

Curriculum vitae

Kota Hayashi

Last updated: April 1, 2023

1. Personal

Kota Hayashi

Date of Birth: May 8, 1995

Max Planck Institute for Gravitational Physics (Albert-Einstein-Institute),
Wissenschaftspark Potsdam-Golm, Am Mühlenberg 1, D-14476 Potsdam,
Germany

Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University,
Kitashirakawa Oiwakecho, Sakyo-ku, Kyoto 606-8502, Japan

Email: kota.hayashi@yukawa.kyoto-u.ac.jp

2. Academic Position

- April 2023 - Max Planck Institute for Gravitational Physics (Albert Einstein Institute), Postdoc / Junior Scientist
- October 2021 - March 2023 Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University, Kyoto University Graduate Division Fellow

3. Education

- March 2023 Ph.D, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University
- March 2020 Master's degree, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University
- March 2018 Bachelor's degree, Department of Physics, Kyoto University

4. Membership

- Rironkon (Organization of theoretical astrophysicists in Japan)
- Physical Society of Japan
- Astronomical Society of Japan

5. Teaching Experiences

- October 2019 - February 2020, Teaching assistant, Special study course II (Physical Science) P5, Kyoto University

6. Awards

- July 2019, Poster Award, Summer School of Young Japanese Astronomers

7. List of Publications

Referred journals

- “General-relativistic neutrino-radiation magnetohydrodynamic simulation of seconds-long black hole-neutron star mergers”, [Kota Hayashi](#), Sho Fujibayashi, Kenta Kiuchi, Koutarou Kyutoku, Yuichiro Sekiguchi, Masaru Shibata, PRD 106, 023008 (2022)
- “Properties of the remnant disk and the dynamical ejecta produced in low-mass black hole-neutron star mergers”, [Kota Hayashi](#), Kyohei Kawaguchi, Kenta Kiuchi, Koutarou Kyutoku and Masaru Shibata, PRD 103, 043007 (2021)
- “Investigating GW190425 with numerical-relativity simulations”, Reetika Dudi, Ananya Adhikari, Bernd Brügmann, Tim Dietrich, [Kota Hayashi](#), Kyohei Kawaguchi, Kenta Kiuchi, Koutarou Kyutoku, Masaru Shibata, Wolfgang Tichy, PRD,106,084039 (2022)
- “On the possibility of GW190425 being a black hole-neutron star binary merger”, Koutarou Kyutoku, Sho Fujibayashi, [Kota Hayashi](#), Kyohei Kawaguchi, Kenta Kiuchi, Masaru Shibata and Masaomi Tanaka, ApJ 890, L4 (2020)

8. List of Presentations

International Conferences (Oral)

- [Kota Hayashi](#), Sho Fujibayashi, Kenta Kiuchi, Koutarou Kyutoku, Yuichiro Sekiguchi, Masaru Shibata, “Seconds-long simulation of black hole-neutron star mergers: Effects of magnetic field orientation, strength, and equatorial plane symmetry”, The 9th East Asian Numerical Astrophysics Meeting (EANAM9), Naha, Sep. 2022
- [Kota Hayashi](#), Sho Fujibayashi, Kenta Kiuchi, Koutarou Kyutoku, Yuichiro Sekiguchi, Masaru Shibata, “General-relativistic neutrino-radiation magnetohydrodynamics simulations of black hole-neutron star mergers for seconds”, Symposium on Gravitational wave physics and astronomy: Genesis, Kyoto, Apr. 2022
- [Kota Hayashi](#), Sho Fujibayashi, Kenta Kiuchi, Koutarou Kyutoku, Yuichiro Sekiguchi, Masaru Shibata, “General-relativistic neutrino-radiation magnetohydrodynamics simulations of black hole-neutron star mergers for seconds”, Black Hole Astrophysics with VLBI 2022, Online, Feb. 2022
- [Kota Hayashi](#), Sho Fujibayashi, Kenta Kiuchi, Koutarou Kyutoku, Yuichiro Sekiguchi, Masaru Shibata, “General-relativistic neutrino-radiation

magnetohydrodynamics simulations of black hole-neutron star mergers”, JGRG30, Online, Dec. 2021

Domestic Conferences in Japan (Oral, Japanese)

- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「ブラックホール・中性子星連星合体 ～ニュートリノ放射輸送磁気流体数値相対論による普遍的描像～」, 第35回理論懇シンポジウム, D13, 福島, 12月, 2022年
- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「放射輸送磁気流体数値相対論シミュレーションによる連星中性子星合体の長時間発展」, 富岳で加速する素粒子・原子核・宇宙・惑星シンポジウム, 神戸・オンライン 12月, 2022年
- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「ブラックホール・中性子星連星合体の長時間発展における磁場配位、磁場強度、赤道面对称性の有無の影響」, 日本天文学会 2022 年秋季年会, コンパクト天体分科会 W55a, 新潟, 9月, 2022年
- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「ブラックホール・中性子星連星合体の長時間発展における磁場配位、磁場強度、赤道面对称性の有無の影響」, 日本物理学会秋季年会 (2022 年), 宇宙線・宇宙物理領域, 岡山, 2022年
- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「放射輸送磁気流体数値相対論シミュレーションによるブラックホール・中性子星連星合体の長時間発展」, 日本物理学会第 77 回年次大会 (2022 年), 宇宙線・宇宙物理領域, Online, 3月, 2022年
- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「放射輸送磁気流体数値相対論シミュレーションによるブラックホール・中性子星連星合体の長時間発展」, 日本天文学会 2022 年春季年会, コンパクト天体分科会 W43a, Online, 3月, 2022年
- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「放射輸送磁気流体数値相対論シミュレーションによるブラックホール・中性子星連星合体の長時間発展」, ブラックホールジェット・降着円盤・円盤風研究会 2022, o15, Online, 1月, 2022年
- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「放射輸送磁気流体数値相対論シミュレーションによるブラックホール・中性子星連星合体の長時間発展」, 2021 年度 国立天文台 CfCA ユーザーズミーティング, O01, Online, 1月, 2022年
- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「放射輸送磁気流体数値相対論シミュレーションによるブラックホール・中性子星連星合体の長時間発展」, 第 34 回理論懇シンポジウム, O06, Online, 12月, 2021年
- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「放射輸送磁気流体数値相対論シミュレーションによるブラックホール・中性子星連星合体の長時間発展」, 高エネルギー宇宙物理学研究会, Online, 11月, 2021年

- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「ブラックホール・中性子星連星の合体に対する放射輸送磁気流体数値相対論シミュレーション」, 日本天文学会 2021 年秋季年会, コンパクト天体分科会 W20a, Online, 9 月, 2021 年
- 林航大, 木内健太, 久徳浩太郎, 柴田大, 関口雄一郎, 藤林翔, 「ブラックホール・中性子星連星合体に対する放射輸送磁気流体数値相対論シミュレーション」, 基礎物理学研究所 国内モレキュール型研究会 "Extreme Outflows in Astrophysical Transients", 京都, 8 月, 2021 年
- 林航大, 川口恭平, 木内建太, 久徳浩太郎, 柴田大, 「ブラックホール・中性子星連星合体におけるエネルギー・角運動量相空間上の物質分布」, 日本天文学会 2021 年春季年会, コンパクト天体分科会 W55a, Online, 3 月, 2021 年
- 林航大, 川口恭平, 木内建太, 久徳浩太郎, 柴田大, 「低質量ブラックホール・中性子星連星の合体」, 高エネルギー宇宙物理学研究会, Online, 12 月, 2020 年
- 林航大, 川口恭平, 木内建太, 久徳浩太郎, 柴田大, 「低質量ブラックホール・中性子星連星の合体からの質量放出」, 国立天文台研究会「星の錬金術から銀河考古学へ」, Online, 10 月, 2020 年
- 林航大, 川口恭平, 木内建太, 久徳浩太郎, 柴田大, 「質量の近いブラックホールと中性子星の連星の合体に対する数値相対論的研究」, 日本天文学会 2020 年春季年会, コンパクト天体分科会 W50a, Online, 3 月, 2020 年

Domestic Conferences in Japan (Poster, Japanese)

- 林航大, 川口恭平, 木内建太, 久徳浩太郎, 柴田大, 「低質量ブラックホール・中性子星連星の合体」, 第 33 回理論懇シンポジウム, p60, Online, 12 月, 2020 年
- 林航大, 「軸対称時空における時間的閉曲線 (review)」, 天文・天体物理若手夏の学校, 重力・宇宙論分科会 c3, 愛知, 7 月, 2019 年
- 林航大, 「マグネターにおけるコロナの形成と放射 (review)」, 天文・天体物理若手夏の学校, コンパクトオブジェクト分科会 c16, 愛知, 7 月, 2018 年

Seminars

- “Black Hole-Neutron Star Mergers –Universal Evolution Picture Obtained by Seconds-long Numerical-Relativistic Neutrino-Radiation Magnetohydrodynamics Simulation–”, Seminar @ Tohoku University, February 2023
- “General-relativistic neutrino-radiation magnetohydrodynamic simulation of seconds-long black hole-neutron star mergers”, Seminar @ Waseda University High Energy Astrophysics Group, online, October 2022
- “General-relativistic neutrino-radiation magnetohydrodynamic simulation of seconds-long black hole-neutron star mergers”, Colloquium @ Osaka University Theoretical Astrophysics Group, online, July 2022