



2015年 現代心理（心理）・コミュ（コミュ）・観光（交流）・経営 第2問

2 座標平面上に2つの放物線  $C_1: y = x^2$  と  $C_2: y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) がある。この2つの放物線  $C_1$  と  $C_2$  が  $x = -1$  で交わり、その点で各々の接線が直交するとき、次の問に答えよ。

- (1)  $b, c$  をそれぞれ  $a$  を用いて表せ。
- (2) 2つの放物線  $C_1$  と  $C_2$  が、さらに  $x = \frac{1}{4}$  で交わるときの  $a$  の値を求めよ。
- (3)  $a$  を (2) で求めた値とすると、放物線  $C_2$  の  $x = -1$  での接線  $l_1$ 、 $x = \frac{1}{4}$  での接線  $l_2$  と  $C_2$  で囲まれた図形の面積  $S$  を求めよ。