



令和4年度一般公開企画一覧

No	担当研究室名	提案責任者(担当)	企画名	企画内容	配信形式
	Gather,town	稲田 幹哉 塩田 将大	Gather,town	バーチャル展示会場	gather,town
1	一般公開委員会	鈴木 伸之 木村 隆志	サイエンスカフェ	ここで見える！最先端のエクス線写真の話	ライブ配信 (Zoom等)
2	一般公開委員会	浜根 大輔 (電子顕微鏡室)	ブチ・サイエンス・カフェ (1)	デンケンで覗く小さな世界	ライブ配信 (Zoom等)
3	一般公開委員会	河村 光晶 (尾崎研)	ブチ・サイエンス・カフェ (2)	電子の海面を渡る	ライブ配信 (Zoom等)
4	一般公開委員会	石井 裕人 (松田(康)研)	ブチ・サイエンス・カフェ (3)	地上で一番強い磁場	ライブ配信 (Zoom等)
5	一般公開委員会	辻川 貴 (松田康研究室 D2) 福島 慶斗 (近藤研究室 M2)	学生サイエンス・カフェ物理編	研究生活ってどんなかんじ？どうして大学院に進学したの？いろんな疑問に現役大学院生がお答えします。	ライブ配信 (Zoom等)
6	一般公開委員会	亀山 理紗子 (吉信研究室 D1) 阪口 佳子 (吉信研究室 M1)	学生サイエンス・カフェ化学編	研究生活ってどんなかんじ？どうして大学院に進学したの？いろんな疑問に現役大学院生がお答えします。	ライブ配信 (Zoom等)
7	ナノスケール物性研究部門 (長谷川研)	長谷川 幸雄	びっくり！！真空の世界	普通の気圧よりも低い状態である「真空」は、産業界だけでなく、飲み物の保温や食品の保存のような我々の身近なところでも利用されている。 そこで、その真空が生まれるさまざまな効果や「産業的に捉える真空実験」の動画を上映する。 余力があれば、真空中で観察した原子の姿も配信する。	常設(動画)
8	ナノスケール物性研究部門 (リップマー研)	リップマーミック	Very thin materials	非常に薄いセラミック膜を成長させる方法を見てみよう	常設(ポスター)・常設(動画)
9	量子物質ナノ構造ラボ (藤本研)	藤本 信吾	LSI(集積回路)から量子技術へ	量子物質ナノ構造ラボでは、大規模集積回路(LSI)に使う微細加工技術を使って、繊細な量子技術素子を作製し、量子現象の研究を行っています。その様子を以下の動画を以下(25分程度)で紹介いたします。 1.量子ナノラボの紹介 半導体素子開発の歴史。(4m) 2.フォトリソグラフィ加工の実演(3m) 3.電子線リソグラフィ加工の実演(3m) 4.2重量子井戸素子の特性と発振(実験実演)(3m) 5.量子ドットコンタクト、量子ドットクーロン振動、量子ホール効果、飛行量子ビット(実験実演)(7m) 6.まとめ(と許されれば、FSIのお願い)(3m)	常設(動画)
10	理論系グループ (岡研、杉野研、尾崎研、川島研、野口研、常次研、押川研、加藤研合同)	森田 悟史	物性シミュレーションの世界	物性理論系グループ(岡研、杉野研、尾崎研、川島研、野口研、常次研、押川研、加藤研など)が合同で、物性シミュレーションの世界を小学生などの子供向けに説明する。具体的には常設のweb上(あるいはgather上)でシミュレーションの動画を中心に展示し、それを小中高生にもわかるような解説を置く。また理論Gの日常(学生や先生の週間の予定やQ&Aのようなものを想定)に関して訪問者にわかりやすく説明する展示を設けたい。	常設(ポスター)・静止画面(ポスター)
11	物性理論研究部門 (加藤研)	加藤 岳生	光と色彩の科学～光と色を通して観る物性物理学～ポスター版	柏の葉アカデミア講座「光と色彩の科学」の内容を要約してポスターで紹介(もしかしてライブ配信のほうがよい?)	常設(ポスター)
12	超短コヒーレント光科学研 究センター (近藤研究室)	近藤 猛	物質中の電子を見る！～近藤研・岡崎研研究紹介～	これまで本研究室で行われてきた研究成果を紹介するポスターを作成し、gather,town上で掲示する。また、本研究室で開発、使用している装置についての説明もgather,town上で行う。	常設(ポスター)
13	超短コヒーレント光科学研 究センター (坂谷研究室)	坂谷 治郎	超高速光科学の研究紹介	物性研・坂谷研で行われている超短パルスレーザーとアト秒科学に関する研究を動画で紹介いたします。	常設(動画)
14	超短コヒーレント光科学研 究センター (小林研究室)	姜 東彦	リモートでレーザー体験!	レーザー加工/レーザー発振/そのほかレーザーの不思議と面白さを知らせるための体験をリモートで行うことができる企画である。レーザーには様々な種類があり、その用途も異なる。本企画はいろいろな種類のレーザーを用いて何が出来るかを遠隔で体験することが目的である。	ライブ配信 (Zoom等)
15	国際超短磁場科学研究施設	石井 裕人	めぐらうパルスマグネット:強磁場	事前に強磁場施設での様々な実験風景や、実験の様子などを撮影する。実験しているスタッフや学生さん、場合によっては共同利用の方にもあらかじめ了解をとって出演してもらう。ライブ感を出す。撮影した動画は編集し、当日、zoomなどで流すが、ライブで解説をつける。30分程度の動画にして、時間枠を決めて、3回行う。毎回異なる解説者にして、アレンジはまかせる。最後に質問コーナーをつけて全体で45分くらいにする。	ライブ配信 (Zoom等)
16	機能物性研究グループ (岡研究室)	岡 隆史	量子物質とブラックホールの類似性	物質中の電子やスピンの物理と、量子力学、一般相対論、そしてブラックホールといった物理の基礎理論がどのように関係して応用されているのかを一般向けにできるだけ分かりやすく紹介します。	常設(動画)・常設(ポスター)
17	機能物性研究グループ (井上研)	井上 圭一	光ではたらくタンパク質の不思議	本企画では、私たちヒトや動物の目の中で光受容体として働くロドプシンなどを中心に、自然界にある光ではたらくタンパク質について、ポスター形式で紹介いたします。綺麗な色をしたタンパク質の写真などと共に、タンパク質分子の複雑さや巧妙さを伝えることを目的とします。	常設(ポスター)
18	凝縮系物性研究部門 (森研研究室)	藤野 智子	水素や電気を流す有機物	最近注目される水素自動車の動力源になっている「水素燃料電池」は、水素と酸素の化学エネルギーを電気エネルギーに変換するクリーンなシステムです。この燃料電池の電解質となる水素を流す有機物質や、金属のように電気を流す有機物の研究について紹介します。 (注)昨年のYoutube経由でのVRの企画として紹介した、「(1)ブチサイエンスカフェ「水素を運ぶ有機物～小さな分子のパッケージ～」」、「(2)研究動画「プロトン電池で燃料電池作ってみた」」、「(3)研究動画「結晶育成部屋：究極の有機電解質」」、「(4)研究動画「結晶育成部屋：結晶の中の水素が流れる」」を、そのまま使う予定で、引越していただければ幸いです。	常設(動画)
19	凝縮系物性研究部門 (長田研究室)	田録 俊光	薄さの限界に挑め！世界中が驚いた「グラフェン」を作った方法とは？	開閉法と微細加工技術を用いてグラファイト結晶からグラフェンを作製する過程及びグラファイトやグラフェンの興味深い物理現象について、動画で観てもらう予定です。具体的にはまず母材であるグラファイトのいくつかの面白い特性をデモンストラレーションします。次に粘着テープのみを用いて単原子薄層であるグラフェンが実際に作製される様子を紹介します。ノーベル賞受賞対象の研究が生まれる過程を追体験します。得られたグラフェンを利用可能な形に加工する技術について解説し、最後にグラフェンを用いた最新の研究の舞台であるグラフェンを挖って重ねる技術を紹介いたします。	常設(動画)
20	物質設計評価施設 (岡本研)	岡本 佳比古	物質中の電子がもたらす多様な機能	固体物質中の電子のもつ特徴をうまく引き出すことにより、超伝導・発電・冷却・アクチュエータといった、多様な機能をもつ材料を創ることが出来ます。そのような、固体中の電子が人類社会の役に立つ例として、廃熱発電や局所冷却ができる「熱電変換」を中心に、演習を交えながら、分かりやすく説明します。	常設(動画)
21	物質設計評価施設設計部、 大型計算機室	福田 将大	物性科学とスーパーコンピュータ	昨年同様、動画やポスターを通して、物性研究所にあるスーパーコンピュータの仕組みや物性研究との関わりを解説する。	常設(ポスター)・常設(動画)
22	中性子科学研究施設	中島 多朗	オペランド計測-100部分の1を10億中性子ビームで見える物質のミクロな構造と機能	中性子科学研究施設の研究紹介ミニトークです。 「中性子」ってなんだ？何を研究しているの？そんな疑問にお答えします。 実は中性子は色々な物質の構造とその機能を研究するのにとても役に立つすごい粒子なのです！	常設(動画)

図2: 2022年一般公開コンテンツ一覧



このように、非常にたくさんの充実したコンテンツに恵まれ、参加者からの声は概ね好評だったように思う。欲を言えば、オンラインとはいえ冒頭に述べたように機能的にはかなりの程度双方向コミュニケーションが可能であったにもかかわらず、十分にその機能を生かしきれていなかった印象がある。これはひとえに、私の勉強・準備不足のためである。今後、機会があれば、別の形でより充実した双方向コミュニケーションを実現できればいいと思う。参加者アンケートによると、コンテンツに関する要望としては、講義・セミナー形式の「正統的な」内容のものを今以上に期待する声もあった。普通の講義・セミナー形式のプレゼンであれば、多くの研究教育スタッフの得意とするところでもあり、可能性をもう少し検討すべきだったかもしれない。また、今回は、最近の物性研所内通信ネットワークの不調によるトラブルが懸念されたが、直前まで情報技術室スタッフと総務係の方々にはバックアップ経路の確保などにご尽力いただき、本番では通信が原因となるトラブルはほとんどなく実施することができた。

コロナの蔓延に伴う社会の混乱もしくは「新しい日常」も収束しつつあり、次回の一般公開は久しぶりのオンキャンパス開催も期待される場所である。オンラインでの大型イベントが今後どのような形で展開されるか(あるいはされないか)いまのところ不確定であるが、オンラインとオンサイトでは、参加者の層が大きく異なっているので、それぞれの意義はかならずしも同じではない。というより多分かなり違ったもののように思われる。振り返ってみると、あまりそうした目的と対象の整理が十分でないままにコロナ禍の波に飲まれた感もあるが、一昨年の常次委員長、昨年の小林委員長、のもとで始まり、今年で3年目となったネット越しのコミュニケーションの技術やノウハウは遠方の参加者とのコミュニケーションの有用なツールとして、今後も何らかの形で続けられていくことと思う。その意味でも、直近3年間の一般公開への取り組みは物性研にとって無形の資産となったと思う。

本企画が全所的な協力のもとに実現されたことは言うまでもないが、とくに素晴らしいコンテンツを多数提供くださったスタッフ・学生のみなさん、動きの遅い一般公開委員長を叱咤して物事が動くようにしてくださった広報室の餅田さん、万事粗漏なく手配りして下さり困った時には必ず頼りになる事務系スタッフとくに総務係のみなさん、オンキャンパスジョブでお手伝いくださった大学院生のみなさん、Gather Town という慣れない試みをなんとか実現させてくださった情報技術室と大型計算機室の両福田さ

ん、さまざまな企画とくにライブ配信が滞りなく実現するように環境を整えてくださった一般公開委員のみなさんには感謝申し上げたい。

