8. 1. 10. 1. 2.　校正

ＦＩＤ分析計製造者の指示及び推奨される頻度に基づくなどすることで、ＦＩＤの校正手順を策定するために適切な技術的判断を用いるものとする。ＴＨＣを測定するＦＩＤについては、9. 5. 1. の仕様を満たすC_3H_8校正ガスを用いて校正するものとする。CH_4を測定するＦＩＤについては、9. 5. 1. の仕様を満たすCH_4校正ガスを用いて校正するものとする。校正ガスの成分にかかわらず、ＦＩＤは、炭素数１（Ｃ１）を基準として校正するものとする。

8. 1. 10. 1. 3.　ＴＨＣ測定用ＦＩＤ応答の最適化

この手順は、ＴＨＣを測定するＦＩＤ分析計専用のものである。

(a)　機器の最初の始動及び基本的な動作調節については、ＦＩＤ燃料及びゼロ空気を使用し、機器製造者の要件及び適切な技術的判断を用いるものとする。加熱したＦＩＤは、要求される動作温度範囲内にするものとする。排出物試験中に予想される最も一般的な分析計レンジでの8. 1. 10. 1. 1. (a)と8. 1. 10. 2. に基づく炭化水素応答係数及び酸素干渉チェックの要件を満たすよう、ＦＩＤ応答を最適化するものとする。上記の一般的な分析計レンジが機器製造者指定の最適化のための最小レンジより低い場合は、ＦＩＤを正確に最適化するため、機器製造者の推奨事項及び適切な技術的判断に基づき、より高い分析計レンジを用いることができる。

(b)　加熱したＦＩＤは、要求される動作温度範囲内にするものとする。ＦＩＤの応答は、排出物試験中に予想される最も一般的な分析計レンジで最適化するものとする。製造者の推奨に応じて設定した燃料及び空気流量で、分析計にスパンガスを導入するものとする。

(c)　最適化については、次の(i)～(iv)の手順又は製造者が指示する手順で行うものとする。選択として、ＳＡＥペーパー№770141に概説される手順を最適化に用いることができる。

(i)　スパンガス応答とゼロガス応答との間の差から、与えられた燃料流量での応答を決定するものとする。

(ii)　製造者の仕様値又は推奨値の上又は下で、燃料流量を順次増加させて調節するものとする。これらの燃料流量でのスパン応答及びゼロ応答を記録するものとする。

(iii)　スパン応答とゼロ応答との間の差をグラフ化し、燃料流量をカーブの濃い（リッチ）側に調節するものとする。これが、8. 1. 10. 1. 1. (a)及び8. 1. 10. 2. に基づく、炭化水素応答係数及び酸素干渉チェックの値に応じた追加の最適化を必要とする可能性がある最初の流量設定となる。

(iv)　酸素干渉又は炭化水素応答係数が次の仕様を満たしていない場合は、各流量について8. 1. 10. 1. 1. (a)及び8. 1. 10. 2. を繰り返すことにより、製造者の仕様値又は推奨値の上又は下で、空気流量を順次増加させて調節するものとする。

(d)　ＦＩＤ燃料及び助燃空気の最適な流量及び／又は圧力を決定し、今後の参照用に記録するものとする。

8. 1. 10. 1. 4.　ＴＨＣ測定用ＦＩＤのCH_4応答係数の決定

この手順は、ＨＣを測定するＦＩＤ分析計専用のものである。一般的にＦＩＤ分析計はCH_4の応答がC_3H_8の応答に対して異なるため、ＦＩＤの最適化後に各ＴＨＣ測定用ＦＩＤ分析計のCH_4応答係数$RF_{CH4\ [THC-FID]}$を決定するものとする。CH_4応答を補正するため、別紙７又は別紙８に記載のＨＣ算出の計算に本規定に基づき測定した最新の$RF_{CH4\ [THC-FID]}$を用いるものとする。$RF_{CH4\ [THC-FID]}$は次のとおり求めるものとするが、CH_4を用いて校正及びスパンを調整するＮＭＣ付きＦＩＤについては$RF_{CH4\ [THC-FID]}$を決定しないことに留意すること。

(a)　排出物試験前に分析計のスパンを調整するC_3H_8スパンガス濃度を選択すものとする。9. 5. 1. の仕様を満たすスパンガスのみを選択し、ガスのC_3H_8濃度を記録するものとする。

(b)　9. 5. 1. の仕様を満たすCH_4スパンガスを選択し、ガスのCH_4濃度を記録するものとする。

(c)　製造者の指示に基づき、ＦＩＤ分析計を作動させるものとする。

(d)　C_3H_8を用いてＦＩＤ分析計が校正されたことを確認するものとする。校正は、炭素数１（Ｃ１）を基準として実施するものとする。

(e)　排出物試験に用いるゼロガスでＦＩＤのゼロを調整するものとする。

(f)　選択したC_3H_8スパンガスでＦＩＤのスパンを調整するものとする。

(g)　選択したCH_4スパンガス（(b)に基づき選択したCH_4スパンガス）をＦＩＤ分析計のサンプルポートで導入するものとする。

(h)　分析計の応答を安定させる。安定化の時間には、分析計のパージ及び応答を考慮した時間を含むことができる。

(i)　分析計がCH_4の濃度を測定している間、サンプリングしたデータを30秒間記録し、これらのデータの算術平均を算出するものとする。

(j)　平均測定濃度をCH_4校正ガスの記録されたスパン濃度で割るものとする。得られた値がCH_4についてのＦＩＤ分析計の応答係数$RF_{CH4\ [THC-FID]}$となる。

8. 1. 10. 1. 5.　ＴＨＣ測定用ＦＩＤのメタン（CH_4）応答の検証

この手順は、ＴＨＣを測定するＦＩＤ分析計専用のものである。8. 1. 10. 1. 4. による$RF_{CH4\ [THC-FID]}$の値が以前に決定した最新の値の±5.0％以内であった場合、ＴＨＣ測定用ＦＩＤは、メタン応答の検証に合格するものとする。

(a)　8. 1. 10. 1. 3. に定めるとおり最初にＦＩＤ燃料、助燃空気及びサンプルの圧力及び／又は流量が、それぞれ以前に記録した最新の値の±0.5％以内にあるかどうかを検証するものとする。これらの流量を調節する必要がある場合は、8. 1. 10. 1. 4. に定めるとおり、新しい$RF_{CH4\ [THC-FID]}$を決定するものとする。決定した$RF_{CH4\ [THC-FID]}$の値が8. 1. 10. 1. 5. に定める許容範囲内であるかどうかを検証すべきものとする。

(b)　$RF_{CH4\ [THC-FID]}$が8. 1. 10. 1. 5. に定める許容範囲内にない場合は、8. 1. 10. 1. 3. に定めるとおり、ＦＩＤの応答を再度最適化するものとする。

(c)　8. 1. 10. 1. 4. に定めるとおり新しい$RF_{CH4\ [THC-FID]}$を決定するものとする。別紙７又は別紙８に定めるＨＣ算出の計算に、この新しい$RF_{CH4\ [THC-FID]}$値を用いるものとする。

8. 1. 10. 2.　非理論空燃比の希釈しない排出ガス用のＦＩＤ　O_2干渉の検証

8. 1. 10. 2. 1.　適用範囲及び頻度

希釈しない排出ガスの測定にＦＩＤ分析計を用いた場合は、最初の設置時及び主要メンテナンス後に、ＦＩＤ　O_2干渉の量を検証するものとする。

8. 1. 10. 2. 2.　測定原理

希釈しない排出ガス中のO_2濃度が変化すると、ＦＩＤの炎の温度が変化してＦＩＤの応答に影響を与えることがある。この検証に適合するように、ＦＩＤ燃料、助燃空気及びサンプルを最適化するものとする。排出物試験中に作動するＦＩＤ　O_2干渉のための補正アルゴリズムと共にＦＩＤの性能を検証するものとする。

8. 1. 10. 2. 3.　装置要件

試験中に用いる全てのＦＩＤ分析計は、次に定める手順に基づくＦＩＤ　O_2干渉の検証に適合することとする。

8. 1. 10. 2. 4.　手順

ＦＩＤ　O_2干渉を次のとおり決定するものとするが、この検証を実施するために必要な基準ガス濃度を作り出すために１台以上のガス分割器を使用できることに留意すること。

(a)　9. 5. 1. の仕様を満たし、排出物試験前に分析計のスパンを調整するために用いるC_3H_8濃度を持つ３種類のスパン基準ガスを選択するものとする。これは9. 5. 1. の仕様を満たすスパンガスのみとする。CH_4で校正するＮＭＣ付きＦＩＤについては、CH_4スパン基準ガスを用いることができる。O_2及びN_2の濃度が試験中に予想される最高・最低・中間のO_2濃度を代表する３種類のバランスガス濃度を選択するものとする。平均予想酸素濃度でバランスさせたスパンガスでＦＩＤを校正する場合は、平均O_2濃度を用いる要求事項を削除することができる。

(b)　ＦＩＤ分析計が8. 1. 10. 1. の全ての仕様を満たしていることを確認するものとする。

(c)　排出物試験前と同じように、ＦＩＤ分析計を起動及び動作させるものとする。試験中のＦＩＤの助燃空気にかかわらず、ゼロ空気をこの検証のための助燃空気として用いるものとする。

(d)　分析計をゼロに設定するものとする。

(e)　排出物試験中に用いるスパンガスを用い、分析計のスパンを調整するものとする。