

J-BAC アルコール検知器の規格・認定制度・運用
別冊

規格文書名:JB20001-2024
呼気アルコール検知器の技術規格

アルコール検知器 協議会

2024年08月01日

目次

1. 適用.....	4
2. 引用規格.....	4
3. 用語及び定義.....	4
4. 呼気アルコール検知器の安全性(電氣的、衛生).....	5
4.1 一般的注釈.....	5
4.2 衛生.....	5
4.3 電氣的安全性.....	6
5. 呼気アルコール検知器の要求項目.....	6
5.1 測定準備完了通知.....	6
5.2 最大許容誤差(MPE).....	6
5.3 測定範囲.....	6
5.4 動作環境条件.....	6
5.4.1 温度.....	6
5.4.2 湿度.....	7
5.5 呼気採取方法.....	7
5.6 結果の表示.....	7
5.6.1 測定単位.....	7
5.6.2 数値の丸め方.....	7
5.6.3 表示・目量.....	7
5.7 起動時間.....	8
5.8 測定間隔.....	8
5.9 内蔵型電池.....	8
6. 型式認定試験の申請において留意すべき計量特性.....	8
6.1 一般条件.....	8
6.2 型式認定試験において使用するガスの特性.....	9
6.3 型式認定試験における機器保管の定格条件.....	10
6.4 呼気アルコール検知器の環境要因試験.....	10
6.4.1 総則.....	10
6.4.2 呼気アルコール検知器の試験の参照条件.....	10
6.5 精度試験.....	10
6.5.1 総則.....	10
6.5.2 基本的な精度試験.....	11
6.5.3 ドリフト試験の実施.....	11
6.6 履歴影響.....	11
6.6.1 総則.....	11
6.6.2 高濃度暴露試験.....	11
6.6.3 呼気結露影響試験.....	12
6.6.4 温度の影響.....	13
6.6.5 呼気アルコール検知器の干渉物質試験.....	14
6.6.6 呼気アルコール検知器における呼気要因試験.....	14
6.6.6.1 最小体積の試験.....	14
6.6.6.2 呼気中の体積及び時間の影響.....	14
6.6.7 電源継続時間試験.....	15
6.7 機械的妨害及び気候的妨害.....	15
6.7.1 総則.....	15
6.7.2 自由落下.....	15

6.7.3	環境試験	16
6.7.3.1	低温	16
6.7.3.2	高温	16
6.7.3.3	温湿度サイクル	16
6.8	電氣的妨害	18
6.8.1	静電放電	18
6.8.2	放射電界へのイミュニティ	18
7.	型式認定されたソフトウェアの妥当性確認	19
	参考文献	19

1. 適用

本文書は『JB00004-2024 アルコール検知器検定制度』が規定する技術規格文書である。検定の申請、外部機関による監査等の手続きは本編(JB00004-2024)を参照すること。

2. 引用規格

[1] EN15964, 16280, NF-20-227, OIML R126, DOT

3. 用語及び定義

この文書では、次の用語及び定義が適用される。

3.1 アルコール

エチルアルコールまたはエタノールを指す。

3.2 呼気アルコール検知器

呼気中のアルコール濃度を測定し、表示する機器。

3.3 動作状態

アルコール検知器が呼気を取り込み、その呼気内のアルコール濃度を測定することができる状態。

3.4 通常モード

呼気アルコール検知器が測定者の呼気試料内のアルコール濃度を測定し、数値形式で表示する準備ができているモード。

3.5 試験モード

呼気アルコール検知器がこの規格の中で規定した試験ガスを数値形式で表示する及び、動作するモード。

3.6 表示単位

呼気体積の1リットル当たりのアルコールをミリグラムで表されたエタノール濃度(mg/L)は、確実に表示する。但し、表示切替機能を持つことはよいこととする(例:ppm等の他の単位でもよい)。

3.7 最大許容誤差 (MPE: Maximum Permissible Error)

この規格の中で定義した試験ガス濃度に関する測定値の許容される誤差。

3.8 調整

測定しようとする任意の量の値に対応して所定の指示値を示すように、測定システムに施す一連の操作。

3.9 校正

指定の条件下において、第一段階で、測定標準によって提供される測定不確かさを伴う量の値と、付随した測定不確かさを伴う当該の指示値との関係を確立し、第二段階で、この情報を用いて指示値から測定結果を得るための関係を確立する操作。

3.10 検証

与えられたアイテムが規定された要求事項を満たしているという客観的証拠の揭示。

3.11 マウスピース

呼気アルコール検知器に接続される部品で、測定者はこれを通じて呼気試料を検知器に提供し、呼気試料が周囲空気と混ぜ合わされること及びアルコール濃度を薄めることを防ぐために用いられる。

4. 呼気アルコール検知器の安全性(電氣的、衛生)

4.1 一般的注釈

呼気アルコール検知器は、使用者の安全性を確実なものとするように設計しなければならない。電氣的設計及びマウスピースの材料および包装材に注意しなければならない。

4.2 衛生

呼気アルコール検知器は、衛生的な条件下で使用することが可能でなければならない。呼気アルコール検知器は、直前の測定者の使用に由来する汚染した空気を吸入する可能性を防ぐための設計をするか、もしくは使用説明書に汚染した空気を吸入しないよう明確に注意を促さなければならない。

マウスピースは、極力使用者の唇に触れる及び触れた部分に触ることなく挿入及び取り外しが行えなければならない。マウスピースは、個別に密封した包装に入れて供給しなければならない。マウスピースの手入れ方法は、衛生面及び機器の性能に影響がないことを配慮し、使用説明書へ明確に注意を促さ

なければならない。

4.3 電気的安全性

呼気アルコール検知器は、関係する電気的安全性規則及び規格の要件の範囲内で動作できなければならない。呼気アルコール検知器の付属品として提供される充電器又は外部電源は、JIS C 9335-2-29 に適合しなければならない。

5 呼気アルコール検知器の要求項目

5.1 測定準備完了通知

呼気アルコール検知器が呼気試料を受け入れる準備ができたとき、そのことが明確に分からなければならない。

5.2 最大許容誤差(MPE)

最大許容誤差は、0.25mg/L 以下の公称アルコール濃度の場合、 $\pm 0.03\text{mg/L}$ である。製造事業者が、この範囲外で検知器を作動させる場合は、この規格のそれらの条件についての誤差を提示し、要件を満たさなければならない。

5.3 測定範囲

呼気アルコール検知器は、少なくとも 0.00 mg/L から 0.25 mg/L までの範囲のアルコール濃度を測定できるものでなければならない。

製造事業者が、この範囲外で検知器を作動させる場合は、この規格のそれらの条件についての濃度範囲を提示し、要件を満たさなければならない。

使用濃度範囲外で検知器を作動させる場合は、使用説明書において、明確に説明しなければならない。

5.4 動作環境条件

5.4.1 温度

呼気アルコール検知器は、 $+5^{\circ}\text{C}$ から $+40^{\circ}\text{C}$ までの間で使用できなければならない。製造事業者が、この範囲外で検知器を作動させてもよいと規定している場合は、この規格のそれらの条件についての要件を満たさなければならない。

この温度範囲外で検知器を作動させる場合は、使用説明書において、明確に説明しなければならない。

5.4.2 湿度

呼気アルコール検知器は、相対湿度 93%RH まで使用できなければならない。

製造事業者が、この範囲外で検知器を作動させてもよいと規定している場合は、この規格のそれらの条件についての要件を満たさなければならない。

この湿度範囲外で検知器を作動させる場合は、使用説明書において、明確に説明しなければならない。

5.5 呼気採取方法

呼気アルコール検知器は、分析の条件に合った呼気試料を識別するために、呼気の連続性及び得られた体積を監視しなければならない。アルコール検知器は、条件に合った体積が得られなかった場合、信号を出すものとし、また、その時点で試験手順を終了させるか、または、条件にあった体積が得られるまで連続して呼気の吹き込みを行えるようにしなければならない。製造事業者は、自らの判断で、一測定者から呼気試料の取得試行回数に限界を設定することができる。

1 台の検知器に関し、十分な呼気試料を収集するために必要な体積及び時間は、次の絶対値に適合しなければならない：

- 最小体積 = 0.7L 以上
- 呼気連続導入時間 = 3 秒以上

5.6 結果の表示

5.6.1 測定単位

試験モードでは、呼気アルコール検知器の測定単位を、mg/L とする。

5.6.2 数値の丸め方

結果の指示に関して、その目量は通常もしくは試験モードに関わらず、下 2 桁以上表示させなければならない。

表示については、表示桁の次の桁の値を切り捨てなければならない(例えば、表示 2 桁の場合 0.145 mg/L の測定値は、端数を切り捨てて 0.14 mg/L にする)。

5.6.3 表示・目量

測定単位は、指示値と同一面に表示しなければならない。結果の表示に関して、目量は通常モードにおいて 0.05mg/L 以下でなければならない。

ただし、0.05mg/L 単位の場合は、試験モード時において 0.01mg/L 単位でも測定出来ることが必要

である。0.05mg/L 未満の値の場合ゼロを指示してもかまわない。また最大値における表示について、使用説明書において、明確に説明しなければならない。

5.7 起動時間

5.4.1 の規定で示した動作温度範囲内において、呼気アルコール検知器は、電源を入れてから3分以内で測定を行う準備ができなければならない。

製造事業者が、この動作温度範囲外で呼気アルコール検知器を作動させてもよいと規定している場合は、この規格のそれらの条件についての要件を満たさなければならない。

この動作温度範囲外で呼気アルコール検知器を作動させる場合は、使用説明書において、明確に説明しなければならない。

5.8 測定間隔

2回の測定間の最大許容時間は、次のとおりとする。測定間隔とは、1回目の測定結果表示後から2回目の測定可能となる時間とする。:

- 前回の測定値が 0.05mg/L 未満の濃度の場合は、1分以内
- 前回の測定値が 0.05mg/L 以上、0.25 mg/L 以下の濃度の場合は、2分以内
- 前回の測定値が 0.25mg/L を超えた場合の最大許容時間については、製造事業者が定めてよい。但し、表示については、使用説明書にて、明確に説明しなければならない。

5.9 内蔵型電池

呼気アルコール検知器に内蔵型電池を備えている場合、フル充電した状態で、測定の各回とも電源を入れてから結果が表示されるまでを1回として、5.4.1の規定で示した動作温度範囲内で少なくとも50回の個別測定を実施できなければならない。

内蔵型電池とは、ユーザーが交換できない2次電池とする。

6. 型式認定試験の申請において留意すべき計量特性

6.1 一般条件

呼気アルコール検知器の型式認定試験を実施する際、試験機関は、工場監査の時に抜き取った試料を用いて行う。台数は基本7台以上とする(試験の重複を回避するために、機器単独で試験ができるよう、台数を増やす場合がある)。基本的に試料の抜取台数の内訳は、通常モードより最低5台以上、

試験モードより最低 2 台以上とする。製造事業者は、抜取試料として、通常モード最低 10 台以上、試験モード最低 5 台以上の合計最低 15 台準備すること。

但し、6.8 電氣的妨害に関し、外部機関以外の第三者機関における試験結果のエビデンスを提示する場合(初回監査に限り有効)、試料の抜取台数の内訳は、通常モードより最低 7 台以上とし、製造事業者は、抜取試料として、通常モード最低 15 台以上準備すること。

電源については、申請者が提示する仕様のもので実施する。但し、内蔵型電池を提示した場合は、試験内容は 6.6.7 で規定する。

試験台数は、精度試験においては 7 台において実施する。またそれ以外の試験項目は、各 1 台で実施する。1 台において、複数の試験を実施する。

6.2 型式認定試験において使用するガスの特性

型式認定試験で使用するガスは、個々の試験項目について別途明記されていない限り、90 %以上の相対湿度、(+34.0±0.5)°Cの温度で発生させなければならない。

キャリアガスは、空気または、呼気相当のガスとする。

型式認定で使用する試験ガス濃度の精度は、MPE の 1/3 以下でなければならない。(試験ガス濃度の精度 0.01mg/L 以下)。

試験ガス中のエタノールの濃度は、以下、OIML R 126-2:2021 の附属書 A の公式に基づいて計算される。但し、試験ガス濃度については評価機関の作成した基準ガス濃度に対して評価することとする。

OIML R 126-2:2021 附属書 A

(参考)

公式

C_{aqua} = エタノール水溶液のエタノール質量濃度

その溶液に気泡が入っている場合、空気中のエタノール質量濃度 C_{air} は、次の Dubowski(ドゥボウスキ)の公式で与えられる:

$$C_{\text{air}} = 0.04145 \times 10^{-3} C_{\text{aqua}} \times \exp(0.06583t)$$

ここで

t は、°C で表した温度である。

t = 34 °C の場合:

$$C_{\text{air}} = 0.38866 \times 10^{-3} C_{\text{aqua}}$$

6.3 型式認定試験における機器保管の定格条件

呼気アルコール検知器の型式認定試験を行うにあたり機器保管の定格条件は、次のとおりである：

温度：周囲温度： $+23 \pm 5^{\circ}\text{C}$

湿度：周囲空気湿度、相対湿度 $50 \pm 30\%$

気圧：周囲気圧

上記の記録は、確実にとること。

6.4 呼気アルコール検知器の環境要因試験

6.4.1 総則

- 各試験における指定の濃度で5回の測定を1サイクルとする。
- 合否判定基準：得られた各値は、MPEに適合しなければならない。

6.4.2 呼気アルコール検知器の試験の参照条件

次の試験手順を適用しなければならない：

- 次の条件で、試験を行う。
 - 温度：周囲温度： $+22 \pm 4^{\circ}\text{C}$
 - 湿度：周囲空気湿度、相対湿度 $50 \pm 30\%$
 - 気圧：周囲気圧
 - 試験ガス流量： $(12 \pm 3)\text{L}/\text{min}$
 - 体積：ガス量：0.7L以上
 - 試験ガス濃度：各試験における指定濃度
 - キャリアガス：空気または、呼気相当のガスとする。
 - マウスピース：1回の試験毎に交換する

6.5 精度試験

6.5.1 総則

呼気アルコール検知器は、特に指定がない限り6.5.2の表1に列記されている回数及び試験ガスの濃度で試験しなければならない。個々の結果は、各試験ガスに対して指示されているMPEの範囲内で行なければならない。

6.5.2 基本的な精度試験

呼気アルコール検知器の精度試験は、表 1 に沿って実施すること。試験の参照条件は、6.4 とする。

【表 1:各濃度に対する精度試験】

濃度 (mg/L)	測定回数	合否判定 MPE (±0.03mg/L)
0.00 (0.05mg/L 未満)	2 サイクル	0.00~0.03
0.10	2 サイクル	0.07~0.13
0.15	2 サイクル	0.12~0.18
0.20	2 サイクル	0.17~0.23

6.5.3 ドリフト試験の実施

ドリフトについては、表 2 に列記されている 0.00mg/L (0.05mg/L 未満) および 0.15mg/L の 2 種の試験ガスを用いて、60 日以上 (2 週間に 1 度) に渡って試験を実施する。

【表 2:ドリフト試験】

濃度 (mg/L)	期間 (頻度)	測定回数	合否判定 MPE (±0.03mg/L)
0.00 (0.05mg/L 未満)	60 日以上 (2 週間に 1 度)	1 サイクル	0.00~0.03
0.15	60 日以上 (2 週間に 1 度)	1 サイクル	0.12~0.18

6.6 履歴影響

6.6.1 総則

- 各試験における指定の濃度で 5 回の測定を 1 サイクルと試験する。
- 合否判定基準: 得られた各値は、MPE に適合しなければならない。

6.6.2 高濃度暴露試験

ヒステリシスについては、表 3-1, 3-2 に列記されている条件で実施すること。

※1.00mg/L については、Dubowski の理論式からの理論濃度とし、基準器での濃度確認は行わなくてもよい。

【表 3-1:高濃度暴露試験ステップ】

下記第 1～4 のステップを 6.6.1 に従い行う。

第 1 ステップ	0.15mg/L
第 2 ステップ	1.00mg/L
第 3 ステップ	0.15mg/L
第 4 ステップ	0.00 (0.05 mg/L 未満)

【表 3-2:高濃度暴露試験】

濃度 (mg/L)	合否判定 MPE (±0.03mg/L)
0.15	0.12～0.18
1.00	
0.15	0.12～0.18
0.00 (0.05mg/L 未満)	0.00～0.03

(インターバルは、各検知器の通常操作仕様の最短とする)

6.6.3 呼気結露影響試験

呼気アルコール検知器を表 4 に従い、+5 °C または、製造事業者が規定した最低動作温度で次の試験を実施する。

- 許容温度差は上記温度の+2°Cとする。
上記温度に 3 時間以上暴露し、実施する。

【表 4:呼気結露影響試験】

濃度 (mg/L)	測定回数	合否判定 MPE (±0.03mg/L)
0.00 (0.05mg/L 未満)	1 サイクル	0.00～0.03
0.15	1 サイクル	0.12～0.18

6.6.4 温度の影響

呼気アルコール検知器を表 5 に従い、+5℃、+40℃または、製造事業者が規定した最低・最高動作温度で次の試験を実施する。

- 許容温度差は最低温度の際は+2℃、最高温度の際は-2℃とする。
- 下記表に示す温度で暴露し、安定後に 0.15mg/L にて 1 回実施。合否判定は MPE とする。
- 試験は日を跨いでも良い。
- 恒温槽の湿度設定は OFF とし、6.4.2 項で定めた湿度の値は除外する。

【表 5:温度試験】

第 1 ステップ	+22±4℃	ガス試験
第 2 ステップ	+22±4℃から+5℃または製造事業者が規定した最低動作温度	降温時間 -1℃/分
第 3 ステップ	+5℃または製造事業者が規定した最低動作温度	暴露時間 2 時間以上
第 4 ステップ	+5℃または製造事業者が規定した最低動作温度	ガス試験
第 5 ステップ	+5℃または製造事業者が規定した最低動作温度から+40℃または製造事業者が規定した最高動作温度	昇温時間 +1℃/分
第 6 ステップ	+40℃または製造事業者が規定した最高動作温度	暴露時間 2 時間以上
第 7 ステップ	+40℃または製造事業者が規定した最高動作温度	ガス試験
第 8 ステップ	+40℃または製造事業者が規定した最高動作温度から+22±4℃	降温時間 -1℃/分
第 9 ステップ	+22±4℃	暴露時間 2 時間以上
第 10 ステップ	+22±4℃	ガス試験

6.6.5 呼気アルコール検知器の干渉物質試験

呼気アルコール検知器は、エタノール濃度 0.15 mg/L で、次の妨害物質の影響有無を表 6 に従い証明しなければならない。試験測定は 6.6.1 に従い実施する。

合否判定基準:得られた各値は、MPE に適合しなければならない。

【表 6:干渉物質試験】

エタノール mg/L	妨害物質	妨害物質濃度の 公称値(±10%)	合否判定 MPE(±0.03mg/L)
0.15	アセトン	0.50mg/L	0.12~0.18
0.15	一酸化炭素	0.20mg/L(180ppm)	0.12~0.18
0.15	メタン	0.30mg/L(472ppm)	0.12~0.18
0.15	水素	0.004mg/L(50ppm)	0.12~0.18
0.15	二酸化炭素	5%	0.12~0.18

6.6.6 呼気アルコール検知器における呼気要因試験

6.6.6.1 最小体積の試験

呼気アルコール測定器は、下記の通気条件で動作してはならない。試験測定は 6.6.1 に従い実施する。

- 吐出量:0.6Lとする。
- 吐出持続時間: 2 秒とする。
- 通気ガス:ブランク(水)とする。

6.6.6.2 呼気中の体積及び時間の影響

呼気アルコール検知器は、指定された濃度の試験ガスと呼気体積と、呼気持続時間の影響を表 7 に従い確認しなければならない。MPE 濃度の影響をチェックしなければならない

【表 7:呼気中の体積及び時間影響試験】

濃度 (mg/L)	体積	時間	合否判定 MPE (±0.03mg/L)
0.15	0.8L	※	0.12～0.18
0.15	1.2L	5 秒	0.12～0.18
0.15	1.6L	5 秒	0.12～0.18

※各社からの提示最低流量に対して、体積に到達する時間とする。

6.6.7 電源継続時間試験

呼気アルコール検知器に内蔵型電池を備えている場合、フル充電で、+5℃または製造事業者が規定した最低動作温度の環境下において、0.00mg/L(0.05mg/L 未満)の試験ガスを用いて、連続 50 回測定が可能であること。指示値が 0.00～0.03mg/L を表示すること。但し、電源電圧不足以外に表示されるエラー表示は許容する。

6.7 機械的妨害及び気候的妨害

6.7.1 総則

下記 6.7.2 以降の各耐久試験を次の手順で実施。

妨害試験前：0.15 mg/L で 1 サイクル

妨害試験後：0.15 mg/L で 1 サイクル

→ 妨害試験前後の各測定 1 サイクルの平均値の差が ±0.03mg/L 以内でなければならない。

また、得られた各値は、MPE に適合しなければならない。

6.7.2 自由落下

呼気アルコール検知器は、次の条件に適合しなければならない。参考(JIS C 60068-2-31 自由落下)

- 携帯式は、試験面コンクリートの床面に 1000mm の高さから合計 6 回落下。
- 可搬式は、試験面コンクリートの床面に 100mm の高さから 1 回落下。
- 但し可搬式セパレートタイプは、測定ユニットが容易に外せる場合は、外して携帯式と同じ試験を実施、外せない場合は、1000mm 以内でケーブルの最大長さより携帯式と同じ試験を実施する。

- 直交軸方向の各試験用に3台の試料が必要。
- 1直交軸の2回目は1回目の反対側で落下。落とすときの方向とする(落ちた面ではない)。判定基準は、6.7.1及び、指示表示がされることとする。ひび割れ、破損、については正常に動作すれば問題ない。
- マウスピースの脱落、電池脱落については、再取り付け後、正常に取付及び動作すれば問題ない。

6.7.3 環境試験

6.7.3.1 低温

呼気アルコール検知器は、次の条件に適合しなければならない。参考(JIS C 60068-2-1 試験:A 低温):

- 温度: $-20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
- 継続時間: 6 h(上記温度に到達してから)
- 恒温槽の湿度設定は”OFF”とする。

呼気アルコール検知器は、検知器の電源をオフにして試験を行わなければならない。恒温槽内の条件は、常に結露を防ぐものであることが望ましい。昇温並びに降温の条件として $1^{\circ}\text{C}/1$ 分以下とする。試験後、検知器は、 $+20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ で最低でも1時間安定させなければならない。判定基準は、6.7.1とする。

6.7.3.2 高温

呼気アルコール検知器は、次の条件に適合しなければならない。参考(JIS C 60068-2-2 試験 B: 高温):

- 温度: $+70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
- 継続時間: 6 h(上記温度に到達してから)
- 恒温槽の湿度設定は”OFF”とする。

呼気アルコール検知器は、電源をオフにして試験を行わなければならない。恒温槽内の条件は、常に結露を防ぐものであることが望ましい。昇温並びに降温の条件として $1^{\circ}\text{C}/1$ 分以下とする。試験後、検知器は、 $+20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ で最低でも1時間安定させなければならない。判定基準は、6.7.1とする。

6.7.3.3 温湿度サイクル

呼気アルコール検知器は、次の条件に適合しなければならない。参考(JIS C 60068-2-30 試験 Db 及び指針-温湿度, サイクル):

呼気アルコール検知器は、電源をオフにして試験を行わなければならない。恒温槽内の条件は、表 8 に従い +25 °C から +55 °C までの間の周期的温度変動への暴露から成り、高温段階では 93%RH に保つ。温度上昇中は、被試験装置上に結露が生じることが望ましい。

【表 8: 温湿度サイクル試験】

ガス試験		
第 1 ステップ	+25 ± 3°C、50% ± 25%RH	暴露時間 1 時間以上
第 2 ステップ	+25 ± 3°C、50% ± 25%RH から +55°C ± 2°C、93%RH ± 3%RH	昇温時間 3 時間で上限値 に達するような速 度
第 3 ステップ	+55°C ± 2°C、93%RH ± 3%RH	暴露時間 12 時間
第 4 ステップ	+55°C ± 2°C、93%RH ± 3%RH から +25°C ± 3°C、95%RH 以上	降温時間 3 時間で下限値 に達するような速 度
第 5 ステップ	+25°C ± 3°C、95%RH 以上	暴露時間 6 時間
第 6 ステップ	+25°C ± 3°C、50% ± 30%RH	暴露時間 1 時間以上
ガス試験		

周期的暴露の前の安定化期間及びその後の回復期間は、被試験装置のすべての部分の温度が、その最終値の温度の ±3 °C の範囲内及び湿度の 50% ± 30% の範囲内になるようなものでなければならない。恒温槽内の条件は、結露を防ぐものであることが望ましい。判定基準は、6.7.1 とする。

但し、温度の遷移期間において、湿度の許容範囲を外れる時間については 30 分までを許容する。

6.8 電氣的妨害

6.8.1 静電放電

次の試験手順に定められた性能を持つ静電放電発生器を使用しなければならない。参考(JIS C 61000-4-2 静電放電イミュニティ試験)

- 放電回数は 1 秒間隔で少なくとも 10 回の放電を両極性で行う

±6 kV 接触放電の厳しさレベル

±8 kV 空気放電の厳しさレベル

接地端子を備えていない検知器の場合、放電と放電の間で、検知器を完全に放電させなければならない。

接触放電は、導電面に加えなければならない。空気放電は、非導電面に加えなければならない。

a) 直接印加:

導電面で実行される接触放電モードでは、放電を実行する前に、電極を被試験装置に接触させなければならない。

絶縁面での空気放電モードでは、電極を被試験装置に近づけると、スパークによって放電が発生する。

b) 間接印加:

放電は、接触モードで、被試験装置に 100mm 離して取り付けられた結合面に印加しなければならない。

これらの試験については、検知器の電源をオフにして試験を行わなければならない。

また、本試験の前後に、エタノールによる特性を確認する。判定基準は、6.7.1 とする。

6.8.2 放射電界へのイミュニティ

次の試験手順で実施しなければならない。参考(JIS C 61000-4-3 放射, 無線周波数, 電磁界イミュニティ試験)

被試験計器に、可搬式は 4 つの直行する照射角度から水平方向及び垂直方向に照射する。携帯式は 6 つの直行する照射角度から水平方向及び垂直方向に照射する。

変調:すべての試験信号は、1 kHz の正弦波で 80 %の振幅に変調しなければならない。

試験限界及び周波数:試験限界は、信号の連続波の値に関連する。信号上部に加えられる変調によって連続波限界よりも 90 %高いピーク値が示される。

放射イミュニティ試験で用いられる限界は、10 V/m, 26 MHz から 6 GHz までである。

印加された無線周波数信号は、完全に検知器を作動させるのに十分な時間にわたり、試験限界において、各試験周波数で印加する。周波数は、前の周波数の 1 %を超えない刻み幅で、徐々に増えていくように段階的に刻んでいく。

－ 新たな周波数 = 前の周波数 ×1.01

検知器は、試験の最初から最後まで通常に動作しなければならない。

試験所が適用した試験手順は、測定サイクル及び周波数範囲をすべて網羅するために用いた方法の定義を含め、報告書の中で詳しく報告しなければならない。

これらの試験については、検知器のスイッチをオンにして、試験中誤動作なきこと。誤動作とは、通常大気中で表示のちらつきがあったり、電源が落ちたりすることとする。このため、その状態を連続動画による撮影を行って確認すること。

尚、本試験の前後においては、エタノールによる特性確認は行わない。

また、外部機関以外の第三者機関における試験結果のエビデンスを提示することも良いとする。

7. 型式認定されたソフトウェアの妥当性確認

呼気アルコール検知器の制御ソフトウェアは、その妥当性が確認されるものでなければならない。

特定の行政機関が、規制当局として、使用を義務づける又は使用を推奨する場合 (JB90001 附属書参照) の呼気アルコール検知器は、関連する法令の要件に適合しなければならない。

詳細に関しては、JB00003-2.3.1 製品の品質保証体系に記載する。

参考文献

[1] EN 16280

[2] EN 15964

[3] NF-20-227

[4] OIML R126 (1998, 2012)

[5] JIS C 9335-2-29

[6] JIS C 60068-2-31

[7] JIS C 60068-2-1

[8] JIS C 60068-2-2

[9] JIS C 60068-2-30

[10] JIS C 61000-4-2

[11] JIS C 61000-4-3

【著作権】

本書類はすべて、アルコール検知器協議会の所有物・著作物であり、著作権で保護されています。商業出版および商業利用については、アルコール検知器協議会に許可なく実施することはできません。アルコール検知器協議会による事前の書面の許可を得ずに、電子、 photocopy、記録など形式又は手段を問わず、複製、検索システムへの保存、又は伝送することはできません。詳細は、事務局へ連絡下さい。

【連絡先】

アルコール検知器協議会 技術委員会