

## II 資料 (2) 熱勘定様式に関する提案

昭和製鋼所熱管理所 信 澤 寅 男

第5回燃料經濟部會席上に於て問題となりし廢氣量計算様式に關し當方の所見を述べたいと存じます。様式決定上何等かの参考となれば幸甚であります。次の表は炭素平衡を基準とする様式と窒素平衡を基準とする様式との長短比較を示したものであります。

### 1 炭素平衡の場合

燃料以外の炭素が出入せる場合(例へば平爐)及  $CO_2$ ,  $CO$  の還元により  $C$  が遊離する場合にはこれに對する補正をしなければならぬ。 $CO_2$  は水に吸収され易いから計算に誤差を生ずることがある。しかし分析は可成り精確で誤差は0.2%以内である。廢氣中の  $CO_2 + CO$  含有量は約20~40%である。従て炭素平衡による廢氣量計算値は少くとも0.5~1.0%の誤差を生ずることになる。コークスガスの場合誤差が大きいが高爐ガスの場合は誤差が小さい。

### 2 窒素平衡の場合

窒素含有量は通常他の成分量を差引いた殘餘を以て定めるから誤差が稍大きくなり0.5%に達することがある。

廢氣中の  $N_2$  含有量は約70%位であるから分析の誤差は0.5%あつても、窒素平衡による廢氣量計算値の誤差は0.7%以下にあるものと考へられる。

何れの場合に於ても爐の中で燃焼以外の酸化(例へば加熱材の酸化)及還元が起つた場合には廢氣分析値に對し補正を要する。其の補正式は

$$O_2 = \frac{CO_{2max}(1-O_2) - CO_2'}{CO_{2max}(1-O_2) - 0.21CO_2'}$$

$$CO_2 = \frac{0.79CO_2' \cdot CO_{2max}}{CO_{2max}(1-O_2) - 0.21CO_2'}$$

$$N_2 = \frac{0.79CO_2' \cdot CO_{2max}}{CO_{2max}(1-O_2) - 0.21CO_2'}$$

但、 $O_2, CO_2, N_2$  は補正された廢氣分析値

$Nm^3/1Nm^3$  ガス

$O_2', CO_2', N_2'$  は實測した廢氣分析値

$Nm^3/1Nm^3$  ガス

$CO_{2max}$  は最大炭酸ガス含有量

$Nm^3/1Nm^3$  ガス

であります。