

立教大学理学部物理学科

2020 年度卒業研究発表会

概要集

日時: 2020 年 2 月 3 日 (水)

2020 年 2 月 4 日 (木)

場所: オンライン開催

発表時間

1 人発表: 発表 8 分 + 質疑応答 3 分

2 人発表: 発表 13 分 + 質疑応答 5 分

3 人発表: 発表 17 分 + 質疑応答 8 分

2020 年度卒業研究発表会プログラム

2月3日(水) 9:00-17:17: zoom で開催

座長：中野

時間	発表者	タイトル	指導 教員	ペー ジ
9:00-9:11	松本 大輝	熱赤外カメラを用いた流星体の月面衝突閃光観測に向けた室内衝突実験	田口	1
9:11-9:22	鮫島 颯	金星雲頂温度に見られる定在重力波構造と地形との関係	田口	3
9:22-9:33	田中 響子	金星大気紫外吸収物質の同定	田口	5
9:33-9:44	土谷 真希	地磁気共役点における振り込みプロトンエネルギー及びフラックスの比較	田口	7
9:44-9:55	小笠原悠斗	機械学習を用いたスパースかつ非等間隔な時系列データの新しい解析方法の研究	山田	9
9:55-10:06	牧田 佳大	高密度天体の時間変動現象の解明に向けた時系列データへの機械学習の応用	山田	11
10:06-10:17	野澤 美公	次世代宇宙 X 線精密分光器に向けたデジタル波形処理部の基礎開発	山田	13
10:17-10:28	大熊 佳吾	超電導遷移端検出器(TES)を用いた元素同定手法の研究	山田	15
10:28-10:39	小湊 菜央	XRISM 衛星搭載精密 X 線分光装置の検出器ノイズと外的環境の調査	山田	17
10:39-10:50	松川 知司	精密 X 線分光観測による宇宙の大規模構造の解明に向けた宇宙論的シミュレーションの解析	山田	19

休憩 10:50-11:05

座長：小林

11:05-11:16	秋山 大輔	タキオンポテンシャルの臨界点における自由なスカラー場の質量	中山	21
11:16-11:27	石井 聖也	ボソンの弦の時空次元	中山	23
11:27-11:38	加藤 真由	閉弦の共変量子化における制約条件	中山	25
11:38-11:49	桜井 悠太	Kalb-Ramond 場による弦のチャージ	中山	27
11:49-12:00	島 朱里	開いた超弦における超対称性	中山	29
12:00-12:11	吉田 尊信	$R^{1/2}/Z_2$ オービフォールドにおける閉弦	中山	31

昼休み 12:11-13:20

座長：中山

13:20-13:31	浅野 幸生	シュバルツシルト時空とブラックホール	原田	33
13:31-13:49	勝部 加純 久野樹里亜	Schwarzschild 時空における粒子軌道計算	原田	35
13:49-14:00	山崎凜太郎	Kerr 時空の Ergo sphere	原田	37
14:00-14:11	高橋 紹渡	ブラックホールにおけるヌル測地線の性質	原田	39
14:11-14:22	小野 達也	ブラックホール力学の第 0 法則と第 2 法則	原田	43
14:22-14:40	櫻本 雄大 岸本 陽貴	氷が滑る原理の研究	村田	45
14:40-14:51	古川 鞠亜	有限要素法シミュレーションを用いた近距離重力実験の Event Generator の開発	村田	46
14:51-15:02	若田 真来	ローレンツ不変性の破れ探索実験の為にデータ収集回路の開発	村田	47

15:02-15:13	種市 竜大	地球の潮汐変形	村田	48
15:13-15:24	横溝 允彦	近距離における重力消失可能性の実験検証	村田	49
15:24-15:35	今井 皓	sPHENIX 実験におけるバスエクステンダーケーブルの放射線耐性評価	中川・ 村田	50
15:35-15:46	今川 大輔	sPHENIX 実験におけるバスエクステンダーケーブルの導通テストの自動化	中川・ 村田	51

休憩 15:46-16:00

座長：山田

16:00-16:11	森山 勇也	炭素質コンドライトの反射スペクトルの反射角依存性	亀田	52
16:11-16:22	鍋田幸志郎	火星衛星探査計画(MMX)で用いられる広角分光カメラ OROCHI の迷光解析	亀田	54
16:22-16:33	松林 拓輝	水星ナトリウム大気の変動と朝夕非対称性	亀田	56
16:33-16:44	西村 風紋	TENGOO 性能評価のための平行光源作成	亀田	58
16:44-16:55	相澤 海人	リュウグウ表面の岩石密度推定	亀田	60
16:55-17:06	境橋 凌	模擬 OROCHI の対物距離に応じた結像性能評価	亀田	62
17:06-17:17	平林 賢人	系外惑星探査のための MCP の量子効率の測定	亀田	64

2月4日(木) 9:00-17:25 zoom で開催

座長：亀田

時間	発表者	タイトル	指導 教員	ペー ジ
9:00-9:11	西村 知世	電子衝突による Ar 固体における bi-exciton の生成	平山	66
9:11-9:22	金子 睦	電子ビームを用いた Ne 固体における bi-exciton の観測	平山	68
9:22-9:33	金島 悠斗	ECR イオン源で生成される Ar 多価イオンの高価数化	平山	70
9:33-9:44	石水里璃奈	電子エネルギー損失分光法による Ar クラスターの電子的励起過程の観測	平山	72
9:44-9:55	西野 響子	Ar 層を吸着させた Ne 固体からの昇温脱離過程の観測	平山	74
9:55-10:06	若月 愛佳	アモルファス氷の結晶化による「分子火山」の観測	平山	76
10:06-10:17	澤畑 雅也	GX339-4 の Disk Line によるブラックホール研究	北本	78
10:17-10:28	金井 貴洋	MCG-6-30-15 の鉄輝線の研究	北本	80
10:28-10:39	佐藤 瞭伍	ペルセウス銀河団の形状	北本	82
10:39-10:50	内野 万里	CCD を用いた X 線、 β 線検出のシミュレーション	北本	84
10:50-11:01	池上 真史	CCD による X 線、 γ 線、 β 線の検出	北本	86
11:01-11:12	松本 典	X 線望遠鏡 X-mas の性能評価	北本	88
11:12-11:23	新藤 凱	「1A 1246-588」からの X 線バーストとそれに起因するアウトバーストの観測	三原・ 北本	90
11:23-11:34	宮本慎太郎	MAXI J1820+070 の観測データ解析	三原・ 北本	92

昼休み 11:34-13:00

座長：原田

13:00-13:11	畠田 優人	ブラックホール時空の構造	小林	94
13:11-13:22	加藤 翠	ワームホールを用いたスペーストラベル	小林	96
13:22-13:33	齋藤 仁	インフレーションによる原始重力波の生成	小林	98
13:33-13:44	高寺 俊希	スタロビンスキーインフレーションモデル	小林	100
13:44-13:55	清水 麗生	ニュートリノの固有関数	田中	102
13:55-14:06	大島伸之輔	ニュートリノ振動	田中	104
14:06-14:17	山崎 颯真	ニュートリノ質量とシーソー機構	田中	106
14:17-14:28	村田 智基	標準理論に実スカラー場を加えた拡張模型	田中	108

休憩 14:28-14:45

座長：平山

14:45-14:56	香月 志帆	イオン照射装置の性能向上のためのビーム軌道シミュレーション	栗田	110
14:56-15:14	井崎 凜音 永原 淳平	放射線測定器の技術開発	栗田	112
15:14-15:32	竹内 湧哉 東條 風雅	SCRIT におけるイオン分析器の分解能の向上	栗田	114
15:32-15:50	片岡 泰輔 西野 壮太	放射線測定における低ノイズ回路の作成	栗田	115
15:50-16:01	生川 稜	理研小型中性子源用温度計測システム	竹谷・ 栗田	117
16:01-16:12	中野 星哉	リング電極を用いたイオントラップの開発	酒見・ 栗田	119
16:12-16:23	南部 陽介	重イオン測定用ガス検出器における電子移動度の研究	今井・ 栗田	121
16:23-16:34	大西 洸樹	レーザープラズマ光源を用いた深紫外光の生成及び吸収スペクトルの測定	中野	123
16:34-16:52	西野 鈴 三上野々花	銅標的を用いたレーザー生成プラズマからの発光スペクトル 及び FAC による発光スペクトルシミュレーション	中野	125
16:52-17:03	川井 慎也	デュオプラズマトロン型イオン源を用いた星間分子イオンの生成と反応ネットワーク計算	中野	127
17:03-17:14	内田 拓人	フォトダイオードを用いた二次元ビームプロファイラの開発とコヒーレント共鳴励起の観測	中野	129
17:14-17:25	齊藤 聖悟	Internal State Population Observations of C2 ⁻ Anions in the Cryogenic Ion Pre-Trap for RICE	中野	131