

2 関数 $f(x)$ とその導関数 $f'(x)$ が連続で、すべての x に対して

$$(x^2 + 1)f(x) = \int_0^x \left\{ t^2 f'(t) + \frac{4t}{t^2 + 1} f(t) \right\} dt + 1$$

が成り立つとする．このとき、次の問に答えよ．

- (1) $f(x)$ を求めよ．
- (2) 関数 $y = f(x)$ の極値を求めよ．