

2014年 家政学部 第3問

数理  
石井K

3  $a$  を実数とする. 曲線  $y = -x^3 - x^2 + x$  と直線  $y = a$  との共有点の個数は,  $a$  の値によってどのように変わるかを調べよ.

$$y' = -3x^2 - 2x + 1$$

$$= -(3x-1)(x+1)$$

$x$	...	-1	...	$\frac{1}{3}$	...
$y'$	-	0	+	0	-
$y$	↓	-1	↗	$\frac{5}{27}$	↓

極小    極大

$$\left\{ \begin{array}{l}
 a > \frac{5}{27}, a < -1 \text{ のとき } 1 \text{ 個} \\
 a = \frac{5}{27}, -1 \text{ のとき } 2 \text{ 個} \\
 -1 < a < \frac{5}{27} \text{ のとき } 3 \text{ 個}
 \end{array} \right.$$

