

燃焼試験方法 Flame test

■水平燃焼試験

1. 試験概要

水平に保持した試料をチリルバーナにより30秒×1回燃焼させる。

2. 適用安全規格

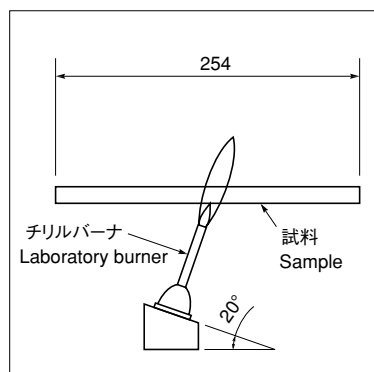
UL 758, UL1581

3. 試験手順

- (1) 試料1条を水平に固定する。
- (2) 20°の角度でチリルバーナの炎を30秒間あてる。

4. 判定基準

- (1) 燃焼速度25mm/分を超えないこと。
- (2) 落下物によって底部の外科用綿が燃焼しないこと。



■Horizontal flame test

1. Test Outline

The sample is kept horizontal, & burned with a Laboratory burner continuously for 30 seconds.

2. Safety Regulations applied

UL 758, UL 1581.

3. Test Process

- (1) The sample is fixed in a horizontal position.
- (2) The Laboratory burner is set at a 20° angle, & its flame is applied for 30 seconds.

4. Judging Standards

- (1) The burning speed does not exceed 25mm/min.
- (2) The surgical cotton under the sample is not burned by falling insulation.

試験装置概要 (単位mm)
Outline of test apparatus (units : mm)

■60度傾斜燃焼試験

1. 試験概要

60°に保持した試料をブンゼンバーナにより30秒以内に燃焼するまで行う。

2. 適用安全規格

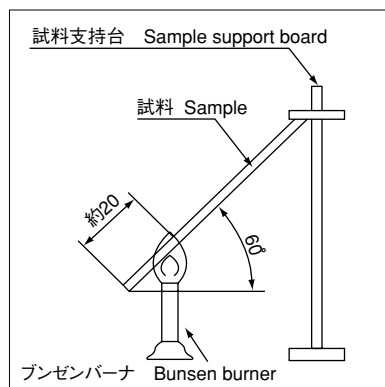
JIS C 3005

3. 試験手順

- (1) 試料1条を60度に固定する。
- (2) 60°の角度でブンゼンバーナの炎を30秒以内に燃焼するまで行う。

4. 判定基準

- (1) 60秒以内に自然に消えること。



■60°T Flame test

1. Test Outline

The sample is kept at 60°, & burned with a Bunsen burner for up to 30 seconds.

2. Safety Regulations applied

JIS C 3005

3. Test Process

- (1) The sample is fixed at 60°
- (2) The Bunsen burner is set at a 60° angle, & its flame is applied for up to 30 seconds.

4. Judging Standards

- (1) Extinguished naturally within 60 seconds.

試験装置概要 (単位mm)
Outline of test apparatus (units : mm)

燃焼試験方法 Flame test

■垂直燃焼試験

1. 試験概要

垂直に保持した試料をチリルバーナにより15秒×5回燃焼させる。

2. 適用安全規格

UL 758 , UL1581 (UL VW-1)

CSA C22.2 No. 0.3 (CSA FT1) (外科用綿がありません)

電気用品安全法技術基準 別表第八 (Fマーク)

IEC332-1 (燃焼時間が下記と異なります)

3. 試験手順

- (1) 右図のインジケータの付いた試料1条を垂直に固定する。
- (2) 20°の角度でチリルバーナの炎をあて15秒着火, 15秒休止を5回繰り返す。

4. 判定基準

- (1) 残炎が60秒を超えないこと。
- (2) インジケータが25%以上焼損しないこと。
- (3) 落下物によって底部の外科用綿が燃焼しないこと。(FT1除く)

■Vertical flame test

1. Test Outline

The sample is kept vertical, & burned with a Laboratory burner 5 times for 15 seconds.

2. Safety Regulations applied

UL 758, UL 1581 (UL VW-1)

CSA C22.2 No. 0.3 (CSA FT1) - (no surgical cotton)

Japan Electrical Appliance & Material safety Law

(DENAN-Law) : Attached list #8 (F mark)

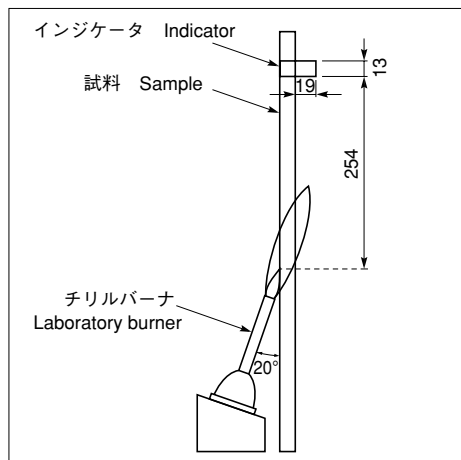
IEC32-1 (Burning time is different from data below)

3. Test Process

- (1) The sample attached to an indicator is fixed in a vertical position (see diagram right).
- (2) The Laboratory burner is set at a 20° angle, & its flame is applied directly for 15 seconds & then taken away for 15 seconds. This process is repeated 5 times.

4. Judging Standards

- (1) The remaining flame burns out after 60 seconds.
- (2) The indicator does not suffer fire damage of 25% or more.
- (3) The surgical cotton under the sample is not burned by falling insulation. (except FT 1)



試験装置概要 (単位mm)

Outline of test apparatus (units : mm)

燃焼試験方法 Flame test

■垂直トレイ燃焼試験

1. 試験概要

垂直トレイ上に多条布設した試料を規定のリボンバーナにより20分間燃焼させる。

2. 適用安全規格

UL13 (Type CL2), UL1581

IEEE 383 (布設幅が下記と異なります。)

IEC 332-3 (カテゴリーC) (布設本数が下記と異なります。)

3. 試験手順

- (1) 試料(ケーブル)外径の1/2の間隔で布設幅が150mmとなる本数分をトレイの中央部に固定する。
- (2) 規定のリボンバーナにより20分間燃焼させる。

4. 判定基準

- (1) ケーブル上端まで延焼しないこと。

■Vertical tray flame test

1. Test Outline

A few samples are lined up on a vertical tray, & burned with a fixed ribbon burner for 20 minutes.

2. Safety Regulations applied

UL13 (Type CL2), UL1581

IEEE 383 (Lined up width is different from data below).

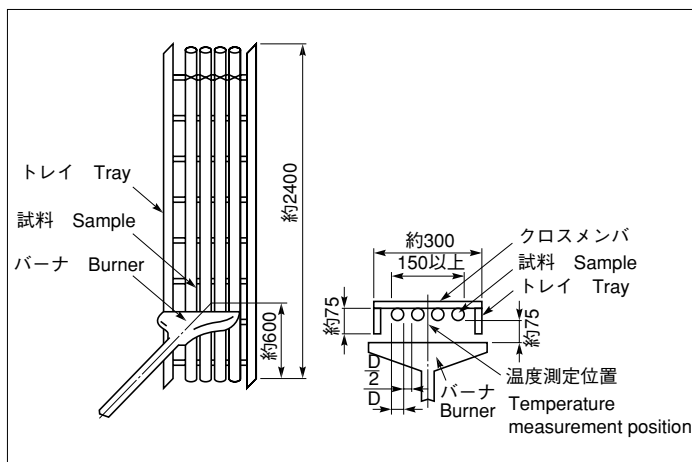
IEC 332-3 (Category-C), (numbers of samples lined up are different from data below).

3. Test Process

- (1) The samples together are fixed in the center of the tray with the cable samples spaced at intervals of half their exterior diameter, making the lined up width 150mm.
- (2) It is burned with the fixed ribbon burner for 20 minutes.

4. Judging Standards

- (1) The burning does not extend to the upper end of the cable.



試験装置概要 (単位mm)

Outline of test apparatus (units : mm)

燃焼試験方法 Flame test

■ライザー燃焼試験

1. 試験概要

立上げシャフトを模擬した装置に多条布設した試料を規定のガスバーナにより30分間燃焼させる。

2. 適用安全規格

UL1666

3. 試験手順

- (1) 試料(ケーブル)を必要本数分試験装置に固定する。
- (2) 規定のガスバーナにより30分間燃焼させる。

4. 判定基準

- (1) 12ftの部屋の上端まで炎が伝播しないこと。

■Riser flame test

1. Test outline

A few samples are lined up in an imitation upright shaft apparatus, & burned with a fixed ribbon burner for 30 minutes.

2. Safety regulations applied

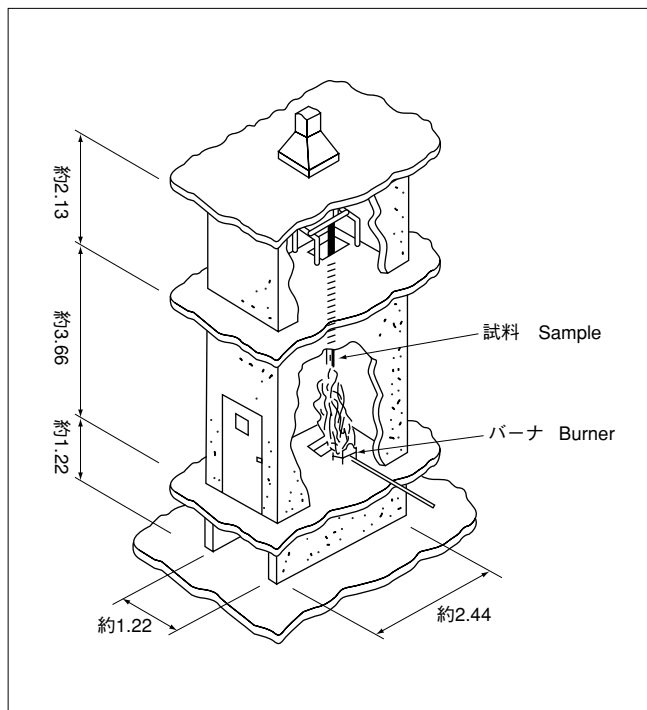
UL 1666

3. Test process

- (1) All the cable samples must be fixed to the test apparatus.
- (2) They are burned with the fixed gas burner for 30 minutes.

4. Judging standards

- (1) The flames do not spread to the upper end of 12ft room.



試験装置概要(単位m)
Outline of test apparatus (units : m)

燃焼試験方法 Flame test

■プレナム燃焼試験

(スタイナートンネル試験)

1. 試験概要

装置の水平トレイ上に多条布設した試料を規定のガスバーナにより20分間燃焼させる。

2. 適用安全規格

UL 910

3. 試験手順

- (1) 試料(ケーブル)を必要本数分実験装置に固定する。
- (2) 規定のガスバーナにより20分間燃焼させる。

4. 判定基準

- (1) ガスバーナの炎の先端から5ft以上炎が拡がらないこと。
- (2) 光密度のピーク値最大0.5、平均値密度の最大0.15以下。

■Plenum flame test

(Steiner tunnel test)

1. Test outline

A few samples are lined up on top of the apparatus' horizontal tray, & burned with a gas burner for 20 minutes.

2. Safety regulations applied

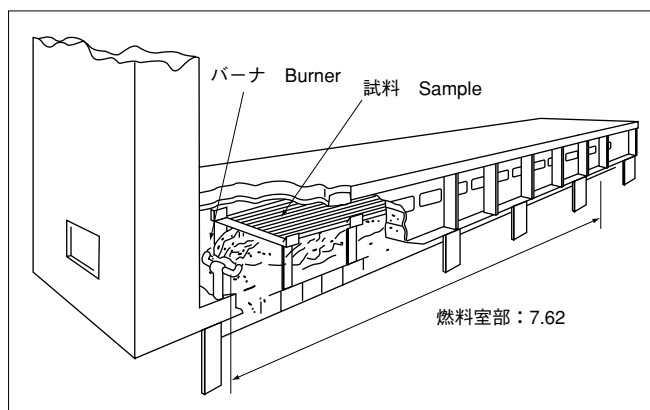
UL 910

3. Test process

- (1) All the cable samples must be fixed to the test apparatus.
- (2) They are burned with the fixed gas burner for 20 minutes.

4. Judging standards

- (1) From the tip of the gas burner's flame - the flame will not expand more than 5ft.
- (2) The light densities peak value is at a maximum of 0.5, & the average density value has a maximum of less than or equal to 0.15.



試験装置概要(単位m)
Outline of test apparatus (units : m)