



地球環境にやさしい電気機器用配線材

# ハロゲンフリー電線



**TODENKO**

## ハロゲンフリー電線 (HF)

ハロゲンフリー電線とは、環境にやさしい(ハロゲンを含まない)電線です。  
ハロゲンを含む電線の代表は、PVC(塩化ビニル混合物)を絶縁体とした電線です。  
ハロゲンを含む電線を燃焼させると塩素化合物などの有害物質が発生します。  
それらの有害物質が発生しない為にハロゲンを含まない物質で絶縁した電線です。  
従来から、ポリエチレン絶縁電線等はハロゲンを含まない為、燃えた時に有害物質は発生しませんでした。

しかし、燃え易いという欠点があり機器内用配線材として使用し、不慮の事故で燃えた場合、大きな火災につながってしまう危険がありました。

ハロゲンフリー電線とは、ハロゲンを含まず且つ燃えにくい電線のことです。  
当社のハロゲンフリー電線はUL規格のVW-1(垂直燃焼)試験に合格しております。

当社では、従来のPVC内部配線材として一般的な下記の5品種と同等性能を持つHF電線を製造しております。

| STYLE NO. | CSA TYPE | 定格温度 | 定格電圧 | 従来の相同PVC電線名 |          |
|-----------|----------|------|------|-------------|----------|
|           |          | (°C) | (V)  | UL STYLE    | CSA TYPE |
| 3385      | AWM      | 105  | 300  | 1007        | TR-64    |
| 3386      | AWM      | 105  | 600  | 1015        | TEW      |
| 3619      | AWM      | 105  | 150  | 10272       | AWM      |
| 3302      | AWM      | 105  | 30   | 1571        | -        |
| 10368     | AWM      | 105  | 300  | 1061        | AWM      |



# TODENKO

# 耐熱ハロゲンフリー電線



## UL STYLE 3385

### ■構造図



- ①導体:スズメッキ軟銅より線(TA)、スズコート線(TAT)
- ②絶縁体:ハロゲンフリー架橋難燃ポリエチレン

表面印刷:

STYLE 3385 105C E42996-N  AWM VW-1  AWG AWM I A/B 105C 300V FT1 TOKYO DENKO-N -F- HF

※: 導体サイズ

### ■規格

UL: 758, STYLE 3385  
CSA: C22.2 NO.210.2 AWM

### ■定格

105°C 300V

### ■特徴

- ・ハロゲンフリーで環境に優しい
- ・UL CSA規格適合
- ・UL1007代替

### ■難燃性

UL VW-1  
CSA FT1  
電気用品安全法 Fマーク取得

### ■用途

電気、電子機器の内部配線  
UL1007をハロゲンフリー電線にしたい場合最適

### ■仕様・特性

| 形式   | 導体  |         |      | 絶縁体  |      | 導体抵抗       | 絶縁抵抗        | 耐電圧<br>AC.V/1min | 概算質量<br>kg/km | 標準長  |         |
|------|-----|---------|------|------|------|------------|-------------|------------------|---------------|------|---------|
|      | サイズ | 構成      | 外径   | 厚さ   | 外径   | MAX        | MIN         |                  |               | たば巻  | ポビンP-30 |
|      | AWG | 本/mm    | mm   | mm   | mm   | Ω/km(20°C) | MΩ/km(20°C) |                  |               | m    | m       |
| 3385 | 30  | 7/0.102 | 0.30 | 0.41 | 1.12 | 350.00     | 15          | 4000             | 2.2           | 610  | 4880    |
|      | 28  | 7/0.127 | 0.38 |      | 1.20 | 223.00     |             |                  | 2.7           |      | 3050    |
|      | 26  | 7/0.16  | 0.48 |      | 1.30 | 139.00     |             |                  | 3.6           |      | 3050    |
|      | 24  | 11/0.16 | 0.61 |      | 1.44 | 89.80      |             |                  | 4.8           |      | 2440    |
|      | 22  | 17/0.16 | 0.76 |      | 1.58 | 58.10      |             |                  | 6.6           |      | 1830    |
|      | 20  | 27/0.16 | 0.96 |      | 1.78 | 36.90      |             |                  | 9.4           |      | 1525    |
|      | 18  | 43/0.16 | 1.20 |      | 2.02 | 23.04      |             |                  | 13.6          | 1220 |         |
|      | 16  | 54/0.18 | 1.54 |      | 2.36 | 14.60      |             |                  | 20.8          | 305  | 915     |

備考

1. 認可サイズ範囲: UL 32~10AWG、CSA32~10AWG
2. -F-登録: 32~10AWG (F-TDZ1-012)
3. 標準色(絶縁体): 茶、赤、橙、黄、緑、青、紫、灰、白、黒
4. 無酸素銅より線(OFC)、無酸素銅スズコード線(OFC/T) 導体使用品も製作致します。

# 耐熱ハロゲンフリー電線



## UL STYLE 3386

### ■構造図



①導体:スズメッキ軟銅より線((TA)、スズコート線(TAT))  
 ②絶縁体:ハロゲンフリー架橋難燃ポリエチレン

表面印刷:

STYLE 3386 105C E42996-N  AWM VW-1  AWG AWM I A/B 105C 600V FT1 TOKYO DENKO-N -F- HF

※: 導体サイズ

### ■規格

UL: 758, STYLE 3386  
 CSA: C22.2 NO.210.2 AWM

### ■定格

105°C 600V

### ■特徴

- ・ ハロゲンフリーで環境に優しい
- ・ UL CSA規格適合
- ・ UL1015代替

### ■難燃性

UL VW-1  
 CSA FT1  
 電気用品安全法 Fマーク取得

### ■用途

電気、電子機器の内部配線  
 UL1015をハロゲンフリー電線にしたい場合最適

### ■仕様・特性

| 形式   | 導体  |         |      | 絶縁体  |      | 導体抵抗       | 絶縁抵抗        | 耐電圧<br>AC.V/1min | 概算質量<br>kg/km | 標準長 |         |
|------|-----|---------|------|------|------|------------|-------------|------------------|---------------|-----|---------|
|      | サイズ | 構成      | 外径   | 厚さ   | 外径   | MAX        | MIN         |                  |               | たば巻 | ボビンP-30 |
|      | AWG | 本/mm    | mm   | mm   | mm   | Ω/km(20°C) | MΩ/km(20°C) |                  |               | m   | m       |
| 3386 | 28  | 7/0.127 | 0.38 | 0.80 | 1.98 | 223.00     | 10          | 10000            | 1.0           | 610 | 1220    |
|      | 26  | 7/0.16  | 0.48 |      | 2.08 | 139.00     |             |                  | 1.6           |     | 1220    |
|      | 24  | 11/0.16 | 0.61 |      | 2.22 | 89.80      |             |                  | 2.6           |     | 915     |
|      | 22  | 17/0.16 | 0.76 |      | 2.36 | 58.10      |             |                  | 4.0           |     | 915     |
|      | 20  | 27/0.16 | 0.96 |      | 2.56 | 36.90      |             |                  | 6.4           |     | 610     |
|      | 18  | 43/0.16 | 1.20 |      | 2.80 | 23.10      |             |                  | 10.0          |     | 610     |
|      | 16  | 54/0.18 | 1.54 |      | 3.14 | 15.00      |             |                  | 16.6          | 305 | 305     |
|      | 14  | 42/0.26 | 1.95 |      | 3.55 | 8.97       |             |                  | 26.5          |     | 305     |
|      | 12  | 65/0.26 | 2.42 |      | 4.12 | 5.80       |             |                  | 40.9          |     | 153     |
|      | 10  | 68/0.32 | 3.05 |      | 4.65 | 3.62       |             |                  | 64.9          |     | 153     |

備考  
 1. 認可サイズ範囲: UL 32~4/0AWG、CSA32~4/0AWG  
 2. F-登録: 26AWGを超える(F-TDZ1-013)  
 3. 標準色(絶縁体): 茶、赤、橙、黄、緑、青、紫、灰、白、黒

# 耐熱ハロゲンフリー電線



## UL STYLE 3619

### ■構造図



- ①導体: スズメッキ軟銅より線(TA)、円形圧縮導体(TSB)
- ②絶縁体: ハロゲンフリー架橋難燃ポリエチレン

表面印刷:

STYLE 3619 105C E42996-N  AWM VW-1  AWG AWM I A/B 105C 150V FT1 TOKYO DENKO-N -F- HF

※: 導体サイズ

### ■規格

UL: 758, STYLE 3619  
CSA: C22.2 NO.210.2 AWM

### ■特徴

- ・ハロゲンフリーで環境に優しい
- ・UL CSA規格適合
- ・UL10272代替

### ■用途

電気、電子機器の内部配線  
UL10272をハロゲンフリー電線にしたい場合最適

### ■仕様・特性

### ■定格

105°C 150V

### ■難燃性

UL VW-1  
CSA FT1  
電気用品安全法 Fマーク取得

| 形式              | 導体  |           |      | 絶縁体  |      | 導体抵抗       | 絶縁抵抗        | 耐電圧<br>AC.V/1min | 概算質量<br>kg/km | 標準長 |         |      |
|-----------------|-----|-----------|------|------|------|------------|-------------|------------------|---------------|-----|---------|------|
|                 | サイズ | 構成        | 外径   | 厚さ   | 外径   | MAX        | MIN         |                  |               | たば巻 | ポビンP-30 |      |
|                 | AWG | 本/mm      | mm   | mm   | mm   | Ω/km(20°C) | MΩ/km(20°C) |                  |               | m   | m       |      |
| 3619CZ<br>HF#26 | 26  | 7/0.16TA  | 0.45 | 0.17 | 0.80 | 139.00     | 10          | 1500             | 2.0           | 610 | 6100    |      |
| 3619            | 28  | 7/0.127   | 0.38 | 0.20 | 0.78 | 223.00     |             |                  |               |     | 1.5     | 6100 |
|                 | 26  | 7/0.16    | 0.48 | 0.20 | 0.87 | 139.00     |             |                  |               |     | 2.1     | 6100 |
|                 | 24  | 7/0.20TSB | 0.58 | 0.20 | 1.00 | 88.90      |             |                  |               |     | 3.1     | 3660 |
|                 | 22  | 7/0.254   | 0.76 | 0.20 | 1.16 | 52.30      |             |                  |               |     | 4.8     | 3050 |

備考

1.認可サイズ範囲: UL 36~20AWG、CSA36~20AWG

2.-F-登録: 36~20AWG(F-TDZ1-012)

3.標準色(絶縁体): 茶、赤、橙、黄、緑、青、紫、灰、白、黒

# 耐熱ハロゲンフリー電線

## UL STYLE 3302

### ■構造図



- ①導体: スズメッキフレキシブル軟銅より線(A)、スズコート線(TAT)
- ②絶縁体: ハロゲンフリー架橋難燃ポリエチレン

表面印刷:

STYLE 3302 105C E42996-N  AWM VW-1  AWG TOKYO DENKO-N -F- HF

※: 導体サイズ

### ■規格

UL: 758, STYLE 3302

### ■定格

105°C 30V

### ■特徴

- ・ハロゲンフリーで環境に優しい
- ・UL1571代替

### ■難燃性

UL VW-1  
電気用品安全法 Fマーク取得

### ■用途

電気、電子機器の内部配線  
UL1571をハロゲンフリー電線にしたい場合最適

### ■仕様・特性

| 形式   | 導体  |         |      | 絶縁体  |      | 導体抵抗       | 絶縁抵抗        | 耐電圧<br>AC.V/1min | 標準長 |         |
|------|-----|---------|------|------|------|------------|-------------|------------------|-----|---------|
|      | サイズ | 構成      | 外径   | 厚さ   | 外径   | MAX        | MIN         |                  | たば巻 | ポピンP-30 |
|      | AWG | 本/mm    | mm   | mm   | mm   | Ω/km(20°C) | MΩ/km(20°C) |                  | m   | m       |
| 3302 | 32  | 7/0.08  | 0.24 | 0.15 | 0.24 | 589        | 10          | 1500             |     | 6100    |
|      | 30  | 7/0.10  | 0.30 | 0.20 | 0.72 | 365        |             |                  |     | 6100    |
|      | 28  | 7/0.127 | 0.38 | 0.25 | 0.88 | 223        |             |                  |     | 6100    |
|      | 26  | 7/0.16  | 0.48 | 0.25 | 0.48 | 149        |             |                  |     | 6100    |

備考

1. 認可サイズ範囲: UL 40~AWG
2. -F-登録: 36~20AWG(F-TDZ1-012)
3. 標準色(絶縁体): 茶、赤、橙、黄、緑、青、紫、灰、白、黒

# 耐熱ハロゲンフリー電線


## UL STYLE 10368

### ■構造図



- ① 導体: スズメッキ軟銅より線(TA)、スズコート線(TAT)
- ② 絶縁体: ハロゲンフリー架橋難燃ポリエチレン

表面印刷:

STYLE 10368 105C E42996-N  AWM VW-1 ※AWG AWM I A/B 105C 300V FT1 TOKYO DENKO-N -F- HF

※: 導体サイズ

### ■規格

UL: 758, STYLE 10368  
CSA: C22.2 NO.210.2 AWM

### ■定格

105°C 300V

### ■特徴

- ・ ハロゲンフリーで環境に優しい
- ・ UL CSA規格適合
- ・ UL1061代替

### ■難燃性

UL VW-1  
CSA FT1  
電気用品安全法 Fマーク取得

### ■用途

電気、電子機器の内部配線  
UL1061をハロゲンフリー電線にしたい場合最適

### ■仕様・特性

| 形式    | 導体  |         |      | 絶縁体  |      | 導体抵抗       | 絶縁抵抗        | 耐電圧<br>AC.V/1min | 概算質量<br>kg/km | 標準長 |         |
|-------|-----|---------|------|------|------|------------|-------------|------------------|---------------|-----|---------|
|       | サイズ | 構成      | 外径   | 厚さ   | 外径   | MAX        | MIN         |                  |               | たば巻 | ポビンP-30 |
|       | AWG | 本/mm    | mm   | mm   | mm   | Ω/km(20°C) | MΩ/km(20°C) |                  |               | m   | m       |
| 10368 | 30  | 7/0.10  | 0.30 | 0.25 | 0.80 | 365        | 10          | 3000             | 1.4           | 610 | 6100    |
|       | 28  | 7/0.127 | 0.38 |      | 0.88 | 223        |             |                  |               |     | 6100    |
|       | 26  | 7/0.16  | 0.48 |      | 0.98 | 139        |             |                  |               |     | 4880    |
|       | 24  | 7/0.20  | 0.60 |      | 1.10 | 88.9       |             |                  |               |     | 3050    |
|       | 22  | 7/0.26  | 0.78 |      | 1.28 | 52.3       |             |                  |               |     | 3050    |
|       | 20  | 7/0.32  | 0.96 |      | 1.50 | 34.10      |             |                  |               |     | 2440    |
|       | 18  | 7/0.404 | 1.21 |      | 1.71 | 21.40      |             |                  |               |     | -       |
|       | 16  | 7/0.5   | 1.50 |      | 2.00 | 14.00      |             |                  |               |     | -       |

備考  
1. 認可サイズ範囲: UL 40~10AWG、CSA40~10AWG  
2. F-登録: 40~10AWG(F-TDZ1-012)  
3. 標準色(絶縁体): 茶、赤、橙、黄、緑、青、紫、灰、白、黒