

[38] Hilbert 空間 H 上の有界線型作用素 T は, H で弱収束を考えた空間からそれ自身への写像として連続であることを示せ.

[39] $B(H)$ の閉じたイデアルで, 0 でないものは, $K(H)$ を含むことを示せ.

[40] 可分な無限次元 Hilbert 空間 H の完全正規直交系を 2 組取って, $\{e_n\}_n, \{f_n\}_n$ とする. $T \in B(H)$ について, $\sum_{n,m=1}^{\infty} |(Te_n, f_m)|^2$ は, $\{e_n\}_n, \{f_n\}_n$ の取り方によらないことを示せ (これが有限な作用素全体が, Hilbert-Schmidt class である. 授業では, $e_n = f_n$ として, かつ一組固定していた.)

来週, 再来週は予告通り休講です. 通常通り, 7月17日にやった後, 3回分の補講を7月24日(水)1時~2時半, 7月26日(金)1時~2時半, 2時40分~4時10分に行います.

これまでの演習問題の中から次のように選択して, 7月17日(水)の授業の際に提出してください. 採点して返却します.

- (1) [20], [26], [28], [32], [33], [34], [38] の中から 2 題.
- (2) [24], [29], [31], [36] の中から 1 題.
- (3) [30], [35], [37] の中から 1 題.

これまでの演習問題のファイルは, <http://www.ecc.u-tokyo.ac.jp/~nyasu/> で取れます.

試験は9月13日(金)午後1時~4時に行います. 部屋は多分授業と同じ部屋ですが, 掲示で確認してください.