$$\nu=\frac{\left(\frac{\sigma_{ref}^2}{N_{ref}}+\frac{\sigma_y^2}{N}\right)^2}{\frac{(\sigma_{ref}^2/N_{ref})^2}{N_{ref}-1}+\frac{(\sigma_y^2/N)^2}{N-1}}$$

(b)　対応のあるｔ検定について、統計量ｔとその自由度νは、以下のように計算するものとする。
なお、ε_iはy_{refi}とy_iと間の誤差である。

$$t=\frac{|\overline{\varepsilon}|\cdot\sqrt{N}}{\sigma_\varepsilon}$$

$$\nu=N-1$$

(c)　ｔ分布を用いて、自由度値に対応してｔとt_{crit}（90%及び95%信頼度）の値を比較し、ｔがt_{crit}未満の場合は、ｔ検定に合格する。

5.　Ｆ検定
統計量Ｆは、以下のように計算するものとする。

$$F_y=\frac{\sigma_y^2}{\sigma_{ref}^2}$$

(a)　90%信頼度のＦ検定の場合は、90%信頼度のＦ分布を用いて、Ｎ－１とN_{ref-1}に対応するＦとF_{crit90}値を比較し、ＦがF_{crit90}以下の場合は、Ｆは90%信頼度のＦ検定に合格する。

(b)　95%信頼度のＦ検定の場合は、95%信頼度のＦ分布を用いて、Ｎ－1とN_{ref-1}に対応するＦとF_{crit90}値を比較し、ＦがF_{crit95}以下の場合は、Ｆは95%信頼度のＦ検定に合格する。

6.　傾き
最小二乗法による回帰直線の傾きa_{1y}は、以下のように計算するものとする。

$$a_{1y}=\frac{\sum_{i=1}^{N}(y_i-\overline{y})\cdot(y_{refi}-\overline{y}_{ref})}{\sum_{i=1}^{N}(y_{refi}-\overline{y}_{ref})^2}$$

7.　切片
最小二乗法による回帰直線の切片a_{0y}は、以下のように計算するものとする。

$$a_{0y}=\overline{y}-(a_{1y}\cdot\overline{y}_{ref})$$

8.　推定値の標準誤差
推定値の標準誤差SEEは、以下のように計算するものとする。

$$SEE_y=\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N}[y_i-a_{0y}-(a_{1y}\times y_{refi})]^2}{N-2}}$$

9.　決定係数
決定係数r^2は、以下のように計算するものとする。

$$r_y^2=1-\frac{\sum_{i=1}^{N}[y_i-a_{0y}-(a_{1y}\cdot y_{refi})]^2}{\sum_{i=1}^{N}[y_i-\overline{y}]^2}$$

別紙３

1980国際重力公式

地球の重力加速度a_gは場所により異なり、a_gはその緯度により次のように計算する。

$a_g=9.7803267715\ (1+5.2790414\times10^{-3}\times\sin^2\theta+2.32718\times10^{-5}\times\sin^4\theta+1.262\times10^{-7}\times\sin^6\theta+7\times10^{-10}\times\sin^8\theta)$

θ：北緯又は南緯の緯度（度）

別紙４

カーボンバランス検証

1.　カーボンバランス検証
排出ガス計測装置内に入る炭素流量は、燃料の流量から求められ、また、排出ガス装置及びＰＭサンプリング装置の各サンプリング点における炭素流量は、これらの点におけるCO_2濃度とガス流量から求められる。
この意味では、エンジンは既知の炭素流量源を提供している。排気管及び分流希釈ＰＭサンプリング装置出口において同じ炭素流量を観察することにより、漏れの完全性と流量測定精度を検証する。
この検査には、構成部品が実際のエンジン試験条件の温度と流量で作動するという利点がある。
別紙４の図１は、炭素流量を検査しなければならないサンプリング点を示す。また、各サンプリング点における特定の炭素流量式を以下に示す。

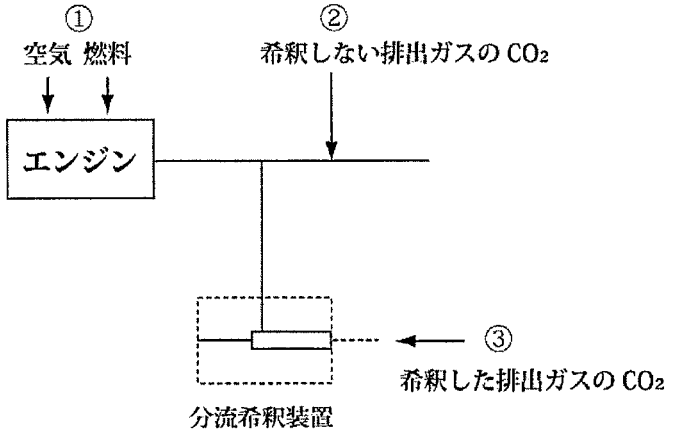


図１　炭素流量検証の測定位置

2.　エンジンに供給される炭素質量流量（図１の①）
燃料$CH\alpha O\varepsilon$を使用するエンジンに流入する炭素質量流量q_{mcf}［kg／ｓ］は以下によること。

$$q_{mCf}=\frac{12.011}{12.011+\alpha+15.9994\cdot\varepsilon}\cdot q_{mf}$$

q_{mf}　：燃料質量流量［kg／ｓ］

3.　希釈しない排気への炭素質量流量（図１の②）
エンジンの排気管中の炭素質量流量q_{mCe}［kg／ｓ］は、希釈しないCO_2濃度と排出ガス質量流量から求めるものとする。

$$q_{mCe}=\left(\frac{c_{CO2,r}-c_{CO2,a}}{100}\right)\cdot q_{mew}\cdot\frac{12.011}{M_e}$$

$c_{CO2,r}$　：希釈しない排出ガス内の湿りCO_2濃度［%］
$c_{CO2,a}$　：大気中の湿りCO_2濃度［%］
q_{mew}　：湿り状態での排出ガス質量流量［kg／ｓ］
M_e　：排出ガス中のモル質量［ｇ／mol］
乾き状態でCO_2を計測する場合は、別紙７の3. 2. と別紙８の2. 2. に従い、湿り状態に変換するものとする。

4.　分流希釈装置における炭素質量流量（図１の③）
分流希釈装置の場合は、分割比も考慮する必要があり、希釈装置内の（全量希釈装置に対し）等価な炭素流量q_{mCp}は、希釈CO_2濃度と排出ガス質量流量とサンプル流量から求めるものとする。

$$q_{mCp}=\left(\frac{c_{CO2,d}-c_{CO2,a}}{100}\right)\cdot q_{mew}\cdot\frac{12.011}{M_e}\cdot\frac{q_{mdew}}{q_{mp}}$$