

2012年 2月 2日

仕様書番号 SP23-90742E

殿

納入仕様書

SPECIFICATION

(日立電線標準)

(HITACHI CABLE, LTD. STANDARD)

UL・CSA認定非鉛半硬質ビニルワイヤ

UL RECOGNIZED AND CSA CERTIFIED SEMI-RIGID LEAD FREE PVC INSULATED WIRES

[ 品名略号 P/N : UL1061 AWM 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
		

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
—	1999年 4月12日 Apr. 12, 1999	制定 Initial Issue	新規作成 Initial Issue	越川 Koshikawa	小田 Oda	木村 Kimura
A	2003年11月21日 Nov. 21, 2003	改訂 Revision A	標準条長変更 Unit length is changed.	越川 Koshikawa	功力 Kunugi	功力 Kunugi
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. SP23-90742A → SP23-90742B (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) 環境管理物質追記 Add Control of Chemical Substance.	渡部 Watanabe	塚本 Tsukamoto	宮瀧 Miyataki
C	2009年11月10日 Nov. 10, 2009	改訂 Revision C	(1) 仕様書番号変更 Specification No. is changed. SP23-90742B → SP23-90742C (2) 生産拠点の追加 Add production factory.	小野 Ono	今井 Imai	今井 Imai
D	2011年12月 6日 Dec. 6, 2011	改訂 Revision D	(1) 仕様書番号変更 Specification No. is changed. SP23-90742C → SP23-90742D (2) ベトナム工場追加 Add Vietnam factory. (3) 荷姿パッケの削除 Delete Packing style 'Pack'	秋山 Akiyama	相田 Aida	今井 Imai
E	2012年 2月 2日 Feb. 2, 2012	改訂 Revision E	(1) 仕様書番号変更 Specification No. is changed. SP23-90742D → SP23-90742E (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	相田

## 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 semi-rigid lead free PVC insulated wires used for internal wiring of electronic equipment.

USE (UL規格) : Internal Wiring in Electronic Bookkeeping, Accounting, Time-Recording Machines, or Electronic Equipment if within a chassis or protected from mechanical injury.

## 2. 適用規格

## Applicable standards

## 2.1 UL 758 [最新版引用 : Latest version]

UL AWM Style 1061

## 2.2 CSA C22.2 No. 210.2 [最新版引用 : Latest version]

CSA Type AWM, Class I, Group A/B

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、表1および表4による。

Construction and materials of wires are shown in Table 1 and Table 4.

表 1 (Table. 1)

導 体 Conducotor	すずめっき軟銅線の単線、撚線、または、 ハイラップワイヤ (すず一括コーティング導体) Tinned annealed copper (solid or stranded) or Tin overcoated copper wire (Hi-Wrap wire)
絶 縁 体 Insulation	非鉛半硬質ビニル Semi-rigid lead free PVC 平均最小厚 : 0.23mm (9mils) Minimum average thickness 部分最小厚 : 0.18mm (7mils) Minimum thickness at any point
識 別 Standard Color	茶、赤、橙、黄、緑、青、紫、灰、白、黒、桃、空を標準とする。 御要求によりスパイラルマークも施します。 Brown, Red, Orange, Yellow, Green, Blue, Violet, Gray, White, Black, Pink, Light Blue Note) Spiral are available upon request

## 4. 性能

## Properties

電線の性能は、表 2 および表 4 による。

Properties of wires are shown in Table 2 and Table 4.

表 2 (Table. 2)

項目 Item		単位 Unit	規格値 Specified Value
定格温度 Rating temperature	U L	℃	80
	CSA		80
定格電圧 Rating voltage	U L	V	300
	CSA		300
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

[ 26AWGの例] (example for 26AWG)

**AWM** E41447 STYLE 1061 26AWG VW-1 HITACHI-T -F-  
(HITACHI)

**CSA AWM** LL65413 I A/B 80C 300V FT1 LF  
(LL39630)

## 5.2 中国（蘇州）生産品

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

[ 26AWGの例] (example for 26AWG)

**AWM** E41447-SZ STYLE 1061 26AWG VW-1 HITACHI -F-  
**CSA AWM** LL39630 I A/B 80C 300V FT1 LF

## 5.3 シンガポール生産品

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

[ 26AWGの例] (example for 26AWG)

**AWM** E41447-HCS 1061 26AWG 80C 300V VW-1  
**CSA AWM** I A/B 80C 300V FT1 26AWG HITACHI -F- LF

## 5.4 ベトナム生産品

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

[ 26AWGの例] (example for 26AWG)

**AWM** E41447-HCV STYLE 1061 26AWG VW-1  
**CSA TYPE AWM** I A/B 80C 300V FT1 HITACHI -F- LF

- 注1) 国内生産品は認定工場が2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 two 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、または、ボビン取りとし、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3に示す。

Each product shall be packed in coil or bobbin properly for transportation, and unit length is shown in Table 3.

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

## 7. 手配時の品名略号の構成と意味

Order Description

UL 1061   AWM   1×26AWG   (7/0.16)   LF   P-30K  
 ①            ②            ③            ④            ⑤            ⑥            ⑦            ⑧

① UL Style No.

② CSA Type

③ 線心数  
No of conductor④ 導体AWGサイズ  
Conductor size⑤ 導体素線本数  
No of strand⑥ 導体素線径  
Diameter of strand⑦ Lead Freeの略  
Lead Free⑧ 荷姿  
Packing

たば Coil : 記入不要 (No entry)

ボビン Bobbin : P10またはP30K (P10 or P30)

## 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.

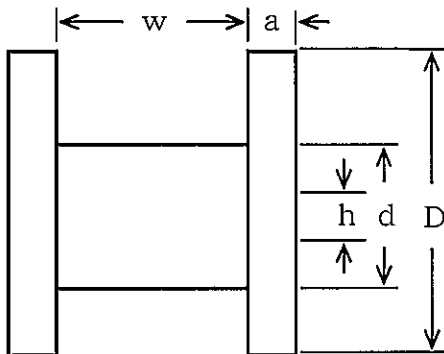
6 substances of the clause 8.1 shall be controlled as clause 8.1 (2).

表 3 : 標準条長  
Table. 3 : Unit length

サイズ Size	たば coil	ボビン Bobbin	
		P-10	P-30K
30AWG	610m	3,050m	7,930m
28AWG	610m	2,440m	3,050m
26AWG	610m	1,830m	6,100m
24AWG	610m	1,220m	4,880m
22AWG	610m	1,220m	3,660m
20AWG	610m	915m	2,440m
18AWG	305m	—	1,830m
16AWG	305m	—	1,220m

※ ( ) 内の数値は、ハイラップ導体品に適用されます。  
Length of parenthesis are applied to Hi-Wrap wire products.

<<ボビン寸法>>  
Bobbin size



種類 Type	鍔径 D (mm)	胴径 d (mm)	内幅 w (mm)	鍔厚 a (mm)	軸穴径 h (mm)
P-10	200	90	110	12	25
P-30K	300	130	130	15	30



表 4 : 構造寸法、性能  
Table. 4 : Construction and Properties

AWGサイズ AWG Size	導 体 Conductor		絶 縁 体 Insulation		最大導体抵抗 Conductor resistance (20°C) (Ω/km)	※※ 最小絶縁抵抗 Insulation resistance (20°C) (MΩ-km)	※※ 耐電圧 Dielectric strength (-)	許容電流 Current rating (参考値) (A)	概算質量 Approx. mass (kg/km)
	構成 Stranding (本/mm)	外 径 Diameter (mm)	標準厚 Thickness (mm)	仕上り外径 Diameter (mm)					
30	1/0.26	0.26	0.25	0.76±0.05	374	10	1.9	1.0	
	7/0.102	0.30	0.25	0.80±0.05	354	10			
	※ 7/0.102	0.30	0.25	0.80±0.05	354	10			
28	1/0.32	0.32	0.25	0.82±0.05	232	10	2.6	1.3	
	7/0.127	0.38	0.25	0.88±0.05	223	10			
	※ 7/0.127	0.38	0.25	0.88±0.05	223	10			
26	1/0.404	0.40	0.25	0.90±0.05	145	10	3.4	1.8	
	7/0.16	0.48	0.25	0.98±0.05	139	10			
	※ 7/0.16	0.48	0.25	0.98±0.05	139	10			
24	1/0.511	0.51	0.25	1.01±0.05	89.2	10	4.6	2.6	
	7/0.203	0.60	0.25	1.10±0.05	85.9	10			
	11/0.16	0.61	0.25	1.11±0.05	89.8	10			
22	※ 7/0.203	0.60	0.25	1.10±0.05	85.9	10	4.9	3.0	
	1/0.643	0.64	0.25	1.14±0.07	56.4	10			
	7/0.26	0.78	0.25	1.28±0.07	54.7	10			
20	17/0.16	0.76	0.25	1.26±0.07	58.1	10	6.5	4.6	
	※ 7/0.26	0.78	0.25	1.28±0.07	54.7	10			
	1/0.813	0.81	0.25	1.31±0.07	35.1	10			
18	7/0.32	0.96	0.25	1.46±0.07	34.1	10	8.0	5.7	
	26/0.16	0.94	0.25	1.44±0.07	38.3	10			
	※ 7/0.32	0.96	0.25	1.46±0.07	34.1	10			
16	1/1.024	1.02	0.25	1.52±0.08	22.2	10	10.5	8.7	
	19/0.26	1.30	0.25	1.80±0.08	20.4	10			
	43/0.16	1.21	0.25	1.71±0.08	23.4	10			
16	1/1.29	1.29	0.25	1.79±0.08	13.9	10	13.8	13.2	
	19/0.287	1.44	0.25	1.94±0.08	15.8	10			
	54/0.18	1.53	0.25	2.03±0.08	14.6	10			

1. ※は、TA-SC (ハイラップワイヤ)  
※ : Hi-Wrap wire
2. ※※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.
3. 許容電流 : 周囲温度40°C、最高許容温度80°C、空中一条配線の場合。  
Current rating at ambient temp. 40°C, max. conductor temp. 80°C, in case of single wire in air.