(1) 座標軸を  $45^\circ$  回転するとき,次の 2 次曲線はどんな方程式で表わされるか.

$$x^2 + xy + y^2 + \sqrt{2}ax - \sqrt{2}by = 0$$

(2) a, b が  $a^2 + b^2 = 2$  なる条件を満たしながら変わるとき,この 2 次曲線の中心はどのような曲線をえがくか.新しい座標によってこの曲線の方程式を求めよ.