9.3.2.3.2.　サンプルポンプ

いずれのガス成分に対しても、分析計又は保存媒体の上流でサンプルポンプを用いるものとする。内部表面が、ステンレス鋼、ＰＴＦＥ又は排出ガスのサンプリングに関してより優れた特性を持つ材料のサンプリングポンプを用いるものとする。一部のサンプルポンプについては、次のように温度を制御するものとする。

(a)　8.1.11.5.を満たすNO_2—NOコンバータ又は8.1.11.4.を満たす冷却器のいずれかの上流でNOxサンプルポンプを用いる場合は、ポンプを加熱して水分凝縮を防ぐものとする。

(b)　THC分析計又は保存媒体の上流でＴＨＣサンプルポンプを用いる場合は、その内部表面を加熱して464±11K（191±11℃）の許容範囲に加熱するものとする。

9.3.2.4.　サンプル保存媒体

バッグサンプリングの場合、ガス放出やガスの浸透を最小限に抑えられた充分に清潔な容器にガスを保存するものとする。適切な技術的判断を用い、保存媒体の清浄度及び浸透率の許容される閾値を決定するものとする。容器を洗浄するため、繰り返してパージしたり、空にしたり又は加熱したりすることができる。温度制御された環境にあるフレキシブル容器（バッグなど）、又は温度制御された、最初は真空にされるか、若しくはシリンダとピストンとで構成される吸引機構のように、その容積が変わる剛体容器を用いるものとする。次の表9.1の仕様を満たす容器を用いるものとする。

表9.1　バッチサンプリング容器の材料

CO、CO_2、O_2、CH_4、C_2H_6、C_3H_8、NO、NO_2（注１）	Tedlar（注２）、Kynar（注２）、Teflon（注３）又はステンレス鋼（注３）
ＴＨＣ、NMHC	Teflon（注４）又はステンレス鋼（注４）
（注１）　保存容器内の水分凝縮が防がれている場合 （注２）　313K（40℃）まで （注３）　475K（202℃）まで （注４）　464±11K（191±11℃）	

9.3.3.　ＰＭサンプリング

9.3.3.1.　サンプリングプローブ

先端にひとつの開口があるプローブを用いるものとする。ＰＭプローブは、上流に向けるものとする。ＰＭプローブは、図9.3の要件に適合する傘付きプローブとすることができる。この場合は、9.3.3.3.に定める分級器を用いてはならない。

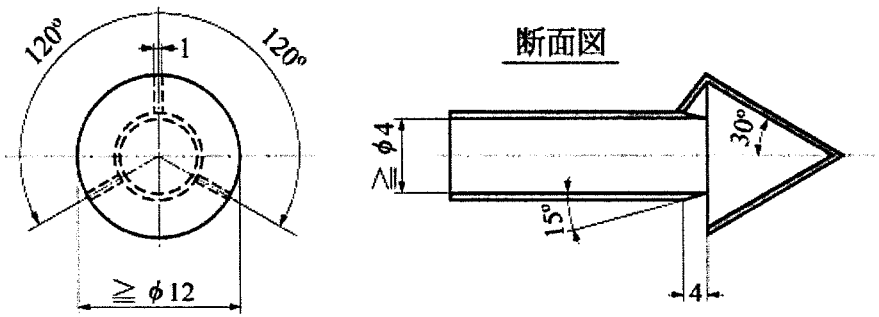


図9.3　傘型分級器付きサンプリングプローブ

9.3.3.2.　トランスファライン

断熱又は加熱したトランスファライン若しくは加熱した筐体で、トランスファラインと排出ガス成分との間の温度差を最小にすることが推奨される。ＰＭに関して不活性で、内部表面が導電性であるトランスファラインを用いるものとする。ステンレス鋼で作られたＰＭトランスファラインを用いることが推奨される。なお、ステンレス鋼以外のあらゆる材料は、ステンレス鋼と同じサンプリング性能を満たしている必要がある。ＰＭトランスファラインの内部の表面は、電気的に接地するものとする。

9.3.3.3.　分級器

希釈装置内でフィルタホルダの直前に設置された、大きな径の粒子を取り除くためのＰＭ用分級器を使用してもよい。なお、分級器の使用は１台のみとする。ただし、傘付きプローブ（図9.3参照）を用いた場合、分級器の使用は禁止される。ＰＭ分級器は、インパクタ方式又はサイクロン方式分級器とすることができる。これらはステンレス鋼で構成するものとする。分級器は、使用流量範囲内で空気力学径が10μmにおけるＰＭ除去を50%以上とし、空気力学径が１μmにおけるＰＭ除去を１%以下とする定格のものとする。分級器の流れが試験開始前に安定するように、ＰＭ捕集フィルタをバイパスする手段を、分級器の出口に構成するものとする。ＰＭ捕集フィルタは、分級器の出口下流750㎜以内に設置するものとする。

9.3.3.4.　捕集フィルタ

試験中、希釈排出ガスは、9.3.3.4.1.から9.3.3.4.4.の要件を満たすフィルタでサンプリングするものとする。

9.3.3.4.1.　フィルタの仕様

全てのフィルタ型式には、0.3μm　ＤＯＰ（ジオクチルフタレート）の捕集効率が少なくとも99.7%でなければならないものとする。これらの型式の製品定格に反映されている捕集フィルタ製造者の測定値を用い、この要件を示すことができる。フィルタの材料は、次のうちのいずれかとする。

(a)　フルオロカーボン（ＰＴＦＥ）コーティングを施したガラス繊維

(b)　フルオロカーボン（ＰＴＦＥ）膜

フィルタ上の予想正味ＰＭ質量が400μg超である場合は、初期最小捕集効率98%のフィルタを用いることができる。

9.3.3.4.2.　フィルタのサイズ

公称フィルタサイズは、直径46.50±0.6㎜とする。

9.3.3.4.3.　ＰＭサンプルの希釈及び温度の制御

ＰＭサンプルは、ＣＶＳ装置の場合にはトランスファライン上流で、ＰＦＤ装置の場合には下流で少なくとも１回希釈するものとする（トランスファラインに関しては9.3.3.2.を参照）。サンプルの温度は、ＰＭ保存媒体の上流又は下流の200㎜以内の任意の場所で測定して320±５K（47±５℃）の許容範囲に制御されていること。ＰＭサンプルは、加熱又は9.2.に指定する希釈条件によって主に冷却するものとする。

9.3.3.4.4.　捕集フィルタ表面のガス流速

捕集フィルタ表面のガス流速は、0.90～1.00m／sで、記録した流量値の５%が、この範囲を超えないものとする。総ＰＭ質量が400μg超である場合は、捕集フィルタ表面のガス流速を落とすことができる。表面のガス流速は、フィルタ上流の圧力及びフィルタ表面の温度でのサンプルの体積流量を捕集フィルタの捕集面積で除した値として測定するものとする。ＰＭサンプラからフィルタまでの圧力損失が２kPa未満であった場合、排気管又は全流希釈トンネルの圧力を上流圧力として用いるものとする。