

$\mu$  を  $X$  上の測度で,  $\mu(X) < \infty$  とする.

$$f_n : X \rightarrow \mathbb{C} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

を有界な可測写像で,  $f_n$  が  $f : X \rightarrow \mathbb{C}$  に一様収束するとする. このとき  $f$  は可測写像で

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_X f_n(x) \mu(dx) = \int_X f(x) \mu(dx)$$

が成り立つことを示せ. また  $\mu(X) = \infty$  のとき, 反例を示せ.