

2016年 環境科学部・工学部 第3問

3 1辺の長さが1の正方形OABCにおいて、ABを $p:(1-p)$ に内分する点をM、BCを $(1-q):q$ に内分する点をNとする。また、 $\triangle OMN$ の面積を $S$ とする。ただし、 $0 < p < 1$ 、 $0 < q < 1$ である。

(1)  $S$ を $p$ 、 $q$ を用いて表せ。

(2)  $p = \frac{1-q}{1+q}$  のとき、 $S$ の最小値とそれを与える $q$ の値を求めよ。