

# 第 46 回医用高分子シンポジウム

**主催** 高分子学会 医用高分子研究会  
**協賛** 日本化学会 日本人工臓器学会 日本薬学会 日本バイオマテリアル学会  
**日時** 平成 29 年 7 月 24 日(月)、25 日(火)  
**会場** 産業技術総合研究所 臨海副都心センター 別館 11 階会議室  
(〒135-0064 東京都江東区青海 2-41-6)  
**交通** 新交通ゆりかもめ テレコムセンター駅下車 徒歩 3 分  
[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/guidemap/tokyo\\_waterfront/tokyo\\_waterfront\\_map\\_main.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/guidemap/tokyo_waterfront/tokyo_waterfront_map_main.html) 参照

第 1 日 = 7 月 24 日(月)

開会の挨拶 (医用高分子研究会 運営委員長) 山岡 哲二

## [PostDoc 奨励発表 1 件 20 分(研究発表 12 分・討論 8 分)]

<10:00~11:00> [座長 山岡 哲二]

- 1) Effective delivery of nitric oxide using redox injectable hydrogel regulates cardiovascular function  
(Dept. of Mater. Sci., Univ. of Tsukuba<sup>1</sup>・Dept. of Biochem., Univ. of Sci., Vietnam Natl Univ.<sup>2</sup>・Dept. of Cardiovascular Surgery, Univ. of Tsukuba<sup>3</sup>・Timelapse Vision<sup>4</sup>・Dept. of Med. Sci., Univ. of Tsukuba<sup>5</sup>・Satellite Lab., WPI-MANA, Univ. of Tsukuba<sup>6</sup>)<sup>○</sup>Vong Binh Long<sup>1,2</sup>・Bui Quoc Thang<sup>3</sup>・Tomita Tsutomu<sup>4</sup>・Sakamoto Hiroki<sup>3</sup>・Hiramatsu Yuji<sup>3</sup>・Nagasaki Yukio<sup>1,5,6</sup>
- 2) Analysis of enhanced viability of tumor cells on blood-compatible poly(2-methoxyethyl acrylate) in serum-free medium  
(Inst. for Mater. Chem. and Eng., Kyushu Univ.<sup>1</sup>・Grad. Sch. of Sci. and Eng., Yamagata Univ.<sup>2</sup>)<sup>○</sup>Meng-Yu TSAI<sup>1</sup>  
・Fumihiko ARATSU<sup>1</sup>・Shingo KOBAYASHI<sup>1,2</sup>・Masaru TANAKA<sup>1,2</sup>
- 3) ミクロ相分離構造の光スイッチングにより細胞挙動制御を実現するソフト界面の創製  
(早大院先進理工)<sup>○</sup>今任景一・増田健一・武田直也

<11:00~12:00> [座長 菊池 明彦]

- 4) Improved blood compatibility of medical ePTFE surface by grafting phospholipid polymer  
(Dept. of Biomed. Eng., Natl Cerebral and Cardiovascular Ctr<sup>1</sup>・Grad. Sch. of Eng., The Univ. of Tokyo<sup>2</sup>)<sup>○</sup>Yihua LIU<sup>1</sup>  
・Maria Chiara MUNISSO<sup>1</sup>・Atsushi MAHARA<sup>1</sup>・Yusuke KAMBE<sup>1</sup>・Kyoko FUKAZAWA<sup>2</sup>・Kazuhiko ISHIHARA<sup>2</sup>・Tetsuji YAMAOKA<sup>1</sup>
- 5) 細胞標識用 PEG-ガドリニウム MRI 造影剤の設計と移植 iPS 細胞の in vivo 追跡  
(国循セ)<sup>○</sup>徐于懿・馬原淳・山岡哲二
- 6) 免疫賦活分子・pH 応答性高分子を導入したリポソームの構築とそのがん免疫治療効果  
(阪府大院工)<sup>○</sup>能崎優太・弓場英司・原田敦史・河野健司

<13:10~15:40> ポスター発表

Presentation Time (奇数番号) : 13:10~14:25 / (偶数番号) : 14:25~15:40

## [学生奨励発表 ポスター発表]

- P1) リポナノカプセルを用いた硬組織修復用ハイブリッドマテリアルの作製  
(慶大院理工)<sup>○</sup>多部田郁絵・福井有香・藤本啓二
- P2) アゾベンゼンを有する UCST 型ウレイド高分子の合成と光応答性の評価  
(東工大生命)<sup>○</sup>池内尚・嶋田直彦・丸山厚
- P3) 多糖複合ファイバーの無機物による表面機能化 (東理大院工)<sup>○</sup>森住裕貴・飯島一智・橋詰峰雄
- P4) Regulation of chondrocyte functions by gelatin hydrogels with tunable stiffness  
(物材機構<sup>1</sup>・筑波大院数理物質<sup>2</sup>)<sup>○</sup>Xiaomeng Li<sup>1,2</sup>・Naoki Kawazoe<sup>1</sup>・Guoping Chen<sup>1,2</sup>
- P5) 糖残基を有するデンドロン脂質を用いる肝細胞特異的 pH 応答性キャリアの構築  
(阪府大院工)<sup>○</sup>林優弥・弓場英司・原田敦史・河野健司
- P6) 開環メタセシス重合による側鎖間隔を制御した新規 PMEA 類似体の合成と抗血栓性評価  
(九大院<sup>1</sup>・九大先導研<sup>2</sup>)<sup>○</sup>園田敏貴<sup>1</sup>・小林慎吾<sup>2</sup>・田中賢<sup>2</sup>
- P7) ラジカル重合により合成した感温性分解性ハイドロゲルの物性と細胞接着性評価

- (東理大院基礎工<sup>1</sup>・阪大院工<sup>2</sup>) ○小松周平<sup>1</sup>・麻生隆彬<sup>2</sup>・石原量<sup>1</sup>・菊池明彦<sup>1</sup>
- P8) 双性イオン型磁性粒子による炎症マーカーの非標識検出と高選択的除去  
(関西大院理工<sup>1</sup>・関西大化学生命工<sup>2</sup>・関西大学 ORDIST<sup>3</sup>) ○岩崎紗奈<sup>1</sup>・川崎英也<sup>2,3</sup>・岩崎泰彦<sup>2,3</sup>
- P9) インジェクタブルゲル型癒着防止材の設計と調整  
(国循セ<sup>1</sup>・阪市大院工<sup>2</sup>) ○迎田拓也<sup>1,2</sup>・徐于懿<sup>1</sup>・長崎健<sup>2</sup>・山岡哲二<sup>1</sup>
- P10) 細胞導入効率向上を目指したオリゴエチレングリコール修飾ポリロタキサンの設計と機能評価  
(東医歯大院) ○大橋萌・田村篤志・由井伸彦
- P11) 軟骨再生を意図した強靱性と生分解性を有するダブルネットワークゲルの設計  
(関西大化学生命工<sup>1</sup>・北大院先端生命<sup>2</sup>・関西大医工薬連携研究セ<sup>3</sup>) ○山本洋輝<sup>1</sup>  
・横井孝典<sup>1</sup>・黒川孝幸<sup>2</sup>・中島祐<sup>2</sup>・龔劍萍<sup>2</sup>・葛谷明紀<sup>1,3</sup>・大矢裕一<sup>1,3</sup>
- P12) 軟組織再生を指向した Tyr 架橋シルクフィブロイン材料の物性・構造解析  
(農工大院工<sup>1</sup>・防衛大応化<sup>2</sup>) ○市田雄也<sup>1</sup>・浅野敦志<sup>2</sup>・中澤千香子<sup>2</sup>・中澤靖元<sup>1</sup>
- P13) リポソーム被覆型ナノ粒子による酸化ストレス疾患治療  
(首都大院都市環境) ○有間晃平・窪田陸・朝山章一郎・川上浩良
- P14) 軟骨再生を促す持続的薬物除放型生分解性ハイブリッドインジェクタブルゲルの開発  
(東理大院総化研<sup>1</sup>・東理大理<sup>2</sup>・東理大工<sup>3</sup>・小山工高専<sup>4</sup>) ○石川昇平<sup>1</sup>  
・飯島一智<sup>3</sup>・松隈大輔<sup>2</sup>・橋詰峰雄<sup>3</sup>・飯島道弘<sup>4</sup>・大塚英典<sup>1,2</sup>
- P15) 医用材料の in situ 修復剤としての応用を目指した光応答性高分子微粒子の調製  
(関西大化学生命工<sup>1</sup>・関西大 ORDIST<sup>2</sup>) ○澁高行<sup>1</sup>・守山拓良<sup>1</sup>・河村暁文<sup>1,2</sup>・宮田隆志<sup>1,2</sup>
- P16) 高分子ミセルへの親和性を利用したペプチドの担持と酵素分解制御  
(東工大物質理工) ○滝澤実咲・澤田敏樹・芹澤武
- P17) 感熱応答ポリマーゲルの3次元造形による生体組織構造を模倣した3次元心筋組織の構築と機能評価  
(阪大生命機能) ○塚本佳也・赤木隆美・明石満
- P18) がん細胞選択的な相互作用を目指したグルタミン導入高分子の設計と機能評価  
(東工大院総理工<sup>1</sup>・東工大科技創研<sup>2</sup>) ○山田直生<sup>1,2</sup>  
・本田雄士<sup>1,2</sup>・武元宏泰<sup>1,2</sup>・野本貴大<sup>1,2</sup>・松井誠<sup>1,2</sup>・友田敬士郎<sup>1,2</sup>・西山伸宏<sup>1,2</sup>

## [一般ポスター発表]

- P19) 特異結合に応じて蛍光強度を変化させる分子インプリント高分子ナノプローブの開発  
(芝浦工大) ○吉見靖男・大澤直弥・追野大智
- P20) リポソームの内部改質による機能性カプセルの開発  
(慶大院理工) ○杉本光・福井有香・藤本啓二
- P21) 細胞とポリマーの複合化による細胞ツールの作製  
(慶大院理工) ○南裕之・福井有香・藤本啓二
- P22) 温度応答型生分解性インジェクタブルポリマーのゲル化過程の FRET による解析  
(関西大化学生命工<sup>1</sup>・関西大医工薬研セ<sup>2</sup>) ○高田和之<sup>1</sup>・吉田泰之<sup>1</sup>・川原佳祐<sup>1</sup>・葛谷明紀<sup>1,2</sup>・大矢裕一<sup>1,2</sup>
- P23) Dependence of cellular uptake of gold nanoparticles on cell morphology  
(物材機構<sup>1</sup>・筑波大院数理物質<sup>2</sup>) ○楊英俊<sup>1,2</sup>・王新竜<sup>1</sup>・川添直輝<sup>1</sup>・陳国平<sup>1,2</sup>
- P24) 原子間力顕微鏡による PMEA 類似体高分子の界面構造/タンパク質間相互作用の直接解析  
(九大院工<sup>1</sup>・九大先導研<sup>2</sup>・山形大院理工<sup>3</sup>) ○上田智也<sup>1</sup>・北原洋子<sup>1</sup>・村上大樹<sup>1,2</sup>・田中賢<sup>1,2,3</sup>
- P25) 開環メタセシス重合による水酸基の配列を制御した EVOH 類似体の合成とその抗血栓性評価  
(九大院工<sup>1</sup>・九大先導研<sup>2</sup>・山形大院理工<sup>3</sup>) ○藤田直輝<sup>1</sup>・小林慎吾<sup>2,3</sup>・田中賢<sup>2,3</sup>
- P26) ドキソルビシン誘導体内包カチオン性ナノカプセルの超音波力学療法効果  
(阪府大院工) ○松田賢之・弓場英司・原田敦史・河野健司
- P27) 中間水量の異なる合成高分子による前骨芽細胞の骨分化制御  
(九大院工<sup>1</sup>・九大先導研<sup>2</sup>・山形大院理工<sup>3</sup>) ○平松大知<sup>1</sup>・荒津史裕<sup>2</sup>・小林慎吾<sup>2,3</sup>・田中賢<sup>2,3</sup>

P28) 原子間力顕微鏡による細胞培養基質の評価

(国際科学振興財団<sup>1</sup>・東工大<sup>2</sup>) ○関禎子<sup>1</sup>・後藤光昭<sup>1</sup>・小島英理<sup>2</sup>・赤池敏宏<sup>1</sup>

P29) PMEА 類似体を塗布した基板への細胞の初期接着挙動の解析

(山形大有機材料推進本部<sup>1</sup>・山形大フレックス大学院<sup>2</sup>・物材機構<sup>3</sup>・九大先導研<sup>4</sup>) ○干場隆志<sup>1,2,3</sup>・田中賢<sup>1,4</sup>

### [一般研究発表 1 件 20 分(研究発表 12 分・討論 8 分)]

<15:40~16:40> [座長 井上 裕貴]

7) 局所炎症性疾患治療のための機能性タンパク質デバイスの開発 (産総研) ○山添泰宗

8) モノイオンコンプレックスによるタンパク質の非共有結合 PEGylation

(首都大院都市環境) ○朝山章一郎・長嶋果南・川上浩良

9) 酸分解性ポリロタキサンによる疾患特異的コレステロール代謝異常の改善

(東医歯大生材研) ○田村篤志・由井伸彦

<16:40~17:20> [座長 山添 泰宗]

10) リン脂質ポリマー被覆超微小蛍光ナノ粒子を用いた細胞内取り込み挙動の解析

(東大院工) ○井上祐貴・玉垣勇樹・石原一彦

11) 水溶性薬物を内包可能な刺激応答性ゲルカプセルの創製とその薬物放出挙動

(関西大化学生命工<sup>1</sup>・関西大学 ORDIST<sup>2</sup>) ○河村暁文<sup>1,2</sup>・中浦宏<sup>1</sup>・宮田隆志<sup>1,2</sup>

<17:20~18:00> [座長 朝山章一郎]

12) 細胞の品質管理を可能にする培養機材表面の構築-大気圧プラズマを用いた検討-

(筑波大学数理物質<sup>1</sup>・阪大院工<sup>2</sup>・筑波大人間総合<sup>3</sup>・筑波大 WPI-MANA<sup>4</sup>) ○池田豊<sup>1</sup>・北野勝久<sup>2</sup>・長崎幸夫<sup>1,3,4</sup>

13) 生体適合性高分子材料を用いた癌細胞の運動性の制御

(九大先導研<sup>1</sup>・山形大有機材料セ<sup>2</sup>) ○荒津史裕<sup>1</sup>・蔡孟諭<sup>1</sup>・小林慎吾<sup>1,2</sup>・田中賢<sup>1,2</sup>

### 懇親会 <18:20~19:45> 産業技術総合研究所 臨海副都心センター別館11階リフレッシュコーナー

第2日=7月25日(火)

### [一般研究発表 1 件 20 分(研究発表 12 分・討論 8 分)]

<9:40~10:40> [座長 柿木佐知朗]

14) 細胞膜破壊能を有するポリエチルアクリル酸含有ブロックポリマーの調製

(東理大基礎工<sup>1</sup>・Sch. of Pharm., Univ. Wisconsin<sup>2</sup>) 小沼勇輔<sup>1</sup>・Glen S. Kwon<sup>2</sup>・○菊池明彦<sup>1</sup>

15) ポリマープリント技術によるパターン化温度応答性表面の作製と細胞挙動解析

(東女医大先端生命研<sup>1</sup>・東理大院基礎工<sup>2</sup>) ○中山正道<sup>1</sup>

・利根川純一<sup>1,2</sup>・豊島侑樹<sup>1,2</sup>・菊池明彦<sup>2</sup>・大和雅之<sup>1</sup>・岡野光夫<sup>1</sup>

16) 免疫系セルセパレーターの開発を目指した界面設計

(東医歯大生材研<sup>1</sup>・阪大免疫研セ<sup>2</sup>・京大工<sup>3</sup>) ○木村剛<sup>1</sup>

・中村奈緒子<sup>1</sup>・橋本良秀<sup>1</sup>・坂口志文<sup>2</sup>・木村俊作<sup>3</sup>・岸田晶夫<sup>1</sup>

<10:40~11:40> [座長 中山 正道]

17) 温度応答性ウレイド高分子による細胞培養形態制御 (東工大生命) ○嶋田直彦・齋藤美奈子・丸山厚

18) 生体材料としての応用を目指した UCST 型ウレイド高分子設計

(東工大生命) ○佐々木泰・嶋田直彦・丸山厚

19) チロシン残基の酸化反応を利用した ePTFE への細胞接着性ペプチドの固定化

(関西大化学生命工) ○柿木佐知朗・西岡悟・平野義明

<13:00~14:00> [座長 馬原 淳]

20) 原子間力顕微鏡を用いた生体親和性高分子の界面構造と機能相関の解明

(九大先導研<sup>1</sup>・九大院工<sup>2</sup>) ○村上大樹<sup>1,2</sup>・北原洋子<sup>2</sup>・上田智也<sup>2</sup>・田中賢<sup>1,2</sup>

- 21) 高密度な細胞外マトリックスと毛細血管網を有する三次元間質組織体の構築  
(阪大院工) ○松崎典弥・米田美咲
- 22) 動物実験代替のための三次元生体組織モデルの開発  
(阪大院生命機能) ○赤木隆美・明石満  
<14:00~15:00> [座長 木村 剛]
- 23) 膜透過性ペプチド結合 PEG 脂質による細胞接着誘導：3次元組織構築を目指した細胞接着材の開発  
(東大院<sup>1</sup>・Uppsala Univ., Rudbeck Laboratory<sup>2</sup>) ○寺村裕治<sup>1,2</sup>・Bo Nilsson<sup>2</sup>
- 24) 組織加工医療機器：異種脱細胞組織と自己殺細胞組織  
(国循セ<sup>1</sup>・京大形成外科<sup>2</sup>・関西医大形成外科<sup>3</sup>) ○山岡哲二<sup>1</sup>・馬原淳<sup>1</sup>・神野千鶴<sup>2</sup>・鈴木茂彦<sup>2</sup>・森本尚樹<sup>3</sup>
- 25) 循環内皮前駆細胞を補足する小口径人工血管の内皮化機構  
(国循セ<sup>1</sup>・関西大化学生命工<sup>2</sup>) ○馬原淳<sup>1</sup>・古島健太郎<sup>1,2</sup>・平野義明<sup>2</sup>・山岡哲二<sup>1</sup>  
<15:00~16:00> [座長 寺村 裕治]
- 26) 生体内分解速度の調節が可能な生分解性インジェクタブルポリマーの医療応用  
(関西大化学生命工<sup>1</sup>・関西大医工薬研セ<sup>2</sup>・阪医大院医<sup>3</sup>) ○大矢裕一<sup>1,2</sup>  
・吉田泰之<sup>1</sup>・高井宏樹<sup>1</sup>・永田拓也<sup>1</sup>・川原佳祐<sup>1</sup>・葛谷明紀<sup>1,2</sup>・金徳男<sup>3</sup>・高井真司<sup>3</sup>
- 27) 心筋梗塞治療を目指した血管誘導性シルクゲルの開発 (国循セ) ○神戸裕介・山岡哲二
- 28) 新規水不溶性ヒアルロン酸フィルムの作成および術後癒着防止効果  
(大日精化工業<sup>1</sup>・横浜市大<sup>2</sup>) ○磯野康幸<sup>1</sup>  
・伊藤博<sup>1</sup>・阿蘇雄<sup>1</sup>・林貴之<sup>1</sup>・朴恵珍<sup>1</sup>・小川真吾<sup>1</sup>・山南隆徳<sup>1</sup>・野一色泰晴<sup>2</sup>  
<16:00~16:40> [座長 児島 千恵]
- 29) マクロファージの生物機能イメージングのための高分子系バイオマテリアル技術の開発  
(京大再生研) ○城潤一郎・田畑泰彦
- 30) 分子インプリント高分子をグラフトしたグラファイト粒子による血液中へパリンセンシング  
(芝浦工大) ○吉見靖男・八木澤佑人  
<16:40~17:40> [座長 城 潤一郎]
- 31) 様々な機能性ペプチドを結合した dendrimer によるがん治療・がん診断  
(阪府大院工) ○児島千恵・
- 32) パターン化温度応答性基材による細胞の配向制御と3次元筋組織構築への応用  
(東女医大先端生命研) ○高橋宏信・清水達也・大和雅之・岡野光夫
- 33) カドヘリン・サイトカインマトリックス工学によるバイオマテリアルの革新  
(国際科学振興財団<sup>1</sup>・中国南開大<sup>2</sup>) ○赤池敏宏・関禎子・後藤光昭・楊軍

## 参加要領

- 1) 定員 150名
- 2) 参加費(税込) ①企業・大学・官公庁 7,560円 ②学生 3,240円  
③名誉会員・終身会員・フェロー・ゴールド会員・シニア会員 3,240円  
④医用高分子研究会メンバー 5,400円
- 3) 懇親会費(税込) ①企業・大学・官公庁 5,000円、②学生 2,500円
- 4) 申込方法 学会ホームページ <https://www.spsj.or.jp/entry/> からお申込ください。  
参加証、請求書(希望者のみ)を順次送付いたします。
- 5) 振込先 銀行振込 <三菱東京UFJ銀行 銀座支店(普通) 1126232 公益社団法人 高分子学会>  
郵便振替 <00110-6-111688 公益社団法人 高分子学会>  
※ 振込手数料は振込人にてご負担くださいますようお願いいたします。
- ※ 本シンポジウムは全員登録制です。発表者、共同研究者で出席する方は必ず参加申込の上、ご送金ください。

**問合先** 高分子学会 第46回医用高分子シンポジウム係  
〒104-0042 東京都中央区入船 3-10-9 新富町ビル 6F  
TEL 03-5540-3771 FAX 03-5540-3737

行事参加申込 QR コード  
<https://www.spsj.or.jp/entry/>

