

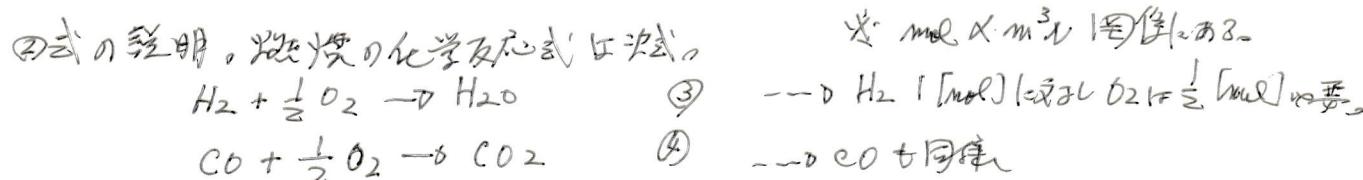
発電所の発電形態に、従来の石炭火炉やガス火炉、天然ガス等の利用それに傾向となり、また、液体、気体(ガス)燃焼時の理論空気量  $A_0$  [ $m^3 N/m^3 N$ ] について解説します。

条件 ~ 燃料  $1 m^3 N$  中の組成が水素( $H_2$ )、一酸化炭素( $CO$ )、酸素( $O_2$ )、  
炭素化水素( $CH_4$ 、 $C_2H_6$ 、 $C_3H_8$ 等)と $(C_xH_y)$ とすると  
燃焼に必要な理論酸素量  $A_0$  は次式。

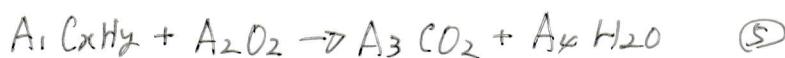
$$A_0 \times \alpha_{21} = Q_0 \quad ①$$

$$Q_0 = \frac{1}{2}(H_2) + \frac{1}{2}(CO) + (x + \frac{y}{4})(C_xH_y) - (O_2) \quad ②$$

$C_xH_y$  は(例)  $C_2H_6 \times 70$   $CH_4$  と  $C_3H_8$  と  $C_2H_4$  の場合を解説。



又  $C_xH_y$  では係数を用い (係数  $A_1, A_2, A_3, A_4$  と定め)

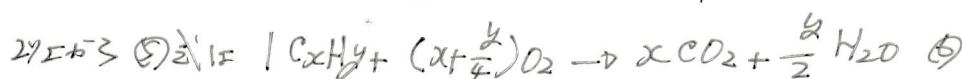


$$A_1 = 1 \times 12, x = A_3 C \quad \therefore A_3 = x$$

$$yH = A_4(2H) \quad \therefore A_4 = \frac{y}{2}$$

$$A_2(2O) = A_3(2O) + A_4O = x(2O) + \frac{y}{2}(O)$$

$$2A_2 = 2x + \frac{y}{2} \quad \therefore A_2 = x + \frac{y}{4}$$



$$x = CH_4 \quad x = 1, y = 4 \quad (x + \frac{y}{4}) = (1 + \frac{4}{4}) = 2 \quad \rightarrow z(CH_4) \quad ⑦$$

$$x = C_2H_6 \quad x = 2, y = 6 \quad (x + \frac{y}{4}) = 3 \quad \rightarrow z(C_2H_6) \quad ⑧$$

⑥式と ⑦式とを比較

$$\therefore A_0 = \frac{1}{\alpha_{21}} \left\{ \frac{1}{2}(H_2) + \frac{1}{2}(CO) + 2(CH_4) + 3(C_2H_6) - (O_2) \right\} \quad ⑨$$

又  $(H_2), (CO), (CH_4), (C_2H_6), (O_2)$  は  $1 m^3 N$  中の % とし、 $100\% = 1/m^3 N$

※  $N$  は  $20^\circ C$  の標準気圧