



## Profile

大阪工大のウェブページ「報道機関向け教員一覧」に掲載しているプロフィールです

理論物理学 (相対性理論、宇宙物理学) キーワード: ブラックホール、ワームホール、タイムマシン、アインシュタイン、相対性理論  
一般相対性理論、特殊相対性理論を中心とした宇宙物理学をフォローしています。ブラックホール、初期宇宙論、高次元時空モデル、修正重力理論などを数値シミュレーション研究を行っている他、拘束条件の存在する時間発展数値計算手法についての方法論も研究の1つの柱としています。日本の重力波干渉計 KAGRA プロジェクトのデータ解析グループのサイエンス部門委員長です。専門分野の業績は、原著論文 60 以上、邦文報告 5、国際会議発表 60 以上、国内学会発表 40 以上、研究会発表 20 以上です。論文査読も多数です。ボランティア活動として組織「てんもんぶ」を立ち上げ、関西圏の星空観望会や科学工作教室、移動プラネタリウム解説などを行っています。

## Outreaches

大阪工大に着任してからの専門研究以外の活動です

### 【著書・翻訳書・編集書】

- 『相対論と宇宙の事典』(朝倉書店, 2020年6月)「第2章 一般相対性理論」編集担当
- 『演習 相対性理論・重力理論』(森北出版, 2019) ライトマンほか著、鳥居隆氏と共訳
- 『現代物理学が描く宇宙論』(共立出版, 2018) 単著
- 『宇宙のつくり方』(丸善出版, 2016) ギリラード著、鳥居隆氏と共訳
- 『日常の「なぜ」に答える物理学』(森北出版, 2015) 単著
- 『ブラックホール・膨張宇宙・重力波』(光文社, 2015) (韓国語版 Kachi Publishing) 単著
- 『図解雑学 タイムマシンと時空の科学』(ナツメ社, 2011) 単著
- 『徹底攻略 微分積分 改訂版』(共立出版, 2009, 2013) 単著
- 『徹底攻略 常微分方程式』(共立出版, 2010) 単著
- 『徹底攻略 確率統計』(共立出版, 2012) 単著

### 【記事執筆】

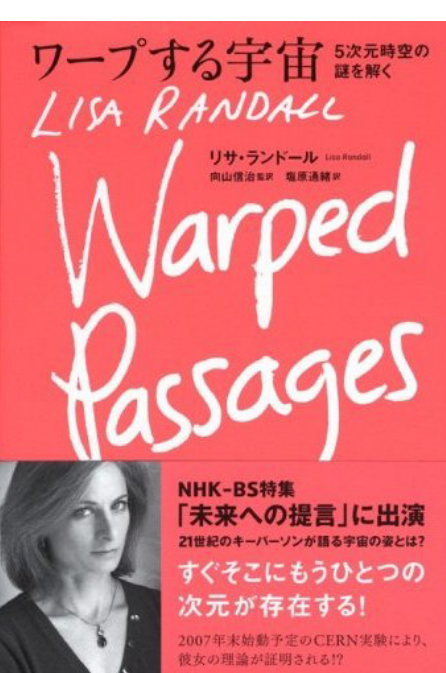
- 2020年11月『天文教育』(天文教育普及研究会)「今年のノーベル物理学賞 脚注の多い解説」
- 2020年10月ウェブメディア 論座(朝日新聞)「ブラックホールでまとめた今年のノーベル物理学賞」
- 2020年3月新学術領域研究「重力波物理学・天文学:創世記」ニュースレター3号:「KAGRA 観測開始へ」
- 2019年8月号 雑誌『現代思想』「ブラックホール理論とその周辺」
- 2018年12月 雑誌『数理科学』「ブラックホールと重力波」
- 2017年12月 雑誌『科学』(岩波書店)12月号『光格子時計による重力波検出』(共著)
- 2017年1月 雑誌『学術の動向』(日本学術会議編集協力, 日本学術協財団発行)1月号  
『大学初年次における科学力と高大接続 科学リテラシーテストの結果報告』
- 2016年7月 雑誌『窮理』4号:「予想通りで驚いた 重力波初観測の報道に接して」
- 2016年3月 雑誌『クーリエジャポン』電子版「人類が初めて観測した「重力波」を、アインシュタインは100年前に予言していた」
- 2015年7月 雑誌 数理科学7月号「テンソル計算ソフトウェア リーマンテンソルが一瞬で計算できる」
- 2013年5月 日本物理学会誌 新著紹介「科学をどう教えるか:アメリカにおける新しい物理教育の実践 (E.F. レディッシュ著, 日本物理教育学会監修, 翻訳)」
- 2009年11月 日本物理学会誌 新著紹介「パソコンで宇宙物理学 計算宇宙物理学入門 (ポール・ヘリングス著, 川端潔訳, 国書刊行会, 2009)」

### 【インタビュー・対談】

- 2020年8月ウェブメディア『ほとんど0円大学』「研究者の質問ボタン(1) タイムマシンって本当につくれるの?」
- 2017年5月 雑誌『子供の科学』5月号 特集「時間ってなに?」インタビュー
- 2015年11月 電子マガジン Synodos.jp 「生き残っていく理論が物理となる --- 宇宙と相対性理論の最前線」
- 2015年11月 劇団 SET 「虹を渡る男たち」公演パンフレット掲載「スペシャル対談 真貝寿明 vs 三宅裕司  
人類悲願の夢。タイムマシンに「どこでもドア」、実現するのはどっち!？」
- 2014年10月 雑誌 子供の科学 10月号 特集「科学の謎 未解決ファイル」子供達の謎第1位タイムマシン インタビュー

### 【取材協力・編集協力】

- 2020年9月『単位と法則 大百科』(ニュートンムック) 編集協力
- 2020年8月『時間とは何か 改訂第2版』(ニュートンムック) 編集協力
- 2020年3月『日経ビジネス』(日経 BP 社) 特集「世界のヤバい研究 変人が真の革新を生む」取材協力
- 2019年8月『天文宇宙検定1級公式問題集』(恒星社厚生閣) 編集協力
- 2019年5月 Newton ライト『法則の事典』(ニュートンムック) 編集協力
- 2018年10月 Newton ムック『単位と法則 新装版』(ニュートンムック) 編集協力
- 2018年9月 Newton ムック『時間とは何か 新訂版』(ニュートンムック) 編集協力
- 2018年8月『天文宇宙検定1級公式問題集』(恒星社厚生閣) 編集協力
- 2017年7月 雑誌 Newton 7月号「双子のパラドックス」取材協力
- 2016年10月『天文宇宙検定1級公式問題集』(恒星社厚生閣) 編集協力
- 2016年3月24日 毎日新聞 科学欄「ブラックホールの実像に迫る」取材協力, コメント掲載
- 2016年2月13日 毎日新聞 コメント掲載(重力波初検出に関して)
- 2016年2月12日 東京新聞 コメント掲載(重力波初検出に関して)
- 2014年10月『天文宇宙検定1級公式問題集』(恒星社厚生閣) 編集協力
- 2014年3月 雑誌 Newton 別冊『あらゆる単位と重要原理・法則集』(ニュートンムック) 編集協力
- 2013年6月 雑誌 R25 「映画マイティ・ソーに出てくるワームホール」解説
- 2012年12月 映画「LOOPER/ルーパー」の配給元から、コメントを求められたので、回答。
- 2012年10月『天文宇宙検定1級公式問題集』(恒星社厚生閣) 編集協力
- 2012年9月 雑誌 Pen+『大人のための藤子・F・不二雄』タイムトラベル論 誌上講義
- 2012年6月 雑誌 Newton 別冊『光速C』(ニュートンムック) 編集協力
- 2012年5月 雑誌 Newton 別冊『相対性理論とタイムトラベル キップ・ソーン博士が語る時空旅行』(ニュートンムック) 編集協力
- 2012年1月 雑誌 Newton 3月号「タイムトラベルを科学する」取材協力
- 2011年10月 雑誌 Newton 12月号「光速の壁がやぶられた!? ニュートリノは本当に超光速なのか」取材協力
- 2011年10月25日 毎日新聞 朝刊 科学欄「相対性理論って何?」取材協力



### 【一般講演】

- 2020年12月 西宮市宮水学園ラジオ版教養講座「アインシュタインはどこまで正しい? 検証が進む相対性理論」
- 2020年10月 奈良シニア大学「天文と文化の交流 日本に西洋物理学を紹介した蘭学者たち」
- 2020年7月 第10回高校生天文活動発表会(延期)
- 2020年6月 西宮市生涯学習大学「宮水学園」自然科学講座3回分(延期)
- 2019年12月 舞鶴高専ジュニアドクター講座
- 2019年4月-2019年9月 毎日文化センター(梅田)『宇宙はどこまで解明されたか』全6回講座
- 2018年10月-3月 毎日文化センター(西梅田)『宇宙をひもとく物理学』全6回講座開講
- 2018年7月 けいはんな・サイエンスフェスタ2018 特別セミナー「ブラックホールと重力波」
- 2018年7月 枚方市立枚方公園青少年センター夏休み教室「アインシュタインが16歳のときに考えていたこと」
- 2018年6月 西宮市生涯学習大学宮水学園せいかつ講座「こんなところに物理学」
- 2017年11月 科学技術館 科学ライブショー『重力波観測は物理学から天文学へ』(インターネット中継あり)
- 2017年11月 NHK サイエンス ZERO 人類の夢の技術「タイムマシンは実現するのか!？」出演
- 2017年9月 慶應義塾高校科学講演会『ブラックホールと重力波』
- 2016年11月 サイエンスアゴラ2016 シンポジウム「これからの高校理科教育のありかた」登壇
- 2016年8月 近鉄あべのハルカス本店宇宙博2016, 特別セミナー「ブラックホールはどう見える?」
- 2016年6月-2017年3月 西宮市生涯学習ラジオ講座「宇宙はここまで理解された 宇宙物理学入門」全10回
- 2016年5月 科学技術館 科学ライブショー「ユニバース」重力波検出記念特別番組
- 2015年5月-9月 西宮市宮水学園マスター講座「日常は物理で満ちている」全10回
- 2015年4月 あべのハルカス展望台 皆既月食観望会 解説
- 2014年10月 あべのハルカス展望台 皆既月食観望会 解説, Ustreamでも中継
- 2014年2月 東海高校・中学校, サタデープログラム講演「相対性理論の世界」
- 2014年1月 ラジオ NIKKEI 第2 (RN2) 「Groovin' x Groovin'」番組, 『時空の科学タイムマシンの可能性』4話
- 2009年7月 兵庫県立大学主催 日食観測アカデミックツーリズム・サイエンストーク「タイムマシンはできるのか 相対性理論入門」
- 2006年11月 西はりま天文台 天文講座「一般相対性理論が描く世界」

### 【その他の活動】

- 2020年10月 雑誌『新そば』エッセイ「そば打ちを習う」
- 2017年8月 天文教育普及研究会2017年年会(京都) 天文学最前線招待講演「重力波 直接観測の意義と展望」
- 2016年8月 International Science School 2016 (横須賀リサーチパーク) 講師
- 2016年7月 摂南大学第1回数理セミナー 数理教育の教材開発に関する討論会「私が教科書執筆で心がけたこと」
- 2016年3月 日本天文学会(首都大学東京), 天文教育フォーラム「教科書:読む・読ませる・書く」招待講演
- 2016年3月 日本物理学会(東北学院大学) 相対論・宇宙論セッション座長
- 2015年11月 大阪工業大学 一般相対性理論誕生100年記念展「光と宇宙と相対性理論」企画協力
- 2015年3月 日本天文学会(大阪大学) ジュニアセッション座長

### 【一般書での被引用】

- 2013年5月『日本人と宇宙』(二間瀬敏史著, 朝日新書)に、河津君の卒論が紹介される
- 2007年6月『ワープする宇宙 5次元時空の謎を解く』(リサ・ランドール著, NHK出版)

