

円周率は続くよ どこまでも

教員展示では、群大教員の研究活動から一つのテーマを設定し、研究に関する図書や教員のお人柄を紹介しています。

今回の展示は、7/2(金)NHK「チコちゃんに叱られる!」に出演し、円周率の謎を解説された伊藤教授をピックアップ!!

いとう たかし
伊藤隆 教授 共同教育学部
数学教育講座



なぜ数学の研究者に？

——中学、高校で数学が好きでしたが、学部生の頃の講義は、聞いているだけではほとんど分かりませんでした。**一冊の数学の本（関数解析学）を一年かけて一生懸命に読んだ**ことが、数学を続けるきっかけになっています。院生の頃、**学ぶほど数学には未知の開拓地がある**ことを知り、自分でも未開の地を耕してみたいと思いました。



また、情熱をもって数学に打ち込んでいる国内外の研究者に出会ったことも大きな刺激となっています。

現在はどうな研究をしているのですか？

——関数解析の中で、特に**作用素環**(さようそかん)と呼ばれる分野を研究しています。



極限操作をもちいる解析的な対象ですが、幾何学的には**無限次元**で、代数的には**非可換**な構造を持っています。プログラム内蔵型のコンピュータの動作原理「ノイマン型コンピュータ」でも有名な**フォン・ノイマン**がこの分野の始祖です。

50年程前には、（日本では）アブストラクト・ナンセンスと呼ばれ、研究者の数もあまり多くなかったのですが、1960年代末に**富田一竹崎理論**と呼ばれるフォン・ノイマンの仕事に凌駕する理論の発見、また1970年代以降のAlain Connes（フィールズ賞受賞者）の研究により世界的に注目される分野になっています。



この分野でのもう一人のメダリスト、Vaughan Jonesは誰も予想していなかった結び目の理論（結んだひもがほどけるか）と作用素環の関係を発見し、フィールズ賞を受賞しています。

多くの数学の分野と関連を持つことが、この分野の魅力だと思います。現在では、世界中で多くの研究者がこの分野の研究を推進しています。

私は、**作用素環の中の順序構造と、2つの作用素環のテンソル積**と呼ばれる設定に興味を持ち研究を続けています。

円周率へは昔から興味がありましたが、作用素環の2つのテンソル積に入る計量の差異に、**円周率が自然に現れた**ことから、再び関心を持ちました。

その後、恩師の竹之内脩先生との共著「 π の計算 アルキメデスから現在まで」(共立出版)を執筆しました。

「チョコちゃん」撮影は大変でしたか？

——担当のディレクターと台本を事前にやり取りし、修正を繰り返したのですが、小学生に分かるようにと説明を求められたことが最も難しかったところです。

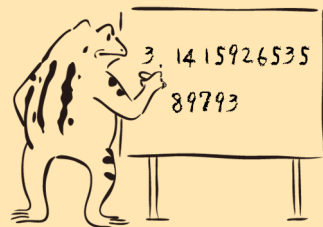


撮影も思っていたより時間がかかり、つまずくと同じ説明を「もう一度はじめてお願いします」と躊躇なく言われ、収録全体では**5時間**位かかりました。

撮影前に、ディレクターから、円周率計算の現在のギネス記録保持者 Timothy Mulligan (※2020年1月29日、303日をかけてパソコンで50兆桁まで計算したと発表。)に**記録の50兆桁目の数がいくつ**であるか聞いてほしいと言われ(彼のHPでは、その数の記述はない)、連絡を取るのに手間がかかりました。彼が e-mail address を公開していなかったからです。

チョコちゃんの番組がなければ、その数が公開されることは無かったかもしれません。番組の中で、50兆桁目の数は、「8」と紹介しました。その後、何度かメールで交流を持てたことは、楽しかったです。

チョコちゃんには、円周率の覚え方を教えてあげたいと思っています。



円周率は何桁まで暗唱できますか？

——**100桁**(今日もできました)。



ちなみに、暗唱の世界記録は10万桁！言い終えるまでに16時間30分かかったそうですヨ。

趣味・最近ハマっていることは？

——週末のテニス。赤ワイン。



リフレッシュ法は？

——落語を聞くこと。若いころから小三治の噺が好きです。

