

・2つの円の共有点の座標

(例1) 円  $x^2 + y^2 = 4 \dots \textcircled{1}$  と 円  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 8 = 0 \dots \textcircled{2}$  の

共有点の座標を求めよ。

point  
共有点の座標 = 連立方程式の解

①を②に代入して 4-まず  $x^2$  と  $y^2$  を消去して1次式にしたい

$$4 - 2x - 4y - 8 = 0$$

$$x = -2y - 2 \dots \textcircled{3}$$

①, ③を連立させて解くと

$$(x, y) = (-2, 0) \left( \frac{6}{5}, -\frac{8}{5} \right)$$

よって、共有点の座標は

$$(-2, 0) \left( \frac{6}{5}, -\frac{8}{5} \right),$$

(例2) 円  $x^2 + y^2 + 10x + 2y + 8 = 0 \dots \textcircled{1}$  と 円  $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 8 = 0 \dots \textcircled{2}$  の

共有点の座標を求めよ。

① - ② より

$$8x + 8y = 0 \quad \therefore x = -y \dots \textcircled{3}$$

①, ③を連立させて解くと

$$(x, y) = (-2, 2)$$

よって、共有点の座標は

$$(-2, 2),$$

※ 図示すると

