

2021 年度解析学 XD・スペクトル理論の内容について

河東泰之 (かわひがしやすゆき)

数理科学研究棟 323 号室 (電話 5465-7078)

e-mail: yasuyukims.u-tokyo.ac.jp

<https://www.ms.u-tokyo.ac.jp/~yasuyuki/>

この講義はオンラインで行います。

この授業では、自己共役作用素のスペクトル分解を扱います。内容的には前の学期の解析学 VII・関数解析学の続きですが、それを取っていたことは仮定しません。より具体的な内容は、閉作用素, 対称作用素と自己共役作用素, 有界自己共役作用素のスペクトル分解, 非有界自己共役作用素のスペクトル分解, 及びその応用です。

成績は学期末のレポートによってつけます。特に教科書はありませんが、だいたいは下記の 2 冊の本, 特に前者に沿った内容を扱います。

[1] 新井朝雄, 江沢洋, 「量子力学の数学的構造 I」, 朝倉書店, 1999.

[2] M. Reed, B. Simon, “Methods of Modern Mathematical Physics, I: Functional Analysis”, Academic Press, 1980.

両者とも題名に物理的なことが入っていますが, この授業で扱う範囲は完全に数学的な内容です。別に物理的な予備知識は仮定しません。