



[研究室]小谷研

[分野]離散数学

研究内容：離散数学（グラフ理論）

離散数学

離散数学とは、とびとびの数を対象にしている学問です。例えば、「美術館の内部を防犯カメラで監視するとき、何台あれば死角が出来ないように配置することができるか」という問題を考えます。防犯カメラの台数は、1台、2台というとびとびの値になります。この問題の答えは「どんな変な形の n 角形の美術館でも $n/3$ の切り下げ^{*}台の防犯カメラがあれば、死角ができないように監視できる」という美術館定理と呼ばれる形で知られています。

社会には連続した数をとる事象もあえてとびとびの数しかとらないと考えることで、本質が見えることがあります。離散数学はこのような立場で研究する学問で、コンピューターの発展とともに重要になってきました。他の数学の分野にくらべて比較的新しい分野です。

グラフ理論

いくつかの点と、それらを結ぶ線からできている図のことを「グラフ」といい、グラフを研究する分野はグラフ理論と呼ばれます。このグラフは生活のあちこちに潜んでいて、握手回数の総数の性質や、一筆書きができるかどうかなどは、グラフを用いて考察すると簡単にわかります。郵便配達の経路の考察やカーナビもグラフ理論を使って計算されています。どんな地図でも4色で塗り分けられるという四色定理もグラフ理論の定理です。本研究室では、特に離散数学の中のこのグラフ理論を研究しています。

こたに けいこ
小谷 佳子



東京理科大学理学部第
二部数学科