8.1.3.　希釈空気

$k_{w,d}=（1-k_{w3}）\times1.008$　(21)

$$k_{w3}=\frac{1.608\times H_d}{1{,}000+(1.608\times H_d)}$$　(22)

H_d　：希釈空気絶対湿度　［gH_2O／kg乾燥空気］

8.2.　湿度に対するNOx補正

NOx排出ガスは周囲空気の条件に依存するため、NOxの濃度は、式(23)による係数で湿度に対する補正をすること。

$$k_{h,D}=\frac{15.698\times H_a}{1{,}000}+0.832$$　(23)

H_a　：吸入空気絶対湿度　［gH_2O／kg乾燥空気］

8.3.　PM捕集フィルタの浮力補正

フィルタは空気中で浮力を生ずるため浮力補正を行わねばならない。浮力補正はフィルタ密度、空気密度及び検定用バランスウェイト密度に依存し、PM単体の補正を意味するのではない。浮力補正はフィルタ自重と捕集後の総重量の両者につき実施すること。フィルタ密度が判らない場合は以下の密度を使用すること。

(a)　テフロン被覆ガラス繊維フィルタ：2,300kg／m³

(b)　テフロン膜フィルタ：2,144kg／m³

(c)　ポリメチルペンテンリングで補強されたテフロン膜フィルタ：920kg／m³

ステンレス製検定ウエイトを使用する場合は8,000kg／m³を密度として使用すること。

検定ウエイトの材質が異なる場合は密度が明らかなものを使用すること。

次の式により算出する。

$$m_f=m_{uncor}\times\left(\frac{1-\frac{\rho_a}{\rho_w}}{1-\frac{\rho_a}{\rho_f}}\right)$$　(24)

ただし

$$\rho_a=\frac{p_b\times28.836}{8.3144\times T_a}$$　(25)

m_{uncor}　：浮力補正していないPMサンプル用フィルタの質量　［mg］

ρ_a　：空気の密度　［kg／m³］

ρ_w　：天秤のスパン調整のために用いる基準分銅の密度　［kg／m³］

ρ_f　：PMサンプルフィルタの密度　［kg／m³］

p_b　：大気圧　［kPa］

t_a　：天秤環境の周囲温度　［K］

28.836　：標準湿度下での空気のモル質量（282.5K）　［g／mol］

8.3144　：気体定数

8.4.3.及び8.5.3.で使用する採取されたPM質量m_pは、次の式により算出する。

$m_p=m_{f,G}-m_{f,T}$　(26)

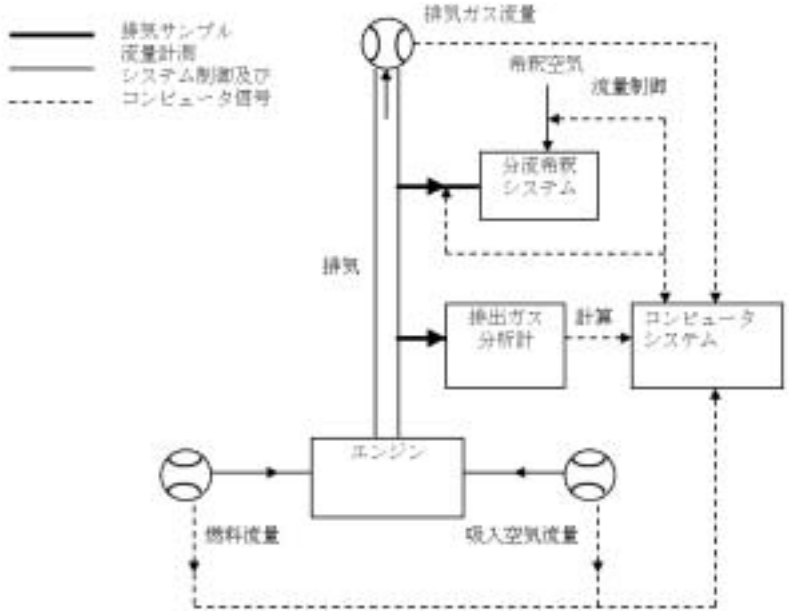
$m_{f,G}$　：浮力補正済みのPMフィルタ総重量　［mg］

$m_{f,T}$　：浮力補正済みのPMフィルタ自重　［mg］

8.4.　分流希釈及び未希釈ガス状物質成分測定

ガス状物質成分の瞬時濃度信号は、瞬時排気流量と乗じることによって排出ガス質量の計算に使われる。排出ガス流量は、直接測定する方法又は吸気流量及び燃料流量を測定する方法、トレーサー法又は吸気流量及び空燃比を測定する方法を用いて計算することができる。異なる計器の応答時間には特に注意を払うこと。これらの応答時間の差は、信号を調整する時間によって考慮に入れること。PMの場合、排出ガス流量の信号を使って、分流希釈システムが排出ガス流量に比例したサンプリングを行うよう制御する。9.4.6.1.に従ってサンプル流量と排気流量とに回帰分析を行うことによって比例の精度をチェックすること。試験設備の一式を図6に示す。

図6　未希釈及び分流測定システムの概要



8.4.1.　排出ガス流量の決定

8.4.1.1.　序文

未希釈排出ガス中の排出ガスの計算及び分流希釈システムの制御のためには、排出ガス流量を知る必要がある。排出ガス流量を決定するには、8.4.1.3.から8.4.1.7.までに示す方法のいずれかを使用することができる。

8.4.1.2.　応答時間

排出ガス計算の目的では、8.4.1.3.から8.4.1.7.までに示すいずれの方法の応答時間も、9.3.5.で要求されている排出ガス分析計の応答時間である10秒以下になること。分流希釈システムを制御する目的では、より速い応答が必要になる。オンライン制御を用いた分流希釈システムの場合、応答時間は0.3秒以下であること。事前に記録された試験運転に基づく、予測制御を用いた分流希釈システムの場合、排気流測定システムの応答時間は5秒以下で、立ち上がり時間は1秒以下であること。システム応答時間は、計器メーカーが指定するものとする。排出ガス流及び分流希釈システムの組み合わせの応答時間要件は、9.4.6.1.に示す。

8.4.1.3.　直接測定法

瞬時排気流の直接測定は、以下のようなシステムによって実施すること。

(a)　フローノズルと同様な差圧装置（詳細はISO　5167を参照）

(b)　超音波流量計

(c)　渦流量計