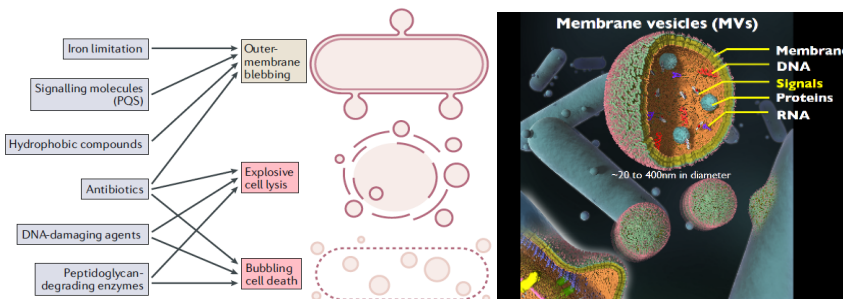


野村 暢彦研究グループ

微生物は、地球上のほぼすべての環境で見られます。ほとんどの微生物は“一匹オオカミ”ではなく、環境中でバイオフィルムを形成して多種生物と共存しています。その豊富さと遍在により、感染症の抑制、腸内細菌叢の調整、微生物による水処理、食品生産、化粧品、医薬品を含む多くの分野で、微生物の行動を「制御」(防止、抑制、調整)する技術が求められています。しかし、栄養、pH、酸素供給の改変など工学的アプローチのみに基づく微生物の制御は、急速に限界に達しつつあります。したがって、多種生物から成るバイオフィルムの新しい理論に基づく革新的な制御技術は非常に重要となります。バイオフィルム内では、細胞間相互作用と非常に大きな不均一性があり、それらの原因を解明することにより、独自の環境中における微生物叢の制御方法をより深く理解することができます。

Microorganisms are found in nearly every environment on earth. Contrary to the “lone wolf” idea, most microorganisms exist as multi-species biofilms in the environment. Due to their abundance and ubiquity, the ability to “control” (prevent, suppress, modulate) the behavior of microorganisms is important in many areas including suppression of infectious diseases, modulating intestinal flora, microbe-mediated water treatment, food production and handling, cosmetics, and pharmaceuticals. Biofilm control based solely on an engineering approach, such as changing the nutrient, pH, and/or oxygen supply, however, is rapidly reaching its limit. Therefore, innovative control technology based on a new theory for multi-species biofilms is of vital importance. Within biofilms, there is both intercellular interaction as well as tremendous heterogeneity. Clarification of the mechanisms of these interactions and the sources of this heterogeneity will lead to a greater understanding of microbial communities and how they may be controlled, within their own unique environments.



2022年度 野村研究室集合写真

グループメンバー
生命環境系教授
野村 暢彦

准教授
Utada Andrew. S.
豊福 雅典
八幡 穰
久能 樹

生命環境科学研究科
博士前期課程
小野 絵里香
佐野 千佳歩
川島 花雪
宮川 大

助教
尾花 望
徳納 吉秀
永久保 利紀
高部 響介

上原 礼佳
奥田 真由
中山 瑞鵬
野村 佳祐
ZHAO SHUFENG

博士研究員
山本 達也
Manoj Prasad
岡野 千草

サヴィジ トーマス
伊藤 碧美
武田 理久
原田 潤
福田 良亮

生命環境科学研究科
博士後期課程
高橋 晃平
川本 大輝
八幡 志央美
Li Xiaojie

生命環境学群
頓宮 弘将
鶴木 海緒
松下 未来
柏俣 青葉
館内 稟太郎

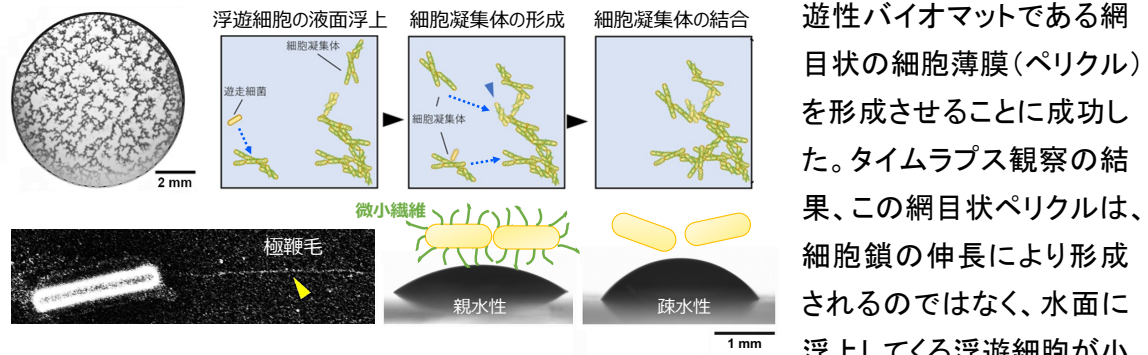
勇 陽太朗
沖 梨咲子
清水 嶺
杉本 翠
藤田 真愛
真鍋 悠
片岡 柁人
鈴木 悠世
Tao Wenzhi

技術職員
尾花 悠
廣木 亜由美
Cheung Caroline
Tsui Yee

研究概要

【糸状性細菌によるペリクル形成機構の解明】

微生物の多くは、単独ではなく、多種の微生物と構造体を形成して生息しており、この構造体は、バイオフィーム(バイオマット)と呼ばれている。微生物は、バイオフィームを形成することで、様々な環境下で外因的なストレスから身を守っている。鉄成分に富む地下水の湧水池や小川に普遍的に生息する好気性の糸状性細菌 *Leptothrix* 属は、鎖状に伸長した細胞鎖が絡まった浮遊性のバイオマットを形成する。*Leptothrix* 属を含む糸状性細菌のバイオマットは、配管の詰りや活性汚泥の固液分離障害を誘発するため、これら糸状性細菌の生態を理解することが求められている。当研究グループでは、*Leptothrix* 属細菌を静置培養することで、浮



さい細胞凝集体を形成し、それらがランダムに結合することで形成されることを見出した。次に、遺伝子操作系を構築し、鞭毛の構成因子であるフラジェリン破壊株 ($\Delta flgA \Delta flgB$) を作製したところ、運動性を失うことで液面に浮上出来ず、ペリクルを形成できないことがわかった。一方、微小繊維生合成酵素の変異株 ($\Delta lthA$) は、細胞表面が疎水性となり、浮遊細胞が液面吸着されて模様のないペリクルを形成した。ところが、 $\Delta lthA$ のペリクルは、時間経過とともに分厚くなることで、最終的に崩壊し消失した。これらの結果から、*Leptothrix* 属は好気的環境を求めて液面に浮上し、細胞表面の適度な親水性を保つことで、界面吸着を防ぎつつ、微小繊維を介して細胞同士が結合することで、強固なペリクルを維持できることを示している。本研究の成果は、好気性糸状性細菌 *Leptothrix* 属の環境変化に対応できる潜在能力の高さを示唆している。

論文: Kunoh T, Yamamoto T, Prasad M, Ono E, Li X, Sugimoto S, Iida E, Obana N, Takeda M, Nomura N, Utada AS (2022) Porous Pellicle Formation of a Filamentous Bacterium, *Leptothrix*. **Appl Environ Microbiol** 88: e01341–22. doi: 10.1128/aem.01341–22

受賞: 小野絵里香, 山本達也, 尾花 望, 杉本真也, Utada Andrew S, 久能樹, 野村暢彦. *Leptothrix* 属細菌の網目状ペリクル形成に関する因子の同定. 第 36 回日本バイオフィルム学会学術集会 トラベルアワード・若手優秀発表賞銀賞



2022 年度研究業績

原著論文(全て査読あり)

1. Kunoh T, Ono E, Yamamoto T, Suzuki I, Takeda M, Nomura N. (2022)
Development of a gene replacement method for the filamentous bacterium
Leptothrix cholodnii SP-6, Bio-protocol, 13,e4652:
doi.org/10.21769/bioprotoc.4652.
2. Feng, C., Takahashi, K., Zhu, J.(2022) Simple One-Step and Rapid Patterning of
PDMS Microfluidic Device Wettability for PDMS Shell Production, Frontiers in
bioengineering and biotechnology,10: doi.org/10.3389/fbioe.2022.891213.
3. Takahashi K, Li X, Kunoh T, Nagasawa R, Takeshita N, Utada AS.(2022) Novel
Insights into Microbial Behavior Gleaned Using Microfluidics, Microbes Environ,
38,ME22089:[doi:10.1264/jsme2.ME22089](https://doi.org/10.1264/jsme2.ME22089).
4. Kunoh T, Yamamoto T, Prasad M, Ono E, Li X, Sugimoto S, Iida E, Obana N,
Takeda M, Nomura N, Utada AS. (2022) Porous Pellicle Formation of a
Filamentous Bacterium, *Leptothrix*. Environmental Microbiology.
doi.org/10.1128/aem.01341-22
5. Prasad M, Obana N, Lin SZ, Sakai K, Blanch-Mercader C, Prost J,
Nomura N, Rupprecht JF, Fattaccioli J, Utada AS. (2022) *Alcanivorax*
borkumensis Biofilms Enhance Oil Degradation By Interfacial Tubulation. bioRxiv.
doi.org/10.1101/2022.08.06.503017.
6. Feng C, Zhao S, Zong Y, He Q, Winarto W, Zhang W, Utada AS, Zhao K. (2022)
Microdroplet-Based In Situ Characterization Of The Dynamic Evolution Of
Amorphous Calcium Carbonate during Microbially Induced Calcium Carbonate
Precipitation. Environ. Sci. Technol. 56(15):11017-11026.
doi.org/10.1021/acs.est.1c08858.
7. Abe K, Kato H, Hasegawa Y, Yamamoto T, Nomura N, Obana N. (2022)
Visualization and characterization of spore morphogenesis in *Paenibacillus*
polymyxa ATCC39564. J. Gen. Appl. Microbiol. 68(2):79-86.[doi:](https://doi.org/10.2323/jgam.2021.10.006)
[10.2323/jgam.2021.10.006](https://doi.org/10.2323/jgam.2021.10.006).
8. Kobayashi N, Abe K, Akagi S, Kitamura M, Shiraishi Y, Yamaguchi A, Yutani M,
Amatsu S, Matsumura T, Nomura N, Ozaki N, Obana N, Fujinaga Y. (2022)
Membrane Vesicles Derived from *Clostridium botulinum* and Related Clostridial

Species Induce Innate Immune Responses via MyD88/TRIF Signaling *in vitro*.
Front Microbiol. 13: 720308. doi: 10.3389/fmicb.2022.720308.

9. Yin X, Konishi T, Horikawa K, Tanaka R, Togo Y, Noda T, Hosoi M, Tsuchida M, Kunoh T, Wada S, Nakamura T, Tsuda E, Sasaki R, Mizukami T, Hasegawa M. (2022) Structure and function of potential glycosylation sites of dynactin-associated protein dynAP. Mol. Biotechnol. 64(6): 611–620. doi: 10.1007/s12033-021-00435-3.
10. Koh S, Sato M, Yamashina K, Usukura Y, Toyofuku M, Nomura N, Taguchi S. (2022) Controllable secretion of multilayer vesicles driven by microbial polymer accumulation. Sci. Rep. 12(1): 3393. doi: 10.1038/s41598-022-07218-z.
11. Yasuda M, Yamamoto T, Nagakubo T, Morinaga K, Obana N, Nomura N, Toyofuku M. (2022) Phage Genes Induce Quorum Sensing Signal Release through Membrane Vesicle Formation. Microbes Environ. 37 (1): ME21067. doi: 10.1264/jsme2.ME21067.
12. Tamura K, Oshima Y, Fuse Y, Nagaoka N, Kunoh T, Nakanishi M, Fujii T, Nanba T, Takada J. (2022) Eco-benign orange-hued pigment derived from aluminum-enriched biogenous iron oxide sheaths. ACS Omega 7(15): 12795–12802. doi: 10.1021/acsomega.1c07390.

総説・書籍

1. Toyofuku M, Schild S, Kaparakis-Liaskos M, Eberl L. Composition and functions of bacterial membrane vesicles, Nat Rev Microbiol: 21, 415–430, (2023). doi: 10.1038/s41579-023-00875-5.
2. Toyofuku M, Kikuchi Y, Taoka A. A Single Shot of Vesicles, Microbes and Environments, 37(6) (2022). doi.org/10.1264/jsme2.ME22083.
3. Tokunou Y, Toyofuku M, Nomura N. Physiological Benefits of Oxygen-Terminating Extracellular Electron Transfer, American Society for Microbiology, mBIO, 13(6) (2022). doi.org/10.1128/mbio.01957-22.
4. 野村 暢彦
Nextcom, 株式会社 KDDI 総合研究所, pp.42–43, 2022

5. 野村 暢彦
成形加工, 2023 年 2 月号特集, インフォーママーケットツジャパン(株), pp.39-39,
2022
6. 野村 暢彦
発酵・醸造食品の最前線Ⅱ, 株式会社シーエムシー出版, pp.50-56, 2022

学会発表等

1. 原田 潤, 豊福雅典, 野村暢彦, 兼松周作, Stress-induced cell wall deficient bacterial cells as an adaptive strategy, 12 th Asian Symposium on Microbial Ecology, 2022 年 4 月
2. 野村 暢彦, 微生物制御 3.0 を目指して ~微生物の集団性と不均一性の理解~, 公益社団法人新化学技術推進協会ライフサイエンス技術部会反応分科会, 2022 年 4 月
3. 駒場京花, 江口直人, 豊福雅典, 野村暢彦, 後藤博正, 生体反応場での導電性高分子の電解重合, 第 71 回高分子学会年次大会, 2022 年 5 月
4. 野村 暢彦, 21 世紀の微生物制御に向けて~微生物の集団性と生態の理解~, ISIJ(日本鉄鋼協会) MIC 研究会, 2022 年 6 月
5. 野村 暢彦, バイオフィルムは細胞不均一性をうむ場である, 糸状菌遺伝子研究会, 2022 年 6 月
6. 野村 暢彦, 細菌の集団と不均一性の理解と展望~サイエンスとテクノロジーの双輪~, 第 29 回内毒素・LPS 研究会, 2022 年 7 月
7. 野村 暢彦, 細菌の集団性と不均一性 ~細胞を壊さずに解析することで見えてくること~, 大隅基礎科学創成財団 微生物機能探究コンソーシアム, 2022 年 7 月
8. 野村 暢彦, 見るだけで細胞の種類・機能・状態を評価 ~誰もがスマホでポケモン Go のように~, Laboratory Automation 研究会, 2022 年 7 月
9. 原田 潤, 兼松周作, 野村暢彦, 豊福雅典, characterization of stress induced cell wall deficient bacterial cells, 18th International Symposium on Microbial Ecology, 2022 年 8 月

10. 伊藤碧美, 山本千佳, 永沢亮, 尾花望, 野村暢彦, 豊福雅典, Membrane vesicle formation is triggered by cell death via quorum sensing in *Streptococcus mutans*., 18th International Symposium on Microbial Ecology, 2022 年 8 月
11. 奥田真由, 尾花 望, 奥脇 響, 中尾龍馬, 泉福英信, 野村暢彦, 腸内細菌が放出するメンブレンベシクルを介した宿主免疫誘導機構および宿主腸内細菌叢に与える影響の解析, 2022 年度グラム陽性菌ゲノム機能会議, 2022 年 8 月
12. 川本大輝, 渡邊美穂, 持丸華子, 中原望, 孟憲英, 野村暢彦, 玉木秀幸, Isolation and characterization of the novel deep subsurface Atribacterota member possessing membrane-bounded nucleoid, 18th International Symposium on Microbial Ecology, 2022 年 8 月
13. 福田良亮, 野村暢彦, 尾花 望, ウェルシュ菌における *iol* オペロンの不均一性の制御機構の解明, 2022 年度 グラム陽性菌ゲノム機能会議, 2022 年 8 月
14. Hara Katsuki, Zhang Yiyun, Hirayama Tomohiro, Takabe, Kyosuke, Nomura Nobuhiko, Yawata, Yutaka, Differentiated endurance strategies among motile bacterial foragers, ISME18, 2022 年 8 月
15. 野村 暢彦, 微生物は集団になり社会性を創発する～微生物も群れて会話する～, 日本学術会議 食料科学委員会・農学委員会合同 農芸化学分科会主催 連続公開シンポジウム, 2022 年 8 月
16. 野村 暢彦, 微生物制御の今後の展開 ～バイオフィルムの理解と制御～, 品質保証懇話会(日本食品工業倶楽部), 2022 年 8 月
17. 原田 潤, 野村暢彦, 上原礼佳, 中村淳一, 加藤剛司, 宮崎祐子, 豊福雅典, 細菌低付着性材におけるバイオフィルム形成評価手法の確立と解析, 日本バイオフィルム学会, 2022 年 9 月
18. 野村 暢彦, 細菌が放つ細胞外膜小胞メンブレンベシクル ～細胞死を介した生成機構による情報伝達と遺伝子多様性の維持～, 第 59 回日本細菌学会中部支部総会, 2022 年 9 月
19. 野村 暢彦, 細菌が放つ細胞外膜小胞メンブレンベシクル ～細胞死を介した生成機構による情報伝達と遺伝子多様性の維持～, 第 59 回日本細菌学会中部支部総会, 2022 年 9 月
20. 小野 絵里香, 山本 達也, 尾花 望, 杉本 真也, Utada, Andrew S., 久能 樹, 野村 暢彦, *Leptothrix* 属細菌の網目状ペリクル形成に関与する因子の同定, 日本バイオフィルム学会第 36 回学術集会, 2022 年 9 月

21. 野村 暢彦, Biofilms and membrane vesicles, 第 10 回国際レジオネラ学会/第 36 回日本バイオフィルム学会 joint session, 2022 年 9 月
22. 松下未来, 菊地 薫, 尾花 望, 野村暢彦, 腸内細菌叢由来メンブレンベシクルを介した細菌-宿主間相互作用の解析, 日本微生物生態学会 第 35 回大会, 2022 年 10 月
23. 原田 潤, 兼松周作, 豊福雅典, 野村暢彦, 緑膿菌における形態変化の生態的役割の解析, 日本微生物生態学会 第 35 回大会, 2022 年 10 月
24. 上原礼佳, 須澤由希, 遠矢正城, 吉澤晋, 木暮一啓, 豊福雅典, 野村暢彦, 海洋性緑膿菌における可動性因子を介した Quorum sensing 制御, 日本微生物生態学会 第 35 回大会, 2022 年 10 月
25. 伊藤碧美, 山本千佳, 永沢亮, 尾花望, 野村暢彦, 豊福雅典, *Streptococcus mutans* の微生物間コミュニケーションを介した膜小胞の形成, 日本微生物生態学会 第 35 回大会, 2022 年 10 月
26. 奥田真由, 野村暢彦, 尾花 望, 奥脇 響, 中尾龍馬, 泉福英信, 腸内細菌が放出するメンブレンベシクルを介した宿主免疫誘導機構および宿主腸内細菌叢に与える影響の解析, 第 54 回ビブリオシンポジウム, 2022 年 10 月
27. 鈴木悠世, 野村暢彦, 豊福雅典, *Paracoccus denitrificans* における膜小胞産生に関する遺伝子の同定, 日本微生物生態学会 第 35 回大会, 2022 年 10 月
28. 久能 樹, 小野絵里香, Li, Xiaoji, 山本, 達也, Manoj Prasad, 杉本真也, 尾花望, 野村暢彦, Utada, Andrew S., 糸状性細菌 *Leptothrix* 属細菌によるペリクル形成, 第 74 回日本生物工学会大会, 2022 年 10 月
29. 小野 絵里香, 山本 達也, 尾花 望, 杉本真也, Utada, Andrew S., 久能 樹, 野村 暢彦, *Leptothrix* 属細菌の糸状成長に関わる因子の同定, 第 74 回日本生物工学会大会, 2022 年 10 月
30. 岡野千草, 佐野千佳歩, 熊谷彩純, 堀江千紘, 衛藤雄二郎, 丹羽一樹, 福田大治, 野村暢彦, 八幡 穰, ノイズフリーな光子検出器で実現する微弱光の共焦点ライブセルイメージング, 第 74 回日本生物工学会大会, 2022 年 10 月
31. 伊藤碧美, 山本千佳, 永沢 亮, 尾花 望, 野村暢彦, 豊福雅典, 微生物間コミュニケーションを介した細胞外膜小胞の形成, 環境バイオテクノロジー学会 2022 年度大会, 2022 年 11 月

32. 川本大輝, 渡邊美穂, 持丸華子, 中原 望, 孟 憲英, 片山泰樹, 野村暢彦, 玉木秀幸, 核膜様構造を持つ新規 Atribacterota 門地下細菌の培養化と機能解明, 日本微生物生態学会第 35 回大会, 2022 年 11 月
33. 頓宮弘将, 豊福雅典, 野村暢彦, 徳納吉秀, 電子の移動に着目したバイオフィルム内代謝の空間分布解析, 日本微生物生態学会第 35 回大会, 2022 年 11 月
34. 野村佳祐, 野村暢彦, 小川和義, Andrew, Utada, 脱窒分担細菌の位置関係を制御した人工細菌凝集体の脱窒活性の解析, 環境バイオテクノロジー学会 2022 年度大会, 2022 年 11 月
35. 野村佳祐, 野村暢彦, 尾花 望, Andrew Utada, 腸管粘液層模倣系における腸内細菌の定着とバイオフィルム形成の解析, 2022 年日本細菌学会関東支部インターラボセミナー「微生物生態を可視化する様々な解析技術」, 2022 年 11 月
36. 福田良亮, 尾花 望, 野村暢彦, Temperature dependent regulation of myo-inositol operon , 2022 ASM Conference on Biofilms, 2022 年 11 月
37. サヴィジ トーマス, 徳納吉秀, 豊福雅典, 野村暢彦, *Shewanella oneidensis* MR-1 膜小胞内の酵素活性評価, 環境バイオテクノロジー学会 2022 年度大会, 2022 年 11 月
38. 岡野千草, 高部響介, 平山智弘, 野村暢彦, 八幡 穰, 低酸素環境下における緑膿菌バイオフィルムの 3 次元形態, 日本微生物生態学会 第 35 回大会, 2022 年 11 月
39. Yawata Yutaka, Okano Chigusa, Takabe Kyosuke, Nomura Nobuhiko, Hara Katsuki, Hiroki Ayumi, Iwai Yuka, Innate fluorescence predicts mitochondrial distribution dependent developmental fate of mouse oocytes, The International Symposium “Totipotency and Germ Cell Development”, 2022 年 11 月
40. 野村暢彦, 微生物もコミュニティーを形成し、コミュニケーションする社会的な生き物である, 法政大学グリーン・サステナビリティセミナー, 2022 年 12 月
41. 野村暢彦, 微生物間のコミュニケーション, 令和 4 年度「福島イノベーション・コースト構想の実現に貢献する人材育成」成果報告会, 2023 年 1 月
42. 野村佳祐, 野村暢彦, 尾花望, 豊福雅典, Andrew Utada, 嫌気的環境を形成するマイクロ流体デバイスを用いた緑膿菌バイオフィルム形成の解析, 第 57 回緑膿菌感染症研究会, 2023 年 2 月
43. 武田理久, 豊福雅典, 野村暢彦, 徳納吉秀, 異種微生物間でのメンブレンベシクルを介した緑膿菌の呼吸促進, 第 57 回緑膿菌感染症研究会, 2023 年 2 月

44. 原田潤, 兼松周作, 野村暢彦, 豊福雅典, 緑膿菌細胞集団中に出現する球状細胞がもたらす新規薬剤耐性機構, 第 57 回緑膿菌感染症研究会, 2023 年 2 月
45. 上原礼佳, 吉澤晋, 木暮一啓, 野村暢彦, 豊福雅典, 緑膿菌における細菌間コミュニケーションを介したプロファージ誘導, 第 57 回緑膿菌感染症研究会, 2023 年 3 月
46. 奥田真由, 尾花 望, 奥脇 響, 中尾龍馬, 泉福英信, 野村暢彦, 腸管粘液層模倣系における腸内細菌の定着とバイオフィルム形成の解析, 第 96 回日本細菌学会総会口頭発表, 2023 年 3 月
47. 上原礼佳, 吉澤晋, 木暮一啓, 野村暢彦, 豊福雅典, 緑膿菌における細菌間コミュニケーションを介したプロファージ誘導の解析, 日本農芸化学会 2023 年度大会, 2023 年 3 月
48. 伊藤碧美, 山本千佳, 永沢 亮, 尾花 望, 野村暢彦, 豊福雅典, *Streptococcus mutans* の微生物間コミュニケーションを介した膜小胞の産生, 日本農芸化学会 2023 年度大会, 2023 年 3 月
49. 頓宮弘将, 豊福雅典, 野村暢彦, 徳納吉秀, 酸素濃度と細胞外電子伝達もたらす空間的なバイオフィルム内代謝の解析, 日本農芸化学会 2023 年度大会, 2023 年 3 月
50. 野村佳祐, 野村暢彦, 尾花 望, Andrew, S. Utada, 腸管粘液層模倣系における腸内細菌の定着とバイオフィルム形成の解析, 第 96 回日本細菌学会総会口頭発表, 2023 年 3 月
51. 松下未来, 菊地 薫, 尾花 望, 野村暢彦, Bacteria-host interactions mediated by membrane vesicles produced by gut microbiota, 第 96 回日本細菌学会総会, 2023 年 3 月
52. 福田良亮, 尾花 望, 野村暢彦, ウェルシュ菌の温度依存的な遺伝子発現制御による環境適応機構の解析, 第 96 回日本細菌学会総会, 2023 年 3 月
53. サヴィジ トーマス, 豊福雅典, 野村暢彦, 徳納吉秀, 膜小胞に内包されたギ酸脱水素酵素の活性評価, 日本農芸化学会 2023 年度大会, 2023 年 3 月
54. 原田 潤, 兼松周作, 豊福雅典, 野村暢彦, 緑膿菌における細胞壁が損傷した細胞の解析, 第 96 回日本細菌学会総会, 2023 年 3 月
55. 岩井友香, 張 譯云, 野村 暢彦, 八幡 穰, 自家蛍光解析による包装済み食品の検査, 日本農芸化学会 2023 年度大会, 2023 年 3 月

56. Katsuki Hara, Yiyun Zhang, Tomohiro Hirayama, Yuka Iwai, Kyosuke Takabe, Ryosuke, Fukuda, Nozomu Obana, Nobuhiko Nomura, 八幡 穰, 海洋細菌の遊泳持久力の多様性とそのメカニズム, 日本農芸化学会 2023 年度大会, 2023 年 3 月
57. Hikaru shiohara, Yiyun Zhang, Nobuhiko Nomura, 八幡 穰, 自家蛍光シグネチャー解析による微生物細胞死の時空間ダイナミクスの追跡, 日本農芸化学会 2023 年度大会, 2023 年 3 月
58. 高部響介, 相木泰彦, 鈴木 慧, 野村暢彦, 伊藤弓弦, 八幡 穰, 自家蛍光イメージングと機械学習を組み合わせた ヒト iPS 細胞品質管理技術の開発, 日本農芸化学会 2023 年度大会, 2023 年 3 月
59. 高部響介, 野村暢彦, 八幡 穰, Diversity of innate fluorescent signatures in biofilm., 第 96 回日本細菌学会総会, 2023 年 3 月
60. 野村暢彦, 細菌の集団性と社会性, 第96回日本細菌学会総会 総会長企画シンポジウム, 2023 年 3 月

受賞

1. 小野絵里香 トラベルアワード/若手優秀発表賞銀賞, 第 36 回日本バイオフィルム学術集会
2. 川島花雪 若手研究奨励賞, 第 54 回ビブリオシンポジウム
3. Li Xiaojie 国際部門優秀賞
川本大輝, 佐野千佳歩, 頓宮弘将, 優秀賞, 日本微生物生態学会 35 回大会
4. サヴィジトーマス 優秀ポスター賞, 2022 年度環境バイオテクノロジー学会
5. 宮川 大, 趙 書峰, 優秀発表賞, 2022 年日本細菌学会関東支部インターラボセミナー
6. 尾花望助教 黒屋奨学賞
福田良亮, 鵜木海緒, 優秀発表賞, 第 96 回日本細菌学会総会

特許

1. 特願 2022-174881(2022)
八幡 穰、チョウ ヤクウン、岩井 友香、野村暢彦、原 克樹、鈴木 慧、塩原 旺、熊谷 彩純, 装置、判定装置、検査方法およびコンピュータープログラム

2. 特願 2018-194677(2022)

野村暢彦、八幡 穰、清川達則, データ作成方法及びデータ使用方法

アウトリーチ活動

野村 暢彦

常総学院高等学校講演会「微生物間のコミュニケーション」

常総学院高等学校

2022 年 6 月

野村 暢彦

令和 4 年度筑波大学公開講座(感染と恒常性の生命科学)「集団微生物学の現在」

筑波大学生存ダイナミクス研究センター, 2022 年 7 月

学会および社会的活動

野村 暢彦

ACT-X 環境とバイオテクノロジー, 研究総括

環境バイオテクノロジー学会, 理事

日本バイオフィルム学会, 理事長

日本バイオベンチャー推進協会(JBDA), 理事

緑膿菌感染症研究会, 運営委員

マクロライド新作用研究会, 世話人

日本細菌学会, 評議員

日本微生物生態学会, 評議員

公益財団法人発酵研究所, 選考委員

Microbes and Environments, Editor

Applied Environmental Microbiology (ASM), Editorial Board Member

Journal of Bioscience and Bioengineering, Editor

科学研究費補助金・外部資金獲得状況

野村暢彦

研究種目名 : JST CREST (分担)

研究課題名 : 新たな光機能や光物性の発現・利活用を基軸とする次世代フォトリソグラフィの基盤技術領域 単一光子スペクトル計測による細胞機能可視化の創成

研究期間 : 2017 年度～2022 年度

研究種目名 : 新学術領域研究(研究領域提案型) (分担)

研究課題名 : 複合生物系を形作るポストコックホ微生物

研究期間 : 2019 年度～2023 年度

研究種目名 : JST 未来社会創造事業(探索加速型) (代表)

研究課題名 : 自家蛍光・情報処理に基づく Functional Imaging による細胞社会応答の解明と産業・医療への応用

研究期間 : 2021 年度～2023 年度