

頃安 祐輔 (Yusuke Koroyasu)

日本学術振興会特別研究員 DC2

筑波大学 人間総合科学学術院 人間総合科学研究群 情報学学位プログラム 博士後期課程

koroyasu.st@gmail.com | <https://www.koroyu.com> | [Google Scholar](#)

最終更新：2026 年
11 月

研究分野

音響浮遊, 音響マニピュレーション, 超音波フェーズドアレイ, 音響放射力, マイクロ流体, 非線形音響

学歴

- 2024 年 4 月～現在 博士後期課程（在学中）, 筑波大学大学院
人間総合科学学術院 人間総合科学研究群 情報学学位プログラム／デジタルネイチャー研究室（指導教員：伏見龍樹 助教）
- 2022 年 4 月～
2024 年 3 月 修士（情報学）, 筑波大学大学院
人間総合科学学術院 人間総合科学研究群 情報学学位プログラム／デジタルネイチャー研究室（指導教員：落合陽一）
- 2018 年 4 月～
2022 年 3 月 学士（情報メディア科学）, 筑波大学
情報学群 情報メディア創成学類／デジタルネイチャー研究室（指導教員：落合陽一）

職歴

- 2025 年 4 月～現在 日本学術振興会特別研究員（DC2）, 日本学術振興会

海外研究滞在

- 2026 年 1 月～
2026 年 5 月 Visiting Student, Mechanical (Visiting) (PGR), ブリストル大学（英国）
Faculty of Engineering
受入教員：Bruce W. Drinkwater 教授
- 2023 年 8 月～
2023 年 9 月 Visiting Research Student, バーミンガム大学（英国） School of Chemistry
受入教員：Ruchi Gupta

研究業績

●：発表者（登壇者）；太字：本人；†：責任著者

原著論文（査読有）

Yusuke Koroyasu[†], Christopher Stone, Yoichi Ochiai, Takayuki Hoshi, Bruce W. Drinkwater, Tatsuki Fushimi, “Midair Single-Sided Acoustic Levitation in High-Pressure Regions of Zero-Order Bessel Beams,” *Physical Review Letters*, vol. 137, 094001, 2026.

[DOI: 10.1103/pfkh-4x7j](#) [Peer-Reviewed] [Altmetric 上位 5%]

Christopher Stone, **Yusuke Koroyasu**, Yoichi Ochiai, Akiko Kaneko, Bruce W. Drinkwater, Tatsuki Fushimi, “Experimental and numerical study of acoustic streaming in mid-air phased arrays,” *npj Acoustics*, vol. 2, 4, 2026. [DOI: 10.1038/s44384-025-00040-7](#) [Peer-Reviewed]

Tatsuki Fushimi, **Yusuke Koroyasu**, “Multi focus acoustic field generation using Damman gratings for phased array transducers,” *Results in Physics*, vol. 67, 108040, 2024.
DOI: [10.1016/j.rinp.2024.108040](https://doi.org/10.1016/j.rinp.2024.108040) [Peer-Reviewed]

Yusuke Koroyasu, Thanh-Vinh Nguyen, Shun Sasaguri, Asier Marzo, Iñigo Ezcurdia, Yuuya Nagata, Tatsuya Yamamoto, Nobuhiko Nomura, Takayuki Hoshi, Yoichi Ochiai, Tatsuki Fushimi, “Microfluidic platform using focused ultrasound passing through hydrophobic meshes with jump availability,” *PNAS Nexus*, vol. 2, no. 7, pgad207, 2023.
DOI: [10.1093/pnasnexus/pgad207](https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgad207) [Peer-Reviewed] [Altmetric 上位 5%]

プレプリント

Yusuke Koroyasu, Yoichi Ochiai, Tatsuki Fushimi, “Acoustic Manipulation of Tangible Janus Icons on Liquid Droplets,” *arXiv*, 2026. [arXiv: 2602.18730](https://arxiv.org/abs/2602.18730) [Under Review]

Yusuke Koroyasu[†], Takayuki Hoshi, Yoshiki Nagatani, Daichi Tagami, Yoichi Ochiai, Tatsuki Fushimi, “Reversible vertical positioning of acoustically levitated particle using a spiral reflector,” *arXiv*, 2026. [arXiv: 2601.04595](https://arxiv.org/abs/2601.04595)

Yusuke Koroyasu, Thanh-Vinh Nguyen, Shun Sasaguri, Asier Marzo, Iñigo Ezcurdia, Yuuya Nagata, Takayuki Hoshi, Yoichi Ochiai, Tatsuki Fushimi, “Acoustic Needles: 3D Microfluidics using Focused Ultrasound passing through Hydrophobic Meshes,” *Jxiv*, 2022.
DOI: [10.51094/jxiv.166](https://doi.org/10.51094/jxiv.166)

国際会議論文（査読有）

K. Yamamoto, A. Tsutsui, Y. Zhao, I. Suzuki, K. Tanaka, **Y. Koroyasu**, Y. Ochiai, “Documentary Film of Low Vision Boxing: Collaborative Design of Adaptive Kickboxing Experiences,” *Extended Abstracts of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '24)*, pp. 1 – 2, 2024. DOI: [10.1145/3613905.3649124](https://doi.org/10.1145/3613905.3649124)

Nozomu Yoshida, Kosaku Namikawa, **Yusuke Koroyasu**, Yoshiki Nagatani, Yoichi Ochiai, “Auditory-centered Vocal Feedback System Using Solmization for Training Absolute Pitch without GUI,” *Human-Computer Interaction – INTERACT 2021, LNCS*, vol. 12935, pp. 3 – 19, 2021. DOI: [10.1007/978-3-030-85610-6_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-85610-6_1) [Peer-Reviewed]

解説・執筆

頃安祐輔, 落合陽一, 伏見龍樹, 「音響放射力による空中での粉体・エアロゾルの非接触操作技術」, 粉体技術（特集：飛ばせたい粒子）, vol. 17, no. 10, pp. 872 – 881, 2025.

頃安祐輔, 落合陽一, 伏見龍樹, 「液滴を跳躍可能なホログラフィックマイクロ流体基盤」, 超音波 *TECHNO*, vol. 36, no. 5, pp. 36 – 41, 2024.

国際学会発表

● **Yusuke Koroyasu**, Bruce Drinkwater, Tatsuki Fushimi, “Multibody Modelling of Particle Clustering in Acoustic Levitation,” *2026 IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS)*, 米国ローリー, 2026 年 10 月 4–8 日.

● **Yusuke Koroyasu**, Christopher Stone, Yoichi Ochiai, Takayuki Hoshi, Bruce W. Drinkwater, Tatsuki Fushimi, “Experimental Demonstration of Acoustic Levitation in High-Pressure Regions Using Zero-Order Bessel Beams,” *Anglo-French Physical Acoustics Conference (AFPAC) 2026*, 英国ブリストル, 2026 年 1 月 21–23 日.

● **Yusuke Koroyasu**, Takayuki Hoshi, Yoichi Ochiai, Tatsuki Fushimi, “Geometrically driven single-sided acoustic levitator using a zero-order Bessel beam,” *Sixth Joint Meeting of the Acoustical Society of America and the Acoustical Society of Japan (189th ASA Meeting)*, J. Acoust. Soc. Am. 158(4_Supplement), A391, 米国ホノルル, 2025 年 12 月 1–5 日.
DOI: [10.1121/10.0041265](https://doi.org/10.1121/10.0041265)

● **Yusuke Koroyasu**, Takayuki Hoshi, Yoichi Ochiai, Tatsuki Fushimi, “Single-sided acoustic levitation with zero-order Bessel beam: beyond twin and vortex trap,” *Sixth Joint Meeting of*

the Acoustical Society of America and the Acoustical Society of Japan (189th ASA Meeting), J. Acoust. Soc. Am. 158(4_Supplement), A392, 米国ホノルル, 2025 年 12 月 1–5 日.

DOI: 10.1121/10.0041267

Christopher Stone, **Yusuke Koroyasu**, Yoichi Ochiai, Akiko Kaneko, Bruce W. Drinkwater, Tatsuki Fushimi, “Characterization of Airborne Acoustic Streaming Induced by Phased Array Transducers,” *2025 IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS)*, 2025 年 9 月 15 日.

- **Yusuke Koroyasu**, Takayuki Hoshi, Yoichi Ochiai, Tatsuki Fushimi, “Reversal of mid-air acoustic radiation forces: From low- to high-pressure trapping,” *188th Meeting of the Acoustical Society of America / 25th International Congress on Acoustics*, J. Acoust. Soc. Am. 157(4_Supplement), A157, 米国ニューオーリンズ, 2025 年 5 月 18–23 日.

DOI: 10.1121/10.0037741

- **Yusuke Koroyasu**, “Trapping object using an ultrasonic traveling beam,” *2025 Ultrasonic AsPIRE Conference*, つくば, 2025 年 5 月 2 日. [Invited]

- **Yusuke Koroyasu**, Ruchi Gupta, Tatsuya Yamamoto, Yoichi Ochiai, Nobuhiko Nomura, Tatsuki Fushimi, “Microfluidic platform using focused ultrasound passing through hydrophobic meshes towards automatic biological experiment,” *185th Meeting of the Acoustical Society of America (Acoustics 2023 Sydney)*, J. Acoust. Soc. Am. 154(4_Supplement), A52, 豪シドニー, 2023 年 12 月 4–8 日. DOI: 10.1121/10.0022768

- **Yusuke Koroyasu**, Daichi Tagami, Takayuki Hoshi, Yoshiki Nagatani, Yoichi Ochiai, Tatsuki Fushimi, “Reflective acoustic metamaterial for dynamic axial sub-wavelength field control in acoustic levitation,” *180th Meeting of the Acoustical Society of America (Acoustics in Focus)*, 2aSA8; J. Acoust. Soc. Am. 149(4_Supplement), A80, オンライン, 2021 年 6 月 8–10 日.

DOI: 10.1121/10.0004580

国内学会発表

- **頃安祐輔**, Christopher Stone, 落合陽一, 星貴之, Bruce Drinkwater, 伏見龍樹, 「ゼロ次ベッセルビームの高圧領域を用いた音源遠方での音響浮遊」, 日本音響学会 2026 年秋季研究発表会, 1-12-14, 金沢工業大学, 2026 年 9 月 8 日.

七尾日和, 伏見龍樹, **頃安祐輔**, 「超音波浮揚による 100 μ L 級液滴の非接触空中保持」, 日本音響学会 2026 年春季研究発表会, 2-2-4, 日本大学 駿河台キャンパス, 2026 年 3 月 18 日.

伏見龍樹, **頃安祐輔**, 落合陽一, 「撥水面における液滴操作を用いた高重量物体の超音波搬送」, 日本音響学会 2025 年春季研究発表会, 1-8-12, 埼玉, 2025 年 3 月 17–19 日.

- **頃安祐輔**, 伏見龍樹, 「位相シグネチャーを加えた場合における平衡位置の逆転現象」, 日本音響学会 2025 年春季研究発表会, 1-8-11, 埼玉, 2025 年 3 月 17–19 日.

- **頃安祐輔**, 伏見龍樹, 「ダマングレーティングへの位相シグネチャーの応用」, 日本音響学会 2024 年秋季研究発表会, 1-8-16, 大阪, 2024 年 9 月 4–6 日.

- **頃安祐輔**, 星貴之, 落合陽一, 伏見龍樹, 「集束超音波が物体に与える音響放射力の平面内における分布」, 日本音響学会 2024 年春季研究発表会, 1-10-12, 東京, 2024 年 3 月 6–8 日. [学生優秀発表賞]

- **頃安祐輔**, 星貴之, 落合陽一, 「超音波霧化による撥水面から定在波への液滴の転送」, 日本音響学会 2022 年秋季研究発表会, 2-6-8, 北海道, 2022 年 9 月 14–16 日.

星貴之, **頃安祐輔**, 伏見龍樹, 「定在波浮揚におけるノード間遷移手法の検討」, 非線形音響研究会資料, 21-5, オンライン, 2021 年 7 月 12 日.

特許

伏見龍樹, 落合陽一, **頃安祐輔**, 「粒子操作装置、及び粒子操作方法」特願 2022-122138 (特開 2024-018667), 特許第 7812565 号 (2026 年 2 月 10 日登録) .

研究費・奨学金

2025 年 4 月～ 2027 年 3 月	日本学術振興会 特別研究員奨励費（DC2），日本学術振興会（課題番号 25KJ0673） 「空中超音波浮遊における平衡位置逆転現象を用いた非接触操作技術の活用」
2025 年	研究者海外派遣援助, 公益財団法人 村田学術振興・教育財団 「片側音源での音響浮遊における浮遊粒子の可動範囲の拡大」
2024 年 4 月～ 2025 年 3 月	JST 次世代研究者挑戦的研究プログラム（SPRING），科学技術振興機構／筑波大学 「単一ビームによる空中音響浮遊の安定化」
2024 年	クマ財団 クリエイター奨学金（第 8 期），公益財団法人クマ財団
2023 年	令和 5 年度 文化庁メディア芸術クリエイター育成支援事業 国内クリエイター発表支援プログラム, 文化庁 《響き煌めく境界線》-間-（佃優河＋猪瀬暖基＋頃安祐輔）
2022 年～2023 年	日本学生支援機構 第一種奨学金 特に優れた業績による返還免除（半額），日本学生支援機構
2019 年	先導的研究者体験プログラム, 筑波大学 「微小重力下での表面に接触及び非接触な液体の位置制御技術の確立」
2018 年	先導的研究者体験プログラム, 筑波大学 「仮想身体の運動主体性仮説の検証と三人称視点 Redirected Walking への応用」

受賞・表彰

2024 年	第 28 回 学生優秀発表賞, 日本音響学会（2024 年春季研究発表会）
2022 年 3 月	2021 年度 学類長表彰, 筑波大学 情報メディア創成学類
2017 年 8 月	文部科学大臣表彰, 平成 29 年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会 「微小重力下での濡れ性を利用した管内流の制御」
2017 年	優秀賞（自然科学部門 物理分野），第 41 回全国高等学校総合文化祭
2017 年	優秀賞（ポスター発表），第 13 回日本物理学会 Jr. セッション
2017 年	第 3 位（ポスター日本語部門），第 7 回つくば中高生国際科学アイデアコンテスト
2015 年	益川塾頭賞, 京都産業大学益川塾 第 8 回シンポジウム

教育・研究補助

2024 年	ティーチングアシスタント（コンテンツ入門，秋学期），筑波大学
2022 年 8 月～ 2024 年	リサーチアシスタント（RA, 断続的），筑波大学

学術活動

査読	Ultrasonics（Elsevier）；Journal of Applied Physics（AIP）
所属学会	日本音響学会

主な展示・公演

2025	水上を歩く/(Sur)real — 室内楽 × メディアアート公演 アレイホール（東京） / アーク栄サロンホール（名古屋）
2024	KUMA experiment 2024-25 「息吹」 展示 クマ財団ギャラリー（六本木）
2024	「響き煌めく境界線」 -間- グループ展 Space √ K（新宿）
2022	「Nostalgia」 サウンドインスタレーション 旧真壁郵便局（茨城）
2022	「Memory of Being」 -間- グループ展 「ここに滲みつつある。」 PRIVATE（東京都江東区）
2022	「bugs」 -間- グループ展 「生物と人間とコンピュータの間に」 gallery Y（つくば）
2021	「sound bugs」 平砂アートムーヴメント 「貉 PLAY—複数性のすみか」 つくばセンタービル
2019	平砂アートムーヴメント 筑波大学平砂宿舎 9 号棟

メディア・プレスリリース

2026 年 10 月	EurekAlert!: Ultrasonic beam extends acoustic levitation range sixfold
2026 年 10 月	誠文堂新光社: 『子供の科学』 2026 年 11 月号 「コカトピ！」
2026 年 9 月	TBS ラジオ「荻上チキ・Session」: 音で物を浮かせ、火を消す～発展する『音波技術』の現在【Screenless Media Lab.】
2026 年 9 月	ナゾロジー: 「音だけで小さな球が宙に浮く」、40cm 離れても障害物の向こうでも支える超音波に成功
2026 年 9 月	Technology.org: Ultrasonic beam extends acoustic levitation range sixfold
2026 年 9 月	Click Petróleo e Gás: Scientists Develop Sonic ‘Tractor Beam’ to Move Objects Almost Half a Meter Away
2026 年 9 月	Forbes JAPAN: 音で物を浮かせて操る、筑波大が開発した革新的な音響浮遊技術
2026 年 9 月	ZME Science: Scientists Built a Sound “Tractor Beam” That Can Move Objects From Nearly Half a Meter Away
2026 年 8 月	カラパイア: 超音波ビームで従来の 6 倍の距離まで物体を浮遊させることに成功（筑波大学）
2026 年 8 月	筑波大学（TSUKUBA JOURNAL）: 物体に超音波ビームを従来の 6 倍の距離から照射し浮遊させることに成功
2026 年 8 月	Scientific Frontline: Long-Range Acoustic Levitation via Bessel Beams
2026 年 8 月	Phys.org: Narrow ultrasonic beam enables stable 3D levitation six times farther than before
2026 年 8 月	JST・筑波大学: 物体に超音波ビームを従来の 6 倍の距離から照射し浮遊させることに成功
2026 年 8 月	ブリストル大学: Ultrasonic beam extends acoustic levitation range sixfold
2026 年 8 月	YouTube: ベッセルビームによる片側照射音響浮遊 解説動画
2026 年 2 月	EurekAlert!: Experimental and numerical framework for acoustic streaming prediction in mid-air phased arrays
2026 年 2 月	TechXplore: Midair haptics and levitation may get steadier with predictable ultrasonic airflow
2026 年 2 月	筑波大学: 空中フェーズドアレイによる音響流の実験的検証と数値解析
2026 年 1 月	JAXA: #KiboXtalk vol.02 「スペースネイティブと語る宇宙の未来・後編」

2023 年 10 月	NewsPicks (YouTube) : 【落合陽一】メカ改造『ゴキブリ』操る衝撃技術で生活が楽に？ 水滴がジャンプ？ 筑波大生 8 人の研究がスゴすぎる！
2023 年 8 月	Modern Sciences: Ultrasound Tech Takes Science to New Heights Using “Microfluidic Platform”
2023 年 8 月	Phys.org: Ultrasound-based microfluidic manipulation platform for airborne droplets
2023 年 7 月	筑波大学: 空中超音波で液滴をジャンプさせるマイクロ流体操作基盤を開発
2021 年 3 月	NEWS つくば: つくばセンタービル舞台に 筑波大生らアーティスト 12 人が作品
2019 年 1 月	TOKYO FM / JFN: FUTURES 落合陽一 RADIO PIXIE DUST (ゲスト出演)