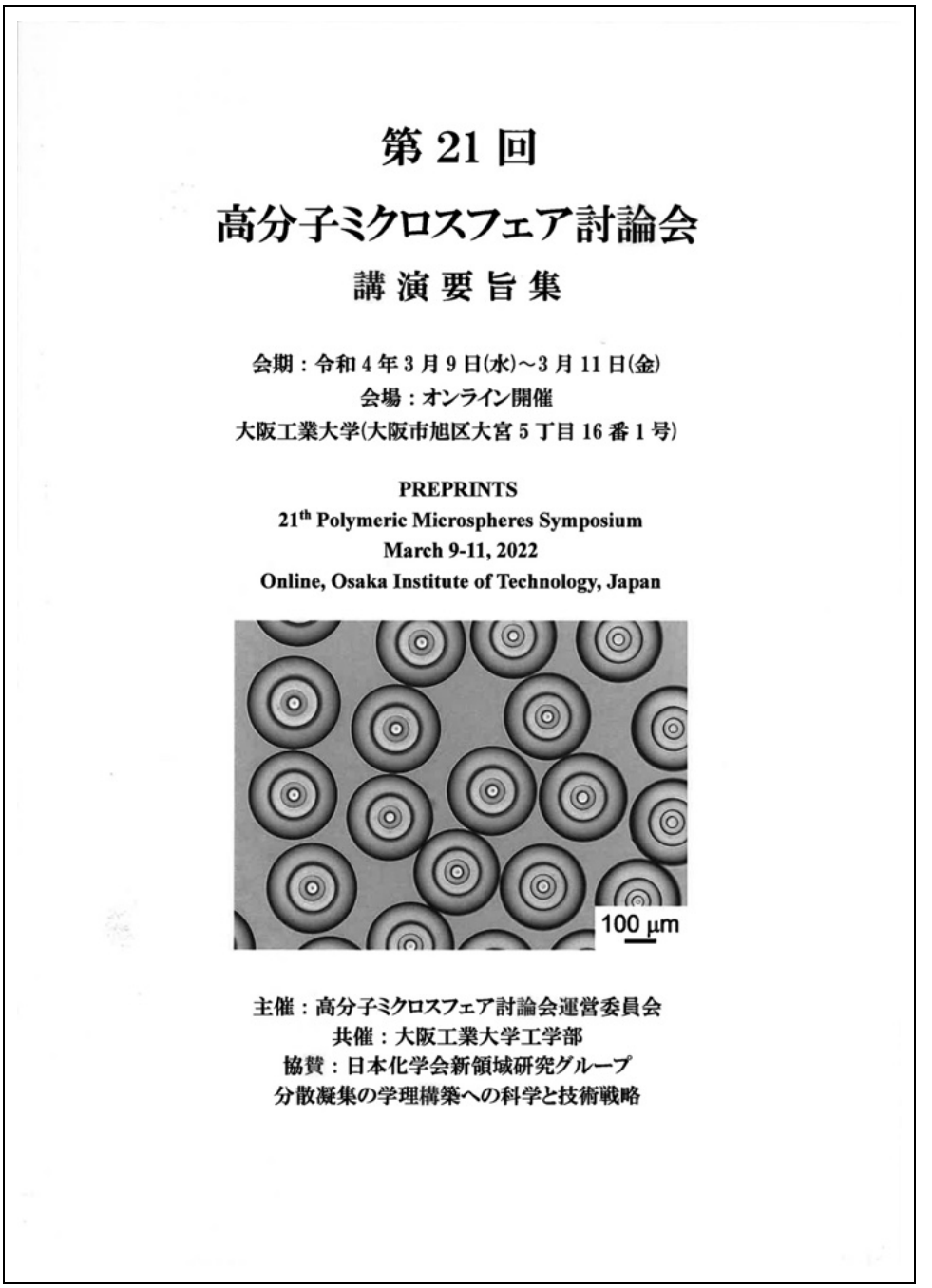

第 21 回
高分子ミクロスフェア討論会
講 演 要 旨 集

会期：令和 4 年 3 月 9 日(水)～3 月 11 日(金)
会場：オンライン開催
大阪工業大学(大阪市旭区大宮 5 丁目 16 番 1 号)

PREPRINTS
21th Polymeric Microspheres Symposium
March 9-11, 2022
Online, Osaka Institute of Technology, Japan

主催：高分子ミクロスフェア討論会運営委員会
共催：大阪工業大学工学部
協賛：日本化学会新領域研究グループ
分散凝集の学理構築への科学と技術戦略

第 21 回　オンライン（大阪工業大学）
2022 年 3 月 9 日（水）～11 日（金）
発表件数：46 件
コロナ禍を受けて 3 年ぶりの開催。懇親会を含め、すべてオンラインにて実施しました。
表紙写真：自己多層乳化で得られた 5 層構造を有する液滴の光学顕微鏡写真（多層高分子マイクロカプセルの前駆体液滴)。講演番号 1-14A に関するものです。
岡山大学　渡邉 貴一氏から提供された写真

第 21 回高分子ミクロスフェア討論会プログラム

大阪工業大学　オンライン開催

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　3 月 9 日（水）

8:30 –　Zoom オープン

9:00 –9:10　開会の辞

9:10 – 10: 30　【座長】南秀人

9:10　1-01A　乳化重合における分岐高分子構造形成
～古典的ラジカル重合とリビングラジカル重合の比較～……1
(福井大院工) ○飛田英孝

9:30　1-02A　乳化重合理論へのニーズと神話……5
(放送大学) ○木村次雄

9:50　1-03A　反応性界面活性オリゴラジカル生成メカニズムの検討……9
(放送大学) ○木村次雄

10:10　1-04A　酸性乳化系での cyclomethicone の開環重合の挙動……13
(福井大学術研究院 [1]，福井大工 [2]，福井大院 [3])
○鈴木清 [1]，成田裕斗 [2]，小木裕生 [3]

10:30 – 10:50　休憩 (20 分)

10:50 – 11:45　【座長】小野努

10:50　1-05A　単分散ポリマー粒子合成のための乳化重合系におけるイオン性の
界面活性剤およびコモノマーの添加効果について……15
(山口大院創成科学 [1]，山口大工 [2]) ○石井治之 [1]，兼清裕之 [2]

11:10　1-06A　結晶性 2-ビニルナフタレンモノマーの乳化重合挙動と
分散液の反射率に関する研究……17
(山形大院有機 [1]，山形大工 [2])
Hasan Md. Kamrul[1]，菊地守也 [2]，○川口正剛 [1]

11:30　1-07B　階層化ゲル微粒子の構造制御指針……19
(信州大繊維 [1]，信州大先鋭材料研 [2])
☆牛田吏紀 [1]，渡邊拓巳 [1]，湊遥香 [1]，鈴木大介 [1,2]

11:45 – 13:15　休憩 (90 分)

13:15 – 14:30　【座長】斎藤礼子

13:15　1-08A　バイオベースポリマー中空粒子の作製及び機能化……21
(神戸大院工 [1]，積水化学 [2]) ☆大仁田克浩 [1]，大西未来 [1]，大村太朗 [1]，
脇屋武司 [2]，鈴木登代子 [1]，南秀人 [1]

13:35　1-09B　球殻状分子集合体を反応場とした共役ポリマーの合成……23
(東北大院工) ☆中山翔太，菅恵嗣，渡部花奈子，長尾大輔
13:50　1-10A　架橋アゾベンゼン高分子微粒子の合成と光機能……25
(愛媛大院理工) 木本萌花，行廣映二，下元浩晃，井原栄治，○伊藤大道
14:10　1-11A　grafting-through 法によるカルボキシ基を有する
高分子ラテックス粒子の合成……27
(千葉大院工) 小野寺宥哉，○谷口竜王，唐津孝
14:30 – 14:50　休憩 (20 分)
14:50 – 16:10　【座長】鈴木大介
14:50　1-12A　逆ミニエマルション重合を利用した温度応答性コア–シェルゲル微粒子
の調製……29
(関西大化学生命工 [1]，関西大 ORDIST [2])
○河村暁文 [1,2]，笹岡 洸秀 [1]，宮田隆志 [1,2]
15:10　1-13A　液滴内での液固相転移現象を利用した鈴型マイクロカプセルの調製
と構造制御……31
(岡山大院自) ☆坂井優子，渡邉貴一，小野努
15:30　1-14A　液滴内での自己多層乳化現象を利用した高分子イオン液体カプセル
の階層構造制御……33
(岡山大院自) 安原有香，○渡邉貴一，小野努
15:50　1-15A　ラジカル開始基を表面に有するシリカカプセルの合成
と表面グラフト重合……35
(東工大物質理工) ○斎藤礼子，盧明昊，壹岐優一
16:10 – 16:30　休憩 (20 分)
16:30 – 17:15　【座長】藤井秀司
大久保政芳先生　追悼セッション
川口春馬，南秀人

第２日　３月10日（木）

8:30 –　　Zoom オープン

9:00 – 10:10　【座長】谷口竜王

9:00　2-01A　非水系分散重合を用いたポーリングレス圧電性高分子微粒子の設計と応用……37
(山形大院有機[1]，山形大工[2]) ☆野尻亮真[1]，小峯隆太郎[1]，菊地守也[2]，安田達也[2]，関根智仁[1]，時任静士[1]，川口正剛[1]

9:20　2-02B　単分散球状カーボン粒子の作製と粒径制御……39
(熊本大院先端[1]，沖縄高専[2])
☆木村春香[1]，杷野菜奈美[1]，伊原博隆[1,2]，高藤誠[1]

9:35　2-03B　界面機能化単分散球状芳香族ポリマー粒子の作製……41
(熊本大院先端[1]，沖縄高専[2])
☆福永真衣[1]，杷野菜奈美[1]，伊原博隆[1,2]，高藤誠[1]

9:50　2-04A　攪拌法による棒状粒子の変形メカニズムの解明と新規作製法……43
(神戸大院工) ☆竹村孝太，大西未来，竹内裕也，鈴木登代子，南秀人

10:10 – 10:30　休憩 (20 分)

10:30 – 11:30　【座長】高藤誠

10:30　2-05A　ビーズミルを用いた円盤状（複合）高分子微粒子の作製……45
(神戸大院工) 大西未来，〇鈴木登代子，南秀人

10:50　2-06A　両親媒性グラフトポリマーからなる高分子ベシクルの設計とサイズ制御……47
(信州大繊維) 〇西村智貴

11:10　2-07A　pH 応答性ポリイオンコンプレックス会合体……49
(兵庫県大院工[1]，北陸先端大[2]，東大院工[3]) 〇遊佐真一[1]，小原由希[1]，アーメドサナ[2]，松村和明[2]，石原一彦[3]

11:30 – 13:00　昼休み (90 分)

13:00 – 14:00　【座長】呉羽拓真

13:00　2-08A　気相重合を利用したヤヌス型高分子粒子の創出……51
(大阪工大院工[1]，慶応大理工[2]，大阪工大工[3]，大阪工大ナノ材研[4])
☆竹内和総[1]，緒明佑哉[2]，平井智康[3,4]，中村吉伸[3,4]，藤井秀司[3,4]

13:20　2-09A　ホルミウムを金属種とする多孔性配位高分子微粒子の作製……53
(千葉大院融合理工[1]，千葉大院工[2]) ☆藤田勇太[1]，小白琴菜[1]，小見山夏緒[1]岸川圭希[2]，桑折道済[2]

13:40　2-10A　ルビー蛍光体のポリマーカプセル化技術の開発……55
(茨城大院理工[1]，メルク株式会社[2]) ☆薬師寺謙介[1]，多田昌平[1]，小林芳男[1]，大倉央[2]，吉﨑浩樹[2]，山内紀子[1]

14:00 – 14:20　休憩 (20 分)

14:20 – 15:20　【座長】伊藤大道

14:20　2-11A　セシウムドープ酸化タングステンナノ粒子カプセルの開発……57
(山形大院有機[1]，山形大工[2]，大口電子(株)[3]) ☆工藤拓実[1]，
小林直大[1]，菊地守也[2]，猪狩敦[3]，長南武[3]，川口正剛[1]
14:40　2-12A　乳化重合法によるサブミクロンサイズ TiO_2 のカプセル化……59
(山形大院有機[1]，山形大工[2])
Hasan Md. Kamrul[1]，菊地守也[2]，○川口正剛[1]
15:00　2-13A　放射光 X 線散乱による高分子微粒子フィルムのナノスケール構造解析……61
(弘前大理工[1]，信州大繊維[2]，信州大先鋭材料研[3]，JST-CREST[4])
○呉羽拓真[1,4]，鈴木大介[2,3,4]
15:20 – 15:40　休憩 (20 分)
15:40 – 16:40　【座長】石井治之
15:40　2-14A　高速原子間力顕微鏡によるゲル微粒子の構造決定……63
(信州大繊維[1]，名大院理[2]，信州大先鋭材料研[3]，JST-CREST[4])
☆西澤佑一朗[1]，内橋貴之[2]，鈴木大介[1,3,4]
16:00　2-15A　温度応答性ゲル微粒子の界面動電現象の再検討……65
(信州大繊維[1]，信州大先鋭材料研[2]，JST-CREST[3])
乾拓海[1]，浪岡隆二[1]，西澤佑一朗[1]，○鈴木大介[1,2,3]
16:20　2-16A　金ナノ粒子を内包したリポソーム単粒子からの分子放出挙動
の顕微蛍光追跡……67
(神奈川大理[1]，阪市大院理[2])
○東海林竜也[1]，飯田京子[2]，坪井泰之[2]
16:40 – 17:00　休憩 (20 分)
17:00　懇親会

第3日　3月11日（金）

8:30 –　　Zoom オープン

9:00 – 10:15　【座長】長尾大輔

9:00　3-01A　六角形高分子プレートの泡安定化剤としての機能評価……69
(大阪工大院大[1], 大阪工大工[2], 大阪工大ナノ材研[3]) ☆櫻井優吏[1],
平井智康[2,3], 中村吉伸[2,3], 藤井秀司[2,3]

9:20　3-02A　超高伸長ラテックスフィルムの創製……71
(信州大繊維[1], 弘前大理工[2], 横浜ゴム[3], 東工大物質理工[4],
広島大院先進理工[5], 信州大先鋭材料研[6]) ☆佐々木悠馬[1], 呉羽拓真[2],
広重聖奈[1], 湊遥香[1], 上西和也[3], 中薗和子[4], 高田十志和[5], 鈴木大介[1,6]

9:40　3-03A　外部刺激による共役系制御により構造色の可視化が可能な
高分子微粒子の開発……73
(千葉大院融合理工[1], 千葉大院工[2])
☆高橋志門[1], 大越拓[1], 岸川圭希[2], 桑折道済[2]

10:00　3-04B　メラニン粒子の表面改質と構造色フィルムの作製……75
(千葉大院融合理工[1], 千葉大院工[2])
☆吉岡大輝[1], 岸川圭希[2], 桑折道済[2]

10:15 – 10:35　休憩 (20 分)

10:35 – 11:35　【座長】山本徹也

10:35　3-05A　化学反応で動くゲル微粒子集積体の運動制御……77
(信州大繊維[1], JST さきがけ[2], 東大院工[3], 信州大先鋭材料研[4], JST-CREST[5])
☆乾滉平[1], 佐野航季[1,2], 吉田亮[3], 湊遥香[1], 鈴木大介[1,4,5]

10:55　3-06A　水素結合を用いた円盤状粒子の自己組織化……79
(神戸大院工) 藤井真奈, 築地純一, 中野貴統, 鈴木登代子, ○南秀人

11:15　3-07A　二次元配列したゲル微粒子の圧縮挙動……81
(信州大繊維[1], 信州大先鋭材料研[2], JST-CREST[3])
○湊遥香[1], 野口哲矢[1], 柳広平[1], 鈴木大介[1,2,3]

11:35 – 13:05　昼休み (90 分)

13:05 – 14:25　【座長】桑折道済

13:05　3-08A　無機ナノシートの波運動による微粒子の輸送機能……83
(信州大繊維[1], JST さきがけ[2], 理研 CEMS[3])
○佐野航季[1,2,3], 石田康博[3]

13:25　3-09A　コイル・グロビュール転移を利用した光エネルギー変換
ポリマーシステムの設計……85
(北陸先端大院[1], 東京大院工[2]) ○桶葭興資[1], 吉田亮[2]

13:45　3-10A　油溶性開始剤の内包による微粒子の中空化……87
(名古屋大院工) ○山本徹也, 堤和也

14:05　3-11A　(ミニ)エマルション重合を用いた高精彩カラー水性インクの開発……89

(山形大院有機[1], 山形大工[2])
的場亮友[1], 西島海斗[2], 菊地守也[2], ○川口正剛[1]
14:25 – 14:45　休憩 (20 分)
14:45 – 15:55　【座長】川口正剛
14:45　3-12A　ソープフリー乳化重合によるウイルス検出用糖鎖固定化ポリマー粒子の合成……91
(茨城大院理工[1], 福島大農[2]) ○山内紀子[1], 永塚実稚[1], 薬師寺謙介[1], 小林芳男[1], 尾形慎[2],
15:05　3-13A　リチウムイオン電池用ポリアクリル酸微粒子バインダー……93
(東亜合成) ○斎藤直彦
15:25　3-14B　エポキシ・アクリルハイブリッドエマルジョンの開発……95
(昭和電工株式会社) ○葛谷卓也、村田直樹
15:40　3-15B　カチオン化ベシクルへのジェミニ型界面活性剤の適用……97
(ワミレスコスメティックス(株)[1], 奈良女子大[2], 信州大[3],
(株)コスメディアラボラトリーズ[4], 名古屋大[5])
○平田直之[1], 下村澄愛[2],西澤佑一朗[3], 沼崎英一[4], 矢田詩歩[2],
加藤暢浩[4], 内橋貴之[5], 鈴木大介[3],吉村倫一[2], 川口春馬[1]
15:55 –　学生優秀発表賞授賞式
閉会の辞