

## 「幾何学概論1」の参考書に関する補足

この科目は数学科の科目としては2回生以上を対象としている関係上、数学科のその他の科目で1, 2回生の間に学ぶ内容については必要最小限に留め、あまり深入りすることはありません。具体的には、集合、写像や対称行列を直交行列で対角化できる程度の線形代数に関する内容です。数学科以外の方が集合や写像について特に神経質になる必要は、少なくともこの科目に関してはあまりないように思っておりますが、もしもこれらの内容について勉強したいのであれば、

和久井道久著, 大学数学ベーシックトレーニング, 日本評論社

日本大学文理学部数学科編, 数学基礎セミナー, 日本評論社

の2冊を参考書として挙げておきます。

また、線形代数の参考書についてですが、シラバスに挙げた4冊のうち、

笠原皓司著, 線型代数と固有値問題, 現代数学社

齋藤正彦著, 線型代数入門, 東大出版会

佐武一郎著, 線型代数学, 裳華房

の3冊は2次曲面や2次超曲面の分類の他、正規行列のユニタリ行列による対角化についても学ぶことができます。もう1冊の

藤岡敦著, 手を動かしてまなぶ 線形代数, 裳華房

は対称行列の直交行列による対角化を最終目標にしており、上の3冊と比べるとかなり易しく、自学自習できるよう様々な工夫がなされています。

なお、最近出版された

藤岡敦著, 具体例から学ぶ 多様体, 裳華房

は数学科の3回生が学ぶ多様体論に関する本で、数学科の2回生が学ぶ位相に関する記述がたまに出てきますが、前半は多様体論のための準備にページを割いています。特に、2次超曲面に関しては2次曲線、2次曲面といった易しい場合から解説し、また、直交行列や群、そして群の作用についても述べており、この科目の内容と深く関わる部分も多いです。

2017年4月18日 藤岡敦