

## 業績リスト (秋元 文)

2017年3月9日現在

### 原著論文

#### 2017

- 1) Erika Hasuike, **Aya Mizutani Akimoto**\*(co-first), Reiko Kuroda\*, Ko Matsukawa, Yuki Hiruta, Hideko Kanazawa, Ryo Yoshida\*, “Reversible conformational changes in parallel type G-quadruplex structure inside a thermoresponsive hydrogel”, **Chem. Commun.**, 53, 3142-3144 (2017).
- 2) Kenta Homma, Tsukuru Masuda, **Aya Mizutani Akimoto**, Kenichi Nagase, Kazuyoshi Itoga, Teruo Okano, Ryo Yoshida\*, “Fabrication of micropatterned self-oscillating polymer brush for direction control of chemical waves”, **Small**, *in press*.
- 3) Ryota Tamate, Kotomi Takahashi, Takeshi Ueki, **Aya Mizutani Akimoto**\*, Ryo Yoshida\*, “Self-assembly of thermo-responsive hydrogels via molecular recognition toward a spatially organized coculture system”, **Biomacromolecules**, 18, 281-287 (2017).
- 4) Younsoo Kim, Ryota Tamate, **Aya Mizutani Akimoto**, Ryo Yoshida\*, “Recent developments of self-oscillating polymeric systems as smart materials: from polymers to bulk hydrogels” , **Mater. Horiz.**, 4, 38-54 (2017).

#### 2016

- 5) Ryota Tamate, Takeshi Ueki\*, Yuzo Kitazawa, Morinobu Kuzunoki, Masayoshi Watanabe, **Aya Mizutani Akimoto**, Ryo Yoshida\*, “Photo-dimerization induced dynamic viscoelastic changes of ABA triblock copolymer-based hydrogels for 3D cell culture”, **Chem. Mater.**, 28, 6401-6408 (2016).
- 6) Tsukuru Masuda, **Aya Mizutani Akimoto**, Kenichi Nagase, Teruo Okano, Ryo Yoshida\*, “Artificial cilia as autonomous nanoactuators: design of a gradient self-oscillating polymer brush with controlled unidirectional motion”, **Sci. Adv.**, e1600902 (2016).
- 7) **Aya Mizutani Akimoto**\*, Erika Hasuike (co-first), Hiroto Tada, Kenichi Nagase, Teruo Okano, Hideko Kanazawa, Ryo Yoshida\*, Design of tetra arm PEG-crosslinked thermoresponsive hydrogel for 3D cell culture, **Anal. Sci.**, 32, 1203-1205 (2016) (**selected as a hot paper**).

- 8) Ko Matsukawa, Tsukuru Masuda, **Aya Mizutani Akimoto\***, Ryo Yoshida\*, "A surface-grafted thermoresponsive hydrogel in which the surface structure dominates the bulk properties", *Chem. Commun.*, 52, 11064-11067 (2016) (*highlighted as a back cover*).
- 9) Ryota Tamate, **Aya Mizutani Akimoto**, Ryo Yoshida\*, "Recent advances of self-oscillating polymeric materials", *Chem. Rec.*, 16, 1852-1867 (2016).

#### **2015**

- 10) Tsukuru Masuda, **Aya Mizutani Akimoto**, Kenichi Nagase, Teruo Okano, Ryo Yoshida\*, "Design of self-oscillating polymer brushes and control of the dynamic behaviors", *Chem. Mater.*, 27, 7395-7402 (2015).
- 11) Tsukuru Masuda, Ayako Terasaki, **Aya Mizutani Akimoto**, Kenichi Nagase, Teruo Okano, Ryo Yoshida\*, "Control of swelling-deswelling behavior of self-oscillating gel by designing the chemical structure", *RSC Adv.*, 5, 5781-5787 (2015).

#### **2014**

- 12) Yusuke Shiraki, **Aya Mizutani Akimoto**, Takashi Miyata, Ryo Yoshida\*, "Autonomous pulsatile flow by peristaltic motion of tubular self-oscillating gels", *Chem. Mater.*, 26, 5441-5443 (2014).

#### **2013**

- 13) Tsukuru Masuda, Mio Hidaka, Yoko Murase, **Aya Mizutani Akimoto**, Kenichi Nagase, Teruo Okano, Ryo Yoshida\*, "Self-oscillating polymer brushes", *Angew. Chem. Int. Ed.* 52, 7468-7471 (2013).
- 14) **Aya Mizutani Akimoto\***, Tohru Takarada, Mizuo Maeda, "Preparation of cell-culturing glass surfaces that release branched polyethyleneimine triggered by thiol-disulfide exchange", *Colloids Surf. B: Biointerfaces*, 103, 360-365 (2013).

#### **2011**

- 15) Kenichi Nagase, **Aya Mizutani Akimoto**, Jun Kobayashi, Akihiko Kikuchi, Yoshikatsu Akiyama, Hideko Kanazawa, Teruo Okano\*, "Effect of reaction solvent on the preparation of thermo-responsive stationary phase through a surface initiated atom transfer radical polymerization", *J. Chromatogr. A*, 1218, 8617-8628 (2011).

#### **2010**

- 16) **Aya Mizutani**, Kenichi Nagase, Akihiko Kikuchi, Hideko Kanazawa, Yoshikatsu Akiyama, Jun Kobayashi, Masahiko Annaka, Teruo Okano\*, "Preparation of

thermo-responsive polymer brushes on hydrophilic polymeric beads by surface-initiated atom transfer radical polymerization for a highly resolute separation of peptides”, *J. Chromatogr. A*, 1217, 5978-5985 (2010).

17) **Aya Mizutani**, Kenichi Nagase, Akihiko Kikuchi, Hideko Kanazawa, Yoshikatsu Akiyama, Jun Kobayashi, Masahiko Annaka, Teruo Okano\*, “Effective separation of peptides using highly dense thermo-responsive polymer brush-grafted porous polystyrene beads”, *J. Chromatogr. B*, 878, 2191-2198 (2010).

18) **Aya Mizutani**, Kenichi Nagase, Akihiko Kikuchi, Hideko Kanazawa, Yoshikatsu Akiyama, Jun Kobayashi, Masahiko Annaka, Teruo Okano\*, “Thermo-responsive polymer brush-grafted porous polystyrene beads for all-aqueous chromatography”, *J. Chromatogr. A*, 1217, 522-529 (2010).

## **2008**

19) Hideko Kanazawa\*, Mayumi Nishikawa, **Aya Mizutani**, Chikako Sakamoto, Yuko Morita-Murase, Yoshiko Nagata, Akihiko Kikuchi, Teruo Okano, “Aqueous chromatographic system for separation of biomolecules using thermoresponsive polymer modified stationary phase”, *J. Chromatogr. A*, 1191, 157-161 (2008).

20) **Aya Mizutani**, Akihiko Kikuchi, Masayuki Yamato, Hideko Kanazawa, Teruo Okano\*, “Preparation of thermoresponsive polymer brush surfaces and their interaction with cells”, *Biomaterials*, 29, 2073-2081 (2008).

## **著書**

- 1) 金娟秀, **秋元文**, 吉田亮\*, 自励振動ゲルアクチュエータ, ソフトアクチュエータの材料開発とロボット・デバイスへの応用技術, S&T 出版, 2016 年.
- 2) 増田造, **秋元文**, 吉田亮\*, インストルメンテーションの視点からみたバイオミメティクス, 下村政嗣 編, 4.12 「時空間構造を有する機能性高分子ゲルの設計と生体模倣材料としての展開」, CMC 出版, 2016 年.
- 3) Tsukuru Masuda, **Aya Mizutani Akimoto**, Ryo Yoshida\*, “Self-oscillating Materials”, 219-236, *Biomaterials Nanoarchitectonics: Design of Functional Nanomaterials for Biomedical Applications*, Elsevier, 2015.
- 4) **Aya Mizutani Akimoto**, Takeshi Ueki, Ryo Yoshida\*, “Thermoresponsive polymer”, *Encyclopedia of Polymeric Nanomaterials*, 2522-2525, Springer, 2015.
- 5) **水谷文**, 金澤秀子\*, 第 12 章 温度応答性高分子を用いた医薬品・生理活性物質の分離, 医療用ゲルの最新技術, 監修: 吉田亮, シーエムシー出版, 2008 年 1 月.

## 招待講演

- 1) 秋元 文\*, 温度応答性ゲルの新規機能開拓とバイオメディカル分野への展開, 横浜国立大学ものづくりライフイノベーション 最先端科学技術融合セミナー, 2017年3月16日.
- 2) Aya Mizutani Akimoto\*, "Design of novel functions in thermoresponsive hydrogel", National Taiwan University, Taiwan, November 16, 2016.
- 3) Aya Mizutani Akimoto\*, "Mechanical stretching of DNA aptamer by thermoresponsive hydrogel", 2<sup>nd</sup> International Symposium on Nanoarchitectonics for Mechanobiology, Ibaraki, Japan, July 27-28, 2016.

## 受賞歴

- 1) インテリジェント材料・システムシンポジウム 高木賞 (2017)
- 2) Hot Paper Award, Analytical Sciences (2016)
- 3) 高分子学会関西支部 エクセレントポスター賞 (2009)
- 4) 日本分析化学会 若手優秀賞 (2008)
- 5) 日本薬学会物理系薬学部会 奨励賞 (2008)
- 6) ライフサポート学会 奨励賞 (2007)

## 研究費獲得状況

- 1) 2016-2019: JST 研究成果展開事業 先端計測分析技術・機器開発プログラム 最先端研究基盤領域「スマートサーフェス設計を戦略とした革新的分離解析技術」, チームリーダー
- 2) 2015: 平成27年度国立大学改革強化推進補助金 (特定支援型「優れた若手研究者の採用拡大支援」) (文部科学省), スタートアップ支援経費, 6,000 千円
- 3) 2011-2013: 日本学術振興会科学研究費補助金 若手研究 (B) (独立行政法人 日本学術振興会)「ジスルフィド交換反応を用いた新規刺激応答性表面の調製と遺伝子導入への応用」研究代表者, 3,300 千円
- 4) 2010-2012: 基礎科学特別研究員制度 基礎科学特別研究費 (独立行政法人(現: 国立研究開発法人) 理化学研究所)「高濃度アミノ基含有ポリマーブラシの調製と新規トランスフェクションアレイへの応用」研究代表者, 2,000 千円

## 新聞掲載

- 1) 日経産業新聞 (2008年9月5日)「たんぱく質精製、必要な成分 簡単に分離、

東京女子医大など「る過技術、温度変えるだけ」