

5 (b)  $f(x) = ax^2 + bx + \frac{1}{a}$  ( $a > 0$ ) について  $\int_{-\pi}^{\pi} f(x) \sin x dx = 0$  が成り立つとき,  $a, b$  の満たすべき条件を求めよ. またその条件のもとで積分  $\int_{-\pi}^{\pi} \{f(x)\}^2 dx$  の最小値を求めよ.