6.　試験条件

6.1.　試験施設の試験条件

エンジンの吸入空気の絶対温度T_aを測定し、また、乾燥大気圧p_sを別紙８により算出し、次式により、実験室の大気条件係数f_aを算出する。「V型」のエンジンなどの独特の吸気マニホールドを有するエンジンは、吸気マニホールドごとの平均温度を記録する。実験室の大気条件係数f_aは、試験結果の反復性と再現性を高めるために、原則、0.93以上1.07以下でなければならない。

自然吸気式及び機械式過給エンジン

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s}\right) \times \left(\frac{T_a}{298}\right)^{0.7} \quad (1)$$

過給機付きエンジン（給気の冷却は問わない。）

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s}\right)^{0.7} \times \left(\frac{T_a}{298}\right)^{1.5} \quad (2)$$

6.2.　給気冷却器付きエンジン

給気温度は記録するものとし、定格回転数及び全負荷の条件で自動車製作者等が指定した給気温度の±５Kの範囲内に設定する。冷却媒体の温度は、293K（20℃）以上とする。

試験施設又は外部ブロワが使用される場合、冷却媒体の流量は、給気温度が定格回転数及び全負荷の条件で自動車製作者等が指定した給気温度の±５K範囲内になるよう設定する。また、設定点における給気冷却器の冷却媒体の温度及び流量は、当該給気が過度に冷却される結果を招く場合を除き、試験サイクルの全体を通じて変更してはならない。

給気冷却器の容積は、適切な技術手法に基づくものとし、実際の車両の取付け状態と同等であること。

試験施設は、給気冷却器内の凝縮水の蓄積が最小限になるよう設計されていること。

蓄積した凝縮水は排出するものとし、全ての排水管は排出ガス試験の前に完全に閉じること。

自動車製作者等が、給気冷却システム全体の圧力降下を定める場合、自動車製作者等が指定したエンジン条件における給気冷却システム全体の圧力降下が、確実に自動車製作者等が指定する限度内にあるようにすること。圧力降下は、自動車製作者等が指定した位置で測定すること。

6.3.　平均排出量を求めるためのエンジンの出力

平均排出量を求めるためのエンジン出力は、6.3.1.から6.3.5.までに従って決定したエンジン出力及びサイクル仕事量とする。

6.3.1.　一般的なエンジン取付け

エンジンは別紙７に示す付属装置を用いて試験を行うこと。

付属装置が要求どおりに取り付けられていない場合は、6.3.2.から6.3.5.までに従ってそのエンジン出力を考慮すること。

6.3.2.　排出ガス試験用に備える装置

別紙７に従って要求される付属装置及び装置を試験ベンチに取り付けることができない場合は、WHTCのエンジン回転数の全範囲及びWHSCの全試験回転数において、当該付属装置及び装置が使用する出力を決定し、測定したエンジン出力から差し引くこと。

6.3.3.　試験用に取り外す付属装置及び装置

別紙７に従って付属装置及び装置を取り外すことができない場合は、WHTCのエンジン回転数の全範囲及びWHSCの全試験回転数において、当該付属装置及び装置が使用する出力を求め、測定したエンジン出力に加えること。この値が試験回転数において最高出力の３％を上回る場合は、自動車製作者等は当該出力値の妥当性について証明しなければならない。

6.3.4.　補助出力の決定

付属装置及び装置が使用する出力は、以下の場合に限り決定する必要がある。

(a)　別紙７に従って要求される付属装置及び装置がエンジンに備えられていない場合。

(b)　別紙７に従って要求されていない付属装置及び装置がエンジンに備えられている場合。

この場合において、自動車製作者等は、試験サイクルの全作動領域について補助出力の値及び補助出力を決定するための測定方法及び計算方法を提出すること。

6.3.5.　エンジンのサイクル仕事量

基準及び実際のサイクル仕事量の計算（7.4.7.及び7.8.6.を参照）は、6.3.1.に従い装置が取り付けられている場合、式(3)のP_a及びP_bはゼロで、PはP_mと等しい。6.3.2.又は6.3.3.に従って付属装置及び装置が取り付けられている場合は、当該付属装置及び装置が使用する出力を用いて、以下のとおり各サイクルの出力値$P_{m,i}$を補正すること。

$$P_i = P_{m,j} - P_{a,i} + P_{b,i} \quad (3)$$

$P_{m,i}$　：測定したエンジン出力　[kW]

$P_{a,i}$　：備える付属装置及び装置が使用する出力　[kW]

$P_{b,i}$　：取り外す付属装置及び装置が使用する出力　[kW]

6.4.　エンジンの吸気システム

エンジンの吸気システム又は試験施設の吸気システムは、吸気圧力が定格回転数及び全負荷の条件において清潔なエアクリーナに対して自動車製作者等が指定した最大値から±300Paの範囲になるものを使用すること。この場合において、自動車製作者等が指定した位置で、吸気圧力の静差圧を測定すること。

6.5.　エンジンの排気システム

エンジンの排気システム又は試験施設の排気システムは、排気圧力が定格回転数及び全負荷の条件で自動車製作者等が指定した最大値の80％から100％の範囲になるものを使用すること。自動車製作者等が指定した値が５kPa以下の場合、当該値から1.0kPaの範囲になるものを使用する。排気システムは、9.3.10.及び9.3.11.に規定されている排出ガスサンプリングの要件に適合するものであること。

6.6.　排出ガス後処理装置付きのエンジン

エンジンに排出ガス後処理装置が備えられている場合、排気管は、当該後処理装置を含む延長部分の上流に少なくとも管の直径４倍の距離の間において、使用されている管又は自動車製作者等が指定した管と同じ直径を有するものを使用すること。

排気マニホールドのフランジ又は過給機の出口から排出ガス後処理装置までの距離は、車両構成の中で又は自動車製作者等の距離仕様の範囲内で同じになること。

排気圧力は、6.5と同じ基準に従うものとし、バルブを用いて設定してもよいものとする。可変制限後処理装置については、自動車製作者等が指定したデグリーニング、慣らし及び再生並びに負荷レベル等の後処理条件における排気圧力の最大値を定めること。また、自動車製作者等が指定した値が５kPa以下の場合、当該値から1.0kPaの範囲内になるものを使用すること。

後処理装置は、ダミー試験中及びエンジンのマッピング中は取り外して、不活性な触媒担体を持つ同等の後処理装置に取り替えてもよい。

試験サイクルで測定された平均排出量は、屋外での平均排出量を代表すること。

還元剤の消費を伴う排出ガス後処理装置を備えたエンジンの場合、全ての試験で使用する還元剤を自動車製作者等が申告すること。

連続再生を伴う排出ガス後処理装置を備えたエンジンは、特別な試験手順を必要としないが、再生プロセスを6.6.1.に従って証明する必要がある。また、6.6.2.に記述されている定期的に再生される排出ガス後処理装置を備えたエンジンの場合、再生事象を考慮するために平均排出量の結果を調節すること。この場合の平均排出量は、再生を伴わない試験の回数に対する再生が発生する試験の回数によって決まる。