



2012年工・薬学部 第9問

9  $f(x) = \frac{(\log x)^2}{x}$  ( $x > 0$ )とする. 曲線  $C: y = f(x)$  上の点  $P(a, f(a))$  と点  $Q(b, f(b))$  における曲線  $C$  の2つの接線が共に原点を通るとき, 次の問いに答えよ. ただし,  $a < b$  で, 対数は自然対数とする.

- (1)  $a, b$  の値と点  $Q(b, f(b))$  における曲線  $C$  の法線の方程式を求めよ.
- (2) 点  $P(a, f(a))$  における  $C$  の接線, 点  $Q(b, f(b))$  における  $C$  の法線, および曲線  $C$  によって囲まれる部分の面積を求めよ.