

# 数学研究所の組織 (2022年度内)

## ■ 名誉所長

河内 明夫 大阪市立大学名誉教授

## ■ 専任研究員

大仁田義裕	理学研究院教授・所長	微分幾何学、調和写像論
尾角 正人	理学研究院教授・副所長	可積分系と表現論
田丸 博士	理学研究院教授・副所長	等質空間の微分幾何学
谷川 智幸	理学研究院教授・所長補佐	微分方程式論
加藤希理子	理学研究院准教授	環の表現論、環のホモロジー代数、Cohen-Macaulay加群
神田 遼	理学研究院准教授(卓越研究員)	環論、非可換代数幾何学

## ■ 兼任研究員

秋吉 宏尚	理学研究院教授	双曲幾何と3次元多様体論
阿部 健	理学研究院准教授	偏微分方程式論
伊部 英之	理学研究院教授	リー群の表現論、非可換調和解析
石原 秀樹	南部特任教授	相対論的宇宙物理学
糸山 浩	南部特任教授	理論物理学、場の量子論、弦理論
数見 哲也	国際基幹教育研究院准教授	金融工学、確率論
嘉田 勝	理学研究院准教授	数理論理学(特に公理的集合論)、集合論的位相空間論
蔡 凱	情報学研究院教授	離散事象システム、マルチエージェントシステム、システム制御

加藤 信	理学研究院准教授	大域解析学(多様体の幾何解析)
壺谷 喜継	理学研究院教授	偏微分方程式、変分法、分岐理論
川添 充	国際基幹教育研究院教授	数学教育、暗号理論、代数幾何学
菅 徹	理学研究院准教授	偏微分方程式
小池 貴之	理学研究院准教授	複素幾何学、多変数関数論
今野 良彦	理学研究院教授	数理統計学、多変数解析、統計的決定理論
佐野 昂迪	理学研究院准教授	L関数の特殊値と岩澤理論
城崎 学	理学研究院准教授	複素関数論、値分布論
砂川 秀明	理学研究院教授	双曲型および分散型の非線形偏微分方程式
高橋 太	理学研究院教授	変分法、非線形偏微分方程式論
田中 潮	理学研究院准教授	微分幾何学、Shape Theory、点過程論
田村 秀和	理学研究院准教授	数理統計学、高次漸近理論
田村 隆志	理学研究院准教授	金融工学、確率制御、数理ファイナンス
坪田 誠	理学研究院教授	低温物性理論:量子流体力学および量子乱流
中尾 憲一	理学研究院教授	重力理論および宇宙論
西中 崇博	理学研究院准教授	超対称場の理論と弦理論
橋本 文彦	経済学研究院教授	行動情報論研究
橋本 光晴	理学研究院教授	可換環論と不変式論
橋本 義規	理学研究院准教授	複素幾何学、微分幾何学
蓮井 翔	理学研究院准教授	代数的位相幾何学、トールリットポロロジー
福井 充	医学研究院准教授	数理統計学、医学分野への応用、健康・疾病標尺尺度の研究

古澤 昌秋	理学研究院教授	保型表現と保型L関数
松岡 千博	工学研究院教授	渦層、非線形解析、カオス力学系、数値解析
松澤 陽介	理学研究院准教授	数力学系、代数幾何、ディオファントス幾何
松永 秀章	理学研究院教授	時間遅れをもつ方程式、差分方程式
丸田 辰哉	理学研究院教授	符号理論と有限幾何
水野 有哉	国際基幹教育研究院准教授	クイパー、環の表現論、ホモロジー代数
源 泰幸	理学研究院准教授	環の表現論、環のホモロジー代数、非可換代数幾何学

宮地 兵衛	理学研究院准教授	Hecke環の表現論と圏化
物部 治徳	理学研究院准教授	反応拡散方程式、現象数理
森山 翔文	理学研究院教授	弦理論とゲージ理論の数理
山岡 直人	理学研究院准教授	常微分方程式論、振動理論、数値解析学
山口 睦	理学研究院教授	代数的位相幾何学
山名 俊介	理学研究院准教授	モジュラー形式とL関数
吉田 雅通	理学研究院准教授	エルゴード理論、力学系に基づく作用素環論
吉富賢太郎	国際基幹教育研究院准教授	暗号理論、整数論
吉野 裕高	理学研究院准教授	ブラックホール、アクション、量子重力
綿森 葉子	理学研究院准教授	数理統計学

## ■ 研究員募集情報 (2023年度の募集要項)

専任研究員および兼任研究員を本学特別研究員として毎年採用しています。応募資格は、以下の通りです。

(1) 博士の学位を有しているか、あるいは採用時点までには博士の学位を取得見込みであること

(2) 採用時点で常勤(任期なし)の職を有していないこと

ただし、定まった給与・研究費は支給されませんが、専任研究員は、数学研究所を研究拠点として、研究者登録の上、科研費等外部資金に応募できます。大阪公立大学数学研究所特任教員若千名(特任助教、2023年4月1日採用予定、任期1年)は、今回の研究員募集の応募者を候補者選考の対象にすることもあります。

## ■ 研究員の進路状況 (2022年度現在)

教員(研究者と高等学校教員含む): 137名(大学教員/研究員等: 122名、高等専門学校: 13名、高等学校: 2名)

一般企業就職: 8名

## ■ 研究員の科学研究費補助金の獲得状況

2022年度: 代表21件、分担7件	2021年度: 代表21件、分担7件
2020年度: 代表13件、分担4件	2019年度: 代表10件、分担2件
2018年度: 代表11件、分担3件	2010年~2017年度: 代表55件、分担43件 (年度ごとの件数の総和)

## ■ 客員研究員

客員教授	鎌田 聖一	大阪大学理学研究科
	鎌田 直子	名古屋市立大学理学研究科
	河田 成人	名古屋市立大学理学研究科
	GUEST, Martin	早稲田大学理工学術院基幹理工学部
	小森 洋平	早稲田大学教育学部数学科
	酒井 高司	東京都立大学理学研究科
	澤野 嘉宏	中央大学理工学部数学科
	竹内 敦司	東京女子大学現代教養学部数理科学科
	西尾 昌治	中部大学工学部
	橋本 義武	東京都市大学理工学部自然科学科
	濱田 龍義	日本大学生物資源科学部
	濱野 佐知子	京都産業大学理学部数理科学科
	安井 幸則	摂南大学理工学部基礎理工学機構
	柳本 朋子	大阪教育大学教育学部
	ROSSMAN, Wayne	神戸大学理学研究科
客員准教授	出来 光夫	東京都市大学共通教育部自然科学系数学教育部門
	北川友美子	大分工業高等専門学校一般科理系(数学)
	佐野めぐみ	広島大学先進理工系科学研究科
	橋本伊都子	金沢大学理工研究域機械工学系
	安本 真士	徳島大学社会産業理工学研究所

## ■ 特任研究員

特任准教授 武富雄一郎  
 特任助教 森本 真弘  
 特任教授 河内 明夫、金信 泰造、栢田 幹也、佐官 謙一

## ■ 特別研究員

専任研究員: 40名(このうち4名は日本学術振興会特別研究員)  
 兼任研究員: 19名  
<https://www.omu.ac.jp/orp/ocami/people/researchers/>

## ■ 日本学術振興会外国人招へい研究者等

Travis Scrimshaw (外国人特別研究員)  
 Kimball Martin (外国人特別研究員)

## ■ 事務職員

大橋 美穂、上ノ郷谷 由起、増本 仁美、鈴木 美苗



# 大阪公立大学数学研究所

Osaka Central Advanced  
Mathematical Institute

# OCAMI 2022

大阪公立大学  
数学研究所

※ 表紙背景の図柄は種数1の楕小曲面。描画は室谷文祥氏(大阪公立大学工業高等専門学校・元数学研究所客員研究員)による。

URL <https://www.omu.ac.jp/orp/ocami/>

## 数学研究所とは

21世紀COEプログラム「結び目を焦点とする広角度の数学拠点の形成」の採択を一つの契機として、2003年9月に大阪市立大学数学研究所は開設されました。プログラム終了後も、若手研究者を勇気づける国際教育研究拠点として、核となる数学に理論物理を加え、専任教員、特任准教授、特任助教、および研究員(専任・兼任)が中心となって、数学研究所は研究交流、教育活動を行っています。2018年度より本数学研究所は、大阪市立大学附属研究所となり、教員組織である理学研究院がリードしてより広汎な研究・教育が展開される体制になりました。2019年度からは、文部科学省共同利用・共同研究拠点「数学・理論物理の協働・共創による新たな国際的研究・教育拠点」に認定されました。2022年度より、大学統合に伴い、名称を大阪公立大学数学研究所に変更しました。



## 数学研究所の目標

数学研究において世界をリード、世界の研究拠点との連携、他分野への応用、人材の育成と交流、公大における教育の向上、市民の数学や基礎科学への関心

## 数学研究所が推進する研究分野

代数群、保型形式、岩澤理論、表現論、代数解析、可積分系、代数的位相幾何学、結び目理論、低次元トポロジー、トールリットポロロジー、シンプレクティック幾何学、微分幾何学、幾何解析、偏微分方程式、常微分方程式、差分方程式、変分問題、非線形解析、複素解析、確率解析、数理統計学、応用数学、数理物理学、理論物理学、場の理論、弦理論、宇宙物理学、数学教育

## 連絡先

### 大阪公立大学数学研究所

(Osaka Central Advanced Mathematical Institute, OCAMI)

〒558-8585 大阪市住吉区杉本3丁目3番138号

電話番号: 06-6605-3103

URL: <https://www.omu.ac.jp/orp/ocami/>

E-mail: [sci-ocami@list.osaka-cu.ac.jp](mailto:sci-ocami@list.osaka-cu.ac.jp) (数学研究所事務室)



## 「大阪公立大学数学研究所」へ、共同利用・共同研究拠点の強化・拡大

2022年度より大阪市立大学と大阪府立大学は統合し、新大学「大阪公立大学」が開学しました。大阪市立大学数学研究所 (Osaka City University Advanced Mathematical Institute) は、新名称「大阪公立大学数学研究所 (Osaka Central Advanced Mathematical Institute)」となりましたが、英語略称「OCAMI」は不変です。元市大と元府大の数学教職員らが一丸となって数学研究所を牽引し、拠点機能を一層強化・拡大、新大学の学術研究をリードする拠点の一角を担っています。数学研究所は、文部科学省認定「共同研究・共同研究拠点「数学・理論物理の協働・共創による新たな国際的研究・教育拠点」として中間評価 (A) を踏まえ認定期間後半 (2022-2024年度) に向け、拠点の研究分野である数学 (代数学、幾何学、解析学)・理論物理 (数理物理、宇宙物理) に、応用数学、統計の研究分野を加えて数学・数理科学連携部門を立ち上げて新たな成果を挙げています。本研究所は、京大RIMS、統計数理研究所、明治大学MIMS、九大IMIとの数学・数理科学5研究拠点連携も展開、日本数学会からも数学・数理科学の重要な研究所の一つとして益々期待されています。



記事: 大仁田義裕 (大阪公立大学)

## 日本数学コンクール開催報告



日本数学コンクールは、名古屋大学が小中高生を対象として1990年の第一回以来ほぼ毎年開催してきたイベントですが、2021年度はコロナ禍および懸案事項の見直しのため休止となり、そして今年度は大阪公立大学数学研究所と名古屋大学大学院多元数理科学研究科の共催イベントとして再スタートしました。すなわち、高校生を対象とする第32回日本数学コンクールと、小中学生を対象とする第25回日本ジュニア数学コンクールがオンライン形式で開催されました。大阪公立大学と名古屋大学に加えて、福井大学や高等学校の教員など多様な立場と専門の人々が協力し、問題作成と運営にあたりました。

今回出題された問題「単位数の分解」「回転角の問題」「三角形に近い円」「面白いQ」「二次式の形」(今年度も含めたコンクールの問題はWebサイト <https://sites.google.com/view/jmathcon/home> で確認することができます) は、いずれも中学生でも問題の意味は理解できますが奥深い内容を持ち、解答者は自由に問題を発展させて考察を深めることが推奨されています。6月30日に問題が発表されてから8月31日に受付が締め切られるまで、Webサイトを通じて答案を提出する(提出した時点で参加登録) という方式で、解答する問題は何題でもよく、同時に自分の設定したテーマの研究論文の提出も受け付けました。1日で完結するこれまでのコンクール本選とは違い、数カ月間じっくり問題に取り組むということ参加のハードルは上がりましたが、89名(うちジュニアは25名)の参加者がありました。

問題の上記のような性格から提出答案は一つの論文のようにみなされて、自由課題論文と同列に

・着眼点が数学的にユニークか?

・議論の展開に数学的な内容として見るべきものがあるか?

といった点を重視して評価され、32名(うちジュニアは10名)が受賞するという結果になりました。受賞式は12月3日にオンライン (Zoom) で開催され、大賞受賞者のスピーチや記念撮影、問題解説などが行われました。

開催形態が大きく変わり手探りの運営となりましたが、面白い問題を出題して数学好きの生徒に刺激を与えるという日本数学コンクールの使命は達成できたといえます。関係者の尽力に心から感謝いたします。

記事: 伊師英之 (大阪公立大学)

## 数学・数理科学5研究拠点合同市民講演会

2022年11月6日(日)、大阪公立大学杉本キャンパスの学術情報総合センター大会議室にて、数学・数理科学5研究拠点合同市民講演会「はじける数学! プレークスルーって何だろう?」が開催されました。この市民講演会は、数学・数理科学において文部科学省認定の共同利用・共同研究拠点である、情報・システム研究機構統計数理研究所、明治大学先端数理科学インスティテュート、九州大学マス・フォア・インダストリー研究所、京都大学数理解析研究所、大阪公立大学数学研究所の5つの研究所が年に1度開催しているものです。今年度は大阪公立大学が主管となり、現地会場とZoomを併用したハイブリッド形式で開催されました。数学・数理科学の最先端を走る5名の研究者を講演者としてお迎えし、数学における「プレークスルー」とは何か、数学が日常生活にどのように関わっているかなどについて、様々な角度から分かりやすいご講演を頂きました。当日、現地会場では高校生を多数含む60名余り、オンラインでも180名余りの皆様にご参加頂き、質疑応答では時間を超過するほどの多くの質問が飛び交いました。本研究所の特色が存分に発揮された大変盛況な市民講演会となり、数学研究所スタッフ一同、ご参加頂いた皆様にご心より御礼申し上げます。



記事: 神田遼 (大阪公立大学)

## 「第7回日中幾何学研究集会」を共催



数学研究所が共催する研究集会「第7回日中幾何学研究集会 (The 7th Japan-China Geometry Conference)」が、2022年12月24日から28日の日程で、広島大学を会場としたハイブリッド形式で開催されました。この研究集会は文字通り、日本と中国の幾何学者が集まる研究集会です。今回の研究集会は、中国側は全員がオンライン参加、日本側は対面参加とオンライン参加が半々くらい、という状況で行われました。コロナ禍の中での開催でしたが、合計で120名以上の参加があり、極めて盛況でした。数学研究所からは、大仁田義裕所長が学術委員として、私(田丸)が組織委員として運営に関与しています。特に今回は、ハイブリッド形式での開催ということで、オンライン機材の大部分は数学研究所のものを持ち込んで使用しました。無事に大過なく運営できたことは、数学研究所のこれまでのオンライン関係の機材整備とノウハウの蓄積によるものです。

最後に、本研究集会の経緯について少し説明します。本研究集会は、2005年に始まった「日中友好幾何学研究集会」を端緒とします(2014年まで全10回、唐津・昆明・名古屋・天津・沖縄・西安・東京・成都・北海道・上海で日中交互に開催)。そして2015年から第二シリーズとして本研究集会が始まり、京都&奈良・福州・仙台・合肥・滋賀で開催されてきました。2020年度は中止、昨年度と今年度はハイブリッド形式での開催となりましたが、来年度は中国での対面開催が予定されています。

記事: 田丸博士 (大阪公立大学)

## 数学研究所と私 (高橋 良輔)



私は2019年の4月から大阪公立大学(旧・大阪市立大学)の数学研究所研究員として在籍しています。実際に大学に毎日通ったのは専任研究員であったほんの1ヶ月程度でしたが、研究者や事務の方々も含め非常にアットホームな雰囲気、みんなでお花見を楽しんだのをよく覚えています。受入教員である大仁田義裕先生には研究討論だけでなく、幾つかの研究集会に講演者として招いて頂き、大変お世話になりました。現在、私は九州大学で研究に励んでいます。大阪にいた時に培った知識や人脈は、今でも私の大事なバックグラウンドになっています。

経歴:	2013年4月~2015年3月	名古屋大学大学院	日本学術振興会特別研究員(DC1)
	2015年3月	名古屋大学大学院	博士(数学)を取得
	2015年4月~2016年3月	名古屋大学大学院	日本学術振興会特別研究員(PD)
	2016年4月~2019年3月	東北大学大学院	日本学術振興会特別研究員(PD)
	2019年4月	大阪市立大学数学研究所	専任研究員
	2019年5月~2020年9月	京都大学数理解析研究所(RIMS)	プロジェクトフェロー(大阪市立大学数学研究所員と兼任)
	2020年10月~現在	九州大学大学院数理科学研究科	助教(大阪公立大学数学研究所員と兼任)
主な受賞:	2013年3月	多元数理論文賞	(名古屋大学大学院多元数理科学研究科より授与)
	2019年10月		第8回名古屋大学数理科学同窓会学生奨励賞(飛田賞)

## ■数学研究所が推進する研究プロジェクト・大規模国際会議等

- 2019年度大阪市立大学国際学術シンポジウム「可視化の数理と、対称性およびモジュライの深化」(理学研究科・数学研究所)が採択(2018年3月)、COVID-19禍のため2020年度へ延期、2021年3月ハイブリッドオンライン開催
- 研究プロジェクト「微分幾何と可積分系 -対称性と安定性・モジュライの数理-」(組織委員長: 大仁田義裕所長)が京都大学数理解析研究所(文科省国際共同利用・共同研究拠点)2020年度訪問滞在型研究に採択、COVID-19禍のため2021年度へ延期してハイブリッドオンライン形式で実施
- 研究プロジェクト「変分問題の深化と応用」(組織委員長: 高橋太教授)が京都大学数理解析研究所(文科省国際共同利用・共同研究拠点)2022年度訪問滞在型研究に採択、実施  
<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/kyoten/ja/index.html#top-project-table>
- 「微分幾何と可積分系(Differential Geometry and Integrable Systems)」(提案者: 大仁田義裕所長)が2020年度日本数学会季期研究所(MSJ-SI 2020)に採択、COVID-19禍のため2021年度へ延期、2022年度へ延長、開催

## ■数学研究所の地域貢献

- 第18回高等学校・大阪公立大学連携数学協議会シンポジウムを開催(ZOOMを用いたハイブリッドオンライン開催)(2022年11月26日)
- 2012中国国際工業博覧会に2件出展  
「結び目理論をゲームに応用"REGION SELECT"」|「オープンソースの世界-数学ソフトウェア環境 MathLibre」

## ■数学研究所の研究協力協定締結機関

京都大学数理解析研究所 RIMS、韓国: 慶北国立大学 数学教室、釜山国立大学 数学教室、韓国科学技術院 KAIST 数学教室、慶北国立大学 実及複素多様体研究所 RIRCM、台湾: 国立台湾大学 国家理論科学研究中心 NCTS、国立台湾大学 台大数学科学中心 TIMS、中国: 大連理工大学 数学研究所、南開大学 陳省身数学研究所 CIM、華東師範大学数学系、蘇州大学数理科学学院

## ■国際研究交流と若手研究者育成事業の推進

- 日本学術振興会 頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム  
プログラム名: 対称性、トポロジーとモジュライの数理、数学研究所の国際研究ネットワーク展開 採択期間: 2014年度~2016年度  
URL: <http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/~ohnita/BrainCirculationOCAMINew/index.html>  
主担当研究者: 大仁田義裕  
担当研究者: 高橋太、柁田幹也、鎌田聖一、谷崎俊之、尾角正人、齋藤政彦、野海正俊、Wayne Rossman、Martin Guest、糸山浩、石原秀樹、中尾憲一、安井幸則  
代表機関: 大阪市立大学 協力機関: 神戸大学、早稲田大学  
※事後評価において、4段階で最も高い総合的評価をいただきました。  
(参照URL: [https://www.jsps.go.jp/j-zunoujunkan3/data/saitakujigyou/h26/kekka\\_R2609.pdf](https://www.jsps.go.jp/j-zunoujunkan3/data/saitakujigyou/h26/kekka_R2609.pdf))

## ■数学研究所の文部科学省共同利用・共同研究拠点

- 文部科学省共同利用・共同研究拠点形成事業補助金(特色ある共同研究拠点の整備の推進事業~スタートアップ支援~、2019~2021年度)補助事業名: 「数学・理論物理の協働・共創による新たな国際的研究・教育拠点」  
研究施設名: 大阪市立大学数学研究所、研究施設代表者: 大仁田義裕

## ■日本学術振興会外国人招へい研究者・外国人特別研究員等

2018年度から2022年度までの間に、日本学術振興会外国人招へい研究者、外国人特別研究員等として、6名が数学研究所に滞在しました。



- 21世紀COEプログラム(2003年度~2007年度)  
事業名: 「結び目を焦点とする広角度の数学拠点の形成」(主担当研究者: 河内明夫)  
URL: <http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/math/21COE/index.html>
- 大阪市立大学 重点研究  
「結び目の数学と科学的オブジェクトへの広角度展開」(2008年度~2010年度)  
「数学研究所の国際研究交流ネットワークの拠点化」(2011年度)
- 日本学術振興会「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」(2010年3月~2013年2月)  
事業名: 数学研究所がリードする数学・数理科学の国際的若手研究者の育成(主担当教員: 大仁田義裕)
- 日本学生支援機構「留学生交流支援制度(ショートステイ、ショートビジット)」(2011年7月~2012年3月)  
プログラム名: 数学研究所をハブとする理学の大学院学生国際研究交流ネットワークプログラム(代表: 高橋太)
- 日本学生支援機構「留学生交流支援制度(短期派遣 短期研修・研究型)」(2013年度)  
プログラム名: 理学の国際交流ネットワークによる大学院学生短期海外研究プログラム(代表: 大仁田義裕)
- 日本学生支援機構「海外留学支援制度(短期派遣 短期研修・研究型)」(2014年度)  
プログラム名: 数学研究所がリードする理学の大学院学生短期海外研究プログラム(代表: 大仁田義裕)
- 日本学生支援機構「海外留学支援制度(協定派遣 短期研究・研修型)」(2015年度)  
プログラム名: 数学研究所がリードする理学の院生短期海外研究推進プログラム(代表: 大仁田義裕)
- 日本学生支援機構「海外留学支援制度(協定派遣 短期研究・研修型)」(2016年度)  
プログラム名: 数学研究所がリードする理学の大学院学生短期海外研究展開プログラム(代表: 大仁田義裕)追加採択
- 日本学術振興会「頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム」(2011~2013年度)  
事業名: 数理と物理の深化と展開 ~数学研究所を拠点とする国際ネットワークハブの形成~(主担当研究者: 高橋太)  
※事後評価において、4段階で最も高い総合的評価をいただきました。  
(参照URL: <http://www.jsps.go.jp/j-zunoujunkan2/jigohyoka.html>)
- 日本学術振興会「二国間交流事業 共同研究・セミナー」(2010~2021年度)  
「組合せ論への応用を伴ったトリークトポロジー」(代表: 柁田幹也)ロシアとの共同研究(RFBR)2010-2011  
「ゲージ理論と弦理論の双対性に立脚する可積分性の統合」(代表: 糸山浩)ロシアとの共同研究(RFBR)2010-2011  
「トラス群作用のトポロジー・幾何と軌道空間の組合せ論」(代表: 柁田幹也)ロシアとの共同研究(RFBR)2012-2013  
「ゲージ理論と弦理論の双対性による可積分性の統合と進展」(代表: 糸山浩)ロシアとの共同研究(RFBR)2012-2013  
「トラス群作用のトポロジーと幾何、コホモロジー剛性、そして双曲幾何」(代表: 柁田幹也)ロシアとの共同研究(RFBR)2018-2019  
「結び目不変量と幾何多様体」(代表: 鎌田聖一)インドとの共同研究(DST)2014-2015  
「場の量子論と統計力学に於ける行列模型の諸側面」(代表: 糸山浩)ロシアとの共同研究(RFBR)2015-2016  
「対称空間の部分多様体の微分幾何と関連する問題」(代表: 大仁田義裕)韓国とのセミナー(NRF)2019  
「対称空間の部分多様体の微分幾何と関連する問題」(代表: 田丸博士)韓国とのセミナー(NRF)2020~2021(COVID-19のため)