JIS

自動車―排気ガス中の一酸化炭素，二酸化炭素，全炭化水素及び窒素酸化物の測定方法

JIS D 1030 : 1998

(2003 確認)

(2008 確認)

平成 10 年 3 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

（日本規格協会 発行）

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

まえがき

この規格は，工業標準化法に基づいて，日本工業標準調査会の審議を経て，通商産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって，**JIS D 1030**-1995は改正され，この規格に置き換えられる。

今回の改正によって，炭化水素の測定が非分散形赤外線方式から水素炎イオン化方式による全炭化水素としての測定に変更された。また，窒素酸化物の測定が新たに加えられた。

JIS D 1030 : 1998には，次に示す附属書がある。

附属書1（**参考**） 分析計の測定原理と一般特性

附属書2（**参考**） 排気ガス中の測定成分の排出量計算式

主 務 大 臣：通商産業大臣　　制定：昭和 42. 2. 1　　改正：平成 10. 3. 20
官 報 公 示：平成 10. 3. 20
原案作成協力者：社団法人 自動車技術会
審 議 部 会：日本工業標準調査会 環境・リサイクル部会（部会長　二瓶 好正）
この規格についての意見又は質問は，工業技術院標準部消費生活規格課（〒100-8921 東京都千代田区霞が関1丁目3－1）へ連絡してください。
なお，日本工業規格は，工業標準化法第15条の規定によって，少なくとも5年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され，速やかに，確認，改正又は廃止されます。

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

目　次

ページ

1.　適用範囲 …… 1
2.　引用規格 …… 1
3.　定義 …… 1
4.　測定方法の種類 …… 2
5.　測定装置 …… 3
5.1　構成 …… 3
5.2　試料採取装置 …… 3
5.3　分析計 …… 6
5.4　データ記録装置 …… 8
6.　ガス …… 8
6.1　一般 …… 8
6.2　校正用ガス …… 8
6.3　燃料ガス …… 9
6.4　助燃ガス …… 9
6.5　オゾン源ガス …… 9
7.　操作 …… 9
7.1　一般 …… 9
7.2　準備 …… 9
7.3　ゼロ及びスパン調整 …… 10
7.4　定期点検及び校正 …… 10
7.5　測定 …… 12
7.5.1　直接測定法による排気ガスの測定 …… 12
7.5.2　希釈測定法による排気ガスの測定 …… 12
7.5.3　分析計の測定レンジ …… 13
8.　測定結果のまとめ方 …… 13
8.1　記録 …… 13
8.2　排出量の計算 …… 14
8.2.1　直接測定法による場合(1) …… 14
8.2.2　直接測定法による場合(2) …… 16
8.2.3　希釈測定法による場合 …… 18

附属書1（参考）　分析計の測定原理と一般特性 …… 22
1.　NDIR …… 22
1.1　測定原理 …… 22
1.2　干渉成分による影響 …… 23
2.　FID及びHFID …… 24

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

ページ

2.1　測定原理 ………24
2.2　酸素干渉 ………24
2.3　炭化水素応答(相対感度) ………25
2.4　燃料ガス ………27
3.　CL及びHCL ………28
3.1　測定原理 ………28
3.2　干渉成分による影響 ………29

附属書2(参考)　排気ガス中の測定成分の排出量計算式 ………32
1.　燃焼反応式 ………32
2.　排気ガス及び吸入空気のモル数 ………33
3.　直接測定法による場合(1) ………33
3.1　排気ガス流量 ………33
3.2　乾き排気ガス濃度から湿り排気ガス濃度への換算式 ………35
4.　直接測定法による場合(2) ………37
5.　希釈測定法における排出量の計算 ………38
5.1　正味濃度の計算式 ………38
5.2　希釈率の計算 ………39
5.3　各測定成分の密度 ………40

解説 ………42
1.　制定・改正の経緯 ………42
2.　改正の趣旨 ………42
3.　審議中に特に問題になった事項 ………43
4.　今回の改正内容 ………43
4.1　測定方法の種類(本体の4.) ………43
4.1.1　直接測定法 ………43
4.1.2　希釈測定法 ………43
4.2　測定装置(本体の5.) ………44
4.2.1　試料採取装置(本体の5.2) ………44
4.2.2　分析計(本体の5.3) ………47
4.3　ガス(本体の6.) ………49
4.3.1　校正用ガス(本体の6.2) ………49
4.3.2　燃料ガス(本体の6.3) ………49
4.3.3　オゾン源ガス(本体の6.5) ………49
4.4　定期点検及び校正(本体の7.4) ………49
4.5　排出量の計算(本体の8.2) ………50

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

自動車—排気ガス中の一酸化炭素，二酸化炭素，全炭化水素及び窒素酸化物の測定方法

D 1030 : 1998

Automobiles—Analytical procedure for measurement of carbon monoxide, carbon dioxide, total hydrocarbons and oxides of nitrogen in exhaust gas

1. 適用範囲　この規格は，非分散形赤外線分析計，水素炎イオン化形分析計及び化学発光分析計を用い，ガソリン自動車，ディーゼル自動車及び液化石油ガス(LPG)自動車，又はそれらに搭載されるエンジンから排出される，排気ガス中の一酸化炭素，二酸化炭素，全炭化水素及び窒素酸化物を，排気管から直接試料を採取して測定する直接測定法，及び排気ガスを空気で薄めて測定する希釈測定法について規定する。

2. 引用規格　次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は，その最新版を適用する。

JIS D 0101　自動車の種類に関する用語
JIS D 0108　自動車排出物質の公害防止関連用語
JIS K 0055　ガス分析装置校正方法通則
JIS K 0211　分析化学用語(基礎部門)
JIS K 2240　液化石油ガス(LPガス)
JIS K 2249　原油及び石油製品—密度試験方法及び密度・質量・容量換算表

3. 定義　この規格で用いる主な用語の定義は，**JIS D 0101**，**JIS D 0108**及び**JIS K 0211**によるほか，次による。

a) **直接測定法**　直接試料採取装置を用いて排気ガスを排気管から直接連続採取し，排気ガス中の測定成分の濃度及び排出量を測定する方法。

b) **希釈測定法**　排気ガスを定容量試料採取装置によって空気で薄めて採取し，希釈排気ガス中の測定成分の濃度及び排出量を測定する方法。

c) **希釈排気ガス**　定容量試料採取装置によって，清浄な空気で薄められた排気ガス。

d) **全炭化水素**　排気ガス中に含まれる未燃焼燃料及び燃焼生成物で，水素炎イオン化形分析計に応答する有機化合物。THCと略称する。

e) **濃度**　排気ガス又は希釈排気ガス中の一酸化炭素(CO)，二酸化炭素(CO_2)，全炭化水素(THC)及び窒素酸化物(NO_x)の体積割合。排気ガスの水分を含んだ状態での濃度と，水分を除外した濃度との2種類の濃度を用途によって使い分ける。単位は，一般に，COに対してvol ppm又はvol%，NO_xに対してvol ppm，THCに対してvol ppmC，CO_2に対してvol%を用いる。

f) **試料採取装置**　試料を採取し，分析計に導くための装置。直接試料採取装置，定容量試料採取装置などが使われ

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。