最小二乗法による回帰直線の切片a_0は以下のように計算するものとする。

$$a_0 = \bar{y} - (a_1 \times \bar{x}) \quad (96)$$

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。

$$SEE = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} [y_i - a_0 - (a_1 \times x_i)]^2}}{n-2} \quad (97)$$

決定係数r^2は以下のように計算するものとする。

$$r^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} [y_i - a_0 - (a_1 \times x_i)]^2}{\sum_{i=1}^{n} (y_i - y)^2} \quad (98)$$

1.3.　装置の同等性

該当する試験サイクルを用いて、本附則で認められた１組の基準装置と７組以上の候補装置のサンプルによる相関性調査を基に本則5.1.1.による装置の同等性を求めるものとする。適用する同等性規準は、F検定及び両側ｔ検定とする。この統計方法では、候補装置で測定された排出ガスにおけるサンプルの標準偏差とサンプル平均値が基準装置で測定された排出ガスにおけるサンプルの標準偏差とサンプル平均値と違わないという仮説を検証する。この仮説は、F値及びｔ値の10％有意水準を基準に検定するものとする。７組から10組のサンプルに対するF値及びｔ値の臨界値を表10に示す。以下の式に従って計算されるF値及びｔ値が臨界値を上回る場合、候補装置は同等ではないものとする。以下の手順に従うものとする。添え字のRとCは、それぞれ基準装置と候補装置を示す。

(a)　候補装置と基準装置を平行して作動させて少なくとも７回の検定を実施する。検定の回数をnR及びnCで表す。

(b)　平均値$\bar{x_R}$及び$\bar{x_C}$並びに標準偏差s_R及びs_Cを計算する。

(c)　F値を以下のように計算する。

$$F = \frac{S^2_{major}}{S^2_{minor}} \quad (99)$$

（２つの標準偏差s_Rとs_Cのいずれか大きい方が分子にならなければならない。）

(d)　ｔ値を以下のように計算するものとする。

$$t = \frac{|\bar{x_C} - \bar{x_R}|}{\sqrt{s_C^2/n_C + s_R^2/n_R}} \quad (100)$$

(e)　表10に記載されている該当する検定回数に対応して計算したF値及びｔ値と臨界F値及び臨界ｔ値を比較する。これよりも大きなサンプルサイズが選択される場合、10％有意水準（90％信頼度）についての統計表を参照する。

(f)　自由度（df）を以下のように求めるものとする。

F検定の場合：$df1 = n_R - 1$，$df2 = n_C - 1$　(101)

ｔ検定の場合：$df = (n_C + n_R - 2) / 2$　(102)

(g)　同等性を以下のとおり決定するものとする。

(i)　F＜Fcrit及びt＜tcritであれば、候補装置は本附則の基準装置と同等である。

(ii)　F≧Fcrit又はt≧tcritであれば、候補装置は本附則の基準装置と同等ではない。

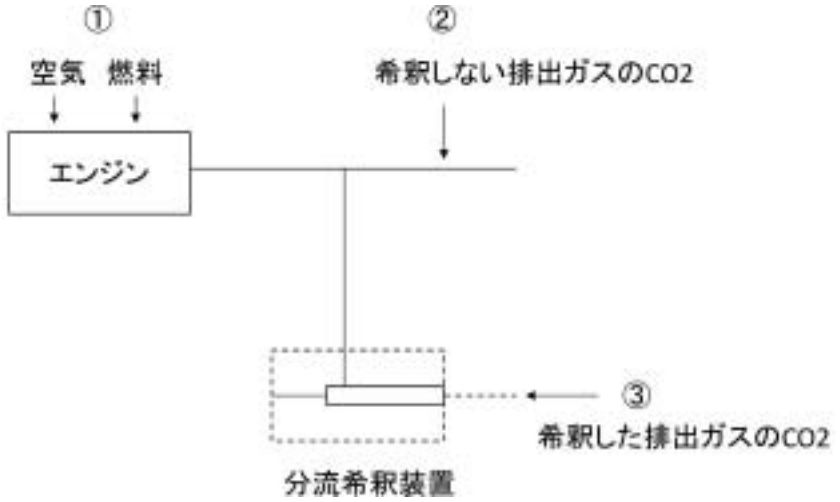
表10　選択したサンプルサイズに対するｔ値及びF値

サンプルサイズ	*F*一検定		*t* 検定	
	Df	F_{crit}	*df*	t_{crit}
7	6，6	3.055	6	1.943
8	7，7	2.785	7	1.895
9	8，8	2.589	8	1.860
10	9，9	2.440	9	1.833

別紙５　カーボンバランス検証

1.1.　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５の図18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18　炭素流量検証の測定位置



1.2.　エンジンに供給される炭素流量

燃料$CH\alpha O\varepsilon$を使用するエンジンに流入する炭素流量q_{mCf}は以下によること。

$$q_{mCf} = \frac{12\beta}{12\beta + \alpha + 16\varepsilon} \times q_{mf} \quad (103)$$

q_{mf}：燃料質量流量（kg／s）

1.3.　未希釈排出ガスへの炭素流量

エンジンの排気管中の炭素流量q_{mCe}は、未希釈CO_2濃度と排出ガス流量から求めるものとする。

$$q_{mCe} = \left(\frac{c_{CO2,r} - c_{CO2,a}}{100}\right) \times q_{mew} \times \frac{12.011}{M_{re}} \quad (104)$$