2.3.　ドリフト検証

ドリフト補正を除く他のあらゆる補正を全てのガス分析計の信号に適用した後、別紙７の5.に従い排出率を計算するものとする。そして、本規定に従い全てのガス分析信号のドリフトを補正するものとする。排出率はドリフト補正されたガス分析計の信号全てを使用して再計算するものとする。8.2.2.2.に従いドリフト補正の前後に排出率の結果を確認・記録するものとする。

2.4.　ドリフト補正

全てのガス分析計の信号は以下のように補正するものとする。

(a)　記録した各濃度x_iは、連続サンプリングまたはバッチサンプリング$\overline{x}$向けに補正するものとする。

(b)　ドリフト補正は以下の式を用いて行うものとする。

$$x_{idriftcor}=x_{refzero}+(x_{refspan}-x_{refzero})\frac{2x_i-(x_{prezero}+x_{postzero})}{(x_{prespan}+x_{postspan})-(x_{prezero}+x_{postzero})}$$

$x_{idriftcor}$　：ドリフト補正された濃度［μmol／mol］
$x_{refzero}$　：ゼロガスの基準濃度、特に指定のない限り通常はゼロ
$x_{refspan}$　：スパンガスの基準濃度［μmol／mol］
$x_{prespan}$　：試験期間前ガス分析計のスパンガス濃度に対する応答［μmol／mol］
$x_{postspan}$　：試験期間後ガス分析計のスパンガス濃度に対する応答［μmol／mol］
x_i又はx　：記録濃度、すなわちドリフト補正前の試験中測定値［μmol／mol］
$x_{prezero}$　：試験期間前ガス分析計のゼロガス濃度に対する応答［μmol／mol］
$x_{postzero}$　：試験期間後ガス分析計のゼロガス濃度に対する応答［μmol／mol］

(c)　試験期間前の濃度に関しては、試験期間以前で直近のデータを使用するものとする。試験期間によっては、直近のゼロ・スパン測定は１回以上前の試験期間以前に行われている場合がある。

(d)　試験期間後の濃度に関しては、試験期間後で直近のデータを使用するものとする。試験期間によっては、直近のゼロ・スパン測定は１回以上後の試験期間以後に行われている場合がある。

(e)　スパンガス濃度$x_{prespan}$に対する試験前の分析計応答が記録されていない場合は、$x_{prespan}$をスパンガスの基準濃度に設定するものとする（$x_{prespan}=x_{refspan}$）。

(f)　ゼロガス濃度$x_{prezero}$に対する試験前の分析計応答が記録されていない場合は、$x_{prezero}$をゼロガスの基準濃度に設定するものとする（$x_{prezero}=x_{refzero}$）。

(g)　通常ゼロガスの基準濃度$x_{refzero}$はゼロである。$x_{refzero}=0$［μmol／mol］。しかし、$x_{refzero}$がゼロ濃度ではない場合もある。例えば、CO_2分析計が大気を用いてゼロリセットされた場合は、大気中のCO_2濃度375μmol／molを用いる場合がある。この場合は、$x_{refzero}=375$μmol／molとなる。ゼロで無い$x_{refzero}$を用いて分析計をゼロリセットする場合は、分析計が実際の$x_{refzero}$濃度を出力するように設定することができるようにしなければならない。例えば、$x_{refzero}=375$μmol／molの場合は、ゼロガスが分析計に流れているときに分析計が375μmol／molを示すように設定することができるようにしなければならない。

別紙８

質量ベースの排出ガス計算

1.　基本パラメータ

1.1.　メタン及びNMHC濃度の決定

NMHC及びCH_4の計算は使用する校正方法による。NMCが付かないＦＩＤはプロパンで校正する。NMCが直列となるＦＩＤの校正は以下の方法によることができる。

(a)　プロパンを校正ガスとして、NMCをバイパスして校正する。

(b)　メタンを校正ガスとして、NMCを通して校正する。

校正方法(a)の場合、NMHCの濃度（c_{NMHC}［−］）とCH_4濃度（c_{CH4}［−］）は以下のように計算するものとする。

$$c_{NMHC}=\frac{c_{HC(w/oNMC)}\cdot(1-E_{CH4})-c_{HC(w/NMC)}}{E_{C2H6}-E_{CH4}}$$

$$c_{CH4}=\frac{c_{HC(w/NMC)}-c_{HC(w/oNMC)}\cdot(1-E_{C2H6})}{RF_{CH4[THC-FID]}\cdot(E_{C2H6}-E_{CH4})}$$

校正方法(b)の場合、NMHC及びCH_4濃度は以下のように計算するものとする。

$$c_{NMHC}=\frac{c_{HC(w/oNMC)}\cdot(1-E_{CH4})-c_{HC(w/NMC)}\cdot RF_{CH4[THC-FID]}\cdot(1-E_{CH4})}{E_{C2H6}-E_{CH4}}$$

$$c_{CH4}=\frac{c_{HC(w/NMC)}\cdot RF_{CH4[THC-FID]}\cdot(1-E_{CH4})-c_{HC(w/oNMC)}\cdot(1-E_{C2H6})}{RF_{CH4[THC-FID]}\cdot(E_{C2H6}-E_{CH4})}$$

$c_{HC(w/NMC)}$　：サンプルガスがNMCを通過した際のHC濃度［ppm］
$c_{HC(w/oNMC)}$　：サンプルガスがNMCをバイパスする際のHC濃度［ppm］
$RF_{CH4[THC-FID]}$　：8.1.10.1.4.によるＦＩＤのCH_4応答係数［−］
E_{CH4}　：8.1.10.3.で決定されたメタン効率［−］
E_{C2H6}　：8.1.10.3.で決定されたエタン効率［−］

$RF_{CH4[THC-FID]}<1.05$の場合、上記の式からRF_{CH4}を省略することができる。

2.　希釈しないガス状排出物

2.1.　ガス状排出物

2.1.1.　ディーゼル特殊自動車８モード試験

ディーゼル特殊自動車８モード試験の各モードｉ毎にガス状排出物の排出率$q_{mgas,i}$を計算するものとし、ガス状排出物の濃度は、各流れ毎に乗算するものとする。

$$q_{mgas,i}=k_h\cdot k\cdot u_{gas}\cdot q_{mew,i}\cdot c_{gas,i}\cdot 3600$$

$q_{mgas,i}$　：ディーゼル特殊自動車８モード試験のモードｉの排出率［ｇ／ｈ］
$c_{gasr,w,i}$　：［ppm］にk＝１、$c_{gasr,w,i}$［vol%］にk＝10000を適用
k_h　：NOx補正係数［−］、NOx排出物計算にのみ適用（別紙８の2.2.参照）
u_{gas}　：成分に特有の係数又はガス成分と排出ガスの密度の比（別紙８の2.4.2.で計算される）
$q_{mew,i}$　：湿り状態におけるモードｉでの排出ガス質量流量［kg／ｓ］
$c_{gas,i}$　：湿り状態におけるモードｉでの希釈しない排出ガス中の排出物濃度［ppm］又は［vol%］

2.1.2.　ＮＲＴＣモード試験

ガス状排出物の試験あたりの総質量m_{gas}［ｇ／test］は、以下の式のとおり時系列瞬時濃度と排出ガス流量を掛け、試験サイクルにわたる積算により、算出するものとする。

$$m_{gas}=\frac{1}{f}\cdot k_h\cdot k\cdot u_{gas}\cdot\sum_{i=1}^{N}(q_{mew,i}\cdot c_{gas,i})$$

ｆ　：データサンプリング周波数［Hz］
k_h　：NOx補正係数［−］、NOx排出ガス計算にのみ適用
$c_{gasr,w,i}$［ppm］にk＝１、$c_{gasr,w,i}$［vol%］にk＝10000を適用
u_{gas}　：成分に特有の係数［−］（別紙８の2.4.参照）
Ｎ　：測定回数［−］
$q_{mew,i}$　：湿り状態での瞬時排出ガス質量流量［kg／ｓ］
$c_{gas,i}$　：湿り状態における希釈しない排出ガス中の瞬時排出物濃度［ppm］又は［vol%］

2.2.　乾き状態から湿り状態への濃度換算

乾き状態で排出物を測定する場合は、以下の一般的な式を用いて乾き状態で測定した濃度c_dを湿り状態での濃度c_wに換算するものとする。

$$c_w=k_w\cdot c_d$$

k_w　：乾き状態から湿り状態への換算係数［−］
c_d　：乾き状態における排出物濃度［ppm］又は［vol%］