

# 線形代数学・同演習 B

10 月 25 日分 質問への回答

質問 行列式の求め方を忘れていた

— これからまた必要になってきます。今のうちに復習しておきましょう。

質問 卅 授業内容が難しい 卅

— 話の筋は抽象的な話ですので難しいと感じるかもしれませんが、この日の結果は非常にシンプルです。それは「ベクトル空間は基底というものを持ち、それを使えばベクトル空間は数ベクトル空間と同じように扱える」です。

質問 フェルマーの最終定理の証明競争！

— 前回のコラムの話ですね。19 世紀の中頃、Cauchy と Lamé という二人の数学者がもうすぐフェルマーの最終定理を証明できそうだったということになったのですが、その証明は複素数の因数分解を使ったものでした。ところが Kummer という数学者により、複素数には因数分解の一意性が成り立たない<sup>\*1</sup>のでその証明ではうまくいかない、という指摘があり、結局証明を諦めたというお話です。フェルマーの最終定理は、最終的には A. Wiles・R. Taylor により、代数幾何や数論等の非常に深い理論を駆使して証明されました。その証明の鍵となったのは「谷山・志村予想」であり<sup>\*2</sup>、日本人もその証明に深く関わっているのです。

質問 先生の座右の銘を教えてください。

— 成るように成る...ですかね。

質問 出すの忘れていました

— 忘れずに出してください。

---

<sup>\*1</sup> たとえば、 $2 \times 3 = (1 + \sqrt{5}i)(1 - \sqrt{5}i)$  など。

<sup>\*2</sup> 予想とあるが、既に R. Taylor により解決されている。