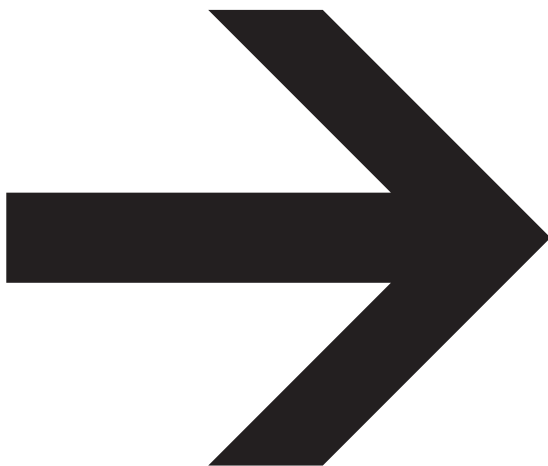


# メンタル ズフェイス mini

科学と美術が会う時、それはいつも思いがけない巡り会  
いで、時に私たちにとって大きな意味をもつものを生みま  
す。



例えば 20 世紀初頭、パリで科学と美術が邂逅（かいこう）したときには、ピカソ、デュシャンを筆頭に多様で活潑な文化が生まれています。21 世紀初頭の今、日本で、再び科学と美術の邂逅が試みられます。

9 つの分野から集まった最先端の研究を行う科学者と多岐にわたるメディアを扱う 8 名の現代美術分野のアーティストは、昨年 7 月に 15 組のペアを形成し、以来 7 ヶ月間交流を重ねてきました。本展は、上野駅 13 番線ホームというパブリックスペースにおいて、両者が手探りで進行中の交流の只中を、19 点の展示物で皆様と共有する企画展覧会です。

一見すると真逆に見える科学者とアーティスト。しかし、何か普遍に通じるものを追求するという点で両者は等しい。彼らを【ファンダメンタル：基本、根本、基礎を追求人たち】という意味で“ファンダメンタルズ”と呼びます。

この科学と美術双方が徹底して基底であることは、本プログラムを単なる出会いはなく邂逅とする可能性をもたらします。

この邂逅は、科学と美術に加え、それが徹底して基底である限りにおいては私たち（社会）をも含む何者とも接続しうる 1 つの場となります。それは、科学と美術の邂逅の場がほとんど初めての人にとっても、繰り返し触れている人にとっても、更には、これまで科学にしか邂逅したことがない人にとっても、美術にしか邂逅したことがない人にとっても、等しく邂逅の場となることを意味します。多様な対象が様々なバイアスを外しお互いに出会い直す場とも言えるでしょう。

今私たちは、個々の多様性を尊重しあい、各人にとって意義深い日々を送ろうとしています。それは同時に分断という課題をもたらしています。“連帯”や“公共”の再考を介して、あるいは身近な SNS を介して、解消する努力がなされていますが、本プログラムは、新たなつながり方——アーティストと科学者の交流を触媒とすることで、個々別々の私たちが“普遍”を介してつながる可能性を試みるものです。

方法、出力、マナー、その幾層もの異なりを飛び越えて、もし両者が邂逅することができているならば、それは個別・具体が、真理・普遍となんらかの形で結びついていることを意味するものです。そして彼らが邂逅するその場が広く私たち（社会）に関われるならば、それは科学と美術が私たち（社会）と、そして個別・具体を生きる私たち（社会）が普遍や真理と、新たにつながり直していることを意味します。この時“普遍”は強固な原理として出現しているのではなく、“普遍”に触れようとする営みとして共有されています。

基底で出会い直した私たちは、ようやく私たちが何を求めているのかを見定め、これから生きる方策を構築することを共に検討していくことができるのかもしれませんが。本展では“正解”は見えていません。皆様におかれましても、両者による“問い”を手がかりに、ぜひご自身を助けるものとなるような何かを、一緒に手探りする心持ちでご覧いただけますと幸いです。（企画者）

会期：2022 年 3 月 19 日（土）-3 月 25 日（金）

時間：10:00-18:00（19、22 日は 12:00 から 20、24 日は 15:00 まで）

会場：JR 上野駅 13 番線ホーム（東京都台東区）

主催：東京大学力ブリ数物連携宇宙研究機構（Kavli IPMU）

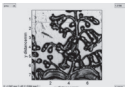
共催：科学技術広報研究会（JACST）隣接領域と連携した広報業務部会

助成：日本学術振興会（JSPS）

協力：大阪大学大学院理学研究科、理化学研究所 数理創造プログラム（iTHEMS）、JR 東日本

※本展覧会は日本学術振興会（JSPS）科研費「多機関による科学と隣接領域を連携したアウトリーチ活動の検証とプラットフォーム構築」（21H04053）の助成を受けたものです。

# 石河陸生×古谷咲



## 石河陸生 [医用工学]

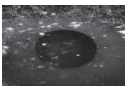
●問い：我々の内心を“物理的”に見つめた時、そこに潜む“普遍的”に通じるものは何か？

●ステートメント：アートとサイエンスの融合でどんなことが出来るのだろうか。そんなことをずっと前から疑問に思っていた。はっきりといつからだったかは分からない。けれども、ずっと思っていた。同じように思っている方も多いのではないだろうか。

自分は超音波やそのセンサ素材の研究開発に従事してきた経験から、サイエンス、エンジニアリング、テクノロジーのことはそれぞれ説明が出来る。アートも何となく自分なりの説明を持っている。例えば、アートとテクノロジーは割と相性が良く融合できそうな気がする。また、そういった作品も多いのではないと思う。しかし、アートとサイエンスの融合、それってどんな形をしていて、どんな哲学的な問いを投げかけられるものなのか。そもそもそんなことは出来るのか。考えると謎だ。

“難しいことは後から考えれば良いんだから、まずはやってみなさい”と、私の恩師の声が聞こえた気がして、深まる謎の穴、漆黒の闇の中に飛び込んでみた。

古谷さんのアート、哲学、スタイルと超音波のサイエンスが融合して、何か創り出されるのだろうか。そこに、何か答えを導き出す切っ掛けを見出したいと考えていて、少しそれが見え隠れした気がした。



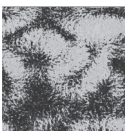
## 古谷咲 [アーティスト]

●問い：“超”とは何か？

●ステートメント：人間の限界なのか、物質の限界なのか。今まで知らなかったことが起きたらなのか。仮にそうであるとしたら、この世に“超”などというものはないのではないのでしょうか。なぜなら限界は更新され続けてきました。これは表現するにあたっての個人的な願望かもしれませんが、ミラクルや奇跡のようなことであって欲しいと思います。今までのそれとは別物のような感動であったり、深い愛であったり。心揺さぶられ、人生が変わってしまうような特別な瞬間です。物質の変化や方法論などは見るのも聞くのも簡単です。爆弾一発で人を殺してしまうのも簡単です。しかしそれらは、この地球で生きている人間一人一人の人生の流れを変えてしまうほどの威力や創造力はありません。“超”アートでも目指しましょうか。アートってなんだっけ？ってなるほどの。

# 波多野恭弘×古谷咲

●問い（共通）：物理的に 1 番シンプルな形とは？



## 波多野恭弘 [非平衡物理学]

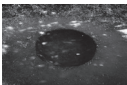
●ステートメント：物理学は、自然現象における余分な装飾を削ぎ落として、シンプルな理解を追求する。その点において、植生や土壌を削ぎ落としていく穴のアートとは親和性が高い。

やや逆説的だが、削ぎ落とす行為は何かを減らすと同時に、何と無の境界を新たに作り出す行為であるとも言える。このような境界を、物理学では「界面」と呼んでいる。

多くの自然現象で、新たな物事が生起するのは「界面」である。界面を作り出しそれを維持するためにはコスト（エネルギーとエントロピー）を必要とするのだが、そのような場所では異物や不純物が留まりやすい。そして異物こそが新しいものの誕生を助けるのである。例えば、雨つぶは空気中のチリを核として成長するし、お湯が沸騰する時の泡も鍋底のデコボコに潜む不純物を核として形成される。

面白いことに、曲がった界面は平らな界面よりもより多くエネルギーを食うので、より多彩な異物を宿ることがで

きる。従って、界面の形(曲がり具合)が新しいもの誕生に重要な役割を果たす。新しいものを宿すのに最適な曲がり具合は物理的に解明できるはずだが、そのような形にはどんなシンプルさ・美しさが宿っているのだろうか？



## 古谷咲 [アーティスト]

●ステートメント：なぜ人はシンプルを目指すのか。それは恐らく、森羅万象における要素というのは本来シンプルで、あとは装飾だからなのではないかと考えます。文明の発展において、我々は肉体的にも精神的にも進化を遂げてきました。それを良し悪しで判断するのは野草かと思えます。その中で、普遍的なもの、本質的なもの、というのは極めてシンプルです。『愛』という人もいてよし、『自然』、『真理』、人それぞれ感じているそれが、本物なのではないでしょうか。そして思考等の目に見えないもので語られることも多いですが、物理的にもそれは起こります。例えば1番切れるけど持ちにくい包丁と、あまり切れないけど持ちやすい包丁、どちらを選びますか？その答えは、目的によるのです。表現においても装飾や余分な要素を排除していく際に、目的が明確化していくのです。故にこの度、物理的に1番シンプルな形を探しています。

## 石河睦生×澤崎賢一

### 石河睦生 [医用工学]

●問い：我々の内心を“物理的”に見つめた時、そこに潜む“普遍的”に通じるものは何か？

●ステートメント：ドキュメンタリーのようなタイプの映像でアートを表現するという、その発想そのものが私の中では未知であり、澤崎さんの映像作品を観た後は、なるほどなあと思うと共に心の中に新しい領域が拡張されたような気がした。これは貴重な体験で、物事を認識する際に脳内で行われているであろう情報の階層構造化において、新しい積み重ね方を知ったような感覚だった。映像アートと組み合わせるサイエンス、何が面白いかなど考えたとき、視線解析デバイスを用いてみるのも良いかもですなどの話になった。これ、私自身は研究を始めたばかりの分野であり全てが完全に新しい。

澤崎さんのスタイルというか、それも面白いと思った。ご本人は空間的な場所を転々とすることも新しい場所も苦ではないらしく、しかし創作に関しては長い時間をかけてどっしりと構えて行われているように思われる。私は逆かも知れない。割と同じ場所を行ったり来たりするし既知な場所やコトに留まりがちだ。そのくせ、せつちかだし集中時間が短いし、そもそも今回のプロジェクトに参加してきて色々と反省させられた。

あ、聞いてした。我々の内心を“物理的”に見つめた時、そこに潜む“普遍的”に通じるものは何だと思えますか？

### 澤崎賢一 [アーティスト]

●問い：もともと自分の中にあつた問いから逃れる方法はあるのか？

●ステートメント：僕は3名の科学者の方々とコラボレーションさせていただきました。異分野間の交流を通じて、自分の中に既にある「問い」からは、なかなか逃れることができないことに気付かされます。他者とのコミュニケーションにおいて、自分の中に既にある考え方や価値観をいったん横に置きながら、相手のことをまずは受け入れる。これが科学や芸術など、領域横断的な関係性を築く上で、とても大事な入口になると感じました。着地点は、三者三様に未だはつきりとしないうところがありますが、ここをスタート地点に、これから我々にとっての新たな「問い」をどのように立てるかが今後の課題だと感じています。(一ノ瀬ペア、湊ペアの場合もすべての内容は共通)



## 一ノ瀬俊明×澤崎賢一

### 一ノ瀬俊明 [都市環境学]

●問い：身の回りの都市空間から何が読み取れるのか？  
●ステートメント：学部生時代は自然地理学を専攻しました。当時の学生便覧には、「自然から主体的に知見を読み取るのは簡単ではない。相当の覚悟を持つべし。」という記述がありました。山を歩く時、地表を覆う植生や露頭のほか、河原の様子を観察し、その地域の景観のなりたちや、自然環境の変遷を考えてみましょう。正しい理解には十分な知識が欠かせません。漫然と眺めているだけで見えてくるものは限られています。今回の作品では建物や地面など、都市空間を構成する物体の表面温度を観察できるサーモカメラを用い、東京駅周辺の都市環境について、その特徴や、人間に与える影響を考察してみました。このような計測機器を使う場合、観察対象たる「自然」は機器によって数値化(客観化)されるので、学生便覧において要求されていた「主体性」はそこまで必要ではないのかもしれませんが。しかし作品の中では、気象学、建築学、生態学、土木工学などの広範な知見を総動員して、対象地域の環境を読み解く試みを行っています。NHK「フラタモリ」でのタモリさんのリアクションは視聴者をうならせますが、番組におけるフィールドワークの積み重ねがあつてこそできるわざなのです。



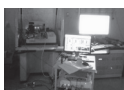
### 澤崎賢一 [アーティスト]

※左ページ、石河ペアの内容を参照。

## 湊丈俊×澤崎賢一

### 湊丈俊 [表面界面科学]

●問い：この共鳴感、どこから来るのか？  
●ステートメント：自他、主体性の喪失や他者への同化を探索している人がいた。また、状態の触れ合いや融合の概念を探索している人がいた。2人は、概念が絡み合い、広く一般性を持った新しい存在をうみ、評価主義とは異なる体系を準備し、真理探究を目指す場に出会った。その後、2人は、自らを昇華させ、他と混成しながら、交流を進めた。その方法を考えた。問いを創りだした。正解を探したこともあった。更なる振動が新たな動きを生み出した。到着地点はあまり意識していない。でも、今感じる共鳴感は何かに少し近づいていることに由来するものだと思っている。



### 澤崎賢一 [アーティスト]

※左ページ、石河ペアの内容を参照。

## 石津智大×Nerhol

### 石津智大 [神経美学]

●問い：Nerholの具象の解放と時間と空間  
●ステートメント：ぼくたちは世界をありのままに認識することができない。

顔や家屋など具象物の情報処理には特別な脳部位があり、自動的に認識される。情報を迅速に取得するよう認知システムが進化してきたからだ。だが、顔は顔である以前に、本質的には線や面といった物理的要素の集合だ。その各々の要素を知覚する前に、ぼくたちはそれを「顔である」と認識してしまう。つまり、顔を顔以外の何か(線や面)として見る事ができない。認識の監獄に囚われている。

カントの認識論では人間にアプリアリに備わる認識の形式は「時間」と「空間」だけである。「空間」は対象を外界に配置し、構造を決定する。「時間」は対象を継起的に



並べ、重ねることを可能にする。それ以外はすべて、顔でも家屋でも、空間・時間の形式の中でアポストリオリに獲得される。Nerhol 作品は、アポストリオリな空間・時間の認識形式を少しだけ緩めることでその過程を可視化し、本来自動的に行われる具象物の認識を、その一歩手前の純真な知覚に還元する働きがある。アポストリオリな具象物をアポストリオリな空間・時間の枠組みに再帰することで、認識の監獄から観賞者を解放してくれるのだ。面白いことに、脳神経科学では、時間と空間の認識に特化した脳部位は発見されていない。Nerhol 作品がもたらす認識形式の揺れ動きは、この問題を考えるヒントを与えてくれるだろう。

## Nerhol [アーティスト]

- 問い：揺れ、歪みから見るものとは？
- ステートメント：石津さんの研究の中で扱うベーコンの揺らぎは、Nerhol の扱う素材の動的アニメーションを解明する一つの要因になり得る。また揺らぎと脳における認知の関係からもそれは同じように作品を別の解釈をする試みになるのではないか。脳が認知することで変容する身体の揺らぎ、視覚的に揺らぎを発生させる静止した画像、それらの入子状の関係性を様々な角度で解明できる余地を探りたい。

## 波多野恭弘 × Nerhol

- 問い（共通）：見た目が似ているけど解釈が違うものとは？

### 波多野恭弘 [非平衡物理学]

● ステートメント：ある種の科学者にとって、異なるコンテキストに属する事柄どうしの酷似に気づくことほど興奮することはない。酷似するいくつかの事柄の析を通じて、全く異なるコンテキストどうしをつなぐ「フォームホール」を発見できることがあるからだ。もちろん、事柄の解釈はコンテキストに大きく依拠するので、異なるコンテキストに属する事柄どうしがいかに酷似していても、それは他人のそら似に過ぎないのかもしれない。また、実際に異なるコンテキストが交わり合ったとしても、直ちにバラ色の未来が開けるわけではない。

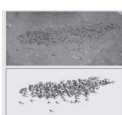
Nerhol 作品は時間の経過を一つの空間軸に投影し蓄積するが、これは理論物理学の標準的記述方法である。そして連続写真を媒質として積み重ねた時空から情報を（文字通り）切り出す流線は、ある種の粉粒体で見られる臨界の流線と酷似している。Nerhol 作品の特徴であるこれら二つの要素はいずれも理論物理学の根幹部分に関わっており、人間の自然認識のあり方の根本的な部分にも関わっているはずである。そこを物理学的にどうしても解明したく、Nerhol 作品の物理的カウンターパートを目下考案中である。

## Nerhol [アーティスト]

- ステートメント：波多野さんの研究対象である摩擦や、地層のスレ、対話の中からの視覚的収差などが、Nerhol 作品を解読する要素となっていることが明らかになってきた。美術作品として見えている風景の中には、いくつもの化学的な要素が封入されている。美術作品を作ることは、科学で解明できない感情的な部分も多いが、科学的に解明されたものを視覚要素として見た場合、感情的な振る舞いによって表面化されたものに酷似しているものがあつた。波多野さんに作成いただいた、臨界面の映像はそれらをつなげるものになるのでは無いだろうか？

## 水元惟暁 × Nerhol

- 問い（共通）：彫る行為から見えてくる新たな眼差しとは？



## 水元惟暁 [行動生態学]

- ステートメント：木材はシロアリにとって食糧であると同時に巣でもある。できるだけたくさん食べたいと思う一方で、巣の頑丈さも残したい。この対立する2つの原動力から生まれる巣の構造は複雑なものとなり、巣ごとに多様なパターンを作り出す。彫刻の作業と同じように、一度作られた構造はもとに戻ることもなければ、彫るたびに全く違うものが生まれる。しかし全体をみると、それぞれの構造は同じ性質を持つように見える。そんな構造を作り出す行動はどのようなルールに従うのかが知りたい。

## Nerhol [アーティスト]

- ステートメント：シロアリの彫る行為は、食住に一貫している。穴の作成自体が食であり、自分の全身が通る穴が居てもある。私たちは資本主義という概念感覚を生命維持のシステムの中に組み込んでいる。つまり私たちの労働は、一度中間媒体としてのお金に代わり、食住などへと変換されている。私たちの環境が中間媒体を用いない環境下であったらどのような思考変化、労働変化が生まれるのだろうか。Nerhol は時間と空間を内包した素材を掘ることによってアート作品を制作しているが、それはシロアリのそれとどう違うのだろうか？

## 富田秀一郎 × 前川紘士

- 問い（共通）：これは脱線か？
- ステートメント（共通）：今回の展示では、交流の過程で出てきたもの、その背景にあるものを、一旦展示台の上に並べてみます。また、交流で得た関心を持ったまま、この展示の機会を「何として使用する」のか？例えば、資料を提示するという行為を「誰/何に向けて行う」のか。そして既に現れる（かもしれない）、見えない、見ていない、見えていないものたち。そういったものごとについて思考・試行したいと思っています。

### 富田秀一郎 [発生物学]

- ステートメント（個別）：生物学は「生命とは何か」という究極的な問いに対して、物理、化学、数学などの科学的方法論を持って迫ろうとしています。しかしこの問いに対する答えは、それぞれの人々が、生物とそれを包含する世界をどのように認知し認識しているのかに依存しているのではないのでしょうか。前川さんとの交流はこのアイデアを共有するまたとない機会と考え、芸術家の世界認識を知ることが足がかりに、上述のアイデアをいじめぬいて何が残るのか、と臨みました。その過程で、芸術家の生態が思った以上に複雑怪奇である事実や翻って人の個性に対する自分の理解の浅薄さに直面した結果、自分が見ようとしなかったことと見えてなかったことの膨大さに気づかされました。現状では分類学的な整理整頓から自分を自由にした先に何が見えてくるのか、前川さんの視点を借りながら交流を進めていますが、これは必ずしも私の引いた路線通りに進んでいるとは言えず、「芸術と科学の交流」という枠組みからも脱線しているかもしれません。

### 前川紘士 [アーティスト]

- ステートメント（個別）：私はこれまで個人的な複数の異なる関心をベースに様々なかたちの活動を行なってきました。対象や目標、方法が必ずしも明確で無いままですが、まずは個別の「関心」の中に入っていき、何を引き上げられるかやってみる。そこから再び何を得ることができるのか？といったことに興味があります。富田さんとの交流では、生物学や生物学者、あるいは富田さん自身が持つ「広がり」を前に、思いつくままに会話を重ね、とても刺激を受けています。現代生物学の構成や人間と生き物の関係、学問や領域の構造やそのプレイヤーの生態、等々、何度も

繰り返し浮かび上がる話題も大小複数ありますが、例えば、  
科学者や美術作家という肩書きとの距離を（段階的に？）  
とった「個人」の状態で何かを積み重ねることの意味や可  
可能性、といった話題もその中の一つです。  
軌道から一旦離れても走り続けようとした時に、必要にな  
る足や体とは一体どんなものなんだろう？

## 富田秀一郎×木村亜津

●問い（共通）：生き物っぽいとはどういうことか？

### 富田秀一郎 [発生物学]

●ステートメント：生物学は「生命とは何か」という究極的な問いに対して、物理、化学、数学などの科学的方法論を以て迫ろうとしています。研究が進んでいくにつれ明らかになってくるのは、この問いの果てしの無さのような気がします。一方全く別の見方をすれば、この問いの終着点は我々が何を以て答えと見なすか、換言すれば「我々は生命とは何だと思おうのか」という事かもしれません。生物学は自然を記述する博物学をルーツに持ちますが、研究成果たる文献資料はその時代々々の自然観を色濃く反映しており、さかのぼれば想像上の生き物までもが記載されています。木村さんは生物やそれに由来するものを材料として制作をされており、作品の多くはまるで生き物であるかのように感じさせられるものです。私は木村さんが自然をいかにまたどのように捉えているのかという視点に興味を持ち、その制作能力をお借りして、我々が生き物であると「感じる」のはいったいどういう事なのか、と問いを再定義したいと思います。科学的な手法で生き物をデザインする能力の限界を易々と突破する芸術家の「手」の力は、生き物とそうでないものの境界を探るのにこれ以上ない武器であると感じています。

### 木村亜津 [アーティスト]

●ステートメント：私は植物を素材として作品を作っています。他の素材ではなく植物でなければならない理由を考えた時に、今、ここに私が存在していて、生きていていると感じることは、無関係に思える他の生命とのとつかりのような接点を見つけた瞬間なのではないかと感じています。相手がいるからこそ私が確かにここにいるような、そのひそかな感覚を作品に落とし込んでいると思っています。

富田さんとの衝撃の出会い、生命への捉え方がダイナミックで、私たちの存在を丸ごと包んでいるように捉えたお話を聞いた時でした交流の中で研究室を訪問した際にお伺いした蚕の研究も興味深く、蚕という動物を眺めたときに、跳ね返って私たちが照らされている気がしました。現在は富田さんの大きなテーマ「生命とは何か」ということを軸に話し合い、色んな角度から眺めています。

研究者の方って、こんな自由で柔軟な感じ？といつも不思議に思いつながら、新しい視点を享受しています。全くもって領域が違う私と富田さんですが、意外に共通点が多かしたら多いのではと最近感じています。  
どうなるか楽しみです！

## 中島啓×前川紘士

### 中島啓 [幾何学的表現論]

●問い：新しい空間を他人にどう伝えるか？

●ステートメント：私は数学の研究の中で、籐多様体やゲージ理論のワロン枝とよばれている新しい空間を発見しました。数学者は、新しい空間を作る方法をたくさん持っていますので、新しい空間を作ること自体はありふれたことです。籐多様体やワロン枝の特徴は、それらが豊富な数学的な構造を持つていて、数学の複数の分野や、さらに理論物理学とも関連しています。これが、籐多様体

やワロン枝を、ありふれたものではない、数学的に重要な新しい空間であると、考えられている根拠になっていきます。しかし、これらは一見してすぐに分かる重要性ではありませんし、自分自身が研究が一番楽しんだのは、そういう豊富な構造を明らかにする途中の段階です。ですので、そういう構造があるということが分かる前から、新しい空間のことを他人、ましてや研究者でない方々に伝えることができれば、と思います。こういう空間は抽象的に存在するもので、絵に描くこともできません。したがって、それを他人に伝えることは、チャレンジングな課題です。

### 前川紘士 [アーティスト]

●問い：なににふれている？

●ステートメント：私は自分の個人的な関心たち、それそれ質も規模も異なる複数の関心に「ふれる」または「ふれようとする」ことで自身の活動を進めてきました。物質的な「もの」を扱い、手や道具を通じて制作を展開することもあれば、「機会」や「状況」といった、それ自体の全体像も朧げな、しかし具体的なものごとの集まりの中に入ること何かを進める場合もありますが、どのケースでも「ふれる」あるいは「ふれているように感じられる」ということが、関心・対象に向かい合うときの一つの尺度になっています。具体的ににも比喩としても、ふれることで自身や対象が変わる可能性があり、ふれ方によりそのありようも変わる。何らかの実感や手応えを得ることを期待しているのですが、ふれているのに何も感じ（られ）ないことがあることも自体興味深いと思っています。

現時点での数学者の中島さんとの交流は、会話や資料、相互の訪問、ワークショップなどを通して進めています。具体的な1人の数学者の中島さんとその数学、数学の様々な対象や概念、その周りにあるもの、私とそれらの研究や対象との関係など、今はそれらの周りをウロウロしながら、必死で「なにか」にふれようとする過程を楽しんでいます。

## 中島啓×山根一晃

●問い（共通）：「 」

### 中島啓 [幾何学的表現論]

- ステートメント：・それは大きな自由度を持つ。
- ・それには何も無いが、構造がある。
- ・それは目には見えないが、形がある。
- ・それはそれだけで存在し、それを入れる入れ物はなくてもよい。
- ・それは式で表されることがある。
- ・それは貼り合わせてきている。
- ・割ってそれを作ることができる。
- ・集まると、それができる。
- ・足し算と掛け算からそれを作ることができる。
- ・それは特異点を持つこともある。

### 山根一晃 [アーティスト]

- ステートメント：・それは事物と相互に作用しあうことで客観的に存在するものである。
- ・それは一ではなく多である。
- ・それはある種の相によって、排他的である。
- ・それは概念によってだけ示されるものではない。
- ・それは定位することがなく、あたりを漂い拡散と凝集を繰り返す。
- ・それは感性および理性さえも有しているのかもしれない。
- ・それは事物とともに同時に現れるが、事物でもあるそれらは折り重ねられ相互に包含の関係をしめす事がある。
- ・それは一元的に構造化された統一体ではない。
- ・その基底は無である。
- ・それはこれであり、それでもあるが、時にこれとなく、それでもない。

・そうであるかと思えばそうでもなく、あるいは同時に様々な様相を示す、あのかじかかのものである。

## Hannes Raebiger × 黒沼真由美

●問い(共通): 原子核の周りに波の状態に居る時の、観測される前の電子は生きてると言えないか?

### Hannes Raebiger [物性物理学]

●ステートメント: 物質は原子で構成されていると言われていたが、原子はさらに原子核と電子で構成されていて、物質を生成すると、電子が共用されたり大幅に再配置される。その上、電子の配置については確率分布しか指摘できないため、電子構造を描くのは困難である。そこで、アーティストの表現力を借りたい気分になる。アーティストの黒沼氏がレース編みで体の中の寄生虫及びいろんな虫を可視化しているの、物質の中の電子も同じくレース編みで可視化できると想定。体の中の寄生虫ではなくて、原子核で構成されている結晶格子の中の生き物と考えたら面白い。レース編みも立体的にできるの、物質中の電子の立体的な確率分布も可視化もできる。

### 黒沼真由美 [アーティスト]

●ステートメント: 寄生虫のサナダムシから始めて節足動物など生物の体を主に木綿糸のレース編みでリアルに作っています。編物は絵や殆どの彫刻、切り紙、刺繍、映像等のように外側から形を作るのと違い、自分が作られる対象の生物になってクシャクシャの状態の内側から成長していく意識で作れます。Hannes Raebigerさんの提示されたビジュアルイメージを見て、何だかわからないがきれいだな、編んで作ってみたいと思い、お話を聞くうちに高校で習ったk1m殻を思い出しました。大学で習うミクロな物理化学である量子力学は自分が高校で意味もわからず暗記することに疲れて投げ出した分の種明かしから始まるようで、もう少し辛抱しておればこんな美しい世界を見られたのに...と愕然としましたが、再び出会う機会を得られたことに感謝しました。自分の体や外界を構成する分子を作る原子の中の原子核の周りにいる(あるのではなくいるという感じ)電子たちは人に粒子として観測される瞬間まではシュレディンガー方程式で導かれる「この辺にいるだろ」という範囲内(ほぼ)で波として振動しています。その状態を自分が電子になった意識で生物として表現してみたいです。

## 石河陸生 × うしお

### 石河陸生 [医用工学]

●問い: 我々の内心を“物理的”に見つめた時、そこに潜む“普遍的”に通じるものは何か?

●ステートメント: 超音波で霧が作れる話をした際に、うしおさんから中谷美二子氏の作品である霧の彫刻の話をお聞きました。そこで実際に長野に見に行った。独自に開発された特殊ノズルなど様々な技術を用いて水を大量に噴霧する方法で、それにより現れた霧が庭や建物と一体となって表現される壮大なものだった。霧は、風で舞い、目を遮り、人や物を包み、スツと消えていく。空間を漂う優しい霧を五感で感じとりながら、戻ることの出来ない時間の流れを自覚した。その新しい独特な描写の中には物理があり化学があり自然があり哲学があり、アートとサイエンスの融合とはこういうことですと完璧な答えが提示された気がした。感銘を受けると同時に考えれば考えるほど自分にはそんな大それた作品を作ることはできないなど、野望みたいなものが喪失されていった。しかし今、改めて思う。自

分は何て身の程知らずだったのか。何も作らずに全く試さずに怖く感じて、しかも壮大な作品?高慢だなオイと。元来、自分是人様に対して、モノヤコトにも、謙虚さや敬意、感謝が足りていないのではないか。ああそれらをアートとサイエンスの融合で表現できないものか、うしおさんに相談してみよう。つづく



### うしお [アーティスト]

●問い: ファンダメンタルズな関係とは?

●ステートメント前半: 私は様々なメディアを用いて、「思い通りにならない状況」を可視化する作品を美術分野で制作・発表しています。(水元ペアの場合も内容は共通)

物事が思うままにいかない一つの理由として、他人/相手の存在(意思の違い)が考えられます。AとBはなるべくかけ離れた存在であるほうが発見は多い、が、ストレスもまた多い。お互いを無視したり排除することはもちろん可能です。しかし排除よりも保留を選び、そこにどんな面白さや観察態度・表現方法を見出すことができるのか、美術の枠組みの中で私が取り組んでいる課題です。

●ステートメント後半: 石河陸生さんは優れた技術を持つ研究者で、圧電体を使ったパラメトリックスピーカーや超音波霧化等の技術応用をご提案いただきました。

人が一般的に理解・感知しにくい技術及びエネルギーを用いて、断続的な伝播を体験する作品の妄想が広がり、「作ってみたい」という欲望が湧きました。さすが(アーティストにとって)注文制作や(科学者にとって)技術提供で完了する関係はファンダメンタルズでなくとも可能であり、おそらく本来の目標とスレるだろうと考え直すことになりました。できれば現在取組中のペーパー等を通して、もう少し石河さんと遠回りをしてみたいと願っています。

## 水元惟暁 × うしお

### 水元惟暁 [行動生態学]

●問い: 科学が普通使われない表現を通じて得られる動物行動研究の切り口とは?

●ステートメント: 動物行動学は対象の生物の行動を観察し記録するというシンプルな作業が基本となる。そのため、対象にどのような操作を加え、どのような状況で、どのような視点で観測するかという、観察の「切り口」が重要である。アートは通常科学が使用する表現方法を越えた多様な表現方法を持つため、この新たな切り口を探る可能性をもつだろう。水元は、シロアリの巣の建設のような「群れ」の行動を制御する行動メカニズムに興味をもち研究をすすめているが、群れの中にいるそれぞれのシロアリは自身の周囲の環境をどのように捉えているのだろうか。うしおの表現する、不如意、「思い通りにならない状況」は、シロアリの周囲にもたくさん転がっていて、案外群れを制御する重要な要素なのかもしれない。

### うしお [アーティスト]

●問い: (ひとつの事象を双方の見方・表現で。)いかなるものを生み出し、交換できるのか?

●ステートメント前半: ※上記、石河ペアの内容を参照。

●ステートメント後半: 同じ沖縄在住の水元惟暁さんとは直接交流とオンライン交流を計6回行いました。そのほかに両者の興味のありかやアイデアを探るため、Miroを共有して書き込む方法を採用しました。今回は(見やすくするために少々整形してありますが)私たちのMiroをポスター化して展示します。

交流の途中から、私は「何かひとつ共同の実験(実践)を行い、それを双方の見方・表現でアウトプットする」方法を提案し、模索しました。今回のタイミングではそれを実現できませんでした。考え方によっては私たちのMiro自体が「共同の実験(実践)」にあたるのかもしれませんが、

