

第8回 ナノ・バイオメディカル 学会大会 プログラム・抄録集



Program of the 8th Annual Meeting of the Nano Biomedical Society
Date: May 2, 2014 (Friday)
Venue: Hotel Granvia Wakayama (6rd Floor, Aqua Grand)

日 時: 平成 26 年 5 月 2 日 (金) 10 時～17 時 10 分
場 所: ホテルグランヴィア和歌山 6 階アクアグラン
〒640-8342 和歌山県和歌山市友田町 5 丁目 18 番地

大会長: 本津 茂樹 (近畿大学 生物理工学部)

会 費: 一般 5 千円, 学生無料 (学生発表者のみ千円)
大会事務: 〒649-6493 和歌山県紀の川市西三谷 930
TEL: 0736-77-3888(代表) hontsu@waka.kindai.ac.jp

懇親会: ホテルグランヴィア和歌山 6 階 シェグラン (会費 5 千円)

■口頭発表される方へ

- ・発表は液晶プロジェクターを使用します。1 台しか使用できません。
- ・液晶プロジェクターの使用に際し、以下の注意に従ってください。
 - 1.当日、発表データは USB フラッシュメモリでお持ちください。データ形式は、OS が Windows 7、ソフトが Microsoft 社の Power Point 2007 のみに限らせていただきますので、あらかじめ試写をお願いします。パソコンを持ち込まれる場合は、各自で上記条件で動作することをご確認ください。発表時は、会場に設置した PC、あるいは持ち込まれた PC およびレーザーポインターを発表者ご自身で操作することが前提です。
- ・発表時間は 15 分間（発表 12 分間、質疑応答 3 分間です：交代時間を含む）です。円滑な会の進行と討論を実現させるために、発表時間を超過しないように特に注意してください。

■ポスター発表される方へ

- ・ポスターの大きさは幅 90 cm、縦 180 cm です。なお、ポスター番号は大会側が左上に貼ります。貼付テープはこちらで用意させていただきます。
- ・当日は 10 時 30 分までにポスターを掲示してください。
- ・ポスター撤去は、15 時 10 分以降にお願いいたします。

■若手奨励賞に応募された方へ

- ・審査の結果、若手奨励賞に選考された発表者の方には、後日賞状を郵送させていただきます。

ホテルグランヴィア和歌山までのご案内



鉄道 (JR)

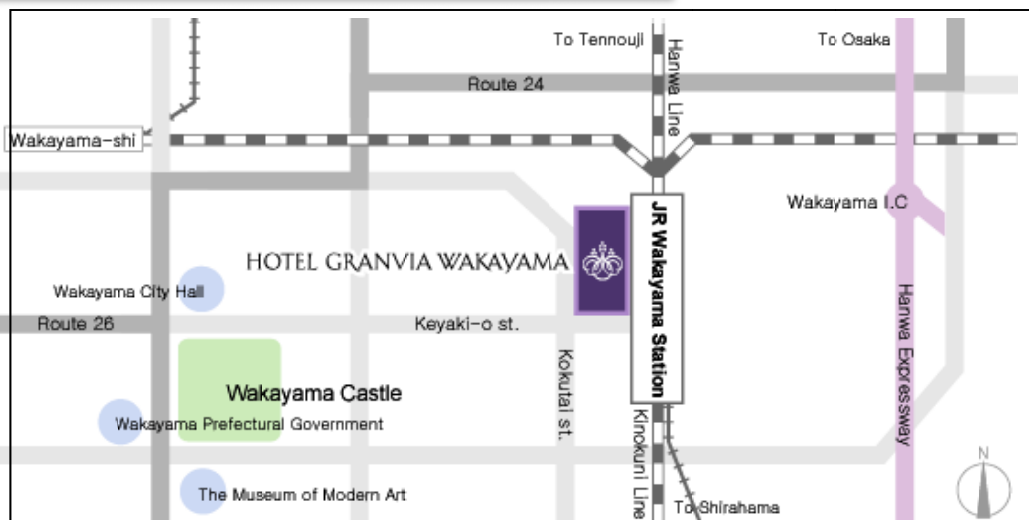
京都から 特急スーパーくろしお(90 分)
 新大阪から特急スーパーくろしお(60 分)
 大阪から紀州路快速(80 分)
 天王寺から特急くろしお(45 分)

飛行機 (関西空港)

関西空港→日根野→JR 和歌山 (約 50 分)
 JR 和歌山駅行きリムジンバス (約 40 分)

お車

和歌山 IC より和歌山市街方向へ(約 20 分)



駐車場



第 8 回ナノ・バイオメディカル学会大会プログラム

テーマ「材料科学とナノテクノロジーの融合による医療技術の実現に向けて」

午前部

挨拶:<10:00~10:15>

大会長講演

「ナノスケールアパタイト薄膜の形成と医療応用」

本津茂樹（近畿大学 生物理工）

一般口演:<10:15~11:30>-----座長 今井 弘一（大阪歯科大学 歯科理工）
<10:15~10:30>

O1-1 発泡多孔層を有するポリエーテルエーテルケトン多孔体足場の骨再生

○橋本典也¹⁾，稗田彩人¹⁾，海田浩治¹⁾，上村直也¹⁾，馬場俊輔¹⁾，笠原真二郎²⁾，澤村武憲²⁾

¹⁾ 大歯大 理工，²⁾ 日本特殊陶業(株)

<10:30~10:45>

O1-2 リン酸カルシウム系骨補填材の骨形性能向上を目指した増殖因子捕捉技術の開発

○徳田知子¹⁾，本田義知²⁾，橋本典也³⁾，上村直也⁴⁾，柿木佐知朗⁵⁾，
山岡哲二⁵⁾，馬場俊輔⁴⁾，松本尚之¹⁾

¹⁾ 大歯大 矯正，²⁾ 大歯大 中央歯学研究所，³⁾ 大歯大 理工，
⁴⁾ 大歯大 口腔インプラント科，⁵⁾ 国立循環器病センター 生体医工学部

<10:45~11:00>

O1-3 粉液混和型 PMMA/MMA 系レジンの吸水特性制御

○田仲持郎¹⁾，入江正郎¹⁾，橋本典也²⁾，松本卓也¹⁾

¹⁾ 岡大院医歯薬学生体材料，²⁾ 大歯大理工

<11:00~11:15>

O1-4 ナノ粒子を構造単位としたリン酸カルシウム多孔質体の組成制御

○岡田正弘¹⁾，上平真代²⁾，藤原敬子²⁾，松本尚之²⁾，武田昭二¹⁾

¹⁾ 大歯大・理工，²⁾ 大歯大・矯正

<11:15~11:30>

O1-5 フォスファチジルコリン(PC)と Au ナノ粒子の吸着反応における TEM 及び XAFS 分析

○塚田千恵¹⁾，辻琢磨¹⁾，松尾光一²⁾，小川智史¹⁾，野本豊和³⁾，
行木啓記⁴⁾，吉田朋子⁵⁾，八木伸也^{2,5)}，

¹⁾ 名大院工，²⁾ 広大放射光セ，³⁾ あいち SR，⁴⁾ あいち産技セ，⁵⁾ 名大エコ研

和歌山開催記念講演:<11:30~12:00>-----座長 岡田 正弘（大阪歯科大学 歯科理工学）
「臨床応用を目指したナノセラミックステクノロジー」

古菌 勉（近畿大学 生物理工）

昼食<12:00~13:00>

シンポジウム(ナノ高分子材料の医療応用):<13:00~14:40> -----座長 古菌 勉（近畿大学 生物理工）

基調講演:<13:00~14:00>

「医療応用を目指したスマートマテリアルの設計」

(独)物質・材料研究機構 MANA ナノライフ分野 生体機能材料ユニット長

青柳隆夫 先生

●S1:<14:00~14:20>

リキッドマープルを利用するカプセル材料の創出

○上野和之¹⁾, 浜崎青¹⁾, Erica J. Wanless²⁾, 中村吉伸^{1) 5)}, 藤井秀司¹⁾
¹⁾ 大阪工大工, ²⁾ The University of Newcastle, ³⁾ 大阪工大ナノ材研

●S2:<14:20~14:40>

核酸アプタマーを用いた分子認識ゲルデバイスの設計

○森山 壘¹⁾, 近藤 順一²⁾, 岩崎 泰彦²⁾
¹⁾ 関西大 先端機構, ²⁾ 関西大 化学生命工

若手特別講演:<14:40~15:30>

「高分子ナノシートからなる医療材料：ナノ絆創膏の開発」

早稲田大学 理工学術院 先進理工学部 生命医科学科 藤枝俊宣 先生

休憩<15:30~15:35>

一般口演:<15:35~16:35> -----座長 橋本 典也(大阪歯科大学 歯科理工)

<15:35~15:50>

O2-1 ES細胞の3次元培養によるWNCNTの*in vitro*発生毒性について

○今井弘一¹⁾, 亘理文夫²⁾, 高島宏昌³⁾
¹⁾ 大歯大, ²⁾ 北大院歯, ³⁾ (株)イナリサーチ

<15:50~16:05>

O2-2 Surface Functionalization of Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles for High Aqueous Solubility and Targeted Cell Uptake

○Li ZHAO¹⁾, Tokuhiro CHANO²⁾ Takahide KIMURA¹⁾ and Naoki KOMATSU¹⁾
¹⁾ Department of Chemistry, ²⁾ Department of Clinical Laboratory Medicine,
Shiga University of Medical Science

<16:05~16:20>

O2-3 モーター抗体を用いた高効率量子ドット細胞導入法の応用

—癌細胞/スフェロイドとヒト間葉系幹細胞の相互作用に関する研究—

○植村寿公¹⁾, Mika Pietilae¹⁾, Petri Lehenkari²⁾, Xiaohui Long³⁾,
松本玲奈¹⁾, Sunil Kaul¹⁾, Renu Wadhwa¹⁾
¹⁾ 産総研, ²⁾ Oulu Univ., ³⁾ Fudan Univ.

<16:20~16:35>

O2-4 接着強さはRaに依存するか—表面性状のフーリエ変換による影響解析

○亘理 文夫¹⁾, 垂水 良悦^{1,2)}, 坂口 紀史³⁾, 三浦 誠司³⁾, 山賀 英司²⁾, 古月 文志⁴⁾
¹⁾ 北大院歯, ²⁾ (株)サッポロデンタル・ラボラトリー, ³⁾ 北大院工, ⁴⁾ 北大院環境科学

ポスター発表 <16:35~17:05>-----

P-1 C60 フラーレンの毛細血管新生に及ぼす影響について(*in vitro*)

○今井弘一¹⁾, 亘理文夫²⁾, 高島宏昌³⁾
¹⁾ 大歯大, ²⁾ 北大院歯, ³⁾ (株)イナリサーチ

P-2 改良ゾル-ゲル法により結晶相を制御した酸化チタンコーティングの開発

○栗田麻祐子¹⁾, 岡田正弘²⁾, 南部隆之³⁾, 松本尚之¹⁾
¹⁾ 大歯大・矯正, ²⁾ 大歯大・理工, ³⁾ 大歯大・細菌

P-3 融着防止材を用いて焼成したナノアパタイトの分散性と組成

○大森裕子¹⁾, 岡田正弘²⁾, 松本尚之¹⁾, 古菌勉³⁾
¹⁾ 大歯大・矯正, ²⁾ 大歯大・理工, ³⁾ 近大・生物理工

P-4 ケイ酸塩および HA のナノ粒子を用いた Sr および Cs 吸着

○大和田詠里¹⁾, 尾関和秀¹⁾, 増澤徹¹⁾, 青木秀希²⁾
¹⁾ 茨城大学, ²⁾ 国際アパタイト研究所

P-5 知覚過敏治療用極薄非晶質リン酸カルシウムシートの象牙細管透過抑制効果の評価

○以西 新¹⁾, 保尾謙三²⁾, 山本 衛¹⁾, 加藤暢宏¹⁾, 西川博昭¹⁾, 吉川一志²⁾, 本津茂樹¹⁾,
¹⁾ 近大・生物理工, ²⁾ 大歯大・歯科保存

**P-6 ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)シートを用いた歯質上への極薄非晶質リン酸カルシウム薄膜
転写法の検討**

○波床侑果, 以西 新, 山本 衛, 加藤暢宏, 西川博昭, 本津茂樹,
近大・生物理工

P-7 マイクロ・ナノ物質の細胞刺激性の検討

○阿部薫明¹⁾, 岩寺信喜¹⁾, 半場悠介¹⁾, 山方 秀一¹⁾, 赤坂司¹⁾, 内田由樹²⁾, 成島隆²⁾,
亓理文夫³⁾, 古月文志³⁾, 八若保孝¹⁾, 飯田順一郎¹⁾, 高田知哉⁴⁾, 米澤徹²⁾, 吉田靖弘¹⁾
¹⁾ 北大院歯, ²⁾ 北大院工, ³⁾ 北大創成研, ⁴⁾ 千歳科学技術大

閉会の挨拶:<17:05~17:10>-----

亓理文夫 (北海道大学 名誉教授)

懇親会:<17:20- 19:30>-----

ホテルグランヴィア和歌山 6F シェグラン

Program of the 8th Annual Meeting of Nano Biomedical Society

Date: May 2, 2014 (Friday)

Hotel Granvia Wakayama (6rd Floor, Aqua Grand)

Greetings: <10:00~10:15>

Chairman Lecture of Annual Meeting

Preparation of Nano-scale Apatite Thin Films and their Medical Applications

Shigeki HONTSU (Kinki Univ.)

Oral Session I: <10:15~11:30>----- Chairman Koichi IMAI (Osaka Dental Univ.)
<10:15~10:30>

O1-1 Porous Polyetheretherketone Scaffold with Porous Layer for Bone Tissue Enginerring

○Yoshiya HASHIMOTO¹⁾, Ayato HIEDA¹⁾, Koji KAID¹⁾, Naoya UEMURA¹⁾, Shunsuke BABA¹⁾,
Shinjiro KASAHARA²⁾, Takenori SAWAMURA²⁾

¹⁾ Osaka Dental University, ²⁾ NGK Spark Plug Co., Ltd.

< 10:30~10:45 >

O1-2 Development of growth factor acquisition technology for improving osteogenic capability of calcium phosphate based bone substitute material

○Tomoko TOKUDA ¹⁾, Yoshitomo HONDA ¹⁾, Yoshiya HASHIMOTO ¹⁾, Naoya UEMURA ¹⁾,
Sachiro KAKINOKO ²⁾, Tetsuji YAMAOKA ²⁾, Shunsuke BABA ¹⁾, Naoyuki MATSUMOTO ¹⁾
¹⁾ Osaka Dental University, ²⁾ National Cerebral and Cardiovascular Center

< 10:45~11:00 >

O1-3 Water absorbing property control of powder-liquid mixed type PMMA/MMA resin

○Jiro TANAKA ¹⁾, Masao IRIE ¹⁾, Yoshiya HASHIMOTO ²⁾, Takuya MATSUMOTO ¹⁾
¹⁾ Okayama Univ., ²⁾ Osaka Dental Univ.

< 11:00~11:15 >

O1-4 Composition controlling of nanoporous calcium phosphates

○Masahiro OKADA, Mayo UEHIRA, Keiko FUJIWARA,
Naoyuki MATSUMOTO, Shoji TAKEDA
Osaka Dental Univ.

< 11:15~11:30 >

O1-5 TEM and XAFS Analyses for Adsorption Reaction between Phosphatidylcholine(PC) and Gold Nanoparticle

○Chie TSUKADA ¹⁾, Takuma TSUJI ¹⁾, Koichi MATSUO ²⁾, Satoshi OGAWA ¹⁾,
Toyokazu NOMOTO ³⁾, Hirofumi NAMEKI ⁴⁾, Tomoko YOSHIDA ⁵⁾, Shinya YAGI ^{2,5)}
¹⁾ Nagoya Univ., ²⁾ Hiroshima Univ., ³⁾ AichiSR, ⁴⁾ Aichi Center, ⁵⁾ Nagoya Univ.

Memorial lecture at the Wakayama holding < 11:30~12:00 >

----- Chairman Masahiro OKADA (Osaka Dental Univ.)
Nanocremics Technology for Clinical Applications

Tsutomu FURUZONO (Kinki Univ.)

Lunch < 12:00~13:00 >

Symposium (Medical Application of the Nano-polymer Material): < 13:00~14:40 >

----- Chairman Tsutomu FURUZONO (Kinki Univ.)

Keynote lecture: < 13:00~14:00 >

Design of Smart Materials for Biomedical Applications

Takao AOYAGI (National Institute for Materials Science, WPI-MANA)

●S1: < 14:00~14:20 >

Fabrication of Capsule Material Using Liquid Marble

○Kazuyuki UENO ¹⁾, Sho HAMASAKI ¹⁾, Erica J. WANLESS ²⁾,
Yoshinobu NAKAMURA ^{1, 3)}, Syuji FUJII ¹⁾
¹⁾ Osaka Inst. Tech., ²⁾ The University of Newcastle,
³⁾ Nanomater. Microdev. Res. Center, Osaka Inst. Tech.

●S2: < 14:20~14:40 >

Design of Molecular Recognition Nanogel Devices Using Nucleic Acid Aptamers

○Rui MORIYAMA ¹⁾, Junichi KONDO ²⁾, Yasuhiko IWASAKI ²⁾
¹⁾ Kansai Univ., ORDIST, ²⁾ Kansai Univ., Factory of Chemistry, Materials and Bioengineering.

Special lecture of young scientist: < 14:40~15:30 >

Polymer Nanosheets-Based Biomaterials: Development of Nano-Adhesive Plasters

Toshinori FUJIE (Waseda Univ.)

Break <15:30~15:35>

Oral Session 2:<15:35~16:35> ----- Chairman Yoshiya HASHIMOTO (Osaka Dental Univ.)
<15:35~15:50>

O2-1 *In vitro* embryotoxicity of WNCNT by the three-dimensional culture with ES cells

○Koichi IMAI¹⁾, Fumio WATARI²⁾, Hiromasa TAKASHIMA²⁾
¹⁾ Osaka Dental University, ²⁾ Hokkaido University, ³⁾ Ina Reserch Inc.

<15:50~16:05>

O2-2 Surface Functionalization of Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles for High Aqueous Solubility and Targeted Cell Uptake

○Li ZHAO¹⁾, Tokuhiko CHANO²⁾ Takahide KIMURA¹⁾ and Naoki KOMATSU¹⁾
¹⁾ Department of Chemistry, ²⁾ Department of Clinical Laboratory Medicine,
Shiga University of Medical Science

<16:05~16:20>

**O2-3 Application of Highly Efficient Internalization of Quantun Dots Using Mortalin Antibody
-Study of Interaction Between Mesenchymal Stem Cells and Cancer Cells/Spheroid**

○Toshimasa UEMURA¹⁾, Mika PIETILAE¹⁾, Petri LEHENKARI²⁾, Xiaohui LONG³⁾,
Rena MATSUMOTO¹⁾, Sunil KAUL¹⁾, Renu WADHWA¹⁾
¹⁾ National Institute of Advanced Industrial Science and Technology,
²⁾ Oulu University, ³⁾ Fudan University

<16:20~16:35>

O2-4 Does Adhesion Strength Depend on Ra?

- Analysis of Influence of Surface Structure by Fourier Transform -

○Fumio WATARI¹⁾, Naoyoshi TARUMI^{1,2)}, Norihito SAKAGUCHI³⁾,
Seiji MIURA³⁾, Eiji YAMAGA²⁾, Bunshi FUGETSU⁴⁾
^{1,3,4)} Hokkaido Univ., ²⁾ Sapporo Dental Laboratory,

Poster Session <16:35~17:05>-----

P-1 Influence of C60 fullerene on *in vitro* angiogenesis

○Koichi IMAI¹⁾, Fumio WATARI²⁾, Hiromasa TAKASHIMA²⁾
¹⁾ Osaka Dental University, ²⁾ Hokkaido University, ³⁾ Ina Reserch Inc.

P-2 Development of titania coating via a modified sol-gel method

○Mayuko AWATA, Masahiro OKADA, Takayuki NAMBU, Naoyuki MATSUMOTO
Osaka Dental University

P-3 Dispersibility and chemical composition of hydroxyapatite crystals calcined with anti-sintering agents

○Yuko OMORI¹⁾, Masahiro OKADA¹⁾, Naoyuki MATSUMOTO¹⁾, Tsutomu FURUZONO²⁾
¹⁾ Osaka Dental University, ²⁾ Kinki University

P-4 Adsorption of Sr ions and Cs ions on nanoparticles of Silicate and HA

○Eri OWADA¹⁾, Kazuhide OZEKI¹⁾, Toru MASUZAWA¹⁾, Hideki AOKI²⁾
¹⁾ Ibaraki University, ²⁾ International Apatite Co., Ltd

P-5 Evaluation of the dentin permeability inhibition effect of the ultrathin amorphous calcium phosphate sheet for the hypersensitivity treatment

○Arata ISA I¹⁾, Kenzou YASUO²⁾, Ei YAMAMOTO¹⁾, Nobuhiro KATO¹⁾, Hiroaki NISHIKAWA¹⁾,
Kazushi YOSHIKAWA²⁾, Kzuyo YAMAMOTO²⁾, Sigeki HONTSU¹⁾
1) Kinki Univ., 2) Osaka Dental Univ.

P-6 Examination of transcription method of an ultra thin calcium phosphate film on the Dentin using a Polytetrafluoroethylene (PTFE) sheet

○Yuka HATOKO, Arata ISAI, Ei YAMAMOTO, Nobuhiro KATO,
Hiroaki NISHIKAWA, Shigeki HONTSU
Kinki Univ.

P-7 Cytocompatibility of micro-/nano-sized materials

○Shigeaki ABE¹⁾, Nobuki IWADERA¹⁾, Yusuke HAMBATA¹⁾, Shuichi YAMAGATA¹⁾,
Tsukasa AKASAKA¹⁾, Yoshiki UCHIDA¹⁾, Takashi NARUSHIMA¹⁾, Fumio WATARI¹⁾,
Bunshi FUGETSU¹⁾, Yasutaka YAWAKA¹⁾, Jun-ichiro IID¹⁾, Tomoya TAKADA²⁾,
Tetsu YONEZAWA¹⁾, Yasuhiro YOSHIDA¹⁾
¹⁾ Hokkaido University, ²⁾ Chitose Institute of Science and technology

Closing Remarks : < 17:05 ~ 17:10 > -----

President of the Nano Biomedical Society

Fumio WATARI (Professor emeritus of Hokkaido University)

Post-meeting party : < 17:20 - 19:30 > -----

Hotel Granvia Wakayama (6rd Floor, Chez Grand)

ご挨拶

第8回大会は「材料科学とナノテクノロジーの融合による医療技術の実現に向けて」というテーマで、本州の最南端に位置する、紀州徳川家の城下町であった和歌山の地で開催させていただくこととなりました。ナノ・バイオメディカル学会としては初めての和歌山県での開催となります。会場のホテルグランビア和歌山の近くには和歌山城をはじめ紀三井寺、根来寺などの多くの史跡や、万葉集にも謳われた景勝地である和歌の浦などがあります。少し足を延ばせば近畿の奥座敷とも言われる温泉地白浜、ユネスコ世界遺産「紀伊山地の霊場と参詣道」の一角をなす高野山や熊野古道などがあり、是非とも訪れていただきたいと思います。

本大会ではナノ高分子に関するトピックスとして、(独)物質・材料研究機構 MANA ナノライフ分野 生体機能材料ユニット長の青柳隆夫先生先の「医療応用を目指したスマートマテリアルの設計」の基調講演、および早稲田大学理工学術院 先進理工学部 藤枝俊宣先生の「高分子ナノシートからなる医療材料：ナノ絆創膏の開発」の若手特別講演、近畿大学生物理工学部の古菌勉先生の「臨床応用を目指したナノセラミックステクノロジー」の和歌山開催記念講演の3つの講演を企画しました。ご参加くださいました先生方や院生の皆様に心よりお礼申し上げます。

大会長 本津 茂樹