

2 3つの数  $2, m^2 + 1, m^4 + 1$  が異なる素数となる正の整数  $m$  が1つ固定されているものとする。以下の問に答えよ。

- (1) 3つの数  $2, m^2 + 1, m^4 + 1$  のうち, 1つを  $a$  とし, 残りの2つを  $b, c$  とする。このとき  $a^2 < bc$  となる  $a$  をすべて求めよ。
- (2) 正の整数  $x, y$  が  $(x + y)(x^2 + 2y^2 + 2xy) = 2(m^2 + 1)(m^4 + 1)$  をみたしているとき  $x, y$  を求めよ。