

[ 東京大学 2001 年前期 理科 2 ]



次の等式を満たす関数  $f(x)$  ( $0 \leq x < 2\pi$ ) がただ一つ定まるための実数  $a, b$  の条件を求めよ。また、そのときの  $f(x)$  を決定せよ。

$$f(x) = \frac{a}{2\pi} \int_0^{2\pi} \sin(x+y)f(y)dy + \frac{b}{2\pi} \int_0^{2\pi} \cos(x-y)f(y)dy + \sin x + \cos x$$

ただし、 $f(x)$  は区間  $0 \leq x < 2\pi$  で連続な関数とする。

