

締め切り Jun./03 8:45

注意点：レポート No.3 と同じ

1. 有効落差が 80m で、一秒あたり  $30 \text{ m}^3$  の水を放流しているダムがある。このダムは放流している水を利用して水力発電を行っている。
  - 1) 一秒あたりに放流している水の質量を求めなさい。
  - 2) このダムの放流によって、一秒あたりに水が失う位置エネルギーを求めなさい。
  - 3) このダムの発電量は何 W であるかを求めなさい。ただし、発電効率を 90% とする。
  
2. 天然ガスを使った火力発電に関して、以下の問いに答えなさい。ただし、天然ガスの主成分をメタンとし、燃焼エネルギーを  $800 \text{ kJ/mol}$  とする。
  - 1) 1 kg の天然ガス中に含まれるメタン分子は何 mol かを求めなさい。
  - 2) 1 kg の天然ガスが燃焼することによって発生する熱エネルギーを求めなさい。
  - 3) 毎秒 5 kg の天然ガスを燃焼させている火力発電所の発電量は何 W かを求めなさい。ただし、発電効率を 50% とする。