ガス状排出物の場合は、次のように取り除かれた水分補正を行い、濃度x［mol／mol］を求めるものとする。

$$x = x_{[emission]meas}\left[\frac{(1-x_{H2Oexh})}{1-x_{H2O\ [emission]\ meas}}\right]$$

$x_{[emission]meas}$　：測定点における測定流量中排出ガスのモル分率［mol／mol］
$x_{H2O\ [emission]meas}$　：濃度測定場所における測定流量中の水分量［mol／mol］
x_{H2Oexh}　：流量計の位置における水分量［mol／mol］

3. 3.　排出ガスモル流量

希釈しない排出ガス流量は直接測定することができ、また、別紙７の2. 3. の化学バランスを基に計算することもできる。希釈しない排出ガスモル流量は、測定された吸入空気モル流量又は燃料質量流量を用いて計算することができる。希釈しない排出ガスモル流量は、吸入空気モル流量測定値n_{int}又は燃料質量流量測定値m_{fuel}に基づき、サンプリングされた排出物n_{exh}及び別紙７の2. 3. の化学バランスで計算した値から計算することができる。n_{int}とm_{fuel}を更新し、記録したのと同じ周波数で別紙７の2. 3. の化学バランスを解く。

(a)　吸入空気に基づくモル流量計算

$\dot{n}_{int}$に基づき、排出ガスモル流量$\dot{n}_{exh}$［mol／s］は次のように計算するものとする。

$$\dot{n}_{exh} = \frac{\dot{n}_{int}}{\left[1+\frac{(x_{int/exhdry}-x_{raw/exhdry})}{(1+x_{H2Oexhdry})}\right]}$$

$\dot{n}_{exh}$　：排出物が測定される、希釈しない排出ガスモル流量［mol／ｓ］
$\dot{n}_{int}$　：吸入空気中湿度を含む吸入空気モル流量［mol／ｓ］
$x_{int/exhdry}$　：乾き（希釈しない又は希釈した）排出ガス１モルあたりの実際の燃焼生成物を生成するために必要な吸入空気量［mol／mol］
$x_{raw/exhdry}$　：過剰空気のない、乾き（希釈しない又は希釈した）排出ガス１モルあたりの希釈されていない排出ガス量［mol／mol］
$x_{H2Oexhdry}$　：乾燥排出ガス１モルあたりの水分量［mol／mol］

(b)　燃料質量流量に基づくモル流量計算

$\dot{m}_{fuel}$に基づき、$\dot{n}_{exh}$［mol／ｓ］は次のように計算するものとする。

$$\dot{n}_{exh} = \frac{\dot{m}_{fuel}\cdot w_C\cdot(1+x_{H2Oexhdry})}{M_C\cdot x_{Ccombdry}}$$

$\dot{n}_{exh}$　：排出物が測定される、希釈しない排出ガスモル流量［mol／ｓ］
$\dot{m}_{fuel}$　：吸入空気中の湿度を含む燃料流量［ｇ／ｓ］
w_C　：所定の燃料の炭素質量分率［ｇ／ｇ］
$x_{H2Oexhdry}$　：測定流量１乾燥モルあたりのH_2O量［mol／mol］
M_C　：12.0107ｇ／mol炭素のモル質量
$x_{Ccombdry}$　：乾き排出ガス１モルあたりの排出ガス中の燃料に起因する炭素量［mol／mol］

4.　希釈ガス状排出物

4. 1.　排出物質量計算とバックグラウンド補正

ガス状排出物質量m_{gas}［ｇ／test］の式をモル排出ガス流量の関数として以下に示す。

(a)　連続サンプリング、可変流量

$$m_{gas} = \frac{1}{f}\cdot M_{gas}\cdot\sum_{i=1}^{N}\dot{n}_{exhi}\cdot x_{gasi}$$

M_{gas}　：ガス状排出物の各成分のモル質量［ｇ／mol］
$\dot{n}_{exhi}$　：湿り状態での瞬時排出ガスモル流量［mol／ｓ］
x_{gasi}　：湿り状態での各成分の瞬時モル分率［mol／mol］
f　：データサンプリング周波数［Hz］
N　：測定回数［－］

連続サンプリング、一定流量

$$m_{gas} = M_{gas}\cdot\dot{n}_{exh}\cdot\overline{x}_{gas}\cdot\Delta t$$

M_{gas}　：ガス状排出物の各成分のモル質量［ｇ／mol］
$\dot{n}_{exh}$　：湿り状態での排出ガスモル流量［mol／ｓ］
$\overline{x}_{gas}$　：湿り状態での各成分の平均モル分率［mol／mol］
Δt　：試験間隔の経過時間

(b)　バッチサンプリングの場合は、流量が一定か可変かにかかわらず、以下の式を使用するものとする。

$$m_{gas} = \frac{1}{f}\cdot M_{gas}\cdot\overline{x}_{gas}\cdot\sum_{i=1}^{N}\dot{n}_{exhi}$$

M_{gas}　：ガス状排出物の各成分のモル質量［ｇ／mol］
$\dot{n}_{exhi}$　：湿り状態での瞬時排出ガスモル流量［mol／ｓ］
$\overline{x}_{gas}$　：湿り状態での各成分の平均モル分率［mol／mol］
f　：データサンプリング周波数［Hz］
N　：測定回数［－］

(c)　希釈排出ガスの場合は希釈空気のために、汚染物質質量の計算値からバックグラウンド排出ガス質量を引いて補正するものとする。

(i)　最初に、試験期間における希釈空気のモル流量$\dot{n}_{airdil}$［mol／ｓ］を測定するものとする。これは、測定により又は希釈排出ガス流量と希釈排出ガス中の希釈空気の流量加重平均分率$\overline{x}_{dil/exh}$から計算することができる。

(ii)　希釈空気の総流量$n_{air,\ dil}$［mol］は、バックグラウンド排出物の平均濃度に掛けるものとする。これは、時間加重平均又は流量加重平均（例：比例的にサンプルしたバックグラウンド）を用いることができる。n_{airdil}とバックグラウンドの平均濃度の積は、バックグラウンドの総量である。

(iii)　モル量の結果は、排出物モル質量M_{gas}［ｇ／mol］に乗算してバックグラウンド排出物質量m_{bkgnd}［ｇ］に変換することができる。

(iv)　総質量から総バックグラウンド質量を引きバックグラウンドを補正する。

(v)　希釈空気の総流量は、直接流量測定により求めることができる。この場合は、希釈空気流n_{airdil}を用いてバックグラウンドの総質量を計算することができる。総質量からバックグラウンド質量を引くものとする。結果は、排出率の計算に使用するものとする。

(vi)　希釈空気の総流量は、別紙７の2. に説明されているように、希釈排出ガスの総流量、燃料・吸入空気・排出ガスの化学バランスから求めることができる。この場合は、希釈排出ガス総流量n_{dexh}を用いてバックグラウンドの総質量を計算するものとする。そしてこの結果に、希釈排出ガス中の希釈空気の流量加重平均分率$\overline{x}_{dil/exh}$を乗算するものとする。

二つのケース(v)と(vi)であれば，次の式を使用することができる。

$$m_{bkgnd} = M_{gas}\cdot x_{gasdil}\cdot n_{airdil}$$

又は、

$$m_{bkgnd} = M_{gas}\cdot\overline{x}_{dil/exh}\cdot\overline{x}_{bkgnd}\cdot n_{dexh}$$

$$m_{gascor} = m_{gas} - m_{bkgnd}$$

m_{gas}　：ガス状排出物の全質量［ｇ］
m_{bkgnd}　：バックグラウンド全質量［ｇ］
m_{gascor}　：バックグラウンドの排出物で補正されたガス質量［ｇ］