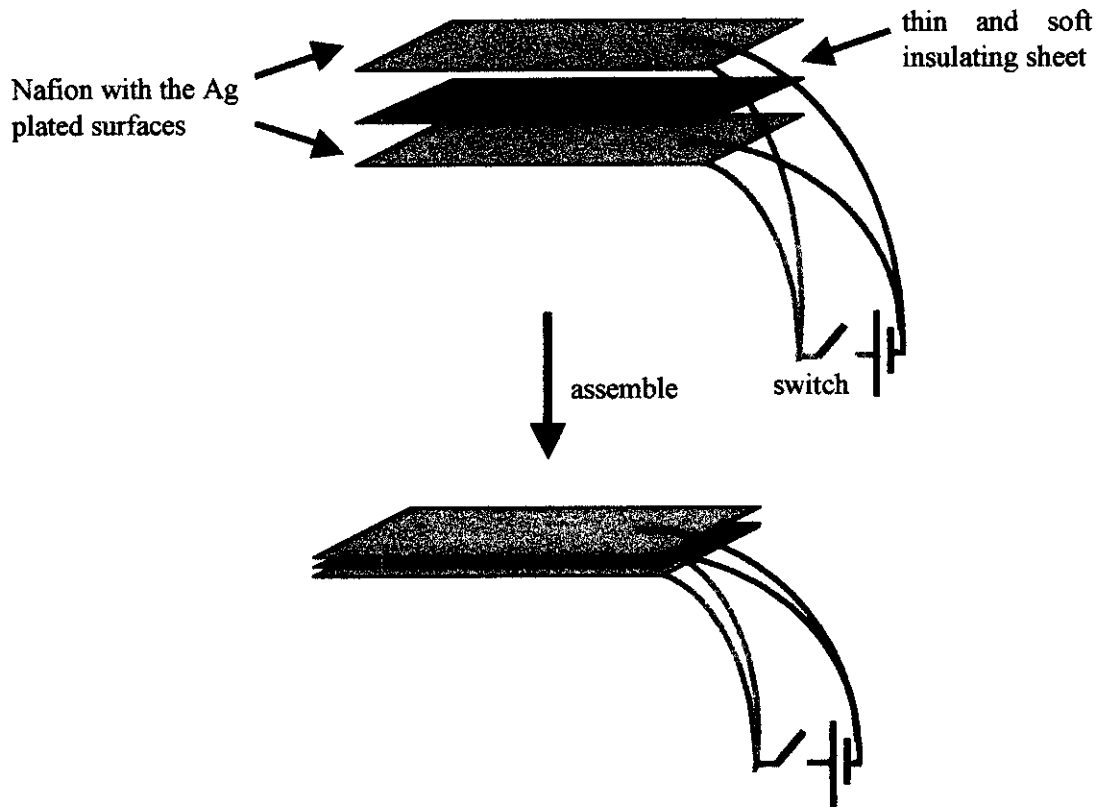


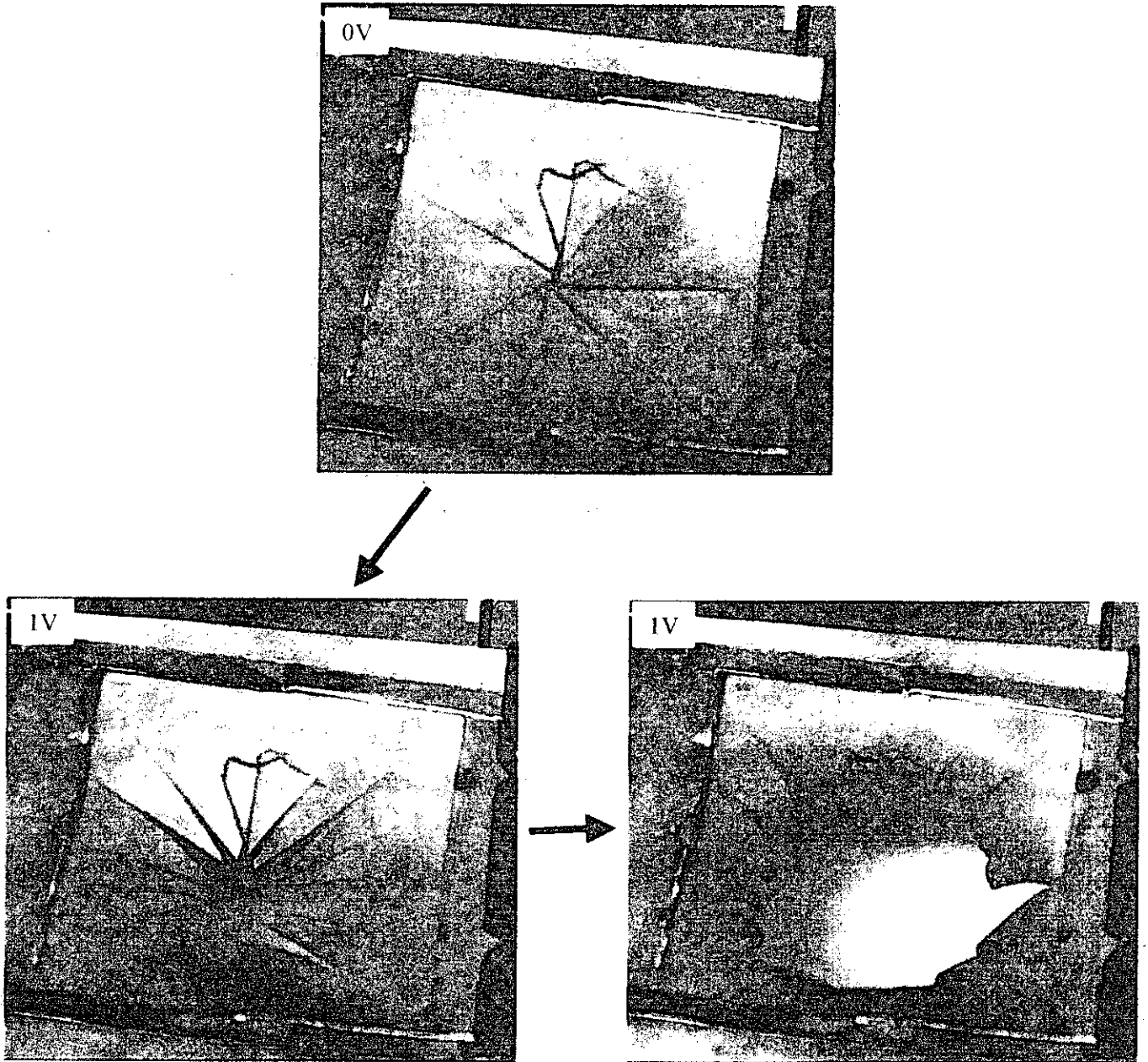
Time dependence of the generated force of N-S and N-D

图16



A design of Nafion actuator, which is expected to exhibit a large bending as well as to generate a large force

图17



Nafion valve Closed state at 0V and opening process at 1V

Duration time of thermal treatment, t

---

P1 P2 P3 P4 P5 P6

---

t / hour 1 2 3 4 5 6

---

表1

The maximum values of  $R$ ,  $R_{\max}$

---

Pref P1 P2 P3 P4 P5 P6

---

$R_{\max}$  1.45 1.06 1.72 1.20 1.20 1.15 1.06

---

表2

## Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
亘理文夫	ナノチューブ、ナノ微粒子、マイクロ微粒子の組織反応性とバイオ応用	平成 14 年度厚生労働科学研究費研究成果等普及啓発事業 萌芽的先端医療技術推進研究 ナノメディシン研究成果発表会要旨集	平成 15 年 2 月 5 日 (東京)	61-62	2003
亘理文夫 (他、全分担研究者 全研究協力者)	ナノチューブ、ナノ微粒子、マイクロ微粒子の組織反応性とバイオ応用	平成 14 年度第 1 回目標策定研究発表会抄録集	平成 14 年 9 月 9,10 日 (赤井川)		2002
亘理文夫 (他、全分担研究者 全研究協力者)	ナノチューブ、ナノ微粒子、マイクロ微粒子の組織反応性とバイオ応用	平成 14 年度第 2 回研究発表会抄録集	平成 15 年 2 月 17,18 日 (岐阜)		2003
K. Tamura, N. Takashi, R. Kumazawa, F. Watari, Y. Totsuka	Effects of Particle Size on Cell Function and Morphology in Titanium and Nickel	Materials Transactions	43(12)	3052 -3057	2002
R. Kumazawa, F. Watari, N. Takashi, Y. Tanimura, M. Uo, Y. Totsuka	Effects of Ti and particles on neutrophil function and morphology	Biomaterials	23	3757 -3764	2002
谷村幸広、亘理文夫、 宇尾基弘、戸塚靖則	金属イオン修飾による二酸化チタン光触媒の可視光応答性付与と歯科応用のための基礎研究	歯科材料・器械	21(6)	342 -350	2002
亘理文夫、近藤英臣、 宮尾里香、大森守、大久保昭、 平井敏雄、横山敦郎、 宇尾基弘、田村豊、川崎貴生	FGM インプラントの特性に及ぼす SPS 焼結圧の効果と生体適合性	粉体および粉末冶金	49(12)	1063 -1069	2002
小西順子、川本千春、 小松久憲、佐野英彦、 亘理文夫	冷却等方加圧法で作製した陶材インレーに及ぼす脱バインダー化球状粉末の影響	日本歯科保存学雑誌	45(6)	1112 -1121	2002
小西順子、亘理文夫、 大川昭治、宇尾基弘、 佐野英彦	冷間等方加圧法を用いた陶材インレーの焼成後収縮に及ぼす中間酸化物添加の影響	歯科材料・器械	21(6)	357 -367	2002
C.R. Bian, S. Suzuki, K. Asakura	Extend X-ray Absorption Fine Structure Studies on the Structure of the Poly (vinyl pyrrolidone)-Stabilize Cu/Pd Nanoclusters Colloidally Dispersed in Solution	J. Phys. Chem	106	8587 -8598	2002

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
H.Yasufuku, Y.Ohminami, T.Tsutsumi, K.Asakura, M.Kato, Y.Sakai, Y.Kitajima, Y.Iwasawa	Observation of Energy -Filtered Image for X-ray Photoemission Electron Microscopy (EXPEEM) Using Retarding Wien-Filter Energy Analyzer	The Chemical Society of Japan	8	842 -843	2002
八久保鉄平、佐藤義倫、 B.Jeyadevan、田路和幸	ナノ炭素素材による CdS 光触媒の活性向上	資源・素材	C5-9	211 -214	2002
浦川潔、パラチャンドラン ジャヤデワン、 C.N.Chinnasamy、保々旭、 篠田弘造、田路和幸	強磁性 FePt ナノ粒子の低温 合成に関する研究	資源・素材	B-2	16	2002
パラチャンドラン・ジャヤデ ワン、オ・ペ・ペレス、シ・ エヌ・チナサーミ、篠田弘造、 田路和幸、粕谷厚生	構造およびサイズ制御された Co 微粒子の作製および磁気 特性	第 26 回日本応用 磁気学会学術講演 概要集		1	2002
O.Perales-Perez, H.Sasaki, A.Kasuya, B.Jeyadevan, K.Tothji, T.Hihara, K.Sumiyama	Production of monodispersed particles by using effective size selection	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	91(10)		2002
C.N Chinnasamy, A.Narayanasamy, N.Ponpandian, R.J.Josephus, B.Jeyadevan, K.Tothji, K.Chattopadhyay	Grain size on the Neel temperature and magnetic properties of nanocrystalline NiFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> spinel	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	238	281 -287	2002
K.Shinoda, T.Arai, H.Ohshima, B.Jeyadevan, A.Muramatsu, K.Tothji, E.Matsubara	Local Atomic Structure and Electronic State of ZnS Films Synthesized by Using CBD Technique	Materials Transactions	43(7)	1512 -1516	2002
T.Kudo, Y.Akimoto, K.Shinoda, B.Jeyadevan, K.Tothji	Characterization and Structures of Dimeric C <sub>70</sub> Oxides, C <sub>140</sub> O, Synthesized with Hydrothermal Treatment	The Journal of Physical Chemistry B	106(17)	4383 -4389	2002
B.Jeyadevan, A.Hodo, O.P.Perez, C.G.Puddhur, N.Chinnasamy, K.Shinoda, K.Tothji, A.Kasuya	Solution Synthesis of Nanocrystalline Core-shell Structured NiCo Particles	粉体および 粉末冶金	50(2)	107 -113	2002
B.Jeyadevan, C.G.Puddhur, N.Chinnasamy, O.P.Perez, 篠田弘造、田路和幸、 粕谷厚生	室温での高保磁力達成を目指 した結晶成長アシストプロセ スによるコバルトフェライト ナノ粒子の合成	粉体および 粉末冶金	50(2)	114 -119	2002

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
T. Onoki K. Hosoi, T. Hashida	Bonding property of Hydroxyapatite and Titanium Treated with Hydrothermal Alkali Solution	Proceedings of 5 <sup>th</sup> International Conference on Solvo-Thermal Reactions		250-253	2002
T.Onoki, K.Hosoi, T.Hashida	Joining Hydroxyapatite Ceramics and Titanium Alloys by Hydrothermal Method	Proceedings of the 15 <sup>th</sup> International Symposium on Ceramics in Medicine		571-574	2002
李俊国、小野木伯薫、劉麗輝 橋田俊之	リン酸八カルシウムを出発材料とした水熱ホットプレス法による層状組織を有するハイドロキシアパタイトセラミックスの合成と評価	日本機械学会東北支部第37期総会・講演会講演論文集	No.021-1	102-103	2002
小野木伯薫、細井和幸、 橋田俊之	水熱ホットプレス法によるハイドロキシアパタイトセラミックス-金属接合強度に及ぼすアルカリ溶液添加効果	日本機会学会東北支部第37期総会・講演会講演論文集		110-111	
小野木伯薫、橋田俊之、 細井和之	骨置換材料のための水熱ホットプレス法によるハイドロキシアパタイトセラミックス-チタン接合体の作製	第30回日本生体電気刺激研究会講演要旨集		29	2003
李俊国、小野木伯薫、劉麗輝、 橋田俊之	HApセラミックスの層状構造形成に及ぼすNH <sup>+</sup> の役割	第30回日本生体電気刺激研究会講演要旨集		30	2003
Y.Tamura, A.Yokoyama, F.Watari, M.Uo, T.Kawasaki	Mechanical properties of surface nitrided titanium for abrasion resistant implant materials	Materials Transactions	43	3043-3051	2002
Y.Tamura, A.Yokoyama, F.Watari, T.Kawaski	Surface properties and biocompatibility of nitrided titanium for abrasion resistant implant materials	Dental Materials Journal	21	355-372	2002
A.Yokoyama, S.Yamamoto, T.Kawasaki, T.Kohgo, M.Nakasu.	Development of calcium phosphate cement using chitosan and citric acid for bone substitute materials	Biomaterials	23	1091-1101	2002
A.Yokoyama, H.Matsuno, S.Yamamoto, T.Kawasaki, T.Kohgo, M.Uo, F.Watari, M.Nakasu.	Tissue response to a newly develop calcium phosphate cement containing succinic acid and CM-chitin	Journal of Biomedical Materials Research	63	491-501	2003
羽田紘一	ナノ組織構造粒子と孤立ナノ粒子における磁気機能の同等性… $\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> を例に	粉末冶金協会講演概要集(平成14年度秋季大会)	Vol. 200 秋季	p. 74	2002



発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
石垣郁也, 羽田紘一	La-Co置換Sr-フェライト微粒子における高保持磁力化のもう一つの要因	粉末冶金協会講演概要集(平成14年度秋季大会)	Vol2002, 秋季	p. 153	2002
渡邊豊隆, 阿部明紀, 中川崇晃, 高瀬裕樹, 玉川浩久, 野方文雄	固定解離基を含む高分子膜の外部刺激応答に関する研究	日本機械学会東海支部第52期総会・講演会.	名古屋		2003
中川崇晃, 高瀬裕樹, 渡邊豊隆, 阿部明紀, 玉川浩久, 野方文雄	固定負電荷あるいは正電荷を持つIPMCアクチュエータ	日本機械学会東海学生会第34回学生員卒業研究発表講演会.	名古屋		2003

20020770

以降は雑誌/図書に掲載された論文となりますので、  
P.165- P.168の「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。