

日本大学大学院理工学研究科 電気工学専攻 博士後期課程 2 年

清水 鏡介 [Kiyosuke Shimizu]

Email : csky21001[at]g.nihon-u.ac.jp

業績一覧 [Achievement list]

<論文> [Paper]

1. **Kiyosuke Shimizu**, Ayumu Osumi and Youichi Ito 「Lamb wave pulse compression in airborne ultrasound excitation」 2023/07/01 Acoust. Sci. & Tech. 44, 4 (2023) 研究論文 (学術雑誌) https://www.jstage.jst.go.jp/article/ast/44/4/44_E22104/_article/-char/ja
2. **Kiyosuke Shimizu**, Ayumu Osumi and Youichi Ito 「Pulse compression of guided wave by airborne ultrasound excitation for improving defect detection accuracy in concrete」 Published 2023/05/05 Japanese Journal of Applied Physics 研究論文 (学術雑誌) <https://iopscience.iop.org/article/10.35848/1347-4065/acbf5b>
3. **Kiyosuke Shimizu**, Ayumu Osumi and Youichi Ito 「Lamb wave pulse compression in airborne ultrasound excitation」 2023/03/01 Acoust. Sci. & Tech. 44, 2 (2023) 研究速報 (学術雑誌) https://www.jstage.jst.go.jp/article/ast/44/2/44_E2267/_article/-char/ja
4. **Kiyosuke Shimizu**, Ayumu Osumi and Youichi Ito 「Visualization of defects in thin metal plates by a scanning airborne ultrasound source technique using guided waves of different frequencies」 2022/05/30 Japanese Journal of Applied Physics, **61**, SG1050 研究論文 (学術雑誌) <https://iopscience.iop.org/article/10.35848/1347-4065/ac48d4>
5. **Kiyosuke Shimizu**, Ayumu Osumi and Youichi Ito 「High-speed imaging of defects in thin plate by scanning elastic wave source technique using an airborne ultrasound phased array」 2020/05/18 Japanese Journal of Applied Physics, **59**, SKKD15-1-SKKD15-12 研究論文 (学術雑誌) <https://iopscience.iop.org/article/10.35848/1347-4065/ab8e1d>

<発表> [Presentation]

1. 濱田 郁哉 **清水 鏡介** 大隅 歩 伊藤 洋一:「圧縮センシングを用いた空中超音波伝搬画像の再構成」日本音響学会 2023 年秋季研究発表会, (2023 年 9 月 28 日)
2. 神谷 大樹 **清水 鏡介** 大隅 歩 伊藤 洋一:「パルスインバージョン法による非線形空中超音波の複数高調波検出の基礎検証」日本音響学会 2023 年秋季研究発表会, (2023 年 9 月 26 日)
3. **清水 鏡介** 大隅 歩 伊藤 洋一:「チャープ信号を用いた非線形空中超音波の高調波パルス圧縮」日本音響学会 2023 年秋季研究発表会, (2023 年 9 月 26 日)
4. 宮坂 優佑 永喜多 真佳 **清水 鏡介** 大隅 歩 伊藤 洋一:「複数の共振周波数を持つ超

音波エミッタの開発に関する基礎検討」2023 年電子情報通信学会ソサイエティ大会,
(2023 年 9 月 12 日)

5. 濱田郁哉 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波音場の圧縮センシングによる再構成(Reconstruction of airborne ultrasound sounds field using compressed sensing)」超音波研究会, (2023 年 8 月 21 日)
6. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「AM 変調波を用いた空中超音波の過渡応答の検証 ~ 数値シミュレーションによる検討 ~ (Study of Transient Response of Airborne Ultrasound Using AM Modulated Waves ~ Examination by numerical simulation~)」超音波研究会, (2023 年 6 月 16 日)
7. 宮坂優佑 清水鏡介 大隅歩 伊藤洋一:「PVDC フィルムを透過した空中超音波の音波放射特性 (Sound radiation characteristics of airborne ultrasound transmitted through PVDC film)」超音波研究会, (2023 年 5 月 18 日, 機械振興会館)
8. 濱田郁哉 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「非線形空中超音波励起による薄板からの漏洩波挙動」日本音響学会 2023 年春季研究発表会, (2023 年 3 月 16 日)
9. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「受信信号に対する畳み込み積分による符号変調を用いた Lamb 波のパルス圧縮」日本音響学会 2023 年春季研究発表会, (2023 年 3 月 15 日)
10. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「気流中における受信信号への符号変調を用いた空中超音波励起によるガイド波のパルス圧縮」2023 年電子情報通信学会総合大会, (2023 年 3 月 9 日)
11. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波励起による受信信号に対する符号変調を用いたガイド波のパルス圧縮」第 30 回超音波による非破壊評価シンポジウム, (2023 年 1 月 25 日)
12. 浅野千春 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「円環型圧電セラミックスを用いた小型空中超音波エミッタの実験的検証」超音波研究会, (2023 年 1 月 25 日)
13. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波励起による弾性表面波のパルス圧縮の基礎検討 ~受信信号に対する符号変調の適用~」令和 4 年第 4 回アコースティックイメージング研究会, (2022 年 12 月 16 日)
14. 濱田郁哉 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「金属薄板から漏洩する空中超音波を利用した欠陥イメージングに関する基礎検討」令和 4 年度 (第 66 回) 理工学部学術講演会, L-21(2022), (令和 4 年 12 月 1 日 (木))
15. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「ステップチャープ信号により変調された空中超音波を用いた Lamb 波のパルス圧縮の基礎検討~金属薄板への適用~」令和 4 年度 (第 66 回) 理工学部学術講演会, L-7(2022), (令和 4 年 12 月 1 日 (木))
16. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「非線形空中超音波を利用したパルス圧縮の基礎検討 (Basic study of pulse compression using nonlinear airborne ultrasound)」超音波研究会,

(2022年11月29日)

17. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波励起によるモルタル表層を伝搬するガイド波のパルス圧縮」第25回関西支部若手研究者交流研究発表会(2022), (令和4年11月26日, 同志社大学)
18. **Kyosuke Shimizu**, Ayumu Osumi, and Youichi Ito :「Guided wave pulse compression by airborne ultrasound excitation」The 43rd Symposium on UltraSonic Electronics, 2Pa2-7 (2022), (8th November 2022 Doshisha University)
19. Chiharu Asano, **Kyosuke Shimizu**, Ayumu Osumi, and Youichi Ito :「Basic Study of Low-frequency Airborne Ultrasonic Emitter with an Annular Piezoelectric Element」The 43rd Symposium on UltraSonic Electronics, 1Pb4-5 (2022), (7th November 2022 Doshisha University)
20. Fumiya Hamada, **Kyosuke Shimizu**, Ayumu Osumi, Youichi Ito :「Visualization of Leaky Wave Propagation from Thin Metal Plate with Defects by Nonlinear Airborne Ultrasound Excitation」The 43rd Symposium on UltraSonic Electronics, 1Pa2-9 (2022), (7th November 2022 Doshisha University)
21. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波励起によるガイド波の分散性を考慮したパルス圧縮 ～欠陥を有する金属薄板への適用～(Pulse compression considering the dispersibility of guided waves by airborne ultrasound excitation-Application to defective metal thin plate-)」非破壊検査協会 2022年度 秋季講演大会 (2022年10月25日)
22. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波励起によるガイド波パルス圧縮のための音源駆動条件の検証」日本音響学会 2022年秋季研究発表会, (2022年9月16日)
23. 濱田 郁哉 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「非線形空中超音波を利用したピッチキャッチ法による金属薄板を対象とした非接触非破壊評価」日本音響学会 2022年秋季研究発表会, (2022年9月16日)
24. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「気流中における空中超音波により励起した Lamb 波のパルス圧縮 (Pulse compression of Lamb waves excited by airborne ultrasound in airflow)」2022年電子情報通信学会ソサイエティ大会, (2022年9月6日)
25. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波励起による Lamb 波のパルス圧縮の効果 ～試料端反射の有無による検討～」令和4年第2回アコースティックイメージング研究会, (2022年8月5日)
26. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「FEM を用いた空中超音波フェーズドアレイの集束利得と非線形性の検討」非線形音響研究会, (2022年7月24日)
27. 濱田 郁哉 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「非線形空中超音波を利用した非接触非破壊検査の検討 ～薄板から漏洩する音波の可視化～ (Study of non-contact, non-destructive test using nonlinear airborne ultrasound ~ Visualization of leaky waves from thin plate ~)」超音波研究会, (2022年5月19日, 機械振興会館)

28. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「気流中における空中超音波フェーズドアレイを用いた非破壊検査(Non-destructive testing using airborne ultrasound phased array in airflow)」電子情報通信学会 2022 年総合大会, (2022 年 3 月 15 日)
29. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波励起によるガイド波の分散性を考慮したパルス圧縮の基礎検討(Basic study of pulse compression considering dispersibility of guided waves by airborne ultrasound excitation)」日本音響学会 2022 年春季研究発表会, (2022 年 3 月 9 日)
30. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波励起によるガイド波のパルス圧縮の基礎検討 (Basic study of guided wave pulse compression by airborne ultrasound excitation)」超音波研究会, (2022 年 2 月 24 日, オンライン開催)
31. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波フェーズドアレイ波源走査法による減衰の大きな材料内を伝搬するガイド波の可視化(Visualization of guided waves propagating in highly attenuated materials by scanning airborne ultrasound phased array source technique)」第 29 回超音波による非破壊評価シンポジウム, 空中超音波フェーズドアレイ波源走査法による減衰の大きな材料内を伝搬するガイド波の可視化(2022), (令和 4 年 1 月 24, 25 日, オンライン開催)
32. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波フェーズドアレイ波源走査法を用いた金属薄板内非対称欠陥の非破壊検査」第 24 回関西支部若手研究者交流研究発表会(2021), (令和 3 年 12 月 4 日, オンライン開催)
33. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「Examination of imaging of thinning area in thin metal plates by guided wave propagation using scanning elastic wave source technique by airborne ultrasound phased array」令和 3 年度 (第 65 回) 理工学部学術講演会, L-51(2021), (令和 3 年 12 月 1 日 (水), オンライン開催)
34. 濱田郁哉 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「固体内ガイド波受信用空中超音波フェーズドアレイの基礎検討」令和 3 年度 (第 65 回) 理工学部学術講演会, L-38(2021), (令和 3 年 12 月 1 日 (水), オンライン開催)
35. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波フェーズドアレイによる弾性波源走査法を用いたガイド波伝搬による金属薄板内減肉の検出」非破壊検査協会 2021 年度秋季講演大会, (2021 年 11 月 11 日)
36. KyoSuke Shimizu, Ayumu Osumi, and Youichi Ito : 「Visualization of defects in thin metal plate using scanning airborne ultrasound source technique and dual frequency guided wave propagation」 The 42th Symposium on UltraSonic Electronics, 3J3-4(2021), (27th, October, 2021, Osaka University)
37. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「気流中における空中超音波フェーズドアレイの音波放射特性」2021 年電子情報通信学会ソサイエティ大会, (2021 年 9 月 14 日)
38. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波フェーズドアレイ弾性波源走査法を用い

たガイド波伝搬による金属薄板内欠陥の可視化」日本音響学会 2021 年秋季研究発表会, (2021 年 9 月 7 日)

39. 清水 鏡介 池谷友秀 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波弾性波源走査法を用いたガイド波伝搬によるソフトマテリアル内部異物の非接触イメージング」アコースティックイメージング研究会, (2021 年 8 月 2 日)
40. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「チャープ信号を用いた空中超音波フェーズドアレイの音波放射 (Radiation of sound waves of airborne ultrasound phased array using chirp signals)」超音波研究会, (2021 年 7 月 30 日)
41. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波フェーズドアレイ励起による高調波ガイド波の 2 次元シミュレーション」非線形音響研究会, (2021 年 7 月 12 日)
42. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「GAN を用いた弾性波源走査法による非破壊検査画像の判別支援システムの構築」超音波研究会, (2021 年 6 月 18 日)
43. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波フェーズドアレイによる非線形弾性波源走査法を用いたガイド波伝搬の可視化」超音波研究会, (2021 年 5 月 17 日)(Visualization of guided wave propagation using scanning nonlinear elastic wave source technique with airborne ultrasound phased array)
44. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「時間反転波による空中超音波フェーズドアレイの音波集束の検討」日本音響学会 2021 年春季研究発表会, (2021 年 3 月 11 日)
45. 清水鏡介 大隅 歩 伊藤洋一:「空中超音波フェーズドアレイにおける超音波エミッタ径とグレーティングローブの抑制の検討 (Investigation of ultrasound emitter diameter and suppression of grating lobe of an airborne ultrasound phased array)」超音波研究会, 2021-02-15 (US) (2021), (令和 2 年 2 月 22 日)
46. **Kyosuke Shimizu**, Ayumu Osumi, and Youichi Ito : 「Focusing Properties of Airborne Ultrasound Phased Array Using Time Reversal Method」The 41th Symposium on UltraSonic Electronics, 1Pa2-4(2020), (25th, November, 2020, Osaka University)
47. 清水鏡介 大隅 歩 伊藤洋一:「空中超音波フェーズドアレイと複数受信器による固体内欠陥の検出」非破壊検査協会 2020 年度 秋季講演大会, (2020 年 10 月 28 日)
48. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「 空中超音波フェーズドアレイと複数受信器を利用した金属薄板中の欠陥イメージング」日本音響学会 2020 年秋季研究発表会, (2020 年 9 月 11 日)
49. 大隅 歩 清水 鏡介 山田健太 伊藤 洋一:「強力空中超音波フェイズドアレイの音波照射特性」日本音響学会 2020 年春季研究発表会, 2-6-4(2020), (令和 2 年 3 月 17 日, 埼玉大学)
50. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「非接触フェーズドアレイによる材料の評価」日本音響学会 2020 年春季研究発表会, 2-7-8(2020), (令和 2 年 3 月 17 日, 埼玉大学)
51. 清水 鏡介 大隅 歩 伊藤 洋一:「空中超音波フェーズドアレイを利用した弾性波源走

査法の基礎検討」第 27 回 超音波による非破壊評価シンポジウム, 3-1(2020), (令和 2 年 1 月 29 日, 東京都立産業技術研究センター 青海本部)

52. **清水 鏡介** 大隅 歩 伊藤洋一:「空中超音波フェイズドアレイによる固体材料内欠陥のイメージング」超音波研究会, 2020-01-EA-US (2020), (令和 2 年 1 月 22 日, 同志社大学)
53. 大隅 歩 清水鏡介 伊藤洋一:「非接触非破壊検査のための強力空中超音波フェイズドアレイの音波放射特性」超音波研究会, 2019-12-US(2019), (令和元年 12 月 11 日, 日本大学)
54. **清水鏡介**, 武藤泰斗, 大隅歩, 伊藤洋一, 仮想音響空間における先行音効果についての検討, 若手・学生のための AES ジャパンフォーラム 2019
55. **Kyosuke Shimizu**, Ayumu Osumi, and Youichi Ito : 「Generation of High-Intensity Pulsed Ultrasound by Airborne Ultrasound Phased Array」 The 40th Symposium on UltraSonic Electronics, 1P4-9(2019), (25th, November, 2019, Meiji University)
56. **清水鏡介**, 金麗, 大隅歩, 伊藤洋一, 強力空中超音波を利用したソフトマテリアル内部異物の映像化の試み, 若手・学生のための AES ジャパンフォーラム 2018

<その他>

1. **清水鏡介**:「空中超音波フェーズドアレイの動向」日本音響学会第 23 回サマーセミナー 「音響学の基礎と最近のトピックス」, 2022 年 9 月 1 日 (木).
2. **清水鏡介**: 日本音響学会第 ビギナーズセミナー 「音響学ライトニングトーク」, 2022 年 3 月 8 日 (火).

<解説記事> [Commentary article]

1. 大隅 歩, **清水鏡介**, 伊藤洋一: 非破壊検査 2023 Vol. 72 No. 2 Feb. 「空中超音波フェイズドアレイの高速非破壊検査への応用」

<書籍> [Book]

2. 大隅 歩, **清水鏡介**, 伊藤洋一: 超音波 TECHNO 2023 年 05-06 月号 Vol. 35 No. 3 「空中超音波フェーズドアレイによりセメントに励起された表面波の非接触イメージング」
3. 大隅 歩, **清水鏡介**, 伊藤洋一: 超音波 TECHNO 2022 年 1-2 月号 Vol. 34 No. 1 「非破壊検査のための空中超音波フェーズドアレイによる波源走査法」

<受賞> [Award]

1. 日本音響学会 学生優秀発表賞 「空中超音波励起によるガイド波パルス圧縮のための音源駆動条件の検証」

2. 日本非破壊検査協会 新進賞 「空中超音波フェイズドアレイと複数受信機による固体内欠陥の検出」
3. 電子情報通信学会 超音波研究会 音響・超音波サブソサイエティ 学生研究奨励賞 「空中超音波フェイズドアレイによる固体材料内欠陥のイメージング」