

VARIATION OF PRODUCT



製品のご案内

富士ファイン株式会社

本社工場 / 〒444-8540 愛知県岡崎市日名西町 11-21
 TEL 0564-21-4121(代) FAX 0564-25-1235
 MAIN OFFICE / 11-21 Hinanishimachi, Okazaki, Aichi, Japan 〒444-8540

ISO14001:2004
 YKA4002081
 ISO9001:2000
 YKA0957991

大連富士発英有限公司

大連本社 (本社第1工場) / 〒116600 中国大連経済技術開発区東北二街 30号
 TEL 86-411-7611551 FAX 86-411-8761967
 DALIAN PLANT / No.30 The 2nd North-east Street, Economic&Technical
 Development Zone of Dalian, China 〒116600

ISO14001:2004
 EMS81737
 ISO9001:2000
 FM81656

取り扱い商品の一覧

			UL認定取得	
			日本製 E81427	大連製 E193774
はんだ付け可能 エナメル銅線 Solderable Enamelled Copper Wire	UEW	汎用ポリウレタン銅線 Polyurethane Enamelled Copper Wire		
	UEW-A			
	UEW-L	低温はんだ付け性ポリウレタン銅線 Low Temperature Solderable Polyurethane Enamelled Copper Wire		
	UEW-DF	低ガスポリウレタン銅線 Low Gas Polyurethane Enamelled Copper Wire		
	UEW-Y	ナイロンオーバーコートポリウレタン銅線 Polyurethane overcoated with Polyamide Enamelled Copper Wire		
	UEW-F	155 耐熱 ポリウレタン銅線		
	UEW-H	155 Heat-proof Polyurethane Enamelled Copper Wire		
	UEW-GF	155 耐熱 低ガス ポリウレタン銅線		
	UEW-HG	155 Heat-proof Low Gas Polyurethane Enamelled Copper Wire		
	PSW-H			
	PSW-G	180 耐熱 イミド変性ポリウレタンポリエステル銅線 180 Heat-proof Modified-imide Polyurethane-Polyester Enamelled Copper Wire		
	PSW-I			
	PSW-DH	180 耐熱 低ガス イミド変性ポリウレタンポリエステル銅線		
PSW-DI	180 Heat-proof Low Gas Modified-imide Polyurethane-Polyester Enamelled Copper Wire			
耐熱線 Heat-proof Enamelled Copper Wire	PEW	ポリエステル銅線 Polyester Enamelled Copper Wire		
	EIW-H	H種ポリエステルイミド銅線 Class-H Polyester-imide Enamelled Copper Wire		
	EAW	ポリエステルイミド - ポリアミドイミド銅線 Polyester-imide - Polyamide-imide Enamelled Copper Wire		
自己融着線 Self Bonding Wire	HARD	ブチラール系... 品種 B09, B10 Poly (vinyl butyral)		
		ポリアミド系(ナイロン)... 品種 Y11, Y15, N17 Polyamide		
		ポリエステル系... 品種 E10 Polyester		

仮認定取得 (正式取得 2009年3月予定)

エナメル銅線製品一覧

製品名	記号	U L 認可		特 徴	主な用途	適用線径 (mm)
		ANSI Type	TI			
汎用 ポリウレタン銅線	UEW			B種はんだ付け可能 ポリウレタン銅線	・トランス ・モーター ・ソレノイド ・リレー	0.015 ~ 0.25
	UEW-A	MW75-C	130			
低温はんだ付け ポリウレタン銅線	UEW-L			B種相当低温はんだ付け可能 ポリウレタン銅線	・小型コイル ・磁気ヘッド ・時計用コイル	0.015 ~ 0.25
低ガス ポリウレタン銅線	UEW-DF	MW75-C	130	リレー接点に有害なクレゾールやキシレン等の芳香族ガス発生量が少ない。	・密閉コイル ・密閉リレー	0.015 ~ 0.25
ナイロンオーバーコート ポリウレタン銅線	UEW-Y			摩擦係数が小さく高速巻線・インサータ式巻線に最適。	・モーター ・トランス ・ソレノイド	0.015 ~ 0.25
155 耐熱 ポリウレタン銅線	UEW-F	MW79-C	155	F種耐熱性を要求する機器類に最適。	・トランス ・小型モーター	0.015 ~ 0.25
	UEW-H	MW79-C	155			
155 耐熱低ガス ポリウレタン銅線	UEW-GF	MW79-C	155	UEW-DFと同じ用途であるが、F種耐熱性を要求する機器類に最適。	・密閉コイル ・密閉リレー	0.015 ~ 0.25
	UEW-HG	MW79-C	155			
180 耐熱イミド変性 ポリウレタン ポリエステル銅線	PSW-H	MW82-C	180	F種電線より更に耐熱、耐湿熱性が優れている。車載用に開発された製品。はんだ付け可能品種。	・車載用センサー ・高圧トランス	0.03 ~ 0.15
	PSW-G	MW82-C	180	PSW-Hと同等の耐熱、耐湿熱性を維持し、はんだ付け性を改善した品種。	・イグニッションコイル	
	PSW-I	MW82-C	180	PSW-Hと同等の耐熱性を維持し、はんだ付け性、Tg(ガラス転移点)を向上させた品種。特にイグニッションコイル用として開発された品種。	・イグニッションコイル	
180 耐熱低ガス イミド変性 ポリウレタン ポリエステル銅線	PSW-DH	MW82-C	180	PSW-Hを密閉コイル用にした品種。アウトガス発生量が少ない。	・耐熱リレー ・車載用リレー	0.05 ~ 0.15
	PSW-DI	MW82-C	180	PSW-Iを密閉コイル用にした品種。アウトガス発生量が少ない。		
ポリエステル銅線	PEW			耐熱寿命特性に優れ、耐溶剤性にも優れている。	・耐熱コイル	0.05 ~ 0.2
H種 ポリエステル イミド銅線	EIW-H	MW30-C	180	PSWシリーズやPEWより更に耐熱性に優れた品種。	・耐熱コイル	0.05 ~ 0.15
ポリエステルイミド - ポリアミドイミド 銅線	EAW			EIWにAIWをオーバーコートしたタイプ。耐熱性、耐摩耗性、耐冷媒性、耐湿熱性に優れる。	・IH	0.05 ~ 0.10

参考：JIS絶縁の種類は、E種(120)、B種(130)、F種(155)、H種(180)のようになっております。

エナメル銅線諸特性一覧

記号	耐軟化性 1	耐湿熱性 2	滑り性 Tan 静摩擦係数	はんだ付け温度 3	可とう性 密着性
UEW, UEW-A	230	20 ~ 30%	0.18	350	良
UEW-L	210	10 ~ 20%	0.18	330	良
UEW-DF	230	20 ~ 30%	0.12	380	良
UEW-Y	220	20 ~ 30%	0.08	350	良
UEW-F	240	10 ~ 20%	0.18	380	良
UEW-H	255	70 ~ 80%	0.18	410	良
UEW-GF	240	10 ~ 20%	0.12	380	良
UEW-HG	255	70 ~ 80%	0.12	410	良
PSW-H	270	85%	0.18	440	良
PSW-G	255	85%	0.18	410	良
PSW-I	265	75%	0.18	420	良
PSW-DH	270	85%	0.12	440	良
PSW-DI	265	75%	0.12	420	良
PEW	300	0 ~ 10%	0.18		良
EIW-H	395	90%	0.18		良
EAW	395	90%	0.12		良

1：リフローを使用される用途につきましては、耐軟化性が 255 以上の製品を推奨いたします。

2：耐湿熱性試験は、121 恒温槽・湿度 100%・2.0 atm 条件下連続 168 時間放置終了後、絶縁破壊電圧試験を行い、初期値と経過後の測定値差を残率で表したものです。

$$\frac{\text{168 時間後破壊電圧値}}{\text{初期破壊電圧値}} \times 100 = \quad \%$$

3：はんだ付け性試験は、はんだ浸漬時間を 2 秒固定ではんだが付く温度を表したものです。

はんだの組成は、Sn : Ag : Cu = 96.5 : 3.0 : 0.5 となります。

ENAMELLED COPPER WIRE PRODUCT

Product	Symbol	U L		Features	Typical Applications	Product Size (mm)
		ANSI Type	TI			
Polyurethane Enamelled Copper Wire	UEW			Solderable without prior removal of the film	<ul style="list-style-type: none"> Transformers Motors Solenoids Relays 	0.015
	UEW-A	MW75-C	130			0.25
Low-temperature Solderable Polyurethane Enamelled Copper Wire	UEW-L			Solderable at low temperature.	<ul style="list-style-type: none"> Small Coils Magnetic-heads Movement Coils 	0.015 ~ 0.25
Low-gas Polyurethane Enamelled Copper Wire	UEW-DF	MW75-C	130	Extremely low gas emission (harmful factor of the relay contact). Low aromatic gas emission (Cresol, Xylene).	<ul style="list-style-type: none"> Sealed-type Coils Sealed-type Relays 	0.015 ~ 0.25
Polyurethane overcoated with Polyamide Enamelled Copper Wire	UEW-Y		130	Superior dereeling, characteristic on high speed winding equipments and inserters because of its low friction coefficient.	<ul style="list-style-type: none"> Motors Transformers Solenoids 	0.015 ~ 0.25
155 Heat-proof Polyurethane Enamelled Copper Wire	UEW-F	MW79-C	155	Suitable for application required 155 thermal resistance.	<ul style="list-style-type: none"> Transformers Small Motor 	0.015
	UEW-H	MW79-C	155			0.25
155 Heat-proof Low-gas Polyurethane Enamelled Copper Wire	UEW-GF	MW79-C	155	Same as UEW-DF. Suitable for applications required 155 thermal resistance.	<ul style="list-style-type: none"> Sealed-type Coils Sealed-type Relays 	0.015
	UEW-HG	MW79-C	155			0.25
180 Heat-proof Modified-imide Polyurethane -Polyester Enamelled Copper Wire	PSW-H	MW82-C	180	Resistance to thermal and hydrolysis: superior to 155 heat-proof wire. Solderable without prior removal or the film. Developed for car.	<ul style="list-style-type: none"> Automotive Sensors High-voltage Transformers 	0.03 ~ 0.15
	PSW-G	MW82-C	180	Resistance to thermal and hydrolysis: equivalent to PSW-H. Solderable: superior to PSW-H.	<ul style="list-style-type: none"> Ignitions 	
	PSW-I	MW82-C	180	Resistance to thermal and hydrolysis: equivalent to PSW-H. Solderable: superior to without prior removal or the film. Tg temperature: superior to PSW-H. Especially developed for ignitions	<ul style="list-style-type: none"> Ignitions 	
180 Heat-proof Low-gas Modified-imide Polyurethane -Polyester Enamelled Copper Wire	PSW-DH	MW82-C	180	Resistance to thermal and hydrolysis: superior to 155 heat-proof wire. Self-lubricating type of PSW-H. Solderable without prior removal or the film.	<ul style="list-style-type: none"> Thermal Endurance Relays Automotive Relays 	0.05
	PSW-DI	MW82-C	180	Resistance to thermal and hydrolysis: superior to 155 heat-proof wire. Self-lubricating type of PSW-I. Solderable without prior removal or the film.		0.15
Polyester Enamelled Copper Wire	PEW			High thermal endurance. Good solvent resistance.	<ul style="list-style-type: none"> Thermal Endurance Coils 	0.05 ~ 0.2
Class-H Polyester-imide Enamelled Copper Wire	EIW-H	MW30-C	180	Resistance to thermal: superior to the PSW Series and PEW.	<ul style="list-style-type: none"> Thermal Endurance Coils 	0.05 ~ 0.15
Polyester-imide Polyamide-imide Enamelled Copper Wire	EAW			The type which carried out the overcoat of the AIW to EIW. It excels in heat resistance, wear resistance, coolant-proof nature, and resistance to hydrolysis.	<ul style="list-style-type: none"> I H 	0.05 ~ 0.10

The kind of insulation (JIS) is class-E(120), class-B(130), class-F(155), class-H(180).

CHARACTERISTICS

Symbol	Resistance to cut Through ¹	Resistance to Hydrolysis ²	Friction Tan	Solderability Temperature ³	Flexibility Adherence
UEW, UEW-A	230	20 ~ 30%	0.18	350	Good
UEW-L	210	10 ~ 20%	0.18	330	Good
UEW-DF	230	20 ~ 30%	0.12	380	Good
UEW-Y	220	20 ~ 30%	0.08	350	Good
UEW-F	240	10 ~ 20%	0.18	380	Good
UEW-H	255	70 ~ 80%	0.18	410	Good
UEW-GF	240	10 ~ 20%	0.12	380	Good
UEW-HG	255	70 ~ 80%	0.12	410	Good
PSW-H	270	85%	0.18	440	Good
PSW-G	255	85%	0.18	410	Good
PSW-I	265	75%	0.18	420	Good
PSW-DH	270	85%	0.12	440	Good
PSW-DI	265	75%	0.12	420	Good
PEW	300	0 ~ 10%	0.18		Good
EIW-H	395	90%	0.18		Good
EAW	395	90%	0.12		Good

1 : If wire used re-flow oven, please use the symbol its resistance to cut through above 255 .

2 : Pressure Cooker Test

The test is conducted by putting a wire specimen into the thermostatic oven at 121 , 100% humidity, • 2.0 atm for 168 consecutive hrs. And then, Dielectric Breakdown Voltage Test is conducted.

The test result shall be described as follows;

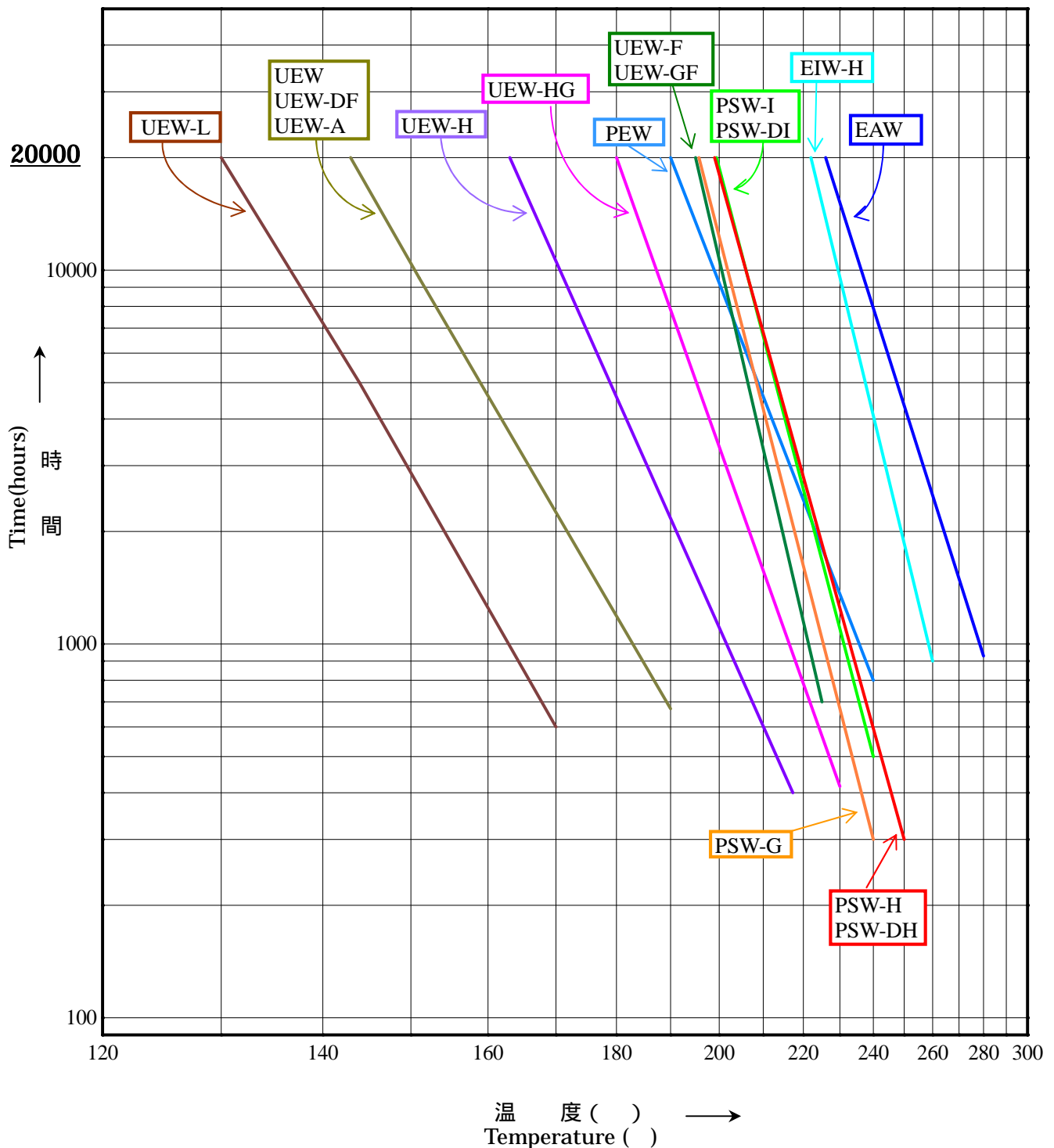
$$\frac{\text{V after 168hrs.}}{\text{Initial V}} \times 100 = \quad \%$$

3 : Soldering Test

The test shall be conducted by dipping a wire specimen into the soldering pot for 2 seconds and the solderable temperature of it shall be the test result.

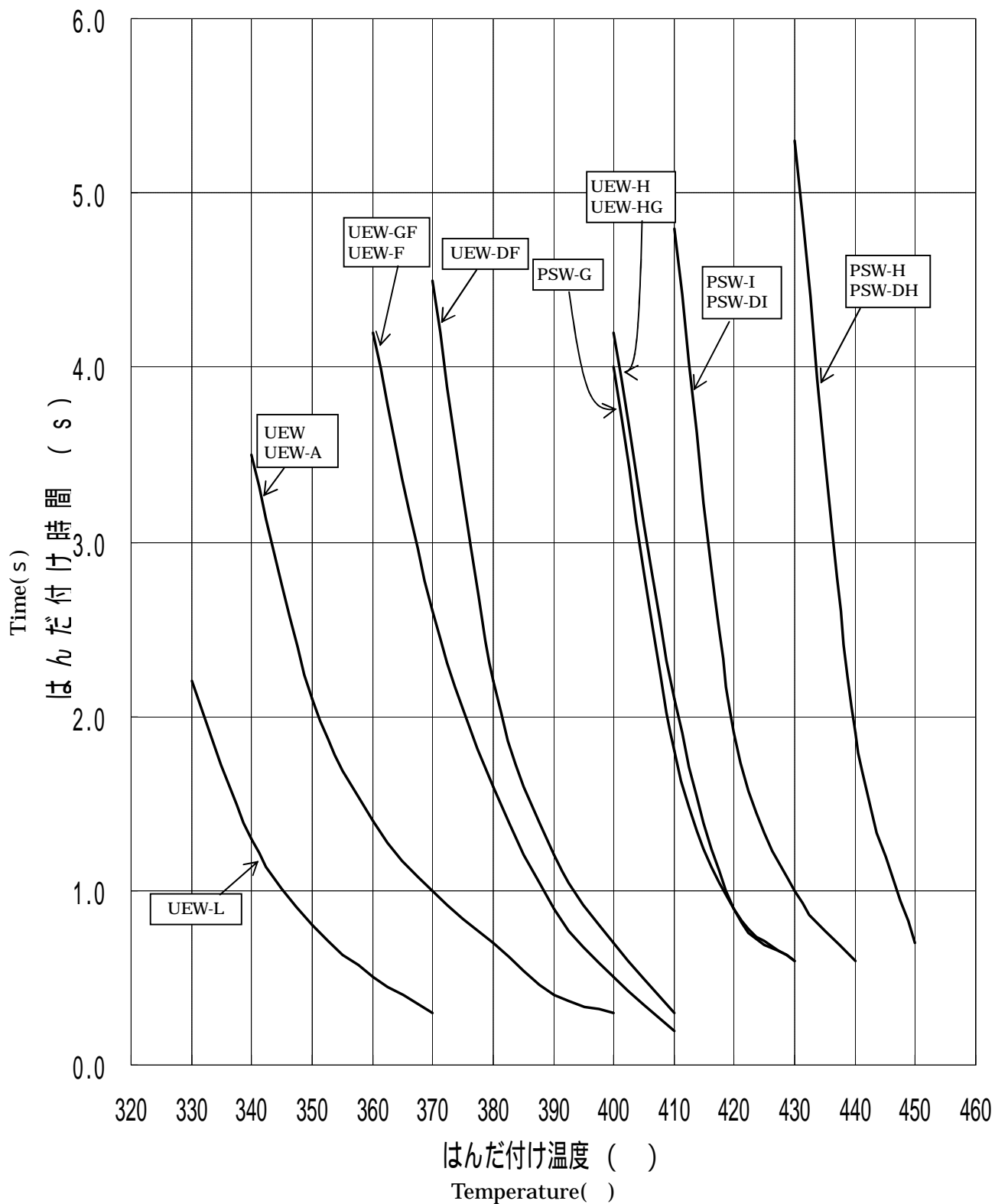
Kind of solder is Sn : Ag : Cu = 96.5 : 3.0 : 0.5.

図1 熱寿命特性
Fig.1 : Thermal Endurance



ワイヤー単体での評価値です。巻線後のコイルの寿命を保証する値では無いことにご留意願います。
This is an evaluation value in a wire simple substance.
Please acknowledge that this is not in the guarantee of the longevity of the coil after the winding.

図2 はんだ付け特性 鉛フリーはんだ (Sn:Ag:Cu=96.5:3.0:0.5)
 Fig.2 : Solderability - leadless solder (Sn:Ag:Cu=96.5:3.0:0.5)



自己融着線製品一覧 SELF-BONDING WIRE PRODUCTS

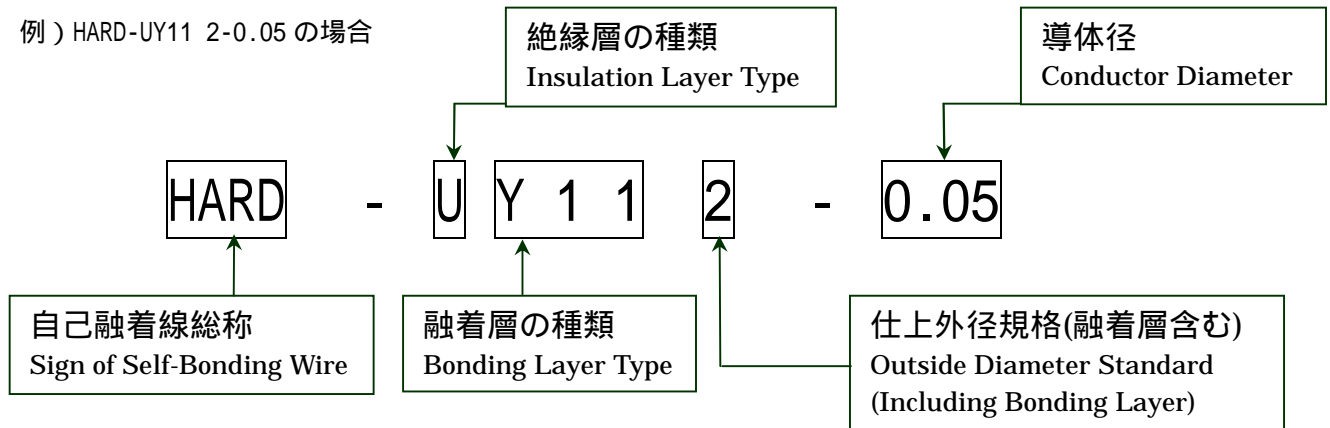
品名 Products	融着方法 Means of Bonding			推奨加熱温度 () Recomended Bonding Temperature	絶縁層との組み合わせ Combination of Insulation Layer				主な用途 Typical Applications
	溶 剤 Solvent 剤	熱 風 Heat Air	溶 剤 + 熱 風 Solvent + Heat Air		UEW-L	UEW	UEW-F	PSW-H	
					自己融着線品名の絶縁層記号 Sign that shows kind of In- sulation Layer				
					L	U	F	H	
HARD- B09				140 ~ 180					時計コイル Movement Coils 一般コアードコイル Cored Coils ボイスコイル Voice Coils 振動モーター Vibration Motors
HARD- B10				150 ~ 190					時計コイル Movement Coils 一般コアードコイル Cored Coils
HARD- Y11				120 ~ 200					光ピックアップコイル Pick-up Coils カードコイル Card Coils 振動モーター Vibration Motors
HARD- Y15				160 ~ 240					光ピックアップコイル Pick-up Coils カードコイル Card Coils 振動モーター Vibration Motors
HARD- N17									一般コアードコイル Cored Coils カードコイル Card Coils
HARD- E10				120 ~ 200					振動モーター Vibration Motors

表中の「 」は当社推奨。

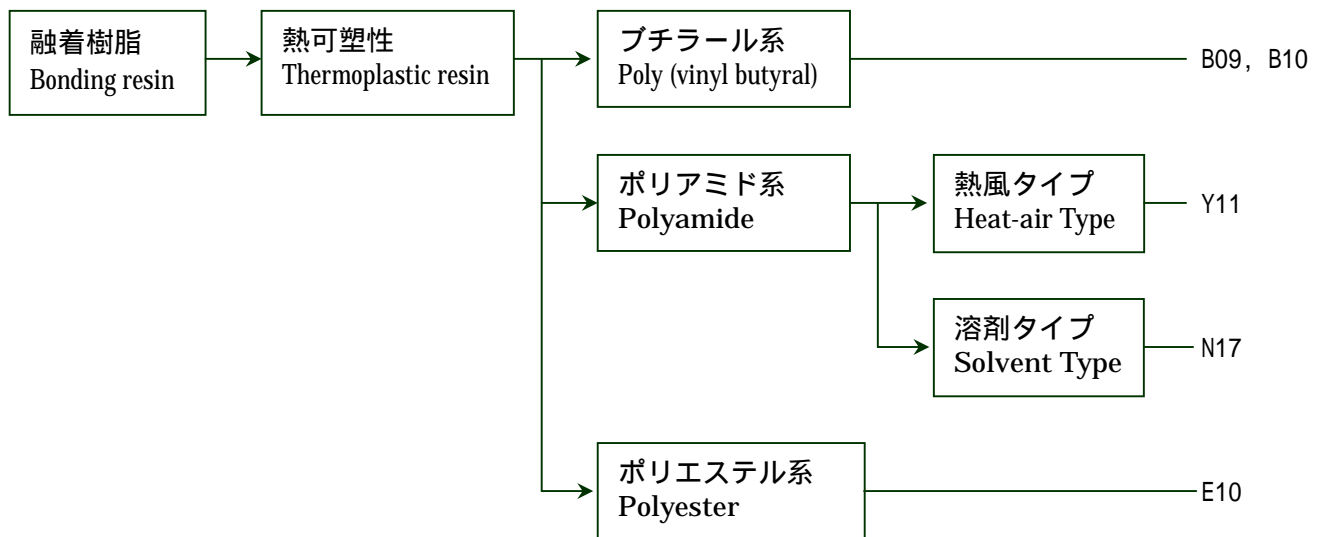
[]:Recomend

自己融着線 SELF-BONDING WIRE

例) HARD-UY11 2-0.05 の場合



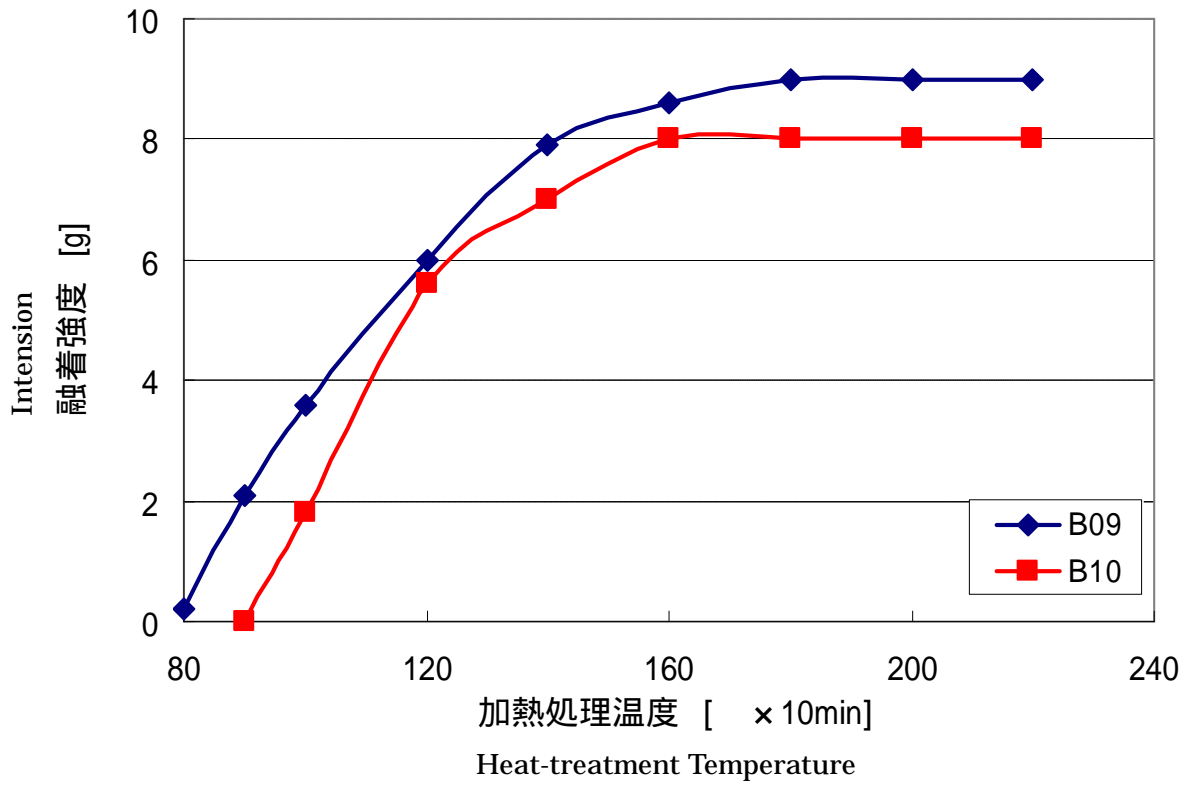
融着層の分類 Classification of Bonding Layer



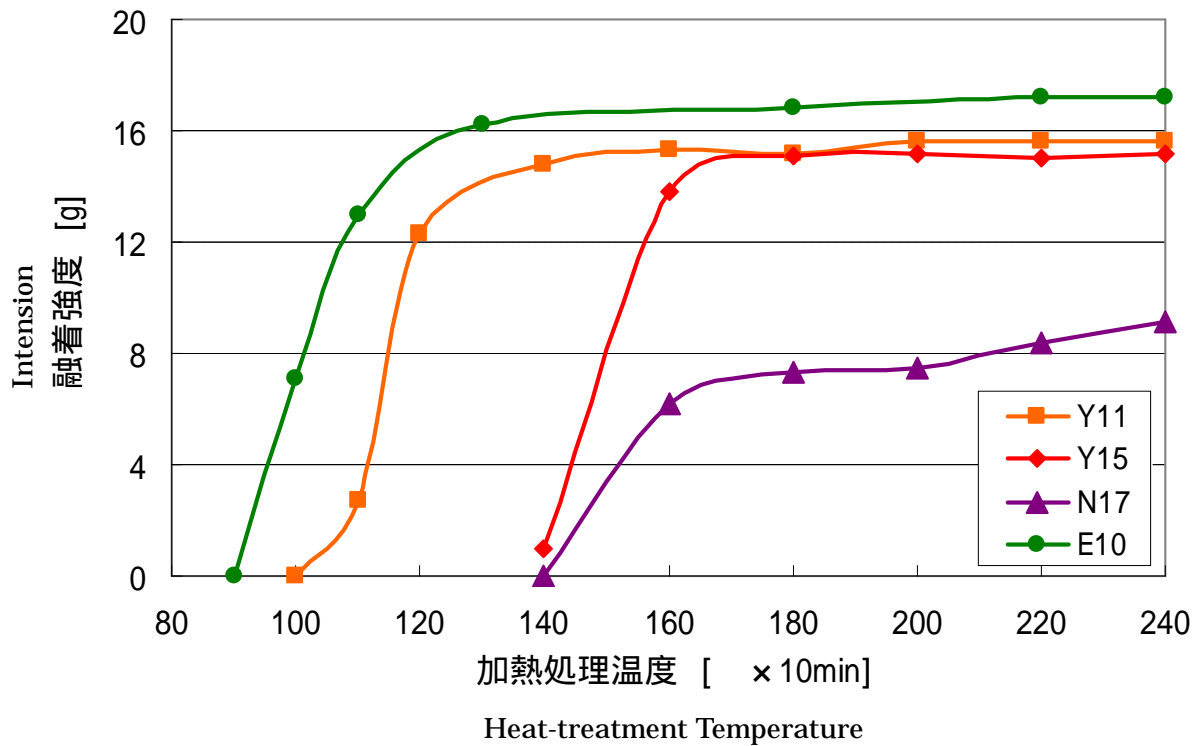
融着層の特徴 Characteristics of Bonding Layer

記号 Sign	種類 Kind	特徴 Characteristics
B09	ポリビニル ブチラール Poly (vinyl butyral)	溶剤・熱風加熱どちらでも融着可能(汎用ブチラール系) 可とう性良好 Bondable by solvent or heat air. Multipurpose Poly (vinyl butyral) type. Film Flexibility is good.
B10		溶剤・熱風加熱どちらでも融着可能、可とう性良好 Bondable by solvent or heat air. Film Flexibility is good.
Y11	ポリアミド Polyamide	熱風融着可能、金型・治具との離型性に優れる 融着力はブチラールの約1.5倍、可とう性良好 Bondable by heat air. Good feature of separating from mold or tools. Bondability is approx. 1.5 higher than Poly (vinyl butyral) type. Film Flexibility is good.
Y15		
N17		アルコール接着タイプ、可とう性良好 Bondable by alcohol. Film Flexibility is good.
E10	ポリエステル Polyester	低温融着(100℃) 融着力はポリアミド系と同等 Bondable by heat air (100℃). Bondability is as same as Polyamide.

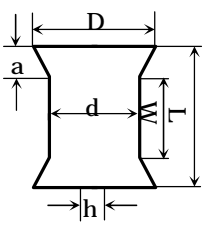
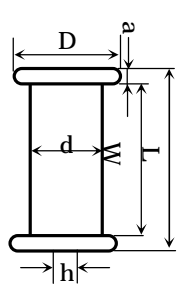
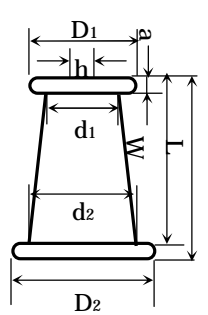
ブチラール系融着線の融着強度
Poly(Vinyl butyral) Bonding Intension



ポリアミド・ポリエステル系融着線の融着強度
Polyamide and Polyester Bonding Intension



ボビンリスト List of standard spools

ボビン図 Figure	名称 Spool	鍔径	胴径	内巾	穴径	鍔厚	全長	質量 Spool Weight	標準質量 Wire weight	
		D mm	d mm	W mm	h mm	a mm	L mm	g	kg	Lbs.
	PL-600S	88	68	80	16	14	104	136	0.6	1.2
	OR-1K	106	82	80	20	16	112	162	1.0	2
	OR-1.5K	106	76	75	20	18.5	112	165	1.5	3
	OP-2	100	65	110	20	17	145	160	2.0	4
	HKV-125	125	71	65	16	30	125	160	2.5	5
	PL-4S	135	80	110	20	32.5	175	305	4.0	8
	HKV-160	160	90	85	22	37.5	160	315	6.0	13
	OP-15	200	101	125	29	46.5	230	930	15.0	33
	PL-2	100	65	125	20	10	145	160	2.0	4
	PL-3	120	76	130	20.5	10	150	230	3.0	6
	PL-4LW	125	80	160	26	15	190	235	4.0	8
	PL-4	125	80	160	26	15	190	240	4.0	8
	PL-8	160	100	200	30	15	230	470	8.0	17
	PT-4LW	124 140	74 86	170	26	15	200	275	4.0	8
	PT-4	124 140	74 86	170	26	15	200	340	4.0	8
	PT-10LW	160 180	96 110	200	26	15	230	420	10.0	22
	PT-10	160 180	96 110	200	26	15	230	620	10.0	22
	PT-15 L W	180 200	96 110	200	30	15	230	560	15.0	33
	PT-15	180 200	96 110	200	30	15	230	740	15.0	33
	PT-25	215 230	110 130	250	30	15	280	1000	25.0	55

1種規格表

富士製品規格は標準の参考規格であり、ご要望により各サイズ個別に対応いたします。

导体径	JIS規格								富士製品規格									导体径	
	导体径 許容差	最小 皮膜厚さ	最大 仕上外径	絶縁 破壊電圧	最大 导体抵抗 /km (20)	伸び %以上	ピンホール		导体径 許容差	最小皮 膜厚さ	中心 仕上外径	最大 仕上外径	絶縁 破壊電圧	最大 导体抵抗 /km (20)	伸び %以上	ピンホール			导体径
							PEW 個以下	UEW 個以下								PEW 個以下	UEW 個以下		
mm	mm	mm	mm	V以上	/km (20)	%以上	個以下	個以下	mm	mm	mm	mm	V以上	/km (20)	%以上	個以下	個以下	mm	
.03									+ .001 - .002	.005	.0405	.056	600	28570	6.0	2	3	.03	
.035									"	"	.047	.061	"	20570	"	"	"	.035	
.04									"	.006	.055	.068	1000	15510	8.0	"	"	.04	
.045									"	"	.061	.073	2000	12120	11.0	"	"	.045	
.05									"	.007	.068	.080	2300	9722	"	"	"	.05	
.055									"	"	.073	.085	"	7974	"	"	"	.055	
.06									"	.008	.078	.090	"	6658	"	"	"	.06	
.065									"	"	.083	.095	"	5643	"	"	"	.065	
.07									"	"	.088	.100	"	4844	"	"	"	.07	
.075									"	"	.093	.105	"	4203	"	"	"	.075	
.08									"	.009	.100	.112	2600	3681	"	"	"	.08	
.085									"	"	.105	.117	"	3251	"	"	"	.085	
.09									"	"	.110	.122	"	2892	"	"	"	.09	
.095									"	"	.115	.127	"	2590	"	"	"	.095	
.10	± .008	.009	.140	2000	2647	15.0	3	5	+ .001 - .003	"	.121	.135	"	2381	16.0	"	"	.10	
.11	"	"	.150	"	2153	"	"	"	"	"	.133	.145	"	1957	"	"	"	.11	
.12	"	.010	.162	2200	1786	"	"	"	"	.010	.143	.157	2900	1636	"	"	"	.12	
.13	"	"	.172	"	1505	"	"	"	"	"	.154	.167	"	1389	"	"	"	.13	
.14	"	"	.182	"	1286	"	"	"	"	"	.164	.177	"	1193	"	"	"	.14	
.15	"	"	.192	"	1111	"	"	"	"	"	.176	.187	"	1037	"	"	"	.15	
.16	"	.011	.204	"	969.5	"	"	"	"	.011	.186	.199	3100	908.8	"	"	"	.16	
.17	"	"	.214	"	853.5	"	"	"	"	"	.197	.209	"	803.2	"	"	"	.17	
.18	"	.012	.226	2400	757.2	"	"	"	"	.012	.207	.221	3300	715.0	"	"	"	.18	
.19	"	"	.236	"	676.2	"	"	"	"	"	.217	.231	"	640.6	"	"	"	.19	
.20	"	"	.246	"	607.6	"	"	"	"	"	.227	.241	"	577.2	"	"	"	.20	
.21	"	"	.256	"	549.0	"	"	"	"	"	.238	.251	"	522.8	"	"	"	.21	
.22	"	"	.266	"	498.4	"	"	"	"	"	.250	.261	"	475.7	"	"	"	.22	
.23	"	.013	.278	"	454.5	"	"	"	"	.013	.260	.275	3600	434.7	"	"	"	.23	
.24	"	"	.288	"	416.2	"	"	"	"	"	.270	.285	"	398.8	"	"	"	.24	
.25	"	"	.298	"	382.5	"	"	"	"	"	.281	.295	"	367.2	"	"	"	.25	

2種規格表

富士製品規格は標準の参考規格であり、ご要望により各サイズ個別に対応いたします。

导体径	JIS 規格								富士製品規格								导体径	
	导体径 許容差	最小 皮膜厚さ	最大 仕上外径	絶縁 破壊電圧	最大 导体抵抗	伸び	ピンホール		导体径 許容差	最小 皮膜厚さ	中心 仕上外径	最大 仕上外径	絶縁 破壊電圧	最大 导体抵抗	伸び	ピンホール		
							PEW	UEW								PEW		UEW
mm	mm	mm	mm	V 以上	/km (20)	% 以上	個以下	個以下	mm	mm	mm	mm	V 以上	/km (20)	% 以上	個以下	個以下	mm
.016									± .001	.001	.020	.021	100	99560	3.0	4	5	.016
.017									"	"	.021	.022	"	87500	"	"	"	.017
.018									"	"	.022	.023	"	77510	"	"	"	.018
.019									"	"	.023	.024	"	69140	"	"	"	.019
.020	± .002	.003	.030	100	69850	3.0	5	8	"	.003	.027	.029	300	62040	4.0	"	"	.020
.021	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.028	.030	"	56000	"	"	"	.021
.022	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.029	.032	"	50800	"	"	"	.022
.023	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.030	.033	"	46280	"	"	"	.023
.024	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.031	.034	"	42350	"	"	"	.024
.025	"	"	.037	120	42780	5.0	"	"	"	"	.032	.035	"	38890	6.0	"	"	.025
.026	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.034	.036	"	35840	"	"	"	.026
.027	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.035	.037	"	33140	"	"	"	.027
.028	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.036	.038	"	30730	"	"	"	.028
.029	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.037	.039	"	28570	"	"	"	.029
.03	"	"	.044	150	28870	"	"	"	"	"	.038	.042	"	26630	"	"	"	.03
.035	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.043	.047	"	19380	"	"	"	.035
.04	"	"	.056	200	15670	7.0	"	"	"	"	.049	.053	"	14730	8.0	"	"	.04
.045	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.055	.059	1200	11570	11.0	"	"	.045
.05	± .003	.004	.069	950	10240	10.0	"	"	"	.004	.060	.065	"	9329	"	"	"	.05
.055	"	"	"	"	"	"	"	"	+ .001 - .002	"	.066	.071	"	7974	"	"	"	.055
.06	"	"	.081	"	6966	"	"	"	"	"	.071	.076	"	6658	"	"	"	.06
.065	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.076	.081	"	5643	"	"	"	.065
.07	"	"	.091	"	4990	"	"	"	"	"	.081	.086	"	4844	"	"	"	.07
.075	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.087	.092	"	4203	"	"	"	.075
.08	"	.005	.103	1100	3778	"	"	"	"	.005	.091	.098	1500	3681	"	"	"	.08
.085	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.098	.103	"	3251	"	"	"	.085
.09	"	"	.113	"	2959	"	"	"	"	"	.102	.108	"	2892	"	"	"	.09
.095	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.107	.114	"	2590	"	"	"	.095
.10	"	"	.125	"	2381	15.0	"	"	"	"	.112	.119	"	2332	16.0	"	"	.10
.11	"	"	.135	"	1957	"	"	"	"	"	.123	.129	"	1920	"	"	"	.11
.12	"	.006	.147	1300	1636	"	"	"	"	.006	.135	.141	1800	1609	"	"	"	.12
.13	"	"	.157	"	1389	"	"	"	"	"	.145	.151	"	1367	"	"	"	.13
.14	"	"	.167	"	1193	"	"	"	"	"	.155	.161	"	1176	"	"	"	.14
.15	"	"	.177	"	1037	"	"	"	"	"	.167	.173	"	1023	"	"	"	.15
.16	"	.007	.189	"	908.8	"	"	"	"	.007	.177	.185	2100	897.3	"	"	"	.16
.17	"	"	.199	"	803.2	"	"	"	"	"	.188	.195	"	793.7	"	"	"	.17
.18	"	.008	.211	1600	715.0	"	"	"	"	.008	.200	.207	2400	707.0	"	"	"	.18
.19	"	"	.221	"	640.6	"	"	"	"	"	.209	.217	"	633.8	"	"	"	.19
.20	"	"	.231	"	577.2	"	"	"	"	"	.220	.227	"	571.4	"	"	"	.20
.21	"	"	.241	"	522.8	"	"	"	"	"	.230	.237	"	517.8	"	"	"	.21
.22	± .004	"	.252	"	480.1	"	"	"	"	"	.240	.247	"	471.3	"	"	"	.22
.23	"	.009	.264	"	438.6	"	"	"	"	.009	.252	.259	2600	430.9	"	"	"	.23
.24	"	"	.274	"	402.2	"	"	"	"	"	.262	.269	"	395.5	"	"	"	.24
.25	"	"	.284	"	370.2	"	"	"	"	"	.273	.279	"	364.2	"	"	"	.25

及び空欄部は J I S 規格の設定無し

3種規格表

富士製品規格は標準の参考規格であり、ご要望により各サイズ個別に対応いたします。

导体径	JIS 規格							富士製品規格									导体径
	导体径 許容差	最小 皮膜厚さ	最大 仕上外径	絶縁 破壊電圧	最大 导体抵抗	伸び	ピンホール	导体径 許容差	最小 皮膜厚さ	中心 仕上外径	最大 仕上外径	絶縁 破壊電圧	最大 导体抵抗	伸び	ピンホール		
							UEW								PEW	UEW	
mm	mm	mm	mm	V 以上	/km (20)	% 以上	個以下	mm	mm	mm	mm	V 以上	/km (20)	% 以上	個以下	個以下	mm
.016								±.001	.0005	.0183	.019	50	99560	3.0	5	8	.016
.017								"	"	.019	.020	"	87500	"	"	"	.017
.018								"	"	.020	.021	"	77510	"	"	"	.018
.019								"	"	.021	.022	"	69140	"	"	"	.019
.020	±.002	.002	.028	40	69850	3.0	12	"	.002	.025	.027	200	62040	4.0	"	"	.020
.021	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.026	.028	"	56000	"	"	"	.021
.022	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.027	.029	"	50800	"	"	"	.022
.023	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.028	.031	"	46280	"	"	"	.023
.024	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.029	.032	"	42350	"	"	"	.024
.025	"	"	.034	60	42780	5.0	"	"	"	.031	.033	"	38890	6.0	"	"	.025
.026	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.032	.034	"	35840	"	"	"	.026
.027	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.033	.035	"	33140	"	"	"	.027
.028	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.034	.036	"	30730	"	"	"	.028
.029	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.035	.037	"	28570	"	"	"	.029
.03	"	"	.040	70	28870	"	"	"	"	.036	.038	"	26630	"	"	"	.03
.035	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.041	.044	"	19380	"	"	"	.035
.04	"	"	.052	100	15670	7.0	"	"	"	.046	.049	"	14730	8.0	"	"	.04
.045	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.051	.055	900	11570	11.0	"	"	.045
.05	±.003	.003	.064	700	10240	10.0	"	"	.003	.058	.062	"	9329	"	"	"	.05
.055	"	"	"	"	"	"	"	+ .001 - .002	"	.063	.067	"	7974	"	"	"	.055
.06	"	"	.075	"	6966	"	"	"	"	.068	.072	"	6658	"	"	"	.06
.065	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.073	.077	"	5643	"	"	"	.065
.07	"	"	.085	"	4990	"	"	"	"	.078	.082	"	4844	"	"	"	.07
.075	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.083	.088	1200	4203	"	"	"	.075
.08	"	"	.097	"	3778	"	"	"	"	.088	.094	"	3681	"	"	"	.08
.085	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.093	.099	"	3251	"	"	"	.085
.09	"	"	.107	"	2959	"	"	"	"	.100	.104	"	2892	"	"	"	.09
.095	"	"	"	"	"	"	"	"	"	.105	.110	"	2590	"	"	"	.095
.10	"	"	.118	"	2381	15.0	"	"	"	.110	.115	"	2332	16.0	"	"	.10
.11	"	"	.128	"	1957	"	"	"	"	.120	.125	"	1920	"	"	"	.11
.12	"	.004	.139	850	1636	"	"	"	.004	.131	.137	"	1609	"	"	"	.12
.13	"	"	.149	"	1389	"	"	"	"	.141	.147	"	1367	"	"	"	.13
.14	"	"	.159	"	1193	"	"	"	"	.151	.157	"	1176	"	"	"	.14
.15	"	"	.169	"	1037	"	"	"	"	.161	.167	"	1023	"	"	"	.15
.16	"	.005	.181	"	908.8	"	"	"	.005	.173	.179	1500	897.3	"	"	"	.16
.17	"	"	.191	"	803.2	"	"	"	"	.183	.189	"	793.7	"	"	"	.17
.18	"	"	.202	1000	715.0	"	"	"	"	.193	.199	"	707.0	"	"	"	.18
.19	"	"	.212	"	640.6	"	"	"	"	.204	.209	"	633.8	"	"	"	.19
.20	"	"	.222	"	577.2	"	"	"	"	.214	.219	"	571.4	"	"	"	.20
.21	"	"	.232	"	522.8	"	"	"	"	.224	.229	"	517.8	"	"	"	.21
.22	±.004	"	.243	"	480.1	"	"	"	"	.234	.239	"	471.3	"	"	"	.22
.23	"	.006	.255	"	438.6	"	"	"	.006	.245	.251	1800	430.9	"	"	"	.23
.24	"	"	.265	"	402.2	"	"	"	"	.255	.261	"	395.5	"	"	"	.24
.25	"	"	.275	"	370.2	"	"	"	"	.265	.271	"	364.2	"	"	"	.25

及び空欄部はJIS規格の設定無し

LIST OF WIRE GAUGE

B.S.or AWG	Diameter		Weight kg/km	B.S.or AWG	Diameter		Weight kg/km
	inch	mm			inch	mm	
16	0.0508	1.290	11.62	36	0.00500	0.127	0.1126
17	0.0453	1.151	9.250	37	0.00450	0.114	0.09074
18	0.0403	1.024	7.321	38	0.00400	0.102	0.07264
		1.000	6.982			0.100	0.06982
19	0.0359	0.912	5.807	39	0.00350	0.089	0.05530
		0.900	5.655			0.079	0.04357
20	0.0320	0.813	4.615	40	0.00310	0.079	0.03520
		0.813	4.615	41	0.00280	0.071	0.02860
		0.800	4.468	42	0.00250	0.064	0.02190
21	0.0285	0.724	3.660	43	0.00220	0.056	0.01816
		0.700	3.421	44	0.00200	0.051	0.01746
22	0.0253	0.643	2.887			0.050	0.01542
		0.600	2.514	45	0.00176	0.047	0.01117
23	0.0226	0.574	2.300			0.040	0.01112
24	0.0201	0.511	1.823	46	0.00157	0.0399	0.01112
		0.500	1.746	47	0.00140	0.0356	0.00885
25	0.0179	0.455	1.445	48	0.00124	0.0315	0.00693
26	0.0159	0.404	1.140			0.030	0.00628
		0.400	1.117	49	0.00111	0.0282	0.00555
27	0.0142	0.361	0.9099	50	0.00099	0.0251	0.00440
28	0.0126	0.320	0.7150	51	0.00088	0.0224	0.00350
		0.300	0.6284			0.020	0.00280
29	0.0113	0.287	0.5751	52	0.00078	0.0198	0.00274
30	0.0100	0.254	0.4505	53	0.00070	0.0178	0.00221
31	0.0089	0.226	0.3566			0.015	0.00157
32	0.0080	0.203	0.2877	54	0.00062	0.0157	0.00172
		0.200	0.2793	55	0.00055	0.0140	0.00137
33	0.0071	0.180	0.2262	56	0.00049	0.0124	0.00107
34	0.0063	0.160	0.1787				
		0.150	0.1571				
35	0.0056	0.142	0.1408				

マグネットワイヤの巻線時における安全テンション目安表 SAFETY TENSION FOR WINDING MAGNET WIRE

導体径 Conductor Diameter	テンション Tension	導体径 Conductor Diameter	テンション Tension	導体径 Conductor Diameter	テンション Tension
[mm]	[g]	[mm]	[g]	[mm]	[g]
0.015	1.80	0.030	7.00	0.105	85.00
0.016	2.00	0.035	10.00	0.110	93.00
0.017	2.25	0.040	12.50	0.115	103.00
0.018	2.50	0.045	16.00	0.120	110.00
0.019	2.80	0.050	20.00	0.130	125.00
0.020	3.20	0.055	23.60	0.140	140.00
0.021	3.40	0.060	28.00	0.150	160.00
0.022	3.80	0.065	33.00	0.160	180.00
0.023	4.10	0.070	38.00	0.170	200.00
0.024	4.50	0.075	45.00	0.180	230.00
0.025	5.00	0.080	50.00	0.190	250.00
0.026	5.30	0.085	56.00	0.200	270.00
0.027	5.70	0.090	63.00		
0.028	6.10	0.095	70.00		
0.029	6.60	0.100	78.00		

マグネットワイヤ使用上の注意

1.製品の取扱い方法

- ・ 製品の保管場所は、高温多湿な場所は避けてください。絶縁皮膜が薄いために導体を変色させることがあります。
- ・ 特殊なガス（塩素系ガス等）ほこりや各種金属粉がある場所での保管や巻線は避けてください。
- ・ 製品の移動は丁寧にしてください。投げたり落したり転がしたりしないで下さい。製品ボビンが割れたりつばに傷が付き、マグネットワイヤの特性劣化の原因になります。

2.巻線作業時の注意

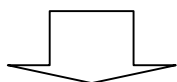
- ・ 使用中に巻き枠の線がなくなると、末端が高速回転しているコイル巻部で線がはねます。目を近付けますと大変危険ですので安全眼鏡の着用をお願い致します。
- ・ 端末処理のため薬品の剥離剤を使用する場合は、剥離部以外のコイルに剥離剤が付着しないように充分注意してください。剥離部は剥離剤が残らないようによく拭き取る必要があります。
- ・ 巻線作業の張力について
 - ・ マグネットワイヤは伸ばされることにより、電気的特性並びに機械的特性も低下致します。
 - ・ マグネットワイヤにかかる張力は出来るだけ小さな張力で巻線していただくことを希望します。
 - ・ 前項に巻線時における安全張力目安表を示しますのでご参照願います。
- ・ 巻線後の傷に注意
 - ・ マグネットワイヤの絶縁層は非常に薄い皮膜で出来ておりますので、巻線作業によりピンホールが発生する事があります。ピンホール発生の場合は巻線前の電線のピンホールを再確認していただき、合わせて巻線設備の線道も必ず点検してください。

3.含浸ワニス処理時の注意

- ・ 巻線後コイル保護のため含浸ワニス処理を行う場合は、マグネットワイヤとワニスの適合性を充分吟味願います。マグネットワイヤと御希望のワニスについての適合性については、弊社営業担当者へお問い合わせ願います。
- ・ ワニス処理後にマグネットワイヤを曲げたり、巻戻したりしますとマグネットワイヤの皮膜にヒビ割れが発生する可能性がありますのでご注意下さい。

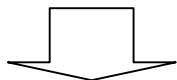
UL アクセス方法 ACCESS TO UL

アドレス <http://www.ul.com/>



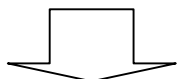
トップページのメニューから「Certifications」を選ぶ。

Select [Certifications] from the menu of the top page.



「Keyword」に「fuji fine」を入力し、「SEARCH」をクリックする。

Please input 「fuji fine」 into 「Keyword」. 「SEARCH」 is clicked.



弊社 UL File No. 富士ファイン・・・E8147、大連富士・・・E193774 を選んでください。

UL 登録一覧がご覧頂けます。

Enter “E81427” for Fuji Fine or “E193774” for Dalian Fuji Fine.

改訂日：2009年2月27日
Revision date：February 27,2009