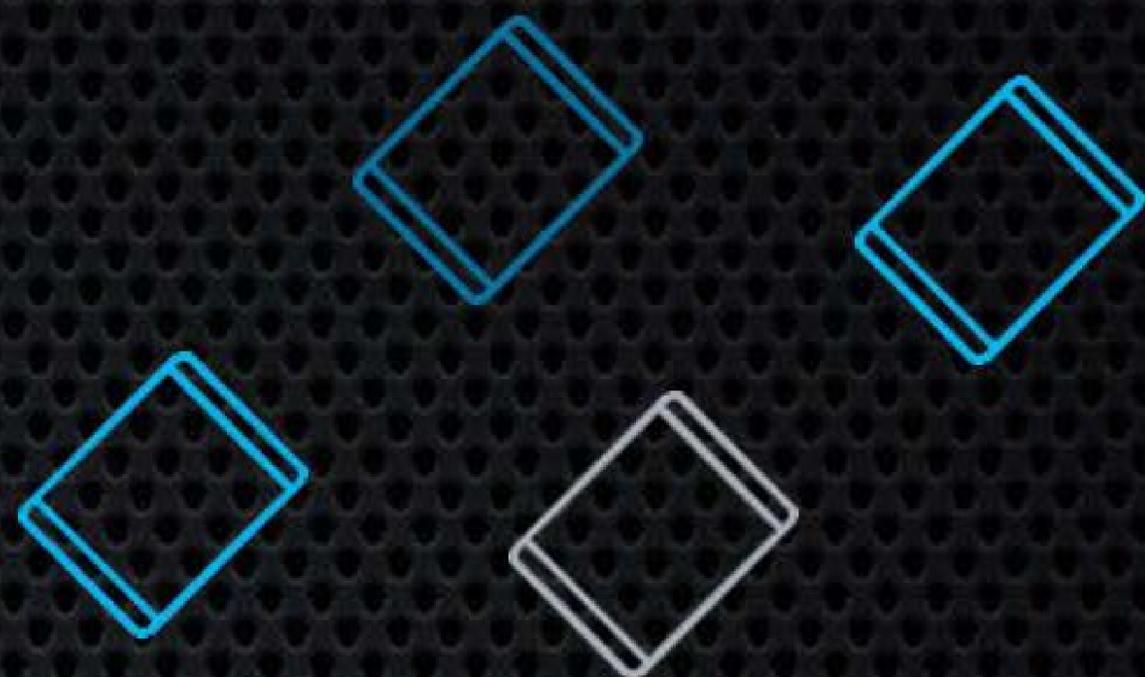


Small Component Big Benefits

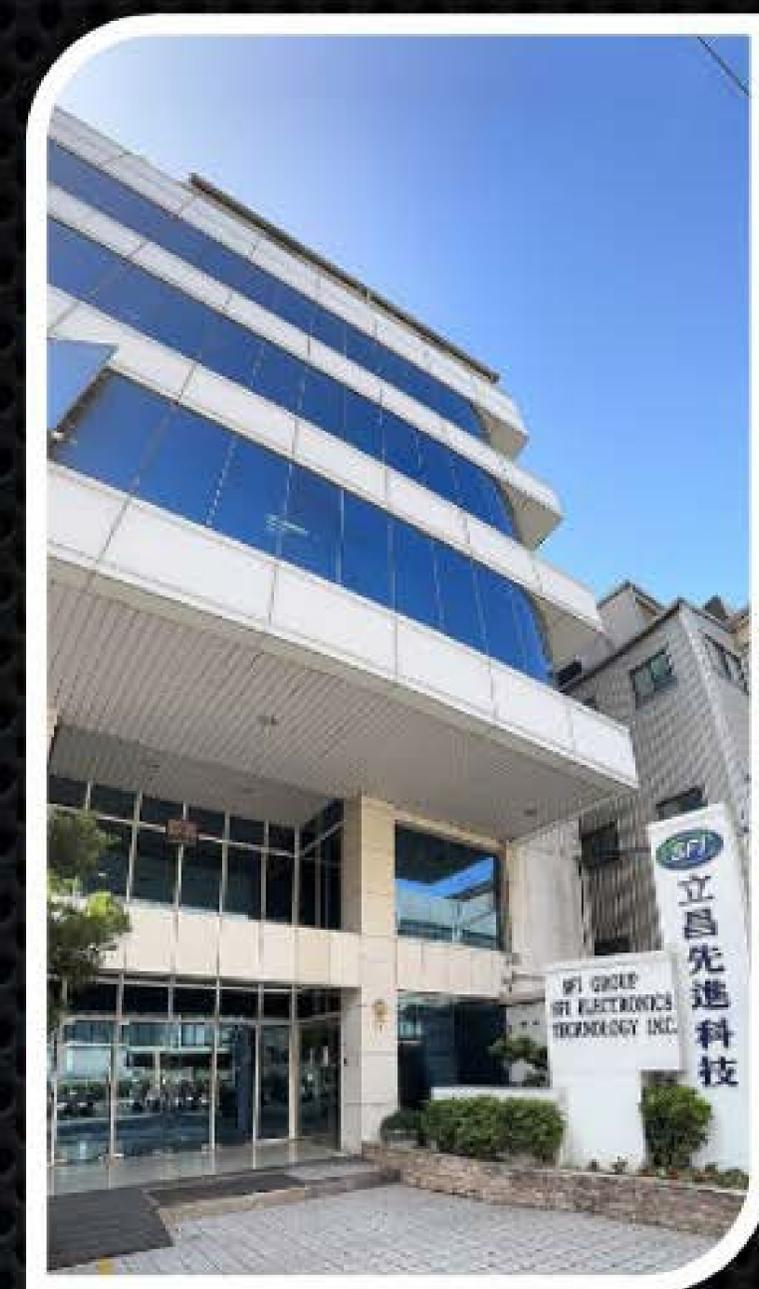


小さな部品で大きなメリット



弊社の紹介

営業項目	過電圧パッチ式保護部品の製造メーカー
当社設立	1999年から24年以上
当社本部	台湾桃園
総従業員数	265
工場認証	Standard: ISO 9001, ISO 14001 Automotive IATF 16949 ISO14064
特許	21 件の特許 (技術：粉体と材料、構造、製造方法)
工場所在地	台湾 桃園第1工場 / 桃園第2工場
主な市場	台湾、中国、ヨーロッパ、アメリカ、インド



工場の機能



製造面

高度なカスタマイズ設備を使用し、高品質な製品を製造します



品質面

全ての製品において精密機器を使用し、100%の検査をいたします。



信頼性

極端な環境条件を使用し、製品の信頼性を検証します。

ISO認証

私たちの工場と製品は全て
『国際基準』を満たしております。

工場側(品質)



ISO 認証

私たちの工場と製品は全て
『国際基準』を満たしております。

製品面（安全）

UL1449

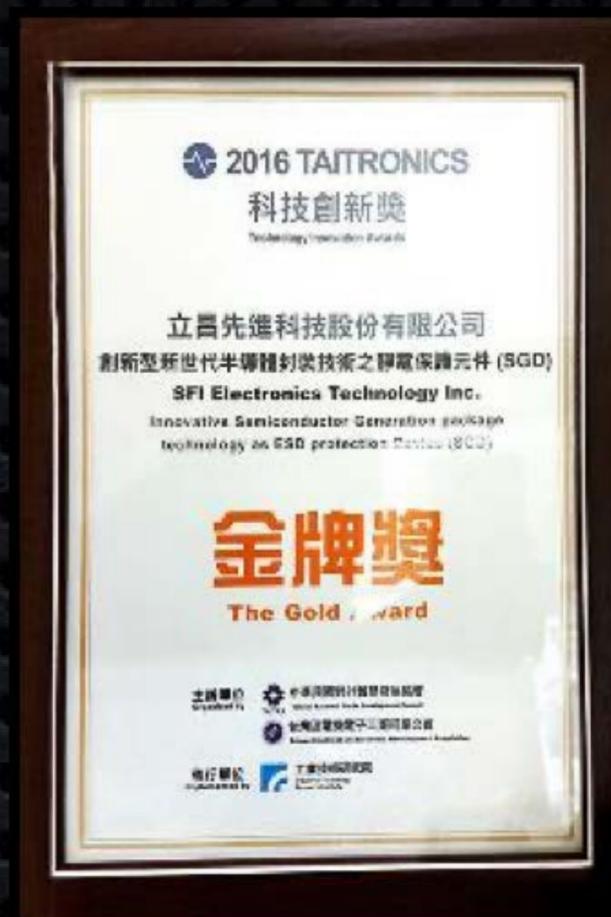
E334409

TÜV

B1017360001

受賞製品

SFI技術は
TAITRONICS社に
認められています

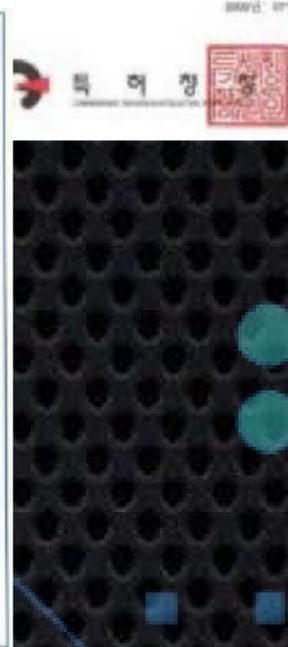
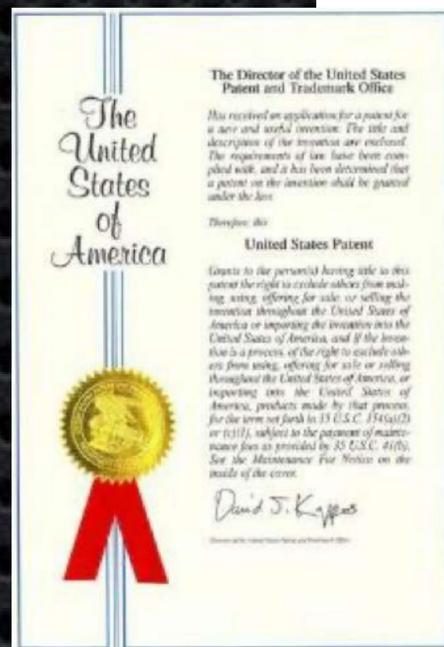


特許



特許21件

- ▶粉体・材料
- ▶構造
- ▶製造方法



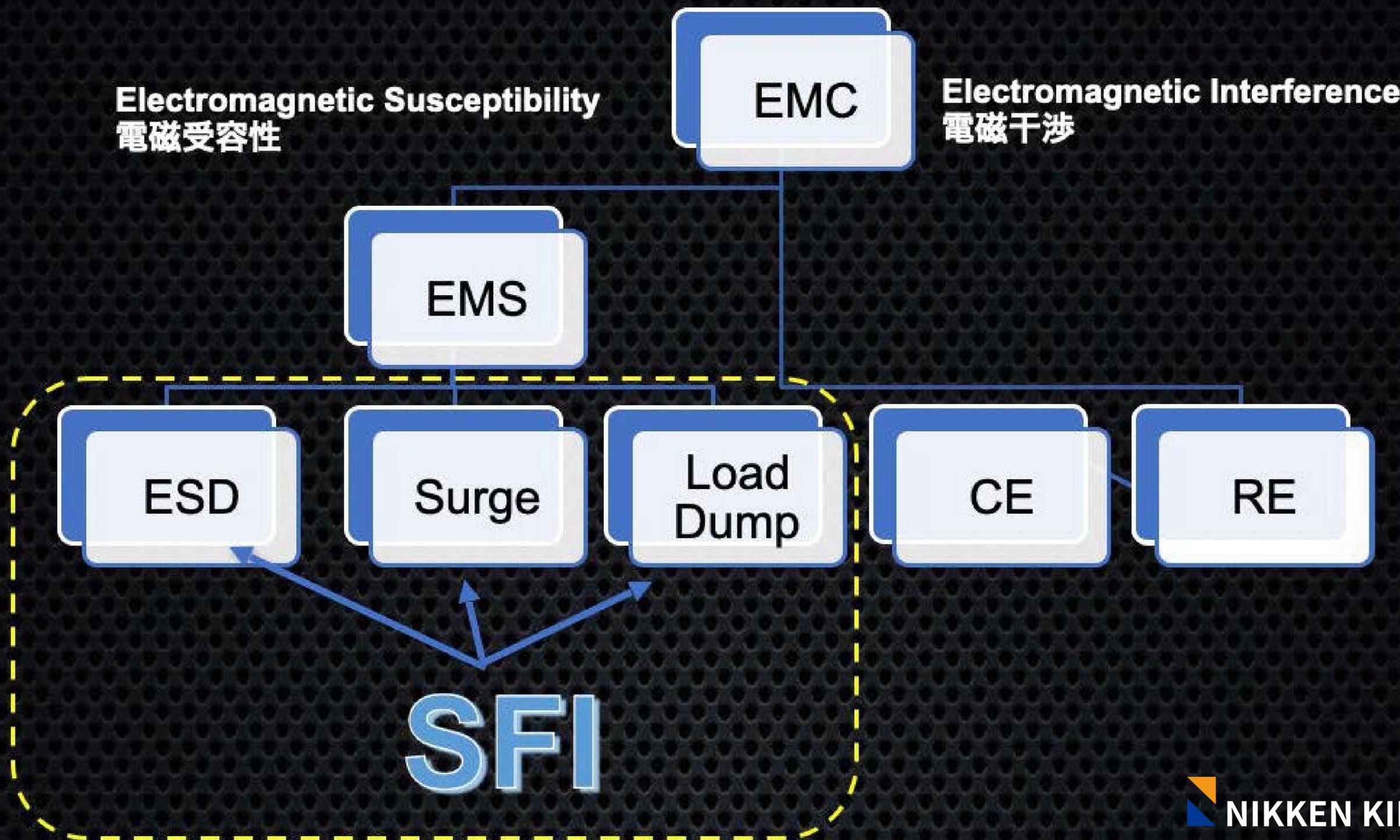
EMC vs EMS

弊社はESD、サージ、ロードダンプの問題の解決を専門としています。

EMC (Electromagnetic Compatibility)
電磁環境適合性

Electromagnetic Susceptibility
電磁受容性

Electromagnetic Interference
電磁干渉



種類 & 基準

安全に使用するために、すべての製品は国際規格に従っています。



ESD
静電気放電

IEC61000-4-2

ISO10605



SURGE
サージ

IEC61000-4-5

K21



LOAD DUMP
ロードダンプ

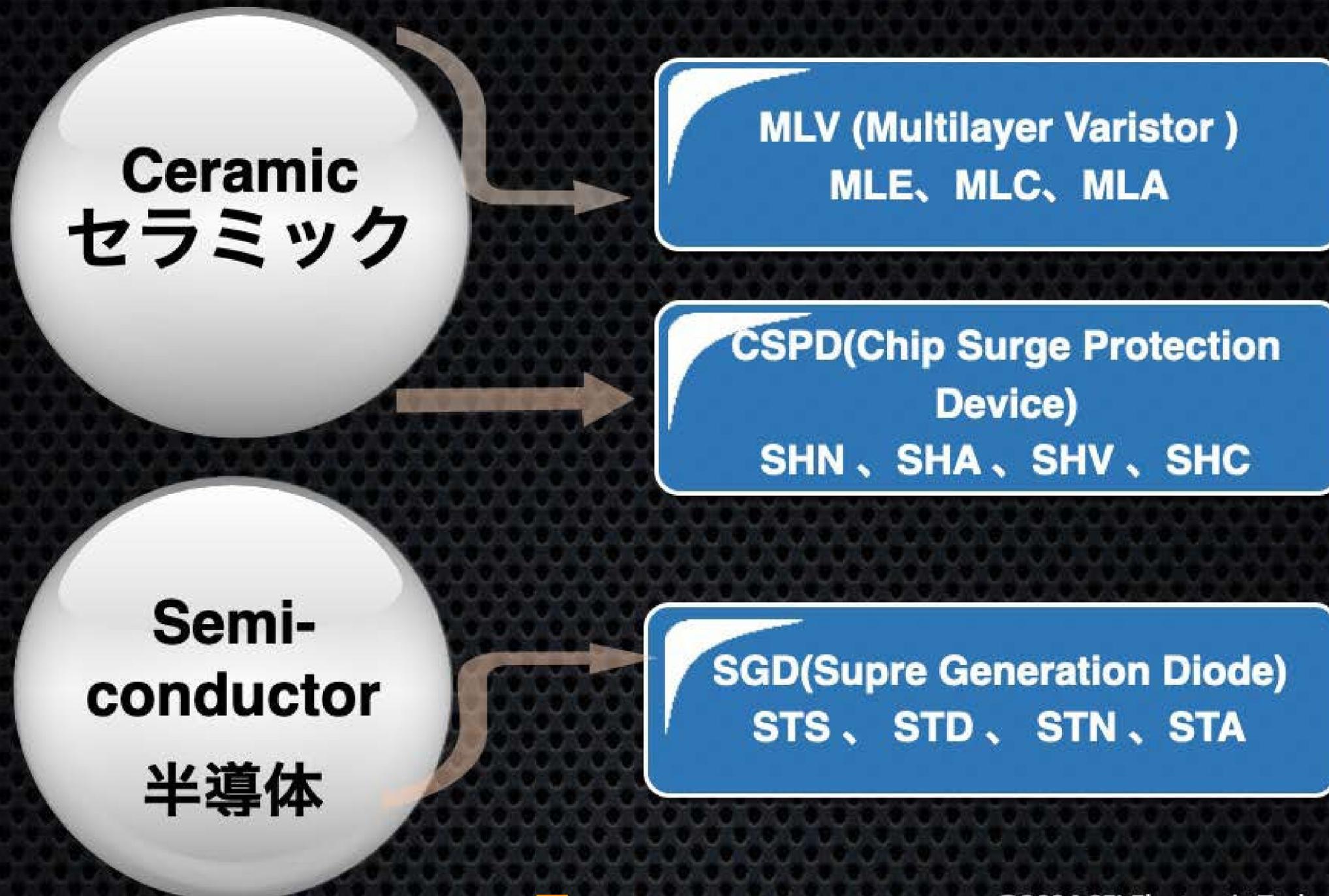
ISO7637-2

ISO16750-2

JASOD001

製品カテゴリ

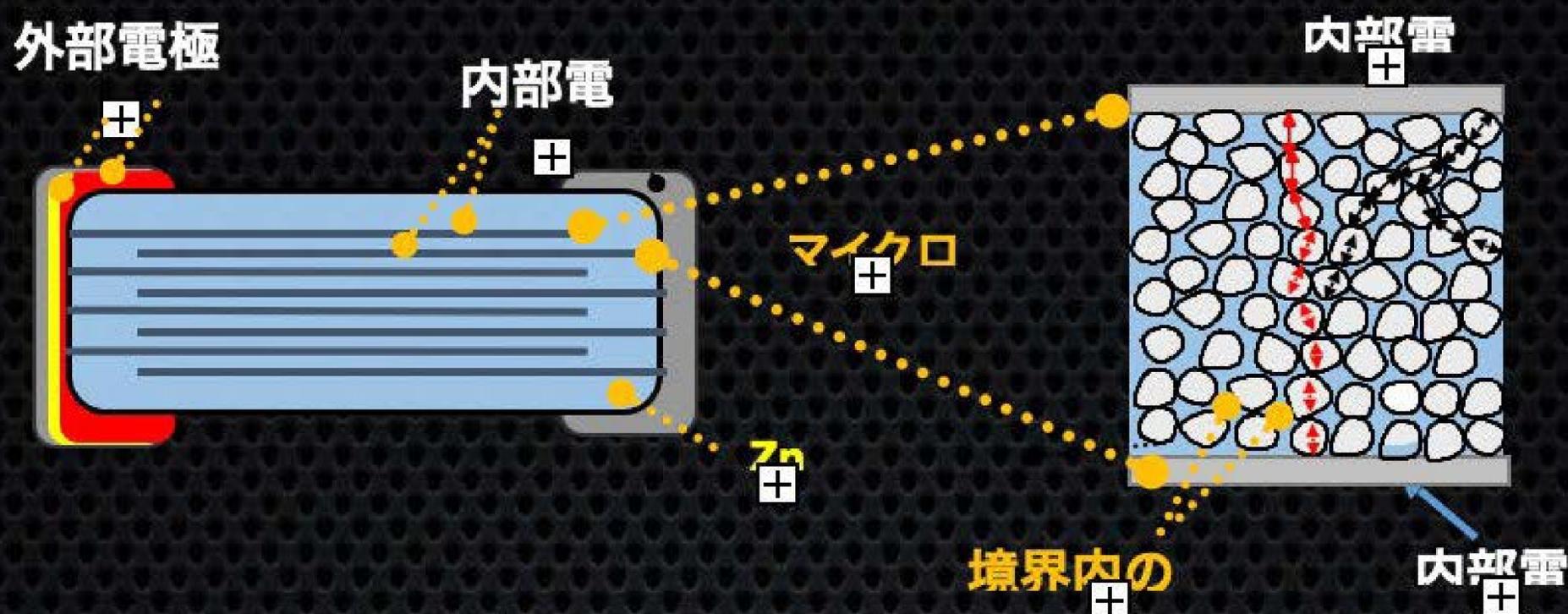
研究開発と迅速な設計により、1ヶ月でオーダーメイド製品を提供可能です。



製品の特徴

product features

積層セラミック内部構造

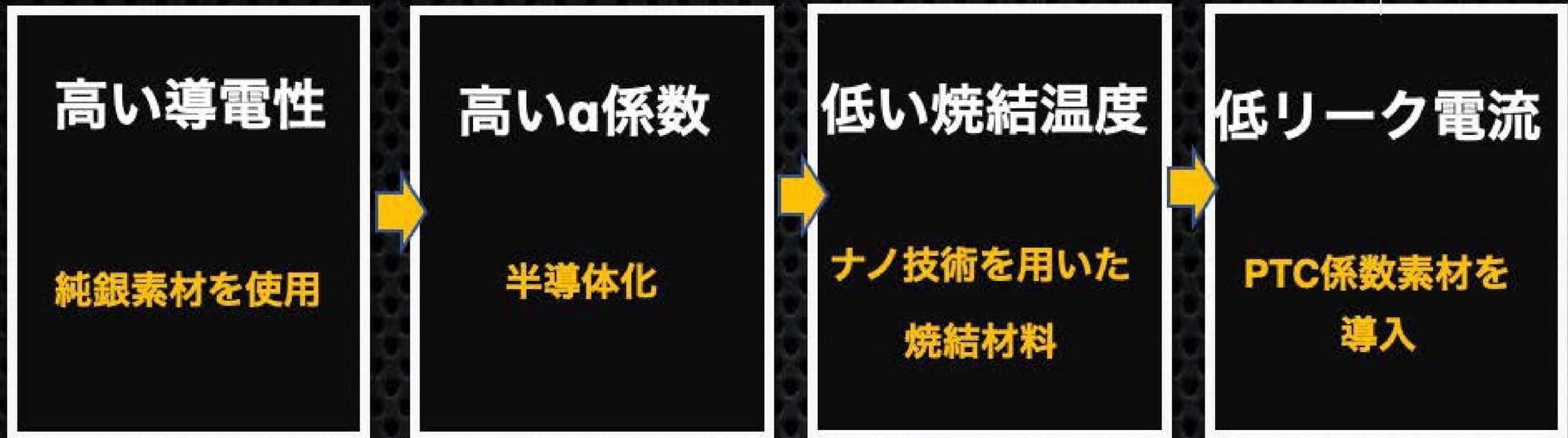


アドバンテージ

- 導電性を高めるため、**内部電極に純銀(Ag)**を使用
- ナノテクノロジーを使用した**PTCサーミスタ**を追加することにより、高温環境で使用でき、特に自動車産業に適用できます

※PTC(Positive Temperature Coefficient)

革新



業界唯一

競合他社と比較した「 α 係数」と「リーク電流」

競合他社より

1.7倍高い

°C	SFI	他社
25	40.98	25.16
50	36.95	18.97
75	30.73	15.33
100	23.31	11.72
110	20.2	10.54
120	17.36	9.51
130	14.59	8.6

高 α 係数



低リーク電流



競合他社より

4倍高低い

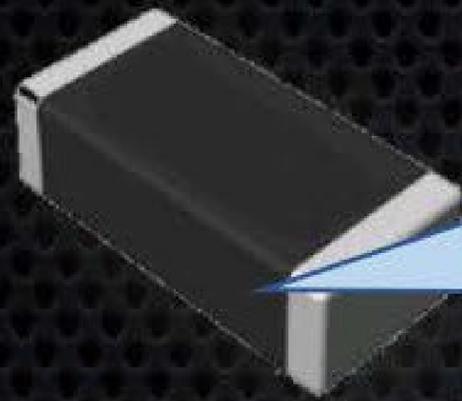
°C	SFI	他社
25	2.74	7.29
50	4.03	14.51
75	6.46	24.78
100	11.68	45.31
110	15.41	59.95
120	20.15	79.98
130	27.21	108.2

SFI製品の α 係数は競合他社より1.7倍高いため、性能の信頼性と安定性が向上。リーク電流も4倍低いいため、製品寿命が長くなります。

製品**安全性**の利点

これまでの製品と比べ安全係数が高い

非可燃材質により燃焼しない



表面パッケージは
ガラス材質なので
燃焼しません



これまでパッケージ
に使用されていた
ハイポリマー
材質は可燃性

従来の製品は電源ケーブル上の保護ユニットから発火し、燃焼したことがあり、隣接するコンポーネントに危害を与えました。

しかしSHA製品を使用すればISO7637-2最高レベルに達するだけでなく、外部要因にも耐え、高温環境下においても表面の包装材は燃焼することはありません。

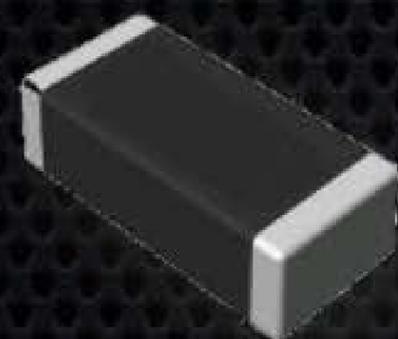
製品構造の利点

これまでのプランに比べ構造性が強い

一体成型により繰り返しの衝撃に耐える

SHA過電圧(Load Dump)保護プラン

TVS過電圧(Load Dump)保護プラン



一体成型断面図

(図一のとおり)

SHA製品の外観テストは異常なく、電気特性は正常(図一のとおり)



(図二のとおり)

TVSシャフト状製品テストでは破裂現象が起きた(図二のとおり)



(図三のとおり)

TVS SMD製品テストでは端部の脱落現象が起きた(図三のとおり)

実験条件 : $V_a:13.5V$ 、 $V_s:87V$ 、 $t_d:400ms$ 、 $R_i:0.5\ \Omega$

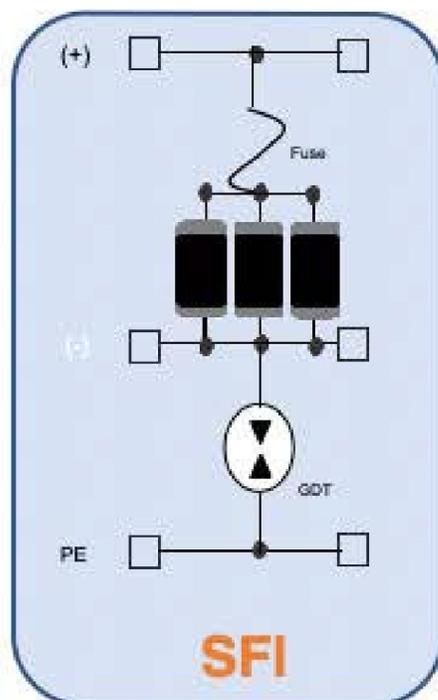
製品1つで18KAに達します

SFI製品では、

1個あたりの耐性が1万8千Aに達するように開発されています。

使用量を減らすことができるため、

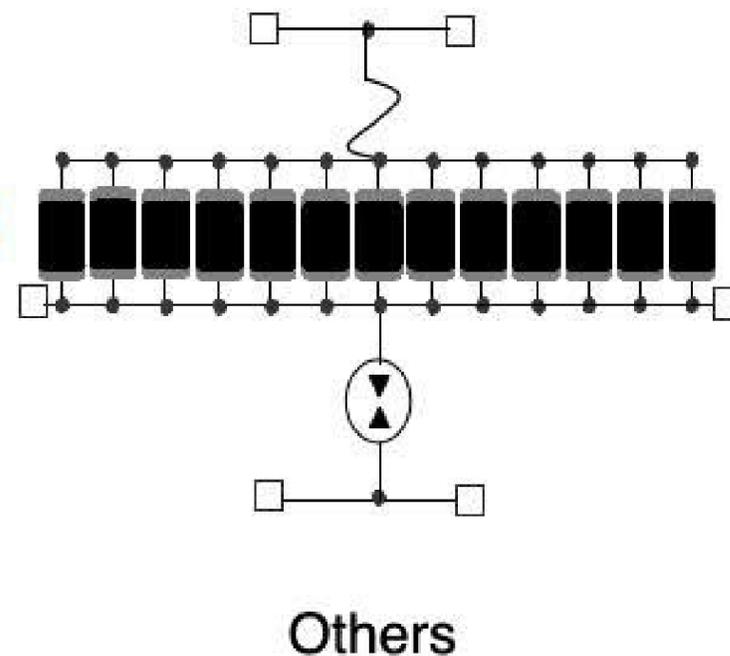
品質管理が容易になり、故障率も低下します。



5000A*3 pcs

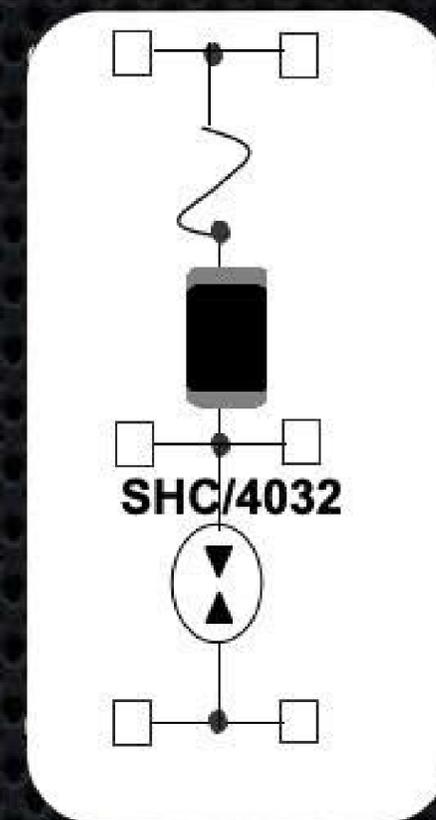
Space & Costs Savings

VS



1200A*13 pcs

SHC



製品サイズの利点

サイズ面での優位性

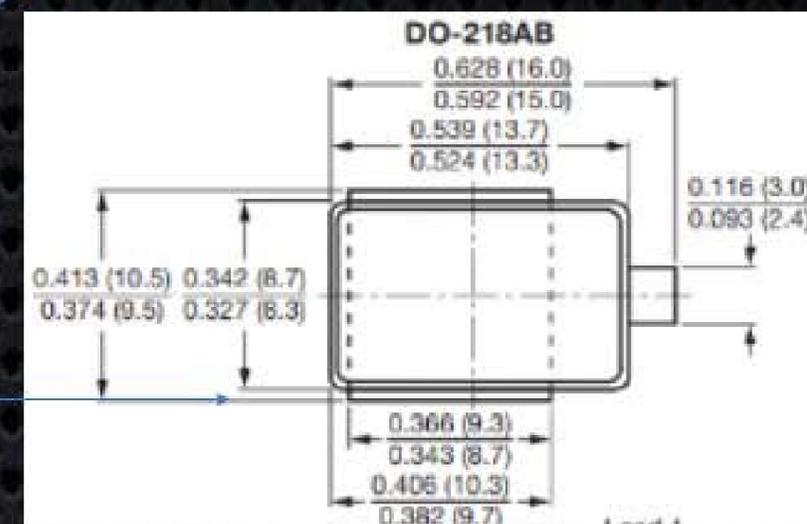
コンパクトなサイズが市場のニーズに合致。電気性能・保護性能も優れています。

ロードダンプ(Load Dump) 最高ランクでのテスト条件において、TVS製品の面積は立昌製品の面積の5倍でした。

The chart compares various over-voltage protection components. The CSPD 2220 (5000W) is highlighted as being smaller than all other OVP solutions shown, including TVS, GDT, and MOV. A yellow box states: "CSPD size Smaller than TVS, One beat all other OVP".

Component	Model	Dimensions
CSPD	0805	2.0*1.2mm (SMAJ)
CSPD	1206	3.2*1.6mm (SMBJ)
CSPD	1210	3.2*2.5mm (SMCJ)
CSPD	1812	4.5*3.2mm (SMDJ)
CSPD	2220	6.1*5.2mm (5000W)
TVS	SMAJ 400W	2.7*5.0mm
TVS	SMBJ 600W	3.6*5.4mm
TVS	SMCJ 1500W	5.9*7.9mm
TVS	SMDJ 3000W	5.9*7.9mm
GDT		3.2*1.6mm, 4.5*3.2mm, 4.2*4mm, 6*4mm, 6*8mm
MOV	5@~20@	

Model	2220 Series
Length(L)	6.00 +0.70/-0.30
Width(W)	5.30 +0.50/-0.30
Thickness(T)	3.60 max.
Termination(a)	0.50 +0.35/-0.10



	L長さ (mm)	W広さ (mm)
2220	6.0	5.3
DO218AB	16	10.5

半導體製品

semiconductor

半導体の革新的なパッケージ技術

SGD コーティングスキルによって、
様々なウェーハに適したパッケージ製品を提供いたします。



製品特許 **TW1501363B (Taiwan) , US9165872 B2 (USA)**

SGD パッケージとこれまでのパッケージ比較

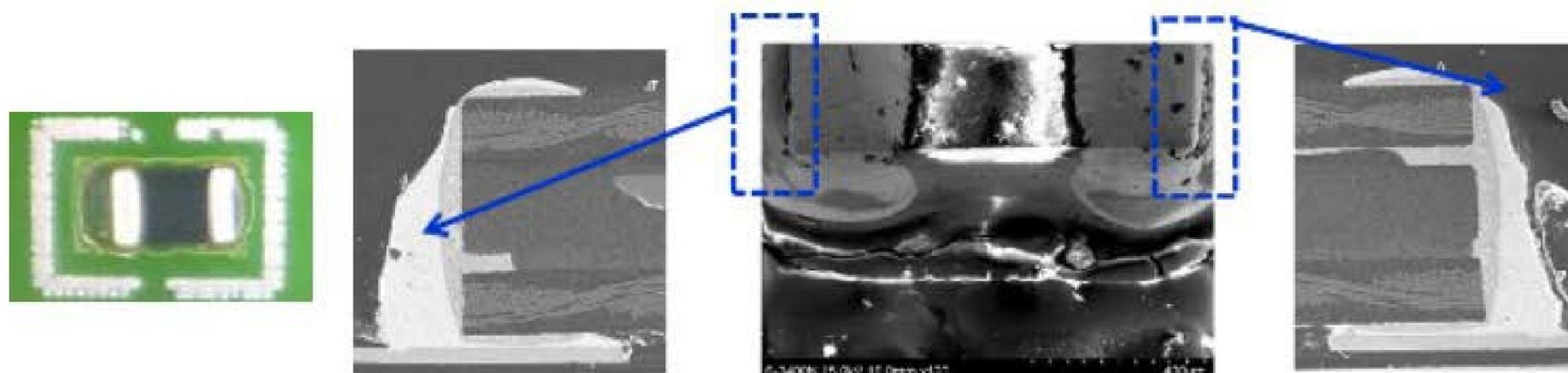
- SGD のサージ能力は DFN よりも20% 優れています。
- SGDのせん断力はDFNの2倍です。

高いサージ能力



Good contact surface of SGD

高い溶接強度



製品の分類

product series

応用例

自動車部品



Automotive

- OEM / Aftermarket Automotive electronics

通信機器

Mobile Smart Phone



Consumer Electronics

LED TV / PC / DSC
Smart watch / glasses
Ear Thermometer.....



デジタル製品

LED照明器具



LED Lighting

AC to DC Driver

工業



Industry

IP CAM / IPC
DVR / NVR
IGBT Control

テレコム & 基地局向け製品

IOT/Telecom/Base Station

VOIP
LAN
IAD, AP, Router
RJ45 /Connector



セラミック製品の分類

SHA



Automotive

OEM / Aftermarket
Automotive electronics

SHN



Telecom & IP CAM

- IP CAM / IPC
- DVR / NVR
- IGBT Control

CSPD Family

SHC



Base Station

DC Power
High Current



SHV



LED Lighting

AC to DC Driver
DOB Driver
Liner Driver

半導体製品への応用

STS シリーズ

- ※サイズ：0201~0603 (Inch)
- ※IEC61000-4-2 Level 4に合致
- ※DC：3.3V~12V
- ※衝突電圧の範囲：4.0V~18V
- ※Peak 耐電流: 3A~18A
- ※静電容量値：0.3pF~32pF
- ※低漏れ電流<1 uA

STS



多彩な仕様により
一般製品にも応用可能

STN シリーズ

- ※サイズ：0402 (Inch)
- ※IEC61000-4-2 Level 4に合致
- ※DC：3.3V
- ※衝突電圧の範囲：7~10V
- ※Peak 耐電流: 7A~15A
- ※静電容量値：0.8pF~1.5pF
- ※低漏れ電流<1 uA
- ※操作温度は 125°Cを実現
- ※双極性抑制機能
- ※ SMD パッケージ

STN



低い静電容量、高い流通能力により
ネットワーク通信PHYに応用

SGD

STA シリーズ

- ※サイズ：0402~0603 (Inch)
- ※ISO 10605 Level 4に合致
- ※DC：3.3V~12V
- ※衝突電圧の範囲：4.0V~18V
- ※Peak 耐電流: 3A~8A
- ※静電容量値：0.3pF~17pF
- ※低漏れ電流<1 uA

STA



耐静電能力が高く
車載用電子部品にも応用可能

STD シリーズ

- ※サイズ：0201~0603 (Inch)
- ※IEC61000-4-2 Level 4に合致
- ※DC：6V~24V
- ※衝突電圧の範囲：10V~29V
- ※Peak 耐電流: 4 A
- ※静電容量値：0.05pF
- ※低漏れ電流<1 uA
- ※操作温度は 85°Cを実現
- ※双極性抑制機能
- ※ SMD パッケージ

STD



超低静電容量は高速伝送に応用

全て製品シリーズ

CSPD Series (Enhance Surge/ ESD/ Load Dump Series)



SHV



SHA



SHN



SHC



SEH



SHR

Application	LED Lighting	Automatic	Ethernet	Base Station
Transient	Surge(8*20us)	Load Dump(Pulse5A/B)	L-G Surge(10*700us)	Surge(8*20us)
Standard	IEC61000-4-5	ISO7637-2	IEC61000-4-5	IEC61000-4-5
Size	0604~3220	0805~6050	1206~1812	1206~4032
Breakdown V.	240V~560V	24V~75V	12V~75V	12V~100V
Ipp Current	100A~3000A	1.5J~320J	4KV~8KV	500A~20KA

Other Series

USB	LED Lighting
ESD	Ring Wave
IEC61000-4-2	IEC61000-4-12
0402~0603	0604~0806
5V~24V	225V
Air 8KV.Cont 15KV	100Hz/2.5KV/30Ω

SGD Series (New Generation Semi-conductor Packing Series)



STS



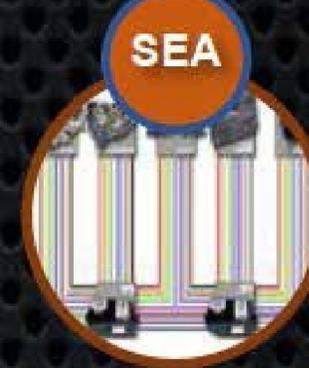
STA



STN



STD



SEA



MLE
MLA/C

Application	Smart Mobile	Automatic	Telecom	Consumer
Transient	ESD	ESD	L-L Surge(10*700us)	ESD
Standard	IEC61000-4-2	ISO10605	IEC61000-4-5	IEC61000-4-2
Size	0201~0603	0402~0603	0402	0201~0603
Working V.	5V~24V	3.3V~12V	5V	12V~24V
ESD/Ipp.	25KV~30KV	25KV~30KV	30KV	25KV~30KV

Other Series

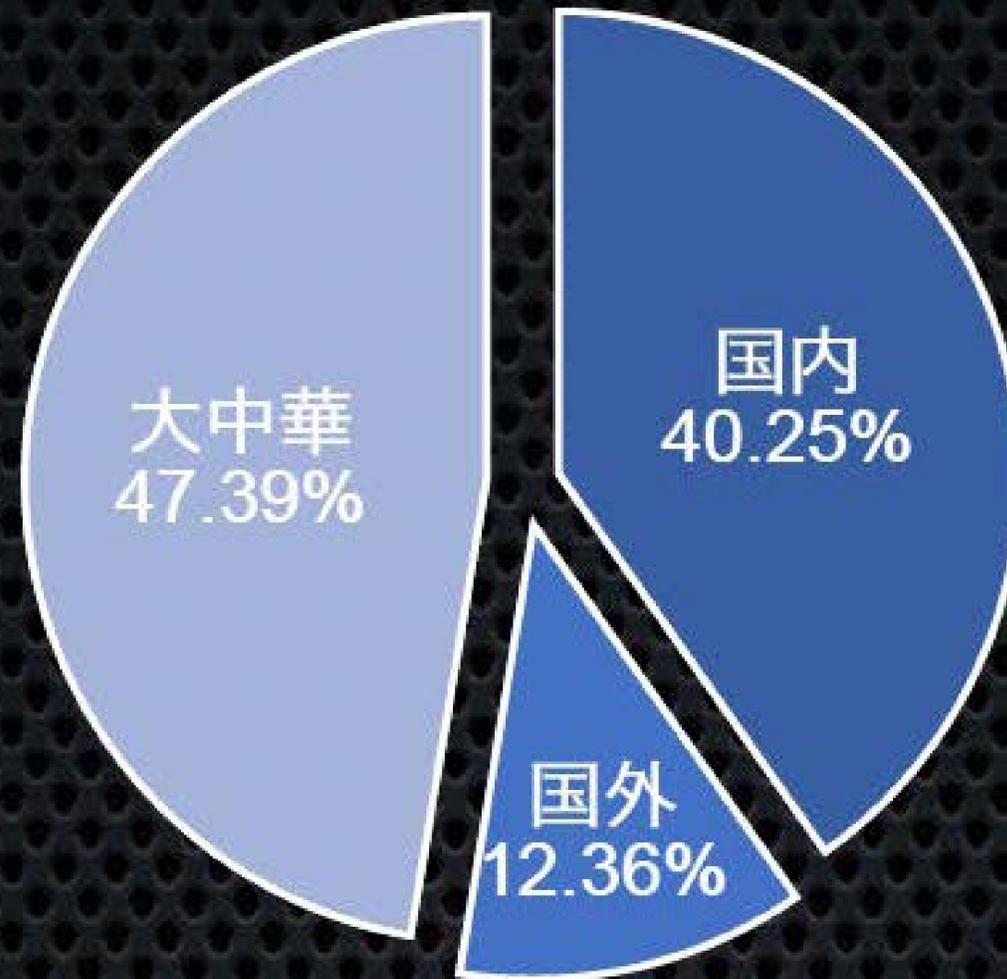
Auto CAN Bus	General Used
ESD	ESD/Surge
ISO10605	IEC61000-4-2/5
0402~0603	0201~2220
12V~70V	8V~56V
25KV~30KV	8KV/1200A

当社の実績

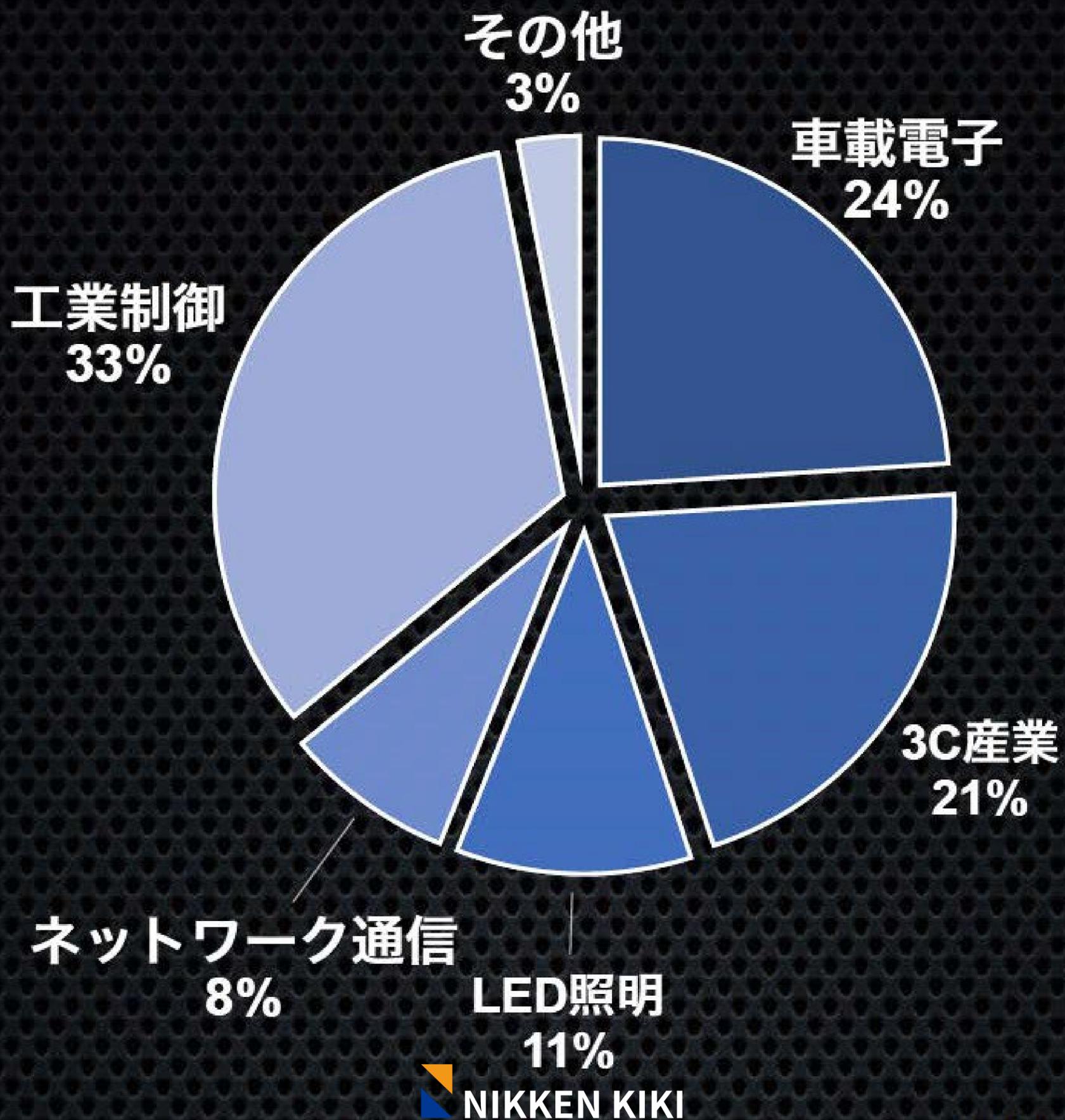
Our Performance

地域別売上高

主要市場：台湾、中国、ヨーロッパ、アメリカ、
潜在市場：日本、韓国、インド、ベトナム



ジャンル別売上高





顧客紹介

Our client

顧客

EMS

携 帯

デジタル
製品

工業

ネットコム
とクラウド

自動車部品

LED 照明

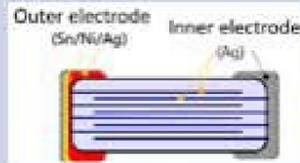
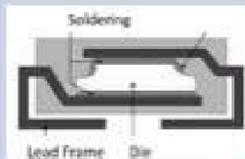




製品の比較

SFI vs Vishay

SFI vs Vishay 製品構造の比較

	SFI	Vishay	優 勢
●Part No.	SFI0806SA360-090V	TPSMA33AHE3	
Row Material	Ceramic	Semi-conductor	
Competitor	TDK / Little Fuse	ST / AOS	
Appearance			
Inner Structure			
Row Material	Ceramic	Semi-conductor	

SFI vs Vishay 產品サイズ比較

SFI製品は
スペースを削減します

	SFI	Vishay	優 勢
●Part No.	SFI0806SA360-090V	TPSMA33AHE3	
Package Name	0806	DO-214AC	
Volume(mm ³)	6.75~9.91	24.79~33.73	SFI
L(mm)	2.5~2.9	4.93~5.28	SFI
W(mm)	1.5~1.9	2.54~2.79	SFI
H(mm)	1.8(max)	1.98~2.29	SFI

SFI vs Vishay 製品の性能比較

	SFI	Vishay	優 勢
●Part No.	SFI0806SA360-090V	TPSMA33AHE3	
Direction	Bi	Uni	
Stand OFF Voltage(V_{WM})	24	28.2	Vishay
Breakdown Voltage(V_{BR})	32.4~39.6	31.4~34.7	Similar
Leakage Current(I_R) μ A	50	1	Vishay
Surge Current(I_{PP})A	13.2	8.8	SFI
Clamping Voltage(V_C)	55	45.7	Vishay
Peak Power (P_{PPM})W	726	400	SFI
I_{PP} Derating(A)	125	25	SFI

製品Load Dump 比較

同じ条件下でSFI Load Dump の数値は
高く製品の性能も優れています

	SFI	Vishay	優 勢
Us (V)/ Ri(Ω):1 Td(ms):200	56	46	SFI

Small Component Big Benefits

小さな部品で大きなメリット



半導体・電子部品・生産中止品・隘路部品

海外調達品・組立・加工外注品など部材の調達、ITサポートは

『日研機器』にお任せください！

お困りごとは“日研機器”へ！

日研機器株式会社

TEL (代表) 029-212-8117

FAX 029-272-7005

公式ウェブサイト

[Home](#) | 茨城県ひたちなか市の電子部品総合商社【日研機器株式会社】