

系 列	幾何学	期	前期	単 位	2	講 義 計 画
授業科目	幾何学特論 b					第 1 回 行列の基本変形 1 (成分が実数の場合) 第 2 回 行列の基本変形 2 (成分が整数の場合) 第 3 回 行列の基本変形 3 (一般の場合) 第 4 回 ホワイトヘッド群とねじれ 1 第 5 回 ホワイトヘッド群とねじれ 2 第 6 回 図形の分解 1 (セル複体) 第 7 回 図形の分解 2 (鎖複体の構成) 第 8 回 可縮な鎖複体のねじれ 第 9 回 ホモトピー同値写像 第 10 回 鎖ホモトピー同値写像 第 11 回 ホモトピー同値写像のねじれ 第 12 回 種々の計算 1 第 13 回 種々の計算 2 第 14 回 ライデマイスターのねじれ 第 15 回 定期試験
担当教員	教授・山崎 正之					
<p>【講義目的】 位相幾何学に現れる「ねじれ」をテーマとする。「ねじれ」とは行列式概念を拡張したものであり、図形の位相的分類とホモトピー的分類の差を測るのに、非常に有効な道具である。古くはレンズ空間の分類にライデマイスターのねじれが用いられたが、ホワイトヘッドにより単純ホモトピー理論として理論構築がなされた。メーザらによる s-コボルディズム定理は、その最も重要な応用であり、多様体の分類に必須なものとなっている。さらにレイ シンガーによる解析的ねじれのような見方も現れ、近年では、さらに一般化されたライデマイスターのねじれが 3 次元多様体論などで注目されている。</p> <p>この講義では、線形代数の復習からはじめて、ねじれの理論の基礎の理解をめざす。</p> <p>【成績評価】 平常点およびレポートによる。</p> <p>【注意事項】 特に前提となる知識は仮定しないので気楽に受講して欲しい。</p>						
教科書	適宜、プリントを配布する。					
参考書	M. M. Cohen 著 "A Course in Simple-Homotopy Theory" (Springer)					