

理学部数理科学科 学生向け談話会のお知らせ

次の要領で本学教員による学生向け談話会を開催します。

大学院進学を考えている学生や教員の研究内容を知りたい学生

など、多くの学生の方々の参加をお待ちしています。

日時：2018年5月23日（水）15:00～16:00

場所：京都産業大学 万有館3階 会議室

—— 山田 修司 教授 ——

題目：凸曲面を平面で2分割したときの面積について

要旨：「面積1の球面上から一様ランダムに選んだ3点を通る平面で、その球面を2分割した面積を A, B とするとき、 $A^2 + B^2$ の期待値を求めよ」という問題を考える。これを正攻法で求めようとすると、三角関数と無理式とを含む3重積分を求めることとなり、Mathematicaを用いても厳密値は求まらないが、数値積分では0.59999という値になる。そこで、オイラーの多面体定理を用いて、この値が $6/10$ であることを高校生でも分かるように解説する。さらに、その解法は、この期待値（さらには A の確率密度分布）が球面という形状に依存しないで決まっていることも示している。さらに興味深いことに、この命題は3次元（以下）でのみ成り立ち、4次元以上に拡張した場合には成り立たない。

談話会委員：西慧，伊藤悠

問い合わせ：itoyu@cc.kyoto-su.ac.jp