2014年 環境科学部・工学部 第4問

$\boxed{4}$ $t$ は $0 < t < 1$ を満たす実数とし，$0 \leqq x \leqq \dfrac{\pi}{2}$ の範囲で3つの曲線 $C_1 : y = \sin x$，$C_2 : y = \cos x$，$C_3 : y = t\cos x$ を考える．

(1) $y$ 軸と $C_1$，$C_3$ で囲まれる部分の面積 $S_1$ を $t$ で表せ．

(2) $C_1$，$C_2$，$C_3$ で囲まれる部分の面積を $S_2$ とおく．$S_1 = S_2$ となる $t$ とそのときの $S_1$ の値を求めよ．