

2011年 海洋科学 第2問

2 関数  $f(x) = ax^2 + bx + c$  に対して次の等式が成り立っているとす。

$$f'(x) = x \int_{-2}^1 f(t) dt + \int_0^1 t f'(t) dt$$

このとき、次の問に答えよ。ただし、 $a, b, c$  は定数で  $a > 0$  とす。

(1)  $b, c$  を  $a$  で表せ。

(2) 曲線  $y = f(x)$  の  $x \geq -\frac{1}{2}$  の部分と  $x$  軸および  $y$  軸とで囲まれた図形の面積が1のとき、 $a$  の値を求めよ。