

## ウィルティンガーの不等式

---

$p, q$  を定数,  $m, n$  を正の整数とするとき, 関数

$$f(x) = p \sin mx + q \cos nx$$

において, 次の間に答えよ。

(1)  $\int_0^{2\pi} \{f'(x)\}^2 dx \geq \int_0^{2\pi} \{f(x)\}^2 dx$  を証明せよ。

(2) (1) の不等式で等号が成立するのはどのような場合か。

< '63 慶應義塾大 >