

STEM REPORT 応用理科 2022.7.8 FRI

7月8日（金）2、3限、コスモサイエンスコース3年生 応用理科として「名城大学連携講座（数学）」を行いました。

名城大学理工学部数学科 前野 俊昭（まえのとしあき）先生に来校いただき、「有限幾何学と組合せ論」というテーマで講義していただきました。

幾何学とは、図形の性質を研究する学問で、小・中・高で学ぶ図形の性質はユークリッド幾何学と呼ばれます。平行線の公理は「直線 l 上にない点 P を通り、 l と交わらない直線が1本だけ存在」。ところが、この公理の成り立たない世界—例えば遠近法では、平行線が画面の奥で交わる—スクリーン上に映る世界はユークリッド幾何とは別のルールに支配されており、射影幾何と呼ぶそうです。なるほど、と思いつつも12年間にわたり身に付けてきたユークリッド幾何学の感覚は捨てがたく、有限射影平面の証明に苦戦。n次ラテン方陣、直交ラテン方陣、魔方陣を解きながら、図形が場合の数と関連するという新たな気づきを得て、時間を終えました。

生徒の多くが希望したテーマでの講義、前野先生ありがとうございました。

線路は平行線だけど交わる



相談しながら解いてみる（難）

受講生の声：とても楽しかった。ものすごく頭を使って、疲れて、有意義だった。

絵を描く際、特に道や線路の構図を諦めていたけど、どうすべきか少しだけ分かった気がする。

ラテン方陣や直交ラテン方陣に有限射影平面が関係している、ということだったが、自分には別物のようにしか思えなくて面白かった。数学が、まだ分からないことの多い学問ということを実感した。

ラテン方陣の書き方はナンプレに活かそうだなあと思った。