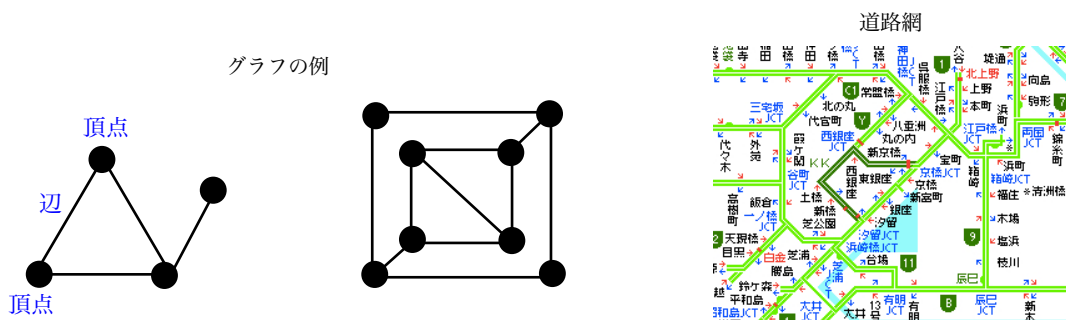


一筆書き問題 ～グラフ理論におけるオイラーグラフについて～

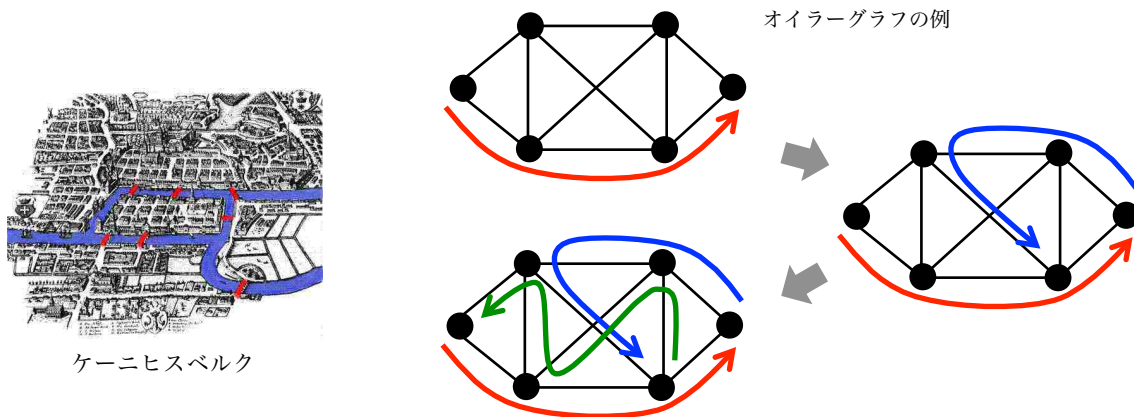
工学部数理工学科
千葉 周也

グラフとは「いくつかの点(頂点)」と「それらを結ぶ辺」からなる図形のことをいい、本講義で扱う「グラフ」は関数のグラフや統計のグラフとは異なります。グラフは様々な現象を表すモデルとして用いられ、その現象の性質の解析に利用されています。例えば、鉄道路線図、道路網、構造式のような現象の持つ図形的イメージを表すために用いられています。グラフ理論とはそれらの構造が持つ性質を抽象的に議論する数学の一分野です。



本講義では、グラフ理論の中で最も有名なグラフのうちの一つであるオイラーグラフと呼ばれるグラフについて紹介します。オイラーグラフとは簡単に言うと一筆書きができる(特に、出発点に戻ってこれる)ようなグラフのことです。

18世紀の初め頃、プロイセン王国の首都ケーニヒスベルクにて、ある町人が「ケーニヒスベルクを流れるプレーゲル川に架かる7つの橋を全て一度だけ通り、元の場所に戻ってこれるのか?」という問題を皆に投げかけました。この問題を解決したのが有名な数学者オイラーであり、これがグラフ理論の始まりと言われていています。



「どのようなグラフが一筆書きできるのか?」「一筆書き可能なグラフはどのようにすれば実際に描くことができるのか?」ということをテーマとして講義を行う予定です。