



**DYDEN**

機器用電線  
Dy-SOFTシリーズ  
ディーソフト

**DySOFT**



# あなたにより添うDy-SOFT

わたしたちはDy-SOFTという機器用電線で、

さまざまなお客様の先進のニーズにお応えしたいと考えています。

Dy-SOFTの最大のメリット「曲げ半径2D」の高い柔軟性は、

配線作業を行う方々の労力を大きく軽減させると同時に、設計の自由度を飛躍的に向上させます。

また、導体内作による安定した供給力は、資材の調達リスクを軽減させ、モノづくりを根底から支えるものです。

安心と信頼の基盤となるこの高い品質は、

電力、通信、交通といったインフラ産業を支える電線ケーブルを

長年に亘って開発製造してきた豊富な実績や、装置の大容量化に伴う太物サイズのラインナップ、

そして幅広い展開による経験などで培った技術力の結晶です。

そのすべてがお客様の満足感につながり、お客様のより良い未来につながることを目指しています。

わたしたちのDy-SOFTは、作業する方、設計する方、

資材を調達する方などあらゆる方々の思いに共感し、

あらゆる方々を支える「あなたにより添うDy-SOFT」でありたいと強く願っています。



## INDEX

Dy-SOFTシリーズ特長 ..... 03  
Dy-SOFTシリーズ選定表 ..... 05

### 海外・国内向け規格機器用電線 07

Dy-SOFT(1015) ..... 09  
Dy-SOFT(AWM/MTW) ..... 11  
UL AWM 5000V EM-Dy-SOFT ..... 13

### 国内向け規格機器用電線 15

600V EM-Dy-SOFT ..... 17  
1500V EM-Dy-SOFT(TA) ..... 19  
3300V EM-Dy-SOFT ..... 21  
6600V EM-Dy-SOFT ..... 21  
6.6kV EM-KIC ..... 23

### ケーブルタイプ・その他加工品 24

Dy-SOFT-C ..... 25  
600V EM-Dy-SOFT-C ..... 26  
UL AWM2586 ..... 27  
Dy-SOFTシリーズ ツイスト加工品 ..... 28

### 技術資料

布設条件について ..... 29  
比較資料 ..... 35  
被覆材料の特性について ..... 37  
規格について ..... 39  
よくある質問について ..... 42



# 高柔軟性 機器内配線用 Dy-SOFTシリーズ特長

## POINT① とにかく柔らかい

細線導体の採用と自社開発の絶縁材により、高い柔軟性を実現しました。

### ■高柔軟性ならDy-SOFT



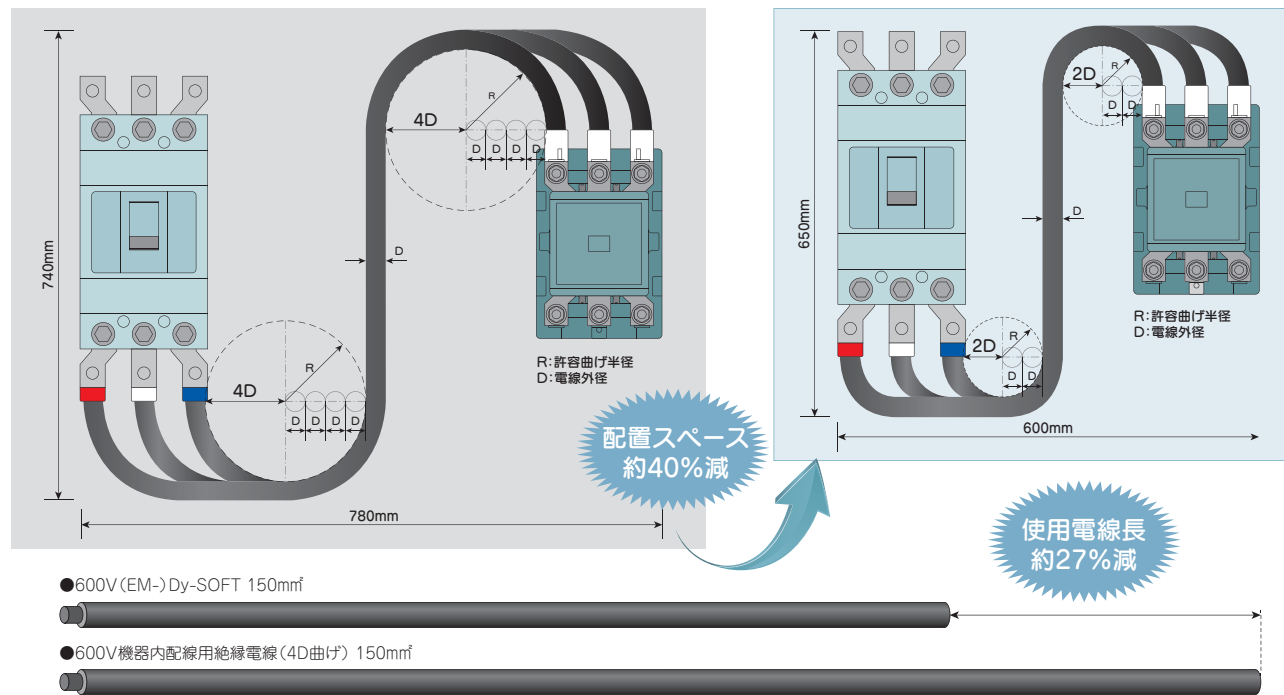
品種別曲げ半径 (D:電線外径)

Dy-SOFT (1015) Dy-SOFT (AWM/MTW) 600V EM-Dy-SOFT 1500V EM-Dy-SOFT (TA)	2D
3300V EM-Dy-SOFT 6600V EM-Dy-SOFT UL AWM 5000V EM-Dy-SOFT	4D

### ■Dy-SOFT・2D配線による削減効果(環境負荷低減への貢献)

機器内配線用絶縁電線(4D曲げ) 150mmf

●600V(EM-)Dy-SOFT 150mmf



### ■高柔軟性電線だからできる配線



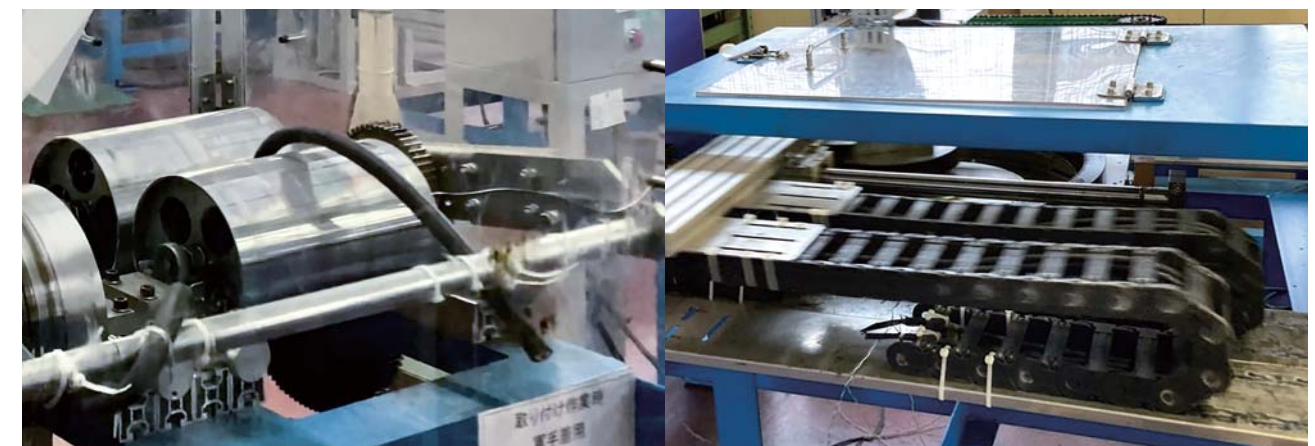
## POINT② 各種規格対応(マルチ認証)

各種認証対応で、お客様の電線在庫の削減に寄与します。

	国内 電気用品	アメリカ UL規格	カナダ CSA規格	ヨーロッパ CEマーク	イギリス CEマーク	アメリカ UL規格 (リステッド)
Dy-SOFT(1015)						
Dy-SOFT(AWM/MTW)						

## POINT③ 一部可動用途への適用可能

可動用途としても一部適用可能 ※Dy-SOFT(AWM/MTW)に限る ※技術資料P33をご参照ください。



## POINT④ 供給体制に自信

生産から出荷まで自社一貫の供給体制にてお客様の納期をサポートします。  
メーカー在庫は4品種 計70サイズ以上

佐賀事業所に伸線～検査までの全ての工程を集約



マルチ伸線機

出荷は国内2拠点体制  
※品種・サイズによる

佐賀

関東

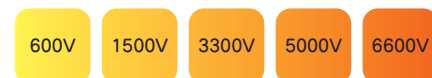


# Dy-SOFTシリーズ選定表

種類	品名	主な用途	定格電圧	許容曲げ半径	使用温度	環境配慮	RoHS	アメリカ		カナダ	欧州	イギリス	日本		耐油性	耐屈曲性	製品ページ	
								UL758	UL1063	cUL	CE	UKCA	PSE	電気設備技術基準				
絶縁電線	Dy-SOFT(1015)	工作機械 配電・制御盤	600V	2D	-20℃～ 110℃		RoHS <sup>®</sup> 対応	UL AWM		cUL	CE	UK CA	PSE	電気設備 技術基準 準拠	耐油		9	
	Dy-SOFT(AWM/MTW)	半導体製造装置 工作機械	600V	2D	-20℃～ 110℃		RoHS <sup>®</sup> 対応	UL AWM	UL MTW	cUL	CE	UK CA	PSE	電気設備 技術基準 準拠	耐油	○	11	
	UL AWM 5000V EM-Dy-SOFT	蓄電池	5000V	4D	-20℃～ 110℃	ECO	RoHS <sup>®</sup> 対応	UL AWM		cUL								13
	600V EM-Dy-SOFT	配電・制御盤 蓄電池・発電機	600V	2D	-40℃～ 110℃	ECO	RoHS <sup>®</sup> 対応						PSE	電気設備 技術基準 準拠			17	
	1500V EM-Dy-SOFT(TA)	配電・制御盤 蓄電池・発電機	1500V	2D	-40℃～ 110℃	ECO	RoHS <sup>®</sup> 対応							電気設備 技術基準 準拠			19	
	3300V EM-Dy-SOFT	配電・制御盤 蓄電池・発電機	3300V	4D	-40℃～ 110℃	ECO	RoHS <sup>®</sup> 対応							電気設備 技術基準 準拠			21	
	6600V EM-Dy-SOFT	配電・制御盤 蓄電池・発電機	6600V	4D	-40℃～ 110℃	ECO	RoHS <sup>®</sup> 対応							電気設備 技術基準 準拠			21	
	6.6kV EM-KIC	キュービクル式 受電設備	6600V	8D	-40℃～ 90℃	ECO	RoHS <sup>®</sup> 対応							電気設備 技術基準 準拠			23	
ケーブル	Dy-SOFT-C	プラント設備 PCS	600V	2D	-20℃～ 90℃		RoHS <sup>®</sup> 対応							電気設備 技術基準 準拠	耐油		25	
	600V EM-Dy-SOFT-C	プラント設備 PCS	600V	2D	-40℃～ 90℃	ECO	RoHS <sup>®</sup> 対応							電気設備 技術基準 準拠			26	
	UL AWM2586	半導体製造装置	600V	2D	-20℃～ 105℃		RoHS <sup>®</sup> 対応	UL AWM	UL MTW						耐油		27	

—【アイコン説明】

定格電圧



電線曲げ半径



環境に優しい材料を使用



改正RoHS指令(10物質)対応



安全規格



耐油性





# 海外・国内向け規格機器用電線



## ラインアップ

Dy-SOFT(1015)

(主な用途) 工作機械など産業装置内配線、配電・制御盤内配線、蓄電池間配線など

Dy-SOFT(AWM/MTW)

(主な用途) 半導体製造装置・工作機械など・産業装置内配線、アース線として

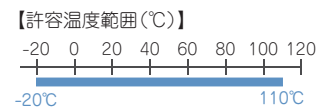
UL AWM 5000V EM-Dy-SOFT

(主な用途) 蓄電池システム内配線、発電機など





# Dy-SOFT(1015)



## — 特長

国内・アメリカ・カナダ・ヨーロッパ・イギリス向け機器で使用可能  
優れた柔軟性により機器内配線作業の効率化・狭所配線が可能

### POINT 1 マルチ認証

国内用機器、輸出用機器へ使用可能です。

- 国内:電気用品安全法
- アメリカ:UL AWM
- カナダ:cUL
- ヨーロッパ・イギリス:CEマーキング, UKCAマーキング

### POINT 2 優れた柔軟性

導体の細線構成、高柔軟性ビニル絶縁の採用により、  
優れた柔軟性を有しており、  
許容曲げ半径2Dで配線可能です。(固定配線)

### POINT 3 優れた耐熱性、難燃性、耐油性

優れた耐熱性、難燃性、耐油性を有していますので、  
機器内配線に最適です。  
特に耐熱寿命は110°C-40,000時間(約4.6年)を  
有しています。

### POINT 4 環境配慮設計

環境に優しいRoHS⑩対応の電線です。

## — 主な用途

・工作機械等産業装置内配線、配電・制御盤内配線、蓄電池間配線など



## — 電線仕様・認証

認証	電気用品	UL AWM	CSA AWM	TUV CE マーキング	TUV UKCAマーキング
適用規格 適用安全規格	電気用品安全法	UL 758	C22.2 No.210	EN50525-2-31	BS EN50525-2-31
形式記号	H-KIV	UL STYLE 1015	I.A/B Oil Resistant	H07V-K	H07V-K
定格電圧	600V	600V	600V	450/750V	450/750V
定格温度	75°C	105°C	105°C	70°C	70°C
難燃性	JIS C 3005	VW-1	FT1	EN50265-2-1	EN50265-2-1

(注)上記の定格温度は認証上の温度であり、使用温度の上限値は110°Cです。  
※2mm<sup>2</sup>~8mm<sup>2</sup>及び325mm<sup>2</sup>はCE, UKCAマーキング対象外、150mm<sup>2</sup>以上はPSEマーキング対象外です。  
※UL1015, 1283, 1284については技術資料P40をご参照ください。  
※リステッド品、レコグナイズド品の違いについては技術資料P40をご参照ください。

### ■電線表示例(イラストイメージ)

[Dy-SOFT]

E91337-S UL AWM 1015 AWG(SIZE) VW-1 105°C 600V I A/B FT1 0 DYDEN UKCA CE H07V-K 450/750V DYDEN Dy-SOFT (SIZE)mm<sup>2</sup> (PS)E DYDEN H

## — 構造表

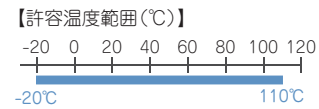
サイズ		計算断面積	導体構成	導体外径	絶縁厚	仕上外径	最大仕上外径	概算質量
mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	本/mm	約mm	mm	約mm	mm	kg/km
2	15	1.93	24/0.32	1.8	0.85	3.5	4.0	28
3.5	12	3.62	45/0.32	2.4	0.85	4.1	4.6	45
5.5	10	5.47	68/0.32	3.0	1.00	5.0	5.5	67
8	9	7.72	98/0.32	3.5	1.20	5.9	6.4	95
14	6	13.51	168/0.32	4.7	1.70	8.1	8.6	170
22	4	21.71	5/54/0.32	6.0	1.70	9.4	9.9	255
38	2	36.03	7/64/0.32	8.3	1.80	11.9	12.9	430
60	1/0	57.99	7/103/0.32	10.6	2.30	15.2	16.2	690
80	2/0	79.38	7/141/0.32	12.4	2.30	17.0	18.0	915
100	3/0	97.96	7/174/0.32	13.7	2.30	18.3	19.3	1,110
150	250kcmil	141.87	7/252/0.32	16.5	2.70	21.9	23.4	1,590
200	350kcmil	193.10	7/343/0.32	19.3	2.70	24.7	26.2	2,120
250	450kcmil	247.55	19/162/0.32	21.9	2.70	27.3	28.8	2,640
325	600kcmil	320.90	19/210/0.32	24.9	3.10	31.1	32.6	3,420

## — 許容電流

許容電流(A) 周温40°Cの場合						
サイズ		連続通電133年 許容温度80°C	連続通電40年 許容温度90°C	連続通電13年 許容温度100°C	連続通電7.8年 許容温度105°C	連続通電4.6年 許容温度110°C
(mm <sup>2</sup> )	(AWG)					
2	15	30	34	37	39	41
3.5	12	42	47	51	53	56
5.5	10	55	63	68	71	74
8	9	70	78	86	89	93
14	6	101	113	124	129	134
22	4	132	148	162	168	175
38	2	186	208	228	238	247
60	1/0	250	279	307	319	332
80	2/0	297	331	363	378	393
100	3/0	343	384	421	438	455
150	250kcmil	456	509	559	582	604
200	350kcmil	542	605	663	690	717
250	450kcmil	642	717	786	819	850
325	600kcmil	751	838	920	957	994

表中の値は空中暗渠1条布設の場合ですので、布設条数に応じて、必ず本カタログ30ページの空中低減率を乗じて許容電流を設定してください。  
注意:布設条数・低減率を考慮しないと、電線の変形や短絡、地絡に繋がる恐れがあります。  
※UL(cUL), CE, UKCA認証電線として使用する場合の許容電流は、各規格、基準に従ってください。

# Dy-SOFT (AWM/MTW)



## — 特長

国内・アメリカ・カナダ・ヨーロッパ・イギリス向け機器で使用可能  
MTWを取得 アメリカ向け産業機械の設備等への使用に最適  
優れた柔軟性により機器内配線作業効率化・狭所配線が可能

### POINT 1 マルチ認証

国内用機器、輸出用機器へ使用可能です。

- 国内:電気用品安全法
- アメリカ:UL AWM, UL MTW
- カナダ:cUL
- ヨーロッパ・イギリス:CEマーキング, UKCAマーキング

### POINT 3 優れた柔軟性

導体の細線構成、高柔軟性ビニル絶縁の採用により、優れた柔軟性を有しており、許容曲げ半径2Dで配線可能です。

### POINT 5 環境配慮

環境に優しいRoHS⑩対応の電線です。

### POINT 2 MTW認証取得(リステッド)

UL758(AWM)に加えて  
**UL1063(MTW) 認証**を取得しました。  
アメリカ向け産業機械の設備等への使用が拡大可能となります。  
AWM・MTW のいずれの適用箇所も使用可能です。

### POINT 4 優れた耐熱性、難燃性、耐油性

優れた耐熱性、難燃性、耐油性を有していますので、**機器内配線に最適**です。  
特に耐熱寿命は110°C-40,000時間(約4.6年)を有しています。

### POINT 6 可動用途としても一部適用可能

詳細は技術資料P31をご参照ください。

## — 主な用途

半導体製造装置、工作機械など産業装置内配線、アース線として



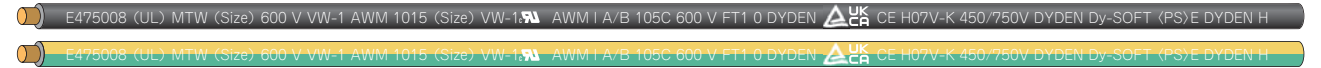
## — 電線仕様・認証

認証	電気用品	UL MTW	UL AWM	CSA AWM	TUV CE マーキング	TUV UKCA マーキング
適用規格 適用安全規格	電気用品安全法	UL1063	UL 758	C22.2 No.210	EN50525-2-31	BS EN50525-2-31
形式記号	H-KIV	MTW	UL STYLE 1015	I, A/B Oil Resistant	H07V-K	H07V-K
定格電圧	600V	600V	600V	600V	450/750V	450/750V
定格温度	75°C	90°C	105°C	105°C	70°C	70°C
難燃性	JIS C 3005	VW-1	VW-1	FT1	EN50265-2-1	EN50265-2-1

上記の定格温度は認証上の温度であり、使用温度の上限値は110°Cです。  
※AWG18及び500kcmil以上はCE、UKCAマーキング対象外です。250kcmil以上は電気用品対象外です。  
※リステッド品、レコグナイズド品の違いについては技術資料P40をご参照ください。

## ■電線表示例(イラストイメージ)

[Dy-SOFT(AWM/MTW)]



## — 構造表

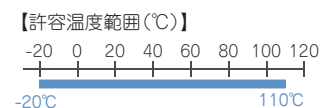
サイズ	計算断面積	導体構成	導体外径	絶縁厚	仕上外径	最大仕上外径	概算質量
AWG	mm <sup>2</sup>	本/mm	約mm	mm	約mm	mm	kg/km
18	0.840	33/0.18	1.2	0.85	2.9	3.4	16
16	1.50	59/0.18	1.6	0.85	3.3	3.8	23
14	2.16	85/0.18	1.9	0.90	3.7	4.2	31
12	3.56	7/20/0.18	2.7	0.90	4.5	5.0	48
10	5.52	7/31/0.18	3.4	1.00	5.4	5.9	75
8	8.91	7/50/0.18	4.3	1.30	6.9	7.4	120
6	14.07	7/79/0.18	5.4	1.70	8.8	9.3	185
4	22.27	7/125/0.18	6.8	1.70	10.2	11.2	275
2	35.45	7/199/0.18	8.6	1.80	12.2	13.2	425
1	44.48	19/92/0.18	9.8	2.30	14.4	15.4	540
1/0	56.57	19/117/0.18	11.0	2.30	15.6	16.6	665
2/0	73.49	19/152/0.18	12.6	2.30	17.2	18.2	850
3/0	91.61	12/300/0.18	14.7	2.30	19.3	20.3	1,050
4/0	116.04	19/240/0.18	15.8	2.30	20.4	21.9	1,290
250kcmil	130.61	7/232/0.32	15.9	2.70	21.3	22.8	1,480
300kcmil	157.63	7/280/0.32	18.0	2.70	23.4	24.9	1,770
350kcmil	181.28	7/322/0.32	18.7	2.70	24.1	25.6	2,000
400kcmil	212.80	7/378/0.32	21.0	2.70	26.4	27.9	2,340
500kcmil	258.89	37/87/0.32	23.6	2.70	29.0	30.5	2,750
600kcmil	312.45	37/105/0.32	24.7	3.10	30.9	32.4	3,320
650kcmil	336.26	37/113/0.32	27.0	3.10	33.2	34.7	3,580

## — 許容電流

AWG No.	許容電流(A) 周温40°Cの場合				
	連続通電133年 許容温度80°C	連続通電40年 許容温度90°C	連続通電13年 許容温度100°C	連続通電7.8年 許容温度105°C	連続通電4.6年 許容温度110°C
18	17	19	21	22	23
16	24	27	30	31	33
14	31	35	38	40	42
12	42	47	51	53	56
10	55	63	68	71	74
8	74	83	91	95	99
6	101	113	124	129	134
4	132	148	162	168	175
2	178	199	218	227	236
1	204	228	249	260	270
1/0	241	269	295	307	319
2/0	281	315	345	359	373
3/0	324	362	397	413	429
4/0	377	422	462	481	500
250kcmil	408	457	500	521	541
300kcmil	472	528	578	602	625
350kcmil	510	570	624	650	675
400kcmil	566	633	693	721	749
500kcmil	656	733	803	836	868
600kcmil	733	819	898	934	970
650kcmil	767	857	939	978	1015

表中の値は気中暗渠・1条布設の場合ですので、布設条数に応じて、必ず本カタログ30ページの気中低減率を乗じて許容電流を設定してください。  
注意:布設条数・低減率を考慮しないと、電線の変形や短絡、地絡に繋がる恐れがあります。  
※UL(cUL)、CE、UKCA認証電線として使用する場合の許容電流は、各規格、基準に従ってください。  
※NFPAで定められた許容電流については、技術資料P31をご参照ください。

# UL AWM 5000V EM-Dy-SOFT



## — 特 長

優れた耐熱性と柔軟性を両立  
UL AWM、CSA AWM規格に適合 アメリカ・カナダ向け設備等への使用に最適

### POINT 1 適合規格

UL AWM、CSA AWMに適合。  
アメリカ、カナダ向け輸出用機器へ使用可能です。

### POINT 3 優れた耐熱性

耐熱寿命110°C-40,000時間という  
耐熱性を有しています。

### POINT 2 優れた柔軟性

導体の細線構成、高柔軟性ビニル絶縁の採用により、  
優れた柔軟性を有しています。  
優れた柔軟性により、狭い機器内での配線作業の効率化、  
機器内の省スペース化が可能となります。

### POINT 4 脱塩ビ、ノンハロゲンを実現

絶縁材料は、ノンハロゲン・無リン・RoHS®対応品で  
環境に優しい材料で、エコ電線として使用できます。  
燃焼時の発煙量が少なく、有害ガスを発生しません。

## — 主な用途

蓄電池システム内配線、発電機など



## — 電線仕様・認証

認証	UL AWM	CSA AWM
適用規格	UL 758	C22.2 No.210
適用安全規格	UL 758	C22.2 No.210
形式記号	UL STYLE 30025 UL STYLE 30026	I, A/B -20°C
定格電圧	5,000V AC, 5,000V DC	5,000V
定格温度	105°C	105°C
難燃性	VW-1	FT1

(注) 上記の定格温度は規格上の温度であり、使用温度の上限値は110°Cです。

### ■電線表示例(イラストイメージ)

[UL AWM 5000V EM-Dy-SOFT]



## — 構造表

[ JISサイズ ]

サイズ	計算断面積	導体構成	導体外径	絶縁厚	仕上外径	最大仕上外径	概算質量
mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	本/mm	約mm	mm	約mm	mm	kg/km
5.5	5.47	68/0.32	3.0	2.5	8.0	8.5	105
8	7.72	98/0.32	3.5	2.5	8.5	9.0	135
14	13.51	168/0.32	4.7	2.5	9.7	10.2	195
22	21.71	5/54/0.32	6.0	2.5	11.0	12.0	285
38	36.03	7/64/0.32	8.3	2.5	13.3	14.3	445
60	57.99	7/103/0.32	10.6	3.0	16.6	17.6	710
100	97.96	7/174/0.32	13.7	3.0	19.7	20.7	1,120
150	141.87	7/252/0.32	16.5	3.0	22.5	24.0	1,580
200	193.10	7/343/0.32	19.3	3.5	26.3	27.8	2,140
250	247.55	19/162/0.32	21.9	3.5	28.9	30.4	2,680
325	320.90	19/210/0.32	24.9	3.5	31.9	33.4	3,410

[ AWGサイズ ]

サイズ	計算断面積	導体構成	導体外径	絶縁厚	仕上外径	概算質量
AWG	mm <sup>2</sup>	本/mm	約mm	mm	約mm	kg/km
10	5.52	7/31/0.18	3.4	2.5	8.4	115
8	8.91	7/50/0.18	4.3	2.5	9.3	155
6	14.07	7/79/0.18	5.4	2.5	10.4	215
4	22.27	7/125/0.18	6.8	2.5	11.8	310
2	35.45	7/199/0.18	8.6	2.5	13.6	455
1	44.50	19/92/0.18	9.8	3.0	15.8	580
1/0	56.57	19/117/0.18	11.0	3.0	17.0	710
2/0	73.49	19/152/0.18	12.6	3.0	18.6	885
3/0	91.61	12/300/0.18	14.7	3.0	20.7	1,100
4/0	116.04	19/240/0.18	15.8	3.0	21.8	1,330
250kcmil	130.61	7/232/0.32	15.9	3.0	21.9	1,490
300kcmil	157.63	7/280/0.32	18.0	3.5	25.0	1,830
350kcmil	181.28	7/322/0.32	18.7	3.5	25.7	2,060
400kcmil	212.80	7/378/0.32	21.0	3.5	28.0	2,400
500kcmil	258.89	37/87/0.32	23.6	3.5	30.6	2,820
600kcmil	312.45	37/105/0.32	24.7	3.5	31.7	3,340
650kcmil	336.26	37/113/0.32	27.0	4.0	35.0	3,670



# 国内向け規格機器用電線

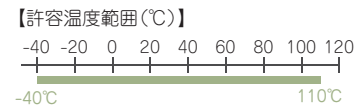


— ラインアップ

600V EM-Dy-SOFT	1500V EM-Dy-SOFT	(主な用途) ・配電・制御盤内配線 ・蓄電池・発電機等
3300V EM-Dy-SOFT	6600V EM-Dy-SOFT	(主な用途) ・配電・制御盤内配線 ・蓄電池・発電機等
6.6kV EM-KIC		(主な用途) ・キュービクル式受電設備



# 600V EM-Dy-SOFT



## — 特長

官公庁施設で求められる要件を満たすエコ電線  
優れた耐熱性と柔軟性を両立

- POINT 1** 脱塩ビ、ノンハロゲンを実現  
絶縁材料は、ノンハロゲン・無リン・RoHS®対応品で環境に優しい材料で、エコ電線として使用できます。燃焼時の発煙量が少なく、有害ガスを発生しません。
- POINT 3** 優れた柔軟性  
導体の細線構成、高柔軟絶縁の採用により、優れた柔軟性を有しており、許容曲げ半径2Dで配線可能です。(固定配線)
- POINT 5** 低温柔軟性  
-40°Cでも柔軟性に優れており、低温環境でも可能です。

- POINT 2** 耐燃性架橋ポリエチレン混合物に適合  
絶縁体は電気用品安全法に定められた耐燃性架橋ポリエチレン混合物に適合し、ポリ塩化ビニルと同等の難燃性を有しています。
- POINT 4** 優れた耐熱性  
耐熱寿命110°C-62,000時間(約7年)という耐熱性を有しています。
- POINT 6** レングスマーク表示  
電線表面に1m毎のレングスマーク(◀2D▶)を表示していますので、切断の目安になります。

## — 主な用途

・配電・制御盤内配線、蓄電池、発電機など



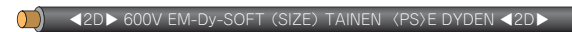
## — 電線仕様・認証

品種	600V EM-Dy-SOFT
認証	電気用品
適用安全規格	電気用品安全法
形式記号	F-KIC
定格電圧	600V
定格温度	90°C (110°C) <sup>(注)</sup>
難燃性	JIS C 3005
	JRIS J 1001

(注)上記の定格温度は規格上の温度であり、使用温度の上限値は110°Cです。  
※150mm<sup>2</sup>以上は電気用品法対象外です。

## ■電線表示例(イラストイメージ)

[600V EM-Dy-SOFT]



## — 構造表

サイズ	計算断面積	導体構成	導体外径	絶縁厚	仕上外径	最大仕上外径	概算質量
mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	本/mm	約mm	mm	約mm	mm	kg/km
2	1.93	24/0.32	1.8	0.8	3.4	3.9	26
3.5	3.62	45/0.32	2.4	0.8	4.0	4.5	43
5.5	5.47	68/0.32	3.0	1.0	5.0	5.5	66
8	7.72	98/0.32	3.5	1.0	5.5	6.0	90
14	13.51	168/0.32	4.7	1.0	6.7	7.2	145
22	21.71	5/54/0.32	6.0	1.2	8.4	8.9	235
38	36.03	7/64/0.32	8.3	1.2	10.7	11.7	395
60	57.99	7/103/0.32	10.6	1.5	13.6	14.6	630
80	79.38	7/141/0.32	12.4	1.5	15.4	16.4	845
100	97.96	7/174/0.32	13.7	2.0	17.7	18.7	1,070
150	141.87	7/252/0.32	16.5	2.0	20.5	22.0	1,510
200	193.10	7/343/0.32	19.3	2.5	24.3	25.8	2,070
250	247.55	19/162/0.32	21.9	2.5	26.9	28.4	2,580
325	320.90	19/210/0.32	24.9	2.5	29.9	31.4	3,310

## — 許容電流

サイズ (mm <sup>2</sup> )	許容電流(A) 周温40°Cの場合				
	連続通電150年 許容温度80°C	連続通電50年 許容温度90°C	連続通電18年 許容温度100°C	連続通電11年 許容温度105°C	連続通電7年 許容温度110°C
2	30	34	37	39	41
3.5	42	47	51	53	56
5.5	55	63	68	71	74
8	70	78	86	89	93
14	101	113	124	129	134
22	132	148	162	168	175
38	186	208	228	238	247
60	250	279	307	319	332
80	297	331	363	378	393
100	343	384	421	438	455
150	456	509	559	582	604
200	542	605	663	690	717
250	642	717	786	819	850
325	751	838	920	957	994

表中の値は気中暗渠・1条布設の場合です。布設条数に応じて、必ず本カタログ30ページの気中低減率を乗じて許容電流を設定してください。  
注意:布設条数・低減率を考慮しないと、電線の变形や短絡、地絡に繋がる恐れがあります。

## — 150A 通電時のサイズ選定例

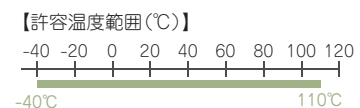
項目	単位	IV	KIV	EM IE/F	HIV	600V EM-Dy-SOFT
サイズ		60mm <sup>2</sup>	60mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>	22mm <sup>2</sup>
許容電流	A	177	177	175	175	175
許容温度	°C	60	60	75	75	110
仕上外径	mm	13.6	14.9	10.5	11.4	8.4
	%	100	109.6	77.2	83.8	61.8
概算質量	kg/km	650	685	395	430	235
	%	100	105.4	60.8	66.2	36.2
電圧低下	V	0.11	0.12	0.18	0.18	0.34

※許容電流:気中暗渠・1条布設・周温温度40°C ※電圧降下:单相2線式・150A-1m通電

耐熱性・柔軟性の高いEM-Dy-SOFTを採用することによりサイズダウンが可能  
→細径化・軽量化・小スペース化・コスト低減



# 1500V EM-Dy-SOFT(TA)



## — 特長

官公庁施設で求められる要件を満たすエコ電線  
優れた耐熱性と柔軟性を両立

**POINT 1** 脱塩ビ、ノンハロゲン

絶縁材料は、**ノンハロゲン・無リン・RoHS®対応**品で環境に優しい材料で、エコ電線として使用できます。燃焼時の発煙量が少なく、有害ガスを発生しません。

**POINT 3** 優れた柔軟性

導体の**細線構成、高柔軟絶縁**の採用により、優れた柔軟性を有しており、**許容曲げ半径2D**で配線可能です。(固定配線)

**POINT 5** 低温柔軟性

-40°Cでも柔軟性に優れており、低温環境でも使用可能です。

**POINT 2** 耐燃性架橋ポリエチレン混合物に適合

絶縁体は電気用品安全法に定められた**耐燃性架橋ポリエチレン混合物**に適合し、ポリ塩化ビニルと同等の難燃性を有しています。

**POINT 4** 優れた耐熱性

耐熱寿命**110°C-62,000時間(約7年)**という耐熱性を有しています。

**POINT 6** レングスマーク表示

電線表面に1m毎の**レングスマーク(◀2D▶)**を表示していますので、切断の目安になります。

## — 主な用途

・配電・制御盤内配線 ・蓄電池・発電機等



## — 電線仕様・認証

品種	1500V EM-Dy-SOFT(TA)
適用安全規格	電気設備技術基準 準拠
定格電圧	1500V
定格温度	90°C (110°C) <sup>(注)</sup>
難燃性	JIS C 3005
	JRIS J 1001

(注) 上記の定格温度は規格上の温度であり、使用温度の上限値は110°Cです。

## ■ 電線表示例 (イラストイメージ) [1500V EM-Dy-SOFT(TA)]



## — 構造表

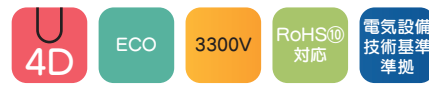
サイズ	計算断面積	導体構成	導体外径	絶縁厚	仕上外径	最大仕上外径	概算質量
mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	本/mm	約mm	mm	約mm	mm	kg/km
2	1.93	24/0.32	1.8	2.0	5.8	6.3	50
3.5	3.62	45/0.32	2.4	2.0	6.4	6.9	70
5.5	5.47	68/0.32	3.0	2.0	7.0	7.5	95
8	7.72	96/0.32	3.5	2.0	7.5	8.0	120
14	13.51	168/0.32	4.7	2.0	8.7	9.2	180
22	21.71	5/54/0.32	6.0	2.0	10.0	11.0	265
38	36.03	7/64/0.32	8.3	2.0	12.3	13.3	435
60	57.99	7/103/0.32	10.6	2.5	15.6	16.6	695
100	97.96	7/174/0.32	13.7	2.5	18.7	19.7	1,120
150	141.87	7/252/0.32	16.5	2.5	21.5	23.0	1,570
200	193.10	7/343/0.32	19.3	3.0	25.3	26.8	2,140
250	247.55	19/162/0.32	21.9	3.0	27.9	29.4	2,660
325	320.90	19/210/0.32	24.9	3.0	30.9	32.4	3,390

## — 許容電流

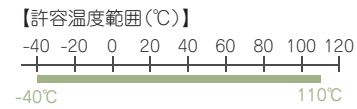
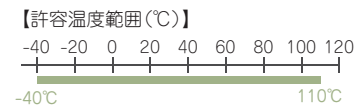
サイズ (mm)	許容電流(A) 周温40°Cの場合				
	連続通電150年 許容温度80°C	連続通電50年 許容温度90°C	連続通電18年 許容温度100°C	連続通電11年 許容温度105°C	連続通電7年 許容温度110°C
2	30	34	37	39	41
3.5	42	47	51	53	56
5.5	55	63	68	71	74
8	70	78	86	89	93
14	101	113	124	129	134
22	132	148	162	168	175
38	186	208	228	238	247
60	250	279	307	319	332
80	297	331	363	378	393
100	343	384	421	438	455
150	456	509	559	582	604
200	542	605	663	690	717
250	642	717	786	819	850
325	751	838	920	957	994

表中の値は空中暗渠1条布設の場合ですので、布設条数に応じて、必ず本カタログ30ページの空中低減率を乗じて許容電流を設定してください。  
注意:布設条数・低減率を考慮しないと、電線の変形や短絡、地絡に繋がる恐れがあります。

# 3300V EM-Dy-SOFT



# 6600V EM-Dy-SOFT



## — 特長

### 優れた耐熱性と柔軟性を両立

- POINT 1** 優れた柔軟性

導体の細線構成、高柔軟絶縁の採用により、優れた柔軟性を有しています。  
優れた柔軟性により、狭い機器内での配線作業の効率化、機器内の省スペース化が可能となります。
- POINT 2** 優れた耐熱性

耐熱寿命110°C—62,000時間(約7年)という耐熱性を有しています。
- POINT 3** 低温柔軟性

-40°Cでも柔軟性に優れており、低温環境でも使用できます。
- POINT 4** 脱塩ビ、ノンハロゲンを実現

絶縁材料は、ノンハロゲン・無リン・RoHS@対応品で環境に優しい材料で、エコ電線として使用できます。燃焼時の発煙量が少なく、有害ガスを発生しません。
- POINT 5** 耐燃性架橋ポリエチレン混合物に適合

絶縁体は電気用品安全法に定められた耐燃性架橋ポリエチレン混合物に適合し、ポリ塩化ビニルと同等の難燃性を有しています。

## — 主な用途

配電・制御盤内配線・蓄電池・発電機など



## — 電線仕様・認証

品種	3300V EM-Dy-SOFT	6600V EM-Dy-SOFT
適用安全規格	電気設備技術基準 準拠	電気設備技術基準 準拠
定格電圧	3300V	6600V
定格温度	90°C (110°C) <sup>(注)</sup>	90°C (110°C) <sup>(注)</sup>
難燃性	JIS C 3005	JIS C 3005

(注) 上記の定格温度は規格上の温度であり、使用温度の上限値は110°Cです。

## ■ 電線表示例(イラストイメージ)

[3300V EM-Dy-SOFT]



[6600V EM-Dy-SOFT]



## — 構造表

[3300V EM-Dy-SOFT]

サイズ	計算断面積	導体構成	導体外径	絶縁厚	仕上外径	最大仕上外径	概算質量
mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	本/mm	約mm	mm	約mm	mm	kg/km
2	1.93	24/0.32	1.8	2.5	6.8	7.3	63
3.5	3.62	45/0.32	2.4	2.5	7.4	7.9	85
5.5	5.47	68/0.32	3.0	2.5	8.0	8.5	105
8	7.72	98/0.32	3.5	2.5	8.5	9.0	135
14	13.51	168/0.32	4.7	2.5	9.7	10.2	200
22	21.71	5/54/0.32	6.0	2.5	11.0	12.0	285
38	36.03	7/64/0.32	8.3	2.5	13.3	14.3	450
60	57.99	7/103/0.32	10.6	3.0	16.6	17.6	720
100	97.96	7/174/0.32	13.7	3.0	19.7	20.7	1,130
150	141.87	7/252/0.32	16.5	3.0	22.5	24.0	1,590
200	193.10	7/343/0.32	19.3	3.5	26.3	27.8	2,160
250	247.55	19/162/0.32	21.9	3.5	28.9	30.4	2,700
325	320.90	19/210/0.32	24.9	3.5	31.9	33.4	3,430

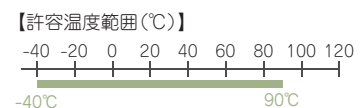
[6600V EM-Dy-SOFT]

サイズ	計算断面積	導体構成	導体外径	絶縁厚	仕上外径	最大仕上外径	概算質量
mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	本/mm	約mm	mm	約mm	mm	kg/km
2	1.93	24/0.32	1.8	4.0	9.8	10.3	115
3.5	3.62	45/0.32	2.4	4.0	10.4	11.4	140
5.5	5.47	68/0.32	3.0	4.0	11.0	12.0	170
8	7.72	98/0.32	3.5	4.0	11.5	12.5	200
14	13.51	168/0.32	4.7	4.0	12.7	13.7	270
22	21.71	5/54/0.32	6.0	4.0	14.0	15.0	365
38	36.03	7/64/0.32	8.3	4.0	16.3	17.3	545
60	57.99	7/103/0.32	10.6	4.0	18.6	19.6	790
100	97.96	7/174/0.32	13.7	4.0	21.7	23.2	1,220
150	141.87	7/252/0.32	16.5	4.0	24.5	26.0	1,690
200	193.10	7/343/0.32	19.3	4.5	28.3	29.8	2,270
250	247.55	19/162/0.32	21.9	4.5	30.9	32.4	2,820
325	320.90	19/210/0.32	24.9	4.5	33.9	35.4	3,560



# 6.6kV EM-KIC

(高圧機器内配線用電線)



## — 特 長

6.6kVキュービクル式受電設備内の高圧配線に最適

- POINT 1** 高圧機器内配線用電線

JIS C 3611「高圧機器内配線用電線」に適合します。
- POINT 2** 優れた耐トラッキング性

耐燃性を有し、耐トラッキング性に優れています。
- POINT 3** 脱塩ビ、ノンハロゲンを実現

絶縁材料は、**ノンハロゲン・無リン・RoHS®対応品**で環境に優しい材料です。  
燃焼時の発煙量が少なく、有害ガスを発生しません。
- POINT 4** 優れた耐熱性

許容温度は90°Cです。  
EPゴム絶縁KIP(許容温度80°C)より許容電流が高いです。  
また、KIPと外径は同等で、KIP各種付属品が適用できます。

## — 構造例

サイズ	導体構成	導体外径	絶縁厚	仕上外径	概算質量	許容電流(A)	
						KIC	KIP(参考)
mm <sup>2</sup>	本/mm	約mm	mm	約mm	kg/km		
14	7/1.6	4.8	4.0	13.0	270	115	100
22	7/2.0	6.0	4.0	14.0	365	150	130
38	7/2.6	7.8	4.0	16.0	535	205	180
60	19/2.0	10.0	4.0	18.0	765	280	245
100	19/2.6	13.0	4.0	21	1,190	390	345
150	37/2.3	16.1	4.0	25	1,740	505	450
200	37/2.6	18.2	4.5	28	2,220	590	520
250	61/2.3	20.7	4.5	30	2,780	695	605
325	61/2.6	23.4	4.5	33	3,480	790	700

※許容電流の計算条件は気中暗渠、1条布設、周囲温度40°C

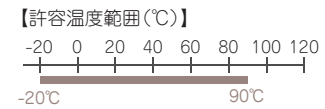
## — 主な用途

・キュービクル式受電設備

ケーブルタイプ・その他加工品

# Dy-SOFT-C

(単芯フレキシブルケーブル)



## — 特長

高柔軟性のため狭い場所でのケーブル布設に最適

- POINT 1 優れた柔軟性**  
狭い場所での配線作業効率UP、曲げ半径を小さくできることにより、省スペース設計が可能です。許容曲げ半径:2D
- POINT 2 ケーブル工事が可能**  
電気設備技術基準解釈「低圧ケーブル」に適合するため、ケーブル工事が可能です。地震の揺れに柔軟に追従可能で、免震構造物での布設に最適です。
- POINT 3 優れた耐熱性(90°C)**  
-20°Cの低温環境で使用可能です。600V CVと同等の許容電流です。

## — 構造表

導体		絶縁体厚さ (mm)	シース厚さ (mm)	仕上外径(約mm)		許容曲げ半径(mm)		許容電流(A)	
公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	外径 (約mm)			Dy-SOFT-C	600V CV	Dy-SOFT-C	600V CV	Dy-SOFT-C	600V CV
150	16.5	2.2	1.6	25	22	50	176	475	479
200	19.3	2.4	1.8	28	26	56	208	574	574
250	21.9	2.4	1.9	31	28	62	224	663	653
325	24.9	2.6	2.0	35	31	70	248	775	764

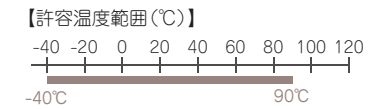
\*許容電流は空中1条布設、周囲温度40°C

## — 主な用途

・プラント設備 ・PCS

# 600V EM-Dy-SOFT-C

(単芯フレキシブルケーブル)



## — 特長

高柔軟性のため狭い場所でのケーブル布設に最適

- POINT 1 優れた柔軟性**  
狭い場所での配線作業効率UP、曲げ半径を小さくできることにより、省スペース設計が可能です。許容曲げ半径:2D
- POINT 2 ケーブル工事が可能**  
電気設備技術基準解釈「低圧ケーブル」に適合するため、ケーブル工事が可能です。地震の揺れに柔軟に追従可能で、免震構造物での布設に最適です。
- POINT 3 優れた耐熱性(90°C)**  
-40°Cの低温環境で使用可能です。600V CVと同等の許容電流です。
- POINT 4 エコケーブル**  
ハロゲンフリー、RoHS@に適合します。

## — 構造表

導体		絶縁体厚さ (mm)	シース厚さ (mm)	仕上外径(約mm)		許容曲げ半径(mm)		許容電流(A)	
公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	外径 (約mm)			600V EM-Dy-SOFT-C	600V CV	600V EM-Dy-SOFT-C	600V CV	600V EM-Dy-SOFT-C	600V CV
150	16.5	2.0	1.6	24	22	48	176	492	479
200	19.3	2.5	1.8	28	26	56	208	594	574
250	21.9	2.5	1.9	31	28	62	224	686	653
325	24.9	2.5	2.0	34	31	68	248	810	764

\*許容電流は空中1条布設、周囲温度40°C

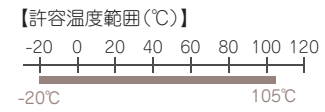
## — 主な用途

・プラント設備 ・PCS



# UL AWM2586

(多芯ケーブル)



## — 特 長

高柔軟性による狭い場所でのケーブル敷設に最適

**POINT 1** 優れた柔軟性

導体の細線構成、高柔軟性絶縁体の採用により  
実現許容曲げ半径 = 仕上外径の2倍以上という  
優れた柔軟性を有しています。  
※既設ケーブルの硬さでお困りの時は、ぜひご相談ください。

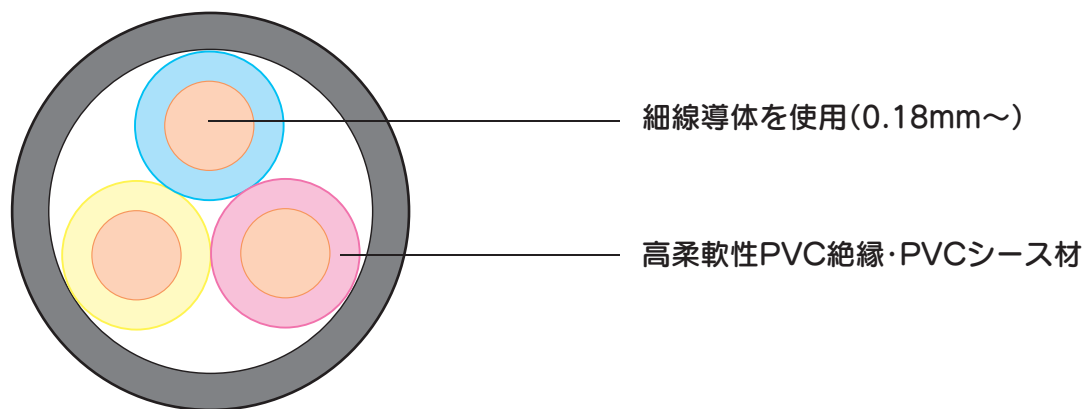
**POINT 2** 海外認証

UL AWMまたはMTW(リステッド)として  
設計が可能ですので、北米向け産業機械等の  
固定配線ケーブルとしてご使用いただけます。  
※NFPA70、90に準じてご使用ください。

## — 構造例

(UL AWM 2586 定格温度105°C 定格電圧600Vac)

AWG サイズ	導 体		絶縁体 厚さ [mm]	線心数					
	構成 [本/mm]	外径 [約mm]		2心		3心		4心	
				シース厚さ [mm]	仕上外径 [約mm]	シース厚さ [mm]	仕上外径 [約mm]	シース厚さ [mm]	仕上外径 [約mm]
10	7/31/0.18	3.2	0.9	0.9	12.0	0.9	13.0	0.9	14.5
8	7/50/0.18	4.0	1.3	0.9	15.5	0.9	16.5	0.9	18.0
6	7/79/0.18	5.0	1.7	0.9	19.0	1.7	22	1.7	24
4	7/125/0.18	6.1	1.7	1.7	23	1.7	25	1.7	27
2	7/199/0.18	8.1	1.7	1.7	27	1.7	29	2.3	33
1	19/92/0.18	9.4	2.3	2.3	33	2.3	35	2.3	39
1/0	19/117/0.18	10.6	2.3	2.3	36	2.3	38	2.3	42



## — 主な用途

・輸出用装置の一次側電源ケーブルとして

# Dy-SOFTシリーズ ツイスト加工品

## — 特 長

当社設備で撚り合わせたDy-SOFTをご提供

**POINT 1** 優れた柔軟性

導体の細線構成、高柔軟性絶縁体の採用により、  
優れた柔軟性を有しています。

**POINT 3** 結束部材不要

撚り合わせ品のため、  
インシュロックやスパイラルチューブ等が不要です。

**POINT 2** 配線ミス防止

撚り合わせ品のため、  
電線の転換する箇所での配線ミスを防ぎます。

## — ラインアップ

ベース品(単線)	認 証					環境配慮	
	電気 用品	UL MTW	UL AWM	CSA AWM	CE,UKCA マーキング	RoHS10	エコ
Dy-SOFT(1015)	○	-	○	○	○	○	-
Dy-SOFT(AWM/MTW)	○	○	○	○	○	○	-
600V EM-Dy-SOFT	○	-	-	-	-	○	○

※対応サイズ:2~325mmf, AWG18~650kcmil  
 ※0.5mmf, 150mmf以上及び250kcmil以上は電気用品対象外です。  
 ※0.5mmf~8mmf及び325mmf, AWG18及び500kcmil以上は、CE,UKCAマーキング対象外です。

## — 主な用途

・配電盤 ・工作機械 ・電灯用のリモコンリレー ・タイマー回路 ・モーター回路等



# Dy-SOFTシリーズ技術資料

## 布設条件について

### — 許容電流表

[ JISサイズ ]

許容電流(A) 周温40℃の場合					
サイズ (mm)	連続通電 133年(Dy-SOFT) 150年(EM-Dy-SOFT) 許容温度80℃	連続通電 40年(Dy-SOFT) 50年(EM-Dy-SOFT) 許容温度90℃	連続通電 13年(Dy-SOFT) 18年(EM-Dy-SOFT) 許容温度100℃	連続通電 7.8年(Dy-SOFT) 11年(EM-Dy-SOFT) 許容温度105℃	連続通電 4.6年(Dy-SOFT) 7年(EM-Dy-SOFT) 許容温度110℃
2	30	34	37	39	41
3.5	42	47	51	53	56
5.5	55	63	68	71	74
8	70	78	86	89	93
14	101	113	124	129	134
22	132	148	162	168	175
38	186	208	228	238	247
60	250	279	307	319	332
80	297	331	363	378	393
100	343	384	421	438	455
150	456	509	559	582	604
200	542	605	663	690	717
250	642	717	786	819	850
325	751	838	920	957	994

[ AWGサイズ ]

許容電流(A) 周温40℃の場合					
AWG No.	連続通電133年 許容温度80℃	連続通電40年 許容温度90℃	連続通電13年 許容温度100℃	連続通電7.8年 許容温度105℃	連続通電4.6年 許容温度110℃
18	17	19	21	22	23
16	24	27	30	31	33
14	31	35	38	40	42
12	42	47	51	53	56
10	55	63	68	71	74
8	74	83	91	95	99
6	101	113	124	129	134
4	132	148	162	168	175
2	178	199	218	227	236
1	204	228	249	260	270
1/0	241	269	295	307	319
2/0	281	315	345	359	373
3/0	324	362	397	413	429
4/0	377	422	462	481	500
250kcmil	408	457	500	521	541
300kcmil	472	528	578	602	625
350kcmil	510	570	624	650	675
400kcmil	566	633	693	721	749
500kcmil	656	733	803	836	868
600kcmil	733	819	898	934	970
650kcmil	767	857	939	978	1015

表中の値は空中暗渠・1条布設の場合です。布設条数に応じて、必ず次のページの気中低減率を乗じて許容電流を設定してください。  
 注意:布設条数・低減率を考慮しないと、電線の変形や短絡、地絡に繋がる恐れがあります。  
 ※UL(cUL)、CE、UKCA認証電線として使用する場合は、各規格、基準に従ってください。

### — 気中多条布設による低減率

条数	1	2	3	6	4
配列					
S=d	—	0.85	0.80	0.70	0.70
S=2d	1.00	0.95	0.95	0.90	0.90
S=3d	—	1.00	1.00	0.95	0.95

条数	6	8	9	12
配列				
S=d	0.60	0.60	0.48	0.41
S=2d	0.90	0.85	0.80	0.80
S=3d	0.95	0.90	0.85	0.85

### — 電線管内に布設する場合の低減率

電気設備技術基準解釈抜粋

同一管内の電線数	低減率
3以下	0.7
4	0.63
5又は6	0.56
7以上15以下	0.49
16以上40以下	0.43
41以上60以下	0.39
61以上	0.34

### — 周囲温度補正係数

導体許容温度 周囲温度	80℃	90℃	100℃	105℃	110℃
30℃	1.11	1.09	1.08	1.07	1.06
40℃	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
50℃	0.86	0.89	0.91	0.91	0.92
60℃	0.70	0.77	0.81	0.83	0.84



# Dy-SOFTシリーズ技術資料

## 布設条件について

### — UL電線の許容電流について

許容電流 = A.許容電流値 × B.周囲温度補正係数 × C.心数による補正係数

#### ●MTW

##### A.許容電流値

参照先	NFPA79 table12.5.1 (NFPA70 310.16から引用)	
心数	3心以下	
周温	30℃	
AWGサイズ	WET60℃	Dry90℃
18	7	14
16	10	18
14	15	25
12	20	30
10	30	40
8	40	55
6	55	75
4	70	95
3	85	110
2	95	130
1	110	145
1/0	125	170
2/0	145	195
3/0	165	225
4/0	195	260
250kcmil	215	290
300kcmil	240	320
350kcmil	260	350
400kcmil	280	380
500kcmil	320	430
600kcmil	355	475
700kcmil	385	520
750kcmil	400	535
800kcmil	410	555
900kcmil	435	585
1000kcmil	455	615

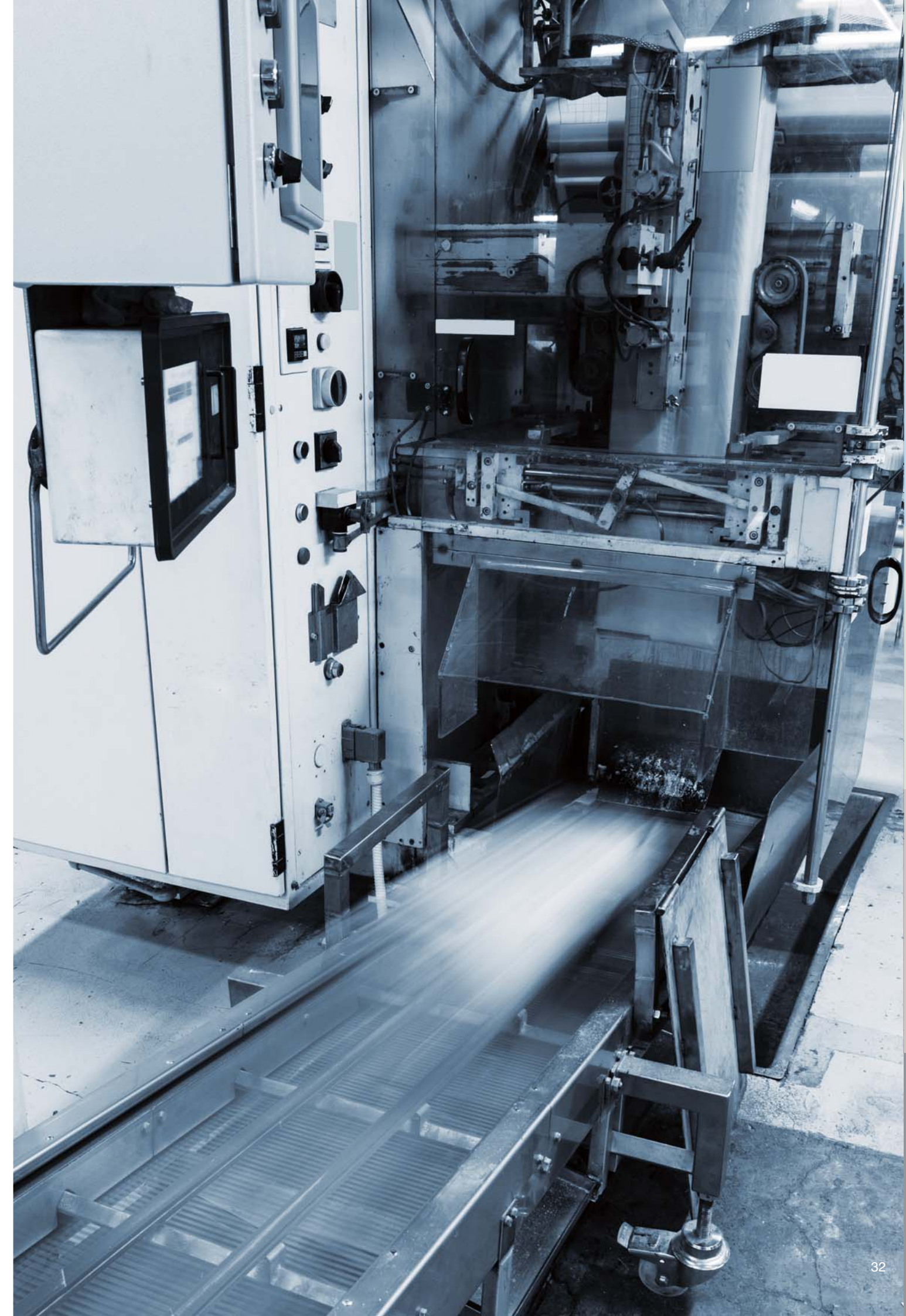
##### B.周囲温度補正係数

周囲温度	WET 60℃	Dry 90℃
21-25	1.08	1.04
26-30	1.00	1.00
31-35	0.91	0.96
36-40	0.82	0.91
41-45	0.71	0.87
46-50	0.58	0.82
51-55	0.41	0.76
56-60	—	0.71
61-70	—	0.58
71-80	—	0.41

##### C.心数による補正係数

心数	周囲温度
4-6	0.80
7-9	0.70
10-20	0.50
21-30	0.45
31-40	0.40
41以上	0.35

※本表はNFPA70、NFPA79より値のみを抜粋したもので、実際の使用環境により調整係数が異なる可能性があります。実際の選定においてはNFPA70、NFPA79を参照してください。



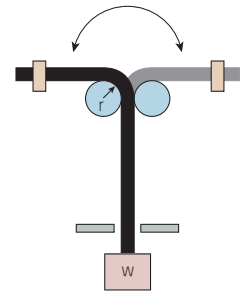
# Dy-SOFTシリーズ技術資料

布設条件について

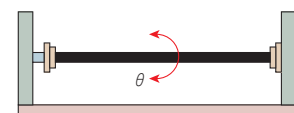
NEW

## Dy-SOFT (AWM/MTW) 可動試験

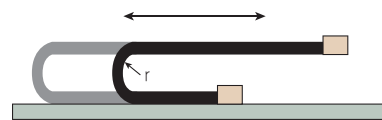
左右曲げ	
項目	条件
曲げ半径	100mm
荷重	1kg
結果	500万回以上



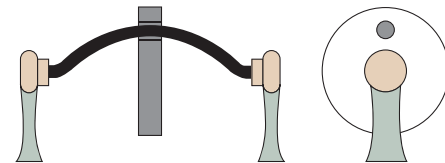
捻回試験	
項目	条件
角度	±180°
固定間距離	1,000mm
結果	500万回以上



U字曲げ試験	
項目	条件
曲げ半径	75mm
ストローク	500mm
結果	1,000万回以上



曲げ(縄跳び)試験	
項目	条件
曲げ半径	150mm
固定間距離	300mm
結果	300万回以上



※社内試験の結果であり、可動時の耐久性を保証するものではありません。  
 ※可動用途での御使用を希望する場合は弊社営業までご連絡ください。

## 比較資料

### A(軟銅線)とTA(錫メッキ軟銅線)の違い

軟銅線、錫メッキ軟銅線ともに電線・ケーブルで一般的に使用されている導体です。  
 特長を以下に示しますが、錫メッキ軟銅線は軟銅線に比べ変色しにくい、  
 電線製造時に変色の恐れがあるゴムなどの絶縁材を使用した電線によく使用されています。  
 逆に軟銅線は錫メッキ軟銅線に比べリサイクル効率に優れ、環境負荷低減へ貢献します。



## 構造比較

サイズ	Dy-SOFT (1015)	600V EM-Dy-SOFT	(A社)	(B社)	IV	EM IE/F
5.5mm <sup>2</sup>	導体構成(本/mm)	68/0.32	68/0.32	35/0.45	35/0.45	7/1.0
	絶縁厚(mm)	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0
	外径(約mm)	5.0	5.0	4.6~5.8	5.0	5.0
8mm <sup>2</sup>	導体構成(本/mm)	98/0.32	98/0.32	50/0.45	50/0.45	7/1.2
	絶縁厚(mm)	1.2	1.0	1.1	1.0	1.2
	外径(約mm)	5.9	5.5	5.2~6.4	5.6	6.0
22mm <sup>2</sup>	導体構成(本/mm)	5/54/0.32	5/54/0.32	7/20/0.45	7/20/0.45	7/2.0
	絶縁厚(mm)	1.7	1.2	1.4	1.2	1.6
	外径(約mm)	9.4	8.4	8.9~10.3	8.9	9.2
60mm <sup>2</sup>	導体構成(本/mm)	7/103/0.32	7/103/0.32	19/20/0.45	19/20/0.45	19/2.0
	絶縁厚(mm)	2.3	1.5	1.8	1.5	1.8
	外径(約mm)	15.2	13.6	14.0~15.6	13.8	13.6
100mm <sup>2</sup>	導体構成(本/mm)	7/174/0.32	7/174/0.32	19/34/0.45	19/34/0.45	19/2.6
	絶縁厚(mm)	2.3	2.0	2.3	2.0	2.0
	外径(約mm)	18.3	17.7	18.5~20.3	18.0	17.0
200mm <sup>2</sup>	導体構成(本/mm)	7/343/0.32	7/343/0.32	37/34/0.45	37/34/0.45	37/2.6
	絶縁厚(mm)	2.7	2.5	2.9	2.5	2.4
	外径(約mm)	24.7	24.3	25.1~26.9	24.6	23.0
325mm <sup>2</sup>	導体構成(本/mm)	19/210/0.32	19/210/0.32	37/55/0.45	37/55/0.45	61/2.6
	絶縁厚(mm)	3.1	2.5	2.9	2.5	2.6
	外径(約mm)	31.1	29.9	30.8~33.2	29.8	28.6

## 特性比較

項目	Dy-SOFT(1015)	600V EM-Dy-SOFT	WL1	IV	KIV	EM IE/F
適用規格	電気用品安全法 UL758 Style1015 CSA C22.2 No.210 EN50525-2-31 BS EN50525-2-31	電気用品安全法	JRIS J 1001 JRIS J 1041	JIS C 3307	JIS C 3316	JIS C 3612
耐熱温度	75℃   105℃	110℃	110℃	60℃	60℃	75℃
柔軟性	◎	◎	○	△	○	△
電気特性	○	○	○	○	○	○
難燃性	◎	○	○	△	△	△
耐油性	◎	○	△	△	△	○
耐屈曲性	○	○	△	-	-	-
RoHS適合	○	○	○	○	○	○

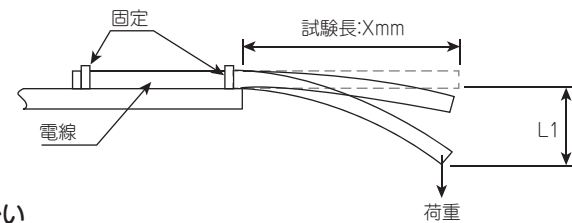


# Dy-SOFTシリーズ技術資料

## 比較資料

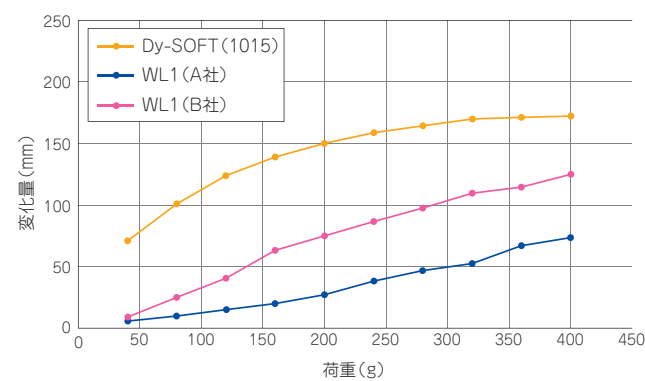
### 柔軟性

右図のように片持ち梁の状態で電線を固定し、片端に荷重を加えた状態で電線のたわみ量(L1=可とう性)を測定します。  
L1(可とう性)が大きい方が、柔軟性が高いといえます。

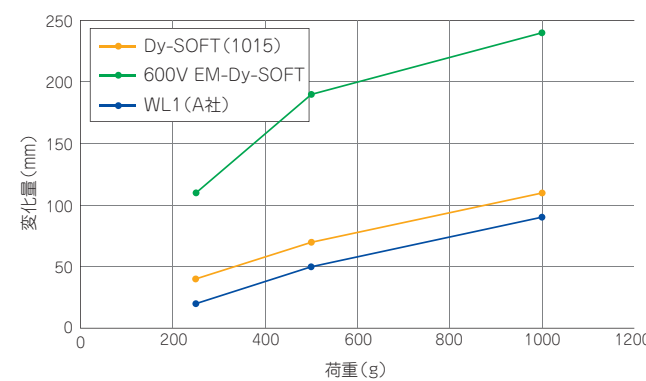


Dy-SOFT(1015)、600V EM-Dy-SOFTは、他社品よりも柔らかい

Dy-SOFT(1015) 60mm柔軟性他社比較試験結果(常温)



600V EM-Dy-SOFT 22mm低温柔軟性他社比較試験結果(-40℃)



22mm柔軟性他社比較試験結果(-40℃、重り1kg)

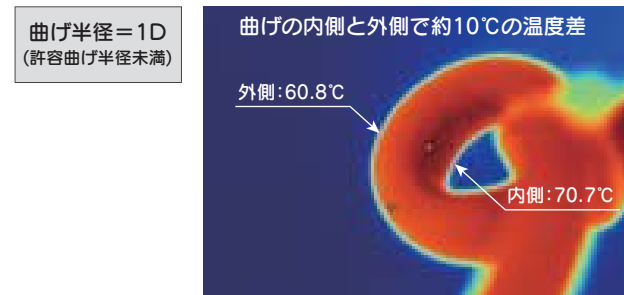
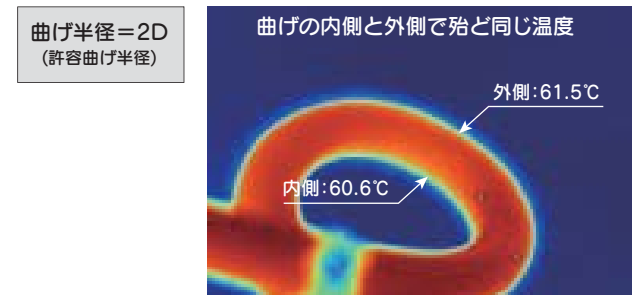


※-40℃では、600V EM-Dy-SOFTが一番柔らかい

### 被覆材料の特性について

### 許容曲げ半径以下での使用

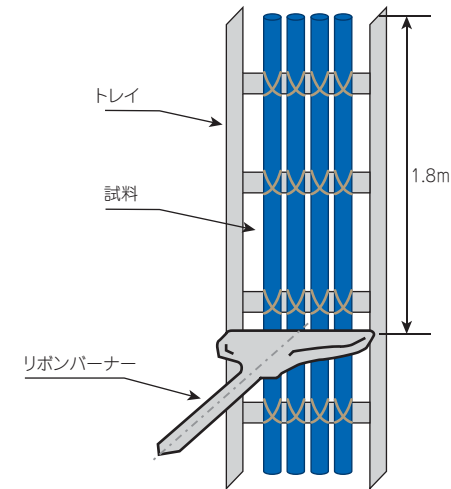
Dy-SOFT(1015) 14mm<sup>2</sup>の通電試験結果



### 難燃性

Dy-SOFT(1015)は原子力規制委員会の審査基準に記載されている難燃性能を有しています。

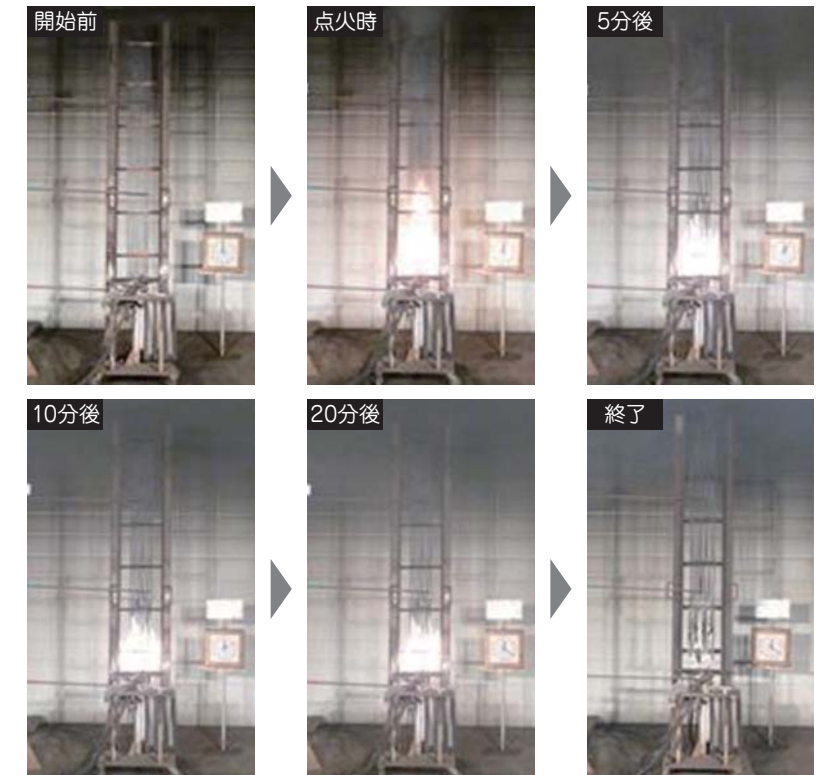
### IEEE383燃焼試験…【適合】



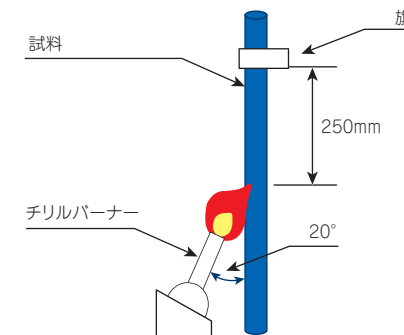
適用規格	IEEE std.383:1974 IEEE1202 (1991) (IEEE383-2003)
加熱源	リボンバーナー
加熱時間	20分間
要求特性	トレイ上端(約1.8m)まで延焼しないこと

※Dy-SOFT(1015) 2mm以上

### Dy-SOFT(1015) 2mm<sup>2</sup>試験状況



### UL VW-1 燃焼試験…【適合】

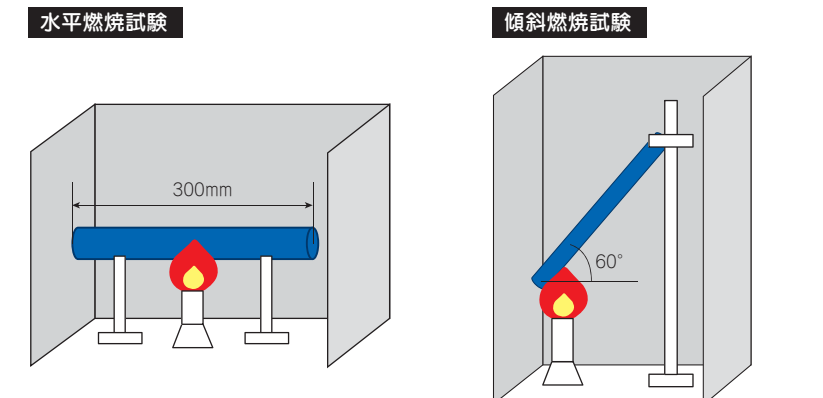


適用規格	UL 1581
加熱源	チリルバーナー
加熱時間	15秒着火、15秒休止×5回
要求特性	60秒以上燃焼しないかつ、旗が25%以上燃えないこと

※Dy-SOFTは全サイズ合格、600V EM-Dy-SOFT、600V EM-Dy-SOFT (TA)は14mm<sup>2</sup>以上合格、1500V EM-Dy-SOFT (TA)は8mm<sup>2</sup>以上合格

※EM-Dy-SOFTは鉄道車両用材料燃焼「JRIS J 1001」に合格します。

### JIS C 3005…【適合】



適用規格	JIS C 3005
加熱源	ブンゼンバーナー
加熱時間	30秒以内で燃焼するまで
要求特性	燃焼後60秒以内に自然に消えること

※Dy-SOFT、EM-Dy-SOFTは全サイズ合格

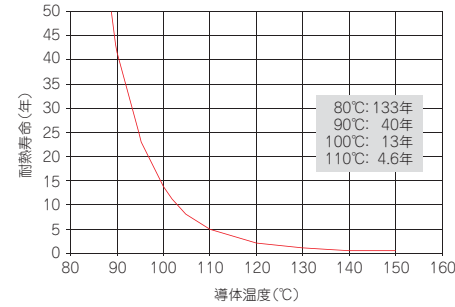
# Dy-SOFTシリーズ技術資料

## 被覆材料の特性について

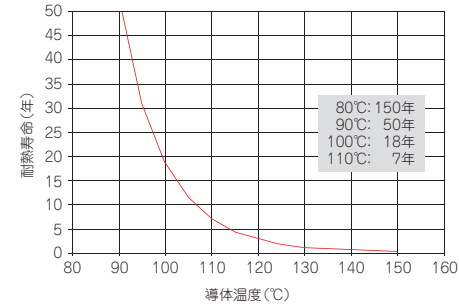
### 耐熱性

WL1(110℃-40,000時間)と同等の耐熱

Dy-SOFT絶縁耐熱寿命特性  
(熱劣化後破断伸び50%)



EM-Dy-SOFT絶縁耐熱寿命特性  
(熱劣化後破断伸び50%)



### 過負荷通電特性

過負荷通電特性: 600V EM-Dy-SOFT ≒ WL1(A社) > Dy-SOFT

種類	絶縁体種類	過負荷特性
Dy-SOFT	耐熱柔軟PVC	約160℃から、絶縁体の溶融・変形が始まります
600V EM-Dy-SOFT	耐燃性柔軟XLPE	約200℃で煙が出始め、約250℃を超えると絶縁体が音をたて変形・密着します
WL1(A社)	耐燃性XLPE適合品	600V EM-Dy-SOFTと同等

### 耐油性、耐摩耗性等(22mm試験結果)

600V EM-Dy-SOFTは、WL1(A社)と比較して、絶縁性、耐油性、耐摩耗性、柔軟性に優れています。

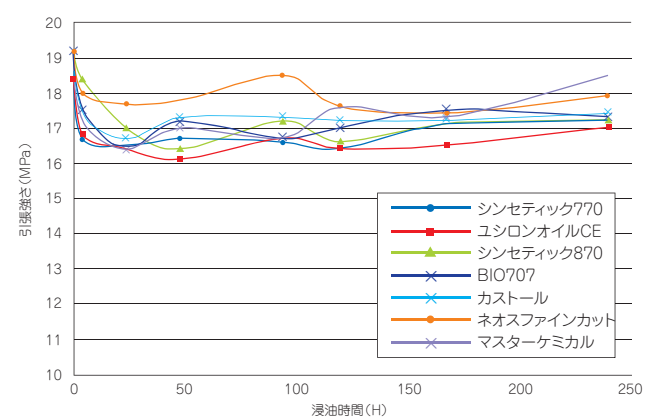
項目	単位	サイズ: 22mm <sup>2</sup>			
		Dy-SOFT(1015)	WL1(A社)	600V EM-Dy-SOFT	
適合規格		PSE, UL cUL, CE, UKCA	PSE WL1	PSE	
導体種別	-	軟銅線	スズメッキ軟銅線	軟銅線	
絶縁体	-	耐熱柔軟PVC	耐燃性XLPE適合品	耐燃性XLPE	
許容電流	A	175	175	175	
絶縁抵抗(at 20℃)	MΩ·km	90	89	3,100	
常温	引張強さ	MPa	15.9	25.0	11.4
	伸び	%	318	522	386
加熱 (120℃-96h)	強さ残率	%	96.9	94.8	104.9
	伸び残率	%	99.7	96.4	80.4
耐油 (85℃-4h)	強さ残率	%	93.3	27.0	94.8
	伸び残率	%	94.0	67.0	128.0
加熱変形(120℃)	%	7.9	6.2	30.0	
難燃(JIS60度傾斜)	-	合格	合格	合格	
難燃(UL VW-1)	-	合格	合格	合格	
耐寒性(脆化温度)	℃	-30	-50(カタログ値)	-50以下	
耐摩耗性(JIS)	荷重3kg	回	236	420	597
	荷重6kg	回	75	181	203
柔軟性	-	Dy-SOFT(1015) > EM-Dy-SOFT ≒ WL1(A社)			

### 各種切削油耐油性評価

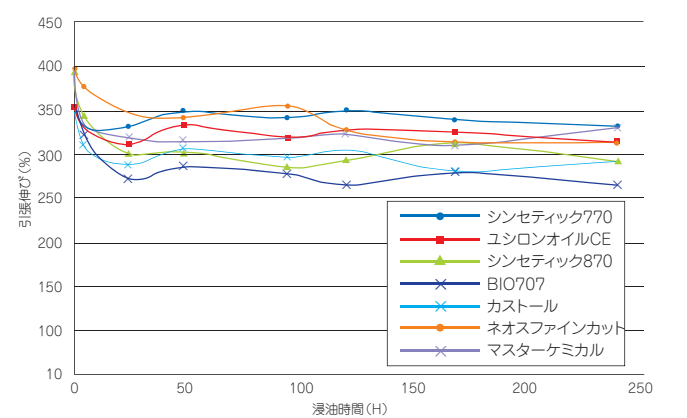
Dy-SOFT

各種切削油(7種)に対する耐油性評価を実施

各種切削油に体する耐油性評価(引張強さ)



各種切削油に体する耐油性評価(引張伸び)

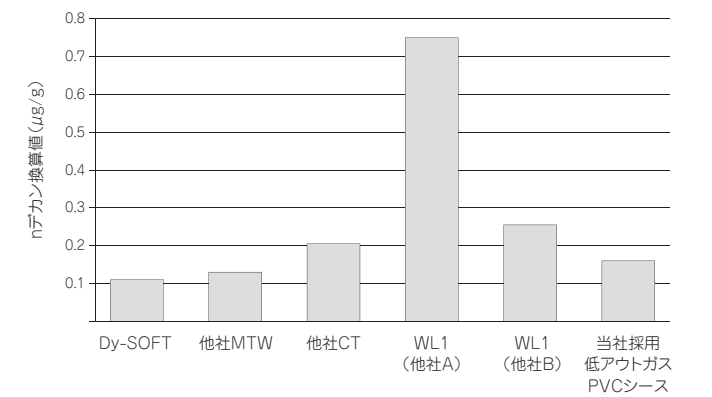


Dy-SOFTは各種切削油に対して高い耐油性を有しています。

### 環境配慮(アウトガス発生量)

半導体や液晶デバイスの製造を行うクリーンルーム内の電線には、ウェハーの品質に悪影響を与える汚染物質(アウトガス)を発生しないことが求められています。

■サンプル温度80℃でのnデカン換算値



### エコ電線について

被覆材にハロゲン元素を含まない為、焼却や火災時などに有害なハロゲン系ガスの発生がありません。

被覆材に鉛などの重金属を含まず、土壌汚染のおそれがありません。

燃焼時に発煙量が少ないです。

腐食性ガスを発生しません。

耐熱温度が高い為、品種によっては、許容電流を大きく取れます。

被覆材料がポリエチレン系に統一されている為、リサイクル性が良いです。



# Dy-SOFTシリーズ技術資料

## 規格について

<b>UL規格</b>	UL(Underwriters Laboratories Inc.)規格とは、米国保険業者安全試験所が制定した安全規格です。粗悪な電気製品による火災や感電事故などから人命や財産を保護するため、あらゆる電気製品の認可試験を行っています。UL規格に合格した電気製品の安全性は高く評価されており、米国等へ電気製品を輸出する際、最も重要な規格となっています。
<b>AWM / MTW</b>	ULにおける認証品は、リステッド品(完成品)とレコグナイズド品(部品)に分けられます。リステッドケーブルはケーブル単体で製品として使用可能ですが、AWMケーブルはリステッド化された製品の一部としてのみに使用が限定されます。MTWはリステッド品、AWMはレコグナイズド品となります。
<b>CSA規格</b>	CSA(Canadian Standards Association)規格とは、カナダ規格協会が制定した安全規格です。UL規格と同様に人命保護、安全保障を目的としています。カナダへ電気製品を輸出する際にはこの規格の認証が必要です。
<b>cUL規格</b>	cUL規格とは、ULがCSA規格に基づき試験を行い、安全性を認証したものです。この規格に合格した製品は、cUL表示を行います。
<b>CEマーク</b>	CEマークとは、EU(欧州連合)のEC指令に適合している製品に貼付することにより、製品の品質、安全性の証明となり、EU域内の自由な流通を保証するものです。電線を対象にしたEC指令はありませんが、低電圧指令が適用されると考えられています。
<b>UKCAマーク</b>	英国においては、2020年12月31日のEU離脱に伴い、これまでのEUのCEマークに代わり、UKCAマークが導入されました。
<b>電気用品安全法</b>	電気用品安全法とは、2001年4月1日に施行された電気用品の安全確保について定められた日本の法律です。特定電気用品、それ以外の電気用品について技術基準を定め、基準を満たす製品についてPSEの表示を認めています。電線・ケーブルは全てが対象ではなく、一定の品種が定められています。
<b>電気設備技術基準</b>	電気設備技術基準では、電気事業法に基づき、電気工作物の技術基準を定める通商産業省(現 経済産業省)の省令です。具体的な技術的内容は電気設備技術基準の解釈に示され、電線に要求される技術的要件も示されています。
<b>改正RoHS指令</b>	RoHS指令とは、EU(欧州連合)が2006年7月1日に施行した有害物質規制で電気電子機器への特定有害物質の含有を禁止するものです。規制対象物質は、鉛、カドミウム、六価クロム、水銀、ポリ臭化ビフェニル(PBB)、ポリ臭化ジフェニルエーテル(PBDE)の6物質でしたが、2019年7月22日に施行した改正RoHS指令では、禁止物質としてフタル酸ジニエチルヘキシル(DEHP)、フタル酸ブチルベンジル(BBP)、フタル酸ジブチル(DBP)、フタル酸ジイソブチル(DIBP)の4物質が新たに追加されました。

## — UL STYLEについて

下表にDy-SOFTのUL STYLE比較を示します。  
各STYLE要求特性は同等ですが、STYLE1015が最も絶縁厚を薄く設定でき、電線外径を小さくできます。

UL STYLE	STYLE1015(Dy-SOFT)	STYLE1283	STYLE1284																																										
仕様	適用	UL 758(AWM)	UL 758(AWM)																																										
	耐熱性	105℃	105℃																																										
	電圧	AC600V・DC750V	AC600V																																										
	難燃性	水平難燃、VW-1(オプション)	水平難燃、VW-1(オプション)																																										
	耐油性	60℃、80℃(オプション)	60℃																																										
サイズ範囲	30AWG~2,000kcmil(0.05~1,104mm <sup>2</sup> )	8AWG~2AWG(8~33mm <sup>2</sup> )	8AWG~1,000AWG(8~500mm <sup>2</sup> )																																										
絶縁	PVC絶縁	PVC絶縁	PVC絶縁																																										
絶縁厚	<table border="1"> <thead> <tr> <th>サイズ</th> <th>平均厚</th> <th>最小厚</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30~9AWG</td> <td>30mils</td> <td>27mils</td> </tr> <tr> <td>8~7AWG</td> <td>45mils</td> <td>40mils</td> </tr> <tr> <td>6~2AWG</td> <td>60mils</td> <td>54mils</td> </tr> <tr> <td>1~4/0AWG</td> <td>80mils</td> <td>72mils</td> </tr> <tr> <td>250~500kcmil</td> <td>95mils</td> <td>86mils</td> </tr> <tr> <td>550~1,000kcmil</td> <td>110mils</td> <td>99mils</td> </tr> <tr> <td>1,100~2,000kcmil</td> <td>125mils</td> <td>112mils</td> </tr> </tbody> </table>	サイズ	平均厚	最小厚	30~9AWG	30mils	27mils	8~7AWG	45mils	40mils	6~2AWG	60mils	54mils	1~4/0AWG	80mils	72mils	250~500kcmil	95mils	86mils	550~1,000kcmil	110mils	99mils	1,100~2,000kcmil	125mils	112mils	<table border="1"> <thead> <tr> <th>サイズ</th> <th>平均厚</th> <th>最小厚</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8~2AWG</td> <td>60mils</td> <td>54mils</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1mil=0.0254mm</p>	サイズ	平均厚	最小厚	8~2AWG	60mils	54mils	<table border="1"> <thead> <tr> <th>サイズ</th> <th>平均厚</th> <th>最小厚</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8~4/0AWG</td> <td>80mils</td> <td>72mils</td> </tr> <tr> <td>245~500kcmil</td> <td>95mils</td> <td>86mils</td> </tr> <tr> <td>501~1,000kcmil</td> <td>110mils</td> <td>99mils</td> </tr> </tbody> </table>	サイズ	平均厚	最小厚	8~4/0AWG	80mils	72mils	245~500kcmil	95mils	86mils	501~1,000kcmil	110mils	99mils
	サイズ	平均厚	最小厚																																										
	30~9AWG	30mils	27mils																																										
	8~7AWG	45mils	40mils																																										
	6~2AWG	60mils	54mils																																										
	1~4/0AWG	80mils	72mils																																										
	250~500kcmil	95mils	86mils																																										
550~1,000kcmil	110mils	99mils																																											
1,100~2,000kcmil	125mils	112mils																																											
サイズ	平均厚	最小厚																																											
8~2AWG	60mils	54mils																																											
サイズ	平均厚	最小厚																																											
8~4/0AWG	80mils	72mils																																											
245~500kcmil	95mils	86mils																																											
501~1,000kcmil	110mils	99mils																																											

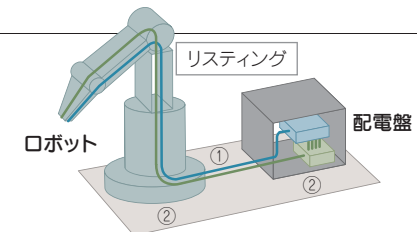
※当社で製造できるサイズはAWG18~650kcmilとなります。

## — リステッドについて

ULにおける認証品は、リステッド品(完成品)とレコグナイズド品(部品)に分けられます。リステッドケーブルはケーブル単体で製品として使用可能ですが、AWMケーブルはリステッド化された製品の一部としてのみに使用が限定されます。MTWはリステッド品、AWMはレコグナイズド品となります。

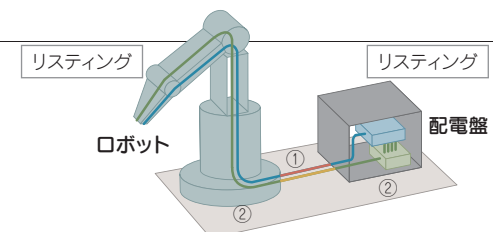
### ◀例1▶装置全体がリスティング化されている場合

- ①(機器間の配線):リステッド電線、レコグナイズド電線が使用可能
- ②(機器内の配線):リステッド電線、レコグナイズド電線が使用可能



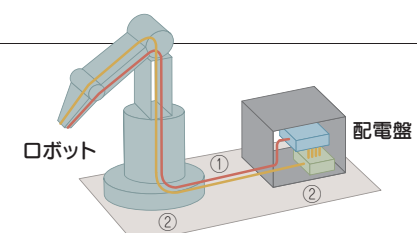
### ◀例2▶各機器が個別にリスティング化されている場合

- ①(機器間の配線):リステッド電線が使用可能
- ②(機器内の配線):リステッド電線、レコグナイズド電線が使用可能



### ◀例3▶各機器がリスティング化されていない場合

- ①(機器間の配線):リステッド電線が使用可能
- ②(機器内の配線):リステッド電線が使用可能



# Dy-SOFTシリーズ技術資料

## 規格について

### — 配電盤類に使用する絶縁電線 JSIA-T-1003

#### 電気設備工事共通仕様書・ 施工管理指針

・IV、KIV、HIV、又は同等以上の性能を有するもの  
・同等以上の性能を有する電線…MLFC、LKGB、LP、WL1、等

#### Dy-SOFT…[H-KIV] →配電盤に使用する推奨電線

・特長…高柔軟性、高耐熱性、高難燃性、高耐油性、等  
・耐熱温度MLFC・WL1と同等…JSIA-T-1003推奨温度90℃

#### JSIA-T-1003 推奨電線

・可とう性不要…IV、HIV、IC  
・可とう性必要…KIV、WL1、LC、WL、MLFC、LMFC、Dy-SOFT等  
・推奨温度:60~90℃⇒推奨温度以外で使用してもいい  
※耐熱性に優れる電線使用における注意事項が明記

#### ※WL1…鉄道車両用600V 架線ポリエチレン絶縁電線

旧国鉄規格(JRS)をベースにした鉄道車両用の電線であり、  
電気用品、安全法、電気設備技術基準、JIS規格等とは異なります。  
現在は日本鉄道車両工業会規格(JRIS)として制定されています。

# よくあるお問い合わせ

## 製品特性に関して

### Q1: 屋外配線は可能ですか？

A1. 機器内配線用途でのラインアップであり不可です。

### Q2: 高柔軟性を謳っているが、具体的には？

A2. 許容曲げ半径は2Dとなります(6.6kV EM-KIC、3300V EM-Dy-SOFT、6600V EM Dy-SOFT、AWM5000V EM-Dy-SOFTを除く)。

### Q3: 難燃性のレベルは？

A3. 各種審査(評価)基準に基づく試験を行っておりますので、詳細はP36をご参照ください。

### Q4: 色付き品の取扱いは？

A4. 原則、黒か黄/緑のラインアップですが、色によっては対応可能です。但し、受注生産対応となります。

### Q5: 可動用途で使用できますか？

A5. 基本的には固定配線用途でのラインアップとなりますが、可動試験についてはP33をご参照ください。

### Q6: 改正RoHS指令に対応していますか？

A6. 対応しております。

## 販売について

### Q7: 販売ロット及び在庫サイズは？

A9. 最寄りの営業窓口までお問い合わせください。

### Q8: お見積、購入については？

A10. 最寄りの営業窓口までお問い合わせください。

## その他

### Q9: 小サイズ(AWG20、22等)の対応は可能ですか？

A7. ボリューム、内容次第で応相談となります。

### Q10: 海外での使用については？

A11. 海外規格に対応したラインアップがあり、英文仕様書もご用意しています。

### Q11: 主な用途は？

A12. 動力盤内配線での採用、建築物用電源盤や工作機械動力盤、産業機械動力盤の主回路での採用実績もあります。





# 大電株式会社

## 電線事業部

Power & Communications Cable Division

### 機器電線営業課

佐賀県三養基郡みやき町中津隈3330 〒849-0114  
TEL 0942-85-7765 FAX 0942-89-4976

### 東京営業課

東京都文京区本郷2-3-9ツインビュー御茶ノ水3F 〒113-0033  
TEL 03-5805-5880 FAX 03-5805-5959

### 関西営業課

大阪府大阪市中央区北浜4-7-28住友ビル第2号館1F 〒541-0041  
TEL 06-6229-1881 FAX 06-6227-9570

### 四国営業課

香川県高松市サンポート2-1 サンポートビジネススクエア20F 〒760-0019  
TEL 087-821-7553 FAX 087-822-7708

### 中国営業課

広島県広島市中区大手町2-11-2グランドビル大手町10F 〒730-0051  
TEL 082-241-5161 FAX 092-715-3224

### 九州営業課

福岡県福岡市中央区天神2-12-1天神ビル4F 〒810-0001  
TEL 092-721-3281 FAX 092-715-3224

### 沖縄営業課

沖縄県那覇市久茂地3-21-1 國場ビルディング3F 〒900-0015  
TEL 098-866-3324 FAX 098-866-3964

<https://www.dyden.jp>

本カタログ記載の製品の仕様は、予告なく変更になる場合がございます。

2312700PP