

2013年工学部第2問

2 2つの曲線

$$y = \cos^2 x \left(-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2} \right) \quad \text{と} \quad y = \sin^2 x \left(-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2} \right)$$

を, それぞれ C_1 と C_2 とする.

- (1) C_1 と C_2 の2つの交点の座標を求めよ.
- (2) C_1 と C_2 で囲まれた部分 D の面積を求めよ.
- (3) D を x 軸の周りに1回転させてできる立体の体積を求めよ.