

4  $g(x)$  を連続関数とし,  $f(x)$  は

$$f(x) = \int_0^x g(t) \sin(x-t) dt$$

で定義された関数とする .

- (1)  $f(0)$  および  $f'(0)$  の値を求めよ .
- (2)  $f(x)$ ,  $f''(x)$ ,  $g(x)$  の間の関係式を求めよ .
- (3)  $f(x)$  と  $g(x)$  が, 関係式  $g(x) = \sin x + f(x)$  を満たすとき,  $f(x)$  と  $g(x)$  を求めよ .