8.1.11.5. ：NO_2－NOコンバータの変換効率	最初の設置時、試験前35日以内及び主要なメンテナンスの後
8.1.12.1. ：PM天秤及び秤量	単独検証：最初の設置時、試験前370日以内及び主要なメンテナンスの後 ゼロ、スパン及び標準サンプルの検証：秤量前12時間以内及び主要なメンテナンスの後
（注１）　測定装置製造者の指示及び適切な技術的判断に基づき、校正及び検証をより頻繁に実施すること。 （注２）　吸入空気、燃料及び希釈排出ガスの炭素又は酸素の化学バランスに基づき±２％以内にある装置については、ＣＶＳの検証は必要ではない。	

8.1.3.　精度、再現性及びノイズの検証

表9.3に指定された個々の機器の性能値は、機器の精度、再現性及びノイズを求める際の基礎となる。なお、機器の精度、再現性又はノイズを検証する必要はない。ただし、新しい機器の仕様を決めたり、納品時に新しい機器の性能を検証したり、既存の機器の不具合を修理したりする際は、これらの検証が有益であると考えられる。

8.1.4.　直線性の確認

8.1.4.1.　適用範囲及び頻度

直線性の検証は、表8.2に記載される測定装置毎に、測定装置製造者の指示及び適切な技術的判断に合致するよう、少なくとも表に示されるものと同じ頻度で実施するものとする。直線性の検証の目的は、測定装置が対象測定範囲にわたり比例した応答をすると決定することであり、直線性の検証は、他に指定がなければ測定装置に一連の少なくとも10個の標準値を導入することから成る。測定装置は各標準値を計測する。測定値は、最小二乗線形回帰及び表8.2に指定された直線性基準を用い、一括で標準値と比較するものとする。

8.1.4.2.　性能要件

測定装置が表8.2の直線性基準を満たしていない場合は、再校正、補修又は必要に応じて構成部品を交換することにより、これを是正するものとする。直線性の検証は、測定装置が直線性基準を満たしているようにするため、不適合を是正した後も繰り返し行うものとする。

8.1.4.3.　手順

次の直線性検証方法を用いるものとする。

(a)　測定装置は、指定された温度、圧力及び流量で操作するものとする。

(b)　機器はゼロ信号を導入し、排出物試験前と同様にゼロを調整するものとする。ガス分析計については、9.5.1.の仕様を満たすゼロガスを使用し、分析計のポートに直接導入するものとする。

(c)　機器はスパン信号を導入し、排出物試験前と同様にスパンを調整するものとする。ガス分析計については、9.5.1.の仕様を満たすスパンガスを使用し、分析計のポートに直接導入するものとする。

(d)　機器のスパン調整後、(b)で使用したものと同じ信号でゼロであることを確認するものとする。ゼロの読み値に基づき、適切な技術的判断を用いて、次の段階に進む前に機器を再度ゼロを調整する又は再度スパンを調整するかどうかを決定するものとする。

(e)　全ての測定量に対して、製造者の推奨事項及び適切な技術的判断を用いて、外挿をしなくてもよいように、排出物試験中の予想値の全範囲をカバーする標準値y_{refi}を選択する。ゼロ基準信号は、直線性検証の標準値の１つとして選択するものとする。スタンドアローン圧力及び温度の直線性の検証については、少なくとも３個の標準値を選択するものとする。他の全ての直線性の検証については、少なくとも10個の標準値を選択するものとする。

(f)　機器製造者の推奨事項及び適切な技術的判断を用い、一連の標準値の導入順序を選択するものとする。

(g)　標準値は、8.1.4.4.に定めるとおりに生成及び導入するものとする。ガス分析計については、9.5.1.の仕様の範囲内にあることが確認されているガス濃度を用い、分析計のポートに直接導入するものとする。

(h)　標準値の測定中に機器を安定させるための時間を待つものとする。

(i)　表9.2に指定された最低記録周波数で標準値を30秒間測定し、記録値の算術平均$\overline{y_i}$を記録するものとする。

(j)　全ての標準値が測定されるまで、(g)～(i)の手順を繰り返すものとする。

(k)　表8.2に記載された最低性能基準と比較するため、算術平均$\overline{y_i}$及び標準値y_{refi}を用い、最小二乗線形回帰パラメータ及び統計量を算出するものとする。計算方法は別紙２に定めるものを用いるものとする。

8.1.4.4.　標準信号

本規定は、8.1.4.3.における直線性検証方法の標準値生成について推奨する方法を定める。実際の値をシミュレートする標準値を用いるか、実際の値を導入し、標準測定装置で測定した値を標準値として用いるものとする。後者の場合、標準値は、標準測定装置が記録した値である。標準値及び標準測定装置は、国際的にトレーサブルなものとする。熱電対、ＲＴＤ及びサーミスタのようなセンサを備えた温度測定装置については、センサを装置から取り外し、そこにシミュレータを用いて直線性の検証を実施することができる。個別に校正された、冷接点が補償されているシミュレータを必要に応じて用いるものとする。国際的にトレーサブルなシミュレータの温度の不確かさは、最高動作温度T_{max}の0.5％未満とする。この選択を用いる場合、供給者が標準校正曲線と比較してT_{max}が0.5％より正確であると申告するセンサを使用する必要がある。

8.1.4.5.　直線性の検証を必要とする測定装置

表8.2は、直線性の検証を必要とする測定装置を示し、次の規定を適用する。

(a)　直線性の検証は、機器製造者が推奨した場合又は適切な技術的判断に基づき、より頻繁に実施するものとする。

(b)　「最小」とは、直線性の検証中に用いられる最小標準値をいう。なお、この値は信号に応じてゼロ又は負の値になる可能性があることに留意すること。

(c)　「最大」とは、一般に直線性の検証中に用いられる最大標準値をいう。例えばガス分割器については、x_{max}は、分割・希釈されていないスパンガスの濃度である。以下は、「最大」が異なる値になる特別な場合である。

(i)　PM天秤の直線性の検証については、m_{max}は、ＰＭフィルタの典型的な質量を意味する。

(ii)　トルクの直線性の検証については、T_{max}は、試験する予定の最大トルクエンジンの製造者が指定するエンジントルクの最大値を意味する。

(d)　指定する範囲はその数値を含む。例えば、傾斜a_1の指定範囲0.98―1.02は、$0.98 \leqq a_1 \leqq 1.02$を意味する。

(e)　プロパンチェックに関する8.1.8.5.で定める希釈排出ガスの流量検証に合格した装置又は吸入空気、燃料及び排出ガスの炭素又は酸素の化学バランスに基づき±２％以内にある装置については、直線性の検証は必要とされない。

(f)　これらのa_1の基準は、実際の値に対して信号が直線的に比例しているだけでなく、絶対値が必要である場合のみ、満たすものとする。