



第2次委員会草稿 (CD)

プロジェクト： OIML R 126-1: 2012
タイトル： 証拠用呼気アルコール分析計
日付： 2019年10月10日
文書番号： TC17_SC7_P3_N137
置換え文書 TC17_SC7_P3_N16

プロジェクトグループ： OIML TC 7/SC 7/p 3
事務局： ドイツ/フランス
議長： Mrs. Regina Kluess / Laetitia Detette

下記の目的のため、P-及びO-会員並びに連絡国際機関及び外部組織に配布：

-における議論
-によるコメント
-情報



“証拠用呼気アルコール分析計”

第1部：計量及び技術要件

第2部：計量管理及び性能試験

第3部：試験報告書様式

OIML TC 17/SC 7 事務局：フランス，ドイツ

p3への参加国：

オーストラリア，オーストリア，ベルギー，ブラジル，カナダ，コロンビア，チェコ共和国，フィマニア，ロシア連邦，スロベニア，南アフリカ，スペイン，スウェーデン，スイス，英国，米国

p3のオブザーバー国：

アルバニア，クロアチア，キューバ，デンマーク，ハンガリー，リベリア韓国，ナミビア，ノルウェイ，ポルトガル，セルビア，スロバキア，南アフリカ，~~ウルグアイ~~

第 2 部 管理及び性能試験	6
1 計量管理	6
2 型式評価	6
2.1 型式評価に提出する計器.....	6
2.2 文書類.....	6
2.3 検査及び試験.....	7
2.3.1 目視検査.....	7
2.3.2 ソフトウェアの妥当性検証.....	8
2.4 試験条件及び試験ガス発生器.....	9
2.4.1 基準周囲条件.....	9
2.4.2 人の呼吸の関連特性.....	9
2.4.3 試験ガス発生器.....	10
2.4.3.1 試験ガスの特性.....	10
2.4.3.2 試験ガス発生器の能力.....	10
2.4.3.3 圧縮乾生ガス使用についての指針.....	13
2.5 性能試験.....	13
2.5.1 一般的指示事項.....	13
2.5.2 試験の前処理.....	13
2.5.3 最低限記録すべきパラメーター.....	14
2.5.4 誤差及び誤りの決定.....	14
2.5.5 精度試験.....	14
2.5.5.1 最大許容誤差及び繰返し性.....	14
2.5.5.2 ドリフト.....	16
2.5.5.3 メモリー効果.....	17
2.5.6 注入条件の影響要因.....	18
2.5.7 動作条件及び物理的影響要因の試験.....	21
2.5.7.1 温度試験（高温乾燥及び寒冷）.....	21
2.5.7.2 高温湿潤、定常状態（結露なし）.....	23
2.5.7.3 静大気圧.....	24
2.5.7.4 不規則振動.....	25
2.5.7.5 DC主電源電圧変動.....	26
2.5.7.6 AC主電源電圧変動.....	27
2.5.7.7 AC主電源周波数変動.....	28
2.5.7.8 内蔵電池の低電圧.....	29
2.5.7.9 道路走行車両の電圧変動.....	30
2.5.7.10 環境中の二酸化炭素.....	31
2.5.7.11 試験ガス中のCO ₂ の上昇含有量の影響.....	32
2.5.8 外乱試験.....	33
2.5.8.1 RF EM磁界によって発生する伝導（共通モード）電流.....	33
2.5.8.2 放射RF電磁界.....	34
2.5.8.3 静電放電.....	36
2.5.8.4 AC及びDC主電源上のバースト.....	38
2.5.8.5 AC及びDC主電源線路上のサージ.....	39
2.5.8.6 信号、データ及び制御線路上のバースト.....	41
2.5.8.7 DC主電力上のリップル.....	42
2.5.8.8 DC主電源電圧ディップ、短時間停電及び電圧変動.....	43
2.5.8.9 AC主電源電圧ディップ、短時間停電及び電圧変動.....	45
2.5.8.10 信号、データ及び制御線路上のサージ.....	46
2.5.8.11 給電線路に沿った電気遷移伝導.....	48
2.5.8.12 給電路以外の線路に沿った電気遷移伝導.....	49
2.5.8.13 機械的衝撃.....	52

2.5.8.14	震動	53
2.5.8.15	高温湿潤、周期的（結露）	55
2.5.8.16	保管試験	56
2.5.8.17	振動（外乱として）	57
2.5.8.18	耐久性	59
2.5.9	生理的影響要因	59
2.6	任意の外乱及び要件に対する試験	60
2.6.1	砂及び塵	60
2.6.2	塩水霧	61
2.6.3	水	62
3	初期及び事後検定	63
3.1	一般的考察	63
3.1.1	初期検定	63
3.1.2	事後検定	63
3.2	検定に提出した計器の法定地位	63
3.3	目視検査	63
3.4	計量的検査	64
3.4.1	性能試験のための計量的前処理	64
3.4.2	検定に使用する試験ガス	64
3.4.3	初期及び事後検定の試験	64
3.4.3.1	計量審査	64
3.4.3.2	検定証票、封印及び文書	64
附属書A	試験ガス発生器のための一般的事例	69
A.1	試験の実施に対する基準原則	69
A.2	タイプ1試験ガス発生器の事例	69
A.3	タイプ2試験ガス発生器の事例	71
A.4	呼吸プロファイルについての一般情報（情報）	74
A.4.1	人の呼吸プロファイルの事例	74
A.4.1.1	フロー・プロファイル	74
A.4.1.2	アルコール濃度プロファイル	75
A.4.2	試験ガス発生器を使った呼吸プロファイルのシミュレーション	76
A.4.2.1	シミュレートした呼気プロファイル	76
A.4.2.2	シミュレートしたアルコール	77
附属書B	上部気道中のアルコール検出の事例	78
B.1	ピーク法	78
B.1.1	ピーク法の原理	78
B.1.2	ピーク法の試験	79
B.2	2-測定サイクル	80
B.2.1	第一の方法	80
B.2.1.1	第一の方法の原理	80
B.2.1.2	第一の方法の試験手順	81
B.2.2.1	第二の方法	85
B.2.2.2	第二の方法の試験手順	85
B.3	測定前の遅延	86
附属書C	R 126-2 CD 2の2012年度版との比較表（情報）	91
附属書D	参考文献（情報）	96

Part 2 Metrological controls and performance tests	6
1 Metrological controls	6
2 Type evaluation	6
2.1 Instruments submitted for type evaluation	6
2.2 Documentation	7
2.3 Examination and tests	7
2.3.1 Visual examination	7
2.3.2 Software validation	8
2.4 Test conditions and test gas generator	9
2.4.1 Reference ambient conditions	9
2.4.2 Relevant characteristics of human breath	9
2.4.3 Test gas generator	9
2.4.3.1 Characteristics of the test gas	9
2.4.3.2 Capabilities of the test gas generator	10
2.4.3.3 Guidelines for the use of compressed dry gases	12
2.5 Performance tests	13
2.5.1 General instructions	13
2.5.2 Preconditions for the tests	13
2.5.3 Parameters at least to be recorded	13
2.5.4 Determination of errors and faults	13
2.5.5 Accuracy tests	14
2.5.5.1 Maximum permissible errors and repeatability	14
2.5.5.2 Drift	15
2.5.5.3 Memory effects	16
2.5.6 Influence factors of the conditions of injection	17
2.5.6.1 Temperature Test (dry heat and cold)	19
2.5.6.2 Damp heat, steady state (non-condensing)	20
2.5.6.3 Static atmospheric pressure	21
2.5.6.4 Random vibration	22
2.5.6.5 DC mains voltage variations	23
2.5.6.6 AC mains voltage variations	24
2.5.6.7 AC mains frequency variations	25
2.5.6.8 Low voltage of internal battery	26
2.5.6.9 Voltage variations of a road vehicle battery	27
2.5.6.10 Hydrocarbons in the environment	28
2.5.6.11 Influence of a raised content of CO ₂ in the test gas	29
2.5.7 Disturbances tests	30
2.5.7.1 Conducted (common mode) currents generated by RF-EM fields	30
2.5.7.2 Radiated RF electromagnetic fields	31
2.5.7.3 Electrostatic discharges	33
2.5.7.4 Bursts (transients) on AC and DC mains	34
2.5.7.5 Surges on AC and DC mains power lines	35
2.5.7.6 Bursts on signal, data and control lines	36
2.5.7.7 Ripple on DC mains power	37
2.5.7.8 DC mains voltage dips, short interruptions and (short term) variations	38
2.5.7.9 AC mains voltage dips, short interruptions and voltage variations	39
2.5.7.10 Surges on signal, data and control lines	40
2.5.7.11 Electrical transients conduction along supply lines	41
2.5.7.12 Electrical transient conduction via lines other than supply lines	42
2.5.7.13 Mechanical shocks	43
2.5.7.14 Shakes	44
2.5.7.15 Damp heat cyclic (condensing)	45
2.5.7.16 Storage test	46
2.5.7.17 Vibration (as disturbance)	47
2.5.7.18 Durability	47
2.5.8 Physiological influence quantities	48

まえがき

国際法定計量機関（OIML）は、世界的な政府間組織であり、その主目標は加盟国の国家計量サービス機関または関連機関が適用する規制及び計量管理を調和させることである。OIML の出版物の主な分類は、次のとおりである：

国際勧告（OIML R），これはモデル規制であり，ある種の測定器に求められる計量特性を定め，それへの適合をチェックするための方法と機器を規定している。OIML加盟諸国は，可能な限り最大限これら勧告を実施しなければならない。

国際文書（OIML D），これはその性質上参考であり，法定計量分野における業務の一致及び向上を意図している。

国際ガイド（OIML G），これもその性質上参考であり，ある種の要件を法定計量に適用するための指針である。

国際基本出版物（OIML B），これはさまざまなOIML機構及びシステム運用規則を規定するものである；また，OIML草案勧告，文書及びガイドは，OIML加盟諸国の代表で構成される専門委員会または分科委員会に関連するプロジェクトグループで作成される。ある種の国際及び地域機関も諮問ベースで参加している。OIMLとISO及びIECなどの国際機関との間に協力協定が結ばれていて，その目的は矛盾する要件を避けることである。その結果，測定器の製造事業者及びユーザー，試験所などが，OIML及びその他機関の出版物を同時に適用することが可能となっている。

国際勧告，国際文書，ガイド及び基本出版物は英語（E）で発行され，フランス語（F）に翻訳され，定期的に改定されることになっている。さらに，OIMLは用語集（OIML V）を出版するか，その出版に参画していて，法定計量専門家に**専門家報告書（OIML E）**の記述を定期的に委託している。専門家報告書は情報及び助言を提供することを意図しており，著者独自の見解に沿って記述され，専門委員会または分科委員会が関与しないし，OIMLの関与もない。したがって，それらはOIMLの意見を必ずしも代表するものではない。

この出版物－引用規格 OIML R126，2012年（E）版－は，OIML 専門委員会 TC 17/SC 7 呼吸試験器によって作成された。これは，2012年10月に，ルーマニアのブカレストでの第47回 OIML 会議における法定計量国際委員会によって最終出版が承認され，1998年付の前版に置き換わる。この出版物は，2012年の第14回国際法定計量会議（OIML 総会）によって認可された。

OIML 出版物は，PDFファイル形式でOIMLウェブサイトからダウンロードすることができる。OIML出版物についての追加情報は，この機関の下記本部から入手可能である：

Bureau International de Métrologie Légale
11, rue Turgot - 75009 Paris – France
Telephone: 33 (0) 1 48 78 12 82
Fax: 33 (0) 1 42 82 17 27
E-mail: biml@oiml.org
Internet: www.oiml.org OIML R 126: 2012 (E) 6

第 2 部 管理及び性能試験

1 ~~10~~計量管理

法定計量管理は、型式評価、初期及び後続検定を含む法定計量活動全体で構成されている。

本勧告の第 1 部は、動作中の EBA に対して求められる最小限の性能基準を提供する。

本勧告の第 2 部は、第 1 部で規定した要件への計器の適合性を検証するために、(型式) 評価、検定及び監視中の審査及び試験に関わる。

いずれの試験も、不確かさの対象である。試験方法の不確かさは、その試験方法の適用についての判断に当たって、考慮に入れなければならない。

~~関連する文献は、参考文献の中で引用されることになっている。更なる情報は、関連文献、例えば、OIML G-100 [6]、OIML G-104 [7]、OIML G 19 [37] を参照せう。~~

2 ~~11~~型式評価

2.1 ~~11.1~~型式評価に提出する計器

型式評価は、~~最終固有~~の型式を代表する少なくとも 1 台の計器に対して行わなければならない。評価は、111r126-2、~~211.3~~に規定した審査及び試験から構成されていなければならない。

申請者は、型式試験用に少なくとも 1 台その計器の製造試供品を提供しなければならない

試験手続きを促進するために、試験所は 2 台の計器に対して同時に異なる試験を実施することができる~~もてよい~~。この場合、その試験所は、すべての提出された計器が型式に適合していることを確実にとらなければならない。

~~精度正確さ~~試験 (~~2.5.5~~~~§11.5.2~~) 及び影響試験 (§11.5.3, 11.5.4 及び 11.5.6) はすべて、同じ計器に対して実施しなければならないが、外乱試験 (§11.5.5) はさらに 1 個又は 2 個の計器を追加して実施してよい。これらの計器も、予め正確さ試験を受けなければならない。

試料が特定の試験に合格しなかった場合、及び結果として、その試料を部分的に変更するか又は修理しなければならない場合、申請者は試験用に提供した計器すべてのこの部分的変更を実施しなければならない。試験所は、その部分的変更が既に肯定的な結果が出ている試験に対して悪影響を持つと結論付けるための妥当な理由がある場合、これらの試験を繰り返さなければならない。

2.2 ~~11.2~~文書類

型式承認申請と共に提出する文書類は、次を含まなければならない。

- a) 測定的一般原則の説明
- b) 必須特性を添えた必須部品装置、構成部品の一覧
- c) 機械製図
- d) 電気／電子回路図
- e) 設置要件
- f) セキュリティ保護封印計画書
- g) パネル配置図
- h) ソフトウェアについての情報 (特に R 126-1、~~7.1.9.8~~の中の要件を対象とする)
- i) 試験出力、その利用及び測定対象のパラメーターとの関係
- j) 使用者に提供しなければならない取扱い説明書
- k) 測定器の設計及び特性が本勧告の要件に適合するという推定を裏付ける文書又はその他の証拠

- l) 該当する場合、印字見本

EBA が印字装置を備えている場合、可読性の要件を満たすため、その製造事業者は印刷用紙の品質についての情報を提供して、~~??に定める~~なければならない。

このことが必要だと試験所がみなした場合、試験所はその計器の品質について検討できるよう、又は~~若しくは~~承認した型式を定められるよう若しくは、~~又は~~その両方のために、更に詳細な文書を要求することができる。

2.3 11.3 審査及び試験

計器の審査及び試験は、~~これらの、~~本この勧告の第 1 部の要件に計器が適合性していることを検証することを意図している。

審査及び試験は、第 1 部の第 4 節から第 9 節までのすべての適用可能な要件をカバーして、~~対象として含まなければならない。~~

計器は、さまざまな条件下で正しく機能することを確認するため、~~に R 126-2、2.511.5 にの中で~~規定された性能試験に提出しなければ~~を受けなければならない。~~

2.3.1 11.3.1 目視審査

設計及び校正の一般的評価を取得するため、計器に~~及び書類は、~~目視検査を行い、その文章をチェックしなければならない。~~その取得しなければならず、かつ書類を調査しなければならない。~~

特に、次の側面を審査しなければならない：

- a) 単位及び小数点記号 (R 126-1、5)
- b) 測定範囲 (R 126-1、6.1)
- c) 目量 (R 126-1、6.3)
- d) 結果の表示 (R 126-1、7.1.1)
- e) 不正使用に対する防護 (R 126-1、7.1.2 及び 7.1.9.43)
- f) チェック動作装置 (R 126-1、7.1.3)
- g) 耐久性 (R 126-1、6.5)
- h) ソフトウェア (R 126-1、7.1.9)
- i) 刻印及び封印 (R 126-1、9)
- j) 操作指示 (R 126-1、8)
- k) 試験に対する適切性

該当する場合は：

- l) 印字装置 (R 126-1、7.2.1.1)
- m) 測定結果の保存 (R 126-1、7.2.1.2)
- n) データの~~の~~伝送

2.3.2 11.3.2 ソフトウェアの妥当性検証

EBA 機能に関連するソフトウェア関連の機能の妥当性検証手順は、表 1 次の表に示されている。国内規則が妥当性検証及び審査段階に対してより高いレベルを求めることができる。

表 17

章	妥当性検証手順	審査レベル	コメント
ソフトウェア識別情報	AD + VFTSw	A	高度な適合性(レベル B)が求められている場合は、CIWT も実施する。B を選択する
アルゴリズム及び機能の正しさ	AD + VFTSw	A (国家要件に基づいて B を実施することもできる)	一般的にレベル B への同意があるが、米国はどちらかと言えばレベル A だけを考えている。 PG に対する提案を作成するための投票の必要性についての議論がある。 アルゴリズム及び機能の正しさについては、事務局は B を選択肢又は B を義務とした上で A の審査を推奨する? 国代表は、この点について提案を行うこと。 <u>高適合性 (レベル B) が求められる場合、CIWT/SMT も実行する。</u>
誤用の防止	AD + VFTSw	A	誤用の低リスクが <u>推測される低い場合</u> だけ
不正使用防護	AD + VFTSw	A	不正の低リスク <u>だけが想定されている</u> 場合だけ
誤りの検出	AD + VFTSw	A	
インターフェース	AD + VFTSw	A	
ソフトウェアの保守及び検定	AD + VFTSw + VFTM	A	VFTSw 及び VFTM に追加された検証した更手順のため
ソフトウェア文書			主要な文書が完成するまで保留
データの保存	AD + VFTSw	A	EBA と一緒だけのデータの保存のため
	AD + VFTSw + CIWT/SMT	B	<u>オープンシステムへの伝送</u> 国家当局が脚注で、 <u>セキュリティのない保管場所での保管を求めた場合</u>
自動保存	AD + VFTSw	A	高い適合性が求められた場合、SMT も実施する
データの伝送	<u>QD + VFTSw + C IWT/1SMT</u>	<u>B</u>	<u>国外当局が求めた場合、オープンシステムへの伝送</u>

ここで: _____

AD: _____ 文書の分析及び設計の妥当性の検証 (D 31:2008, 6.3.2.1 を参照) _____

VFTM: _____ 計量機能の機能試験による妥当性の検証 (D 31:2008, 6.3.2.2 を参照) _____

VFTSw: _____ ソフトウェア機能の機能試験による妥当性の検証 (D 31:2008, 6.3.2.3 _____ を参照) _____

国家規則は、妥当性検証及び審査手順に対してより高いレベルを求めることができる。 _____

表 2 表 8

略字	説明	用途	審査レベルに使用
AD	文書の分析及び設計の検証	常に	A
VFTM	計量機能の機能試験による検証	アルゴリズム、不確かさ、補償及び補正アルゴリズム、価格計算規則の正確さ	
VFTSw	ソフトウェア機能の機能試験による検証	通信、指示、不正保護、操作間違いに対する保護、パラメーターの保護、不正検知の正確な機能性	
DFA	計量データフロー分析	ソフトウェア分離、計器機能へのコマンドの影響評価	B
CIWT	コード検査及びウォークスルー	すべての目的	
SMT	ソフトウェア・モジュール試験	入力及び出力が明確に定義された場合にすべての目的	

2.4 1.4 試験条件及び試験ガス発生器

2.4.1 11.4.1 基準周囲条件

試験条件の中で別途規定されている場合を除き、次の表は試験中に維持しなければならぬ周囲条件の概要を記略述している。

表 389

条件	公称値の範囲	各試験中の最大変動
周囲温度：	23 °C ± 5 °C	1 時間当たり 3 °C 未満のドリフト付きで合計で 5 °C
周囲相対湿度：	50 % ± 30 %	10 %
周囲圧力：	860 hPa から 1060 hPa	20 hPa (長期ドリフト試験には適用しきれない)
環境中の炭化水素濃度	全体積分率 (メタン等価) で 2 ppm 以下	
AC 主電源電圧及び周波数 (該当する場合)	R 126-1、6.10.1、表 2 <u>に</u> の中 ☞規定されている公称値	R 126-1、6.10.1、表 2 <u>に</u> の中 ☞規定されている値

2.4.2 11.4.2 人の呼吸の関連特性

アルコールを含む人の呼吸は、次の特性に対応していると見なすことができる：

- 呼気中の流量曲線の段階的変化：呼気している間に増加及び減少する流量 (R 126-2 の附属書 A.4C.1 は、説明情報を示している)。
- 呼気中のアルコール濃度の段階的変化：呼気の最終段階における最大濃度を示す特有のプラトーにいたるまでの強制的呼気の間を増大するアルコール濃度。(R 126-2 の附属書 A.4C.2 附属書 C.2 は、説明情報を示す)。
- 34 °の呼気温度
- 95 %の相対湿度

2.4.3 11.4.3 試験ガス発生器

試験ガス発生器は、最大許容誤差の3分の1以下の不確かさを伴う質量濃度の目標値をもつ試験ガスを送出できなければならない。

その試験ガス発生器の動作周期（デューティサイクル）を考慮に入れ、試験は、EBAが許容する最大周期で実施しなければならない。

2.4.3.1 11.4.3.1 試験ガスの特性

別途規定されている場合を除き、中断なくEBAに注入される試験ガスは、次のパラメトリック値表4で与えられているパラメーター値によって特徴付けられなければならない。湿度及びCO₂の含有量に関しては、表6に規定した除外項目をそれぞれの試験で考慮することができる。

表 4910

パラメーター	許容変動を伴った公称値
送出体積	2 L ± 0.3 L
(呼気分析計への)合計注入継続時間 ^④	5 秒以上
プロファイルのタイプ	一定流量
エタノール濃度	それぞれの試験に従う（別途規定されている場合を除き、0.4 mg/L）
ガス温度	34 °C ± 5 °C
ガスの相対湿度	95 % ± 5 %
キャリアガス	5 % ± 5 % _{vol} の体積分率の二酸化炭素を含む有意でない濃度の関連不純物を含む空気

2.4.3.2 11.4.3.2 試験ガス発生器の能力

さまざまな試験の場合、試験ガス発生器は、次の型式のうちの一つでなければならない。

完全な試験プログラムの場合、両方の型式が必要である。

- タイプ 1： この試験ガス発生器は、一定のアルコール質量濃度をもつ試験ガスを送出する。
- タイプ 2： この試験ガス発生器は、R 126-2、2.4.241.4-2の中で規定された呼気プロフィールを達成する試験ガスを送出する。

次の表は、この勧告の中に明記したさまざまな試験ガス発生器の特徴及び簡略化した手段を分類している。

次の節では、~~シリンダからの~~圧縮乾性ガスも用語“試験ガス発生器”の対象として含まれることに留意されたい。

また、この表は、現在標記又は表示されているものより多くの特徴を備えた先進タイプの発生器の機能向上を除外するものではない。

試験報告書は、各試験に、どの発生器を、及び該当する場合は、この発生器のために適用された向上機能を使用したかを示さなければならない。

表 51011

特徴	タイプ 2 発生器	タイプ 1 発生器	簡略化手段 -タイプ 1 CO2 なし	簡略化手段-乾性ガス	
				CO2 あり	CO2 なし
11.4.2 に規定したプロファイルを発生できる	X				
ガス温度：34 °C ± 5 °C	X	X	X		
相対湿度：95 % ± 5 %	X	X	X		
CO ₂ 濃度体積分率： 5 % ± 0.5 % _{vol}	X	X		X	
異なる流量の実現	X	X	X	X	X

備考：ある種の試験については、その試験手順は上記の特定の型式のうちの一つの使用を指定することができる。して——もよい。

R 126-2 の附属書 AD は、試験ガス発生器だけでなく使用する試験を実施し、かつ試験ガス発生器の性能を確定するために用いられる説明情報及び基準原則についての情報を提供している。

終末呼気の測定を行う EBA の能力を試験するため、試験所が使用する試験ガス発生器は、11.4.3.1 の仕様を備え、ここでタイプ 2 のガス発生器として記述してされている 11.4.2. の中に記載された流量及びアルコール・プロファイルをもつ試験試料を送出できなければならない。このタイプ 2 の試験ガス発生器は、人の生理に近い試験試料を送出できる唯一の試験ガス発生器である。

そのような手段は、簡易な試験手段（例えば、試験ガス中に CO₂ が無い、注入中の質量濃度が一定）によって発生させる乾性ガス又は湿性ガスの使用時に成り立つ。次の表 6142 は、各試験にどの簡略化試験おスが使用できるかを概説している。

試験報告書は、各試験について、どういった種類の試験手段を使用されたか及び適用された試験ガス・パラメータを示さなければならない。試験報告書は、いつ他のガスが使用されたか、及びそのガスの基準ガスとの同等性をどのように確立したかを示さなければならない。

表 61412

第 2 部の試験の項		許容 乾性 ガス	許容 CO ₂ 不含 ガス	備考
§ 41.5.22.5.5.1	MPE 及び繰り返し性正確さ試験			
2.5.5.2	ドリフト			
2.5.5.3	メモリー効果			
§ 41.5.32.5.6	注入条件の影響要因	X	X	
§ 41.5.4.12.5.7.1	温度試験物理的影響要因		X	
§ 41.5.4.22.5.7.2	高温湿潤、定常状態		X	
§ 41.5.4.32.5.7.3	静大気圧	X	X	乾性ガス又は CO ₂ なしのガスが湿性ガスで行う予備の繰返し試験で組合わせて許容される。これ予備の繰返し性試験は、R 126-2、2.5.5.11.5.4.1 に規定した繰返し性試験からなることがある。で構成することがある。
§ 41.5.4.42.5.7.4	無作為振動	X	X	
§ 41.5.4.52.5.7.5	DC 主電圧変動	X	X	
§ 41.5.4.62.5.7.6	AC 主電圧変動	X	X	
§ 41.5.4.72.5.7.7	AC 主電源周波数変動	X	X	
§ 41.5.4.82.5.7.8	内蔵電池の低電圧	X	X	
§ 41.5.4.92.5.7.9	車両電池の電圧変動	X	X	
§ 41.5.4.102.5.7.10	環境中の二酸化炭素	X	X	

§ 11.5.4.112.5.	試験ガス中の CO ₂	X		
§ 11.5.5.12.5.8.1	RF EM 界による伝導電流 外乱試験	X	X	
§ 11.5.5.22.5.8.2	放射 RF 電磁界	X	X	
§ 11.5.5.32.5.8.3	静電放電	X	X	
§ 11.5.5.42.5.8.4	AC 及び DC 主電源上のバースト	X	X	
§ 11.5.5.52.5.8.5	AC+DC 主電線路上のサージ	X	X	
§ 11.5.5.62.5.8.6	信号、データ及び制御線路上のバースト	X	X	
§ 11.5.5.72.5.8.7	DC 主電源上のリップル	X	X	<p><u>乾性ガス又は CO₂ なしのガスが湿性ガスで行う予備の繰返し試験で組合わせて許容される。</u> <u>これ予備の繰返し性試験は、R 126-2、2.5.511..5.4.1 に規定した繰返し性試験からなることがある。</u> <u>で構成することがある。</u></p>
§ 11.5.5.82.5.8.8	DC 主電源電圧ディップ、短時間停電及び変動	X	X	
§ 11.5.5.92.5.8.9	AC 主電源電圧ディップ、短時間停電及び電圧降下	X	X	
§ 11.5.5.102.5.8.10	信号、データ及び制御線路上のサージ	X	X	
§ 11.5.5.112.5.8.11	電力供給線路に沿った電気遷移伝導	X	X	
§ 11.5.5.122.5.8.12	電力供給線路以外の線路を介した電気遷移伝導	X	X	
§ 11.5.5.132.5.8.13	機械的衝撃	X	X	
§ 11.5.5.142.5.8.14	震動	X	X	
§ 11.5.5.152.5.8.15	高温湿潤、周期的(結露)		X	
§ 11.5.5.162.5.8.16	貯蔵試験		X	
§ 11.5.5.172.5.8.17	振動(外乱として)	X	X	
§ 11.5.5.182.5.9	生理的影響量		X	
§ 11.5.62.6.1	砂及び塵	X	X	
2.6.2	塩水霧		X	
2.6.3	水		X	

11.5.3 ~~の中で~~規定した試験の~~中にはくつかは~~、呼気中に流量又はアルコール濃度を変化させる能力を備えた発生器を必要とするものがある。各試験に対してその試験ガス放出の漸進的変化の実際の動き作の詳細は、11.5.3 ~~の中に~~記載されている。その他のすべての試験については、注入中の流量及びアルコール濃度は、一定である可能性があるでよい。

2.4.3.3 ~~11.4.3.3~~ シリンダ内の圧縮乾性ガスの使用についての指針

- ガス温度だけでなく大気圧の変動も、考慮に入れなければならない。
- ガス圧力調整器の品質及びそのガスが EBA に送出される方法は、使用サイクル全体を通じて汚染及びエタノールの組成の変化を最小限にすることをために考慮に入れることが望ましい。
- 試験ガス発生器の測定不確かさは、その測定の不確かさの計算時に考慮に入れなければならない。
- ガスの主成分は、乾燥空気乾性ガスでなければならない。他のガス、例えば、N₂が主成分として使われている場合、空気との同等性を確立しなければならない。
- 乾性試験ガスを用いて作業する際、その大気圧を監視して、試験プロトコル~~の中で~~報告しなければならない。

2.4.4 ~~11.4.4~~ 適合性の推定

~~計量器の型式は、計量器の誤差が 11.4.1 の基準条件下で、初期検定時に 6.6.1 の中で規定された MPE を超えないことを確認する試験 (11.5.2 から 11.5.6 まで) に合格した場合、この勧告の 6.6 から 6.11 の中で定められている規定に適合すると推定される。~~

2.5 ~~11.5~~ 性能試験

2.5.1 ~~11.5.1~~ 一般指示事項

この勧告の第 2 部の中で規定された試験は、第 1 部の中で規定された要件への計器の適合性を証明するために計画されている。特別な状況では、適合性を証明するために、追加性能基準及びそれらに附随する試験が必要となることがある。

計器は、さまざまな条件下で、その正しい機能を明らかにするために性能試験に提出しなければならない。

型式評価のプロセスを開始する前に、初期固有誤差を最小限に抑えるために必要な場合、及び国家当局が許容している場合は、EBA は、調整することができる。

その後は、型式評価の試験がすべて完了するまで、一切調整を行ってはならない。

2.5.2 試験の前処理 ~~→~~

別途規定されている場合を除き、すべての試験に次の前提条件が適用される：~~→~~

- 通常電力を供給し、かつ製造事業者が指定する予熱時間以上の時間にわたって“オン”にしておく。
- EUT の電源は、試験の継続期間中機関の間は“オン”にしておきなければならない、EUT をはスイッチ・オフしてはならない。
- EUT は、試験中、いかなるときも再調整してはならない。
- EUT は、計量試験モードで使用しなければならない。
- EUT は、標準測定サイクルを実行しなければならない。特別な試験サイクル又は短縮した試験サイクルの使用は、それぞれの試験の際に規定されている場合にだけ許容される。
- EUT に内蔵印字器が備わっている場合、その正しい機能及び正しい印字を 2.5.7 から 2.6.3 のそれぞれの試験方法で試験しなければならない。

2.5.3 最低限記録すべきパラメーター

別途規定されている場合を除き、次のパラメーターはすべての試験のために記録しなければならない：

- a) 日時
- b) 周囲温度
- c) 周囲相対湿度
- d) 周囲気圧
- e) 計測値の値
- f) EUT の指示値及び誤差
- g) 機能性能
- h) 該当する場合、内蔵印字機の正しい印刷

備考：“機能性能”で、すべての試験所特有の及び／又は試の課題、例えば、試験ガス発生器の設定又は特定試験機器のパラメーターが、カバーされていなければならない。

2.5.4 誤差及び誤りの決定

EBA 上の外乱に対する影響要因の結果を評価するには、その誤りを次のように決定しなければならない。

- その固有の指示値を外乱なしの基準条件かで規定回数測定した平均値として決定する。その固有誤差は、その固有指示値と基準値の間の偏差であるだろう。
- その指示値は、その影響要因又は外乱の衝撃の間又は後の規定回数の測定の平均値として決定する。、指示の誤差は、その指示値と基準値間の偏差であるだろう。

誤りは、指示値と固有指示値間の差異であるとして決定する。

2.5.3.2.5.5 11.5.2 正確さ精度試験

2.5.3.12.5.5.1 11.5.2.1 最大許容誤差及び繰返し性

表 74213

最大許容誤差及び繰返し性	
試験方法	完全な測定範囲全体にわたる反復測定
適用性	すべての EBA に適用
試験目的	周囲基準状態下で、R 126-1、6.6.1 及び R 126-1、6.7 の規定への完全な測定範囲の適合性の検証
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり
EUT の条件	電源は試験の継続期間中、“オン”にしておかななければならない。
概略試験手順	試験は、各試験ガス濃度において連続して少なくとも 20 回以上の測定で構成される。
試験ガス エタノールの質量 濃度	<p>試験ガス No. :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mg/ L から 0.05 mg/ L 2) 0.10 mg/ L 3) 0.25 mg/ L 4) 0.40 mg/ L 5) 0.70 mg/ L 6) 0.95 mg/ L 7) 1.50 mg/ L 8) 1.95 mg/ L 9) 製造事業者が規定した上限値が 2 mg/ L より大きい場合、その試験ガスの質量濃度は、その上限の 90 % に等しくなければならない。

測定条件	<p>エタノール濃度：上記を参照 試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 644.4.3.1</u>にの<u>中</u> <u>で規定しされめら</u>れている基準条件状態の範囲内 周囲条件：<u>R 126-2、2.4.144.4.4</u>にの<u>中</u>で規定しされめら<u>れ</u>ている基準条 <u>件状態</u>の範囲内</p>
EUT 性能	<p>– 濃度当たりの測定回数：20 回以上 – タイムスケジュール：各濃度に対し連続的に実施する 少なくとも記録すべきパラメーター：<u>R 126-2、2.5.3</u>に規定しているとお <u>り。</u> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) <u>機能的性能</u></p>
合格基準	<p>– すべての機能は、設計どおりに動作しなければならない。 – どの試験ガス濃度での 20 回の測定結果それぞれは、<u>R 126-1、6.6.1</u> <u>にの</u>中<u>で規定めした MPE に対する要件に準拠しなければなら</u>ない。 – <u>及び一連の測定はそれぞれ、R126-1、6.7 にの</u>中<u>で定めた繰返し性の</u> <u>要件に準拠適合</u>しなければならない。</p>

2.5.3.2.5.5.2 41.5.2.2 ドリフト

表 81314

ドリフト	
試験方法	ある一定の時間間隔後に同じ試験ガスでを用いる測定
適用性	すべての EBA に適用される
試験対象	ドリフトに対するの要件 (R 126-1、6.8) への準拠の検証との適合性の検証。
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり。 型式承認の他の試験は、ドリフト試験の期間中に実施することができる。
EUT の条件	試験継続中は、電源を“オン”にしておかなければならない。
概略試験手順	試験は、開始時に 10 回の後続測定及び下記の時間間隔後の 10 回の後続測定で構成される。 ゼロドリフトの場合：開始後 4 時間 短期のドリフトの場合：開始後 4 時間 長期のドリフトの場合：6 か月の試験期間が完了するまで、2 週間毎
測定条件	エタノール濃度：ゼロドリフトに対して：00 mg/L から 0.05 mg/L 短期のドリフトに対して：0.40 mg/L 長期のドリフトに対して：0.40 mg/L 試験ガス条件：R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 641-4.3-1 に の中で規定しめた基準条件状態の範囲内 周囲条件：R 126-2、2.411.4.1 にの中で規定しめた基準条件状態 の範囲内
EUT 性能	<ul style="list-style-type: none"> - 各時点当たりの測定回数：10 - タイムスケジュール：—開始時 - “概略試験手順”の中で定められたとおり - 少なくとも記録すべきパラメーター：R 126-2、2.5.3 に規定のとおり <ul style="list-style-type: none"> a) —日付及び時間 b) —周囲温度 c) —周囲相対湿度 d) —周囲圧力 e) —測定量の値 f) —EUT の指示及び誤差 g) —機能的性能
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - ゼロドリフト及び短期ドリフト試験： 2 回の一連測定の平均測定誤差間の差違差異は、ドリフト要件 (R 126-1、6.8.1 及び 6.8.2) を満たさなければならない。 - 長期のドリフト:最初の一連の測定の平均測定誤差とすべての中間の一連の測定及び最後の一連の測定の各平均測定誤差との差異差違は、長期のドリフトの要件 (R 126-1、6.8.3) を満たさなければならない。

2.5.3.3 2.5.5.3 41.5.2.3 メモリー効果

表 91415

メモリー記憶効果	
試験方法	異なる質量濃度のエタノールの連続した測定
適用性	すべての EBA に適用
試験目的	質量濃度の大きな差異 違 及び質量濃度の小さな差異 違 で伴うときの記憶メモリー効果の要件 (R 126-1、6.9) への 準拠 との適合性の検証。
前処理	41.5.1 の中で定められたとおり。
EUT の条件	試験中、電源を“オン”にしておかなければならない。
概略試験手順	<p>この試験は、次で構成される：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 平均の開始値を決定明らかにするために、低濃度の試験ガスでを用いて 10 回の連続測定を伴う初回の一連試験。次に、EUT は、交互濃度を交互に変更して一連の測定を行う。 - 高濃度を用いた 1 回の測定 - 直後に、低濃度ガスを用いた 1 回の測定 <p>この交互シーケンスを 10 回繰り返す。</p> <p>質量濃度の大きな差異違に対してはの場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> - EBA の測定範囲の最大濃度が 2 mg/L である場合、れば試験ガス No 7 を使用する。 - これが 2 mg/L を超えている場合は、ガス No. 8 を使用しなければならない。
測定条件	<p>エタノール濃度：</p> <p>事例 1：大きな差異：高ガス濃度：1.50 mg/L (試験ガス No. 7) 又は 1.95 mg/L (試験ガス No. 8) 低ガス濃度：0.10 mg/L (試験ガス No. 2)</p> <p>事例 2：小さな差：高ガス濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4) 低ガス濃度：0.25 mg/L (試験ガス No. 3)</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 641.4.3.1 にの中で定めた基準条件状態</u>の範囲内</p> <p>周囲条件：<u>R 126-2、2.411.4.1 にの中で定めた基準条件状態</u>の範囲内</p>
EUT 性能	<ul style="list-style-type: none"> - 交互試験シーケンスの回数：10 - タイムスケジュール：各試験条件で連続して <p>少なくとも記録すべきパラメーター：<u>R 126-2、2.5.3 に規定した通り</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 a) 周囲試験相対湿度 b) 周囲圧力 c) 測定量の値 d) EUT の指示及び誤差 e) 機能的性能
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - 個別のそれぞれの測定それぞれは、<u>R 126-1、6.6.1 にの中で定められて</u>いる MPE に適合しなければならない。 - 初回の一連の試験の結果の平均値及び交互に行ったサイクルの低濃度の結果の平均値を計算しなければならない。これらの平均値間の差異違は、記憶効果の要件を満たさなければならない。

2.5.42.5.6 11.5.3 注入条件の影響要因

各試験条件について、異なる条件で2回以上の試験を定めるが規定されている。

表 101516

試験方法	試験ガス・パラメーターの変動
適用性	すべての EBA に適用
試験目的	パラメーターによって定められる呼気条件の要件 (6.10.2 及び 7.1.6) との適合性の検証。 送出体積 注入継続時間 時間の関数としての流量の変動 時間の関数としてのアルコール濃度の変動
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり
EUT の条件	試験中、電源を“オン”にしておかなければならない。
基本的な試験手順	各試験条件に対してについて、異なる条件の2回以上の試験を定める。これらの試験それぞれについて、10回の連続試験測定を実施しなければならない。
測定条件	エタノール濃度：— 0.40 mg/L (試験ガス No. 4)— エタノール濃度： 0.40 mg/L (試験ガス No 4) 試験ガス条件： <u>それぞれの試験において規定された通り： R 126-2、2.4.3.1、表 4、及び 2.4.3.2、表 641.4.3.4 にの中で規定さめられた基準条件範囲内のその他すべてのパラメーター</u> 周囲条件： <u>R 126-2、2.4.144.4.1 の中でに規定さめられた基準条件状態</u> の範囲内
試験	<p>a) 送出体積及び呼気継続時間の影響</p> <p><u>試験ガス発生器：タイプ 1 又はタイプ 2</u> <u>第 1 試験：</u> 送出体積：— 1.5 L ± 0.1 L 注入継続時間：— 5 s ± 0.5 s</p> <ul style="list-style-type: none"> - 時間の関数としての流量の変動：変動なし - 時間の関数としてのアルコール濃度の変動： <ul style="list-style-type: none"> • 変動なし (<u>タイプタイプ 1</u> の試験ガス発生器) 又は • 3 秒に等しいプラトー継続時間 (<u>タイプ型式 2</u> の試験ガス発生器) <p><u>第 1 試験：</u> - 送出体積： 4.5 L ± 0.3 L - 注入継続時間： 15 s ± 0.5 s — 時間の関数としての流量変動：変動なし — 時間の関数としてのアルコール濃度の変動： • 変動なし (タイプ 1 の試験ガス発生器) 又は - 3 秒に等しいプラトー継続時間 (タイプ 2 の試験ガス発生器)</p>
	<p>b) 流量及び注入継続時間の影響</p> <p><u>試験ガス発生器：タイプ 1 又はタイプ 2</u> - <u>時間関数としての流量変動：変動なし</u> <u>第 1 試験：</u> - 送出体積： 1.5 L ± 0.1 L - 注入継続時間： 5 s ± 0.5 s — 時間関数としての流量変動：変動なし - 時間の関数としてのアルコール濃度の変動： <ul style="list-style-type: none"> • 変動なし (<u>タイプ型式 1</u> の試験ガス発生器) 又は • 3 秒に等しいプラトー継続時間 (<u>タイプ型式 2</u> の試験ガス発生器) </p>

		<p>第2試験：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 送出体積： 3.0 L ± 0.2 L - 注入継続時間： 15 L/s ± 0.5 L/s — 時間の関数としての流量変動：変動なし - 時間の関数としてのアルコール濃度の変動： <ul style="list-style-type: none"> • 変動なし（タイプ1の試験ガス発生器）又は • 6秒に等しい同一プラトー継続時間（タイプ2の試験ガス発生器） <p>第3試験：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 送出体積： 4.5 L ± 0.3 L - 注入継続時間： 7.5 s ± 0.5 s — 時間の関数としての流量の変動：変動なし - 時間の関数としてのアルコール濃度の変動： <ul style="list-style-type: none"> • 変動なし（タイプ1の試験ガス発生器）又は • 3.5秒に等しいプラトー継続時間（タイプ2の試験ガス発生器）
c)	呼気期間中の流量変動の影響	<p>試験ガス発生器：タイプ1又はタイプ2</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>時間の関数としての流量変動：変動なし</u> <ul style="list-style-type: none"> • 変動なし（タイプ1の試験ガス発生器）又は • <u>両方の試験で等しいプラトー継続時間（タイプ2の試験ガス発生器）</u> <p>第1試験：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 送出体積： 3.0 L ± 0.2 L - 流量： 0.6 L ± 0.08 L - 注入継続時間： 10 s ± 0.5 s — 時間の関数としての流量の変動： <ul style="list-style-type: none"> • 変動なし（タイプ1試験ガス発生器） • 最初及び二番目の試験で等しいプラトー継続時間（タイプ2の試験ガス発生器） L/s <p>第2試験：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 送出体積： 3.0 L ± 0.2 L - 時間の関数として流量の変動 <ul style="list-style-type: none"> • 初期流量：1.5 sの間 0.6 L/s • 1.5 sから5 sまでの間、流量は0.2 L/sまで減少する <ul style="list-style-type: none"> • 5 s後は、流量は注入終了まで0.2 L/sに等しい値を保つ — 時間の関数としてのアルコール濃度の変動： <ul style="list-style-type: none"> • 変動なし（タイプ1の試験ガス発生器）又は <p>第1及び第二の試験で同じプラトー継続時間（タイプ2の試験ガス発生器）</p>

	d) 注入中のプラ トー継続時間 の影響	<p>試験ガス発生器： タイプ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>時間関数としての流量の変動</u> <p>第 1 試験：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 送出体積： 3 L ± 0.2 L - 注入継続時間： 5 s ± 0.5 s - 時間関数としての流量の変動：変動なし - プラトー継続時間： 3 s (タイプ 12 の試験ガス発生器) <p>第 2 試験：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 送出体積： 3 L ± 0.2 L - 注入継続時間： 5 s ± 0.5 s - 時間関数としての流量の変動：変動なし - プラトー継続時間： 1.5 s (型式 12 の試験ガス発生器)
	e) 呼気の流れの 中断の影響	<p>試験ガス発生器： 対峰 1 又は 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - 時間関数としての流量の変動 - 時間の関数としてのアルコール濃度の変動： <ul style="list-style-type: none"> • 変動なし（タイプ 1 の試験ガス発生器）又は • 3 秒に等しい プラトー継続時間（タイプ 2 の試験ガス発生器） <p>第 1 試験： 次のガスの注入：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 送出体積： 2 L ± 0.2 L - 注入継続時間： 5 s ± 0.5 s - 流量： 0.4 L/s ± 0.08 L/s - <u>時間関数としての流量変動</u> - 注入は、注入開始後 1 s ± 0.5 s で停止させなければならない。 <p>第 2 試験：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 流量： 0.2 L/s ± 0.02 L/s - 注入継続時間： 15 s ± 0.5 s - <u>時間関数としての流量変動：変動なし</u> - 注入は、開始後 <u>(送出体積 > 1.2 L)</u> で停止しなければならない。 <p>第 3 試験：呼気の検出終了検知の検証。 流量： 0.15 L/s ± 0.02 L/s <u>6 s ± 0.5 s 秒間</u>、0.15 L/s の流量で注入ガスを供給し、<u>“呼気の終わり”を決めるため</u> 0.03 L/s の流量まで減少しなければならない。</p> <p>第 4 試験：短時間の流中断。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 流量： 0.4 L/s ± 0.08 L/s - 注入は、短時間（例えば、0.5 s）の間中断し、その後、継続しなければならない

EUT 性能	<p>試験条件ごとの試験シーケンス回数：10 タイムスケジュール：各試験条件で連続して 少なくとも記録すべきパラメーター：<u>R 126-2、2.5.3 に規定された通り</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - すべての機能は、設計どおりに動作しなければならない。 - 試験条件 a) から d) までに対して： 各測定結果は、<u>R 126-1、6.6.1. に</u>の中で規定した MPE に適合しなければならない - 試験条件 e) に対して： <u>EBA は測定結果を提供してはならない。</u> 有意誤りは一切生じてはならない

2.5.52.5.7 41.5.4 動作条件及び物理的影響要因の試験

2.5.5.12.5.7.1 41.5.4.1 温度試験（高温乾燥及び寒冷）

表 114617

温度試験（高温乾燥及び寒冷）	
適用規格	IEC 60068-2-1 <u>[8]</u> , IEC 60068-2-2 <u>[9]</u> , IEC 60068-3-1
試験方法	結露を生じさせずに高温及び低温への段階的暴露
適用性	すべての EBA に適用
試験目的	<u>R 126-1、6.10</u> , 表 2, 項目 a) <u>に</u> の中で規定されている高温及び低温の条件下で <u>R 126-1、6.6.1</u> の条件への <u>準拠</u> の検証
前処理	41.5.1 <u>の中で定められたとおり</u>
EUT の条件	試験中、電源を“オン”にしておかなければならない。
概略試験手順	<p>この試験は、結露を生じさせない高温及び低温への段階的暴露で構成される。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 気候条件：“自由空気” (=温度を安定レベルに維持するのに十分な空気循環) - 温度変化：加熱時及び冷却時に 1 °C/分以下 - 各温度における安定化時間：少なくとも 2 時間以上 - 暴露時間：EUT が温度安定に達した後、少なくとも 2 時間以上 <p>試験シーケンス</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基準温度 T_R 2. 規定された高温 T_H 3. 規定された低温 T_L 4. 基準温度 T_R

2.5.5.22.5.7.2 41.5.4.2 高温湿潤湿熱，定常状態（結露なし）

この試験は、相対湿度の動作条件（6.10，表 2，項目 b）の最小要件への適合を検証するために用いる。

表 1217

高温湿潤湿熱，定常状態（結露なし）				
適用規格	IEC 60068-2-78 [16]， IEC 60068-3-4			
試験方法	定常状態での湿熱への暴露			
適用性	すべての EBA に適用 <u>される</u> が、 <u>気候管理環境の中</u> だけ使用することが予想される据置式 EBA には適用 <u>しない</u> <u>できない</u> 。			
試験の目的	<u>R 126-1、6.10、表 2、項目 b</u> <u>に</u> <u>中</u> <u>で</u> <u>規</u> <u>定</u> <u>さ</u> <u>れ</u> <u>た</u> <u>高</u> <u>湿</u> <u>度</u> <u>及</u> <u>び</u> <u>定</u> <u>温</u> <u>条</u> <u>件</u> <u>下</u> <u>に</u> <u>お</u> <u>い</u> <u>て</u> <u>け</u> <u>る</u> <u>R 126-1、6.6.1</u> <u>の</u> <u>MPE</u> <u>の</u> <u>規</u> <u>定</u> <u>へ</u> <u>の</u> <u>準</u> <u>拠</u> <u>適</u> <u>合</u> <u>の</u> <u>検</u> <u>証</u>			
前処理	41.5.1 <u>中</u> <u>で</u> <u>定</u> <u>め</u> <u>ら</u> <u>れ</u> <u>た</u> <u>と</u> <u>お</u> <u>り</u>			
EUT の条件	試験中、電源を“オン”にしておかなければならない。			
概略試験手順	試験は、48 時間（2 x 24 時間）にわたり、規定 <u>の</u> <u>さ</u> <u>れ</u> <u>た</u> <u>高</u> <u>レ</u> <u>ベ</u> <u>ル</u> <u>の</u> <u>温</u> <u>度</u> <u>（</u> <u>表</u> <u>2</u> <u>を</u> <u>参</u> <u>照</u> <u>）</u> <u>及</u> <u>び</u> <u>規</u> <u>定</u> <u>の</u> <u>さ</u> <u>れ</u> <u>た</u> <u>一</u> <u>定</u> <u>相</u> <u>対</u> <u>湿</u> <u>度</u> <u>へ</u> <u>の</u> <u>暴</u> <u>露</u> <u>で</u> <u>構</u> <u>成</u> <u>さ</u> <u>れ</u> <u>る</u> 。 EUT は、EUT 上に結露が生じないように取り扱わなければならない。 試験シーケンス： 1. 規定の温度及び相対湿度 2. 基準状態			
		据置式 EBA	可搬式 EBA	携帯式 EBA
	周囲温度	40 °C	45 °C	45 °C
	相対湿度	85 %		
	継続期間	EUT <u>が</u> <u>温</u> <u>度</u> <u>安</u> <u>定</u> <u>に</u> <u>到</u> <u>達</u> <u>後</u> 、24 時間を 2 周期		
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4） 試験ガス条件： <u>R 126-2、72.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、41.4.3.1</u> <u>に</u> <u>規</u> <u>定</u> <u>さ</u> <u>れ</u> <u>た</u> <u>中</u> <u>で</u> <u>定</u> <u>め</u> <u>ら</u> <u>れ</u> <u>た</u> <u>基</u> <u>準</u> <u>条</u> <u>件</u> <u>の</u> <u>範</u> <u>囲</u> <u>内</u> 周囲条件： <u>それぞれの試験レベルにおける温度及び湿度、R 126-2、2.4.1</u> <u>に</u> <u>規</u> <u>定</u> <u>さ</u> <u>れ</u> <u>た</u> <u>基</u> <u>準</u> <u>条</u> <u>件</u> <u>の</u> <u>範</u> <u>囲</u> <u>内</u> <u>の</u> <u>そ</u> <u>の</u> <u>他</u> <u>す</u> <u>べ</u> <u>て</u> <u>の</u> <u>パ</u> <u>ラ</u> <u>メ</u> <u>ー</u> <u>タ</u> <u>ー</u> <u>—</u> <u>6.10、表 2、項目 b</u> <u>中</u> <u>で</u> <u>試</u> <u>験</u> <u>に</u> <u>対</u> <u>し</u> <u>て</u> <u>定</u> <u>め</u> <u>ら</u> <u>れ</u> <u>た</u> <u>条</u> <u>件</u> <u>の</u> <u>範</u> <u>囲</u> <u>内</u>			
EUT 性能	<ul style="list-style-type: none"> — 測定回数及びタイムスケジュール： — 暴露中：試験条件において、24 時間ごとに 5 回の測定 — 暴露後：1 時間の回復期間後に <u>基準条件で 5 回の測定</u> 少なくとも記録すべきパラメーター： <u>R 126-2、2.5.3、41.5.3</u> <u>に</u> <u>規</u> <u>定</u> <u>の</u> <u>と</u> <u>お</u> <u>り</u> <u>a) — 日付及び時間</u> <u>b) — 周囲試験温度</u> <u>c) — 周囲試験相対湿度</u> <u>d) — 周囲圧力</u> <u>e) — 測定量の値</u> <u>f) — EUT の指示及び誤差</u> <u>g) 機能的性能</u>			
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> — すべての機能は、設計どおりに動作しなければならない。 — すべての誤差は、<u>R 126-1、6.6.1</u> <u>に</u> <u>中</u> <u>で</u> <u>規</u> <u>定</u> <u>し</u> <u>た</u> <u>MPE</u> <u>最</u> <u>大</u> <u>許</u> <u>容</u> <u>誤</u> <u>差</u> <u>の</u> <u>範</u> <u>囲</u> <u>内</u> <u>で</u> <u>な</u> <u>け</u> <u>れ</u> <u>ば</u> <u>な</u> <u>ら</u> <u>な</u> <u>い</u>。 			

2.5.5.3 2.5.7.3 11.5.4.3 静的気圧

表 1318

静的気圧		
適用規格	適用規格は存在しない	
試験方法	低大気周囲圧及び高大気周囲圧への暴露	
適用性	すべての EBA に適用	
試験目的	静的大気圧が、R 26-1、6.10、表 2、項目 c にの中で規定された上限及び下限への変化する条件下における R 126-1、6.6.1 の MPE の規定への適合の検証	
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり	
EUT の条件	試験中、電源を“オン”にしておかなければならない。	
概略試験手順	試験は、規定の気圧の上限及び下限への EUT の暴露で構成される。 各圧力に 10 分以上で、暴露が確定される。 試験シーケンス： 1. 規定の気圧の下限 2. 規定の気圧の上限 3. 基準状態	
試験レベル	試験レベル	
	下限	86 (± 1) kPa
	上限	106 (± 1) kPa
	圧力センサの不確かさ	0.15 kPa
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4) 試験ガス条件： 送出体積：1.5 L ± 0.1 L 注入継続時間：5 s ± 0.5 s その他すべてのパラメータは、R126-2.2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、11.4.3.1 に規定された基準条件の範囲内で定められたとおり 周囲条件：それぞれの試験レベルの周囲圧力、R 126-2、2.4.1、11.4.3.1 の中で定められた基準条件の範囲内のその他すべてのパラメータ状態における温度及び湿度	
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 各気圧レベルでの測定回数：5 - タイムスケジュール：それぞれの気圧での安定化後 - 少なくとも記録すべきパラメータ：R 126-2、2.4.11.5.3 に規定した通り <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能 	
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - すべての機能は、設計どおりに動作しなければならない。 - すべての誤差は、R 126-1、6.6.1 の中で規定した MPE 最大許容誤差の範囲内でなければならない。 	

2.5.5.42.5.7.4 11.5.4.4 不規則振動

表 1419

振動（不規則）		
適用規格	IEC 60068-2-47 [14.], IEC 60068-2-64 [15], (IEC 60068-3-8 [...])	
試験方法	いて	
適用性	携帯式及び可搬式 EBA に適用	
試験目的	R 126-1、6.10、表 2、項目 d)の中で規定した不規則振動の条件下においておける、R 126-1、6.6.141.4.1の MPE 基準条件の規定への適合の検証	
前処理	EUT は、スイッチをオフモードにして、11.4.1 の中で規定した基準状態に維持し、外部電力を接続してはならない。	
EUT の条件	暴露継続期間中は電源を“オフ”にしなければならない。 EUT は、暴露後、直ちにスイッチをオンしなければならない。 試験中のいかなる時も EUT を再調整してはならない。	
概略試験手順	試験は、各軸当たり 2 分間、振動への暴露で構成される。EUT は、次に、その通常の取付手段で堅固な取付具に取り付けた 3 つの互いに垂直な軸で試験しなければならない。 EUT は、通常使用時と同じ方向に重力ベクトルが働くような方法で、通常どおりに取り付けなければならない。 測定原則が、重力ベクトルの方向の影響が無視できると見なすことができるようなものであれば、EUT はどの位置にでも取り付けられる。てもよい。 試験シーケンス： 1. (基準条件において) 影響の適用前に測定 2. 影響要因を適用する 3. (基準条件において) 影響を加えた後で測定	
	試験レベル	
試験レベル	総周波数範囲	10~150 Hz
	総 RMS レベル	7 m·s ⁻²
	ASD レベル 10~20 Hz	1 m ² ·s ⁻³
	ASD レベル 20~150 Hz	-3 dB/オクターブ
	軸当たりの継続時間	各直交方向について、振動への暴露時間は、各機能モードで 2 分でなければならない。
測定条件	エタノール濃度： 0.40 mg/L (試験ガス No. 4) 試験ガス条件： R 126-2、11.4.3.1 の中で定められた基準条件状態の範囲内 周囲条件： R 126-2、2.4.141.4.1 の中で定められた基準条件状態の範囲内	
EUT の性能	適用前後の測定回数： 5 タイムスケジュール： 影響量の付加の前及び後に、EUT は、スイッチをオンし、安定化後、5 回の測定を連続して実施しなければならない 少なくとも記録すべきパラメーター： R 126-2、2.5.341.5.3 に規定のとおり a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値	

	<p>f) EUTの指示及び誤差</p> <p>g) 機能的性能</p>
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - EBAの誤差は、すべての試験を実施した後で決定する。 - すべての機能は、設計どおりに動作しなければならない。 - すべての誤差は、<u>R 126-1、6.6.1</u>の中に規定した <u>MPE 最大許容誤差</u>の範囲内でなければならない。

2.5.5.52.5.7.5 11.5.4.5 DC 主電源電圧変動

表 1520

DC 主電源電圧変動		
適用規格	IEC 60654-2 [19]	
試験方法	低レベル及び高レベルの DC 主電源電圧を印加する	
適用性	動作中に一時的又は恒久的に DC 主電源網内に接続するように設計された EBA に適用 <u>す</u> できる。路上走行車両の電池で駆動する機器には適用できない。	
試験目的	DC 主電源線電圧が <u>R 126-1、6.10</u> 、表 2、項目 e に規定した上限と下限との間で変化する条件下においてける、 <u>R 126-1、41.4.6.6.1</u> の <u>MPE の基準条件の規定</u> への適合の検証	
前処理	41.5.1 の中で定められたとおり	
EUT の条件	試験中、電源を“オン”にしておかななければならない。	
概略試験手順	<p>試験は、該当する電圧レベルで安定を達成し、次に求め<u>ら</u>れる測定を実施するのに十分な時間にわたって、規定の電源供給条件への暴露で構成される。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試験シーケンス： 2. 基準電圧レベル 3. 上限電圧レベル 4. 下限電圧レベル 5. 基準電圧レベル <p>DC 動作範囲は、製造事業者による規定どおりに適用されるが、$U_{nom} - 15\% \leq U_{nom} \leq U_{nom} + 10\%$以上であること</p>	
試験 <u>レベル</u>	印加えられる DC 動作範囲	製造事業者が規定するとおりであるが、 $U_{nom} - 15\% \leq U_{nom} \leq + 10\%$ <u>以上</u>
	基準電圧レベル	製造事業者によって規定された公称 DC 電圧
	上限電圧限界値	EUT が自動的に高レベル状態を検知するように設計されている DC レベル
	下限電圧限界値	EUT が自動的に低レベル状態を検知するように設計されている DC レベル
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4)</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-1、2.5.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、41.4.3.1</u>の中で定め<u>ら</u>れた基準条件状態の範囲内</p> <p>周囲条件：<u>R 126-1、2.2.4、41.4.1</u>の中で定め<u>ら</u>れた基準条件状態の範囲内</p>	
EUT 性能	<ul style="list-style-type: none"> - 各電圧レベルでの測定回数：5 - タイムスケジュール：該当する電圧レベル<u>において</u>での安定化後 - 少なくとも記録すべきパラメーター： <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 	

	<p>e) 測定量の値</p> <p>f) EUT の指示及び誤差</p> <p>g)a) R 126-2、2.5.3 に定義したように機能的性能</p> <p>h)b) 開始時及び終了時における基準電圧，高電圧及び低電圧</p>
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> すべての機能は，設計どおりに動作しなければならない。 EUT の誤差は，基準電圧，<u>上限</u>電圧及び低電圧に対して決定しなければならない。い すべての誤差は，<u>R 126-1、6.6.1</u> <u>に</u> <u>中</u> <u>で</u> 規定した <u>MPE 最大許容誤差</u> の範囲内でなければならない。

2.5.5.62.5.7.6 11.5.4.6 AC 主電源電圧変動

表 1624

主電源線電圧変動		
適用規格	IEC/TR3 61000-2-1 [...], IEC 61000-4-1 [21]	
試験方法	低レベル及び高レベルの AC を（単相で） <u>印加</u> する	
適用性	動作中に一時的又は恒久的に AC <u>主電源線電圧網</u> に接続するように設計された EBA に適用する。 動作中に外部 DC-AC 変換装置が求められない限り，路上走行車両の電池で駆動する可搬式 EBA には適用できない。	
試験の目的	DC <u>主電源線電圧</u> が <u>R 126-1、6.10</u> ，表 2，項目 f <u>に</u> <u>中</u> <u>で</u> 規定した上限と下限との間で変動化する条件下においてける， <u>R 129-1、6.6.14.4.1</u> の <u>MPE 基準条件の規定</u> への適合の検証	
前処理	<u>11.5.1</u> <u>中</u> <u>で</u> <u>定められたとおり</u>	
EUT の条件	試験中，電源を“オン”にしておかなければならない。	
概略試験手順	試験は，該当する電圧レベルで安定を達成し，次に求められる測定を実施するのに十分な時間にわたって，下限及び上限の <u>供給電源条件状態</u> に EUT を暴露させ <u>す</u> ること構成される。試験シーケンス： 基準電圧レベル 1. 上限電圧レベル 2. 下限電圧レベル 3. 基準電圧レベル 3 相電源の場合，電圧変動は，各相に連続して印加しなければならない。	
試験レベル	U_{nom}	製造事業者によって規定された公称 AC 電圧
	製造事業者によって範囲が規定されている場合：	U_{nom1} は，最高値に関わる U_{nom2} は，最低値に関わる
	製造事業者によって主電源電圧値 (U_{nom}) が一つだけ規定されている場合	その場合， $U_{nom1} = U_{nom2} = U_{nom}$
	基準電圧レベル	$(U_{nom1} + U_{nom2}) / 2$ まで
	上レベル	$U_{nom1} + 10\%$
下レベル	$U_{nom2} - 15\%$	
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4） 試験ガス条件： <u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 611.4.3.1</u> <u>中</u> <u>で</u> <u>定められた基準条件状態</u> の範囲内、 周囲条件： <u>R 126-2、2.4.14.4.1</u> <u>中</u> <u>で</u> <u>定められた基準条件状態</u> の範囲内	
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> 各電圧レベルでの測定回数： 5 タイムスケジュール：該当する電圧レベルでの安定化後 	

	<ul style="list-style-type: none"> - 少なくとも記録すべきパラメーター <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能 a) <u>R 126-2、2.5.3 に規定され通り</u> h)b) 開始時及び終了時における基準電圧，高電圧及び低電圧
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - すべての機能は，設計どおりに動作しなければならない。 - EUT の誤差は，基準電圧，上電圧及び下電圧に対して決定しなければならない。 <p>すべての誤差は，<u>R 126-1、6.6.1 にの中で</u>規定した <u>MPE 最大許容誤差</u>の範囲内でなければならない。</p>

2.5.5.7.2.5.7.7 11.5.4.7 AC 主電源周波数変動

表 1722

AC 主電源線周波数変動		
適用規格	IEC/TR3 61000-2-1 [...], IEC 61000-2-2 [...], IEC 61000-4-1 [21]	
試験方法	AC 主電源線周波数変動	
適用性	動作中に一時的又は恒久的に AC 主電源線網内に接続するよう に 設計された EBA だけに適用 <u>す</u> できる。	
試験目的	AC 主電源線周波数が <u>R 126-1、6.10、表 2、項目 g にの中で</u> 規定した上限下限間で変化する条件下においてける、 11.4.R 126-1、6.6.1 の <u>MPE 基準条件</u> の規定への適合の検証	
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり	
EUT の条件	試験中，電源を“オン”にしておかなければならない。	
概略試験手順	<p>試験は，該当する周波数レベルで安定を達成し，次に求められる測定を実施するのに十分な時間にわたって，AC 主電源周波数変動に EUT を暴露させることで構成される。</p> <p>試験シーケンス：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基準電圧レベル 2. 上限電圧レベル 3. 下限電圧レベル 4. 基準電圧レベル 	
試験レベル	f_{nom}	製造事業者によって規定された公称主電源周波数値
	範囲が製造事業者によって規定されている場合：	f_{nom1} は，最高値に関わり f_{nom2} は，最低値に関わり
	製造事業者によって主電源周波数値 (f_{nom}) が一つだけ規定されている場合	$f_{nom1} = f_{nom2} = f_{nom}$
	基準周波数	$f_{nom1} + f_{nom2} / 2$
	上レベル	$f_{nom1} + 2\%$
	下レベル	$f_{nom1} - 2\%$
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4)</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1、表 4、及び 2.4.3.2、表 6 11.4.3.1 に</u>こ<u>の中で</u>定められた基準<u>条件状態</u>の範囲内</p>	

	周囲条件： <u>R 126-2、2.5.14.4.1</u> の中に <u>規定</u> められした基準 <u>条件状態</u> の範囲内
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 各周波数レベルでの測定回数： 5 - タイムスケジュール：該当する周波数レベルでの安定化後 - 少なくとも記録すべきパラメーター： <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 a) 機能的性能 <p><u>h)b)</u>開始時及び終了時の基準電圧，高電圧及び低電圧</p>
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - すべての機能は，設計どおりに動作しなければならない。 - EUT の誤差は，基準周波数，高周波数及び低周波数に対して決定しなければならない。 <p>すべての誤差は，<u>R 126-1、6.6.1</u>に<u>の中で</u>規定した <u>MPE 最大許容誤差</u>の範囲内で なければならない。</p>

2.5.5-82.5.7.8 41.5.4.8 内部電池の低電圧

表 1823

<u>(主電源線に接続されていない) 内部電池の低電圧</u>	
適用規格	<u>適用利用できる規格なしはない</u>
試験方法	最小電源電圧を <u>印加する</u>
適用性	動作時に内部電池から給電されるすべての EBA に適用 <u>できる</u>
試験目的	<u>R 126-1、6.10、表 2、項目 h にの中で</u> 規定した低電池電圧時においてける， <u>R 126-1、6.6.14.4.1</u> の <u>MPE 基準条件の規定</u> への適合の検証
前処理	<p>電池の最高内部インピーダンス及び最小電池電源電圧レベル (U_{bmin}) は，計器の製造事業者が規定する。</p> <p>内部電池の代わりに代替電力供給源が適用される場合，規定の電池型式の内部インピーダンスもシミュレートしなければならない。代替電力供給は，求められる電源電圧で十分な電力を送出することができなければならない。</p> <p>EUT に電力を供給し，製造事業者が規定した予熱時間以上の時間にわたって，スイッチをオンにしておく。</p>
EUT の条件	試験中，電源を“オン”にしておかなければならない。
概略試験手順	<p>試験は，該当する電圧レベルで安定を達成し，求められる測定を実施するのに十分な時間にわたって，規定の低電池レベル条件へ EUT を暴露させることで構成される。</p> <p>試験シーケンスは次のとおりである：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基準電圧レベル 2. 低電圧レベル 3. $0.9 \cdot$低電圧レベル 4. 基準電圧レベル
試験レベル：	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">(U_{bmin})：電圧の下限值</div> <div style="width: 45%;">EUT が仕様に従って適正に機能する最低電圧 (U_{bmin})</div> </div>

測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4）</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1.表 4 及び 2.4.3.2、表 6、41.4.3.4</u>に<u>中</u>で<u>規定</u>められした基準状態の範囲内</p> <p>周囲条件：<u>R 126-2、2.4、41.4.4</u>に<u>中</u>で<u>規定</u>し定められた基準条件状態の範囲内</p>
EUT の性能	<p>各電圧レベルでの測定回数：5</p> <p>タイムスケジュール：該当する電圧レベル<u>に</u>おける<u>で</u>の安定化後 <u>R 126-2、2.5.3</u>に規定された通り、少なくとも記録すべきパラメーター</p> <p>a) 目付及び時間</p> <p>b) 周囲試験温度</p> <p>c) 周囲試験相対湿度</p> <p>d) 周囲圧力</p> <p>e) 測定量の値</p> <p>f) EUT の指示及び誤差</p> <p>g) <u>機能的性能</u></p>
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - すべての機能は、設計どおりに動作しなければならない。 - $0.9 U_{bmin}$ でにおいて： EUT は、次のいずれかでなければならない。 <ul style="list-style-type: none"> • 機能停止する（自動的にオフになる） • 一切測定をさせず、適切なエラーメッセージを表示するか又は • 正確に測定しなければならない。 - EUT の誤差は、低電圧レベル及び基準電圧レベルに対して決定しなければならない。 <p>すべての誤差は、<u>R 126-1、6.6.1</u>に<u>中</u>で規定した <u>MPE 最大許容誤差</u>の範囲内でなければならない。</p>

2.5.5.92.5.7.9 41.5.4.9 道路走行車両電池の電圧変動

表 1924

道路走行車両電池の電圧変動					
適用規格	ISO 16750-2 [35]				
試験方法	電源電圧の変動				
適用性	車両に搭載され、同時に燃焼機関駆動の発電機を使用することによって充電することができる電池で給電される可搬式又は携帯式 EBA に適用				
試験目的	<u>R 126-1、6.10.1</u> 、表 2、項目 i に <u>中</u> で規定した高電池電圧（充電時）及び低電池電圧条件下においてける、 <u>R 126-1、6.6.141.4.4</u> の基準条件の規定への適合の検証				
前処理	<u>41.5.1</u> に <u>中</u> で定められたとおり				
EUT の条件	試験中、電源を“オン”にしておかなければならない。				
概略試験手順	<p>試験は、温度の安定を達成し、次に求められる測定を実施するのに十分な時間にわたって、規定した最大電源電圧及び最小電源電圧条件への暴露で構成される。</p> <p>試験シーケンス：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上電圧レベル 2. 下電圧レベル 3. 基準電圧レベル 				
試験レベル	公称電池電圧	$U_{nom} = 12 V$		$U_{nom} = 24 V$	
		下限	上限	下限	上限
		9 V	16 V	16 V	32 V

測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4）</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 644.4.3.4</u>の中で定められた基準状態の範囲内</p> <p>周囲条件：<u>R 126-2、2.4.144.4.4</u>に<u>の中で規定し定められた基準条件状態</u></p>
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 各電圧レベルでの測定回数：5 - タイムスケジュール： 該当する電圧レベル<u>における</u>での安定化後 - <u>R 126-2、2.5.3</u>に規定された通り、少なくとも記録すべきパラメーター <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - すべての機能は、設計どおりに動作しなければならない。 - EUT の誤差は、上電圧レベル、下電圧レベル及び基準電圧レベルに対して決定しなければならない。 <p>すべての誤差は、<u>R 126-1、6.6.1</u>に<u>の中で規定した MPE 最大許容誤差</u>の範囲内でなければならない。</p>

2.5.5.10 2.5.7.10 11.5.4.10 環境中の炭化水素

表 2025

環境中の炭化水素の総体積分率		
適用規格	現在、利用できる適用規格なし	
試験方法	炭化水素を含む環境への暴露	
適用性	すべての EBA に適用	
試験の目的	<u>R 126-1、6.10.1</u> 、表 2、項目 j に規定された環境中の炭化水素レベルに暴露 <u>される</u> 条件下において <u>ける</u> 、 <u>R 126-1、6.6.144.4.4</u> の基準条件の規定への適合の検証	
前処理	11.5.1 に <u>の中で定められたとおり</u>	
EUT の条件	試験中、電源を“オン”にしておかなければならない。	
概略試験手順	試験は、特定の炭化水素分率を含む模擬環境への暴露で構成される。 試験シーケンス： 1. 影響条件での測定 2. 基準条件での測定	
試験レベル	炭化水素の総分率 (メタン当量として)	5 ppm ± 1 ppm (体積で)
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4）</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 644.4.3.4</u>に<u>の中で規定し定められた基準条件の範囲内条件</u></p> <p>周囲条件：<u>R 126-2、2.4.144.4.4</u>に<u>の中で規定し定められた基準条件状態</u>の範囲内</p>	

EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 各電圧レベルでの測定回数：5 - タイムスケジュール：該当する電圧レベルでの安定化後、各試験条件で連続して - 少なくとも記録すべきパラメーター <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能 a) <u>R 126-2、2.5.3 に規定したとおり</u> <u>h)d) 炭化水素の種類及び体積</u>
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - すべての機能は、設計どおりに動作しなければならない。 - EUT の誤差は、影響条件及び基準条件に対して決定しなければならない。 <p>すべての誤差は、<u>R 126-1、6.6.1 にの中で規定した MPE 最大許容誤差</u>の範囲内でなければならない。</p>

2.5.5.112.5.7.11 11.5.4.14 試験ガス中の上昇 CO₂ 含有量の影響

表 2126

試験ガス中の上昇 CO ₂ 体積分率の影響	
試験方法	測定は、試験ガス中の <u>上昇した CO₂ 含有量高くした状態での</u> 測定
適用性	すべての EBA に適用 <u>できる</u>
試験目的	<u>R 126-1、6.10.1、表 2、項目 k に規定した</u> 試験ガス中の上昇した CO ₂ 条件下での <u>R 126-1、6.40.46.6.1、表 2、項目 k の規定への適合の検証</u>
前処理	<u>41.5.1 の中で定められたとおり</u>
EUT の条件	試験の継続時間の間、 <u>電源は“オン”</u> にしておかなければならない。
概略試験手順	試験は、いずれも同じエタノール濃度の CO ₂ 含有量を高めた試験ガスを用いた 5 回の測定及び標準試験ガスを用いた 5 回の測定で構成される。 試験シーケンス： <ul style="list-style-type: none"> - CO₂ 含有量を高めた試験ガスを用いた測定 - 標準試験ガスを用いた測定
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4) プラス <u>40g</u> %vol の CO ₂ 0.40 mg/L (試験ガス No. 4) 試験ガス条件： <u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 641.4.3.4 にの中で規定した定められた基準条件状態</u> の範囲内 周囲条件： <u>R 126-2、2.4.114.4.1 の中でに規定し定められた基準条件状態</u> の範囲内

EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 各試験レベル当たりの測定回数：5 - タイムスケジュール：各試験ガスで連続して - 少なくとも記録すべきパラメーター：<u>R 126-2、2.5.3 に規定したとおり</u> <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - すべての機能は、設計どおりに動作しなければならない。 - EUT の誤差は、影響条件及び基準条件に対して決定しなければならない。 <p>すべての誤差は、<u>R 126-1、6.6.1 にの中で</u>規定した MPE の範囲内でなければならない。</p>

2.5.62.5.8 11.5.5-外乱試験

2.5.6.12.5.8.1 11.5.5.1 RF EM 磁界によって生じる伝導（コモンモード）電流

表 222728

RF EM 電磁界によって生じる伝導（RF コモンモード）電流			
適用規格	IEC 61000-4-6 [26]		
試験方法	RF 電磁界への暴露を表す RF 電流の注入		
適用性	外部配線（主電源、信号、データ及び制御線）を備えているか又は備える可能性のあるすべての EBA に適用		
試験の目的	R 126-1、6.11.1、表 3、項目 ab で規定した電界磁場への暴露させしている間に R 126-1、6.11.1 の外乱の規定への適合の検証		
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり		
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間“オン”にしておかなければならない。		
概略試験手順	<p>参照規格にの中で規定さ定められた結合／減結合装置を用いて、電界磁場の影響をシミュレートする RF EM 電流を EUT の電源ポート及び I/O ポートに結合又は注入しなければならない。</p> <p>RF 発生器、（減）結合装置、減衰器、などで構成される試験装置の特性は、EUT を接続する前に確認検証を受けなければならない。</p> <p>EUT が複数の装置で構成されている場合、試験は、ケーブルの末端要素が両方とも EUT の一部であれば、ケーブルの各末端で実施しなければならない。</p> <p>試験シーケンス：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外乱前の測定（基準条件で） 2. 外乱中の測定 		
試験レベル	周波数範囲	無線周波数振幅	振幅変調，正弦波変調
	0.15 - 80 MHz	10 V (e.m.f)	80 % 1 kHz

測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4）</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 644.4.3.1 に 44.4.3.1 の中で定められた基準条件状態の範囲内</u></p> <p>周囲条件：<u>R 126-2、2.4.14.4.1 の中で規定さ定められた基準条件状態の範囲内</u></p>
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数（外乱前）： 5 - 外乱中の測定回数： 5 - 少なくとも記録すべきパラメーター <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能 a) <u>R 126-2、2.5.3 に規定したとおり</u> <u>h) 付加 RF (e.m.f.) 電圧レベル</u>
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> 固有誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で） 指示の誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（外乱中に決定） <u>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定されているように決定しなければならない。</u> <ul style="list-style-type: none"> - 有意誤り (3.1.13 を参照) が生じないか又はチェック装置が有意誤りの可能性を検知して対処するかのをいずれかによって、このようなかかる誤りが生じるのを防止する。 - 外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。

2.6.6.22.5.8.2 44.5.5.2 放射 RE 無線周波数電磁界場

計量試験モードでのこの試験は、かなりの試験時間を要する。

次の試験スキーム A 又は B を適用しなければならない：

● 試験スキーム A

製造事業者は試験時間を短縮するため試験モードを実施することができる。この試験モードは、外乱によって生じる可能性のあるすべての影響をカバーしなければならない。

関連するセンサーのすべての出力信号は、その測定結果への影響が何であるかを決定した後、監視しなければならない。これらすべての信号は、それ自身の MPE を持っている。

この特別な試験モードに対して、試験所が適用する試験手順はその製造事業者及び OIML が承認した発行当局で議論されなければならない。その製造事業者は、その手段（情報システム）を提供し、どのセンサーが（MPE と）関連しているかを決定しなければならない。

1 周波数において、1 出力信号に対して逸脱を検知した場合、（エタノール濃度の）5 回の測定をこの周波数で実施しなければならない。

逸脱が検知されなかった場合、その最大標準測定サイクルを実施するため、その EBA が

許容する最大周波数を持つその周波数範囲内を通して（試験レベルを参照）、そのエタノール濃度の測定を少なくとも 5 回実施しなければならない（必要であれば、複数の周波数範囲がを適用しなければならない）。

● **試験スキーム B あ**

その計器は、停止するまで繰り返し測定を実行する。ゼロ設定のための周囲空気を測定することは、その測定の一部であると考えられる。各測定間の時間をその関連外乱試験中に考慮しておく。

周波数範囲をカバーするため試験所が適用するが方法は、その評価報告書で詳細に報告しなければならない。

表 2328

放射 RF 無線周波数電磁界場				
適格	IEC 61000-4-3 [28]、IEC 61000-4-20 [29]			
試験方法	放射無線周波数電磁場への暴露			
適用性	すべての EBA に適用			
試験目的	R 126-1、6.11.1、表 3、項目 a の中で規定した電磁界場への暴露条件下における R 126-1、6.11.1 の外乱規定への適合の検証			
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり			
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オン”にしておかなければならない。EUT への電力供給は、有意誤りが検知された場合のリセット時を除いて、スイッチオフしてはならない。			
概略試験手順	<p>引用参照規格の中でに規定められたような求められた電界場強度及び電界均一性をもつな電磁界場に EUT を暴露させる。規定した電界場強度のレベルは、非変調搬送波によって発生する場を参照指している。</p> <p>EUT を変調搬送波場に暴露しなければならない。させる。周波数掃引は、RF 無線周波数信号レベルを調整するためか又は、必要に応じて、RF 無線周波数発生器、増幅器及びアンテナを切り換えるために休止させるため場合にだけ行われなければならない。周波数範囲をが、徐々に増加して的に掃引される場合、そのステップ刻みの大きさは、前の周波数値の 1 % を超えてはならない。</p> <p>の各周波数における振幅を変調した搬送波滞の留時間は、EUT を動作させ反応するのに必要な時間未満であってはならないが、いかなる場合にも、0.5 秒未満であってはならない。</p> <p>適切な EM 電磁場は、さまざまな種類の設備及び仕組みの中で発生させることができるが、それらの使用はそういった設備及び仕組みは、EUT の寸法及び装置の周波数範囲で制限される。</p> <p>試験シーケンス：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外乱前の測定（基準条件で） 2. 外乱中の測定 			
試験レベル	周波数範囲	RF 無線周波数振幅	AM、振幅変調、 正弦波変調	
	26 – 80 ¹⁾ MHz	10 V/m	80 %	1 kHz
	80 – 3000 6000 MHz	10 V/m	80 %	1 kHz
備考	1) 計器が、ケーブル又はケーブル接続を使用していない場合だけ			
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4）</p> <p>試験ガス条件：R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 644.4.3.1 の中でに規定められされた基準条件状態の範囲内</p> <p>周囲条件：R 126-2、2.4.14.4.1 の中でに規定められした基準条件状態の範囲内</p>			

EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数： 5 - 外乱中の測定回数：5<u>実際の試験設定に基づく</u> - 少なくとも記録すべきパラメーター <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能 a) <u>R 126-2、2.5.3 に規定されたとおり</u> <u>h)b) 磁界強度レベル場の強さレベル</u>
合格基準	<p>固有誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で）</p> <p>指示の誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（外乱中に決定） 誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差）</p> <p><u>試験スキーム A：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>すべての出力信号は、それ自身の MPE 範囲内でなければならない。</u> • <u>エタノール濃度の測定には、試験スキーム B 合格基準を適用しなければならない。</u> <p><u>試験スキーム B：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定されたように決定しなければならない。</u> • 有意誤りが生じないか又はチェック装置が<u>潜在的な有意誤りの可能性</u>を検知して対処するかのいずれかによって、<u>そのよう</u>な誤りが生じるのを防止する。 • 外乱試験中、呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。

2.5.6.32.5.8.3 115.5.3 静電放電

表 2429

静電放電	
適用規格	IEC 61000-4-2 [22]
試験方法	静電放電（ESD）への暴露
適用性	すべての EBA に適用
試験目的	R 126-1、6.11.1、表 3、項目 b <u>の中で</u> に規定した静電放電への直接暴露又は EUT の近傍の <u>そのよう</u> な <u>にあるか</u> かる放電への暴露の場合の R 126-1、6.11.1 の外乱の規定への適合の検証
前処理	11.5.1 <u>の中で定められたとおり</u>
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オン”にしておかななければならない。
概略試験手順	<p>試験は、EUT を放電に暴露させることで構成される。</p> <p>参照規格の中で定めた静電放電発生器を使用し、試験装置は参照規格の中で規定した寸法、使用材料及び条件に適合しなければならない。試験を開始する前に、発生器の性能を検証しなければならない。</p> <p>安全接地接続を備えていない EUT は、次の放電へ暴露させる前に、まず完全に放電させなければならない。</p> <p>予め選択した放電位置当たり、10 回以上の放電を加えなければならない。</p> <p>各表面の印加位置の数は、計器の大きさによって決まり、かつ IEC 61000-</p>

	<p>4-2 に従って定めなければならない。試験した箇所は、試験報告書の中に記載しなければならない。</p> <p>接触放電が望ましい試験方法である。空気放電が定められることは極めてまれであり、再現性もはるかに乏しく、したがって接触放電を用いることができない場合にだけ使用しなければならない。</p> <p>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 EUT に接触させなければならない。そのような場合、接触放電先先端部の真空継電器で放電火花が発生する。</p> <p>絶縁面では、空気放電モードだけを用いることができる。放電は火花が発生するまで帯電電極を EUT に近づける。</p> <p>間接放電: 放電は、EUT に近接して取り付けられた結合面だけで接触モードで印加する。</p> <p>試験シーケンス:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外乱前の測定 (基準条件で) 2. 外乱中の測定 		
試験レベル	充電電圧	接触放電	6 kV
		空気放電	8 kV
	連続放電間の時間間隔		1 秒以上
	あらかじめ選択した放電位置当たりの放電回数		10 回以上
測定条件	<p>エタノール濃度: 0.40 mg/L (試験ガス No. 4)</p> <p>試験ガス条件: <u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 641.4.3.1 の中で規定定められた基準条件状態の範囲内</u></p> <p>周囲条件: <u>R 126-2、2.4.11.4.1 の中で規定定められた基準条件状態の範囲内</u></p>		
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数 (外乱前): 5 - 外乱中の測定回数: 5 - 少なくとも記録すべきパラメーター <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能 a) <u>R 126-2、2.5.3 に規定されたとおり</u> h)a) <u>放電のタイプ、放電レベル及び放電面</u> 		
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - 固有誤差-EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5 に規定した通りに決定しなければならない。5 回の測定の誤差の平均として決定する (変動のない基準条件下で) - 指示の誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する (外乱中に決定) - 誤りを決定する (指示の誤差と固有誤差との間の差) - 有意誤りが生じないか、又はチェック装置が <u>潜在的有意誤りの可能性</u> を検知して対処するかの、いずれかによって <u>かかるこのような誤り</u> が生じるのを防止する。 - 外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。 		

2.5.6.42.5.8.4 41.5.5.4AC 及び DC 主電源線電力線路上のバースト (過渡)

表 2530

AC 及び DC <u>主電源線電力線路上</u> のバースト (過渡)		
適用規格	IEC 61000-4-4 [24]	
試験方法	<u>主電源線電力線路上</u> に過渡を加える	
適用性	動作中には、一時的又は恒久的に <u>主電源線電力網</u> に接続するよう に 設計されている た EBA に適用 でき する <u>道路</u> 走行車両で駆動させ す る可搬式 EBA には適用 でき しない	
試験目的	R 126-1、6.11.1、表 3、項目 c の中 で規定した <u>主電源線</u> 電圧に電氣的バーストを重畳 した する条件時の R 126-1、6.11.1 の外乱の規定への適合の検証	
前処理	41.5.1 の中で定められたとおり	
EUT の条件	電源は試験の継続時間の間は“オン”にしておかななければならない。 試験は、50 Ω 及び 1000 Ω に対する出力電圧が参照規格の中で定められている電圧スパイクのバーストへの暴露で構成される参照規格の中で定めたバースト発生器を用いなければならない。 バースト発生器の特性は、EUT を接続する前に検証しなければならない。 正極及び負極両方のバーストを印加しなければならない。 電源線に対する注入ネットワークは、電源線中でバーストのエネルギーが放散するのを防ぐためにブロッキングフィルタを含まなければならない。 ランダムに位相調整した正及び負のバーストを少なくとも 10 回ずつ印加しなければならない。 バーストは、試験を実施するために必要なすべての時間の間、印加する。したがって、上記の回数よりも多くのバーストが必要となることがある。 試験シーケンス： 1. 外乱前の測定 (基準条件で) 2. 外乱中の測定	
試験レベル	振幅 (ピーク値)	1 kV
	繰返し率	5 kHz
	各振幅及び極性の試験継続時間	1 分以上
	バースト回数 (正負極のそれぞれに対して)	10
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4) 試験ガス条件： <u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6 41.4.3.1</u> —中 で 規定定められ た 基準 条件 状態の範囲内 周囲条件： <u>R 126-2、2.4.14.4.1</u> —中 で定められた基準 条件 状態の範囲内	
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> – 基準条件での測定回数 (外乱前)：5 – 測定回数 (外乱中)：5 – タイムスケジュール：各試験条件で連続して – 少なくとも記録すべきパラメーター：<u>R 126-2、2.5.3</u> に規定された とおり <ul style="list-style-type: none"> a) —目付及び時間 b) —周囲試験温度 c) —周囲試験相対湿度 d) —周囲圧力 e) —測定量の値 f) —EUT の指示及び誤差 	

合格基準	<p>固有誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で）</p> <p>指示の誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（外乱中に決定）</p> <p>誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差）</p> <p><u>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定したように決定しなければ羽ならない。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 有意誤りが生じないか又はチェック装置が<u>潜在的有意誤りの可能性</u>を検知して対処するかの、いずれかによって<u>このようなかかる</u>誤りが生じるのを防止する。 - 外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。
------	--

2.5.6.52.5.8.5 11.5.5.5 AC 及び DC 主電源線電力線路上のサージ

表 2631

AC 及び DC 主電源線電力線路上のサージ	
適用規格	IEC 61000-4-5 <u>25]</u>
試験方法	<u>主電源線電力線路上に電氣的サージを加える</u>
適用性	動作中に一時的又は恒久的に主電源線電力網に接続するように設計された EBA だけに適用 <u>できよう</u> できる。 <u>次のいずれかに屋内ネットワークを通じて局所電源又は道路路上</u> 走行車両電池（可搬式 EBA）だけに接続するように設計された EBA には適用 <u>し</u> できない。
試験目的	<u>R 126-1、6.11.1、表 3、項目 d の中で規定した主電源線電圧上に電氣的サージを重畳した</u> する条件時の R 126-1、6.11.1 の外乱の規定に対する適合の検証
前処理	<u>11.5.1 の中で定められたとおり</u>
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オン”にしておかなければならない。
概略試験手順	<p>試験は、立ち上がり時間、パルス幅、高／低インピーダンス負荷の出力電圧／電流のピーク値、2 回の連続するパルス間の最小時間間隔が参照規格の中で定められている電氣的サージへの暴露で構成される。参照規格の中で定めたサージ発生器を用いなければならない。サージ発生器の特性は、EUT を接続する前に検証しなければならない。</p> <p>注入ネットワーク回路は、適用できる導管によって決まり、参照規格の中で定められている。</p> <p>少なくとも 3 回の正のサージ及び 3 回の負のサージを印加しなければならない。</p> <p>AC 電源線供給線路上では、サージは、AC 供給周波数に同期させなければならない、また電源線の位相と共に 0°、90°、180°及び 270°の 4 つの位相シフトすべてへのサージの注入を網羅するように繰り返さなければならない。</p> <p>サージは、試験を実施するために必要な時間全体を通じて印加しなければならない。この目的のために、上記のサージ回数よりも多くのサージが必要となることがある。</p> <p>試験シーケンス：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外乱前の測定（基準条件で） 2. 外乱中の測定

試験レベル	主電源モード	AC		DC	
		線間	線接地間	線間	線接地間
		1.0 kV	2.0 kV	1.0 kV	2.0 kV
	サージ回数	正極 3 回 負極 3 回	正極 3 回 負極 3 回	正極 3 回 負極 3 回	正極 3 回 負極 3 回
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4） 試験ガス条件： <u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6 41.4.3.1 の中で定められた基準条件状態の範囲内</u> 周囲条件： <u>R 126-2、2.4.14.4.1 の中で定められた基準条件状態の範囲内</u>				
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数（外乱前）：5 - 測定回数（外乱中）：5 - タイムスケジュール：各試験条件で連続して - 少なくとも記録すべきパラメーター：<u>R 126-2、2.5.3 に規定されたとおり</u> <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 				
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> 固有誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で） 指示の誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（外乱中に決定） 誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差） <u>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定したように決定しなければならない。</u> - 有意誤りが生じないか、又はチェック装置が<u>潜在的有意誤りの可能性</u>を検知して対処するかのいずれかによって<u>このようなかかる</u>誤りが生じるのを防止する。 - 外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。 				

2.5.6.62.5.8.6 —11.5.5.6 信号，データ及び制御線上のバースト

表 2732

信号，データ及び制御線上のバースト（過渡）		
適用規格	IEC 61000-4-4 [24]	
試験方法	信号，データ及び制御線上に過渡を加える	
適用性	動作時に恒久的又は一時的に外部の電気的信号，データ及び／又は制御線に接続するように設計された EBA に適用 <u>できる</u>	
試験目的	<u>R 126-1</u> 、6.11.1，表 3，項目 e <u>の中</u> で規定した I/O 及び通信ポートに電気的バーストを重畳する条件 <u>下</u> での <u>R 136-1</u> 、6.11.1 の外乱の規定への適合の検証	
前処理	<u>11.5.1</u> <u>の中で定められたとおり</u>	
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オン”にしておかなければならない。	
概略試験手順	試験は、50 W 及び 1000 W の負荷に対する出力電圧が <u>引用参照規格の中</u> で定められている電圧スパイクのバーストへの暴露で構成される。 <u>引用参照規格の中</u> で定めたバースト発生器を用いなければならない。 バースト発生器の特性は、EUT を接続する前に検証して <u>おか</u> なければならない。 正極性及び負極性の両方のバーストを印加しなければならない。 試験シーケンス： 1. 外乱前の測定（基準条件で） 2. 外乱中の測定	
試験レベル	振幅（ピーク値）	1 kV
	繰返し率	5 kHz
	試験継続時間	各振幅及び極性に対して 1 分以上
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4） 試験ガス条件： <u>R 126-2</u> 、 <u>2.4.3.1</u> 、 <u>表 4</u> 及び <u>2.4.3.2</u> 、 <u>表 6</u> — <u>11.4.3.1</u> <u>の中</u> で定められた基準条件状態の範囲内 周囲条件： <u>R 126-2</u> 、 <u>2.4.11.4.4</u> <u>の中</u> で定められた基準条件状態の範囲内	
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> — 基準条件での測定回数（外乱前）：5 — 測定回数（外乱中）：5 — タイムスケジュール：各試験条件で連続して — 少なくとも記録すべきパラメーター： <ul style="list-style-type: none"> a) <u>目付及び時間</u> b) <u>周囲試験温度</u> c) <u>周囲試験相対湿度</u> d) <u>周囲圧力</u> e) <u>測定量の値</u> f) <u>EUT の指示及び誤差</u> g) <u>機能的性能</u> a) <u>R 126-2</u>、<u>2.5.3</u> に規定されたとおり <u>h) 暴露させた導管</u> 	

合格基準	<p>固有誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で）EUTの誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4に規定したように決定しなければならない。</p> <p>指示の誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（外乱中に決定）</p> <p>誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 有意誤りが生じないか、又はチェック装置が潜在的有意誤りの可能性を検知して対処するか、いずれかによってかかる誤りが生じるのを防止する。 - 外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。
------	--

2.5-6.72.5.8.7 11.5.5.7 DC 主電源線電力へのリップルサブル

表 2833

DC 主電源線電力へのリップルサブル	
適用規格	IEC 61000-4-17 [28]
試験方法	DC 入力電力ポートにリップルサブル電圧を加える
適用性	<p>動作中に、外部整流器システムから給電される DC 電力網（配電系統）に一時的又は恒久的に接続するよう設計された EBA に適用できる。</p> <p>次には適用できない：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 道路路上走行車両の電池で駆動する移動式 EBA - 内蔵スイッチモード変換器で充電システムに接続される移動式 EBA
試験目的	6.11.1, 表 3, 項目 f の中で規定した DC 電源線電圧へのリップルサブルの条件下における、6.11.1 の外乱の規定への適合の検証
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり
EUT の条件	電源は試験の継続時間の間は“オン”にしておかなければならない。
概略試験手順	<p>試験は、EUT を、DC 電力供給源に重ね合わせて、従来の整流器システム及び/又は補助サービス充電器で作られるようなリップルサブル電圧にさらすことで構成される。</p> <p>引用参照規格の中で定めた試験発生器を使用しなければならない。試験を開始する前に、試験発生器の性能を検証しておかなければならない。</p> <p>リップルサブル電圧の周波数は、電源線に用いられる整流器システムによって決まるが、電源線電力周波数又は多重周波数（2, 3 又は 6）である。</p> <p>試験発生器の出力におけるリップルサブルの波形は、正弦線形特性をもつ。</p> <p>試験レベルは、公称 DC 電圧 U_{DC} のパーセンテージで表されたピークピーク電圧である。</p> <p>試験シーケンス：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 外乱前の測定（基準条件で） - 外乱中の測定
試験レベル	公称 DC 電圧のパーセンテージ U_{DC} 2 %
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4）</p> <p>試験ガス条件：R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 611.4.3.1 の中で定められた基準条件状態の範囲内</p> <p>周囲条件：R 126-2、2.4.14.4.1 の中で定められた基準条件の範囲内</p>

EUT の性能	<p>基準条件での測定回数（外乱前）：5 測定回数（外乱中）：5 タイムスケジュール： 各試験条件で連続して少なくとも記録すべきパラメーター：<u>R 126-2、2.5.3 に規定されたとおり</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 <p>機能的性能</p>
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> 固有誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で） 指示の誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（外乱中に決定） <p>誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差）</p> <p><u>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定したように決定しなければならない。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 有意誤りが生じないか、又はチェック装置が潜在的有意誤りの可能性を検知して対処するか<u>のいずれかによってこのようなかかる</u>誤りが生じるのを防止する。

2.5.6.8 2.5.8.8 11.5.5.8 DC 主電源線電圧ディップ、短時間停電い中断及び（短時間期間の）電圧変動

表 293435

<u>主電源線電圧ディップ、短時間停電い中断及び（短時間期間の）電圧変動</u>	
適用規格	IEC 61000-4-29 [30]
試験方法	適用規格の中で定められた試験装置を用いて、DC <u>主電源線路上にへの</u> 電圧ディップ、 <u>短時間停電い中断お</u> 及び電圧変動を加える
適用性	動作中に一時的又は恒久的に DC <u>主電源線電力網</u> に接続するよう <u>に</u> 設計された EBA に適用 <u>できする</u> 。 次には適用 <u>できしない</u> 。 <u>道路路上</u> 走行車両の電池で駆動する可搬式 EBA 及び DC-AC 変換を必要とする EBA.
試験目的	<u>R 129-1、6.11.1、表 3、項目 g</u> の中で規定した DC <u>主電源線</u> 電圧に対する外乱の条件下での <u>R 126-1、6.11.1</u> の外乱の規定への適合の検証
前処理	<u>11.5.1</u> の中で定められた <u>とおり</u>
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オン”にしておかなければならない。
概略試験手順	<p><u>引用参照</u>規格の中で定めた試験発生器を使用しなければならない。試験を開始する前に、試験発生器の性能を検証して<u>おか</u>なければならない。</p> <p>3回のディップ/中断を連続し、各試験事象間で 10 秒以上の間隔を用いて、振幅と継続時間の選択した組み合わせのそれぞれについて、EUT を電圧ディップ、短い中断に暴露させる。規定の電圧変動について EUT を試験しなければならない。</p> <p>試験を実施するために必要な時間すべてにわたって、外乱を加えなければならない。その目的のために、上記の回数よりも多くの外乱が必要となることがある。</p> <p>1. 試験シーケンス：</p>

2. 外乱前の測定（基準条件で）

試験レベル		40 及び 70	定格電圧 の%振幅	継続期間	試験条件単位
	<u>電圧 ディップ</u>	試験 a	振幅 40 %	0.01 s; 0.03; 0.1; 0.3; 1 s	定格電圧の <u>スロ ーインピーダン ス%</u>
		試験 b		<u>1 s</u>	
		試験 c		0.01 s	
		試験 d	70 %	1 s	
	短時間 停電	試験 e	0 %試験条 件振幅	0.001 s	定格電圧の <u>高イン ピーダンス及 び/又は低高イン ピーダンス%</u>
		試験 f		0.001; 0.003; 0.01; 0.03; 0.1; 0.3; 1 s	
	電圧変動	試験 g	85 %及び	0.1 s; 10 s	定格電圧の <u>イン ピーダンス%</u>
		試験 h	120 %	<u>10 s</u>	
		試験 i		0.1 s; 0; 0.1; 0.3; 1; 3; 10 s	
		試験 j	120 %	<u>10 s</u>	
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4） 試験ガス条件： <u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6 41.4.3.1</u> の 中で定められた基準条件状態の範囲内 周囲条件： <u>R 126-2、2.4.11.4.1</u> の中で定められた基準条件状態の範囲 内				
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数（外乱前）：5 - 測定回数（外乱中）：異なるディップ及び低下のそれぞれに対して 5 - タイムスケジュール：各試験条件で連続して - 少なくとも記録すべきパラメーター： <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 e) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示の及び誤差 g) 機能的性能 a) <u>R 126-2、2.5.3 に規定した通り</u> h) <u>b) 電圧低下のパーセンテージ及び継続時間</u> 				
合格基準	<u>EUT の誤差及び誤りは、それぞれの試験条件に対して、R 126-2、2.5.4 に規定したように決定しなければならない。</u> EUT の固有誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（摂動変動のない基準条件下で） 指示誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（外乱中に決定） 異なるディップ及び電圧低下のそれぞれに対し、 誤り（指示の誤差と固有誤差との間の差） を決定する。 <ul style="list-style-type: none"> - 有意誤りが生じないか又はチェック装置が潜在的有意誤りの可能性を検知して対処するかのいずれかによって <u>このようなかかる</u> 誤りが生じるのを防止する。 				

2.5.6.92.5.8.9 11.5.5.9 AC 主電源線電圧ディップ，短時間停電い中断及び電圧変動

表 303536

AC 主電源線電圧ディップ，短時間停電い中断及び電降降下低下					
適用規格	IEC 61000-4-11 [27], IEC 61000-6-1 [31], IEC 61000-6-2 [32]				
試験方法	適用規格にの中で定めた試験装置を用いて，電源線電圧の短時間期的降低下を加える				
適用性	相当たり 16 A 未満の定格入力電流をもち，動作中に一時的又は恒久的に AC 主電源線電力網に接続するように設計された EBA に適用できする。 道路路上走行車両の電池で駆動する可搬式 EBA には適用できしない。				
試験目的	R 126-1、6.11.1、表 3、項目 g の中で規定した短時間期間主電源線電圧降低下の条件下で R 126-1、6.11.1 の外乱に対する条件に準拠することの検証				
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり				
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オン”にしておかなければならない。				
概略試験手順	<p>必要な時間の間，AC 電源線の電圧の振幅を低下するのに適した試験発生器を用いなければならない。</p> <p>試験発生器の性能は，EUT を接続する前に検証しなければならない。</p> <p>主電源線電圧降低下試験は，各試験においてで 10 秒以上の間隔で，10 回繰り返さなければならない。</p> <p>試験は，測定時間中，連続して行わなければならない。</p> <p>EUT の誤りは，異なるディップ及び降低下について別個に決定する。</p> <p>停電中断及び降低下は，試験全体を実施するために必要な時間にわたって繰り返す。この理由のため，10 回を超える中断及び低下が必要となることがある。</p> <p>試験シーケンス：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外乱前の測定（基準条件で） 2. 外乱中に測定 				
			低降下	継続時間	継続時間 試験条件
試験レベル	電圧ディップ 短時間停電	試験 a	100 %	0.5 cycle	0.5 cycle
		試験 b	100 %	1 cycle	1 cycle
	電圧ディップ 短い中断	試験 c	30 %	25 cycle	25 cycle
		100 % 試験 d	> 95 %	250 cycle	250 cycle
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4） 試験ガス条件：R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、11.4.3.1 の中で定められた基準条件状態の範囲内 周囲条件：R 126-2、2.4.11.4.1 の中で定められた基準条件状態の範囲内				
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数（外乱前）： 5 - 測定回数（外乱中）：異なるディップ及び低下のそれぞれの試験条件に対して 5 - タイムスケジュール：各試験条件で連続して - 少なくとも記録すべきパラメーター： <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 				

	<p>f) EUTの指示及び誤差</p> <p>g) 機能的性能</p> <p>a) R126-2、2.5.3に規定した通り</p> <p>h)b) 電圧低下のパーセンテージ及び継続時間のパーセンテージ</p>
合格基準	<p>固有誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で）</p> <p>指示の誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（外乱中に決定）</p> <p>異なるディップ及び低下のそれぞれに対し、誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差）</p> <p><u>EUTの誤差及び誤りは、R126-2、2.5.4に規定したように決定しなければならない。</u></p> <p>有意誤りが生じないか又はチェック装置が潜在的有意誤りの可能性を検知して対処するかのいずれかによってこのようなかかる誤りが生じるのを防止する。</p> <p>外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。</p>

2.5.6.102.5.8.10 41.5.5.10 信号，データ及び制御線上のサージ

表 313637

信号，データ及び制御線上のサージ	
適用規格	IEC 61000-4-5 [25]
試験方法	信号，データ及び制御線上に電氣的サージを加える
適用性	動作中に，一時的又は恒久的に 10 m を超える長さの電氣的信号線，データ線及び／又は制御線に接続するように設計された EBA にだけ適用できずる。 屋内ネットワークを通じて局所電源に接続される EBA には適用できしない。
試験目的	<u>R 126-1、6.11.1</u> ，表 3，項目 <u>h</u> の中で規定した I/O ポート及び通信ポートに電氣的サージを重畳する条件 <u>時における</u> で，R 126-1、6.11.1 の外乱の規定への適合の検証
前処理	41.5.1 の中で定められたとおり
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オン”にしておかななければならない。
概略試験手順	試験は、参照規格 <u>の中</u> で立ち上がり時間，パルス幅，高／低インピーダンス負荷の出力電圧／電流のピーク値及び 2 つの連続するパルス間の最小時間間隔が定められている電氣的サージへの暴露で構成される。参照規格 <u>の中</u> で定めたサージ発生器を用いなければならない。サージ発生器の特性は，EUT を接続する前に検証しなければならない。少なくとも 3 回の正のサージ及び 3 回の負のサージを印加しなければならない。注入ネットワークは，結合 <u>されず</u> るサージの配線の種類によって決まり，参照規格の中で定められている。 試験シーケンス： <ul style="list-style-type: none"> - 外乱前の測定（基準条件で） - 外乱中の測定

試験レベル	非対称線		対称線	遮蔽 I/O 線及び通信線
	線間から線	線・接地間から大地	線・接地間から大地	遮蔽シールド・接地間から大地
	1.0 kV	2.0 kV	2.0 kV	2.0 kV
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4) 試験ガス条件： <u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、41.4.3.1</u> の中で定められた基準条件状態の範囲内 周囲条件： <u>R 126-2、2.4.14.4.1</u> の中で定められた基準条件の範囲内			
EUT の性能	基準条件での測定回数 (外乱前)：5 測定回数 (外乱中)：5 タイムスケジュール：各試験条件で連続して 少なくとも記録すべきパラメーター： <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能 a) <u>R126-2、2.5.3 に規定した通り</u> <u>h)b) 裸の導体</u> 			
合格基準	固有誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する (変動のない基準条件下で) 指示の誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する (外乱中に決定) 誤りを決定する (指示の誤差と固有誤差との間の差) <u>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定したように決定しなければならない。</u> <ul style="list-style-type: none"> - 有意誤りが生じないか又はチェック装置が<u>潜在的有意誤りの可能性</u>を検知して対処するか<u>の</u>いずれかによって<u>このようなかかる</u>誤りが生じるのを防止する。 - 外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。 			

2.5.6.112.5.8.11 11.5.5.11 給電線路に沿った車両の外部電池の電氣的過渡伝導

表 3237

給電供給線路に沿った電氣的過渡伝導			
適用規格	ISO 7637-2 [33]		
試験方法	給電供給線路に沿った電氣過渡伝導		
適用性	動作中に車両の搭載電池で給電され、同時に燃焼機関で駆動させる発電機を使用することによって充電される車両搭載電池から給電され、その駆動中に作動できるできる携帯式又は可搬式 EBA に適用できる。		
試験目的	<p>この試験は、電源が車両の搭載電池に関連する車両搭載電池で、車両の外部 DC 電源から電力線に沿って伝わる電氣的過渡に暴露させたときの EUT の R 126-1、6.11.1 の要件への適合を検証するために適用される (R 126-1、6.11.2、表 3、項目 i)。</p> <p>次の条件の下で R 126-1、6.11.1 の外乱の規定への適合の検証：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 被試験装置と平行に接続された試験下の装置内の配線用ハーネスのインダクタンスによる突然の電流中断による過渡 (パルス 2a) - 点火のスイッチを切った後に、発電機として作動する働いている DC 電動機モータからの過渡 (パルス 2b) - R 126-1、6.11.1、表 3、項目 i の中で規定したスイッチング・プロセスの結果として生じる給電供給線上の過渡 (パルス 3a 及び 3b) 		
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり		
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間“オン”にしておかなければならない。		
概略試験手順	<p>試験は、給電供給線への直接結合による電源電圧への外乱への暴露で構成される。</p> <p>試験シーケンス：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外乱前の測定 (基準条件で) 2. 外乱中の測定 		
試験レベル	試験パルス	パルス電圧 U_s	
		$U_{nom} = 12 V$	$U_{nom} = 24 V$
	2a	+ 50 V	+ 50 V
	2b	+ 10 V	+ 20 V
	3a	- 150 V	- 200 V
3b	+ 100 V	+ 200 V	
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4)</p> <p>試験ガス条件：R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、11.4.3.1 の中で定められた基準条件状態の範囲内</p> <p>周囲条件：R 126-2、2.4.1、11.4.4 の中で定められた基準条件状態の範囲内</p>		
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数 (外乱前)：5 - 測定回数 (外乱中)：5 - タイムスケジュール：各試験条件で連続して - 少なくとも記録すべきパラメーター：R126-2、2.5.311.5.3 に規定した通り <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能 		

合格基準	<p>— 固有誤差は、<u>5回の測定の誤差の平均として決定する</u>（変動のない基準条件下で）—</p> <p>— 指示の誤差は、<u>5回の測定の誤差の平均として決定する</u>（外乱中に決定）</p> <p><u>誤りを決定する</u>（指示の誤差と固有誤差との間の差）—</p> <p><u>EUTの誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4に規定したように決定しなければならない。</u></p> <p>— 有意誤りが生じないか又はチェック装置が潜在的有意誤りの可能性を検知して対処するか<u>のいずれかによってこのようなかかる</u>誤りが生じるのを防止する。</p> <p>— 外乱試験中、呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。</p>
------	--

2.5.6.122.5.8.12 41.5.5.12 電源供給線路以外の線路を介した電気的過渡伝導

表 3338

給電線路以外の線路を介した電気的過渡伝導				
適用規格	ISO 7637-3 [34], § 3.5.1: <u>高速試験パルス a 及び b</u>			
試験方法	<u>給電供給線路以外の線路に沿った電気的過渡伝導</u>			
適用性	車両に <u>設置取り付け</u> した可搬式 EBA の I/O 線路に適用			
試験目的	<u>スイッチング・切替え</u> プロセス（パルス a 及び b）の結果として、その他線路上に発生する過渡の条件下における、 <u>R 126-1、6.11.1</u> の外乱規定への適合の検証（ <u>R 126-1、6.11.2、表 3、項目 i</u> ）			
前処理	<u>41.5.1</u> の中で定められたとおり			
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オン”にしておかななければならない。			
概略試験手順	<p>試験は、<u>給電供給線</u>以外の線路を介した容量結合又は誘導結合による電圧スパイクのバーストへの暴露で構成される。</p> <p>容量結合クランプ法だけを<u>使用する用いなければならない。</u></p> <p>試験シーケンス：</p> <ul style="list-style-type: none"> — 外乱前の測定（基準条件で） — 外乱中の測定 			
試験レベル		U_{nom}	12 V	24 V
	パルス a	U_s	-60 V	-80 V
	パルス b	U_s	40 V	80 V
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4）</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、41.4.3.1</u>の中で定められた基準条件状態の範囲内</p> <p>周囲条件：<u>R 126-2、2.4.1、41.4.1</u>の中で定められた基準条件状態の範囲内</p>			

EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数（外乱前）：5 - 測定回数（外乱中）： 5 - タイムスケジュール：各試験条件で連続して - 少なくとも記録すべきパラメーター： <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 a) 機能的性能 h)b) <u>露出した導体暴露させた導管</u>
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> 固有誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で） - 指示の誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（外乱中に決定） 誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差） <u>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定したように決定しなければならない</u> - 有意誤りが生じないか又はチェック装置が潜在的有意誤りの可能性を検知して対処するかのいずれかによって<u>このようなかかる</u>誤りが生じるのを防止する。 - 外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。

11.5.5.13 車両エンジン始動中の電池電圧変動

表 39

車両エンジン始動中の電池電圧変動					
適用規格	ISO 16750-2 [...]				
試験方法	車両の始動モータを起動することによる電源電圧変動				
適用性	車両エンジンが始動している間も動作することができる車両搭載電池で駆動させる可搬式 EBA に適用できる。				
試験の目的	6.11.1、表 3、項目 k の中で規定した車両エンジンを始動する（クランキング中及びクランキング後）条件下における、6.11.1 の外乱の規定への適合の検証				
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり				
EUT の条件	電源は試験の継続時間の間は“オン”にしておかなければならない。				
概略試験手順	<p>試験は、DC 電気始動モータを用いてエンジンをクランキングしている間の電圧変動をシミュレートする一般的な電源電圧特性への暴露で構成される。</p> <p>試験シーケンス：</p> <p>外乱前の測定（基準条件で）</p> <p>外乱中の測定</p>				
	次の試験レベルを適用することができる。				
公称電池電圧	$U_{nom}=12\text{ V}$		$U_{nom}=24\text{ V}$		単位
試験プロフィール ⁴⁾	I	III	I	III	
U_s	8	3	10	6	V
U_A	9,5	5	20	10	V

t_8	4				s
t_4	40	100	40	40	ms
備考	4) ISO 16750-2 の中で規定したとおり				
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4) 試験ガス条件：11.4.3.1 の中で定められた基準状態の範囲内 周囲条件：11.4.1 の中で定められた基準状態の範囲内				
EUTの性能	基準条件での測定回数 (外乱前)：5 測定回数 (外乱中)：5 タイムスケジュール：各試験条件で連続して 少なくとも記録すべきパラメーター： 目付及び時間 周囲試験温度 周囲試験相対湿度 周囲圧力 測定量の値 EUTの指示及び誤差 機能的性能				
合格基準	固有誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する (変動のない基準条件下で) 指示の誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する (外乱中に決定) 誤りを決定する (指示の誤差と固有誤差との間の差) 有意誤りが生じないか、又はチェック装置が有意誤りの可能性を検知して対処するか、いずれかによってかかる誤りが生じるのを防止する。 外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。				

11.5.5.14 “負荷遮断”試験

表 40

“負荷遮断”試験					
適用規格	ISO 16750-2 [...]				
試験方法	放電した電池から切り離すことによる電源電圧変動				
適用性	車両エンジンが始動している間も動作することができる車両搭載電池で駆動させる可搬式 EBA に適用でき、この EBA は、車両エンジンが作動中に動作することができる。				
試験の目的	6.11.1、表 3、項目 I の中で規定した充電用交流電源が作動している間に放電した車両電池から切り離す条件下における、6.11.1 の外乱の規定への適合の検証				
前処理	11.5.1 の中で定められたとおり				
EUT の条件	電源は試験の継続時間の間は“オン”にしておかななければならない。				
概略試験手順	試験は、電池を切り離しているときに接続した負荷のインピーダンスによる電圧ピークをシミュレートする電源電圧への一般的パルスへの暴露で構成される。 試験シーケンス： 外乱前の測定 (基準条件で) 外乱中の測定				
公称電池電圧	$U_{nom} = 12\text{ V}$		$U_{nom} = 24\text{ V}$		単位
試験パルス形状 ⁴⁾	I	II	I	II	
U_s	80	100	150	200	V

R_i	0,5	4	4	8	∇
t_i	10	10	10	10	ms
t_d	40~400	40~400	100~350	100~350	ms
備考	※ISO 16750-2の中で規定したとおり				
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4) 試験ガス条件：11.4.3.1の中で定められた基準状態の範囲内 周囲条件：11.4.1の中で定められた基準状態の範囲内				
EUTの性能	基準条件での測定回数 (外乱前)：5 測定回数 (外乱中)：5 タイムスケジュール：各試験条件で連続して ＝少なくとも記録すべきパラメータ＝： 日付及び時間 周囲試験温度 周囲試験相対湿度 周囲圧力 測定量の値 EUTの指示及び誤差 機能的性能				
合格基準	固有誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する (変動のない基準条件下で) 指示の誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する (外乱中に決定) ＝誤りを決定する (指示の誤差と固有誤差との間の差) ＝有意誤りが生じないか、又はチェック装置が有意誤りの可能性を検知して対処するか、いずれかによってかかる誤りが生じるのを防止する。 外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。				

2.5.6.1325.8.13 11.5.5.15 機械的衝撃

表 3441

機械的衝撃	
適用規格	IEC 60068-2-31 [13]
試験方法	EUT を傾けた後に硬い表面にへと落下させる
適用性	すべての EBA に適用する
試験目的	R 126-1、6.11.1、表 4、項目 a の中で規定した機械的衝撃条件下における、R 126-1、6.11.1 の外乱規定への適合の検証
前処理	11.5.1の中で定められたとおり
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オン”にしておかなければならない。
概略試験手順	<p><u>据置式又は可搬式 EBA に対して：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 硬い表面上で通常使用する位置に設置し立てた EUT を下端の 1 つに沿って傾け、次に試験表面に自由落下させる。 その落下高さは、反対側の下端と試験表面との間の距離である。しかし、底面と試験表面との間の角度は、30° を超えてはならない。 <p><u>可搬式 EBA に対して：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 試験表面は、円滑に、硬質の、剛体で、水平に、コンクリート又は鋼鉄で作られていなければならない。 全 3 平行軸を考慮に入れて、正常姿勢で自由落下させなければならない。 その高さは、その供試器を落下させようとする前に吊り下がった

	<p style="text-align: center;"><u>時、その試験表面に一番近い供試器の部分から測るなければならない。</u></p> <p>試験シーケンス：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外乱前の測定（基準条件で） 2. 外乱を加えなければならない 3. 外乱後の測定（基準条件で） 			
試験レベル		据置式 EBA	可搬式 EBA	携帯式 EBA
	落下高さ	25 mm	50 mm	1000 mm
	落下回数 (各下端で)	1	1	6
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4）</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、11.4.3.1</u>の中で定められた基準条件状態の範囲内</p> <p>周囲条件：<u>R 126-2、2.4.1、11.4.4</u>の中で定められた基準条件状態の範囲内</p>			
EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数（外乱前）：5 - 基準条件での測定回数（外乱後）：5 - タイムスケジュール：各試験条件で連続して - 少なくとも記録すべきパラメーター：<u>R 126-247、2.5.341.5.3</u>に規定しているとおり <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差機能性能 			
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - 固有誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で） - 指示の誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（外乱中に決定） - 誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差） - <u>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定したように決定しなければならない</u> - 有意誤りが生じないか又はチェック装置が<u>潜在的有意誤りの可能性</u>を検知して対処するかのいずれかによって<u>このようなかかる</u>誤りが生じるのを防止する。 <p>外乱試験中に呼気分析計が測定結果を提供しないことは許容される。</p>			

2.5.6.142.5.8.14 11.5.5.16 **振震動**

表 3542

振震（衝撃）	
適用規格	なし
試験方法	動作中でないときの衝撃への暴露
適用性	携帯式及び可搬式 EBA に適用
試験目的	R 126-1、6.11.1、表 4、項目 b の中でそのように規定 <u>され</u> している車のトランク内で遭遇する可能性の高い衝撃に暴露 <u>させ</u> した後、 <u>R 126-1、6.11.1</u> の外乱の規定への適合の検証

前処理	EUT は、スイッチオフモードで 11.4.1 の中で規定した基準状態に維持し、外部電源は接続してはならない。
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オフ”にしておかなければならない。 EUT は、振動を発生させることができるテーブル上の基準位置取付け、影響量への暴露中はスイッチをオフモードに維持し、この暴露直後にスイッチをオンにする。 しなければならない。 試験中の、いかなる時も EUT を再調整してはならない。
概略試験手順	試験は、規定の試験レベルを満たす模擬衝撃への暴露で構成される。暴露後、外部電源（必要に応じ）を接続し なければならない 、EUT は、EUT 性能試験をした後、スイッチをオンにしなければならない。 試験シーケンス： 1. 外乱前の測定（基準条件で） 2. 外乱を加える なければならない 3. 外乱後の測定（基準条件で）
試験レベル	衝撃仕様： 波形： 正弦波の半分の期間 振幅： 10 g (g = 9.81 m/s ²) 継続時間： 6 ms 周波数： 2 Hz 軸数： 3つの直交する軸 振動回数： 各軸について 1 000 回
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4） 試験ガス条件： <u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、11.4.3.1</u> の中で定められた基準条件状態の範囲内 周囲条件： <u>R 126-2、2.4.1、11.4.4</u> の中で定められた基準条件状態の範囲内
EUT の性能	基準条件での測定回数（外乱前）：5 基準条件での測定回数（外乱後）：5 タイムスケジュール： 各試験条件で連続して — 少なくとも記録すべきパラメーター： <u>R 126-247、2.5.311.5.3</u> に規定しているとおりに a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能
合格基準	固有誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で） 指示の誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（外乱後に決定） 誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差） EUT の誤差及び誤りは、 <u>R 126-2、2.5.4</u> に規定したように決定しなければならない — 有意誤りが生じないか又はチェック装置が潜在的有意誤りの可能性を検知して対処するかのいずれかによって <u>そのようなかかる</u> 誤りが生じるのを防止する。

2.5.6.15 2.5.8.15 41.5.5.17 高温湿潤、周期的周期的な湿熱（結露）

表 3643

<u>高温湿潤、周期的周期的な湿熱（結露）</u>			
試験方法	周期的な温度変動を伴う <u>高温湿潤湿熱</u> への暴露		
適用性	可搬式及び携帯式 EBA に適用		
試験目的	<u>R 126-1、6.11.1、表 4、項目 c) の中で規定した周期的温度変化と組み合わせた高湿度の条件下でにおける、R 126-1、6.11.1 の外乱要件への適合の検証</u>		
前処理	外乱の前後、EUT に電力を供給し、製造事業者が規定した予熱時間以上の時間にわたって、スイッチをオンにしておかなければならない。		
EUT の条件	電源は、試験の継続時間の間は“オフ”にしておかなければならない。 EUT は、試験中、いかなる時も再調整してはならない。 <u>外乱の前後、電力を EUT に供給し、その製造事業者が規定した少なくともその予熱時間の期間はスイッチオンしておく。</u>		
概略試験手順	<p>試験は、温度変化及び低温期の間は相対湿度を 95 % より高く、また高温期には 93 % 以上に維持しながら、25 °C と適切な上限温度との間での周期的温度変動への暴露で構成される。</p> <p>温度上昇中、EUT 表面上に結露が生じることが予想される。</p> <p>24 時間周期は、次で構成される。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 時間の温度上昇 - 周期の開始時から 12 時間まで、温度を上限値に保つ - 3 時間から 6 時間の期間以内に温度を下限温度レベルまで下げ、最初の 1 時間半の低下（降下速度）は、3 時間の間に下限温度レベルに到達するようなものとする - 24 時間の期間が完了するまで、温度を下限レベルに保つ <p>安定化期間前及び周期的暴露後の回復期間は、EUT のすべての部分の温度が、その最終値の 3 °C の範囲内になるようなものでなければならない。</p> <p>特別な電気的条件及び回復条件を規定する必要が生じる可能性がある。</p> <p>周期的暴露前の安定化期間及び周期的暴露後の回復は、EUT のすべての部分の温度がほぼその最終温度になるようなものでなければならない。</p> <p>試験シーケンス：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外乱前の測定（基準条件で） 2. 外乱を加えなければならない 3. 外乱後の測定（基準条件で） 		
試験レベル	上限温度	55 °C	
	<u>上限温度における相対湿度</u>	<u>> 93 %</u>	
		可搬式 EBA	携帯式 EBA
	継続時間 (24 時間サイクルの回数)	2	4
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4）</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、41.4.3.1 の中で定められた基準条件状態</u>の範囲内</p> <p>周囲条件：<u>R 126-2、2.4.1、41.4.1 の中で定められた基準条件状態</u>の範囲内</p>		

EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数（外乱前）： 5 - 基準条件での測定回数（外乱後）： 5 - タイムスケジュール： 各試験条件で連続して - 少なくとも記録すべきパラメータ：<u>R 126-247、2.5.344.5.3に規定しているとおりに</u> <ul style="list-style-type: none"> a) 目付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> 固有誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で） 指示の誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（外乱後に決定） 誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差） <u>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定したように決定しなければならない</u> - 有意誤りが生じないか又はチェック装置が<u>潜在的有意誤りの可能性</u>を検知して対処するかのをいずれかによって<u>そのようなかかる</u>誤りが生じるのを防止する。

2.5.6.16 2.5.8.16 11.5.5.18 保管貯蔵試験

表 3744

保管貯蔵試験	
適用規格	なし
試験方法	動作中ではない間の変化する温度への暴露
適用性	すべての EBA に適用 <u>できる</u>
試験の目的	<u>R 126-1、6.11.1、表 4、項目 d の中</u> でそのように規定されている計器の貯蔵中に発生することがある極限状況に暴露させた後 <u>の</u> 、 <u>R 126-1、6.11.1</u> の外乱規定への適合の検証
前処理	EUT はスイッチオフモードに設定し、外部電源を接続してはならない。
EUT 条件	電源は、試験の継続時間の間は“オフ”にしておかなければならない。 EUT は、この暴露直後にスイッチをオンしなければならない。 試験中のいかなる時も EUT を再調整してはならない。
概略試験手順	EUT は、高温及び低温に、それぞれ 6 時間ずつ暴露 <u>させ</u> る。温度変化は、冷却中及び加熱中に 1 °C/分を超えてはならない。 暴露後、外部電源（必要に応じて）を接続し <u>なければならず</u> 、EUT はスイッチオンにしなければならない。基準状態 <u>における</u> での 1 時間の回復期間後、EUT の性能を試験する。 試験シーケンス： <ol style="list-style-type: none"> 1. 外乱前の測定（基準条件で） 2. 外乱を加え<u>る</u>なければならない 3. 外乱後の測定（基準条件で）

試験レベル	次への暴露： a) 6時間の期間にわたって-25 °Cの温度 b) 6時間の期間にわたって+70 °Cの温度
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4） 試験ガス条件： <u>R 126-2、2.4.3.1、表4及び2.4.3.2、表6、11.4.3.1</u> の中で定められた基準条件状態の範囲内 周囲条件： <u>R 126-2、2.4.1、11.4.4</u> の中で定められた基準条件状態の範囲内
EUTの性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件での測定回数（外乱前）：5 - 基準条件での測定回数（外乱後）：5 - タイムスケジュール：暴露前及び暴露後に、EUT <u>を</u>のスイッチをオンした後及び基準条件で1時間の回復期間後、連続して - 少なくとも記録すべきパラメーター：<u>R 126-247、2.5.3</u>に規定しているとおり <ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUTの指示及び誤差 g) 機能的性能
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> 固有誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で） 指示の誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する（外乱後に決定） 誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差） <u>EUTの誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4に規定したように決定しなければならない。</u> - 有意誤りが生じないか又はチェック装置が<u>潜在的有意誤りの可能性</u>を検知して対処するかのいずれかによって<u>このようなかかる</u>誤りが生じるのを防止する。

2.5.6.17 2.5.8.17 11.5.5.19 振動（外乱としての）

表 3845

不規則振動	
適用規格	IEC 60068-2-47-[14]、IEC 60068-2-64-[15]、 IEC 60068-3-8
試験方法	不規則振動への暴露
適用性	すべてのEBAに適用
試験目的	<u>R 126-1、6.11.1</u> 、表4、項目dの中で <u>そのように</u> 規定されている計器の輸送中に発生することがある極限状況に暴露させた後、 の <u>R 126-1、6.11.1</u> の外乱の規定への適合の検証
前処理	EUTはスイッチオフモードに設定し、外部電源を接続してはならない。
EUTの条件	電源は、試験の継続時間の間は“オフ”にしておかなければならない。 EUTは、この暴露直後にスイッチをオンして <u>おかなければならない</u> 。 試験中のいかなる時もEUTを再調整してはならない。

概略試験手順	<p>EUT は、次に、その通常の取付手段で堅固な取付具に取り付けた 3 つの互いに垂直な軸で試験しなければならない。</p> <p>EUT は、通常使用時と同じ方向に重力ベクトルが働くような方法で、通常どおりに取り付けなければならない。</p> <p>測定原則が、重力ベクトル <u>の</u> 方向の影響が無視できると見なすことができる <u>ような</u> ものであれば、<u>EUT をどの姿勢で位置に取り付けることができる。</u> そ <u>もよい。</u></p> <p>暴露後、外部電源（適用可能な場合）を接続し <u>なければならず</u>、<u>EUT をは</u>、スイッチをオンし <u>なければならず</u>、EUT の性能を試験する。</p> <p>試験シーケンス：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 外乱前の測定（基準条件で） 2 外乱を加えなければならない 3 外乱後の測定（基準条件で） 										
試験レベル	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">総周波数範囲</td> <td style="width: 50%;">10 - 150 Hz</td> </tr> <tr> <td>総 RMS レベル</td> <td>7 m·s⁻²</td> </tr> <tr> <td>ASD レベル 10 - 20 Hz</td> <td>1 m²·s⁻³</td> </tr> <tr> <td>ASD レベル 20 - 150 Hz</td> <td>-3 dB/オクターブ</td> </tr> <tr> <td>軸当たりの継続時間</td> <td>各直交方向について、振動への暴露時間は、各機能モードで <u>少なくとも 2 分</u> でなければならない。</td> </tr> </table>	総周波数範囲	10 - 150 Hz	総 RMS レベル	7 m·s ⁻²	ASD レベル 10 - 20 Hz	1 m ² ·s ⁻³	ASD レベル 20 - 150 Hz	-3 dB/オクターブ	軸当たりの継続時間	各直交方向について、振動への暴露時間は、各機能モードで <u>少なくとも 2 分</u> でなければならない。
総周波数範囲	10 - 150 Hz										
総 RMS レベル	7 m·s ⁻²										
ASD レベル 10 - 20 Hz	1 m ² ·s ⁻³										
ASD レベル 20 - 150 Hz	-3 dB/オクターブ										
軸当たりの継続時間	各直交方向について、振動への暴露時間は、各機能モードで <u>少なくとも 2 分</u> でなければならない。										
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L（試験ガス No. 4）</p> <p>試験ガス条件：<u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6、11.4.3.1 の中</u> で定められた <u>基準条件状態</u> の範囲内</p> <p>周囲条件：<u>R 126-2、2.4.1、11.4.1 の中</u> で定められた <u>基準条件状態</u> の範囲内</p>										
EUT の性能	<p>基準条件での測定回数（外乱前）：5</p> <p>基準条件での測定回数（外乱後）：5</p> <p>タイムスケジュール：EUT のスイッチをオンした後、及び基準条件で 1 時間の回復期間後、各試験条件で連続して</p> <p>— <u>少なくとも記録すべきパラメーター：R 126-2、2.4.11.4.1 に規定しているとお</u> <u>り</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 周囲試験温度 c) 周囲試験相対湿度 d) 周囲圧力 e) 測定量の値 f) EUT の指示及び誤差 g) 機能的性能 										
合格基準	<p>— <u>固有誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（変動のない基準条件下で）</u></p> <p>— <u>指示の誤差は、5 回の測定の誤差の平均として決定する（外乱後に決定）</u> <u>誤りを決定する（指示の誤差と固有誤差との間の差）</u></p> <p><u>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定したように決定しなければならない。</u></p> <p>— 有意誤りが生じないか又はチェック装置が <u>潜在的有意誤りの可能性</u> を検知して対処するかのいずれかによって <u>このようなかかる</u> 誤りが生じるのを防止する。</p>										

2.5.6.18 2.5.8.19-8 11.5.5.20 耐久性

精度試験及び外乱試験に提出した計器が各試験に合格した場合、その計器は、6.5 の中で規定した 定めた要件に適合していると見なされる。

2.5.72.5.9 11.5.6 生理的影響量

EBA は、次の手順に従って試験をしなければならない：

1. ~~何ら外乱物質を含まない 0.4 mg/L のエタノールを含有する乾燥又は湿った試験ガスに対する指示値を決定する。~~
2. ~~指示した質量濃度において 6.11.1、表 5 にリストされている 1 外乱物質又はただ唯一の外乱物質を含む同一試験ガスに対する指示値を決定する。~~
 - a) ~~指示値の変動が 6.11.2 に規定された最大値 (表 5 にリストアップした某以外物質に対して 0.1 mg/L) より大きくない場合、その EBA はその当該外乱物質に対する試験に合格している。~~
 - b) ~~その変動が 6.11.2 に規定した値より大きく、何も誤りメッセージが発せられない場合、その EBA は不合格である。~~
 - c) ~~誤りメッセージが発せられた場合、質量濃度が 5 倍低い同一外乱物質でもう一度試験を繰り返さなければならない。この場合、指示値の変動が 6.11.2 に規定した最大値よりもおおきくてはならない。~~

~~この試験は、それぞれの某以外物質に対して少なくとも 5 回実施しなければならない。毎回、その要件が満たされなければならない。~~

表 3946

生理的影響量	
適用規格	なし
試験方法	1 回追加外乱物質 1 つを含む試験ガス
適用	すべての EMBA に適用
試験目的	R 126-1、6.11.2 の条件に準拠することの検証
EUT の条件	EUT は、試験中、電源をスイッチオンしておく
概略試験手順	試験は、試験ガス当たり少なくとも 5 回の測定からなる。 試験シーケンス： 1. 試験ガス No.4 で測定 2. 追加物質を含む試験ガスの 1 つで測定 各物質に対してこの試験シーケンスを繰り返さなければならない。
試験ガス物質の質量濃度	a) エタノール濃度： 0.40 mg/L (試験ガス No.4) b) 0.40 mg/L エタノール プラス アセトン 0.5 mg/L c) 0.40 mg/L エタノール プラス メタノール 0.1 mg/L d) 0.40 mg/L エタノール プラス イソプロパノール 0.1 mg/L e) 0.40 mg/L エタノール プラス 一酸化炭素 0.2 mg/L その結果に基づいて、更に、より希釈した外乱物質を持つ試験ガスが必要となることがある (合格基準を参照)。
測定条件	試験ガス特性：本試験用に規定された試験ガス、R 126- 2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6 に規定された基準条件状態の範囲内の他のパラメータ 周囲条件：R 126-2、2.4.1 に規定めらしている基準条件状態の範囲内
EUT 性能	- 各試験ガス及び濃度での測定回数：5 - 少なくとも次のパラメータをきろくしなければならない：R 126-2、2.5.3 に規定されている通り

結果の計算	- 偏差の計算
-------	---------

	<ul style="list-style-type: none"> - エタノール試験ガスでの 5 回の測定の平均値を計算する - 各外乱物質に対して、それぞれの物質で 5 回の測定の平均値を計算する - エタノール試験ガス平均結果とそれぞれの外乱物質での 5 回の測定の各結果間の偏差値 $\Delta i_s [1...5]$ <p>- 感受性の計算</p> $\text{感受性 } i_s = \frac{\Delta i_s [1...5]}{\text{外乱物質の質量濃度}}$
合格基準	<p>a) 感受性が R 126-1、6.11.2 に規定した値より大きくない場合、その EBA は関連外乱物質に対する試験に合意かしている。</p> <p>b) 感受性が R 126-1、6.11.2 に規定した値以上であり、何もエラーメッセージがない場合、その EBA は不合格である。</p> <p>c) エラーメッセージが寄せられると、もう一度質量濃度が 5 倍低い同じ外乱質で実施しなければならない。この場合、その感受性は、R 126-1、6.11.2 に規定した値より物大きくてはならない。</p> <p>d) 測定した感受性が R 126-1、6.11.2 に規定した値より大きくて何もエラーメッセージ寄せられない場合、その EBA は不合格である。 要件は、各外乱物質で各測定結果に対して満たされていなければならない。</p>

2.6 11.6 選択的外乱の試験及び要件

2.6.1 11.6.1 砂及び粉塵

表 4046

砂及び粉塵	
適用規格	IEC 60512-11-8 [17], IEC 60529 [18], IEC 60721-2-5 [20]
試験方法	砂及び粉塵への暴露
適用性	砂まじり又はほこりっぽい環境での使用を予想される EBA に適用
試験目的	砂又はほこりっぽい環境下で R 126-1、6.11.3 の規定への適合の検証
EUT の条件	EUT の電源は、試験中スイッチオフにしておかなければならない。
概略試験手順	<p>試験は、次の条件を保った上で、30 °C と 65 °C までの間での周期的温度変動への暴露で構成される：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 相対湿度：25 %未満 - 気流速度：3 m/s - 粒子濃度：5 g/m³ - 粒子の組成：IEC 60512-11-8 [...] の 3.2.1 の中で規定されているとおり。
試験サイクル数	1
測定条件	<p>エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4)</p> <p>試験ガス条件：R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6 に規定められているられた基準条件状態の範囲内</p> <p>周囲条件：R 126-2、2.4.1 に規定められている 11.4.1 の中で定められた基準条件状態の範囲内</p>
暴露前及び暴露後の EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - 露出前に基準条件における測定回数：5 - 露出の基準条件における測定回数：5 <p>少なくとも次のパラメーターを記録しなければならない。R 126-2、2.5.3.4.5.3 に規定しているとおり</p>

	<ul style="list-style-type: none"> a) 日付及び時間 b) 試験中の周囲条件 c) 試験ガスの特性 d) 測定量の値 e) EUTの指示及び誤差 f) 機能的性能
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> 固有誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する(変動のない基準条件下で) 指示の誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する(外乱中に決定) - 誤りを決定する(指示の誤差と固有誤差との間の差) <u>EUTの誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4に規定したように決定しなければならない。</u> - 有意誤りが生じないか又はチェック装置が<u>潜在的有意誤りの可能性</u>を検知して対処するかのいずれかによって<u>このようなかかる</u>誤りが生じるのを防止する。

2.6.2 11.6.2 塩水霧ミスト

表 4147-

塩水ミスト	
適用規格	IEC 60068-2-11 [10], IEC 60721-2-5 [20]
試験方法	塩水ミストへの暴露
適用性	湿潤で塩を含んだ環境内での使用が予想される EBA に適用
試験の目的	塩水ミスト大気下での R 126-1、6.11.3 の規定への適合の検証
EUT の条件	EUT の電源は、試験中スイッチをオフにして <u>おか</u> なければならない。
概略試験手順	試験は、35 °C の塩水ミスト大気への暴露で構成される。
試験の継続時間	24 時間
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4) 試験ガス条件： <u>R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 611.4.3.1</u> の中で定められた基準条件状態の範囲内 周囲条件： <u>R 126-2、2.4.111.4.1</u> の中で定められた基準条件状態の範囲内
暴露前及び暴露後の EUT の性能	<ul style="list-style-type: none"> - <u>暴露前の基準条件における測定回数：5</u> - <u>暴露後基準条件における測定回数：5</u> 少なくとも次のパラメーターを記録しなければならない：R 126-2、2.5.3 に規定しているとおり <ul style="list-style-type: none"> 日付及び時間 試験中の周囲条件 試験ガスの特性 測定量の値 EUTの指示及び誤差 - 機能的性能
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> 固有誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する(変動のない基準条件下で) 指示の誤差は、5回の測定の誤差の平均として決定する(外乱中に決定) 誤りを決定する(指示の誤差と固有誤差との間の差) <u>EUTの誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4に規定したように決定しな</u>け

	<p>なければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 有意誤りが生じないか又はチェック装置が<u>潜在的有意誤りの可能性</u>を検知して対処するかのいずれかによって<u>このようなかかる誤りが生じるのを防止する。</u>
--	---

2.6.3 11-6.3水

表 4248

水			
適用規格	IEC 60529 [18]、IEC 60068-2-18 [11]		
試験方法	水滴に暴露		
適用性	屋外条件又はボート上で使用することが予想される携帯式 EBA に適用		
試験目的	湿った天候受験の下で R 126-1、6.11.3 の条件に準拠することの検証		
EUT の条件	電源は、試験継続中は“オン”にしておく。 試験は、EBA に搭載したマウスピースを使って実施しなければならない。		
試験手順概略	試験は、規定した角度で EBA を水滴に暴露することからなる。 - 水の温度：EUT の温度 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ - 水質：携帯用水 試験中、筐体内部に含む水蒸気が一部結露することがある。こうして沈着した露を水の侵入と誤解してはならない。 EUT は、滴下箱又は噴霧ノズルの下の正常動作位置に置く。壁掛け式に設計した EBA を除いて、EUT の支持物はその筐体の基盤より小さいのが望ましい。		
試験レベル	試験レベル指数	2 (筐体の保護等級に対する IP4 に対応する)	
	試験条件	垂直から 180° までの角度ないの噴霧水	
	試験装置	振動管	噴霧ノズル
	EUT の位置	振動間の中心に EUT	ターンテーブル上に EUT
	水竜量	1 穴当たり 0.07 L/min \pm 5%	10 L/min \pm 5%
	継続時間	1 つの一当たり 5 min	EUT の 1 min/m ²
測定条件	エタノール濃度：0.40 mg/L (試験ガス No.4) 試験ガス条件：R 126-22.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6 に規定した基準条 EUT の外部を乾燥件内 周囲条件：R 126-2、2.4.1 に規定した基準条件内		
EUT 性能	<ul style="list-style-type: none"> - 基準条件における測定回数 (露出前)：5 - 基準条件における測定回数：5 - タイムスケジュール：ふき取るか又は室温の低速の強制空気を吹き付けて EUT を乾燥させた後、その結果として、各試験条件において継続する。 - 少なくとも記録しておくべきパラメーター：R 126-2、2.4.1 に規定している通り 		
合格基準	<ul style="list-style-type: none"> - 水は何ら危険な影響をもっていない <p>EUT の誤差及び誤りは、R 126-2、2.5.4 に規定したように決定しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 有意誤りが生じないか又はチェック装置が潜在的有意誤りを検知して対処するかのいずれかによってこのような誤りが生じるのを防止する。 		

3 12初期検定及び後続検定

3.1 12.1 一般的考察

3.1.1 12.1.1 初期検定

国内法令に従って、本勧告の範囲内の個々のEBAは、承認済み型式に従って新たに製造されたとき初期検定を要求すること及び／又は使用中に後続検定を要求することができる。

個々の計器の初期検定は、EBAが正しく調整されていて、その承認済み型式に適合していることの検証を意図している。

検定は、十分な精度をもつ適切な標準器を用いて行わなければならない。これらの標準器は、そのトレーサビリティを確実にする適切な校正プログラムの管理下に置かれていなければならない。

初期検定のための試験は、完全な計器に対して行わなければならない。

初期検定及びその要件は、国家当局の責任である。

3.1.2 12.1.2 後続検定

D9 §2.13に従って、後続検定は、前回の検定後の計量器の検定と定義されており、義務の定期検定及び修復後の検定を含む。

後続検定及びその要件は、国家当局の責任である。

3.2 12.2 検定に提出された計器の法的地位

製造され、初期検定の準備が整っているすべてのEBAは、その承認済み型式に適合しなければならない。

EBAの初期検定には、個々の計量器がその承認済み型式に適合していることを保証する確実なものとするための手順が含まれて~~いる~~。しかし、適切な法定当局若しくは指名機関のいずれかによって又は製造事業者の責任の下で（製造事業者による品質保証が法的に可能な場合）実施されたこの初期検定にもかかわらず、その製造事業者は、本勧告及びその他の該当要件に従って、その計器がすべての適用可能な要件に適合していることの全責任を担う。

3.3 12.3 目視検査

実際の試験を開始する前に、次の審査を実施し、~~チェックすること又は確認~~することが推奨されている（それが妥当である限り）。

- 承認済み型式との適合性を明らかにし、かつその設計及び構造校正の総合的評価を得るための目視検査
- 必須の不可欠な付属品及び補助装置（例えば、マウスピース、耐久性のある保存／印字装置）が完備していること及びそれらの承認済み型式との適合性
- ソフトウェアの承認済み型式との適合性
- 刻印及びマーキングの完全性及び正確さ
- 使用者向けの文書類の存在、完備及び言語
- 用紙及びインクの種類（該当する場合）
- 封印及び／又はスタンピングの位置情報

備考：特定ソフトウェア・バージョン（型式承認で言及されるべき~~なければならない~~もの）で、測定範囲、単位、異なる各種モードでの分解能、結果の表標示、測定サイクルの詳細、不正防止など、すべての測定条件も、あらかじめ決定されるものと見なされる。測定範囲、結果の単位、又は結果の提示標示が、ソフトウェア内であらかじめ決定されて

いない場合、それを型式承認証明書に明記しておき~~かなければならず~~、~~かつ~~このパラメータの設定も同様に検査~~され~~なければならない。

3.4 12.4—計量審査

3.4.1 12.4.1 試験を実施するための計量前提条件

性能試験は、基準周囲条件~~下~~ (R 126-2、2.2.4.144.4.4) 下で実施しなければならない。試験を開始する前に、予熱に必要な期間、EBA のスイッチ~~が~~オンにされていることを確認~~検証~~しなければならない。

3.4.2 12.4.2 検定に使用~~いられ~~する試験ガス

国内~~家~~規則は、乾性ガス又は湿性ガスのどちらを使用しなければならないかを指図することができる。

乾~~湿~~性試験ガスの使用が規定されている場合、その試験ガス発生器は、R 126-2、2.2.4.344.4.3の要件に適合しなければならない。湿性試験ガスの使用が規定されている場合、その乾生ガスに対する R 126-2、2.2.4.344.4.3.1の要件を考慮~~適合~~しなければならない。

3.4.3 12.4.3 初期検定又は後続検定の試験

次の最小限の試験プログラムが、すべての EBA の~~の~~検定に適用される。

検定には、次を含まなければならない。

- EBA の適合性の目視審査 (R 126-2、3.342.3を参照)
- EBA の計量審査

3.4.3.1 12.4.3.1 計量審査

検定が予定されているそれぞれ~~個別~~の EBA に対して、次の計量審査試験を行うことが推奨されている。

- 精度試験：少なくとも 3 ~~種~~の異なる濃度で、各濃度で少なくとも 3 回繰り返して試験を行わなければならない。
例えば、次のような、異なる方法を用いることができる。
 - 完全な測定範囲の~~を~~正確さについて試験しなければならない。少なくとも 3 ~~種~~の異なる試験ガス濃度が推奨されている。
 - 法定限界に近い測定範囲の一部分の~~を~~正確さについて試験を~~しなければならない~~する。

国内~~家~~規則は、どちらの方法を規定~~すべき~~か~~し~~なければならないかを決定しなければならない。

各測定結果は、適切に R 126-1、6.6.1 又は 6.6.2 の MPE を満たさなければならない。

追加試験は、異なる体積 (例えば、1.5 L、4.5 L)、呼気時間 (例えば、15 秒)、流量で行うことができる。これらの試験結果も、その MPE に準拠していなければならない。

3.4.3.2 12.4.3.2 検定証票標識、封印及び文書類

検定が問題なく終了した後は、国家規則に従って、検定標識 (及び適切な場合は、封印) を貼付し、~~かつ~~又は添付文書を作成しなければならない。

第3部：試験報告書様式

附属書A 試験ガス発生器の設定事例

ここでは、元のページが示されている：

OIML R 126 1998 (E)

附属書 G

証拠用アルコール呼気分析計 試験用装置の一般的な事例

(参考)

G.1 総則

G.1.1 試験装置は、第9節及び附属書Aの規定に対応するガスの注入を実行しなければならない。35 ページの図面に示した構成部品をもつ装置は要件を満たすことが望ましい。

G.1.2 送出される体積は、アクチュエーターの動きによって調整される。弾性ダイヤフラムは、呼吸筋の作用を正確にシミュレートし、呼気量のシミュレートを可能にする。

G.1.3 死容積の存在は基本的なことであり、呼気におけるのと同じ指数関数的な方法で質量濃度が高くなっていく間に、ガス注入生成を可能にする。死容積及びダイヤフラムの弾性を変化させることによって、曲線形状を変化させることができる。

G.1.4 採用した技術的解決策、特に流量を調整する装置を伴う技術的解決策に従って、内蔵ガス分析計は、装置をチェックする手段と見なすか又は定期的に校正されるのであれば標準器となると見なすことができる。

この装置は、適切な手段を使用することによって自動化することができる。

G.2 気泡トレーン

G.2.1 原則

エタノール水溶液のエタノール質量濃度を C_{H_2O} とする。その溶液の中で空気を泡立てると、空気内のエタノールの質量濃度 C_{air} は、デュボウスキ (Dubowski) の公式^(*) で与えられる。

$$C_{air} = 0.04145 \times 10^{-3} C_{H_2O} \times \exp(0.06583t)$$

ここで、 t は $^{\circ}C$ で表した温度である。

$$t = 34^{\circ}C \text{ の場合, } C_{air} = 0.38866 \times 10^{-3} C_{H_2O}$$

G.2.2 実際の用途

G.2.1 の公式は、空気中の異なる質量濃度は、水の中のエタノール質量濃度を変動させることによって得ることができることを実証するが、試験ガスの中の溶液内を通った空気の比率を変動させることの方が望ましい。

36 ページの略図は、実際に使用される気泡トレーンの2つの事例を示す。2本以上の気泡フラスコを順次用いることによって、出口で安定した質量濃度値を達成し、かなりの回数数の測定を実施可能とする。

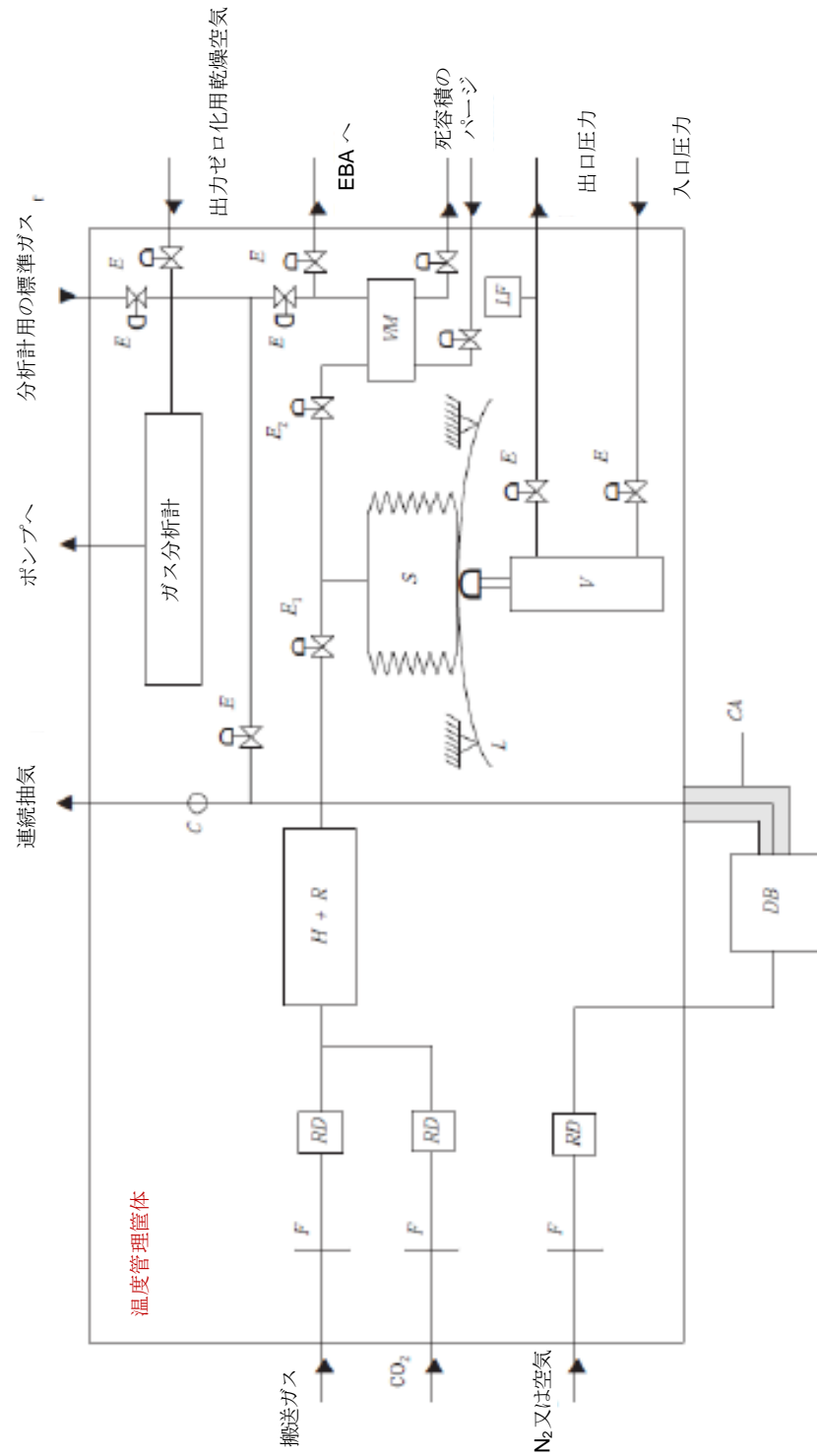
槽の温度は、 $34^{\circ}C$ から $\pm 0.1^{\circ}C$ の範囲内に維持しなければならない。温度補正を適用することができる。

^(*) “呼気エタノール試験：使い捨て呼気試験器” 第1部：国家試験情報サービス (National Testing Information Service), 米国より

35 ページの略図の凡事例

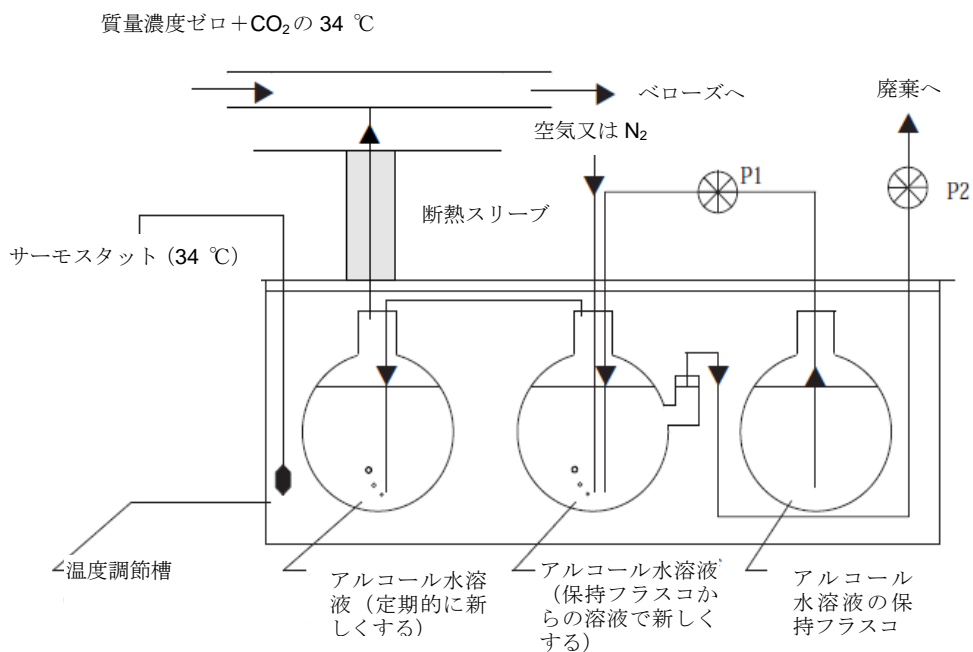
<i>C</i>	逆止め弁
<i>CA</i>	断熱材
<i>DB</i>	気泡トレーン (略図を参照)
<i>E</i>	電磁弁
<i>E₁</i>	ベローズ充填用電磁弁 (呼気中は閉じる)
<i>E₂</i>	呼気中開く電磁弁
<i>F</i>	フィルター
<i>H</i>	加湿器
<i>L</i>	ダイアフラム
<i>LF</i>	流量調節器
<i>R</i>	温度調節器
<i>RD</i>	流量調節弁
<i>S</i>	ベローズ
<i>V</i>	アクチュエーター
<i>VM</i>	死容積 (呼気中に質量濃度の指数関数的漸進的変化を生み出す)

試験装置の略図



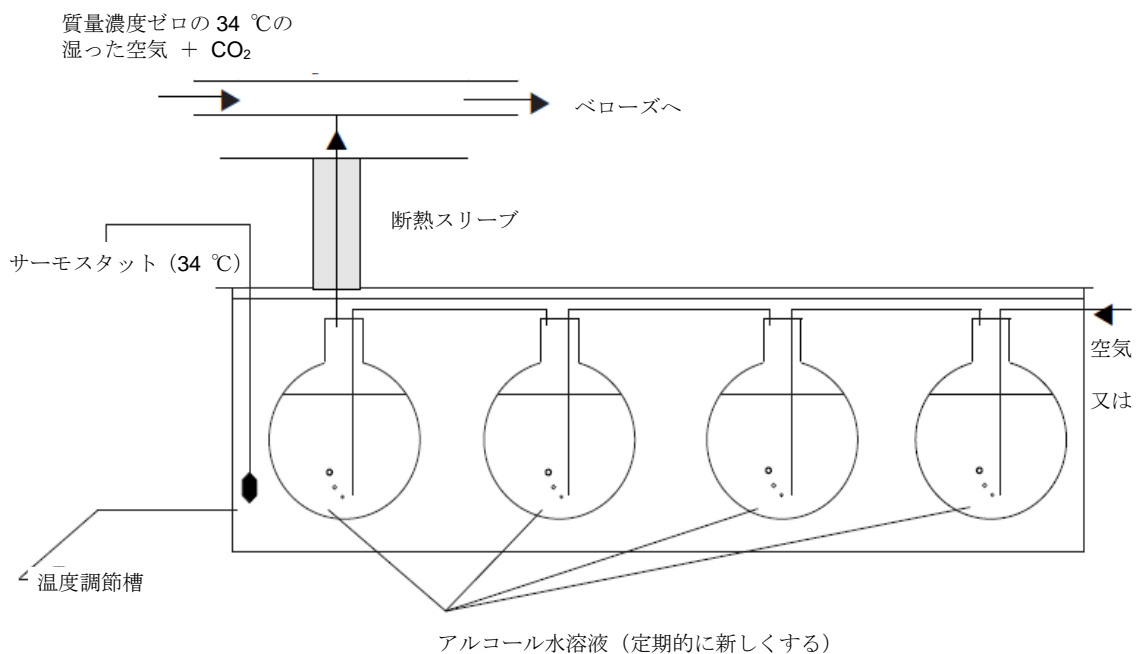
気泡トレーン

第1事例



注意：ポンプP1及びP2は、約0.33 L/hの同じ流量をもつ。

第2事例



附属書 A

試験ガス発生器の一般的事例

(参考)

A.1 試験実施のための基準原則

ヘンリーの法則に基づいた湿性試験ガスの生産には、気相中のエタノール濃度が次の式の一つで計算でき可能であることである。

デュボウスキーの式

y_{H2O} をエタノール水溶液のエタノール質量濃度とする。空気がその水溶液中で泡立つと、その空気中のエタノールの質量濃度 β_{air} は次の式で表される：

$$\beta_{air} = 0.04145 * 10^{-3} * y_{H2O}(t) * e^{(0.06583*t)}$$

ここで： β_{air} は、所定温度における試験ガス中のエタノールの mg/L で表した質量濃度
0.04145 及び 0.6583 は、標準となったデュボウスキー係数
 t は、°C で表した水溶液及び試験ガスの温度

$t = 34$ °C に対して、その式は次のように単純化される：

$$\beta_{air} = 0.38866 * 10^{-3} * y_{H2O}(34)$$

国内当局の要求によっては、ハーガーの式など他の式を使用することが規定されることがあり得る。

ハーガーの式

34 °C の温度における水溶液中のエタノールの濃度に対するガス中のエタノールの標準的な分配率は、次の式で与えられる：

$$K_{a/w} = 0.000393$$

これは、次につながる：

$$\beta_{gas(34)} = 0.393 * 10^{-3} * y_{H2O(34)}$$

A.2 タイプ 1 試験ガス発生器の事例

ヘンリーの法則の原理を使った水とエタノールを含む加圧空気の飽和は、EBA 用の湿性試験ガス発生器に対してよく確立した設定である。それらは、様々な設計で世界中において広く使用されている。

現実の設計から独立して、これらは、水溶液の中に溶解した物質に適用される、ヘンリーの法則に基づいている。

平衡条件においては、液相及び気相状態の試料の濃度分配率は一定である。希釈水溶液に対して、この分配率はただ温度に依存していると推測することができる。

複数の温度におけるエタノールに対する分配率については、様々な経験によるデータを文献で見ることができる。

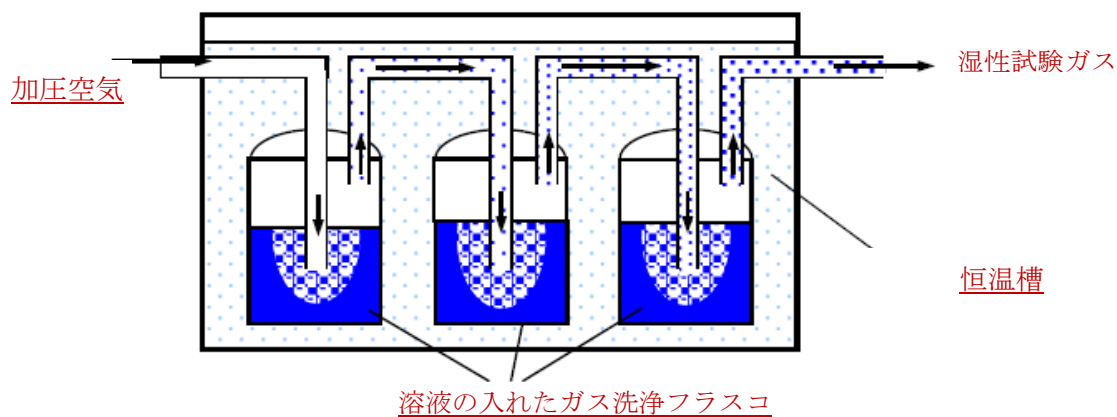
呼気アルコール分析において、A.1 で述べた方程式は、所定温度に対するエタノールのガス濃度を計算するために最も一般的に使用されている。

タイプ 1 試験ガス発生器の事例は、いわゆる“気泡トレーン”と呼ばれている。

原則として、気泡トレーンは温度管理環境内、例えば、恒温槽内で直列に接続した多くのガス洗浄フラスコから構成されている。このフラスコは、既存の濃度の水-エタノール溶液で満たされ、小さな気泡となってその溶液中を通過する加圧空気/ガスが、エタノールと水を動的平衡まで濃縮するだけでなく加熱する。

図 A.1 が 3-フラスコの気泡トレーンについての基本的設計原理を示している。

図 A.1 タイプ 1 試験ガス発生器としての 3-フラスコ気泡トレーンのスケッチ

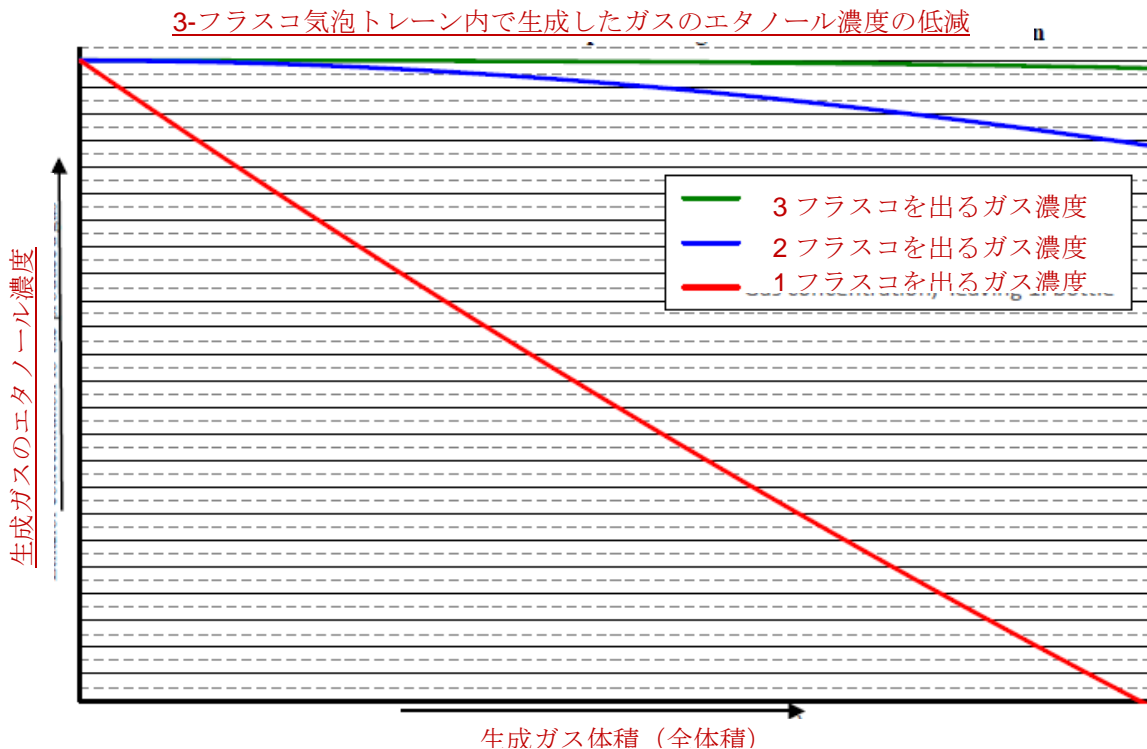


溶液を通過する気泡ガスのプロセス中に、その溶液中のわずかなエタノール量が、そのガス流で洗い流される。このことは、溶液中、すなわち、試験ガス中のエタノール濃度が絶えず低減することを意味する。

この効果を大きくするには、多くのガス洗浄フラスコを直列に接続することが望ましい。後続のフラスコは、バッファーとして機能して、エタノール濃度は一定の試験ガス体積に対して安定を保つことができる。

モデルとして、図 A.2 が溶液中の濃度の定性的な放出を生成したガス体積として示している。

図 A.2 3-フラスコ気泡トレーンにおけるガス濃度の放出事例



少なくとも 2 個のフラスコを直列に使用することによって、かなり多くの測定回数を行って、試験ガスのある体積に対して、出口において安定した質量濃度値が達成される。

その達成した分配平衡は、その槽の温度に依存するので、その槽の温度を安定させておかなければならない。温度補正を適用しなければならない。

ヘンリーの法則に従って試験ガスの作成した濃度は、次のことによって気泡トレーン内で変動する可能性がある：

- フラスコ内で液体の濃度を変化させる、又は
- 水-エタノール溶液の温度を変動させる、のいずれか

備考：異なるエタノール濃度であるが同じ温度（すなわち、 $34 - 0^{\circ}\text{C}$ ）の試験ガスに対して、異なる対応水-エタノール溶液の使用が求められる。2 個又はそれ以上の気泡トレーンの作動は、効果的な試験スキームの実現のための助けとなり得る。

A.3 タイプ 2 試験ガス発生器の事例

試験ガス発生器は、異なる濃度で安定したガス混合気を生成しなければならない。

ガス混合気の生成は、ガス分析器で管理されたガス及び液体質量流量制御器によって提供される。

人の呼吸の異なるタイプの動力学はシミュレートされる（呼気の体積及び継続時間は、パラメータ化され、死亡解剖体積のシミュレーション）。体積及び時間呼気はアクチュエーターの動作で調整される。

各呼気の分析システム（フレームイオン化検出器）を通して行われる EBA に使われる技術とは完全に独立している。

死亡体積の存在は基本的なことであり、ガス注入を行うことを可能にして、その間に質量濃度は呼気中と同じく指数関数的に大きくなる。その死亡体積を変化させることによって、その曲線形状が変更となる可能性がある。

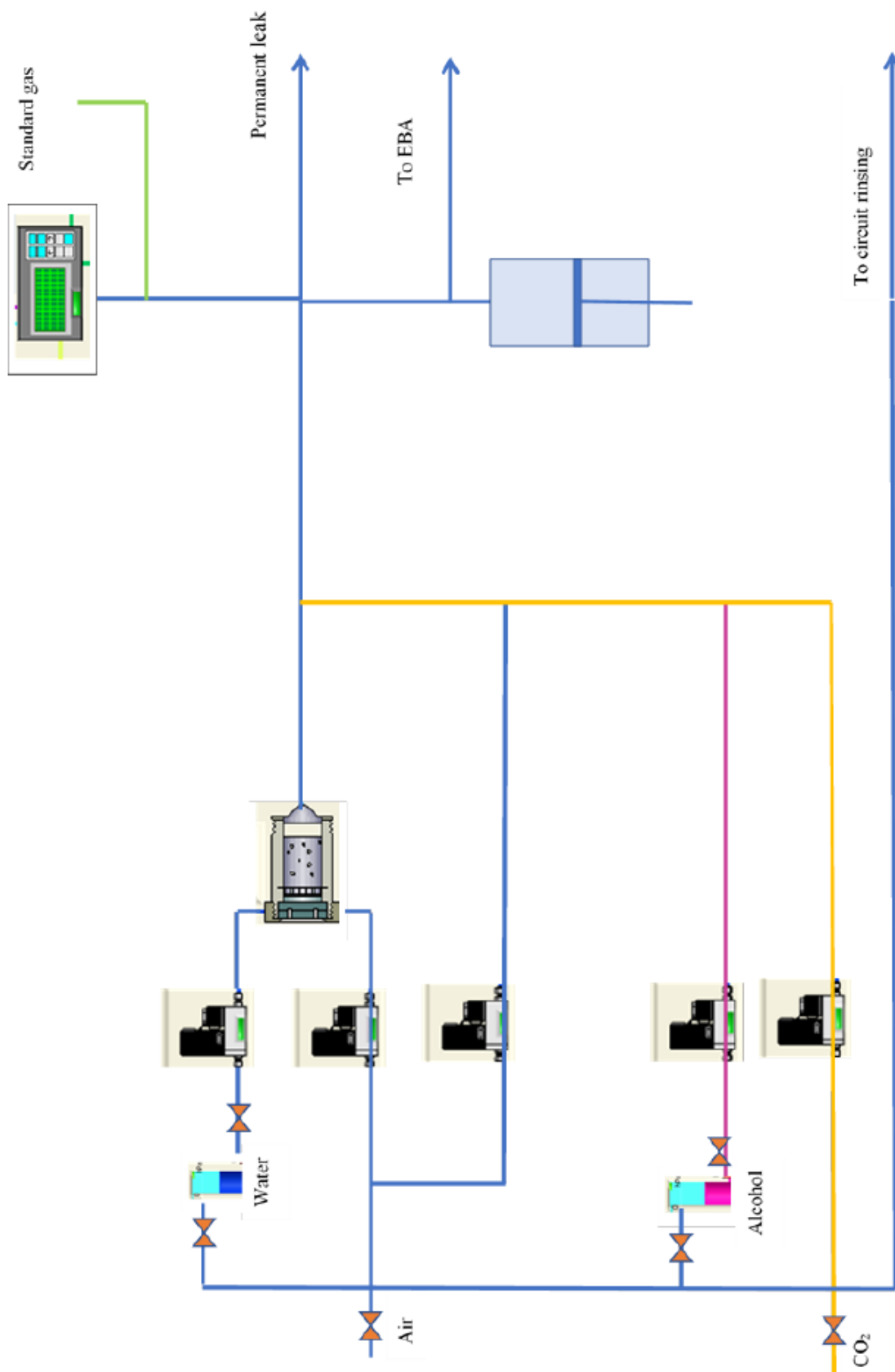
採用した技術的解決策に従って、特に流量を調整する装置に関連するもの、内蔵されているガス分析器は、装置をチェックする手段又はそれが定期的に校正される場合には標準器を提供するものと考えることができる。

次ページの線図 A.3 は、タイプ 2 試験ガス発生器の例を提供している。

図 A.3 線図 A.3 の凡例

	<p>制御蒸発混合器</p>
	<p>バルブ</p>
	<p>水、アルコールタンク</p>
	<p>質量流調整器 (RDM)</p>
	<p>FID 分析器</p>
	<p>アクチュエーター</p>

図 A.3 発生器の例



A.4 呼気プロファイルについての一般的情報

適用範囲に規定したように本勧告の目的は、吐き出した人の呼気中のアルコールの質量濃度測定のため、EBAの適合性を評価することである。しかしながら、その再現性は人の呼吸そのものの広範囲の変動性によって影響を受ける。

そのサンプルの特性は、最適なサンプルを出す被験者の気持ち又は身体能力に依存する。被験者は、長く安定した呼気又は短く力強い呼気でサンプルを提供することができる。

この段落の目標は、呼吸プロファイルを特徴付け、その合格基準を定義することである

A.4.1 人の呼吸のプロファイルの事例

人間の強制された呼気は、呼吸の流れと呼気中のアルコール濃度変化で特徴付けられる。

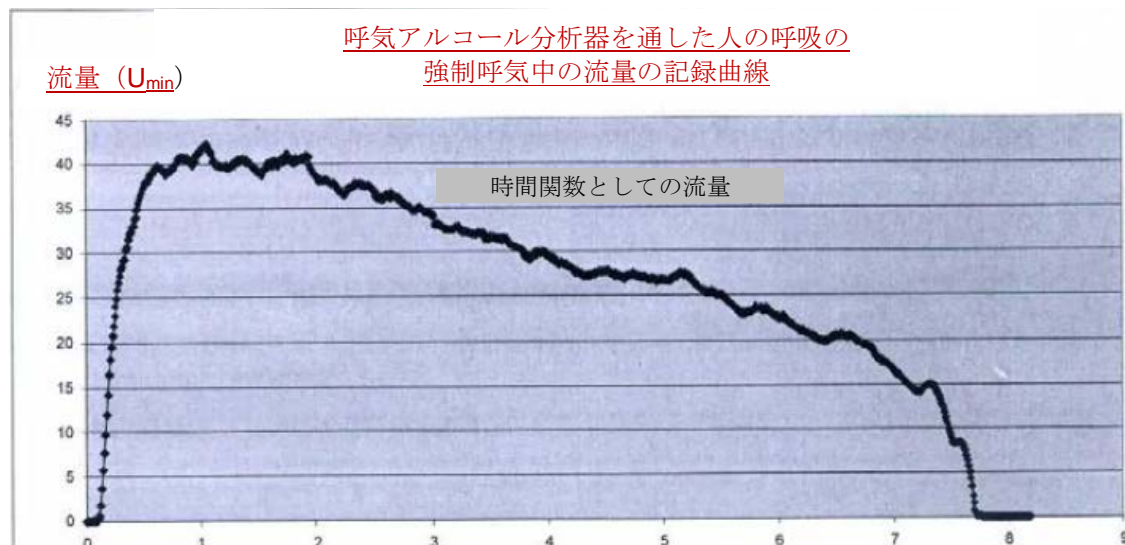
A.4.1.1 フロー・プロファイル

強制呼気フロー・プロファイルは、3つのはっきり区別できる領域に分割される：

- 第一の部分（呼気時間の最初の1/4にある）は、呼気時間でフローのピークを表す
- 第二の部分は、被験者により、安定した呼吸フロー又は下降する呼吸フローのいずれか
- 第3の部分は、被験者が呼気を終えたときのフローの高速な減少

呼気の間に達成する絶対流量は、被験者及びEBAのフロー抵抗に依存して変動する。

図 A.4 人間のフロー・プロファイル事例



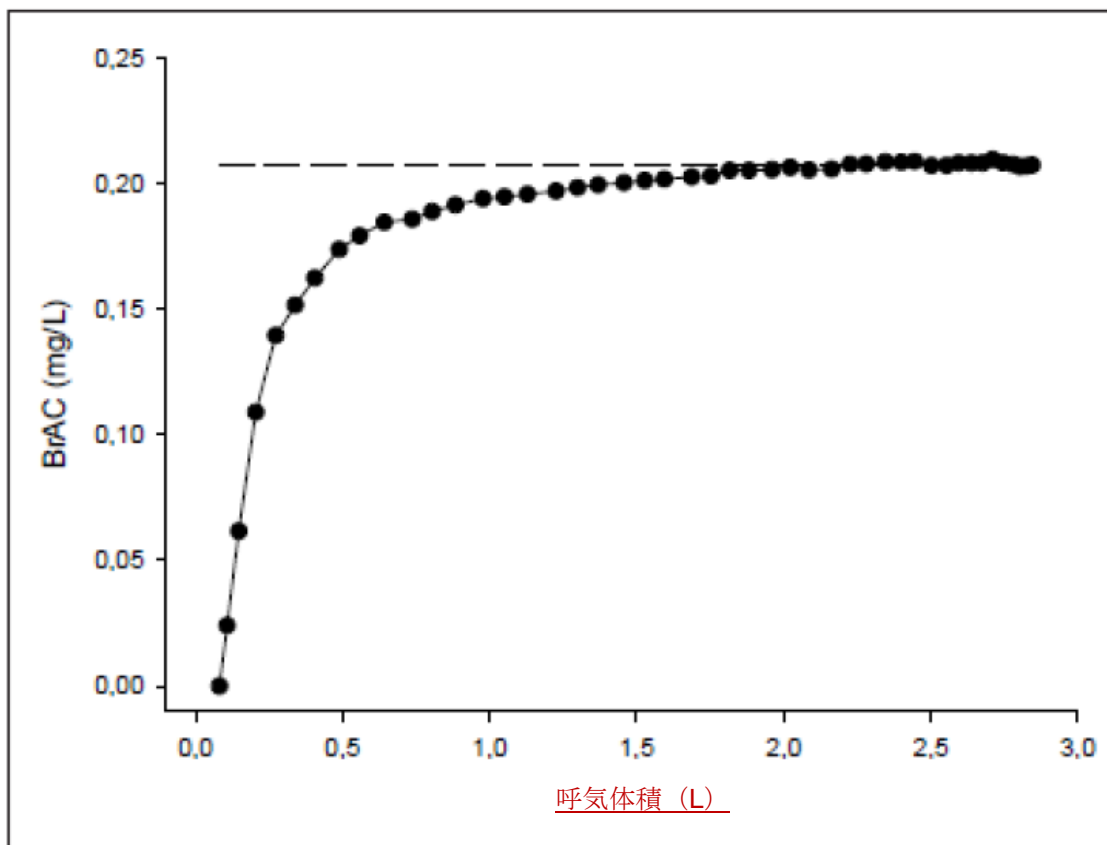
A.4.1.2 アルコール濃度プロファイル短時間遅延

強制呼気アルコール濃度プロファイルは、急激な増加を持つ上昇の短時間遅延で特徴付けられる。次に、濃度の上昇が始まり、それが呼気の終わりにほぼフラットになる（アルコールの“プラトー”）まで小さくなる。

人の呼吸のアルコール濃度のプラトーの継続時間は、その被験者の呼吸器系の形態に従って様々な特性を示す。

強制呼気アルコール濃度の信かはその呼気体積によるので、図 A.5 が呼吸アルコール濃度の容積測定呼気を示している（著者のご厚意で [38] から引用）。

図 A.5 呼吸アルコール濃度の容積測定呼気の事例



A.4.2 試験ガス発生器を使った呼吸プロファイルのシミュレーション

本勧告の第2部で必要とする呼吸プロファイルの変動性は、実生活で起こり得る人の呼吸プロファイルの変動性に基いている。

試験ガス発生器は、次のシミュレーションを実施できなければならない：

- a) 強制呼気のシミュレーション曲線 (呼気プロファイル)
シミュレーション曲線は、人間の呼気期間中の時間関数として、空気流の特性変動をカバーしていなければならない。
- b) 時間関数としてアルコール濃度のシミュレーション曲線 (アルコール・プロファイル)
シミュレーション曲線は、人間の多様性から引き出した変化を考慮に入れて、呼気期間中のアルコール・プラトーの特徴的な放出をカバーしていなければならない。

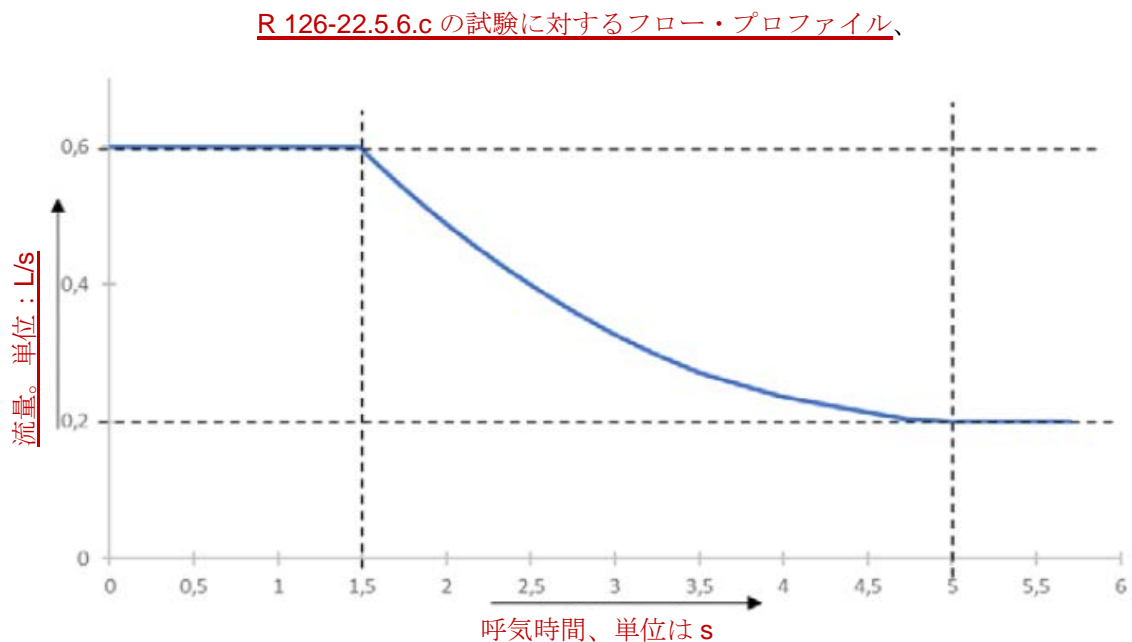
生成したアルコール・プロファイルは、急勾配の上昇と試験ガスの吹き込みの終わりの実際のアルコール・プラトーをカバーしていなければならない。

A.4.2.1 シミュレートした呼気プロファイル

R 126-2、2.5.6.cに規定した試験に対して、そのフロー・プロファイルは次の特性を持っていないなければならない：

- 初期条件：3 L; 呼気時間；5 s、流量；0.6 L/s
- 1.5 s 後に、流量は0.2 L/s まで減少する
- 5 s 後に、流量は呼気の終わりまで0.2 L/s に等しいままである。

図 A.6 シミュレート流プロファイル



A.4.2.2 シミュレートしたアルコール・プロファイル

これは人間の上部気道内の低減した交換を考慮に入れた（死容量）理論計算は、簡単で理想的な呼気プロファイルを生成するのに使用することができる。

そのプラトーは、そのアルコール濃度がその基準値の少なくとも 99% で安定化する時間として定義することができる。

アルコール・プロファイルのシミュレートした進行の計算には、次の式を使うことができる：

死解剖容積は、体重 kg 当たり約 2.2 mL であると推定することができ、それは平均容積 150 mL となる（平均の人当たり 69 kg * 2.2 mL ≈ 150 mL）。この推定値 150 mL で、時間及び呼吸の容積に従ったアルコール濃度の理想的曲線（% で表した）は、下記のように計算できる：

$$C_i = C_{i-1} + \left[\frac{D * (100 - C_{i-1}) * (t_i - t_{i-1})}{V_m} \right]$$

ここで、C = アルコール濃度 (%)

$C_0 = 0$

$i =$ 増分指数

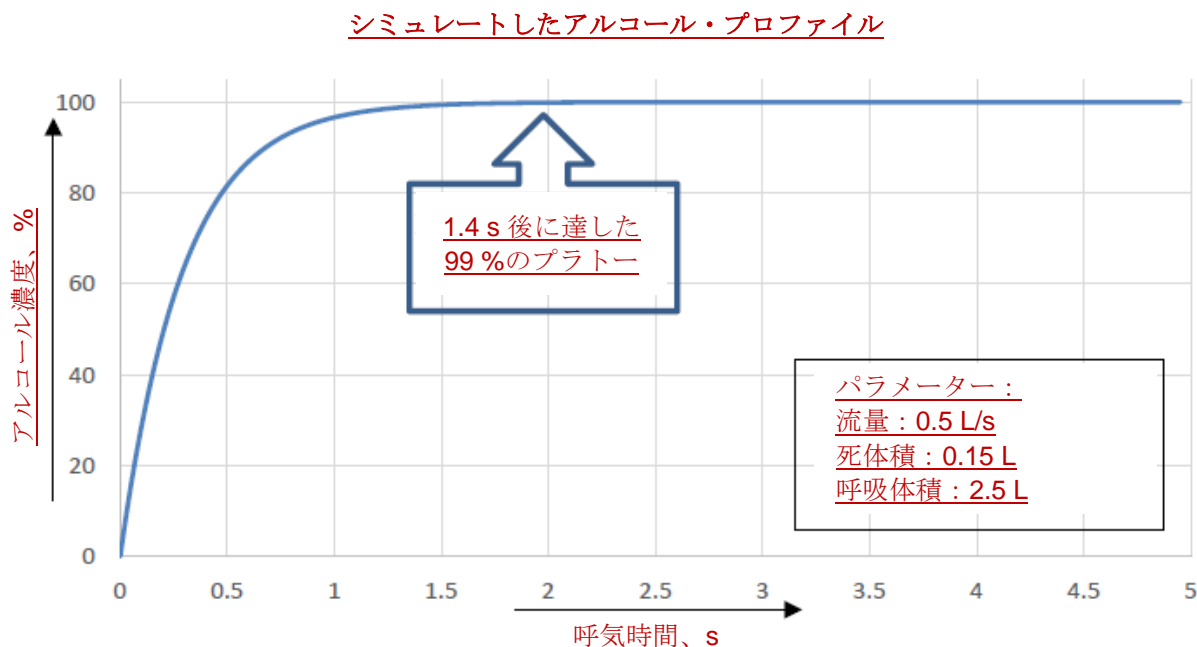
$D =$ 流量、mL/s

$t =$ 呼気時間、s

$V_m =$ 死解剖容積

この式で計算したアルコール濃度曲線の例は、シミュレーション試験ベンチで得た時間関数として図 A.7 に示している。

図 A.7 計算したアルコール・プロファイルの例



現実には、試験ガス発生器に生成したアルコール・プロファイルは、図 A.7 のシミュレートした呼気プロファイルと類似して見えることが望ましい。

呼吸プロファイルの変動性は、試験している EBA に対して R 126-2、2.5.6 に適用している実験的プロファイルの変動性に対する多分基礎である

附属書 B 上部気道中のアルコールの検知事例

(参考)

→この附属書は、完全に改訂されることになっているその槽の

上部気道内の上昇したアルコール濃度（残留口内アルコールとも呼ばれる）の現象は、人が何かアルコールを含んだものをまさに摂取した後すぐに発生する。これは単にアルコール飲料だけでなく、アルコールを含む食品、医薬品又は口内洗浄液でも起こる。これは単なる短時間現象であり、通常の状態では上部気道内のアルコールは、短期間後に何も検出されなくなる。

これら状況下で呼吸サンプルを採取するとき、サンプル採集中にエタノール濃度の放出は、初めに高濃度のピークを示してから低下する。

国家当局は、上部気道（中のアルコールを検知するため、次の解決策の 1 つ、2 つ又はすべてを選ぶことができる（A-4B.1、A-2B.2、A-3、B.3）。

B.1 ピーク法

B.1.1 ピーク法の原理

EBA が、呼吸サンプルの採集中にエタノール濃度を、例えば、IR センサー信号の検査及びそのプロファイルの分析をすることによって常に監視している場合、IR 信号のピークの検知によって検知が遂行される場合、次の試験で、計器が上部気道内のアルコールの検知に使用することができることを実証する。

上部気道内のアルコールのこの種の検知方法の試験に対して、この試験は、下記の図 B.1 に以下に示すようにエタノール質量濃度プロファイルを提供する試験ガスが必要となる。が段階的に変化する試験ガスを注入して行う。

図 B.1：試験ガス中のエタノール濃度の必要なプロファイル

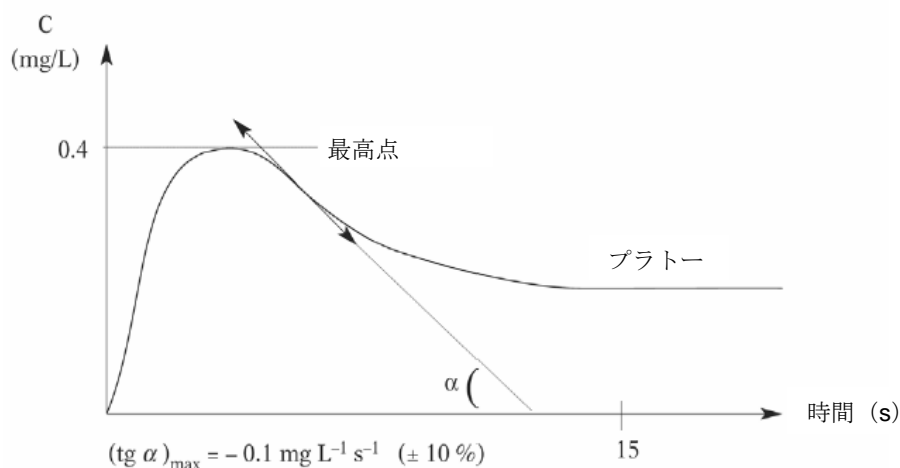


図 A.1-1

注入するガスの特性は次のとおりである：

送出体積： $3 \text{ L} \pm 0.2 \text{ L}$ 、

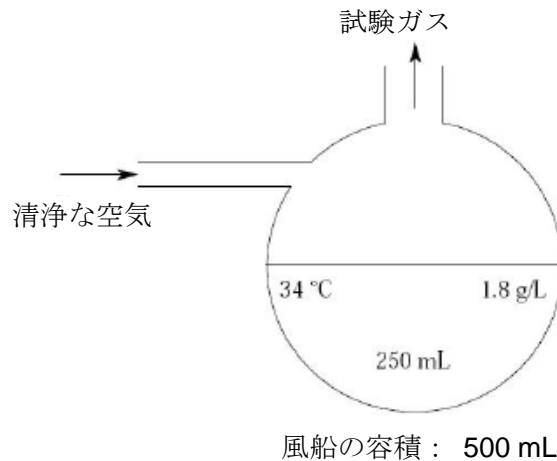
継続時間： $15 \text{ 秒} \pm 0.5 \text{ 秒}$

曲線の最高点での質量濃度： $0.4 \text{ mg/L} \pm 0.020 \text{ mg/L}$

10回の測定を行ない、計器は上部気道中のアルコールの存在を検知しなければならず、かつ一切の測定結果を与えてはならない。

そのような試験ガスは、例えば、約 500 mL の容積の風船型フラスコに清浄な空気を通すことによって発生させることができる。この風船は、34 °C に調整したエタノール濃度 1.8 g/L の水-エタノール溶液 250 mL を含む。風船を通過する清浄な空気は、水相に入らないが、エタノールと水の蒸気を除去してしまい、図 B.1 で要求したようにエタノールのピークを作り出す。

図 B.2 : 濃度ピークを作り出すための試験風船の事例風船を使用した例



B.1.2 ピーク法の試験

表 B.1

<u>ピーク法</u>	
<u>試験方法</u>	<u>エタノール濃度プロファイルでピークの試験ガスを使って測定</u>
<u>適用</u>	
<u>試験目的</u>	
<u>事前準備</u>	<u>11.5.1 に規定した通り</u>
<u>EUT の条件</u>	<u>電源は、試験の継続期間中は“オン“にしておく</u>
<u>試験手順概略</u>	<u>試験は、特別試験ガスを使って 5 回の測定からなる</u>
<u>測定条件</u>	試験 注 時間関数としてのアルコール濃度の変化： ・ <u>図 B.1 に示した放出に従う</u> ・ <u>B.1 に規定した濃度プロファイルを持つエタノール濃度 R 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6 に定義したその他すべてのパラメーター</u> 1. <u>周囲条件：11.4.1 に定義した基準条件の範囲内</u>
<u>EUT 性能</u>	<u>シケンスキーム当たり測定回数：5</u> <u>時間スケジュール：各試験スケジュールに対して連続して実施する</u> <u>少なくとも記録すべきパラメーター：11.5.3 に規定した通り</u>
<u>合格基準</u>	- <u>EUT は上部気道内にアルコールの存在を検知して、その測定サイクルを中止しなければならない。</u> - <u>測定結果を送出してはならず、適切なエラーメッセージを表示しなければならない</u>

B.2 2回の測定サイクル

上部気道内のアルコールは単に短時間の現象であり、相次いで次々に行った2回の独立した測定結果は、この時間枠の中で試験を行った場合、はっきりと異なる。

2回の測定結果の比較のための適切な感受性を確保するため、EBAは内部で3桁の目量を持つ結果で処理を行わなければならない。

最終結果を指示するため、その目量はR 126-1、6.3に従った測定モードにおいては0.01 mg/Lでなければならない。

証拠用呼気分析のため上部気道内のアルコール検知のため、これをどのように適用するかについては異なるアプローチがある。

B.2.1 第一の方法

B.2.1.1 第一の方法の原理

EBAの測定サイクルは、個別の呼気サンプルの2回の測定を含まなければならない。これら2回の測定間の時間遅れは、少なくとも2分以上遅らせた内に行わなければならない。

EBA呼気アルコール分析計は、適用法定限界値、即ち、法律違反となるアルコールの影響下で運転又は作業の違反となる値を記憶できなければならない。以下、この値を「法定値」と呼ぶ。

測定サイクル中、次の事象が発生する可能性がある：

a) 法定値未満1回目の測定値結果が、法定限界値未満である（該当する場合）

この最初の測定結果の後、国内当局はその測定サイクルを自動的に中止することを決定することができ、その測定結果を表示及び印字（該当する場合）しなければならない

いずれの場合にも、2回目の測定が行われなかった場合、国内当局は指針結果として、例えば、“測定サイクル未完了”と表示するユニークな結果を表示することを要求することができる。

b) 法定限界値未満の2回目の測定結果値

2回の測定結果のうちの1つ回が法定限界値未満で、もう一つ他の1回が法定限界値以上である場合、国内当局は、その最小の結果を表示して、印字（該当する場合）しなければならない。この場合、2つの回の結果間を比較する必要はない。

c) 両方の測定結果が法定限界値以上の場合の1回目及び2回目の測定値

2回の測定結果が両方とも法定限界値以上である場合、次の比率を計算することが必要である。

$$R = \left| 1 - \frac{Cm_2}{Cm_1} \right| / t$$

ここで：

Rは、1回目と2回目の間の変化を判断する比率

tは、1回目の呼気サンプルの最後と2回目の呼気サンプルの最後との間を分で表した時間差である、

Cm₁は、1回目の呼吸サンプルの試験の測定結果値である、

Cm₂は、2回目の呼吸サンプル試験の測定結果値である。

割合 R に基づいて

- R が 0.03 min^{-1} 未満である場合、上部気道内にアルコールが発生していないか又は無視できると考えられる。 国家当局は、次の 2 つの解決策のうちから一つをどちらかを選ぶことができる。 んでもよい:
 - 1) 最小値を選んで、表示し印字する (該当する場合)
 - 2) 2 つの値を選んで、表示し印字する (該当する場合)

~~どんな場合も、2 回目の測定を行わないときは、指示結果の一つとして一意の適用可能な結果を示すことが可能で、例えば“測定サイクル未完了”を示すことができる。~~

- R が 0.03 min^{-1} 以上である場合、測定サイクルを取り消し、かつ EBA は警告メッセージを表示して、そのサイクルは有効でなく、新しいサイクルを始めなければならないことを明示しなければならない。

B.2.1.2 第一の方法の試験手順

備考: 現在の手順に記載したされている試験ガスは、法定限界値 0.25 mg/L に対して選ばれてている。別の法定限界値の場合は、**B.2.1.1** に従って表 1、2 及び 3 を部分的に変更しなければならない それ相応に適用させなければならない。:

表 B.2

第一の方法—2 回の測定サイクル																														
試験方法	エタノール濃度の規定差異で測定																													
適用性	上部気道内のアルコール検知のため 2—測定—サイクルを持つすべての EBA に適用																													
試験目的	周囲基準条件下で 7.1.7 の規定への準拠の検証																													
前処理	11.5.1 に定義した通り																													
EUT 条件	電源は、試験の継続期間中は“オン”にしておく																													
試験手順概略	試験は、各事象及び状況に対して 2 回の測定サイクルの 5 回の測定からなる。																													
試験ガス エタノールの 質量濃度	<p>事象 a) 試験ガス No. 10 : 0.22 mg/L (= 法定限界 -0.03 mg/L)</p> <p>事象 b) 試験ガス No. 11 : 0.28 mg/L (= 法定限界 $+0.03 \text{ mg/L}$)</p> <p>試験ガス No. 10 : 0.22 mg/L (= 法定限界 -0.03 mg/L)</p> <p>事象 c) 第 1 試験ガス: 試験ガス No.11 : 0.28 mg/L (= 法定限界 -0.03 mg/L)</p> <p>第 2 試験ガス:</p>																													
	<p>状況 1:</p> <p>次の試験ガス濃度の一つを時間遅れに基づいて第 2 試験ガス (No.12) として選択しなければならない。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">試験ガス No.12</th> </tr> <tr> <th>時間遅れ (min)</th> <th>第 2 試験ガス (mg/L)</th> <th>理論的割合 R (min^{-1})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>0.29</td><td>0.017</td></tr> <tr><td>2.5</td><td>0.29</td><td>0.014</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.30</td><td>0.022</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>0.30</td><td>0.019</td></tr> <tr><td>4</td><td>0.30</td><td>0.017</td></tr> <tr><td>4.5</td><td>0.31</td><td>0.022</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.31</td><td>0.019</td></tr> </tbody> </table>			試験ガス No.12			時間遅れ (min)	第 2 試験ガス (mg/L)	理論的割合 R (min^{-1})	2	0.29	0.017	2.5	0.29	0.014	3	0.30	0.022	3.5	0.30	0.019	4	0.30	0.017	4.5	0.31	0.022	5	0.31
試験ガス No.12																														
時間遅れ (min)	第 2 試験ガス (mg/L)	理論的割合 R (min^{-1})																												
2	0.29	0.017																												
2.5	0.29	0.014																												
3	0.30	0.022																												
3.5	0.30	0.019																												
4	0.30	0.017																												
4.5	0.31	0.022																												
5	0.31	0.019																												
	<p>状況 2</p> <p>次の試験ガス濃度の一つを時間遅れに基づいて第 2 試験ガス (No.13) として選択しなければならない。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">試験ガス No.13</th> </tr> <tr> <th>時間遅れ (min)</th> <th>第 2 試験ガス (mg/L)</th> <th>理論的割合 R (min^{-1})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>0.30</td><td>0.033</td></tr> <tr><td>2.5</td><td>0.31</td><td>0.039</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.31</td><td>0.032</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>0.32</td><td>0.036</td></tr> <tr><td>4</td><td>0.32</td><td>0.031</td></tr> <tr><td>4.5</td><td>0.33</td><td>0.034</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.34</td><td>0.035</td></tr> </tbody> </table>		試験ガス No.13			時間遅れ (min)	第 2 試験ガス (mg/L)	理論的割合 R (min^{-1})	2	0.30	0.033	2.5	0.31	0.039	3	0.31	0.032	3.5	0.32	0.036	4	0.32	0.031	4.5	0.33	0.034	5	0.34	0.035
試験ガス No.13																														
時間遅れ (min)	第 2 試験ガス (mg/L)	理論的割合 R (min^{-1})																												
2	0.30	0.033																												
2.5	0.31	0.039																												
3	0.31	0.032																												
3.5	0.32	0.036																												
4	0.32	0.031																												
4.5	0.33	0.034																												
5	0.34	0.035																												

測定条件	<p>エタノール濃度：上記を参照</p> <p>試験変動なし</p> <p>ガス条件： 時間関数としてアルコール濃度の変化： <ul style="list-style-type: none"> 変動なし（タイプ1試験ガス発生器） 3 s に等しいプラトー継続時間（タイプ2試験ガス発生器） R 126-2、2.4.3.1、表4及び2.4.3.2、表6に規定したその他のすべてのパラメーター</p>
試験スキーム	<p>事象 a)に対するシケンスキーム a)</p> <ul style="list-style-type: none"> 第1測定に対する試験ガス濃度 (0.22 mg/L (試験ガス No.10)) 第2回測定は実行してはならない (EBA は第1回測定後に自動的に測定サイクルを停止し、第2試験が可能であってはならない)。 <p>事象 b)に対する試験スキーム</p> <ul style="list-style-type: none"> 第1測定に対する試験ガス濃度：0.28 mg/L (試験ガス No.11) 第2測定に対する試験ガス濃度：0.22 mg/L (試験ガス No.10) <p>事象 c)に対する試験スキーム</p> <p>状況 1：R は 0.3 mm⁻¹ 未満</p> <ul style="list-style-type: none"> 1回目の測定に対する試験ガス濃度：0.28 mg/L (試験ガス No.11) 2回目の測定に対する試験ガス濃度：0.03 未満の理論的割合を得るため第1注入の終りと第2回注入の終りの間の時間に基づいて No.12 としてリストアップした試験ガスの一つ <p>状況 1：R は 0.3 mm⁻¹ 以上</p> <ul style="list-style-type: none"> 1回目の測定に対する試験ガス濃度：0.28 mg/L (試験ガス No.11) 2回目の測定に対する試験ガス濃度：0.03 以上の理論的割合を得るため第1注入の終わり第2回注入の終わりの間の時間に基づいて No.13 としてリストアップした試験ガスの一つ
EUT 性能	<ul style="list-style-type: none"> 試験スキーム毎の測定回数：少なくとも 5 時間スケジュール：各試験スキームに対して連続して実行すべき 少なくとも記録すべきパラメーター：11.5.3 に「既定のとおり」
合格基準	<p>事象 a)について</p> <ul style="list-style-type: none"> EUT は、1回目の測定結果 Cm₁ が法定限界値未満であること (Cm₁ < 0.25 mg/L) を検証し、その結果を表示及び印字 (該当する場合) しなければならない。 <p>事象 b)について</p> <ul style="list-style-type: none"> EUT は、2回目の測定結果 Cm₂ が法定限界値未満であること (Cm₂ < 0.25 mg/L) を検証し、その結果を表示及び印字 (該当する場合) しなければならない。 <p>事象 c)、状況 1 について</p> <ul style="list-style-type: none"> EUT は、両方の結果 Cm₁ 及び Cm₂ から入手した割合 R が 0.3 min⁻¹ 未満であることを検証して、国内規則に従って、Cm₁ 及び Cm₂ の小さい方を有効測定サイクルの最終結果として表示及び印字 (該当する場合) するか、又は両方の結果 Cm₁ 及び Cm₂ を表示又は印字 (該当する場合) するかのいずれかを行わなければならない。 <p>事象 c)、状況 2 について</p> <ul style="list-style-type: none"> EUT は、両方の結果 Cm₁ 及び Cm₂ から入手した割合 R が 0.3 min⁻¹ 以上であることを検証して、その測定サイクルを中止し、適切なエラーメッセージを表示しなければならない。

~~第一の試験ガスの質量濃度は、法定値から 0.3 mg/l を引いた質量濃度と一致する、~~

b) 部

~~第一の試験ガスの質量濃度は、法定値に 0.3 mg/l を足した質量濃度と一致する、
第二の試験ガスの質量濃度は、法定値から 0.3 mg/L を引いた質量濃度と一致する、~~

c) 部

~~第一及び第二の試験ガスの質量濃度は、法定値に 0.3 mg/L を足した質量濃度と一致する、
比率 R は、表 2 の 0.03 min⁻¹未満で、かつ表 3 の 0.03 min⁻¹以上でなければならない。
このパラグラフに記載した試験ガスは、11.5.2.1 の中で定めた試験ガスとは異なる。~~

表 1

試験ガス番号	質量濃度 (mg/L)
10	0.22
11	0.28
12	0.29
13	0.30
14	0.31
15	0.32

a) 法定値未満の 1 回目の測定値

試験ガスの特性は次のとおりである：

~~第一の試験ガス：試験ガス No. 10；
注入継続時間：5 秒；
プラトー継続時間：3 秒；
体積：3 L。~~

~~値 Cm₁ が 0.25 mg/L 未満であることを検証し、測定結果を表示して印字しなければならない (該当する場合)。~~

b) 法定値未満の 2 回目の測定値

試験ガスの特性は次のとおりである：

~~第一の試験ガス：試験ガス No. 11；
第二の試験ガス：試験ガス No. 10；
注入継続時間：5 秒；
プラトー継続時間：3 秒；
体積：3 L。~~

~~値 Cm₂ が 0.25 mg/L 未満であることを検証し、最小の結果を表示して印字しなければならない (該当する場合)。~~

c) 法定値以上の 1 回目及び 2 回目の測定値

~~事例 1：R は、0.03 min⁻¹未満である。~~

試験ガスの特性は次のとおりである：

~~第一の試験ガス：試験ガス No. 11；
第二の試験ガス：計器の 1 回目の注入の最後と 2 回目の注入の最後との間の時間に従って表 1 から選択した試験ガス (表 2 を参照)；
注入継続時間：5 秒；
プラトー継続時間：3 秒；~~

体積：3 L。

表 2

第一の試験ガス (mg/L)	第二の試験ガス (mg/L)	t (分)	R = 理論的比率
0.28	0.29	2	0.018
0.28	0.29	2.5	0.014
0.28	0.30	3	0.024
0.28	0.30	3.5	0.020
0.28	0.30	4	0.018
0.28	0.31	4.5	0.024
0.28	0.31	5	0.021

~~Cm₁ 及び Cm₂ から得た比率 R が 0.03 min⁻¹ 未満であることを検証した後、国家当局は、次の 2 つの解決策のどちらかを選択してよい：~~

~~Cm₁ と Cm₂ のうち最小値を表示し印字する (該当する場合)；~~

~~2 つの値 Cm₁ 及び Cm₂ を表示し印字する (該当する場合)。~~

~~事例 2：R は、0.03 min⁻¹ 以上である。~~

~~試験ガスの特性は次のとおりである：~~

~~第一の試験ガス：試験ガス No. 11；~~

~~第二の試験ガス：計器の 1 回目の呼気の最後と 2 回目の呼気の最後との間の時間に従って表 1 から選択した試験ガス (表 3 を参照)；~~

~~注入継続時間：5 秒；~~

~~プラトー継続時間：3 秒；~~

~~体積：3 L。~~

表 3

第一の試験ガス (mg/L)	第二の試験ガス (mg/L)	t (分)	R = 理論的比率
0.28	0.30	2	0.036
0.28	0.31	2.5	0.043
0.28	0.31	3	0.036
0.28	0.32	3.5	0.041
0.28	0.32	4	0.036
0.28	0.33	4.5	0.040
0.28	0.33	5	0.036

~~Cm₁ 及び Cm₂ から得た比率 R が 0.03 min⁻¹ であることを検証した後、測定サイクルを取り消し、かつ EBA は警告メッセージを表示し、そのサイクルは有効でなく、新しいサイクルを始めなければならないこと明示しなければならない。~~

B.2.2 第二の方法

B.2.2.1 第二の方法の原則

EBA のサイクルは、分析計は、被験者の 2 回の試料測定を含む測定サイクルを使用するものと、個別の呼吸サンプルの 2 回の測定からなっていないなければならない。各測定が 1 回の呼気に対応する。被験者の 2 回の呼吸サンプル試料測定間の時間遅延は、2 分と 5 分の間でなければならない。には少なくとも 2 分間の間隔が必要である。被験者試験で、結果として表示又は記録される測定国内当局は、両方の測定の最終結果をどのように入手すべきか（例えば、低い方の結果、両方の結果の平均値又は両方の結果値）を規定しなければならない。は国家当局が規定しなければならない。

2 回の試料測定結果間の差異が、次の 2 つの値を超える場合：の大きいほうを超える場合、

0.01 mg/L、又は

どちらか大きい方に基づいて、2 つの測定結果の小さい方の 20 %回の測定の中で最小のものに対し 20%

分析計 EBA は、国家要件に基づく呼気の差を理由として、その測定サイクルを自動的に無効として取り消し、適切なエラーメッセージを表示しなければならない。にしなければならない。

備考：国内家当局は、ここで要求したものより小さい方の差異を規定することができる。上に列記したものより呼気の差を厳しくしてもよい。また国家当局は、一つの測定結果が法定限界値いずれかの試料の測定が、アルコールの影響の下での車の運転又は労働の違反となるアルコールレベル未満である場合、その結果試料の比較を行わないし、ないことを選んでもよい規定することができる。

B.2.2.2 第二の方法の試験手順

表 B.3

第二の方法—2—測定サイクル	
試験方法	測定サイクル 2 回の測定間でエタノール濃度の 12.5 %の差異を使った測定
適用	上部気道内のアルコール検知のための 2—測定—サイクルを備えたすべての EBA に適用
試験目的	周囲基準条件下で 7.1.7 の規定への準拠の検証
事前準備	11.5.1 に規定のとおり
EUT の条件	電源は、試験継続中は“オン”しておかななければならない。
試験手順概略	試験は、特別試験ガスを使った 5 回の測定からなる。
測定条件	エタノール濃度： <ul style="list-style-type: none"> – 最初の測定のための試験ガス濃度：0.40 mg/L (試験ガス No. 4) – 2 回目の測定のための試験ガス濃度：0.25 mg/L (試験ガス No.3) 試験ガス条件： <ul style="list-style-type: none"> 注 時間関数としてのアルコール濃度変動： <ul style="list-style-type: none"> 継・変動なし (タイプ 1 試験ガス発生器) 続・ 3 s に等しいプラトー継続時間 時 126-2、2.4.3.1、表 4 及び 2.4.3.2、表 6 に規定したその他 間 べてのパラメーター 周囲条件：11.4.1 に規定したように基準条件の範囲内
EUT 性能	試験スキーム当たり測定数：5 時間スケジュール：各試験スキームに対して連続して実施 少なくとも記録すべきパラメーター：R 126-2、2.4.1 に規定の通り
合格基準	– EUT は、2 回の測定間のエタノール濃度の差異を計算し、その差異が

	<p><u>0.10 mg/L より大きい</u>か又は大きい方に基づいて、<u>2 回の測定結果の小さい方の 20 %</u>であれば、その最終結果を計算/表示してはならない。</p> <p>- <u>いかなる測定結果を送出してはならないし、また該当する場合には、適切なエラーメッセージを表示しなければならない。</u></p>
--	---

~~この機能の試験手順は、2分以上5分以下の間隔での2回の測定で構成される1つの測定サイクルの中で、試験ガスの12.5%の差がある2つの試料を測定することで構成される。~~

~~試験ガスの特性は次のとおりである：~~

- ~~● 第一の試験ガス：試験ガス No. 4；~~
- ~~● 第二の試験ガス：試験ガス No. 3；~~
- ~~● 注入継続時間：5 秒；~~
- ~~● プラト継続時間：3 秒；~~
- ~~● 体積：3 L。~~

~~注入曲線の最高点での質量濃度は、それぞれ 0.40 mg/L 及び 0.25 mg/L であり、第二の試験ガスの濃度は第一のものより低くする。逐次試験の結果は、分析計が測定サイクルを無効にする及び/又は国家当局の要求するような警告を表示するようでない。~~

B.3 測定前の遅れ

技術的解決策 (B.1, B.2) にかかわらず、適正な測定慣行は、上部気道からアルコールが消失したことを確実なものとするための被験者試験の少なくとも 15 分前の観察期間を可能にすることを含む。

国内規則は現場での各測定前に、義務である観察期間を要求することがある。

附属書 C 一般的な情報及び呼吸プロフィール (参考)

適用範囲に記載したように、この勧告の目的は、人の呼気中のアルコールの質量濃度を測定するための EBA の適性を評価することである。しかし、再現性は、人の呼吸試料自体の大きな変動性に影響される。

試料の特性は、最適な試料を提供しようとする被験者の意志又は身体能力に依存する。被験者は、長く安定した呼吸で試料を提供することもあるし、又は短い強い呼吸で試料を提供することもある。

この附属書の目的は、呼吸のプロフィールを特徴付けること、及び合否判定基準を定めることである。

C.1 呼気の間での測定流量率

この章の目的は、呼気の間での気流の変動を時間の関数として特徴付けるための方法を定義することである。

C.1.1 強制呼気の従来の曲線

曲線を 2 つの別個の部分に分割する：

曲線の最初の部分 (呼気時間の最初の 1/4 にある) は、呼気時の流れのピークを表わす；第二の部分は、呼気流の規則的な減少を表わす。

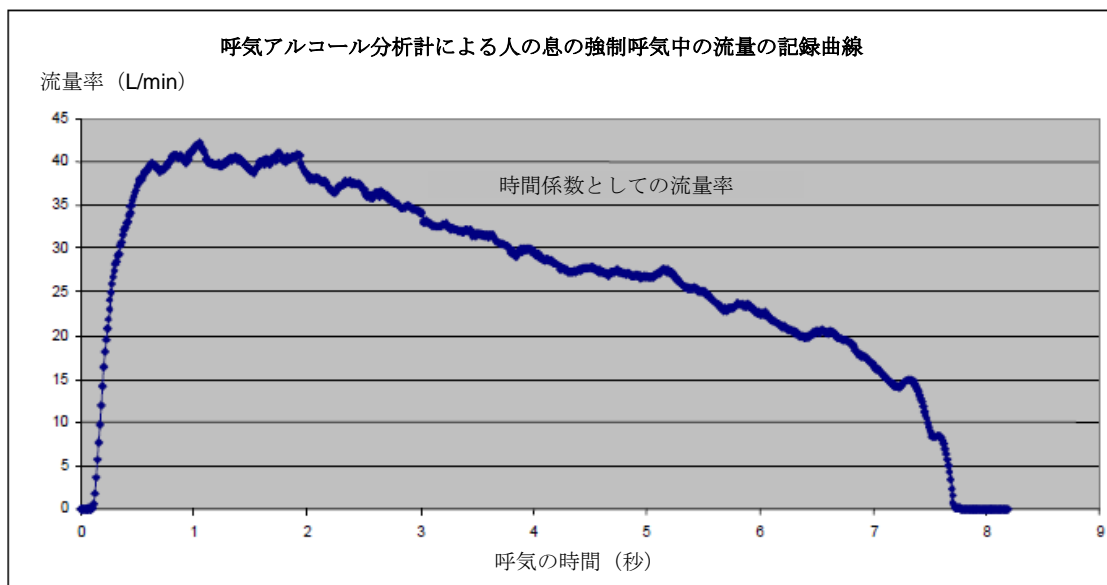


図 C.1.1

C.1.2 強制呼気の模擬曲線

~~(11.4.4.2 c) 中の試験の説明—呼気状態の影響要因—~~

流量 (l/秒)

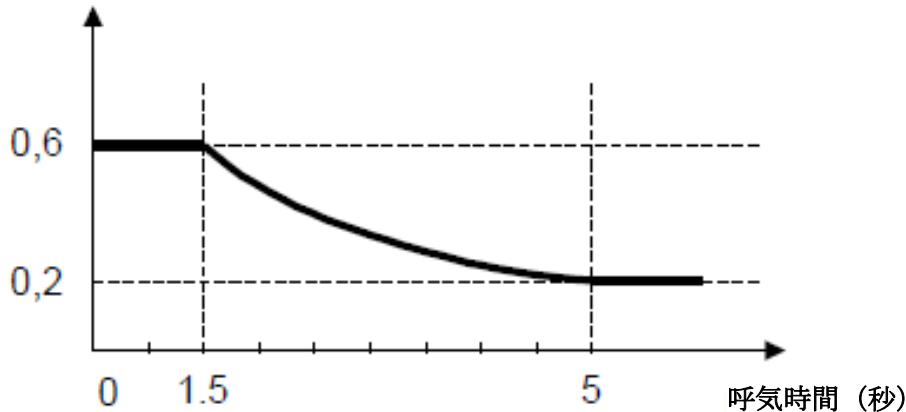


図 B.1.2

- ~~— 初期条件 : 3L, 呼気時間 : 5 秒, 流量 : 0.6 L/秒, —~~
- ~~— 1.5 秒後, 流量は 0.2 L/秒まで減少する, —~~
- ~~— 5 秒後, 流量は呼気終了時まで 0.2 L/秒に等しい状態を保つ。 —~~

C.2 呼気の間アルコール濃度の測定 / アルコールのプラトーの決定

~~人の呼吸中のアルコール濃度のプラトーの継続時間は, 被験者の形態によって非常に変わりやすい特性を示す。~~

~~それはアルコール濃度を決定するための重要な影響要因である。~~

~~この章の目的は, 被験者の多様性を考慮に入れた上で, 呼気時のアルコールのプラトーの継続時間を決定するための方法を定義することである。~~

C.2.1 人の呼気から得た, 時間の関数としてのアルコール濃度の理論的曲線

~~死亡解剖体積は, キログラムで表した人体質量のほぼ 2.2 mL (ミリメートル) 倍であり, 従って平均体積 150 ml を選択することができる。~~

~~平均の死亡解剖体積 150 ml を考慮し, 呼吸の時間及び体積によるアルコール濃度 (% で表わした) の理論的な曲線は次の式を使用して計算できる。~~

$$C_i = C_{(i-1)} + \left[\frac{D \times (100 - C_{(i-1)}) \times (t_i - t_{(i-1)})}{V_m} \right]$$

~~— $(C_0 = 0)$; $i =$ 増加指数~~

~~— $C_0 = 0$~~

~~— $i =$ 増分索引~~

~~— ここで $C =$ アルコール濃度 (% で表した),~~

~~— $D =$ 流量 (L/s), $t =$ 呼気時間 (s),~~

~~— $V_m =$ 死亡解剖体積 (L)。~~

~~備考：これは、上部気道からの空気の体積を指す。
 理論上、肺胞気のアルコール濃度代表値は、呼気時間を3等分した最後の部分で得られる（最大値の99%より上の濃度）。
 この値（期待濃度の99%）は、応答時間に関する統計規則に基づいた前提条件である。~~

~~グラフ：曲線Cのシミュレーション (%) = f (t)
 呼吸：5秒で2.5 L、流量 = 0.5 L/秒、デッドボリューム = 150 mL~~

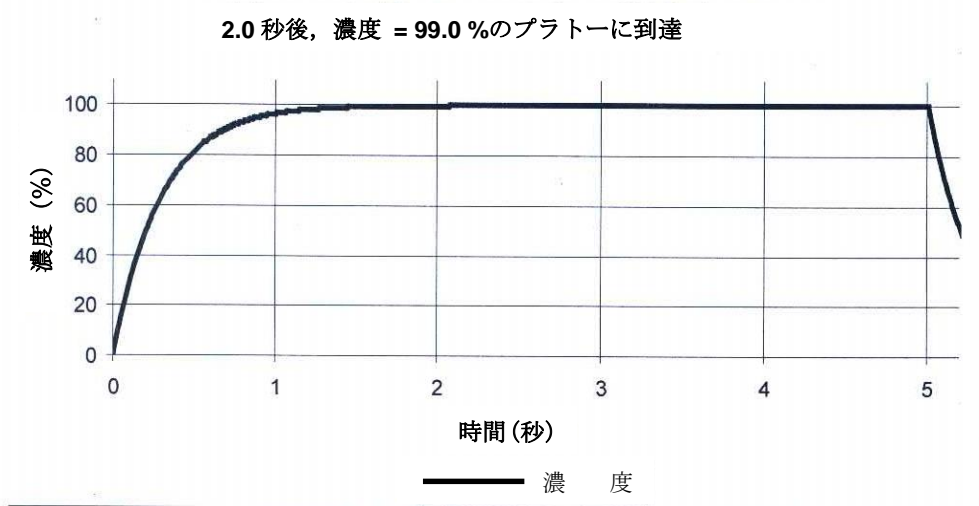
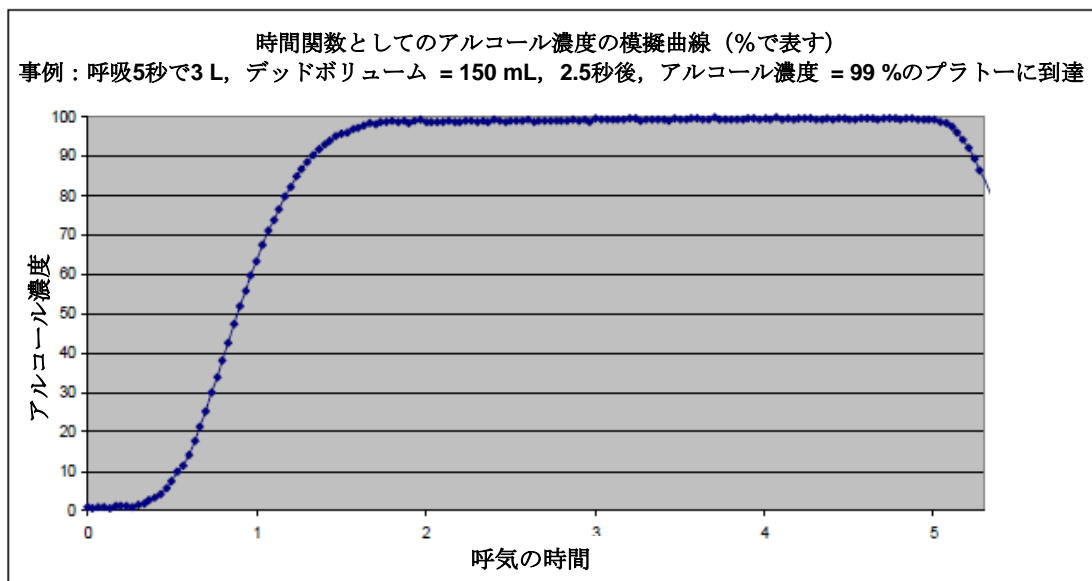


図 C.2.1

C.2.2 時間関数としてのアルコール濃度の模擬曲線

~~4回の呼気時でアルコールのプラトーの継続時間を決定する方法：プラトーは、基準値の99%以内でアルコール濃度が安定している時間である。
 シミュレーション試験台 (11.4.4.2 d) 中の試験の説明（呼吸状態の影響要因）上で得た時間の関数としてのアルコール濃度曲線の事例~~



~~附属書 D 試験の実施についての基準原則 (参考)~~

~~→この附属書は改訂される予定 (表題を改訂し、追加情報について内容のチェックが行われる)~~

~~Dubowski (ドゥボウスキ) の公式~~

~~C_{H_2O} をエタノール水溶液のエタノールの質量濃度とする。このような水溶液の中で空気を泡立てたとき、空気中のエタノールの質量濃度 C_{air} は、次の式によって与えられる：~~

$$~~C_{air} = 0.04145 \square 10^{-3} \square C_{H_2O} \square \text{Exp}(0.06583t)~~$$

~~ここで t は、 $^{\circ}\text{C}$ で表した温度である。~~

$$~~t = 34^{\circ}\text{C} \text{ の場合, } C_{air} = 0.38866 \square 10^{-3} \square C_{H_2O}~~$$

~~国家当局による要件に基づいて、次のようなその他の公式を使うことができる：~~

~~Harger (ハーガー) の公式~~

~~水溶液中の濃度に対するヘッドスペース中のエタノール濃度の分配率は、次の式によって与えられる：~~

$$~~K_{aW} = 0.000393~~$$

$$~~t = 34^{\circ}\text{C} \text{ の場合, } C_{air} = 0.38866 \square 10^{-3} \square C_{H_2O}~~$$

附属書 C
R 126 CD 2 の 2012 年度版との比較表
(参考)

表A.1 : R 126の第1部

<u>OIML R 126</u> <u>バージョン2012 (E)</u>		<u>R 126-pWD6 (2019)</u>		
<u>Ref</u>	<u>説明</u>	<u>Ref</u>	<u>説明</u>	<u>備考</u>
第2部			第2部 計量管理及び性能試験	
<u>10</u>	計量管理	<u>1</u>	計量管理	測定不確かさに対する条件に関する一般的声明で拡大した項
<u>11</u>	型式評価承認	<u>2</u>	型式評価	
<u>11.1</u>	型式試験に提出したユニット	<u>2.1</u>	型式評価に提出した計器	2.5.1に移動した型式承認前の調整関する項目
<u>11.2</u>	文書	<u>2.2</u>	文書	ソフトウェアに関する文書類は、現在は1つのポイントとしてリストアップされている
<u>11.3</u>	審査及び試験	<u>2.3</u>	審査及び試験	実施すべき試験を明確にするため参考文献が追加された
<u>11.3.1</u>	目視検査	<u>2.3.1</u>	目視審査	“調整機能”及び“チェック機能”は、現在“チェック操作”と呼ばれている。
<u>11.3.3</u>	ソフトウェア検定手順	<u>2.3.2</u>	ソフトウェア検定	説明コメント付きの改定表データの保存（不安定な保存）及び伝送に対する審査レベルが、現在、レベル“B”まで上げられている。 新規要件 検証手順の説明に新規表
<u>11.4</u>	性能試験	<u>2.4</u>	試験受験及び試験ガス発生器	新規項目／ヘッドライン
<u>11.4.1</u>	基準条件	<u>2.4.1</u>	基準周囲条件	条件-は、現在、表として記されている。周囲温度に対する時間当たりドリフトに対する新規条件
<u>11.4.2</u>	呼吸プロファイル	<u>2.4.2</u>	人の呼吸の関連特性	特性のリストが、呼吸温度及び相対湿度まで拡大
<u>11.4.3</u>	試験サンプル送出装置	<u>2.4.3</u>	試験ガス発生器	：
<u>11.4.3.1</u>	試験ガスの特性基準値	<u>2.4.3.1</u>	試験ガスの特性	試験ガス・パラメーターが表として記述。残りの項目が2.4.3.2及び2.4.3.3に移動
<u>11.4.3.2</u>	試験器具の能力	<u>2.4.3.2</u>	試験ガス発生器の能力	試験発生器の異なるタイプについてより多くの情報が追加され、導入されたタイプの主要な特徴の表。 簡略化した手段がどの試験に許容されるかの概略を示す新
<u>11.4.3.3</u>	試験器具の型式			

				<u>しい表</u>
		<u>2.4.3.3</u>	<u>圧縮乾生ガスの使用に対する指針</u>	<u>圧縮賛成ガスの使用に関する新規項目</u>
		<u>2.5</u>	<u>性能試験</u>	<u>新しい項目／ヘッドライン</u>
<u>11.3.2</u>	<u>計装の試験</u>	<u>2.5.1</u>	<u>一般指示事項</u>	<u>11.1.11.3と11.3.2課の部分を組み合わせた新しい本文</u>
<u>11.4.4</u>	<u>定格動作域乾かのエラー</u>	<u>2.5.2</u>	<u>試験のための事前準備</u>	<u>すべての試験に有効な事前準備を述べた新しい項目</u>
		<u>2.5.3</u>	<u>少なくとも記録すべきパラメーター</u>	<u>すべての試験で記録すべきパラメーターを記した新しい項目</u>
		<u>2.5.4</u>	<u>誤差及び誤りの決定</u>	<u>誤差計算を説明した新しい項目</u>
<u>11.4.4.1</u>	<u>精度試験</u>	<u>2.5.5.</u>	<u>精度試験</u>	<u>こ</u>
<u>a)</u>	<u>最大許容誤差及び繰り返し性</u>	<u>2.5.5.1</u>	<u>最大許容誤差及び繰り返し性</u>	<u>配置を標準化した表に変更</u>
<u>b)</u>	<u>ドリフト</u>	<u>2.5.5.2</u>	<u>ドリフト</u>	<u>配置を標準化した表に変更 町域ドリフト試験の新規仕様</u>
<u>c)</u>	<u>メモリー効果</u>	<u>2.5.5.3</u>	<u>メモリー効果</u>	<u>配置を標準化した表に変更</u>
<u>11.4.4.2</u>	<u>注入条件の影響要因</u>	<u>2.5.6</u>	<u>注入条件の影響要因</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細の明確化</u>
		<u>2.5.7</u>	<u>動作条件に対する試験</u>	<u>新しい項目／ヘッドライン</u>
<u>11.4.4.3</u>	<u>高温湿潤</u>	<u>2.5.7.1</u>	<u>温度試験（高温乾燥王帯寒冷）</u>	<u>配置を標準化した表に変更 EBAの異なる使用状況に対する特定温度の定義 温度を修正 新規試験シーケンス</u>
<u>11.4.4.4</u>	<u>寒冷</u>			
<u>11.4.4.5</u>	<u>高温湿潤、定常状態（結露なし）</u>	<u>2.5.7.2</u>	<u>高温湿潤、定常状態（結露なし）</u>	<u>配置を標準化した表に変更 EBAの異なる使用状況に対する特定温度の定義</u>
<u>11.4.4.6</u>	<u>大気圧</u>	<u>2.5.7.3</u>	<u>静大気圧</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確化 圧力センサーの不確かさを追加</u>
<u>11.4.4.7</u>	<u>不規則振動</u>	<u>2.5.7.4</u>	<u>不規則振動</u>	<u>配置を標準化した表に変更</u>
<u>11.4.4.8</u>	<u>DC主電源電圧変動</u>	<u>2.5.7.5</u>	<u>DC主電源電圧変動</u>	<u>配置を標準化した表に変更</u>
<u>11.4.4.9</u>	<u>AC主電源電圧変動</u>	<u>2.5.7.6</u>	<u>AC主電源電圧変動</u>	<u>配置を標準化した表に変更</u>
<u>11.4.4.10</u>	<u>AC主電源周波数変動</u>	<u>2.5.7.7</u>	<u>AC主電源電圧変動</u>	<u>配置を標準化した表に変更</u>
<u>11.4.4.11</u>	<u>内蔵電池の低定電圧</u>	<u>2.5.7.8</u>	<u>内蔵電池の低定電圧</u>	<u>配置を標準化した表に変更 新規手順（0.9低電圧レベル）</u>
<u>11.4.4.12</u>	<u>道路走行車両の電圧変動</u>	<u>2.5.7.9</u>	<u>道路走行車両の電圧変動</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確化</u>
<u>11.4.4.13</u>	<u>環境中の二酸化炭素の全体積分率（メタン等価）</u>	<u>2.5.7.10</u>	<u>環境中の二酸化炭素</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確化</u>
<u>11.4.4.14</u>	<u>CO₂の体積分率の影響</u>	<u>2.5.7.11</u>	<u>試験ガス中のCO₂の上昇濃度の影響</u>	<u>配置を標準化した表に変更 2012年度版の訂正版2に従っ</u>

				<u>た試験ガス手順の訂正 試験が巢のCO2濃度を低減</u>
<u>11.4.5</u>	<u>外乱試験</u>	<u>2.5.8</u>	<u>外乱試験</u>	<u>すでに2.5.1から2.5.4にしこう されているので、項の本文を 削除</u>
<u>11.4.5.2</u>	<u>伝導無線周波数磁界</u>	<u>2.5.8.1</u>	<u>RF EMによって発 生する伝導（共通 モード）電流</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化</u>
<u>11.4.5.1</u>	<u>放射、無線周波数、 静電界</u>	<u>2.5.8.2</u>	<u>放射RF電磁界</u>	<u>特別試験モードを可能にする 試験スキームA又はBを導入す る新しいアプローチ 配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化 6000 MHzまで上げた拡大周波 数範囲</u>
<u>11.4.5.3</u>	<u>静電放電</u>	<u>2.5.8.3</u>	<u>静電放電</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化</u>
<u>11.4.5.4</u>	<u>給電線路上のバース ト</u>	<u>2.5.8.4</u>	<u>AC及びDC主電源上 のバースト</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化</u>
		<u>2.5.8.5</u>	<u>AC及びDC主電源線 路上のサージ</u>	<u>新しい試験</u>
<u>11.4.5.5</u>	<u>信号、データ及び制 御線路上のバースト</u>	<u>2.5.8.6</u>	<u>信号、データ及び 制御線路上のバー スト</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化</u>
		<u>2.5.8.7</u>	<u>DC主電源上のリッ プル</u>	<u>新しい試験</u>
		<u>2.5.8.8</u>	<u>DC主電源電圧ディ ップ、短時間停電 及び（短時間）電 圧変動</u>	<u>新しい試験</u>
<u>11.4.5.7</u>	<u>AC主電源電圧ディ ップ、短時間停電及 び電圧変動</u>	<u>2.5.8.9</u>	<u>AC主電源電圧ディ ップ、短時間停電 及び電圧変動</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化</u>
<u>11.4.5.6</u>	<u>信号、データ及び制 御線路上のサージ</u>	<u>2.5.8.10</u>	<u>信号、データ及び 制御線路上のサー ジ</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化</u>
<u>11.4.5.8</u>	<u>車両の外部電池に対 する電気遷移伝導</u>	<u>2.5.8.11</u>	<u>給電線路に沿った 電気遷移伝導</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化</u>
		<u>2.5.8.12</u>	<u>給電線路以外を介 した電気遷移伝導</u>	<u>新しい試験</u>
<u>11.4.5.9</u>	<u>機械的衝撃</u>	<u>2.5.8.13</u>	<u>機械的衝撃</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化 形態型EBASに落下回数を2倍</u>
<u>11.4.5.10</u>	<u>震動</u>	<u>2.5.8.14</u>	<u>震動</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化</u>
<u>11.4.5.11</u>	<u>高温湿潤、周期的 （結露）</u>	<u>2.5.8.15</u>	<u>高温湿潤、周期的 （結露）</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確</u>

				<u>化</u>
11.4.5.12	<u>保存試験</u>	2.5.8.16	<u>保存試験</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化</u>
		2.5.8.17	<u>振動（外乱とし て）</u>	<u>新しい試験（据え置き型EBA だけに対して）</u>
11.4.5.13	<u>耐久性</u>	2.5.8.18	<u>耐久性</u>	<u>二</u>
11.4.6	<u>生理的影響量</u>	2.5.9	<u>生理的影響量</u>	<u>配置を標準化した表に変更 いくつかの試験の詳細を明確 化 合格基準に“感受性”への新 しいアプローチ</u>
		2.6	<u>任意の外乱及び要 件に対する試験</u>	<u>新しい項目／ヘッドライン</u>
		2.6.1	<u>砂塵及び塵</u>	<u>新規試験</u>
		2.6.2	<u>塩水霧</u>	<u>新規試験</u>
		2.6.3	<u>水</u>	<u>新規試験</u>
		3	<u>初期及び事後検定</u>	<u>新規項目</u>
		3.1	<u>一般考察</u>	<u>新規項目</u>
		3.1.1	<u>初期検定</u>	<u>新規項目</u>
		3.1.2	<u>事後検定</u>	<u>新規項目</u>
		3.4	<u>計量審査</u>	<u>新規項目</u>
		3.4.1	<u>計量試験のための 事前準備</u>	<u>新規項目</u>
		3.4.2	<u>検定に使用する試 験ガス</u>	<u>新規項目</u>
		3.4.3	<u>初期及び事後検定 のための試験</u>	<u>新規項目</u>
		3.4.3.1	<u>計量審査</u>	<u>新規項目</u>
		3.4.3.2	<u>検定標識、封印及 び文書</u>	<u>新規項目</u>
		附属書A	<u>試験ガス発生器に 対する一般事例</u>	<u>新規項目（1998年度版から再 導入された項）</u>
附属書C	<u>試験実施のための基 準原則（情報）</u>	A.1	<u>試験実施のための 基準原則</u>	<u>改定本文、式の改定記号</u>
		A.2	<u>タイプ1試験ガス発 生器の事例</u>	<u>新しい線図で震項目</u>
		A.3	<u>タイプ2試験ガス発 生器の事例</u>	<u>新しい線図で震項目</u>
附属書B	<u>一般情報及び呼吸プ ロファイル（情報）</u>	A.4	<u>呼吸プロファイル の一般情報（情 報）</u>	
B.1	<u>呼気中の流量測定</u>	A.4.1	<u>人の呼吸プロファ イルの事例</u>	<u>新規項目、容量委測定線図の 新しい事例</u>
B.2	<u>呼気中のアルコール 測定／アルコール・ プラトーの決定</u>	A.4.2	<u>試験ガス発生器を 使った呼吸プロフ ァイルのシミュレ ーション</u>	<u>改定項目 いくつかの詳細の明確化</u>
附属書A	<u>上部気道中のアルコ ール検知の事例（情 報）</u>	附属書B	<u>上部気道中のアル コール検知の事例 （情報）</u>	
A.1	<u>ピーク法</u>	B.1	<u>ピーク法</u>	

<u>A.2</u>	<u>2-測定サイクル</u>	<u>B.2</u>	<u>2-測定サイクル</u>	
<u>A.3</u>	<u>測定前の遅延</u>	<u>B.3</u>	<u>測定前の遅延</u>	
		<u>附属書C</u>	<u>R 126 CD 2の2012年度版、第2部との比較表</u>	<u>新しい項目</u>
<u>附属書D</u>	<u>参考文献</u>	<u>附属書D</u>	<u>参考文献</u>	<u>更新</u>

附属書AB
参考文献
(情報)

~~GD段階に進む場合、これは最近の文書に合わせて更新されるべきである。~~

出版時には、表示された版は有効であった。すべての引用文書は改定の対象であり、本文書の使用者は下記に示した引用文書の最新版の適用が可能であることを調べるようする勧められている。IEC及びISOのメンバーは、現在有効な国際規格の登録簿を保持している。

引用した規格の実際の状況は、インターネット上でも見る事ができる：

IEC出版物：<http://www.jec.ch/searchpub/cur>
ISO 出版物：<http://www.iso.org>
OIML 出版物：<http://www.oiml.org/en/publications/>
(PDFファイルの無料ダウンロード付き)

誤解を避けるために、国際勧告の規格及び国際文書へのすべての参照はその参照バージョン（一般的に年度又は日付）によってフォローすべきであることが強く勧められます。

Ref	規格及び参照文書	説明
[1]	<u>OIML V 1:2013</u> <u>国際法定計量用語集 (VIML)</u>	<u>VIMLは、法定計量分野において使用される概念だけを含んでいる。これら概念は、法定計量サービス活動、その関連文書及びこの活動に関連するその他の問題点も含んでいる。また、この用語集には、VIMから得た一般的性質のある種概念も含んでいる。</u>
[2]	<u>OIML V 2-200:2012 国際計量基本用語集 (VIM)、第3版</u>	<u>計量における指針のための共同委員会 (JCGM) が作成した用語集</u>
[3]	<u>OIML D 9:2004</u> <u>計量管理の原則</u>	
[4]	<u>OIML D 11:2013</u> <u>計量機器に対する一般要件－環境条件</u>	<u>計量機器に影響を及ぼす可能性のある影響量に対する適切な計量性能試験要件を確立するための指針</u>
[5]	<u>改定OIML D 31: 2008-2 CD:2018年</u>	<u>ソフトウェア制御計量機器に対する一般的要求</u>
[6]	<u>OIML G 1-100:2008</u> <u>計量における不確かさ表現への指針 (GUM)</u>	<u>計量データの評価－計量における不確かさ表現への指針</u>
[7]	<u>OIML G 1-104 : 2009</u> <u>計量データの評価－“不確かさ表現への指針”及び関連文書への導入</u>	
[8]	<u>IEC 60068-2-1:2007</u> <u>環境試験－第2-1部：試験－試験A：寒冷</u>	<u>非熱放散及び熱放散供試器の両方に適用できる寒冷試験を扱う。寒冷試験の目的は、低温で使用、輸送又は保管されるコンポーネント、機器又はその他品目の能力を決定することに限定される</u>
[9]	<u>IEC 60068-2-2:2007</u> <u>環境試験－第2-2部：試験－試験B：高温乾燥</u>	
[10]	<u>IEC 60068-2-11 : 1981</u> <u>基本的環境試験手順－第2-11部：試験－試験Ka：塩水霧</u>	<u>類似構造の供試器間で塩水霧からの劣化への耐性を比較する。保護塗装膜の品質及び均一性を評価するために使うことができる。</u>
[11]	<u>IEC 60068-2-18 : 2017</u> <u>環境試験－第2-18部：試験－試験R</u>	<u>輸送、保管又は使用中に落下水滴、衝突水、浸漬又は高圧水の衝撃に出くわす可能性のある製</u>

	及びガイドランス：水	品に適用する試験方法-
[12]	IEC 60068-2-30 : 2005 環境試験－第2-30部：試験－試験 Db:高温湿潤、周期的（12 h+12 h サイクル）	周期的温度変化と供試器表面上での結露の発生 とが組み合わさった高湿度条件下で、使用、輸 送及び保管するコンポーネント、機器又はその 他品目の適合性を決定する。
[13]	IEC 60068-2-31 : 2008 環境試験－第2-31部：試験－試験 Ec：乱暴な取り扱い衝撃、主として 機器に対して	運転使用時の修理作業又は乱暴な取り扱い中に 受ける可能性のある乱暴な取扱い衝撃の影響を シミュレートするための試験手順を取り扱って いる。
[14]	IEC 60068-2-47 : 2005 環境試験－第2-47部：試験－振動、 衝撃及び類似の動的試験	一連の動的試験に対して機器及びその他品目の 取り付け要件だけでなく、梱包されているか未 梱包であるかどうかに関係なく製品を取り付け るための方法を提供している。
[15]	IEC 60068-2-64 : 2008 環境試験－第2-64部：試験－試験 Fh；振動、広帯域無作為及びガイド ランス	規定の無作為振動試験要件の対象である場合、 その機能及び／又は構造の完全性の許容できな い劣化なしに動的負荷に耐える供試器の妥当性 を実証する。
[16]	IEC 60068-2-78 : 2012 環境試験－第2-78部：試験－試験 Cab；高温湿潤、定常状態	高湿度の条件下で、輸送、保管及び使用に耐え るコンポーネント又は機器能力を決定する試験 方法を確立する。
[17]	IEC 60512-11-8 : 1995 電子機器用電気機械コンポーネント －基本試験手順及び測定方法－第11 部：気候試験－第8節：試験11h－砂 及び塵	吹き付ける細砂及び塵に耐えるコネクタの能 力を評価するため標準試験方法を定義する
[18]	IEC 60529 : 1989+AMD1 : 1999 + AMD2 : 2013 筐体が提供する保護 等級（IPコード）	72.5 kVを超えない定格電圧の電気機器用筐体 が提供する保護等級の分類に適用する。
[19]	IEC 60654-2 : 1979 + AMD1 : 1999 + AMD2 : 2013 工業プロセス測定 及び制御機器用動作条件、第2部： 電力	作動中に、陸上及び沖合の工業プロセス計量及 び制御システム又はシステムの一部が受電する 電力に対する限界値を与える。
[20]	IEC 60721-2-5 : 1991 環境条件の分類－第2部：自然に表 れる環境条件－セクション5：粉 塵、砂、塩水霧	自然界に表れる塵、砂及び塩水霧の特性を提示 して、保存、輸送及び使用中に製品が露出され る可能性があるこれら環境要因からの影響を説 明している。
[21]	IEC TR 61000-4-1 : 2016 電磁両立性（EMC）－第4-1部：試 験及び測定技術－IEC 61000-4シリ ーズの概観	IEC TR 61000-4-1 : 2016 (E) は、EMC基本規 格及びIEC 61000-4シリーズで発行したEMC文 書について情報及び指針を与えている。
[22]	IEC 61000-4-2 : 2008 電磁両立性（EMC）－第4-2部：試 験及び測定技術－静電放電イミュニ ティ試験	操作員から直接及び要員から隣接物への静電放 電にさらされる電気及び電子機器に対するイミ ュニティ要件及び試験方法に関連している。
[23]	IEC 61000-4-3 : 2006+ AMD1:2007 + AMD2: 2010 電磁両立性（EMC）－第4-3部：試 験及び測定技術－放射、無線周波 数、電磁界イミュニティ試験	放射電磁気エネルギーに関連する電気及び電子 機器のイミュニティ要件に適用される。
[24]	IEC 61000-4-4 : 2017	繰り返し電気高速遷移に対する電気及び電子機

	電磁両立性 (EMC) - 第4-4部 : 試験及び測定技術 - 電気高速遷移 / バーストイミュニティ試験	器のイミュニティに関連している。
[25]	IEC 61000-4-5 : 2014 + AMD1 + 2017 電磁両立性 (EMC) - 第4-5部 : 試験及び測定技術 - サージイミュニティ試験	スイッチング及び稲妻遷移からの過電圧によって生じる一方向性サージに関して機器に対するイミュニティ要件、試験方法及び推奨試験レベルに関連している。
[26]	IEC 61000-4-6 : 2013 電磁両立性 (EMC) - 第4-6部 : 試験及び測定技術 - 無線周波数磁界によって誘起された伝導外乱へのイミュニティ	周波数範囲150 kHzから80 kHzまでの意図した無線周波数 (RF) 送信機からくる電磁気障害への電気及び電子機器の伝導イミュニティ要件に関連している。
[27]	IEC 61000-4-11 : 2004 + AMD1 : 2017 電磁両立性 (EMC) - 第4-11部 : 試験及び測定技術 - 電圧ディップ、短時間停電及び電圧変動イミュニティ試験	低電圧電源供給網に接続した電気及び電子機器の電圧ディップ、短時間停電及び電圧変動に対するイミュニティ試験方法及び望ましい試験電圧範囲を定義している。
[28]	IEC 61000-4-17 : 1999 + AMD1 : 2001 + AMD2 : 2008 電磁両立性 (EMC) - 第4-17部 : 試験及び測定技術 - d.c.入力電力ポート上のリップレイミュニティ試験	電気及び電子機器のd.c.入力電源ポートにおけるリップルに対するイミュニティの試験方法を定義している。外部整流システム又は充電電池によって供給される機器の低電圧d.c.電源ポートに適用する。
[29]	IEC 61000-4-20 : 2010 電磁両立性 (EMC) - 第4-20部 : 試験及び測定技術 - 横電磁気 (TEM) 導波管中の放射及びイミュニティ試験	様々な (TEM) 導波管を使った電気及び電子機器に対する放射及びイミュニティ試験方法に関連している。
[30]	IEC 61000-4-29 : 2000 電磁両立性 (EMC) - 第4-29部 : 試験及び測定技術 - d.c.入力電力ポート上の電圧ディップ、短時間停電及び電圧変動イミュニティ試験	d.c.電源ポート上で電圧ディップ、短時間停電又は電圧変動にさらされた場合、電気及び電子機器を試験するための一般的で、再現可能な基本を確立している。
[31]	IEC 61000-6-1 : 2016 電磁両立性 (EMC) - 第6-1部 : 包括規格 - 試験及び測定技術 - 住居、商業地及び軽工業環境に対するイミュニティ規格	住居、商用、公共及び軽工業用地域で使用するための電気及び電子機器に適用する。周波数範囲0 Hzから400 GHz までにおけるイミュニティ要件がカバーされている。
[32]	IEC 61000-6-2 : 2016 電磁両立性 (EMC) - 第6-2部 : 包括規格 - 工業環境に対するイミュニティ規格	下記したように、工業用区域で使用するための電気及び電子機器に適用する。周波数範囲0 Hzから400 GHz までにおけるイミュニティ要件がカバーされている。
[33]	ISO 7637-2 : 2011 道路走行車両 - 伝導及び結合からの電気的外乱 - 第2部 : 給電線路だけに沿った電気遷移伝導	12 V又は24 Vの電気システムを備えた乗用車及び商用車に搭載された機器の伝導電気遷移への適合性を確認する試験方法及び手順を規定している。
[34]	ISO 7637-3 : 2011 道路走行車両 - 伝導及び結合からの電気的外乱 - 第3部 : 給電線路以外	電源供給線路以外の線路に結合した遷移パルスへの試験下の装置 (DUT) のイミュニティを評価するためのベンチ試験方法を定義している。

	<u>の線路を介した容量性及び誘導性結合による電気遷移伝送</u>	
[35]	<u>ISO 16750-2 : 2012</u> <u>道路走行車両－電気及び電子機器に対する環境条件及び試験－第2部：電気負荷</u>	<u>道路走行車両のための電気及び電子システム／コンポーネントに適用する。これは潜在的環境ストレスを説明し、道路走行車両上/中の特定取付け場所に対する試験及び要件を規定している。</u>
[36]	<u>ISO 9594-8 : 2017</u> <u>情報技術－開放型システム間相互接続－ダイレクトリ－第8部：公開キー及び属性証明書枠組</u>	<u>サービス全体が基づいている一連の枠組みの条件を通して認証及びその他セキュリティ領域のセキュリティ要件のいくつかを扱っている。</u>
[37]	<u>OIML G 19 : 2017</u> <u>法定計量における適合性評価決定での計量不確かさの役割</u>	
[38]	<u>David Grubb、Lars Lindberg、“呼気プロファイル及び口腔アルコールの排泄動態</u> <u>Blutalkohol Vol 48/2011、p.57 - 66</u>	