



SSH 通信



広島大学附属高等学校

SSH 通信作成委員

2025 年度 第 8 号

2026 年 1 月 14 日発行

皆さんこんにちは。2025 年度の SSH 通信作成委員です。この SSH 通信では、本校の SSH プログラムの 1 年間の活動をお伝えしていきます。第 8 号では、高校 1 年生を対象に 10 月 22 日（火）に実施された第 1 回フロンティアサイエンス講義（数学）と、12 月 3 日（水）に実施された第 2 回フロンティアサイエンス講義（物理）についてお知らせします。

<第 1 回フロンティアサイエンス講義（数学） 10 月 22 日（火） @本校講堂>

講師：木村 俊一 先生（広島大学大学院先進理工系科学研究科 教授）

演題：連分数のふしぎ

[概要]

第 1 回 FS 講義では、「連分数」についてお話を伺いました。連分数とは、分母の中に分数が含まれ、その分数の分母にさらに分数が含まれ、…というように、分数が次々と連なったものです。連分数を使えば無理数も分数として表すことができ、閏年も、12 音階も、松ぼっくりの渦もそのしくみを読み解くことができます。講義では、任意の分数を電卓で計算して小数の形にしたときに、その値をもとに連分数を使って計算することで元の分数を特定できるなど、現実世界にある複数の事例を実際に実演していただきました。



[講義で得た学び]

- ・木村先生がおっしゃっていた、「分からないからこそ面白い」という考え方は研究において大切なものだと思います。たしかに未知を怖がるより、わくわくできる人ほど、長く深く探究を続けられると感じます。ただ、面白がるだけで終わらず、「なぜ分からないのか」「どうすれば少しでも分かるのか」と具体的に考えることも同じくらい大切だと思います。
- ・連分数は数の表現方法だけでなく、無理数の本質を明らかにし自然現象や技術の中にも、その姿を現す驚くほどの豊かな世界を持っていると感じました。連分数を使うことで、実験データから得られた複雑な数値をより単純な分数で近似し効率的なモデル構造に役立てることができると感じました。世界にはまだ未解決の問題が数多く存在しているので、解き明かしていけば、コンピューター科学や自然界のパターンを解析し、自然破壊・地球温暖化などの解決に役立てることができるのではないかと考えました。

<第 2 回フロンティアサイエンス講義（物理） 12 月 3 日（水） @本校講堂>

講師：志垣 賢太 先生（広島大学先進理工系科学研究科 教授）

演題：物理学への誘惑 – 質量の起源とカイラリティ (“掌性”) – 宇宙の始まりに何が起きたか

[概要]

第 2 回 FS 講義では、「カイラリティ」という特性を切り口に、この宇宙がどのように始まったのか、そしてものにはなぜ重さがあるのかについてお話しいただきました。「カイラリティ」とは「互いに重ならない鏡像」のことを意味しています。世界最大級の粒子加速器という施設を使って、138 億年前に起きたビッグバン直後の火の玉宇宙を再現するという実験を通して、我々が知ることのできないはずの過去をどのように再現するのか、そしてその現状や課題についても解説していただきました。

[講義で得た学び]

- ・物理学というのは、どうしても理論を探究する学問のように思われがちですが、先生の「自然に当てはまらなければ意味がない」という言葉や、とても大規模な装置を使ってまで実際に実験する姿に感銘を受けました。自分たちがこれからやる研究においても、理論だけで考えるのではなく、実際に手を動かして、それが本当に当てはまるのかを調べてみることを大切にしたいと思います。
- ・志垣先生の言葉に、物理学に限らず学問は高校<大学<大学院<研究者と、どんどん面白くなっていく、というのがあり、これを聞いて大学で研究をするのが今までよりさらに楽しみになりました。課題研究に活かせることは、「自分たち、もしくは人類は今ここまで理解している、だけどここから先はこういう部分はわかるけど他はわかっていない」という風に、現状で明らかになっているところと不明点をしっかり整理することです。この講義で学んだことをふまえて研究を進めていくべきだと感じました。

第 9 号では、高ⅡAS コース希望者が 12 月 15 日（月）～21 日（日）に参加したタイ海外研修（TJ-SSF2025）と 1 月 12 日（月）～14 日（水）に参加した韓国（チョナン）海外研修について紹介する予定です。