

御中

# 製品仕様書

SP 3385F-X

品名 シイゲル電線 REH-EX

受領印欄



株式  
会社

クラーベ

KURABE INDUSTRIAL CO., LTD.

# 製品仕様書

# SP3385F-X

題 ジイゲル電線 UL 3239F  
 目 REH-EX CSA TV-10

制定 58.12.15

改訂

7枚のうち No. 1

### 1. 適用

本仕様書はULおよびCSAにテレビ用高圧機器配線材料として登録されているジイゲル電線REH-EX(以下電線という)について規定する。

### 2. 種類および記号

電線の種類および記号は表-1のとおりとする。

(表 - 1)

種類	記号	ULファイルNo.	CSAファイルNo.	定格電圧	保証温度
		UL STYLE	CSA TYPE		
ジイゲル電線	REH-EX	E46702	LL32482	UL 10KV-DC	150°C
		3239F	TV-10	CSA 10KV-DC	

### 3. 構造及び寸法

電線の構造及び寸法は、(図-1)及び(表-2)のとおりとする。





(図 - 1)



### 4. 品質

4-1 導体はスズメッキ軟銅線とする。

4-2 絶縁体は良質のシリコンゴムとし、色相は白色とする。

	••		承認	審議	作成
	••				
	••			  	
	••				

# 製品仕様書

# SP3385F-X

題 目 ジイゲル電線 UL 3239F  
REH-EX CSA TV-10

制定	58.12.15
改訂	
7 枚のうち No. 2	

## 5. 定格の識別

ゴム被覆の上に下記の様に明確にマーキングを行なう。

E46702 RJ AWM 3239F 10KV-DC 150C VW-1 CSA TYPE TV-10 SILICONE

RUBBER 150C FTI KURABE -F-



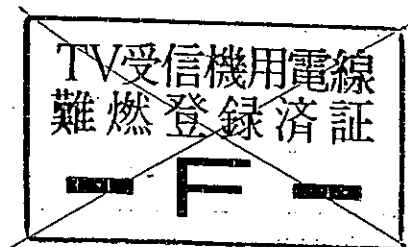
なお、AWG10,12の0.45<sup>mm</sup>素線構成のものは次のマーキングを行う。

E46702 RJ AWM STYLE 3239F 10KV-DC 150°C VW-1 KURABE -F- とする。



~~TV 機内配線登録済みの表示について~~

~~レッテル、荷札、ULタグ等の裏面に右記の表示をスタンプ（標準黒色とする）にて必ず表示すること。~~



## 6. 特 性

電線の特性は、(表-3)のとおりとする。

## 7. 試験方法

### 7-1 ヒートショック

試料を自己径と同じ径のマンドレルに6回密着巻きし、電線の両端を針金にて固定する。

これを180℃の恒温箱中に1時間放置後取り出したとき、絶縁体にキレツを生じてはならない。

### 7-2 加熱収縮

試料を両端の断面で絶縁体と芯線が平らになるように、長さ12インチにカットし、180℃の恒温箱にて<sup>△18</sup>時間加熱させる。

加熱後、室温に24時間放置し、絶縁体の収縮を両端について最大のところを<sup>△0.12</sup>測定した時、いずれか一方の端で~~1/8~~ <sup>1/8</sup>インチ以上収縮してはならない。

△ 59.1.30	追記. マーキング表示変更.	承認	審 議	作成
△ 63.7.6	変更.			
△ 63.7.8	削除 (規格統一の為)			
△ 110.4.1	マーキング表示変更. FTI追記			
△ 05.8.10	UL758改訂			

# 製品仕様書

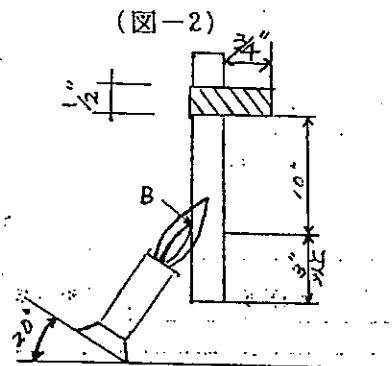
# SP3385F-X

題目	ジイゲル電線 REH-EX	UL 3239F CSA TV-10	制定	58.12.15
			改訂	
			7枚のうち No. 3	

### 7-3 難燃性

長さ21インチの試料をとり、垂直に保持する。(図-2)のように外炎5インチ内炎1-1/2インチのテイリルバーナーの内炎の先端に当たる位置(B点)より10インチ上の所に1/2インチ幅の5ミル厚さの粘着クラフトテープを1回巻付け旗をつける。また、B点より9-1/2インチ以内下の位置に脱脂面を敷く。20°傾けたテイリルバーナーを15秒点火し、炎が消えるまで消炎することを1サイクルとし、これを5回繰り返す。

但し、炎が15秒以内に消えた場合は、バーナーの炎を15秒間消炎することとする。この5回の燃焼試験後に下記の3項を満足すること。



- (A) 旗が25%(面積比)以上燃えないこと。
- (B) 燃焼試験中及び試験後における継続燃焼時間は60秒以下であること。
- (C) 下方に敷いた脱脂面は、絶縁体の落下物等により燃えてはならない。

### 7-4 絶縁抵抗

完成品を、あらかじめ接地された水に1時間以上浸したのち、導体と水との間に500Vの直流電圧を加え、1分間充電したのち、超絶縁計により絶縁抵抗を測定する。

### 7-5 耐電圧 I-A

適当な長さの試料を温度32℃、湿度85%の状態に6時間放置する。

次に、取り出して直ちに試料の表面を乾いた布を用いて拭き、2ポンドの張力で規定のマンドレルに9回巻付ける。試料の芯線を直流電源の+側にマンドレルを-側につなぎ、20KV-DCの電圧を30分間印加した時、絶縁破壊を起こしてはならない。

尚、これは老化サンプル(158±1℃×60日間)についても行なう。

			承認	審議	作成

# 製品仕様書

# SP3385F-X

題 目	ジイゲル電線 REH-EX	UL3239F CSA TV-10	制定	58.12.15
			改訂	
			7 枚のうち No. 4	

## 7-6 耐電圧 I-B

適当な長さの試料を2ポンドの張力で3/4インチのマンドレルに9回巻き付ける。試料の芯線を直流電源の+側に、マンドレルを-側につなぎ25KV-DCの電圧を1時間印加した時、絶縁破壊を起こしてはならない。

## 7-7 耐電圧 II

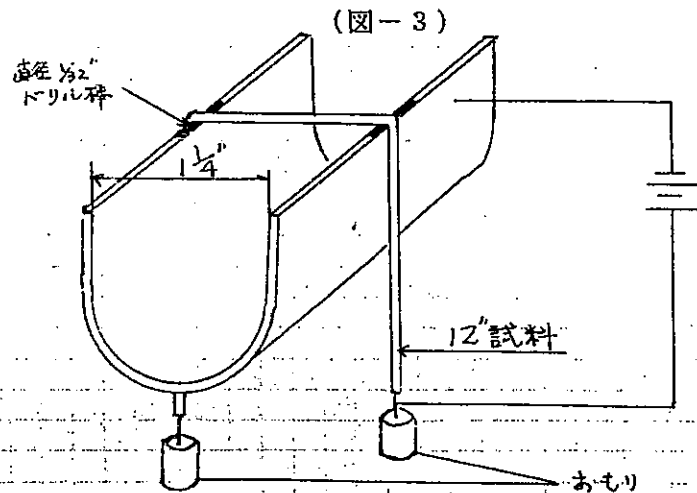
適当な長さの試料を2ポンドの張力をかけて、規定のマンドレルに9回巻く。導体及びマンドレル間に、DC定格電圧の125%のDC電圧を印加し、150°Cの恒温中に於いて7時間保持する。定時間内に試料が破壊してはならない。尚、これは老化サンプル(158±1°C×60日間)についても行なう。



## 7-8 耐電圧 III

交流試験電圧(スパークテスト)はAC10KV・0.15秒で行なう。

## 7-9 高圧カッドスルー

長さ12インチの試料を(図-3)のように、金属チャンネルの台にぴったり合うように曲げる。ワイヤーの両端末に1ポンド(AWG18番以上の電線は2ポンド)のおもりをつるし、そのままの状態に150°Cの恒温箱中に入れる。導体と金属チャンネル間にDC定格電圧の150%のDC電圧を7時間規定温度中で印加した時、破壊してはならない。



		承認	審議	作成
			  	

# 製品仕様書

# SP3385F-X

題 目	ジイゲル電線 UL3239F REH-EX CSA TV-10	制定	58.12.15
		改訂	
		7 枚のうち No. 5	

## 7-10 耐熱性

適当な長さの試料を250℃の恒温中に24時間放置し、取り出して常温になるまで冷却したのち、自己径の3倍を有する直径のマンドレルに巻き付け絶縁体の表面に異常があるかどうかを調べる。

## 7-11 耐寒性

適当な長さの試料を-50℃の恒温中に1時間放置し、取り出して直ちに自己径の3倍を有する直径のマンドレルに巻き付け、絶縁体の表面に異常があるかどうかを調べる。

## 8. 包装

電源は1条ずつタバ巻きを標準とし、運搬中損傷のなきよう包装を施し、下記事項を明記したタグを添付する。

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| ① 定格電圧 (UL)           | ② 定格温度 (UL)                 |
| ③ 導体サイズ(AWG)(UL, CSA) | ④ 公称絶縁厚さ(UL)                |
| ⑤ 製造業者(UL, CSA)       | ⑥ 製造年月日(UL, CSA)            |
| ⑦ 条長 (UL, CSA)        | ⑧ UL, ラベルの添付                |
| ⑨ VW-1の表示(UL)         | ⑩ UL STYLE No. CSA TYPE No. |

## 9. その他





9-1 納入ロット毎に検査成績表を1部添付する。

検査方法及び判定基準は、UL, CSA 規格および本規格による。

なお、検査項目は構造、耐電圧 a)、物理特性(引張強さ、伸び)、耐炎性としその他の項目については1年1回検査を実施する。

a) 耐電圧 I 法(常態)とする。

9-2 成績表は5年間保管すること。

		承認	審議	作成
			  	

# 製品仕様書

# SP 3385F-X

題目

ジイゲル電線 UL3239F  
REH-EX CSA TV-10





制定 58.12.15  
改訂 2004.4.14  
7 枚のうち No. 6

(表-2)

導 体			絶縁体厚さ		仕上り外径 (mm)	1条の長さ標準 feet +10% -0
AWG NO.	構成 (本/mm)	外径約 (mm)	平均肉厚 (mm以上)	最小肉厚 (mm以上)		
22	7/0.26	0.8	$\Delta$ 0.864 <del>0.95</del>	$\Delta$ 0.813 <del>0.85</del>	2.7 <sup>+0.3</sup> -0	1000
20	21/0.18	1.0	"	"	2.85 <sup>+0.3</sup> -0	
18	35/0.18	1.25	"	"	3.25 <sup>+0.3</sup> -0	
16	55/0.18	1.6	"	"	3.55 <sup>+0.3</sup> -0	
14	26/0.32	1.9	"	"	3.85 <sup>+0.3</sup> -0	
12	21/0.45	2.4	"	"	4.35 <sup>+0.3</sup> -0	500
10	35/0.45	3.1	"	"	5.05 <sup>+0.3</sup> -0	
$\phi$ 12	45/ 0.32	2.4	"	"	4.35 <sup>+0.3</sup> -0	
10	45/ 0.40	3.1	"	"	5.05 <sup>+0.3</sup> -0	

AWG10と12の0.45構成のケーブルはUL44、それ以外はUL-CSA規格タイプです。

24	11/0.16	0.6	0.864 <del>0.95</del>	0.813 <del>0.85</del>	2.5 <sup>+0.3</sup> -0	"
22	22/0.18	0.8	0.864 <del>0.95</del>	0.813 <del>0.85</del>	2.7 <sup>+0.3</sup> -0	"
16	26/0.26	1.6	0.864 <del>0.95</del>	0.813 <del>0.85</del>	3.55 <sup>+0.3</sup> -0	"

637.4	追記	承認	審	議	作成
17.2.6	追記 H95-02-013		  		
10.9.8	098-09-097				
$\Delta$ 2004.4.14	改訂				

# 製品仕様書






# SP3385F-X

題 ジイゲル電線 UL3239F  
 日 REH-EX CSA TV-10

制定 58.12.15  
 改訂  
 7枚のうち No. 7

(表-3)

項目	特 性	条 件	規 格
ヒートショック	クラックを生じないこと。	180°C × 1 hr	△ <del>UL</del> CSA
加熱収縮	△ 0.12 <del>1/8</del> インチ以上収縮しないこと。	180°C × <del>6</del> hrs	UL
難燃性	(A)(B)(C)を満足すること。	垂直式	UL
絶縁抵抗	1000MΩ・km以上	水中 at 20°C DC 500V	-
耐電圧 I-A	絶縁破壊しないこと。	32°C, 85%RH中 6 hrs	UL
耐電圧 I-B	絶縁破壊しないこと。	常 態	CSA
耐電圧 II	絶縁破壊しないこと。	150°C × 7 hrs 158°C × 60日間	UL
耐電圧 III	AC10KV, 0.15秒間に耐えること。	スパーク	-
高圧カットスルー	絶縁破壊しないこと。	150°C × 7 hrs	UL
絶縁体物性	引張り強さ	<del>70kg/cm<sup>2</sup>以上</del> <sup>△ 7MPa以上</sup> <del>8.3MPa以上</del> 常 態	UL
	伸 び	<del>200%以上</del> <sup>△ 250%以上</sup>	CSA
耐熱性	絶縁体に異常のないこと。	250°C × 24hrs後	-
耐寒性	絶縁体に異常のないこと。	-50°C × 1hr後	-
耐老化性	引張り強さ	残率 60%以上 <del>△</del> <del>30kg/cm<sup>2</sup>以上</del> <sup>△ 5.9MPa以上</sup>	158 ± 1°C
	伸 び	残率 25%以上 <del>△</del> <del>100%以上</del> <sup>△ 150%以上</sup>	×60日間
			UL
			CSA

△ 2.12.11	単位統一の為(無)	承認	審 議	作成
△ 04.10.15	UL758改訂(無)		   	
△ 05.8.10	UL758改訂			
△ . . .				



# 製品仕様書

SP3385F-X

題目	ジイゲル電線 REH-EX (UL 3239F, CSA TV-10)	制定	平成 15 年 6 月 13 日
		改定	

追記枚のうちNo.1

9-3 その他

- ① 表紙の受領印欄に捺印して御返却下さい。発行日より2ヶ月を超えて御返却のない場合は、内容について御確認されたものとさせていただきます。尚、2ヶ月経過前に発注された場合にはその時点で御確認されたものと致します。
- ② 製品仕様書の有効期間は2年間とし、その間に継続的に納入実績のある場合、または有効期間満了前にお申し出があった場合は更に1年間延長し、以後これを繰り返すことと致します。有効期間を過ぎたものについては仕様変更や製造を中止することがありますので御了承下さい。
- ③ 使用禁止化学物質への対応  
本電線に使用する材料には、(別表-1)、(別表-2)にあるような化学物質を使用しないものとする。

(別表-1) 使用禁止物質一覧

化学物質名	備考
カドミウム及びその化合物	ICP 分析により 5ppm 以下
鉛及びその化合物	ICP 分析により 100ppm 以下
水銀及びその化合物	
六価クロム化合物	
砒素及びその化合物	
ベリリウム及びその化合物	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	
ポリ塩化ナフタレン(PCN)	
ポリ塩化パラフィン(CP)	
マイレックス	
ポリブレンジフェニル(PBB)	
ポリブレンジフェニルエーテル(PBDE)	
テトラブレンジフェニル-A-ビス-(2,3ジブレンジフェニルエーテル)	
有機スズ化合物	
石棉	
アゾ化合物 (特定アミン(※別表2)が発生する可能性のあるもの)	
ホルムアルデヒド	
ポリ塩化ビニル(PVC)およびPVC混合物	

(別表-2) 特定アミン類使用禁止物質一覧

4-アミノフェニル	4,4'-ジアミノフェニル	4,4'-ジアニリン
ベンジン	3,3'-ジメチルベンジン	o-トルジン
4-クロロ-o-トルジン	3,3'-ジメチルベンジン	2,4-トルイジンアミン
2-ナフトール	3,3'-ジメチルベンジン	2,4,5-トリメチルアニリン
o-アミノトルエン	3,3'-ジメチル-4,4'-ジアミノフェニル	o-アニジン
2-アミノ-4-ニトロトルエン	p-クレジジン	4-アミノベンゼン
p-クロロアニリン	4,4'-メチレンビス-(2-クロロアニリン)	
2,4ジアミノトル	4,4'-メチレンジアニリン	

承認	審議	作成
