

2012年 2月 2日

仕様書番号 SP23-90842E

殿

納入仕様書

SPECIFICATION

(日立電線標準)

(HITACHI CABLE, LTD. STANDARD)

UL・CSA認定非鉛耐熱ビニルワイヤ(直線マーク)

UL RECOGNIZED AND CSA CERTIFIED

HEAT-RESISTANT LEAD FREE PVC INSULATED WIRES (STRAIGHT MARK)

品名略号：UL1015 TEW LF

UL1283 TEW LF

UL1284 TEW LF



受領印欄

日立電線株式会社

日立電線ファインテック株式会社

電子材料事業部

技術部

承認	審査	作成
 代		

制定・改訂 来歴表
 Issue and revision record

No.	年 月 日 Date	制・改区分 Int. or Rev.	内 容 Contents	作 成 Prepared by	審 査 Reviewed by	承 認 Approved by
—	2001年 9月14日 Sep. 14, 2001	制定 Initial Issue	新規作成 Initial Issue	越川 Koshikawa	小室 Komuro	小室 Komuro
A	2003年 7月21日 Jul. 21, 2003	改訂 Revision A	UL Style 1015を追加 Add UL Style 1015.	越川 Koshikawa	千明 Chigira	小室 Komuro
B	2006年 4月 1日 Apr. 1, 2006	改訂 Revision B	(1) 仕様書番号変更 Specification No. is changed. SP23-90842A → SP23-90842B (2) 標識内容変更 Surface marking is changed. (3) 手配時の品名略号の構成と意味追記 Add Order description. (4) 環境管理物質管理値訂正 Control of Chemical Substance is changed.	渡部 Watanabe	塚本 Tsukamoto	宮瀧 Miyataki
C	2009年 9月23日 Sep. 23, 2009	改訂 Revision C	(1) 仕様書番号変更 Specification No. is changed. SP23-90842B → SP23-90842C (2) 認定工場追加 Add production factory.	塚本 Tsukamoto	今井 Imai	今井 Imai
D	2011年 3月 4日 Mar. 4, 2011	改訂 Revision D	(1) 仕様書番号変更 Specification No. is changed. SP23-90842C → SP23-90842D (2) 生産拠点の追加 Add production factory. (3) 環境管理物質管理の変更 Control of Chemical Substance is changed.	秋山 Akiyama	小野 Ono	今井 Imai
E	2011年12月 6日 Dec. 6, 2011	改訂 Revision E	(1) 仕様書番号変更 Specification No. is changed. SP23-90842D → SP23-90842E (2) ベトナム工場追加 Add Vietnam factory.	秋山 Akiyama	相田 Aida	今井 Imai
F	2012年 2月 2日 Feb. 2, 2012	改訂 Revision F	(1) 仕様書番号変更 Specification No. is changed. SP23-90842E → SP23-90842F (2) ベトナム生産品印刷標識の変更 Change marking of Vietnam factory production.	秋山	相田	今井

1. 適用範囲

Scope

本納入仕様書は、電子機器の内部配線として使用される題記ワイヤに適用する。
This specification covers UL recognized and CSA certified Heat-resistant lead free PVC insulated wires used for internal wiring of electronic equipment.

USE (UL規格) : Internal Wiring of Appliances.

2. 適用規格

Applicable standards

2.1 UL 758 [最新版引用 : Latest version]

UL AWM Style 1015, 1283, 1284

2.2 CSA C22.2 No.127 [最新版引用 : Latest version]

CSA Type TEW

注) シンガポール及びベトナム生産の場合はcUL認定品となります。

Singapore and Vietnam production are recognized by cUL.

2.3 電気用品安全法 技術基準 別表第8 [最新版引用 : Latest version]

Japan Electrical Appliance and Material Safety Law (DENAN-Law)

3. 構造

Construction

電線の構造は、下表および表2、表3、表4による。

Construction and materials of wires are shown in below and Table 2, 3, 4.

導 体 Conducotor	すずめっき軟銅線の撚線 Tinned annealed copper (stranded)			
絶 縁 体 Insulation	非鉛耐熱ビニル Heat-resistant lead free PVC			
	AWGサイズ AWG Size	22~10AWG (UL1015)	8~2AWG (UL1283)	1~4/0AWG (UL1284)
	平均最小厚 Minimum average thickness	0.76mm (30mils)	1.52mm (60mils)	2.03mm (80mils)
	部分最小厚 Minimum thickness at any point	0.69mm (27mils)	1.37mm (54mils)	1.82mm (72mils)
識 別 Standard Color	図1参照 Shown in Fig.1			

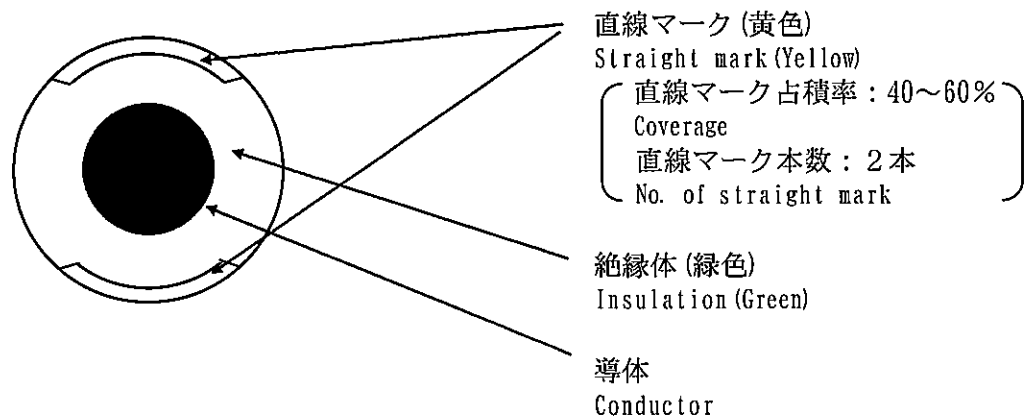


図1. 電線断面図
Fig. 1 Cross section of cable

4. 性 能

Properties

電線の性能は、下表および表2、表3、表4による。

Properties of wires are shown in below and Table 2, 3, 4.

項 目 Item	単 位 Unit	規 格 値 Specified Value
定格温度 Rating temperature	U L	1 0 5
	C S A	1 0 5
定格電圧 Rating voltage	U L	6 0 0
	C S A	6 0 0
難 燃 性 Flammability	—	VW-1・FT1・-F-

5. 標 識

Marking


電線表面には、下記事項を容易に消えない方法で連続表示する。

The completed wires shall be printed following marking format on the surface throughout entire length by regular interval.

5.1 国内生産品


Domestic factory production

[UL1015の例] (example for UL1015)

 AWM E41447 STYLE 1015 20AWG 105C VW-1 HITACHI -F-
 (HITACHI-T)
 (HITACHI-I)


CSA LL24713 TYPE TEW 105C 600V FT1 LF
 (LL48469)
 (LL46119)

[UL1283の例] (example for UL1283)

 AWM E41447 STYLE 1283 8AWG 105C VW-1 HITACHI -F-
 (HITACHI-T)
 (HITACHI-I)

CSA LL24713 TYPE TEW 105C 600V FT1 LF
 (LL48469)
 (LL46119)

[UL1284の例] (example for UL1284)


 AWM E41447 STYLE 1284 4/0AWG 105C VW-1 HITACHI -F-
 (HITACHI-T)
 (HITACHI-I)

CSA LL24713 TYPE TEW 105C 600V FT1 LF
 (LL48469)
 (LL46119)

5.2 中国（蘇州）生産品

China factory production (HCSZ: Hitachi Cable Suzhou Co, Ltd)

[UL1015の例] (example for UL1015)

 AWM E41447-SZ STYLE 1015 20AWG 105C VW-1 HITACHI -F-
 CSA LL24713 TYPE TEW 105C 600V FT1 LF

5.3 シンガポール生産品

Singapore factory production (HCS: Hitachi Cable Singapore Pte, Ltd)

[UL1015の例] (example for UL1015)

AWM E41447-HCS 1015 20AWG 105C VW-1

CSA TYPE TEW 105C 600V FT1 20AWG HITACHI -F- LF

5.4 ベトナム生産品

Vietnam factory production (HCV: Hitachi Cable Vietnam Co., Ltd)

[UL1015の例] (example for UL1015)

AWM E41447-HCV STYLE 1015 20AWG VW-1

CSA TYPE TEW 105C 600V FT1 HITACHI -F- LF

注1) 国内生産品は認定工場が3工場の為、()になる場合があります。

Marking format in domestic production subject to change to letters in parenthesis due to three factories approval.

注2) 安全規格の改定により、表示内容が一部変更になる場合があります。

Marking format subject to change without notice according with safety standard revision.

注3) 中国(蘇州)生産品は略号として“-SZ”が印字されています。

Products in HCSZ are printed “-SZ” on the wire surface as identification.

注4) シンガポール生産品は略号として“-HCS”が印字されている他、

CSA印字の代わりに**CSA**印字が印字されています。

Products in HCS are printed “-HCS” on the surface as identification and **CSA** format are printed on the wire surface instead of CSA printing.

注5) ベトナム生産品は略号として“-HCV”が印字されている他、

CSA印字の代わりに**CSA**印字が印字されています。

Products in HCV are printed “-HCV” on the surface as identification and **CSA** format are printed on the wire surface instead of CSA printing.

6. 荷 造

Packing

6.1 荷 姿

Packing

完成品は、たば、ボビン又はドラム巻きとし、運搬中損傷を受けないよう適当な荷造をする。

標準出荷条長は、表1に示す。

Each product shall be packed in coil or bobbin or drum properly for transportation, and unit length is shown in Table 1.

6.2 荷 札

Marking on the Package

完成品には、下記事項を記載した荷札を添付し、ULラベル及びCSAマークは荷札に印刷するものとする。

Each package shall be tagged to show the following information with UL and CSA stamp.

- | | |
|---|--|
| (1) UL スタイル No. / CSA Type
UL Style No. / CSA type | (8) ファイルNo.
File No. |
| (2) 導体サイズ
Conductor size | (9) 定格温度
Rating temperature |
| (3) 導体本数
No. of conductor | (10) 定格電圧
Rating voltage |
| (4) 絶縁体色
Color | (11) 製造年月
Date of manufacturer |
| (5) ロットNo.
Lot No. | (12) 絶縁体厚及び材質
Insulation thickness and material |
| (6) 条 長
Length | (13) 製造者名
Name of manufacturer |
| (7) 用 途
Use | |

7. 手配時の品名略号の構成と意味

Order Description

<u>UL 1 2 8 3</u>	<u>TEW</u>	<u>1 × 8 AWG</u>	<u>(7 / 24 / 0.26)</u>	<u>LF</u>	<u>P 3 0 K</u>		
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
① UL Style No.				⑤ 導体素線径 Diameter of strand			
	② CSA Type				⑥ 導体素線径 Diameter of strand	⑦ Lead Freeの略 Lead Free	
		③ 線 心 数 No. of conductor					⑧ 荷 姿 Packing
			④ 導体AWGサイズ Conductor size				
						たば Coil : 記入不要 (No entry)	
						ボビン Bobbin : P30K	
						ドラム Drum : 記入不要 (No entry)	
		⑤ 導体素線本数 No of strand					

8. 含有化学物質管理 (環境管理物質)

Control of Chemical Substances

本製品の含有化学物質については下記の通り管理するものとする。

Control of Chemical Substances in this product shall be controlled as below.

8.1 RoHS 指令 6 物質

6 substances of RoHS Directive

(1) 適用規格 (法令)

Applicable standard and statute

(a) 2002/95/EC RoHS 指令「電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限」

(Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council on the Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment)

(b) 2005/618/EC COMMISSION DECISION of 18 August 2005

(amending Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council for the purpose of establishing the maximum concentration values for certain hazardous substances in electrical and electronic equipment)

(c) JIS C 0950:2008 「電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示方法」

JIS C 0950:2008 (The marking for presence of the specific chemical substances for electrical and electronic equipment)

(2) 対象物質と含有率

The maximum concentration values for certain hazardous substances.

	化学物質群名 Chemical Substances	含有率 Concentration value	
		樹脂・塗料・インク Resin, a paint, and ink	その他 Others
1	カドミウム及びその化合物 Cadmium and Cadmium Compounds	5 ppm 以下 Less than 5ppm	75 ppm 以下 Less than 75ppm
2	六価クロム化合物 Hexavalent Chromium Compounds	1000ppm 以下 Less than 1000ppm	
3	鉛及びその化合物 Lead and Lead Compounds	100ppm 以下 Less than 100ppm	1000ppm 以下 Less than 1000ppm
4	水銀及びその化合物 Mercury and Mercury Compounds	1000ppm 以下 Less than 1000ppm	
5	ポリ臭化ビフェニール (PBB) 類 Polybrominated Biphenyls (PBBs)	1000ppm 以下 Less than 1000ppm	
6	ポリ臭化ビフェニルエーテル (PBDE) 類 Polybrominated Diphenyl ethers (PBDEs)	1000ppm 以下 Less than 1000ppm	

8.2 グリーン調達調査共通化協議会 (JGPSSI) レベルA 15物質

Japan Green Procurement Survey Standardization Initiative (JGPSSI) 15 substances of JGPSSI Level A

(1) 適用規格

Applicable Standard

グリーン調達調査共通化協議会 (JGPSSI) 「製品含有化学物質調査・回答マニュアル (第4版)」

Japan Green Procurement Survey Standardization Initiative (JGPSSI) "Material Composition Survey and Response Manual (4 Edition)"

(2) 管理値

Maximum concentration value

意図して使用しないものとする。(但し、8.1項の6物質は8.1(2)の管理を行うものとする。)

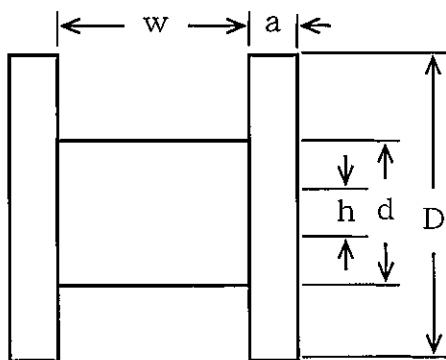
Not intentionally added.

6 substances of the clause 8.1 shall be controlled as clause 8.1 (2).

表 1 : 標準条長
Table. 1 : Unit length

サイズ Size	たば Coil	ボビン (P-30K) Bobbin	ドラム Drum
22AWG	305m	915m	—
20AWG	305m	610m	—
18AWG	305m	—	—
16AWG	305m	—	—
14AWG	305m	—	—
12AWG	305m	—	—
10AWG	305m	—	—
8AWG	153m	—	—
6AWG	153m	—	—
4AWG	—	—	153m
2AWG	—	—	153m
1AWG	—	—	153m
1/0AWG	—	—	153m
2/0AWG	—	—	153m
3/0AWG	—	—	153m
4/0AWG	—	—	153m

<<ボビン寸法>>
Bobbin size



種類 Type	鏑径 D (mm)	胴径 d (mm)	内幅 w (mm)	鏑厚 a (mm)	軸穴径 h (mm)
P-30K	300	130	130	15	30

表2 構造寸法、性能 [UL1015]
Table.2 : Construction and Properties [UL1015]

AWGサイズ AWG Size	導 体 Conductor		絶 縁 体 Insulation		最大導体抵抗 Max. Conductor resistance (20°C) (Ω/km)	※ 最小絶縁抵抗 Min. Insulation resistance (20°C) (MΩ-km)	※ 耐電圧 Dielectric strength (-)	許容電流 Current rating (参考値) (ref.) (A)	概算質量 Approx. mass (kg/km)
	構成 Stranding (本 No./mm)	外 径 Diameter (mm)	標準厚 Thickness (mm)	仕上りの外径 Diameter (mm)					
22	7/0.26	0.78	0.81	2.40±0.12	54.7	15	A. C. 2,000Vに 5分間 耐えること。	10.6	9.2
	17/0.16	0.76	0.81	2.38±0.12	58.1	15		10.0	8.7
20	7/0.32	0.96	0.81	2.58±0.12	34.1	15	Withstand A. C. 2,000V for 5min	13.6	11.7
	26/0.16	0.94	0.81	2.56±0.12	38.3	15		12.8	11.1
18	19/0.26	1.30	0.81	2.94±0.12	20.4	15	Withstand A. C. 2,000V for 5min	19.3	16.5
	43/0.16	1.21	0.81	2.83±0.12	23.4	15		17.3	14.9
16	19/0.287	1.44	0.81	3.06±0.12	15.8	15	Withstand A. C. 2,000V for 5min	21.9	19.0
	54/0.18	1.53	0.81	3.15±0.12	14.6	15		23.1	20.7
14	41/0.26	1.92	0.81	3.54±0.12	9.64	15	30.1	29.3	
12	65/0.26	2.42	0.81	4.04±0.12	6.06	15	40.5	42.6	
10	104/0.26	3.07	0.81	4.69±0.12	3.80	15	55.0	63.7	

1. ※は、製造工程中のスパークテストで代替しても良い。

※ : The spark test may be substituted in a production line.

2. 許容電流 : 周囲温度40°C、最高許容温度105°C、空中一条配線の場合。

Current rating at ambient temp. 40°C, max. conductor temp. 105°C, in case of single wire in air.

表3 構造寸法、性能 [UL 1 2 8 3]
Table. 3 : Construction and Properties [UL1283]

AWGサイズ AWG Size	導 体 Conductor		絶 縁 体 Insulation			最大導体抵抗 Max. Conductor resistance (20°C) (Ω/km)	最小絶縁抵抗 Min. Insulation resistance (20°C) (MΩ-km)	※耐電圧 Dielectric strength (-)	許容電流 Current rating (参考値) (ref.) (A)	概算質量 Approx. mass (kg/km)
	構成 Stranding (本 No./mm)	外 径 Diameter (mm)	標準厚 Thickness (mm)	仕上り外径 Diameter (mm)	最大外径 Max. Diameter (mm)					
8	7/24/0.26	4.30	1.62	7.54	8.2	2.37	15	A.C. 2000Vに 5分間 耐えること Withstand A.C. 2,000V for 5min	83	124
6	7/38/0.26	5.30	1.62	8.54	9.2	1.49	15		111	178
4	7/60/0.26	6.80	1.62	10.04	10.7	0.948	15		150	268
2	19/35/0.26	8.70	1.62	11.94	12.6	0.600	15		203	397

1. ※は、製造工程中のスパークテストで代替しても良い。

※: The spark test may be substituted in a production line.

2. 許容電流: 周囲温度 40°C、最高許容温度 105°C、空中一条配線の場合。

Current rating at ambient temp. 40°C, max. conductor temp. 105°C, in case of single wire in air.

表4 構造寸法、性能 [UL 1 2 8 4]
Table. 4 : Construction and Properties [UL1284]

AWGサイズ AWG Size	導 体 Conductor		絶 縁 体 Insulation			最大導体抵抗 Max. Conductor resistance (20°C) (Ω/km)	最小絶縁抵抗 Min. Insulation resistance (20°C) (MΩ-km)	※耐電圧 Dielectric strength (-)	許容電流 Current rating (参考値) (ref.) (A)	概算質量 Approx. mass (kg/km)
	構成 Stranding (本 No./mm)	外 径 Diameter (mm)	標準厚 Thickness (mm)	仕上り外径 Diameter (mm)	最大外径 Max. Diameter (mm)					
1	19/44/0.26	9.74	2.15	14.04	14.9	0.475	15	A.C. 2500Vに 5分間 耐えること Withstand A.C. 2,500V for 5min	238	520
1 / 0	19/55/0.26	10.90	2.15	15.20	16.1	0.380	15		276	632
2 / 0	19/70/0.26	12.27	2.15	16.57	17.5	0.299	15		322	785
3 / 0	19/88/0.26	13.75	2.15	18.05	19.0	0.238	15		374	965
4 / 0	37/57/0.26	15.44	2.15	19.74	20.6	0.188	15	436	1200	

1. ※は、製造工程中のスパークテストで代替しても良い。

※: The spark test may be substituted in a production line.

2. 許容電流: 周囲温度 40°C、最高許容温度 105°C、空中一条配線の場合。

Current rating at ambient temp. 40°C, max. conductor temp. 105°C, in case of single wire in air.