

## 1.2

# ハロゲンフリーワイヤ

## Halogen free wires

## 1

|  |    |
|--|----|
| ハロゲンフリーワイヤ選定表 .....                            | 41 |
| Selection guide for typical halogen free wires |    |

|               |    |
|---------------|----|
| 3302 HF ..... | 42 |
|---------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| 10368 AWM HF S ..... | 43 |
|----------------------|----|

|                   |    |
|-------------------|----|
| 3385 AWM HF ..... | 44 |
|-------------------|----|

|                   |    |
|-------------------|----|
| 3386 AWM HF ..... | 45 |
|-------------------|----|

## ハロゲンフリーワイヤ選定表

Selection guide for typical halogen free wires

| 定格温度<br>Rating temp.<br>(°C) | 定格電圧<br>Rating voltage<br>(V) | UL AWM<br>style | CSA type | 絶縁体材料<br>Insulation material | 絶縁体厚<br>Insulation thickness<br>(mm) | サイズ範囲<br>Size range<br>(AWG) | ページ<br>Page |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------|
| 105                          | 30                            | <b>3302</b>     | —        | IR-PO                        | 0.15-0.27                            | UL;36-20                     | 42          |
|                              | 300                           | <b>10368</b>    | AWM      | IR-PO                        | 0.25                                 | 30-16                        | 43          |
|                              |                               | <b>3385</b>     | AWM      | IR-PO                        | 0.41                                 | 30-16                        | 44          |
|                              | 600                           | <b>3386</b>     | AWM      | IR-PO                        | 0.81                                 | 28-16                        | 45          |

## 注

1. 絶縁体略号

IR-PO 照射架橋ポリオレフィン

## Note

1. Insulation material

IR-PO Irradiated cross-linked polyolefin

## PVCワイヤの環境対応仕様一覧

Selection guide for typical halogen free wires compared with PVC wires

| 定格電圧<br>Rating voltage | PVC製品<br>PVC wires  |                          | 脱PVC製品<br>PVC free wires   |                          |
|------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|
|                        | 非鉛PVCワイヤ<br>Lead free PVC wires                                   |                          | ハロゲンフリーワイヤ<br>Halogen free wires   |                          |
|                        | UL スタイル No.<br>UL AWM style                                       | 仕様書<br>Specification No. | UL スタイル No.<br>UL AWM style  | 仕様書<br>Specification No. |
| 30V                    | <b>UL1571</b><br>(80°C, 照射)<br>(80°C, irradiated)                 | SP23-90760B              | <b>UL3302</b><br>(105°C)   | SP23-90780D              |
| 300V                   | <b>UL1007</b><br>(80°C)   | SP23-90740B              | <b>UL3385</b><br>(105°C)   | SP23-90773F              |
|                        | <b>UL1430</b><br>(105°C, 照射)<br>(105°C, irradiated)               | SP23-90743A              |  |                          |
|                        | <b>UL1061</b><br>(80°C, 半硬質)<br>(80°C, semi-rigid)                | SP23-90742B              | <b>UL10368</b><br>(105°C)  | SP23-90988               |
|                        | <b>UL3443</b><br>(105°C, 照射半硬質)<br>(105°C, irradiated semi-rigid) | SP23-90759A              |  |                          |
| 600V                   | <b>UL1015</b><br>(105°C)  | SP23-90741B              | <b>UL3386</b><br>(105°C)   | SP23-90774F              |
|                        | <b>UL1431</b><br>(105°C, 照射)<br>(105°C, irradiated)               | SP23-90770A              |  |                          |
| 特記(注)                  | ・欧州 RoHS 対応製品(6物質フリー)<br>RoHS complied wires                      |                          | ・欧州 RoHS 対応製品(6物質フリー)<br>RoHS complied wires<br>・PVCフリー<br>PVC free<br>・ハロゲン(塩素、臭素、ふっ素、よう素)フリー<br>Halogen free |                          |

## 注

1. 欧州 RoHS; EU 指令「Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment  
電気・電子機器の特定有害物質の使用制限」

2. RoHS 規制6物質;鉛(pb)、カドミウム(Cd)、水銀(Hg)、6価クロム(Cr)、ポリブロモビフェニル (PBB)、ポリブロモジフェニルエーテル (PBDE)

# 1.2 ハロゲンフリー 難燃 IR-POワイヤ

Halogen free flame-retardant IR-PO wire

機器内配線用電線  
Appliance wiring material

# 3302 HF

RoHS対応品

- 定格 Rating 105°C, 30V
- 規格 Standard UL 758,
- 日立標準仕様書 Hitachi specification : SP23-90780D

### 特長

1. ハロゲン化合物を含まず, RoHS規制対応の難燃IR-PO絶縁体を使用した環境配慮型電線です。
2. 仕上り外径が細く, 配線スペースを取りません。
3. 難燃性UL : VW-1, 電気用品安全法 : -F-

### Features

1. Halogen free flame retardant IR-PO insulation as RoHS complied wires.
2. Small outer diameter saves space.
3. Flammability VW-1, -F-

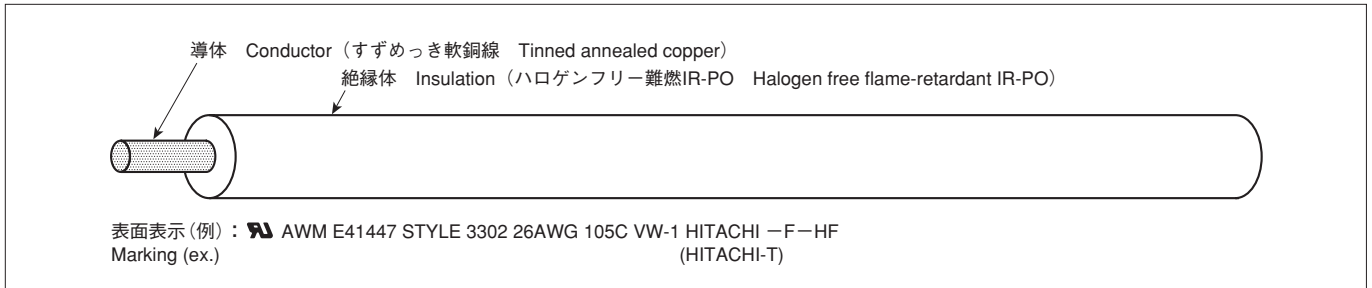
### 用途

電気, 電子機器の内部配線。

### Application

Internal wiring for electric or electronic equipment.

### 構造・性能 Construction, Properties



| 種類<br>Type      | 導体 Conductor       |                             |                    | 絶縁体 Insulation         |                    | 最大導体抵抗<br>Max. cond. resistance at 20°C (Ω/km) | 概算質量<br>Approx. mass (kg/km) | 標準長 Unit length   |                              |                               |                                |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|                 | AWG<br>サイズ<br>Size | 構成<br>Stranding<br>(No./mm) | 外径<br>Dia.<br>(mm) | 標準厚さ<br>Thick.<br>(mm) | 外径<br>Dia.<br>(mm) |  |                              | たば<br>Coil<br>(m) | リール<br>Spool<br>(P-5)<br>(m) | リール<br>Spool<br>(P-10)<br>(m) | リール<br>Spool<br>(P-30K)<br>(m) |
| より線<br>Stranded | 32                 | 7/0.08                      | 0.24               | 0.15                   | 0.54               | 597  | 0.6                          | —                 | 3,660                        | 7,930                         | —                              |
|                 | 30                 | 7/0.102                     | 0.30               | 0.20                   | 0.70               | 354  | 1.0                          | 915               | —                            | 3,050                         | 9,150                          |
|                 | 28                 | 7/0.127                     | 0.38               | 0.25                   | 0.88               | 223  | 1.6                          | 915               | —                            | 2,440                         | 6,100                          |
|                 | 26                 | 7/0.16                      | 0.48               | 0.25                   | 0.98               | 139  | 2.2                          | 915               | —                            | 1,830                         | 6,100                          |
|                 | 24                 | 11/0.16                     | 0.61               | 0.25                   | 1.11               | 89.8   | 3.1                          | 915               | —                            | 1,220                         | 4,880                          |
| TASC            | 28                 | 7/0.127                     | 0.38               | 0.25                   | 0.88               | 223  | 1.6                          | 915               | —                            | 2,440                         | 6,100                          |
|                 | 26                 | 7/0.16                      | 0.48               | 0.25                   | 0.98               | 139  | 2.2                          | 915               | —                            | 1,830                         | 6,100                          |
|                 | 24                 | 7/0.203                     | 0.60               | 0.25                   | 1.10               | 85.9   | 3.2                          | 915               | —                            | 1,220                         | 4,880                          |

### 備考

1. TASC : ハイラップワイヤ
2. 電気特性  
最小絶縁抵抗 (at 15.6°C) : 10MΩ-km  
耐電圧 : A.C.500V/1min.
3. 認可サイズ範囲 : UL36~20AWG
4. 絶縁体色相 : 黒, 白, 赤, 緑, 黄, 青, 茶, 橙, 灰, 紫  
※サイズ, 色相により在庫しています。

### ■品名略号 (例)

UL3302 1×26AWG (7/0.16) HF ..... 荷姿たば  
UL3302 1×26AWG (7/0.16) HF P-30K ..... 荷姿ポビン

■品名コード : 151

### Note

1. TASC : Hi-wrap wire
2. Electrical properties  
Min. insulation resistance (at 15.6°C) : 10MΩ-km  
Dielectric withstanding voltage : A.C.500V/1min.
3. Size range : UL36~20AWG
4. Insulation color : Black, White, Red, Green, Yellow, Blue, Brown, Orange, Gray, Violet  
※ Some stocks are available.

### ◆Ordering description (ex.)

UL3302 1×26AWG (7/0.16) HF ..... Coil  
UL3302 1×26AWG (7/0.16) HF P-30K ..... Spool

◆Product I.D. : 151

1.2

## ハロゲンフリー 難燃 IR-POワイヤ

Halogen free flame-retardant IR-PO wire

機器内配線用電線  
Appliance wiring material

10368 AWM HF S

RoHS対応品

- 定格 Rating 105°C, 300V
- 規格 Standard UL 758, CSA C22.2 No.210.2
- 日立標準仕様書 Hitachi specification : SP23-90988

## 特長

1. ハロゲン化合物を含まず, RoHS規制対応の難燃IR-PO絶縁体を使用した環境配慮型電線です。
2. 仕上り外径が細く, 配線スペースを取りません。
3. 難燃性UL : VW-1, CSA : FT1  
電気用品安全法 : -F-

## Features

1. Halogen free flame retardant IR-PO insulation as RoHS complied wires.
2. Small outer diameter saves space.
3. Flammability VW-1, FT1, -F-

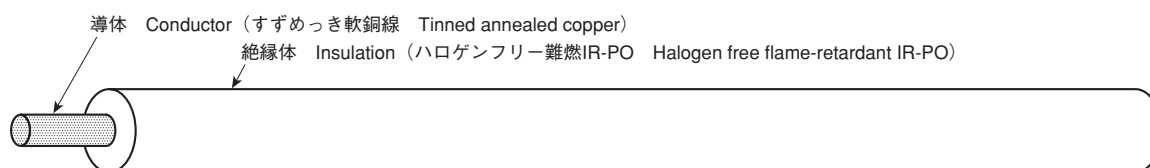
## 用途

電気, 電子機器の内部配線。

## Application

Internal wiring for electric or electronic equipment.

## 構造・性能 Construction, Properties



表面表示 (例) : AWM E41447 STYLE 10368 26AWG 105C VW-1 HITACHI -F- CSA AWM LL39630 I A/B 105C 300V FT1 HF  
Marking (ex.) (HITACHI-T) (LL65413)

| 種類<br>Type      | 導体 Conductor       |                             |                    | 絶縁体 Insulation         |                    | 最大導体抵抗<br>Max. cond. resistance<br>at 20°C<br>(Ω/km) | 概算質量<br>Approx. mass<br>(kg/km) | 標準長 Unit length   |                               |                                |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--|---------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|                 | AWG<br>サイズ<br>Size | 構成<br>Stranding<br>(No./mm) | 外径<br>Dia.<br>(mm) | 標準厚さ<br>Thick.<br>(mm) | 外径<br>Dia.<br>(mm) |  |                                 | たば<br>Coil<br>(m) | リール<br>Spool<br>(P-10)<br>(m) | リール<br>Spool<br>(P-30K)<br>(m) |
| より線<br>Stranded | 30                 | 7/0.102                     | 0.30               | 0.25                   | 0.80               | 354  | 1.2                             | 610               | 3,050                         | 7,930                          |
|                 | 28                 | 7/0.127                     | 0.38               | 0.25                   | 0.88               | 223  | 1.6                             | 610               | 2,440                         | 6,100                          |
|                 | 26                 | 7/0.16                      | 0.48               | 0.25                   | 0.98               | 139  | 2.2                             | 610               | 1,830                         | 6,100                          |
|                 | 24                 | 11/0.16                     | 0.61               | 0.25                   | 1.11               | 89.8   | 3.1                             | 610               | 1,220                         | 4,880                          |
|                 | 22                 | 17/0.16                     | 0.76               | 0.25                   | 1.26               | 58.1   | 4.4                             | 610               | 1,220                         | 3,660                          |
|                 | 20                 | 26/0.16                     | 0.94               | 0.25                   | 1.44               | 38.3   | 6.3                             | 610               | 915                           | 2,440                          |
| TASC            | 26                 | 7/0.16                      | 0.48               | 0.25                   | 0.98               | 139  | 2.2                             | 610               | 1,830                         | 6,100                          |
|                 | 24                 | 7/0.203                     | 0.60               | 0.25                   | 1.10               | 85.9   | 3.2                             | 610               | 1,220                         | 4,880                          |
|                 | 22                 | 7/0.26                      | 0.78               | 0.25                   | 1.28               | 54.7   | 4.7                             | 610               | 1,220                         | 3,660                          |

## 備考

1. TASC : ハイラップワイヤ
2. 電気特性  
最小絶縁抵抗 (at 15.6°C) : 10MΩ・km  
耐電圧 : A.C.2,000V/1min.
3. 認可サイズ範囲 : UL30~16AWG
4. 絶縁体色相 : 黒, 白, 赤, 緑, 黄, 青, 茶, 橙, 灰, 紫  
※サイズ, 色相により在庫しています。

## ■品名略号 (例)

UL10368 AWM 1×22AWG (17/0.16) HF S ..... 荷姿たば  
UL10368 AWM 1×22AWG (17/0.16) HF S P-30K ..... 荷姿ポビン

■品名コード : 151

## Note

1. TASC : Hi-wrap wire
2. Electrical properties  
Min. insulation resistance (at 15.6°C) : 10MΩ・km  
Dielectric withstanding voltage : A.C.2,000V/1min.
3. Size range : UL30~16AWG
4. Insulation color : Black, White, Red, Green, Yellow, Blue, Brown, Orange, Gray, Violet  
※ Some stocks are available.

## ◆Ordering description (ex.)

UL10368 AWM 1×22AWG (17/0.16) HF S ..... Coil  
UL10368 AWM 1×22AWG (17/0.16) HF S P-30K ..... Spool

◆Product I.D. : 151

# 1.2 ハロゲンフリー 難燃 IR-POワイヤ

Halogen free flame-retardant IR-PO wire

機器内配線用電線  
Appliance wiring material

# 3385 AWM HF

RoHS対応品

- 定格 Rating UL : 105°C, 300V CSA : 105°C, 300V
- 規格 Standard UL 758, CSA C22.2 No.210.2
- 日立標準仕様書 Hitachi specification : SP23-90773F

特長

1. ハロゲン化合物を含まず, RoHS規制対応の難燃IR-PO絶縁体を使用した環境配慮型電線です。
2. 難燃性UL : VW-1, CSA : FT1  
電気用品安全法 : -F-

Features

1. Halogen free flame retardant IR-PO insulation as RoHS complied wires.
2. Flammability VW-1, FT1, -F-

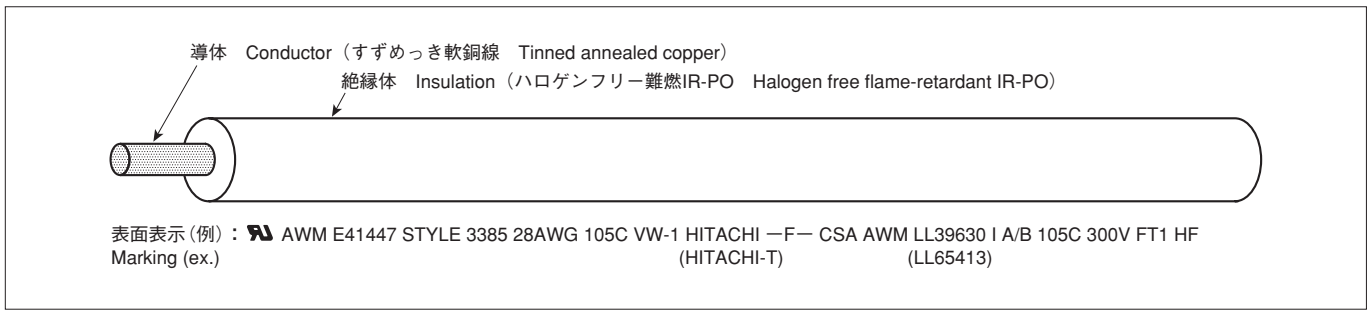
用途

電気, 電子機器の内部配線。

Application

Internal wiring for electric or electronic equipment.

構造・性能 Construction, Properties



| 種類<br>Type      | 導体 Conductor       |                             |                    | 絶縁体 Insulation         |                    | 最大導体抵抗<br>Max. cond. resistance at 20°C (Ω/km) | 概算質量<br>Approx. mass (kg/km) | 標準長 Unit length   |                               |                                |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--|------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|                 | AWG<br>サイズ<br>Size | 構成<br>Stranding<br>(No./mm) | 外径<br>Dia.<br>(mm) | 標準厚さ<br>Thick.<br>(mm) | 外径<br>Dia.<br>(mm) |  |                              | たば<br>Coil<br>(m) | リール<br>Spool<br>(P-10)<br>(m) | リール<br>Spool<br>(P-30K)<br>(m) |
| より線<br>Stranded | 28                 | 7/0.127                     | 0.38               | 0.41                   | 1.20               | 223  | 2.4                          | 610               | 1,220                         | 3,660                          |
|                 | 26                 | 7/0.16                      | 0.48               | 0.41                   | 1.30               | 139  | 3.1                          | 610               | 1,220                         | 3,050                          |
|                 | 24                 | 11/0.16                     | 0.61               | 0.41                   | 1.43               | 89.8   | 4.1                          | 610               | 915                           | 2,440                          |
|                 | 22                 | 17/0.16                     | 0.76               | 0.41                   | 1.58               | 58.1   | 5.5                          | 610               | 610                           | 1,830                          |
|                 | 20                 | 26/0.16                     | 0.94               | 0.41                   | 1.76               | 38.3   | 7.5                          | 610               | -                             | 1,525                          |
|                 | 18                 | 43/0.16                     | 1.21               | 0.41                   | 2.03               | 23.4   | 11.2                         | 305               | -                             | 1,220                          |
|                 | 16                 | 54/0.18                     | 1.53               | 0.41                   | 2.35               | 14.6   | 16.4                         | 305               | -                             | 915                            |
| TASC            | 26                 | 7/0.16                      | 0.48               | 0.41                   | 1.30               | 139  | 3.1                          | 610               | 1,220                         | 3,050                          |
|                 | 24                 | 7/0.203                     | 0.60               | 0.41                   | 1.42               | 85.9   | 4.2                          | 610               | 915                           | 2,440                          |
|                 | 22                 | 7/0.26                      | 0.78               | 0.41                   | 1.60               | 54.7   | 5.8                          | 610               | 610                           | 1,830                          |

備考

1. TASC : ハイラップワイヤ
2. 電気特性  
最小絶縁抵抗 (at 20°C) : 10MΩ-km  
耐電圧 : A.C.2,000V/1min.
3. 認可サイズ範囲 : UL30~16AWG
4. 絶縁体色相 : 黒, 白, 赤, 緑, 黄, 青, 茶, 橙, 灰, 紫  
※サイズ, 色相により在庫しています。

■品名略号 (例)  
UL3385 AWM 1×16AWG (54/0.18) HF ..... 荷姿たば  
UL3385 AWM 1×16AWG (54/0.18) HF P-30K ..... 荷姿ポビン

■品名コード : 151

Note

1. TASC : Hi-wrap wire
2. Electrical properties  
Min. insulation resistance (at 20°C) : 10MΩ-km  
Dielectric withstanding voltage : A.C.2,000V/1min.
3. Size range : UL30~16AWG
4. Insulation color : Black, White, Red, Green, Yellow, Blue, Brown, Orange, Gray, Violet  
※ Some stocks are available.

◆Ordering description (ex.)  
UL3385 AWM 1×16AWG (54/0.18) HF ..... Coil  
UL3385 AWM 1×16AWG (54/0.18) HF P-30K ..... Spool

◆Product I.D. : 151

1.2

## ハロゲンフリー 難燃 IR-POワイヤ

Halogen free flame-retardant IR-PO wire

機器内配線用電線  
Appliance wiring material

3386 AWM HF

RoHS対応品

- 定格 Rating UL : 105°C, 600V CSA : 105°C, 600V
- 規格 Standard UL 758, CSA C22.2 No.210.2
- 日立標準仕様書 Hitachi specification : SP23-90774F

## 特長

1. ハロゲン化合物を含まず, RoHS規制対応の難燃IR-PO絶縁体を使用した環境配慮型電線です。
2. 難燃性UL : VW-1, CSA : FT1  
電気用品安全法 : -F-

## Features

1. Halogen free flame retardant IR-PO insulation as RoHS complied wires.
2. Flammability VW-1, FT1, -F-

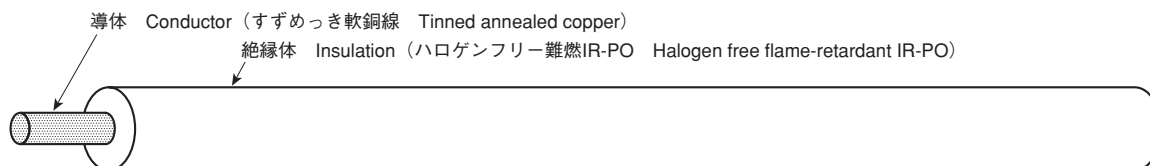
## 用途

電気, 電子機器の内部配線。

## Application

Internal wiring for electric or electronic equipment.

## 構造・性能 Construction, Properties



表面表示 (例) : **UL** AWM E41447 STYLE 3386 20AWG 105C VW-1 HITACHI -F- CSA AWM LL39630 I A/B 105C 600V FT1 HF  
Marking (ex.) (HITACHI-T) (LL65413)

| 種類<br>Type      | 導体 Conductor       |                             |                    | 絶縁体 Insulation         |                    | 最大導体抵抗<br>Max. cond. resistance<br>at 20°C<br>(Ω/km) | 概算質量<br>Approx. mass<br>(kg/km) | 標準長 Unit length   |                                |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--|---------------------------------|-------------------|--------------------------------|
|                 | AWG<br>サイズ<br>Size | 構成<br>Stranding<br>(No./mm) | 外径<br>Dia.<br>(mm) | 標準厚さ<br>Thick.<br>(mm) | 外径<br>Dia.<br>(mm) |  |                                 | たば<br>Coil<br>(m) | リール<br>Spool<br>(P-30K)<br>(m) |
| より線<br>Stranded | 24                 | 11/0.16                     | 0.61               | 0.81                   | 2.23               | 89.8   | 7.7                             | 305               | 915                            |
|                 | 22                 | 17/0.16                     | 0.76               | 0.81                   | 2.38               | 58.1   | 9.4                             | 305               | 915                            |
|                 | 20                 | 26/0.16                     | 0.94               | 0.81                   | 2.56               | 38.3   | 9.9                             | 305               | 610                            |
|                 | 18                 | 43/0.16                     | 1.21               | 0.81                   | 2.83               | 23.4   | 11.5                            | 305               | —                              |
|                 | 16                 | 54/0.18                     | 1.53               | 0.81                   | 3.15               | 14.6   | 21.8                            | 305               | —                              |
| TASC            | 24                 | 7/0.203                     | 0.60               | 0.81                   | 2.22               | 85.9   | 7.8                             | 305               | 915                            |
|                 | 22                 | 7/0.26                      | 0.78               | 0.81                   | 2.40               | 54.7   | 9.8                             | 305               | 915                            |

## 備考

1. TASC : ハイラップワイヤ
2. 電気特性  
最小絶縁抵抗 (at 20°C) : 10MΩ・km  
耐電圧 : A.C.2,000V/1min.
3. 認可サイズ範囲 : UL28~16AWG
4. 同一構造でUL, CSA定格105°C, 300V品 (1569AWM) も製造できます。
5. 絶縁体色相 : 黒, 白, 赤, 緑, 黄, 青, 茶, 橙, 灰, 紫  
※サイズ, 色相により在庫しています。

## ■品名略号 (例)

UL3386 AWM 1×20AWG (26/0.16) HF ..... 荷姿たば  
UL3385 AWM 1×20AWG (26/0.16) HF P-30K ..... 荷姿ポビン

■品名コード : 151

## Note

1. TASC : Hi-wrap wire
2. Electrical properties  
Min. insulation resistance (at 20°C) : 10MΩ・km  
Dielectric withstanding voltage : A.C.2,000V/1min.
3. Size range : UL28~16AWG
4. (1569 AWM) UL, CSA 105°C, 300V also available, under same dimension.
5. Insulation color : Black, White, Red, Green, Yellow, Blue, Brown, Orange, Gray, Violet  
※Some stocks are available.

## ◆Ordering description (ex.)

UL3386 AWM 1×20AWG (26/0.16) HF ..... Coil  
UL3386 AWM 1×20AWG (26/0.16) HF P-30K ..... Spool

◆Product I.D. : 151