

名古屋大学（理系） 2000 年 第 4 (A) 問

座標空間内の 6 つの平面

$$x = 0, \quad x = 1, \quad y = 0, \quad y = 1, \quad z = 0, \quad z = 1$$

で囲まれた立方体を C とする。 $\vec{\ell} = (-a_1, -a_2, -a_3)$ は $a_1 > 0, a_2 > 0, a_3 > 0$ を満たし、大きさが 1 のベクトルとする。 H を原点 O を通りベクトル $\vec{\ell}$ に垂直な平面とする。

このとき、ベクトル $\vec{\ell}$ を進行方向にもつ光線により平面 H に生じる立方体 C の影の面積を、 a_1, a_2, a_3 を用いて表せ。ここに、 C の影とは C 内の点から平面 H へひいた垂線の足全体のなす図形である。