

耐熱電線 製品カタログ

HIGH TEMPERATURE INSULATED WIRE

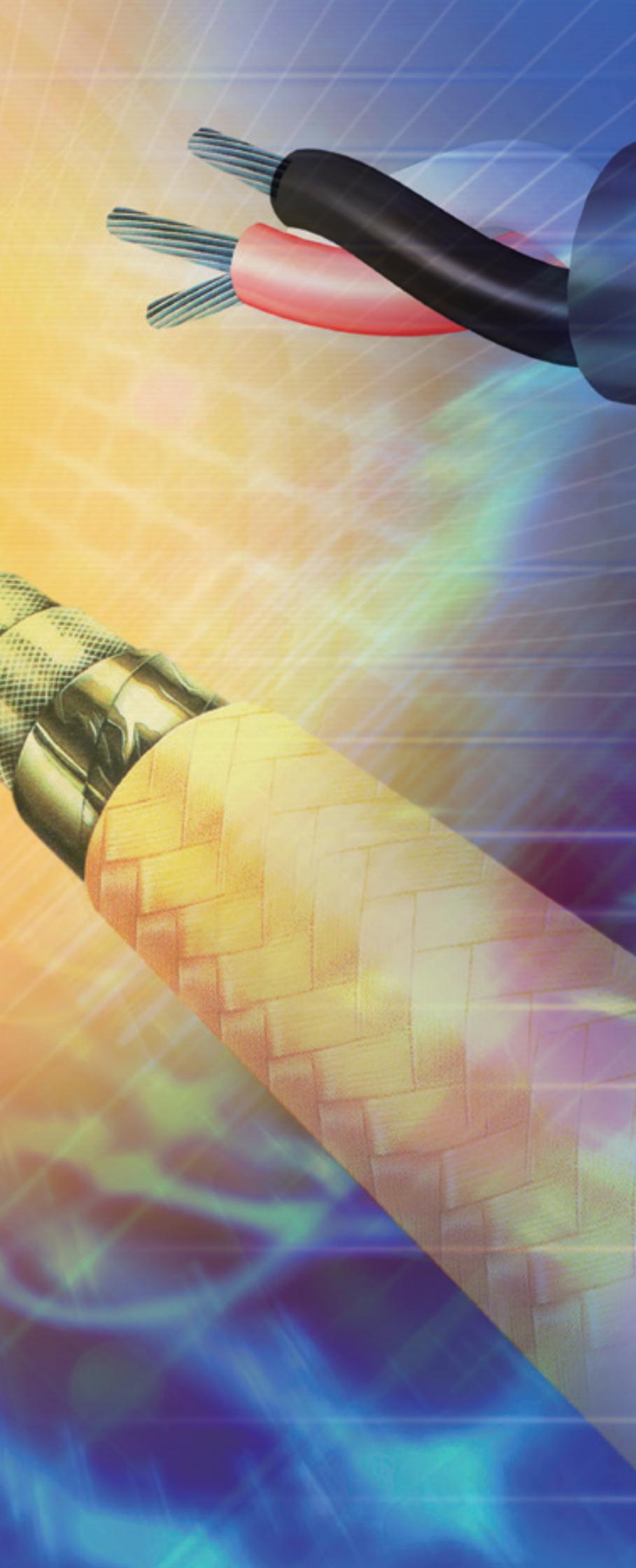


確かな技術と信頼で、 多様化するニーズに応える。

耐熱電線は、近年の著しい産業技術の発達により、従来以上に過酷な条件下で幅広く使用されることが多くなり、要望も多様化しています。

二宮電線工業では一般的な耐熱用絶縁材料のガラス繊維から始まり、シリコンゴム、ふっ素樹脂、ポリイミド、マイカ、シリカガラスなど様々な耐熱用絶縁材料を用いた耐熱電線、特殊電線の製造・販売を行っています。

特殊電線の専門メーカーとして、日々たゆまぬ努力と研究開発によりUL規格認証、超高温や耐薬品性、耐候性、耐放射線性、機械強度性などお客様からの多様化する要望に果敢に応えています。



I N D E X

耐熱電線

1. 耐熱電線の形状	2
2. 耐熱電線の種類	3
■耐熱電線 選定ポイント	3
3. 許容電流表	
SR、SRGB、LKGB	4
SRCT、GB・TFGB	5
ふっ素樹脂 ETFE、FEP、PFA	6
NI-GB・KPGB、TN200・TN210	7
TN430、NPC-MS500	8
TM450、NI-MS500	9

耐熱電線の種類

シリコンゴム絶縁電線 (SR、R-LK)	10
シリコンゴム絶縁キャブタイヤ電線 (SRCT、SR-KCT)	12
シリコンゴム絶縁ガラス編組電線 (SRGB)	14
シリコンゴム絶縁ガラス編組電線 (LKGB、SRDGB)	15
ガラス編組電線 (GB)	16
PTFE テープ巻きガラス編組電線 (TFGB)	17
ニッケル導体ガラス編組電線 (NI-GB)	18
ニッケル導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線 (KPGB)	19
アイフロンふっ素樹脂絶縁電線	20
ニッケル覆銅導体ガラス編組電線 (TN200)	22
ニッケル覆銅導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線 (TN210)	23
ニッケル覆銅導体シリカガラス編組電線 (TN430)	24
ニッケル覆銅導体シリカガラス編組電線 (NPC-MS500)	25
ニッケル導体シリカガラス編組電線 (TM450)	26
ニッケル導体シリカガラス編組電線 (NI-MS500)	27
UL 規格認定 ふっ素樹脂絶縁電線	28
UL/CSA 規格認定 超耐熱電線	29
セラミックヤーンスリーブ (CERAC-SL)	30
よくある質問と回答 (Q & A)	31
材料の特性	32
使用上の注意事項	33

1. 耐熱電線の形状

シリコンゴム絶縁電線 SR



アイフロンふっ素樹脂絶縁電線



シリコンゴム絶縁キャブタイヤ電線 SRCT



ニッケル覆銅導体ガラス編組電線 TN200



シリコンゴム絶縁ガラス編組電線 LKGB



ニッケル覆銅導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線 TN210



ガラス編組電線 GB



ニッケル覆銅導体シリカガラス編組電線 TN430



PTFE テープ巻きガラス編組電線 TFGB



ニッケル覆銅導体シリカガラス編組電線 NPC-MS500



ニッケル導体ガラス編組電線 NI-GB



ニッケル導体シリカガラス編組電線 TM450



ニッケル導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線 KPGB



ニッケル導体シリカガラス編組電線 NI-MS500



●各製品の色は、実際と異なる場合があります。

2. 耐熱電線の種類

二宮電線工業の耐熱電線にはカタログに掲載してある下記の種類の他、ご要望により、多心製品、シールドや保護編組付き製品など特別仕様製品の製作も承っています。

用途、使用条件、使用方法などにより特別製品の仕様をご提案をさせていただきます。

耐熱電線の種類	品名	使用温度範囲	定格電圧	用途	
シリコンゴム絶縁電線	SR	-55℃ ~ +180℃	300V、600V、 1500V、3300V、 6600V	180℃以下の一般高温部の配線、電機機器などの口出し線に広く使用されています。	
	R-LK		600V		
シリコンゴム絶縁キャブタイヤ電線	SRCT SR-KCT	-55℃ ~ +180℃	600V		
シリコンゴム絶縁ガラス編組電線	SRGB	-55℃ ~ +180℃	150V、300V		
シリコンゴム絶縁ガラス編組電線	LKGB	-55℃ ~ +180℃	600V		
	SRDGB		1500V、3300V 6600V		
ガラス編組電線	GB	- ~ +180℃	※		
PTFEテープ巻きガラス編組電線	TFGB	- ~ +180℃	※600V		
ニッケル導体ガラス編組電線	NI-GB	- ~ +220℃	※		耐熱性、耐食性が要求される電熱器などの口出し線に広く使用されています。
ニッケル導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線	KPGB	- ~ +220℃	※600V		
アイフロンふっ素樹脂絶縁電線	FEP	-250℃ ~ +200℃	250V、600V、 1000V	耐熱性、耐寒性、耐薬品性などが要求される場所や、クリーンルーム内での配線に広く使用されています。	
	PFA	-200℃ ~ +260℃			
	ETFE	-100℃ ~ +150℃			
ニッケル覆銅導体ガラス編組電線	TN200	- ~ +220℃	※	耐熱性、耐食性が要求される電熱器などの口出し線や、特に高い耐熱性を必要とされる場所で広く使用されています。	
ニッケル覆銅導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線	TN210	- ~ +220℃	※600V		
ニッケル覆銅導体シリカガラス編組電線	TN430	- ~ +400℃	※		
ニッケル覆銅導体シリカガラス編組電線	NPC-MS500	- ~ +500℃	※600V		
ニッケル導体シリカガラス編組電線	TM450	- ~ +400℃	※		
ニッケル導体シリカガラス編組電線	NI-MS500	- ~ +500℃	※600V		

※印の製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。定格電圧の目安は各製品ページを参照してください。

耐熱電線 選定ポイント

- ① 耐熱電線を布設する場所の使用環境（温度、湿度、ガスなど雰囲気）をご確認ください。
- ② 使用電流をご確認ください。
- ③ 定格電圧をご確認ください。

3. 許容電流表

許容電流とは電線に常時流すことのできる最大の電流です。

導体のサイズや絶縁体の種類、周囲温度、電線の布設方法などにより許容電流は異なります。

ご使用にあたっては十分な安全を考慮した安全電流でのご使用をお願い致します。

●シリコンゴム絶縁電線 許容電流

(単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度													
		50℃	60℃	70℃	80℃	90℃	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃	150℃	160℃	170℃	
600V SR	0.5	17	17	16	15	14	14	13	12	11	9	8	7	4	
	0.75	29	28	27	25	24	23	21	19	18	16	14	11	8	
	1.25	39	38	36	34	33	31	29	27	24	22	19	15	11	
	2	56	54	51	49	46	44	41	38	35	31	27	22	15	
	3.5	77	74	71	67	64	60	56	52	47	42	37	30	21	
	5.5	102	98	94	89	85	80	75	69	63	56	49	40	28	
	8	127	122	117	111	105	99	93	86	78	70	61	50	35	
	14	183	176	168	160	152	143	134	124	113	101	88	72	51	
22	239	230	220	210	199	187	175	162	148	132	115	94	66		

●シリコンゴム絶縁ガラス編組電線 許容電流

(単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度													
		50℃	60℃	70℃	80℃	90℃	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃	150℃	160℃	170℃	
SRGB	0.5	16	16	15	14	14	13	12	11	10	9	8	6	4	
	0.75	21	20	19	19	18	17	15	14	13	12	10	8	6	
	1.25	30	29	27	26	25	23	22	20	18	16	14	11	8	
	2	41	39	38	36	34	32	30	28	25	22	19	16	11	
SRGB3	0.75	24	23	22	21	20	19	18	16	15	13	11	9	6	
	1.25	33	32	31	29	28	26	24	22	20	18	16	13	9	
	2	44	42	40	38	36	34	32	29	27	24	21	17	12	

●シリコンゴム絶縁ガラス編組電線 許容電流

(単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度													
		50℃	60℃	70℃	80℃	90℃	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃	150℃	160℃	170℃	
LKGB	0.75	29	28	27	25	24	23	21	19	18	16	14	11	8	
	1.25	39	38	36	34	33	31	29	26	24	22	19	15	11	
	2	56	54	51	49	46	44	41	38	35	31	27	22	15	
	3.5	77	74	71	67	64	60	56	52	47	42	37	30	21	
	5.5	102	98	94	89	85	80	75	69	63	56	49	40	28	
	8	127	122	117	111	105	99	93	86	78	70	61	50	35	
	14	183	176	168	160	152	143	134	124	113	101	88	72	51	
	22	239	230	220	210	199	187	175	162	148	132	115	94	66	
	38	337	324	310	295	280	264	247	229	209	187	162	132	93	
	60	451	434	415	396	376	354	331	307	280	250	217	177	125	
	100	620	596	570	544	516	486	455	421	384	344	298	243	172	

※ SR、LKGB製品は電気設備技術基準告示 29条に規定された絶縁電線の許容電流の値を採用致しました。
 ※ 0.5mm² SR、SRGB製品は日本電線工業会(JCS 168E)の計算式にて許容電流の値を算出致しました。

※ 上記の許容電流値は通常大気中での開放雰囲気、1条配線で用いられる場合の計算値です。
 上記製品を電線管などに収める場合は、許容電流値に電流減少係数を掛けた値を適用してください。
 なお、実際の使用環境と弊社の計算条件には乖離があるため、電線サイズの選定に関しましては
 各ユーザー様でご判断頂いております。
 十分な安全を考慮した安全電流でのご使用をお願い申し上げます。

心数(本)	1~3	4	5~6	7~15	16~40
電流減少係数	0.7	0.63	0.56	0.49	0.43

●シリコンゴム絶縁キャブタイヤ電線 許容電流

(単位: A)

品名 公称断面積 (mm ²)	周囲温度 線心数	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃	150℃	160℃	170℃
		2心	22	21	20	19	18	17	16	15	13	12	10	8
SRCT 0.75	3心	19	18	17	17	16	15	14	13	12	10	9	7	5
	4心	17	17	16	15	14	13	12	12	10	9	8	6	4
	5心	16	15	15	14	13	12	12	11	10	9	7	6	4
	6心	15	15	14	13	13	12	11	10	9	8	7	6	4
	2心	30	29	27	26	25	23	22	20	18	16	14	11	8
SRCT 1.25	3心	26	25	23	22	21	20	19	17	16	14	12	10	7
	4心	23	22	21	20	19	18	17	16	14	13	11	9	6
	5心	22	21	20	19	18	17	16	15	13	12	10	8	6
	6心	21	20	19	18	17	16	15	14	13	11	10	8	5
	2心	38	37	35	34	32	30	28	26	24	21	18	15	10
SRCT 2	3心	33	32	30	29	27	26	24	22	20	18	16	13	9
	4心	30	29	28	26	25	23	22	20	18	16	14	11	8
	5心	28	27	26	24	23	22	20	19	17	15	13	11	7
	6心	25	24	23	22	21	20	19	17	16	14	12	10	7
	2心	55	53	51	49	46	43	41	37	34	31	26	21	15
SRCT 3.5	3心	47	46	44	41	39	37	35	32	29	26	23	18	13
	4心	43	41	40	38	36	34	31	29	26	24	20	17	12
	5心	40	39	37	35	33	31	29	27	25	22	19	15	11
	6心	38	37	35	33	32	30	28	26	23	21	18	15	10
	2心	72	69	66	63	60	57	53	49	45	40	34	28	20
SRCT 5.5	3心	62	59	57	54	51	48	45	42	38	34	29	24	17
	4心	56	54	51	49	46	44	41	38	35	31	27	22	15
	5心	52	50	48	46	43	41	38	35	32	29	25	20	14
	6心	49	47	45	43	41	39	36	33	30	27	23	19	13
	2心	89	86	82	78	74	70	65	60	55	49	43	35	24
SRCT 8	3心	76	73	70	67	63	60	56	51	47	42	36	30	21
	4心	69	66	63	60	57	54	50	47	43	38	33	27	19
	5心	64	62	59	56	53	50	47	43	40	35	31	25	17
	6心	61	58	56	53	51	48	45	41	38	34	29	24	17

●ガラス編組電線およびPTFEテープ巻きガラス編組電線 許容電流

(単位: A)

品名	周囲温度 公称断面積(mm ²)	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃	150℃	160℃	170℃
		0.5	21	20	19	18	17	16	15	14	13	11	9	8
GB	0.75	26	25	24	23	22	21	19	18	16	14	12	10	6
	1.25	36	35	34	32	30	29	27	25	23	20	17	14	9
	2	47	46	44	42	40	37	35	33	29	27	23	18	12
	3.5	70	67	65	62	59	55	52	48	43	39	33	26	17
	5.5	92	88	85	81	78	73	68	63	58	51	45	36	24
TFGB	8	117	112	108	103	98	93	87	80	74	66	58	45	32
	14	171	165	158	152	145	138	128	120	108	98	84	68	45
	22	233	226	217	207	197	187	175	163	150	136	115	96	64

※ SRCT製品は日本電線工業会(JCS 168E)の計算式にて許容電流の値を算出致しました。

※上記の許容電流値は通常大気中での開放雰囲気、1条配線で使用される場合の計算値です。上記製品を電線管などに収める場合は、許容電流値に電流減少係数を掛けた値を適用してください。なお、実際の使用環境と弊社の計算条件には乖離があるため、電線サイズの選定に関しましては各ユーザー様でご判断頂いております。充分な安全を考慮した安全電流でのご使用をお願い申し上げます。

許容電流表

●アイフロンふっ素樹脂ETFE絶縁機器内配線用電線 許容電流 (単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度									
		50℃	60℃	70℃	80℃	90℃	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃
アイフロン TA-ETFE キキナイ 600V	0.3	8	8	7	7	6	6	5	4	3	2
	0.5	11	11	10	9	9	8	7	6	5	3
	0.75	16	15	14	13	12	11	10	8	7	5
	1.25	22	21	20	19	17	16	14	12	10	7
	2	30	28	27	25	23	21	19	16	13	9
	3.5	46	44	41	39	36	33	29	25	20	14
5.5	63	59	56	52	48	44	39	34	28	19	

●アイフロンふっ素樹脂FEP絶縁機器内配線用電線 許容電流 (単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度														
		50℃	60℃	70℃	80℃	90℃	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃	150℃	160℃	170℃	180℃	190℃
アイフロン TA-FEP キキナイ 600V	0.3	9	9	9	8	8	8	7	7	6	6	5	5	4	3	2
	0.5	13	12	12	12	11	10	10	9	9	8	7	6	6	4	3
	0.75	18	17	17	16	15	15	14	13	12	11	10	9	8	6	4
	1.25	26	25	24	23	22	21	20	19	18	16	15	13	11	9	6
	2	35	34	32	31	30	28	27	25	24	22	20	18	15	12	9
	3.5	54	52	50	48	46	44	41	39	36	34	31	27	24	19	13
5.5	72	70	67	65	62	59	56	53	49	46	42	37	32	26	18	

●アイフロンふっ素樹脂PFA絶縁機器内配線用電線 許容電流 (単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度															
		50℃	60℃	70℃	80℃	90℃	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃	150℃	160℃	170℃	180℃	190℃	
アイフロン NA-PFA キキナイ 600V	0.3	10	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	
	0.5	14	14	14	13	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	
	0.75	20	20	19	18	18	17	17	16	16	15	14	14	13	12	11	
	1.25	29	28	27	27	26	25	24	23	23	22	21	20	19	18	16	
	2	39	38	37	36	35	34	33	31	30	29	28	26	25	24	22	
	3.5	59	58	57	55	53	52	50	48	47	45	43	41	39	37	34	
	5.5	80	78	76	74	72	70	68	65	63	61	58	55	52	49	46	
			周囲温度														
			200℃	210℃	220℃	230℃	240℃	250℃									
		0.3	5	5	4	4	3	2									
		0.5	7	7	6	5	4	3									
		0.75	10	10	8	7	6	4									
		1.25	15	14	12	11	9	6									
	2	20	19	17	14	12	8										
	3.5	32	29	26	22	18	13										
	5.5	43	39	35	30	24	17										

※ ETFE、FEP、PFA製品は日本電線工業会(JCS 168E)の計算式にて許容電流の値を算出致しました。

※ 上記の許容電流値は通常大気中での開放雰囲気、1条配線で用いられる場合の計算値です。
 上記製品を電線管などに収める場合は、許容電流値に電流減少係数を掛けた値を適用してください。
 なお、実際の使用環境と弊社の計算条件には乖離があるため、電線サイズの選定に関しましては
 各ユーザー様でご判断頂いております。
 充分な安全を考慮した安全電流でのご使用をお願い申し上げます。

心数(本)	1~3	4	5~6	7~15	16~40
電流減少係数	0.7	0.63	0.56	0.49	0.43

●ニッケル導体ガラス編組電線およびニッケル導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線 許容電流

(単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度												
		90℃	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃	150℃	160℃	170℃	180℃	190℃	200℃	210℃
NI-GB	0.5	8	8	7	7	7	6	6	5	5	4	4	3	2
	0.75	10	10	10	9	9	8	8	7	6	6	5	4	2
	1.25	15	14	13	13	12	12	11	10	9	8	7	6	4
	2	19	18	18	17	16	15	14	13	12	11	9	7	5
KPGB	3.5	28	27	25	24	23	22	20	19	17	16	13	11	7
	5.5	37	36	35	33	31	30	28	26	24	21	18	14	10
	8	47	46	44	42	40	38	36	33	30	27	23	19	13
	14	69	66	64	61	58	55	52	48	44	40	34	27	18
	22	96	93	90	86	83	78	74	68	63	56	49	39	27
	38	140	135	130	125	119	113	106	99	91	81	70	57	40

●ニッケル覆銅導体ガラス編組電線およびニッケル覆銅導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線 許容電流

(単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度												
		90℃	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃	150℃	160℃	170℃	180℃	190℃	200℃	210℃
TN200	0.5	19	18	17	17	16	15	14	13	12	10	9	7	5
	0.75	24	23	22	21	20	19	18	16	15	13	11	9	6
	1.25	34	33	31	30	28	27	25	23	21	19	16	13	9
	2	44	42	41	39	37	35	33	30	28	25	21	17	11
TN210	3.5	65	62	60	57	55	52	48	45	41	37	31	25	17
	5.5	86	83	80	76	72	68	64	59	54	49	42	33	22
	8	109	105	101	97	93	87	82	76	69	62	54	44	29
	14	162	157	152	145	138	132	123	115	105	94	80	66	45
	22	220	212	205	197	188	178	168	156	143	129	110	89	60
	38	319	307	296	284	271	257	242	227	206	185	161	131	88

※上記の許容電流値は通常大気中での開放雰囲気、1条配線で使用される場合の計算値です。
 上記製品を電線管などに収める場合は、許容電流値に電流減少係数を掛けた値を適用してください。
 なお、実際の使用環境と弊社の計算条件には乖離があるため、電線サイズの選定に関しましては
 各ユーザー様でご判断頂いております。
 十分な安全を考慮した安全電流でのご使用をお願い申し上げます。

心数(本)	1~3	4	5~6	7~15	16~40
電流減少係数	0.7	0.63	0.56	0.49	0.43

許容電流表

●ニッケル覆銅導体シリカガラス編組電線 許容電流

(単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度													
		140℃	150℃	160℃	170℃	180℃	190℃	200℃	210℃	220℃	230℃	240℃	250℃	260℃	
TN430	0.75	35	35	34	34	33	32	32	31	30	30	29	28	27	
	1.25	49	48	47	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	
	2	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	51	50	
	3.5	93	92	90	89	88	86	85	83	81	80	78	76	74	
	5.5	123	121	119	118	116	114	112	110	108	105	103	100	98	
	8	154	153	150	148	146	144	141	139	136	133	130	127	123	
	14	232	229	226	223	220	216	213	209	205	201	196	191	186	
	22	315	311	308	303	299	294	289	284	279	273	267	260	253	
	38	457	451	446	439	433	426	419	412	404	395	387	377	367	
			周囲温度												
			270℃	280℃	290℃	300℃	310℃	320℃	330℃	340℃	350℃	360℃	370℃	380℃	390℃
		0.75	27	26	25	24	23	21	20	19	17	15	13	11	7
		1.25	37	36	34	33	32	30	28	26	24	21	19	15	10
		2	48	47	45	43	41	39	37	34	31	28	24	20	14
		3.5	71	69	66	64	61	58	54	51	47	42	36	29	21
		5.5	95	92	88	85	81	77	72	67	62	55	48	39	28
		8	119	116	111	107	102	97	91	85	78	70	61	50	35
		14	181	175	169	162	155	147	138	129	119	107	93	76	53
	22	246	238	230	221	211	201	189	176	162	145	127	104	72	
	38	356	345	333	320	306	291	274	256	235	211	184	151	107	

●ニッケル覆銅導体シリカガラス編組電線 許容電流

(単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度													
		140℃	160℃	180℃	200℃	220℃	240℃	260℃	280℃	300℃	320℃	340℃	350℃	360℃	
NPC-MS500	0.75	39	38	38	37	36	35	34	33	32	31	29	29	28	
	1.25	55	54	53	52	50	49	48	46	45	43	41	40	39	
	2	79	78	77	75	73	72	70	68	65	63	60	58	57	
	3.5	116	114	112	110	107	105	102	99	96	92	88	86	83	
	5.5	154	151	149	146	143	139	136	132	127	122	117	114	111	
	8	194	191	188	184	180	176	172	167	161	155	148	145	141	
	14	283	279	274	269	264	257	251	244	236	227	217	211	206	
	22	383	377	371	364	357	349	340	330	319	307	294	286	278	
			周囲温度												
			370℃	380℃	390℃	400℃	410℃	420℃	430℃	440℃	450℃	460℃	470℃	480℃	490℃
		0.75	27	26	25	24	23	22	20	19	17	16	13	11	8
		1.25	38	36	35	34	32	30	29	27	24	22	19	15	11
		2	55	53	51	49	47	45	42	39	36	32	28	23	16
		3.5	81	78	75	72	69	65	62	57	53	47	41	34	24
		5.5	108	104	100	96	92	87	82	77	70	63	55	45	32
		8	136	132	127	122	117	111	104	97	89	80	70	57	40
		14	199	193	186	179	171	162	152	142	130	117	102	83	59
		22	270	262	252	242	231	219	206	193	177	159	138	113	80

※上記の許容電流値は通常大気中での開放雰囲気、1条配線で用いられる場合の計算値です。
 上記製品を電線管などに収める場合は、許容電流値に電流減少係数を掛けた値を適用してください。
 なお、実際の使用環境と弊社の計算条件には乖離があるため、電線サイズの選定にしましては
 各ユーザー様でご判断頂いております。
 十分な安全を考慮した安全電流でのご使用をお願い申し上げます。

心数(本)	1~3	4	5~6	7~15	16~40
電流減少係数	0.7	0.63	0.56	0.49	0.43

●ニッケル導体シリカガラス編組電線 許容電流

(単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度													
		140℃	150℃	160℃	170℃	180℃	190℃	200℃	210℃	220℃	230℃	240℃	250℃	260℃	
TM450	0.75	14	14	14	13	13	13	13	12	12	12	12	11	11	
	1.25	20	19	19	19	18	18	18	17	17	17	16	16	15	
	2	25	25	25	24	24	24	23	23	22	22	21	21	20	
	3.5	37	36	36	35	35	34	33	33	32	31	31	30	29	
	5.5	50	49	48	48	47	46	45	44	44	43	42	41	39	
	8	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	51	50	
	14	91	90	89	87	86	85	83	82	80	78	77	75	73	
	22	128	127	125	123	122	120	118	116	113	111	109	106	103	
	38	186	183	181	179	176	173	170	167	164	161	157	153	149	
			周囲温度												
			270℃	280℃	290℃	300℃	310℃	320℃	330℃	340℃	350℃	360℃	370℃	380℃	390℃
		0.75	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	5	4	3
		1.25	15	14	14	13	13	12	11	10	9	8	7	6	4
		2	19	19	18	17	17	16	15	14	12	11	10	8	5
		3.5	28	27	26	25	24	23	21	20	18	16	14	11	8
		5.5	38	37	36	34	33	31	29	27	25	22	19	16	11
		8	48	47	45	43	41	39	37	34	32	28	25	20	14
		14	71	68	66	63	60	57	54	50	46	41	36	30	21
	22	100	97	93	90	86	82	77	72	66	59	51	42	29	
	38	145	140	135	130	124	118	111	104	95	86	75	61	43	

●ニッケル導体シリカガラス編組電線 許容電流

(単位：A)

品名	公称 断面積(mm ²)	周囲温度													
		140℃	160℃	180℃	200℃	220℃	240℃	260℃	280℃	300℃	320℃	340℃	350℃	360℃	
NI-MS500	0.75	24	23	23	23	22	21	21	20	19	19	18	17	17	
	1.25	25	25	24	24	23	23	22	22	21	20	19	19	18	
	2	33	32	32	31	30	30	29	28	27	26	25	24	23	
	3.5	47	46	46	45	44	43	42	40	39	37	36	35	34	
	5.5	64	63	62	61	59	58	56	55	53	51	49	47	46	
	8	81	80	78	77	75	73	72	69	67	65	62	60	59	
	14	114	112	110	108	106	104	101	98	95	91	87	85	83	
	22	160	157	155	152	149	146	142	138	133	128	123	119	116	
			周囲温度												
			370℃	380℃	390℃	400℃	410℃	420℃	430℃	440℃	450℃	460℃	470℃	480℃	490℃
		0.75	16	16	15	15	14	13	12	11	10	9	8	7	4
		1.25	17	17	16	16	15	14	13	12	11	10	9	7	5
		2	23	22	21	20	19	18	17	16	15	13	11	9	6
		3.5	33	32	31	29	28	27	25	23	21	19	17	14	9
		5.5	45	43	42	40	38	36	34	32	29	26	23	18	13
		8	57	55	53	51	49	46	43	40	37	33	29	24	17
		14	80	78	75	72	69	65	61	57	52	47	41	34	24
		22	113	109	105	101	96	91	86	80	74	66	58	47	33

※上記の許容電流値は通常大気中での開放雰囲気、1条配線で用いられる場合の計算値です。
 上記製品を電線管などに収める場合は、許容電流値に電流減少係数を掛けた値を適用してください。
 なお、実際の使用環境と弊社の計算条件には乖離があるため、電線サイズの選定にしましては
 各ユーザー様でご判断頂いております。
 充分な安全を考慮した安全電流でのご使用をお願い申し上げます。

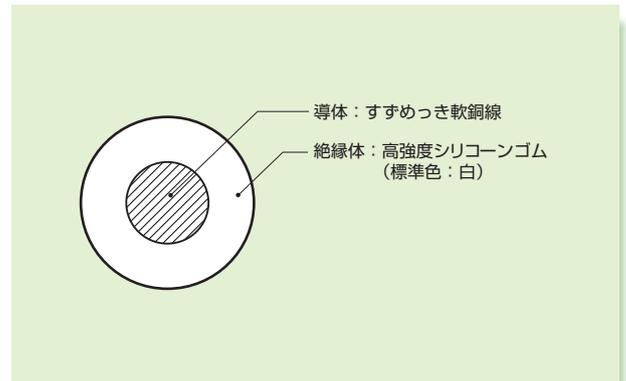
心数(本)	1~3	4	5~6	7~15	16~40
電流減少係数	0.7	0.63	0.56	0.49	0.43

シリコーンゴム絶縁電線 (SR、R-LK)

SR、R-LKは耐熱性、耐寒性、可とう性に優れた耐熱電線です。

SRは二宮電線工業の規格製品で、定格電圧600V、300V、1,500V、3,300V、6,600Vのタイプがあります。

R-LKは電気用品安全法  の規格品で、定格電圧は600Vです。



※識別は白を標準としますが、黒、赤、緑、黄、茶、青、灰などの色も製作対応致します。

■ シリコーンゴムの特徴

- 耐熱性・耐寒性・耐水性・耐候性に優れています。
- 耐オゾン性・耐アーク性・耐コロナ性に優れています。
- 広い温度範囲で物性や電気的性質が安定しています。

※シリコーンゴムは引き裂き強度が弱い特徴があります。

また、150℃以上の高圧スチームに接触するとゴム物性が低下します。

ガソリン・トルエン・四塩化炭素などの無極性有機化合物には膨潤します。強酸や強アルカリにもおかされます。

■ 用途

- 180℃以下の一般高温部分の配線、口出し線および柔軟性が要求される可動部への配線などに使用されます。

難燃シリコーンゴム絶縁電線の製作も承ります。

※本製品は、耐屈曲特性が要求される使用用途での設計ではございません。

品名 (定格電圧)	公称断面積 mm ²	導 体		絶縁体	仕上り	導体抵抗 20℃・最大 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成	外径	厚さ	外径				
		本/mm	mm	mm	mm				
SR (600V)	0.5	20/0.18	0.9	1.1	3.1	38.6	100	1,500	14
	0.75	30/0.18	1.1	1.1	3.3	25.8	100	1,500	17
	1.25	50/0.18	1.5	1.1	3.7	15.5	100	1,500	24
	2	37/0.26	1.8	1.1	4.0	9.91	100	1,500	32
	3.5	45/0.32	2.5	1.1	4.7	5.38	100	1,500	50
	5.5	35/0.45	3.1	1.1	5.3	3.50	90	1,500	75
	8	50/0.45	3.7	1.1	5.9	2.45	80	1,500	100
	14	88/0.45	5.5	1.1	7.7	1.43	60	2,000	165
	22	7/20/0.45	7.0	1.4	9.8	0.892	70	2,000	260
SR3 (300V)	0.5	20/0.18	0.9	0.8	2.5	38.6	100	1,500	11
	0.75	30/0.18	1.1	0.8	2.7	25.8	100	1,500	14
	1.25	50/0.18	1.5	0.8	3.1	15.5	100	1,500	20
	2	37/0.26	1.8	0.8	3.4	9.91	100	1,500	27
SR15 (1,500V)	2	37/0.26	1.8	2.0	5.8	9.91	100	5,000	49
	3.5	45/0.32	2.5	2.0	6.5	5.38	100	5,000	70
	5.5	35/0.45	3.1	2.0	7.1	3.50	100	5,000	95
	8	50/0.45	3.7	2.0	7.7	2.45	100	5,000	125
	14	88/0.45	5.5	2.5	10.5	1.43	100	5,000	210
	22	7/20/0.45	7.0	2.5	12.0	0.892	80	5,000	310
	38	7/34/0.45	9.1	2.5	14.1	0.525	60	5,000	475
	60	19/20/0.45	11.6	2.5	16.6	0.329	50	5,000	715
SR33 (3,300V)	8	50/0.45	3.7	3.0	9.7	2.45	100	8,000	160
	14	88/0.45	5.5	3.0	11.5	1.43	100	8,000	235
	22	7/20/0.45	7.0	3.0	13.0	0.892	100	8,000	330
	38	7/34/0.45	9.1	3.0	15.1	0.525	90	8,000	505
	60	19/20/0.45	11.6	3.5	18.6	0.329	80	8,000	785
SR66 (6,600V)	8	50/0.45	3.7	5.0	13.7	2.45	100	15,000	250
	14	88/0.45	5.5	5.0	15.5	1.43	100	15,000	340
	22	7/20/0.45	7.0	5.0	17.0	0.892	100	15,000	450
	38	7/34/0.45	9.1	5.0	19.1	0.525	100	15,000	640
R-LK (600V) 	0.75	30/0.18	1.1	1.1	3.3	25.8	100	1,500	17
	1.25	50/0.18	1.5	1.1	3.7	15.5	100	1,500	24
	2	37/0.26	1.8	1.1	4.0	9.91	100	1,500	32
	3.5	45/0.32	2.5	1.1	4.7	5.38	100	1,500	50
	5.5	35/0.45	3.1	1.1	5.3	3.50	90	1,500	75
	8	50/0.45	3.7	1.1	5.9	2.45	80	1,500	100
	14	88/0.45	5.5	1.1	7.7	1.43	60	2,000	165
	22	7/20/0.45	7.0	1.4	9.8	0.892	70	2,000	260

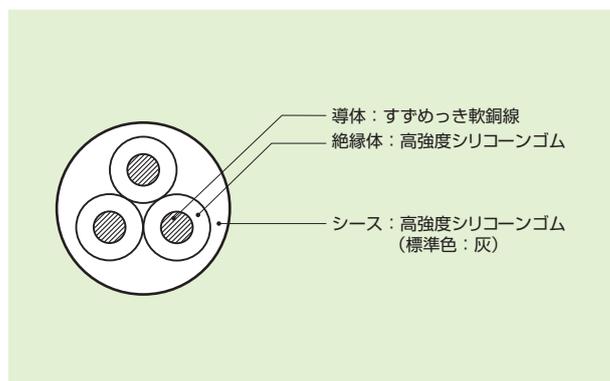
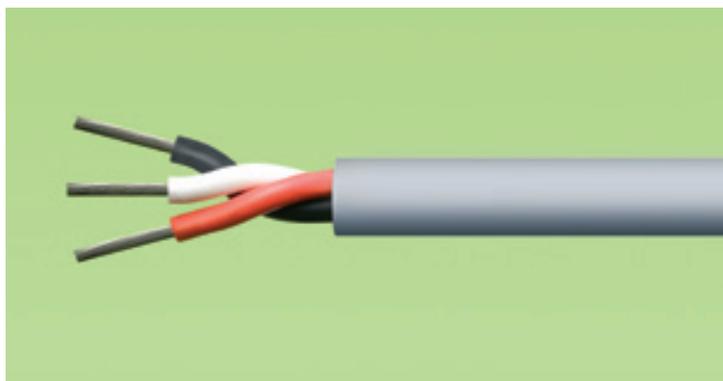
※ 許容電流値は P4 を参照してください。

※ SRはご要望により、ニッケル導体などで製作することもできます。

※ また、センサー用シリコーンゴム絶縁電線や2心以上の多心製品、シールド付き製品なども製作できます。

シリコンゴム絶縁キャブタイヤ電線 (SRCT, SR-KCT)

SRCT、SR-KCT はシリコンゴム絶縁電線を数本撻り合わせ、シリコンゴムでシースを施した耐熱性、耐寒性、可とう性に優れた耐熱電線です。SRCT は二宮電線工業の規格品で、定格電圧 600V です。SR-KCT は電気用品安全法  の規格品で、定格電圧 600V です。



標準識別

心数	シース	1	2	3	4	5	6	7
2心	灰	赤	白	—	—	—	—	—
3~7心	灰	黒	白	赤	緑	黄	茶	青

色配置図

2心



3心



4心



5心



6心



7心



- ※ 2心の標準識別は「赤 × 白」になります。
- ※ 8心以上の製品も製作できます。
- ※ 絶縁体やシースをご指定色で製作することも対応致します。
- ※ SRCT 製品は必要に応じて介在が入ります。
- ※ SR-KCT 製品は介在入りが標準仕様となります。

シリコンゴムの特徴

- 耐熱性・耐寒性・耐水性・耐候性・耐油性に優れています。
- 耐オゾン性・耐アーク性・耐コロナ性に優れています。
- 広い温度範囲で物性や電気的性質が安定しています。

※ シリコンゴムは引き裂き強度が弱い特徴があります。
 また、150℃以上の高圧スチームに接触するとゴム物性が低下します。
 ガソリン・トルエン・四塩化炭素などの無極性有機化合物には膨潤します。強酸や強アルカリにもおかされます。

用途

- 180℃以下の一般高温部分の配線、口出し線および柔軟性が要求される可動部への配線などに使用されます。

※ 耐屈曲特性を必要とする等、特殊な環境で使用される場合はご相談ください。

品名 (定格電圧)	公称 断面積 mm ²	導体		絶縁体		仕上り外径						導体抵抗 20℃・最大 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V
		構成	外径	厚さ	外径	2心	3心	4心	5心	6心	7心			
		本/mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
SRCT (600V)	0.75	30/0.18	1.1	1.1	3.3	9.7	10.2	11.1	12.0	13.0	13.0	26.6	100	1,500
	1.25	50/0.18	1.5	1.1	3.7	10.3	10.9	11.9	12.9	14.0	14.0	16.0	100	1,500
	2	37/0.26	1.8	1.1	4.0	11.1	11.7	12.7	13.9	15.1	15.1	10.2	100	1,500
	3.5	45/0.32	2.5	1.1	4.7	12.4	13.1	14.3	15.6	17.0	17.0	5.54	100	1,500
	5.5	35/0.45	3.1	1.1	5.3	13.6	14.4	15.8	17.3	18.9	18.9	3.56	90	1,500
	8	50/0.45	3.7	1.1	5.9	14.8	15.7	17.2	18.9	—	—	2.52	80	1,500
	14	88/0.45	5.5	1.1	7.7	18.5	19.7	21.7	—	—	—	1.46	60	2,000
SR-KCT (600V) 	0.75	30/0.18	1.1	1.1	3.3	10.3	10.8	11.7	12.8	14.0	14.0	26.6	100	3,000
	1.25	50/0.18	1.5	1.1	3.7	10.9	11.5	12.7	13.9	15.2	15.2	16.0	100	3,000
	2	37/0.26	1.8	1.1	4.0	11.7	12.5	13.7	14.9	16.3	16.3	10.2	100	3,000
	3.5	45/0.32	2.5	1.1	4.7	13.2	14.1	15.5	17.0	18.6	18.6	5.54	100	3,000
	5.5	35/0.45	3.1	1.1	5.3	14.6	15.6	17.2	18.9	20.7	20.7	3.56	90	3,000
	8	50/0.45	3.7	1.1	5.9	16.0	17.1	18.8	20.7	—	—	2.52	80	3,000

●一条の最大長さ(m)・質量(kg/km)

品名 (定格電圧)	公称 断面積 mm ²	2心	3心	4心	5心	6心	7心
		概算質量	概算質量	概算質量	概算質量	概算質量	概算質量
		kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km	kg/km
SRCT (600V)	0.75	105	125	145	160	190	190
	1.25	130	150	180	200	235	240
	2	155	185	225	245	295	305
	3.5	210	255	320	355	430	445
	5.5	275	340	425	480	580	610
	8	345	435	550	625	—	—
	14	550	700	885	—	—	—
SR-KCT (600V) 	0.75	125	140	170	200	235	240
	1.25	145	165	205	250	300	300
	2	175	205	255	305	365	370
	3.5	240	290	360	440	530	545
	5.5	315	380	485	590	710	735
	8	395	485	620	770	—	—

※ 許容電流値はP5を参照してください。

※ SRCTはご要望により、ニッケル導体などで製作することもできます。

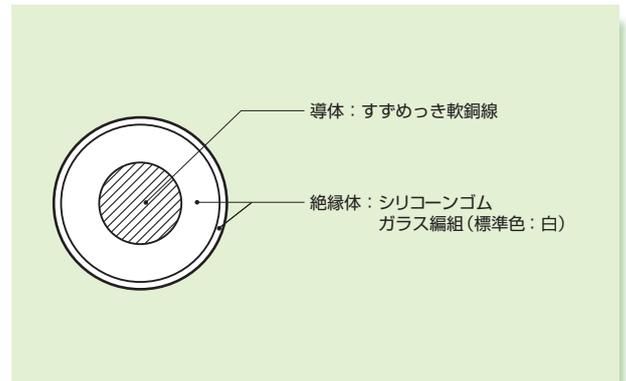
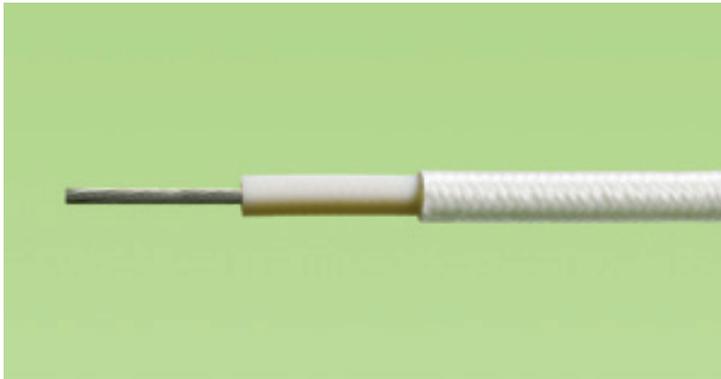
※ また、センサー用シリコンゴム絶縁キャブタイヤ電線や8心以上の多心製品、シールド付き製品なども製作できます。

シリコンゴム絶縁ガラス編組電線 (SRGB)

RoHS 対応品

最高使用温度：180℃

SRGB、SRGB3はガラス編組を施しているため、シリコンゴム絶縁電線に比べて機械的強度が優れています。
SRGB は二宮電線工業の規格製品で、定格電圧 150V、300V のタイプがあります。



※識別はガラス編組で行い、白を標準としますが、黒、赤、緑、黄、茶、青、灰などの色も製作対応致します。

■ 用途

- 180℃以下の一般高温部分の配線、機器内の内部配線などに使用されます。

品名 (定格電圧)	公称断面積 mm ²	導体		絶縁体 厚さ mm	編組 厚さ mm	仕上り 外径 mm	導体抵抗 20℃・最大 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成	外径 mm							
SRGB (150V)	0.5	20/0.18	1.0	0.35	0.2	2.1	38.6	100	1,500	10
	0.75	30/0.18	1.2	0.35	0.2	2.3	25.8	100	1,500	12
	1.25	50/0.18	1.5	0.35	0.2	2.6	15.5	100	1,500	18
	2	37/0.26	1.8	0.45	0.25	3.2	9.91	100	1,500	27
SRGB3 (300V)	0.75	30/0.18	1.2	0.8	0.25	3.3	25.8	100	1,500	20
	1.25	50/0.18	1.5	0.8	0.25	3.6	15.5	100	1,500	25
	2	37/0.26	1.8	0.8	0.25	3.9	9.91	100	1,500	33

※ 許容電流値はP4を参照してください。

※ ご要望により、ニッケル導体などで製作することもできます。

※ また、センサー用シリコンゴム絶縁ガラス編組電線や2心以上の多心製品、シールド付き製品なども製作できます。

※本製品は、耐屈曲特性が要求される使用用途での設計ではございません。

RoHS 対応品

〈LKGB: 電気用品安全法規格品〉

最高使用温度：180℃

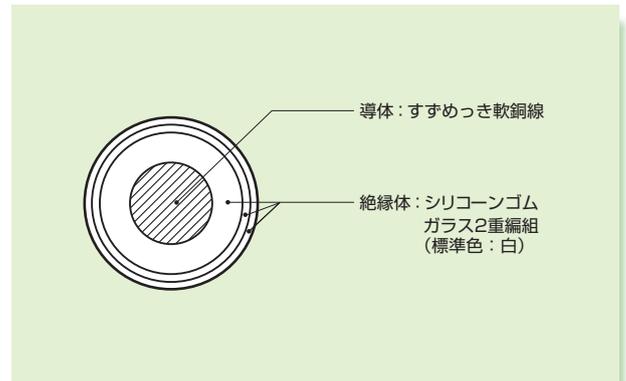
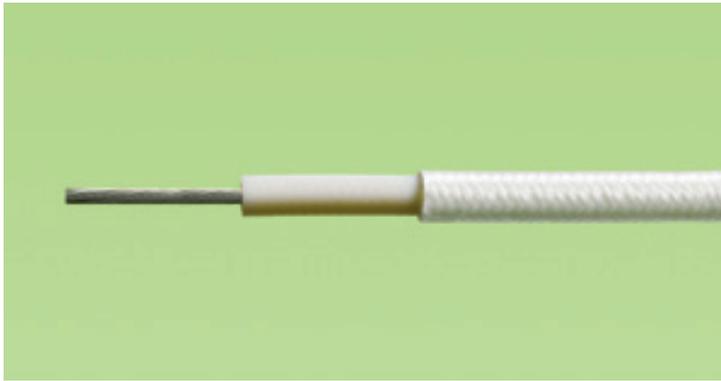
シリコンゴム絶縁ガラス編組電線(LKGB、SRDGB)

LKGB、SRDGB15、SRDGB33、SRDGB66は、ガラス編組を施しているのでシリコンゴム絶縁電線に比べて機械的強度が優れています。

定格電圧は 600 V、1,500 V、3,300 V、6,600 Vです。

LKGBは電気用品安全法  の規格品です。SRDGB15 は二宮電線工業規格製品です。

SRDGB33 および、SRDGB66 は JIS C-3315 規格準拠製品で、二宮電線工業規格製品です。



※識別はガラス編組で行い、白を標準としますが、黒、赤、緑、黄、茶、青、灰などの色も製作対応致します。

■ 用途

● 180℃以下の一般高温部分の配線、発電機、電動機および電気機器の口出し線などに使用されます。

品名 (定格電圧)	公称断面積 mm ²	導体		絶縁体 厚さ mm	編組 厚さ mm	仕上り 外径 mm	導体抵抗 20℃・最大 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成 本/mm	外径 mm							
LKGB (600V) 	0.75	30/0.18	1.2	1.1	0.5	4.4	25.8	100	1,500	30
	1.25	50/0.18	1.5	1.1	0.5	4.7	15.5	100	1,500	40
	2	37/0.26	1.8	1.1	0.5	5.0	9.91	100	1,500	50
	3.5	45/0.32	2.5	1.1	0.5	5.7	5.38	100	1,500	70
	5.5	35/0.45	3.1	1.1	0.5	6.3	3.50	90	1,500	90
	8	50/0.45	3.7	1.1	0.5	6.9	2.45	80	1,500	120
	14	88/0.45	4.9	1.1	0.6	8.3	1.39	60	2,000	200
	22	7/20/0.45	7.0	1.4	0.6	11.0	0.892	70	2,000	310
	38	7/34/0.45	9.1	1.4	0.6	13.1	0.525	50	2,500	520
SRDGB15 (1,500V)	60	19/20/0.45	11.6	1.8	0.6	16.2	0.329	50	2,500	750
	100	19/34/0.45	15.2	2.3	0.7	21.2	0.193	50	2,500	1270
	2	37/0.26	1.8	2.0	0.6	7.0	9.91	150	5,000	70
	3.5	45/0.32	2.5	2.0	0.6	7.7	5.38	100	5,000	100
	5.5	35/0.45	3.1	2.0	0.6	8.3	3.50	100	5,000	120
	8	50/0.45	3.7	2.0	0.6	8.9	2.45	100	5,000	160
	14	88/0.45	5.5	2.5	0.6	11.7	1.43	100	5,000	250
SRDGB33 (3,300V)	22	7/20/0.45	7.0	2.5	0.6	13.2	0.892	80	5,000	380
	38	7/34/0.45	9.1	2.5	0.6	15.3	0.525	60	5,000	560
	60	19/20/0.45	11.6	2.5	0.7	18.0	0.329	50	5,000	820
	8	50/0.45	3.7	3.0	0.6	10.9	2.45	150	8,000	200
	14	88/0.45	5.5	3.0	0.6	12.7	1.43	150	8,000	280
SRDGB66 (6,600V)	22	7/20/0.45	7.0	3.0	0.6	14.2	0.892	100	8,000	410
	38	7/34/0.45	9.1	3.0	0.6	16.3	0.525	80	8,000	600
	60	19/20/0.45	11.6	3.5	0.7	20.0	0.329	70	8,000	910
	8	50/0.45	3.7	5.0	0.6	14.9	2.45	200	15,000	300
SRDGB66 (6,600V)	14	88/0.45	5.5	5.0	0.6	16.7	1.43	200	15,000	390
	22	7/20/0.45	7.0	5.0	0.7	18.4	0.892	150	15,000	520
	38	7/34/0.45	9.1	5.0	0.7	20.5	0.525	100	15,000	740

※ LKGB(600V)の許容電流値はP4を参照してください。

※ SRDGBはご要望により、ニッケル導体などで製作することもできます。

※ また、センサー用シリコンゴム絶縁ガラス編組電線や2心以上の多心製品、シールド付き製品なども製作できます。

※本製品は、耐屈曲特性が要求される使用用途での設計ではございません。

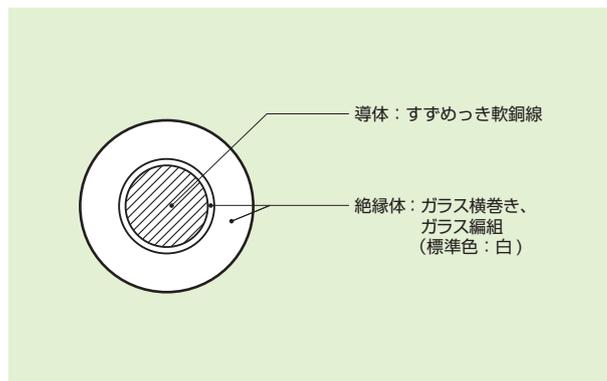
カタログ掲載以外の特別仕様製品も承りますので当社営業部までお気軽にお問い合わせください。
(TEL.042-753-4151) (FAX.042-753-4460) (<http://www.ninomiya-ew.co.jp>)

ガラス編組電線 (GB)

RoHS 対応品

最高使用温度：180℃

GB はガラス繊維を被覆した最も一般的な耐熱電線です。
GB は二宮電線工業の規格製品です。



※ 識別はガラス編組で行い、白を標準としますが、黒、赤、緑、黄、茶、青、灰などの色も製作対応致します。
※ 8mm²以上の仕様はガラス横巻きのかわりにガラス編組を2重に施します。

■ 用途

● 低コストの耐熱電線として電熱器などの口出し線や 180℃以下の一般高温部分の配線などに使用されます。

品名	公称断面積 mm ²	導体		横巻	編組	仕上り	導体抵抗 20℃・最大 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成	外径	厚さ	厚さ	外径				
		本/mm	mm	mm	mm	mm				
GB	0.5	20/0.18	0.9	0.15	0.3	1.8	38.6	1.0	1,000	9
	0.75	30/0.18	1.1	0.15	0.3	2.0	25.8	1.0	1,000	11
	1.25	50/0.18	1.5	0.15	0.35	2.5	15.5	1.0	1,000	18
	2	37/0.26	1.8	0.15	0.35	2.8	9.91	1.0	1,000	25
	3.5	45/0.32	2.5	0.15	0.35	3.5	5.38	1.0	1,000	43
	5.5	35/0.45	3.1	0.15	0.35	4.1	3.50	1.0	1,000	65
	8	50/0.45	3.7	—	0.6	4.9	2.45	1.0	1,000	90
	14	88/0.45	5.5	—	0.6	6.7	1.43	1.0	1,000	155
22	7/20/0.45	7.0	—	0.6	8.2	0.892	1.0	1,000	240	

※ 許容電流値はP5を参照してください。

※ ご要望により、細線構成導体での製作や、ニッケル導体などで製作することもできます。
※ また、センサー用ガラス編組電線や2心以上の多心製品、シールド付き製品なども製作できます。

※ 上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。

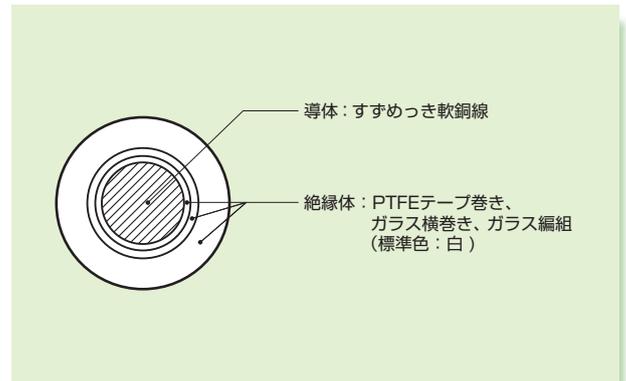
RoHS 対応品

PTFE テープ巻きガラス編組電線 (TFGB)

最高使用温度：180℃

定格電圧：600V

TFGB は PTFE テープを巻きガラス繊維を被覆した耐熱電線です。
 導体に PTFE テープを巻くことにより、ガラス編組電線 (GB) に比べて絶縁特性を向上させています。
 TFGB は二宮電線工業の規格製品です。



※識別はガラス編組で行い、白を標準としますが、黒、赤、緑、黄、茶、青、灰などの色も製作対応致します。

※8mm²以上の仕様はガラス横巻きのかわりにガラス編組を2重に施します。

■ 用途

● 低コストの耐熱電線として電熱器などの口出し線や 180℃以下の一般高温部分の配線などに使用されます。

品名	公称 断面積 mm ²	導体		テープ	横巻	編組	仕上り	導体抵抗 20℃・最大 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成	外径 mm	厚さ mm	厚さ mm	厚さ mm	外径 mm				
TFGB	0.5	20/0.18	0.9	0.05	0.15	0.3	1.9	38.6	10	2,000	9
	0.75	30/0.18	1.1	0.05	0.15	0.3	2.1	25.8	10	2,000	12
	1.25	50/0.18	1.5	0.05	0.15	0.35	2.6	15.5	10	2,000	18
	2	37/0.26	1.8	0.05	0.15	0.35	2.9	9.91	10	2,000	25
	3.5	45/0.32	2.5	0.05	0.15	0.35	3.6	5.38	10	2,000	43
	5.5	35/0.45	3.1	0.05	0.15	0.35	4.2	3.50	10	2,000	65
	8	50/0.45	3.7	0.05	—	0.6	5.0	2.45	10	2,000	95
	14	88/0.45	5.5	0.05	—	0.6	6.8	1.43	10	2,000	160
22	7/20/0.45	7.0	0.05	—	0.6	8.3	0.892	10	2,000	245	

※ 許容電流値は P5 を参照してください。

※ ご要望により、細線構成導体での製作や、ニッケル導体などで製作することもできます。

※ また、センサー用 PTFE テープ巻きガラス編組電線や 2 心以上の多心製品、シールド付き製品なども製作できます。

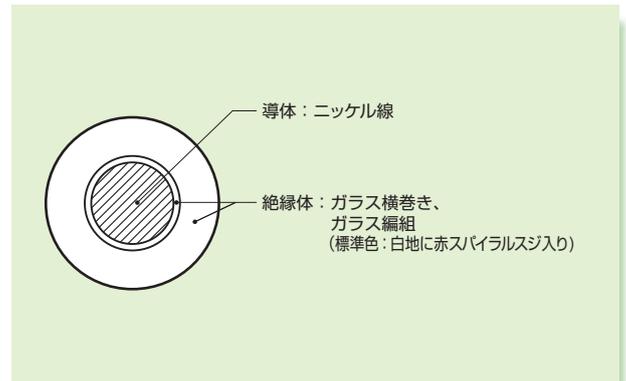
※ 上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。

ニッケル導体ガラス編組電線 (NI-GB)

RoHS 対応品

最高使用温度：220℃

NI-GB は耐熱性、耐食性に優れたニッケル導体にガラス繊維を被覆した耐熱電線です。
絶縁体には絶縁特性の優れているシリコン塗料を塗布しています。
NI-GB は二宮電線工業の規格製品です。



※識別は白地に赤スパイラルスジ入りを標準としますが、黒、緑、黄、茶、青などのスパイラルスジ入りの製品も製作対応いたします。
※8mm²以上の仕様はガラス横巻きのかわりにガラス編組を2重に施します。

■ 用途

●特に耐熱性や耐食性が要求される電熱器などの口出し線や高温機器の配線などに使用されます。

品名	公称断面積 mm ²	導体		横巻	編組	仕上り	導体抵抗 23℃・標準 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成 本/mm	外径 mm	厚さ mm	厚さ mm	外径 mm				
NI-GB	0.5	20/0.18	0.9	0.15	0.3	1.8	192	1.0	1,000	9
	0.75	30/0.18	1.1	0.15	0.3	2.0	128	1.0	1,000	11
	1.25	50/0.18	1.5	0.15	0.35	2.5	77.0	1.0	1,000	18
	2	37/0.26	1.8	0.15	0.35	2.8	49.8	1.0	1,000	25
	3.5	66/0.26	2.4	0.15	0.35	3.4	27.9	1.0	1,000	42
	5.5	35/0.45	3.1	0.15	0.35	4.1	17.6	1.0	1,000	65
	8	50/0.45	3.7	—	0.6	4.9	12.3	1.0	1,000	90
	14	88/0.45	4.9	—	0.6	6.1	7.00	1.0	1,000	150
	22	7/20/0.45	7.0	—	0.6	8.2	4.49	1.0	1,000	240
38	7/34/0.45	9.1	—	0.6	10.3	2.64	1.0	1,000	405	

※許容電流値はP7を参照してください。

※ご要望により、細線構成導体で製作することもできます。

※また、センサー用ニッケル導体ガラス編組電線や2心以上の多心製品、シールド付き製品なども製作できます。

※上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。
配線される場所の雰囲気によりますが、公称断面積 5.5mm²以下の製品は定格電圧 300V を目安としてご使用ください。

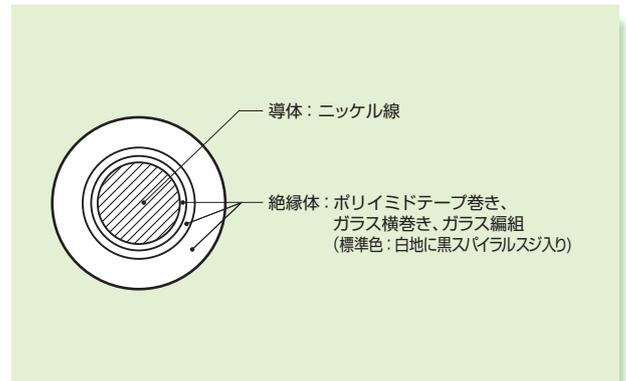
RoHS 対応品

ニッケル導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線 (KPGB)

最高使用温度：220℃

定格電圧：600V

KPGB は耐熱性、耐食性に優れたニッケル導体にポリイミドテープを巻き、ガラス繊維で被覆した耐熱電線です。絶縁体には絶縁特性の優れているシリコン塗料を塗布しています。導体にポリイミドテープを巻くことにより、NI-GB に比べて絶縁特性を向上させています。KPGB は二宮電線工業の規格製品です。



※識別は白地に黒スパイラルスジ入りを標準としますが、赤、緑、黄、茶、青などのスパイラルスジ入りの製品も製作対応いたします。
※8mm²以上の仕様はガラス横巻きのかわりにガラス編組を2重に施します。

■ 用途

●特に耐熱性や耐食性が要求される電熱器などの口出し線や高温機器の配線などに使用されます。

品名	公称断面積 mm ²	導体		テープ	横巻	編組	仕上り	導体抵抗 23℃・標準 Ω / Km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・Km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成	外径 mm	厚さ mm	厚さ mm	厚さ mm	外径 mm				
KPGB	0.5	20/0.18	0.9	0.05	0.15	0.3	1.9	192	10	2,000	9
	0.75	30/0.18	1.1	0.05	0.15	0.3	2.1	128	10	2,000	12
	1.25	50/0.18	1.5	0.05	0.15	0.35	2.6	77.0	10	2,000	17
	2	37/0.26	1.8	0.05	0.15	0.35	2.9	49.8	10	2,000	24
	3.5	66/0.26	2.4	0.05	0.15	0.35	3.5	27.9	10	2,000	41
	5.5	35/0.45	3.1	0.05	0.15	0.35	4.2	17.6	10	2,000	65
	8	50/0.45	3.7	0.05	—	0.6	5.0	12.3	10	2,000	95
	14	88/0.45	4.9	0.05	—	0.6	6.2	7.00	10	2,000	155
	22	7/20/0.45	7.0	0.05	—	0.6	8.3	4.49	10	2,000	245
38	7/34/0.45	9.1	0.05	—	0.6	10.4	2.64	10	2,000	405	

※ 許容電流値はP7を参照してください。

※ ご要望により、細線構成導体で製作することもできます。

※ また、センサー用ニッケル導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線や2心以上の多心製品、シールド付き製品なども製作できます。

※ 上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。

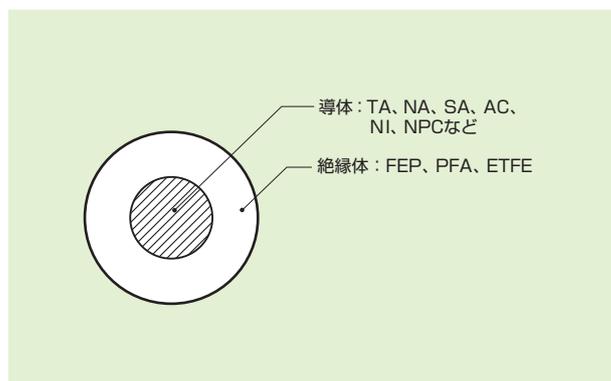
アイフロンふっ素樹脂絶縁電線

アイフロン電線は二宮電線工業の商標で、導体にふっ素樹脂を被覆した信頼性の高い電線です。

ふっ素樹脂はETFE、FEP、PFAの3種類を用意しています。

機器内配線用電線や多心ケーブル、UL 規格、電気用品安全法規格品  など様々なご要望に対応しています。

多心ケーブルをご用命の場合はお問い合わせください。



定格電圧 機器内配線用電線: 250V、600V、1,000V
 電気用品安全法規格品: 600V (FEP 0.75mm² ~)
 UL 規格: UL 規格認定絶縁電線についてはP28を参照してください。
 ※詳細につきましてはお問い合わせください。

識別は、自然色(透明)、黒、白、赤、緑、黄、茶、青、灰、橙、紫です。

導体 TA: ずめっき軟銅線 AC: めっき無し裸軟銅線
 NA: ニッケルめっき軟銅線 NI: ニッケル線
 SA: 銀めっき軟銅線 NPC: ニッケル覆銅線

■ ふっ素樹脂の特徴

- 耐熱性・耐寒性・耐薬品性・耐候性に優れています。
- 難燃性、非粘着性、低摩擦性、低誘電率の特性もあります。

■ 用途

コンピュータや通信機器、計測・制御機器などの機器の内部配線に広く使用されています。

また、耐熱性、耐寒性、耐薬品性、耐候性などが要求される厳しい環境でも使用されています。

■ 選定ポイント

- ① 導体サイズ
- ② 配線される場所の温度
- ③ 定格電圧
- ④ 絶縁体の識別

識別	自然色	黒	白	赤	緑	黄	茶	青	灰	橙	紫
記号	記号無し	.B	.W	.R	.G	.Y	.T	.L	.H	.O	.V

■ 記号の付け方

● 機器内配線用電線

導体サイズ 導体種類 絶縁体 定格電圧 識別記号
 アイフロン - キキナイ =

● 電気用品安全法規格電線

導体サイズ 識別記号
 アイフロン TA - FEP - 600V (D) =

●アイフロンふっ素樹脂機器内配線用電線〔絶縁体：ETFE、FEP、PFA〕

定格電圧	導体(TA)			絶縁体 厚さ	仕上り 外径	導体抵抗 20℃・最大	絶縁抵抗 20℃・最小	試験電圧 AC・1分	概算質量
	公称断面積	構成	外径						
	mm ²	本/mm	mm	mm	mm	Ω/km	MΩ・km	V	kg/km
機器内配線用 250V	0.04	7/0.08	0.24	0.15	0.54	559	1,500	1,500	1
	0.05	7/0.10	0.30	0.15	0.60	358	1,500	1,500	1
	0.08	7/0.12	0.36	0.15	0.66	248	1,500	1,500	2
	0.14	7/0.16	0.48	0.15	0.78	140	1,500	1,500	2
	0.2	7/0.20	0.60	0.15	0.90	89.4	1,500	1,500	3
	0.3	12/0.18	0.75	0.15	1.05	64.4	1,500	1,500	4
	0.5	19/0.18	0.90	0.15	1.20	40.7	1,500	1,500	6
	0.75	30/0.18	1.15	0.2	1.55	25.8	1,500	1,500	10
機器内配線用 600V	1.25	50/0.18	1.50	0.2	1.90	15.5	1,500	1,500	15
	0.04	7/0.08	0.24	0.25	0.74	559	1,500	2,000	2
	0.05	7/0.10	0.30	0.25	0.80	358	1,500	2,000	2
	0.08	7/0.12	0.36	0.25	0.86	248	1,500	2,000	2
	0.14	7/0.16	0.48	0.25	0.98	140	1,500	2,000	3
	0.2	7/0.20	0.60	0.25	1.10	89.4	1,500	2,000	4
	0.3	12/0.18	0.75	0.25	1.25	64.4	1,500	2,000	5
	0.5	19/0.18	0.90	0.25	1.40	40.7	1,500	2,000	7
	0.75	30/0.18	1.15	0.3	1.75	25.8	1,500	2,000	11
	1.25	50/0.18	1.50	0.3	2.10	15.5	1,500	2,000	16
	2	37/0.26	1.8	0.3	2.4	9.91	1,500	2,000	24
機器内配線用 1,000V	3.5	45/0.32	2.6	0.3	3.2	5.38	1,500	2,000	42
	5.5	35/0.45	3.1	0.3	3.7	3.50	1,500	2,000	65
	0.04	7/0.08	0.24	0.4	1.04	559	1,500	3,000	3
	0.05	7/0.10	0.30	0.4	1.10	358	1,500	3,000	3
	0.08	7/0.12	0.36	0.4	1.16	248	1,500	3,000	3
	0.14	7/0.16	0.48	0.4	1.28	140	1,500	3,000	4
	0.2	7/0.20	0.60	0.4	1.40	89.4	1,500	3,000	5
	0.3	12/0.18	0.75	0.4	1.55	64.4	1,500	3,000	7
	0.5	19/0.18	0.90	0.4	1.70	40.7	1,500	3,000	9
	0.75	30/0.18	1.15	0.4	1.95	25.8	1,500	3,000	12
	1.25	50/0.18	1.50	0.4	2.30	15.5	1,500	3,000	18

●アイフロンふっ素樹脂電気用品安全法規格電線〔絶縁体：FEP〕

定格電圧	導体(TA)			絶縁体 厚さ	仕上り 外径	導体抵抗 20℃・最大	絶縁抵抗 20℃・最小	試験電圧 AC・1分	概算質量
	公称断面積	構成	外径						
	mm ²	本/mm	mm	mm	mm	Ω/km	MΩ・km	V	kg/km
600V FEP 	0.75	30/0.18	1.15	0.4	1.95	25.8	2,500	1,500	12
	1.25	50/0.18	1.50	0.4	2.30	15.5	2,500	1,500	18
	2	37/0.26	1.8	0.4	2.6	9.91	1,500	1,500	25
	3.5	45/0.32	2.6	0.4	3.4	5.38	1,500	1,500	44
	5.5	35/0.45	3.1	0.5	4.1	3.50	1,500	1,500	70
	8	50/0.45	3.7	0.6	4.9	2.45	1,500	1,500	95
	14	88/0.45	5.5	0.7	6.9	1.43	1,500	2,000	170
	22	7/20/0.45	7.0	0.8	8.6	0.892	1,000	2,000	260

※ 許容電流値はP6を参照してください。

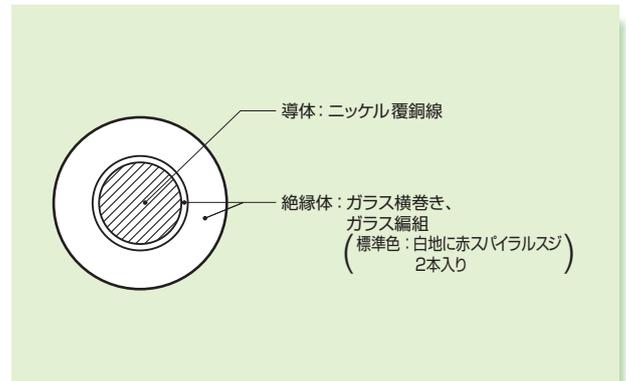
※ ご要望により、細線構成導体での製作や、ニッケル導体などで製作することもできます。
 ※ また、多心ケーブル、高圧ケーブル、シールド付き製品なども製作承りますのでお問い合わせください。

ニッケル覆銅導体ガラス編組電線 (TN200)

RoHS 対応品

最高使用温度：220℃

TN200 は耐熱性、耐食性に優れ、かつ柔軟性をもったニッケル覆銅導体にガラス繊維を被覆した耐熱電線です。絶縁体には絶縁特性の優れているシリコン塗料を塗布しています。TN200 は二宮電線工業の規格製品です。



※識別は白地に赤スパイラルスジ 2本入りを標準としますが、黒、緑、黄、茶、青などのスパイラルスジ入りの製品も製作対応いたします。
 ※8mm²以上の仕様はガラス横巻きのかわりにガラス編組を2重に施します。

■ニッケル覆銅導体の特徴

- 導体抵抗がニッケル導体の約 1/4 であるため、同一の許容電流値で細線化・軽量化をはかれます。
- ニッケル導体より柔軟なため、加工や配線が容易にできます。
- 従来のニッケルメッキ 1～5μm に対して、20～30 倍の厚みをもっています。(ニッケルと銅の面積比は約 28：72)
- 表面がニッケルのため腐食に対して銅線より抵抗力があります。
- 導電率や引っ張り強度は 220℃連続使用でほとんど変化しません。

■用途

- 特に耐熱性や耐食性が要求される電熱器などの口出し線や 高温機器の配線などに使用されます。

品名	公称断面積 mm ²	導体		横巻	編組	仕上り	導体抵抗 20℃・標準 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成 本/mm	外径 mm	厚さ mm	厚さ mm	外径 mm				
TN200	0.5	20/0.18	0.9	0.15	0.3	1.8	44.5	1.0	1,000	9
	0.75	30/0.18	1.1	0.15	0.3	2.0	29.7	1.0	1,000	11
	1.25	50/0.18	1.5	0.15	0.35	2.5	17.8	1.0	1,000	18
	2	37/0.26	1.8	0.15	0.35	2.8	11.5	1.0	1,000	25
	3.5	66/0.26	2.6	0.15	0.35	3.6	6.46	1.0	1,000	42
	5.5	35/0.45	3.1	0.15	0.35	4.1	4.07	1.0	1,000	65
	8	50/0.45	3.7	—	0.6	4.9	2.85	1.0	1,000	90
	14	88/0.45	5.5	—	0.6	6.7	1.62	1.0	1,000	155
	22	7/20/0.45	7.0	—	0.6	8.2	1.04	1.0	1,000	240
38	7/34/0.45	9.1	—	0.6	10.3	0.610	1.0	1,000	405	

※ 許容電流値はP7を参照してください。

※ センサー用ニッケル覆銅導体ガラス編組電線や2心以上の多心製品、シールド付き製品なども製作できます。

※ 上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。配線される場所の雰囲気によりますが、公称断面積 5.5mm² 以下の製品は定格電圧 300V を目安としてご使用ください。

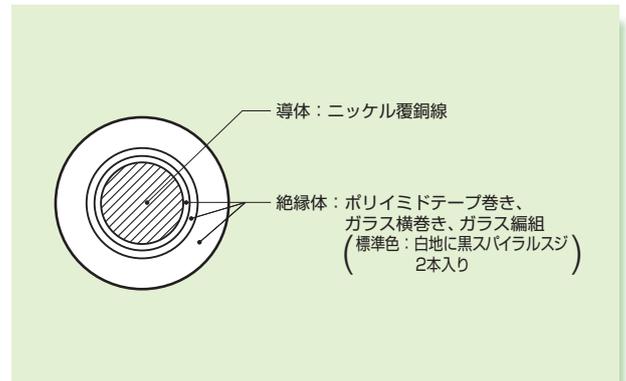
RoHS 対応品

ニッケル覆銅導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線 (TN210)

最高使用温度：220℃

定格電圧：600V

TN210 は耐熱性、耐食性に優れ、かつ柔軟性をもったニッケル覆銅導体にポリイミドテープを巻き、ガラス繊維で被覆した耐熱電線です。絶縁体には絶縁特性の優れているシリコン塗料を塗布しています。導体にポリイミドテープを巻くことにより、TN200 に比べて絶縁特性を向上させています。TN210 は二宮電線工業の規格製品です。



※識別は白地に黒スパイラルスジ 2 本入りを標準としますが、赤、緑、黄、茶、青などのスパイラルスジ入りの製品も製作対応いたします。
※8mm²以上の仕様はガラス横巻きのかわりにガラス編組を2重に施します。

■ニッケル覆銅導体の特徴

- 導体抵抗がニッケル導体の約 1/4 であるため、同一の許容電流値で細線化・軽量化をはかれます。
- ニッケル導体より柔軟なため、加工や配線が容易にできます。
- 従来のニッケルメッキ 1～5μm に対して、20～30 倍の厚みをもっています。(ニッケルと銅の面積比は約 28:72)
- 表面がニッケルのため腐食に対して銅線より抵抗力があります。
- 導電率や引っ張り強度は 220℃ 連続使用でほとんど変化しません。

■用途

- 特に耐熱性や耐食性が要求される電熱器などの口出し線や 高温機器の配線などに使用されます。

品名	公称 断面積 mm ²	導体		テープ	横巻	編組	仕上り	導体抵抗 20℃・標準 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成	外径 mm	厚さ mm	厚さ mm	厚さ mm	外径 mm				
TN210	0.5	20/0.18	0.9	0.05	0.15	0.3	1.9	44.5	10	2,000	9
	0.75	30/0.18	1.1	0.05	0.15	0.3	2.1	29.7	10	2,000	12
	1.25	50/0.18	1.5	0.05	0.15	0.35	2.6	17.8	10	2,000	17
	2	37/0.26	1.8	0.05	0.15	0.35	2.9	11.5	10	2,000	24
	3.5	66/0.26	2.6	0.05	0.15	0.35	3.7	6.46	10	2,000	43
	5.5	35/0.45	3.1	0.05	0.15	0.35	4.2	4.07	10	2,000	65
	8	50/0.45	3.7	0.05	—	0.6	5.0	2.85	10	2,000	95
	14	88/0.45	5.5	0.05	—	0.6	6.8	1.62	10	2,000	155
	22	7/20/0.45	7.0	0.05	—	0.6	8.3	1.04	10	2,000	245
38	7/34/0.45	9.1	0.05	—	0.6	10.4	0.610	10	2,000	405	

※ 許容電流値は P7 を参照してください。

※ センサー用ニッケル覆銅導体ポリイミドテープ巻きガラス編組電線や2心以上の多心製品、シールド付き製品なども製作できます。

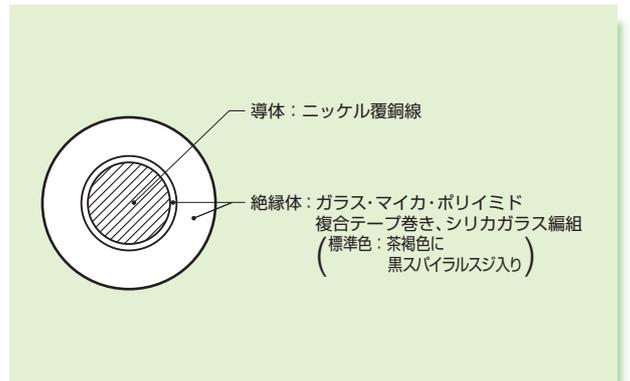
※ 上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。

ニッケル覆銅導体シリカガラス編組電線 (TN430)

RoHS 対応品

最高使用温度：400℃

TN430は耐熱性、耐食性に優れ、かつ柔軟性をもったニッケル覆銅導体にガラス・マイカ・ポリイミド複合テープを巻き、シリカガラス繊維で被覆した耐熱電線です。絶縁体には絶縁特性の優れているポリイミド塗料(茶褐色)を塗布しています。TN430は二宮電線工業の規格製品です。



■ ニッケル覆銅導体の特徴

- 導体抵抗がニッケル導体の約 1/4 であるため、同一の許容電流値で細線化・軽量化をはかれます。
- ニッケル導体より柔軟なため、加工や配線が容易にできます。
- 従来のニッケルメッキ 1～5 μm に対して、20～30 倍の厚みをもっています。(ニッケルと銅の面積比は約 28:72)
- 表面がニッケルのため腐食に対して銅線より抵抗力があります。
- 導電率は高温使用により経時変化しますが、400℃ 3年連続使用で約 60%を維持します。

■ 用途

- 特に高い耐熱性や耐食性が要求される電熱器などの口出し線や高温機器の配線などに使用されます。

品名	公称断面積 mm ²	導体		テープ		編組		仕上り		試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成 本/mm	外径 mm	厚さ mm	厚さ mm	厚さ mm	外径 mm	導体抵抗 20℃・標準 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km		
TN 430	0.75	30/0.18	1.1	0.25	0.6	2.8	29.7	10	1,500	14	
	1.25	50/0.18	1.5	0.25	0.7	3.4	17.8	10	1,500	22	
	2	37/0.26	1.8	0.25	0.7	3.7	11.5	10	1,500	31	
	3.5	66/0.26	2.6	0.25	0.7	4.5	6.46	10	1,500	48	
	5.5	35/0.45	3.1	0.25	0.8	5.2	4.07	10	1,500	75	
	8	50/0.45	3.7	0.25	0.8	5.8	2.85	10	1,500	95	
	14	88/0.45	5.5	0.25	0.8	7.6	1.62	10	1,500	160	
	22	7/20/0.45	7.0	0.25	0.8	9.1	1.04	10	1,500	240	
38	7/34/0.45	9.1	0.25	0.8	11.2	0.610	10	1,500	400		

※ 許容電流値は P8 を参照してください。

※ 上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。
 ※ 上記製品は耐熱電線ですが、発熱を抑えたり、断熱性を有するものではありません。
 ご使用の電流が許容電流値内であっても自己発熱で電線が非常に高温になることがございますのでご注意ください。

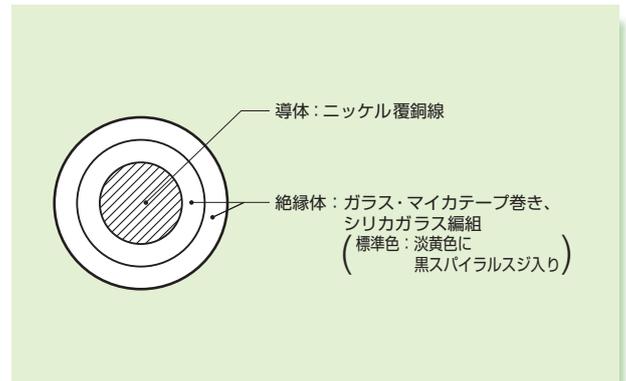
RoHS 対応品

ニッケル覆銅導体シリカガラス編組電線 (NPC-MS500)

最高使用温度：500℃

定格電圧：600V

NPC-MS500は耐熱性、耐食性に優れ、かつ柔軟性をもったニッケル覆銅導体にガラス・マイカテープを巻き、シリカガラス繊維で被覆した耐熱電線です。絶縁体には絶縁特性の優れている高機能塗料（淡黄色）を塗布しています。NPC-MS500 は二宮電線工業の規格製品です。



■ ニッケル 覆銅導体の特徴

- 導体抵抗がニッケル導体の約 1/4 であるため、同一の許容電流値で細線化・軽量化をはかれます。
- ニッケル導体より柔軟なため、加工や配線が容易にできます。
- 従来のニッケルメッキ 1～5μm に対して、20～30 倍の厚みをもっています。（ニッケルと銅の面積比は約 28：72）
- 表面がニッケルのため腐食に対して銅線より抵抗力があります。
- 導電率は高温使用により経時変化しますが、400℃ 3年連続使用で約 60% を維持します。

■ NPC-MS500 製品の特徴

TN430 に比べて絶縁特性と耐熱性を向上させています。

■ 用途

- 特に高い耐熱性や耐食性が要求される電熱器などの口出し線や高温機器の配線などに使用されます。

品名	公称断面積 mm ²	導 体		テープ	編組	仕上り	導体抵抗 20℃・標準 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成	外径	厚さ	厚さ	外径				
NPC-MS500	0.75	14/0.26	1.1	0.85	0.4	3.6	30.5	10	2,000	23
	1.25	24/0.26	1.5	0.85	0.4	4.0	17.8	10	2,000	30
	2	37/0.26	1.8	0.85	0.4	4.3	11.5	10	2,000	39
	3.5	66/0.26	2.6	0.85	0.4	5.1	6.46	10	2,000	60
	5.5	35/0.45	3.1	1.0	0.45	6.0	4.07	10	2,000	85
	8	50/0.45	3.7	1.2	0.45	7.0	2.85	10	2,000	115
	14	88/0.45	5.5	1.2	0.8	9.5	1.62	10	2,000	195
	22	7/20/0.45	7.0	1.2	0.8	11.0	1.04	10	2,000	285

※ 許容電流値は P8 を参照してください。

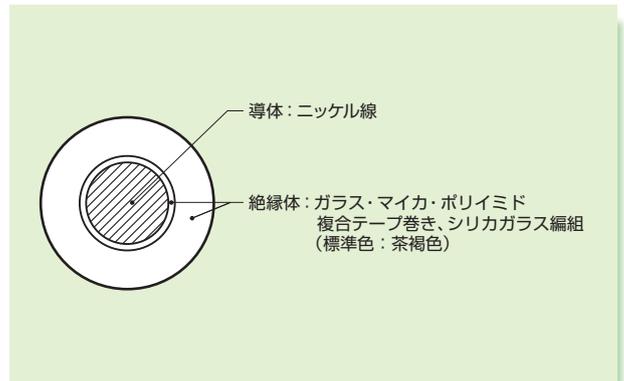
- ※ 上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。
- ※ 上記製品は耐熱電線ですが、発熱を抑えたり、断熱性を有するものではありません。ご使用の電流が許容電流値内であっても自己発熱で電線が非常に高温になることがございますのでご注意ください。

ニッケル導体シリカガラス編組電線 (TM450)

RoHS 対応品

最高使用温度：400℃

TM450 は耐熱性、耐食性に優れたニッケル導体にガラス・マイカ・ポリイミド複合テープを巻き、シリカガラス繊維で被覆した耐熱電線です。絶縁体には絶縁特性の優れているポリイミド塗料 (茶褐色) を塗布しています。TM450 は二宮電線工業の規格製品です。



■ ニッケル導体の特徴

- 耐食性、耐熱性に優れ、経年変化が小さく、また、機械的性能も良好です。

■ 用途

- 特に高い耐熱性や耐食性が要求される電熱器などの口出し線や高温機器の配線などに使用されます。

品名	公称断面積 mm ²	導体		テープ	編組	仕上り	導体抵抗 23℃・標準 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km	試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成 本/mm	外径 mm	厚さ mm	厚さ mm	外径 mm				
TM450	0.75	30/0.18	1.1	0.25	0.6	2.8	128	10	1,500	14
	1.25	50/0.18	1.5	0.25	0.7	3.4	77.0	10	1,500	22
	2	37/0.26	1.8	0.25	0.7	3.7	49.8	10	1,500	31
	3.5	66/0.26	2.4	0.25	0.7	4.3	27.9	10	1,500	48
	5.5	35/0.45	3.1	0.25	0.8	5.2	17.6	10	1,500	70
	8	50/0.45	3.7	0.25	0.8	5.8	12.3	10	1,500	95
	14	88/0.45	4.9	0.25	0.8	7.0	7.00	10	1,500	160
	22	7/20/0.45	7.0	0.25	0.8	9.1	4.49	10	1,500	240
38	7/34/0.45	9.1	0.25	0.8	11.2	2.64	10	1,500	400	

※ 許容電流値は P9 を参照してください。

※ 上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。
 ※ 上記製品は耐熱電線ですが、発熱を抑えたり、断熱性を有するものではありません。
 ご使用の電流が許容電流値内であっても自己発熱で電線が非常に高温になることがございますのでご注意ください。

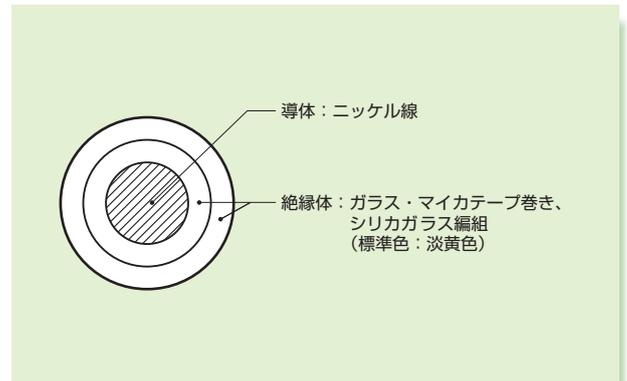
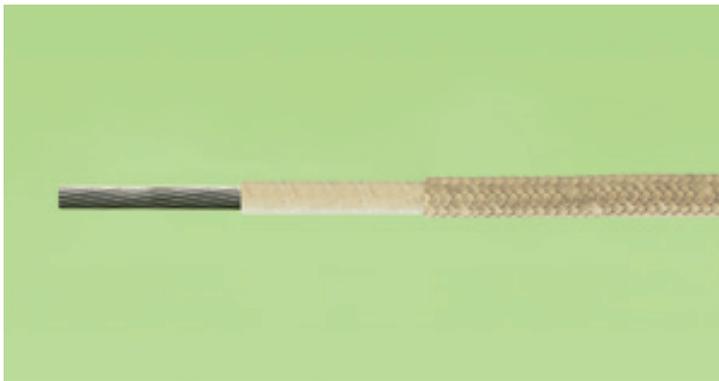
RoHS 対応品

ニッケル導体シリカガラス編組電線 (NI-MS500)

最高使用温度：500℃

定格電圧：600V

NI-MS500 は耐熱性、耐食性に優れたニッケル導体にガラス・マイカテープを巻き、シリカガラス繊維で被覆した耐熱電線です。絶縁体には絶縁特性の優れている高機能塗料(淡黄色)を塗布しています。NI-MS500 は二宮電線工業の規格製品です。



■ ニッケル 導体の特徴

- 耐食性、耐熱性に優れ、経年変化が小さく、また、機械的性能も良好です。

■ NI-MS500 製品の特徴

TM450 に比べて絶縁特性と耐熱性を向上させています。

■ 用途

- 特に高い耐熱性や耐食性が要求される電熱器などの口出し線や 高温機器の配線などに使用されます。

品 名	公称断面積 mm ²	導 体		テープ		編組		仕上り		試験電圧 AC・1分 V	概算質量 kg/km
		構成 本/mm	外径 mm	厚さ mm	厚さ mm	厚さ mm	外径 mm	導体抵抗 23℃・標準 Ω/km	絶縁抵抗 20℃・最小 MΩ・km		
NI-MS500	0.75	14/0.26	1.1	0.85	0.4	3.6	132	10	2,000	23	
	1.25	24/0.26	1.5	0.85	0.4	4.0	76.8	10	2,000	30	
	2	37/0.26	1.8	0.85	0.4	4.3	49.8	10	2,000	39	
	3.5	66/0.26	2.4	0.85	0.4	4.9	27.9	10	2,000	60	
	5.5	35/0.45	3.1	1.0	0.45	6.0	17.6	10	2,000	85	
	8	50/0.45	3.7	1.2	0.45	7.0	12.3	10	2,000	115	
	14	88/0.45	4.9	1.2	0.8	8.9	7.00	10	2,000	190	
22	7/20/0.45	7.0	1.2	0.8	11.0	4.49	10	2,000	285		

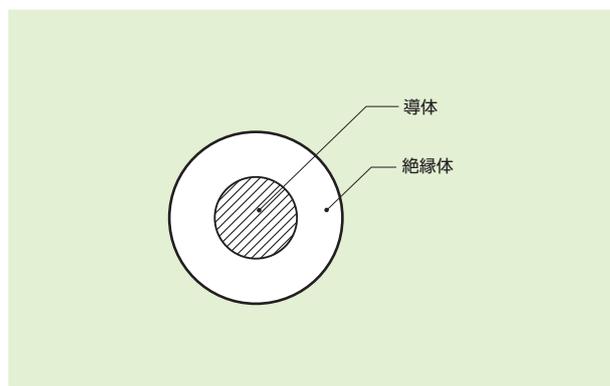
※ 許容電流値は P9 を参照してください。

※上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。
 ※上記製品は耐熱電線ですが、発熱を抑えたり、断熱性を有するものではありません。
 ご使用の電流が許容電流値内であっても自己発熱で電線が非常に高温になることがございますのでご注意ください。

UL規格(UL758)認定ふっ素樹脂絶縁電線

ULとはUnderwriters Laboratories Inc.の略称であり、公共の安全のための検査を目的として、米国火災保険協会の援助の下に設立された、火災、その他の事故から人命、財産を保護するために、材料、機械、装置などについて、試験・認証サービスをグローバルに提供する独立非営利団体です。この認定試験に合格した製品にはULマークやULラベルを添付することができ、その製品の安全性は米国内で高く評価されており、現在米国では、大部分の保険業者、連邦・州・市政府の各機関、各製造業者などは材料、機械、装置などを承認するときの条件としてUL認定品であることを強く要求しています。

二宮電線工業は多数の絶縁電線のUL規格を取得しています。また、UL規格認定補償導線やUL規格認定被覆熱電対線もありますので併せてご利用ください。



識別は、自然色(透明)、黒、白、赤、緑、黄、茶、青、灰、橙、紫です。
 導体 TA: ずめっき軟銅線 AC: めっき無し裸軟銅線
 NA: ニッケルめっき軟銅線 NI: ニッケル線
 SA: 銀めっき軟銅線

選定ポイント

ご発注に当たっては下記事項を確認の上、当社営業までご連絡ください。

- ① 導体サイズ: AWG
- ② Style No.
- ③ 識別: 絶縁体の識別

識別記号	自然色	黒	白	赤	緑	黄	茶	青	灰	橙	紫
記号無し	.B	.W	.R	.G	.Y	.T	.L	.H	.O	.V	

記号の付け方

導体サイズ Style No. 導体種類 識別記号
 AWG アイフロン - =

● UL規格認定絶縁電線

UL758 Style No.	絶縁体	定格温度	定格電圧	導体サイズ ^注
		℃	V	AWG
1226	FEP	80	—	32 - 14
1227	FEP	105	—	32 - 10
1330	FEP	200	600	30 - 4/0
1332	FEP	200	300	30 - 10
1333	FEP	150	300	30 - 10
1508	ETFE	105	30	32 - 20
1513	ETFE	105	—	36 - 20
1516	ETFE	105	—	36 - 10
1517	ETFE	105	—	32 - 20
1523	ETFE	105	—	32 - 20
1577	FEP	200	—	32 - 16
1586	ETFE	105	—	36 - 6
1591	FEP	150	300	32 - 16
1592	FEP	200	300	32 - 16

UL758 Style No.	絶縁体	定格温度	定格電圧	導体サイズ ^注
		℃	V	AWG
1609	ETFE	105	125	36 - 6
1610	ETFE	105	—	32 - 10
1644	ETFE	150	600	30 - 4/0
1709	PFA	200	300	32 - 10
1710	PFA	200	600	32 - 4/0
1723	FEP	200	—	32 - 16
1726	PFA	250	300	32 - 4/0
1727	PFA	250	600	32 - 4/0
1827	ETFE	150	125	32 - 10
1828	ETFE	150	300	32 - 10
1829	ETFE	150	600	32 - 10
1929	PFA	200	300	32 - 10
1930	PFA	200	600	30 - 4/0

注: 導体サイズは、UL758のスタイルページで規定されている導体サイズの範囲を掲載しておりますが、弊社で製造可能な導体サイズはAWG28～AWG2となります。

カタログ掲載以外の特別仕様製品も承りますので当社営業部までお気軽にお問い合わせください。
 (TEL.042-753-4151) (FAX.042-753-4460) (<http://www.ninomiya-ew.co.jp>)

RoHS 対応品

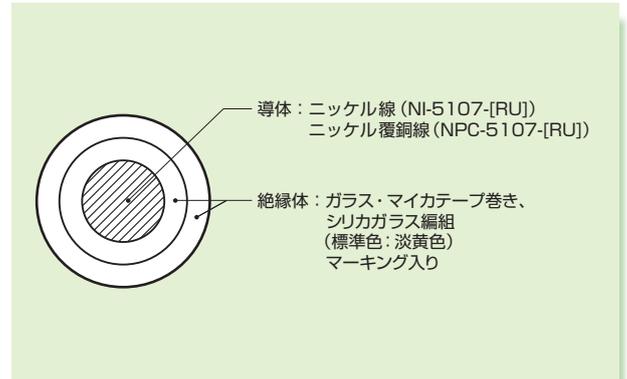
UL/CSA 規格認定 超耐熱電線 (NI-5107-[RU]、NPC-5107-[RU])

定格温度: 450°C
 定格電圧: 600V

NI-5107-[RU] は耐熱性・耐食性に優れたニッケル導体にガラス・マイカテープを巻き、シリカガラス繊維で被覆した耐熱電線です。絶縁体には絶縁特性の優れている高機能塗料（淡黄色）を塗布しています。

NPC-5107-[RU] は耐熱性・耐食性に優れ、かつ柔軟性をもったニッケル覆銅導体にガラス・マイカテープを巻き、シリカガラス繊維で被覆した耐熱電線です。絶縁体には絶縁特性の優れている高機能塗料（淡黄色）を塗布しています。

共に UL/CSA 規格 AWM UL Style 5107 を取得しております。



品名	公称 断面積	AWG	導体		テープ 厚さ	編組 厚さ	仕上り 外径	導体抵抗 23°C・標準	絶縁抵抗 20°C・最小	試験電圧 AC・1分	許容電流値					概算質量 kg/km
			構成	外径							200°C	300°C	350°C	400°C	440°C	
			mm ²	本/mm	mm	mm	mm	Ω/km	MΩ・km	V	A					kg/km
NI-5107-[RU]	0.75	19	14/0.26	1.1	1.0	0.4	3.9	132	10	2,000	16	13	11	8	3	26
	1.25	17	24/0.26	1.5	1.0	0.4	4.3	76.8	10	2,000	22	18	15	11	5	33
	2	15	37/0.26	1.8	1.0	0.4	4.6	49.8	10	2,000	29	24	20	14	6	43
	3.5	12	66/0.26	2.4	1.0	0.4	5.2	27.9	10	2,000	41	34	29	21	9	65
	5.5	10	35/0.45	3.1	1.2	0.45	6.4	17.6	10	2,000	56	46	39	28	13	90
	8	9	50/0.45	3.7	1.35	0.45	7.3	12.3	10	2,000	70	58	49	36	16	125
	14	6	88/0.45	4.9	1.35	0.8	9.2	7.00	10	2,000	99	82	70	51	23	200
22	4	7/20/0.45	7.0	1.35	0.8	11.3	4.49	10	2,000	139	115	98	71	32	300	

品名	公称 断面積	AWG	導体		テープ 厚さ	編組 厚さ	仕上り 外径	導体抵抗 20°C・標準	絶縁抵抗 20°C・最小	試験電圧 AC・1分	許容電流値					概算質量 kg/km
			構成	外径							200°C	300°C	350°C	400°C	440°C	
			mm ²	本/mm	mm	mm	mm	mm	Ω/km	MΩ・km	V	A				
NPC-5107-[RU]	0.75	19	14/0.26	1.1	1.0	0.4	3.9	30.5	10	2,000	39	32	27	19	9	26
	1.25	17	24/0.26	1.5	1.0	0.4	4.3	17.8	10	2,000	54	45	37	27	12	33
	2	15	37/0.26	1.8	1.0	0.4	4.6	11.5	10	2,000	70	58	49	35	16	43
	3.5	12	66/0.26	2.6	1.0	0.4	5.4	6.46	10	2,000	102	84	71	52	23	65
	5.5	10	35/0.45	3.1	1.2	0.45	6.4	4.07	10	2,000	135	112	95	69	31	90
	8	9	50/0.45	3.7	1.35	0.45	7.3	2.85	10	2,000	170	142	120	88	39	125
	14	6	88/0.45	5.5	1.35	0.8	9.8	1.62	10	2,000	248	207	175	128	58	205
22	4	7/20/0.45	7.0	1.35	0.8	11.3	1.04	10	2,000	336	280	237	173	78	300	

※上記製品は吸湿性があり、配線される場所の雰囲気により絶縁特性が異なります。湿気・水気のある場所での使用は避けてください。
 ※上記製品は耐熱電線ですが、発熱を抑えたり、断熱性を有するものではありません。
 ご使用の電流が許容電流値内であっても自己発熱で電線が非常に高温になることがございますのでご注意ください。

※上記の許容電流値は通常大気中での開放雰囲気、1条配線で用いられる場合の計算値です。
 上記製品を電線管などに収める場合は、許容電流値に電流減少係数を掛けた値を適用してください。
 なお、実際の使用環境と弊社の計算条件には乖離があるため、電線サイズの選定に関しましては
 各ユーザー様でご判断頂いております。
 十分な安全を考慮した安全電流でのご使用をお願い申し上げます。

心数(本)	1~3	4	5~6	7~15	16~40
電流減少係数	0.7	0.63	0.56	0.49	0.43

カタログ掲載以外の特別仕様製品も承りますので当社営業部までお気軽にお問い合わせください。
 (TEL.042-753-4151) (FAX.042-753-4460) (http://www.ninomiyawire.co.jp)

セラミックヤーンスリーブ (CERAC-SL)

常用温度：1000℃

使用上限温度：1200℃

CERAC - SLは超高温用アルミナ長繊維を筒状に編みあげた、超高温用スリーブです。

炉回りなどでの熱電対やヒーターの絶縁や保護用として、製鉄所やアルミ精錬所などで火花から電線やホースを保護するなど、様々な用途で好評を得ています。



■ アルミナ長繊維の特徴

- 加熱後も強度、柔軟性を維持します。
1000℃以上でも加熱前と同程度の柔軟性を維持し、1200℃まで強度低下、加熱収縮がありません。
- RCFに該当しません。
労働安全衛生法等で規制されているRCF(リフラクトリーセラミックファイバー)とは化学組成、製造法も異なります。

■ 特性表

色	白
形態	連続繊維
常用温度	1000℃
使用上限温度	1200℃
比重	2.8
引張強度	130 kgf/mm ²
弾性率	6000 kgf/mm ²
繊維径	7μm
化学成分	Al ₂ O ₃ 60%
	SiO ₂ 40%

■ 構造表

品名	内径×外径	概算質量
	約mm	g/m
CERAC-SL 1.6	1.6×3.2	8.5
CERAC-SL 3.0	3.0×4.6	13.0
CERAC-SL 5.0	5.0×6.6	15.6
CERAC-SL 6.0	6.0×7.6	19.9
CERAC-SL 7.0	7.0×8.6	24.3
CERAC-SL 10	10.0×11.6	30.9
CERAC-SL 13	13.0×14.6	34.0
CERAC-SL 16	16.0×17.6	46.9
CERAC-SL 20	20.0×21.6	52.1
CERAC-SL 25	25.0×26.6	79.5
CERAC-SL 32	32.0×33.6	87.5
CERAC-SL 38	38.0×39.6	143.0



0.8mm ソーイングスレッド

セラミックヤーンスリーブと同じアルミナ長繊維の糸です。
セラミックヤーンスリーブの端末を縛ることでバラけ対策に使用できます。
(オプション製品となります。)

※CERAC-SLは炉回りなどで電線などを保護するスリーブです。ご使用になられても、電線などの最高使用温度は変わらないのでご注意ください。

よくある質問と回答 (Q & A)

Q1 許容電流値に関して

A1

許容電流とは、電線に常時流すことのできる最大の電流です。
電線の種類、導体のサイズ、周囲温度、布設方法などにより許容電流の値が決まります。
本カタログ「許容電流表」(P.4～P.9)に通常大気中での開放雰囲気で使用される場合の許容電流値を掲載しています。
なお、製品を電線管などに収めたり、多心で使用される場合は、許容電流表の下部に掲載する電流減少係数を掛けた値を適用してください。
また、ご使用の電流が許容電流値内であっても自己発熱で電線が高温になることがございますのでご注意ください。
ご使用にあたっては十分な安全を考慮した安全電流でのご使用をお願い致します。

Q2 カタログに掲載されていない製品について

A2

カタログ掲載品は、代表的な製品です。弊社ではお客様の幅広いニーズにお応えする為、カスタム品のご依頼に積極的に取り組んでいます。お気軽にお問い合わせください。
参考例として、カスタム仕様の多心ケーブルや細線導体構成電線の写真を下記にご紹介致します。



カスタム仕様の多心ケーブル



カスタム仕様の多心ケーブル、細線導体構成の電線

Q3 製品の最小曲げ半径や製作可能な最大条長などに関して

A3

ご検討されている製品をご連絡ください。回答させていただきます。

Q4 RoHS 指令に適合していますか

A4

本カタログ掲載品は、すべてRoHS 指令(2011/65/EU)及び欧州委員会委任指令((EU)2015/863)で定められている10 制限物質について閾値以上の含有が無く、これらの指令に対応しております。
RoHS 指令適合証明書の発行も承りますので、対象製品をご連絡ください。

Q5 電線・ケーブルの耐用年数に関して

A5

弊社の耐熱電線に関しましては特殊な環境での様々な使用状況が想定される為、耐用年数の目安を設定しておりません。
電線・ケーブルの耐用年数は、布設環境や使用状況により大きく変化します。耐用年数を短くする劣化要因としましては、電気的要因(過電圧や過電流等)、機械的要因(屈曲、振動、捻回、引張等)、熱的要因(高温や低温による物性低下)、化学的要因(薬品や油、各種ガス等)が主に考えられ、それらの複合による劣化も考えられます。

Q6 技術的なご質問や製品選定に関して

A6

電線・ケーブルのご使用にあたって「技術的あるいは製品選定等」で困ったこと、疑問に思ったこと、などがありましたら、お気軽にお問い合わせください。お問い合わせはメールでもお電話でも承ります。
(TEL.042-753-4151) (FAX.042-753-4460) (<http://www.ninomiya-ew.co.jp>) ([mail: info@ninomiya-ew.co.jp](mailto:info@ninomiya-ew.co.jp))

材料の特性

導体材料の一般特性

品名	記号	耐熱温度 ℃	密度 g/cm ³	体積抵抗率 μΩ・cm 20℃	特性
軟銅線	AC	180	8.89	1.72	一般的な電気用軟銅線です。
すすめっき軟銅線	TA	180	8.89	1.81	一般的な電気用軟銅線にすすめっきをしたもので、最も広く使用されています。
銀めっき軟銅線	SA	200	8.89	1.72	一般的な電気用軟銅線に銀めっきをしたもので、すすめっきよりも耐熱性があります。
ニッケルめっき軟銅線	NA	260	8.89	1.81	一般的な電気用軟銅線にニッケルめっきをしたもので、すすめっきよりも耐熱性と耐食性があります。
ニッケル覆銅線	NPC	500	8.9	2.22	電気用軟銅線の回りをニッケルで覆った導体で、高耐熱でありながら高導電率です。耐食性もあります。
ニッケル線 ※1	NI	500	8.9	9.6	抵抗値は高いが、耐熱性・耐食性に優れています。500℃までなら経年変化も少なく、機械的強度も良好です。

※1 ニッケル線の体積抵抗率(μΩ・cm)は23℃の値です。

絶縁材料の一般特性

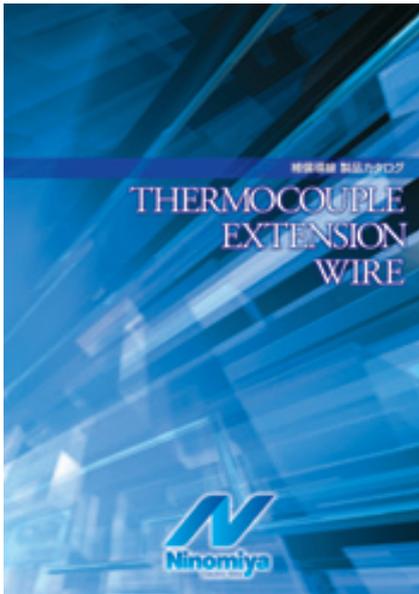
◎ 優 ○ 良 △ 可 (使用法を誤ると問題のある場合がある) × 不可

品名	耐熱温度範囲	難燃性	耐水性	耐候性	耐油性	耐酸性	アルカリ性	耐溶剤性
90℃耐熱ビニル	-20℃ ~ +90℃	○	○	○	○	○	○	△~×
105℃難燃耐熱ビニル	-5℃ ~ +105℃	◎ UL-94 V-0相当	○	○	○	○	○	△~×
90℃耐熱高難燃低塩素ビニル	-10℃ ~ +90℃	◎	○	○	○	○	○	△~×
105℃耐熱ソフトタイプビニル	-30℃ ~ +105℃	○	○	○	○	○	○	△~×
ポリエチレン	-50℃ ~ +75℃	×	◎	×(◎)※2	○	◎	◎	○
ノンハロゲン難燃ポリエチレン	-30℃ ~ +75℃	◎	◎	×(◎)※2	○	◎	◎	○
クロロプレンゴム	-40℃ ~ +70℃	◎	○	◎	○	◎~×	◎	△~×
シリコーンゴム	-55℃ ~ +180℃	△	○	◎	△	○~×	○~×	○~×
難燃シリコーンゴム	-55℃ ~ +180℃	◎ UL-94 V-0相当	○	◎	△	○~×	○~×	○~×
ふっ素樹脂 FEP	-250℃ ~ +200℃	◎ UL-94 V-0相当	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ふっ素樹脂 PFA	-200℃ ~ +260℃	◎ UL-94 V-0相当	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ふっ素樹脂 ETFE	-100℃ ~ +150℃	◎ UL-94 V-0相当	◎	◎	◎	◎	◎	○
ガラス繊維	0℃ ~ +300℃	不燃	-	-	-	-	-	-
シリカガラス繊維	0℃ ~ +700℃	不燃	-	-	-	-	-	-
セラミック繊維	0℃ ~ +1200℃	不燃	-	-	-	-	-	-

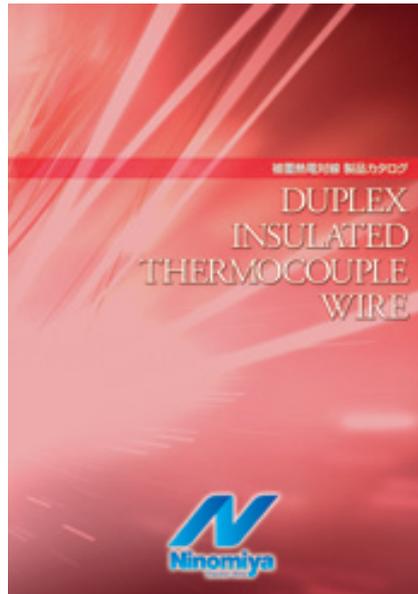
※2 ポリエチレン、ノンハロゲン難燃ポリエチレンの耐候性は 黒のみ ◎ 優。

物性比較のために、弊社で耐熱電線としての製造を行っていない絶縁材料の一般特性も掲載しています。温度や濃度により結果が異なりますので、あくまでも一般指針としてご利用ください。

カタログ掲載以外の特別仕様製品も承りますので当社営業部までお気軽にお問い合わせください。
(TEL.042-753-4151) (FAX.042-753-4460) (<http://www.ninomiyaw.co.jp>)



補償導線製品カタログ



被覆熱電対線製品カタログ



耐熱電線製品カタログ

【使用上の注意事項】 安全にご使用していただくためにお読みになり、必ずお守りください。



警告 この警告を無視して誤った取り扱いをされますと、人が死亡・重傷を負う可能性が想定されます。



水のかかる場所、多湿の場所では使用しないでください。感電、漏電、短絡、火災の原因になります。
ガラス繊維やシリカガラス繊維やセラミック繊維による編組絶縁や横巻絶縁は、防水構造ではありませんので感電、漏電、短絡や火災の恐れがあります。
PTFE テープ巻き、ポリイミドテープ巻きやマイカテープ巻きなどのテープ巻き絶縁は、防水構造ではありませんので感電、漏電、短絡や火災の恐れがあります。



過電流では使用しないでください。漏電、火災の原因になります。ご使用方法を考慮した安全電流でご使用ください。導体にニッケル導体やニッケル覆銅導体やチタン導体など抵抗値の高い導体を使用する耐熱電線は、電気用軟銅線を導体とする電線と同じような電流を流すと過電流になり、漏電・火災の恐れがあります。
絶縁体から煙が発生したり、臭いがする時などはすぐ使用を中止してください。そのまま使用すると漏電、火災の恐れがあります。



注意 この注意を無視して誤った取り扱いをされますと、傷害または物的損害の発生が想定されます。



繰り返しの屈曲、ねじれ、引っ張り、磨耗、振動を受ける用途には使用しないでください。断線や絶縁体劣化の原因になります。
このカタログ掲載の耐熱電線は固定配線用ですので、繰り返しの屈曲、ねじれ、引っ張り、磨耗、振動に耐えられません。断線や絶縁体の損傷や劣化の恐れがあります。



使用中は電線に、手を触れたり、部品や機器を接触させたりしないでください。火傷や部品・機器の損傷の原因になります。
使用電流値や周囲温度などによっては、電線は相当の発熱をしていることがあります。人体の一部が触れたりすると火傷の恐れがあり、また、熱に弱い部品、機器類が損傷する恐れがあります。

品質向上のため、予告なく仕様を変更させていただく場合があります。ご了承ください。

小ロット

お客様が大量の予備品を抱える必要はありません。

短納期

お客様の時間を無駄にしないように、短納期で対応致します。ご希望の納期をお知らせください。

高品質

一工程ごとに丁寧に作り上げます。
お客様が安心してお使いいただくために“品質安定”に取り組んでいます。



認証番号：EST-652

二宮電線工業株式会社は環境経営システム「エコステージ」認証取得企業です。

営業品目

■補償導線 ■被覆熱電対線 ■耐熱電線 ■超耐熱電線 ■シリコーンゴム絶縁電線 ■その他特殊電線 ■熱電対専用コネクタ

二宮電線工業株式会社

〒252-0206 神奈川県相模原市中央区淵野辺 2-15-16 TEL.042-753-4151 FAX.042-753-4460
<http://www.ninomiya-ew.co.jp>

●製品改良のため、記載内容の一部を予告なく変更することがあります。 ●各製品の色は、実際と異なる場合があります。



1707_06NA