

Bi-weekly News E-Mail for

*Ceramics Research Forum in Medicine, Biomimetics, and Biology*

## ***THE DIVISION***

**No. 24**

**August 20, 2001**

*Editor-in-Chief*      C. Ohtsuki, NAIST

*Associate Editor*      S. Nakamura, Tokyo Medical & Dental University

*Editorial Staffs*

M. Aizawa, Sophia University

S. Hayakawa, Okayama University

K. Ioku, Yamaguchi University

K. Ishikawa, Okayama University

M. Kawashita, Kyoto University

M. Kikuchi, NIRIM

T. Miyazaki, NAIST

M. Neo, Kyoto University

T. Ogawa, Asahi Optical Co., Ltd.

M. Ohgaki, Tokyo Medical Dental Univ.

K. Okada, NGK Spark Plug Co., Ltd.

N. Ozawa, Kyoto University

H. Takeuchi, Mitsubishi Materials Corp.

N. Tomita, Kyoto University

H. Unuma, Yamagata University

## **Contents**

**1. MESSAGE & OPINION** \_\_\_\_\_ **3**

「The Division 配信 1 周年」

奈良先端科学技術大学院大学

物質創成科学研究科

大槻主税

## 2. INFORMATION ON RESEARCH & DEVELOPMENT \_\_\_\_\_ 7

- (1) M.D. Ball et al., *Biomaterials*, **22**, 337-347 (2001). 「パルスレーザーアブレーションにより水酸アパタイトをコーティングしたチタン箔上での骨芽細胞の成長」 \_\_\_\_\_ 7
- (2) M. Vogel et al., *Biomaterials*, **22**, 357-362 (2001). 「生体活性ガラス粒子のウサギ体内における比較」 \_\_\_\_\_ 7
- (3) A. Carlén et al., *Biomaterials*, **22**, 481-487 (2001). 「ガラスアイオノマーならびにコンポジットレジンの表面特性ならびに生体外でのバイオフィルム形成」 \_\_\_\_\_ 7

## 3. ANNOUNCEMENT \_\_\_\_\_ 9

### (A) 新着&更新情報 \_\_\_\_\_ 9

- (1) 第23回日本バイオマテリアル学会大会 (2001年10月22-23日開催) (URL [http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/JSB2001/notice\\_2.html](http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/JSB2001/notice_2.html)) 【一般演題要旨締切日】2001年8月24日(金) 必着 9

### (B) 前掲情報 \_\_\_\_\_ 10

- (1) 講演募集 — 第5回生体関連セラミックス討論会 (2001年11月29-30日開催) (URL [http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index\\_j.html](http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index_j.html)) 【講演申込締切】2001年8月31日(金) \_\_\_\_\_ 10
- (2) 参加募集 — 第3回生体関連セラミックス・ビギナーズセミナー (2001年11月30日開催) (URL [http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index\\_j.html](http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index_j.html)) \_\_\_\_\_ 11
- (3) 講演募集 — 第17回日本アパタイト研究会 (2001年12月6-7日開催) 【申込締切】2001年9月7日(金) \_\_\_\_\_ 12
- (4) 第13回日本MR S 学術シンポジウム (2001年12月20-21日開催) (URL <http://www.ksp.or.jp/mrs-j/>) 【申込締切】2001年9月末頃の予定 \_\_\_\_\_ 12
- (5) 案内 — ABC2001 : Asian BioCeramics Symposium 2001—日本セラミックス協会21世紀記念事業 (2001年9月27日開催 (秋季シンポジウム2日目)) \_\_\_\_\_ 13
- (6) 第21回整形外科セラミック・インプラント研究会 (2001年12月1日開催) \_\_\_\_\_ 14
- (7) Composites at Lake Louise - 2001 A Composites Odyssey. Oct. 28 - Nov. 3, 2001 (URL <http://composites-lake-louise.mcmaster.ca/>) \_\_\_\_\_ 15
- (8) The 14th International Symposium on Ceramics in Medicine (第14回医用セラミックス国際会議) (2001年11月14-17日開催) (URL <http://www.bioceramics14.com/>) \_\_\_\_\_ 15
- (9) 5<sup>th</sup> Asian Symposium on Biomedical Materials, December 9-12, 2001 (URL <http://ihome.ust.hk/~asbm5/>) \_\_\_\_\_ 15

## 1. MESSAGE & OPINION

「The Division 配信 1 周年」

奈良先端科学技術大学院大学  
物質創成科学研究科  
大槻主税

<http://mswebs.aist-nara.ac.jp/LABs/tanihara/index-j.html>

生体関連セラミックス・メーリングリストに参加いただいております皆様には、日頃からいろいろとご協力頂きたいへん有り難うございます。日本セラミックス協会生体関連材料部会長の山下仁大先生のご指導のもとに The Division の配信をはじめて、どうにか一年が経過いたしました。関連記事を投稿下さった方々に改めて御礼申し上げます。

これを区切りとして、次号から編集委員長と副編集委員長をそれぞれ下記のように交代いたします。引き続き、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

-----  
編集長 川下 将一 氏

副編集長 小川 哲朗 氏  
-----

本号では、これまでの Message & Opinion 掲載タイトルを以下にまとめました。

これらについては、

<http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/bioceramics/ML/Message&Opinion.html>

と、

[http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/bioceramics/ML/Meeting\\_report.html](http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/bioceramics/ML/Meeting_report.html)

にてご覧頂けます。

\*\*\*\*\* (敬称略) \*\*\*\*\*

No. 1

「医用セラミックスの現状と将来」

京都大学工学研究科 材料化学専攻  
小久保 正

- No. 2  
「ニュースレターNews E-Mail for Ceramics Research Forum in Medicine, Biomimetics,  
and Biology THE DIVISION 刊行にあたって」  
日本セラミックス協会生体関連材料部会長(H12-13 年度)  
東京医科歯科大学 生体材料工学研究所  
山下 仁大
- No. 3  
「THE DIVISION と生体関連セラミックス・メーリングリスト」  
奈良先端科学技術大学院大学 物質創成科学研究科  
大槻 主税
- No. 4  
「THE DIVISION のめざす研究者ネットワークの構築と情報発信」  
東京医科歯科大学 生体材料工学研究所  
中村 聡
- No. 5  
「高齢化社会と超高齢社会」  
無機材質研究所 田中 順三  
【参加報告】日本セラミックス協会第 13 回秋季シンポジウム “セラミックスの生  
体関連機能・構造・物性” セッション  
京都大学工学研究科材料化学専攻  
内田 昌樹
- No. 6  
「人工骨のゴールはどこに」  
山口大学工学部 井奥 洪二
- No. 7  
「21 世紀の医用セラミックスに対する期待」  
日本セラミックス協会会長  
岡村 鐘雄  
【参加報告】日本バイオマテリアル学会シンポジウム 2000  
京都大学工学研究科材料化学専攻  
大矢根 綾子
- No. 8  
【参加報告】第 4 回生体関連セラミックス討論会  
岡山大学自然科学研究科システム科学専攻  
油谷 康  
【参加報告】第 2 回生体関連セラミックス・ビギナーズセミナー  
岡山大学大学院 自然科学研究科 前期博士課程 2 年  
籾田 武司

No. 9

【参加報告】第20回整形外科セラミック・インプラント研究会  
奈良先端科学技術大学院大学  
物質創成科学研究科  
宮崎 敏樹

【参加報告】Materials Research Society Fall 2000 Meeting

無機材質研究所  
科学技術振興事業団 CREST

生駒 俊之  
佐藤 公泰

No. 10

【参加報告】第13回国際医用セラミックスシンポジウム  
無機材質研究所

末次 寧

No. 11 (Extra)

The 14th International Symposium on Ceramics in Medicine (第14回医用セラミックス  
国際会議)のご案内

No. 12

「生体材料分野における用語の定義」

奈良先端科学技術大学院大学  
大槻 主税

No. 13

「医学と工学の協同に期待する」

(株)神戸製鋼所  
松下 富春

No. 14

「話題になる研究」

愛知学院大学歯学歯科理工学講座  
伴 清治

No. 15

「経皮デバイスとセラミックス」

厚生労働省 国立循環器病センター研究所  
生体工学部  
古菌 勉

No. 16

【参加報告】日本セラミックス協会 2001 年年会

京都大学工学研究科材料化学専攻  
上高原 理暢

No. 17

【参加報告】第2回国際ハイドロキシアパタイト会議  
(2nd International Conference on Hydroxyapatite and Related Products)

旭光学工業株式会社  
小川 哲朗

- No. 18  
「非鉄精錬工学」において実践する生体材料研究  
名古屋大学理工科学総合研究センター  
第2研究室  
石川 政彦
- No. 19  
【参加報告】 103rd Annual Meeting & Exposition, The American Ceramic Society  
岡山大学自然科学研究科 物質生命工学専攻  
城崎 由紀
- No. 20  
「吸収性医療用具の開発」  
ガンゼ（株） 研究開発部 岡 高茂
- No. 21  
【参加報告】 日本材料学会創立 50 周年記念国際研究集会  
奈良先端科学技術大学院大学  
物質創成科学研究科  
宮崎 敏樹
- No. 22  
【参加報告】 International Conference on Materials for Advanced Technologies  
(ICMAT2001)  
京都大学 工学研究科 材料化学専攻  
川下 将一
- No. 23  
【参加報告】 第19回国際ガラス大会 (XIX International Congress on Glass (ICG))  
岡山大学工学部 都留 寛治

\*\*\*\*\*

以上

## 2. INFORMATION ON RESEARCH & DEVELOPMENT

- (1) M.D. Ball et al., *Biomaterials*, **22**, 337-347 (2001). 「パルスレーザーアブレーションにより水酸アパタイトをコーティングしたチタン箔上での骨芽細胞の成長」

M.D. Ball, S. Downes, C.A. Scotchford, E.N. Antonov, V.N. Bagratashvili, V.K. Popov, W.-J. Lo, D.M. Grant and S.M. Howdle, *Biomaterials*, **22**, 337-347 (2001).

“Osteoblast growth on titanium foils coated with hydroxyapatite by pulsed laser ablation”  
「パルスレーザーアブレーションにより水酸アパタイトをコーティングしたチタン箔上での骨芽細胞の成長」

パルスレーザーアブレーションは生体材料に水酸アパタイトの薄層を析出させる新規な方法である。本報では種々のレーザーの条件で作製した水酸アパタイト表面に成長した骨芽細胞の活性ならびに形態について報告する。3、6ならびに9 J/cm<sup>2</sup>のレーザー照射量で緻密な水酸アパタイトターゲットから2組の薄膜を析出させた。1組については結晶性を増加させるために575°Cでアニールした。ヒト骨芽細胞を材料表面に播種し、共焦点レーザー顕微鏡により細胞骨格アクチンの組織化を調べた。アニールされた表面は細胞接着を促進し、より明確な細胞骨格アクチンの組織化を示した。アラマブルー検定により調べた細胞活性もアニールされた表面で有意に高かった。さらに析出のためのレーザー照射量と関連付けられる明確な傾向が見られた。この傾向は細胞のアルカリフォスファターゼ産生に対しても見られた。骨芽細胞の初期接着ならびに増殖に対しての最適な表面は9 J/cm<sup>2</sup>のレーザー照射量で析出し575°Cでアニールした水酸アパタイト薄膜であった。

- (2) M. Vogel et al., *Biomaterials*, **22**, 357-362 (2001). 「生体活性ガラス粒子のウサギ体内における比較」

M. Vogel, C. Voigt, U.M. Gross and C.M. Müller-Mai, *Biomaterials*, **22**, 357-362 (2001).  
“In vivo comparison of bioactive glass particles in rabbits”

「生体活性ガラス粒子のウサギ体内における比較」

45S5、52Sならびに55S組成のバイオガラス<sup>®</sup>粒子をウサギ頸骨の末梢骨端に埋入した。手術後7、28ならびに84日経過後に屠殺し、光学顕微鏡観察ならびに組織形態観察により調べた。45S5において骨結合が最も早く起こった。埋入床の中心部では骨形成は妨げられ、そこでは骨結合が28日後最大を示し84日経過後では観察されなかった(55Sを除く)。さらに多核巨細胞の増加が伴っていた。骨形成を決める可能性のあるパラメーターとして埋入モデル、粒子サイズ、比表面積について論じた。

- (3) A. Carlén et al., *Biomaterials*, **22**, 481-487 (2001). 「ガラスアイオノマーならびに

## コンポジットレジンの表面特性ならびに生体外でのバイオフィーム形成」

A. Carlén, K. Nikdel, A. Wennerberg, K. Holmberg and J. Olsson, *Biomaterials*, **22**, 481-487 (2001).

“Surface characteristics and in vitro biofilm formation on glass ionomer and composite resin”

「グラスアイオノマーならびにコンポジットレジンの表面特性ならびに生体外でのバイオフィーム形成」

歯垢形成の初期においては、コロニー化した細菌が歯の表面を洗浄後すぐに形成されるタンパク質の膜内のレセプター構造と結合する。歯と異なる表面特性を持つ歯の修復材料は、上記の膜形成ならびに口腔内のすき間における細菌のコロニー化能力に影響を及ぼし得る。本研究では(i)研磨前後のグラスアイオノマーならびにコンポジットレジン表面における粗さならびに化学組成、(ii)唾液タンパク質の吸着ならびに膜をコーティングした表面への細菌の接着を調べた。未研磨のコンポジットレジンと比較すると、未研磨のグラスアイオノマーはより高い表面粗さを有し、より正に帯電した無機物質を含有し、より多くのタンパクを吸着し、より好ましい細菌の接着を促した。研磨はコンポジットレジンに対して、より無機的な特性を持つ広く粗い表面を与える顕著な効果を示した。コンポジットレジンの研磨はバイオフィーム形成をも促進した。



### 3. ANNOUNCEMENT

#### (A) 新着&更新情報

- (1) 第 23 回日本バイオマテリアル学会大会 (2001 年 10 月 22-23 日開催) (URL [http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/JSB2001/notice\\_2.html](http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/JSB2001/notice_2.html)) 【一般演題要旨締切日】2001 年 8 月 24 日 (金) 必着

※※※新着情報※※※

【予稿集原稿作成要領】

8 月 10 日発行予定の生体材料誌第 19 巻 4 号に掲載される記事と同一の原稿作成要領を URL

[http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/JSB2001/notice\\_2.html](http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/JSB2001/notice_2.html)

内に掲載しました。

原稿締め切りは 8 月 24 日 (金) 必着となっております。

宜しくお願い致します。

なお、上記予稿集原稿の詳細等について、御質問がありましたら、遠慮なく、川下 (kawahita@sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp) までお問い合わせ下さい。

※※※※※※※※※※

【会期】2001 年 10 月 22 日 (月), 23 日 (火)

【会場】京都テルサ 〒601-8047 京都市南区新町通九条下ル Tel 075-692-3400

【シンポジウム (招待講演者のみ)】

1. 骨修復の現況 2. 低侵襲治療のためのバイオマテリアル

【一般演題要旨締切日】2001 年 8 月 24 日 (金) 必着

生体材料 第 19 巻 4 号 (8 月 10 日発行予定) に記載するフォーマットに従って、A4 版の用紙にお書き下さい。送付に際しては、(1)原稿、(2)原稿のコピー一部、(3)宛名を記入した官製ハガキ (受け取り通知用) を同封し、簡易書留にてお送り下さい。

一般演題申込、要旨送付先

〒606-8501 京都市左京区吉田本町

京都大学工学研究科材料化学専攻

小久保 正

TEL : 075-753-5527、FAX : 075-753-4824

### 【応募資格】

講演発表者は本会の会員に限ります。新規会員登録は、下記あてに入会申込書を御請求ください。

### **入会申込書請求先**

〒113-0021 東京都文京区本駒込 5-16-9

日本学会事務局センター内 日本バイオマテリアル学会

TEL : 03-5814-5801

【宿泊の案内等もホームページ上でご覧頂けます】

【詳細】 URL [http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/JSB2001/notice\\_1.html](http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/JSB2001/notice_1.html)  
<http://wwwsoc.nacsis.ac.jp/jsbm/>

### **(B) 前掲情報**

- (1) 講演募集 — 第5回生体関連セラミックス討論会（2001年11月29-30日開催）（URL [http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index\\_j.html](http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index_j.html)）【講演申込締切】2001年8月31日（金）

【主催・共催】日本セラミックス協会生体関連材料部会、日本バイオマテリアル学会、粉体粉末冶金協会機能材料分科会バイオミメティック委員会、日本化学会

【日 時】11月29日(木) 10:00 ~ 11月30日(金) 12:00

【場 所】プラザ洞津（〒514-0042 三重県津市新町1丁目6-28）[交通：近鉄「津新町」徒歩2分]

【テーマ】バイオセラミックス、バイオミメティックセラミックス、バイオミメティックプロセッシング、バイオミネラリゼーション、バイオメカニクス、バイオセンサー、バイオリアクター、医用材料、歯科材料、骨修復用材料、癌治療用材料、医用セメント、人工臓器材料、抗菌性材料、医薬徐放材料、生体成分分離・精製材料など、生体関連材料全般に関する合成、評価、物性の研究及び材料の応用技術など（既発表、未完成の研究の発表も可）。

【発表形式】講演時間5分、討論時間10分（時間は申込件数により変更される可能性があります）

【講演申込締切】8月31日（金）（講演題目、所属、氏名、連絡先、内容を示す3語程度のキーワードを記入の上、電子メールにてお申込み下さい。）

【要旨原稿締切】10月31日(水) (講演要旨はA4紙1枚です。)

【参加費】共催学協会会員4,000円、学生2,000円、非会員5,000円(要旨集代を含む)

【懇親会】11月29日(木)18:00~20:00、場所:プラザ洞津(一般5,000円、学生2,500円の予定)第3回生体関連セラミックス・ビギナーズセミナーと合同で行います。

【申込先】E-mail: bioceramics@zymail.mse.nitech.ac.jp

【問合せ先】〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町  
名古屋工業大学 材料工学科 春日敏宏

Tel&Fax 052-735-5288, E-mail: kasugato@mse.nitech.ac.jp

【詳細】URL [http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index\\_j.html](http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index_j.html) または  
<http://nitzy.mse.nitech.ac.jp/NogamiLab/bio5.htm>

(2) 参加募集 — 第3回生体関連セラミックス・ビギナーズセミナー(2001年11月30日開催) (URL [http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index\\_j.html](http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index_j.html))

【主催・共催】日本セラミックス協会生体関連材料部会、日本バイオマテリアル学会、粉体粉末冶金協会機能材料分科会バイオメテック委員会、日本化学会

【日時】11月30日(金)13:00 ~ 16:20

【場所】プラザ洞津(〒514-0042 三重県津市新町1丁目6-28) [交通:近鉄「津新町」徒歩2分]

【内容】

動物実験による生体親和性の評価(愛知医大・整形) 服部友一

ティッシュエンジニアリング(組織工学) 研究をどのようにとらえるか(名大医・組織工学) 畠賢一郎

生体界面の模倣と機能性二次元材料の設計・構築(名工大・材料) 木下隆利

【参加費】一般6,000円、学生3,000円(資料代含む)

【定員】約100名

【懇親会】11月29日(木)18:00~20:00 場所:プラザ洞津(一般5,000円、学生2,500円の予定)第5回生体関連セラミックス討論会と合同で行います。

【申込方法】E-mailにて下記までお申込みください。「セミナー申込」と明記の上、氏名、所属、一般/学生の区別、連絡先(郵便番号、住所、電話、FAX、E-mailアドレス)、懇親会参加希望の有無をお知らせ下さい。

【申込先】E-mail: bioceramics@zymail.mse.nitech.ac.jp

【問合先】 〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町  
名古屋工業大学 材料工学科 春日敏宏  
Tel&Fax 052-735-5288, E-mail: kasugato@mse.nitech.ac.jp

【詳細】 URL [http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index\\_j.html](http://www.ceramic.or.jp/~bseitai/index_j.html)または  
<http://nitzy.mse.nitech.ac.jp/NogamiLab/bio5.htm>

- (3) 講演募集 — 第 17 回日本アパタイト研究会 (2001 年 12 月 6-7 日開催) 【申込締切】  
2001 年 9 月 7 日 (金)

この研究会は、材料科学者、医学者、歯学者、薬学者等が一同に会して、アパタイトサイエンスの可能性についてディスカッションするものです。今年度は、山口県宇部市にて開催されます。

【主催】 日本アパタイト研究会

【会期】 2001 年 12 月 6 日 (木), 7 日 (金)

【会場】 国際ホテル宇部

〒755-0047 山口県宇部市島 1-7-1 Tel 0836-32-2323

【申込締切】 2001 年 9 月 7 日 (金)

(1)演題名、(2)講演者 (発表者に○印)、(3)所属、(4)連絡先住所、TEL、FAX、  
E-mail アドレスを FAX、E-mail またはハガキでお知らせください。

【要旨締切】 2001 年 11 月 1 日 (木)

【参加登録費】 講演会：一般 6,000 円、学生 3,000 円 (いずれも要旨集合む)  
懇親会：7,000 円

【連絡先】

〒755-8611 山口県宇部市常盤台 2-16-1

山口大学医学研究科 応用医工学系専攻

後藤誠史・井奥洪二

Tel: 0836-85-9671, Fax: 0836-85-9601

E-mail: ioku@po.cc.yamaguchi-u.ac.jp (井奥洪二)

- (4) 第 13 回日本 M R S 学術シンポジウム (2001 年 12 月 20-21 日開催) (URL  
<http://www.ksp.or.jp/mrs-j/>) 【申込締切】 2001 年 9 月末頃の予定

このシンポジウムは、先進的な材料研究を総合的かつ横断的に取り扱います。10種類あるセッションのひとつとして、Session I「暮らしを豊かにする材料－環境・医療・福祉－」が開催されます。

【主催】 日本 MRS (The Material Research Society of Japan)

【会期】 2001年12月20日(木), 21日(金)

【会場】 KSP (かながわサイエンスパーク)

〒213-0012 川崎市高津区坂戸 3-2-1

【申込締切】 2001年9月末頃の予定

【参加登録費】 講演会：会員 6,000 円、非会員 10,000 円 (要旨集含む)  
学生 2,000 円 (要旨集含まない)

要旨集：3,000 円

懇親会：6,000 円 (学生 3,000 円)

【Session I の連絡先】

〒755-8611 山口県宇部市常盤台 2-16-1

山口大学医学研究科 応用医工学系専攻

後藤誠史・井奥洪二

Tel: 0836-85-9671, Fax: 0836-85-9601

E-mail: ioku@po.cc.yamaguchi-u.ac.jp (井奥洪二)

【詳細】 URL <http://www.ksp.or.jp/mrs-j/>

(5) 案 内 — ABC2001 : Asian BioCeramics Symposium 2001—日本セラミックス協会 21 世紀記念事業 (2001 年 9 月 27 日開催 (秋季シンポジウム 2 日目) )

【主 催】 日本セラミックス協会

【日 時】 2001 年 9 月 27 日 (木) 13:00 ~ 16:00 (秋季シンポジウム 2 日目)

【場 所】 東京工業大学大岡山キャンパス (東京都目黒区大岡山)  
日本セラミックス協会第 14 回秋季シンポジウム I 会場

【プログラム】

- 1 K.A. Khor (Nanyang Tech. Univ., Singapore); Thermal Spray of Hydroxyapatite(HA): Innovative Development in Powder Processing and Evaluation
- 2 T. Ogawa (Asahi Optical Co., Ltd., Japan); Synthesis, Characterization and Biomedical Applications of Hydroxyapatite Ceramics

- 3 M. Kawashita (Kyoto Univ., Japan); Ceramic Microspheres for *In Situ* Radiotherapy of Cancer
- 4 I.-S. Lee (Yonsei Univ., Korea); Characterization of calcium phosphate as coating and porous body materials
- 5 S. Nakamura, T. Kobayashi and K. Yamashita (Tokyo Med. Dent. Univ.); Electrovector Ceramics for Medical Applications
- 6 S. Jinawath (Chulalongkorn Univ., Thailand); Low-Temperature, Hydrothermal Transformation of Aragonite to Hydroxyapatite
- 7 N. Asaoka, M. Hirano, M. Misago and H. Takeuchi (Mitsubishi Materials Co., Japan); Injectable Calcium Phosphate Bone Cement "BIOPEX"
- 8 C. Ohtsuki, T. Miyazaki, M. Tanihara (Nara Inst.Sci.Tech., Japan); Development of Bioactive Organic-Inorganic Hybrid for Bone Substitutes
- 9 A. Ito (Tissue Eng. Res. Cent., Japan); Zinc-Releasing Calcium Phosphate Ceramics for Promoting Bone Formation

【参加費】 無料

【問合先】 〒301-8562 茨城県つくば市東1-1-1 中央第4  
 独立行政法人 産業技術総合研究所  
 ティッシュエンジニアリング研究センター 伊藤敦夫  
 Tel: 0298-61-2557, Fax: 0298-61-2565, E-mail: atsuo-ito@aist.go.jp

(6) 第21回整形外科セラミック・インプラント研究会（2001年12月1日開催）

【会期】 2001年12月1日（土）

【会場】 メルパール伊勢志摩

三重県志摩郡大王町船越 3238-1 Tel 0599-72-5566

【主題】 1. バイオアクティブセラミックスの基礎と臨床  
 2. セラミックス新素材  
 3. バイオアクティブペーストの臨床応用  
 4. セラミック人工関節  
 5. セラミックスの新しい応用

【二次締切】 2001年9月10日（月）

【事務局】

〒514-8507 三重県津市江戸橋 2-174

三重大学医学部整形外科学教室内

第21回整形外科セラミック・インプラント研究会事務局

TEL: 059-231-5022, FAX: 059-231-5211

- (7) Composites at Lake Louise - 2001 A Composites Odyssey. Oct. 28 - Nov. 3, 2001 (URL <http://composites-lake-louise.mcmaster.ca/>)

【詳細】 <http://composites-lake-louise.mcmaster.ca/index.html>

- (8) The 14th International Symposium on Ceramics in Medicine (第 14 回医用セラミックス国際会議) (2001 年 11 月 14-17 日開催) (URL <http://www.bioceramics14.com/>)

The 14th International Symposium on Ceramics in Medicine (Bioceramics 14) の詳細がホームページで案内されております。

このシンポジウムは、セラミックスの合成と物性を専門とする材料研究者と新しい治療法を求める医学者が一同に会し、セラミックスの医療への可能性を探ろうとするものです。今年度は米国にて開催されます。

【開催日】 2001 年 11 月 14 日 (水) ~17 日 (土)

【場所】 Hilton Hotel, Palm Springs, California, USA  
(米国, カリフォルニア州パームスプリングス)

【実行委員長】 Professor I. C. Clarke

【詳細】 URL <http://www.bioceramics14.com/>

第 13 回会議の参加報告記 (無機材研, 末次氏) は,  
[http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/bioceramics/ML/Meeting\\_report.html](http://sung7.kuic.kyoto-u.ac.jp/bioceramics/ML/Meeting_report.html)  
にてご覧頂けます。

- (9) 5<sup>th</sup> Asian Symposium on Biomedical Materials, December 9-12, 2001 (URL <http://ihome.ust.hk/~asbm5/>)

## TOPICS OF SYMPOSIUM

- \* Advances in bioceramics
- \* Advances in characterization techniques
- \* Advances in coating techniques

- \* Biodegradable polymers
- \* Biomedical composites
- \* Dental applications of biomaterials
- \* Materials for drug delivery systems
- \* Materials for bone tissue engineering
- \* Materials for soft tissue engineering
- \* Mechanical behavior and biomechanics
- \* Orthopaedic applications of biomaterials
- \* Surface bioactivity of metal implants
- \* Surface modifications for biomaterials

## IMPORTANT DATES

June 30, 2001 Deadline for Abstract Submission

August, 31, 2001 Notice of Abstract Acceptance

September 30, 2001 Deadlines of Pre-Registration and Hotel Reservations

October 15, 2001 Deadline for Submissions of Proceedings Papers

November 15, 2001 Last Date for Refund

December 9, 2001 Starting Date of On-Site Registration

December 10, 2001 Starting Date of Scientific Programs

## CORRESPONDENCE

### **Secretariat of ASBM5**

Department of Mechanical Engineering  
Hong Kong University of Science & Technology  
Clear Water Bay, Kowloon Hong Kong, China

Telephone: (852) 2358 7184 Fax: (852) 2358 1543

Email: [asbm5@ust.hk](mailto:asbm5@ust.hk)

【詳細】 URL <http://ihome.ust.hk/~asbm5/> または <http://www.ust.hk/asbm5>