

業績リスト

東京理科大学 創域理工学部 先端化学科

嘱託助教 中山 麗

誌上発表

- 1) Rei Nakayama, Yuki Yamaguchi, Hirofumi Sumi, “Effect of $\text{Ba}(\text{OH})_2$ solution concentration on Ba ion diffusion in acid-base chemical densification process for obtaining BaTiO_3 bulk ceramics”, *J. Solid State Chemistry*, 346, 125235, 2025.1
- 2) Masaya Fujioka, Khurelbaatar Zagarzusem, Suguru Iwasaki, Aman Sharma, Konosuke Watanabe, Rei Nakayama, Mizuki Momai, Yuki Yamaguchi, Hiroyuki Shimada, Katsuhiro Nomura, Yasunobu Mizutani, Hirofumi Sumi, Masashi Tanaka, Melbert Jeem, Mineyuki Hattori, Hiroyuki Saitoh, Toshinori Ozaki, Masanori Nagao, Kazuki Nagashima “Hydrogen-Assisted Mg Intercalation into 2H-TaS_2 ”, *J. American Chemical Society*, 146, 50, 34324, 2024.3
- 3) Rei Nakayama, Yuki Yamaguchi, Hirofumi Sumi, “Crystallization mechanism of barium titanate in amorphous titania gel pellets by acid–base chemical densification near room temperature”, *J. Sol-Gel Science and Technology*, 112, 2375-383, 2024.9
- 4) 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「赤色に着色した炭酸カルシウムの色彩物性と耐熱性」, *J. the Society of Inorganic Materials, Japan*, 30, 129-134, 2023.7

- 5) 小嶋芳行, 那須有紗, 小嶋利司, 森川徹也, 中山麗, 梅垣哲士, 「色落ちしない着色炭酸カルシウムの合成」, *J. the Society of Inorganic Materials, Japan*, 29, 9-13, 2022.1
- 6) Samindi Madhubha Jayawickrama, Dan Wu, Rei Nakayama, Shota Ishikawa, Xuanchen Liu, Tsuyohiko Fujigaya, “Effect of a polybenzimidazole coating on carbon supports for ionomer content optimization in polymer electrolyte membrane fuel cells”, *J. Power Sources*, 496, 1, 229855, 2021.6
- 7) Rei Nakayama, Hiroki Ikake, Kimio Kurita, Shigeru Shimizu, Satoshi Kurumi, Kaoru Suzuki, Kohki Takahashi, Hiroyuki Nojiri, “Effect of Amorphous Region on Magnetic Orientation of Poly(lactic acid) Blend Films with Different Molecular Weight”, *J. the Magnetism Society of Japan*, 41, 3, 66-69, 2017.5
- 8) 中山麗, 伊掛浩輝, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 渡邊和雄, 「強磁場照射によるポリ乳酸配向フィルムの作製と微細構造」, *高分子論文集*, 72, 11, 661-666, 2015.11

獲得研究資金

- 1) 25K01852「水和酸化物の水中熟成による低温結晶化メカニズムの解明と材料合成への展開」, 日本学術振興会, 科学研究費助成事業 基盤研究(B), 研究分担者, 2025.4.1-2028.3.31

- 2) 「減圧焼成を用いたカルシウム系未利用資源の高度再資源化の研究」,株式会社リプル,
2020.4.1-2022.3.31
- 3) 「けい酸カルシウム反応の低温度化およびけい酸カルシウム廃材の有効活用に関する研究」, アイカ工業株式会社, 2020.4.1-2021.3.31

その他研究業績

- 1) プレスリリース, 「ロボット実験と AI によりセラミックス化学焼結プロセスの条件探索を高速化」, 2023 年 10 月 18 日

招待・依頼講演

[国際]

- 1) Rei Nakayama, Hiroki Ikake, Kimio Kurita, Shigeru Shimizu, Satoshi Kurumi, Kaoru Suzuki, Kohki Takahashi, Hiroyuki Nojiri, 「Effect of Amorphous Regions on Crystalline Orientation of Poly (lactic acid) Blend Films in Magnetic Field with Thermal Process」, *Second Myanmar-Japan Symposium*, Patheingyi, Myanmar, 2015.12

[国内]

- 1) 中山麗, 「金属複合酸化物の低温緻密化と反応メカニズム」, 静岡大学工学研究所機能強化共同研究第 5 回ナノ材料研究会, 静岡, 2024.1

- 2) 中山麗, 「ポリ乳酸結晶に及ぼす強磁場の影響に関する研究」, 日本磁気学会低温工学・超電導学会第 43 回強磁場応用専門研究会, 大阪, 2017.9
- 3) 中山麗, 「ポリ乳酸フィルムの磁場配向化における等温結晶時間の影響」, 日本磁気科学会第 16 回研究会, 本郷, 2015.8

国際会議発表(筆頭)

- 1) Rei Nakayama, Yuki Yamaguchi, Katsuhiko Nomura, Hirofumi Sumi, “Synthesis and crystallization behavior of barium titanate in amorphous titania gel via acid-base chemical densification process at near room temperature”, *The XIXth Conference of the European Ceramic Society*, Dresden, Germany, 2025.9
- 2) Rei Nakayama, Tetsuo Umegaki, Yoshiyuki Kojima, “Synthesis of red colored calcium carbonate by incorporating artificial dye”, *95th JSCM Anniversary Conference*, Tokyo, Japan, 2022.12
- 3) Rei Nakayama, Shuto Watanabe, Hiroki Ikake, Kimio Kurita, Shigeru Shimizu, Satoshi Kurumi, Kaoru Suzuki, Kohki Takahashi, Hiroyuki Nojiri, “Effect of Amorphous Region on Magnetic Oriented of Poly(lactic acid) Blend Films with Different Molecular Weight”, *7th International Workshop on Materials Analysis and Processing in Magnetic Fields*, Boston, USA, 2016.6

- 4) Rei Nakayama, Hiroki Ikake, Masako Takada, Yoshio Muroga, Kimio Kurita, Shigeru Shimizu, Satoshi Kurumi, Kaoru Suzuki, Kohki Takahashi, Hiroyuki Nojiri, “Effect of Amorphous region on Crystalline Orientation in Poly(L-lactide)/ Poly(DL-lactide) Blend Films under Magnetic Field With Annealing Process”, *International Chemical Congress of Pacific Basin Societies*, Hawaii, USA, 2015.12
- 5) Rei Nakayama, Shuto Watanabe, Shuta Hara, Hiroki Ikake, Kimio Kurita, Shigeru Shimizu, Satoshi Kurumi, Kaoru Suzuki, Kohki Takahashi, Kazuo Watanabe, “Effect of Amorphous Contents on Magnetic Orientation of Poly(lactic acid) Blend Films”, *International Conference on Magneto-Science 2015*, Nagano, Japan, 2015.10
- 6) Rei Nakayama, Shuichi Usui, Hiroki Ikake, Masako Takada, Yoshio Muroga, Kimio Kurita, Shigeru Shimizu, Satoshi Kurumi, Kaoru Suzuki, Kohki Takahashi, Kazuo Watanabe, “Preparation of Poly(lactic acid) Oriented Films under Magnetic Field”, *6th International Workshop on Materials Analysis and Processing in Magnetic Fields*, Okinawa, Japan, 2014.7

国際会議発表(共著)

- 1) Yuki Yamaguchi, Masaya Fujioka, Rei Nakayama, Hirofumi Sumi, Satoshi Hiroi, Koji Ohara, “Solidification of gel raw materials for Acid-base chemical densification process: Low-

- temperature solidification and decomposition in base solutions”, *2025 International Symposium on Green Processing for Advanced Ceramics*, Mie, Japan, 2025.10
- 2) Yuki Yamaguchi, Rei Nakayama, Katsuhiro Nomura, Hirofumi Sumi, “Unique oriented-nanocrystalline structure in BaZrO₃ prepared by acid-base chemical densification at near-room-temperature and its crystallization behavior from gel precursor”, *International Congress on Ceramics*, Montreal, Canada, 2024.7
 - 3) Kai Mizuta, Naoki Fujita, Rei Nakayama, Tetsuo Umegaki, Yoshiyuki Kojima, “Synthesis of inorganic-organic composites of calcium silicate hydrate by incorporating yellow natural dye and heat resistance of dye”, *95th JSCM Anniversary Conference*, Tokyo, Japan, 2022.12
 - 4) Sayuri Kawashima, Rei Nakayama, Tetsuo Umegaki, Yoshiyuki Kojima, “Expression of structural color of fine spherical vaterite by transmitted light”, *95th JSCM Anniversary Conference*, Tokyo, Japan, 2022.12
 - 5) Samindi Madhubha Jayawickrama, Rei Nakayama, Tsuyohiko Fujigaya, “Improving Pt utilization efficiency in polymer electrolyte membrane fuel cells by polymer wrapping onto the carbon black”, *The 12th SPSJ International Polymer Conference*, Hiroshima, Japan, 2018.12
 - 6) Samindi Madhubha Jayawickrama, Rei Nakayama, Tsuyohiko Fujigaya, “Effect of Polymer Coating on Different Carbon Supports for Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cells

Electrocatalyst”, *Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, Bologna, Italy, 2018.9

国内会議発表(筆頭)

- 1) 中山麗, 山口祐貴, 藤岡正弥, 鷺見裕史, 「酸塩基化学緻密化法で作製したバルク体の構造とカチオン種の相関」, 無機マテリアル学会第 151 回学術講演会, 岡山, 2025.11
- 2) 中山麗, 「酸塩基化学緻密化法における非晶質チタニアゲル中へのペロブスカイト型複合酸化物の結晶化メカニズム」, 第 12 回日本セラミックス協会関東支部若手研究発表交流会, 御茶ノ水, 2024.12
- 3) 中山麗, 山口祐貴, 野村勝裕, 鷺見裕史, 「化学焼結プロセス中におけるペロブスカイト型複合酸化物の結晶化挙動」, 日本セラミックス協会第 37 回秋季シンポジウム, 名古屋, 2024.9
- 4) 中山麗, 「室温近傍における金属複合酸化物の緻密化プロセス開発」, 第 11 回日本セラミックス協会関東支部若手研究発表交流会, 葛飾, 2023.12
- 5) 中山麗, 山口祐貴, 鷺見裕史, 「化学焼結プロセスにおける含水チタニアゲル中へのカチオン拡散メカニズム」, 無機マテリアル学会第 147 回学術講演会, 仙台, 2023.11
- 6) 中山麗, 山口祐貴, 鷺見裕史, 「室温近傍での低温焼結プロセスを用いたチタン酸バリウムの作製とその物性」, 日本セラミックス協会第 36 回秋季シンポジウム, 京都, 2023.9

- 7) 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「赤色色素を取り込んだ炭酸カルシウムの結晶構造」, 第 10 回日本セラミックス協会関東支部若手研究発表交流会, 神奈川, 2022.12
- 8) 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「赤色色素の炭酸カルシウムへの取り込み」, 日本セラミックス協会第 35 回秋季シンポジウム, 徳島, 2022.9
- 9) 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「赤色に着色した炭酸カルシウムの物性評価」, 無機マテリアル学会第 144 回学術講演会, オンライン, 2022.6
- 10) 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「人工色素を用いて着色した炭酸カルシウムの着色と結晶構造」, 第 65 回日本大学理工学部学術講演会, オンライン, 2021.12
- 11) 中山麗, Weerathunga Dhammika, 藤ヶ谷剛彦, 「高温低加湿下条件での固体高分子形燃料電池性能に及ぼすアイオノマーの影響」, 第 67 回高分子学会討論会, 札幌, 2018.9
- 12) 中山麗, Euiji Choi, 藤ヶ谷剛彦, 「広温下領域での固体高分子形燃料電池性能に及ぼす炭素担持体とアイオノマーの影響」, 日本化学会第 98 春季年会, 千葉, 2018.3
- 13) 中山麗, 渡邊柊人, 伊掛浩輝, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 野尻浩之, 「Blend Effect of Amorphous Poly(DL-lactide) on Magnetic Oriented Poly(L-lactide) Films」, 第 65 回高分子学会討論会, 横浜, 2016.9
- 14) 中山麗, 渡邊柊人, 伊掛浩輝, 高田昌子, 室賀嘉夫, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 野尻浩之, 「ポリ乳酸ブレンドフィルムの磁場配向化に対するアモルファスの影響」, 第 64 回高分子学会討論会, 仙台, 2015.9

- 15) 中山麗, 赤井裕紀, 伊掛浩輝, 高田昌子, 室賀嘉夫, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 渡邊和雄, 「磁場配向化のためのポリ乳酸フィルムにおける非晶領域の影響」, 第 64 回高分子学会年次大会, 札幌, 2015.5
- 16) 中山麗, 赤井裕紀, 伊掛浩輝, 高田昌子, 室賀嘉夫, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 渡邊和雄, 「ポリ乳酸ブレンドフィルムの磁場配向化」, 第 9 回日本磁気科学会年会, 高山, 2014.11
- 17) 中山麗, 赤井裕紀, 伊掛浩輝, 高田昌子, 室賀嘉夫, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 渡邊和雄, 「強磁場照射によるポリ乳酸ブレンドフィルムの作製と結晶配向」, 第 63 回高分子学会討論会, 長崎, 2014.9
- 18) 中山麗, 白井修一, 伊掛浩輝, 高田昌子, 室賀嘉夫, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 渡邊和雄, 「強磁場照射によるポリ乳酸ブレンドフィルムの作製と結晶配向」, 第 63 回高分子学会年次大会, 名古屋, 2014.5
- 19) 中山麗, 森野淳史, 白井修一, 伊掛浩輝, 高田昌子, 室賀嘉夫, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 渡邊和雄, 「磁場照射下におけるポリ-L-乳酸配向フィルムの作製」, 第 8 回日本磁気科学会年会, 仙台, 2013.11
- 20) 中山麗, 伊掛浩輝, 高田昌子, 室賀嘉夫, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 渡邊和雄, 「磁場照射下におけるポリブチレンテレフタレート配向フィルムの作製」, 第 62 回高分子学会討論会, 金沢, 2013.9

- 21) 中山麗, 伊掛浩輝, 高田昌子, 室賀嘉夫, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 渡邊和雄, 「強磁場照射により結晶配向化したポリブチレンテレフタレートフィルムの微細構造」, 第 62 回高分子学会年次会, 京都, 2013.5
- 22) 中山麗, 伊掛浩輝, 高田昌子, 室賀嘉夫, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 渡邊和雄, 「電場印加によるポリブチレンテレフタレートフィルムのもルフォロジー変化 II」, 第 61 回高分子学会討論会, 名古屋, 2012.9
- 23) 中山麗, 伊掛浩輝, 高田昌子, 室賀嘉夫, 栗田公夫, 清水繁, 胡桃聡, 鈴木薫, 高橋弘紀, 渡邊和雄, 「電場印加によるポリブチレンテレフタレートフィルムのもルフォロジー変化」, 第 61 回高分子学会年次会, 横浜, 2012.5

国内会議発表(共著)

- 1) 山口祐貴, 中山麗, 野村勝裕, 藤岡正弥, 西山禎泰, 鷺見裕史, 「ロボットツールを活用した自動実験の導入とセラミックス低温プロセスのハイスループット化：ロボットツールの導入とその効果」, 日本セラミックス協会第 37 回秋季シンポジウム, 名古屋, 2024.9
- 2) 山口祐貴, 中山麗, 野村勝裕, 藤岡正弥, 西山禎泰, 鷺見裕史, 「ロボットツールを活用した自動実験の導入とセラミックス低温プロセスのハイスループット化：化学焼結プロセスへの応用と適用材料拡大に向けた検討」, 日本セラミックス協会第 37 回秋季シンポジウム, 名古屋, 2024.9

- 3) 山口祐貴, 中山麗, 鷺見裕史, 「非晶質酸化物ゲルを反応場とした室温でのセラミックスの合成とバルク製造」, 日本ゾルゲル学会第 22 回討論会, 広島, 2024.7
- 4) 山口祐貴, 中山麗, 鷺見裕史, 「酸塩基反応を利用した BaZrO₃セラミックスの低温緻密化と機械特性のプロセス依存性」, 日本セラミックス協会第 36 回秋季シンポジウム, 京都, 2023.9
- 5) 水田懐, 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「黄色天然色素のケイ酸カルシウム水和物への取り込み」, 2022 年度材料技術研究協会討論会, 神楽坂, 2022.12
- 6) 川島さゆり, 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「微細球状バテライトとその構造色」, 2022 年度材料技術研究協会討論会, 神楽坂, 2022.12
- 7) 川崎海渡, 奥住亮太, 桐野裕介, 内田俊一郎, 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「Direct Air Capture による水酸化カルシウムの炭酸化」, 2022 年度材料技術研究協会討論会, 神楽坂, 2022.12
- 8) 川崎海渡, 奥住亮太, 桐野裕介, 内田俊一郎, 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「空気中の二酸化炭素による水酸化カルシウムの炭酸化」, 第 38 回日本セラミックス協会関東支部研究発表会, 大宮, 2022.9
- 9) 川島さゆり, 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「球状バテライトの透過光に及ぼす粒径の影響」, 第 38 回日本セラミックス協会関東支部研究発表会, 大宮, 2022.9
- 10) 水田懐, 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「ケイ酸カルシウム水和物層間構造への黄色天然色素の取り込み」, 第 38 回日本セラミックス協会関東支部研究発表会, 大宮, 2022.9

- 11) 水田懐, 藤田直樹, 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「黄色天然色素を用いたケイ酸カルシウム水和物の着色とその性質」, 無機マテリアル学会第 144 回学術講演会, オンライン, 2022.6
- 12) 川島さゆり, 中山麗, 梅垣哲士, 小嶋芳行, 「微細バテライトによる構造色の発現に及ぼす諸条件の影響」, 無機マテリアル学会第 144 回学術講演会, オンライン, 2022.6
- 13) 石見勝洋, 岡田真紀, 中山麗, 村上雅彦, 「凝固点降下測定の可視化のための工夫」, 日本理科教育学会北陸支部大会, 新潟, 2019.11
- 14) 藤ヶ谷剛彦, 中山麗, Weerathunga Dhammika, Samindi Madhubha Jayawickrama, 「カーボンブラックに対する高分子被覆の触媒活性および耐久性に対する効果」, 2018 年電気化学会秋季大会, 金沢, 2018.9
- 15) Weerathunga Dhammika, 中山麗, Euiji Choi, 藤ヶ谷剛彦, 「Durability analysis of carbon nanotube-based electrocatalysts for polymer electrolyte fuel cells using perfluorosulfonic ionomer」, 第 55 回化学関連支部合同大会, 福岡, 2018.6
- 16) 石井遼佑, 大竹崇史, 中山麗, 伊掛浩輝, 栗田公夫, 清水繁, 「ポリカーボネートジオール共重合体/チタニアハイブリッドフィルムの微細構造」, 第 64 回高分子学会討論会, 長崎, 2014.9