

2015年 海洋工 第5問

5 関数  $f(x)$  はすべての実数  $x$  について

$$f(x) = x + e^x \int_0^x e^{-t} f(t) dt$$

を満たす.

- (1)  $f(0)$  の値を求めよ.
- (2)  $f'(x) = 2f(x) - x + 1$  が成り立つことを示せ.
- (3)  $g(x) = e^{-2x} f(x)$  とする.  $g'(x)$  を求めよ.
- (4)  $f(x)$  を求めよ.