この測定法の検出下限及び定量下限は、前処理操作及び測定条件によって変動するため、ある一定の周期で確認し、常に十分な値が得られるように管理する。また、前処理操作及び測定条件を変更した場合などには必ず確認する。

式４　$Q=QL' \times v / v_1$

Q：水銀の添加量（ng）

QL'：分析装置の定量下限（ng）

v：測定用試料の液量（mL）

v_1：分析装置への注入量（mL）

3　試料ガスにおける検出下限及び定量下限

試料ガスにおける検出下限及び定量下限は、試料ガスの採取量などによって異なってくるため、式５及び式６によってガス状水銀及び粒子状水銀についてそれぞれ試料ごとに求める。

式５　$C_{DL}=DL \times (v / v_1) / V_S$

式６　$C_{QL}=QL \times (v / v_1) / V_S$

C_{DL}：試料ガスにおける検出下限（０℃、101.32kPa）（μg／Nm³）

C_{QL}：試料ガスにおける定量下限（０℃、101.32kPa）（μg／Nm³）

DL：測定方法の検出下限（ng）

QL：測定方法の定量下限（ng）

v：測定用試料の液量（mL）

v_1：分析装置への注入量（mL）

V_S：試料ガスの採取量（０℃、101.32kPa）（L）

第７　空試験

空試験は、捕集剤、吸収液、前処理時等に使用する試薬などの汚染のレベルを確認する空試験（以下「操作ブランク試験」という。）と試料ガス採取及び試料の運搬における汚染を確認するための空試験（以下「トラベルブランク試験」という。）の２種類とする。

1　操作ブランク試験

操作ブランク試験は、測定用試料の調製又は分析装置への導入操作などに起因する汚染を確認し、測定に支障のない測定環境を設定するために行うものである。試料採取用と同一ロットの捕集剤及び吸収液を用意し、第３及び第４の操作を試料と同様に行う。

この試験は、試薬のロットが変わるときなど一定の周期で定期的に行い、操作時の汚染などに対して十分に管理をしなければならない。さらに、次の場合には測定に先立って行い、操作ブランク試験の結果が十分低くなるようにしておくことが望ましい。

⑴　新しい試薬又は機器を使用したり、修理した機器を使用したりするなどの前処理操作に大きな変更があった場合。

⑵　試料間汚染が予想されるような高い濃度の試料を測定した場合。

2　トラベルブランク試験

トラベルブランク試験は、試料ガス採取準備時から採取試料の運搬までの汚染の有無を確認するためのものであり、採取操作以外は試料と全く同様に扱い、持ち運んだものについて、第３及び第４の操作を試料と同様に行う。

この試験は、試料採取から採取試料の運搬までに汚染が考えられる場合（電気集じん機で集められた灰などによる汚染）には必ず行わなければならないが、それ以外の場合には、汚染防止が確実に行われていることが確認できれば毎回行わなくてもよい。しかし、試料採取における信頼性を確保するため、あらかじめトラベルブランク試験について十分検討しておき、必要があればそのデータが提示できるようにしておく。

トラベルブランク試験を行う場合には、少なくとも３試料以上行い、その結果の平均値(e)を求めて、次のように測定値の補正を行う。

⑴　トラベルブランク試験の結果の平均値(e)（以下「トラベルブランク値(e)」という。）が操作ブランク試験の結果(a)（以下「操作ブランク値(a)」という。）と同等（等しいか、小さい）とみなせる（$e \fallingdotseq a$）ときには、移送中の汚染は無視できるものとする。

⑵　トラベルブランク値(e)が操作ブランク値(a)より大きい（$e > a$）場合には、次のようにする。

ア　トラベルブランク値(e)が、試料の測定値(d)以下であり（$e \leqq d$）、測定値(d)がトラベルブランク試験結果の標準偏差の10倍から算出した濃度値(f)以上（$d \geqq f$）の場合には、測定値(d)からトラベルブランク値(e)を差し引いて濃度を計算する。

イ　測定値(d)がトラベルブランク試験結果の標準偏差の10倍から算出した濃度値(f)より小さい（$d < f$）、又はトラベルブランク値(e)が試料の測定値(d)より大きい（$e > d$）場合には、測定の信頼性に問題があるため、通常欠測扱いとする。このような場合には、汚染の原因を発見して取り除いた後、再度、試料ガスの採取を行う。

備考

1　試料ガスの採取の準備

⑴　事前調査

測定する施設は、規模、排出ガスの処理方法などによって排出ガスの性状が異なり、測定場所も作業する上で危険な場合が多い。このため、あらかじめ測定現場を調査して排出ガスの性状及び作業場の安全性を確認しておく必要がある。この事前調査には、次の項目が含まれる。

なお、排出ガスの採取位置は、代表的な性状のガスが採取できる位置とし、規格Ｚ8808の５（測定位置、測定孔及び測定点）に規定する流速点のうち、可能な限り平均流速に近い位置とする。

ア　排出ガスの性状

排出ガスの温度、流速、組成、圧力、水分量など。

イ　測定位置

地上からの高さ、測定孔の状況、送排風機の位置など。

ウ　ダクト

ダクトの形状、大きさ（寸法）など。

エ　作業の安全性

測定ステージの広さ、はしごの状況など。

オ　電源、水道

電源、水道の有無。

⑵　器材の準備

事前調査の結果から、測定現場の実態に合わせて必要な測定器材を選定、整備するとともに、次の準備を行う。

ア　排出ガス中のダスト捕集に必要な器材

イ　排出ガス中の水銀を捕集する吸収瓶、吸収液など。

ウ　冷却用の氷又はドライアイス

エ　採取後の捕集系の洗浄に必要な試薬（５％硝酸）など。

2　試料ガスの採取の記録

試料ガスの採取を行った場合は、通常、次の項目についてまとめて整理し、記録する。また、必要に応じて現場写真も撮る。

⑴　試料採取の日時

⑵　試料採取場所の状況

発生源の種類、使用状況、採取位置、付近の状況、概略図など。

⑶　採取対象の条件及び状況

温度、水分量、静圧、流速、湿り及び乾き流量、その他採取系の着色状況など。

⑷　試料採取の条件

試料採取装置の構成、漏れ試験の結果、吸引流量、吸引時間、吸引ガス量、捕集ダスト量など。