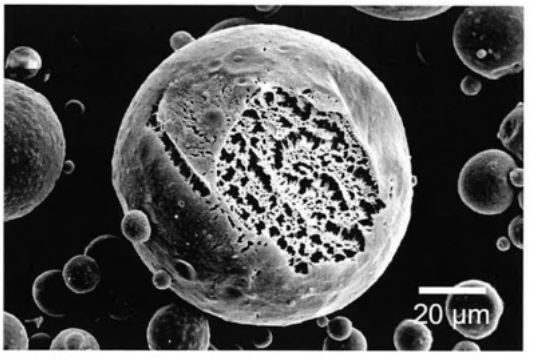
第 1 9 回

高分子ミクロスフェア討論会

講 演 要 旨 集

会 期 ： 平 成 2 8 年 1 1 月 7 日 ～ 9 日
会 場 ： 千 葉 大 学　 西 千 葉 キ ャ ン パ ス
（〒263-8522　千葉市稲毛区弥生町 1-33）

PREPRINTS
19th Polymeric Microspheres Symposium
November 7 – 9, 2016
Nishi-Chiba Campus, Chiba University
1-33 Yayoi-cho, Inage-ku Chiba 263-8522, Japan



主催：高分子ミクロスフェア討論会運営委員会
共催：高分子学会関東支部

第 19 回　千葉，千葉大学 西千葉キャンパス
2016 年 11 月 7 日（月）～9 日（水）
発表件数：61 件
表紙写真：イオン液体を用いた溶媒抽出法により作製したスポンジ状セルロース粒子の走査型電子顕微鏡写真。得られた粒子は内部に微細な多孔構造を有しており媒体の蒸発と共に構造が破壊され緻密粒子となる。写真は超臨界二酸化炭素を用いて乾燥した粒子の表面を破断したもの。（神戸大学　南秀人先生より提供）

第 19 回高分子ミクロスフェア討論会プログラム

千葉大学　西千葉キャンパス　工学系総合研究棟２　２階コンファレンスルーム
発表時間：A = 15 分発表 ＋ 5 分質疑，B = 10 分発表 ＋ 5 分質疑
☆：学生優秀発表賞審査対象の発表者，○：一般発表者

第１日　11 月７日(月)

8:30 –　受付開始

9:00 –　開会の辞

9:10 – 10:25　【座長】石井治之

9:10　1-01A　液晶ナノカプセルの作製 …… 1
([1]千葉大院工，[2]JNC 石油化学)　平真由香[1]，桑折道済[1]，○谷口竜王[1]，岸川圭希[1]，近藤史尚[2]

9:30　1-02A　ブロック共重合体を安定剤とした分散重合による高分子微粒子の表面修飾 …… 3
(愛媛大院理工)　○伊藤大道，奥野みなみ，下元浩晃，井原栄治

9:50　1-03B　RAFT ミニエマルション重合法によるブロック共重合体微粒子の精密合成と特性解析 …… 5
([1]山形大院理工，[2]山形大工，[3]山形大院有機)　☆高久保誠[1]，菊地守也[2]，川口正剛[3]

10:05　1-04B　RAFT 分散重合法を用いた微粒子形成挙動の検討 …… 7
([1]山形大院有機，[2]山形大工)　☆大場啓多[1]，山田晴夏[2]，菊地守也[2]，川口正剛[1]

10:20 – 10:35　休憩(15 分)

10:35 – 11:40　【座長】谷口竜王

10:35　1-05B　オリゴエチレングリコールメタクリレートの水中 RAFT 重合挙動と微粒子合成 …… 9
([1]山形大院理工，[2]山形大工，[3]山形大院有機)　☆齋藤昌次[1]，菊地守也[2]，川口正剛[3]

10:50　1-06B　*N*-ビニルアセトアミドを利用した親水コロイドの調製とその応用 …… 11
(名大院工)　☆高橋侑椰，山本徹也

11:05　1-07B　ポリビニルカルバゾール微粒子の合成と粒子径制御 …… 13
([1]山形大工，[2]山形大院有機)　☆小林直大[1]，菊地守也[1]，川口正剛[2]

11:20　1-08A　界面活性剤微量添加乳化重合法におけるポリマーナノ粒子の粒径分布制御 …… 15
(東北大院工)　○石井治之，桑崎直人，今野幹男，長尾大輔

11:40 – 13:00　昼休み(80 分)

13:00 – 14:15　【座長】鈴木大介

13:00　1-09B　微細多孔質構造を有するセルロース粒子の形態制御 …… 17
(神戸大院工)　☆今川夏緒里，河野恭介，鈴木登代子，南秀人

13:15 1-10A ミクロゲルコアを有する星型高分子の分子量分布 …… 19
(福井大院工) ○飛田英孝

13:35 1-11A 親水性モノマーと疎水性モノマーの乳化共重合挙動の数値シミュレーション …… 23
(福井大院工) ○鈴木清，山口綾香

13:55 1-12A 反応熱量計を用いた詳細なメタクリル酸メチル乳化重合の重合速度解析 …… 27
(福井大院工) ○藤田和美，伊東佑斗，鈴木清，飛田英孝

14:15 – 14:30 休憩(15 分)

14:30 – 15:20 【司会】川口正剛

特別講演 …… 31
いつも粒子が一緒だった
その時々、および今の、高分子ミクロスフェアについての考えと思い
(神奈川大) 川口春馬

15:20 – 15:35 休憩(15 分)

15:35 – 16:50 【座長】鈴木清

15:35 1-13B 乳化重合の確からしい姿を求めて 5-1 一次ラジカルの水相に於ける反応 …… 37
(放送大) ○木村次雄

15:50 1-14A 乳化重合の確からしい姿を求めて 5-2 ポリマー粒子存在下の
一次ラジカルの挙動 …… 39
(放送大) ○木村次雄

16:10 1-15A Preparation of natural graphite/SAN composite microspheres
and their application in lithium-ion batteries …… 43
(南京工業大先進材料研究院) ○汪舟鷺，陳苗，王奥寧，李偉善，劉祥，
付麗君，黄維

16:30 1-16A Preparation of hybrid composite microspheres
via microsuspension polymerization and their application …… 47
(南京工業大先進材料研究院) ○王奥寧，劉祥，劉凡東，汪舟鷺，周瑩杰

16:50 – 17:05 休憩(15 分)

17:05 – 18:20 【座長】飛田英孝

17:05 1-17B 生物由来界面活性剤を使用した乳化重合 …… 49
([1]神戸大院工，[2]カネカ) ☆黒塚彩[1]，大西昭平[1]，長野卓人[2]，山口克己[2]，
鈴木登代子[1]，南秀人[1]

17:20 1-18A 微生物産生バイオサーファクタント共存下でのMMAのラジカル重合 …… 51
(京工繊大院) ○青木隆史，徳島栄至，木村良晴

17:40 1-19A 油溶性開始剤と水溶性開始剤を併用した高分子ミクロスフェアの調製 …… 53
(名大院工) ○山本徹也，横山太一

18:00 1-20A ソフト微粒子希薄分散液滴の基板上での乾燥に伴う自己組織化挙動 …… 55
([1]信州大繊維，[2]信州大ファイバー研) ○鈴木大介[1,2]，佐塚友茄[1]，堀込幸司[1]，
櫻井祐貴[1]，青木大地[1]，湊遥香[1]，滝沢優哉[1]

第２日　11月８日(火)

8:50 – 9:55　【座長】藤井秀司

8:50　2-01A　逆相乳化-液中乾燥法による PMMA 微粒子の粒子径制御 …… 57
([1]山形大工，[2]山形大院有機)　○菊地守也[1]，川口正剛[2]

9:10　2-02B　懸濁蒸発法によるエラストマー球状粒子の調製と無機微粒子複合化 …… 59
([1]熊本県産技セ，[2]熊本大工，[3]熊本大院自然，[4]熊本大院先端，[5]PHOENICS)
○永岡昭二[1,4,5]，Kang Yangwon[2]，城崎智洋[1,5]，堀川真希[1,3,5]，龍直哉[1,5]，
高藤誠[4,5]，伊原博隆[4,5]

9:25　2-03B　マイクロ流路内高速溶媒抽出による複雑形状を有するポリマー微粒子の作製 …… 61
(千葉大院工)　小野翼，鈴木悠介，○山田真澄，谷口竜王，関実

9:40　2-04B　非平衡状態の油中水滴を用いたカーボンナノチューブ微粒子の作製と形状制御 …… 63
(千葉大院工)　☆富井櫻子，水野雅啓，山田真澄，山田泰弘，串田正人，関実

9:55 – 10:10　休憩(15 分)

10:10 – 11:30　【座長】高藤誠

10:10　2-05A　Water-in-Oil スラグ流を反応場とした無乳化重合における重合挙動 …… 65
(岡山大院自然)　☆田原晃樹，渡邊貴一，小野努

10:30　2-06A　物質運搬制御システム構築に向けた光熱変換リキッドマーブルの創出 …… 67
([1]阪工大院工，[2]旭川医科大，[3]阪工大工)　☆川嶋永人[1]，眞山博幸[2]，
中村吉伸[3]，藤井秀司[3]

10:50　2-07A　二次元コロイド粒子配列体の応力変形を利用した非球状高分子微粒子の合成 …… 69
([1]阪工大院工，[2]阪工大工，[3]産総研ナノシステム)　☆福岡 敬介[1]，
尾崎翔伍[2]，森田裕史[3]，中村吉伸[2]，藤井秀司[2]

11:10　2-08A　異形ポリ乳酸微粒子の調製 …… 71
(中国科学院過程工程所)　○馬光輝，範清沢，斉峰，呉頡

11:30 – 12:40　昼休み(70 分)

12:40 – 13:50　【座長】馬光輝

12:40　2-09B　Emulsifier-free 制御リビングラジカル乳化重合による
分子量分布の狭い超高分子量(> 10^6)ポリスチレンの合成 …… 73
([1]南京工業大先進材料研究院，[2]神戸大院工)　北山雄己哉[2]，○大久保政芳[1,2]

12:55　2-10A　スチレンの TERP 乳化重合における初期粒子形成：Kinetic Approach …… 75
([1]南京工業大先進材料研究院，[2]神戸大院工)　北山雄己哉[2]，山下信子[2]，○大久保政芳[1,2]

13:15　2-11B　マイクロサスペンションヨウ素移動重合(*ms* ITP)による μ サイズの
ポリメタクリル酸メチル粒子の高収率合成 …… 77
([1]南京工業大先進材料研究院，[2]ラジャモンコン工科大学タンヤブリ校理工，
[3]神戸大院工)　Siriluk Namwong[2]，Sayrung Noppalit[2]，Preeyaporn Chaiyasat[2]，
Amorn Chaiyasat[2]，○大久保政芳[1,2,3]

13:30　2-12A　マイクロサスペンションヨウ素移動重合(*ms* ITP)における
モノマー滴からのラジカル脱出の抑制 (RED 効果): Kinetic Approach …… 79
([1]南京工業大先進材料研究院，[2]神戸大院工)　山下信子[2]，○大久保政芳[1,2]

13:50 – 14:05　休憩(15 分)

14:05 – 14:55　【司会】小野努

特別講演 …… 81
環境適合型プロセスによる単分散機能性微粒子の合成
(東北大)　今野幹男

14:55 – 15:10　休憩(15 分)

15:10 – 16:10　【座長】桑折道済

15:10　2-13A　酸性乳化系での環状シロキサンの開環重合機構 …… 91
(福井大院工)　○鈴木清，戸塚貴大，石黒大輔，大久保俊，飛田英孝

15:30　2-14A　パーヒドロポリシラザンを用いたw/oのカプセル化によるシリカ微粒子形成 …… 95
([1]東工大物質理工，[2]東工大環エネ) ○斎藤礼子[1,2]，金原俊史[1]，倉持薫[1]

15:50　2-15A　カプセル内ゾルゲル反応によるシリカ内包粒子の生成機構 …… 97
(神戸大院工)　○鈴木登代子，井久保智史，南秀人

16:10 – 16:25　休憩(15 分)

16:25 – 17:35　【座長】斎藤礼子

16:25　2-16B　コロイダルシリカの界面集積によるポリマー微粒子表面でのリンクル構造形成 …… 99
([1]熊本大院自然，[2]PHOENICS)　☆杷野菜奈美[1]，高藤誠[1]，伊原博隆[1,2]

16:40　2-17B　界面バンプ構造をもつ中空シリカマイクロ粒子の合成 …… 101
([1]熊本大院自然，[2]ノアカリ科技大，[3]PHOENICS)　○高藤誠[1]，杷野菜奈美[1]，
Md. Ashraful Alam[1,2]，伊原博隆[1,3]

16:55　2-18A　固体状ナノ粒子の固定位置を制御した新規複合ゲル微粒子の創製 …… 103
([1]信州大繊維，[2]信州大ファイバー研，[3]生理学研)　☆渡邊拓巳[1]，小林千玲[1]，
ソンチホン[3]，村田和義[3]，呉羽拓真[1]，鈴木大介[1,2]

17:15　2-19A　多彩な構造発色を実現可能な複合高分子微粒子の設計と調製 …… 105
(千葉大院工)　☆河村彩香，桑折道済，谷口竜王，岸川圭希

17:50 –　懇親会(大学会館)

第３日　11月９日(水)

8:50 – 10:15　【座長】長尾大輔

8:50　3-01A　温度応答性ゲル微粒子のペーストのレオロジー挙動 …… 107
([1]京工繊大院工，[2]信州大繊維，[3]信州大ファイバー研)　☆南沙央理[1]，渡邊拓巳[2]，
鈴木大介[2,3]，浦山健治[1]

9:10　3-02A　生体分子複合体を動的架橋点として導入した
ゲル微粒子の合成とその応答挙動 …… 109
([1]関西大化学生命工，[2]関西大 ORDIST)　○河村暁文[1,2]，西村友里子[1]，宮田隆志[1,2]

9:30　3-03A　ロタキサン架橋剤を導入したエラストマー微粒子の創製と
強靭な透明フィルムへの応用 …… 111
([1]信州大繊維，[2]東工大院理工，[3]JST-CREST，[4]信州大ファイバー研)
☆広重聖奈[1]，呉羽拓真[1]，青木大地[1]，澤田隼[2]，青木大輔[2]，
高田十志和[2,3]，鈴木大介[1,4]

9:50　3-04B　ポリスチレン粒子の界面機能増幅と高機能吸着剤としての応用 …… 113
([1]熊本大，[2]PHOENICS，[3]熊本県産技セ)　☆劉天航[1]，野口広貴[1]，桑原穣[1]，
高藤誠[1,2]，永岡昭二[2,3]，伊原博隆[1,2]

10:05 – 10:20　休憩(15 分)

10:20 – 11:35　【座長】小川和義

10:20　3-05A　気液分散体技術に基づく粉体化２液混合型接着剤の創出 …… 115
([1]阪工大院工，[2]阪工大工)　☆城戸弘平[1]，中村吉伸[2]，藤井秀司[2]

10:40　3-06B　熱可塑性高分子微粒子による繊維-樹脂間の界面接着性の強化 …… 117
(名大院工)　☆上松克匡，山本徹也

10:55　3-07A　高分子集積法を活用した均一架橋構造を有する
ゲル微粒子の創製と分子内包体への応用 …… 119
([1]信州大繊維，[2]東大院工，[3]信州大ファイバー研)　☆柴本貴央[1]，呉羽拓真[1]，
松井秀介[1]，蓬生健介[1]，酒井崇匡[2]，鈴木大介[1,3]

11:15　3-08A　高速原子間力顕微鏡によるヒドロゲル微粒子の環境応答挙動と
タンパク質吸脱着挙動のリアルタイム可視化 …… 121
([1]信州大繊維，[2]金沢大理工，[3]金沢大バイオ，[4]信州大ファイバー研)
☆松井秀介[1]，蓬生健介[1]，柴田幹大[2,3]，内橋貴之[2,3]，鈴木大介[1,4]

11:35 – 12:45　昼休み(70 分)

12:45 – 13:45　【座長】河村暁文

12:45　3-09B　汎用ポリマー／イオン液体ポリマー複合粒子のモルフォロジィ制御 …… 123
(神戸大院工)　☆大内卓太，中村龍真，鈴木登代子，南秀人

13:00　3-10B　重合性シリコーン油滴とのヘテロ凝集を利用した
ポリマー粒子表面の凹凸制御 …… 125
(東北大院工)　☆田島優衣，門脇侃志，石井治之，今野幹男，長尾大輔

13:15　3-11B　水媒体不均一系でのシリコーン粒子の作製 …… 127
(神戸大院工)　☆三井宏暉，井久保智史，鈴木登代子，南秀人

13:30　3-12B　水素結合によるポリアクリル酸とポリ(*N*-イソプロピルアクリルアミド)
ミクロゲルの複合体形成 …… 129
([1]筑波大生物資源，[2]筑波大生命)　☆露久保淳[1]，小川和義[2]

13:45 – 14:00　休憩(15 分)

14:00 – 15:20　【座長】山本徹也

14:00　3-13A　銅(II)イオンと *N*-イソプロピルアクリルアミド／*N*-ビニルイミダゾール
共重合ミクロゲルの配位結合による複合体形成 …… 131
(筑波大生命)　○小川和義

14:20　3-14A　コア-シェル型導電性微粒子の開発に関する研究 …… 133
([1]東大院新領域，[2]住友精化)　○島貫雅也[1]，駒崎友亮[1]，鳥居徹[1]，澤田晃平[2]，
杉原範洋[2]，石倉圭[2]，辛島修一[2]

14:40　3-15A　界面不安定性による超高分子多糖類のミクロロッドと一軸配向膜の形成 …… 135
(北陸先端大院)　○桶葭興資，岡島麻衣子，金子達雄

15:00　3-16A　プラズモン光ピンセットによるソフトナノマテリアルの
マイクロパターニング形成 …… 137
([1]阪市大院理，[2]北大院総化)　○東海林竜也[1]，麻生隆彬[1]，脇坂優美[2]，
村越敬[2]，坪井泰之[1]

15:20 – 15:35　休憩(15 分)

15:35 – 16:35　【座長】桶葭興資

15:35　3-17B　ミニエマルション重合による金属・金属酸化物ナノ粒子／アクリルポリマー
ハイブリッド粒子の作製とその特性 …… 139
(阪市工研)　○玉井聡行，渡辺充，柏木行康，山本真理，斉藤大志，中許昌美

15:50　3-18B　自己乳化型アミノ樹脂水分散体の作製 …… 141
(三井化学)　○香川靖之，島岳志，吉村寿洋，小畑敬祐，水田康司

16:05　3-19B　シリコーン系粒子を用いた光触媒塗膜への応用 …… 143
(旭化成)　○印南雄、月森康之、太田一也

16:20　3-20B　エマルション１粒子中におけるフッ素樹脂とアクリル樹脂の複合化 …… 145
(ダイキン工業)　○石川卓司，吉田秀美，福原良成，井本克彦

16:35 –　学生優秀発表賞授賞式
閉会の辞

Polymeric Microspheres Symposium

公益社団法人
高分子学会 The Society of Polymer Science, Japan Since 1951

CHIBA UNIVERSITY

環境調和とバイオをキーワードとする新しい応用化学
AC+B 千葉大学工学部
Applied Chemistry and Biotechnology 共生応用化学科