

# 令和4年度 筑波大学

## 数学類体験学習

日時 8月4日(木) 9時30分～17時

形態 Zoomにてオンライン開催

講師 福島 竜輝(数理物質系 数学域 准教授)

講演題目 平面にランダムに点をばらまけるか?

### 概要

平面上にランダムに点をばらまきたいと思います。何となく下の図のような結果になることが想像できると思います。



しかしこれをどうやって実現するかは、意外に難しい問題です。まず領域を上図の通りに正方形に限ったとして、「どの特定の点を見ても、そこに点が落ちる確率は0だから、最初の点をどこに取ってもよいかわからない」、「仮に最初の点の取り方がわかって、そのあとも同じ手続きを繰り返せるとしても、いくつ点を置けばよいかわからない」、といった問題があります。さらに無限に広がる平面に点をばらまこうと思うと、最初の点を置く場所の悩みはさらに大きくなります。仮に正方形の場合が解決したとすれば、平面を正方形のタイルに分割して、それぞれの中にランダムに点をばらまくという方法が考えられますが、「タイルの一边を1にしたときと2にしたときで、同じ結果が得られるのか? 蜂の巣のように正六角形に分割してはいけないのか?」など心配の種は尽きません。

この体験学習では、上の問題について一つの自然な方法を提案し、それで上の心配事が解決しているかを考えてみることにします。またその過程でネイピア数(またはオイラー数)と呼ばれる面白い数が自然に登場するので、ときどき脱線しながらその数に関してもいろいろな性質を調べてみたいと思います。

【申込方法等はこちら】

<https://nc.math.tsukuba.ac.jp/college/taiken/>

## 高校生対象

募集人員 60名

参加費 無料

### 申込方法

ウェブサイトから

下記 URL から「体験学習申込」欄内の「申込フォーム」を選択し、必要事項をご記入の上、オンラインでお申し込み下さい。

### 申込締切

7月25日(月)

定員に満たない場合には、締切後も随時受け付けます。下記 URL にてご確認ください。

### 参加者の決定

申し込み順に受け入れを決定します。定員を大きく超えた場合には受け入れられない場合もありますので、予めご了承ください。

# 令和4年度 筑波大学 数学類 体験学習 プログラム

## 8月4日（木） Zoomにてオンライン開催

- |             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| 9:30        | 受付開始                                |
| 10:00～11:30 | 講義と演習 「平面にランダムに点をばらまけるか？」 講師： 福島 竜輝 |
| 11:30～13:30 | 昼食 昼休み （各自で昼食をとって下さい。）              |
| 13:30～15:00 | 講義と演習 「平面にランダムに点をばらまけるか？」 講師： 福島 竜輝 |
| 15:10～17:00 | 懇談会・修了セレモニー                         |

（講義講師、世話人および筑波大学数学類在学生数名とのグループに分かれての懇談会です。）

\* 今後若干の変更が行われる可能性があります。