

# COMPANY PROFILE

# 会社案内

TOPSUN · 2022



*Quality*



*Innovation*

*Commitment*



芸感クオリティ・コミットメント

7

# 芸感について

About us



SHENZHEN · HQ



芸感科技はインダクタ製品の  
研究開発・生産・販売を一手  
に手掛ける国立ハイテク企業  
です。

- ➔ 従業員数 約600人
- ➔ 生産敷地面積 5万平米以上  
(>50000 m<sup>2</sup>)
- ➔ 年間生産量 10億個  
(>1billion pcs/year)



XUCHANG · Factory



同社は巻線型パワーインダクタ  
製品で市場をリードしており、  
その製品は自動車用電子機器、  
充電パイル、ノートPC、PCのマ  
ザーボード、グラフィックカー  
ド、電源、TV、ネット通信、  
サーバーなどの分野で広く使用  
されています。

- ➔ 2018年8月、スマート生産工  
場建設開始、2019年3月に生産  
開始
- ➔ 2022年9月、浙江省海寧イノ  
ベーションセンター建設開始

2

# 会社沿革

Milestones

**2005**

TOPSUNブランド  
研究開発センター設立



**2011**

北大聯合研究開発  
実験室設立

**2010**

製造センター拡張



**2013**

台湾&海外事務所設立



**2019**

スマート工場操業



**2018**

许昌芸感がスマー  
ト工場建設着工



**2022**

浙江海寧工場  
建設



**2001**

TOPSUN 設立



3

拠点一覧  
Locations

-  本社
-  支社
-  研究開発センター
-  販売ネットワーク
-  製造センター



 河南许昌・製造センター  
Manufacture Center



 浙江海宁・イノベーションセンター  
Innovation Center



 深圳・本社 (販売/研究開発)  
Sales / R&D



 新竹・台湾および海外事務所  
Sales Representative

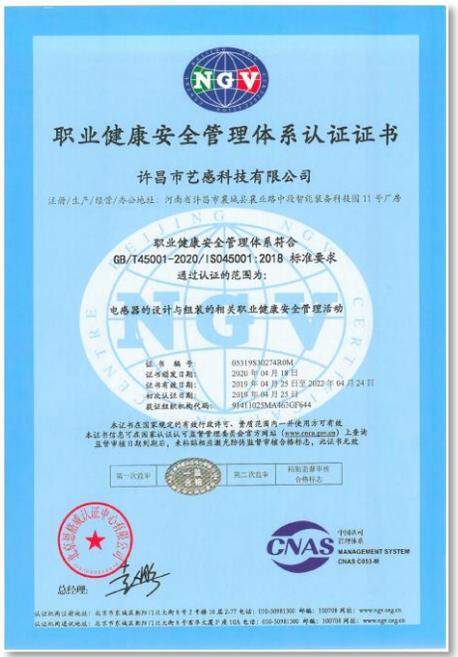
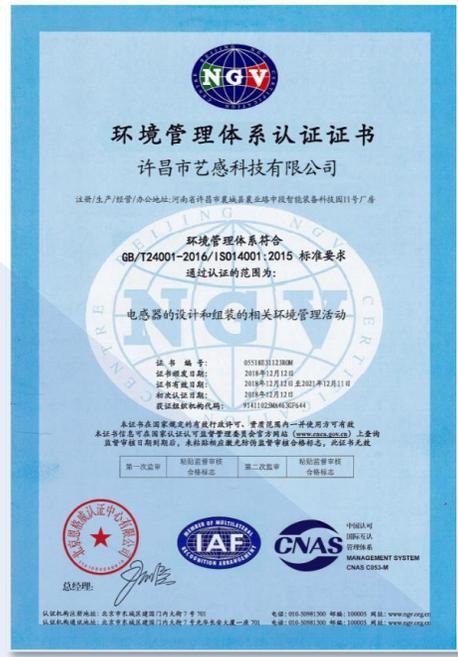


4

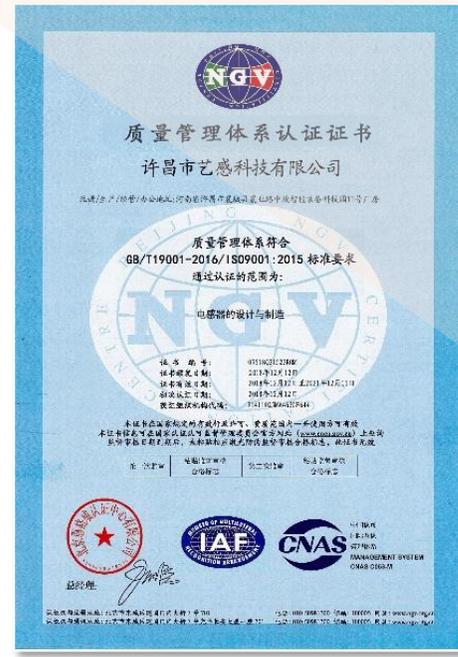
# 品質管理

## Quality Control

環境マネジメントシステム 労働安全衛生マネジメントシステム  
ISO14001: 2015 ISO45001: 2018



品質マネジメントシステム 自動車品質マネジメントシステム  
ISO9001:2015 IATF16949: 2016



芸感科技は設立以来、品質を企業のコア競争力と市場の基盤と見なしてきました。ISO9001品質管理システムを実施し、第三者認証機関より認証を取得。国際標準化された品質管理システムを適用し、IATF16949自動車製品品質管理システムを徐々に改善しました。システム標準に厳密に従い、健全な管理基準および運用基準を確立し、自動車製品の品質管理要件を満たして顧客に高品質な製品とサービスを提供いたします。



- 品質目標:**
- 顧客満足度  $\geq 99\%$
  - クレーム率  $\leq 0.3\%$
  - 歩留まり率  $\geq 99.5\%$
  - 入庫ロット合格率  $\geq 99\%$
  - 受入検査合格率  $\geq 98\%$



5

# 製品ラインナップ

Products

\*主要製品ラインナップ(一部)

## Tシリーズ



## WIシリーズ



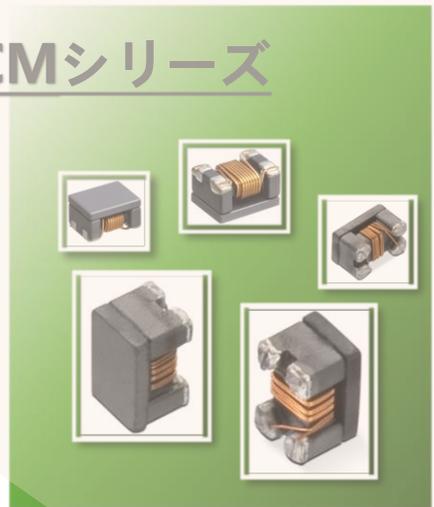
## M/S TPIシリーズ



## SB/SPEBシリーズ



## CMシリーズ



## STP/TPIシリーズ



## SERI/DERIシリーズ



## TCシリーズ



## HCシリーズ



6

主要顧客

Customers

\*主要顧客一覽(一部)

リファレンスデザイン  
Reference Design



グラフィックカード  
メーカー  
Graphic Card Industries



PCメーカー  
PC Industries



新エネルギー市場  
Renewable Energy



メーカーとビジネスパートナー  
Manufacturing customers and partners




7

# 市場セグメント

Market Segments

\*主要ハイエンド製品と市場(一部)

携帯・ネットワーク・通信  
Mobile Network Telecom



白色家電  
White goods



産業用PC・IPC  
PLC IPC



電源  
SMPS



データストレージ・サーバー  
Storage Server



TV・モニター  
Television Monitor



コンピュータ  
PC Desktop Notebook



セキュリティ・防犯  
Surveillance



カーエレクトロニクス  
Automotive



家電  
Consumer



グラフィックカード  
Graphics

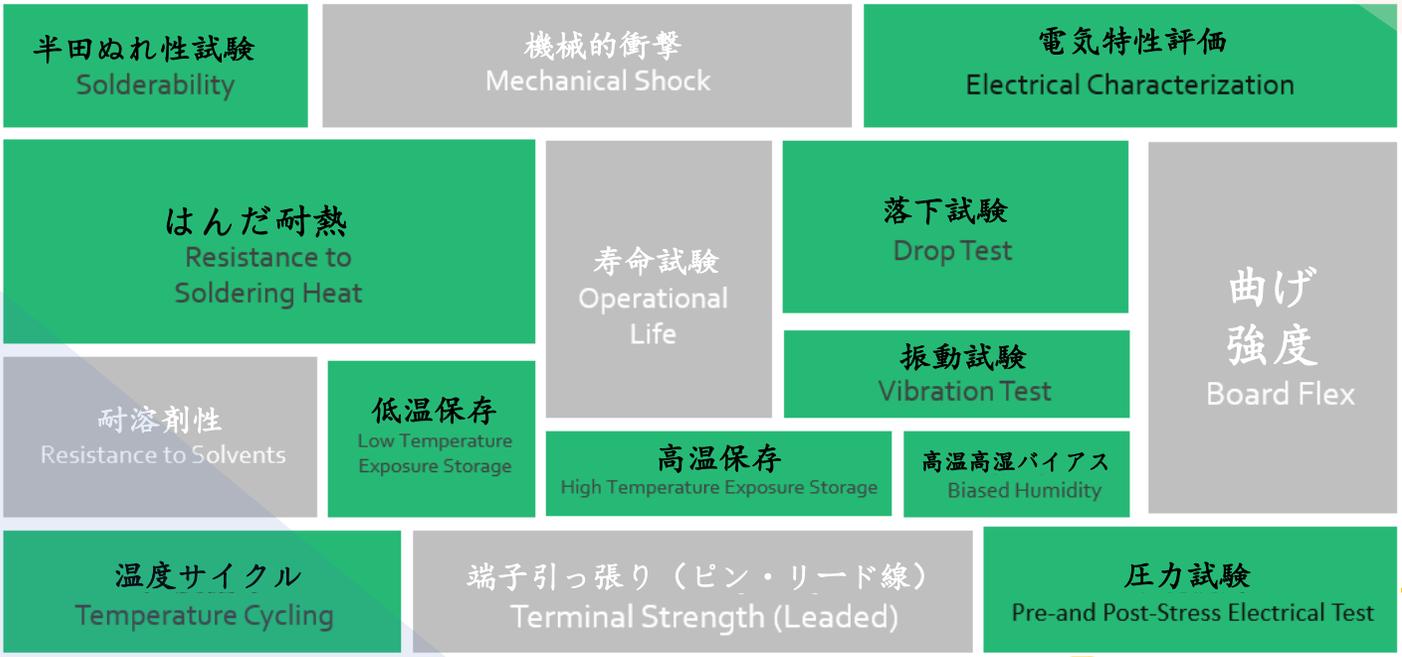



8

# 信頼性試験

## Reliability

\*製品信頼性検査項目 (一部)



ホール流量計



水分計



RoHS試験



粒度分布計



画像測定器



恒温恒湿器



冷熱衝撃



落下試験



シェーカー

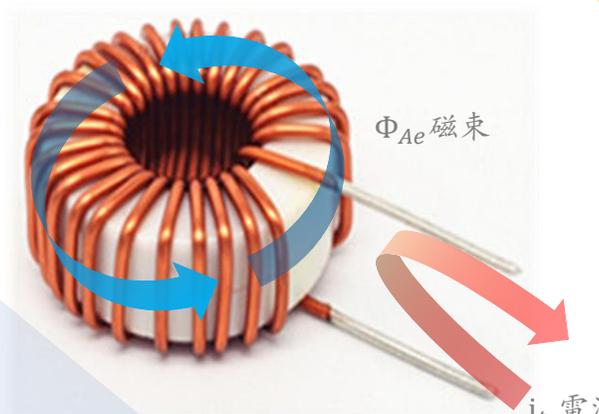


塩水噴霧試験



# 9 インダクタ基礎知識

## Inductor Basics



Φ<sub>Ae</sub> 磁束

i<sub>t</sub> 電流

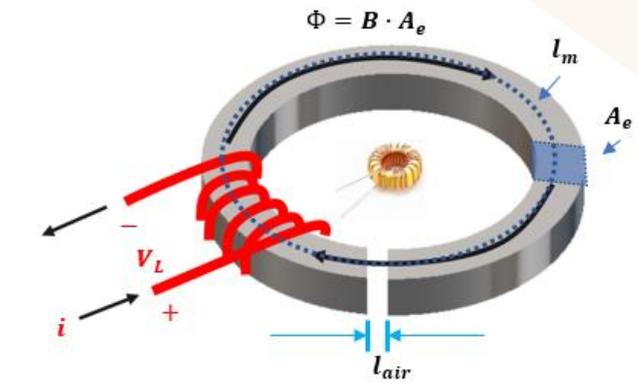
- 誘導コンポーネント: インピーダンスは周波数とともに増加

$$Z_L = j\omega L \ \& \ |Z_L| \propto f$$

- インダクタンス: 電流の変化に対応する能力

$$V_L = L \cdot \frac{di}{dt}$$

➔ 定義 Concept



Φ = B · A<sub>e</sub>

l<sub>m</sub>

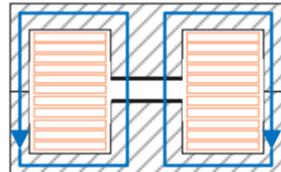
A<sub>e</sub>

i

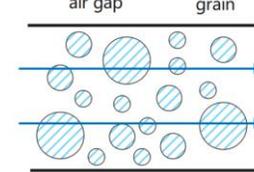
v<sub>L</sub>

l<sub>air</sub>

Exampled inductor with air gap  
エアギャップのあるインダクタの例



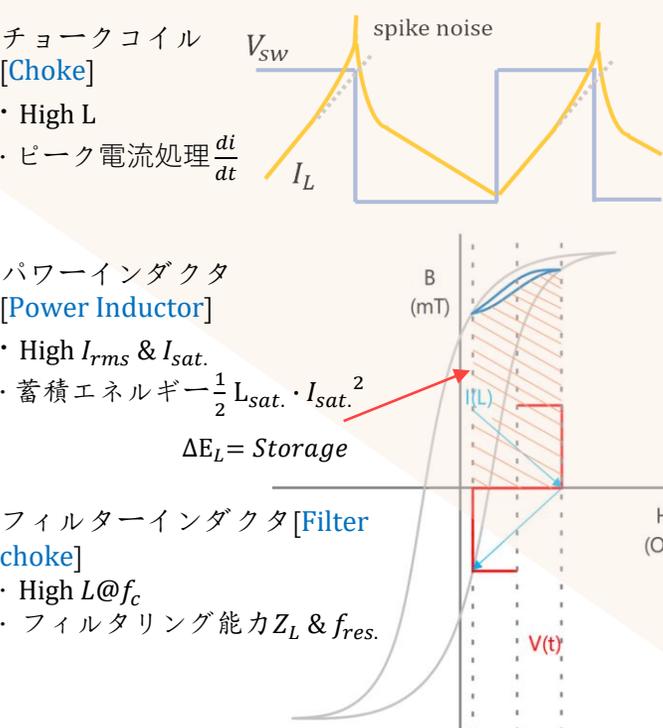
air gap



grain

- ・フェライト
- ・鉄粉コア

➔ 構造 Structure



チョークコイル [Choke]

- ・ High L
- ・ ピーク電流処理  $\frac{di}{dt}$

power inductor [Power Inductor]

- ・ High I<sub>rms</sub> & I<sub>sat</sub>.
- ・ 蓄積エネルギー  $\frac{1}{2} L_{sat} \cdot I_{sat}^2$

ΔE<sub>L</sub> = Storage

フィルターインダクタ [Filter choke]

- ・ High L@f<sub>c</sub>
- ・ フィルタリング能力 Z<sub>L</sub> & f<sub>res</sub>.

➔ 役割 Usage



10

# インダクタ基礎知識

## Inductor Basics

### → パラメーター Parameters

- ・ 誘導電圧値 (L)： 公式は以下のとおり。周波数によって異なる。

$$L = A_L \cdot N^2 = \mu_0 \mu_r \cdot \frac{A_e}{l_e} \cdot N^2$$

(Where:  $l_e = l_m + \mu_r \cdot l_{air}$ )

- ・ DCR直流抵抗 (Rdc)： 公式は以下のとおり。  
周波数と温度で誤差がある。

$$R_{dc}(\Omega) = \rho \frac{l}{S}$$

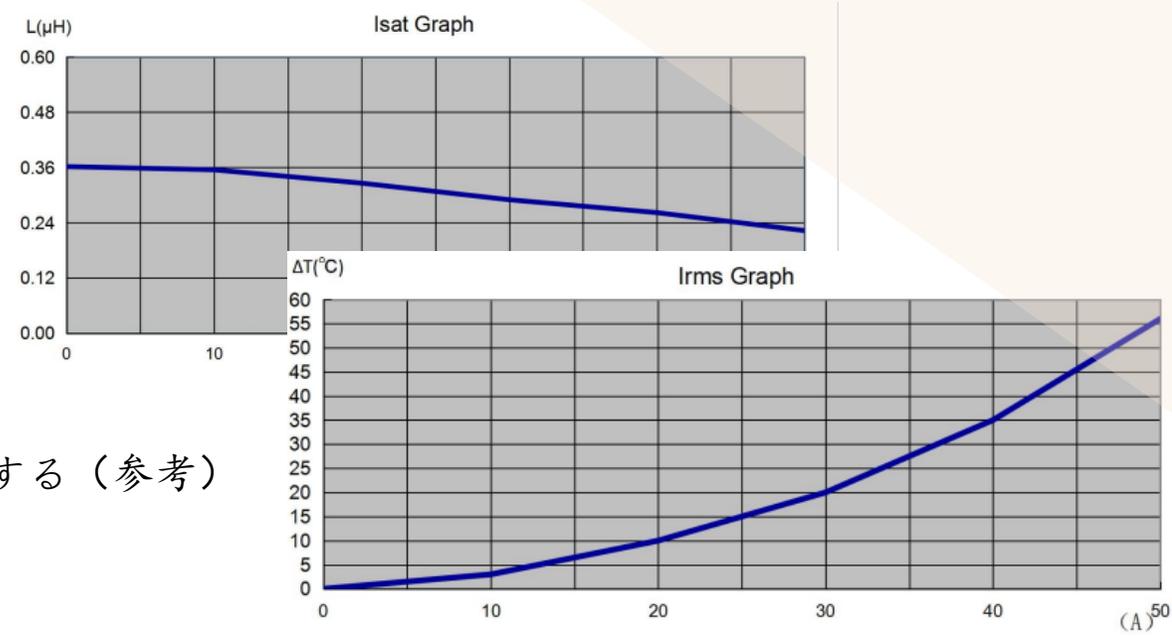
- ・ 温度上昇電流 (または定格電流 Irms)： 電流を流した後の温度

$$P_{dc} (W) = R_{dc} \cdot I_{rms}^2 \quad \text{上昇 (参考)}$$

- ・ 飽和電流 (Isat.)： 電流を流した後、インダクタンス値は低下する (参考)

$$N \cdot \Phi_{max} (Tesla) = L \cdot I_{sat.}$$

2.ELECTRICAL REQUIREMENTS			
PARAMETER	SPECIFICATION	CONDITION	TEST INSTRUMENTS
L0 (μH)	0.36 ± 20%	100KHz/0.25V	■ LCR METER: MICROTEST6377
DCR (mΩ)	1.03Max 0.98Typ	25℃	■ DCR METER: 502BC
Isat (A)	38Max 41Typ	100KHz/0.25V	■ LCR METER: MICROTEST6377+6220+5
Irms (A)	38Max 42Typ	100KHz/0.25V	■ LCR METER: MICROTEST6377+6220+AR847
3.CHARACTERISTICS:			
(1). Isat: The current will cause L0 to drop approximately 30% typical.			
(2). Irms: The current will cause the coil temperature rise approximately ΔT40℃ .			
(3). All test data is referenced to 25℃ ambient.			
(4). Operating Temperature Range -55℃ ~ +125℃.			
(5). Storage temperature and Humidity range -40℃ ~ +105℃ <75%RH.			
(6).The part temperature (ambient + temp rise) should not exceed 125℃ under the worst condition.			



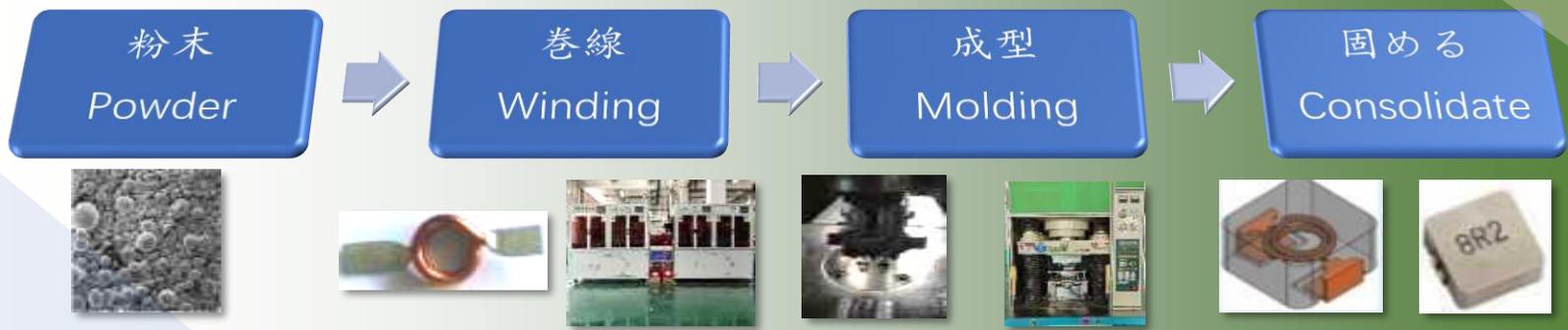
11

# インダクタ基礎知識

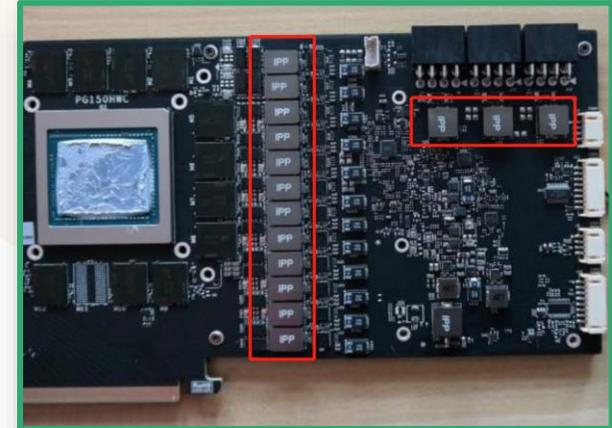
## Inductor Basics

→ プロセス Process

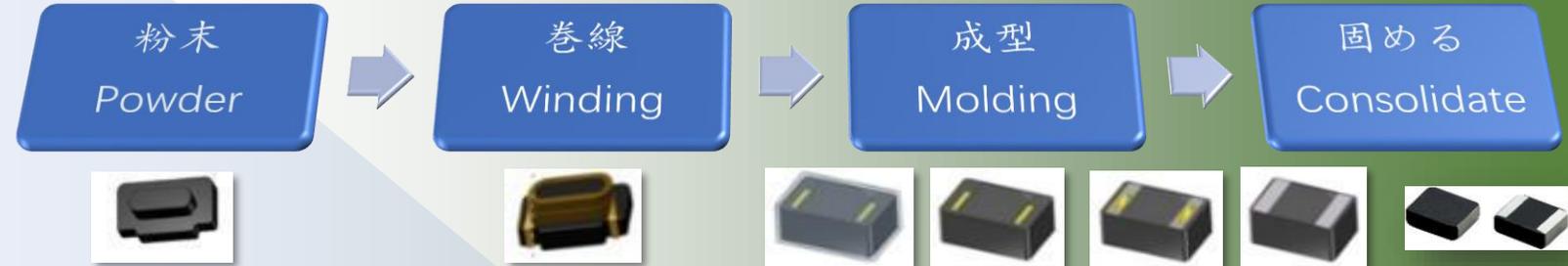
### 一体成型(一般サイズ)



STPIシリーズ : Carbonyl カルボニル鉄粉 / Alloy 合金粉末 / Composite 複合粉末



### 一体成型(小サイズ)



T-core成型      T-core巻取り      熱成型      噴霧      塗料剥離      電気メッキ

SMT/SMPシリーズ : Carbonylカルボニル鉄粉 / Alloy 合金粉末 / Composite 複合粉末



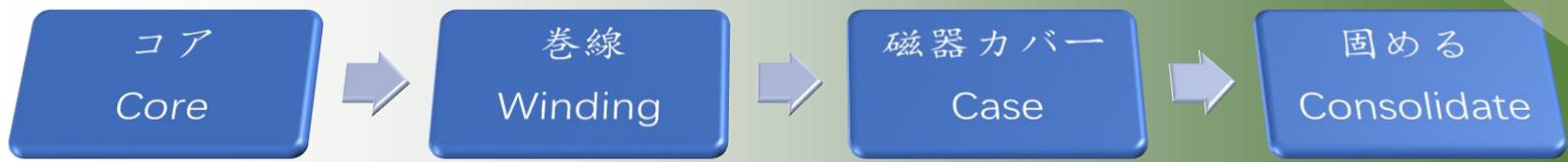
12

# インダクタ基礎知識

## Inductor Basics

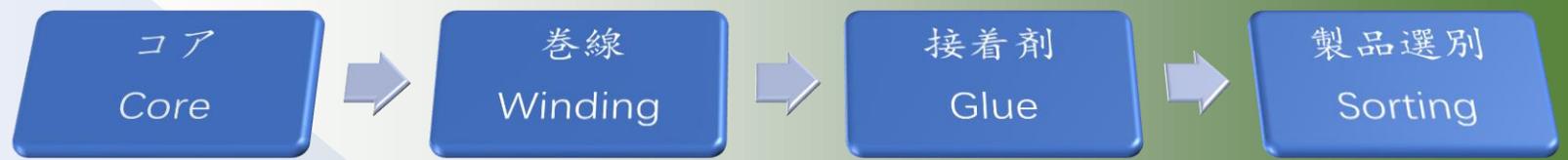
→ プロセス Process

### プラグインインダクタ (大電流用)

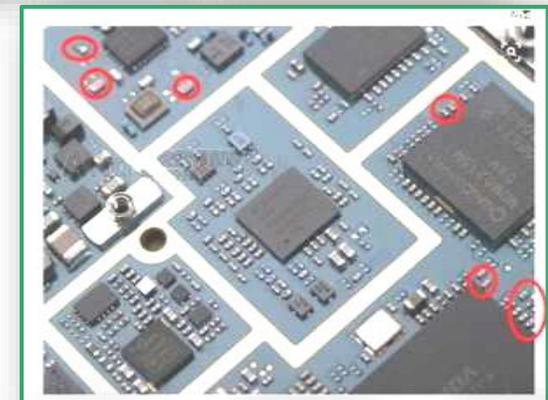


TFN etc.: Ferrite フェライト / Alloy 合金粉末

### 高周波インダクタ (セラミックコア)



WI シリーズ: セラミック



13

# 芸感の実力

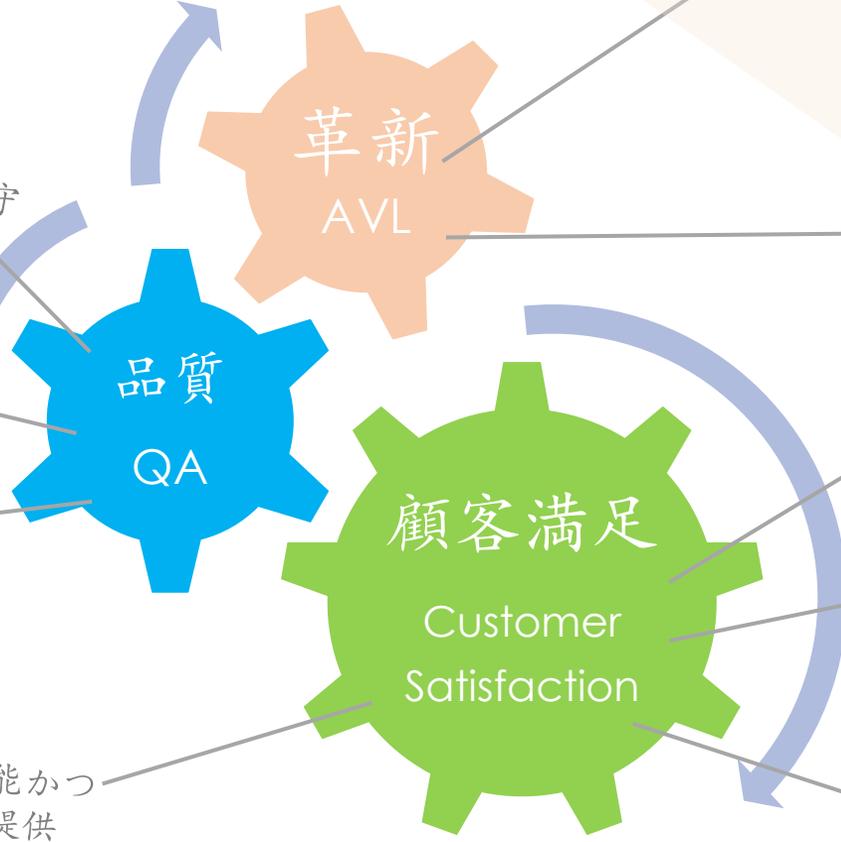
## Competence

業界で20年以上の豊富な経験と実績  
 “専門的、革新的、信頼できる”品質方針を遵守

ISO1401 TS16949  
 “芸感クオリティ コミットメント”

標準試験所  
 品質生産マネジメントシステム

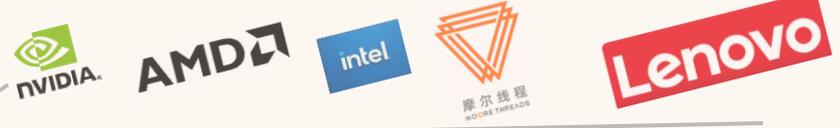
お客さまに、低コスト・高性能かつ  
 付加価値のある電子製品をご提供



革新  
 AVL

品質  
 QA

顧客満足  
 Customer Satisfaction



AVL サプライヤー 国内唯一のサプライヤー

シニアエンジニア  
 研究開発チーム+学校協力

国産ハイパワー耐電流インダクタ  
 シリーズTOPサプライヤー (CPU GPU PCH etc.)

業界の評判:  
 ・信頼できるパートナー  
 ・価格優位

イノベーションを共有し、共に成長  
 ・顧客の重要な要求に積極的に対応  
 ・「小型化・高周波・ハイパワー」の  
 トренд商品の開発をリード



ありがとうございます!



深圳市芸感科技有限公司

HP: <http://www.sztopsun.com>

住所: 深圳市宝安区西乡固戍航空路  
華豐智谷B棟一樓