE Conference on Decision Contro , 2 pp 2	原著
A127 Robust Mode Predictive Contro for Line r P r eter ying Syste s using P r eter Dependent Ly punov Function	Nobut d oji S ito M s i S e i	Proc of the th IEEE Mid est Sy posiu on Circuits nd Syste s, 2 pp III III 2	原著
A128 ディスクリプタ表現を用いた出力フィードバックゲインスケジューリング制御系設計	増淵 泉 秋山 智昭 佐伯 正美	システム制御情報学会論文誌, 17, 2 pp 2 2	原著
A129 Re iz tion Independent Condition for Dissip tivity of Descriptor Syste s	Izu i M subuchi	Tr ns of the Society of Instru ent nd Contro Engineers, 40, 2 pp 8 8 2	原著
A130 Co put tion of Ly punov Functions for Hybrid Auto t vi LMIs	Izu i M subuchi Seiji Y bu i To ihis Tsuji	IEICE Tr ns ctions on Fund en t s, E87-A, 2 pp 2 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
A131 Dissipativity Inequality for Continuous Time Descriptor Systems A Realization Independent Condition	Izumi Masabuchi	Proc of the IFAC Symposium on Large Scale Systems Theory and Applications, 2 pp 2	原著
A132 Gain Scheduled Controller Design Based on Descriptor Representation of LP Systems Application to Flight Vehicle Control	Izumi Masabuchi Jun-ichi Masieki Atsuhiko Ohira	Proc of the IEEE Conference on Decision and Control, 2 pp 882	原著
A133 難削指数による難削性の評価	山根 八洲男 関谷 克彦	精密工学会誌論文集, 70, 2 pp	原著
A134 Ti-Al 合金の高速エンドミル加工	関谷 克彦 山根 八洲男 鳴瀧 則彦	精密工学会誌論文集, 70, 2 pp 82	原著
A135 Touch Sensing for High speed Spindle Machine Tool	Masahiko Fujita Yusui Yonezumi Shohei Saito Tadashi Sugino Norihiro Norita	Proc Int Conf on Precision Engineering ICoPE2 / , 2 pp 2	原著
A136 静電容量を利用した超精密加工用砥石の非接触アライメント調整法	福田 将彦 山根 八洲男 関谷 克彦 杉野 直規	精密工学会誌論文集, 70, 2 pp 88	原著
A137 ニッケル基超耐熱合金 Inconel の高速エンドミル加工における工具摩耗	関谷 克彦 山根 八洲男 鳴瀧 則彦	精密工学会誌論文集, 70, 2 pp 88	原著
A138 誘導電流を利用した超精密研削加工のモニタリング	福田 将彦 山根 八洲男 関谷 克彦 杉野 直規	精密工学会論文集, 70, 2 pp	原著
A139 Reduction of Fracture of Forged Piece at the Exit of Tool in Machining Powder Compaction of Sintered Steel	Shohei Saito Yusui Yonezumi	Proc of the Int Conf on Progress of Machining Technology, 2 pp 88	原著
A140 The Addition of Austenite and Magnesium to Gray Cast Irons Method of Reducing Ceramic Tool Wear in High Speed Cutting	Satoshi Furuya Nobuo Ozono Hiroshi Tsunoda Yusui Yonezumi	Proc of the Int Conf on Progress of Machining Technology, 2 pp	原著
A141 Drilling with MQL Process	Tadashi Miyazaki Yusui Yonezumi	Proc of the Int Conf on Progress of Machining Technology, 2 pp 88	原著
A142 A Non contact Compensation Method of Runout and Radius of Grinding Wheel in Ultrasonic Precision Grinder	Masahiko Fujita Yusui Yonezumi Shohei Saito Tadashi Sugino	Proc of the Int Conf on Progress of Machining Technology, 2 pp 88	原著
A143 Effect of forming speed on plastic bending of adhesively bonded sheet metals	Mitsuhiko Tsuchi Fumihiko Yoshida	J-SME International Journal Series A Solid Mechanics and Material Engineering, 47, 2 pp	原著
A144 最適化法を用いた多段鍛造における中間金型曲面決定法	坂元 康泰 安部 重毅 吉田 総仁	日本機械学会論文集 A 編, 70, 2 pp	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
A145 Rate dependent shear deformation of ductile cryogenic adhesive and its constitutive modeling	M T Iguchi S Izu i F Yoshid	Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part C Journal of Mechanical Engineering Science, 218 , 2 pp 2 2	原著
A146 Determination of plasticity properties of metal surfaces by micro-indentation	F Yoshid H H s i	Proceedings of the 2nd International Conference on Tribology in Manufacturing Processes ICTMP2 , 2 PP	原著
A147 Optimum Design for Deep Drawing Limit Interaction of High and Low Fidelity Simulation	R Hino F Yoshid Toropov	2nd International Congress of Theoretical and Applied Mechanics ICTAM CD ROM Proceedings, 2	原著
A148 A Mode of Cyclic Inelasticity with Specific Reference to Yield Point Phenomenon	F Yoshid	2nd International Congress of Theoretical and Applied Mechanics ICTAM CD ROM Proceedings, 2	原著
A149 Elastic-Plastic Bending Deformation of Adhesive-y Bonded Sheet Metals in Tensile Lap Shear Tests with Specific Reference to Effect of Tensile Speed	M T Iguchi T Yoshid F Yoshid	Engineering Materials, 274-276 2 pp 8 8	原著
A150 Strength of Highly Ductile Acrylic Adhesive in Butt Joint under Combined Tension and Torsion	T Yoshid M T Iguchi F Yoshid	Engineering Materials, 274-276 2 pp 8	原著
A151 Effect of Strain Rate and Temperature on Yield Locus for 8 Alumin Alloy Sheet	T N Y N y T ori R Hino F Yoshid	Engineering Materials, 274-276 2 pp 2	原著
A152 高圧高速フレーム溶射 C Co 皮膜のはく離強度に及ぼす基材脱炭層の影響	李 成為 加藤昌彦 中佐啓治郎	材料, 53 , 2 pp 2	原著
A153 Effect of Decarburized Layer of Tool Steel on Deformation Strength of C Co Thermally Sprayed Coating	C Li M to N s	Engineering Materials, 261-263 2 pp 2	原著
A154 Evaluation of Atmospheric Corrosion Resistance in Simulated Seaside Environment for various kinds of Stainless Steels with Different Surface Treatments	M G M h ould J Itoh H N g no N s	材料と環境, 53 , 2 2 pp 2	原著
A155 高圧高速フレーム溶射 C Co 皮膜のはく離強度に及ぼすころがり接触疲労の影響	李 成為 加藤昌彦 章 博 中佐啓治郎	材料, 53 , 2 pp 2 2 2	原著
A156 SS ステンレス鋼のスパッタエッチングによる円錐状表面炭化物の生成	張 清廉 王 栄光 加藤昌彦 中佐啓治郎	日本金属学会誌, 68 , 2 pp	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
A157 放電・通電焼結によって作製した TiB ₂ 分散 TiNi 超弾性合金の機械的性質と耐摩耗性	丁 龍先 加藤昌彦 中佐啓治郎 井上大河	日本金属学会誌, 68 , 2 pp 88	原著
A158 Observation of Hydride Formation Behavior on Pure Titanium with and without Nitrogen Ion Implantation	Rong Q Zhang J Nie Moto Nishida	Proceedings of the Third International Conference on Environment Sensitive Cracking and Corrosion Damage, 2 pp	原著
A159 Effect of Gas Nitriding on Hydrogen Induced Cracking on Pure Iron and Cr-Mo Steel	MGM Houd Nishida Moto Rong Y Murakami	Proceedings of the Third International Conference on Environment Sensitive Cracking and Corrosion Damage, 2 pp 88	原著
A160 Observation of Corrosion Pits Formation and Growth Behavior in Stainless Steel by Atomic Force Microscope	Q Zhang Rong Moto Nishida	Proceedings of the Third International Conference on Environment Sensitive Cracking and Corrosion Damage, 2 pp 88	原著
A161 Atmospheric Corrosion Resistance of Stainless Steels in the Laboratory Accelerated Seashore Environment	HN g no MGM Houd Nishida	Proceedings of the Third International Conference on Environment Sensitive Cracking and Corrosion Damage, 2 pp 88	原著
A162 XPS Analysis and Atomic Force Microscopy Observation of Microliquids Adsorbed on Pure Iron and Copper Surfaces	Rongguang Mitsuo Ido Fujihiro Suzuura	Materials Science Forum, 449-452 2 pp 288	原著
A163 An AFM and XPS study of corrosion caused by micro liquid of dilute sulfuric acid on stainless steel	Rongguang Nishida	Applied Surface Science, 227 , 2 pp	原著

B. 複雑システム工学 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
B1 競合施設配置モデルに対するタブー探索の応用	宇野 剛史 坂和 正敏	電子情報通信学会論文誌, J87-A , 2 pp	原著
B2 An interactive fuzzy clustering method for multiobjective linear programming problems with random variable coefficients through probability initialization code	Masatoshi S Osue to Hide ita giri	Fuzzy Sets and Systems, 146 , 2 2 pp 222	原著
B3 Hogg-Huber 関数モデルにおける協調解の実現と安定性に関する考察	柴田 淳子 坂和 正敏 加藤 浩介 片桐 英樹	知能と情報(日本知能情報ファジィ学会誌), 16 , 2 pp 88	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
B4 Derivation of Pareto optimal solution set to multiobjective programming problems through evolutionary multiagent systems	Jun-ichi Shibata Mitsutoshi Sasaki Hideki Tagiri Satoshi	Proceedings of the 1st International Conference on Multiple Criteria Decision Making, CD-ROM 2	原著
B5 To solve nonlinear integer programming problems through genetic algorithms	Md. Abu Azad Mitsutoshi Sasaki Hideki Tagiri	Proceedings of the 2nd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, CD-ROM 2	原著
B6 An interactive fuzzy satisfying method for multiobjective integer programming problems through genetic algorithms	Hideki Tagiri Chit Per goz Mitsutoshi Sasaki	Studies in Fuzziness and Soft Computing, no. 46 Incorporation in Evolutionary Computation, 167 2 pp. 2	原著
B7 確率変数係数を含む多目的計画問題に対する期待値を考慮した分散最小化モデルに基づく対話型ファジィ満足化手法	加藤 浩介 Chit Per goz 片桐 英樹 坂和 正敏	知能と情報(日本知能情報ファジィ学会誌), 16 , 2 pp. 2	原著
B8 2レベル確率線形計画問題に対する確率最大化モデルに基づく対話型ファジー計画法	加藤 浩介 片桐 英樹 坂和 正敏 王 静涛	電子情報通信学会論文誌, J87-A , 2 pp.	原著
B9 Interactive fuzzy programming for to solve linear programming problems with random variable coefficients based on fuzzy criterion optimization mode	Hideki Tagiri Mitsutoshi Sasaki	The 1st IEEE International Midwest Symposium on Circuits and Systems, 3 , 2 pp. 2	原著
B10 An interactive fuzzy satisfying method for multiobjective stochastic zero one programming problems through probability initialization mode	Hideki Tagiri Chit Per goz Mitsutoshi Sasaki	Proceedings of the 1st International Conference on Multiple Criteria Decision Making, CD-ROM 2	原著
B11 An interactive fuzzy satisfying method for multiobjective stochastic integer programming problems through variance initialization mode	Chit Per goz Hideki Tagiri Mitsutoshi Sasaki	Scientific Methodical Japanese, 60 , 2, 2 pp. 2	原著
B12 2レベル確率線形計画問題に対する期待値を考慮した分散最小化モデルに基づく対話型ファジィ計画法	王 静涛 加藤 浩介 片桐 英樹 坂和 正敏	知能と情報(日本知能情報ファジィ学会誌), 16 , 2 pp. 2	原著
B13 Time cost trade off in PERT network using genetic algorithm	A. Ir. Azron Chit Per goz Hideki Tagiri Mitsutoshi Sasaki	The 1st IEEE International Midwest Symposium on Circuits and Systems, 3 , 2 pp. 2	原著
B14 Interactive fuzzy programming using partial information about preference through genetic algorithms for multiobjective to solve integer programming problems	Hideki Tagiri Mitsutoshi Sasaki Ichiro Nishizawa	Proceedings of the 2nd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, CD-ROM 2	原著
B15 Reaction of trader agent with reinforcement learning mechanism in artificial multiagent system	Jun-ichi Shibata Hideki Tagiri Mitsutoshi Sasaki	Proceedings of the 2nd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, CD-ROM 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
B16 Interactive decision making for multi objective competitive facility location problem	Teshi Masatoshi	Proceedings of the 11th International Conference on Multiple Criteria Decision Making, CD-ROM 2	原著
B17 An efficient tabu search approach for competitive facility location problem	Teshi Masatoshi	Proceedings of the 2nd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, CD-ROM 2	原著
B18 Interactive Fuzzy Satisfying Approach for Multi Objective Defensive Location Problem	Teshi Masatoshi	Proceedings of the 8th Multi Conference on Systems, Cybernetics and Informatics, CD-ROM 2	原著
B19 一般化パレート分布の最大エントロピー法による特徴付けに基づく推定量の構成	河村 敏彦 岩瀬 晃盛	統計数理, 52, 2 pp 8-2	原著
B20 Robust Principal Component Analysis with Adaptive Selection for Tuning Parameters	Isao Higuchi Shinto Eguchi	Journal of Machine Learning Research, 5 2 pp	原著
B21 誤差逆伝播学習法による自己組織化ロバスト主成分分析	樋口 勇夫	広島大学大学院工学研究科研究報告, 53, 2 pp	原著
B22 有限n人非協力ゲームの遺伝的アルゴリズムを用いた均衡解の計算方法	西崎 一郎 坂和 正敏 片桐 英樹 赤木 崇泰 田中 誠吾	電子情報通信学会論文誌 A, J87-A, 2 pp	原著
B23 展開型2人非ゼロ和ゲームの均衡解と2次計画問題	西崎 一郎 片桐 英樹 野津 拓馬	システム制御情報学会誌, 17, 2 pp 24-24	原著
B24 慈善くじによるグローバル・コモンスの保全のための資金調達と人工社会モデルを用いたシミュレーション分析	西崎 一郎 上田 良文 佐々木 智彦	システム制御情報学会誌, 17, 2 pp 38-24	原著
B25 Influence of environmental changes on cooperative behavior in the prisoner's dilemma on networked sociomode	Ichiro Nishizumi Masatoshi S Hideitagi	Applied Artificial Intelligence, 18, 2 pp 4-4	原著
B26 乗法型多属性効用関数のスケール定数に関する感度分析	西崎 一郎 片桐 英樹 田中 誠吾	知能と情報(日本知能情報ファジィ学会誌), 16, 2 pp 2	原著
B27 Development of interactive software for multiobjective decision analysis MIDASS	Fuio Seo Ichiro Nishizumi Hidenobu Hoto	Cybernetics and Systems 2, 2 pp 8	原著
B28 Simulation analysis on networked society model for selection of networking methods for preservation of the global commons	Ichiro Nishizumi Yoshifumi Tohio Sasaki	The 2nd IEEE International Midwest Symposium on Circuits and Systems MASCAS 2, 2 pp III-III 8	原著
B29 Sensitivity analysis incorporating fuzzy evaluation for scaling constants of multiattribute utility functions in interactive for	Ichiro Nishizumi Hideitagi	The 11th International Conference on Multiple Criteria Decision Making, CD-ROM, 2	原著

既刊研究報告 (Published Papers)

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
B30 Multi-tribute utility analysis for policy selection and financing for the preservation of the forest	T		

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
B42 A turbo search algorithm for fuzzy random minimum spanning tree problems through the variance minimization of using possibility and necessity measures	E Be ye Mer ri Hide i t giri M s toshi S osu e to	Proceedings of th Czech J p n Se in r on D t An ysis nd De cision M ing under Uncert inty, 1 2 pp 2	原著
B43 ファジィランダム線形計画問題に対する可能性測度と必然性測度を用いた確率最大化および満足水準最適化モデルに基づく対話型ファジィ満足化手法	片桐 英樹 坂和 正敏	数理解析研究所講究録, 1349 2 pp	原著
B44 Capacity of optimizing MMSE optimal filters for wireless OFDM over frequency selective block Rayleigh fading channels	Shuichi Ohno Georgios B Gi n n is	IEEE Transactions on Information Theory, 50, 2 pp 2 8 2	原著
B45 Performance of Zero Forcing Equalizers for Single Carrier Zero Padded Transmissions over Multipath Fading Channels	Shuichi Ohno	Proc of Int Conf on Acoustics, Speech and Signal Processing, 4 2 pp 2	原著
B46 ML Sequence Estimation for Long ISI Channels with Controllable Coherence	Shuichi Ohno Georgios B Gi n n is	Proc of IEEE International Confer ence on Communications, 5 2 pp 2 8 2 2 8	原著
B47 Interrelated Channel Estimation for Space-Time Block Code	A Donny Teo Shuichi Ohno T o Hin oto	Proc th IEEE Midwest Symp on Circuits and Systems, II 2 pp 2 2	原著
B48 Bit Rate Minimization for Multiservice OFDM Systems	Hiroyu i T se Shuichi Ohno Yoshiyu i Ot ni T o Hin oto	Proc th IEEE Midwest Symp on Circuits and Systems, II 2 pp 2 2 2	原著
B49 A BMI based design of switched PID controllers	Jun Aoy tsu i onishi Toru Y oto T o Hin oto	Proc th International Sympo sium on Advanced Control of Chem ical Processes, II 2 pp 2	原著
B50 CMAC と階層型ニューラルネットワークを併用したインテリジェント制御系の一設計	高尾 健司 加納 寛子 山本 透 難元 孝夫	計測自動制御学会論文集, 40, 2 pp 2 2	原著
B51 状態推定フィードバックデジタル制御器の丸め誤差を最小化する誤差フィードバックと座標変換の同時最適化	難元 孝夫 河合 恵次郎 中本 昌由	計測自動制御学会論文集, 40, 2 pp 2 2	原著
B52 Distributed active noise control system based on simultaneous equation method	Mituji Muney su Yu i sugi en ichi g ens u Fujii T o Hin oto	IEICE Transactions on Funda mentals, E87-A, 2 pp 8 8	原著
B53 Synthesis of Distributed parameter system in two dimensional space with minimum L2 sensitivity	T o Hin oto Yuji Sugie A i itsu Doi Mitsuji Muney su	Multidimensional Systems and Sig nal Processing, 15, 2 2 pp	原著
B54 Minimization of L2 sensitivity for two dimensional space digital systems subject to L2 scaling constraints	T o Hin oto Hiro i Ohnishi u Sheng Lu	Proc IEEE Int Symp on Circuits and Systems, III 2 pp	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
B55 Joint optimization of error feedback and coordinate transformation for roundoff noise minimization in 2-D discrete space digital filters	Tō Hiroshi Hiroshi Ohnishi U Sheng Lu	Proc IEEE Int Symp on Circuits and Systems, III 2 pp	原著
B56 Minimization of L2 sensitivity for 2-D discrete space digital filters subject to L2 scaling constraints	Tō Hiroshi Hiroshi Ohnishi U Sheng Lu	Proc IEEE Int Symp on Circuits and Systems, III 2 pp 2 2 2	原著
B57 MSE analysis of nonpassive banded adaptive IIR notch filter with normalized gorith	Aoy Mvu Shotaro Nishiura Tō Hiroshi	Proc IEEE Int Symp on Circuits and Systems, III 2 pp 2 2 2	原著
B58 Improved design of frequency response singular using enhanced sequential quadratic programming	U Sheng Lu Tō Hiroshi	Proc IEEE Int Symp on Circuits and Systems, V 2 pp 3	原著
B59 Memory based online tuning of PID controllers fused CMACS with neural networks	Enji Tō Toru Yōto Tō Hiroshi	Proc the 2 nd American Control Conference, 2 pp 2	原著
B60 A design of PID controllers fused CMACS with neural networks	Enji Tō Ryotaro Uozumi Toru Yōto Tō Hiroshi	Proc the 3 rd International Conference on Dynamics and Control of Process Systems, 2 pp 2	原著
B61 A new realization of 2-D discrete separable denoising filter with banded DLMS algorithm suitable for real processing	Noy Ishizumi Mitsuji Muneysu Tō Hiroshi	Journ of the Frun Institute, 341 2 pp 2	原著
B62 An improvement of nonpassive eighted filter using fuzzy clustering	Mitsuji Muneysu Toshiro Imai Tetsuyōdo Tō Hiroshi	Proc 3 rd IEEE Mid East Symp on Circuits and Systems, I 2 pp 3 3	原著
B63 Gradient based algorithms for coefficient adaptive IIR notch filter steady state analysis and application	Aoy Mvu Shotaro Nishiura Tō Hiroshi	Proc 3 rd IEEE Mid East Symp on Circuits and Systems, II 2 pp 2 2	原著
B64 Optimal design of stable recursive digital filters using unconstrained optimization methods	Osechi Nōo Tō Hiroshi	Proc 3 rd IEEE Mid East Symp on Circuits and Systems, II 2 pp 2	原著
B65 Design of IIR digital filter with normalized coefficients based on MLS criteria	Mitsuyoshi Nōto Tō Hiroshi	Proc 3 rd IEEE Mid East Symp on Circuits and Systems, II 2 pp 2 2	原著
B66 Design of 2-D error feedback network based on combination optimization of coefficient sets	Mitsuyoshi Nōto Tō Hiroshi Tōichi Sano	Proc 3 rd IEEE Mid East Symp on Circuits and Systems, II 2 pp 3 3	原著
B67 Design of variable pass FIR filters with magnitude and group delay constraints	Aiitsu Doi Yutaka Uruji Tō Hiroshi	Proc 3 rd IEEE Mid East Symp on Circuits and Systems, II 2 pp 2 2	原著
B68 A new GPC based PID controller using error based identification	Enji Tō Toru Yōto Tō Hiroshi	Proc 3 rd IEEE Mid East Symp on Circuits and Systems, III 2 pp 2 3	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
B69 An improvement for distributed active noise control systems based on the sub-iterative equations method	Mitsuji Muneyasu Ichiro Fujii Toru Hinamoto	Proc IFAC Workshop on Adaptation and Learning in Control and Signal Processing, 2 pp 88	原著
B70 Design of 2-D separable denoising and adaptive sparse digitizers using sub-iterative structures	Toru Hinamoto Yoshiyuki Mitsuji Muneyasu Akiitsu Doi	Proc IFAC Workshop on Adaptation and Learning in Control and Signal Processing, 2 pp 222	原著
B71 Design of self-tuning controller based GPC for nonlinear systems	Kenji Toru Toru Yonemoto Toru Hinamoto	Proc IFAC Workshop on Adaptation and Learning in Control and Signal Processing, 2 pp 82	原著
B72 A design of model-driven cascade PID controllers using neural network	Kenji Toru Toru Yonemoto Toru Hinamoto	IEICE Transactions on Fundamentals, E87-A , 2 pp 222	原著
B73 Memory Based型PIDコントローラ の設計	高尾 健司 山本 透 難元 孝夫	計測自動制御学会論文集, 40 , 2 pp 88	原著
B74 An experimental study of the hybridization of logistic discrimination and utility neural network for identification	Akira Asano Chie Murai Asano Toshi Hotta Megu Ohtani Mitsuji Muneyasu Toru Hinamoto	Proc 1st Int Conf on Hybrid Intelligent Systems, 2	原著
B75 Optimal design of stable recursive digitizers using unconstrained optimization methods	Osei Hin Ooifo Toru Hinamoto	Proc 2nd IEEE Asi Pacific Conf on Circuits and Systems, 2 pp 2	原著
B76 Design of self-tuning PID controller	Kenji Toru Toru Yonemoto Toru Hinamoto	Proc 1st IEEE Conf on Decision and Control, 2 pp 88	原著
B77 Push, pull, or hybrid control in supply chain management	Toshihiro Nobuto Nishimura	International Journal of Computer Integrated Manufacturing, 17 , 2 pp 28	原著
B78 Reactive JIT ordering system for changes in the demand variance of demand	Toshihiro Tsunehiko Mori Nobuto Nishimura	International Journal of Production Economics, 92 , 2 pp 88	原著
B79 Integrated model for supplier selection and negotiation in a two-order environment	Andi Christy Toshihiro	International Journal of Production Research, 42 , 2 pp	原著
B80 アクティブスケジュールの生成手続きに基づくジョブショップのメイクスパン最小化	森川 克己	日本経営工学会論文誌, 55 , 2 pp	原著
B81 Comparing the performance of push type control systems via M-robustness	Noriobisuy Yingchun Chen Tsunehiko Mori Toshihiro	Proceedings of the Fifth Asi Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference 2002, 2 pp 228	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
B82 Effective order release system for multistage production system with bottlenecks. A simulation analysis	oru T n Myresh tsu i Mori tsuhi o T h shi	Proceedings of the Fifth Asi Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference 2, 2 pp 2 2	原著
B83 Decomposition based algorithm in job shops	tsu i Mori tsuhi o T h shi	Proceedings of the Fifth Asi Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference 2, 2 pp 2 2	原著
B84 Influence of time to back for the scheduling production line	D isu e Hiro t ni Myresh tsu i Mori tsuhi o T h shi	Proceedings of the Fifth Asi Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference 2, 2 pp 2 2	原著
B85 A heuristic method for computerized scheduling in multistage machine produc tion systems	Ch o Rong tsuhi o T h shi tsu i Mori	Proceedings of the Seventh Inter national Conference on Industri Management, 2 pp	原著
B86 A study on cooperative work in shop production lines	M oto Tsud D isu e Hiro t ni tsu i Mori tsuhi o T h shi	Proceedings of the Seventh Inter national Conference on Industri Management, 2 pp 8 8	原著
B87 Assigning the priority to buffers in re entrant lines	A inobu N y Myresh tsu i Mori tsuhi o T h shi	Proceedings of the Seventh Inter national Conference on Industri Management, 2 pp	原著
B88 Application of the fluid synchroniz ation algorithm to reentrant manufac turing lines	T u Hori tsu i Mori tsuhi o T h shi Myresh	Proceedings of the Seventh Inter national Conference on Industri Management, 2 pp 2	原著
B89 A methodology for evaluation of management styles of distributed systems for manufacturing information systems	T otsu ig i tsu i Mori tsuhi o T h shi	Proceedings of the Seventh Inter national Conference on Industri Management, 2 pp 8 8 8	原著
B90 Computerized scheduling heuristics for MRP under deterministic demand	Ch o Rong tsuhi o T h shi tsu i Mori	Proceedings of the 1st Intern tional Conference on Computers and Industrial Engineering, 2	原著
B91 Scheduling policies in reentrant lines with multicass jobs	Yuji ur n g tsuhi o T h shi tsu i Mori Myresh Hiro i Izu i oji To uy	Proceedings of the 1st Intern tional Conference on Computers and Industrial Engineering, 2	原著
B92 Precise spectral synthesis for logic circuit equations of population dynamics	Tetsuro Shib t	Bulletin of London Mathematical Society, 36 2 pp 2	原著
B93 The Steepest point of the boundary layers of singularly perturbed semi linear elliptic problems	Tetsuro Shib t	Transactions of the American Mathematical Society, 356 2 pp 2 2 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
B94 Three term spectral asymptotics for the perturbed simple pendulum problems	Tetsuro Shibata	Differential and Integral Equations, 17 2 pp 222	原著
B95 Asymptotic expansion of the variation eigencurve for topological simple pendulum type equations	Tetsuro Shibata	Nonlinear Analysis, 58 2 pp 2	原著
B96 Asymptotic formulae for eigenvalues of simple pendulum problems	Tetsuro Shibata	Asymptotic Analysis, 40 2 pp 8	原著
B97 Variation method for precise asymptotic formulae for nonlinear eigenvalue problems	Tetsuro Shibata	Results in Mathematics, 46 , 2 pp	原著
B98 Chaotic itinerancy in the oscillator neuron network without Lyapunov functions	Stoichiyo	Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, 14 , 2 pp 8	原著
B99 A Method of outage Stability Evaluation for Branch and Generator Outage Contingencies	N. Yorino H. Q. Li S. H. R. d A. Oht H. S. S. i	IEEE Transactions on Power Systems, 19 , 2 pp 222	原著
B100 S-CとS-Rの協調のための時間スケール分割による電圧制御方式	餘利野 三木 大和 造賀 佐々木	電気学会論文誌, 124-B , 2 pp	原著
B101 分散電源と電力貯蔵装置の協調を考慮した最適運用および最適設置容量計画	造賀 小枝 河内 佐々木 餘利野 川原	電気設備学会論文誌, 24 , 2 pp 8	原著
B102 負荷周波数制御の性能指標ARの特徴抽出	餘利野 造賀 中西 中瓦 亀井 佐々木	電気学会論文誌, 124-B , 2 pp 8 22	原著
B103 過渡安定度評価のための新しい解析手法の提案	餘利野 齋藤 亀井 佐々木	電気学会論文誌, 124-B , 22 pp	原著
B104 An Interaction Problem of Distributed Generators Installed in MicroGrid	Y. Zo H. S. S. i N. Yorino h r C. C. Liu	Proc. of the 2nd Int. Conf. on Electric Utility Deregulation, Restructuring and Power Technologies, 2 pp	原著
B105 A New Distribution Network Planning with Considering Distributed Generator Installation and Network Operation Cost	oed Y. Zo N. Yorino H. S. S. i	Proc. of International Conference on Electric Engineering, 2 pp 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
B118 Discrimination of stochastic Conditions using Probabilistic Neural Network	Air Sune Toshio Tsuji Noboru Sei Masashi Moto	Journal of Robotics and Mechatronics, 16 , 2 2 pp 8	原著
B119 Brain Activation during Manipulation of the Myoelectric Prosthetic Hand: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study	Masaharu Murashi Yoshiyuki Tani Hiroyuki Muran Toshio Tsuji Yoshiaki Oz Satoshi Iizumi Masato Miyatani	NeuroImage, 21 , 2 pp 8 8	原著
B120 Online Learning of Inverse Kinematics Parameters in Noncontingent Control using Neural Networks	Toshio Tsuji Mutsuhiro Terachi Yoshiyuki Tani	IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B , Cybernetics 2 pp 2 2 2 8	原著
B121 生EMG信号による電動義手の制御	福田 修 楠 敏夫	計測自動制御学会論文集, 40 , 2 pp 2	原著
B122 Measurement of Human Hand Inverse Kinematics Characteristics Depending on Dexterity Configurations	Yoshitaka Yoshitaka T. Tsuji	Journal of Robotics and Mechatronics, 16 , 2 pp 8 8 2	原著
B123 プレチスモグラムを利用した血管状態モニタリング	坂根 彰 楠 敏夫 田中 良幸 佐伯 昇 河本 昌志	計測自動制御学会論文集, 40 , 2 pp 2 8 2 2	原著
B124 Manipulability Analysis of Lower Extremities Based on Human Joint Torque Characteristics	Yoshiyuki Tani Naoki Yoda Ichiro Masori Toshio Tsuji	Proceedings of the 2nd International Symposium on Measurement, Analysis and Modeling of Human Functions, 2 pp 2 2 2 2	原著
B125 DEVELOPMENT OF A DIAGNOSIS SUPPORT SYSTEM ON A PROBABILISTIC NEURAL NETWORK	Air Sune Toshio Tsuji Yoshiyuki Tani Noboru Sei Masashi Moto	Proceedings of the 2nd International Symposium on Measurement, Analysis and Modeling of Human Functions, 2 pp 2	原著
B126 Inverse Kinematics Analysis of Human Hand Inverse Kinematics Characteristics	Yoshitaka Yoshitaka T. Tsuji	Proceeding of the 2nd International Symposium on Measurement, Analysis and Modeling of Human Functions, 2 pp 2 2	原著
B127 Motion Simulation with Cerebellum Model for Touch Sensation	Michiyo Suzuki Toshio Tsuji Noboru Taguchi Hisao Ohtsuka	East Asia Cerebellum Meeting Program and Abstracts, 2 pp	原著
B128 FPGA Implementation of Probabilistic Neural Network for Bioelectric Human Interface	Noboru Moto Tetsuji Moto Toshio Tsuji Osamu Fukuda	The 2nd IEEE International Midwest Symposium on Circuits and Systems, III 2 pp 2 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
B129 LMI Based Neurocontroller for Output Feedback Guaranteed Cost Control of Discrete Time Uncertain Systems	Yoshihisa Ishii Hiroshi Murodani Yoshiyuki Tanaka Noboru Tani Toshio Tsuji	The 21st IEEE International Symposium on Circuits and Systems, III 2 pp 88-92	原著
B130 Analog Circuit Component Optimization with Genetic Algorithms	Yoshihiro Teraoka Tetsushi Koide Hans-Jürgen Matthies Toshio Tsuji	The 21st IEEE International Symposium on Circuits and Systems, I 2 pp 88-92	原著
B131 Adaptive Prosthetic Hand Using EMG Signals for fMRI Measurements	Yoshiyuki Tanaka Satoshi Noda Toshio Tsuji Masaharu Murai Osamu Fukuda	Proceedings of the 21st IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, 2 pp 20-24	原著
B132 Real-time Monitoring of Recursive Conditions Using Probabilistic Neural Network	Akira Sone Toshio Tsuji Yoshiyuki Tanaka Kenji Shibata Noboru Sei Masashi Moto	Proceedings of the International Symposium on Neural Networks, II 2 pp 88-92	原著
B133 Supervised Learning for Hierarchical Clustering Stochastic Information	Masaru Moto Noboru Tani Toshio Tsuji	Proceedings of the International Symposium on Neural Networks, I 2 pp 88-92	原著
B134 Online Learning of Robot Arm Impedance Using Neural Networks	Yoshiyuki Tanaka Toshio Tsuji	Proceedings of IEEE International Conference on Robotics and Biometrics 2002, 2 pp 20-24	原著
B135 Multivariate Pattern Classification Based on Local Discriminant Component	Noboru Tani Toshio Tsuji	Proceedings of IEEE International Conference on Robotics and Biometrics 2002, 2 pp 20-24	原著
B136 A Motor Control Mode of the Nerve Cells	Michiyo Suzuki Takeshi Goto Toshio Tsuji Hisao Ohtani	Proceedings of IEEE International Conference on Robotics and Biometrics 2002, 2 pp 20-24	原著
B137 A Neck Injury Analyzer Based on Mechanical Impedance Characteristics for the Design of Human Seat Systems	Yusaku Takeda Yoshiyuki Tanaka Toshio Tsuji Toru Takeshi Tetsuro Usuhira Yoshihito Ishii	Proceedings of IEEE International Conference on Robotics and Biometrics 2002, 2 pp 88-92	原著
B138 Analysis of Human Hand Impedance Regulation Ability	Yoshiyuki Tanaka Toshio Tsuji	Proceedings of the 21st IEEE Conference on Cybernetics and Intelligent Systems, 2 pp 88-92	原著
B139 Analysis of Human Wrist Joint Impedance Does Human Joint Stiffness Depend on Its Angular Velocity	Yusaku Takeda Motohiro Takeshi Toshio Tsuji	Proceedings of the 21st IEEE Conference on Cybernetics and Intelligent Systems, 2 pp 88-92	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
B140 Modulations of Input Properties of Corticospinal tract neurons by repetitive dynamic indentation	Susumu Yuhgi Yusuke Takeda Zhen Ni Motohiro Hishii Toshio Tsuji Toshiyoshi Ohtsuyama Masaharu Muraiishi	Experimental Brain Research in press, 2	原著
B141 Analysis of Mechanical Impedance in Human Arm Movements using Virtual Tennis System	T. Tsuji Y. Takeda Y. Tani	Biological Cybernetics, 91, 2 pp. 2	原著
B142 単一ワイヤ駆動ロボットハンドのDynamic Pressing	東森 充 金子 真	日本ロボット学会誌, 22, 2 pp.	原著
B143 ダイナミックキャッチングにおける球状物体の状態遷移	東森 充 城野 淳 金子 真	日本ロボット学会誌, 22, 2 pp.	原著
B144 軸心共有型非接触インピーダンスセンサ	川原 知洋 徳田 寛一 金子 真	計測自動制御学会論文集, 40, 2 pp. 2	原著
B145 Networked Haptizing System	石井 抱 金丸 謙介	日本バーチャルリアリティ学会論文誌 (TRS), 9, 2 pp. 22-2	原著
B146 Design of Grasping Robot	Motohiro Hishii Mitsuru Higashimori	Proc. of the ISORA 20th International Symposium on Robotics and Applications, ISORA 2	原著
B147 Design of Grasping Robot	Motohiro Hishii Mitsuru Higashimori	Workshop Multi-Point Interaction in Robotics and Virtual Reality the IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation 2002, 2	原著
B148 Contact-type Non-Contact Impedance Sensor	Motohiro Hishii Toshihiro Hara	In Proc. of the IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, Vol.1 2 pp.	原著
B149 Non-Contact stiffness Identifier	Motohiro Hishii Toshihiro Hara Shinji Tanaka	In Proc. of the IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, 2002 pp. 2-2	原著
B150 Stiffness Identifier	Motohiro Hishii Toshihiro Hara Shinji Tanaka	In Proc. of the 10th Int. Symp. on Experimental Robotics, 166-2	原著
B151 Non-Contact Impedance Sensor	Toshihiro Hara Motohiro Hishii Yuio Hosoda	In Proc. of the 1st IEEE Technical Exhibition Based Conf. on Robotics and Automation, 2 pp.	原著
B152 Dynamic Behavior of Spherical Object Slidged in Parallel Grippers	Mitsuru Higashimori Atsushi Jonono Motohiro Hishii	ICAM '97 The 10th International Conference on Advanced Mechanical Electronics, MP2 A 2 2 pp. 2-2	原著

既刊研究報告 (Published Papers)

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
B153 Basic Consideration on Pressing for Capturing Rotation Object			

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
C8 Three Round Adaptive Diagnosis in Binary Cubes	S toshi Fujit Toru Ar i	Proc Algorithms and Computation, th Intern tion Sy posiu ISAAC 2 , LNCS , 2 pp 2	原著
C9 How to Provide Continuous Services by Mobile Servers in Communication Networks	S toshi Fujit Yue Li ng	Proc Pre and Distributed Computing Applications and Technologies, th Intern tion Conference PDCAT 2 , LNCS 2 , 2 pp 2	原著
C10 CHQ A Multi Agent Reinforcement Learning Scheme for Partially Observable Markov Decision Processes	Hiroshi Os d S toshi Fujit	Proc IEEE/ IC/ACM Intern tion Conference on Intelligent Agent Technology IAT 2 , 2 pp 2	原著
C11 The Power of Shortcuts in Greedy Routing in Content Addressable Networks	A ir Ohtsubo Disu eT e oto Shige i T g shir S toshi Fujit	Proc Embedded and Ubiquitous Computing, Intern tion Conference EC 2 , LNCS 2 , 2 pp	原著
C12 Efficient Evaluation of Broadcast Congestion Control Scheme in High Speed Networks with Broadbandwidth	Hiroshi utsun Shige i T g shir S toshi Fujit	Proc the 2 IEEE Intern tion Midwest Symposium on Circuits and Systems MSCAS 2 , 2 pp III 22 III 2	原著
C13 Admission Control of Predictive Services under an Environment with Frequent Retransmissions of Packets	M s hiro Y ne Shige i T g shir S toshi Fujit	Proc the 2 IEEE Intern tion Midwest Symposium on Circuits and Systems MSCAS 2 , 2 pp II 8 II 8	原著
C14 Distributed Algorithms for Banded Zone Partitioning in Content Addressable Networks	Disu eT e oto Shige i T g shir S toshi Fujit	Proc Tenth IEEE Intern tion Conference on Pre and Distributed Systems ICPADS 2 , 2 pp 8	原著
C15 Proxy Based Index Clustering for Content Addressable Networks	Shige i T g shir Syuhei Shir S toshi Fujit	Proc Intern tion Conference on Pre and Distributed Processing Techniques and Applications PDPTA 2 , 2 pp	原著
C16 An Improved Heuristic for Solving TSP Based on the Evolution of Easy Instances	S toshi Fujit Shinichiro ez ne	Proc Intern tion Conference on Pre and Distributed Processing Techniques and Applications PDPTA 2 , 2 pp 2	原著
C17 Optimal Neighborhood Broadcast in Star Graphs	S toshi Fujit	Proc the IASTED Intern tion Conference on Pre and Distributed Computing and Networks PDCN 2 , 2 pp 88	原著

既刊研究報告 (Published Papers)

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C18 Dynamic Maintenance of Candidate Routes in Localized QoS Routing Protocols	Satoshi Fujita Shigeo Tugshir	Proc. the IASTED International Conference on Parallel and Distributed Computing and Networks PDCN 2003, 2 pp. 42-46	原著
C19 周辺情報検索におけるプロキシシステムのためのキャッシュ置換アルゴリズム			

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
C31 白地図からの建物の認識と整形	三好 孝治 李 偉青 金田 和文 山下 英生 中前 栄八郎	土木学会論文集, IV-63, 8 2 pp 8	原著
C32 Automatic Extraction of Buildings Utilizing Geometric Features of Scanned Topographic Maps	T hru Miyoshi Jieqing Li Yuzufu Iinied Hideo Yashit Eih chiro N e	Proceedings of the 4th International Conference on Pattern Recognition ICPR , 3 2 pp 2 2	原著
C33 A New Error Estimation Scheme in Adaptive Finite Element Analysis	Siny M tsuto o To oyu i Miy oto To ohiro Y n g So Noguchi Hideo Y ashit Yuzufu i inied	Annual Conference on Magnetic Methods ABSTRACT, 2 pp 8	原著
C34 問題変更演習のための学習支援環境 の設計・開発	平嶋 宗 吉田 誠 中野 明 竹内 章	教育システム情報学会学会誌, 21, 2 pp 22 2	原著
C35 英語物語に関する質問応答のための 予想正答文との比較による正誤判定法	國近 秀信 本田 実 平嶋 宗 竹内 章	教育システム情報学会学会誌, 21, 2 pp 2 2 2	原著
C36 A Situation Based Learning Environment Supporting Scientific Activities Based on the Classification of 'Surprisingness'	To oy Horiguti Tsu s Hir shi	ED MEDIA , 2 pp 8	原著
C37 A Scaffold Process to Facilitate Comprehension in Web Based Training	Yoshihiro Fu un g A ir T euchi Tsu s Hir shi Hidenobu unichi	Proceedings of 4th Information Resources Management Association International Conference, 2 pp 8 88	原著
C38 A Support Environment for Learning by Describing Problem in Arithmetic Word Problems	Tsu s Hir shi A ir T euchi	ICCE2 , 2 pp 2 22	原著
C39 Partial Change Method for Designing Learning Games and its Application	T nobu etsu Tsu s Hir shi	ICCE2 , 2 pp 2 2	原著
C40 Error Visualization in Intelligent Social Situations for Developing Children's Statistical Skills	To oy Horiguti Tsu s Hir shi	ICCE2 , 2 pp	原著
C41 Expert Retrieval of Learning Functions for Supporting Tutoring of BT Systems	Hidenobu unichi Toru Motog i Tsu s Hir shi A ir T euchi	ICCE2 , 2 pp 2 2	原著
C42 A Method of Judgment by Comparing Answer Sentences with Expected Correct Answers for Questions and Answers in CALL	Hidenobu unichi Minoru Hond Tsu s Hir shi A ir T euchi	EDMEDIA2 , 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C43 A Method Editor of Exercise Problems for Intelligent Learning	Tsu s Hir shi	Workshop Notes of Applications of Semantic Technologies for E-Learning t IS C2 , 2 pp	原著
C44 「誤りからの学習」を指向した誤り可視化の試み	平嶋 宗 堀口 知也	教育システム情報学会誌, 2 pp 8 8	総説
C45 「誤りへの気づき」を与えるインタラクションを目指して	平嶋 宗	ヒューマンインタフェイス学会誌, 6, 2 2 pp 2	総説
C46 注視点分布に基づく適応的な注釈情報の提示	竹村 知晃 吉高 淳夫 平嶋 宗	第 2 回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ論文集, 2 pp 2	原著
C47 Retrieving the Movement of Multiple Objects based on Spatiotemporal Abstraction	Atsuo Yoshitomo et al.	IEEE 14th Workshop on Multimedia Signal Processing, 2 pp 2	原著
C48 Digital Reindexing of Record Oriented Database Systems	Atsuo Yoshitomo Yoshihiro Hori Hirotsugu Sei	IEEE RASIP Journal on Applied Signal Processing, 2004, 2 pp 4 4	原著
C49 問題を比較することによる学習の支援環境	中野 明 平嶋 宗 竹内 章	日本教育工学会論文誌, 28, 2 pp 8 2	原著
C50 和と差の二項演算に関する作問学習支援環境利用による算数能力への影響調査	中野 明 柳原 健志 平嶋 宗 岡本 真彦 竹内 章	日本教育工学会論文誌, 28, 2 pp 2 2	原著
C51 Preliminary Considerations on Iterative Algorithms with Sequential Input/Output Mode	Chuzo Ito Toshio Yonouchi Kenichi Moritani Tsunobu Ito	IEICE Transactions on Information and Systems, E87-D, 2 pp 8 2	原著
C52 Time and Space Complexity Classes of Hyperbolic Cellular Automata	Chuzo Ito Maurice Mergenstern	IEICE Transactions on Information and Systems, E87-D, 2 pp	原著
C53 Priority Effective Randomization in Situations Between ARBITRARY and COMMON PRAMS	Toshiyuki Fujiwara Izumi Chuzo Ito	Journal of Parallel and Distributed Computing, 64, 2 pp 2	原著
C54 Simple universal reversible cellular automata in which reversible logic elements can be embedded	Kenichi Moritani Tsuyoshi Ogiro	IEICE Transactions on Information and Systems, E87-D, 2 pp 4 4	原著
C55 A logic universal number conserving cellular automaton with unary table lookup function	Tsunobu Ito Akihiko Iizumi Chuzo Ito Kenichi Moritani	IEICE Transactions on Information and Systems, E87-D, 2 pp 4 4	原著
C56 Asynchronous game of life	Ji Lee Susumu Adachi Ferdinand Peper Kenichi Moritani	Physica D, 194, 2 pp 4 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
C57 多方向性とバッファリングに不感応な回路	Ji Lee Ferdinand Peper Susumu Adachi Kenichi Morit	IEEE Transactions on Computers, 53 , 2 pp 88-92	原著
C58 観光客の誘引パターンに関する招待講演	Kenichi Morit	Proc of the International Workshop on Things and Cellular Automation, Aachen, 2007 pp 1-4	総説
C59 リー群の表現論の制御理論への応用	Fujio Ueno Yoshiaki Taniuchi	Journal of Algebra, 278 , 2 pp 222-242	原著
C60 代数構造の変形理論とその周辺	久保 富士男	津田塾大学数学・計算機科学研究 所報, 25 , 2 pp 8-12	原著
C61 一般化コネットのユニークな性質	Yong Moo Chung	Trends in Mathematics, 7 , 2 pp 88-92	原著
C62 確率モデルによるコンピュータウィルスの特徴分析	小林 尚志 岡村 寛之 土肥 正	情報処理学会論文誌, 45 , 2 pp 202-206	原著
C63 一般化離散時間順序関係方程式	Tadashi Dohi Suzuki Ito Noto Hiro Shunji Oishi	IMA Journal of Management Mathematics, 15 , 2 pp 208-212	原著
C64 コピーソフトの再生産政策に関する依存性の効果	Tadashi Dohi Hiroshi Suzuki Shishor S Trivedi	IEICE Transactions on Information and Systems D, E87-D , 2 pp 228-232	原著
C65 一般化ガンマソフトウェア信頼性モデル	岡村 寛之 安藤 光昭 土肥 正	電子情報通信学会論文誌 D I, J87-D-I , 2 pp 88-92	原著
C66 生産システムの最適化に関するネットの価値	Bibhas C Giri Tadashi Dohi	International Journal of Production Economics, 92 , 2 pp 1-4	原著
C67 一般化順序関係方程式の分布に関するコスト分析	Tadashi Dohi Yo Ashio Noto Hiro Shunji Oishi	Industrial Engineering and Management Systems, 3 , 2 pp 88-92	原著
C68 生産システムの再生産政策に関するネットの価値に関する分析	Tadashi Dohi Tadashi Dohi Noto Hiro Shunji Oishi	International Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering, 11 , 2 pp 202-206	原著
C69 一般化順序関係方程式の信頼性に関するEMアルゴリズム	Hiroshi Oishi Tadashi Dohi Shunji Oishi	Proceedings of 22nd IASTED International Conference on Software Engineering, 2007 pp 242-246	原著
C70 一般化順序関係方程式の強化に関する動的チェックポイントスキーム	Hiroshi Oishi Yuki Nishimura Tadashi Dohi	Proceedings of The 11th International Symposium on Pacific Rim Dependable Computing PRDC 2007, 2 pp 88-92	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
C71 EM gorith for discrete soft re re i bi ity ode s uni ed p r eter esti tion ethod	Hiroyu i O ur Atsushi Mur y T d shi Dohi	Proceedings of 8 th IEEE Intern tion Sy posiu on High Assur nce Syste s Engineering HASE , 2 pp 2 23	原著
C72 Cost effective production po icy for stoch stic unre i b e nuf cturing syste	Bibh s C Giri T d shi Dohi	Proceedings of Fifth IMA Intern tion Conference on Mode ing in Industri M inten ce nd Re i bi ity I p cting on Pr ctice MI MAR 2 , 2 pp 2	原著
C73 Esti ting the cost effective chec ing request po icies	T d shi Dohi N oto io Shunji Os i	CD ROM Abstr ct Boo of Fourth Intern tion Conference on M th e tic Methods in Re i bi ity Methodogy nd Pr ctice MMR 2 , 2	原著
C74 Opti testing/ inten ce design in soft re deve op ent project	oichiro Rins T d shi Dohi	CD ROM Abstr ct Boo of Fourth Intern tion Conference on M th e tic Methods in Re i bi ity Methodogy nd Pr ctice MMR 2 , 2	原著
C75 EM gorith s for e tre e v ue soft re re i bi ity ode s	Hiroyu i O ur T d shi Dohi	CD ROM Abstr ct Boo of Fourth Intern tion Conference on M th e tic Methods in Re i bi ity Methodogy nd Pr ctice MMR 2 , 2	原著
C76 Min chec point p ce ent under inco p ete infor tion	T tsuy Oz i T d shi Dohi Hiroyu i O ur N oto io	Proceedings of The Intern tion Conference on Depend b e Syste s nd Net or s DSN 2 , 2 pp 2	原著
C77 B yesi n st tistic ppro ch to design the opti uto s eep function in co puter syste	Hiroyu i O ur To oe Sugih r T d shi Dohi	Proceedings of th IEEE Intern tion Mid est Sy posiu on Circuit nd Syste s M SCAS 2 , 2 2 pp 2	原著
C78 ho so ved the opti soft re re e se prob e b sed on M r ovi n soft re re i bi ity ode	oichiro Rins T d shi Dohi	Proceedings of th IEEE Intern tion Mid est Sy posiu on Circuit nd Syste s M SCAS 2 , 3 2 pp 8	原著
C79 Ho c n e esti te soft re re i bi ity ith continuous st te soft re re i bi ity ode	T o Ando T d shi Dohi	Advnced Re i bi ity Mode ing Proceedings of 2 Asi n Intern tion or shop on Advnced Re i bi ity Mode ing AI ARM 2 , 2 pp 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
C80 Discrete time scheduling policy with the end discounting	Bibbs C Giri T d shi Dohi Noto io	Advanced Re i bi ity Mode ing Proceedings of 2 Asi n Intern tion or shop on Adv nced Re i bi ity Mode ing AI ARM 2 , 2 pp	原著
C81 Analysis of discrete time soft re cost ode based on NP ppro ch	zu i I oto T d shi Dohi Noto io	Advanced Re i bi ity Mode ing Proceedings of 2 Asi n Intern tion or shop on Adv nced Re i bi ity Mode ing AI ARM 2 , 2 pp 2	原著
C82 An i proved instrusion detection ode by pro ing corre ted ccess d t	Hiroyu i O ur T tsunori Fu ud T d shi Dohi	Advanced Re i bi ity Mode ing Proceedings of 2 Asi n Intern tion or shop on Adv nced Re i bi ity Mode ing AI ARM 2 , 2 pp 8	原著
C83 Dependence of co puter virus prev ence on net or structure stoch stic ode ing ppro ch	Hiroyu i O ur His shi ob y shi T d shi Dohi	Advanced Re i bi ity Mode ing Proceedings of 2 Asi n Intern tion or shop on Adv nced Re i bi ity Mode ing AI ARM 2 , 2 pp 88	原著
C84 Opti inspection policies ith n euity constr int based on the v ri tion c cu us ppro ch	T tsuy Oz i T d shi Dohi Noto io	Advanced Re i bi ity Mode ing Proceedings of 2 Asi n Intern tion or shop on Adv nced Re i bi ity Mode ing AI ARM 2 , 2 pp 8	原著
C85 Deter in tion of opti r r nty pe riod in soft re deve op ent project	oichiro Rins T d shi Dohi	Advanced Re i bi ity Mode ing Proceedings of 2 Asi n Intern tion or shop on Adv nced Re i bi ity Mode ing AI ARM 2 , 2 pp	原著
C86 Discrete rep ir ti e i it rep ce ent progr	T d shi Dohi Noto io	Proceedings of th Intern tion Conference on Oper tions nd Qu ntitive M n ge ent ICOQM , 2 2 pp 8	原著
C87 Deter ining the discrete r r nty pe riod in soft re deve op ent project	oichiro Rins T d shi Dohi	Proceedings of The the Asi P ci c M n ge ent Conference APMC 2 , 1253, 26 2	原著
C88 Deter ining the opti de ivery schedu e of sp re units vi NP ppro ch	T d shi Dohi T shi D njou Noto io	Proceedings of The the Asi P ci c M n ge ent Conference APMC 2 , 2 pp 88	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
C89 A discrete soft re cost ode ith periodic rejuven tion for te eco unic tion bi ing pp ic tion	zu iI oto T d shi Dohi N oto io	Proceedings of The 8 th IASTED Intern tion Conference on Soft re Engineering nd App ic tions, 2 pp 2 2	原著
C90 An in nite server queueing ppro ch for describing soft re re i bi ity gro th ~ uni ed ode ing nd esti tion fr e or ~	T d shi Dohi Shunji Os i ishor S Trivedi	Asi P ci c Soft re Engineering Conference APSEC 2 , 2 pp	原著
C91 Opti testing/ inten nce design in soft re deve op ent project	oichiro Rins T d shi Dohi	数理科学講究録 8 不確実で動的なシステムへの最適化理論とその展開, 2 pp 28	原著
C92 マルコフ決定過程による eb ページランキングアルゴリズムの提案	岡村 寛之 宮内 聡 土肥 正	数理科学講究録 8 不確実で動的なシステムへの最適化理論とその展開, 2 pp 8 8	原著
C93 h t is bet een Te ti e Art nd C othes	T Fuji oto H Miy shit M S i C M As no A As no	nsei Engineering Intern tion , 4, 2 pp 8	原著
C94 Co puter ided di gnosis of o s e et bone ss on p nor ic r diogr phs	T N oto A T guchi A As no M Ohtsu Y Suei M Fujit M S n d Oh T ni oto	Journ of Dent Rese rch, 83, Speci ssue A 2 pp	原著
C95 Opti iz tion of gr y sc e orpho ogic opening for noise re ov in te ture i ges	A As no Y ob y shi C Mur i M Muney su	Proc th IEEE Intern tion Mid est Sy posiu on Circuits nd Syste s M SCAS2 , 1 2 pp 8	原著
C96 E p or tion of I ge Fe tures for De scribing isu I pressions of B c F brics	C Mur i As no S Hir A As no	Proc Eighth Intern tion Con ference on no edge B sed In te igent Infor tion Engineer ing Syste s ES2 p rt III, Springer LNAI, 3215 2 pp 8 8	原著
C97 I ge thresho ding by histogr seg ent tion using discri in nt n ysis	Agus Z in Ari n A As no	Proc Indonesi } p n Joint Scien ti c Sy posiu 2 IJSS' , 2 pp 8	原著
C98 R diogr ph Si u tion Syste ing irtu He d Ph nto	S N ur A Yoshid A As no T Hin oto	Proc th Scienti c Asse by nd Annu Meeting, the R dio ogic Society of North A eric RSNA , 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
C99 パノラマX線写真による骨粗鬆症患者スクリーニングの自動支援システムの開発	田口 明 中元 崇 末井 良和 浅野 晃 谷本 啓二	INNER VISION, 19 , 2	総説
C100 Primitive, Gr in nd Point Con gur tion テクスチャモデルにもとづくテクスチャ画像の最適な opening	浅野 晃 小林 泰士 村木 千恵 棟安 実治	画像の認識・理解シンポジウム MIR 12 , 講演論文集, 2 2 pp	原著
C101 R i ed coverings over co p e eh er sp ce	M oto Abe Teisu e Jin T d shi Shi	Archiv der M the ti , 83 , 2 2 pp	原著
C102 GA opti B nced Fr ction 2 ^m F ctori Designs of Reso ution R* ,	M s hide u d Yoshifu i Hyodo Hiro u Yu ib	S n hy , 66 , 2 2 pp	原著
C103 幾何アルゴリズム加速のための混合演算に関する研究	神田 毅 杉原 厚吉 森本 康彦	日本応用数学会論文誌, 14 , 2 2 pp	原著

D. 物質化学システム 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
D1 Si ic Fi s Cont ining Ordered Pores Prep red by Dip Co ting of Si ic N nop rti c es nd Po ystyrene Be ds Co oid Mi ture	F Is nd r M Abdu h H Yoden i uo O uy	Journ of So Ge Science nd Techno ogy, 29 , 2 pp	原著
D2 N nostructured ZnO/Y2O Eu for te s Fi ers in Lu inescent Po y er E ectro yte Co positives	M Abdu h C P n t r ni T O i i uo O uy	Journ of A oys nd Co pounds, 377 , 2 2 pp 2	原著
D3 Synthesis of ZnO/SiO2 N noco pos ites E itting Speci c Lu inescence Co ors	M Abdu h S Shib oto i uo O uy	Optic M teri s, 26 , 2 pp	原著
D4 Direct Prep r tion of Non Agg o er ted Indiu Tin O ide N nop rti c es ing rious Spr y Pyro ysis Methods	Y Itoh M Abdu h i uo O uy	Journ of M teri s Rese rch, 19 , 2 pp	原著
D5 Te p ted Synthesis of Si ic Ho o P rtic es By ing Spr y Pyro ysis	Y S Chung J S Li S B P r i uo O uy	Journ of Che ic Engineering of J p n, 37 , 2 pp	原著
D6 Se f Org niz tion inetics of Meso porous N nostructured P rtic es	L Gr don S J necz o M Abdu h F Is nd r i uo O uy	AIChE Journ , 50 , 2 pp 2 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D7 Preparation of Ordered Mesoporous by Co-solvent Templating and Spray Pyrolysis	M. Abduh F. Isndar S. Shiboto T. Ogi i. uo. Ouy	Acta Materialia, 52 , 2 pp. 8	原著
D8 Direct Measurement of Nucleation and Growth Modes in Titanate Nanoparticles Generation by CVD Method	C. Si i. uo. Ouy N. So M. n. bu. Shi. d	Journal of Chemical Engineering of Japan, 37 , 2 pp. 8	原著
D9 Size Measurement of Polystyrene Latex Particles Larger than One Micrometer using Long Differential Mobility Analyzer	T. Myojo E. H. H. Oy i. uo. Ouy	Aerosol Science and Technology, 38 , 2-2 pp. 8-8	原著
D10 凝縮法によるガス中ナノ粒子の計測 (シングルナノ粒子用混合型凝縮核计数器の開発)	奥山 喜久夫 金 燦洙	クリーンテクノロジー, 14 , 2 pp. 2	総説
D11 ナノ粒子の自己組織化によるポーラス構造体の製造および特性	奥山 喜久夫	伝熱, 43 , 2 pp. 2-8	総説
D12 イオン・ナノ粒子の合成・計測・機能化とナノテクノロジーへの展開	奥山 喜久夫 伊藤 佳史	M. E., 31 , 2 pp. 8-8	総説
D13 減圧下でのナノ粒子合成 および計測技術の最新動向	奥山 喜久夫 金 燦洙	真空ジャーナル, 95 2 pp. 8	総説
D14 エアロゾルプロセスによる非凝集ナノ粒子材料の直接合成	奥山 喜久夫 中曾 浩一 金 燦洙	ケミカルエンジニアリング, 49 , 2 pp. 22	総説
D15 Synthesis of Monodisperse Nitride Nanoparticles by MOCVD	Y. Azu M. n. bu. Shi. d i. uo. Ouy	Chemical Vapor Deposition, 10 , 2 pp.	原著
D16 2次元偏光レーザー光散乱法によるたばこ副流煙の測定	片山 和彦 北尾 智 島田 学 奥山 喜久夫	エアロゾル研究, 19 , 2 pp.	原著
D17 Particle Formation and Trapping Behavior in TEOS/O ₂ Plasma and Their Effects on Contamination of Silicon	H. Setyawan M. n. bu. Shi. d Y. H. y. shi i. uo. Ouy S. Yooy	Aerosol Science and Technology, 38 , 2-2 pp. 2-2	原著
D18 One-step Preparation of BaTiO ₃ Nanoparticles by Liquid Source Chemical Vapor Deposition	Y. Itoh T. Ogi M. n. bu. Shi. d i. uo. Ouy I. M. tsui	Journal of Chemical Engineering of Japan, 37 , 2 pp. 8	原著
D19 Observation and Evaluation of Field Particle Behavior in Magnetic Field Enhanced Reactive Ion Etching Equipment using Dipole Ring Magnet	T. Moriyama H. N. g. i. e. Denpoh T. Morioto M. Ao. ori S. guchi M. n. bu. Shi. d i. uo. Ouy	Journal of Vacuum Science and Technology B, 22 , 2 pp. 88-88	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
D20 Adsorption and Desorption of Dibutyl Phthalate on Si Surface Measured in Controlled Atmosphere using Quartz Crystal Microbalance Method	S O ur M n bu Shi d i uo O uy	J p nese Journ of Applied Physics P rt , 43, A 2 pp 244 244	原著
D21 Simultaneous Observation of Molecular Contention Behavior in Semiconductor Cerenkov Ring Quartz Crystal Microbalance	S O ur M n bu Shi d i uo O uy	J p nese Journ of Applied Physics P rt , 43, A 2 pp	原著
D22 Observation of Adsorption Phenomenon of Dibutyl Phthalate Molecules on Si Surface using Quartz Crystal Microbalance Method	S O ur M n bu Shi d i uo O uy	J p nese Journ of Applied Physics P rt , 43, A 2 pp 1	原著
D23 次世代プラズマプロセスの開発	柏原 伸紀 島田 学 奥山 喜久夫	化学工業, 55, 2 pp 24	総説
D24 Nitride and Nitride Oxide Nanoparticles Prepared from Nitride Hexahydrate by Low Pressure Spray Pyrolysis	N ng Y Itoh u ed Lenggoro i uo O uy	Materials Science and Engineering B, 111, 2 pp 1 1	原著
D25 One Step Synthesis and Photoluminescence of Doped Strontium Titanate Particles with Controlled Morphology	u ed Lenggoro C P n t r ni i uo O uy	Materials Science and Engineering B, 113, 2 pp 1 1	原著
D26 噴霧熱分解法による Au/Ag 系合金微粒子の製造と応用	飯田 典孝 中山 和尊 u ed Lenggoro 奥山 喜久夫	粉体工学誌, 41, 2 pp 2 2	原著
D27 Continuous Single Step Fabrication of Nonaggregated, Size Controlled, and Cubic Nanocrystalline Y ₂ O ₃ Eu ⁺ Phosphors by Spray Pyrolysis	H Ch ng u ed Lenggoro i uo O uy T O i	J p nese Journ of Applied Physics P rt , 43, A 2 pp	原著
D28 Spray Pyrolysis Synthesis and Evaluation of Fine Bimetallic Au/Pd Particles	N lid H N ito H Ito N y u ed Lenggoro i uo O uy	Journ of the Ceramics Society of Japan, 112, 2 pp 8	原著
D29 The Crystallinity and the Photoluminescent Properties of Spray Pyrolyzed ZnO Phosphor Containing Eu ²⁺ and Eu ⁺ Ions	C P n t r ni u ed Lenggoro i uo O uy	Journ of Physics Chemistry of Solids, 65, 2 pp 8 8	原著
D30 Nanoparticles of Doped Oxide Phosphor Prepared by Direct Spray Pyrolysis	u ed Lenggoro Y Itoh i uo O uy T O i	Journ of Materials Research, 19, 2 2 pp	原著
D31 軟X線で発生させたイオンによるエアロゾル粒子の荷電 - フォトイオナイザを用いた高効率で帯電量制御が可能な荷電装置の開発 -	島田 学	クリーンテクノロジー, 14, 2 pp 1 2	総説
D32 Mass Analysis of Inter-subelementary Ions by Mobility Measurement of Charge Reduced Ions Generated by Electrolysis	D A S ucy S t e u ed Lenggoro J F de Mor	Analytical Chemistry, 76, 2 pp	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D33 Measure ment and Corre tion of Ph se equi bri of Ethy ene + n He ne + Met ocene Po yethy ene t Te per tures bet een nd nd t Pressures up to 2 MP	Xi oning Chen zu i Y sud Yoshiyu i S to Shige i T ishi Hiro tsu M suo	Fluid Ph se Equi bri , 215 2 pp 2 2	原著
D34 超臨界流体による po y ethy ene terephth te のマイクロセルラープラスチック製造に関する基礎的研究	佐藤 善之 近常 哲也 林 一成 滝島 繁樹 舛岡 弘勝 山本 博一 高杉 雅信	成形加工, 16 , 2 pp 8 8	原著
D35 Solubi ty of But ne nd Isobut ne in Mo ten Po ypropy ene nd Po ystyrene	Yoshiyu i S to Ming ng Shige i T ishi Hiro tsu M suo T u t n be Yoshihito Fu s	Po y er Engineering nd Science, 44 , 2 pp 28 28	原著
D36 Ch in Reference Syste nd Sc ing F ctor A gorith for Perturbed H rd Sphere Ch in Equ tion of St te	Xi oning Chen Yoshiyu i S to Shige i T ishi Hiro tsu M suo	Fluid Ph se Equi bri , 226 2 pp 2	原著
D37 超臨界流体を用いた成形加工のための基礎物性	滝島 繁樹	日本ゴム協会誌, 77 , 2 pp 2	総説
D38 F ctors Affecting St b e Oper tion of Counter current Mu tist ge Fluidized Bed of So id iquid Syste Di ensions of Do n spout	Hide i To uy M s yu i N tsu e Susu u Nii Fu io izu i tsuro u T h shi	C n } Che Eng , 82 , 2 2 pp 2 28	原著
D39 Deve op ent of A Nove Moving Bed ith Liquid pu se nd E peri ent An ysis of Nic e Re ov fro Acidic So ution	Hide i To uy Shougo M ed tsuro u T h shi	Sep Purif Techno , 38 2 pp	原著
D40 Prep r tion of Ther osensitive Mi croge Adsorbent for Quic Adsorption of He vy Met Ions by Te per ture Ch nge	Ryoichi n z zuy Mori Hide i To uy Shuji S oh r	} Che Eng } p n, 37 , 2 pp 8 8	原著
D41 分子認識型感温性ゲルを用いた重金属の吸着分離	徳山 英昭 金澤 亮一 迫原 修治	ケミカルエンジニアリング, 49 , 2 pp	総説
D42 ゲルカプセルの合成と徐放材料への応用	飯澤 孝司	ケミカルエンジニアリング, 49 , 2 pp 8 8	総説
D43 Synthesis of Porous Po y N isopropy cry ide Ge Be ds by Sedi ent tion Po y eriz tion	T shi Iiz T izo Nino iy T ehi o Gotoh Shuji S oh r	Po y er Journ , 36 , 2 pp 2 2	原著
D44 Acety tion of Po y 2 hydro yethy cry te Ge nd Synthesis of Core She Type Ge	T shi Iiz T hiro Mori oto T yoshi Y guchi Shinji to	Po y er, 45 2 pp 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
D45 Co p ction of TiO ₂ suspension uti izing hydrophi ic/hydrophobic tr nsition of c tionic ther osensitive po y ers	Shuji S oh r zuo Nishi	J Co oid Interf ce Sci, 278 2 pp	原著
D46 Prep r tion of Mo ecu r I printed Ther osensitive Ge Adsorbents nd Adsorp tion/Desorption Properties of He vy Met Ions by Te per ture S ing	Ryoichi n z T hiro Yoshid T ehi o Gotoh Shuji S oh r	J Che Eng J p n, 37 , 2 pp 88	原著
D47 複合化感温性多孔質ゲルを用いた有 機スラリーの濃縮	後藤 健彦 迫原 修治	ケミカルエンジニアリング, 49 , 2 pp 8 88	総説
D48 Ch rcteriz tion nd S e ing Beh v ior of Ther osensitive Porous Ge	T ehi o Gotoh Yoshio Med Yu o N t ni Shuji S oh r	Journ of Che ic Engineering of J p n, 37 , 2 pp 8	原著
D49 De tering of Org nic S urry ing Ther osensitive Porous Ge	T ehi o Gotoh Hiroshi O oto Shuji S oh r	Journ of Che ic Engineering of J p n, 37 , 2 2 pp 2	原著
D50 A photoc t ytic e br ne re ctor for iquid ph se re ctions using porous tit niu o ide e br nes	Toshinori Tsuru Yufu o Oht ni To ohis Yoshio M s shi As ed	Tr ns ctions of the M teri s Re se rch Society of J p n, 29 , 2 pp	原著
D51 Effect of o ecu r inter ctions on g s per e tion properties through icroporous si ic e br ne studied ith o ecu r dy n ics si u tion	To ohis Yoshio Toshinori Tsuru M s shi As ed	Tr ns ctions of the M teri s Re se rch Society of J p n, 29 , 2 pp 8 88	原著
D52 St bi ity of Ni doped si ic e br nes for H ₂ sep r tion t high te per ture	M s oto nez shi To ohis Yoshio Toshinori Tsuru M s shi As ed	Tr ns ctions of the M teri s Re se rch Society of J p n, 29 , 2 pp 28 2	原著
D53 C t ytic e br ne re ctors for eth ne refor ing using hydrogen per se ective si ic e br nes	Toshinori Tsuru oji Y guchi To ohis Yoshio M s shi As ed	Tr ns ctions of the M teri s Re se rch Society of J p n, 29 , 2 pp 2 282	原著
D54 Tr nsport properties of condes be g ses through icroporous si ic e br nes	To ohis Yoshio Junpei T n Syougo Furut ni Toshinori Tsuru M s shi As ed	Tr ns ctions of the M teri s Re se rch Society of J p n, 29 , 2 pp 2 2	原著
D55 Meth ne ste refor ing by icrop orous c t ytic e br ne re ctors	Toshinori Tsuru oji Y guchi To ohis Yoshio M s shi As ed	AICHe Journ , 50 , 2 pp 2 8	原著
D56 Si u tion of c t ytic e br ne re ction for eth ne refor ing using icrop orous hydrogen sep r tion e br ne	Toshinori Tsuru oji Y guchi To ohis Yoshio M s shi As ed	g u og u Ronbunshu, 30 , 2 pp 8 2	原著
D57 Per e tion of non queous so tution through org nic/inorg nic hybrid noporous e br nes	Toshinori Tsuru Hiroy su ondo To ohis Yoshio M s shi As ed	AICHe Journ , 50 , 2 pp 8 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D58 Molecular dynamics study of gas permeation through amorphous silica network and interparticle pores on microporous silica membranes	Tohohis Yoshio Toshinori Tsuru Masashi Aseda	Molecular Physics, 102 , 2 2 pp 2 2	原著
D59 多孔質酸化チタン膜による環境汚染物質の光触媒分解	都留 稔了	分離技術, 34 2 pp 2 2	総説
D60 Effect of Initial Slurry Concentration Distribution on the Particle Size Distribution Measured with Sedimentation Balance Method	unihiro Fuji Hideto Yoshida Toohiro Higashiguchi	Advanced Powder Technology, 15 , 2 2 pp 8 2	原著
D61 Effect of Aperture on Particle Classification Performance of Cyclone Separator	Hideto Yoshida Satoshi Taniguchi unihiro Fuji Akihiro Yoshida	Journal of the Chinese Institute of Chemical Engineers, 35 , 2 pp 1	原著
D62 Investigation about Optimized Dimensions of the Detective Tray for Sedimentation Balance Type Particle Size Analyzer	unihiro Fuji Hideto Yoshida Yuusuke Touno	Journal of the Chinese Institute of Chemical Engineers, 35 , 2 pp 1	原著
D63 Effect of Inlet Shape and Slurry Temperature on the Classification Performance of Hydrocyclone	H Yoshida Tatsuhiko Fuji Takanori	Powder Technology, 2 pp	原著
D64 フライアッシュと粉殻焼却灰を原料とした水熱合成法によるフィリップサイトの選択合成	福井 国博 滝口 真弓 うぐ森 将 則安 辰典 吉田 英人	粉体工学会誌, 41 , 2 pp 8	原著
D65 回転場を利用した粉砕機の羽根傾斜が粉砕粒子へ及ぼす影響	秋山 聡 小澤和三 吉田英人	化学工学論文集, 30 , 2 pp 8	原著
D66 Characteristics of Open and Closed circuit Grinding Systems	Akihiro Yoshida Hiroshi Iizumi Hideto Yoshida	Separation and Purification Technology, 36 2 pp 1	原著
D67 Effect of Mist Injection Position on Particle Separation Performance of Cyclone Scrubber	unihiro Fuji Hideto Yoshida	Separation and Purification Technology, 37 2 pp 22 2	原著
D68 表面活性剤の利用によるサイクロンスクラバ - の性能向上	unihiro Fuji 吉田英人	化学工学論文集, 30 , 2 pp 1 1 1	原著
D69 Effect of Bed Angle on Crystallinity Change in Mechanochemical Reaction	Satoru Aizawa Hideto Yoshida	Journal of Chemical Engineering of Japan, 37 , 2 pp 2 2	原著
D70 A Study on Preconditioning Iterative Methods and Reactivity of Pressure in the Numerical Calculation of Fluid Flow	Hiroyuki Hirano Hideto Yoshida Hiroyuki Ozoe	Numerical Methods for Partial Differential Equations, 20 , 2 pp 8 8 2	原著
D71 海水模擬環境下におけるキャピテーション エロージョン・コロージョン浸食の推定法	矢吹 彰広 松村 昌信	材料と環境, 53 , 2 pp 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
D72 Measure ments of Mech nic Proper ties on S o en Hydroge by Tension Test Method	Y Iso oto O S S oh r T Gotoh T Lis O oto H Doi	Po y er Journ , 36, 2 pp 8	原著
D73 ギ酸添加浴を用いた高効率高速クロムめっき I 静止試片と回転試片	矢吹 彰広 菰田 進一郎 松村 昌信	表面技術, 55, 2 pp 8	原著
D74 ギ酸添加浴を用いた高効率高速クロムめっき II 光沢クロムめっき形成に及ぼす電極表面の 価クロムイオン濃度の影響	矢吹 彰広 安部 了介 松村 昌信	表面技術, 55, 2 2 pp	原著
D75 高温腐食環境における炭素鋼酸化皮膜の機械的性質の検討	磯本 良則 向井 康博 津村 敏則	材料と環境, 53, 2 2 pp 8	原著
D76 ボイラ伝熱管腐食の実例と対策	矢吹 彰広	ビー・ティー アベニュー, 2 2 pp 8 2	総説
D77 純銅性配管に生じる浸食はエロージョン - コロージョンか?	村上 盛紀 矢吹 彰広 松村 昌信	材料と環境, 53, 2 pp	原著
D78 炭素鋼の高温酸化モニタリングに関する基礎的研究	磯本 良則 村上 和雄 津村 敏則	材料と環境, 53, 2 2 pp 8 2	原著
D79 , Bis quinqu thieny nes s pi Di er Mode of Po y thiophene	Teizi S tou Toyofu i S i T eshi i zuo T i iy Tetsuo Otsubo Yoshio Aso	Org nic Letters, 6, 2 pp	原著
D80 pour Deposited Fi s of Quinoid Bise enophene nd Bithiophene Deriv tives s Active L yer of n Ch nne Org nic Fie d effect Tr nsistors	Yoshihito unugi zuo T i iy Yut Toyoshi zuo Y shit Yoshio Aso Tetsuo Otsubo	Journ of M teri s Che istry, 14, 2 pp	原著
D81 2, 2-Dipheny benzo , 2 b , b ' dich cogenophenes A Ne C ss of High Perfor nce Se iconductors for Org nic Fie d Effect Tr nsistors	zuo T i iy Yoshihito unugi Y sushi ond N oto Niih r Tetsuo Otsubo	Jurn of the A eric n Che ic Society, 126, 2 pp 8 8	原著
D82 Synthesis nd Photovo tic Effects of O igothiophenes Incorpor ted ith T o Fu enes	Nobu zu Negishi zuo T i iy Tetsuo Otsubo Yut H ri Yoshio Aso	Che istry Letters, 33, 2 pp 8 8	原著
D83 Mo ecu r Modi c tions of Methy enedithio Tetr se en fu v ene MDT TSF nd Methy enedithio Dise en dithi fu v ene Che MDT STy for Superior E lectron DonoY			

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
D84 Dendri er Enc psu ted O igothiophenes	Tetsuo Otsubo Shinpei Ino zuo T i iy Yoshio Aso	Chemistry Letters, 33 , 2 pp	原著
D85 A R n nd Co put tion Study of T o Dithieny N phthodithiophenes Synthesis nd Ch r cteriz tion of Ne Po y ers Sho ing Lo B nd G p Optic nd E ec tro ctive fe tures	Ju n C s do J Jo quin Quir nte ictor Hern ndez Ju n T Lopez N v rrete zuo T i iy Tetsuo Otsubo	Journ of Physic Chemistry B, 108 , 2 2 pp 8 8	原著
D86 Photoinduced Electron Transfer in Porphyrin O igothiophene Fu erene Lin ed Tri ds by E cit tion of Porphyrin Moiety	T u i N ur M oru Fujitsu Y suyui Ar i Os u Ito Juny I e oto zuo T i iy Yoshio Aso Tetsuo Otsubo	Journ of Physic Chemistry B, 108 , 2 pp	原著
D87 An A bipo r Org nic Fie d Effect Tr nsistor ing O igothiophene Incorpor ted ith T o Fu erenes	Yoshito unugi zuo T i iy Nobu zu Negishi Tetsuo Otsubo Yoshio Aso	Journ of Materi s Chemistry, 14 2 pp 8 8	原著
D88 Synthesis nd Photophysic Prop erties of Ferrocene O igothiophene Fu erene Tri ds	Hiro i n to zuo T i iy Tetsuo Otsubo Yoshio Aso T u i N ur Y suyui Ar i Os u Ito	Journ of Org nic Chemistry, 69 , 2 2 pp 8 8	原著
D89 Synthesis nd Structures of High y Conducting Ch rge tr nsfer S ts of Se eniu Cont ining TTM TTP Deriv tives	Minoru Ashiz A ne A utsu Bunpei Nod Hirofu i Nii T d shi oto T ehi o Mori T shi Ny shi i Yohji Mis i zuyoshi T n zuo T i iy Tetsuo Otsubo	Bu etin of the Chem ic Society of J p n, 77 , 2 pp 8	原著
D90 Photoinduced Ch rge Sep r tion nd Ch rge Reco bin tion of O igothiophene io ogen Dy ds in Po r So vent	Y suyui Ar i Hong i Luo T u i N ur M oru Fujitsu Os u Ito Hiroyu i n to Yoshio Aso Tetsuo Os u	Journ of Physic Chemistry A, 108 , 8 2 pp 8 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
D91 Pressure Induced Superconductivity in MDT TS AuI ₂ MDT TS = H ₂ , diseno 2 y idene , , tetr thi pent ene A Ne Org nic Super conductor Possessing n Inco ensur te Anion L ttice	zuo T i iy Mie od ni N oto Niih r Yoshio Aso Tetsuo Otsubo Yoshi s B ndo T d shi oto T ehi o Mori	Chemistry of Materials, 16 , 2 pp 2 2	原著
D92 Recent Synthetic Advances of Tetr thi fu v ene B sed Org nic Conducotrs	Tetsuo Otsubo zuo T i iy	Bulletin of the Chemical Society of Japan, 77 , 2 pp 8	総説
D93 含セレン有機伝導体の最近の進歩 : 新合成法、新物質、新伝導体	瀧宮和男 大坪徹夫 安蘇芳雄	有機合成化学協会誌, 62 , 2 2 pp 8	総説
D94 Synthesis of poly bis diethyny pheny si y ene pheny enes with high y he t resist nt properties nd n pp ic tion to conducting teri s	Ohshit T lid M I ed T ur N Oht A un i	Organometallic Chemistry, 689 2 pp	原著
D95 An ESR study of dyn ic bir dic s of t o TEMPOs bridged ith SiMe ₂ n n = in liquid so ution	o guchi T lid Y Goh Ohshit A un i M Shiot ni	Chemical Physics Letters, 387 2 pp 2	原著
D96 Synthesis of of Nove Spiro Condensed Dithienosi o es nd the Ap p ic tion to Org nic FET	Ohshit H Lee D H oto Y unugi I d i Y A un i	Chemical Letters, 33 2 pp 8 28	原著
D97 Convenient synthesis of o y h osi nes fro hydrosi nes	Ohshit R T etsugu Y N h r A un i	Organometallic Chemistry, 689 2 pp 28 28	原著
D98 Synthesis nd Properties of Nove Dithienothi si ine Deriv tives	H Lee Ohshit A un i	Organometallics, 23 2 pp 8	原著
D99 A inopropy Gucose Sequenti y Gr fted Mesoporous Si ic N noco posite s Nove Boron Adsorbent	M Y sui M I ed T i iy Ohshit S Y n Inu ru	Chemical Letters, 33 2 pp 8 2 8	原著
D100 Synthesis nd Properties of Bis ethy thio dithienosi o e nd Its O ides	H Lee Ohshit A un i	Organometallics, 23 2 pp 8 8	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
D101 Synthesis of Si o es Condensed ith Benzothiophene nd Indo e Rings	Ohshit H Lee i ur A un i	Org no et ics, 23 2 pp 22 2	原著
D102 Thiost nny tion of Arynes ith St n ny Su des Synthesis nd Re ction of 2 Ary thio ry st nn nes	H Yoshid T Ter y Ohshit A un i	Che Co un, 2 pp 8 8	原著
D103 Arynes in Three Co ponent Coup ing Re ction Str ightfor rd Synthesis of Benzo Annu ted I inofur ns	H Yoshid H Fu ushi Ohshit A un i	Ange Che Int Ed, 43 2 pp 8	原著
D104 Dist nny tion of Str ined C rbon C rbon Trip e Bonds C t yzed by P diu Co pe	H Yoshid T nino Ohshit A un i	Ange Che Int Ed, 43 2 pp 2	原著
D105 Str ightfor rd Access to 2 I inoisoindines vi Three Co ponent Coup ing of Arynes, Isocy nides nd I ines	H Yoshid H Fu ushi Ohshit A un i	Tetr hedron Lett, 45 2 pp 8 8 8 2	原著
D106 A 2 Coup ing Re ction of Arynes ith A dehydres vi o Quinone Methides Str ightfor rd Synthesis of Ary nthenes	H Yoshid M t n be H Fu ushi Ohshit A un i	Org Lett, 6 2 pp	原著
D107 2, , Tetr si y nd 2, , Tetr ger y , benzoquinones X r y Cryst ogr phic An ysis, Cyc ic ot e try, nd DFT C cu tions	S Tsutsui S oto H Yoshid A un i	Org no et ics, 23 2 pp 2	原著
D108 Se ective Substitution of He 2SiFC for the Prep r tion of Po y ers ith T o Dif ferent A tern te p E ectron Syste s Lin ed by He 2Si its	Ohshit shi A I t H T ng M Hig shi A un i	Z N turforschung, B, 59 2 pp 2 2	原著
D109 Supporting effects of ethy u ino ne on iving po y eriz tion of propy ene ith che ting di ide di ethy tit niu co pe	HitHitoshi H gi oto T eshi Shiono To i i I ed	M cro o Che Phys, 205 , 2 pp 2	原著
D110 Copo y eriz tion of ethy ene or propy ene ith α o e ns cont ining hydro y groups ith zirconocene/ ethy u ino ne c t yst	Hide i H gih r enji Tsuchih r zuhi o T euchi M s hide Mur t Hiroyu i Oz i T eshi Shiono	j Po y Sci, PART A, Po y Che, 42 , 2 pp 2 8	原著
D111 Effect of So vents on Living Po y eriz tion of Propy ene ith t BuNSiMe ₂ F u TiMe ₂ MMAO C t yst Syste	ei Nishii T shi M tsu e Enoc O D re T eshi Shiono To i i I ed	M cro o Che Phys, 205 , 2 pp 2 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
D112 Copolymerization of Propylene and Polypropylene with Zirconocene/Methylalumoxane Catalysts. Synthesis of Atactic Polypropylene	Hideki Higuchi Enji Tsuchihara Junichi Sugiyama Zuho Teuchi Toshi Shiono	Macromolecules, 37 , 2 pp 8	原著
D113 Synthesis and characterization of cis-polybutadiene block styrene copolymers with cyclopentadienyl trichloride/modified ethylalumoxane catalyst	Hong The Ban Yusuo Tsunogae Toshi Shiono	J Polym Sci, PART A, Polym Chem, 42 , 2 pp 28	原著
D114 Highly Efficient Ti-Based Catalyst Systems for Living Addition Copolymerization of Norbornene	Triku Hsien Toi I Ied Toshi Shiono	Macromolecules, 37 , 2 pp 2	原著
D115 Ethene/Norbornene Copolymer with High Norbornene Content Produced by <i>ansa</i> -Zirconium Catalysts	Triku Hsien Toi I Ied Toshi Shiono	Macromolecules, 37 , 2 pp 8	原著
D116 A Novel Synthetic Procedure for Stereoblock Polypropylene with Living Copolymerization System	Kei Nishii Toshi Shiono Toi I Ied	Macromol Rapid Commun, 25 , 2 pp 2	原著
D117 Copolymerization of butene and propylene with <i>ansa</i> -zirconocene/ethylalumoxane catalyst	Hideki Higuchi Enji Tsuchihara Junichi Sugiyama Zuho Teuchi Toshi Shiono	J Polym Sci, PART A, Polym Chem, 42 , 22 pp 2	原著
D118 Effect of Crosslinking Density on Photoinduced Bending Behavior of Oriented Liquid Crystalline Network Films Containing Azobenzene	Yun-yei Yu Motohiro Atsushi Shishido Toshi Shiono Toi I Ied	Chem Mater, 16 , 2 pp 2	原著
D119 Photoinduced reorientation of liquid crystals doped with thiophene-having ester moieties	Miyegishi Atsushi Shishido Toshi Shiono Toi I Ied	Trans Mater Res Soc Jpn, 29 , 2 pp 8	原著
D120 Supporting effects of silica-supported MAO with zirconocene catalyst on ethylene/olefin copolymerization behaviors for LLDPE production	Bongsoo Jit Peter Jung Toshi Shiono P Pr serthd	Ind Eng Chem Res, 43 , 2 pp 2	原著
D121 Effect of Alumoxanes on Kinetic Features of Ethene Copolymerization with <i>ansa</i> -Zirconium Catalysts	Toshi Shiono T M tsu e Nishii Toi I Ied	Proceedings of the 1st International Workshop on "Heterogeneous Ziegler-Natta Copolymerization", 2 pp 2	原著
D122 Living Random Copolymerization of Ethene and Norbornene using <i>ansa</i> -Zirconium Catalysts	Triku Hsien Toshi Shiono Toi I Ied	Macromol Symp, 213 , 2 pp 2	原著
D123 極性基含有機能化ポリオレフィンの開発	塩野 毅 萩原 英昭	月刊コンバーテック, 2 pp 2	技術報告
D124 アルキルチタン錯体と担持型活性化剤によるプロピレンのリビング重合	塩野 毅	触媒, 46 , 2 pp 2	総説

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D125 重合技術によるポリオレフィンへの極性付与の試み	石原 毅 塩野 毅	日本接着学会誌, 40 , 2 2 pp 8 22	総説
D126 Random copolymerizations of norbornene with other monomers catalyzed by novel Ni compounds involving N or O donor ligands	Hiroto Suzui Shunichi Matsuura Yoshinori Sato Kenji Sogoh Hiroyuki Yano	React Funct Polym, 58 , 2 2 pp	原著
D127 Random and block copolymerizations of norbornene with conjugated, diene substituted by novel Ni compounds involving N or O donor ligands	Hiroto Suzui Shunichi Matsuura Yoshinori Sato Kenji Sogoh Hiroyuki Yano	React Funct Polym, 59 , 2 pp 2 24	原著
D128 Syntheses of random and block copolymers of α -olefins with β -olefins and their biodegradability	Yusuyoshi Tanabe Hiroyuki Shirahata Hiroyuki Yano	React Funct Polym, 59 , 2 pp 2 22	原著
D129 Comparison of Silyl compounds for syntheses of copolymers composed of α -olefin and ϵ -caprolactone and their biodegradabilities	Hiroyuki Yano Toshihiro Yano Yuushou Nishiyama Chirou Tsutsui Philippe Lecoq Robert Jerome Stephane McCreath David Pignatelli	React Funct Polym, 61 , 2 2 pp 2 22	原著
D130 Developments of reversible cationic catalysts for olefin polymerization	Yuushou Nishiyama Hiroyuki Yano	J Organomet Chem, 689 , 2 2 pp 8 8	総説
D131 Adsorption of tetrafunctional ions on microporous and mesoporous activated carbons prepared from vinylidene chloride copolymer	Hisashi Tani Masao Uehiro Hiroyuki Yano	J Colloid Interface Sci, 275 , 2 pp	原著
D132 Bimodal titania copolymerizing chelating dihydroxide ligands bridged by sulfur or ethylene and their catalytic behaviors for ring opening polymerization of cyclic esters	Yoshinori Tani Yuushou Nishiyama Toshizu Hiro Hiroyuki Yano Akira Harada	J Organomet Chem, 689 , 2 pp 8 24	原著
D133 Activity of β -crotonic acid catalysts adsorbed on mesoporous silicates for the polymerization of ethyl acrylate	Hiroyuki Yano, Seitaro Nishida Yuushou Nishiyama Yoshinori Sato Zhiqun Shen Xufeng Ni Miyoshi Inoue	Polym Int, 53 , 2 pp 8 2 8	原著
D134 Block copolymerizations of higher olefins with transition polymers using β -crotonic type single component initiators	Hiroyuki Yano Guillaume Desreumont	Polym Int, 53 , 2 pp 2	原著
D135 Controlled vinyl addition type polymerization of norbornene initiated by severable cobalt copolymerizing substituted terpyridine ligands	Yoshinori Sato Yuushou Nishiyama Hiroyuki Yano	J Organomet Chem, 689 , 2 pp	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
D136 有機金属化合物を用いた新しい高分子材料の開発	安田 源	Org no et ic Ne s, 2 pp 88	技術報告
D137 Effect of Org nic C rbon Content nd pH on Sorption of Linuron nd 2, D by Three Soi s	I Nishiguchi Per Mo drup Toshi o O tsu Yori itsu od Sot ro Ito	広島大学大学院工学研究科研究報告, 53, 2 pp 2	原著
D138 Speci tion studies by c pi ry e ec trophoresis si ut neous deter in tion of iodide nd iod te in se ter	Zhuo Hu ng zu i Ito Andrei R Ti erb ev T eshi Hiro	An Bio n Che , 378 2 pp 8 8	原著
D139 Opti iz tion of the e ectro inetic superch rging preconcentr tion for high sensitivity icrochip ge e ectrophoresis on cross geo etry icrochip	Zhongqi Xu T eshi Hiro	E ectrophoresis, 25 2 pp 2 2 2	原著
D140 Perfor nce of e ectro inetic super ch rging for high sensitivity detection of DNA fr g ents in chip ge e ectrophoresis	Zhongqi Xu Tsuto u Nishine A ihiro Ar i T eshi Hiro	E ectrophoresis, 25 2 pp 8 88	原著
D141 Deter in tion of so e iph tic c r bo y ic cids in n erobic digestion process ters by ion e c usion chro togr phy ith conducti etric detection on e y cidic c tion e ch nge resin co u n	zu i Ito Yohichi T y Mi ru I edo M s nobu Mori Hiroshi T od T eshi Hiro zuhi o T n	J Chro togr A, 1039 2 pp	原著
D142 Further rese rch on iodine speci tion in se ter by c pi ry zone e ectrophoresis ith isot chophoresis Preconcentr tion	Zhuo Hu ng zu i Ito T eshi Hiro	J Chro togr A, 1055 2 pp 22 2	原著
D143 High sensitivity c pi ry e ec trophoresis deter in tion of inorg nic nions in seru nd urine using on ine preconcentr tion by tr nsient isot chophoresis	T eshi Hiro M s to Yoshio Hi ru O oto Andrei R Ti erb ev Gottfried B sch e	J Chro togr B, 811 2 pp 8	原著
D144 Deter in tion of the che ic prop erties of residues ret ined in individu coud drop ets by XRF icroprobe t Spring	C J M S Tohno M s h r S H y	Nuc Instru Meth , B217 2 pp 8 88	原著
D145 Properties of individu Asi n dust stor p rtic es co ected t os n, ore dur ing ACE Asi	C J M S Tohno M s h r S H y	At ospheric Environ ent, 38 2 pp	原著
D146 The n ture of individu so id p rti c es ret ined in size reso ved r indrops f en in Asi n dust stor event during ACE Asi	C J M S Tohno M s h r S H y	At ospheric Environ ent, 38 2 pp 2 2 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D147 X ray analysis of single eroso p r tic e ith co bin tion of sc nning e ectron icroscope nd synchrotron r i tion r y i croscope	M s toshi Toyod zu i ibuchi Mitsuru N g sono Y su o Ter d Teruo T n be Shinjiro H y Jun i	Spectrochi Act , B59 2 pp	原著
D148 Properties of the size reso ved nd in dividu coud drop ets co ected in estern } p n during the Asi n dust stor event	Ch ng jin M Susu u Tohno Mi io s h r Shinjiro H y	At ospheric Environ ent, 38 2 pp 2	原著
D149 アジア工業都市における黄砂降下物の元素分析並びに硫黄の化学状態分析	田辺 晃生 田中 洋一 田中 大策 谷口 祐司 豊田 仁寿 河合 潤 早川 慎二郎	分析化学, 53 2 pp 8	原著
D150 Synthesis nd photovo tic effects of o igothiophenes incorpor ted ith t o fu erenes	N Negishi T i iy T Otsubo Y H ri Y Aso	Che Lett , 32 2 pp 8 8	原著
D151 Mobilities of ch rge c rriers in po y o ethy ni ine nd po y o etho y ni ine	R P ti X ji ng Y H ri	E ectrochi Act , 49 2 pp 8 8	原著
D152 Microspheres of conducting po y N ethy ni ine	R P ti S n d X ji ng Y H ri M s o S Y s i j Y no	Po y er j , 36 2 pp	原著
D153 Qu nti c tion of cross section or pho ogy of porous si icon using stoch stic sign spectroscopy	P r huti Y M uso Inu ru Y H ri	phys st t so idi, 2	原著
D154 Synergis of e ectroche ic nd e ch nic f ctors in porous si icon gro th	P r huti M g		

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
D157 High pressure synthesis and properties of cerium germanide CeGe with the Cubic Cu Au type structure	Hiroshi Fujino Shoji Yano	Chemistry Letters, 33 , 2 pp	原著
D158 Neutron Strontium Polysulfides, SrS and Sr ₂ OH ₂ S · H ₂ O, obtained by the high pressure treatment of SrS structure	Hiroshi Fujino Riichiro Suganji Shoji Yano Masaru Shionoi	Inorganic Chemistry, 43 2 pp 888	原著
D159 Synthesis and superconductivity of bismuth deficient type I silicid compound, Bi _{1-x} Si _x	Hiroshi Fujino Junichi Miyoto Shoji Yano	Journal of Physics and Chemistry of Solids, 65 2 pp 219-222 of	

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
D169 Structure Study on N-HfNC System	S Shoto T Teuchi S Yon T Jitani	Physc C, 402 2 pp 2 2	原著
D170 Preparation and properties of the ternary ZrNF	L Zhu X Chen S Yon	So id St te Co un , 130 2 pp 22 2	原著
D171 Tolerance nature of superconductivity in the intercalated layered systems Li-HfNC and Li-ZrNC Muon spin relaxation and magnetization experiments	T Ito Y Fudoto A Fujiy I M G t M ure nu M I L r in P L Russo A S vici Y J ur Groves R Bres o Hoteh S Yon P yri ou M Rovers G M Lu e M oji	Phys Rev B, 69 2 pp 22/ 22/	原著
D172 Design and Synthesis of Neutron Moderator Filling the Interstices of Inorganic Host Structures	S Yon	J Cer ic Soc Jpn, 112 2 pp 2 2	原著
D173 High pressure study of layered nitride superconductors	Y T guchi M Hisabe Y Ohishi S Yon Y I s	Phys Rev B, 70 2 pp 2/ 2/	原著
D174 Autothermal reforming of CH ₄ over supported Ni catalysts prepared from Mg-Al hydrotalcite-like layered hydroxide	tsuo i T ehir Tetsuy Shishido Peng ng To uhis os en T i	Journ of C t ysis, 221 , 2 pp	原著
D175 Preparation of eggshell-type Ni-oxide catalyst by doping	tsuo i T ehir Tetsuy Shishido D isu e Shoro zuhiro Mur i M s hide Hond To onori b t en T i	C t ysis Co un ic tions, 5 , 2 pp 2 2	原著
D176 Active Cu/ZnO and Cu/ZnO/Al ₂ O ₃ catalysts prepared by homogeneous precipitation method in steam reforming of ethane	Tetsuy Shishido Yoshihiro Yoto Hiroyu i Morio en T i tsuo i T ehir	App ied C t ysis, A Gener , 263 , 2 2 pp 2 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
D177 Behavior of active sites on Cr MCM catalysts during the dehydrogenation of propane with CO ₂	tsuo i T ehir Yoshihiro Ohishi Tetsuy Shishido To onori b t en T i Qinghong Zh ng Ye ng	Journ of C t ysis, 224 , 2 2 pp 8	原著
D178 Novel regio and stereoselective dimerization of terpenes catalyzed by rreerthsiy ide	i ihiro o ey tsuo i T ehir en T i	Synthesis, 2 pp 2 2	原著
D179 Oxidation of C ₂ C hydrocarbons over MoO ₃ and WO ₃ supported on YSZ identified by rector	tsuo i T ehir T uy o tsu Nobuy i S i Hideshi jio S toshi H Tetsuy Shishido To onori b t en T i	App ied C t ysis, A Gener , 273 , 2 2 pp	原著
D180 Oxidation of C ₂ C hydrocarbons over MoO ₃ and WO ₃ supported on YSZ identified by rector	tsuo i T ehir Nobuy i S i Junpei Shi o ur Hideshi jio S toshi H Tetsuy Shishido To onori b t en T i	App ied C t ysis, A Gener , 277 , 2 2 pp 2 2	原著
D181 Photocatalytic oxidation of hydrocarbons with dioxygen by visible light and Copper II and Iron III chlorides. Preference of oxidation of hydrocarbons over alcohols and ketones	en T i Jun Y o to i ihiro o ey To onori b t tsuo i T ehir	Bu etin of the Che ic Society of J p n, 77 , 2 2 pp 22 22	原著
D182 Crystalline Cr ₂ O ₃ photocatalyst for the vapor phase oxidation of hydrocarbons	tsuo i T ehir Tetsuy Shishido Song Zh ng Toshi i M tsushit To onori b t en T i	C t ysis Tod y, 91-92 2 pp	原著
D183 MF膜ろ過へのオゾン水逆洗の適用	本山 信行 西嶋 涉 岡田 光正	水道協会雑誌, 73 , 2 pp 8	原著
D184 Comparative effectivity of different types of neutralizing agent for pre-ring closure of glucose in solvent free conditions	Go S Or ndo A oysius B es t ru Nishiji Mitsu s O d	Journ of C e ner Production, 12 2 pp	原著
D185 Effect of dissolved organic matter DOM and biofilm on the adsorption capacity of powdered activated carbon in activated sludge	Yoichi N no Tri idj j To onori Miy t t ru Nishiji Mitsu s O d	Journ of ter nd Environ ent Techno gy, 1 , 2 2 pp 2 2	原著

論 文 題 目	著 者 名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
D186 Role of organic sorption for the removal of hazardous chemicals: the more efficient and zero emission decomposition processes by extraction, concentration and reaction in organic sorptions,	M O d Y N no Oh T Y Ys i Nishiji	Water Science and Technology Water Supply, 4 , 2 pp 2	原著
D187 Cytotoxic hydrodechlorination of chlorinated ethylenes in organic solvents at ordinary temperature and atmospheric pressure,	Toru Nishiji Yosue Ochi Tsungh Yueh Tsai Yoichi Nishino Mitsutoshi Odo	Applied Chemistry B Environment 52 , 2 pp	原著
D188 Fate of biodegradable organic carbon produced by ozonation on biologically activated carbon	Toru Nishiji Gerhard E Speite jr	Chemosphere, 56 , 2 pp	原著
D189 Decomposition of trichloroethylene and 2, dichlorophenoxy by ozonation in several organic solvents,	Tsungh Yueh Tsai Iyozumi Ochi Yoichi Nishino Toru Nishiji Mitsutoshi Odo	Chemosphere, 57 , 2 pp	原著
D190 Adsorption capacity of powdered activated carbon for 2, dichlorophenoxy in activated sludge,	Triidji Tonori Miyata Yoichi Nishino Toru Nishiji Mitsutoshi Odo	Chemosphere, 57 , 2 pp 2-22	原著
D191 Effects of humic substances on the decomposition of 2, dichlorophenoxy by ozone after extraction from water into acetic acid through activated carbon,	Iyohiko Ochi Yoichi Nishino Toru Nishiji Mitsutoshi Odo	Chemosphere, 57 , 2 pp 2-2	原著
D192 Effects of oxygen species on secondary inorganic and organic carbon in tidal flats,	I Y Chung Jung Cho T Mui Hiroshi Nishiji Toshioto M O d	Marine Pollution Bulletin, 49 , 2 pp 2	原著
D193 ポリシリカ鉄凝集剤を用いた凝集沈澱 砂ろ過処理の特性,	奥田 哲士 Pheng-yueh Deevanhay 長谷川 孝雄 西嶋 涉 岡田 光正	水道協会雑誌, 73 , 2 pp 2	原著
D194 Improvement of Biological Sorption and Mineralization Process for Food Waste,	Toru Nishiji Hazel Gonzales Hideishi Yoichi Nishino Mitsutoshi Odo	Environmental Engineering, China Japan Symposium 2	原著
D195 Cocultivation onto GAC used for endotoxin treatment and its effects on 2, DCP adsorption	Esteban R Mino Tetsuji Odo Toru Nishiji Mitsutoshi Odo	World Water Congress, March, 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
D196 Improvement of Cryptosporidium oocyst removal by neocogunit,	Tetsuji Oud Pheng y Deev nh y T o H seg t ru Nishiji Mitsu s O d	World Water Congress, Marr ech, 2	原著
D197 Evaluation of organic carbon charging potential from treated incinerator bottom ash using conventional and green process technologies,	Andre Gui r es Tetsuji Oud t ru Nishiji Mitsu s O d	International Solid Waste Association Annual Congress, Rome, 2	原著
D198 Heavy metals removal from tobacco shredder residues ASR ,	eisu e urose Tetsuji Oud t ru Nishiji Mitsu s O d	International Solid Waste Association Annual Congress, Rome, 2	原著
D199 Enhancement of Mineralization Rate on the Biologic Solidification Process for Food waste,	H ze B Gonz es t ru Nishiji Hide i S shit Yoichi N no Mitsu s O d	International Solid Waste Association Annual Congress, Rome, 2	原著
D200 都市における水循環と化学工学	岡田 光正	化学工学, 68 2 pp 22	総説
D201 Effects of oil spill on terrestrial and benthic community in tidal flats,	I Y Chung J Cho Hir o T Mu i Nishiji T i oto Mitsu s O d	Marine Pollution Bulletin, 49 2 pp 2	原著

E. 社会環境システム 専攻

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
E1 The Effect of Tensile Fracture Energy on the Size Effect for Shear Strength of Reinforced Concrete Beams Using High Strength Concrete	Y T i M Fujit R s to	Fracture Mechanics of Concrete Structures, 2 2 pp 88	原著
E2 若材齢時長さ変化を考慮した RC 曲げ部材のひび割れ・変形の一般化評価方法	谷村 充 佐藤 良一 平松 洋一 兵頭 彦次	土木学会論文集, 63, 2 pp 8	原著
E3 Concrete Containing PFBC Co-Ash Strength Development s Affected by Curing Temperature	A ifu i N shit Shiny ondo M s i T n Ryoichi S to	Proceedings of Eighth CANMET/ACI International Conference on Fly Ash, Silica Fume, Slag and Natural Pozzolans in Concrete, Supplementary Papers, 2 pp 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E4 Properties of High ou e F y Ash Concrete Cont ining n A i Activ tor	enji i P een } riy thitipong Ryoichi S to Shigeru Tsuchid	Proceedings of Eighth CAN MET/ACI Intern tion Conference on F y sh, Si ic Fu e, S g And N tur Pozzo ns in Concrete, Supp e ent ry P pers, 2 pp 2 3 4	原著
E5 ひび割れしないコンクリートへの取り組み	丸山 一平	工業材料, 52, 2 pp	総説
E6 Bond Beh vior of Corroded Reinforcing B r nder Sust ined Lo d	Hussein Nour A h Louis A D r n Ippei M ruy Ryoichi S to	Concrete nder Severe Condition, 1 2 pp	原著
E7 Property of Reinforced Concrete Be M de of Recyc ed Aggreg te Subjected to Cyc ic Bending or Cyc ic She r	Shingo Miy z To io uroi Ryoichi S to	Concrete nder Severe Condition, 1 2 pp	原著
E8 E r y Age Defor tion nd Resu t nt Induced Stress in E p nsive High Strength Concrete	Hidetoshi Ito Ippei M ruy M oto T ni ur Ryoichi S to	Journ of Adv nced Concrete Techno ogy, 2, 2 2 pp	原著
E9 加圧流動床石炭灰混入コンクリートの水和発熱特性	近藤 慎也 中下 明文 佐藤 良一 田中 雅章	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 pp 2 2 2	原著
E10 若材齢時に高温履歴を有する加圧流動床灰混入コンクリートの長期強度	中下 明文 田中 雅章 近藤 慎也 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 pp 8 2	原著
E11 粒度分布と粒子間の接触を考慮した水和反応モデル	丸山 一平 野口 貴文 松下 哲郎	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 pp 4 2	原著
E12 蒸気養生した加圧流動床灰混入コンクリートの諸物性	田中 雅章 中下 明文 近藤 慎也 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 pp 4 4 8	原著
E13 コンクリート中における塩化物イオンの反応・移動のモデル化	石田 剛朗 河合 研至 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 pp 8 8 8 8	原著
E14 ひび割れ部での水分移動に基づくコンクリートへの塩化物浸入について	矢田 一也 Hussein Nour A h 田中 和幸 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 pp 8 8 8	原著
E15 硫酸によるコンクリートの劣化に関する実験的研究	山地 伸弥 河合 研至 新見 龍男	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 pp 2	原著
E16 鉄筋再生コンクリートはりの力学特性に関する実験的検討	十河 勝 曾我部 貴久 丸山 一平 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 pp	

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
E17 腐食ひび割れを有する鉄筋コンクリートプリズムの付着特性	宇田 好一郎 Hussein Nour A h Louis A D r n 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 2 pp 8 8 8	原著
E18 Bond Failure of Corroded Reinforcement in Concrete	Nour A h Hussein oichiro Ippei M ruy Ryoichi S to	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 2 pp 88 8	原著
E19 再生RC部材の時間依存性挙動について	岡 幸秀 平松 洋一 丸山 一平 佐藤 良一	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 2 pp 8 8	原著
E20 Application of Alkali Activator to High Pore Fly Ash Concrete	enji i	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering, 2 pp	原著
E21 Serviceability Performance Evaluation of RC Fiber Members Made with Low Shrinkage High Strength Concrete	Moto T ni ur Ippei M ruy enji i Ryoichi S to	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering, 2 pp	原著
E22 Modeling for the Chemical Reaction and Migration of Chloride Ions in Concrete	T eo Ishid enji i Ryoichi S to	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering, , 2 pp 22 2	原著
E23 高強度コンクリートを用いたPRC曲げ部材の時間依存性変形に関する研究	手塚 正道 佐藤 良一 落合 勝 阿部 司 伊藤 秀敏	土木学会論文集, 64, 2 pp ,	原著
E24 Performance Evaluation of Expansive High Strength Concrete	Ippei M ruy enji i Ryoichi S to	Proceedings of International Seminar on Durability and Lifecycle Evaluation of Concrete Structures 2 , 2 pp	原著
E25 Fiber Serviceability Performance of Reinforced Low Shrinkage High Strength Concrete Beams and Its Evaluation Method	Moto T ni ur Ippei M ruy enji i Ryoichi S to	Proceedings of International Seminar on Durability and Lifecycle Evaluation of Concrete Structures 2 , 2 pp 8	原著
E26 Modeling for Deposition Reaction of Friedel's Salt Due to Carbonation	T eshi Ishid enji i Ryoichi S to	Proceedings of International Seminar on Durability and Lifecycle Evaluation of Concrete Structures 2 , 2 pp 8 2	原著
E27 Styrene Penetration in Concrete through Cracks	Nour A h Hussein zuy Y d zuyu i T n Ryoichi S to	Proceedings of International Seminar on Durability and Lifecycle Evaluation of Concrete Structures 2 , 2 pp 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E28 Expansive Behavior of Expansive High Strength Concrete and Its Induced Stress	Ippei Muruy Ryoichi Sato Hidetoshi Ito	Proceedings of the International Symposium on High Performance Concrete, Grosse Pointe University Press, Grosse Pointe, MI, 2002, pp. 1-8	原著
E29 Consideration of Environment Impact of Concrete in Performance Based Design	Kenji Ito	「コンクリートの環境負荷とその低減へ向けて」シンポジウム講演概要集, 2002, pp. 8	原著
E30 Shear Behavior of Reinforced Recycled Concrete Beams	Mitsuru Sogo Takeshi Sogabe Ippei Muruy Ryoichi Sato Kenji Ito	Proceedings of International RILEM Conference on the Use of Recycled Materials in Buildings and Structures, 2002, pp. 1-8	原著
E31 Study on Corrosion of Reinforcing Bars in Recycled Concrete	Yuzuru Ito Yuzuru Yoda Ippei Muruy Ryoichi Sato Kenji Ito	Proceedings of International RILEM Conference on the Use of Recycled Materials in Buildings and Structures, 2002, pp. 1-8	原著
E32 Microstructure and Shrinkage Behavior of Massive Concrete Containing PFBC Coarse Ash	Akihiro Inoshita Shinya Inoue Ippei Muruy Ryoichi Sato	Proceedings of International RILEM Conference on the Use of Recycled Materials in Buildings and Structures, 2002, pp. 8-18	原著
E33 Strength Development and Drying Shrinkage of Steam Cured Concrete Containing PFBC Coarse Ash	Mitsuru Inoshita Ryoichi Sato Akihiro Inoshita Tsuyoshi Ohtsuka Mitsugu Inoshita Michio Mizoguchi	Proceedings of International RILEM Conference on the Use of Recycled Materials in Buildings and Structures, 2002, pp. 8-18	原著
E34 Improvement of Mechanical Performance of Reinforced High Strength Concrete Beams by Reducing Autogenous Shrinkage	Ryoichi Sato	Proceedings of Brunnschweig-Buse in der 2. Quittung, Busesen, Hrsg. F. Teutsch, iBMB, T. Brunnschweig, 1992, pp. 1-8	原著
E35 流水作用を受けるコンクリートの硫酸侵食の進行について	河合 研至 山地 伸弥 新見 龍男	第 4 回セメント・コンクリート研究討論会論文報告集, 2002, pp. 1-8	原著
E36 エコセメント	河合 研至	土木学会誌, 89, 2, 2002, pp. 1-2	技術報告
E37 コンクリートに添加した重金属の長期溶出挙動	河合 研至 松村 健司 田野 彰一	セメント・コンクリート論文集, 58, 2002	原著
E38 流水作用がセメント硬化体の硫酸劣化に及ぼす影響	河合 研至 新見 龍男 吉牟田 卓	セメント・コンクリート論文集, 58, 2002	原著
E39 炭酸化によるフリーデル氏塩の分解速度に関する実験的研究	石田 剛朗 河合 研至 佐藤 良一	セメント・コンクリート論文集, 58, 2002	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
E40 T list bucing nd the fo d b e cy in der n e rse in orig i	G Hunt Ichiro Ario	Intern tion Congress of Theoret ic nd App ied Mech nics, XXI 2	原著
E41 Study of Opti u L yout Designs ith Geo etric Non Line rity	Ichiro ARIO Hyunsun i	COMP TATIONAL MECHAN ICS CCM , I 2	原著
E42 Opti iz tion L yout Prob e in di ensin Finite E e ent Sp ce	Ichiro ARIO T shi ISHII	Journ of INFORMATION, 7, 2 pp	原著
E43 Ho oc inic bifurc tion nd ch os t rctor in e stic t o b rtruss	Ichiro ARIO	Intern tion Journ of Non Line r Mech nics, 4 2 pp	原著
E44 感度解析による修正剛性法の一般化とそれに基づく分岐経路の探索	有尾 一郎 大崎 純	日本建築学会構造工学論文集, 49 2 pp	原著
E45 圧力脈動に起因した水圧鉄管振動の実験および数値解析的検討	中村 秀治 山本 広祐	土木学会論文集, No.759/I, 2 pp	原著
E46 腐食したフランジの簡易な圧縮強度評価法	海田 辰将 藤井 堅 中村 秀治	土木学会論文集, No.766/I, 2 pp	原著
E47 送電用鉄塔に用いる鋼管の軸圧縮・曲げ座屈耐力に及ぼす溶融亜鉛めっきの影響について	三上 康朗 本郷 栄次郎 中村 秀治 藤井 真人	構造工学論文集, 50A 2 pp	原著
E48 腐食鋼板のせん断耐力とその評価法	海田 辰将 藤井 堅 原 考志 中村 秀治 上野谷 実	構造工学論文集, 50A 2 pp	原著
E49 経年変化を考慮した腐食表面生成モデル	藤井 堅 海田 辰将 中村 秀治 有尾 一郎	構造工学論文集, 50A 2 pp	原著
E50 風向別風速を用いた送電鉄塔の耐風設計法に関する研究 - 「送電用鉄塔の風荷重指針(案)の骨子 -	大熊 武司 中村 秀治 石川 智巳 本郷 栄次郎 渡辺 敏緒 篠田 明秀 北嶋 知樹	日本風工学会論文集, 8 2 pp	原著
E51 架空送電線の対風設計(その2.送電用鉄塔の耐風設計)	中村 秀治 石川 智巳	日本風工学会論文集, 8 2 pp	原著
E52 風洞実験による2山地形周りの乱流特性に関する検討	南 浩二 老川 進 服部 康男 漆原 育男 石原 孟 中村 秀治 田中 伸和	日本風工学会論文集, 8 2 pp	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E53 送電用鉄塔の耐風設計のための風向別基本風速に関する検討	山崎 智之 石川 智巳 大熊 武司 田村 幸雄 北嶋 知樹 中村 秀治 加藤 央之	日本風工学会論文集, 2 pp	原著
E54 A numerical simulation of conditions affected by geography, and its application to natural disaster prevention	Hideharu Nishimura	Proc of International Conference on Civil and Environmental Engineering, 2 pp 2	原著
E55 フランジに開口を有する箱形断面鋼柱の補強方法	中村 雅樹 藤井 堅 曳野 誠也 上野谷 実	構造工学論文集, 50A 2 pp	原著
E56 尾根部での常時微動測定と地震による地盤の緩み領域の推定	加納 誠二 佐々木 康 横井 芳輝 秦 吉弥 蔵重 裕俊	第 成 回地盤工学シンポジウム平年度論文集, 2 pp	原著
E57 まさ土斜面における地下水位の挙動と降雨時の地下水位簡易測定法の検討	ThiH 佐々木 康 加納 誠二	第 成 回地盤工学シンポジウム平年度論文集, 2 pp 22	原著
E58 三次元弾粘性圧密理論に基づくパーチカルドレーン打設地盤の残留沈下予測	白 元珍 森脇 武夫 佐々木 康	第 成 回地盤工学シンポジウム平年度論文集, 2 pp 2 2	原著
E59 高温環境及び高温履歴条件下における海成粘土地盤の強度特性	土田 孝 松本 賢弥 竹信 正寛 森脇 武夫	第 成 回地盤工学シンポジウム平年度論文集, 2 pp 2	原著
E60 Research and practices on remedial measures for river dike consolidation	Yusshi Sasaki Seiji Ino Osamu Matsuoka	Journal of Japan Association for Earthquake Engineering, 4, 2 pp 2	原著
E61 Seismic response of ridge during the Geiyo Earthquake in 2	Seiji Ino Yusshi Sasaki Yoshiyuki Hatake	Proceedings of the 4th international conference on soil dynamics and earthquake engineering and the 4th international conference on earthquake geotechnical engineering, 1 2 pp 8	原著
E62 Efficacy of seismic failure of long embankment	Seiji Ino Yusshi Sasaki Yoshiyuki Hatake	Proceedings of Fifth International conference on case histories in geotechnical engineering, 2	原著
E63 Embankment reinforcement by geogrid to reduce its settlement during earthquake	Yusshi Sasaki Seiji Ino Tooru Tsuji	Conference proceedings of the 4th international conference on earthquake engineering, 2	原著
E64 リアルタイム地震被害推定システムによる地震動推定精度の検討	古川 智 三浦 房紀 佐々木 康	土木学会論文集, 776, I 2 pp 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
E65 R inf inde for ring g inst sh o s ide on doco posed gr nite s ope	Y sushi S s i Seiji no Shinji N i T eo Mori i Thi H	Proceedings of T i n } p n } joint or shop on Geotechnic H z rds fro L rge E rthqu es nd He vy R inf , 2	原著
E66 警戒・避難のための雨量指標の改良 (危険雨量指標 Rf の再吟味と R' の提案)	中井 真司 佐々木 康 海堀 正博 森脇 武夫	広島大学大学院工学研究科研究報 告, 53, 2 pp 2	原著
E67 降雨時の山腹斜面内地下水位の簡易 算定法の検討	Thi H 佐々木 康 宇根川 祐一	広島大学大学院工学研究科研究報 告, 53, 2 pp 2	原著
E68 広島大学構内における降雨時土中水 分変動の原位置観測システム	Thi H 佐々木 康 森脇 武夫 加納 誠二 山本 真由美 佐藤 崇史 上熊 秀保	広島大学大学院工学研究科研究報 告, 53, 2 pp 2 2	原著
E69 降雨時のまさ土斜面における土中水 分の変動と無効雨量	Thi H 佐々木 康 加納 誠二	広島大学大学院工学研究科研究報 告, 53, 2 pp 2	原著
E70 室内小型模型実験における地盤内部 変位の測定法の開発	白 元珍 森脇 武夫 佐々木 康	広島大学大学院工学研究科研究報 告, 53, 2 pp 2	原著
E71 St bility nd conso id tion of c yey se bed under cyc ic pressure ch nge due to ve	T shi Tsuchid Michio Go yo	Proceedings of rd Intern tion Conference on Civi nd Environ ent Engineering 2 , 2 pp 2	原著
E72 App ic tion of nite e e ent n ysis to be ring c p city prediction of s nd L yer over ying c y	ent Mizuo T shi Tsuchid	Proceedings of rd Intern tion Conference on Civi nd Environ ent Engineering 2 , 2 pp	原著
E73 One di ension co pression for ir fo tre ted ight eight geo teri in i croscopic Point of vie	Yoichi t n be Y sun ri Ito Min Soo ng T shi Tsuchid	Soi s nd Foud tions, 44, 2 pp	原著
E74 A study on seis ic d ge to ridges in ure during the Geiyo E rthqu e of 2	Seiji no Ay o i ur Yoshiteru Yo oi Yoshiy H t	Proceedings of rd Intern tion Conference on Civi nd Environ ent Engineering 2 , 2 pp	原著
E75 Dyn ic n ysis nd ode ing of st ted preference for tr ve odes	Yoriy su Sugie A i s Fuji r	Intern tion Journ of n Sci ences, 8, 2 pp 2	原著
E76 横断的及び縦断的異質性を考慮した 交通選択行動ダイナミックスの表現	張 峻屹 杉恵 頼寧 藤原 章正	土木学会論文集, 2 pp	原著

既刊研究報告 (Published Papers)

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E77 主観的評価値のあいまい性を考慮したハイブリッド離散選択モデル	李白鎮 藤原章正 張峻屹 杉恵頼寧	土木学会論文集, 3 2 pp 3	原著
E78 A dynamic bivariate ordered response probit model system to evaluate the effects of introducing			

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
E92 Runoff and Loads of Nutrients and Heavy Metals from Urbanized Areas	Fu ushi ,T Shir sun ,H M tsushige, I i, A Oz i, N	Proceedings of 8th International conference on Diffuse/Nonpoint Pollution, Kyoto, Japan, 2	原著
E93 重回帰分析を用いた配水管網における消毒副生成物の濃度予測	嶋津 治希 河内 正光 杉田 育生 米倉 祐司 熊野 浩志 橋渡 健児 広田 忠彦 尾崎 則篤 福島 武彦	水道協会雑誌, 73, 2 pp	原著
E94 MAR FISH - An Ecophysiological approach to in situ phylogenetic identification and site specific activity of microorganisms using electron microscopy	S toshi O be To onori ind ichi Tsu s Ito	Microbes and Environments, 19, 2 2 pp 8 8	原著
E95 Ecophysiological interaction between nitrifying bacteria and heterotrophic bacteria in autotrophic nitrifying biofilms determined by MAR FISH	To onori ind ichi Tsu s Ito S toshi O be	Applied and Environment Microbiology, 70, 2 pp 8 8	原著
E96 Analysis of size distribution and relative density of autoinducing bacteria microcolonies in relation to substrate microprofile in biofilms	S toshi O be To onori ind ichi His shi S toh	Biotechnology and Bioengineering, 85, 2 pp 8 8	原著
E97 Effects of hydrolytic enzyme on microbial community structure and function of autotrophic nitrifying biofilms determined by in situ hybridization and the use of microelectrodes	To onori ind ichi S toshi O be His shi S toh Yoshi s t n be	Water Science and Technology, 49, 2 2 pp 8 8	原著
E98 Real Time PCRを用いた生物膜内における硝化細菌のポピュレーションダイナミクス	金田一智規 河野 快子 伊藤 司 岡部 聡	環境工学研究論文集, 41 2 pp 2	原著
E99 A polyphonic approach to study the structure, function, and ecophysiological interactions among community members in autotrophic nitrifying biofilms	S toshi O be To onori ind ichi Yoshiyu i N ur Tsu s Ito	Proceedings of I A International conference Bios 2 bio structure and activity in L s eg s, 2	原著
E100 Establishing community structure and function in cooperative biofilms	S toshi O be To onori ind ichi His shi S toh Tsu s Ito	Proceedings of ISME 8th international symposium microbiology in Cancun, 2	原著
E101 複断面河道における洪水流特性と流砂量・河床変動の研究	岡田 将治 福岡 捷二	土木学会論文集, 754, II, 2 pp 2	原著
E102 海域生物環境改善技術の開発	未永 慶寛 河原 能久 山本 直樹 田中 陽二	土木学会論文集, 755, II 2 pp 2 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E103 水面形の時間変化と非定常二次元解析を用いた洪水流量ハイドログラフと貯留量の高精度推算	福岡 捷二 渡邊 明英 原 俊彦 秋山 正人	土木学会論文集, 761, II, 2 PP 2	原著
E104 ヨシ原で覆われた河岸の崩落機構と護岸機能の評価	福岡 捷二 仲本 吉宏 福田 朝生 石上 鉄雄	土木学会論文集, 761, II, 2 PP	原著
E105 床止め工下流部の局所洗掘の数値解析モデルの開発	内田 龍彦 福岡 捷二 渡邊 明英	土木学会論文集, 768, II, 2 PP	原著
E106 高松市における雨水浸透施設の適用性の検討	河原 能久 橋本 勇平 山崎 秀幸 渡邊 健一	水工学論文集, 48, 2 PP 2	原著
E107 複断面蛇行水路における底面せん断応力分布	渡邊 明英 福岡 捷二 坂本 博紀	水工学論文集, 48, 2 PP 2	原著
E108 設置角度の異なる越流型水制周辺の流れと流体力分布特性	川口 広司 福岡 捷二 渡邊 明英	水工学論文集, 48, 2 PP 2, 2, 2	原著
E109 護床工最下流粗度要素の移動限界と破壊の実験	内田 龍彦 田中 幸志 福岡 捷二	水工学論文集, 48, 2 PP 2, 2, 2	原著
E110 複断面曲線流路におけるベン工の洗掘軽減効果に関する研究	田村 浩敏 福岡 捷二 渡邊 明英 柴田 高 山形 勝巳	水工学論文集, 48, 2 PP 2, 2, 2	原著
E111 先鋭な洪水ハイドログラフの流下に伴う水位と砂州河床高の時間変化特性	藤堂 正樹 福岡 捷二	水工学論文集, 48, 2 PP 2	原著
E112 多摩川二ヶ領宿河原堰の改築による堆積土砂の移動	福岡 捷二 海野 修司 成田 一郎 辰野 剛志 西本 直史	水工学論文集, 48, 2 PP 2, 2, 2, 2	原著
E113 排砂水路底面の磨耗進展機構の実験的検討	福岡 捷二 篠原 康寛 正木 丈也 重村 一馬 藤堂 正樹 岡田 将治 斉藤 一正	水工学論文集, 48, 2 PP	原著
E114 汽水湖に流入する塩水の流動特性	福岡 捷二 松下 智美 岡村 誠司 今		

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
E116 河道内貯留量推算のための水位観測法と粗度係数に与える流れの非定常性の影響	福岡 捷二 渡邊 明英 永井 真也	河川技術論文集, 10 2 pp 8	原著
E117 利根川下流部における六大深掘れ原因と低水路改修の評価	福岡 捷二 池田 隆 田村 浩敏 豊田 浩 重松 良	河川技術論文集, 10 2 pp 2	原著
E118 根固め工の変形・滑り破壊に関する研究	内田 龍彦 福岡 捷二 盧 庚範 土井豆 政廣 山形 勝巳	河川技術論文集, 10 2 pp 8	原著
E119 小河川における漸縮・漸拡部の形成機構	藤堂 正樹 福岡 捷二 内田 龍彦 山本 輝 籠田 真貴子	河川技術論文集, 10 2 pp 2 2 2	原著
E120 香東川左岸地域における硝酸性窒素による地下水汚染	橋本 美智子 河原 能久 井伊 博行 室賀 英治	地下水地盤環境に関するシンポジウム 2 - 地下水の涵養と流動保全 -, 2 pp 8	原著
E121 浅水感潮域における密度成層の変動特性	川西 澄 筒井 孝典	水工学論文集, 48 2 pp 8 8	原著
E122 Structure of Turbulent Flow in Shallow Tidal Estuary	Iyosi Nishi	Journal of Hydraulic Engineering, American Society of Civil Engineers, 130, 2 pp 8	原著
E123 CD P による感潮域における懸濁粒子の現地観測	川西 澄 田原 敏博	海岸工学論文集, 51 2 pp 8 8	原著
E124 Behaviour of suspended sediment in shallow tidal estuary	Iyosi Nishi	Proc 11th Int Conf on Hydrodynamics, 2 pp 2 2	原著
E125 Impact assessment of the typhoon landing on sea level along the Pacific coast	Ishioji	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering, 2 pp 88	原著
E126 Sediment transport in shallow tidal estuary	Satoshi Nishi Iyosi Nishi	Proceedings of International Conference on Civil and Environmental Engineering, 2 pp 2 2	原著
E127 間隙水の流動に伴う底質の性状変化	田多 一史 日比野 忠史 松本 英雄 村上 和男	海岸工学論文集, 51, 2 2 pp	原著
E128 Consequences of North Pacific Sea Level Oscillation and Estimation of Density at Open Sea Boundaries	Tadashi Hibino	Coastal Engineering Journal, 46, 2 pp 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E129 大船渡湾での水構造の季節変動特性と海水交換量の定量評価	日比野 忠史 鶴谷 広一 板橋 直樹	土木学会論文集, 761, 2 pp 8	原著
E130 瀬戸内海の水環境特性 瀬戸内海総合水質調査の実施状況と調査結果の解析	日比野 忠史 松本 英雄 明瀬 一行	海と空, 80, 2 2 pp 8	原著
E131 アリュージョン低気圧の変動と日本沿岸の海面変動について	板橋 直樹 日比野 忠史	海岸工学論文集, 51, 2 2 pp 2 2	原著
E132 巻き上げに伴う再浮遊泥による栄養素塩変動過程のモデル化に関する研究	永尾 謙太郎 日比野 忠史 村上 和男	海洋開発論文集, 20 2 pp 8	原著
E133 A Basic Study on Difficulties of Ship Operation under Restricted Visibility Due to Heavy Fog	Kenji Sato Shinji Mizui Toshiyuki Hibino	日本航海学会論文集, 112 2	原著
E134 An Analysis of Currents in the Seto Inland Sea	Toshiyuki Hibino Hideo Matsunoto	Proc. of International Conference on Civil and Environmental Engineering, 2 pp 8	原著
E135 河口域での有機物の循環と生物棲息場の形成	日比野 忠史	「第1回中国現地ワークショップ in 広島」水系環境の保全と創造 自然再生に向けて 講演集, 2 pp 22 22 2	原著
E136 太田川感潮域における浮遊砂泥の輸送特性	川西 澄 筒井 孝典 西牧 均	海岸工学論文集, 51 2 pp 8	原著
E137 Impacts of Large Truck Restrictions in Developing Country	Jun T. Bern CASTRO	Proceedings of Infrastructure Planning, Japan Society of Civil Engineers, Vol. 29 2	原著
E138 Logistics and information and communication technology (ICT) policies in the Asia Pacific Region	Jun T. Bern CASTRO Hirohito Sato	Selected Proceedings of the 4th World Conference on Transport Research, 2	原著
E139 Assessment of urban road network quality with the variability of pickup/delivery costs of freight vehicles	Toshiyuki YAMADA Yohei YOSHIMIZU Jun CASTRO	Proceedings of the 2nd International Conference on Symposium on Transportation Network Reliability, 2	原著
E140 Freight transport planning in Japan and optimization mode for interdependent network expansion	Bonfranceschi Riccardo Toshiyuki YAMADA Jun CASTRO	Proceedings of the Joint 2nd International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and the International Symposium on Advanced Intelligent Systems, 2	原著
E141 Optimizing the Design of Freight Network in Japan	Bonfranceschi Riccardo Toshiyuki YAMADA Jun CASTRO	Proceedings of Infrastructure Planning, Japan Society of Civil Engineers, Vol. 30 2	原著
E142 CIP EDEM 法による固体・流体相互作用の数値解析	陸田 秀実 清水 研一 土井 康明 福田 和宏 高橋 俊之	応用力学論文集, Vol.7 2 pp 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E143 CIP EDEM 法による自由液面と弾性体運動連成解析	陸田 秀実 清水 研一 土井 康明 福田 和宏	海岸工学論文集, 第 51 巻 2 pp	原著
E144 広島湾の水質・生態系モデルとカキ養殖の影響	陸田 秀実 市位 嘉崇 土井 康明 内堀 博之	海岸工学論文集, 第 51 巻 2 pp	原著
E145 Numeric Simulation of Free Surface Flow Around an Elliptic Cylinder	Hideaki Matsuda	PACON, in press 2	原著
E146 Large eddy simulation of turbulent flow by finite difference method	Seung Hyun Park Yusaku Doi Jong Chun Park	Journal of Hydrodynamics, Ser.B, Vol.16, 2 pp	原著
E147 Numeric Study of the Flow around Straight Drifted Turbine	Zhichong Jiang Yusaku Doi	西	

既刊研究報告 (Published Papers)

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E156 双胴型翼付き半没高速船の流力特性に関する研究	岩下英嗣 柴田寛之	九州大学応用力学研究所研究集会 (移動境界および界面の流れ解析) 報告, 2	原著
E157 波浪中を航走する船の非線形変動圧力の推定	片岡史朗 末吉明 東濱清 岩下英嗣 高木幹雄	西部造船会会報, 2 pp 8	原著
E158 Revisiting the hydrodynamic Pattern of Ship	Moto Ohusu Hidetsugu Ishit	11th ICFD, 2	原著
E159 非定常造波問題における波核関数の時間領域ハイブリッド法による計算	片岡史朗 岩下英嗣 末吉明 東濱清 高木幹雄	西部造船会会報, 8 pp 1-2	原著
E160 Numeric Study of the Flow around Straight Diffuser Turbine	Zhichong Yusui Doi Hidetsugu Ishit	Transactions of the Japanese Society of Naval Architects, 108 2 pp 8	原著
E161 カナード式地面効果翼機の全機空力特性に関する研究	岩下英嗣 渡部雅晃 中西龍一	第 10 回西日本乱流研究会, 2	原著
E162 HAWT用弾性ローターブレードに関する研究	柳原大輔 岩下英嗣 都築亮介 森藤亮	第 10 回西日本乱流研究会, 2	原著
E163 静水中および波浪中を航走する船に働く流体力の時間領域ハイブリッド法による推定	片岡史朗 岩下英嗣	日本造船学会論文集 (印刷中), pp 1-2	原著
E164 波浪中を航走する船の非定常波動場の時間領域ハイブリッド法による推定	片岡史朗 岩下英嗣	日本造船学会論文集 (印刷中), pp 1-2	原著
E165 弾性変形薄板の自由振動	都築龍一	圓傾 群 篆 覃 文 壺 お 銜 信 涯	

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
E169 Development of se ispectroscopic ocean mode and its application to the Ne o Seto Sea in the Seto In nd Sea	M s zu i Ar i	Journ of Oce nogr phy, 60, 2 pp	原著
E170 Monitoring surface velocity from repeated ADCP observations and satelliteetry	oru Ichi Nori i Gohd M s zu i Ar i Ar t ne o	Journ of Oce nogr phy, 60, 2 pp	原著
E171 Operation and simulation system for the uroshio south of J p n Ren ysis and v id tion	M s fu i chi Tsur ne ur g no Hiroshi Ichi Hirohi o N ur Ay o Nishin Atsuhio Isobe Disu e A be M s zu i Ar i Nori i Gohd S toshi Sugi oto u i Yoshid Toshiyu i S ur i Francesco di	Journ of Oce nogr phy, 60, 2 pp 2	原著
E172 The circulation in the southern Hu ng h i Sea and northern E st Chin Sea in June	Y ochu Yu n Yongg ng Liu Mingyu Zhou Ar t ne o Zhou Yu n Nori i Gohd	Act Oce nologic Sinic , 22, 2 pp 2 2	原著
E173 Numeric and observation estimates of Indian Ocean e v in ve intrusion into Lo bo Strait	F d i Sy sudin Ar t ne o D e B H idvoqe	Geophysical Rese rch Letters, 31, L2 2 pp doi 2 /2 GL 2 22	原著
E174 最終強度に関する研究動向	藤久保 昌彦	日本造船学会誌, 2 2 pp	総説
E175 横圧と面内圧縮を受ける連続防撓パネルの最終強度簡易算式の開発	原田 実 藤久保 昌彦 柳原 大輔	関西造船協会論文集, 2 2 pp	原著
E176 ISSC および ISO における strength standards for ship に関する動向	矢尾 哲也 藤久保 昌彦	日本造船学会講演会論文集, 2 pp	原著
E177 Progressive Collapse Analysis of Ship's Hull Girder in Bending Stiffening Idealized Structure Method	Zhiyong Pei M s hi o Fuji ubo Soichi As zu	日本造船学会講演会論文集, 2 pp	原著
E178 二軸圧縮と横圧を受ける連続防撓パネルの最終強度推定法に関する研究	原田 実 藤久保 昌彦 柳原 大輔	日本造船学会講演会論文集, 2 pp	原著
E179 Development of ISM Code with Consideration of Lateral Pressure Effects and its Application to Stiffened Plates of Ships	Pratic eding D nie O ru M s hi o Fuji ubo	Proc of th Sy posiu on Pr ctic Design of Ships and Other F o ting Structures, 1 2 pp	原著
E180 Static and Dynamic Necking Analysis of Steel Plates in Tension	Shigenobu Oz M s hi o Fuji ubo Shiny Hiroi	Proc of the rd Int Sy posiu on Collision and Grounding of Ships, 2 pp 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E181 Contact in utilization of Eulerian finite element for simulation	David J Benson Shigenobu Oz	Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 193 2 pp 2 2	原著
E182 オイラー型解法による高速切削加工シミュレーション	岡澤 重信 David J Benson	日本機械学会論文集 (A 編), 70, 2 pp 2 2	原著
E183 オイラー型解法による大変形ボクセル解析	開田 隆弘 高浦 弘志 岡澤 重信 藤久保 昌彦	応用力学論文集, 土木学会, 7 2 pp 2 2	原著
E184 Contact algorithm for Eulerian finite element method	Shigenobu Oz Osue oji Hiroshi Tur	Proc of the 8th Int Sympoium on Numeric Methods in Industrial Forging Processes, 2 pp 2 2	原著
E185 Simulation of high speed machining using utilization of finite element for simulation	David J Benson Shigenobu Oz	Proc of the 8th Int Sympoium on Numeric Methods in Industrial Forging Processes, 2 pp 2 2	原著
E186 Foundation analysis for path dependent solid	Shigenobu Oz Yuhis ne o zuo shiy	Abstracts of the Papers Presented at Minisymposium of the 8th World Congress on Computation Mechanics in conjunction with the Second Asian Pacific Congress in Computation Mechanics, 1 2 pp 2 2	原著
E187 Eulerian large deformation analysis by using volume	Shigenobu Oz T Hiro id Hiroshi Tur M s h i o Fuji ubo	Abstracts of the Papers Presented at Minisymposium of the 8th World Conjunction with the Second Asian Pacific Congress in Computation Mechanics, 1 2 pp 2 2	原著
E188 Solid Analysis of fluid in Eulerian finite element method	Shigenobu Oz Yuhis ne o zuo shiy	Book of Abstracts of International Workshops on Advances in Computation Mechanics, 2 pp 2 2	原著
E189 オイラー型ハイドロコードにおける移流スキームの考察	岡澤 重信	理論応用力学講演会講演論文集, 2 pp 2 2	原著
E190 オイラー型解法における接触スキーム	小島 宏介 岡澤 重信 藤久保 昌彦	理論応用力学講演会講演論文集, 2 pp 2 2	原著
E191 Eulerian有限要素法による固体解析	近藤 千雄 野口 裕久 岡澤 重信	理論応用力学講演会講演論文集, 2 pp 2 2	原著
E192 Eulerian有限要素法による固体大変形解析	金子 恭久 櫻山 和男 岡澤 重信	土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集, 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
E193 ボクセルデータを用いたオイラー型大変形成析	開田 隆広 高浦 弘志 岡澤 重信 藤久保 昌彦	計算工学講演会論文集, 9 2 pp 8 2	原著
E194 Eulerian有限要素法による固体境界の高精度捕獲	近藤 千雄 野口 裕久 岡澤 重信	計算工学講演会論文集, 9 2 pp 8	原著
E195 安定化有限要素法を用いた Euler 型解法による大変形成析	金子 恭久 樫山 和男 岡澤 重信	計算工学講演会論文集, 9 2 pp 8 8	原著
E196 有限要素法の特徴を考慮したポスト処理による応力解の高精度化に関する研究	北村 充 濱田 邦裕 山本 元道 永楽 洋太 柴田 真紗美	西部造船会々報, 108 2 pp 22 2	原著
E197 広島大学工学部第4類環境グループにおける授業改善システムの構築とその効果	北村 充 濱田 邦裕	平成 24年度工学・工業教育研究講演会講演論文集, 2 pp 2	原著
E198 広島大学次期学生情報システム構築に関する基礎的研究 - 学習支援システム導入のための調査・検討 -	北村 充 濱田 邦裕 山本 元道 江藤 浩之	平成 24年度工学・工業教育研究講演会講演論文集, 2 pp 8	原著
E199 知識総括型 PBL の教育効果および教育改善効果の考察	濱田 邦裕 柳原 大輔 山本 元道 藤久保 昌彦 北村 充 田辺 邦昭	平成 24年度工学・工業教育研究講演会講演論文集, 2 pp 8 8 8	原著
E200 溶接施工におけるジョイントデザインの重要性 - 統合ジョイント設計支援システムの開発を通じて -	濱田 邦裕	溶接構造シンポジウム 2012, 2 pp 2	原著
E201 造船情報システムの現状と今後	濱田 邦裕	シンポジウム「造船における情報活用技術の現状と展望」, 2 pp 2	総説
E202 構造評価のためのニューラルネットワークの構築と構造最適設計	北村 充 濱田 邦裕 上寺 哲也 カハルディン・ジェノド	日本機械学会第 10 回設計工学・システム部門講演会, 04, 8 2 pp 2 2	原著
E203 Stability of augmented structured method for electro genetic and structural optimization problem	Yoshi zu T n To oyoshi Horie To oy Niho Eiji Shint u Yu io Fuji oto	IEEE Transactions on Magnetics, 40, 2 2 pp 2	原著
E204 Numerical study of resonance characteristics with genetic algorithm on higher vibration modes	Yoshi zu T n Syuuji Furu i Eiji Shint u Yu io Fuji oto	International Journal of Mechanical Engineering, 2 2 Tj 8 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E205 圧電フィルムを用いた応力分布測定テープ	田中幸子 Yue Jing i G ng Liu I Euns ng 新宅英司 藤本由紀夫	西部造船会会報, 8 2 pp 2 2	原著
E206 Stress Intensity Factor Measurement of Cracks Using Piezoelectric Element	Yu io Fuji oto G ng Liu	Experi ent Mech nics, 44, 2 pp 2 2	原著
E207 損傷に学ぶ (モニタリング)	藤本由紀夫	TechnoM rine, 882, 2 PP	総説
E208 Yield Mode of High Fluidity Concrete in Fresh State	Zhuguo Li T i Oh ubo Y suo T nig	JOURNAL OF MATERIALS IN CIVIL ENGINEERING, Vol. 16, No 2 pp 2	原著
E209 タイル張り外壁仕上げ層の乾湿ムーブメントに及ぼす拘束条件の影響	根本 かおり 大久保 孝昭 眞方山 美穂 馬場 明生	コンクリート工学年次論文集, Vol. 26, No 2 pp 8	原著
E210 高流動コンクリートのレオロジー性状の経時変化特性に関する理論的研究	李 柱国 山本 泰彦 大久保 孝昭	コンクリート工学年次論文集, Vol. 26, No 2 pp 2 2	原著
E211 耐久性に関する要求レベル対応型の建築部材仕様選定システムに関する研究	小野 久美子 大久保 孝昭 小島 隆矢 長谷川 拓哉 古賀 純子 松尾 徹	建築生産シンポジウム 2 2, 2	原著
E212 ハイブリッド型応力法によるせん断力の影響を考慮した鋼はり柱部材の弾塑性解析 - 鋼はり柱の塑性耐力に及ぼすせん断力の影響の検討 -	近藤 一夫 谷口 忠広 北農 幸生	構造工学論文集, B 2 pp 2 2	原著
E213 ハイブリッド型応力法 Tension はり柱要素について (その1) はり柱上下面における内力を考慮した定式化	近藤 一夫	日本建築学会構造系論文集, 8 2 pp 8	原著
E214 ハイブリッド型応力法 Tension はり柱要素について (その2) 複合はり柱要素の構築とその応用	近藤 一夫	日本建築学会構造系論文集, 8 2 pp 8	原著
E215 H形鋼弱軸柱・強軸交叉型接合部パネルのせん断耐力に関する実験的研究	山田 秀明 松尾 彰	鋼構造論文集, 11, 2 pp	原著
E216 高軸力下におけるH形鋼柱・梁接合部パネルのせん断耐力	安井 和生 松尾 彰 高松 隆夫	鋼構造年次論文報告集, 12 2 pp 2 2	原著
E217 既存屋内運動場露出柱脚の復元力特性について	高松 隆夫 玉井 宏章 山西 央朗 石原 節夫 松尾 彰	鋼構造年次論文報告集, 12 2 pp 8 8	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
E218 建築骨組の離散断面最適化に対する 厳密解探索と近似解法の有効性	澤田 樹一郎 松尾 彰	鋼構造年次論文報告集, 12 2 pp 8	原著
E219 Mini u eight Aseis ic Design of Stee Fr es Considering the Co pse Mech nis nd Cu u tive D ge Constr ints	iichiro S d A ir M tsuo Yuji N ur enichi Shi izu	Procedings of th or d Conference on E rthqu e Engineering CD ROM , 2	原著
E220 The E peri ent Study on the She r Strength of the H sh ped Stee Be to Co u n Connection P ne Subjected to e A is Bending	A ir M tsuo Hide i Y d T oT tsu	Procedings of th or d Conference on E rthqu e Engineering CD ROM , 2	原著
E221 Site effects in Hiroshi prefecture, J p n during the 2 Geiyo e rthqu e of M rch 2 , 2	T tsuo nno enji Miur Hiroyu i M tsushit	Proceedings of The th or d Conference on E rthqu e Engi neering, 2	原著
E222 Esti tion of strong ground otion t d ged re s Ad p z ri, Go cu during the oc e i, Tur ey e rthqu es of August ,	T tsuo nno zuyoshi udo	Proceedings of The th or d Conference on E rthqu e Engi neering, 2	原著
E223 震度の高低によって地震動の周期帯 を変化させた震度算定法の提案	境 有紀 神野 達夫 纈纈 一起	日本建築学会構造系論文集, 585 2 pp 8	原著
E224 応答スペクトル法を用いた液状化地 盤の応答			

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E232 近年の被害地震におけるコンクリート構造物の耐震性能評価研究委員会の活動	菅野 俊介 荒木 秀夫 中村 光 林 康裕 米倉 亜州夫	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 PP 2	原著
E233 RPC を用いた柱の復元力特性に関する実験的研究	上甲 尚典 菅野 俊介 木村 秀樹 下山 善秀	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 2 PP 8	原著
E234 RPC を用いた外殻プレキャスト合成柱の復元力特性に関する実験的研究	須間 里美 菅野 俊介 和泉 信之 下山 善秀	コンクリート工学年次論文集, 26, 2 2 PP 8 8	原著
E235 Seismic Performance of Fully Reinforced Concrete Columns Containing Co Ash	Hideo Ar i enji b y	Proceedings of the 10th World Conference of Earthquake Engineering, 2	原著
E236 高専および大学の鉄筋コンクリート構造教育に関する調査研究	福原安洋 荒木秀夫 松野一成 野添久視 森村毅 南宏一 横井友幸	日本建築学会技術報告集, 第 号 2 PP 2	原著
E237 飲食店舗における給水負荷算定法に関する研究 第1報 レストラン等の店舗特性と日使用水量の解析	村川三郎 西名大作 高田 宏 高橋大輔	空気調和・衛生工学会論文集, 2 2 PP 2	原著
E238 大学福利施設における季節別水・ガス使用量の実態	高田 宏 村川三郎 西名大作	空気調和・衛生工学会論文集, 2 2 PP	原著
E239 事務所建物におけるトイレリニューアルの実施時期判断の検討と実施効果の検証	関 五郎 大橋一正 村川三郎 杉田 洋 高田 宏	日本建築学会計画系論文集, 2 2 PP	原著
E240 モンテカルロシミュレーションによる集合住宅の給水・給湯負荷算定法に関する検討	高田 宏 村川三郎	日本建築学会環境系論文集, 8 2 PP	原著
E241 変電所排熱利用の有効性に関する研究	橋本暢登 村川三郎 岩田法隆 橋本俊二 福田真典 高田 宏	日本建築学会技術報告集, 2 PP 2 2	技術報告
E242 Development of the Cutting Method for the Loads of Cold and Hot Water Consumption in Office Building	Hiroshi T it S buro Mur Dis u Nishin Yuu o Y ne	Proceedings of the CIB/ International Symposium on Water Supply and Drainage for Buildings Paris, France, 2 PP 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E243 Development of the Cutting Method for the Loads of Inter Consumption in Rest ur nt	S buro Mur Dis u Nishin Hiroshi T t	Proceedings of the CIB/ 2 Intern tion Sy posiu on ter Supply nd Dr in ge for Bui d ings P ris, Fr nce , 2 pp	原著
E244 変電所排熱の事務所給湯系への適用性に関する事例研究	橋本暢登 村川三郎 西名大作 高田 宏	日本建築学会環境系論文集, 8 2 pp 2 8	原著
E245 事務所建物のリニューアルによる環境負荷低減と其对費用効果に関する基礎的研究	杉田 洋 関 五郎 村川三郎	日本建築学会計画系論文集, 8 2 pp	原著
E246 某庁舎における在室者評価に基づいた清掃品質の最適化に関する研究	杉田 洋 村川三郎 平賀 慎 佐藤隆良 大石洋之	環境の管理, 2 pp	原著
E247 Economic Efficiency nd Reduction in Energy Consumption Based on Renov tion of Existing Office Buildings	Hiroshi Sugit Goro Sei S buro Mur	FACILITIES MANAGEMENT MAINTENANCE, 2 2 pp 2 2	原著
E248 The Role of Life Cycle Costs D t in Facilities Management	S to T yoshi Hiroshi Sugit S buro Mur Teruyu i Fuji i	FACILITIES MANAGEMENT MAINTENANCE, 2 2 pp 2	原著
E249 A Study of the Relationship between Priorities nd S tisf ction of or p ce nd Office or er Ch r cteristics	S buro Mur Hiroshi Sugit	FACILITIES MANAGEMENT MAINTENANCE, 297 2 pp 2 2	原著
E250 電化住宅建築作品コンテストの応募作品を対象とした居住者と設計者に対する意識調査結果の比較分析	西名大作 村川三郎 岡河 貢 宮山博司	日本建築学会環境系論文集, 8 2 pp 8 2	原著
E251 業務用電化厨房機器の発生熱負荷と適正排気量に関する研究	村川三郎 清田誠良 西胤暢夫 柿本晋一朗 熊尾隆丈 森本 旭	空気調和・衛生工学会論文集, 2 pp	原著
E252 Comparative Analysis on the Evaluation Structures of River Landscapes by the Subjects in Different Countries	Dis u Nishin S buro Mur	Proceedings of the 2 th Intern tion Sy posiu for the C forBeh j 2 2 o pp	

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号 (年) 頁	論文種別
E255 広島定期観光バスにおける眺望対象の変容	千代 章一郎 横山 尚	日本建築学会計画系論文集, 8 2 pp 22 2	原著
E256 ル・コルビュジエの建築色彩理論と環境概念	千代 章一郎 鈴木 基紘	日本建築学会計画系論文集, 8 2 2 pp 8	原著
E257 歴史的環境の現場における子どもの感性	千代 章一郎	感性哲学, 4 2 pp 44	原著
E258 サン・ピエール教会堂建設におけるル・コルビュジエの最終構想と建築図面による復元 建築的景観のオーセンティシティに関する一考察 (1)	千代 章一郎	建築史学, 2 pp 2 8	原著
E259 事業開拓期の広島定期観光バスにおける眺望対象	千代 章一郎 横山 尚	都市計画学会論文集, 2 pp 2 28	原著
E260 ル・コルビュジエの建築作品における「屋根」の系譜	千代 章一郎 三吉 智恵	広島大学大学院工学研究科研究報告, 53, 2 pp	原著
E261 ブルーノ・タウトのジードルンク造形観の変遷 - 年代の著作をもとにした考察 -	杉本俊多 金堀一郎	日本建築学会計画系論文集, 2 pp 2 28	原著
E262 バウハウスは決してモダンなだけではない - ミニマリズム感覚の遺伝	杉本俊多	X no edge HOME, 4, 2 pp 8 2	総説
E263 古写真と屋敷絵図による大名江戸屋敷の建築形態に関する研究	金行信輔	福武学術文化振興財団平成 年 度年報, 2 pp 4	総説
E264 電化住宅建築作品コンテストの応募作品を対象とした居住者と設計者に対する意識調査結果の比較分析	西名 大作 村川 三郎 岡河 貢 宮山 博司	日本建築学会環境系論文集, 8 2 pp 8 2	原著
E265 操縦運動シミュレーション計算法の操船 boat への適用	安川 宏紀 小瀬 邦治	西部造船会々報, 2 pp 8	原著
E266 高速三胴船の抵抗と曳き波に関する実験的研究,	安川 宏紀 平田 法隆 小瀬 邦治	日本造船学会講演会論文集, 2 pp 8	技術報告
E267 M neuver bi ity of Mu ti B rge Con voy C se of B rges	Y su Hironori Hir t Norit ose uniji	Proc Se in r on River Tr nsport tion, 2	技術報告

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
F9 A Proposition and Evaluation of Binary Based Multi Port Memory with Binary Net or	T Inoue T Hiron T Sasaki S Fude T Koide H J Mitsuhashi	Proceedings of the 2 nd International Technic Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications ITC/CSCC 2002, 2	原著
F10 Low Power Design for Retrievable Segmentation LSI and Compact Digital CMOS Implementation	Oguri T Morioto H Adachi Y Hara T Koide H J Mitsuhashi	Proceedings of the 2 nd IEEE Asiatic Pacific Conference on ASICs AP ASIC 2002, 2 pp 2	原著
F11 Low Power Binary Based Multi port SRAM Design due to Binary Stacked Mode	Z Zhu T Johguchi H J Mitsuhashi T Koide T Hiron	Proceedings of the 10 th IEEE In- ternational Midwest Symposium on Circuits and Systems MASCAS 2002, 1 2 pp 2	原著
F12 Reference Pattern Learning and Optimization from an Input Pattern Stream for Associative Memory Based Pattern Recognition System	Y Shirai H J Mitsuhashi T Koide	Proceedings of the 10 th IEEE In- ternational Midwest Symposium on Circuits and Systems MASCAS 2002, 1 2 pp 2	原著
F13 Optimized Multi Stage Minimum Distance Search Circuit with Feedback Stabilization for Fully Parallel Associative Memories	Shirai M Rahn H J Mitsuhashi T Koide	Proceedings of the 10 th IEEE In- ternational Midwest Symposium on Circuits and Systems MASCAS 2002, 1 2 pp 2	原著
F14 Analog Circuit Component Optimiza- tion with Genetic Algorithm	Teraue T Koide H J Mitsuhashi T Tsuji	Proceedings of the 10 th IEEE In- ternational Midwest Symposium on Circuits and Systems MASCAS 2002, 1 2 pp 2	原著
F15 Digital Low Power Retrievable Segmentation by Region Growing	T Morioto Oguri H Adachi T Koide H J Mitsuhashi	Extended Abstracts of the 2 nd International Conference on Solid State Devices and Materials SSDM 2002, 2 pp 2	原著
F16 Automatic Pattern Learning Architec- ture Based on Associative Memory and Short/Long Term Storage Concept	Y Shirai M Mizoi T Koide H J Mitsuhashi	Extended Abstracts of the 2 nd International Conference on Solid State Devices and Materials SSDM 2002, 2 pp 2	原著
F17 Binary Type Associative Memory for High Speed Non-Matching Distance Search in Large Reference Pattern Space	T Koide Y Yano H J Mitsuhashi	Extended Abstracts of the 2 nd International Conference on Solid State Devices and Materials SSDM 2002, 2 pp 2	原著
F18 Highly Efficient Switch Architecture Based on Binary Memory with Multiple Ports	T Fuji T Kobayashi T Koide H J Mitsuhashi T Hiron	2 nd Workshop on Synthesis and System Integration of Mixed In- formation Technologies SASIMI 2002, 2 pp 2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
F19 Relative Segmentation of Large Scale Images by Pipeline Processing with Small Size Cellular Network	H Adachi T Morioto O Iriy T Koide H J Mttusch	2th Workshop on Synthesis And System Integration of Mixed Information Technologies SASIMI 2002, 2 pp 202-206	原著
F20 A Numeric Approach for Small Modes and Implementation with FPGA Architecture	A Ahadi H J Mttusch T Koide	Annual Workshop on Circuits, Systems and Signal Processing ProRISC 2002, 2 pp 1-4	原著
F21 Chip Size and Performance Evaluations of Shred Check for On-chip Multiprocessors	T Sasaki T Inoue N, Ori T Hiron H J Mttusch T Koide	Systems Computers in Japan, 2002, 32(12) pp 1000-1008	原著
F22 SiO ₂ Hole Etching Using Perfluorocarbon Alternating Gas with Small Greenhouse Effect	M Oono S Yooy	Japan J App Phys, 43, 4A 2 pp 808-810	原著
F23 Anomalous Behavior of Interface Traps of Si MOS Capacitors Contaminated with Organic Molecules	M Suzuki S Yooy	Extended Abstracts of International Conference on Solid State Devices and Materials, 2002 pp 1-4	原著
F24 Rectangular Optic Ring Resonators with Groove Coupling	Y Tnushi M Koide S Yooy	Extended Abstracts of International Conference on Solid State Devices and Materials, 2002 pp 1-4	原著
F25 Technology for Ring Resonator Structures using Electro-Optic Materials	Y Tnushi M Koide M Suzuki S Yooy	Proc 1st International Conference on Group I Photonics, 2002 pp B-1-1 to B-1-4	原著
F26 Characterization of Porous Silicon Nitride Formed by Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition	T Koide M Koide S Yooy	Abst ECS Symposium Dielectric Science and Technology/Electronics, 2002 pp H-8	原著
F27 Molecular Dynamics Simulation on Efficient Laser Annealing Process for Shallow Junctions for 2T1D Silicon	T Inoue H J Mttusch T Koide S Yooy	III Td H 8 Tj 2002 Td f g Tj 2002 III Td H 8 Tj 2002	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
F30 Merits and Demerits of Light Absorber for μ c-Si Junction Formation by Green Laser Annealing	E. Terai T. Eto M. Urobe A. Matsuno Shibahara	Int. Conf. on Ion Implantation Technology IIT 2002, 2 pp. 1-2	原著
F31 Sub- μ m Junction Formation by Hept Assisted Laser Annealing	Shibahara Urobe T. Eto	Proc. 10th Int. Joint Workshop on Advanced Semiconductor Processes and Equipment ASPPE 2002, 2 pp. 1-2	原著
F32 A Three Dimensional MOS Transistor Formation Technique with Crystallographic Orientation Dependent TMAH Etchant	H. Suni T. Furu T. Masuda	SENSORS and ACTUATORS A PHYSICAL, A111-2 pp. 1-2	原著
F33 A High Aspect Ratio Silicon Gate Formation Technique for Back Channel MOS Transistor with Impurity Enhanced Oxidation	A. Terai M. Urobe Shi H. Suni	Jpn. J. App. Phys., 43, B-2	原著
F34 An Impurity Enhanced Oxidation Assisted Doping Process Evaluation for Three Dimensional and Vertical Channel Transistors	M. Urobe Shi T. Eto O. Ueyama Shibahara H. Suni	Ext. Abstr. Internat. Symp. on Solid State Devices and Materials, 2002 pp. 28-2	原著
F35 An Experimental Analysis of Infrared Light Propagation in Integrated SOI Structure	M. Urobe Endo T. Tabei H. Suni	Ext. Abstr. Internat. Symp. on Solid State Devices and Materials, 2002 pp. 1-2	原著
F36 Integrated Power Transistor Application of Three Dimensional Side Channel MOS Transistor	H. Suni M. Urobe Shi S. Matsunaga	Proc. 10th Internat. Conf. on Solid State and Integrated Circuit Technology, Vol. 1-2 pp. 1-2	原著
F37 Recent Activities for Nano Device and Process Technology Development in the 2nd COE Nanoelectronics for Terabit Information Processing	H. Suni	Tech. Dig. 2 Internat. Symp. on Nano Science and Technology, Vol. 1-2 pp. 1-2	原著
F38 Growth and Electric Properties of Atomic Layer Deposited ZrO ₂ /Si Nitride Stack Gate Dielectrics	Hiroyuji Ishii Anri Nishijima Shin-ya Oyama	J. of Applied Physics, 95, 2 pp. 1-2	原著
F39 Application of Highly Doped Si Single Electron Transistors to Nonvolatile NOR Operation	Tetsuya Ito Anri Nishijima	J. of Applied Physics, 95, 2 pp. 1-2	原著

論文題目	著者名	誌名, 巻, 号(年)頁	論文種別
F42 Interface Trap Generation on Thin SiO ₂ and Pulsed Nitrided SiO ₂ Gate Dielectrics under Static and Dynamic Stresses	Shiyong Zhu Anri Nishijima Tuo Ohshiro Hidehiko Miyake	Proceedings 21st Int. Conf. on Solid State and Integrated Circuits Technology ICSICT 2008, 2 pp. 828	原著
F43 Theoretical Analysis of Elastic Modulus and Dielectric Constant for Low Dimensional Periodic Porous Silicon Films	H. Miyoshi H. Matsuo Y. Ouchi H. Tamura Y. Doi N. Mizutani S. Tamada N. Hattori T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, 2-2 pp. 8	原著
F44 Molecular Orbital Calculation of the Elastic Modulus and the Dielectric Constant for Low Dimensional Organic Polymers	Shiyong Zhu H. Miyoshi N. Hattori T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, 2-2 pp.	原著
F45 Mechanical Property Determination of Thin Porous Low Dimensional Films by Thin Transducer Laser Generated Surface Acoustic Waves	X. Xiao N. Hattori Y. Doi T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, 2-2 pp. 8	原著
F46 Control of Pore Structures in Periodic Porous Silicon Low Dimensional Films	N. Hattori C. Negoro Y. Doi T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, A-2 pp. 228	原著
F47 Nondestructive Characterization of Series of Periodic Porous Silicon Films by in situ Spectroscopic Ellipsometry in Porous Cells	C. Negoro N. Hattori Y. Doi T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, A-2 pp. 222	原著
F48 Role of Frictional Force on the Pushing Rate of Cu Chemical Mechanical Polishing	H. Matsuo A. Ishii T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, A-2 pp. 828	原著
F49 A Novel Photosensitive Porous Low Dimensional Dielectric Film	S. Ueno S. Saito T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, B-2 pp. 8282	原著
F50 Characteristics of Si Integrated Antennas for Inter-Chip Wireless Interconnection	A. B. M. H. R. Shid S. Tamada T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, B-2 pp. 2282	原著
F51 Effect of High Resistivity Si Substrate on Antenna Transmission Gain for On-Chip Wireless Interconnects	S. Tamada A. B. M. H. R. Shid T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, B-2 pp. 222	原著
F52 Mechanical Property and Network Structure of Porous Silicon Films	S. Tamada N. Hattori Y. Seino Y. Doi Y. Ouchi T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, A-2 pp. 2228	原著
F53 Influence of Bottom Electrodes and Interface Layers on B_{10} -SrTiO ₃ Thin Film Leakage Current	M. Yano H. Yano T. Inoue	Jpn. J. App. Phys., 43, A-2 pp. 222	原著

論文題目	著者名	誌名, 卷, 号 (年) 頁	論文種別
F54 Transient Capacitance Spectroscopy of Copper Ion Drifted Methylselenic Acid Methylselenic Acid Interlayer Dielectrics	T Yoshino N H t T i	Jpn J App Phys, 43 , 2 2 pp 248 2	原著
F55 Simple Models on Enhancement of Mechanical Properties of Porous Silicon Fibers by Tetraethylcyclotetrasiloxane TMCTS for Annealing Treatment	Y Seino R Ichi Y T su oh ur H T n S Oi e M Mur i T i	Extended Abstracts of the 2 International Conference on Solid State Devices and Materials, 2 pp 444	原著
F56 Recovery of Process induced Damages of Porous Silicon Fibers by TMCTS for Annealing	Y O u N Fujii Y Seino Y T su H T h shi Y Sonod T Goto H Miyoshi S T d T i	Extended Abstracts of the 2 International Conference on Solid State Devices and Materials, 2 pp 44	原著
F57 Microstructure Characterization of Sintered Silicon in Porous Silicon Fibers by Infrared Spectroscopic Emission	S T d N H t Y Seino N Fujii T i	Extended Abstracts of the 2 International Conference on Solid State Devices and Materials, 2 pp 444	原著
F58 Transmission characteristics of Gaussian monocycle pulse for interchip wireless interconnection using integrated antenna	i oto T i	Extended Abstracts of the 2 International Conference on Solid State Devices and Materials, 2 pp	原著
F59 Efficient Design of Integrated Antennas on Silicon for Wireless Interconnect	A B M H R shid M Rez n h n T i	Extended Abstracts of the 2 International Conference on Solid State Devices and Materials, 2 pp 44	原著
F60 A CMOS Monocycle Pulse Generation Circuit of a B Transmitter for Intra/Interchip Wireless Interconnection	P S h N S s i T i	Extended Abstracts of the 2 International Conference on Solid State Devices and Materials, 2 pp	原著
F61 Characterization of Pore Size Distribution in Silicon Fibers	N H t N Fujii H Miyoshi X Li T i	Extended Abstracts of the 2 International Conference on Solid State Devices and Materials, 2 pp	原著
F62 Characteristics of Fractal Dipole Antennas Integrated on Silicon for Wireless Interconnects	i oto S t n be T i P S H Y Yu n	IEEE AP S INTERNATIONAL SYMPOSIUM AND SNC/RSI NATIONAL RADIO SCIENCE MEETING, 2	原著
F63 Transient Characteristics of Integrated Dipole Antennas on Silicon for Wireless Interconnects	S t n be i oto T i	IEEE AP S INTERNATIONAL SYMPOSIUM AND SNC/RSI NATIONAL RADIO SCIENCE MEETING, 2	原著

既刊著書 Published Books

著書名(編集者)	著者名	発行所	発行年	編・著・訳 分担執筆 等の区別
App ic tion of deton tion to propu sion	G brie D Roy Sergei M Fro ov Joseph E Shepherd Shiro T i T u Endo To o i Y tsufus	TOR PRESS	2	分担執筆
新版 防火・防爆対策技術ハンドブック	石塚悟	テクノシステム	2	分担執筆
ねじ締結ガイドブック	賀賢 晋司 澤 俊行 他 名	ねじ研究協会	2	分担執筆
機械工学便覧 基礎編 α 2 機械力学	中川 紀壽	丸善	2	分担執筆
インバース・マニユファクチャリング ハンドブック	村山 長	丸善	2	分担執筆
ウェーブレット変換の基礎	松本 忠 雛元 孝夫 茂呂 征一郎	森北出版	2	共訳
サイバーマニユファクチャリング - eラーニングで学ぶモノづくり -	高橋 勝彦 Myresh	青山学院大学総合研究所 AML II プロジェクト	2	分担執筆
Supply Chain Management and Reverse Logistics	tsuhi o T h shi Myresh	Springer	2	分担執筆
ジャストインタイム生産システム	高橋 勝彦	日刊工業新聞社	2	分担執筆
生産管理大辞典	高橋 勝彦	朝倉書店	2	共訳
神経疾患における生体信号解析 血管力学特性に基づく交換神経活動モニタリング	辻 敏夫 坂根 彰	先端医療シリーズ 神経内科	2	分担執筆
ビジュアル情報処理 CG・画像処理 入門	CG ARTS 協会 ビジュアル情報処理編集委員会 監修 金田 和文	画像情報教育振興協会 CG ARTS 協会	2	分担執筆
コンピュータグラフィックス	CG ARTS 協会 コンピュータグラフィックス編集委員会 監修 金田 和文	画像情報教育振興協会 CG ARTS 協会	2	分担執筆
For Languages and Applications	enichi Morit	Springer	2	分担執筆
内積・外積・組合せ乗積 (In 数学セミナー)	久保 富士男	日本評論社	2	分担執筆
Advanced Reliability Modeling	T d shi Dohi on Young Yun	World Scientific	2	共編

既刊著書 (Published Books)

著書名 (編集者)	著者名	発行所	発行年	編・著・訳 分担執筆 等の区別
Proceedings of International Seminar on Durability and Lifecycle Evaluation of Concrete Structures 2	Ryoichi Sato Yuzo Fujimoto Tadashi Dohi	Structural Safety and Reliability Project Research Center of Hiroshima University	2	共編
制度と生活世界 (「IT革命によるテクノロジーの変化」)	森本 康彦	培風館	2	分担執筆
Encyclopedia of Nanoscience and Nanotechnology	M. Abdurrahman Lenggoro Hidayat Ouy	American Scientific Publishers	2	分担執筆
Encyclopedia of Nanoscience and Nanotechnology	F. Ismail Mirza Juddin Hidayat Ouy	American Scientific Publishers	2	分担執筆
Nanostructured Materials and Their Applications	L. Gordon T.R. Sosnoski Hidayat Ouy F. Ismail	Fuchsien	2	分担執筆
超臨界流体とナノテクノロジー	Hidayat Lenggoro 奥山喜久夫	シーエムシー出版	2	分担執筆
新訂版 表面科学の基礎と応用	奥山 喜久夫	エヌ・ティ・エス	2	分担執筆
エアロゾル用語集	奥山 喜久夫	京都大学学術出版会	2	共編, 分担執筆
エアロゾル用語集	島田 学	京都大学学術出版会	2	分担執筆
エアロゾル用語集	Hidayat Lenggoro	京都大学学術出版会	2	分担執筆
化学工学ハンドブック	奥山 喜久夫	朝倉書店	2	分担執筆
ナノ粒子・ナノペースト	奥山 喜久夫	情報機構	2	分担執筆
“ZEOLITES SEPARATION SCIENCE,” Encyclopedia of Supramolecular Chemistry	Toshinori Tsuru Yuzo Totsu	Merce Decker, Inc	2	分担執筆
エアロゾル用語集	吉田英人	京都大学出版会	2	分担執筆
TTF Chemistry	Hidayat Lenggoro Tetsuo Otsubo	Wiley-VCH Springer	2	分担執筆
触媒活用大辞典	塩野 毅	工業調査会	2	分担執筆
機器分析化学	津田 孝雄 廣川 健 早川 慎二郎	朝倉書店	2	編, 分担執筆
基本分析化学	社)日本分析化学会 (編)	朝倉書店	2	分担執筆
先端の分析法 理工学からナノ・バイオまで	梅澤 喜夫 澤田 嗣郎 寺部 茂	NTS	2	分担執筆
有機電解合成の新展開	木谷 皓 功刀 義人	シーエムシー出版	2	分担執筆

既刊著書 (Published Books)

著 書 名 (編集者)	著 者 名	発行所	発行年	編・著・訳 分担執筆 等の区別
新訂版・表面科学の基礎と応用	木谷 皓	エヌ・ティー・エス	2	分担執筆
機器分析化学	木谷 皓	朝倉書店	2	分担執筆
触媒活用大事典 (基礎編) 第5章 触媒の解析・分析技術	犬丸 啓	工業調査会	2	分担執筆
触媒活用大事典 (展望編) 22 ヘテロポリアン酸塩多孔体	犬丸 啓	工業調査会	2	分担執筆
Environment Design	enji i	federation internationale du beton b	2	分担執筆
コンクリートの環境負荷評価(その2)	河合 研至	土木学会	2	編, 分担執筆
コンクリート実務便覧	佐藤 良一	オーム社	2	分担執筆
コンクリート実務便覧	河合 研至	オーム社	2	分担執筆
地盤工学・実務シリーズ 8 液状化対策工法	佐々木 康	社団法人地盤工学会	2	編, 分担執筆
東京のインフラストラクチャー - 巨大都市を支える -, 第2版	中村 英夫 家田 仁	技報堂出版	2	分担執筆
超大型浮体構造物の構造設計	藤久保 昌彦	成山堂書店	2	分担執筆
デザイナーのための内外装チェックリスト 2 年度版	大久保 孝昭	彰国社	2	分担執筆
コンクリート実務便覧	大久保 孝昭	オーム社	2	分担執筆
応用力学シリーズ 最近の建築構造解析理論の基礎と応用	松本 慎也	日本建築学会	2	分担執筆
サステナブル建築とスチール - 鋼構造建築が地球環境保全に貢献できること -	松尾 彰	日本鋼構造協会	2	分担執筆
近年の被害地震におけるコンクリート構造物の耐震性能評価に関する研究委員会報告書・論文集	菅野 俊介 荒木 秀夫 椋山 健二	日本コンクリート工学会	2	分担執筆
コッツウォルズ丘陵の街に住んでいる建築家の友人(市街地再開発12月号p				

既刊著書 (Published Books)

著書名(編集者)	著者名	発行所	発行年	編・著・訳 分担執筆 等の区別
Encyclopedia of Neuroscience and Neurotechnology	Anri Niji	American Scientific Publishers	2012	分担執筆

既登録特許 Registered Patents

発 明 の 名 称 (登録番号)	発 明 者	登録年月日
塔モジュール及びこれを用いて形成する塔 2 ㊦	岡本 伸吾	2
等反発ばね機構 特願 2 2 2	中川 紀壽 金岡 和樹	2 8 2
プレス成形システム 特願 2 ㊦ ㊦	吉田 総仁 日野 隆太郎 安部 重毅 本松 信二	2 2
時効性金属材料表面への微小突起物の製造方法、その製造方法によって得られる微小突起物、その突起物を備える触媒用担体および接触搬送装置 特願 2 2 ㊦	中佐啓治郎 王栄光 加藤昌彦 張清廉	2 8 2
時効性金属材料の硬質化処理方法、硬質化処理装置及び切削工具スパッタエッチングによる表面析出を利用した硬質層・硬質膜の形成法 特願 2 ㊦	中佐啓治郎 王栄光 加藤昌彦 張清廉	2 2
歯科用品およびその製造方法 特願 2 ㊦	中佐啓治郎 河田俊嗣 山崎慎也 顔 旭 森下 強 梶岡 秀 筒元隆博	2 8
血管壁モニタリング装置，制御プログラム，プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体 2	辻 敏夫 坂根 彰 柴 建次 河本 昌志 佐伯 昇	2 2
埋込み可能な駆動部を備える医療装置、およびその異常検出方法 2 ㊦ ㊦ 2	山本 隆彦 柴 建次 越地 耕二 塚原 金二 巽 英介 妙中 義之 高野 久輝	2 ㊦
埋込み可能な駆動部を備える医療装置、およびその電源制御方法 2 ㊦	塚越 智之 柴 建次 越地 耕二 土本 勝也 塚原 金二 角田 幸秀 本間 章彦	2 2
特定行動定量化システムおよび特定行動定量化方法 特願 2 2 ㊦ ㊦ 2	石井 抱 黒住 省吾 松田 浩珍	2

既登録特許 (Registered Patents)

発 明 の 名 称 (登録番号)	発 明 者	登録年月日
歯科X線画像を用いた骨粗鬆症診断補助装置 特願 2 8	浅野 晃 田口 明 中元 崇 谷本 啓二 アグス ザイナル アリフ イン	2
情報表示システム、情報表示方法、該情報表示方法を実行させるためのプログラム、該プログラムを記録したコンピュータ可読な記憶媒体、サーバ制御方法、該サーバ制御方法を実行させるためのプログラム、該プログラムを記録したコンピュータ可読な記憶媒体および情報表示のためのグラフィカル・ユーザ・インタフェイス・システム 特開 2 2 8	森本 康彦 猪口 明博	2 2
無機多孔性薄膜、それを用いた積層体、及び無機多孔性薄膜の製造方法 特開 2 2 2	笹倉 英史 奥山 喜久夫 山口 由岐夫	2
粒子測定方法及びそれを用いたプラズマ成膜装置 特開 2 2	近藤 郁 奥山 喜久夫 島田 学	2 2
チタン酸バリウム粒子粉末の製造法 特開 2 8	奥山 喜久夫 ウレット・レンゴロ 村重 和義 浦井 智明	2 8
エアロゾル粒子荷電装置 特開 2 2 8	奥山 喜久夫 島田 学 大谷 吉生 並木 則和 日野 利彦	2 2
電極材料及びそれを用いたリチウムイオン電池並びに電極材料の製造方法 特開 2	大野 宏次 斉藤 光正 奥山 喜久夫 ウレット・レンゴロ	2
液体中微粒子分析装置 特許第 2 号	武内 一夫 奥山 喜久夫 ウレット・レンゴロ	2
膜 電極接合体およびその製造法ならびにこれを用いた燃料電池 特願 2 2 8	都留 稔了 八木 健一 木下 陽介 吉岡 朋久 浅枝 正司	2
気体分離膜及びその製造方法 特願 2 0 0 4 - 0 8 3 4 5 9	浅枝 正司 金指 正言	2 22
粉体粒子の粒度分布測定装置	吉田英人 福井国博	2
熱交換器の炭素鋼配管の防食方法 特願 2 2 8 2 号	矢吹 彰広 國本 英正	2 8 2
腐食試験装置 特願 2 2 8 号	矢吹 彰広 安永 龍哉 澁谷 季弘	2 2
自己修復性に優れたアルミニウム合金の防食塗膜およびそれを有するアルミニウム合金 特願 2 8 8 号	矢吹 彰広 山上 広義 野一色 公二	2 2

既登録特許 (Registered Patents)

発 明 の 名 称 (登録番号)	発 明 者	登録年月日
末端ビニル基含有プロピレン - アルケニルアルミニウム共重合体の製造方法および共重合体 特開 2 - 8	塩野 毅 南 映坤 池田 富樹	2 8
ビニルモノマー又はオレフィン類重合用触媒とビニルポリマー又はポリオレフィン類の製造方法 特開 2 -	土原 健治 萩原 英昭 竹内 和彦 浅井 道彦 塩野 毅	2 2
環状オレフィン重合体の製造方法 特開 2 - 2	塩野 毅 タリクル・ハサン	2 8
インデン系重合体の製造方法 特開 2 -	岡林直也 石原 毅 ホアン・テ・バン 萩原 英昭 土原 健治 塩野 毅	2 2
アクリル系ブロック共重合体の製造方法及び粘着剤組成物 特開 2 - 8	安田 源 井原英治 筧 鷹磨	2 8
アクリル系ブロック共重合体の製造方法及び粘着剤組成物 特開 2 - 8	安田 源 井原英治 筧 鷹磨	2 8
ノルボルネン樹脂の製造方法 特開 2 - 88	鈴木 啓高 松村 俊一 大森 智 安田 源	2 8
ノルボルネン樹脂の製造方法 特開 2 - 28	鈴木 啓高 松村 俊一 大森 智 安田 源	2
メソポーラス活性炭 特開 2 - 2	玉井 久司 安田 源	2 2
透明且つ耐熱性に優れるノルボルネン樹脂 特開 2 -	鈴木 啓高 松村 俊一 桑原 広明 安田 源	2 2 2
光触媒複合体およびそれを用いた有機物変換法 特願 2 8 2	犬丸 啓 山中昭司 笠原隆	2 2
複合多孔体およびその製造方法，並びにこれを用いた有機物質変換方法 特願 2	犬丸 啓 山中昭司 笠原隆 安井元隆	2 2
スライド式ダウエルバー 特開 2 2 2 2	佐藤良一 亀田昭一 萩原克彦	2
表面形状計測装置，表面形状計測方法 特願 2 2	中村 秀治 藤井 堅 松下 陽三	2 8

既登録特許 (Registered Patents)

発明の名称 (登録番号)	発明者	登録年月日
音響トモグラフィの情報収集装置 特許第3612434	金子新 江田 憲彰 鄭 紅 高野 忠	2 2
変動荷重検出用シート及びこれを用いた変動荷重検出回路 特願 2 8 2	藤本由紀夫 アウフィク, アリフ セ テイアント 新宅英司 田中義和	2 2
構造物の表面亀裂の開口変動量の測定方法、表面亀裂深さの測定方法及び それに用いるデータベース 特願 2 2 8	藤本由紀夫	2 8
曲げ変形センサ及び変形測定装置 特願 2 22 2	新宅英司 藤本由紀夫 田中義和	2
荷重速度検出要素及びこれを用いた荷重速度検出方法、荷重速度検出要素 を用いた荷重速度検出センサ 特願 2 8 8	藤本由紀夫	2 2
Memory with Synchronous Binary Architecture Patent Application No / 8 2	H J M tt usch T oide T Hiron H shid Johguchi Z Zhu	2 2 2
最小マンハッタン距離検索連想メモリ装置 特願 2 2	小出 哲士 マタウシュ ハンスユル ゲン 矢野 祐二	2 2
参照データ最適化学習方法とパターン認識システム 特願 2	マタウシュ ハンスユル ゲン 小出 哲士 白川 佳則	2 2 2
Image segmentation apparatus, image segmentation method, and image seg mentation integrated circuit Patent Application No / ,	T oide H J M tt usch T Mori oto Y H r d	2 8
Associative memory apparatus for searching data in which Minimum distance is utilized Patent Application No / ,	T oide H J M tt usch Y Y no	2 8 8
Reference data recognition learning method and pattern recognition system EPC Patent Application No	H J M tt usch T oide M Mizo i	2 2 2
有機レーザーおよびその製造方法 特願 2	中島 安理	2
Semiconductor device and method for manufacturing semiconductor device Patent No 8 8 8	Anri N ji	2

博士学位論文要旨 (Abstracts of Doctoral Theses)

氏 名
高 敏

題 目

Studies on Conserved Quantities for Polynomial Type
Difference-Difference Equations and Lyness Equation
多項式型時間・空間差分方程式及び Lyness 方程式の保
存量に関する研究

論文審査の結果の要旨

ソリトンと呼ばれる安定な孤立波解が基本的な役割を果
たす特別な形の非線形偏微分方程式や差分方程式には共通
する幾つかの特徴がある。その一つが一連の保存量の存在
であり、その方程式の可積分性や厳密解法の適用可能性に
ついての示唆を与える上で重要な意味を持っている。一方、
その方程式が可積分系でない場合でも、具体的な保存量が
得られれば、爆発解の存在などその方程式の解の定性的な
振舞いを知ることができる。また、差分方程式は微分方程
式の数値計算スキームとしての意味があり、差分方程式の
具体的な保存量を知るとは数値計算スキームの安定性を
知る上でも極めて重要である。しかし、非線形方程式に対
して高次の保存量(保存密度)を手計算で求めることは容
易ではない。そのため、偏微分方程式や微・差分方程式の
保存密度を求めるアルゴリズムが研究され、その数式処理
プログラムが幾つか開発されている。

本研究では、すべての独立変数が離散化された完全離散
系のうちで多項式型の時間・空間差分方程式(時間次元+
空間次元)を取り上げ、その保存密度を求めるためのアル
ゴリズム、およびそれを実現する数式処理プログラムを開発
した。さらに、 n 階の差分方程式の一つである n 次 Lyness
方程式の保存量の構造の解明を試みた。本論文は n 章から
構成されており、各章の内容は以下のように要約される。

第 1 章は序論で、微分および差分方程式における保存量
の意味を述べるとともに、本論文の研究背景、目的および
構成について述べた。

第 2 章では、微分および差分方程式の保存則と、それら
に関する性質について述べた。

第 3 章では、多項式型の時間・空間差分方程式の保存密
度を解析的に求めるアルゴリズムを論じた。高階の差分方
程式は新たな変数を導入することで階数を下げることが
できる。それ故、ここでは時間に関して n 階の連立差分方
程式系を取り上げた。差分方程式には陽的及び陰的な形の 2
種類のタイプがあり、それぞれの形に応じたアルゴリズム
を開発した。アルゴリズムの基本は方程式のスケール不変
性を利用した未定係数法であり、陽的な場合には保存密度
に対する未定係数法を用い、陰的な場合には保存則そのも
のに対する未定係数法を用いた。また、ランクが一様でな
い方程式に対しては、適当な重みを持つ補助的なパラメ
ータを導入することで対応できるようになった。さらに、こ
れらのアルゴリズムを数式処理システム REDUCE 上にイン
プリメントし、これを n 次方程式や非線形シュレディ
ンガー方程式などに対する数値計算スキームに適用し、具
体的な保存密度が得られることを示した。

第 4 章では、 n 階の差分方程式の一つである n 次 Lyness
方程式の保存量について論じた。有理関数型の保存量を効
率的に求めるために、方程式の対称性を考慮したアルゴリ
ズムを開発し、これを数式処理システム REDUCE 上にイン

プリメントした。これを用いて、高次 Lyness 方程式には
その次数に応じた独立な保存量が存在することを確かめた。
さらに、一般的な n 次 Lyness 方程式に対して第 2 および第
3 保存量の一般形を示し、その独立性を証明した。

第 5 章では、本研究で得られた成果をまとめた。

以上のように、本研究は多項式型の偏差分方程式の保存
密度を解析的に求めるアルゴリズムの開発と、有理式型の
 n 次 Lyness 方程式の保存量の構造を明らかにしたものであ
る。これらの成果は学術的および実用的な価値が高く、博
士(工学)の学位を授与するに値する内容であると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連事項について試験を行っ
た結果、本申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な
能力を有することを審査(試験)委員全員の一致により認
めた。

専攻又は出身校 材料工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	伊藤雅明
委員	岩瀬晃盛
委員	静間清
委員	柴雅和

氏 名
片岡隆之

題 目

活動基準原価計算を考慮した中小卸売業における意思決
定プロセスに関する研究

論文審査の結果の要旨

欧米の流通業界においては、その地理的優位性から大量
輸送による低コスト化が常識となっており、多くの大規模
小売業で製造から販売までを管理するサプライ・チェーン・
マネジメント(Supply Chain Management, 以下, SCM)が
導入されている。一方、日本国内の流通業界においては、日
本固有の大規模小売店舗法に基づく大型小売店舗の出店規
制により、卸売業を小売業と製造業の結節点とした日本独
自の流通体系が構築され、両業種のセンター機能としての
役割を担ってきた。しかしながら、経済のグローバル化が
進展する中、近年の当該規制法の緩和に伴い、小売業界や
物流業界などの淘汰再編が進んでおり、小売業と製造業の
中間にあって地域に根付いてきた中小卸売業は、今まさに
危機的な状況にある。一方でその歴史的背景から、日本に
おける卸売業の役割は、引き続き存続すべき部分が多く残っ
ているともいわれている。

以上のような背景から本論文では、まず地域卸売業にお
ける正確な現状把握と経営課題の抽出及び事業転換方向につ
いて分析している。それを受けて、従来の会計手法では明ら
かにされない間接費も分析可能な活動基準原価計算(Activity
Based Costing, 以下, ABC)手法を取り入れて分析してい
る。その際、多忙な中小卸売業者にも導入可能な簡易 ABC
手法を提案している。さらに提案手法に加え、プロセス・シ
ミュレーションや階層分析法(Activity Hierarchy Process,
以下, AHP)との融合を試みることににより、中小卸売業単

体, ひいては中小卸売業群としての意思決定プロセスを支援するツールを提案するものである。

第1章では, 本研究の目的を明らかにするとともに, 関連する従来の研究成果を整理している。

第2章では, 中小卸売業の現状と物流戦略を正確に把握するためのアンケートとその集計結果を示している。

さらに, 第3章では, 中小卸売業の経営課題と今後の事業拡大方向に関する調査分析の結果を示している。経営課題や事業拡大方向の現場における正確な動向を把握するため, 本論文では, 第2章の定性的アンケートを定量的に分析するために数量化 III 類により注目するアンケート項目について分析している。その結果, 中小卸売業の経営課題の抽出及び中小卸売業の「強み」に基づく今後の事業拡大方向について, 第2章では見られなかった傾向を見出し, その結果をまとめている。

一方, 第4章では, 本論文が注目した従来の日本式会計手法と異なる ABC 手法を説明するとともに, その複雑さ故に日本では不評であった従来の ABC 手法ではなく, 日本の中小卸売業者にも受け入れ易い簡易 ABC 手法を新たに提案し, ケーススタディとして, 実際に小規模卸売業者に導入することにより, その有効性を議論している。

また, 第5章では, 従来から独立して利用されてきたプロセス・シミュレーションに加え, 第4章で示した ABC の概念とも統合した, 新しい意思決定プロセス手法を提案している。本手法は, 直接材料コストや直接労務コストのような「目に見える」コストとともに「目に見えない」製造間接コストの管理を可視的に可能とし, ABC 分析を通してアクティビティコストの情報を得ることができる。本手法によるビジネス・プロセス・リエンジニアリングのケーススタディとして, 実際に化学工場内の生産現場に導入することにより, その有効性を議論している。

さらに, 第6章では, 第4章で示した ABC の概念に加え, 従来から独立して利用されてきた AHP とも統合した, 新しい意思決定プロセスを提案している。本手法は, 特にプロセスを定性的にしか把握できないフィールドにも適用可能であり, これによって地域の中小卸売業における「強み」も考慮した共同化戦略も検討可能となった。さらに, 本手法のケーススタディとして, 実際に単独の中小卸売業者及び複数の中小卸売業者群に導入することにより, その有効性を議論している。

最後に, 第7章において本研究の成果をまとめるとともに, 今後の課題についても論述している。

以上のように本論文は, 中小卸売業の調査分析を行なった上で, 従来の日本式会計手法と異なる ABC 手法について考慮し, 中小卸売業における意思決定プロセスに適した簡易型の手法や, それを AHP などと統合した手法を提案し, ケーススタディによりその有効性を示している。本研究は, 特にコスト面から生産活動を分析・改善することを通して, 広く生産活動の効率化に寄与するものであり, 博士(工学)の学位に値するものと認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行なった結果, 本申請者は博士(工学)を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 システム工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査 高橋 勝彦
委員 雛元 孝夫
委員 坂和 正敏
委員 岩瀬 晃盛

氏名

AN JIA THIMALI DHARMARATNE

題目

A Geometric Approach for 2D Shape Bending

2次元形状の滑らかな変形のための幾何学的解析手法

論文審査の結果の要旨

コンピュータ・グラフィックス技術応用の一つとして, 形状の変形を滑らかに, かつ連続的に提示し, 形状の特徴の理解を深めることに役立てる分野が存在している。この技術は動物の形態発生に類似しているためモーフィングの名が付けられている。モーフィング技術で重要な役割を果たすのは, 3次元形状の変形であるが, 人手によって, 変形前と変形後の物体に多数の対応点を設定し, モーフィングが行われているのが現状である。したがって, コンピュータ処理の部分よりもこの人手による部分がモーフィング技術適用の隘路となっている。

本学位論文では人間の介入を必要としない自動モーフィング技術の確立を目指すため, 2次元形状を対象を特化し自動モーフィングを実現するための種々の提案を行っている。2次元自動モーフィングにおいては, 2次元形状の抽出, 2対応点の自動設定, 変形の記述, およびモーフィングの提示という種の処理を必要とするが, 本研究ではこれらのうちの2つに重点を置いてアルゴリズムの開発を行っている。

第1章で研究の背景を述べるとともに, 第2章ではこれまで行われてきた研究を, 多数の関係文献を調査することにより整理するとともに, モーフィングを与えられた二つの物体の間を幾何学的に補間する問題として定式化し, 解くべき問題を明確に示している。

第3章では対応付け可能な凸多角形分割 CCD という概念を導入し, 与えられた二つの物体を自動的に CCD に分割するアルゴリズムを提案している。

第4章では CCD に分割された物体を矛盾無く幾何学的に補間し, 視覚的に自然なモーフィングを実現するための骨格補間法を提案している。骨格補間法により, 従来法で発生していたモーフィング画像における自己ループや自己交差の問題が避けられることを例を用いて提示している。

第5章ではまず多角形における対応点自動生成法を提案し, これまで人手を介して実現されていた対応付け問題が自動化され得ることを明確に示している。さらに, 対応付けにおける最適性を角度や辺の長さ, 相対的な位置関係を用いて定式化し, ダイナミックプログラミング手法を応用した最適対応付け法を提案すると共に議論を行っている。さらに, 得られたアルゴリズムを CCD に適用するための方法について詳述している。

第6章では第5章までで得られたアルゴリズムをトポロジ的に異なる物体, 特に穴を有するような物体にまで適用するための問題点とその解決法について提案を行っている。

第7章で完全自動モーフィング手法の雛形を提案するとともに, 未解決問題を明確に述べ, 今後の研究課題設定についても言及している。第8章では本論文で得られた知見をまとめるとともに研究の総括を行っている。

以上のことから、本申請者は本論文において、グラフィックスモーフィングを完全自動化するために多大な貢献をし、この成果はコンピュータ・グラフィックス、および画像処理工学の研究に貢献することが極めて大きく、本論文が博士(工学)の学術論文として十分な内容と価値を有するものであると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連分野において試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有する者であることを審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 情報工学専攻
 学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査 原 田 耕 一
 委員 山 下 英 生
 委員 西 井 龍 映
 委員 土 肥 正

氏 名
タムラット バイレ
 T r t B y e

題 目

Providing Quality of Service in the Internet with MPLS and DiffServ Mechanisms
 インターネットにおける MPLS と DiffServ を用いたサービス品質提供に関する研究

論文審査の結果の要旨

インターネットの成功により、流通するデータの大容量化や新しいアプリケーションの急速な発展はインターネット基盤に対して、より質の高いサービスを要求することが明らかとなった。これらの新しいアプリケーションの多くは、現在の最善努力型 best effort のサービスモデルが持つ規模拡張性 scalability と単純性 simplicity を保ちつつ、複数のレベルの通信品質 QoS をサポートする IP アーキテクチャを必要としている。さらに、インターネットは格差サービスをサポートしつつあるため、インターネット全体の性能を最適化するため、ネットワークの利用可能な資源をいかに割り当てるかを制御するための、効果的かつ効率的な帯域幅管理機構が必要である。本論文は、IP ネットワークにおける規模拡張性を持つ QoS 手法の詳細について述べ、コンピュータネットワーク、特に IP ネットワークの分野において格差サービスの提供がどのように、またどのくらいの規模で検討されているか、また取り組まれているかについて考察した。MPLS Multi Protocol Label Switching と DiffServ Differentiated Services はいずれも我々が目的を達するために、有望かつ相補的な手法である。

本論文の第 1 章では、現状の概観と本論文の目的について述べている。引き続き第 2 章～第 4 章で、シミュレーションと実際の実験テストベッドにおける MPLS の性能の解析について述べている。特に、MPLS トラフィック管理技術の強力さと QoS の能力について研究を行った。MPLS ネットワークにおいて輻輳が発生している期間、輻輳状態のリンクとノードを回避するよう、対応する非輻輳状態のリンクに経路制御することによって、ネットワーク資源の利用率を向上させるなど、結果は MPLS トラフィック管理技術の優れた性能を示している。さらに進んで、MPLS トラフィック管理技術の利用の効果に関する解析では、IP ネットワー

クを通過する際に蓄積される伝送遅延に対しても効果があることが確認された。筆者はまた MPLS ネットワーク上のパケット通信における MPLS の明示的経路制御の効果を検証し、MPLS ネットワークにおける明示的 LSP に対するオフライン経路計算手法の性能面での優位性を示した。

第 5 章では、DiffServ ネットワークにおいて QoS をサポートするために必要な様々な機構について述べている。IP ネットワークにおいて QoS 保証を提供するには、ルータにおけるトラフィックスケジューリングアルゴリズムの利用が必要であるため、本論文では、DiffServ アーキテクチャにおける複数トラフィッククラスのスケジューリングの研究がリアルタイムアプリケーションやミッションクリティカルなアプリケーションが重要な役割を担うことを述べている。その例として、voice over IP over IP の性能におけるトラフィック制御機構の効果について述べた。

第 6 章では、筆者が設計・開発した、実装が容易で端末・端末間の厳密な遅延制限と帯域保証が可能な Multi Class Efficient Packet Fair Queuing (MEPFQ) という新しいスケジューリングアルゴリズムについて述べた。このモデルは DiffServ ネットワークにおいて端末・端末間の遅延に対する厳密な上限値と異なるトラフィッククラスの最小必要帯域幅を決定することが可能であり、既存の手法に比較してより柔軟でより実装が簡単で、より少ない計算コストによって保証を提供できる。第 7 章では、結論として本論文の要旨をまとめ、さらに、今後の研究に関する議論と方向について付言している。

本論文はインターネットにおけるサービス品質向上に貢献するものであり、博士(工学)の学位を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容およびそれに関連する事項について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有するものであることを審査(試験)委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 情報工学専攻
 学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査 阿 江 忠
 委員 渡 邊 敏 正
 委員 森 田 憲 一
 委員 藤 田 聡 二
 委員 相 原 玲 二

氏 名
ふじわら りょうじ
 藤 原 亮 二

題 目

歪エネルギーを評価関数に用いた鋼構造建築骨組の最適化問題に関する研究

論文審査の結果の要旨

建築骨組の最適化問題への適用については、既往の研究の変遷をみると、弾性応答性能から弾塑性応答性能へと移行してきており、耐震設計理論の移行と対応していることがわかる。既存の耐震設計基準においても、中小規模の地震に相当する設計地震荷重に対する部材応力の塑性化の防止や層剛性の確保等の弾性制約から、大地震に相当する設計地震荷重に対する保有水平耐力や靱性の確保等の塑性制約を考慮する 2 段階の検討が行われている。そこで、本研

究は、建築骨組の弾塑性応答性能の向上を図る最適化問題をより簡便にかつ効率的に行うため、歪エネルギーに着目しこれを用いた最適化手法を提案し、その有効性や得られた最適解の特性を調査している。

本論文は以下の章から構成されている。

第1章では、本研究の背景と目的について述べている。

第2章では、本論文で扱われる最適化問題の定式化を示すとともに、その基礎式や数値アルゴリズムについて述べている。また初期構造重量を制約条件のもとで、極限解析により算定される終局耐力の最大化問題について触れ、門型フレームの設計例から許容設計空間の把握や評価関数の分布性状について検討を行っている。

第3章では、静的比例荷重を受ける骨組構造に対して終局耐力を考慮する最適設計問題の基本的な特性を調査するため、構造物の初期設計体積一定値以下の制約条件における終局耐力の最大化問題と、終局耐力値を制約条件とする重量最小化問題との比較を行っている。後者の重量最小化問題では、重量制約が活性になる探索点まで一律に断面積を減少させる探索のアプローチの違いから異なる最適設計解を得るが、得られた終局耐力値や総体積量は、ほぼ前者の重量最小化問題と同様の値を得ることを確認している。

第4章では、終局耐力の感度係数を差分法により評価し、この終局耐力を最大化する最適解析法と、構造物が崩壊機構を形成するまでにたくわえられる歪エネルギーの最大化を図る最適解析法の2つの最適化手法による鋼構造骨組の最適設計解析を比較検討している。またスケール調整処理の概要を示し、後者の歪エネルギー最大化問題に適用することで、設計者が指定する保有水平耐力を制約条件に持つ重量最小化問題へと変換できることを確認している。また梁崩壊型崩壊機構を形成する初期設計から、全体崩壊型崩壊機構を形成する最適設計解が得られることから、歪エネルギー最大化最適設計解析の有効性を確認している。

第5章では、設計者が想定する限界変形状態に至るまでの鋼構造骨組の静的弾塑性応答性能の向上を目的とした最適設計として、規定変位から算定される歪エネルギーの最大化を評価関数とする最適化問題を示している。また規定変位下における歪エネルギーの断面変更倍率に関する感度係数の算定に、増分解の再解析を必要としない近似評価式を導出している。また重量制約条件によって許容される設計空間上で各物理量の応答曲線(曲面)の可視化と位相適合度の評価を行い、本章の定式化の根拠となる規定変位下の歪エネルギーと耐力との相関を調査し、良好な対応を確認している。またいくつかの鋼構造平面骨組を対象に、設計解の特性や収束状況の調査を行い、本評価関数が鋼構造骨組の弾塑性性能向上に有効であることを確認している。

第6章では、各章で得られた事項を要約し、本研究の総合的な結論を示している。

以上のように、本研究は、鋼構造建築骨組の最適化問題に関する研究を行っており、得られた研究結果は弾塑性応答を考慮した建築骨組の最適設計に十分活用でき、有効な最適設計手法を提案している点で学術的意義が高い。よって本論文は、博士(工学)の学位を授与するに値する内容と価値を有するものであると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容と関連分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な学識を有することを審査委員会全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 構造工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	藤谷	義信
委員	菅野	俊介
委員	三浦	賢治
委員	松尾	彰

氏名

アンディ・チャクラフアスティヤ	アリスプトラ	ラジャ
Andi C r v sti	Aris putr	R j

題目

Integration of Internal and External Activities for Supply Chain Development
 サプライチェーン構築のための内部と外部活動の統合に関する研究

論文審査の結果の要旨

今日では、高品質で広い範囲の製品をより安く、より迅速に製造することが必要不可欠である。さらに、市場における競争を勝ち抜くためには、企業は多様な顧客ニーズを満足させるため、さまざまな製品の生産能力を持つ必要性が増大している。そのため、企業は強い活動に重点を置き、その他の活動は他の企業とコラボレートすることが求められている。その結果、色々な文献で指摘されているように、企業にとって強固でフレキシブルなサプライチェーンを構成することが重要になっている。特に注文生産の場合、調達時間がリードタイムの競争に直結するのでサプライチェーンの重要性はより強くなっていく。

そのようなサプライチェーンの問題に対して、本論文では(1)顧客オーダーを満足させるため、企業のサプライチェーンの中でも外部サプライチェーンに関する意思決定をモデル化する、2 注文生産において、サプライヤーや顧客とのサプライチェーンに企業の内部機能を統合することを目的としている。

第1章では、研究背景、文献調査、研究目的および構成を述べている。

続いて、第2章では、外部サプライチェーンを構築するための一般的で汎用なモデルに注目している。このモデルにおける意思決定は(1)運用レベルの入札決定 2 チェーンレベルの選択決定の2レベルが考えられる。第1レベルの意思決定は、個々のサプライヤーの製造やロジスティクスの活動を最適化することに注目している。一方、チェーンレベルでは、サプライチェーンの構造を決定するために、サプライヤーから得た全ての入札を考慮している。この意思決定の問題は、2レベル最適化問題として定式化され、混合整数計画法による解法を示している。

第3章から第5章まででは、注文生産のサプライチェーンにおける企業内部の意思決定の統合に重点を置いている。ここでは顧客、企業、複数のサプライヤーからなる種類の要素を取り扱っている。さらに、企業内部のサプライチェーンにおける3つの機能、マーケティング、生産および調達が考慮されている。

第3章では、生産活動と調達活動の統合、ベータで環境影響を評価する

思決定と交渉プロセスの統合について述べている．ここでは，複数の競合するサプライヤーから各品目を調達する調達問題を取り扱っている．交渉では価格，納期およびオーダー量が検討されている．この調達問題に対するモデルは多目的で非線形の構造になっている．そのため，I T法とHeuristic Deco position法を組み合わせた解法を示している．

第5章では，マーケティング活動と生産活動の統合について述べている．ここで，受注の可能性のあるオーダーおよび複数の生産能力を考慮した入札モデルを提案している．そのモデルの解法として入札および生産計画の意思決定を統合した方法を示している．

最後に，第6章では，本論文の結論および今後の課題を示している．

以上のように本論文は，効率的なサプライチェーン構築のために，内部活動としての生産計画と外部活動としての調達におけるサプライヤーの選択や交渉における意思決定についてモデル化し，それらの最適化を図る解法を提案し，その有効性を明らかにしている．本研究は，複数の生産拠点が協調して行なう生産活動の効率化を通して，広く生産活動の効率化に寄与するものであり，博士(工学)の学位に値するものと認める．

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行なった結果，本申請者は博士(工学)を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員が一致して認めた．

専攻又は出身校 システム工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	高橋勝彦
委員	佐々木博司
委員	大場史憲
委員	西崎一郎

氏名
河村 敏彦

題目

Characterizations of the distributions of inverse Gussini
find others based on entropy principle
最大エントロピー原理に基づく

氏 名
李 華強

題 目
A Study on College Stability Assessment and Available
Transfer Competency Cultivation in PoStudy

る。さらに、 α 区間から点集合の分布関数を定め、最終的に3次元空間内に等ポテンシャル面を生成している。この章における知見は第4章までで得られた3次元点に関する再構成データを可視化するのに役立つ。

本論文で提案する手法は前述のように、形状空間処理と運動解析処理とを独立に処理するため、リアルタイム処理などのように処理時間が特に問題となるような応用において有用であること、また、提案手法を部分的に用いることが可能であるなどの長所は第6章においてまとめられ、また、今後の研究課題についても触れられている。

以上のことから、本申請者は本論文において、画像列から3次元物体データを自動的に抽出し、幾何学データに再構成するための研究に多大な貢献をし、この成果はコンピュータ・グラフィックス、および画像処理工学の研究に貢献することが極めて大きく、本論文が博士(工学)の学術論文として十分な内容と価値を有するものであると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連分野において試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有する者であることを審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 情報工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主査	原田 耕一
委員	クワ田 正秀
委員	柴 雅和
委員	土 肥 正
委員	金 田 和文

氏 名
馬場 雅志

題 目

画像合成のためのズームレンズのモデル化とキャリブレーションに関する研究

論文審査の結果の要旨

コンピュータグラフィックス CG によるリアルな画像生成は、映画などの娯楽や新建築物などの景観事前評価など様々な分野で使用されている。CG には光源・物体・カメラの 3 つの技術要素がある。この中で、物体形状や反射特性、光源特性や輝度計算の方法に関しては、多くの研究があるが、重要な要素であるカメラに対しては、あまり関心がはられていない。特に、実写画像を撮影する実カメラと計算機内部のカメラモデルとの対応をとるキャリブレーションに関する研究は、ほとんど行われていない。一方で、実際のカメラで撮影された画像と CG の合成技術の必要は高まっている。このような目的に CG を使用する場合には、実際のカメラと同等なカメラモデルのキャリブレーションが重要である。本研究は、カメラのキャリブレーションを行い、その結果得られたモデルパラメータに基づき高精度な画像合成を行うことを目的としている。

第1章では、本研究の目的とこれまでに行われている関連研究の概説を行い、本研究の位置づけを明確にしたのち、本研究の概要を述べている。

第2章では、ズームレンズの光学的キャリブレーションについて述べている。コンピュータビジョン C 分野では、従来からカメラキャリブレーションの研究がなされている

が、そのほとんどはカメラの位置、方向、画角など幾何学的パラメータのモデルに関するものであり、レンズの光学的歪みの補正はほとんど行われていない。本研究では、ズームレンズの光学的歪みである画像周辺部の明度低下現象を可変円筒モデルによって解析し、その補正法を提案し実験によりその有効性を示した。

第3章では、フォーカスカメラモデルに基づく任意フォーカス画像の生成について述べている。CG で生成した画像とカメラで撮影した実写画像を合成する場合、実写画像と同程度のリアルな CG 画像を生成する技術が必要となる。本研究では、撮影に使用したカメラをフォーカスカメラモデルによりキャリブレーションし、得られたカメラパラメータに基づいて任意のフォーカス画像を生成する手法を提案している。また、提案手法を用いて、実カメラで撮影した画像と CG の合成例を示した。

第4章では、ズーム・フォーカス・アイリス統合カメラモデルについて述べている。カメラモデルは光学現象が記述できる単純なモデルが望ましい。そこで、ズーム、フォーカス、アイリスの変化を統一的に記述できる薄凸レンズカメラモデルを提案し、カメラキャリブレーションを行い、それによる生成画像と実画像の比較によりキャリブレーション結果を評価した。

第5章では、ズーム変化による画像のぼけ変化から距離計測を行う手法について述べている。実写画像と CG 画像を合成するためには、撮影物体の奥行き情報が必要となる。従来から C 分野では、フォーカスやアイリスの変化によるぼけ変化から距離を求める研究が行われている。一方、ズーム変化に対してはピンホールカメラモデルを用いた運動視差による距離計測がある。本研究では、薄凸ズームレンズモデルを用いてズーム変化によるぼけ変化による距離計測可能性を示し、実画像を用いた手法化 化 徳 5 庚

論文審査委員

主査 山下英生
委員 渡邊敏正
委員 原田耕一
委員 浅田尚紀

氏名
あきやま さとし
秋山 聡

題目

旋回流を利用した粉碎および分級機の高性能化とその粒子物性変化に関する研究

論文審査の結果の要旨

本論文は、高速で回転する羽根により発生する旋回流を利用した機械式粉碎機と、可動部を持たずに旋回流を発生させて分級を行うサイクロン分級機とを高性能化するために、その粉碎・分級メカニズムを明らかにすることを目的としている。また、最終製品の特性に大きく影響を与える粉碎粒子の物性変化についても、粉碎機内の粒子挙動と関連づけて検討している。各章の要旨は以下のとおりである。

第1章では、本研究の背景および本研究に関連する既往の研究をまとめ、本論文の目的と構成について述べている。

第2章では、粉碎機の性能に及ぼすローター羽根の枚数および傾斜角度の影響について検討し、本研究で用いた数値シミュレーション手法の妥当性を示している。また、流れを妨げる方向に粉碎羽根を傾斜させることで微粉碎性能を大幅に改善されることを示している。

第3章では、粉碎機について、数値シミュレーションにより全粒子が粉碎領域を通過するまでの粒子挙動を解析し、粉碎粒子の粒径分布幅へ及ぼす羽根傾斜の影響を検討している。そして、粒子の垂直方向衝突エネルギーの積算値は、羽根傾斜角が 90° において最大となり、実験での粉碎粒子の中位径を最小にする羽根傾斜角度と一致することが示された。また、粉碎粒子の粒度分布へ及ぼす羽根傾斜の影響については、傾斜角度が 90° を越えると粒度分布の幅が広がることを示された。そして、粉碎領域での粒子と壁面間の衝突による、垂直方向衝突エネルギーの積算値が最大となる羽根傾斜角において、分布幅の狭い微細な粉碎物が得られることが明らかとなった。

第4章では、粉碎粒子の物性変化へ及ぼす羽根傾斜の影響について検討し、粉碎粒子の結晶性変化と粒子径変化とを最も促進する羽根傾斜の角度が異なることを示している。また、数値シミュレーションで求めた衝突エネルギーと実験結果とを比較し、粒子の力学的特性と物理化学的特性とを関連づけて述べ、粉碎羽根による粉碎粒子の物性変化のメカニズムが示唆された。

第5章では、粉碎機と組み合わせるさらに高度な粒径分布の制御をするためのサイクロン分級機における分離径の移動範囲の拡張を検討し、捕集箱入口に円錐体とその外周に特殊形状の円筒形リング部とを設けてブローアップ条件を調節することで、分離径が精度を維持したまま約 $2 \sim 10 \mu\text{m}$ の広い範囲で変化することを示している。また、数値シミュレーションと流れの可視化により、ブローアップによる粒子の分離径移動はサイクロン入口部から入った流体の捕集箱内への流入程度と関係しており、流入程度が少ないと分離径が大きくなることを示し、サイクロンの分離径移動の機構を明らかにしている。

第6章では、本論文の結論をまとめ、残された今後の課題についての概観を述べることで結論としている。

本研究の結果は、粉碎機と分級機の高性能化のための最適設計法の指針となり、粒子特性を高度に制御した高品質粉体の製造技術の発展に貢献できる内容と判断する。したがって、本論文は博士(工学)の学位を授与するに値する内容を有するものと認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与されるに十分な学識を有することを審査委員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2018年2月2日

論文審査委員

主査 吉田英人
委員 奥山喜久夫
委員 岡田光正
委員 山中昭司

氏名
いいた としゆき
飯田 敏行

題目

Synthesis and Properties of Organosilicon Compounds with Two or More Radical Centers Directed to Radical Functionality Materials

新規機能性材料を目的とした2つ以上のラジカル中心を持つ有機ケイ素化合物の合成と性質

論文審査の結果の要旨

本論文は、有機磁性体へのアプローチの一環として、ケイ素 sp^3 飽和結合を間を含む共役系をスピニャップラーとして利用して2つのラジカルセンターを連結した場合のスピニャップラー相互作用がどのように発現するかを明らかにしたものである。すなわち、高スピン分子の構築を目的として、ニトロキシドラジカルやフェノキシドラジカルをスピニャップラーとして取り上げ、それらをケイ素飽和結合を含む共役系(σ - π 共役)で架橋した一連の新規化合物を合成している。さらに、それらの基底状態について電子スピン共鳴(EPR)スペクトルや磁化率の測定を通じて、また理論計算も交えて解析した結果、これらケイ素を含む共役系はその置換様式を変えることによって炭素-炭素2重結合のみからなる π 共役系と同様にスピニャップラーをコントロールすることができ、スピニャップラーとして用いることができることを明らかにしている。関連して、スピニャップラーとしてナイトレンを用いた化合物の合成とその解析も行っている。さらに、スピニャップラーを側鎖に導入した有機ケイ素ポリマーの合成をはかり、それらが光パターンニング可能な導電性薄膜前駆物質として利用できることを明らかにしている。本論文は1章で構成され各章の内容は以下に要約される。

1章では安定なニトロキシドラジカルをケイ素鎖で架橋した化合物を合成し、そのスピニャップラー相互作用についてEPRスペクトルを用いて解析を行っている。その結果からスピニャップラー間には大きな交換相互作用が働いていることを見出している。

2章では1章で合成したケイ素架橋ニトロキシドラジカルの基底状態の解析を低温でのEPRスペクトルとSQUID、および分子軌道計算を用いて行っている。その結果、フェニルニトロキシドラジカルを一方は、1位で、もう一

方は p 位でジシラン架橋した化合物が基底三重項であることを明らかにしている。

章ではフェノキシドラジカルをジフェニレンジシラレンユニットで架橋した化合物を合成し、その基底状態の解析を ESR スペクトルと分子軌道計算を用いて行っている。ニトロキシドラジカルの時と同様にベンゼン環上をそれぞれ、p 置換した化合物が高スピン状態となることを明らかにしている。

章ではスピン源としてナイトレンを用いた有機ケイ素化合物の合成を行っている。2つのナイトレン部位をケイ素で架橋した化合物の合成の試みはうまく行かなかったが、ESR スペクトルの解析の結果、モノアジド前駆体から発生させたシリルナイトレンは基底三重項であることを明らかにしている。

章では高スピン高分子へのアプローチとして、側鎖にニトロキシドラジカルを持つポリ(シリレンフェニレン)の合成を行っている。スピン濃度が比較的高いポリマーが得られているが、ESR スペクトルと SQUID の測定よりスピン間には強磁性的な相互作用は働いていないことを明らかにした。しかし、得られたポリマーの薄膜を真空下

で加熱することで導電性の黒色薄膜が得られることを見出している。またフォトマスクを通して紫外光を照射後、同様に加熱処理してパターンニングされた導電性薄膜を得ることに成功している。

以上のように、本論文の成果は電子スピン共鳴分光学、高スピン分子の化学、ならびにケイ素材料化学の分野において重要な知見を提供するものであり、この分野の学術研究への貢献は極めて大きいと判断される。よって、本論文を博士論文として十分な内容と価値を有するものであると認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)を授与されるに十分な学識を有することを審査委員が一致して認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主査	九内 淳 堯
委員	塩谷 優
委員	播磨 裕
委員	大下 浄 治
委員	玉井 久 司

氏 名
飯 田 典 孝

するものと認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士 工学 を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主査 奥山 喜久夫
委員 山中 昭司
委員 吉田 英人
委員 島田 学

氏名
伊藤 佳史

題目

Direct Preparation of Highly Crystalline Multi-Component Nanoparticles via Aerosol Route

エアロゾル法による高結晶性多成分系ナノ粒子の直接合成

論文審査の結果の要旨

本論文は、機能性微粒子を高速かつ連続的に合成可能なエアロゾル法による、高結晶性の多成分系酸化物ナノ粒子の合成に関連するものである。異なる物質を複合させた多成分系ナノ粒子は、単成分系ナノ粒子よりもその機能の向上が期待できるが、多成分系材料の合成においては、従来の粒子合成技術である固相法や液相法では、粒子形態、結晶性、組成、純度、粒度分布について問題が指摘されているうえに、製造装置は単純であるものの多数の工程と製造時間を必要とするといった問題があった。本研究では、これまでサブミクロンサイズの粒子の合成が検討されてきたエアロゾル法を多成分系ナノ粒子の合成プロセスへと展開し、多成分系ナノ粒子合成プロセスの工業的有用性について述べた。

第1章では、本研究の背景、既往の研究、目的および論文構成について述べた。

第2章では、誘電体材料であるチタン酸バリウム粒子を、原料溶液に金属硝酸塩などをフラックス塩として添加した噴霧熱分解法により合成し、フラックス塩の濃度、装置内の液滴/微粒子の滞留時間が製造される粒子の表面形態、結晶性へ与える影響について述べた。添加するフラックス塩濃度を増加させると、製造される粒子の一次粒子径は増大し、凝集の抑制されたサブミクロンサイズの粒子が得られ、滞留時間を短くすると一次粒子径は小さくなるが、凝集は緩和されず多数の一次粒子からなる集合体粒子となることが明らかとなった。さらに、粒子の生成メカニズムについても述べた。

第3章では、第2章で得られた知見をもとに、塩添加噴霧熱分解法によりチタン酸バリウム粒子の合成を行い、製造される粒子のサイズ制御について述べた。製造温度を変化させることにより、凝集は抑制されたままの状態では粒子径が変化し、幾何平均径が n から n まで選択的に合成できること、結晶構造が n 付近で強誘電体相である正方晶から常誘電体相である立方晶へと変化することを明らかにした。

第4章では、チタン酸バリウムストロンチウムナノ粒子の合成において製造温度、添加する塩濃度、および液滴/粒子の滞留時間が粒子の形態および結晶性へ与える影響について

調べ、塩添加噴霧熱分解法により多成分系ナノ粒子を合成する際の最適合成条件について述べた。 n から n の粒子を合成することが可能であり、製造された粒子の化学組成は、用いる原料の化学組成と一致し、組成制御性においても優れた合成方法であることを明らかにした。

第5章では、有機溶媒へ溶解させた有機金属錯体化合物を原料として供給する液体原料の混合気化による気相化学成長法によりチタン酸バリウムナノ粒子の合成を行い、供給する原料の組成、合成温度、装置内滞留時間が得られる粒子の表面形態、結晶性、組成に与える影響について調べ、気相法で問題となる偏析、凝集および焼結による粒子成長を緩和する合成条件および製造される粒子の化学組成制御について述べた。

第6章では、透明導電性材料である酸化インジウムスズのナノ粒子の合成を塩添加噴霧熱分解法、減圧型噴霧熱分解法により行い、これらの合成法におけるナノ粒子の合成条件の最適化について述べた。多成分系ナノ粒子の合成において塩添加噴霧熱分解法では合成温度以下を変化させることで数十ナノメートルまで粒子サイズを制御することができたが、合成温度が低くなると不純物相が生成する傾向にあった。減圧噴霧熱分解法では、ワンステップでシングルナノ粒子 n 未満を合成可能であることを明らかにした。

第7章では、蛍光体材料であるユウロピウムをドープしたイットリウムナノ粒子の合成を高温場以上で減圧型噴霧熱分解法により行い、ナノ粒子の最適合成条件について述べた。高温場においても n 程度のナノ粒子の合成が可能であり、蛍光特性は、サブミクロンサイズからナノ粒子になることで増大する傾向が見られるとともに機能の向上が確認され、本法の有用性が示された。

第8章では、本研究を通して得られた主な結果を総括し、エアロゾル法による多成分系酸化物ナノ粒子合成プロセスの工業的有用性を示した。

以上のように、本研究は高結晶性の多成分系酸化物ナノ粒子をワンステップで短時間に合成できる製造プロセスの有用性を示した点できわめて独創的であり、学術的および工業的価値が高い。よって本論文は博士 工学 の学位を授与するに値する内容を有するものと認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士 工学 を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム工学

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主査 奥山 喜久夫
委員 迫原 修治
委員 竹平 勝臣
委員 島田 学

氏名
大川 清和

題目

水中に存在する微量有害化学物質の吸着剤を介した溶媒中への濃縮とオゾン処理

Adsorption of hazardous chemical substances from aqueous solution using adsorbents and their degradation or concentration using ozonation process

論文審査の結果の要旨

近年、埋立地浸出水中の内分泌攪乱化学物質や地下水中の揮発性有機化合物などの微量有害化学物質による汚染が懸念されている。これらを処理する方法として活性炭吸着が主流である。しかし、活性炭は吸着した化学物質を分解できない。また、多くの化学物質が微生物分解されにくい。そのため、オゾンなどによる化学的処理が検討されている。しかし、実際の環境水中には有害化学物質よりもフミン質などのオゾンスカベンジャーが数オーダー高い濃度で存在しているため、水中でのオゾン処理はかならずしも効率のよい処理とは言えない。

そこで、水中から化学物質を活性炭で吸着除去した後、化学物質を有機溶媒で抽出し、有機溶媒中で効率よくオゾン処理する方法を考案した。この方法では活性炭の溶媒再生も同時に行うことにより、活性炭の廃棄に関わる問題も解決できる。そこで、水中に存在する有害化学物質を活性炭などの吸着除去し、有機溶媒中でオゾン処理するシステムについて検討した。(第1章)

第2章では、埋立地浸出水等から頻繁に検出されているクロロフェノール CP 類を有機溶媒中に濃縮しオゾン処理するシステムを構築することを目的として、CP 類の有機溶媒中におけるオゾン分解特性および CP 類の水中から吸着剤を介した有機溶媒中への濃縮について検討した。吸着剤として、GAC、合成吸着剤である SB_0 、臭素を結合させたタイプの合成吸着剤である SP_2 を使用した。その結果、有機溶媒中でも CP 類はオゾン分解可能であり、本研究で使用した溶媒の中では酢酸が最も CP 類の分解効率が高かった。吸着剤を介した水中から酢酸中への CP 類の濃縮率は、GAC が $\times 6 \sim \times 14$ 、 SB_0 および SP_2 は $\times 2 \sim \times 6$ となり、吸着剤を介して水中の CP 類を酢酸に効率よく濃縮しオゾン処理することが可能であることがわかった。第3章では、水中に存在する 2, ジクロロフェノール 2, DCP の GAC を介した酢酸中への濃縮と、酢酸中でオゾン処理におけるフミン質の影響について検討した。その結果、フミン質は GAC の 2, DCP に対する吸着性能に対して影響を及ぼさなかった。フミン質の水中から酢酸中への濃縮率は $\times 2$ であったが、2, DCP の水中から酢酸中への濃縮率は約 2×5 であり、吸着剤を介して 2, DCP を選択的に濃縮できることがわかった。酢酸中での 2, DCP のオゾン処理は、フミン質の存在によって促進された。

第4章では、人為的に有機溶媒中でのオゾン処理を促進できるのかを確かめるため、水中で化学物質のオゾン処理を促進することが報告されている金属イオンが、酢酸中での有機塩素化合物のオゾン処理にどのような効果を示すのかを検討した。その結果、 Mn^{2+} と Fe^{3+} 存在下の酢酸中での 2, DCP のオゾンによる一次分解速度定数は金属無添加よりもそれぞれ 2、 10 倍高い値を示した。 Fe^{3+} 存在下の酢酸中では、オゾンとの反応性が高い Fe^{3+} 2, DCP 化合物の形成により 2, DCP のオゾン処理が促進された。 Fe^{3+} 存在下の酢酸中でのトリクロロエチレン TCE のオゾン処理は促進されなかったことから、TCE のような Fe^{3+} と反応しない化合物は Fe^{3+} が存在しても酢酸中でのオゾン処理は促進されないことが推測された。

埋立地浸出水中に存在する 2, DCP の吸着剤を介した酢酸中へ濃縮し、オゾン処理するシステムに及ぼす共存物質の影響を調べることを目的とし、吸着剤として活性炭および合成吸着剤を用いて、埋立地浸出水中での吸着剤の 2, DCP に対する吸着特性、長期間浸出水中に浸漬させた吸着剤

の 2, DCP に対する吸着特性、長期間浸出水中に浸漬させた吸着剤の再生に使用した溶媒中での 2, DCP のオゾン分解特性および吸着剤の再利用について検討した。埋立地浸出水中に浸漬させた吸着剤でも新しい吸着剤と同様に一定回数の吸脱着後は 2, DCP の吸着量がほぼ一定であり、酢酸で 2, DCP を 100% 抽出できることがわかった。埋立地浸出水中の共存物質は酢酸中での 2, DCP のオゾン処理を促進した。(第5章)

第6章においては本研究全体の知見をとりまとめ、水中に存在する微量有害化学物質の吸着剤を介した溶媒中への濃縮とオゾン処理の有用性について論じた。本手法はこれまで処理が困難であった微量有害化学物質を効率よく処理でき、さらに吸着剤および有機溶媒をリサイクルできるゼロエミッション型のプロセスであることから革新的であり、これらの成果の学術的、環境工学的価値は高く、よって本論文は博士(工学)の学位を授与するのに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および専門分野に関する学識等について試験を行った結果、本申告者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有するものであることを、審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2012年 月 2日

論文審査委員

主査	岡田光正
委員	奥山喜久夫
委員	吉田英人
委員	西嶋涉

氏名 岡村 茂

題目

水晶振動子マイクロバランスを用いた分子汚染物質の付着挙動に関する研究

論文審査の結果の要旨

本論文は、高感度で温度安定性の良い水晶振動子マイクロバランス装置を開発し、それを用いて半導体クリーンルーム中の分子汚染挙動と、代表的な汚染物質である Dibutyl phthalate DBP の Si 表面における付着・脱離挙動を詳細に観測し、その付着・脱離機構を解明したものである。半導体集積回路の製造において、クリーンルーム空気中に含まれているガス状成分が加工途中の半導体ウエハ上に付着すると種々の障害が発生する事が報告されているが、それら汚染物質の付着・脱離挙動はよく判っていない。また、半導体の分子汚染障害は検出が難しく、数工程後や最終の電気特性試験で検出される事が多いため、当該プロセス時にウエハ周辺がどのような汚染環境であったかを知る手段が無い問題がある。ウエハ周辺の分子汚染状況をリアルタイムで観測・記録する方法があれば、半導体ウエハ表面への有害汚染物質の吸着・脱離機構の解明と分子汚染障害の因果関係の解明が容易になり、効果的な汚染障害低減化施策を取る事ができる。本研究では、水晶振動子式マイクロバランス(QCM 技術)にその可能性を見出し、半導体工場の分子汚染観測用に開発した水晶振動子マイクロバランス装置と新しい実験装置を用いて、半導体クリーンルーム中でもっともよく観測される DBP 分子の吸着・脱離挙動を詳細

に観測しその吸着

いる。また、感温性ゲルを転移温度以上に加温すると疎水性相互作用によるゲル粒子の凝集が起こり、これが吸着速度に著しく影響することを見出している。

第4章では、第3章で明らかになった疎水性相互作用による感温性ゲル粒子の凝集の問題を解決する方法として、反応性界面活性剤を用いた高温水溶液中での乳化重合法による感温性 NIPA ゲル微粒子の粒子径、膨潤度の決定因子、および合成メカニズムについて検討を行っている。イオン性反応性界面活性剤を用いると転移温度以上での高温場でも分散性を保つ感温性ゲル微粒子が得られることを確認すると共に、その合成メカニズムおよび安定なゲル微粒子が得られるゲル組成の範囲を明らかにしている。

第5章では、第4章で検討した新規な感温性 NIPA ゲル微粒子合成の際に銅イオンの存在下でキレートモノマー b EDA を共重合し、分散性の良い分子インプリント感温性ゲル微粒子吸着剤を合成している。吸着速度が著しく向上すると共に、第2章で検討したゲルと同様に温度スイングによる吸・脱着が可能で、インプリントされた銅イオンを選択的に吸着することを確認している。

第6章では、本論文の成果をまとめると共に、本論文で提案した感温性ゲル吸着剤を用いた重金属の分離プロセスを構築する際の課題について述べている。

以上、本論文は、温度スイングによって重金属の吸・脱着を行うという全く新しい概念の吸着分離剤を提案すると共に、その可能性を実験的に示したものである。この成果は、重金属の新しい分離手法の開発のみならず刺激応答型ゲルの新しい応用展開にも大きく寄与するものである。従って、本論文は博士(工学)の学位を授与するに値する内容であることを認める。

試験の結果の要旨

学位論文の内容および専門分野に関する学識等について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な学識を有するものであることを審査(試験)委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2012年9月2日

論文審査委員

主査	舩岡弘勝
委員	岡田光正
委員	迫原修治
委員	飯澤孝司

氏名 平岡喜代典
ひらおか きよりの

題目

アマモ場の回復に関する研究

Study on the creation and restoration of eelgrass (*Zostera*) in Lagoon

論文審査の結果の要旨

本研究では埋め立てなどにより減少の著しいアマモ場について、アマモの生育に影響する要因や環境改善によるアマモ場形成の可能性を明らかにし、従来の移植や播種によらないアマモ場形成促進技術の確立を目的とした研究である。

第一章においてはアマモ場の回復事業の現状をとりあげ、衰退しても自立的に回復するアマモ場を目指す必要性を論じている。そのためには、アマモの生育に影響する要因や阻害する要因のさらなる解明が必要であり、これに加えて

周辺からの種子供給をも考慮に入れた環境の改善によって、アマモ場を形成する技術の確立を緊急の課題としている。

第二章においては、2009年9月2日の台風8号襲来後、岩国市地先海域において浮泥の大量流入とともにアマモ場の顕著な衰退が認められたことから、衰退の原因について究明することを目的としている。その結果、葉上に堆積する浮泥は、河口に近づくにつれて多くなる傾向にあり、これによる葉の受光量の低下がアマモの生育に必要な1日の光飽和時間を短縮させることでアマモの生育や分布に影響したと考えられた。また、アマモ場内の浮泥は、泥中に含まれる珪藻群集の分析結果などから洪水時に河川から流入したものと推定された。

第三章ではアマモ場内やそれに近接する裸地においてアマモの草体を移植することにより、アマモの生育を制限する局地的要因の解明を目的に検討している。その結果、水深2mの天然アマモ場では、株密度が春から夏にかけての高波浪時に低下する季節変化を示したが、アマモの分布下限深度(水深2m)では水中光量がアマモ場の形成や生残に必要なとされる既往の報告値と一致した。水深2mの移植株は、台風襲来後消失したが、水深1.2mの移植株は台風後も対照地とほぼ同水準で推移した。また、アマモ場の生育地と近接する裸地は、底質が同様であっても底質内部の貝殻の出現状況に違いがあり、これがアマモの支持力に差を与え、アマモの生息に影響しているものと考えられた。このことから、岩国地先におけるアマモの主要な生育制限要因として、波浪による攪乱、水中光量、底質中のアマモ支持体の存在を挙げている。

第四章ではアマモ場内での裸地の形成や維持の原因を明らかにするために、底泥の性状の違いや砂面変動に注目し、これらによるアマモの生育への影響について検討を行っている。その結果、底泥中の貝殻が、アマモのアンカー材として働き、その有無が台風襲来時の裸地の形成に影響したと考えられた。裸地はアマモ場と比べ砂面変動が大きく、種子の供給があったとしても、発芽の阻害や実生の流失によってアマモ場が形成されにくい状況にあることが推察された。

第五章においては、防波堤建設による波浪の抑制と移植によるアマモ場形成への効果について検討を行っている。防波堤建設前は、花枝が移植エリアへと運搬される水理条件にあったが、アマモの生育環境条件に適合せず、アマモ場が分布していなかった。しかしながら、防波堤建設後は、波浪の抑制と砂面変動の低下によってアマモ場の形成が可能になったことと、移植したアマモが種子供給源として機能したことにより、移植したアマモが分布を拡大したと考えられた。また、アマモ場を形成するための波浪条件として、アマモ場での波高を推定し、この値との比較によって波浪を検討する方法が考えられた。

第六章では岩国市地先海域においてアマモ場の形成に適した環境や環境改善目標を明らかにするために、アマモ場内外の環境の特性として光条件、砂面変動、水質及び底質を調査し、アマモの生育環境条件を示した。

第七章においては本研究全体の知見をとりまとめ、アマモの分布に影響する要因を踏まえ、アマモ場を回復する方法について論じた。本研究は、アマモ場を形成する方法として移植や播種ではなく、環境改善や種子供給源を検討した点において画期的であり、これらの成果の学術的、環境工学的価値は高く、よって本論文は博士(工学)の学位を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および専門分野に関する学識等につ

いて試験を行った結果、本申告者は博士 (工学) の学位を授与するに値する学識を有するものであることを、審査委員会全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主査 岡田 光正
委員 迫原 修治
委員 吉田 英人
委員 西嶋 渉

氏名
もとやま のぶゆき
本山 信行

題目
クリプトスポリジウム対策を中心としたオゾン、膜処理技術に関する研究

Ozonation and membrane filtration for Cryptosporidium treatment

論文審査の結果の要旨

本研究は、水道水を介して感染事故を引き起こす「病原性原虫クリプトスポリジウム」対策として、オゾン処理と、膜処理といった高度浄水処理を適用する場合の処理特性の解明と実用化技術を確立することを目的としている。

第1章では、既存の浄水処理におけるクリプトスポリジウムの除去性および不活化特性と、オゾン処理、膜処理における技術的課題を調査し、オゾン処理では処理特性をはじめ設備設計・運転制御に必要な知見が不十分であること、また、膜処理では除去性は高いものの膜処理の性能を左右するファウリング抑制に関する技術開発が途上であり、本研究の必要性が示されている。

第2章では、オゾンによる不活化法として、溶存オゾン濃度、pH、水温の影響について検討した。その結果、不活化効果は多ヒットモデル式で表すことができ、単純CT値、溶存オゾン濃度と反応時間の積で近似できることを明らかにした。具体的には、溶存オゾン濃度 \sim g/L では、 $\% (2 \log_{10})$ 不活化CT値は、脱糞法で ~ 2 g·in/L、DAPI/PI染色法で ~ 2 g·in/Lであり、マウス感染法では 2 g·in/Lであった。また、pHの影響として $\text{pH} \sim$ に範囲で比較検討した結果、この範囲では影響がほとんどないこと、また、水中での不活化はオゾンにより反応が主体的でOHラジカルの効果はほとんどないことが推察された。水温の影響を \sim の範囲で比較検討した結果、感染法、脱糞法いずれもアレニウス式で表すことができ、水温が低下するとCT値は平均2倍増加する結果となり、水温の影響が非常に大きいことが明らかとなった。以上の結果により、オゾン処理設備および運転制御における貴重な知見を得た。

第3章では、膜のファウリング抑制方法としてオゾン耐性精密ろ過膜を用いて、「前オゾン注入式膜ろ過」及び「オゾン水逆洗式膜ろ過」の2つの方式を検討した。その結果、前者では、河川水および湖沼水に対して、原水にオゾンを \sim g/L 注入した後、膜ろ過した場合、オゾン無しの場合に比べ膜ろ過流束は2~倍増加した。一方、後者の方式において富栄養湖水を原水として検討した結果では、オゾン水の逆洗水温が高い程、逆洗水量が多い程膜の洗浄効果が大きく、膜ろ過流束の回復幅が大きかった。逆洗水の溶存オゾン濃度は、 \sim g/L 程度まではろ過流束の回復効果が顕著であった。また、パイロット装置により、膜ろ過

流束 /d で連続運転を行った結果、限界膜差圧に溺乏にけんた庚
も壺 泳庵

力状態によって評価指標を変える必要があることなど、いくつかの新しい知見を示している。本論文は 1 章からなり、各章の内容は以下の通りである。

第 1 章では本研究の背景と研究目的・内容を示している。

第 2 章では、実際の腐食鋼材の腐食表面計測結果から、鋼表面の凹凸状態とその統計的特徴を明らかにし、これを踏まえて空間的自己相関の概念を取り入れた腐食表面作成モデルを考案し、このモデルが腐食鋼板の強度解析に十分適用できることを示した。

第 3 章では、実際の腐食鋼板を用いた引張試験を実施して腐食鋼板の降伏強度および引張強度評価法について検討し、引張を受ける腐食鋼板の強度評価のための有効板厚を示した。

第 4 章では、圧縮を受ける腐食鋼板の強度評価法について、本提案モデルによる腐食表面を用いてパラメトリック強度解析を行い、腐食鋼板の有効板厚を新規に提案し、これを腐食していない板の座屈強度評価式に適用することによって圧縮を受ける腐食鋼板の強度評価式を提案した。

第 5 章では、せん断を受ける腐食鋼板の強度評価法について、パラメトリック解析と載荷実験を行ってその強度評価法を提案した。ここでは、プレートガーダーウェブのせん断強度は、ウェブの平均板厚を用いて評価できることを示している。

第 6 章では、腐食したプレートガーダーの曲げ強度実験を実施して崩壊性状を調べるとともに、第 4 章で示した圧縮強度評価法を用いてプレートガーダーの曲げ強度評価法を示した。本手法は、はり理論を基本としており、フランジ降伏モーメントを基準とするプレートガーダーでは簡易でかつ精度の良い評価が可能であることが示されている。

第 7 章では、各章の成果の総括を述べている。

以上、本論文は腐食した鋼構造物の強度評価法確立のための重要な基礎資料を提供している。したがって、本論文が博士(工学)の学術論文として十分な価値があることを認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および専門分野に関する学識等について試験を行った結果、本申請者は博士学位を授与するに十分な学識を有するものであることを審査員全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主査	藤井	堅
委員	中村	秀治
委員	佐藤	良一
委員	藤久保	昌彦
委員	松尾	彰

氏名

許京松

題目

大学移転に伴う周辺地域の変容に関する研究

論文審査の結果の要旨

本研究は、大学移転に伴う周辺地域の変容を明らかにすることにより、周辺地域に配慮した大学キャンパス計画のための基礎的な知見を得ようとするものである。そのため、大学キャンパスと周辺地域の空間構成、大学跡地周辺の産

業構造および土地利用、大学周辺地域の住民意識、大学周辺の学生街づくり、大学周辺地域の学生アパートの建設の側面から大学の移転が周辺地域に及ぼす影響を分析している。

本論文は 1 章により構成され、第 1 章では、本研究の背景と目的について述べるとともに、本論文と関係する既往研究について概観し、本論文の位置づけを行ない、さらに、本論文の構成を示している。

第 2 章では、周辺地域との空間構成に配慮した大学キャンパス計画の基礎的知見として、大学キャンパスと周辺地域の空間構成を「大学キャンパス主導の空間構成」、「周辺地域主導の空間構成」、「キャンパス独立型」、「対等的空間構成」の 4 つに分類し、各説明要因との関係により分類の有効性を明らかにしている。また、この 4 つの空間構成は時間が経つにつれて変化する可能性があることも明らかにし、周辺地域との空間構成に配慮したキャンパス計画においては、周辺地域の変化に対応できる長期的な計画が必要であることを論じている。

第 3 章では、広島大学の千田町跡地周辺地域を事例として取り上げ、大学移転前後の産業構造の変化を分析し、大学が周辺地域の産業に及ぼす影響を明らかにしている。また、このような産業構造の変化とともに生じる土地利用の変化、建築物の用途変化を明らかにし、大学の立地計画においては、産業構造や土地利用の変化を配慮して行う必要があることを論じている。

第 4 章では、広島大学が立地している東広島市を事例として取り上げ、ソフト面から大学立地による周辺地域の住民意識の変化を把握し、大学立地に対する住民の評価を地域別、年齢別、在任年数別にまとめている。その上で、地域研究や教育環境、生涯教育などの面から大学に対する住民の要望を把握して、開かれた大学として地域に対するソフト的側面からの整備の必要性を指摘している。

第 5 章では、広島大学東広島キャンパス周辺の学生街づくりを事例として取り上げ、大学の移転とともに、行政と地元住民の要望により進められた大学門前街づくりの構想と現状を把握した上で、周辺地域の施設の変遷、住民の期待と現状に対する評価をまとめ、大学周辺の学生街づくりには大学の参加が不可欠であることを論じている。

第 6 章では、東広島市を事例として、広島大学の移転とともに大学と行政の指導で建設された学生アパートの実態を、諸文献資料と大家に対するアンケート調査をもとに明らかにし、学生アパートの建設を大学の立地計画の一環として位置づける必要があることを論じている。

第 7 章では、第 1 章～第 6 章までの結果をふまえ、本論文の結論として総括している。

以上のように本論文は、近年増加している大学の郊外移転や新設大学について、大学の移転が周辺地域に及ぼす影響を分析し、周辺地域に配慮した大学のあり方をキャンパス空間計画、立地計画、社会的活動の面からまとめ、都市計画的な視点から大学と周辺地域の関係を多岐に渡って明らかにしたもので、今後の大学キャンパス計画を進める基礎的資料として高く評価できるものである。よって、本論文は博士(工学)の学位を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容、および専門分野について試験を行った結果、本申請者は、博士(工学)の学位を受けるに十分な学識を有することを審査委員会全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主査	村川三郎
委員	松尾彰
委員	千代章一郎
委員	杉本俊多
委員	西名大作
委員	岡河貢

氏名
高田 宏

題目

水使用行為解析に基づく給水・給湯負荷算定法に関する研究

論文審査の結果の要旨

本研究は、集合住宅、大学食堂における水・湯使用実態の調査から、水使用行為と給水・給湯負荷の変動傾向・要因について解析を行い、負荷算定モデルを構築し、モンテカルロ・シミュレーションによる新しい給水・給湯負荷算定法の提案を行ったものである。

本論文は全章から構成されており、第1章では、本論文の目的を述べるとともに、本論文に関連する既往研究について概観し、本論文の位置付けを明らかにしている。

第2章では、単身・独身寮を対象として長期間測定してきた流量・温度データ

性制約を同時に考慮した研究はわずかである。そこで、本研究では、建築骨組構造の最適設計を取り上げ、その中でも最も基本となる構造物の最小重量問題を扱っている。このとき、弾性制約条件にあたる部材応力及び層間変形に関する制約と塑性制約条件にあたる保有耐力に対する制約条件とを同時に考慮する最適設計手法を提案している。この手法は、8年に施行された新耐震設計法と2年に施行された限界耐力計算法による弾性制約条件と塑性制約条件を定式化した最適化手法であり、いくつかの解析例を示すことによりその有効性を検証している。また、耐震・耐風に優れたブレース材の特性やブレース架構の復元力特性に関する既往の研究を参考にして、ブレースを有する鋼構造骨組の最適設計を定式化している。特に構造設計基準に規定されているブレース材復元力の評価式を用いることで、ブレースを有する鋼構造骨組の最適設計問題を定式化し、新耐震設計法と限界耐力計算法においてブレースの有無が構造物の重量最小化問題における最適解に与える影響を調査している。本論文は以下の章から構成されている。

第1章では、本研究の背景と目的について述べている。

第2章では、重量最小化問題に対して提案した最適設計手法についてまとめている。まず、弾性制約条件と塑性制約条件を同時に考慮する鋼構造骨組の重量最小化問題を定式化している。次に、建築骨組の最適設計問題を解くにあたって建築骨組の構造解析を行う必要があり、本論文では、変位型有限要素法による建築平面骨組の構造解析手法についてまとめている。最後に、定式化した鋼構造骨組の重量最小化問題の最適解を求めるために用いる数値計画法について説明している。このとき、本最適設計問題では、設計変数の増分値を新たな設計変数とする逐次線形計画法を用いている。また、この線形計画問題をシンプレックス法によって解き、解析に必要な各感度係数は差分法によって近似的に求めている。

第3章では、8年に施行された新耐震設計法と2年に施行された限界耐力計算法のそれぞれに規定されている弾性制約条件と塑性制約条件を定式化した重量最小化問題についてまとめている。また、いくつかの解析モデルを用いて本最適設計法による最適解析を行い、その最適解の特性を調査している。さらに、両耐震設計法によって得られた最適解の比較を行い、その特性を考察している。

第4章では、ブレース材を考慮した最適設計手法の定式化をまとめている。また、いくつかのブレースを有する建築骨組を解析モデルに選び、最適解析を行い、その最適解の特性を調査している。

第5章では、各章で得られた事項を要約し、本研究の総合的な結論を示している。

以上のように、本研究は、保有耐力を考慮した鋼構造建築骨組の最適設計に関する研究を行っており、得られた研究結果は建築骨組の設計に十分活用でき、現行耐震設計法に基づく最適設計解の特性を解明している点で学術的意義がある。よって本論文は、博士(工学)の学位を授与するに値する内容と価値を有するものであると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容と関連分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な学識を有することを審査委員会全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2017年 月 2日

論文審査委員

主査 藤谷 義信
委員 菅野 俊介
委員 三浦 賢治
委員 松尾 彰

氏名

Shimizu Mahobu Haku

題目

GIS Based Models for Urban Growth and Renovation Policies

都市成長と都市更新政策分析のための地理情報システムを援用した都市モデル

論文審査の結果の要旨

都市の成長期には土地利用の量的な拡大が顕著であり、安定調整期には質的な改善が重要となる。それぞれの時期にあった効果的な成長誘導策と更新政策を立案するために、土地利用モデルおよび地価モデルによる定量的な分析が望まれる。本論文は既存のモデルの問題点を克服する方法を提案している。第1に空間的な異質性を取り込むためにGIS(地理情報システム)により詳細な土地利用情報を用い、第2に新規の政策オプションの評価を可能にするために選択行動理論に基づいて、土地利用モデルと地価モデルを構築している。本論文は3章により構成されている。

第1章では、世界の都市の成長のプロセスを概観し、都市成長の地域経済、都市財政および環境への影響と課題、都市成長を量的、質的に管理するための政策を整理し、定量的分析モデルの必要性和本研究の動機を論じている。

第2章では、既存の土地利用モデルと地価モデルに関する詳細なレビューを通してモデルの問題点を明らかにし、GISを援用して詳細な地理情報と選択行動理論に立脚した都市モデルを開発するという、本研究の目的を述べている。

第3章はランダム付け値理論に基づく2つの土地利用モデルを提案し、詳細な地理情報と地価に基づく推定方法を開発した。東広島市を対象に、複数利用者間の付け値競争の結果として将来の土地利用を表現する静的モデル、および土地利用変更費用を考慮した準動学的モデルを推定し、交通条件と周辺の土地利用の影響力を明らかにした。

第4章では、第3章で構築した土地利用モデルを用いた政策シミュレーションを行っている。まず静的モデルを繰り返し適用し、時間軸に沿った都市の空間的拡大パターンを予測し、開発総量管理策の効果が大きいことを示した。また、準動学的モデルを用いて、郊外部の土地区画整理事業における建設費用の公的補助の効果を明らかにした。

第5章ではヘッドニック理論に基づく2つの地価モデルを提案している。使用価値の評価方法が異なる2種類の世帯間の付け値競争を考慮した2相地価モデル、および地価下落期における資産価値に根ざした地価を考慮した相地価モデルを大阪府の公示地価データを用いて推定した。その結果、近隣の環境水準を重視する世帯と、自動車利用を前提に広域的な利便性を重視する世帯の異質性を考慮することにより、適合度が高いモデルが作成できることを示した。

第6章では第5章で構築した地価モデルを用いた都市更新政策の分析を行っている。まず2相モデルで、公共交通に依存する世帯の評価と、自動車の利便性を重視する世帯の評価がそれぞれ卓越する地域に分類した。ついで相モデルにより、使用価値と資産価値に基づく地価の乖離額を求めて、民間による都市更新が期待できないため、公的な

都市更新政策が必要な地点を明らかにした。また、実際にそのような地点で土地区画整理事業地区が実施されている例が多いものの、下水道などの基盤施設整備が進まないために使用価値が十分上昇していないことを指摘した。今後継続的な都市更新を起こさせる上では、都市更新プロジェクトと基盤施設整備計画との連携を改善する必要がある。

第7章は論文全体の結論であり、本研究の成果と適用性を考察し、今後の都市モデル研究の方向性とGISの役割を展望することにより論文を締めくくっている。

以上のように本論文は、都市の土地市場に関連するさまざまな主体の異質性を考慮しつつ、都市の空間的拡大過程と、土地利用更新および地価の形成過程をその空間的分布を踏まえてモデル化しており、各種の政策実施下での変動の予測を可能とするもので、学術的な貢献は大きい。さらに、GISのデータ作成、解析、表現機能の活用方法を提示しており、工学的にも高い価値を有すると考えられる。よって本論文は、博士(工学)の学位を授与するに値すると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容、ならびに関連分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに十分な学識を有することを、審査委員全員の一致で認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主査	奥村 誠
委員	杉恵 頼 寧
委員	福岡 捷 二
委員	土田 孝
委員	藤原 章 正

氏 名
原 田 実

題 目

船体構造要素の実用的最終強度推定法に関する研究

論文審査の結果の要旨

船体の最終耐荷能力の推定には、それを構成する構造要素の最終強度を精度良く推定することが、まず必要となる。本論文では、船体の主要構造要素として、連続防撓パネルと有孔桁構造を取り上げ、各構造要素の実用的な最終強度推定式を開発している。本論文は2編で構成され、最初に「はじめに」で一般的な研究の背景、目的を述べ、続いて第1編で連続防撓パネル、第2編で有孔桁構造の座屈・最終強度推定法に関する研究成果を述べている。

第1編では、第1章で連続防撓パネルの最終強度推定法研究の背景と目的を、第2章でFEM弾塑性大たわみ解析における解析対象と解析条件を述べている。以下、第3章では防撓材方向の圧縮と横圧を、第4章では防撓材と直角方向の圧縮と横圧を、第5章では二軸圧縮と横圧を、さらに第6章では二軸圧縮/引張と横圧を受ける連続防撓パネルを対象として、FEM解析結果を基に最終強度簡易推定式を開発している。第7章は、第1編の結果の総括である。

具体的な成果として、第3章では、既存の最終強度推定法が繰り返し収束計算を必要とするのに対し、パネルの座屈後の有効幅等を簡略化することにより、陽表示の最終強度算式を導出している。第4章では、防撓材と直角方向の圧縮を受ける連続防撓パネルの最終強度が、防撓材の振り

剛性の影響によって周辺単純支持パネルより大きく上昇することを明らかにし、振り剛性を考慮した最終強度算式を導いている。第1章および第6章では、二軸圧縮下の崩壊モードがパネルの崩壊が支配的な場合と防撓材の崩壊が支配的な場合の2つのモードに分けられ、またコラム細長比が大きい防撓パネルほど、防撓材の全体座屈が、防撓材に直角方向の応力の大きさによらずほぼ一定の防撓材方向圧縮荷重で生じ、最終強度相関式の相関性が低下すること明らかにしている。またこれらを考慮して最終強度算式を導いている。

第2編では、第1章で有孔桁構造の座屈・最終強度推定法研究の背景と目的を述べている。第2章では周辺単純支持された有孔矩形板を、第3章では有孔矩形板の両側に無孔矩形板が連続する有孔連続パネルを、第4章では有孔連続パネルの非載荷辺にフランジを有する有孔桁構造を対象として、FEMによる弾性座屈固有値解析および弾塑性大たわみ解析を行い、その結果を基に座屈・最終強度推定式を開発している。第5章は、第2編の結果の総括である。

具体的な成果として、第2章では種々の荷重条件下の矩形板について、座屈および最終強度に対する開孔の影響を開孔影響係数の形で整理・定式化している。面内圧縮については、開孔の自由縁の存在が、近傍の縁に直交する応力成分を低下させ、特にそれが座屈波の中央に位置する場合は、開孔によって座屈強度がむしろ上昇する場面があることを見だしている。第3章では、有孔パネルに隣接する無孔パネルが有孔パネルの座屈発生に抵抗するため、一般に有孔連続パネルの方が有孔単独パネルより座屈強度、最終強度とも高いこと、およびその上昇率は防撓方式によって異なることを明らかにしている。第4章では開孔が有孔桁の剪断最終強度に及ぼす影響について検討し、船体における実用的な寸法の範囲であれば、剪断最終強度は開孔部を除く有効断面の剪断降伏強度で近似できることを明らかにしている。

最後に、「おわりに」に第1編および第2編の総合的な取り纏めを記している。

以上研究概要を示したように、本論文は、船体の主要構造要素である連続防撓パネルと有孔桁構造の座屈・塑性崩壊挙動をFEM解析により詳細に明らかにすると共に、実用的な最終強度推定式を開発したものである。近年、最終強度に基づく船体構造の安全性評価および設計の重要性が認識される中、本論文はそのための実用的強度推定法を与えるものであり、その波及効果は極めて大きい。よって、本論文は博士(工学)の学位を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連事項について試験を行った結果、本申請者は、博士(工学)の学位を受けるに十分な能力を有することを審査(試験)委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主査	藤久保 昌彦
委員	中村 秀治
委員	藤本 由紀夫
委員	北村 充
委員	岡 澤 重信

氏 名
内 田 省 寿

題 目

カルシア系耐火材を利用した溶解と各種金属への応用
Me ting using C O b se refr ctories nd their pp ic tion
to v rious et s nd oys

論文審査の結果の要旨

本論文は、カルシアならびにカルシア マグネシア耐火材の各種金属の溶解への応用を検討したものである。本論文は、カルシア耐火材の特徴を利用して Fe Si A 合金、Ti A 合金および純 Cr の溶解と精錬効果に関する部分と、各種酸化物を含むカルシア マグネシア耐火材による溶鉄の精錬効果と耐水和性に関する部分から構成されている。

第 1 章では、本研究の背景と目的について述べ、カルシア系耐火材を金属の溶解に利用する試みを歴史的に振り返り、これまでの研究を整理しその問題点を述べた。また各章での研究の意義及び内容について述べている。

第 2 章では、カルシアるつぽを用いて低ガス、低介在物の Fe Si A 合金 (軟磁性材料) の溶解方法を確立するために Si, A の添加順序を変えて溶解し、カルシア耐火材の精錬作用に及ぼす合金元素の添加順序の影響を検討した。その結果、溶鉄にあらかじめ少量の A を添加した後に、Si と次に残りの A を追加添加することによって清浄な Fe Si A 合金が得られることが明らかになった。これはカルシアるつぽ壁と添加金属との熱力学的な反応差によるものと考えられた。

第 3 章では、カルシアるつぽを用いて、Ti A 合金の溶解を行いその適用可能性について検討した。その結果、雰囲気圧力や迅速溶解などの溶解条件を最適化すればカルシアが耐火物として適用可能であることが確認された。また、鑄造欠陥 (ピンホール) の内表面に C が検出された。これは Ti によるカルシアの還元反応によるものと考えられ、カノレシアるつぽによる Ti 合金の溶解における課題とその対策法を提示した。

第 4 章では、高融点金属への応用として純 Cr の溶解を行い、各種脱酸材の精錬効果について検討した。その結果、A 添加によって脱酸、脱硫効果が認められた。また L の添加においては、A と比較して効果は少ないが、脱硫効果が認められた。しかしながら Y の添加においては、脱硫効果が認められなかった。これらの脱硫効果の差は、るつぽ壁における C O 共存下での脱酸材と硫黄の反応性と複合酸化物の融点の違いによるものと考えられた。

第 5 章では、カルシア マグネシア耐火材に着目して、同耐火材中に含まれる Cr₂O₃、A₂O₃、ZrO₂ および SiO₂ 酸化物の A 添加した溶鉄への脱硫効果ならびに水和性への影響について検討した。その結果 Cr₂O₃ を除きいずれの耐火材もカルシア マグネシア耐火材と同等の脱硫効果を示すと同時に溶湯に残留 Mg が検出された。またいずれの場合も耐水和性が向上した。このことは、A との熱力学的反応性や酸化物による焼結性すなわち複合酸化物の融点の違いによるものと考察した。

第 6 章では、低酸素溶鉄に対するカルシア マグネシア耐火材の精錬効果と繰り返し溶解した場合の脱硫挙動を高酸素溶鉄におけるそれと比較検討した。また天然ドロマイトの適用を試みた。その結果、%以上の A 添加において脱硫効果が認められ、繰り返し溶解でも同様の脱硫効果が得られた。また天然ドロマイトにも同様の脱硫効果が認められた。到達 S 値から C O 共存下での A による MgO の還元を伴う脱硫反応が起こると考えられる。

第 7 章では、上記各章で得られた成果をもとに本論文を総括している。また C O MgO 耐火材の Ni 基および Co 基合金への適用事例を紹介し、カルシア系耐火材による各種金属の溶解に関してさらなる可能性を示した。

本論文は博士 (工学) の学位を授与するに値する内容を有するものである。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連事項について試験を行った結果、本申請者は博士 (工学) の学位を受けるに十分な能力を有することを審査 (試験) 委員全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 機会システム工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主 査	柳 澤 平
委 員	黒 木 英 憲
委 員	中 佐 啓治郎
委 員	篠 崎 賢 二
委 員	佐々木 元

氏 名
坂 元 康 泰

題 目

高剛性・高強度・軽量化鍛造製品の成形プロセスを考慮した形状決定法に関する研究

論文審査の結果の要旨

工業製品の設計においては、地球資源の有限性からエネルギー消費を極力削減するための軽量化、そして、海外を含めた価格競争から生産コストの徹底的な削減が、現在の最重要課題のみならず将来に渡る継続的課題と言える。両者を実現するためには、製品/部品が求められている機能を実現するための形状制約の中で、高剛性、高強度、軽量化を同時に追求しながら、さらに、生産が容易な形状を生成する方法が必要となる。本研究はこれを実現する方法を最適化手法の枠組みで提案したものである。

本論文は、章から構成されており、本論文の構成と概要は以下の通りである。

第 1 章は緒論であり、従来の研究の展望と研究の目的および本論文の概要を述べた。

第 2 章は、一般機械部品の構造形状を決定する新しい手法を提案した。この手法は全応力設計の手法を拡張した手法であり、高剛性、高強度、そして、これらと競合する軽量性の 2 つの特性を満足する形状を比較的簡単なアルゴリズムで導出可能とすること、そして設計自由度が高い三次元曲面を生成可能とすることを特徴とする。

第 3 章では、形状の複雑度を考慮した構造形状最適化手法を提案した。まず、形状の複雑度という新しい設計パラメータを定義した。これは、三次元曲面形状の特徴を複雑さの点から単一の数値で表現可能とすること、そして、その数値に応じて形状を変更可能とすることを特徴とする。これは、本研究以外にも様々な用途で利用可能な設計変数と考えられる。次に、この形状の複雑度と 2 章で示した 2 つの構造特性を扱う形状決定法を提案した。競合する 2 つの多目的最適化手法として in 法を用い、各目的関数が向上するパラメータ (最適性規準) を設定したことによりシステム化が容易となっている。さらに、形状の複雑度と鍛造成形における成形荷重値が強い関連性を保有しているとい

う一事例を示した。この場合、形状の複雑性を考慮した構造形状最適化は、構造特性（剛性、強度）と生産特性（重量、成形特性）という2種類の競合特性を取り扱う枠組みとなる。

第4章では、鍛造製品を成形する上で必要となる生産設計問題を取り扱った。近年、複雑部品/難成形材を用いた部品が多くなっている。これらの部品を鍛造成形する場合は素材から一段で部品形状に成形することが困難であり、この場合複数の金型を用い、順次成形する多段鍛造が用いられる。このとき必要となる中間金型形状の決定手法を提案した。ここでは、二段階鍛造成形問題を扱っている。素材と部品構造形状が決定されていることを考慮し、これらを両端形状とし中間金型形状を単一設計パラメータで表現する方法により、探索空間を大幅に縮小し、簡単に妥当な解を得る方法が有効であることを示した。

第5章では、本研究で得られた研究成果を総括している。以上のことにより本論文は、高剛性、高強度、軽量性、そして成形性を最適化する部品設計手法と、それを鍛造成形するための生産設計手法という一連の手法を提案するものになっている。この研究成果は、モデリングとシミュレーションをベースとして機械構造物の設計および生産の最適化を実現でき、その工業的応用においても極めて価値が高い。従って、本論文が博士（工学）の学術論文として十分な価値があると認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士（工学）を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻

学位授与年月日 2012年 月2日

論文審査委員

主査	吉田 総 仁
委員	大場 史 憲
委員	佐伯 正 美
委員	山根 八洲男
委員	日野 隆太郎

氏 名
佐藤 嘉記

題 目

Development of Polymerization Catalysts of Group 5 and Transition Metal and Rare Earth Metal Complexes
5族、9族遷移金属および希土類金属錯体による重合触媒反応の開発

論文審査の結果の要旨

現在、高分子製品は我々の生活になくはないものになっている。金属触媒によるポリマー合成では、用いる金属や配位子などの特徴を大きく反映し様々なポリマーを生成することが出来る。本博士論文では、前周期遷移金属である5族のバナジウム、後周期遷移金属である9族のコバルト、また希土類金属に分類されるサマリウムやネオジウムを中心金属とする種々の金属錯体を設計し、その構造を明らかにした上でポリマー合成へと応用した研究について論じている。

第1章では、これまでの重合反応の歴史と近年の新しい触媒系について紹介し、本研究に至った背景について述べた。

第2章では「Polymerization Catalysts of Vanadium Acetylacetonate Complexes」と題し、アセチルアセトナート型配位子を有する種々のバナジウム錯体を合成し、配位子の電子的立体的効果がエチレン重合触媒挙動に与える影響について議論した。電子求引性のCF₃基の導入により重合活性が上昇し、高いt-Bu基を有する錯体による重合はシングルサイトで進行し分子量や分子量分布を制御できることを明らかにした。

第3章では「Synthesis, Structure, and Oxygen Polymerization Catalysis of Novel Vanadium(III), Vanadium(IV) and Vanadium(V) Complexes」と題し、O₂O酸素キレート配位子である、Vanadium(III)ナフトールを配位子とする新規バナジウム錯体の合成・構造、およびその重合触媒挙動について述べる。この錯体は助触媒としてアルキルアルミニウムを添加することでエチレンやプロピレンに対して中程度の重合活性を発現することが分かった。

第4章では「Synthesis of Polyethylene and Their Catalytic Activities for the Ethylene Polymerization」と題し、高酸化数をとることができるというバナジウムの特徴を生かして、イミド配位子で安定化した種々のバナジウム錯体の合成とそれらのエチレン重合触媒挙動について記す。アルキルイミド配位子を有する2-メチル-8-キノリノリル錯体はMAOを助触媒として用いることでエチレン重合活性を示し、直鎖状で高融点のポリエチレンが得られた。

第5章では「Controlled/Quasi-Living Polymerization of Norbornene Initiated by Severely Substituted Terpyridine Ligands」と題し、様々な置換基を導入したターピリジンコバルト錯体によるノルボルネンの選択的なビニル重合について述べる。X線構造解析の結果と触媒挙動の関係から中心金属の周りの立体環境により分子量や分子量分布を制御することが可能であることを明らかにした。

第6章では「Syntheses of bis- and tetra-terphenyl substituted Zirconocene ethyl complexes and their catalyses for polymerizations of ethylene, ethyl acrylate, ε-caprolactone and L-lactide」と題し、トリメチルシリル基を導入したシクロペンタジエニル環を有するメタロセンタイプのサマリウム、ネオジウム錯体を合成し構造、およびその重合触媒活性について述べている。これらの錯体は助触媒を必要とせずMMAの立体選択性重合をリビング的に進行させることを明らかにしている。また、環状エステルの開環重合に対しても活性を示し、生分解性プラスチックとして注目されているポリ乳酸、ポリ(ε-カプロラクトン)やそれらのブロックおよびランダム共重合体も得られている。

以上、本論文は新規金属錯体による非極性モノマーや極性モノマーの重合反応の開発を目的とし、特に5族遷移金属錯体によってノルボルネンの選択的なビニル重合を高度に制御できている。この成果は光学材料として期待されている高分子材料の開発に寄与するものである。よって本論文は、博士（工学）の学位を授与するに値する内容であると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連事項について試験を行った結果、本申請者は博士（工学）の学位を受け取る十分な能力を有することを、審査（試験）委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2012年 月2日

論文審査委員

主査 安田 源
委員 大坪 徹夫
委員 九内 淳堯
委員 玉井 久司

氏名

庄所 直哉

題目

ドリフトピンを用いた木質ラーメン構造に関する研究

論文審査の結果の要旨

年1月の兵庫県南部地震により建築構造物は甚大な被害を受けた。木質構造の分野でも精力的に研究や技術開発が行われ、木質構造の設計法等が整備されつつあります。一方で、新しい分野の研究も進められており、集成材を用いた木質ラーメン構造は、その新しい分野の一つです。木質ラーメン構造は極めて柔らかい構造であり、現行法規の変形制限である層間変形角 $1/200$ の制約を満足することが困難であり、木質ラーメン構造を実現するためには、現行法規の変形制限を満足させる接合部の開発が必要です。そこで本研究では、ドリフトピンを用いた接合方法を提案し、接合部の曲げ実験や曲げモーメント抵抗要素であるドリフトピン接合要素とめり込み要素の要素実験を行うとともに、実大木質ラーメン構造の静的加力実験を行っています。また、接合部をモデル化し、モーメント 相対回転角の評価式を導出し、それより得られた結果と静的加力実験結果を比較してモデル化の妥当性を検証したものです。

本論文は以下の章から構成されています。

第1章では、本研究の背景と目的について述べている。

第2章では、柱 梁接合部の曲げ実験を行い、実験結果のモーメント 相対回転角関係から接合部の回転剛性、降伏耐力、終局耐力等を評価し、柱 梁接合部の基礎的な力学的特性を把握している。また、丸鋼の軸方向力、割線剛性、等価粘性減衰定数と相対回転角との関係を示している。

第3章では、柱脚接合部の曲げ実験を行い、同様に実験結果のモーメント 相対回転角関係から接合部の回転剛性、降伏耐力、終局耐力等を評価し、柱脚接合部の基礎的な力学的特性を把握している。また、同様に丸鋼の軸方向力、割線剛性、等価粘性減衰定数と相対回転角との関係を示している。

第4章では、接合部のモーメントに抵抗する要素の要素実験を行い、各要素の性能を把握している。抵抗要素の一つはドリフトピン接合要素でもう一つがめり込み要素である。めり込み要素に関してはめり込み実験を行い、ドリフトピン接合要素に関しては引張実験を行っている。また、ドリフトピンが複数本になった場合のシミュレーションを行い、ドリフトピンを複数本使用した場合の剛性および降伏耐力の低減について考察している。

第5章では、柱 梁接合部をモデル化し、モーメント 相対回転角の評価式を導出している。その評価結果と実験結果と比較してモデル化の妥当性を検証している。評価式の中のバネ剛性には、日本建築学会規準式により算出されるバネ剛性と 5章で行った要素実験で得られたバネ剛性の2種類のバネ剛性を考慮している。

第6章では、木質ラーメン構造の2階建住宅について数値シミュレーションを行っている。現行法規の変形制限である層間変形角 $1/200$ とたわみ制限である梁の部材角 $1/100$ を満たす木質ラーメン構造について検討している。

第7章では、提案した接合方法を用いて建設した木質ラーメン構造の事務所建築を試験体として、2段階の建設過程において静的加力実験を行っている。実験結果として荷重と層間変位、せん断変形角の関係を求め、実大木質ラーメン架構の性能評価を行い、木質ラーメン構造の力学的特性を把握している。また、接合部のモーメント 相対回転角関係を求めて性能評価を行い、さらに接合部のモデルより導出した評価式より得られた関係と比較している。

第8章では、第7章で静的加力実験を行った試験体で、常時微動測定および人力加振による自由振動実験を行い、固有振動数や減衰定数等の木質ラーメン構造の振動特性を把握している。また、剛棒モデルより固有振動数を算出し、実験結果との比較を行っている。

第9章では、各章で得られた事項を要約し、本研究の総合的な結論を示している。以上のように、本研究は、ドリフトピンを用いた木質ラーメン構造に関する研究を行っており、得られた研究結果は木質ラーメン構造の設計に十分活用でき、モーメント抵抗接合部の力学的特性を解明している点で学術的意義が高い。よって本論文は、博士(工学)の学位を授与するに値する内容と価値を有するものであると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容と関連分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な学識を有することを審査委員会全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム

学位授与年月日 2012年 2月 2日

論文審査委員

主査 藤谷 義信
委員 菅野 俊介
委員 三浦 賢治
委員 松尾 彰

氏名

イ ルカ ニシグチ
I Nishiguchi

題目

The Study of Sorption Behavior of Acidic Pesticide by Three Soils: Effects of pH, Organic Carbon and Ionic Strength

酸性農薬の土壌への吸着挙動に関する研究: pH、有機炭素含量ならびにイオン強度の影響

論文審査の結果の要旨

酸性農薬の土壌への吸着と土壌中の移動に関する科学的な理解は、河川・湖沼・地下水などの環境ならびに生態系への影響を評価する上で基本的な問題のひとつである。農薬の土壌への吸着に及ぼす諸因子の影響については、これまで膨大な数の研究報告があるが、農薬の種類・性状が多岐にわたることと、土壌の種類・組成が千差万別でかつ複雑であることから、農薬の土壌への吸着は、依然として未解決の点が多い。本論文では、農薬の中でも特に吸着挙動が複雑とされている酸性農薬について、土壌への吸着係数 K_d に及ぼす主要因子を解明することと、この知見に基づいて吸着係数推算方法を開発することを目的として研究を行い、全章で論述している。

第1章では、土壌への農薬の吸着に及ぼす諸因子に関する従来の研究を概括して問題点を明らかにし、特に酸性農薬については不明の点が多いことを示している。

第2章では、代表的な酸性農薬である2, ジクロロフェニル酢酸 (2, D) について、褐色森林土、暗赤色ラトソル、花崗岩質未熟土の種類の土壌を用いて、吸着係数 d に及ぼす pH の影響を調べ、実験式 $d = H^+ m (= \sim 2)$ が成立することを示している。またこの関係式は、従来報告されている他の酸性農薬 (ペンタクロロフェノール、イマザキン) の吸着についても、よく成立することを示し、酸解離平衡に基づき、考察を行っている。

第3章では、酸性農薬である2, Dと中性 (非イオン性) 農薬であるリニユロン (, ジクロロフェニル メトキシ メチル尿素) について、吸着係数 d に及ぼす pH と有機炭素含量 (Coc) の影響を調べ、2, D の吸着係数 d と有機炭素含量 Coc、pHの間には関係式 $og d = g + og Coc pH$ が成立することを明らかにしている。この式を用いて、各土壌の有機炭素含量 Coc と pH の実測値から吸着係数の計算値 $d c c$ を算出し、実測した吸着係数の値 $d obs$ と比較すると ± 2 %以内で両者は一致することを明らかにしている。

第4章では、酸性農薬の一つであるペンタクロロフェノールについて、2, Dの場合と同様に、吸着係数 d に及ぼす有機炭素含量 Coc と pH の影響を調べた結果、2, Dの場合と同様な式 $og d = + og Coc 2 pH$ がよい近似で成立することを明らかにしている。また、上式の関係を利用すれば、異なる pH、異なる有機炭素含量の条件下で求められた d に対する粘土鉱物含量あるいはイオン強度の影響を定量的に評価できることを明らかにしている。文献上の種々のデータを再解析した結果、吸着係数に及ぼす粘土鉱物含量の影響はほとんど認められなかったが、イオン強度 μ の影響は、微弱ながら明確に認められることも明らかにしている。

第5章は、本論文全体の結論を述べており、提案した酸性農薬の土壌への吸着係数 d の推算式が、農薬の種類、土壌の種類、pH、有機炭素含量、イオン強度、粘土鉱物含量などの如何にかかわらず、よい近似で成立することを結論しており、その適用範囲と工学的な意義について述べている。

以上のように、本論文は、酸性農薬の吸着係数と PH・有機炭素含量との間の定量的関係を初めて明らかにし、吸着係数を精度よく推算する式を提案し、またこれら以外の粘土鉱物含量やイオン強度などの因子の影響を見積もる方法を提案した点は独創的であり、学術上価値は高く、環境工学への貢献も大きいと考えられる。よって、本論文は、博士 (工学) を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位論文の内容及び関連分野について試験を行った結果、本申請者は博士 (工学) の学位を受けるに十分な学識を有するものであることを審査員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	井藤 壯太郎
委員	廣川 健
委員	播磨 裕
委員	小松 登志子

氏名
三好 孝治

題目

A Study for Extraction of Contour Lines and Buildings Utilizing Geometric Features of Scanned Topographic Map
白地図の特徴を活用した等高線および建物の抽出に関する研究

論文審査の結果の要旨

地図のデジタル化は、空中写真、レーザ計測、GPS、デジタルフォトグラメトリ技術、等によるものと、既存の白地図からデジタイザ、スキャナ等を經由するものがある。前者は、国土院を始め種々の分野において進められているが、後者は膨大な白地図資源の活用につながる。たとえば、道路設計画や都市再開発・リゾート開発・港湾計画などにおける、対象地域現況の3次元情報取得手段となる。本論文は後者の範疇に属する。

現在、道路設計 CAD システムでは、計画中の道路・橋梁等とその周辺の地形 (等高線が重要) や建物を含む3次元 CG 画像作成、設計した道路上の走行シミュレーションによる安全性確認、景観評価、などの専用ソフトウェアの統合、および各ソフトウェアの機能向上が強く望まれている。本論文は、白地図の歪み補正法とベクトル化法、等高線の自動抽出手法と標高値の自動取得法、建物の自動抽出手法と構成ベクトルチェーンの整形法、について研究し、その促進に大きく寄与している。本論文は、4章からなり、各章の内容は以下の通りである。

第1章では、上述の研究主題の研究概況を説明し、本論文の位置付けと研究目的を明確にすると共に、成果概要を記述している。

第2章では、白地図のデジタル化の際に問題となる地図の歪み補正法を提案している。すなわち、白地図の持つ固有情報に着目して、地図をケースに分類し、各ケースに適合した歪み補正法を提案している。これに基づき、多様な地図の入力可能情報を正確にかつ効率良く入力するためのインタフェースを開発し、自動歪み補正法を確立している。特に、地図枠上に緯度、経度線しか記載されていないケースに対する、枠上の伸縮歪みを考慮した歪み補正法は、従来自動化が不能であった隣接地図合成時の、線分連続性の確度向上を実現している。

第3章では、白地図のベクトル化に際して、原画像の位相関係を保持したまま「ひげ」と呼ばれる不要な短い線分を除去する手法を開発し、等高線および建物の自動認識での前処理に適用し、その有用性を確認している。

第4章では、等高線自動認識のための各種手法を提案している。すなわち、線分をその長さおよび線幅によって計曲線と主曲線に自動識別する手法、主曲線と隣接する計曲線の間に存在する規約 (等間隔標高値) を利用した等高線の自動検証法、数字や記号認識システムを用いた標高値の自動取得法、および途切れた等高線の復元法、を提案している。提案システムを実データに適用し、その有用性を示している。

第5章では、建物の自動認識法と建物構成ベクトルの自動整形法を提案している。建物のもつ幾何学的特徴に基づいて、建物を構成する線分の自動検出法を提案し、さらに幾何学的特徴の抽出法と整形法を確立している。提案システムを実用データに適用し、その有用性を示している。

第6章では、第1章から第5章までの成果をまとめ、本研究を総括している。

以上のように本論文は、白地図のデジタル化に関する歪

み補正, ベクトル化, 等高線とその標高値および建物の自動抽出, ベクトルチェーンの整形に関する実用的手法を提案し, 道路設計 CAD の高機能化に大きく寄与できるものであり, 論文の学術的価値も高く, 工学上の貢献は大きいと考えられる. よって, 本論文は, 博士(工学)の学術論文として十分な価値を有するものと認める.

試験の結果の要旨

学位申請論文の内容及び専門分野に関する学識などについて試験を行った結果, 本申請者は博士(工学)の学位を授与するに十分な学識を有するものであることを, 審査委員全員の一致により認めた.

専攻又は出身校 情報工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	渡邊敏正
委員	原田耕一
委員	佐々木康
委員	山下英生

氏名

藤堂正樹

題目

急流中小河川における水位と河床の変動機構に関する研究

Study on characteristics of river bed changes in steep rivers

論文審査の結果の要旨

流域面積が数²以下の中小河川では, 洪水時の流量ハイドログラフは一般に先鋭であり, 急激な水位上昇や河床高の急変が生じ, 洪水の度毎に河岸侵食や護岸破壊に至る事例が多い. しかし, このような中小河川の洪水流と河床変動の理解は極めて不十分な状況にある. 中小河川の河道計画を合理的に行うためには, 不規則な河道平面形と急激な流量変動に対する水位及び河床高の変動機構を明らかにし, これに基づく対策を立てることである. 本研究は, 洪水流量が短時間に変化する中小河川について, 大型水理模型実験, 現地観測, 数値解析により流れと河床変動の機構を検討し, 河道設計の基本的な方法を提示している. 検討対象流れは, 実在の中小河川と同様な河道平面形状, 勾配, 流量ハイドログラフ, 川幅水深比等の河道特性・水理特性を有するものである.

第1章では, 本研究の背景を述べ, 既往の研究をレビューし, 本研究の位置づけを述べている.

第2章では, 断面急変部の連続する急流中小河川の洪水被害を調べ, 被害の発生機構を大型模型実験と数値解析によって検討している. 急拡・急縮の連続する断面では, 流量変動に伴い水位・河床高が急変すること, 流量変動と流路断面積の場所的な変化が, 河床に作用する掃流力を急変させ, 河床高と水位を短時間で変動させることを明らかにし, 急流中小河川においては, 流量変化と断面変化の2つを適切に考慮した設計を行うことが不可欠であることを示した.

第3章では, 川幅水深比の大きい直線流れを対象とした非定常移動床実験を行ない, 砂州が形成され河道における流れの蛇行と河岸侵食に及ぼす流量変動の影響を検討している. 急流中小河川の増水期と減水期の水位縦断形状は, 流量変動に伴う河床縦・横断形の変動によって, 大河川で見られる洪水流の水位縦断形とは異なる特性を示すこと, また,

砂州の波長はピーク流量に応じた値に漸近すること, 最大洗掘深部は砂州前縁線より下流側の側岸部に生じ, 特に流量減水期の洗掘深増加が著しいことを明らかにした. さらに, 砂州上の流れと河床変動を再現するために, 河床の縦横断勾配を考慮した準三次元モデルを構築し検討した. このモデルは, 流砂量や河床の縦・横断形状が短時間で変化し, 深掘れ部分に沿う主流線の急変や減水時における側岸での急激な河床洗掘の発生といった先鋭な洪水波形による砂州のある流路で見られる水理現象を適切に説明できることを示した.

第4章では, 川幅 程度の急流小河川における流路の形成と維持に果たす水際植生と河床材料の効果を現地観測により検討した. 小河川では, 寄州や中州が成長し易く, これによって形成される漸拡・漸縮部が, 流れに影響を与え, 縦断形状は, 縮流部を境に上流側が緩勾配, 下流側が急勾配となること, 小河川の漸縮・漸拡部の形成過程では, 植生の根の活着と混合粒径からなる河床材料の分級が縮流部の安定化をもたらすことを明らかにした. さらに, 急変部を有する水路実験と非平衡流砂運動を考慮した平面二次元解析により, 混合粒径河床材料の非平衡移動が, 漸拡, 漸縮部に形成される河床縦断形に重要な役割を果たすことを明らかにした.

結論では, 本研究で得られた主要な結果を述べ, その結果の急流中小河川の河道計画への活用策を纏めている. 本論文では, 流量が短時間に大きく変化し, 不規則な断面を有する中小河川における流れと河床変動の機構を明らかにし, 中小河川の河道設計の基本的な方法を提示したもので, その学術的価値は高く, 工学上の貢献は大きいと考えられる. よって, 本論文は, 博士(工学)の学術論文として十分な価値を有するものと認める.

試験の結果の要旨

学位論文の内容及び関連分野について試験を行った結果, 本申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な学識を有するものであることを審査委員全員の一致により認めた.

専攻又は出身校 環境工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	福岡捷二
委員	杉恵頼寧
委員	土井康明
委員	日比野忠史
委員	渡邊明英

氏名

福田将彦

題目

超精密加工における熟練作業の自動化と高能率化のためのセンシングに関する研究

論文審査の結果の要旨

様々な生産システムの機械化・自動化が進んだ現在においても, 熟練作業者の的確な状況判断や操作が重要な役割を果たしている場合が少なくない. 超精密加工においても高精度・高能率加工を実現するには加工を熟知した熟練作業が必要不可欠となっている. 本研究では超精密加工における熟練作業支援システムの開発を行った.

第1章では緒論として超精密加工に関する研究の時代背景や問題点, 本研究の目的と内容について概略を述べた.

すべり摩擦が最も大きく、転がり接触疲労、繰返し面圧の順に小さくなることを示している。

第6章は、本研究で得られた結果の総括である。

以上のように、本研究は、サーメット溶射皮膜のはく離強度が、種類の繰返し接触荷重(面圧、転がり、すべり)によってどのように変化するかを、実験および有限要素法により系統的に明らかにするとともに、低荷重であれば、高価な工具鋼の代わりに安価な低合金鋼あるいは熱処理をしない工具鋼を基材として使用できる可能性を示しており、学術的および工業的価値が高い。よって本論文は、博士(工学)の学位を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容およびそれに関連する事項について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有するものであることを、審査委員会全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	中 佐 啓治郎
委員	柳 澤 平
委員	永 村 和 照
委員	日 野 隆太郎

氏 名

関 五 郎

題 目

建築設備におけるリニューアルの実施計画とその効果に関する研究

論文審査の結果の要旨

本研究は、需要が高まりつつある建築設備におけるリニューアルを主題として、リニューアルの実施計画における、設備劣化の判断手法の検討を行い、具体的に適用してその実施効果を確認するとともに、空調設備システムのリニューアル実施に向けた室内環境改善効果の実験的予測と検証、さらに、衛生器具設備のリニューアル実施時期の予測と実施効果の検証、およびリニューアル実施による環境負荷低減とその対費用効果の検討を行い、これらに基づいたリニューアル実施計画とその効果についての評価手法の提案を行ったものである。

本論文は全8章から構成され、第1章では、本研究の目的を述べるとともに、本研究に関連する既往の研究について概観し、本研究の位置付けを明らかにしている。

第2章では、リニューアル実施計画に新たな視点のリニューアルフローを用いて、リニューアル実施に至るまでの手順を示している。その際、設備劣化の診断手法として、管理記録に基づく診断とともに計測システム導入による診断の両者を活用することにより、リニューアル実施時期を決定するための重要なデータを得ることができることを明らかにしている。これらの両診断に基づいたリニューアルフローを体系的にまとめた本章は、今後、リニューアル計画を立案するうえで有用なものである。

第3章では、第2章で明らかにした検討結果を基に、エネルギー消費量とリニューアルコストの低減を目指した大規模建物のリニューアル実施計画について、管理記録に基づく診断と計測システム導入による診断の両者の適用から具体的な検討を行っている。さらに、リニューアル実施効果

の検証により、その有効性を明らかにしている。リニューアルの需要が高まりつつある現在、両診断に基づいたリニューアルフローの適用によるリニューアル計画の検討およびその実施効果について明らかにしたことは、今後のリニューアル計画に適用し得る知見として高く評価できる。

第4章では、空調設備システムにおけるペリメータレス空調方式の窓廻りに熱源を持たないエアバリアシステムを取り上げ、エアバリアシステムを導入した場合のリニューアル実施効果を実験的に予測するため、実大模型実験を行い、その解析結果から空気流通層の形成を確認している。さらに第5章では、第4章で明らかにした解析結果を基に、エアバリアシステムを導入した超高層ビルを調査対象に実測調査を行っている。実測調査に基づき、日射が加わった条件にて窓廻りに限定した実用的な日射の遮蔽係数の算定を行い、省エネルギー効果を明らかにした意義は大きい。

第6章では、器具の性能回復をリニューアル実施の判断基準に用いた一試案として、衛生器具設備の流量特性からみたりニューアル実施時期判断手法の提案を行い、調査建物に対する本手法の適用からリニューアル実施時期判断手法の検討を行っている。リニューアルの実施時期判断手法の確立が求められる現在、本章で提案している「衛生器具設備の流量特性からみたりニューアル実施時期判断手法」は、く実用上高く評価できる内容と言える。

第7章では、リニューアル後の運用段階に着目し、調査建物におけるリニューアルによるランニングコストおよび環境負荷それぞれの低減効果を明らかにしたうえで、経済性および環境負荷低減効果の両者を評価軸としたリニューアル評価手法として、「対費用効果を考慮したリニューアルの環境評価手法」の提案を行い、その適用性について検討している。ランニングコスト低減および環境負荷低減が求められる現在、本章で提案している両者を評価軸としたリニューアル評価手法は、その一試案として実用上高く評価できる内容と言える。

第8章では、第2章～第7章までの成果をとりまとめ、本論文を総括している。

以上述べた内容は、建築関連分野で比重が大きくなってきている建築設備のリニューアルにおいて、計画段階における設備劣化の判断手法について検討を行い、さらに環境負荷低減とその対費用効果の両観点に基づいたリニューアル評価手法を提案したものであり、建築設備工学的観点、および実用的な面から高く評価できるものである。よって、本論文は博士(工学)の学位を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容、および専門分野に関する学識などについて試験を行った結果、本申請者は、博士(工学)の学位を授与するに十分な学識を有することを審査委員会全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 環境工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	村 川 三 郎
委員	横 堀 肇
委員	西 名 大 作
委員	杉 本 俊 多
委員	大久保 孝 昭

氏名
河内 清次

題目

短時間先電力需要予測に関する研究
A Study on Very Short Term Load Forecasting

論文審査の結果の要旨

短時間先電力需要予測は、電力会社の中央給電指令所で実施されるオンライン需給調整において、電力系統全体のリアルタイム運用や制御を行う際の核となる項目であるが、現状では運転員の経験や状況判断に多くを依存する形で実施されている。本論文では、将来の完全自動化を意図して、オンライン需給調整システムに適用可能なリアルタイム短時間先電力需要予測法に関して種々の検討を行い、高性能な手法を提案している。以下、第4章までは、本研究の中核部分として、オンライン需給調整に使用する分先の電力需要予測システムの構築について述べ、第5章以降ではその他の関連する問題および将来に向けた個別的問題を取り扱っている。

第1章は、序論であり、需給調整の現状と問題点、および本研究の概要について述べている。

第2章では、数種類の時系列解析手法を用いて電力需要時系列データを解析し、データの特徴抽出および評価を行っている。

第3章では、まずカオス理論に基づく時系列予測法である局所再構成法を短時間先電力需要予測に適用するための検討を行っている。ここでは精度を向上させる予測アルゴリズムとして、短周期の電気炉負荷とそれ以外の長周期負荷を分離して予測する手法や、誤差補正法、平滑化手法など幾つかの技巧を検討し、これらを組み合わせた手法を提案している。そして、予測に用いるパラメータの効率的な設定法を示し、予測に使用するデータ量と予測精度の関係などを解析している。

第4章では、第3章での検討に基づき、オンライン需要予測システムを構築している。そして、これを電力会社の中央給電指令所に設置し、フィールド試験を実施している。ここでは実システムのLANを介した秒毎のデータに対して、同周期で分先の需要予測を算出するシステムを開発し、オンライン環境下での基本性能に加え、予測精度、計算速度など実用性を検証している。開発したプロトタイプシステムは良好な性能が確認され、この時点でほぼ本研究の目的は達成されている。

第5章では、補足的な項目として、時間先電力需要予測法を提案している。時間先電力需要予測値は第4章までで開発したシステムとは別に、熟練した運転員が予測を行う際に参照するデータである。運転員による予測は、将来的には不必要となる可能性もあるが、需要想定と当日の実績値が大幅に異なる場合など将来も想定され得る。本章では、局所再構成法を用いてこのための手法を提案し、実データを用いてその有効性を検証している。

第6章では、前章までの分先および時間先予測を含めた予測法に関する総括的な考察を行っている。ここでは、長周期負荷に対して局所再構成法を適用する際の誤差の要因やパターンを解析し、更なる精度改善に向けた手法を提案している。提案法は特殊な状況下で発生し得る誤差を抑制する手法であり、原理的に第4章で開発したシステムにおいて将来的に組み込みが可能である。

第7章では、本研究で得られた主要な成果を要約し、今後の研究課題について述べている。

以上のように、申請者は本論文において、電力系統にお

ける従来の需要予測法を大きく飛躍させ、オンライン需要予測システムを構築して実用性を検証している。この成果は電力系統の運用制御技術の進歩に学術的に大きく寄与するものである。よって、本論文が博士(工学)の学術論文として十分な内容と価値を有するものであると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有するものであることを審査員の一致により認めた。

専攻又は出身校 複雑システム工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	余利野 直人
委員	難元 孝夫
委員	西崎 一郎
委員	高橋 勝彦

氏名
徐中其

題目

Development of High sensitive Analytic Methods for Biopolymers using Microchip Gel Electrophoresis
マイクロチップゲル電気泳動法による生体高分子の高感度分析法の開発

論文審査の結果の要旨

マイクロチップを用いる電気泳動分離(マイクロチップ電気泳動、MCE)は比較的新しい分野であり、生体高分子への応用が急速に進んでいる。迅速分離、少ない試薬消費、化学反応の機能も組み込むことが可能などの特徴があるが、従来のMCEの問題点は、マイクロチップの構造的な制約のため、本質的に濃度感度が低い点である(分析対象試料の体積がpL程度と少ない。希薄試料の分析には、分離・検出される試料量を増加させ感度を向上させる必要がある。適切に工夫されたオンチップ前濃縮はレーザー励起蛍光のような先端的な検出器の利用による高感度化に替わる方法、あるいはそれ以上に簡便な方法になり得る。

本論文の内容は、通常の検出器を備えたMCE装置を対象とする、オンチップ前濃縮法を応用した高感度分析法の開発に重点をおいている。このような高感度分析法の開発はMCEの更なる応用を開拓するために極めて重要である。本論文では新しい前濃縮法(過渡的等速電気泳動を伴う電氣的注入法[electrokinetic supercharging, E-S])を初めてマイクロチップゲル電気泳動(MCGE)に適用し、E-S MCGEの生体高分子の高感度分析における有用性を評価した。

第1章ではキャピラリー電気泳動おむる握害

壺を糸交

第 3 章および 4 章では、シングルチャンネルチップを用い、DNA 断片、PCR 産物、SDS タンパク質などの生体高分子の高感度分析に E S MCGE を適用した例について述べている。またその際使用したバッファシステム、最適な操作条件、定性・定量への応用について議論している。

第 6 章では市販のクロス型マイクロチップを用いる E S MCGE について述べている。操作手順は理論的・実験的に最適化されている。この場合、試料注入リザーバー位置は通常法と異なっており、リザーバーの印加電圧制御にはコンピューターシミュレーションの結果を参考にしている。

最後に第 7 章ではマイクロチップ上での新しいスタッキング機構について述べている。ヒト血清中のタンパク質が逆電圧を印可することにより試料リザーバとマイクロチャンネルの界面に濃縮し、更に再度等速電気泳動させることにより試料を前濃縮状態に保つ。

以上、本研究では MCGE による生体高分子の分析において E S が濃度感度の向上に有用であることを示した (通常法に比べ 10 倍向上)。本研究の成果は DNA 断片やタンパク質の高感度・高精度分析が重要となるゲノミクスやプロテオミクスに貢献するものと考えられる。よって、本論文は、博士 (工学) を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位論文の内容および関連分野について試験を行った結果、本申請者は博士 (工学) の学位を受けるに十分な学識を有するものであることを審査員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	廣川 健
委員	井藤 壮太郎
委員	山中 昭司
委員	播磨 裕
委員	早川 慎二郎

氏名 たかしな とおる
高品 徹

題目

高効率の排煙脱硫プロセスに関する研究

論文審査の結果の要旨

本論文は排煙脱硫装置の性能を左右する重要な因子である吸収液中の石灰石の溶解挙動、吸収液中の石灰石の粒径および濃度が SO₂ 吸収速度に与える影響、アンモニウムイオンが及ぼす石灰石溶解速度と SO₂ 吸収速度の促進効果、さらには、液体サイクロンによる吸収液中の石灰石の濃度向上効果について論じ、高効率の排煙脱硫プロセスを提供し、世界的な酸性雨防止対策に貢献することを目的とした。

第 1 章では、酸性雨問題およびその対応策である排煙脱硫装置、特に石灰石膏法プロセスの現状を概説し、本論文の必要性、意義について論じた。

第 2 章では、排煙脱硫装置の吸収液中の石灰石の溶解挙動を固液界面の物質移動の観点から論じた。排煙脱硫装置の吸収液内で溶解する粒径分布を有する石灰石を連続混合槽の流体中での溶解反応として取り扱い、滞留時間分布を考慮した石灰石溶解モデルを展開した。これを実験的に検証し、実用可能な石灰石溶解速度の評価方法を提案した。また、石灰石溶解モデルを応用し、実際の排煙脱硫装置内に存在する石灰石の粒径分布も予測することを可能とした。

第 3 章では、排煙脱硫装置吸収液への SO₂ の吸収メカニズムについて理論的および実験的に論じた。SO₂ の吸収モデルは、反応界面モデルを基礎として、境界膜内での石灰石の溶解を考慮して展開した。これを平面攪拌槽を用いた実験により検証した。その結果、石灰石の溶解速度、より要素的には濃度および粒径が SO₂ の吸収速度に与える影響を定量化でき、実際の排煙脱硫装置へ適用することによって、装置の最適化設計の基礎を提供できた。

第 4 章では、アンモニウムイオンが石灰石の溶解速度と SO₂ の吸収速度にあたる効果について論じた。平面攪拌槽を用いた SO₂ の吸収速度を測定することにより、吸収助剤としてのアンモニウムイオンを見出し、アンモニウムイオンが SO₂ の反応吸収に及ぼす諸因子の影響を検討した。さらに、第 3 章で展開した SO₂ の吸収モデルを拡張し、アンモニウムイオンの効果を定量化できるモデルを構築できた。これによって、アンモニウムイオンを実用機に適用した場合のコンパクト化、省エネルギー化の効果を設計可能とした。

第 5 章では、液体サイクロンによる、排煙脱硫装置の副生物である石膏と副生物にとっては不純物となる石灰石を効率的に分離する技術について論じた。実際の排煙脱硫装置を模擬した高濃度のスラリー条件下において、石膏と石灰石の分離に液体サイクロンを適用し、さらに、より効率的な分離を実現するため、液体サイクロンの入口部形状と天板距離の影響を検討し、石膏と石灰石の最適な分離を探索した。あわせて、計算モデルの構築と検証を行い、石灰石と石膏の分離効率の予測手法を構築した。これにより、実用機的设计に液体サイクロンを組み込むことが可能となり、装置の省エネ化が達成できた。

第 6 章では、本論文の結論を各章ごとにまとめた。

本研究の結果は、高効率の排煙脱硫プロセスの高性能化のための最適設計法の指針となり、排煙脱硫技術の発展に貢献できる内容と判断する。したがって、本論文は博士 (工学) の学位を授与するに値する内容を有するものと認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士 (工学) の学位を授与されるに十分な学識を有することを審査委員全員が一致して認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	吉田 英人
委員	奥山 喜久夫
委員	岡田 光正

氏名 クワンフェイ
李 廣 曾

題目

Synthesis and Properties of Conjugated Functionality Methyls Containing Silicon Linkages

ケイ素結合を含む共役機能性物質の合成と物性

論文審査の結果の要旨

本論文では、ケイ素基の電子的効果を利用した新規π電子系材料の開発を目的として行われた研究の結果が述べられている。特に、π共役系の機能材料としてよく研究されているオリゴチオフェンを分子内あるいは分子間でケイ素架橋

した化合物、ポリマーの合成とキャリア輸送材料、クロミック材料への応用がレベルの高い実験の結果を基に検討されている。また、これらの化合物の光学的・電気化学的性質、固体構造、電子状態の解析が、各種スペクトル、X線回折測定、分子軌道計算などによってなされ、物性・機能との関連が調べられている。

第1章では、ピチオフェンの分子内ケイ素架橋体であるジエノシロール (DTS) に電子供与性の MeS 基を導入し、得られた化合物の物性検討を行った結果が述べられている。また、合成された MeS 置換 DTS の蒸着膜がホール輸送材料として EL 素子に利用することができることも明らかにされている。さらにこの研究を発展させて、DTS ユニットのスルフィド基で架橋して高分子化することで、スピコートによって容易に薄膜化できるホール輸送材料へ導くことにも成功し、硫黄置換の DTS という新しい有機電子材料の可能性を明らかにしている。

第2章では、これまでにない π 電子系化合物として2つのチオフェン環を硫黄とケイ素で架橋した環性化合物であるジエノチアシリン類 (DTTS) の合成が述べられている。また、それらの蒸着膜がホール輸送能を示し、EL素子の材料として利用可能であることも明らかにされている。

第3章では、DTS、DTTS をスピロ縮環させた分子の合成と機能が述べられている。また、これらのスピロ縮環誘導体が EL 素子のキャリア輸送材料として利用できる他、有機電界効果トランジスター (FET) にも利用できることが報告されている。これは、スピロ縮環型化合物の FET 活性を明らかにした初めての例である。

第4章では、シロールとベンゾチオフェンおよびインドールとの縮環化合物の合成とそれらの光学的および電気化学的性質が述べられている。新しいタイプの拡張 π 電子系化合物の提案として興味深い。

第5章では、DTS ユニットの側鎖とする新規ポリエチレン系高分子の合成とその蛍光発光特性、EL素子中でのホール輸送材料としての応用が述べられている。

第6章では、新規ドナーアクセプター型の化合物として電子吸引性のトリシアノエチル基が置換した DTS 誘導体の合成が述べられている。さらに、これらの化合物の発光スペクトルにおいてソルバトクロミズムが見られること、またこれらの蒸着膜およびスピコート膜は可逆的なベパクロミズムを示すことが見出されている。

第7章では、エーテル側鎖を有するケイ素オリゴチオフェン交互ポリマーの合成と光学的性質が報告されており、これらポリマーがヘリカルな主鎖骨格を好み、そのため分子鎖内でチオフェン環同士の π スタッキングが起こりやすくなっていることが明らかにされている。

以上、本論文では、有機ケイ素化学をベースとした新規 π 電子系化合物およびポリマーの合成、それらの電子状態の解析、機能性材料への応用が述べられている。これらの結果は、有機ケイ素化学および有機材料化学において重要な情報を与えるものと考えられ、この分野の学術研究への貢献は極めて大きいと判断される。よって、本論文を博士論文として十分な内容と価値を有するものであると認める。

試験の結果の要旨

提出された学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士 (工学) を授与されるに十分な学識を有することを審査委員が一致して認めた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	九内淳堯
委員	播磨裕
委員	大坪徹夫
委員	大下浄治

氏名

Liu G ng

題目

Study on Stress Intensity Factor Measurement of Structures Using Piezoelectric Material
圧電材料を用いた構造物の応力及び応力拡大係数の測定に関する研究

論文審査の結果の要旨

本研究は、圧電材料の一つである高分子圧電フィルムの特性を活かした応力測定、および亀裂の応力拡大係数測定に関する技術開発について研究を行ったものである。

第1章は緒論であり本研究の背景と目的および論文構成を述べている。

第2章では、圧電方程式に基づいて圧電フィルムの電荷電流歪関係、および表面電位歪の関係を導出するとともに、出力信号と歪の間の比例定数を実験的に求めている。次に、平滑試験片及び切欠き試験片に圧電フィルムを接着して応力測定実験を行い、応力の測定精度を検討している。

第3章では、圧電フィルムを用いた塗装部材の応力測定について検討を行っている。構造部材表面に圧電フィルムを接着してその上面を塗装し、塗装上面に表面電位計のプロブを接近させて圧電フィルムの表面電位を測定することで応力測定が可能になることを実験的に明らかにしている。また、この方法で圧電フィルムに電気配線を施すことなく多点応力測定が実現できることを実験的に検証している。

第4章では、構造部材に生じた二次元亀裂の応力拡大係数測定方法について検討を行っている。2枚の圧電セラミクスを亀裂先端近傍に亀裂を挟む形態に接着し、電気配線を接続してその電荷電流を積分回路で積分すると、線形破壊力学におけるモード I 及びモード II の応力拡大係数を測定できることを実験的に検証している。

第5章では、表面電位測定法を用いた二次元亀裂の応力拡大係数測定方法について検討を行っている。本章の特徴は、亀裂先端の応力分布を級数展開した第2項を考慮することで、応力拡大係数の測定精度を向上させる方法を提案した点にある。

第6章では、圧電材料を用いた微小領域の応力測定法について検討を行っている。通常表面電位計のプロブの測定スポットは最小直径 ミリメートル程度であるので、これより微小領域の電位は測定できない。本章ではプロブ先端に取付けて微小領域の歪測定を行うための、画鋸形状電極の開発を行っている。画鋸形状電極は静電誘導によって圧電フィルムの電位をプロブに伝達するもので、電極形状を改良して 平方ミリメートルの領域の表面電位測定が可能なることを実験的に検証している。

第7章では本研究を通じて得られた主な結論と将来の研究課題を要約している。

以上、本論文の成果は、実構造物の使用中の応力モニタリングや、実構造物に生じた亀裂の診断に利用することができるので、構造物の安全性把握や、将来の設計改善、検査等で検出された亀裂の補修の緊急性の判断に資するところが大きい。よって本論文が著者に博士 (工学) の学位を

授与するにたる十分な内容と価値を有すると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および専門分野に関する学識の試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有するものであることを審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 構造工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査 藤本 由紀夫
委員 藤久保 昌彦
委員 中佐 啓治郎
委員 松尾 彰
委員 新宅 英司

氏名 安達 直人
あた ち なおひと

題目

液状化地盤における杭の地盤反力特性に関する研究

論文審査の結果の要旨

過去の地震において多数の杭支持建築構造物が被害を受けてきた。建築構造物の耐震設計においては、杭の耐震性確保を考慮した解析が必要不可欠となるが、液状化地盤における杭の動的挙動に関しては未解明な部分が多々ある。

本論文は、液状化地盤における杭の地盤反力特性に関する研究であり、以下の章から構成されている。

第1章では、兵庫県南部地震における杭基礎被害、特に液状化地盤における杭基礎被害を調査・分析するとともに、液状化地盤を対象とした地盤反力特性に関する実験・解析的な既往の研究と、地盤外力を考慮した杭基礎の設計法について纏め、その問題点を整理し、本論文の目的を示している。

第2章では、液状化地盤における杭基礎の地盤反力特性の把握を目的とした水平載荷試験および振動台加振実験について示している。ここでは、特に、本研究の遂行のために考案・開発したせん断土槽の特性について記述されている。

第3章では、振動台加振実験により得られた地盤と杭基礎の基本的な応答特性について示している。液状化状態の杭間地盤応答は、周辺地盤応答に比べて、液状化による地盤のサイクリックモビリティの影響を強く受け、この影響が基礎や杭応答にも及ぶことを示している。また、地震時の低密度・中密度地盤における杭応力は、地盤の液状化の進展にともない、杭頭での慣性力に比較して地盤から杭に作用する力が相対的に大きくなること、高密度地盤における杭応力は、地盤が液状化しても地盤から杭に作用する力が大きくなることを示している。

第4章では、杭に作用する地盤反力の特性をマクロな視点から評価し、地震時に杭に作用する地盤反力が、地盤が非液状化状態では主に反力として働き、液状化状態では、低密度・中密度地盤では主に外力として、高密度地盤では主に反力として働くことを示している。

第5章では、地盤密度の異なる非液状化/液状化状態における地盤反力と諸物理量の関係について示している。杭に作用する地盤反力は、地盤の非線形状態や地盤密度に関わらず、杭との相互作用の影響による杭近傍地盤の影響を強く受けた地盤のせん断応力に対応してほぼ同時に発生することを示している。また、液状化地盤において杭に作用する

地盤反力は、杭と地盤の相対変位に起因して発生し、杭と地盤の相対速度に起因して発生する地盤反力は非常に小さいことを示し、液状化地盤が流体的な特性よりも固体的な性質を強く持つ土圧であることを示している。

第6章では、水平載荷試験と振動台加振実験結果を基に、液状化地盤における地盤反力係数が杭と地盤の相対変位と間隙水圧比の影響を受け、相対変位による非線形性を双曲線関数で、間隙水圧比による非線形性を有効応力比の乗でモデル化できることを指摘した上で、静的な地盤反力~杭変位関係と、液状化地盤における動的な地盤反力~相対変位関係が、有効上載圧の変化を考慮することにより一義的にモデル化することが可能であることを示している。

第7章「結論」では、本研究で得られた成果を総括して示している。

以上、本論文は液状化地盤における杭の地盤反力特性に関する研究であり、その成果は杭支持建築構造物の合理的な耐震設計用地震応答解析に寄与するところ極めて大きく、本論文が博士(工学)の学術論文として十分な価値があることを認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および専門分野に関する学識等について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査 三浦 賢治
委員 大久保 孝昭
委員 富永 晃司
委員 菅野 俊介
委員 松尾 彰

氏名 泉 洋輔
いづみ ようすけ

題目

基礎の耐震設計用地下震度に関する研究

論文審査の結果の要旨

本論文は建築構造物の基礎の耐震設計において必要となる地下震度について研究したものであり、以下の章から構成されている。

第1章では、本研究の目的と背景を述べ、続いて本研究に関連する既往の研究を整理し、本研究の位置付けを示している。

第2章では、改訂された建築基準法・限界耐力計算(告示法)による表層地盤の非線形増幅率の一般的特性について、重複反射理論との対比から検討している。この非線形増幅率と標準加速度応答スペクトルの乗算で算定される地表面での加速度応答スペクトルを、告示法、応答スペクトル法および重複反射理論から評価し、地盤の次固有周期近傍では現行基準法で規定されている地震荷重を上回ることを示している。告示法による設計用加速度応答スペクトルが短周期領域では過大評価であり、長周期領域では過小評価であるとの指摘に対して、このうちの短周期領域側の過大評価を改善するための修正方法を提案している。

第3章では、限界耐力計算において根幹となる設計用地震荷重に影響を及ぼすと考えられる変動要因について分析

している。変動要因として、工学的基盤の設定位置、せん断波速度の評価方法、地盤の非線形特性モデルの違い、有効ひずみ換算係数の設定、を取り上げている。増幅率の算定結果は、直接上部構造物の入力地震動となり、かつ加速度変位スペクトル(要求スペクトル)に変換されて上部構造の応答変位を算定するため、その算出は機械的に決定すべきではなく、その変動幅についても検討しておく必要があることを指摘している。さらに、この検討結果を用いて、要求スペクトルの変動が架構の必要耐力および応答変位に及ぼす影響について検討している。必要耐力に関しては、短周期側では新耐震設計法の構造特性係数の最大値 $D_s =$ より大きく、また、長周期側では最小値 $D_s =$ を下回る評価となることを示し、また、応答変位については、短周期側で極端に小さく評価する場合があることを指摘している。

第4章では、限界耐力計算を運用するにあたって提案されている相互作用における基本物理量、すなわちインピーダンス(地盤ばねと減衰定数)および基礎入力動(埋込み効果による入力低減)に関する実用算定手法の精度を、精算解析法として軸対称有限要素法解析を用いて検証している。限界耐力計算による算定結果は、地盤ばねに関しては精算法との対応は良好であることを確認し、また減衰定数は精算法より小さく評価していることを示している。基礎入力動の時刻歴波形を算定し加速度応答スペクトルとの比較から、SHA Eによる自由地盤の同一埋込み深さ位置での加速度応答スペクトルは基礎入力動と概ね対応するものの特定の周期帯で過小評価する場合のあることを指摘している。また、限界耐力計算での埋込み効果の評価法は、全周期範囲で安全側であることを確認している。

第5章では、前章までに得られた知見を応用して、相互作用効果を考慮した合理的な耐震設計用地下震度を示している。建物階数、地盤モデル、埋込み深さおよび基礎形式を解析変数とした建物基礎地盤連成系モデルの一連の地震応答解析結果から、損傷限界時および安全限界時のそれぞれに対する地下震度と埋込み深さ比の関係式を提案している。

第6章では以上の結果をまとめ、本研究で明らかになった知見をまとめて示している。

以上、本論文は基礎の耐震設計用地下震度を提案したものであり、その成果は建築構造物の合理的な耐震設計に寄与するところ極めて大きく、本論文が博士(工学)の学術論文として十分な価値があることを認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および専門分野に関する学識等について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)を授与されるに十分な学識を有することを審査員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	三浦賢治
委員	大久保孝昭
委員	菅野俊介
委員	松尾彰
委員	荒木秀夫

氏名
Riaz Inayat
In y t

題目

An End to End Communication Approach to Host Mobility in Wireless P Network s

無線 IP ネットワークにおける端末相互間通信アプローチによるホスト移動透過性

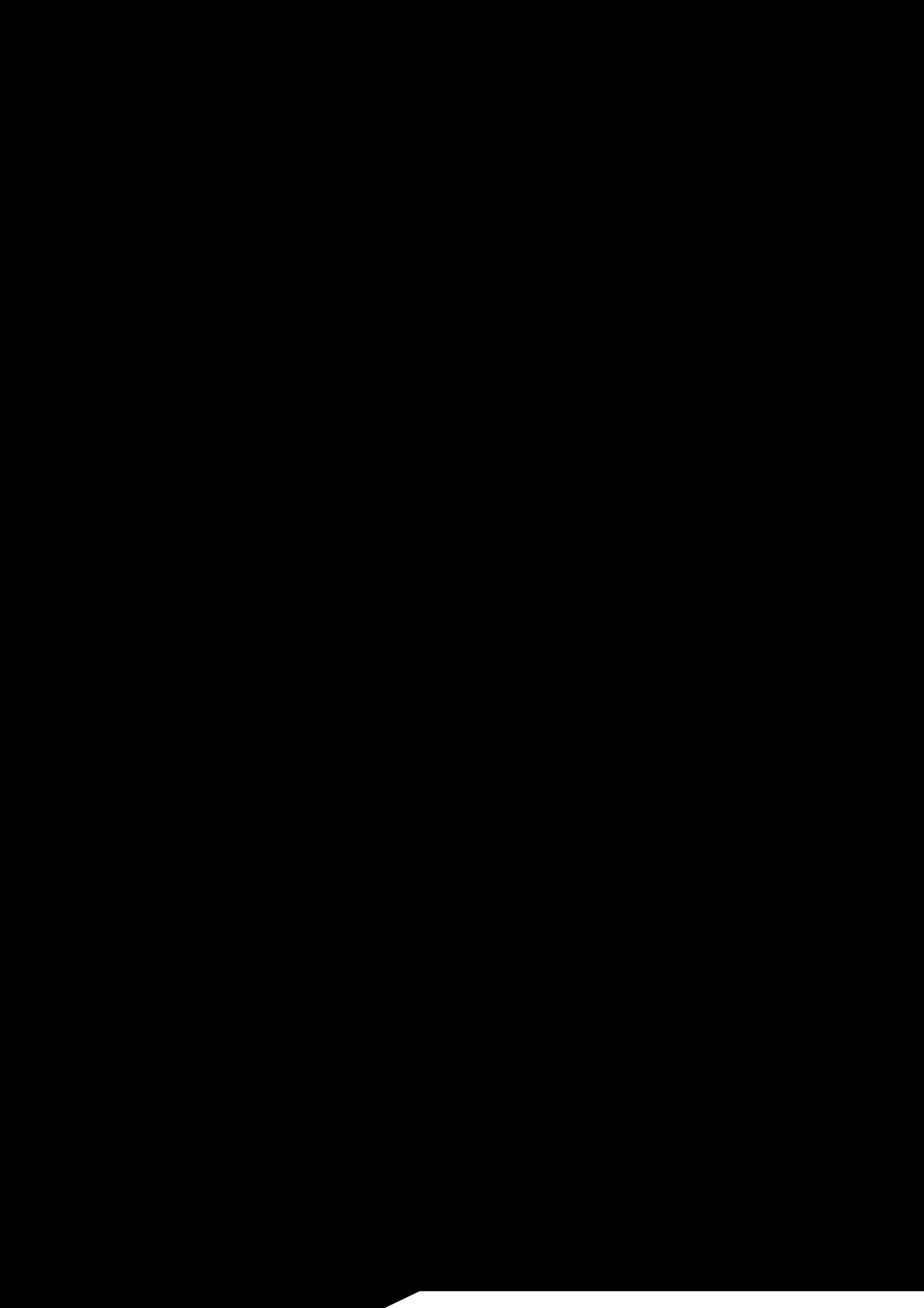
論文審査の結果の要旨

インターネットや IP の研究において、全ての知的情報 intelligence を周囲に配置し、ネットワークを可能な限り簡素化することは重要である。端末相互間 End to End 通信の概念は、インターネットの拡張可能性 scalability と柔軟性をもたすために欠かすことができないものの一つである。しかしながら、インターネットにおける移動透過性 mobility を包括する問題解決手法のほとんどは、プロキシやモバイルエージェントを通過させるようにするために IPv4 や IPv6 を拡張しており、端末相互間の概念とは相容れない。この差異によって、従来の解決法は、最適とはいえない経路制御、ハンドオフ時のサービスの拒絶、さらには QoS やセキュリティ機構の相互関係への悪影響といった種々の問題を内包している。とりわけリアルタイムのマルチメディアアプリケーションにおいては、サービス拒絶から派生した問題が特に生じやすい。さらに、無線技術の進歩や、一つのデバイスが満足しなければならぬ規格が今後増加するという点を考慮すると、端末相互間通信方式の重要性は増すばかりである。近年増加の著しい「移動するラップトップユーザ」が具備すべきユビキタスインターネット環境においては、ユーザが一日に多くのネットワークを渡り歩くことも珍しくない。モバイルコンピューティングがより多様化・広域化するためには、アーキテクチャの視点から、長期間にわたって有効であり、移動透過性を保証でき、基本的かつ包括的な解法を提案することが急務である。

本論文では、申請者を含む研究グループが提案し評価している MAT Mobile network Architecture with Address Transition が、端末相互間通信ネットワークアーキテクチャの範疇に入る動的環境において、移動透過性の議論を行うために有用であることを明確に示すとともに、性質の異なるインターネット環境に対し、エネルギー効率が良く、モバイル端末によって制御できるシームレスハンドオフ手法を提案し、その特性を解析している。

MAT における接続 connection は、ノードに固定のアドレスにしたがって確立されるが、IP 層では末端ホスト end hosts におけるアドレス変換により、一時的なアドレスを用いてデータの配送が行われる。マッピング情報は、インターネット上に分散配置できる位置情報データベース server location database servers によって保持される。通信は、通信相手末端ホストとの間で常に最適経路を設定して端末相互で行われる。提案するデュアルインターフェースハンドオフ dual interface handoff DIH 機構においては、接続ネットワークに技術的に特別なサービスを必要とせず、全てのクライアントによって制御がなされる。デュアルインターフェースの電力消費を最小に保つため、ネットワークインターフェースの切り替え方式についても考察を行っている。提案したハンドオフ機構は、MAT の機能を実現する際にも、ハンドオフの待ち時間 latencies を減少できることも示されている。

第1章および第2章において研究の概要と背景とを述べ、第3章では MAT アーキテクチャについて記述している。さらに、第4章では DIH に関する提案を行っている。第5章



したものである。特にコンテナ海上輸送の増加は顕著で、海運やネットワークは大きな変容を遂げ、ハブ港は今日のコンテナ輸送においては極めて重要で、コンテナは積出港から目的港まで直接に運ばれるのではなくて、小さなスポーク港からハブ港に集められ、別のハブ港を經由して目的のスポーク港に運ばれるから、ハブ港の配置がネットワーク化したコンテナ輸送の方法を決めることになる。そこで、本研究では港湾や船舶のコストをモデル化して、海上輸送のハブスポークモデルを定式化し、総輸送コストを最小にするようなネットワーク解析法を確立し、ハブ配置を支配する要因について検討すると共に、最終的にはインドネシアのコンテナ輸送に応用している。

まず、ハブスポークネットワーク問題の航空、郵便、通信等の分野における永年の検討を参考にし、海上輸送に特有な条件を考察して、ハブ間が完全接続性を持ち、スポーク港が接続されるハブが一つという単独ハブ接続モデルで、同じハブに接続されたスポーク港間でのみ直接接続が可能という形で海上輸送ネットワークモデルを定式化している。黒川等が提案した船舶や港湾のコストモデルを基礎にして、Mixed Integer Linear Programming (MILP) 手法で、総輸送コストを最小にするように国際コンテナネットワークの解析を行なった結果、示し、ハブ港として巨大港湾でないものが選択され、現実と相違し、ハブ港配置にはこれまでに考慮されていない要因がある指摘している。

そこで、港湾間競争を考慮して港湾当局によるコンテナ荷役費等の割引政策の問題を採り上げている。この割引のコストは非線形であるから、ネットワーク解析のために遺伝的 GA 方法を開発し、MILP 法との比較を行い、この遺伝的方法の有効性を確認している。現実的な割引率を考慮して解析した結果、ハブ港の配置に関してはいくつかの大型港湾に流動量が集中するようになるが、スポーク港に関しては特定のハブに集中して結ばれる結果となり、現実との間には隔たりがあることを指摘している。

引き続き、ハブ港に対するスポーク港の配置に関連して港湾容量の問題を採り上げ、特定の港湾に過大に船舶が集中すると港湾の取り扱い能力の限界から時間待ちが生じ、結果としてコストの増加にもなることを指摘している。また、物流問題で重要な時間コストの問題を検討し、時間コストを目的関数に組み込んだ新しい数学モデルを開発している。このようなモデルによる解析から、ハブ港がある数までは総コストが減少し、それ以上になると増加に転じる傾向があり、ハブスポーク問題の一般的な特徴が表現できるようになることが報告されている。また、ハブ港の配置については、大きな港湾がハブに指定されており、現実の港湾配置に近い結果となり、スポークの配置も適正化されるという結果を得ている。

以上の結果から、海上輸送のハブスポーク問題は通常モデルに加えて、本研究で取り上げたディスカウント、港湾容量、時間コスト等を取り入れ、GA ベースの解法を用いるとハブ港配置問題に現実的な指針が得られることが分かり、この手法をインドネシアの国内コンテナ輸送に適用した結果について述べている。海上輸送のハブスポークシステムを解析するための新しい方法が提供されたと結論することが出来る。

この方法を用いると、総コストを最小にするように、ハブ港を選択して、それにスポーク港を結合して配置することが一貫した考えで可能になり、海上輸送ネットワークの計画に有益な手法を与えており、その工学的意義は大きく、博士論文に値するものと認めた。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容及び関連事項について試問を行なった結果、本申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な能力を有することを審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 社会環境システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 2 日

論文審査委員

主査	小瀬	邦治
委員	高木	幹雄
委員	土井	康明
委員	安川	宏紀
委員	大和	裕幸

氏名

蔡 宗岳

題目

The decomposition of hydrogenated organic compounds by ozone and catalyst in organic solvent

有機溶媒中における有機塩素化合物のオゾン分解と脱塩素化分解に関する研究

論文審査の結果の要旨

本論文は最も一般的に用いられている土壌・地下水浄化技術である土壌ガス吸引・活性炭吸着法、揚水曝気・活性炭吸着法とオゾン分解法および脱塩素法とを組み合わせることによって、従来処理法の欠点を補い、さらに使用した溶媒・活性炭が再利用できるゼロエミッション型の新しい処理システムの構築に関する基礎的な研究である。

第1章では、研究の背景を示し、本研究の目的および概要を述べている。

第2章では、酢酸中でのオゾン分解速度に対する有機塩素化合物濃度ならびに溶存オゾン濃度の影響について検討した。酢酸中においてトリクロロエチレン(TCE)およびテトラクロロエチレン(PCE)のオゾン反応は一次反応速度に従い、TCE及びPCEのオゾン分解速度定数は酢酸中の溶存オゾン濃度と比例関係が得られた。同濃度のオゾンガスを供給した場合、酢酸中の飽和溶存オゾン濃度が蒸留水よりも約 10 倍高くなり、TCEとPCEに対する一次反応速度定数を比較するとそれぞれ 1.5 倍と 2 倍酢酸中の方が高くなった。したがって、水中から酢酸中にTCE、PCEを濃縮後、オゾン分解するシステムは直接水中でオゾン分解するよりも効率が高いことが分かった。

第3章では、有機溶媒中における有機塩素化合物のオゾン分解機構について検討した。酢酸中においてTCEは、オゾン反応により塩化物イオン、塩化カルボニルと蟻酸を生成し、これらの中間生成物はさらに酸化され、最終的に塩素ガス、二酸化炭素、水が生成されることが推定された。この反応では、塩化カルボニルの酸化が律速となることがわかった。一方、酢酸水溶液(10%)中では、生成した塩化カルボニルは水と直ちに反応し、塩化カルボニルが蓄積しないことがわかった。純酢酸と酢酸水溶液中でのTCEオゾン分解生成物質は、水中でのオゾンによる直接反応の生成物質と同じであるため、酢酸中での反応はラジカルを經由しないオゾンとの直接反応だと考えられた。

第4章では、有機溶媒中におけるオゾン反応において有機塩素化合物の分解速度に及ぼす有機溶媒特性の影響について検討した。アクセプター数が高い溶媒中では求電子反応が進みやすいため、解離が起こらないTCEの分解に関し

てはアクセプター数が高い溶媒中で一次速度定数が高くなった。一方、解離が起こり、解離度が高いほど分解速度が高くなる。DCP に関しては、DCP の解離度がドナー数に影響されるため、ドナー数が高い溶媒中で、DCP の一次速度定数を高くなった。

第5章では、常温常圧下における有機溶媒中での金属触媒を用いた揮発性有機塩素化合物の接触脱塩素化反応特性について検討した。パラジウム触媒を使うことによって揮発性有機塩素化合物は常温常圧下でも脱塩素化され、メタノール中で最も速くなった。揮発性有機塩素化合物の分解速度は $DCE > TCE > PCE$ となった。複数の揮発性有機塩素化合物が共存している場合には、PCE の速度定数は単独の場合の 2 % に大きく減少したが、TCE、DCE では顕著な減少はみられなかった。共存系で PCE の分解が TCE、DCE によって阻害される原因は、触媒への競争的な吸着と考えられた。

第6章では、上の各章で得られた研究成果をもとに本論文を総括している。

以上のように本論文では従来の地下水処理技術とオゾン分解、脱塩素法とを組み合わせることで、新しいゼロエミッション型の処理システムを構築できることを明らかにした。この成果は学術的、実用的な価値が高い。したがって、本論文は博士(工学)の学位を授与するのに値する内容であると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連事項について試問を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を受けるに十分な能力を有することを、審査(試験)委員全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 物質化学システム専攻

学位授与年月日 2 年 月 8 日

論文審査委員

主査	西嶋 渉
委員	岡田 光正
委員	奥山 喜久夫
委員	滝島 繁樹
委員	飯澤 孝司

氏名 ながひさ けんや
永久 堅也

題目

SiC 繊維強化酸化物マトリックス複合材料の作製と機械的特性および耐酸化特性に関する研究

論文審査の結果の要旨

マイクロガスタービン(MGT)では大きさによる制約から冷却構造をもつ動翼の採用が困難のため、熱効率向上を図るには無冷却で使用可能なセラミック製動翼の適用によるタービン入口温度の向上が有効である。本論文ではMGT用高温構造部材として、高温での燃焼ガス流環境下において無冷却で使用可能な連続繊維強化セラミックス複合材料を開発することを目標とし、そのために必要となる設計・製法に関する基本方針を得ることを目的としている。

第1章および第2章では、従来のガスタービンの開発現状およびその問題点について述べ、従来よりも高温で使用可能な長繊維強化セラミックスの開発や繊維/セラミックス界面の設計の重要性についてまとめている。

第3章では、マトリックスクラック等の初期欠陥を含まない複合材料組織を得ることを目的とし、残留応力場が異

なる2種類の複合材料を作製し、マトリックスの熱クラック発生に及ぼす熱膨張ミスマッチの影響を定性的に把握した。マトリックスに比べて繊維の熱膨張係数が大きい場合に、マトリックスクラックを含まない複合材料組織を得やすいことを明らかにした。これより、複合材料が適用される機械的・熱的条件に加え、複合化後の残留応力場も考慮した構成要素の選択が必要であることが示唆された。また、C/Dカーボン界面相が複合材料破壊過程における高靱化機構の発現ならびに機械的特性の向上に有効であることを確認した。

第4章では、人工的な界面相を導入していない焼結SiC繊維強化MAS複合材料の非線型破壊挙動を明らかにするため、微細組織を調べた。その結果、報告例のない、in situカーボンリッチ相の生成を確認し、高靱化機構を説明した。

第5章では、複合材料中の残留応力場の制御を目的として、SiO₂ ムライト系で界面応力の傾向の異なる種類のマトリックス組成を選択し、C/Dカーボンをコーティングした焼結SiC繊維と複合化し、構成要素間の反応のない緻密な複合材料組織を得ることに成功し、複合材料中に生じる残留応力場はマトリックス組成の違いによって変化することを確認した。SiC繊維/SiO₂ o A₂3複合材料の不活性雰囲気中での室温およびの曲げ引張強度はともに従来の連続繊維強化複合材料を上回り、比強度においては従来のガスタービン動翼材料と遜色ない値を有することを明らかにした。また、A₂3含有量の多いマトリックス中で確認されたムライト結晶が互いに連結した組織は、高温での複合材料の塑性変形阻止に有効であることを明らかにした。

第6章では、作製した種類のSiC繊維強化SiO₂ ムライト複合材料について、残留応力場がマトリックスクラック発生ひずみに及ぼす影響について明らかにした。また、実験結果と、残留応力が作用した一方向複合材のマトリックスクラック発生ひずみを予想するBHE理論の計算値と対比させた。その結果、マトリックスに作用する繊維軸方向の引張残留応力が大きいほど、マトリックス貫通クラックの発生が促進される傾向を示し、この傾向が高い複合材料ほどBHE理論がマトリックスクラック発生ひずみの予測に有効であることが分かった。また、マトリックスに作用する繊維軸方向の引張残留応力が大きいほど応力ひずみ曲線から観察される初期線形限界が低下する傾向を示したが、初期線形限界は一般に材料設計の指標となる弾性限界に近づくことを明らかにした。

第7章では、カーボンよりも耐酸化性に優れ高靱化に有効とされるBNを界面相に適用したSiC繊維/BN/SiO₂

o A₂3複合材料を作製し、における大気暴露時間が複合材料の機械的性質ならびに複合材料組織に及ぼす影響について明らかにした。その結果、曝露後もBN界面相は残存し、高靱化をもたらす界面剥離を導く機能を保持していることを確認した。

第8章では、以上の研究を総括し、加えてセラミックスMGTへの展開について論じている。

以上により本論文では、従来よりも高温での使用が可能なMGTを開発するため、優れた機械的特性および耐酸化性を有するSiC繊維強化酸化物マトリックス複合材料を開発し、その発現機構についても明らかにした。本研究成果は機械工学および材料工学の発展に寄与するところが極めて大きく、本論文は博士(工学)の学位論文に値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位論文の内容および関連する専門分野について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与されるに十分な学識を有することを審査委員全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 材料工学専攻
 学位授与年月日 2 年 2月8 日
 論文審査委員

主査 佐々木 元
 委員 黒木 英 憲
 委員 中 佐 啓治郎
 委員 柳 沢 平
 委員 篠 崎 賢 二

氏 名
 関 口 泰 久

題 目
 機械システムの同定と異常診断に関する研究

論文審査の結果の要旨

本論文の目的は、機械の省エネルギー化、高速化、軽量化などに伴い機械設計時に必要とされる材料の動的特性の同定、騒音源の同定、ならびに機械の故障同定および異常診断技術の確立である。近年、機械設計時に多種の材料が使用され、高速運転時に作用する動的あるいは衝撃的な荷重に対する応答を求める必要があり、その動的特性同定が必要とされる。また、機械の設計、試作時などにおける機械の静音化の目的で騒音源の効率よい同定法が必要である。さらに、機械運転の省人力化のために高効率の故障同定法、異常診断システムの構築が求められており、上記のような機械システムの同定法がますます重要となっている。

第1章では、緒言として本研究の背景、目的と構成を述べた。

第2章では、アルミニウム合金の動特性の同定を行った。その衝撃試験を行う際に、高剛性材料の動特性を精度良く求めるために必要な試験片の寸法と試験結果の精度に関して考察を行い、材料の動的応力-ひずみ関係を求めた。

第3章では、軟質ゴムの動特性同定を行った。まず低インピーダンス材料の衝撃試験を行うために、試験機で用いる応力棒の材質に関する考察を行い、軟質材料の動特性の新しい同定法を開発した。次に開発した方法を用いて軟質ゴムの動特性同定を行い、動的応力-ひずみ関係を求めた。

第4章では、音源同定の研究を行い、数値シミュレーションを用いて新しい計算アルゴリズムを開発し、音源同定の精度向上を行った。本論文での音源同定は、評価関数を設けた最適問題として扱うが、その際に用いる観測点の重要度を考慮し自動的に重要度の高い観測点選択を行う同定アルゴリズムを開発し、音源個数、位置、振動速度、および音源のパワースペクトル同定を行い、音源同定のみならず、機械のリモート診断への可能性を示した。

第5章では、第4章で考察した観測点の重要度を考慮した音源同定法の有用性を実験によって検証した。その際、さらに観測点の重要度を重み付けとして利用する計算アルゴリズムの開発を行い、音源同定の精度向上を行った。実験では複数個の音源に対して、位置と振動速度の同時同定を行った。その結果、観測点の重要度を考慮することの有効性と、音源の振動速度を同定することの必要性を示した。

第6章では、パターン認識の手法を用いた転がり軸受の故障同定と異常診断を行った。軸受が発生する音のパワー

スペクトルから縮小パターンを求め、傷を有する場合の参照パターンと比較することにより、傷の有無と場所を同定した。その際にパターン認識および統計的パターン認識の手法を適用し、精度良く傷の同定が行えることを示した。

第7章では、転がり軸受振動の時系列解析による異常診断を行った。その際、波形中の非線形特性に着目するカオス解析を行った。まずアトラクタを描き、軸受運転状態の可視化と遅れ時間を決定した。次に相関積分、相関次元より相関指数を計算し、傷の有無による相関指数の変化に関して考察を行った。また、リアプノフ指数の計算を行い、傷の有無とその値の変化を調べた。その結果としてカオス解析が異常診断に有効であることを示した。

第8章では、結言として、本論文の成果をまとめた。また、今後への問題点と展望を述べた。

以上のように本論文では、機械システムの同定と異常診断に関する研究を行い、種々の問題に対する同定法を提案し、その有用性を確認している。これらの成果は、機械システムを設計する上でその効率化に大いに寄与するものであり、審査員一同は本論文が著者に博士(工学)の学位を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容ならびに関連分野と外国語について試問を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有することを審査委員全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 機械システム工学専攻
 学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員
 主査 中 川 紀 壽
 委員 永 村 和 照
 委員 山 根 八洲男
 委員 金 子 真

氏 名
 堀 田 哲 夫

題 目
 ダム貯水池における濁水長期化とその対策に関する研究
 論文審査の結果の要旨

ダム貯水池における洪水の流入による濁水の長期化現象は、その発生要因、濁水現象のモデル化及び対策に関し、調査研究が行なわれてきたが、多数の要因が複雑に関連することから、濁水長期化の生起条件の定量化と予測を行うことは現状では困難である。このため、濁水化軽減の施設計画にあたって、新たな対策が現地で試行されても、効果的な対策となり得ているかを判断することは難しく、精度の高い濁水挙動の評価法が求められている。

本研究は、ダム貯水池での濁水挙動の現地観測を行い、収集したデータに基づく予測モデルの構築、濁水長期化生起条件の指標化を行う。さらに、濁水長期化現象の解明と、濁水化軽減対策の効果を評価する方法を提示する。

第1章「序論」では、濁水長期化の発生要因、予測モデル及び濁水長期化対策に関する既往研究について整理分析を行い、本研究の目的・方針と研究の位置づけを示した。

第2章「ダム貯水池での濁水長期化」では、濁水長期化が顕著に現れている代表的なダム貯水池での観測データを用いて、濁水現象の解明と要因の分析を行った。既往の研究で明らかにされた要因(洪水時交換率 β 、濁質流入負荷、

濁質粒度組成等)に加えて、洪水波形、躍層上部層厚、貯水池末端堆積濁質等を考慮する必要性を明らかにした。また、濁水長期化対策の現状を分析し、対策施設の計画手法の確立が強く望まれていることを示した。

第 3 章「ダム貯水池濁水解析モデルの構築」では、濁水長期化要因を適切に表現するために、取水設備の性能や、堆積微細濁質の再浮上機構等を取り込んだ鉛直二次元モデルを構築した。また、このモデルに循環曝気、流入端フェンス等の新たな対策手段を組み込み、対策による効果を評価できるモデルを構築した。さらに、モデルが実測された濁水の挙動及び対策の効果を評価するのに有効であることを明らかにした。

第 4 章「濁水長期化の発生条件」では、構築したモデルを用いて、様々な洪水条件、貯水池水の温度成層条件に対する貯水池内における濁水の挙動を解析し、濁水長期化の発生条件を判定する指標を提案した。即ち、洪水規模、洪水波形、濁質組成、洪水発生直前の貯水池水温成層状況という四つの要因を考慮した無次元指標である相対洪水規模 (γ) と濁水長期化期間数 (N) の関係を現地データ及び数値解析によって調べ、 γ が γ_c より大きくなると濁水長期化が起こることを明らかにした。

第 5 章「濁水長期化の対策」では、第 3 章で提案したダム貯水池濁水解析モデルを用いて濁水長期化を軽減するための対策の運用方法とその軽減効果の定量的な評価を行った。対策の立案及び対策の評価に、第 4 章の濁水長期化発生条件の指標を用いることが可能であることを示し、指標の実用性と対策を立案する際の考え方を提案した。

第 6 章「結論」では、各章での研究成果をとりまとめるとともに、ダム貯水池の適切な計画・管理の考え方を示した。

本論文では、ダム貯水池における濁水の挙動を説明する解析モデルを構築し、これを用い、濁水の長期化を軽減する対策手法とその効果の評価法を提案したもので、論文の学術的価値は高く、工学上の貢献は大きいと考えられる。よって、本文の伊に關文ので湍値築際壺輕のの考慶鯨

用素材としての有用性を示した。これらの成果の学術的および工学的価値は高い。よって本論文は博士〔工学〕の学位を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容およびそれに関連する事項について試験を行った結果、本申請者は博士〔工学〕の学位を授与するに値する学識を有することを審査(試験)委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 京都大学大学院

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査 塩谷 優
委員 九内 淳 堯
委員 播磨 裕
委員 小 埜 和 久

氏名

つみ ちから
堤 主 計

題目

Syntheses and Biodegradations of Copolymers Composed of Lactide and Cyclic Carbonate
ラクチドと環状カーボネートから構成される共重合体の合成とそれらの生分解性に関する研究

論文審査の結果の要旨

本論文は、L または D,L LA (ラクチド) と CC (環状カーボネート) から成るランダム共重合体やブロック共重合体、そして L LA 系ポリマーと D LA 系ポリマーから構成されるステレオコンプレックス体の合成と生分解性に関する研究であり、S の希土類錯体を用いて合成した新規生分解性ポリマーの分子量、熱的特性、引張特性の物性評価、酵素を用いた酵素分解性やコンポスト中における生分解性に関する成果をまとめたものである。

本論文は、以下の章から構成されている。

第1章では、本研究の背景と目的について述べている。LA あるいは乳酸から合成されるポリ乳酸は、加水分解性を有するポリマーであることから本来は生体吸収性ポリマーである生体材料として用途開発の研究がされていたが、ポリ乳酸は脆くて硬い性質を有していることから CL (カプロラクトン) などの化合物と共重合させることによって、物性は改善されてきた。しかし、これら共重合体は比較的低分子量かつ高分子量分布で良好な結果は得られていないことを指摘している。

第2章では、光学活性体である L LA と R あるいは S メチルトリメチレンカーボネートのランダム共重合体を希土類錯体である $C_5Me_5_2S$ Me THF を触媒として合成を行い、分子量、熱的特性、機械的特性などの物性や酵素分解性あるいはコンポスト中での生分解性について検討している。ランダム共重合体の合成において、ランダム共重合体の組成比は仕込比とほとんど同じ結果となっており、分子量は約 10 万以上の比較的高分子量で分子量分布は前後のポリマーを得ることができることを明らかにしている。酵素分解試験においては、L LA 含量が多い共重合体は Proteinase により分解されやすいことを明らかにしている。

第3章では、共重合体の物性や分解性に対して環状カーボネートの置換基の影響を調べるため、種々の環状カーボネートを用いて L LA との共重合体を合成し、物性や分解性について検討している。無置換基型の TMC (トリメチレ

ンカーボネート) と L LA とのランダム共重合体は、第2章のランダム共重合体の合成の結果と同等の結果が得られており、熱的特性においては、L LA 含量が 50% 以上で融点の存在する結晶性のポリマーとなることを明らかにしている。コンポスト中における生分解試験において、最も速く分解されていた共重合体は、10 日、20 日では 30 日、40 日、50 日で完全に分解されることを明らかにしている。

第4章では、D,L LA と種々の環状カーボネートとのランダム共重合体を合成し、物性や分解性について L LA 系共重合体と比較検討している。D,L LA 系ランダム共重合体は全て融点の存在しない非晶性のポリマーとなっていたことを示している。機械的特性において、D,L LA 系ランダム共重合体は L LA 系ランダム共重合体と比較して、応力や弾性率は減少することを指摘している。Proteinase による酵素分解試験においては、D,L LA 系ランダム共重合体の方が分解速度が遅くなることを示している。

第5章では、L または D,L LA と環状カーボネートとのジブロックあるいはトリブロック共重合体を合成し、物性や分解性について評価している。ジブロックあるいはトリブロック共重合体はランダム共重合体と比較して高収率で得られており、熱的特性においては、L LA 系のブロック共重合体は組成比に関係なく全共重合体で結晶性のポリマーとなることを明らかにしている。酵素分解性については、L LA 系共重合体と D,L LA 系共重合体で分解性が異なることを指摘している。

第6章では、L または D LA と CL とのランダムおよびブロック共重合体を合成し、これら L LA と D LA の各共重合体をブレンドし、ステレオコンプレックス体を溶剤キャスト法により調整し、物性や分解性について評価している。ステレオコンプレックス体は個々の共重合体と比較して融点や機械的特性が増加しており、酵素分解性においては、ステレオコンプレックス体は共重合体単体よりも分解速度が遅くなることを示している。

第7章では、この研究の総括であり、各章で得られた結果を要約したものである。

以上のように、本研究は希土類錯体を触媒に用いたラクチドと環状カーボネートから構成される新規な生分解性ポリマーの合成、ポリマーの構造や結晶性が分解に与える影響、分解過程の解明を明らかにし、実用的な使用を考慮したコンポスト中での分解性についても検討している。これらの成果は学術的および実用的な価値が高い。従って、本論文は博士〔工学〕の学位を授与するに値する内容であると認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容および関連事項について試験を行った結果、本申請者は博士〔工学〕の学位を受けるに十分な能力を有することを、審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 長岡技術科学大学大学院

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査 安田 源
委員 九内 淳 堯
委員 大坪 徹
委員 白 浜 博 幸

氏名
野殿光史

題目

Studies on Precision Polymerizations of Polar and Non-polar Vinyl Monomers

極性 非極性ビニルモノマーの精密重合に関する研究論文審査の結果の要旨

本論文は、メタクリル酸メチル (MMA) に代表される極性ビニルモノマー及びエチレンに代表される非極性ビニルモノマーの精密重合手法に関する。精密重合とは、高分子の一次構造 (分子量、分子量分布、立体規則性など) を自由自在に制御し得る重合技術であり、それにより得られる高分子構造は、社会全般において大量に消費されている高分子材料の機械的物性、熱的物性を著しく変化させる。そのため、重合条件、重合触媒、プロセスの精密制御が、高分子材料物性を飛躍的に向上させる上で非常に重要な役割を持つ。

本論文は、全章から成る極性ビニルモノマーの精密重合に関する研究、及び全2章から成る非極性ビニルモノマーの精密重合に関する研究の2つの内容に大別でき、合わせて全章構成となっている。

第1章では、2つの単座アルキル置換フェノキシド配位子を有する2価のサマリウム錯体の合成及びそれによる MMA のシジジオ選択的リビング重合触媒となること、およびアルキルアルミニウム助触媒により、生成するポリ (MMA) の立体規則性がシジジオタクティックからアイソタクティックへ変化する特異的な挙動について述べられている。重合開始機構が2官能性であるため、ステレオブロックな立体規則性ポリ (MMA) の生成が示唆され、通常付近のガラス転移温度を持つポリ (MMA) であるが、本系で得られたポリマーでは実際に約 100°C の融点を持つステレオコンプレックスの形成が確認されている。

第2章では、置換シクロペンタジエニル配位子を持つ2価のサマリウム錯体による MMA の連鎖移動重合に関する検討について述べられている。通常、有機ランタニド錯体による MMA の重合はリビング的に進行し、触媒分子に対しポリマー分子が生長するが、適当な酸性度を有する水素原子を持つ有機化合物、例えばケトンやチオールを重合系に共存させると、リビング重合から連鎖移動重合へ反応機構を変換できることが見出されている。特に、産業上、触媒の効率が重要であり、有機ランタニド錯体による立体選択的リビング重合に適応できる連鎖移動反応は、ポリマー製造コストおよび分子量制御の点で非常に有利である。

第3章では、立体規則性の制御されたシジジオタクティックポリ (MMA) が、芳香族溶媒中でランダムコイルヘリックス転移を起こすことに着目し、それを利用した MMA のテンプレートラジカル重合に関する検討について述べられている。これまでラジカル重合では立体選択的重合は困難とされてきたが、本章で提案されているテンプレートラジカル重合により、通常 10% 程度のシジジオ選択性が 50% 程度まで向上することが考察されている。シジジオタクティシティーの向上は、アクリル樹脂の耐熱性向上の点で大変有効な手法である。

第4章では、2価のサマリウム錯体によるオレフィン類の重合反応について、錯体構造の精密設計に関して考察されている。これまで、置換シクロペンタジエニル基を配位子としてもつサマリウム錯体はエチレンに対してのみ重合活性を示すことが知られていたが、本章では、配位子へ導

入する置換基の効果により、得られるポリオレフィンの分子量 (β 水素脱離反応) をコントロールでき、さらには1オレフィンに対する重合活性も発現することが報告されている。また、合成したサマリウム錯体のX線結晶構造とオレフィン重合挙動との相関について詳細に考察されており、配位子構造の対象性が得られるポリ (1オレフィン) の立体規則性に大きく関与することが考察されている。

第5章では、オレフィン、特にエチレンに対して活性な新規中性ニッケル錯体が提案されている。中性ニッケル錯体は、現在工業的に使用されているチーグラナッタ触媒やメタロセン触媒のように多量の助触媒を必要とせず、さらに水や酸素に対して安定であるため、学術的のみならず工業的に注目されている。著者らは、中性ニッケル錯体の補助配位子となる2座キレート配位子の電子構造に着目し、そのトランス効果による重合能発現挙動を示している。また、その効果は、中性ニッケル錯体のX線結晶構造解析結果からも裏付けされており、新しい触媒設計指針が提案されている。

以上、本論文は、極性及び非極性ビニルモノマーの重合反応において、特に重合触媒設計の点からのアプローチによる新規物性を有する高分子材料の創製を目的とするものであり、本研究において得られた知見は、今後の高分子合成触媒化学さらには高分子材料物性の向上に寄与するものである。よって、本論文は、博士 (工学) の学術論文として十分な価値があるものと認める。

試験の結果の要旨

学位論文の内容および関連分野について試問を行った結果、本申請者は博士 (工学) の学位を受けるに十分な学識を有する者であることを審査員全員の一致により認められた。

専攻又は出身校 工業化学専攻

学位授与年月日 2017年 月 日

論文審査委員

主査	安田源
委員	大坪徹夫
委員	九内淳堯
委員	玉井久司

氏名
田村浩敏

題目

平面形が縦断的に変化する河道の流れと河床洗掘対策工に関する研究

論文審査の結果の要旨

人々の生命、財産を洪水氾濫から守るために、長年にわたり河川の改修が行なわれてきた。河床や河岸の洗掘対策を合理的に行なうためには、現在の河道状況だけでなく、河道の改修の変遷を踏まえた洗掘原因の究明が重要である。

本論文では、まず、利根川下流河道で行なわれてきた経年的な流下能力増強方策と洗掘対策から、河道改修の評価を行う。次に、異なる河道の平面形、横断面形と河床変動の特性から、局所洗掘対策工としてのベーン工の洗掘軽減効果とそれを表現できる解析モデルを用いた新しい設計法を提示する。次に、実河川で施工されたベーン工の洗掘軽減効果をもとに、設計・施工上の留意点と課題を抽出する。

第1章「序論」では、複断面河道における流れと河床変動に関する調査・研究を整理し、流下能力と洗掘対策から見た河川事業の評価の必要性和洗掘対策工としてのベーン工の課題を示し、本研究の目的と位置づけを述べている。

第2章「利根川下流部における大深掘れ部に対する河道改修の効果」では、利根川下流域では、流下能力増強と大深掘れ箇所の洗掘軽減を同時に満たすことを狙いとして河道改修が行なわれてきたことから、年以來行なわれてきた改修とそれに伴う河床洗掘形状の変化に関する現地データを分析し、さらに、三次元河床変動解析により、流量増大を狙いとした低水路線形の是正と拡幅が、大深掘れ箇所の洗掘軽減対策としても有効であったことを

であることを明らかにしている。

第7章は、本研究の総括である。

以上のように、本研究は、硬さ、反応性および電気伝導度が大きい TiB_2 粉末を利用して、硬さと界面強度の大きいコーティング層を様々の方法で作製できることを示したものであり、学術的および工業的価値が高い。よって本論文は、博士(工学)の学位を授与するに値するものと認める。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容およびそれに関連する事項について試験を行った結果、本申請者は博士(工学)の学位を授与するに値する学識を有するものであることを、審査委員全員の一致により認めた。

専攻又は出身校 材料工学専攻

学位授与年月日 2 年 月 日

論文審査委員

主査	中 佐 啓治郎
委員	柳 澤 平
委員	黒 木 英 憲
委員	西 野 信 博

氏 名
上ノ園 聡

題 目

偏析防止処理鉄粉の流動特性と焼結特性の向上

論文審査の結果の要旨

自動車の機械構造部品を用途とする鉄系粉末冶金用の偏析防止処理鉄粉は、焼結体の強度向上の目的で加える黒鉛粉を有機バインダで鉄粉表面に固着し、さらに潤滑剤を添加した混合粉であり、焼結製品の寸法精度および機械的特性のばらつきと成形作業中の発塵を低減できる。これの潤滑剤として脂肪酸アミド系ワックスを加えると、一般的に用いられるステアリン酸亜鉛を加えた混合粉に比べ、上記の利点に加えて潤滑剤焼却後の残滓が少ないため、焼結体外観が向上し、焼結炉の整備負担と作業環境の改善が実現するが、他方、粉末が著しく流動特性に劣る問題があった。

本研究は、従来十分に解明されていなかった偏析防止処理鉄粉の流動特性支配因子を粉体工学的な考察に基づいて解明し、さらにその知見を活用して優れた流動特性を有する偏析防止処理弱 歪 壺 観を粉 俵 飯 枝 粉 牡 菱 文 加 庚 牡

お 文 壺 の 庚 攻 透 文 壺

呈する斜面地の地震時応答と地盤工学的応用について論じたものである。

地震時の土構造物は横断方向の二次元的な地震時応答を考慮した扱いがなされてきたが、近年の被害事例の中には二次元的な解釈では説明の難しい事例が観察されている。また、斜面地における設計地震動の設定は水平地盤と変わらないと考えられているが、近年の被害事例の中には尾根状地形の山頂部付近で地形による地震動増幅が原因と考えられる被害事例も観察されている。

第一章では研究の背景と論文構成を記し、第二章では土構造物と尾根部の既往震害例ならびに関連の深い既往の研究を整理し、解明の必要な事項を指摘するとともに本研究の位置づけを明らかにしている。

第三章では液状化地盤上の土構造物の経済的な被害軽減策として実際に用いられた、ジオグリッド敷設工法施工区間でもしも無対策であったならどれだけの被害になったかを大型振動台を用いて検討するとともに、震害軽減策の有効性を評価する上で堤防が湾曲した区間では三次元的な扱いの必要なことを指摘した。

第四章では上述の必要性に鑑み、湾曲した区間を有する模型盛土（模型では屈曲）の地震時応答特性を振動台実験により検討した。その結果、屈曲盛土の交軸と平行に加振した場合には、屈曲部近傍の応答が小さいが、地震動が堤軸に斜めに入射する場合には屈曲部近傍で応答が大きくなることを明らかにした。またこの場合に屈曲部近傍で引張り亀裂が生じる可能性があることを明らかにした。

第五章では直線状の盛土構造物に生じる被害区間の局所化の原因を解明するための模型実験を行い、盛土の三次元応答が土構造物に周期的な振幅増大区間が現れることを明らかにした。その区間間隔は堤防の剛性、堤防高さおよび入力地震動の卓越周期に依存することを示すとともに、盛土と地盤の動的相互作用により基礎地盤の応答も大きくなることを明らかにした。

第六章では上述の実験結果を解析的に検討し、被害区間を推定する式を提案するとともに、この提案式をもちいて、延長方向に周期的な間隔をおいて被害が発生した釧路沖地震の被害原因が局所的な地震動増幅によるものであることを示した。

土構造物に発生する上記の三次元的な応答挙動は、条件が整えば自然地山の尾根状地形のところでも発生する。このことを、第七章において、2 年芸予地震の被害箇所分布、ならびに模型実験から明らかにした。この結果、風化花崗岩地帯における斜面地では、地震時に崩壊しなかったところでも地盤のゆるみが残留し、その後の降雨によって崩壊の危険性が残ることを指摘した。

第八章では以上の結果をまとめ、これまでほとんど扱われてこなかった土構造物や斜面地の動的三次元応答の影響の大きさや範囲を示し、土構造物ならびに斜面地において耐震性の評価のために三次元応答を考慮することが重要であることを明らかにした。地盤や土構造物の地震時応答に及ぼす地形の効果はこれまで十分解明されておらず、この研究成果はこの分野の今後の発展に極めて有用な知見を提供するもので工学上貢献するところが大きい。よって本論分は博士（工学）の学位論文として価値あるものと認められる。

試験の結果の要旨

学位請求論文の内容およびそれに関連する事項について試問した結果、本申請者は博士（工学）の学位を授与するに足る学識を有するものであることを審査委員会全員の

致により認められた。

専攻又は出身校 構造工学専攻

学位授与年月日 2 年 2 月 8 日

論文審査委員

主査	佐々木	康
委員	中村	秀治
委員	佐藤	良一
委員	土田	孝治
委員	三浦	賢

編 集 委 員

委員 長	静 間 清	
委 員	石 井 抱	
	クワ田 正 秀	
	矢 吹 彰 広	
	河 合 研 至	

本誌に掲載された記事の無断転載および無断複製を禁じます。

広 島 大 学
大学院工学研究科研究年報 2004
第 巻 別冊 2

平成 17 年 3 月 印刷
平成 17 年 3 月 発行

編集兼
発行者 広島大学大学院工学研究科
東広島市鏡山一丁目 4 番 1 号

印刷所

**Bulletin of the Graduate School of Engineering
Hiroshima University**

Vol. 53, Supplement

March, 2005

CONTENTS

Published Papers	S 1
Published Books	S 83
Registered Patents	S 87
Abstracts of Doctoral Theses	S 91