



2014年 医学部 第4問

4 連続関数  $f(x)$  に対して  $v(x) = \int_0^x e^t f(x-t) dt$  とする。このとき、次の問に答えよ。

- (1)  $f(x) = x$  のとき、 $v(x)$  を求めよ。
- (2)  $v(x) + f(x) = \sin^4 x$  のとき、 $v(x)$  を求めよ。
- (3)  $v(x) + f(x) = \sin^4 x$  のとき、 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$  を求めよ。