2014年 理系1 第3問

$\boxed{3}$ 関数 $f(x)=\sin x$，$g(x)=\cos x+1$ について，以下の問いに答えよ．ただし，$0 \leqq x \leqq 2\pi$ とする．

(1) 曲線 $y=f(x)$ と $y=g(x)$ の共有点の座標を求めよ．

(2) 曲線 $y=f(x)$ と $y=g(x)$ によって囲まれる図形 D の面積を求めよ．

(3) (2) で求めた図形 D を x 軸のまわりに1回転させてできる立体の体積を求めよ．