

2016年理系第2問

- 2 次の問いに答えよ.
- (1) 0以上の整数nに対し, $C_n=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\cos^nx\,dx$ とおくとき, $C_{n+2}=\frac{n+1}{n+2}C_n$ を示せ.ただし, $\cos^0x=1$ と定める.
- (2) 座標空間内で,連立不等式

$$x^2 + y^2 \le 1$$
, $z + 2x^2 - x^4 \le 1$, $x \ge 0$, $y \ge 0$, $z \ge 0$

の表す領域の体積を求めよ.