

# 第1回～3回新磁気科学シンポジウムでの

## 共同研究機関・研究協力大学の 研究論文目次

(新磁気科学シンポジウムプロシーディングより)

# 第1回新磁気科学シンポジウム

1. 特別講演 磁気分離の基礎	1
(電総研/金材研) ○小原 健司	
2. 磁気クロマトグラフィーにおける微粒子分離の計算機シミュレーション	20
(金材研、電総研) ○王 曉丹、小原 健司	
6. 磁気電池の検討	50
(職能大、JST) ○篠原 賢次、青柿 良一	
11. 特別講演 電気化学における磁場効果	87
(JST) ○青柿 良一	
14. 界面における磁場増感現象	111
(信州大理) ○尾関 寿美男	
16. 特別講演 3%珪素鋼における再結晶及び粗大化挙動に及ぼす強磁場の影響	124
(金材研、NKK 総合材料技研) 許 亜 ○大塚 秀幸、伊藤 喜久男、和田 仁、尾田 善彦、田中 靖	
18. 電気化学的酸化還元反応に及ぼす磁場効果	138
(都立大工) ○盛岡 弘幸、木村 恒久、伊藤 栄子	
19. ピロールの電解重合に及ぼす磁場の影響	144
(都立大工) ○盛岡 弘幸、杉森 正宏、木村 恒久、伊藤 栄子	
20. 高分子の磁場配向	150
(都立大工) ○木村 恒久、伊藤 栄子	
21. 結晶性高分子の磁場配向	157
(都立大工) ○佐多 博暁、木村 恒久、伊藤 栄子	
22. 磁場及び機械延伸で配向させた高分子液晶(ザイダー)の機械的性質の研究	164
(都立大工) ○Kossikhina Svetlana、伊藤 栄子、木村 恒久、川原 正言	
23. 磁気浮揚溶解装置による球状黒鉛鑄鉄の再溶解	170
(埼玉試、金材研) 永野 正明、飽津 彰、○高橋 利男、渡邊 敏明、岩崎 智	
31. 巨大ラーモア効果の検討	220
(職能大、JST) ○篠原 賢次、青柿 良一	
39. 銅の磁気腐食の検討	267
(職能大、JST) ○篠原 賢次、青柿 良一	
50. 大腸菌における遺伝子発現への磁場の影響	342
(農工大工) ○竹山 春子、川原 祥子、松永 晃	

## 第2回新磁気科学シンポジウム

2. 大腸菌での遺伝子発現におけるプロモーター活性への静磁場の影響…………… 1 2  
 (東京農工大学) ○竹山 春子、川原 祥子、梶原 寛子、松永 是
12. アイソタクチックポリプロピレンの磁場配向…………… 7 8  
 (東京都立大学) ○河井 貴彦、木村 恒久、伊藤 栄子
14. 導電性高分子の電解重合における磁場効果…………… 9 0  
 (東京都立大学) ○盛岡 弘幸、山登 正文、木村 恒久、伊藤 栄子
15. 高分子繊維のサスペンションにおける磁場配向…………… 9 9  
 (東京都立大学) ○山登 正文、木村 恒久、小清水 渉、小池 美奈子、河井 貴彦、  
 伊藤 栄子
25. 特別講演：有機／無機ハイブリッドの磁場による構造制御…………… 1 5 6  
 (信州大学) ○尾関 寿美男、井口 一成 (千葉大)、今井 洋子 (神奈川大)、  
 田嶋 和夫 (〃)、茂木 巖 (東北大)、渡辺 和雄 (〃)
29. 層流予混合火炎の燃焼特性と排出特性に及ぼす磁気効果…………… 1 8 0  
 (近畿大学) ○水谷 幸夫、大倉 義正、松岡 淑夫
33. 2 1 T 超級超伝導マグネット用 Bi-2212 内層コイルの実用開発…………… 2 1 4  
 (金属材料技術研究所) ○木吉 司、小菅 通雄、湯山 道也、永井 秀雄、北口 仁、  
 和田 仁、岡田 道哉 (日立)、和久田 毅 (〃)、  
 田中 和英 (〃)、大圃 一実 (日立電線)、佐藤淳一 (〃)
34. 強磁場における電子励起分子のダイナミクス…………… 2 1 9  
 (金属材料技術研究所) ○阿部 晴雄、高澤 健
35. 鉄鋼材料における拡散変態に及ぼす強磁場の影響…………… 2 2 6  
 (金属材料技術研究所) ○大塚 秀幸、許 亜、和田 仁
36. 粒径分布がある場合の磁気クロマト性能の数値解析…………… 2 3 0  
 (金属材料技術研究所) ○王 曉丹、小原 健司 (電総研/金材研併任)、和田 仁  
 エバン. ホイットビー (カイメーラ・テクノロジーズ)
37. Effects of High Magnetic Field on Recrystallization Texture in  
 Silicon Steels…………… 2 3 9  
 (金属材料技術研究所) ○許 亜、大塚 秀幸、K. Anak (筑波大)、宮崎 修一 (〃)、  
 伊藤 喜久男、和田 仁
38. 3次元解析による磁気刺激の局在性の検討…………… 2 4 7  
 (金属材料技術研究所) ○中山 博之 (JST)、木吉 司、和田 仁、  
 湯ノ口 万友 (鹿児島大)
39. 特別講演：タンパク質結晶成長用均一磁気力場発生超伝導マグネットの開発…… 2 5 2  
 (金属材料技術研究所) ○森田 裕、木吉 司、尾崎 修、中山 博之 (JST)、和田 仁  
 安宅 光雄 (生命研)、若山 信子 (物質研)

43. Following Motion of a Paramagnetic Solution under a Magnetic Field Gradient..... 2 7 9  
 (科学技術振興事業団) ○Olivier DEVOS、Ryoichi AOGAKI
44. 特別講演：重力対流に対する磁気力の作用..... 2 8 5  
 (科学技術振興事業団) ○青柿 良一
45. 垂直MHD電極上での銅の電析時に及ぼすMHD対流と自然対流の干渉作用..... 3 0 0  
 (科学技術振興事業団) ○只野 敦史、青柿 良一、森崎 重喜 (都立大)
46. 微小電極における磁場効果及びその検出..... 3 0 8  
 (科学技術振興事業団) ○西山 聡子、馬場 涼 (東京商船大)、  
 中林 誠一郎 (埼玉大)、青柿 良一
47. 酸素の水溶液への溶解に対する不均一磁場と均一磁場の影響..... 3 1 5  
 (科学技術振興事業団) ○岸岡 真也、青柿 良一
48. Magnetic Enhancement of Electrochemical Current over interdigitated Dot Electrodes..... 3 2 2  
 (科学技術振興事業団) ○Rashko S. Rashkov、R. Aogaki、S. Nakabayashi (埼玉大)
49. 液体中に浮遊する粒子の磁化率測定法..... 3 2 8  
 (科学技術振興事業団) ○篠原 賢次、青柿 良一
50. 強磁場下における銀の無電解置換メッキ反応..... 3 3 4  
 (埼玉県工業技術センター) ○米持 真一、岩坂 奉倫 (東洋大)、青柿 良一 (JST)
51. 銅の無電解めっきに対する磁場効果..... 3 4 0  
 (埼玉県工業技術センター) ○走出 真、鈴木 康之 (東洋大)、青柿 良一 (JST)
52. 磁気浮揚溶解装置を用いたチタンの溶解・ castingについて..... 3 4 5  
 (埼玉県工業技術センター) ○永野 正明、村松 馨、飽津 彰、高橋 利男

# 第3回新磁気科学シンポジウム

## ELECTROCHEMICAL PROCESSES

MAGNETIC FIELD EFFECT ON METAL CORROSION.....	2 2
R. AOGAKI AND M. ASANUMA	

## TECHNOLOGIES FOR HIGH MAGNETIC FIELD GENERATION

MAGNET DEVELOPMENT ACTIVITIES AT TML/NRIM.....	7 7
TSUKASA KIYOSHI, TOSHIHISA ASANO, SHINJI MATSUMOTO, OSAMU OZAKI, KEI KOYANAGI, HIROYUKI NAKAYAMA, JUN-ICHI FUJIHIRA AND HITOSHI WADA	

## BASIC CHEMISTRY

OVERVIEW OF MAGNETIC FLUORESCENCE QUENCHING OF ELECTRONICALLY EXCITED MOLECULES IN THE VAPOR PHASE.....	9 0
HARUO ABE	

## BIOLOGICAL PROCESSES IN LIVING BODIES

LOCALIZATION OF INDUCED ELECTRIC FIELD IN AN INHOMOGENEOUS MEDIUM EXPOSED BY PULSED MAGNETIC FIELD AND AN USEFULNESS OF MAGNETIC STIMULATION.....	1 2 8
KAZUTOMO YUNOKUCHI	

MAGNETIC SEPARATION: REVIEW AND OUR RESERCH ACTIVITIES AT TML.....	1 6 4
TAKESHI OHARA, HIROAKI KUMAKURA AND HITOSHI WADA	

## MATERIALS PROCESSING

STRUCTURAL CONTROL OF ORGANIZED MOLECULAR SYSTEMS DUE TO STEADY MAGNETIC FIELDS.....	1 8 8
SUMIO OZEKI	

PROCESSING OF POLYMERS IN HIGH MAGNETIC FIELDS.....	1 9 3
TSUNEHISA KIMURA	

EFFECTS OF HIGH MAGNETIC FIELD ON SOLID/SOLID PHASE TRANSFORMATIONS AND ITS REVERSE TRANSFORMATION IN Fe-BASED ALLOYS.....	2 1 0
YA XU, HIDEYUKI OHTSUKA AND HITOSHI WADA	

# 第3回新磁気科学シンポジウム

## POSTER SESSION

- P07  
EFFECT OF HIGH MAGNETIC FIELDS ON  $O_2/O_2^-$  ELECTRODE REACTION IN ACETONITRILE..... 2 5 6  
SHIN-YA KISHIOKA AND RYOICHI AOGAKI
- P08  
COMPARISON OF Nd-Fe-B SURFACES TREATED BY CHEMICAL ETCHING IN THE ABSENCE  
AND PRESENCE OF A MAGNETIC FIELD..... 2 6 2  
SHIN-YA KISHIOKA, RYOICHI AOGAKI AND JUN NAKAGAWA
- P09  
HIGH MAGNETIC FIELD EFFECTS ON INTERDIGITATED MICROARRAY ELECTRODE..... 2 6 7  
SATOKO NISHIYAMA AND RYOICHI AOGAKI
- P10  
PREPARATION FOR THE *IN SITU* AND SEPARATE DETECTION OF MHD FORCE AND  
MAGNETIC GRADIENT FORCE..... 2 7 2  
SATOKO NISHIYAMA AND RYOICHI AOGAKI
- P11  
MAGNETIC FIELD EFFECT ON ELECTROLESS DEPOSITION OF COPPER..... 2 7 7  
MAKOTO HASHIRIDE AND RYOICHI AOGAKI
- P12  
MAGNETIC FIELD EFFECTS ON ELECTROLESS DISPLACEMENT PLATING OF SILVER..... 2 8 1  
SHIN-ICHI YONEMOCHI AND RYOICHI AOGAKI
- P13  
DISSOLUTION PROCESS AT A SOLID-LIQUID INTERFACE VERTICAL TO MAGNETIC FIELD..... 2 8 6  
ATUSHI SUGIYAMA, SHIGEYOSHI MORISAKI AND RYOICHI AOGAKI
- P14  
INTERFERENCE EFFECTS BETWEEN MHD FLOW AND NATURAL CONVECTION..... 2 9 9  
ATUSHI SUGIYAMA, SHIGEYOSHI MORISAKI AND RYOICHI AOGAKI
- P15  
MEASUREMENT OF MAGNETIC SUSCEPTIBILITIES OF PARTICLES IN LIQUID PHASE..... 3 1 6  
KENJI SHINOHARA, KAZUHITO HASHIMOTO AND RYOICHI AOGAKI
- P16  
SUPPRESSION OF COPPER CORROSION IN  $3 \text{ mol dm}^{-3}$  NITRIC ACID IN  
HIGH MAGNETIC FIELD..... 3 2 0  
KENJI SHINOHARA, KAZUHITO HASHIMOTO AND RYOICHI AOGAKI
- P25  
MEASUREMENTS OF TEMPERATURE IN THE STRONG MAGNETIC FIELD..... 3 5 6  
SHUICHI UCHIDA, KOUHEI SHIRAKAWA AND KAZUTOMO YUNOKUCHI
- P30  
MAGNETIC ORIENTATION OF ISOTACTIC POLYPROPYLENE..... 3 9 2  
TAKAHIKO KAWAI AND TSUNEHISA KIMURA
- P39  
EFFECT OF A STATIC MAGNETIC FIELD ON GENE EXPRESSION IN *ESCHERICHIA COLI*..... 4 4 0  
MASATERU IKEHATA, HIROKO KAJIWARA, HARUKO TAKEYAMA AND TADASHI MATSUNAGA

P44	MAGNETIC STIMULATION TO HUMAN CRANIUM.....	4 6 5
	<u>HIROYUKI NAKAYAMA</u> , TSUKASA KIYOSHI, HITOSHI WADA, KAZUTOMO YUNOKUCHI AND YOUZO TAMARI	
P47	EFFECT OF WIRE SHAPE AND CONFIGURATION ON PARTICLE FRACTIONATION IN MAGNETIC CHROMATOGRAPHY SYSTEMS.....	4 8 4
	<u>XIAODAN WANG</u> , TAKESHI OHARA, HITOSHI WADA AND EVAN R. WHITBY	
P50	MAGNETIC FIELD EFFECT ON NUCLEATION PROCESS IN AEROSOL PARTICLE FORMATION.....	5 1 0
	FROM A GASEOUS MIXTURE OF GLYOXAL AND ACROLEIN <u>HIROSHI MORITA</u> AND HIYORI OHMURO	
P51	ANISOTROPIC MAGNETIC SUSCEPTIBILITY OF POLY( <i>p</i> -PHENYLENEBENZOBISOXAZOLE).....	5 1 3
	<u>MASAFUMI YAMATO</u> , TSUNEHISA KIMURA, HISASHI AOKI, MASAYUKI TOBITA, ISAO YAMAMOTO, FUMIHIRO ISHIKAWA AND MASUHIRO YAMAGUCHI	
P59	STRUCTURAL CONTROL OF MESOPOROUS MATERIALS DUE TO HIGH MAGNETIC FIELDS.....	5 5 3
	<u>SUMIO OZEKI</u> , YOSHIHIRO KOJIMA, TAKAHIRO ISHII, KAZUNARI IGUCHI, YOKO IMAI, KAZUO TAJIMA, IWAO MOGI, KAZUO WATANABE AND HARUO ABE	
P60	HIGH MAGNETIC FIELD EFFECTS ON DIPALMITOYLPHOSPHATIDYLCHOLINE MEMBRANES.....	5 5 7
	<u>HUTOSHI KURASHIMA</u> , HARUO ABE AND SUMIO OZEKI	
P61	MAGNETIC FIELD EFFECTS ON PHYSICAL ADSORPTION OF OXYGEN.....	5 6 1
	<u>HITOSHI SATO</u> , YOSHIKO MATSUBARA AND SUMIO OZEKI	
P62	EFFECTS OF HIGH MAGNETIC FIELD ON FERRITE TRANSFORMATION IN AN Fe-BASED ALLOY....	5 6 6
	<u>YA XU</u> , H. OHTSUKA AND H. WADA	
P64	DESIGN STUDY OF SUPERCONDUCTING MAGNETS TO GENERATE UNIFORM MAGNETIC FORCE FIELDS.....	5 6 8
	<u>OSAMU OZAKI</u> , TSUKASA KIYOSHI, SHINJI MATSUMOTO, HITOSHI WADA, KEI KOYANAGI, JUN-ICHI FUJIHIRA AND HIROYUKI NAKAYAMA	
P65	NbTi SUPERCONDUCTING MAGNET FOR UNIFORM MAGNETIC FORCE FIELD GENERATION.....	5 7 4
	<u>J. FUJIHIRA</u> , T. KIYOSHI, O. OZAKI, K. KOYANAGI, S. MATSUMOTO, H. NAKAYAMA, H. WADA AND H. MORITA	
P66	7-T CRYOCOOLER-COOLED SUPERCONDUCTING MAGNET WITH A 400-mm ROOM- TEMPERATURE BORE.....	5 8 0
	<u>KEI KOYANAGI</u> , TOSHIHISA ASANO, SHINJI MATSUMOTO, TSUKASA KIYOSHI AND HITOSHI WADA	
P68	DESIGN OF SUPERCONDUCTING MAGNETS FOR CONTINUOUS CHANGE OF FIELD-DIRECTION.....	5 9 2
	SHINJI MATSUMOTO, TSUKASA KIYOSHI, OSAMU OZAKI, KEI KOYANAGI AND HITOSHI WADA	