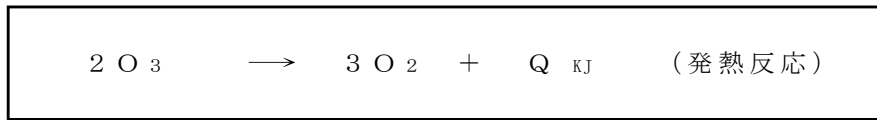
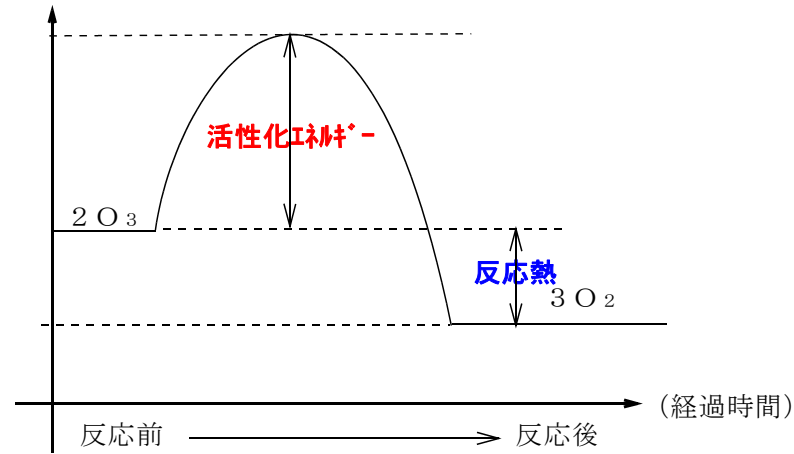


# オゾン分解反応におけるエネルギーの出入

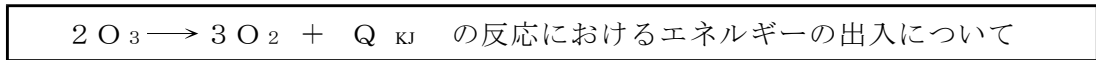


(化学エネルギー)

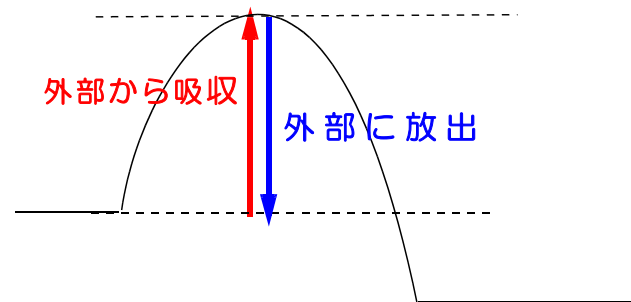


化学反応が起こるためには、物質は通常の状態よりもエネルギーの高い、高エネルギー状態になる必要がある。

この高エネルギー状態にするのに必要なエネルギーを、**活性化エネルギー**という。



- (a) **反応熱** ( $Q_{\text{kJ}}$ ) に相当するエネルギーは、外部に放出される。  
外部に放出されたエネルギーは、おもに  $\text{H}_2\text{O}$  の状態変化に使われる。  
( 南極上空では、昇華に使われる。 氷  $\longrightarrow$  水蒸気 )
- (b) 活性化エネルギーに相当するエネルギーを、光エネルギー (紫外線) から得ているが、活性化エネルギー分は相殺され、エネルギーの出入はない。



↑と↓では、向き(方向)は逆で、大きさ(長さ)は同じだから、相殺される。

# 酸化還元反応から考察するオゾン分解反応

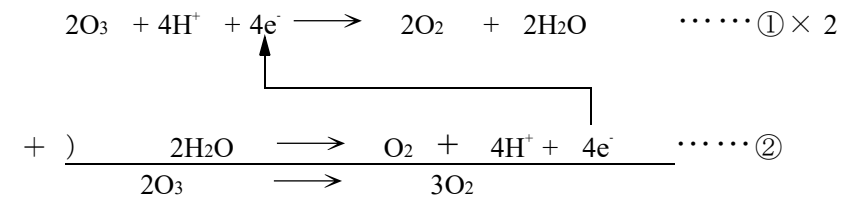
## 【問題】

下記の①と② ( $\text{O}_3$  と  $\text{H}_2\text{O}$  の半反応式) を用いて、オゾン分解の酸化還元反応式を組み立てなさい。



## 【解答】

$$\text{①} \times 2 + \text{②}$$



オゾン分解反応は、オゾンと水蒸気の酸化還元反応である。  
(フロンに由来する塩素等の触媒を必要とする反応ではありません。)