3.2.1.1.2.2.　NMCと直列に接続されたFIDにあっては、次に掲げる場合ごとにそれぞれに定める方法に基づきCH_4及びNMHCの濃度を算定すること。

(a)　プロパン、空気からなる校正ガスがNMCをバイパスする場合

$$C_{CH4}=\frac{C_{HC(w/NMC)}-C_{HC(w/oNMC)}\times(1-E_E)}{r_h\times(E_E-E_M)}=\frac{C_{HC(w/oNMC)}\times(1-E_M)-C_{HC(w/NMC)}}{E_E-E_M}\quad(1)$$

(b)　メタン、空気からなる校正ガスがNMCを通過する場合

$$C_{CH4}=\frac{C_{HC(w/NMC)}\times r_h\times(1-E_M)-C_{HC(w/oNMC)}\times(1-E_E)}{r_h\times(E_E-E_M)}\quad(2)$$

$$C_{NMHC}=\frac{C_{HC(w/oNMC)}\times(1-E_M)-C_{HC(w/NMC)}\times r_h\times(1-E_M)}{E_E-E_M}\quad(3)$$

$C_{HC(w/NMC)}$：サンプルガスがNMCを通過する場合のHC濃度（ppmC）

$C_{HC(w/oNMC)}$：サンプルガスがNMCをバイパスする場合のHC濃度（ppmC）

r_h：別紙５の5.4.3.4.で求めたメタン応答係数

E_M：3.2.1.1.2.3.1.で求めたメタン効率

E_E：3.2.1.1.2.3.2.で求めたエタン効率

ただし、$r_h<1.05$のとき、その値を式(1)、(2)及び(3)で省略することができる。

3.2.1.1.2.3.　非メタンカッター（NMC）の変換効率

CNMHCを正確に測定するためにCH_4及びC_2H_6の変換効率を算定し、NMHC排出量の計算に使用すること。

3.2.1.1.2.3.1.　CH_4変換効率

NMCを通過し、バイパスする設定でCH_4及び空気により構成される校正ガスをFIDに流して得られるHC濃度を記録し、CH_4変換効率を次式により算定すること。

$$E_M=1-\frac{C_{HC(w/NMC)}}{C_{HC(w/oNMC)}}$$

$C_{HC(w/NMC)}$：CH_4がNMCを通過する場合のHC濃度（ppmC）

$C_{HC(w/oNMC)}$：CH_4がNMCをバイパスする場合のHC濃度（ppmC）

3.2.1.1.2.3.2.　エタン変換効率

NMCを通過し、バイパスする設定でエタン及び空気により構成される校正ガスをFIDに流して得られるHC濃度を記録し、エタン変換効率を次式により算定すること。

$$E_E=1-\frac{C_{HC(w/NMC)}}{C_{HC(w/oNMC)}}$$

$C_{HC(w/NMC)}$：C_2H_6がNMCを通過する場合のHC濃度（ppmC）

$C_{HC(w/oNMC)}$：C_2H_6がNMCをバイパスする場合のHC濃度（ppmC）

ただし、NMCのエタン変換効率が0.98以上の場合にあっては、E_Eを１とする。

3.2.1.1.2.4.　メタン及び空気により構成される校正ガスがNMCを通過してメタンFIDを校正する場合にあっては、CH_4及びNMHCの濃度は(2)及び(3)に代えて次式により算定すること。

$$C_{CH4}=C_{HC(w/NMC)}$$

$$C_{NMHC}=C_{HC(w/oNMC)}-C_{HC(w/NMC)}\times r_h$$

3.2.1.1.3.　流量加重平均濃度の計算

熱交換器を有していないCVSシステム又は熱交換器を有しているが別紙５の3.3.5.1.に適合しないCVSシステムにおいて、試験中のCVS流量（q_{VCVS}）の変化が平均流量の±３％を超える場合にあっては、連続希釈測定するすべての物質について、次式により流量加重平均濃度の値を算定すること。

$$C_e=\frac{\sum_{i=1}^{n}q_{VCVS}(i)\times\Delta t\times C(i)}{V}$$

C_e：流量加重平均濃度

$q_{VCVS}(i)$：時間$t=i\times\Delta t$におけるCVS流量（m^3/min）

$C(i)$：時間$t=i\times\Delta t$における濃度（ppm）

Δt：サンプリング間隔（s）

V：合計CVS体積（m^3）

3.2.1.2.　NO_xの湿度補正係数の計算

NO_xの測定結果に対し、湿度の影響を補正するため、次式に基づき、各サイクルフェーズの湿度補正係数を算定すること。

$$KH=\frac{1}{1-0.0329\times(H_a-10.71)}$$

$$H_a=\frac{6.211\times R_a\times P_d}{P_B-P_d\times R_a\times 10^{-2}}$$

KH：湿度補正係数

H_a：絶対湿度、乾燥空気１kg当たりの水分量（g）

R_a：周囲空気の相対湿度（％）

P_d：周囲温度の飽和蒸気圧（kPa）

P_B：室内の大気圧（kPa）

この場合において、周囲温度及び相対湿度は、各サイクルフェーズ中の連続測定値の平均値とする。

3.2.2.　軽油を燃料とする場合のHC排出量

3.2.2.1.　軽油を燃料とする場合のHC排出量を計算するため、平均HC濃度を次式により算定すること。

$$C_e=\frac{\int_{t_1}^{t_2}C_{HC}\cdot dt}{t_2-t_1}$$

$\int_{t_1}^{t_2}C_{HC}$：試験期間（t_1～t_2）における加熱FIDの記録値の積分

C_e：希釈排出ガス中のHC濃度（ppm）

3.2.2.1.1.　HCの希釈空気濃度は希釈空気を採取したサンプリングバッグの測定値とし、3.2.1.1.に基づき補正すること。

3.2.3.　各排出ガス成分（i）の排出量は、3.2.1.で算定した各サイクルフェーズにおける各排出ガス成分（i）の排出量を用いて、次式により算定すること。

$$M_{i-WLTC}=\frac{(M_{i-L}\times d_L+M_{i-M}\times d_M+M_{i-H}\times d_H)}{(d_L+d_M+d_H)}$$

M_{i-WLTC}：各排出ガス成分（i）の排出量（g/km）

M_{i-L}：低速フェーズにおける各排出ガス成分（i）の排出量（g/km）

M_{i-M}：中速フェーズにおける各排出ガス成分（i）の排出量（g/km）

M_{i-H}：高速フェーズにおける各排出ガス成分（i）の排出量（g/km）

d_L：低速フェーズの実走行距離（km）

d_M：中速フェーズの実走行距離（km）

d_H：高速フェーズの実走行距離（km）

3.3.　PMの排出量

3.3.1.　PMの排出量の計算

PMの排出量M_p（g/km）を次に掲げる場合ごとにそれぞれに定める式により算定すること。

(a)　排出ガスがトンネル外に排出される場合

$$M_p=\frac{(V_{mix}+V_{ep})\times P_e}{V_{ep}\times d}$$