

第7章 フラットコンポーネント Section 7 Flat Component

INDEX

	ページ Page
スミカード® SUMI-CARD™	7-1
金めっきスミカード Au-PLATING SUMI-CARD	7-4
シールドスミカード SHIELDED SUMI-CARD	7-8
金めっきシールドスミカード Au-PLATING SHIELDED SUMI-CARD	7-11
高周波対応スミカード SUMI-CARD for high frequency	7-14
高温高湿対応スミカード SUMI-CARD for high temperature, high humidity	7-17
高耐熱スミカード SUMI-CARD for high heat resistance	7-22
高定格ハロゲンフリースミカード High rating halogen-free Sumi-Card	7-30
ジャンパーリード JUMPER LEAD	7-34

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
※ This specification is subject to change without a prior announcement.

スミカード®

スミカード® SUMI-CARD™

RoHS Directive					
Lead Free	Hg Free	Cd Free	Cr ⁶⁺ Free	PBB Free	PBDE Free

スミカード®はコネクタへのワンタッチ挿抜を可能にしたフラットケーブルのスタンダードです。

SUMI-CARD™ is world standard flat cable.

用途

- ・ FPD・DVD・プリンター・スキャナー・ゲーム機・ノート PC、他の内部配線。

APPLICATION

- ・ SUMI-CARD™ is used for internal wiring of electronic equipment, FPD, DVD, game machine, notebook PC, printer, scanner and so on.

特長

- ・ 薄く、フレキシブルかつ軽量で機器の小型・軽量化に対応
- ・ コネクタとの挿抜が容易で誤配線を防止でき、補修が可能
- ・ 定格 30V・80℃から 300V・105℃まで各種 UL 規格を取得
- ・ 難燃グレードは全て UL 規格 VW-1 に合格

DESCRIPTION

- ・ Efficient downsized wiring system
- ・ Insulation thickness is thin
- ・ Easy to connect, prevent mis-wiring
- ・ Rating voltage 30 V, rating temperature 80℃～ rating voltage 300 V, rating temperature 105℃
- ・ The vertical flame retardant test based on UL VW-1

構造および性能 CONSTRUCTION&TYPICAL PROPERTIES

項目 ITEM		構成 DETAIL	
製品区分略号 SYMBOL NAME		SML2CD	SML2XCD
導体 CONDUCTOR	標準 STANDARD	錫めっき軟銅箔 (めっき厚 1 μm 以上) Tinned copper (Thickness of tin plating: Min. 1 μm)	
	SNT2 ウィスカ対策品 ANTI-WHISKER	錫めっき軟銅箔 (めっき厚 0.4+0.2/-0.1 μm (純錫厚 0.1 ± 0.1 μm)) Tinned copper (Thickness of tin plating : 0.4+0.2/-0.1 μm, pure tin plating : 0.1 ± 0.1 μm)	
絶縁体 INSULATION	絶縁層 INSULATION LAYER	ポリエステル Polyester	
	接着層 ADHESIVE LAYER	難燃ポリエステル系 Frame-Retardant Polyester	架橋ポリオレフィン Cross-Linked Polyolefin
	色 COLOR	白 White	
補強テープ SUPPORTING TAPE	材質 MATERIAL	ポリエステル Polyester	
	色 COLOR	青 Blue	

性能 (例) PROPERTIES (EXAMPLES)

製品区分略号 SYMBOL NAME		SML2CD	SML2XCD
UL スタイル No. UL STYLE No.		2896	20783
導体 CONDUCTOR	サイズ NOMINAL DIMENSION	0.035 × 0.8 mm	0.035 × 0.8 mm
	ピッチ PITCH	1.25 mm	
難燃性 FLAME TEST		VW - 1 合格 VW - 1 PASS	
導体抵抗 CONDUCTOR RESISTANCE		750 Ω /km 以下 Max. 750 Ω /km	750 Ω /km 以下 Max. 750 Ω /km
絶縁抵抗 INSULATION RESISTANCE		1,000M Ω -m 以上 Min. 1,000 M Ω -m	
耐電圧 (隣接導体間) DIELECTRIC STRENGTH (Between Adjacent Conductors)		AC500V-1分 絶縁破壊無し AC500V-1min No Dielectric Breakdown	AC2,500V-1分 絶縁破壊無し AC2,500V-1min No Dielectric Breakdown
撓動試験 FLEXING TEST	往復撓動 SLIDING TEST	15mmR, 1,000回 / 分, 25mm 1,500万回以上 15mmR, 1,000 cycles/min, 25mm Min. 15,000,000 cycles	5mmR, 700回 / 分, 20mm 50万回以上 5mmR, 700 cycles/min, 20mm Min. 500,000 cycles
	180° 折り重ね屈曲 FOLDING TEST	100回以上 Min. 100 cycles	50回以上 Min. 50 cycles
φ 0.5mm, 600g 摩耗強度 φ 0.5mm, 600g ABRASION TEST		10,000回以上 Min. 10,000 cycles	

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

UL スタイルと適用品種 UL STYLE No. AND PRODUCTS

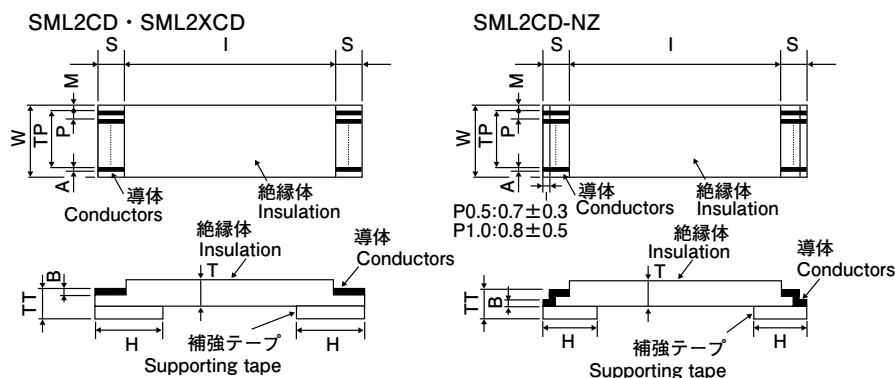
製品区分略号 SYMBOL NAME	UL スタイル No. UL STYLE No.	UL 定格 UL Rating	導体厚 CONDUCTOR THICKNESS (B) (mm)	仕上厚 CABLE THICKNESS (T) (mm)	導体間ピッチ PITCH (P) (mm)		
					1.25	1.0	0.5
SML2CD	2896	80°C、30 V	0.05	0.20	○	○	△
			0.035	0.18	○	○	△
	2896 薄肉タイプ Thin type	80°C、30 V	0.035	0.11	○	○	○
	20624	80°C、60 V	0.05	0.20	○	○	△
			0.035	0.18	○	○	○
	20861	105°C、60 V	0.05	0.16	○	○	△
0.035			0.14	○	○	○	
21147 ハロゲンフリー Halogen Free	80°C、60 V	0.05	0.14	○	○	○	
		0.035	0.12	○	○	○	
SML2XCD	20783	105°C、300 V	0.05	0.20	○	○	×
			0.035	0.18	○	○	×
	20941	105°C、90 V	0.05	0.18	×	×	○
			0.035	0.16	×	×	○

○：標準品 △：特殊仕様 ×：製造不可
 ○：Sumitomo Standard △：Special Specification ×：Unavailable

公称寸法 NOMINAL DIMENSION

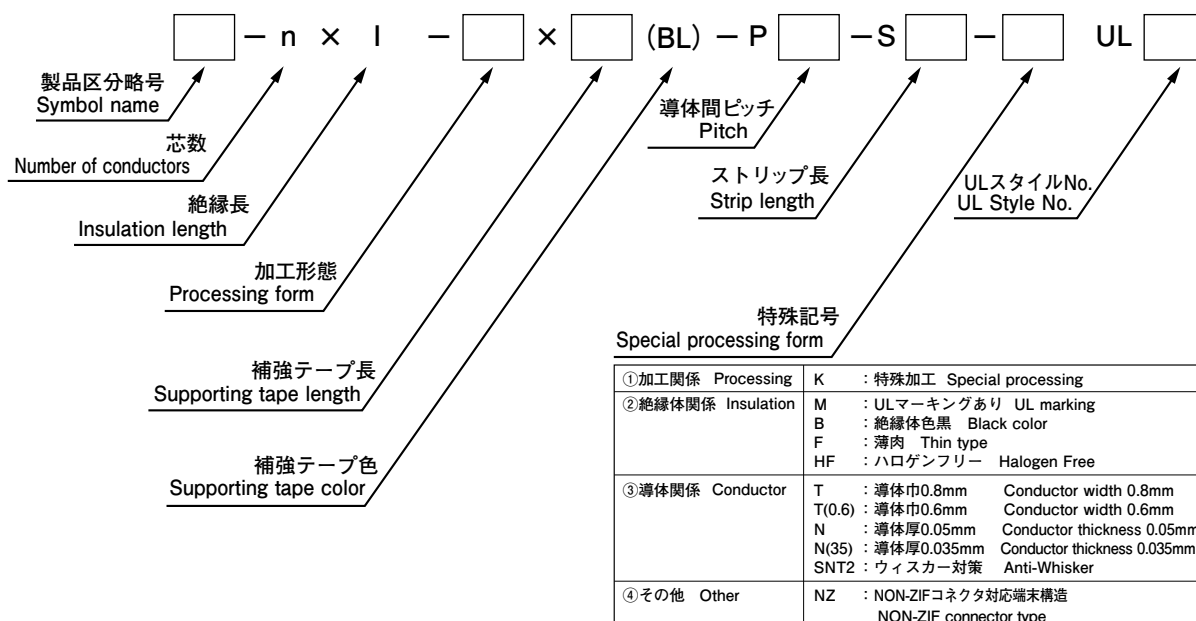
単位 Unit : mm

項目 ITEM	寸法 DIMENSION		
	1.25	1.0	0.5
導体間ピッチ PITCH (P)	1.25	1.0	0.5
導体巾 CONDUCTOR WIDTH (A)	0.80	0.70	0.30
マージン巾 MARGIN WIDTH (M)	0.85	0.65	0.35
トータルピッチ TOTAL PITCH (TP)	$P \times (n - 1)$ n = 導体数 n = number of conductors		
仕上市 CABLE WIDTH (W)	$P \times (n + 1)$		
絶縁長 INSULATION LENGTH (I)	30 以上 (Min.30)		20 以上 (Min.20)
端末厚 TERMINAL THICKNESS (TT)	0.30		
ストリップ長 STRIP LENGTH (S)	4, 5, 6		
補強テープ長 SUPPORTING TAPE LENGTH (H)	6, 8, 10, 15, 20		



※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

品名呼称 NOMENCLATURE



加工タイプ PROCESSING FORM

製品区分略号 SYMBOL NAME	BD 両端末同じ方向に補強テープ Supporting tapes at both ends are on the same side	AD 両端末逆方向に補強テープ Supporting tapes at both ends are on the opposite side	ES 片端補強テープ、片端導体露出 (サヤ残し加工を含む) Supporting tapes at one end, and the other end is stripped for soldering(including semi-strip type)
SML2CD SML2XCD			
SML2CD-NZ			

※本製品は車載用途に適さない場合がございますので、御使用前に弊社営業にご相談下さい。

※ This product is not suitable for automobile application in some cases. Please contact our sales office before you use this product.

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

金めっきスミカード

金めっきスミカード Au-PLATING SUMI-CARD

RoHS Directive					
Lead Free	Hg Free	Cd Free	Cr ⁶⁺ Free	PBB Free	PBDE Free

金めっきスミカードは、ウィスカ発生による短絡事故を防止可能なフラットケーブルです。

Au-PLATING SUMI-CARD is the flat cable whose wiring system enables to prevent a short circuit caused by "whisker".

用途

- ・ FPD・DVD・プリンター・スキャナー・ゲーム機・ノートPC、他の内部配線。

APPLICATION

- ・ Au-PLATING SUMI-CARD is used for internal wiring of electronic equipment, FPD, DVD, game machine, notebook PC, printer, scanner and so on.

特長

- ・ 鉛フリー対応製品
- ・ ウィスカ発生による短絡事故を防止可能
- ・ 従来製品（錫めっき品）と同等性能を維持

DESCRIPTION

- ・ Lead-Free product
- ・ Enables to prevent a short circuit caused by "whisker"
- ・ Maintains the performance equaled to the conventional (tinned) products

構造 CONSTRUCTION

項目 ITEM	構成 DETAIL		
製品区分略号 SYMBOL NAME	SML2CD		
製品構造 PRODUCT TYPE	AUP タイプ AUP type		
導体 CONDUCTOR	材質 MATERIAL	軟銅箔 Annealed copper	
	めっき(全体) PLATING (whole length)	ニッケルめっき Nickel Plating	
	厚み THICKNESS	AUP	AUPT
		0.3 μ m 以上 Min. 0.3 μ m	
	めっき(端末部) PLATING (terminal)	金めっき Au Plating	
	厚み THICKNESS	AUP	AUPT
0.05 μ m 以上 Min. 0.05 μ m		0.15 μ m 以上 Min. 0.15 μ m	
絶縁体 INSULATION	絶縁層 INSULATION LAYER	ポリエステル Polyester	
	接着層 ADHESIVE LAYER	難燃ポリエステル系 Frame-Retardant Polyester	
	色 COLOR	白 White	
補強テープ SUPPORTING TAPE	材質 MATERIAL	ポリエステル Polyester	
	色 COLOR	青 Blue	

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

項目 ITEM		構成 DETAIL		
製品区分略号 SYMBOL NAME		SML2CD		
製品構造 PRODUCT TYPE		AUP3 タイプ AUP3 type		
導体 CONDUCTOR	材質 MATERIAL	軟銅箔 Annealed copper		
	めっき(端末部) PLATING (terminal)	ニッケルめっき Nickel Plating		
		AUP3F	AUP3	AUP3T
		0.8 μm 以上 Min. 0.8 μm		2.0 μm 以上 Min. 2.0 μm
		金めっき Au Plating		
		AUP3F	AUP3	AUP3T
		0.03 μm 以上 Min. 0.03 μm	0.08 μm 以上 Min. 0.08 μm	
絶縁体 INSULATION	絶縁層 INSULATION LAYER	ポリエステル Polyester		
	接着層 ADHESIVE LAYER	難燃ポリエステル系 Frame-Retardant Polyester		
	色 COLOR	白 White		
補強テープ SUPPORTING TAPE	材質 MATERIAL	ポリエステル Polyester		
	色 COLOR	青 Blue		

UL スタイルと適用品種 UL STYLE No. AND PRODUCTS

製品区分略号 SYMBOL NAME	製品構造 PRODUCT TYPE	UL スタイル No. UL STYLE No.	UL 定格 UL RATING	導体厚 CONDUCTOR THICKNESS (B) (mm)	仕上厚 CABLE THICKNESS (T) (mm)	導体間ピッチ PITCH (P) (mm)	
						0.5	1.0
SML2CD	AUP タイプ AUP Type	2896 薄肉タイプ Thin type	80°C、30 V	0.035	0.11	○	○
		20861	105°C、60 V	0.05	0.16	×	○
				0.035	0.14	○	△
		21147 ハロゲンフリー (HF)	80°C、60 V	0.05	0.14	×	○
				0.035	0.12	○	○
		20706 ハロゲンフリー (HF)	105°C、60 V	0.05	0.13	×	△
	0.035			0.11	○	○	
	AUP3 タイプ AUP3 Type	2896 薄肉タイプ Thin type	80°C、30 V	0.035	0.11	○	×
		20861	105°C、60 V	0.025 高屈曲 (High Flex)	0.09	○	×
				0.035	0.14	○	×
0.035				0.12	△	×	
21147	80°C、60 V	0.025	0.11	△	×		

○：標準品

△：特殊仕様

×：製造不可

○：Sumitomo Standard

△：Special Specification

×：Unavailable

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

性能(例) PROPERTIES (EXAMPLES)

		構成 DETAIL		
UL スタイル No. UL STYLE No.		2896	20861	
導体 CONDUCTOR	サイズ NOMINAL DIMENSION	0.035 × 0.3 mm		0.05 × 0.7 mm
	ピッチ PITCH	0.5 mm		1.0 mm
難燃性 FLAME RETARDANT		VW - 1 合格 UL VW - 1 Pass		
導体抵抗 CONDUCTOR RESISTANCE		2,200 Ω /km 以下 Max. 2,200 Ω /km		600 Ω /km 以下 Max. 600 Ω /km
絶縁抵抗 INSULATION RESISTANCE		1,000M Ω -m 以上 Min. 1,000 M Ω -m		
耐電圧 (隣接導体間) DIELECTRIC STRENGTH (Between Adjacent Conductors)		AC500V-1 分 絶縁破壊無し AC500V-1min No Dielectric Breakdown		
屈折試験 FLEXING TEST	往復摺動 SLIDING TEST	5mmR,700 回 / 分,20mm 10,000 回以上 5mmR,700 cycles/min,20mm Min.10,000 cycles	15mmR,1,000 回 / 分,25mm 1,000 万回以上 15mmR,1,000 cycles/min,25mm Min.10,000,000 cycles	10mmR,1,000 回 / 分,20mm 1,000 万回以上 10mmR,1,000 cycles/min,20mm Min.10,000,000 cycles
	180° 折り重ね屈曲 FOLDING TEST	30 回以上 Min. 30 cycles		100 回以上 Min. 100 cycles
摩耗強度 φ 0.5mm, 600g, 60 回 / 分 ABRASION TEST φ 0.5mm, 600g, 60cycles/min		1,000 回以上 Min. 1,000 cycles		10,000 回以上 Min. 10,000 cycles

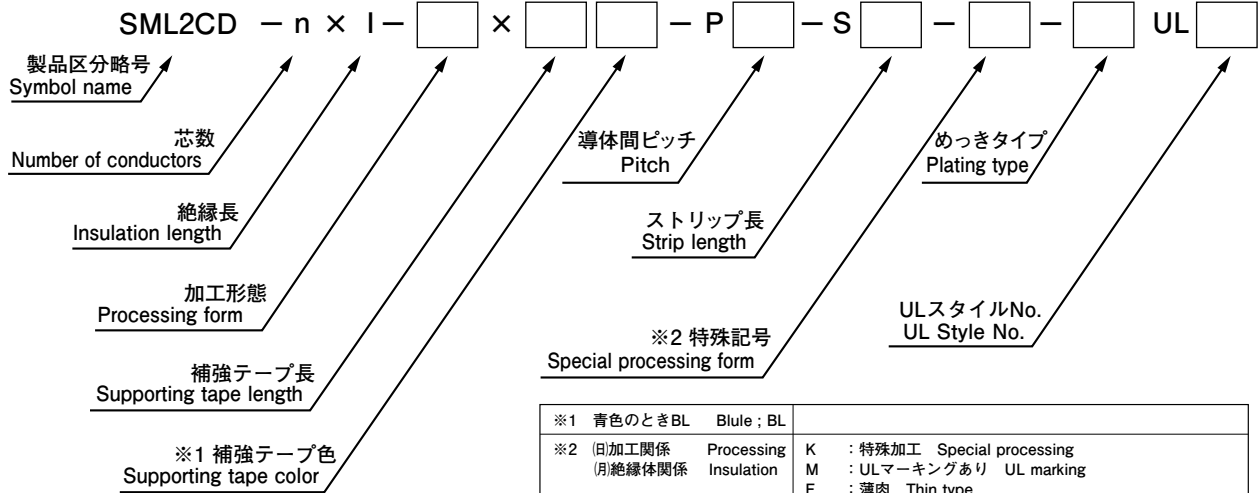
公称寸法 NOMINAL DIMENSION

単位 Unit : mm

項目 ITEM	仕様 DIMENSION	
導体間ピッチ PITCH (P)	0.5	1.0
導体幅 CONDUCTOR WIDTH (A)	0.30	0.70
マージン幅 MARGIN WIDTH (M)	0.35	0.65
トータルピッチ TOTAL PITCH (TP)	P × (n - 1) n= 導体数 n=number of conductors	
仕上幅 CABLE WIDTH (W)	P × (n + 1) n= 導体数 n=number of conductors	
絶縁長 INSULATION LENGTH (I)	20 以上任意 Min. 20	30 以上任意 Min. 30
全長 CABLE LENGTH (L)	650mm 以下 / 650mm 超は要相談 MAX. 650 mm / Negotiable if over 650mm	
端末厚 TERMINAL THICKNESS (TT)	0.30 ± 0.05	
剥離長 STRIP LENGTH (S)	4, 5, 6	
補強テープ長 SUPPORTING TAPE LENGTH (H)	6, 8, 10	

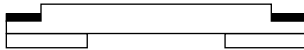
※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
※ This specification is subject to change without a prior announcement.

品名呼称 NOMENCLATURE



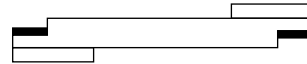
加工タイプ PROCESSING FORM

BDタイプ
BD type



両端末同じ方向に補強テープ
Supporting tapes at both ends
are on the same side

ADタイプ
AD type



両端末逆方向に補強テープ
Supporting tapes at both ends
are on the opposite side

※本製品は車載用途に適さない場合がございますので、御使用前に弊社営業にご相談下さい。

※ This product is not suitable for automobile application in some cases. Please contact our sales office before you use this product.

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

シールドスミカード

シールドスミカード
SHIELDED SUMI-CARD

RoHS Directive					
Lead Free	Hg Free	Cd Free	Cr ⁶⁺ Free	PBB Free	PBDE Free

シールドスミカードはスミカード®にシールド機能を付加したもので、スミカード®と同様ソケット型コネクタにワンタッチで脱着可能です。

SHIELDED SUMI-CARD is a shielded flexible flat cable.

用途

- ・ FPD・ゲーム機・DVD・ノート PC 等ノイズ対策を必要とする製品の機内配線。

APPLICATION

- ・ SHIELDED SUMI-CARD is used for internal wiring of electronic equipment, FPD, game machine, DVD, notebook PC in which need shielding measures.

特長

- ・ 薄く、フレキシブルかつ軽量で機器の小型・軽量化に対応
- ・ スミカード®同様ワンタッチでコネクタへの脱着可能
- ・ 可動部での使用も可能

DESCRIPTION

- ・ Efficient downsized wiring system
- ・ Insulation thickness is thin
- ・ Easy to connect
- ・ Flexible SML2SC is available for moving parts

構造 CONSTRUCTION

項目 ITEM	構成 DETAIL	
製品区分略号 SYMBOL NAME	SML2SC	
導体 CONDUCTOR	錫めっき軟銅箔 (めっき厚 1 μ m 以上) Tinned copper (Thickness of tin plating : Min.1 μ m)	
絶縁体 INSULATION	絶縁層 INSULATION LAYER	ポリエステル Polyester
	接着層 ADHESIVE LAYER	難燃ポリエステル系 Flame-Retardant Polyester
	色 COLOR	白 White
補強テープ SUPPORTING TAPE	材質 MATERIAL	ポリエステル Polyester
	色 COLOR	青 Blue
シールドテープ SHIELD TAPE	材質 MATERIAL	PET (外層) + 金属層 + 銀コート銅 (内層) PET (Outer) + Metallic Layer + Copper Coated with Silver (Inner)
保護テープ REINFORCING TAPE	材質 MATERIAL	ポリイミド (外層) + 接着剤 (内層) Polyimide (outside) + Adhesive (inside)

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

性能(例) PROPERTIES (EXAMPLES)

< UL2896 薄肉タイプ THIN TYPE >

項目 ITEM		構成 DETAIL
導体 CONDUCTOR	サイズ NOMINAL DIMENSION	0.035 × 0.3 mm
	ピッチ PITCH	0.5 mm
難燃性 FLAME TEST		VW - 1 合格 VW-1 Pass
導体抵抗 CONDUCTOR RESISTANCE		2,200 Ω -km 以下 Max. 2,200 Ω /km
絶縁抵抗 INSULATION RESISTANCE		1,000M Ω -m 以上 Min. 1,000 M Ω /m
耐電圧 DIELECTRIC STRENGTH	隣接導体間 BETWEEN ADJACENT CONDUCTORS	AC500V-1分 絶縁破壊無し AC500V-1min No Dielectric Breakdown
	導体/シールド間 CONDUCTORS / SHIELD	AC250V-1分 絶縁破壊無し AC250V-1min No Dielectric Breakdown
静電容量 CAPACITANCE		624 pF/m (参考値 / Ref.)
撓動試験 FLEXING TEST	往復撓動 SLIDING TEST	15mmR, 1,000回 / 分, 25mm 1,500万回以上 15mmR, 1,000 cycles/min, 25mm Min. 15,000,000 cycles
	180°折り重ね屈曲 FOLDING TEST	30回以上 Min. 30 cycles
φ 0.5mm, 600g 摩耗強度 φ 0.5mm, 600 g ABRASION TEST		200回以上 Min. 200 cycles

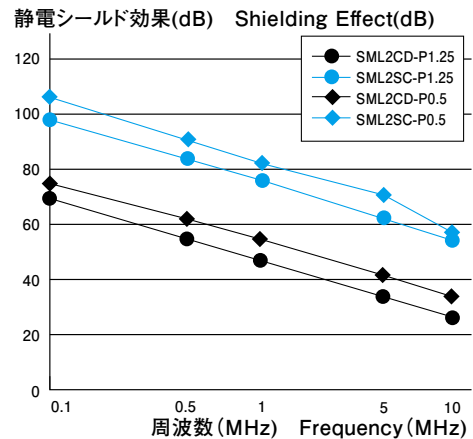
静電シールド効果 SHIELDING EFFECT

	0.1MHz	0.5MHz	1MHz	5MHz	10MHz
SML2CD-P1.25	69.4	55.2	48.7	34.4	28.2
SML2SC-P1.25	96.5	82.2	76.4	61.4	55.6
SML2CD-P0.5	75.2	60.8	55.7	40.6	34.9
SML2SC-P0.5	104.2	90.3	81.7	70.4	56.5

(dB)

※記載の値は、測定値の一例であり、保証値ではありません。

※ The figures shown on the charts are example of measurements for reference, not guaranteed value.



ULスタイルと適用品種 UL STYLE No. AND PRODUCTS

ワイヤリングハーネス (UL 認定番号 E66078 となります) WIRING HARNESS (UL Approved Number E66078)

製品区分略号 SYMBOL NAME	電線部 UL スタイル No. UL STYLE No.	電線部 UL 定格 UL Rating	導体厚 CONDUCTOR THICKNESS (B) (mm)	仕上厚 CABLE THICKNESS (T) (mm)
SML2SC	2896	80°C、30 V	0.035	0.26
	2896 薄肉タイプ Thin type	80°C、30 V		0.20
	20861	105°C、60 V		0.24
	21147 ハロゲンフリー Halogen Free	80°C、60 V		0.22

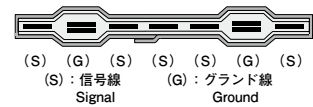
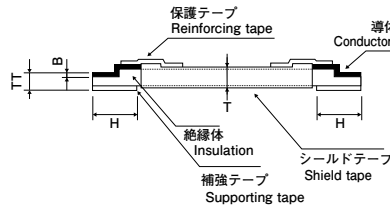
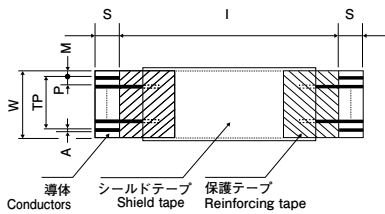
※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

公称寸法 NOMINAL DIMENSION

単位 Unit : mm

項目 ITEM	仕様 DIMENSION		
導体間ピッチ PITCH (P)	1.25	1.0	0.5
導体巾 CONDUCTOR WIDTH (A)	0.80	0.70	0.30
マージン巾 MARGIN WIDTH (M)	0.85	0.65	0.35
トータルピッチ TOTAL PITCH (TP)	$P \times (n - 1)$		n= 導体数 n=number of conductors
仕上巾 CABLE WIDTH (W)	$P \times (n + 1)$		
絶縁長 INSULATION LENGTH (I)	20 以上任意 (P1.25, P1.0 の AD タイプは 30 以上) Min.20 (P1.25, P1.0 AD type : Min.30)		
端末厚 TERMINAL THICKNESS (TT)	0.30		
ストリップ長 STRIP LENGTH (S)	3, 4, 5		
補強テープ長 SUPPORTING TAPE LENGTH (H)	ストリップ長 + 2mm (以下) Strip length + Max. 2mm		



※ グランド配列位置は仕様面で制約がございます。

※ Because there is limitation on specifications, please confirm a combination of ground pin assignment, strip length and supporting tape length with our sales office.

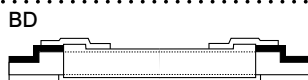
品名呼称 NOMENCLATURE

SML2SC - n (n1) × I - [] × [] (BL) - P [] - S [] - [] - CUP UL []

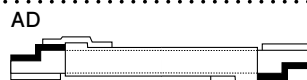
芯数 Number of conductors
 グランド芯数 Number of ground conductors
 絶縁長 Insulation length
 加工形態 Processing form
 補強テープ長 Supporting tape length
 補強テープ色 Supporting tape color
 導体間ピッチ Pitch
 ストリップ長 Strip length
 シールドテープ種類 Kind of Shield tape
 ULスタイルNo. UL Style No.
 特殊記号 Special processing form

旧加工関係 Processing	K	特殊加工 Special processing
月絶縁体関係 Insulation	M	ULマーキングあり UL marking
	F	薄肉 Thin type
	HF	ハロゲンフリー Halogen Free
火導体関係 Conductor	N (35)	導体厚0.035mm Conductor thickness 0.035mm

加工タイプ PROCESSING FORM



両端末同じ方向に補強テープ
Supporting tapes at both ends
are on the same side



両端末逆方向に補強テープ
Supporting tapes at both ends
are on the opposite side

※ 本製品は車載用途に適さない場合がございますので、御使用前に弊社営業にご相談下さい。

※ This product is not suitable for automobile application in some cases. Please contact our sales office before you use this product.

※ 本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

金めっきシールドスミカード

金めっきシールドスミカード Au-PLATING SHIELDED SUMI-CARD

RoHS Directive					
Lead Free	Hg Free	Cd Free	Cr ⁶⁺ Free	PBB Free	PBDE Free

金めっきスミカードに新グランド接続方式のシールド構造を付加し、“EMI対策”、“ウィスカ対策”を両立させたフラットケーブルです。

Added the shield function to Gold plated SUMI-CARD which has an excellent whisker preventive effect.

用途

- ・ FPD・ゲーム機・DVD・ノート PC 等、ノイズ対策を必要とする製品の機内配線。

APPLICATION

- ・ SHIELDED SUMI-CARD with Au plated is used for internal wiring of electronic equipment, FPD, game machine, DVD, notebook PC.

特長

- ・ “EMI対策”と“ウィスカ対策”を両立
- ・ グランド線-シールドテープ間を接続することにより、EMI特性を強化
- ・ 高屈曲性であり、摺動部にも使用可能

DESCRIPTION

- ・ Compatible both shield structure for measure against EMI and gold plated on the terminal for measure against whisker.
- ・ We have developed new connection structure between shield material and GND conductor which will be able to locate anywhere you want.
- ・ SHIELDED SUMI-CARD with gold plated has a high bending characteristic which is suitable for sliding use.

構造 CONSTRUCTION

項目 ITEM		構成 DETAIL	
製品区分略号 SYMBOL NAME		SML2SC	
導体 CONDUCTOR	材質 MATERIAL	軟銅箔 Annealed copper	
	サイズ SIZE	0.035mm 厚 × 0.3mm 巾 t:0.035mm × w:0.035mm	
	めっき PLATING	全体：ニッケルめっき（厚み：0.3 μm 以上） Whole：Nickel (Thickness：min.0.3 μm) 末端部：金めっき（厚み：0.05 μm 以上） Terminal：Gold (Thickness：min.0.05 μm)	
絶縁体 INSULATION	材質 MATERIAL	ポリエステル（接着層：難燃ポリエステル系接着剤） Polyester (Adhesive layer：Flame-retardant polyester adhesive)	
	色 COLOR	白 White	
補強テープ SUPPORTING TAPE	材質 MATERIAL	ポリエステル Polyester	
	色 COLOR	青 Blue	
シールドテープ SHIELD TAPE		PET（外層）+ 金属層 + 導電性フィラー（内層） PET(Outer) + Metallic layer + Copper coated with Silver(Inner)	
GND 加工部絶縁テープ INSULATION FOR GND		UL 2896,20861	PPS + 粘着剤 PPS/Adhesive
		UL 21147	ポリイミド + 粘着剤 Polyimide/Adhesive

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

UL スタイルと適用品種 UL STYLE No. AND PRODUCTS

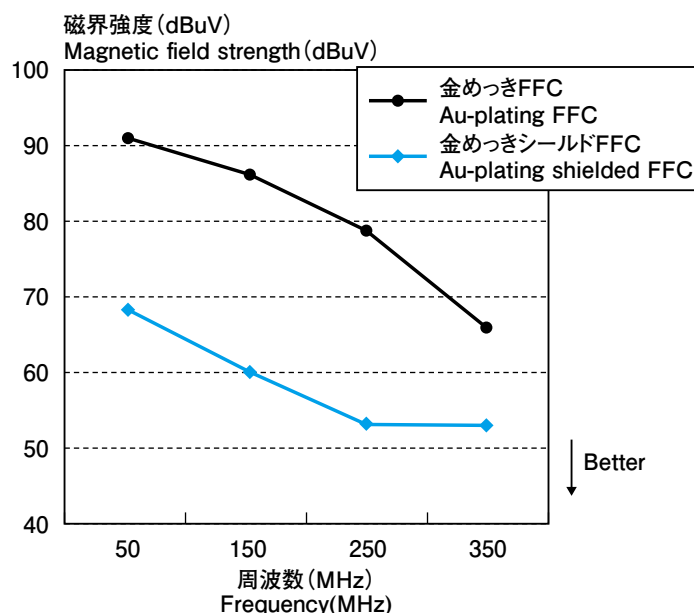
ワイヤリングハーネス (UL 認定番号 E66078 となります) WIRING HARNESS (UL Approved Number E66078)

製品区分略号 SYMBOL NAME	UL スタイル No. UL STYLE No.	UL 定格 UL RATING	導体厚 CONDUCTOR THICKNESS (mm)	仕上厚 CABLE THICKNESS (mm)
SML2SC	2896	80°C 30V	0.035	0.20
	20861	105°C 60V		0.24
	21147	80°C 60V		0.22

性能 PROPERTIES

項目 ITEM		性能 SPEC		
UL スタイル No. UL STYLE No.		UL2896	UL20861	UL21147
導体抵抗 CONDUCTOR RESISTANCE		2,200 Ω /km 以下 Max. 2,200 Ω /km		
絶縁抵抗 INSULATION RESISTANCE		1,000M Ω -m 以上 Min. 1,000 M Ω -m		
耐電圧 DIELECTRIC STRENGTH	隣接導体間 BETWEEN ADJACENT CONDUCTORS	AC500V-1 分 絶縁破壊無し AC500V-1min No Dielectric Breakdown		
	導体/シールド間 CONDUCTORS / SHIELD	AC250V-1 分 絶縁破壊無し AC250V-1min No Dielectric Breakdown		
静電容量 CAPACITANCE		579 pF/m (参考値 / Ref.)	501 pF/m (参考値 / Ref.)	552 pF/m (参考値 / Ref.)
難燃性 FLAME TEST		UL 垂直難燃試験合格 (VW - 1) VW-1 Pass		
180° 折り重ね屈曲 (自己径屈曲) FOLDING TEST		30 回以上 ※グラウンド加工部以外 Min. 30 times *Excluding the ground processing		
往復摺動 SLIDING TEST		1,500 万回以上 (摺動半径 15mmR) ※グラウンド加工部以外 Min. 15million times (15mmR) *Excluding the ground processing		

EMI 特性 EMI

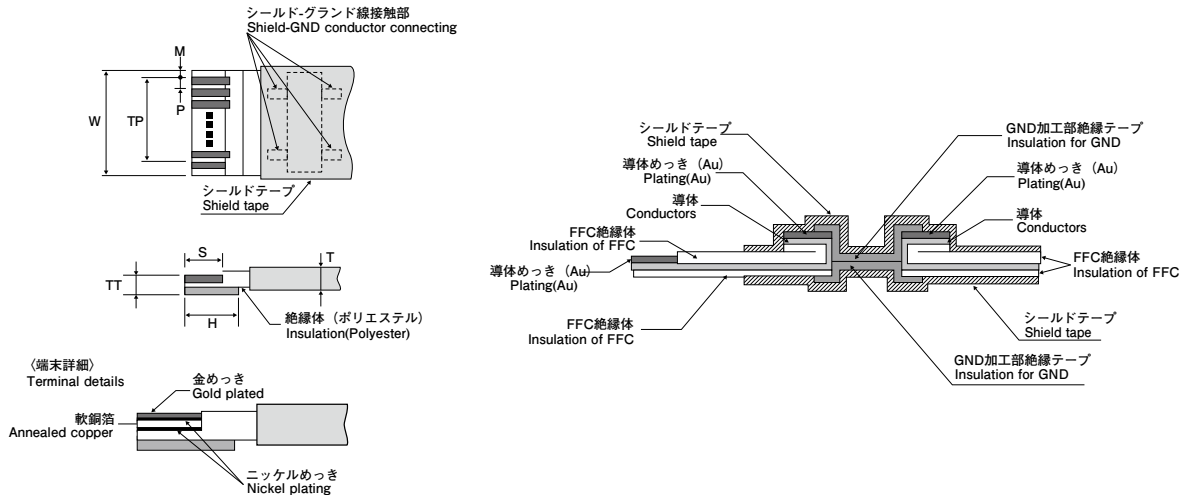


※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為に予告なく変更する場合があります。御評価をお願い致します。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

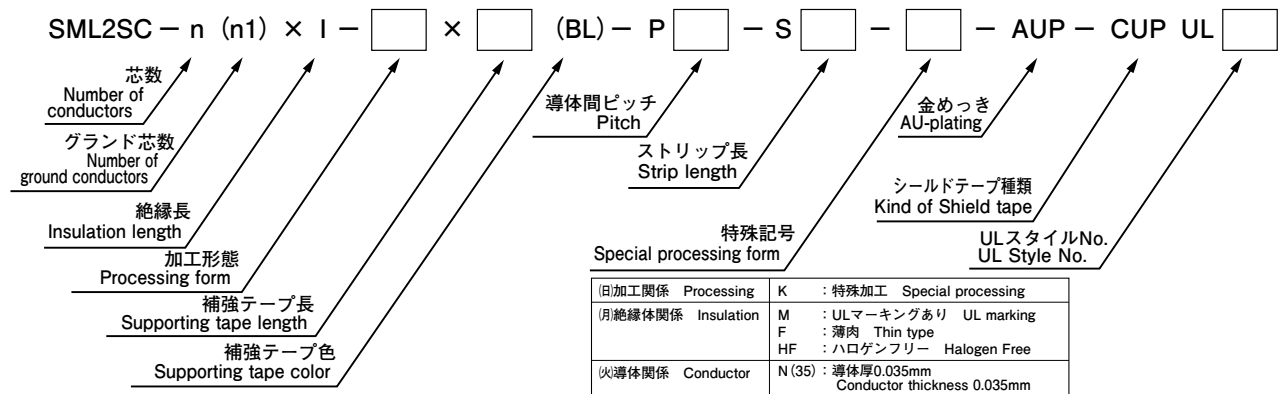
公称寸法 NOMINAL DIMENSION

単位 Unit : mm

項目 ITEM	仕様 DIMENSION	
導体間ピッチ PITCH (P)	0.5	
導体巾 CONDUCTOR WIDTH (A)	0.3	
トータルピッチ TOTAL PITCH (TP)	体数	$P \times (n - 1)$ n= 導
仕上巾 CABLE WIDTH (W)	$P \times (n + 1)$	
マージン巾 MARGIN WIDTH (M)	0.35	
端末厚 TERMINAL THICKNESS (TT)	0.3	
ストリップ長 STRIP LENGTH (S)	標準 3, 4, 5 Standard 3, 4, 5	
補強テープ長 SUPPORTING TAPE LENGTH (H)	標準 5, 6, 7 Standard 5, 6, 7	
絶縁長 INSULATION LENGTH (I)	BD タイプ 55 以上 BD type Min.55	AD タイプ 70 以上 AD type Min.70
全長 CABLE LENGTH (L)	650 以下 Max.650	
グラウンド位置・本数 GROUND ROCAION / NUMBER	グラウンド位置：任意 Ground rocation : anywhere	グラウンド本数：4 本以下 Ground number : Max 4



品名呼称 NOMENCLATURE



※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

高周波対応スミカード

高周波対応スミカード SUMI-CARD for high frequency

RoHS Directive					
Lead Free	Hg Free	Cd Free	Cr ⁶⁺ Free	PBB Free	PBDE Free

高周波対応スミカードは、AV 機器内部配線向け端子間ピッチ 0.5mm のフレキシブルフラットケーブルハーネスです。高速伝送規格で要求されるインピーダンスコントロール性能を併せ持つシールドスミカードの派生製品で、一般用途向け金めっきスミカードをベースとする Type I と、信号伝送品質を重視した Type II をラインナップしております。

SUMI-CARD for high frequency is Flexible Flat Cable harness for internal wiring in AV equipment. This product achieves a good balance between Noise suppression and Impedance control by derivative technology of SHIELD SUMI-CARD. Type I is based on a gold-plated SUMI-CARD for general uses. Type II is based on a gold-plated SUMI-CARD for special design for high-speed signaling.

用途

- ・液晶 TV の LCD パネル駆動用信号伝送配線
- ・メモリーカードリーダ実装サブ基板との内部配線
- ・HDMI ポート実装サブ基板との内部配線

APPLICATION

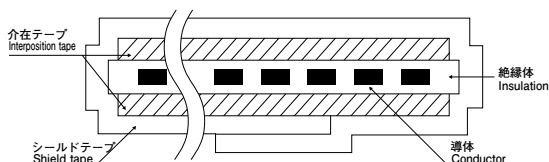
- ・LVDS wiring for LCD driving signal transmission.
- ・USB wiring between main-board and memory reader device.
- ・HDMI wiring between main-board and HDMI port.

特長

- ・汎用：CUP と専用：ALZ の 2 種類のシールドテープをラインナップ
- ・高周波特性は、シールドテープ種別と金めっき手法に依存
- ・Type I はニッケルめっき軟銅箔仕様で、Type II は軟銅箔導体仕様
- ・固定配線でのご使用を推奨

DESCRIPTION

- ・Two kinds of shield tape are available. A commodity type is“CUP”. A purpose-built type is“ALZ”.
- ・The high frequency characteristic depends on shield tape and plating way of conductor.
- ・This product is classified roughly into two kinds by a kind of the conductor type of core-FFC.
- ・The conductor of core-FFC for“Type I”is Nickel plated annealed copper, for“Type II”is annealed copper.
- ・This product is not suitable for sliding use.



構造

- ・UL のカテゴリは AWM ではなく、WIRING HARNESS となります。(UL 認定番号 E66078)
- ・インピーダンス調整のために介在テープを使用しております。
- ・シールド層を導体とは独立に GND と接続するための導電性テープ (錫めっき銅箔テープ、グラウンドバーに相当) を有します。

CONSTRUCTION

- ・This product is assembled with a FFC, interposition tape for impedance adjustment, shield tape for electro shielding, and electro-conductive tape for grounding electrode.
- ・The UL-category of this product is not AWM but WIRING HARNESS. (UL approved No. E66078)

Type I の構造 CONSTRUCTION LIST OF “TYPE I”

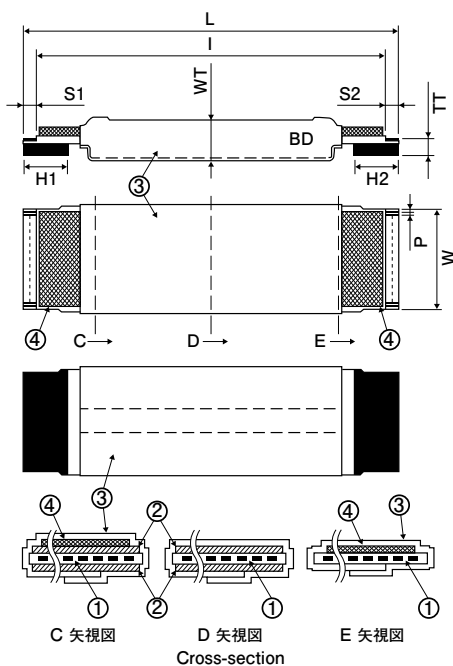
項目 ITEM	構成 DETAIL		
導体 CONDUCTOR	ニッケルめっき軟銅箔, 0.035 × 0.3mm (全体にめっき), ニッケルめっき厚: 0.3um 以上 金めっき厚: 0.05um 以上 (開口部のみにめっき) Nickel plated annealed copper, 0.035 × 0.3mm, Nickel plating thickness: Min.0.3um, Terminal Au plating thickness: Min.0.05um		
絶縁体 INSULATION	ポリエステル (接着層: 難燃ポリエステル系接着剤) Polyester (Flame-retardant polyester adhesive)		
補強テープ SUPPORTING TAPE	ポリエステル Polyester		
UL 定格 UL-RATING STYLE No.	80°C /60V AWM21147	105°C /60V AWM20706	105°C /60V AWM20861
ハロゲンフリー対応 HALOGEN FREE STATUS	ハロゲンフリー HF	ハロゲンフリー HF	非ハロゲンフリー Non-HF
介在テープ INTERPOSITION TAPE	ポリオレフィン樹脂 Polyolefin resin		
シールドテープ SHIELD TAPE	ALZ ALPET (斜線状エチレン酢酸ビニル系接着剤) ALZ Aluminum-clad PET (Zebra-coated ethylene-vinyl acetate adhesive)		ALZ CUP 銀蒸着 PET (導電性 ポリエステル系接着剤) CUP Silver evaporated PET (Electro-conductive polyester adhesive)
導電性テープ ELECTRO-CONDUCTIVE TAPE	錫めっき銅箔テープ (シールド接地用電極) Tinned copper tape (for grounding electrode of shield tape)		

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
※ This specification is subject to change without a prior announcement.

Type II の構造 CONSTRUCTION LIST OF "TYPE II"

項目 ITEM	構成 DETAIL
導体 CONDUCTOR	軟銅箔, 0.035 × 0.3mm (開口部のみにめっき), 下地ニッケルめっき厚: 0.8um 以上、金めっき厚: 0.08um 以上 Annealed copper, 0.035 × 0.3mm Nickel plating thickness: Min.0.8 um, Au plating thickness: Min.0.08um, only exposed area
絶縁体 INSULATION	ポリエステル (接着層: 難燃ポリオレフィン系接着剤) Polyester (Flame-retardant polyolefin adhesive)
補強テープ SUPPORTING TAPE	ポリエステル Polyester
UL 定格 UL-RATING STYLE No.	80°C /60V AWM5442
ハロゲンフリー対応 HALOGEN FREE STATUS	非ハロゲンフリー Non-HF
介在テープ INTERPOSITION TAPE	ポリオレフィン樹脂 Polyolefin resin
シールドテープ SHIELD TAPE	ALPET (斜線状エチレン酢酸ビニル系接着剤) ALZ Aluminum-clad PET (Zebra-coated ethylene-vinyl acetate adhesive)
導電性テープ ELECTRO-CONDUCTIVE TAPE	錫めっき銅箔テープ (シールド接地用電極) Tinned copper tape (for grounding electrode of shield tape)

形状 SHAPE



- ① スミカード® SUMI-CARD™
- ② 介在テープ INTERPOSITION TAPE
- ③ シールドテープ SHIELD TAPE
- ④ 導電性テープ ELECTRO-CONDUCTIVE TAPE

代表寸法 DIMENSION (EXAMPLE)		
項目 ITEM		寸法 DIMENSION UNIT. mm
名称 DESCRIPTION	記号 SYMBOL	
端子間ピッチ TERMINAL PITCH	P	0.5 ± 0.03
端末厚 TERMINAL THICKNESS	TT	コネクタ推奨寸法 Connector maker recommendation dimension
ストリップ長 STRIP LENGTH	S1, S2	
補強テープ長 SUPPORTING TAPE LENGTH	H1, H2	
絶縁長 INSULATION LENGTH	I	50 ≤ I < 800
ケーブル全長 CABLE LENGTH	L	I + S + S
ケーブル厚 CABLE THICKNESS	WT	(0.74)

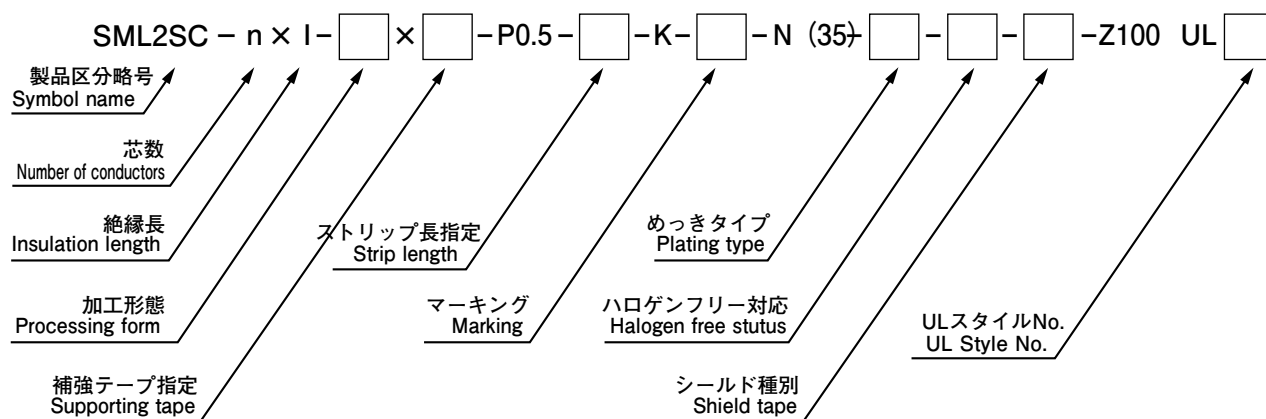
- ・ AD タイプも製作可能です。
- ・ プラグタイプも対応可能です。
- ・ AD type is available.
- ・ Plug terminal type is available.

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
※ This specification is subject to change without a prior announcement.

性能 (例) PROPERTIES (EXAMPLES)

項目 ITEM	TYPE I CUP	TYPE I ALZ	TYPE II ALZ
インピーダンス (差動モード) DIFFERENTIAL MODE IMPEDANCE	92 Ω typ. 90 ± 10 Ω	90 Ω typ. 90 ± 10 Ω	96 Ω typ. 100 ± 10 Ω
信号伝送品質 SIGNAL INTEGRITY	△	○	◎
耐屈曲性能 FLEX TESTING DURABILITY	△	×	×

品名呼称 NOMENCLATURE



項目 ITEM	マーキング MARKING	ハロゲンフリー HALOGEN FREE	端子めっき TERMINAL PLATING	シールドテープ SHIELD TAPE	ULスタイルNo. UL Style No.
タイプ I 非ハロゲンフリー TYPE I NON-HF	-M	-	-AUP	-CUP or -ALZ	UL20861
タイプ I ハロゲンフリー TYPE I HF	-	-HF	-AUP	-ALZ	UL21147, UL20706
タイプ II 非ハロゲンフリー TYPE II NON-HF	-	-	-AUP3	-ALZ	UL5442

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

高温高湿対応スミカード

高温高湿対応スミカード
SUMI-CARD for high temperature, high humidity

用途

- ・ 車載機器用途を中心に、高耐熱・高耐湿、且つ長期信頼性をもつ製品が要求されます。このご要求に対応するために新規に独自開発した絶縁フィルムを使用し、優れた耐環境性能をもつフラットケーブルです

特長

- ・ 高耐熱・高耐湿性能を非照射にて実現 (85℃、85%×1,000時間保証)
- ・ 従来より厳しい耐環境性能を要求される室外設置の車載機器にも対応可能 (ミリ波レーダー等)
- ・ イラックススミカードの代替品としても適用可能
- ・ 金めっき対応可能

構造 CONSTRUCTION

項目 ITEM		構成 DETAIL
製品区分略号 SYMBOL NAME		SML2CD
製品構造 PRODUCT TYPE		錫めっきタイプ Tin Plated Copper type
導体 CONDUCTOR	標準 STANDARD	錫めっき軟銅箔 (めっき厚 1 μm 以上) Tinned copper (Thickness of tin plating: Min.1 μm)
	SNT2 ウィスカ対策品 ANTI-WHISKER	錫めっき軟銅箔 (めっき厚 0.4+0.2/-0.1 μm (純錫厚 0.1 ± 0.1 μm)) Tinned copper (Thickness of tin plating : 0.4+0.2/-0.1 μm, pure tin plating : 0.1 ± 0.1 μm)
絶縁体 INSULATION	絶縁層 INSULATION LAYER	ポリエステル Polyester
	接着層 ADHESIVE LAYER	架橋ポリオレフィン Cross-Linked Polyolefin
	色 COLOR	白 White
補強テープ SUPPORTING TAPE	材質 MATERIAL	ポリエステル Polyester
	色 COLOR	青 Blue

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

項目 ITEM		構成 DETAIL	
製品区分略号 SYMBOL NAME		SML2CD	
製品構造 PRODUCT TYPE		AUP タイプ AUP type	
導体 CONDUCTOR	材質 MATERIAL	軟銅箔 Annealed copper	
	めっき (全体) PLATING (whole)	ニッケルめっき Nickel Plating	
	厚み THICKNESS	AUP	AUPT
		0.3 μm 以上 Min. 0.3 μm	
	めっき (端末部) PLATING (Terminal)	金めっき Au Plating	
	厚み THICKNESS	AUP	AUPT
0.05 μm 以上 Min. 0.05 μm		0.15 μm 以上 Min. 0.15 μm	
絶縁体 INSULATION	絶縁層 INSULATION LAYER	ポリエステル Polyester	
	接着層 ADHESIVE LAYER	難燃ポリオレフィン Flame retardant polyolefin	
	色 COLOR	白 White	
補強テープ SUPPORTING TAPE	材質 MATERIAL	ポリエステル Polyester	
	色 COLOR	青 Blue	

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

性能 (例) PROPERTIES (EXAMPLES)

製品区分略号 SYMBOL NAME		構 成 DETAIL	
UL スタイル No. UL STYLE No.		5465	5462
導体 CONDUCTOR	サイズ NOMINAL DIMENSION	0.035 × 0.3 mm	0.05 × 0.7 mm
	ピッチ PITCH	0.5 mm	1.0 mm
難燃性 FLAME TEST		VW - 1 合格 VW - 1 PASS	
導体抵抗 CONDUCTOR RESISTANCE		2,200 Ω /km 以下 Max. 2,200 Ω /km	600 Ω /km 以下 Max. 600 Ω /km
絶縁抵抗 INSULATION RESISTANCE		1,000M Ω -m 以上 Min. 1,000 M Ω -m	
耐電圧 (隣接導体間) DIELECTRIC STRENGTH (Between Adjacent Conductors)		AC500V-1 分絶縁破壊無し AC500V-1min No Dielectric Breakdown	
耐熱性 (110°C × 1000Hr) HEAT RESISTANCE (110°C × 1000Hr)		絶縁抵抗 1000M Ω -m 以上 Insulation Resistance Min. 1,000 M Ω -m 耐電圧 (隣接導体間) AC500V-1 分絶縁破壊無し DIELECTRIC STRENGTH (Between Conductors) AC500V-1min No Dielectric Breakdown	
耐湿性 (85°C 85%RH × 1000Hr) HIGH HUMIDITY RESISTANCE (85°C 85%RH × 1000Hr)		絶縁抵抗 1000M Ω -m 以上 Insulation Resistance Min. 1,000 M Ω -m 耐電圧 (隣接導体間) AC500V-1 分絶縁破壊無し DIELECTRIC STRENGTH (Between Conductors) AC500V-1min No Dielectric Breakdown	
耐寒性 (-40°C × 1000Hr) COLD RESISTANCE (-40°C × 1000Hr)		絶縁抵抗 1000M Ω -m 以上 Insulation Resistance Min. 1,000 M Ω -m 耐電圧 (隣接導体間) AC500V-1 分絶縁破壊無し DIELECTRIC STRENGTH (Between Conductors) AC500V-1min No Dielectric Breakdown	
ヒートショック HEAT SHOCK (110°C × 0.5Hr ⇄ -40°C × 0.5Hr) × 1000Cycles		絶縁抵抗 1000M Ω -m 以上 Insulation Resistance Min. 1,000 M Ω -m 耐電圧 (隣接導体間) AC500V-1 分絶縁破壊無し DIELECTRIC STRENGTH (Between Conductors) AC500V-1min No Dielectric Breakdown	
屈曲性 FLEXIBILITY	往復摺動 SLIDING	15mmR, 1,000 回 / 分, 25mm 1,000 万回以上 15mmR, 1,000 cycles/min, 25mm Min. 10M cycles	
	180° 折り重ね屈曲 FOLDING TEST	30 回以上 Min. 30 cycles	100 回以上 Min. 100 cycles
摩耗強度 φ 0.5mm, 600g, 60 回 / 分 ABRASION TEST φ 0.5mm, 600g, 60cycles/min		10,000 回以上 Min. 10,000 cycles	

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

UL スタイルと適用品種 UL STYLE No. AND PRODUCTS

製品区分略号 SYMBOL NAME	製品構造 PRODUCT TYPE	UL スタイルNo. UL STYLE No.	UL 定格 UL Rating	導体厚 CONDUCTOR THICKNESS (B) (mm)	CABLE THICKNESS (T) (mm)	導体間ピッチ Pitch (mm)		
						1.25	1.0	0.5
SML2CD	錫めっきタイプ Tin Plated Type	5462	105°C 300V	0.035	0.18	○	○	×
				0.05	0.20	○	○	×
		5465	105°C 90V	0.035	0.18	×	×	○
				0.05	0.20	×	×	○
		5462	105°C 300V	0.035	0.18	○	○	×
				0.05	0.20	△	△	×
	5465	105°C 90V	0.035	0.18	×	×	○	
			0.05	0.20	×	×	△	
	AUP タイプ AUP Type	5462	105°C 300V	0.035	0.18	×	×	×
				0.05	0.20	×	×	×
		5465	105°C 90V	0.035	0.18	×	×	○
				0.05	0.20	×	×	×

○：標準品

△：特殊仕様

×

○：Sumitomo Standard

△：Special Specification

×

公称寸法 NOMINAL DIMENSION

錫めっき、SNT 2タイプ (TIN PLATED, SNT2 TYPE)

単位 Unit : mm

項目 ITEM	寸法 DEMENSION			
導体間ピッチ PITCH (P)	1.25	1.0		0.5
導体幅 CONDUCTOR WIDTH (A)	0.80	0.70	0.60	0.30
マージン幅 MARGIN WIDTH (M)	0.85	0.65	0.70	0.35
トータルピッチ TOTAL PITCH (TP)	$P \times (n + 1)$ n= 導体数 n=number of conductors			
仕上幅 CABLE WIDTH (W)	$P \times (n + 1)$ n= 導体数 n=number of conductors			
絶縁長 INSULATION LENGTH (I)	$P \times (n + 1)$			
全長 CABLE LENGTH (L)	20 以上任意 (P1.25,P1.0 の AD タイプは 30 以上) Min. 20(P1.25,P1.0 AD type:Min30)			
端末厚 TERMINAL THICKNESS (TT)	0.30			
剥離長 STRIP LENGTH (S)	4,5,6,			
補強テープ長 SUPPORTING TAPE LENGTH (H)	6,8,10,15,20			

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

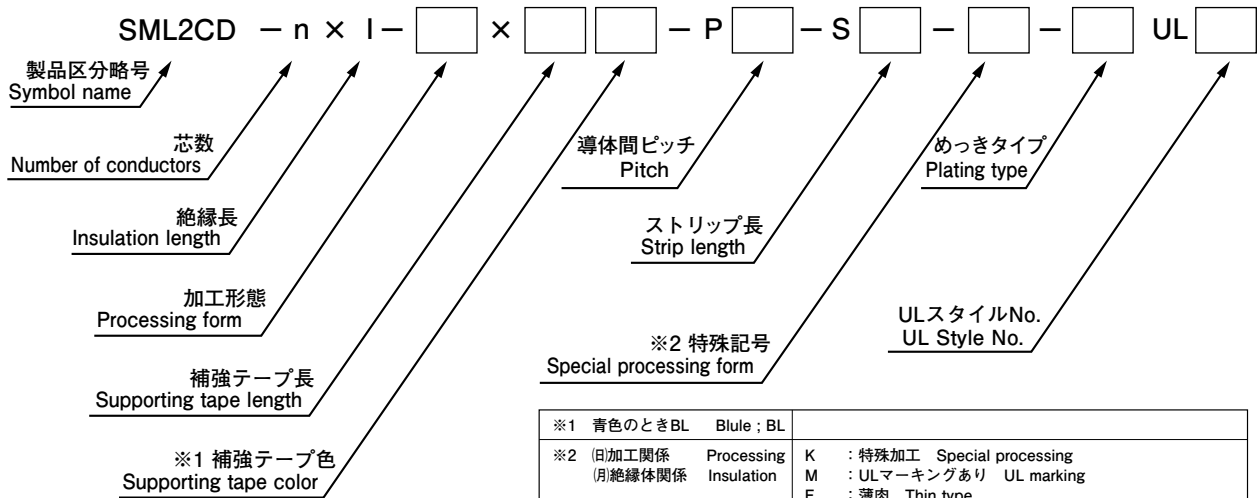
※ This specification is subject to change without a prior announcement.

AUP タイプ (AUP TYPE)

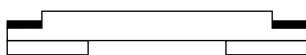
単位 Unit : mm

項目 ITEM	仕様 DEMENSION	
導体間ピッチ PITCH (P)	0.5	1.0
導体幅 CONDUCTOR WIDTH (A)	0.30	0.70
マージン幅 MARGIN WIDTH (M)	0.35	0.65
トータルピッチ TOTAL PITCH (TP)	P × (n + 1) n= 導体数 n=number of conductors	
仕上幅 CABLE WIDTH (W)	P × (n + 1) n= 導体数 n=number of conductors	
絶縁長 INSULATION LENGTH (I)	20 以上任意 Min. 20	30 以上任意 Min. 30
全長 CABLE LENGTH (L)	650mm 以下 / 650mm 超は要相談 MAX. 650mm/Negotirble over 650mm	
端末厚 TERMINAL THICKNESS (TT)	0.30 ± 0.05	
剥離長 STRIP LENGTH (S)	4,5,6,	
補強テープ長 SUPPORTING TAPE LENGTH (H)	6,8,10	

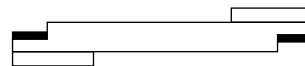
品名呼称 NOMENCLATURE



加工タイプ PROCESSING FORM



両端末同じ方向に補強テープ
Supporting tapes at both ends
are on the same side



両端末逆方向に補強テープ
Supporting tapes at both ends
are on the opposite side

※本製品は車載用途に適さない場合がございますので、御使用前に弊社営業にご相談下さい。

※ This product is not suitable for automobile application in some cases. Please contact our sales office before you use this product.

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

125°C耐熱スミカード®

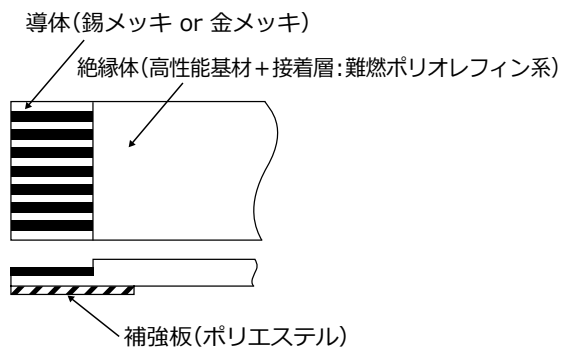
急速に拡大するADAS関連機器を中心に、従来を超える高耐湿熱性、且つ長期信頼性が要求されています。これに対応すべく新規に独自開発した絶縁材料を使用し、優れた高耐熱性能を実現したスミカード®です。

◆ 特長

- ・高耐熱・高耐湿性能を非照射にて実現 (125°CX1,000時間、85°C・85%X1,000時間対応)
- ・金めっき対応可能

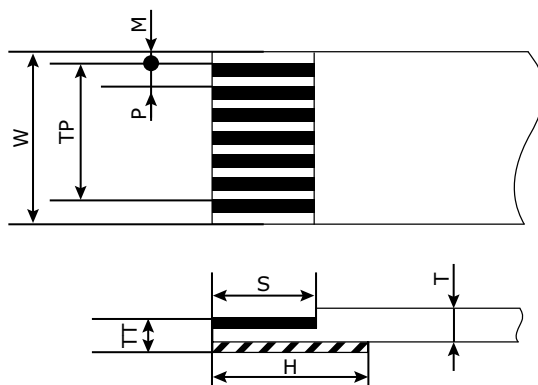
◆ 材質・構造

項目	構成		
導体	材質	(錫めっき品)	錫メッキ軟銅箔 (メッキ厚：1μm以上)
		(金めっき品)	ニッケルメッキ軟銅箔 (メッキ厚：0.3μm以上)
			金メッキ (端末部) (メッキ厚：0.05μm以上)
絶縁体	材質	高性能基材 接着層：難燃ポリオレフィン系	
補強板	材質	ポリエステル/青色	



単位：(mm)

項目	寸法	
導体間ピッチ (P)	0.5	1.0
導体サイズ (厚さX巾)	0.035X0.3	0.035X0.7
トータルピッチ (TP)	0.5X(N-1)	1.0X(N-1)
仕上巾 (W)	0.5X(N+1)	1.0X(N+1)
マージン巾 (M)	0.35	0.65
仕上厚 (T)	0.16	0.16
端末厚 (TT)	0.30	0.30
ストリップ長 (S)	標準3,4	標準3,4
補強テープ長 (H)	標準6,8	標準6,8



※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

◆ 性能

項目	試験条件
耐熱性	125℃×1,000hrs
耐湿性	85℃,85%RH×1,000hrs
ヒートショック	(-40℃⇔125℃)×1,000cycles
耐寒性	-40℃×1,000hrs

項目	0.5mmピッチ	1.0mmピッチ
UL AWM Style. 定格	- (非UL品)	
難燃性	VW-1試験合格	VW-1試験合格
絶縁抵抗	1,000MΩ-m以上 (at DC500V)	1,000MΩ-m以上 (at DC500V)
耐電圧	隣接導体間AC500V-1分	隣接導体間AC500V-1分
	導体/水中間AC1,000V-1分	導体/水中間AC1,000V-1分
180°折重屈曲	min.20回	min.20回
摩耗強度	10,000回	10,000回

(at 20℃)

※本製品のご使用にあたり、貴社製品への実装状態での適合評価を実施願います。

◆ 用途

- ・高耐熱が必要とされる車載搭載カメラ、ミリ波レーダー、HUD、LEDヘッドライト等の車載電子機器用内部配線
- ・炊飯器、電子ジャーポット、電子レンジ等の水蒸気を発する家電製品内配線

◆ 品名呼称

SML2CD- X - X -P -S -M-N(35) - (AUP)

↑ 導体芯数
↑ 絶縁長
↑ 加工形態
↑ 補強テープ長
↑ 導体間ピッチ
↑ ストリップ長
↑ 導体仕様
↑ 金メッキ仕様

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

125°C Rating SUMI-CARD™

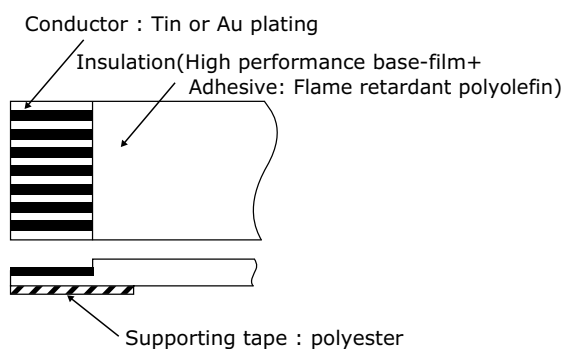
ADAS is one of fastest-growing applications in the automotive industry. ADAS applications often require high heat and humidity resistance for long term reliability. Sumitomo's new 125°C rated insulation system for SUMI-CARD™ provides higher performance to meet the demands frequently found in ADAS applications.

◆ Features

- High performance for heat, humidity resistance without irradiation. (e.g.125°CX1,000Hr, 85°C•85%X1,000Hr).
- Available as Au plating type or Tin plating type.

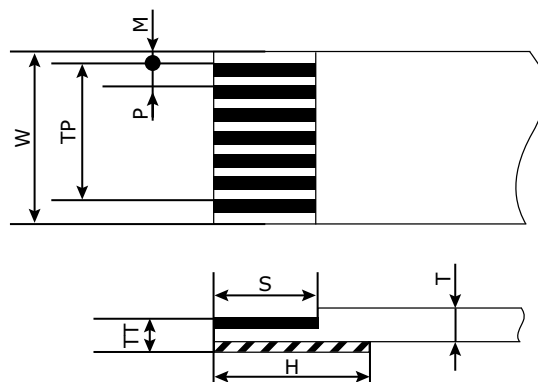
◆ Construction

Item	Detail
Conductor	Tin plated Copper (plating thickness : min. 1μm)
	Nickel plated Copper (plating thickness : min. 0.3μm)
	Au plating (terminal only) (plating thickness : min. 0.05μm)
Insulation	High performance base-film Adhesive : Flame retardant polyolefin
Supporting tape	Polyester/color:Blue



unit:mm

Item	Dimension		
Pitch (P)		0.5	1.0
Cond.size (tXw)		0.035X0.3	0.035X0.7
Total pitch (TP)		0.5X(N-1)	1.0X(N-1)
Cable width (W)		0.5X(N+1)	1.0X(N+1)
Margin width (M)		0.35	0.65
Cable thickness (T)		0.16	0.16
Terminal thickness (TT)		0.30	0.30
Strip length (S)		Std.3,4	Std.3,4
Supporting tape length (H)		Std.6,8	Std.6,8



※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

◆ Properties

item	Spec.
Heat resistance	125°C×1,000hrs
Humidity resistance	85°C,85%RH×1,000hrs
Heat shock	(-40°C⇔125°C)×1,000cycles
Cold resistance	-40°C×1,000hrs

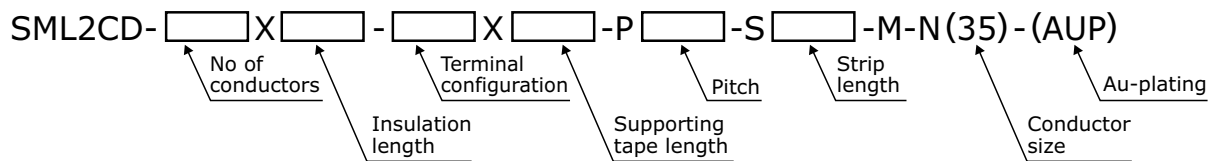
Item	0.5mm pitch	1.0mm pitch
UL AWM Style. rating	non UL	
Flame retardant	VW-1Pass	VW-1Pass
Insulation resistance	min. 1,000MΩ-m (at DC500V)	min. 1,000MΩ-m (at DC500V)
Dielectric	Between Conductors : AC500V-1Min.	Between Conductors : AC500V-1Min.
	Conductor ~ water : AC1,000V-1Min.	Conductor ~ water : AC1,000V-1Min. (at 20°C)

*Please examine a sample of our products to determine their compatibility for use in your products.

◆ Applications

- Internal wiring for the ADAS related devices like camera, rader, HUD, LED-headlight.
- Internal wiring for home electric appliance which requires high heat&humidity resistance.

◆ Nomenclature



※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

150°C耐熱スミカード®

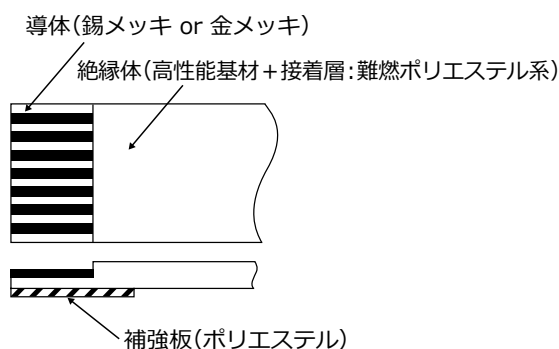
急速に拡大するADAS関連機器を中心に、従来を超える高耐湿熱性、且つ長期信頼性が要求されています。これに対応すべく新規に独自開発した絶縁材料を使用し、優れた高耐熱性能を実現したスミカード®です。

◆ 特長

- ・ 従来を超えるUL125°C定格への対応
- ・ 高耐熱・高耐湿性能を非照射にて実現 (150°CX1,000時間、85°C・85%X1,000時間対応)
- ・ USCAR-2 rev.6 class T4 相当
- ・ 金めっき対応可能
- ・ イラックス®スミカード®の代替品としても適用可能

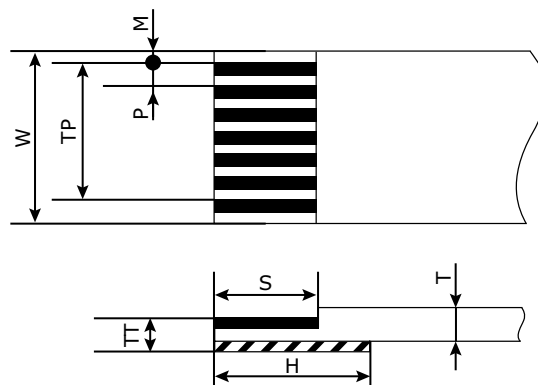
◆ 材質・構造

項目		構成	
導体	材質	(錫めっき品)	錫メッキ軟銅箔 (メッキ厚：1μm以上)
		(金めっき品)	ニッケルメッキ軟銅箔 (メッキ厚：0.3μm以上)
			金メッキ (端末部) (メッキ厚：0.05μm以上)
絶縁体	材質	高性能基材 接着層：難燃ポリエステル系	
補強板	材質	ポリエステル/青色	



単位: (mm)

項目		寸法	
導体間ピッチ (P)		0.5	1.0
導体サイズ (厚さX巾)		0.035X0.3	0.035X0.7
トータルピッチ (TP)		0.5X(N-1)	1.0X(N-1)
仕上巾 (W)		0.5X(N+1)	1.0X(N+1)
マージン巾 (M)		0.35	0.65
仕上厚 (T)		0.16	0.16
端末厚 (TT)		0.30	0.30
ストリップ長 (S)		標準3,4	標準3,4
補強テープ長 (H)		標準6,8	標準6,8



※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
※ This specification is subject to change without a prior announcement.

◆ 性能

項目	試験条件
耐熱性	150℃×1,000hrs
耐湿性	85℃,85%RH×1,000hrs
ヒートショック	(-40℃⇔150℃)×1,000cycles
耐寒性	-40℃×1,000hrs

項目	0.5mmピッチ	1.0mmピッチ
UL AWM Style.	5556	
定格	125℃,90V *1	
難燃性	VW-1試験合格	VW-1試験合格
絶縁抵抗	1,000MΩ-m以上 (at DC500V)	1,000MΩ-m以上 (at DC500V)
耐電圧	隣接導体間AC500V-1分	隣接導体間AC500V-1分
	導体/水中間AC1,000V-1分	導体/水中間AC1,000V-1分
180°折重屈曲	min.20回	min.20回
摩耗強度	10,000回	10,000回

(at 20℃)

注記：*1：UL125℃定格取得に当たっては、下記2つの試験条件に対し合格しています。
158℃X168Hr, 133℃X3,000Hr

◆ 用途

- ・高耐熱が必要とされる車載搭載カメラ、ミリ波レーダー、HUD、LEDヘッドライト等の車載電子機器及び、充電器、インバータ/コンバータ等のHEV/PHEVシステム構成機器用内部配線
- ・UL105℃定格以上が要求される高温部品近傍での配線用途及び、炊飯器、電子ジャーポット、電子レンジ等の水蒸気を発する家電製品内部配線

◆ 品名呼称

SML2CD- X - X -P -S -M-N(35)-(AUP)UL5556

↑ 導体芯数
↑ 絶縁長
↑ 加工形態
↑ 補強テープ長
↑ 導体間ピッチ
↑ ストリップ長
↑ 導体仕様
↑ 金メッキ仕様

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
※ This specification is subject to change without a prior announcement.

150°C Rating SUMI-CARD™

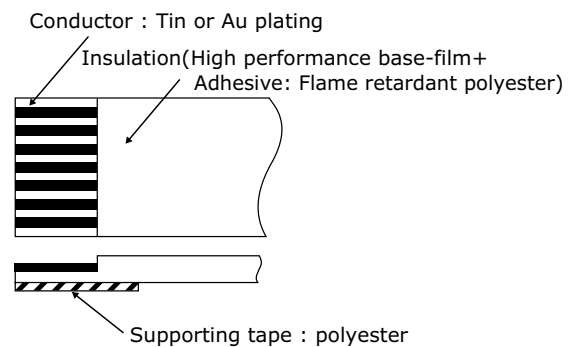
ADAS is one of fastest-growing applications in the automotive industry. ADAS applications often require high heat and humidity resistance for long term reliability. Sumitomo's new 150°C rated insulation system for SUMI-CARD™ provides higher performance to meet the demands frequently found in ADAS applications.

◆ Features

- UL125°C Temp. Rating.
- Comparable to USCAR-2 rev.6 class T4.
- High performance for heat, humidity resistance without irradiation. (e.g.150°CX1,000Hr, 85°C·85%X1,000Hr).
- Replacement of the "IRRAX™ SUMI-CARD™".
- Available as Au plating type or Tin plating type.

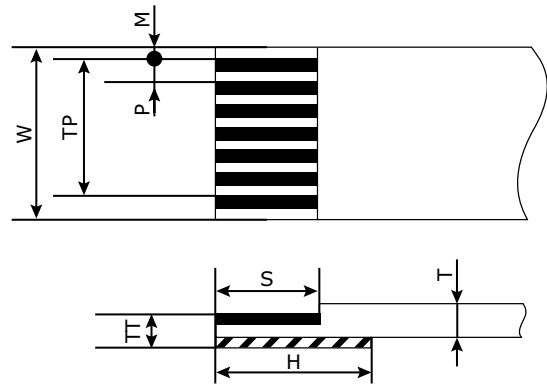
◆ Construction

Item	Detail
Conductor	Tin plated Copper (plating thickness : min. 1μm)
	Nickel plated Copper (plating thickness : min. 0.3μm)
	Au plating(terminal only) (plating thickness : min. 0.05μm)
Insulation	High performance base-film Adhesive : Flame retardant polyester
Supporting tape	Polyester/color:Blue



unit:mm

Item	Dimension		
Pitch (P)	0.5	1.0	
Cond.size (tXw)	0.035X0.3	0.035X0.7	
Total pitch (TP)	0.5X(N-1)	1.0X(N-1)	
Cable width (W)	0.5X(N+1)	1.0X(N+1)	
Margin width (M)	0.35	0.65	
Cable thickness (T)	0.16	0.16	
Terminal thickness (TT)	0.30	0.30	
Strip length (S)	Std.3,4	Std.3,4	
Supporting tape length (H)	Std.6,8	Std.6,8	



※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

◆ Properties

item	Spec.
Heat resistance	150°C×1,000hrs
Humidity resistance	85°C,85%RH×1,000hrs
Heat shock	(-40°C⇔150°C)×1,000cycles
Cold resistance	-40°C×1,000hrs

Item	0.5mm pitch	1.0mm pitch
UL AWM Style.	5556	
rating	125°C,90V*1	
Flame retardant	VW-1Pass	VW-1Pass
Insulation resistance	min. 1,000MΩ-m (at DC500V)	min. 1,000MΩ-m (at DC500V)
Dielectric	Between Conductors : AC500V-1Min.	Between Conductors : AC500V-1Min.
	Conductor ~ water : AC1,000V-1Min.	Conductor ~ water : AC1,000V-1Min. (at 20°C)

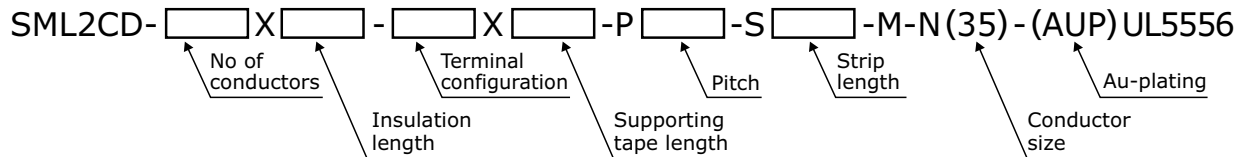
Note) *1 : for UL125°C rating, passed for below evaluation conditions,
158°CX168Hr, 133°CX3,000Hr

*Please examine a sample of our products to determine their compatibility for use in your products.

◆ Applications

- Internal wiring for the ADAS related devices like camera, rader, HUD, LED-headlight & HEV/PHEV system related like charger, inverter/converter, powertrain devices.
- Internal wiring for proximity to high temp. parts which is required over UL105°C rating & home electric appliance which requires high heat&humidity resistance.

◆ Nomenclature



※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

高定格ハロゲンフリースミカード

高定格ハロゲンフリースミカード
High rating halogen-free Sumi-Card

用途

- ・液晶テレビのLEDバックライト用途を中心として高定格電圧対応可能な製品が強く求められております。
- ・また、同時に環境対応品（ハロゲンフリー）も求められております。これらご要求に対応するため、新規に独自開発した絶縁フィルムを使用した高定格ハロゲンフリーフラットケーブルです。

特長

- ・独自の非照射新規絶縁フィルム（ハロゲンフリー系接着剤）
- ・高電圧定格実現
- ・金めっき対応可能

APPLICATION

- ・ The High Rating HF(halogen-free) product is demanded particularly for LCD TV – LED Back light unit. To meet this demand, We have released the High Rating HF Sumi-Card which is used new developed our original insulation film.

DESCRIPTION

- ・ New Sumitomo original insulation material (Non-irradiate and halogen-free)
- ・ High Rating (P1.0 : 105°C ,300V、P0.5 : 105°C ,150V)
- ・ Available for Au-plating

構造 CONSTRUCTION

項目 ITEM		構成 DETAIL
製品区分略号 SYMBOL NAME		SML2CD
製品構造 PRODUCT TYPE		錫めっきタイプ Tin Plated Copper type
導体 CONDUCTOR	標準 STANDARD	錫めっき軟銅箔（めっき厚 1 μ m 以上） Tinned copper (Thickness of tin plating:Min.1 μ m)
	SNT2 ウィスカ対策品 ANTI-WHISKER	錫めっき軟銅箔（めっき厚 0.4+0.2/-0.1 μ m(純錫厚 0.1 \pm 0.1 μ m)） Tinned copper (Thickness of tin plating : 0.4+0.2/-0.1 μ m, pure tin plating : 0.1 \pm 0.1 μ m)
絶縁体 INSULATION	絶縁層 INSULATION LAYER	ポリエステル Polyester
	接着層 ADHESIVE LAYER	ハロゲンフリー難燃ポリエステル系接着剤 halogen-free flame retardant polyester
	色 COLOR	白 White
補強テープ SUPPORTING TAPE	材質 MATERIAL	ポリエステル Polyester
	色 COLOR	青 Blue

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

項目 ITEM		構成 DETAIL	
製品区分略号 SYMBOL NAME		SML2CD	
製品構造 PRODUCT TYPE		AUP タイプ AUP type	
導体 CONDUCTOR	標準 STANDARD	軟銅箔 Annealed copper	
	めっき (全体) PLATING (whole)	ニッケルめっき Nickel Plating	
	厚み THICKNESS	AUP	AUPT
		0.3 μm 以上 Min. 0.3 μm	
	めっき (端末部) PLATING (Terminal)	金めっき Au Plating	
厚み THICKNESS	AUP	AUPT	
	0.05 μm 以上 Min. 0.05 μm	0.05 μm 以上 Min. 0.15 μm	
絶縁体 INSULATION	絶縁層 INSULATION LAYER	ポリエステル Polyester	
	接着層 ADHESIVE LAYER	ハロゲンフリー難燃ポリエステル系接着剤 halogen-free flame retardant polyester	
	色 COLOR	白 White	
補強テープ SUPPORTING TAPE	材質 MATERIAL	ポリエステル Polyester	
	色 COLOR	青 Blue	

性能 (例) PROPERTIES (EXAMPLES)

製品区分略号 SYMBOL NAME		構成 DETAIL	
UL スタイル No. UL STYLE No.		5463	5460,5461
導体 CONDUCTOR	サイズ NOMINAL DIMENSION	0.035 × 0.3 mm	0.05 × 0.7 mm
	ピッチ PITCH	0.5 mm	1.0 mm
難燃性 FLAME TEST		VW - 1 合格 VW - 1 PASS	
導体抵抗 CONDUCTOR RESISTANCE		2,200 Ω /km 以下 Max. 2,200 Ω /km	600 Ω /km 以下 Max. 600 Ω /km
絶縁抵抗 INSULATION RESISTANCE		1,000M Ω -m 以上 Min. 1,000 M Ω -m	
耐電圧 (隣接導体間) DIELECTRIC STRENGTH (Between Adjacent Conductors)		AC2,000V-1分 絶縁破壊無し AC2,000V-1min No Dielectric Breakdown	
屈曲性 FLEXIBILITY	往復摺動 SLIDING	15mmR,1,000 回 / 分 ,25mm 1,000 万回以上 15mmR,1,000 cycles/min,25mm Min.10M cycles	
	180° 折り重ね屈曲 FOLDING TEST	30 回以上 Min. 30 cycles	100 回以上 Min. 100 cycles
摩耗強度 φ 0.5mm, 600g, 60 回 / 分 ABRASION TEST φ 0.5mm, 600g, 60cycles/min		10,000 回以上 Min. 10,000 cycles	

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

UL スタイルと適用品種 UL STYLE No. AND PRODUCTS

製品区分略号 SYMBOL NAME	製品構造 PRODUCT TYPE	UL スタイルNo. UL STYLE No.	UL 定格 UL Rating	導体厚 CONDUCTOR THICKNESS (B) (mm)	CABLE THICKNESS (T) (mm)	導体間ピッチ Pitch (mm)		
						1.25	1.0	0.5
SML2CD	錫めっきタイプ (カス対策含む) Tin Plated Type (Including SNT2)	5460	105°C 150V	0.035	0.16	○	○	×
				0.05	0.18	○	○	×
		5461	105°C 300V	0.035	0.16	○	○	×
				0.05	0.18	○	○	×
		5463	105°C 150V	0.035	0.16	×	×	○
				0.05	0.18	×	×	○
	AUP タイプ AUP Type	5460	105°C 150V	0.035	0.16	×	△	×
				0.05	0.18	×	○	×
		5461	105°C 300V	0.035	0.16	×	△	×
				0.05	0.18	×	○	×
		5463	105°C 150V	0.035	0.16	×	×	○
				0.05	0.18	×	×	×

○：標準品

○：Sumitomo Standard

△：特殊仕様

△：Special Specification

×

×

公称寸法 NOMINAL DIMENSION

錫めっき、SNT2 タイプ (TIN PRATED, SNT2 TYPE)

単位 Unit : mm

項目 ITEM	寸法 DEMENSION			
導体間ピッチ PITCH (P)	1.25	1.0		0.5
導体幅 CONDUCTOR WIDTH (A)	0.80	0.70	0.60	0.30
マージン幅 MARGIN WIDTH (M)	0.85	0.65	0.70	0.35
トータルピッチ TOTAL PITCH (TP)	$P \times (n + 1)$ n= 導体数 n=number of conductors			
仕上幅 CABLE WIDTH (W)	$P \times (n + 1)$ n= 導体数 n=number of conductors			
絶縁長 INSULATION LENGTH (I)	$P \times (n + 1)$			
全長 CABLE LENGTH (L)	20 以上任意 (P1.25,P1.0 の AD タイプは 30 以上) Min. 20(P1.25,P1.0 AD type:Min30)			
端末厚 TERMINAL THICKNESS (TT)	0.30			
剥離長 STRIP LENGTH (S)	4,5,6,			
補強テープ長 SUPPORTING TAPE LENGTH (H)	6,8,10,15,20			

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

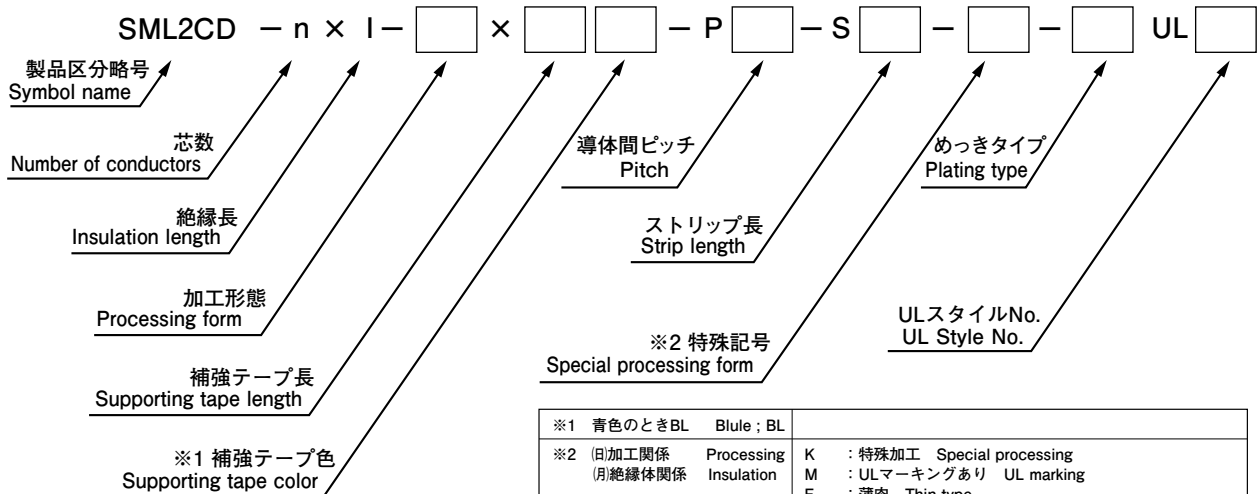
※ This specification is subject to change without a prior announcement.

AUP タイプ (AUP TYPE)

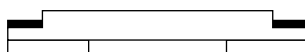
単位 Unit : mm

項目 ITEM	仕様 DEMENSION	
導体間ピッチ PITCH (P)	0.5	1.0
導体幅 CONDUCTOR WIDTH (A)	0.30	0.70
マージン幅 MARGIN WIDTH (M)	0.35	0.65
トータルピッチ TOTAL PITCH (TP)	P × (n + 1) n= 導体数 n=number of conductors	
仕上幅 CABLE WIDTH (W)	P × (n + 1) n= 導体数 n=number of conductors	
絶縁長 INSULATION LENGTH (I)	20 以上任意 Min. 20	30 以上任意 Min. 30
全長 CABLE LENGTH (L)	650mm 以下 / 650mm 超は要相談 MAX. 650mm/Negotirble over 650mm	
端末厚 TERMINAL THICKNESS (TT)	0.30 ± 0.05	
剥離長 STRIP LENGTH (S)	4,5,6,	
補強テープ長 SUPPORTING TAPE LENGTH (H)	6,8,10	

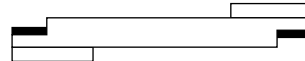
品名呼称 NOMENCLATURE



加工タイプ PROCESSING FORM



両端末同じ方向に補強テープ
Supporting tapes at both ends
are on the same side



両端末逆方向に補強テープ
Supporting tapes at both ends
are on the opposite side

※本製品は車載用途に適さない場合がございますので、御使用前に弊社営業にご相談下さい。

※ This product is not suitable for automobile application in some cases. Please contact our sales office before you use this product.

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.

ジャンパーリード

ジャンパーリード
JUMPER LEAD

RoHS Directive					
Lead Free	Hg Free	Cd Free	Cr ⁶⁺ Free	PBB Free	PBDE Free

ジャンパーリードは、機器内部配線用リード線として最も汎用的なリード線です。独自の照射技術により半田耐熱性を向上させた照射タイプ、ハロゲンフリータイプ他、品揃えが豊富です。

JUMPER LEAD is one of the most popular internal wiring materials. JUMPER LEAD has variety of insulation material.

用途

- オーディオ、DVD、電話機、OA 機器その他電子器内部配線。

APPLICATION

JUMPER LEAD is used for internal wiring of electronic equipment such as audio, DVD, phone, OA equipment and so on.

特長

- 定格 300V・105℃の UL 規格および CSA 規格も取得。
- 基板への半田付実装や挿抜型コネクタへの嵌合可能。

DESCRIPTION

- Certification : UL standard certifies UL2651 and UL4478 as 105℃ , 300V rating. UL2651 and 4478 are certified for CSA standard,too.
- Application : Soldering to PCB or fitting with connector.

構造 CONSTRUCTION

UL スタイル No. UL STYLE No.		2651		4478 ハロゲンフリー HALOGEN FREE	
UL 定格 UL RATING		105℃ , 300 V			
製品区分略号 SYMBOL NAME		SMV2J	SMV2RJ	SMV2RJ-HF	
導体 CONDUCTOR		7/0.16 (OM-1S) 7/0.16 (OM-CP)			
絶縁体 INSULATION	材質 MATERIAL	難燃 PVC FRPVC	照射架橋 PVC FRXLPVC	照射架橋ポリエチレン XLPE	
	色 COLOR	空 Sky blue	アイボリーホワイト Ivory white	白 White	

性能 PROPERTIES

UL スタイル No. UL STYLE No.		2651		4478 ハロゲンフリー HALOGEN FREE	
難燃性 FLAME TEST		VW-1 合格 VW-1Pass			
導体抵抗 CONDUCTOR RESISTANCE		175 Ω /km 以下 (OM-1S) 286 Ω /km 以下 (OM-CP) Max. 175 Ω /km (OM-1S) Max. 286 Ω /km (OM-CP)			
絶縁抵抗 INSULATION RESISTANCE		1,000M Ω -m 以上 Min. 1,000M Ω -m			
耐電圧(導体 / 水中間) DIELECTRIC STRENGTH (Conductors / Water)		AC2,000V-1 分 絶縁破壊無し AC2,000V-1min No Dielectric Breakdown			

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
※ This specification is subject to change without a prior announcement.

公称寸法 NOMINAL DIMENSION

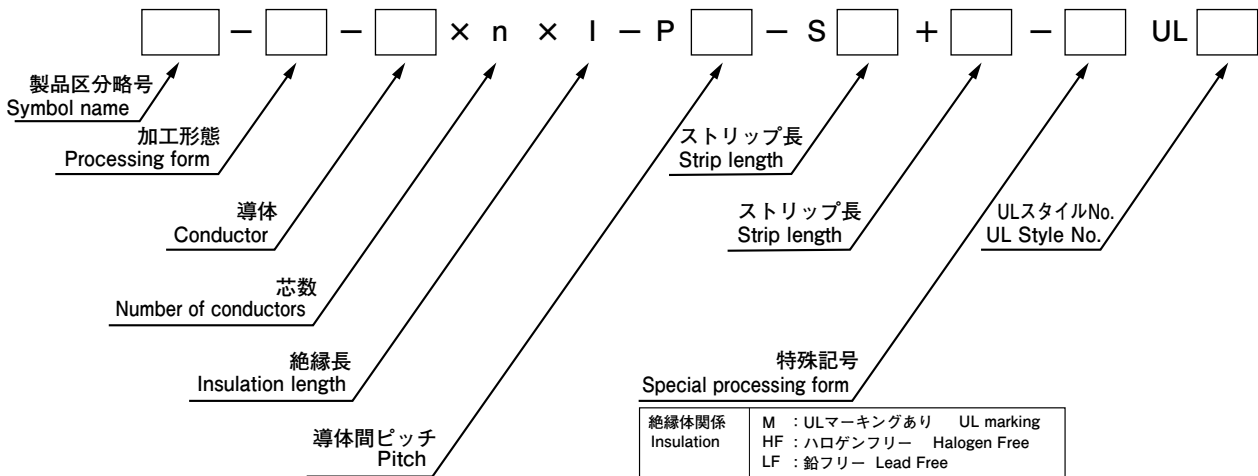
単位 Unit : mm

UL スタイル No. UL STYLE No.	2651	4478 ハロゲンフリー HALOGEN FREE
導体間ピッチ PITCH (P)	1.25, 1.5, 2.0, 2.5, 2.54	1.5, 2.0, 2.5, 2.54
トータルピッチ TOTAL PITCH (TP)	P × (n-1)	
仕上巾 CABLE WIDTH (W)	P × n	
仕上厚 CABLE THICKNESS (T)	0.95	
絶縁長 INSULATION LENGTH (I)	20 以上 Min. 20	
ストリップ長 STRIP LENGTH (S)	標準 Standard	3, 3.5, 4, 4.5, 5
	サヤ残し Semi-strip フォーミング Forming	(4.5) 3.5F ~ 5F

形状 SHAPE

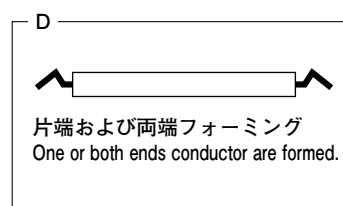
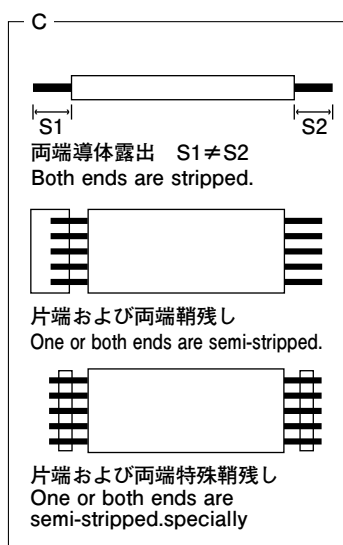
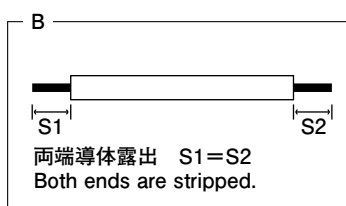
UL スタイル No. UL STYLE No.	2651	4478 ハロゲンフリー HALOGEN FREE

品名呼称 NOMENCLATURE



※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。
 ※ This specification is subject to change without a prior announcement.

加工タイプ PROCESSING FORM



※本製品は車載用途に適さない場合がございますので、御使用前に弊社営業にご相談下さい。

※ This product is not suitable for automobile application in some cases. Please contact our sales office before you use this product.

※本カタログの仕様・構成等は性能改善の為、お断り無く変更する場合がございます。

※ This specification is subject to change without a prior announcement.