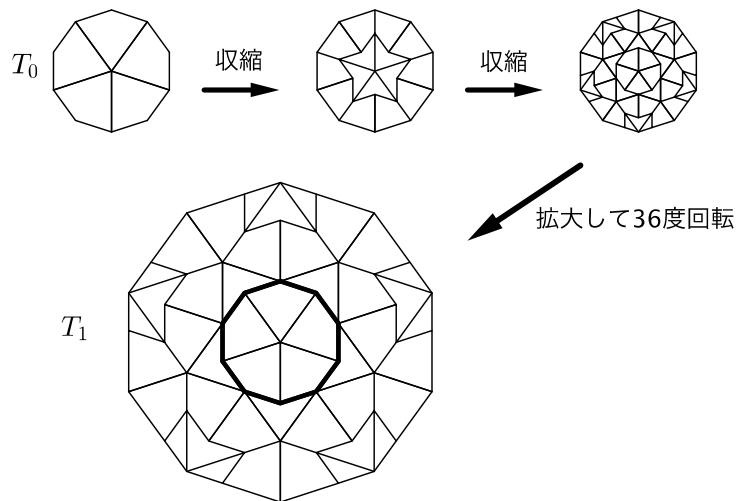


# 自然科学入門 I b\*(数学)



## 授業概要

黄金比やフィボナッチ数列の自然界における例や、数学的性質を理解します。

また、ペンローズタイルを知り、タイリングの構成方法や、非周期的にしか敷き詰められないことを学びます。

## 到達目標

1. 黄金比を知りその基本的な性質を理解する。
2. フィボナッチ数列を知りその基本的な性質を理解する。
3. ペンローズタイリングを知りその基本的な性質を理解する。

担当教員 和地 輝仁

北海道教育大学 釧路校  
教授



## 授業計画

1. 黄金比
2. 黄金比の性質
3. 黄金比と連分数
4. 黄金比と幾何
5. フィボナッチ数列
6. フィボナッチ数列の性質
7. フィボナッチ数列と行列
8. 自然界のフィボナッチ数列
9. タイリング
10. ペンローズタイル
11. 準結晶
12. 膨張と収縮
13. ペンローズタイリングの非周期性
14. ペンローズタイリングの分類
15. 黄金比とペンローズタイリングのまとめと期末試験

## 成績評価

到達目標の3項目すべてを期末試験で出題し、期末試験と小テストの点数で成績評価します。