6.7.　冷却システム

自動車製作者等が指定した通常作動温度でエンジンを維持するために十分な容量を持つエンジン冷却システムを使用すること。

6.8.　潤滑油

潤滑油は、自動車製作者等が指定するものとし、市販されている潤滑油を代表するものであること。試験に使用する潤滑油の仕様は記録し、試験の結果と共に提出すること。

6.9.　試験燃料

試験に使用する燃料の標準規格は、別紙２のとおりとする。

なお、必要に応じて補助の温度調節装置により燃料温度を調節することができる。

6.10　ブローバイ・ガス

ブローバイ・ガスは、以下の例外を除いて、周囲大気中に直接排出しないこと。

空気導入用の過給機、ポンプ、ブロワ、又はスーパーチャージャを備えたエンジンは、全ての排出ガス試験中に、ブローバイ・ガスが排出ガスに物理的又は数学的のいずれかによって追加される場合は、例外的に当該ブローバイ・ガスを周囲大気中に排出することができる。

この例外を利用する自動車製作者等は、全てのブローバイ・ガスが排気サンプリングシステムに送られるようにエンジンを取り付けること。全ての作動中に排気後処理の排気上流に送られるブローバイ・ガスは、周囲大気中に直接排出されるとはみなさない。ブローバイ・ガスは、以下のとおり平均排出量の測定のために排気システムに送られる。

(a)　管材は壁がなめらかで、導電性で、ブローバイ・ガスとは反応しないこと。管の長さはできるだけ最小限にする。

(b)　試験施設のクランクケースの管の屈曲部の数は最小にするものとし、やむを得ない屈曲部の半径は最大にすること。

(c)　試験施設のクランクケースの排気管を加熱する、薄肉の管を用いる又は断熱されているものとし、かつ、クランクケース背圧に関する自動車製作者等の仕様を満たすこと。

(d)　クランクケースの排気管は、サンプリング前にエンジンの排気と完全に混合させるために、後処理装置の未希釈排気下流、取り付けられた排気制限部の下流及びサンプリングプローブの十分な上流に接続すること。クランクケースの排気管は、エンジンからの排気と充分に混合させるために排気の自由流まで及ぶこと。クランクケースの排気管の出口は、未希釈排出ガス流に対していずれの方向を向いていてもよい。

7.　試験手順

7.1.　平均排出量の測定の原則

平均排出量を測定するために、エンジンを7.2.1.及び7.2.2.に規定した試験サイクルの間において作動させること。平均排出量の測定には、排気中の成分の質量及び対応するエンジンのサイクル仕事量を決定することが要求される。成分は、7.1.1.及び7.1.2.に規定されたサンプリングによって決定する。

7.1.1.　連続サンプリング

連続サンプリングにおいては、成分の濃度は、未希釈又は希釈排出ガスから連続的に測定される。成分の流量を求めるため、この濃度に排出ガスのサンプリング場所における未希釈又は希釈排出ガスの連続流量を乗じる。この成分の排出ガス流量が試験サイクル中連続して合計され、この合計が排出された成分の総質量である。

7.1.2.　バッチサンプリング

バッチサンプリングでは、未希釈又は希釈排出ガスの流量に比例して、一部のサンプルを連続的に採取し、測定用に保存する。希釈したガス状物質のサンプリングバッグへの採取やPMの捕集フィルタ上への捕集がバッチサンプリングの例である。ガス状物質の場合、バッチサンプリングで得られた濃度に、試験サイクル中に抽出した未希釈又は希釈排出ガスの総質量又は質量流量を乗じ、その積を排出されたガス状物質の総質量又は質量流量とすること。PMの濃度を計算する場合は、比例抽出した排出ガスからフィルタに付着したPMを、捕集フィルタに通した排出ガスの量で除したものであること。

7.1.3.　測定手順

サンプリング方法の組み合わせは、次の(a)及び(b)の組み合わせによること。

(a)　ガス状物質成分を未希釈排出ガス中で連続的にサンプリングし、分流希釈システムを使ってPMを決定する。

(b)　全流希釈システムを使ってガス状物質成分とPMを決定する。

7.2.　試験サイクル

7.2.1.　WHTC

正規化回転数とトルク値を１秒毎のシーケンスとして表したものとして、WHTCを別紙１に示す。エンジン試験室で試験を実施するためには、正規化された値をエンジンマッピング曲線に基づき、各試験対象エンジンの実際の値に変換すること。この変換を非正規化といい、このようにしてできた試験サイクルを試験対象エンジンの基準サイクルという。この基準回転数及びトルク値によりサイクルを試験室で実施し、実際の回転数、トルク及び出力値を記録すること。

試験走行の妥当性を確認するために、試験が完了した時点で回転数、トルク及び出力値の基準値と実際値との回帰分析を行うこと。

平均排出量の計算については、サイクル中の実際のエンジン出力を積分することによって実際のサイクル仕事量を計算すること。

サイクルの妥当性確認においては、実際のサイクル仕事量が基準サイクル仕事量に指定された規制値内にあること。

ガス状物質については、未希釈又は希釈排出ガスについては連続サンプリング、希釈排出ガスについてはバッチサンプリングを用いることができる。

PMのサンプルは、コンディショニングされた周囲空気等の希釈剤で希釈し、１つの適したフィルタで捕集すること。WHTCの概要を図３に示す。

図３　WHTC

