

TAIYO YUDEN

High Reliability Products for

**Automotive**

## 太陽誘電株式会社

本社  
〒104-0031 東京都中央区京橋2-7-19 京橋イーストビル

Webサイトでは、高信頼性部品のソリューションをご提案しています。  
下記URLまたは、QRコードからアクセスしてご覧いただけます。  
[https://www.yuden.co.jp/jp/solutions/high\\_reliability\\_auto/index.html](https://www.yuden.co.jp/jp/solutions/high_reliability_auto/index.html)



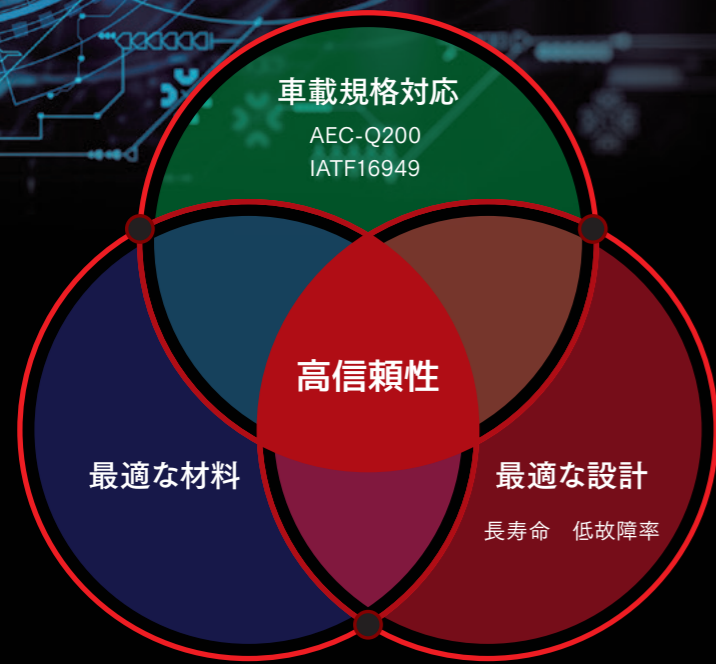
hr01b2410v01j



What's the difference?

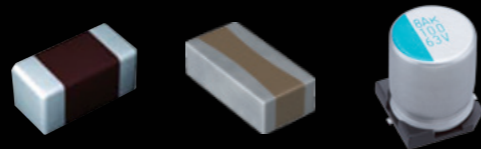
# 高信頼性部品とは？

自動車電装市場、産業機器市場など、各市場カテゴリーの要求基準に合わせて最適化した製品群です。



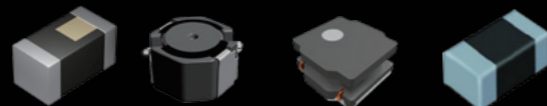
## コンデンサ

積層セラミックコンデンサ/  
導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ



## インダクタ・EMC対策部品

メタル系パワーインダクタ/フェライト系パワーインダクタ  
フェライトビーズインダクタ



## 制御系・安全系

### 制御系

エンジンECU  
クルーズコントロールユニット  
4WS(4輪操舵システム)  
トランスミッション  
パワーステアリング  
HEV/PHV/EV基幹制御  
(バッテリー、インバーター、DC-DC)  
車載ロケータ  
(車両位置情報提供装置)

## ボディ系・情報系

### ボディ系

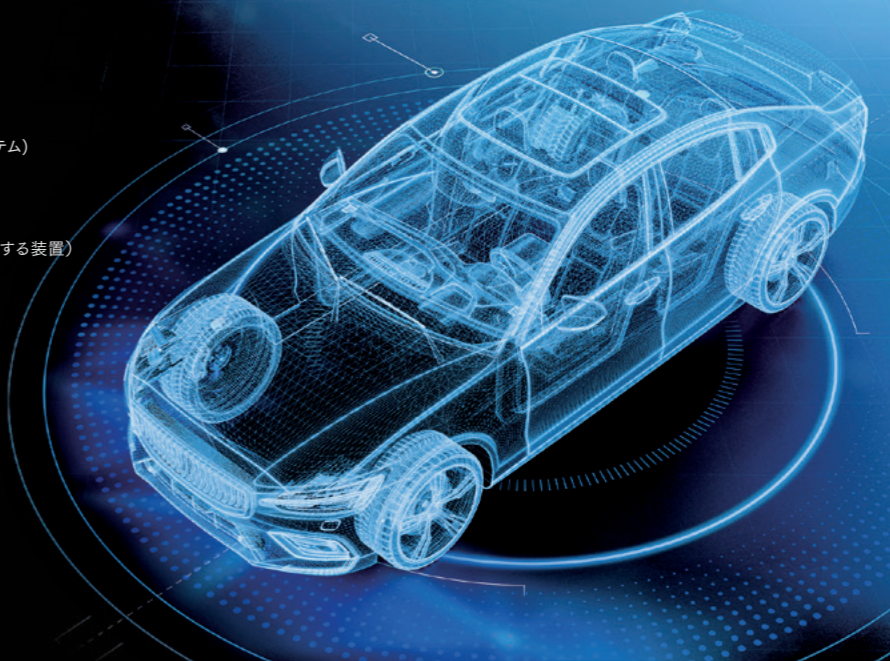
ワイパー  
自動ドア  
パワーウィンドウ  
キーレスエントリー  
電動ドアミラー  
車内照明  
カーエアコン・空調システム  
TPMS(タイヤ空気圧監視システム)  
盗難防止装置(イモビライザ)  
ADAS(センサー、安全装置・  
パワートレインと連動しない装置)

### 安全系

ABS(アンチロックブレーキシステム)  
ESC(横滑り防止装置)  
エアバッグ  
ADAS  
(走る・曲がる・止まるを直接制御する装置)

### 情報系

カーインフォテインメント機器  
ITS/テレマティクス機器  
インストルメントクラスター  
ドライブレコーダー  
(カーメーカー純正品)



## About Regulation

### AEC-Q200

- ・AEC-Q100:集積回路(IC)
- ・AEC-Q101:ディスクリート半導体部品(トランジスタ・ダイオード等)
- ・AEC-Q200:受動部品(コンデンサ・インダクタ等)

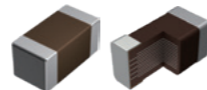
### AEC-Q200の特徴

高温高温、耐熱衝撃、耐久性など、高信頼性を裏付ける規格が設けられています。

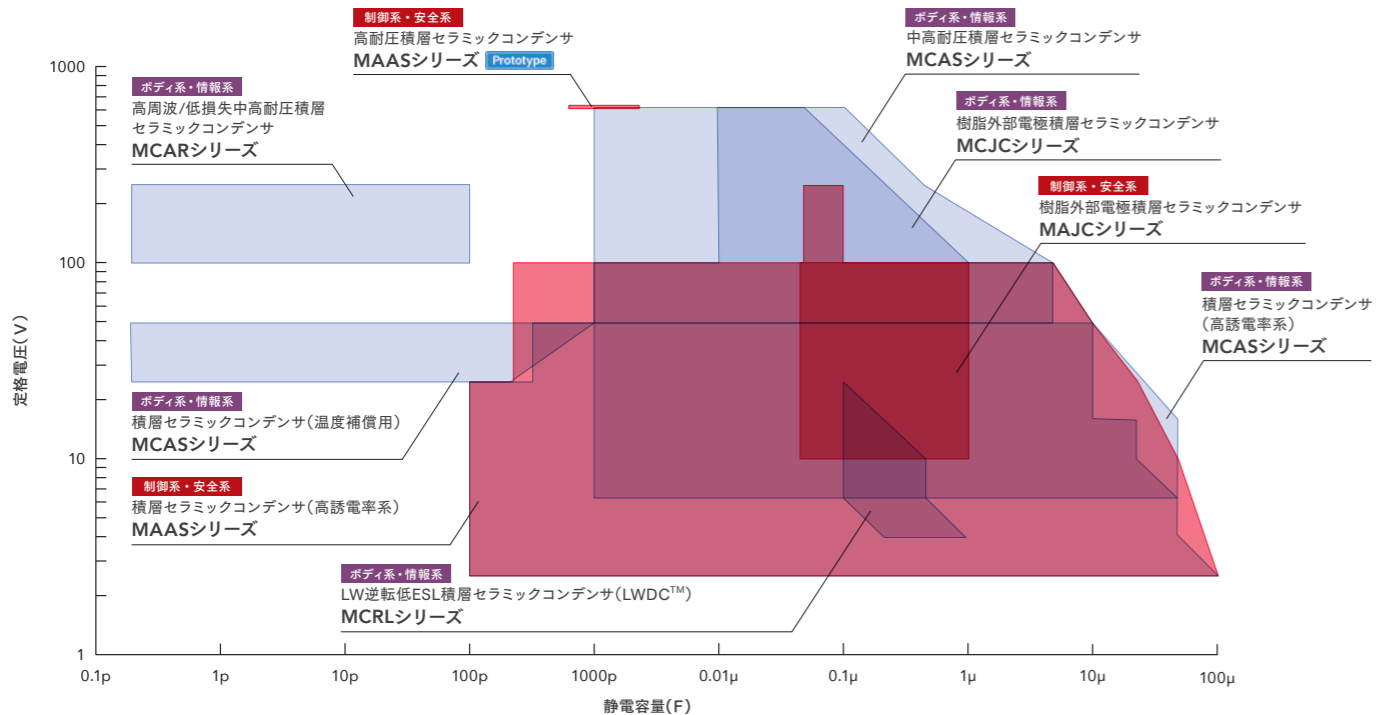
### IATF16949(自動車産業向け品質マネジメントシステム)

IATF16949は、IATF(International Automotive Task Force:国際自動車産業特別委員会)が発行する自動車産業向け品質マネジメントシステム規格です。太陽誘電は、国内のみならず、韓国、中国、フィリピン、マレーシアの工場でIATF16949を取得し、広く高信頼性部品を製造しています。製造拠点の多極化(分散化)することで、自然災害や国際紛争の影響によるリスクを極小化し、お客様(消費地)に近い地の利を活かして、より早くお届けできるSCM(供給体制)を確立しています。

# 積層セラミックコンデンサ



## 性能マップ



※[LWDC]は日本およびその他の国における太陽誘電株式会社の登録商標または商標です。  
※Series前の記号は、品番から抽出したものであり、製品の種類や特性などの区分を示すためのものです。

# ピックアップ製品

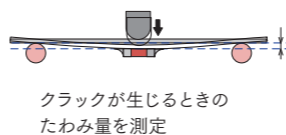
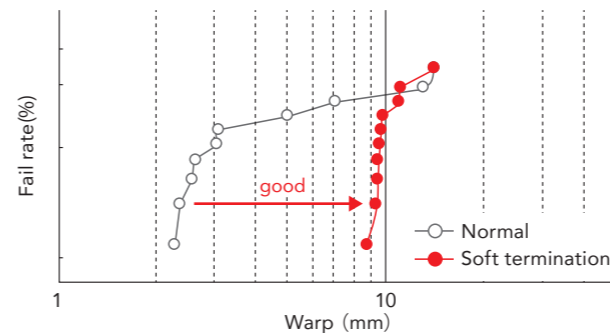
制御系・安全系    ボディ系・情報系

## 樹脂外部電極積層セラミックコンデンサ



外部電極に導電性樹脂を採用することにより  
・樹脂層が基板たわみ応力を緩和しクラックの発生を抑制。  
・樹脂層の収縮性により基板と部品の膨張率の差を吸収し、熱衝撃によるはんだ劣化を抑制。

### 基板のたわみ応力による内部クラックの発生を抑制



### 試験後

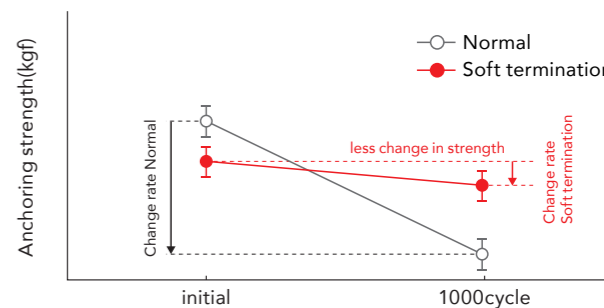


樹脂層が応力などを緩和しクラックの発生を抑制

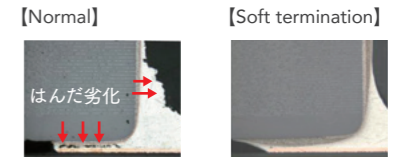
### 一般品と樹脂外部電極品の構造



### 熱衝撃によるはんだ劣化を抑制



### 試験後



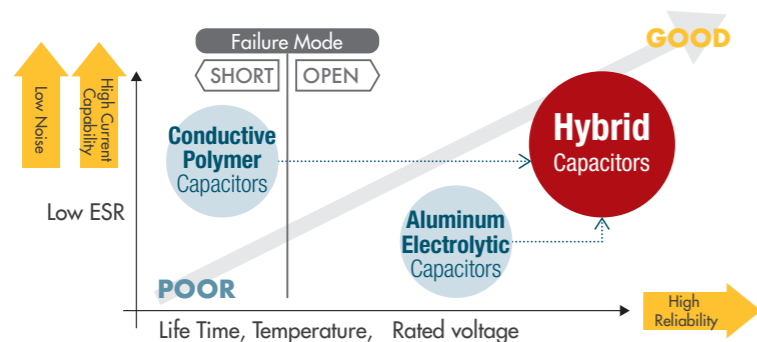
アルミニウム電解コンデンサ

制御系・安全系 ボディ系・情報系

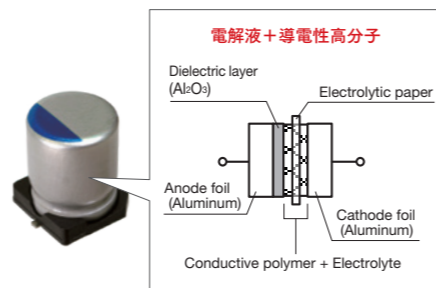
# 導電性高分子ハイブリッドアルミニウム電解コンデンサ

電解質に導電性高分子と電解液を使用するハイブリッド技術により低ESR 高耐電圧 長寿命 を実現

性能マップ



導電性高分子ハイブリッドアルミニウム電解コンデンサ 構造図



特性比較

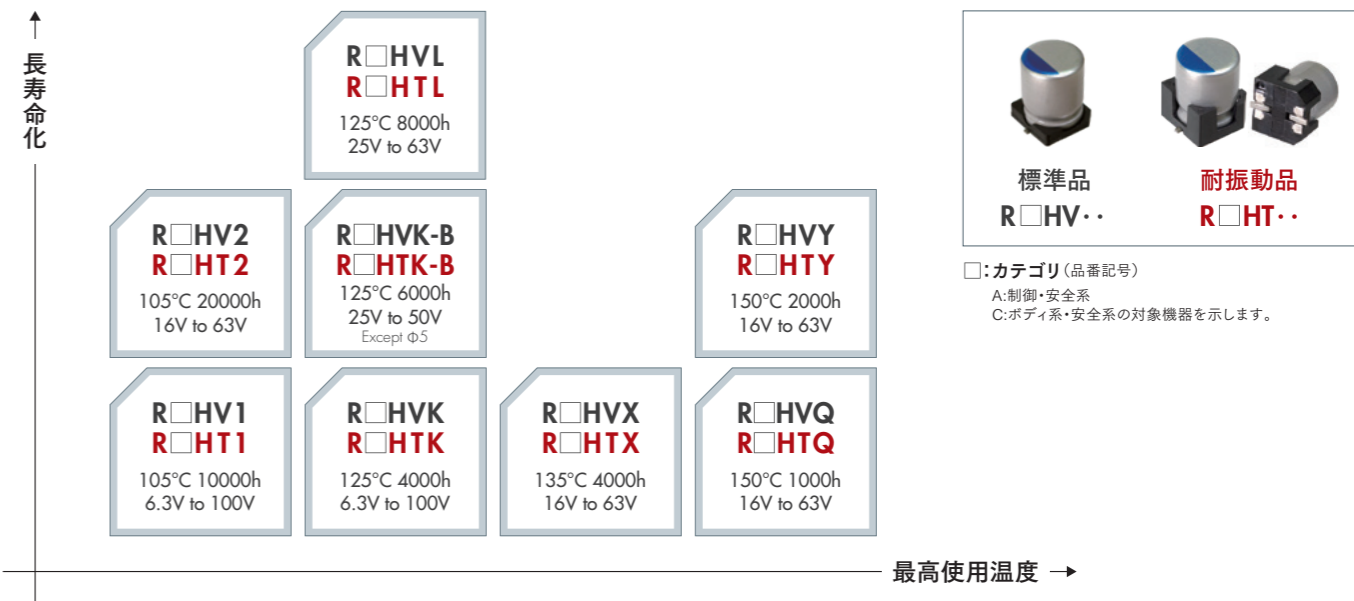
項目 item	アルミ電解コンデンサ Aluminum Electrolytic Capacitors	導電性高分子ハイブリッドアルミニウム電解コンデンサ Conductive Polymer Hybrid Aluminum Electrolytic Capacitors
電解質 Electrolyte	電解液 electrolytic solution	導電性高分子 + 電解液 Conductive Polymer + electrolytic solution
等価直列抵抗 ESR @20°C 100kHz	Average	Excellent
漏れ電流 Leakage current	Good	Excellent
定格リップル電流 Rated ripple current	Average	Good
低温時の高周波特性 High Freq. Characteristics at low temperature	Average	Excellent
保証寿命 Guaranteed life	Average	Excellent

# ピックアップ製品

制御系・安全系 ボディ系・情報系

導電性高分子ハイブリッドアルミニウム電解コンデンサ

ラインナップ

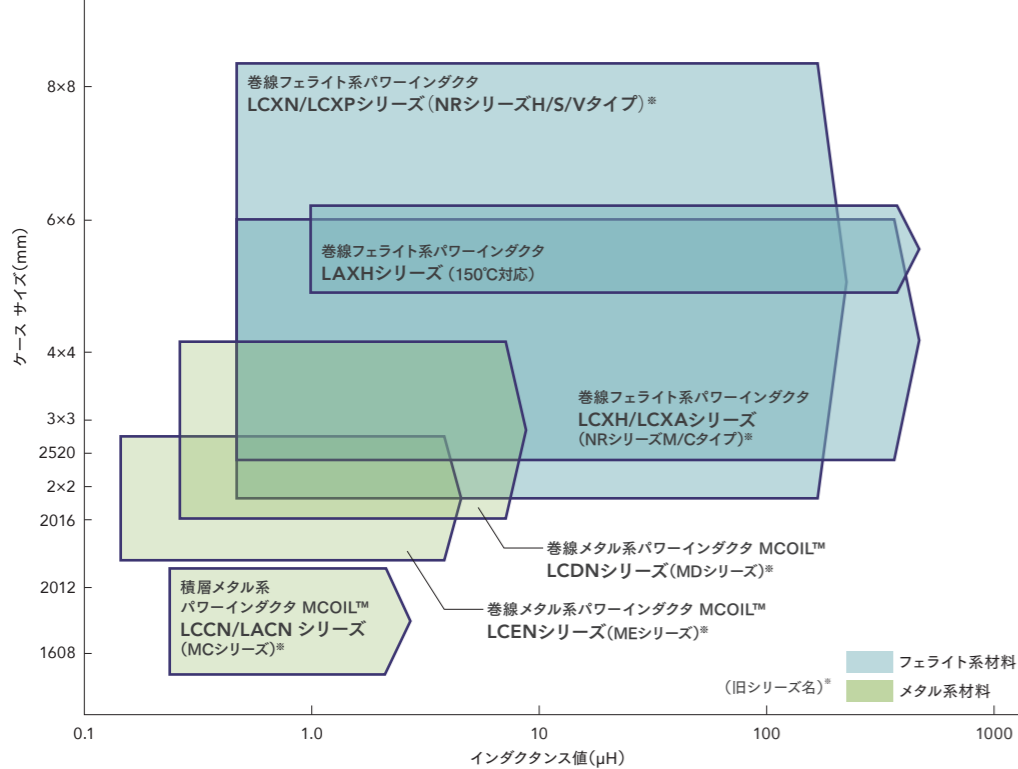


※Series前の記号は、品番から抽出したものであり、製品の種類や特性などの区分を示すためのものです。

Type & Position

# インダクタ

## パワーインダクタ



\*「MCOIL」は日本およびその他の国における太陽誘電株式会社の登録商標または商標です。  
 ※Series前の記号は、品番から抽出したものであり、製品の種類や特性などの区分を示すためのものです。

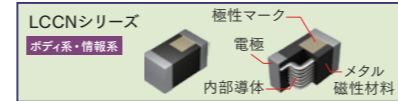
巻線メタル系パワーインダクタ MCOIL™ (125℃対応)



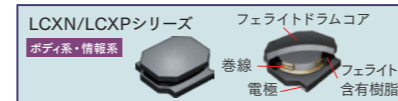
巻線メタル系パワーインダクタ MCOIL™ (125℃/150℃対応)



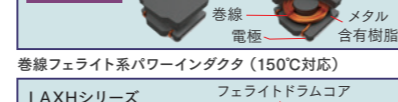
積層メタル系パワーインダクタ MCOIL™ (150℃対応)



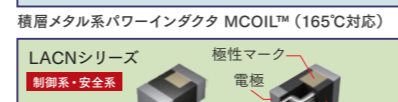
巻線フェライト系パワーインダクタ (125℃/150℃対応)



巻線フェライト系パワーインダクタ (150℃対応)



巻線フェライト系パワーインダクタ (150℃対応)



積層メタル系パワーインダクタ MCOIL™ (165℃対応)

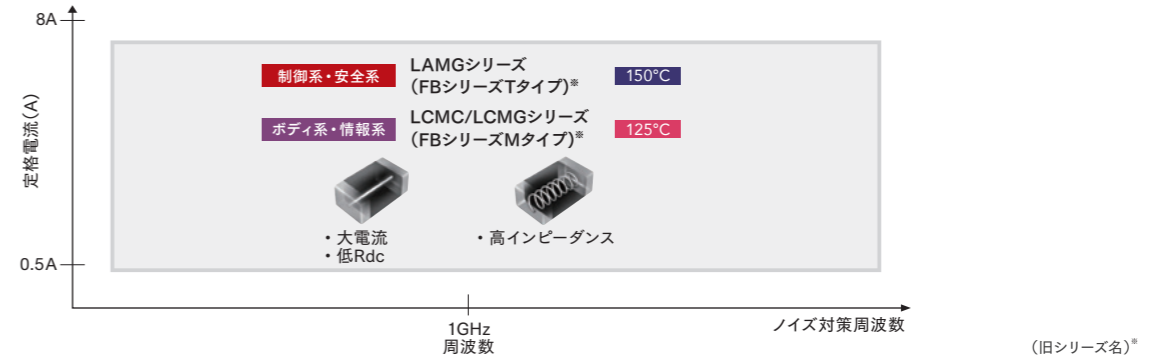


Type & Position

# EMC

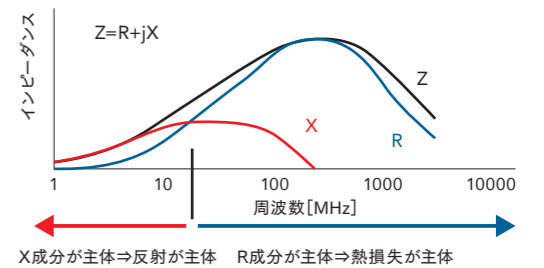
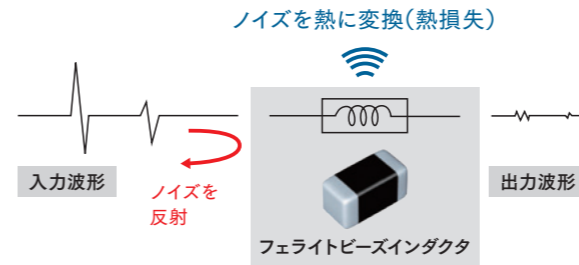
## フェライトビーズインダクタ

### 性能マップ



\*Series前の記号は、品番から抽出したものであり、製品の種類や特性などの区分を示すためのものです。

### フェライトビーズインダクタの働き



# 高周波デバイス

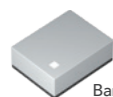
## 概要

- FBAR、SAW、積層セラミック製品で幅広いニーズに対応

## 特徴

- FBAR/SAW: 高い周波数選択性を実現する急峻な減衰特性
- 積層セラミック: 高速通信に必要な高周波・広帯域への適性

### FBAR/SAW Devices



Band Pass Type

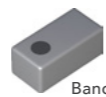


Duplexer/  
Multiplexer

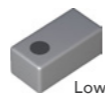
### Multilayer Ceramic Devices



Multiplexer



Band Pass Type



Low Pass Type



Chip Antenna

## Application

AD/ADAS

Telematics

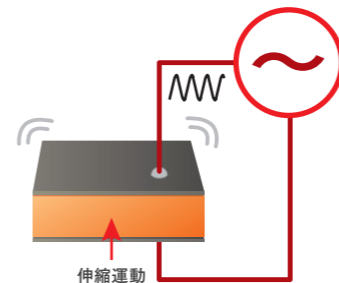
V2X(Vehicle to X)

Digital Key Solution

# 積層圧電アクチュエータ

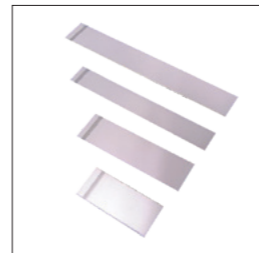
高変位機能・低消費電力に優れた機能素子

## 逆圧電効果



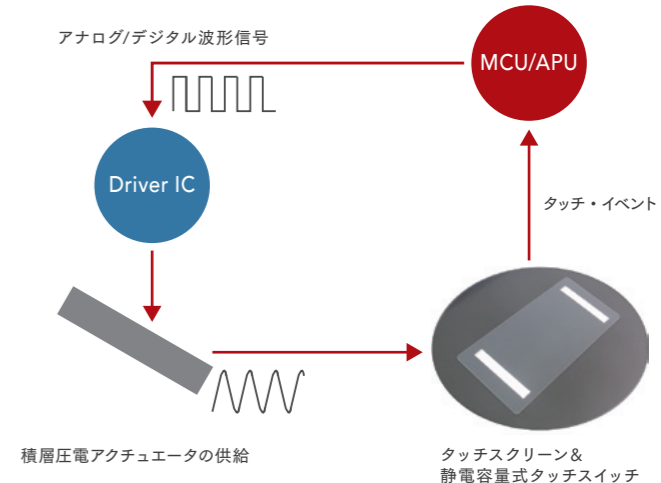
※交流電圧を印加すると、素子が収縮運動

## 最適形状提案



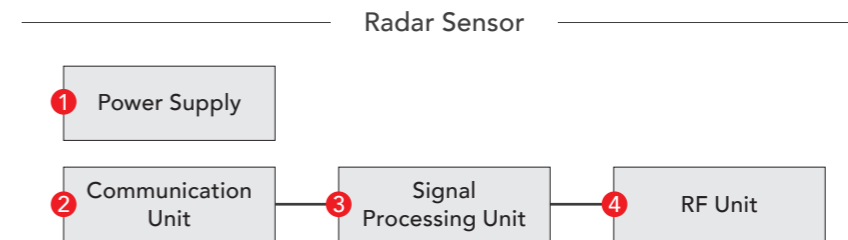
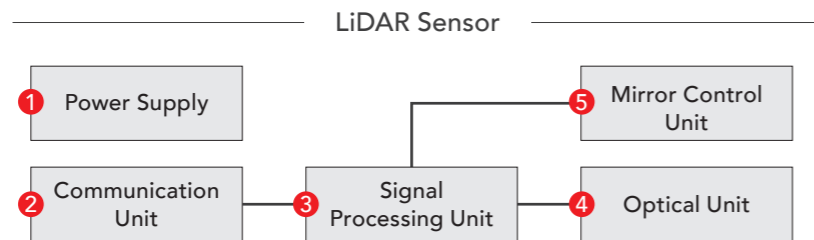
## 最適実装提案

### 【積層圧電アクチュエータのビジネスモデル】



Webサイトでは、積層圧電アクチュエータのソリューションをご提案しています。下記URLまたは、QRコードからアクセスしてご覧いただけます。  
[https://www.yuden.co.jp/jp/solutions/piezoelectric\\_actuator/index.html](https://www.yuden.co.jp/jp/solutions/piezoelectric_actuator/index.html)

# Application Guides



No	Block	Category	Form Factor	Series
①	Power Supply	MLCC	Chip	Medium-High Voltage Multilayer Ceramic Capacitors for Automotive Body & Chassis and Infotainment Multilayer Ceramic Capacitors (High dielectric type) for Automotive Body & Chassis and Infotainment MCAS Series
		Power Inductor	SMD	Wire-wound Metal Power Inductors MCOIL™ LCDN(MD-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Ferrite Power Inductors LCXN/LCXP(NRH-V,NRS-V,NRV-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Ferrite Power Inductors LCXH(NRM-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment
		Power Inductor	Chip	Multilayer Metal Power Inductors MCOIL™ LCCN(MC-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Metal Power Inductors MCOIL™ LCEN (ME-KV)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment
		Bead Inductor	Chip	Wire-wound Ferrite Bead Inductors for Power Lines LCMC/LCMG (FBM-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment
		Hybrid AL-CAP	SMD	Low ESR Hybrid Polymer Chip:RCHV1(HV)*series,Low ESR, 125°C, Hybrid Polymer Chip:RCHVK(HVK)*series
②	Communication	Power Inductor	Chip	Multilayer Metal Power Inductors MCOIL™ LCCN(MC-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Metal Power Inductors MCOIL™ LCEN (ME-KV)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment
		MLCC	Chip	Medium-High voltage Multilayer Ceramic Capacitors for Automotive Body & Chassis and Infotainment Multilayer Ceramic Capacitors(High dielectric type)for Automotive Body & Chassis and Infotainment MCAS Series
③	Signal Processing	Power Inductor	Chip	Multilayer Metal Power Inductors MCOIL™ LCCN(MC-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Metal Power Inductors MCOIL™ LCEN (ME-KV)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment
④	Optical	MLCC	Chip	LW Reversal Decoupling Low ESL Capacitors (LWDC™) for Automotive Body & Chassis and Infotainment MCRL Series
		Power Inductor	SMD	Wire-wound Ferrite Power Inductors LCXN/LCXP(NRH-V,NRS-V,NRV-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Ferrite Power Inductors LCXH(NRM-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment
⑤	Mirror Control	Power Inductor	SMD	Wire-wound Ferrite Power Inductors LCXN/LCXP(NRH-V,NRS-V,NRV-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Ferrite Power Inductors LCXH(NRM-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment

No	Block	Category	Form Factor	Series
①	Power Supply	MLCC	Chip	Medium-High Voltage Multilayer Ceramic Capacitors for Automotive Body & Chassis and Infotainment Multilayer Ceramic Capacitors (High dielectric type) for Automotive Body & Chassis and Infotainment MCAS Series
		Power Inductor	SMD	Wire-wound Metal Power Inductors MCOIL™ LCDN(MD-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Ferrite Power Inductors LCXN/LCXP(NRH-V,NRS-V,NRV-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Ferrite Power Inductors LCXH(NRM-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment
		Power Inductor	Chip	Multilayer Metal Power Inductors MCOIL™ LCCN(MC-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Metal Power Inductors MCOIL™ LCEN (ME-KV)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment
		Bead Inductor	Chip	Wire-wound Ferrite Bead Inductors for Power Lines LCMC/LCMG (FBM-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment
		Hybrid AL-CAP	SMD	Low ESR Hybrid Polymer Chip:RCHV1(HV)* series,Low ESR, 125°C, Hybrid Polymer Chip:RCHVK(HVK)* series
		②	Communication	Power Inductor
③	Signal Processing	Power Inductor	Chip	Multilayer Metal Power Inductors MCOIL™ LCCN(MC-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Metal Power Inductors MCOIL™ LCEN (ME-KV)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment
④	RF	MLCC	Chip	High frequency/Low loss Medium-High Voltage Multilayer Ceramic Capacitors for Automotive Body & Chassis and Infotainment MCAR series
		Power Inductor	SMD	Wire-wound Ferrite Power Inductors LCXN/LCXP(NRH-V,NRS-V,NRV-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment Wire-wound Ferrite Power Inductors LCXH(NRM-V)* series for Automotive Body & Chassis and Infotainment

(Old series name)\*

\*「LWDC」は日本およびその他の国における太陽誘電株式会社の登録商標または商標です。

\*「MCOIL」は日本およびその他の国における太陽誘電株式会社の登録商標または商標です。

\*Series前の記号は、品番から抽出したものであり、製品の種類や特性などの区分を示すためのものです。



Webサイトでは、様々な適用事例をご紹介します。  
下記URLまたは、QRコードからアクセスしてご覧いただけます。  
<https://www.yuden.co.jp/jp/product/application/>

## 品番のご案内

太陽誘電株式会社では製品の品番変更を実施させていただきました。

品番変更を実施することにより、販売する製品の対象市場/対象機器が明確になり、使用目的に合わせた製品をよりの確に推奨できるようになります。

また、この変更にあたって、品番や推奨用途をより分かりやすく、検索しやすくなるよう共通ルール化を行いました。

品番表記法					各製品毎に設定															
共通ルール化																				
桁	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳	
品番	製品群	カテゴリ	種類	特徴・特性																

① 製品群：積層セラミックコンデンサ、インダクタ等の製品群を示します。      ④ 特徴・特性：特徴、特性等を製品毎に示します。  
 ② カテゴリ：車載用、産機用、一般民生用等の対象市場カテゴリを示します。      ⑤～⑳：スペック、管理記号等を製品毎に示します。  
 ③ 種類：形状、機能等の種類を製品毎に示します。

## 製品シリーズについて

用途	製品シリーズ		品質グレード <sup>*3</sup>
	対象機器 <sup>*1</sup>	カテゴリ (品番記号) <sup>*2</sup>	
車載	自動車用電子機器(制御系・安全系)	A	1
	自動車用電子機器(ボディ系・情報系)	C	2
産機	通信インフラ・産業機器	B	2
医療	医療機器(国際分類クラスⅢ)	M	2
	医療機器(国際分類クラスⅠ、Ⅱ)	L	3
民生	一般的な民生用電子機器	S	3
	モバイル機器専用 <sup>*4</sup>	E	4

\*1 弊社が認識している当該機器に対して電子部品に求められる一般的な要求仕様に基づき、当該製品シリーズのご使用を推奨するものです。各製品シリーズの対象機器以外の機器へのご使用をご検討の際は、必ず事前に弊社までお問い合わせをお願いします。

\*2 品番の2桁目に「カテゴリ」を示す記号が左表のとおり付されます。詳細につきましては、各製品の品番表記法に関する説明資料をご確認ください。

\*3 各製品シリーズにおいて、上位順に1から4までの「品質グレード」を設定しております。なお、弊社の書面による事前の承諾を得ることなく、各製品の品質グレードに対して上位の品質グレードが設定されている機器につきましては、当該製品をご使用されないようお願いします。

\*4 本製品シリーズは、対象機器を一般的な民生用電子機器のうちモバイル機器(スマートフォン、タブレットPC、スマートウォッチ、携帯ゲーム機など)に限定したものです。設計、仕様、使用環境などが「一般的な電子機器」向け製品シリーズ(カテゴリ:S)とは異なりますので、詳細につきましては、納入仕様書をご確認ください。なお、「一般的な電子機器」向け製品シリーズ(カテゴリ:S)は、モバイル機器用途でもご利用いただけます。

## IATF16949 取得工場 ※最新情報は営業へお問い合わせください

2024年9月時点  
As of September 2024

拠点 Site	所在地 Location	対象製品 Products
太陽誘電株式会社 玉村工場 TAIYO YUDEN CO., LTD. Tamamura Plant	日本 Japan	積層セラミックコンデンサ Multilayer Ceramic Capacitors
太陽誘電株式会社 榛名工場 TAIYO YUDEN CO., LTD. Haruna Plant	日本 Japan	セラミック材料 Ceramic Powder
太陽誘電株式会社 中之条工場 TAIYO YUDEN CO., LTD. Nakanojo Plant	日本 Japan	インダクタ用コア、材料 Core, Powder for the Inductors
太陽誘電株式会社 玉村工場 TAIYO YUDEN CO., LTD. Tamamura Plant	日本 Japan	積層セラミックデバイス Multilayer Ceramic Devices
新潟太陽誘電株式会社 NIIGATA TAIYO YUDEN CO., LTD.	日本 Japan	積層セラミックコンデンサ Multilayer Ceramic Capacitors
太陽誘電ケミカルテクノロジー株式会社 TAIYO YUDEN CHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD.	日本 Japan	端子電極めっき Plating for Terminal electrode
福島太陽誘電株式会社 FUKUSHIMA TAIYO YUDEN CO., LTD.	日本 Japan	フェライト巻線SMDパワーインダクタ、メタル巻線チップパワーインダクタ Ferrite Wire-wound SMD Power Inductors, Metal Wire-wound Chip Power Inductors
和歌山太陽誘電株式会社 WAKAYAMA TAIYO YUDEN CO., LTD.	日本 Japan	積層チップインダクタ Multilayer Chip Inductors
太陽誘電モバイルテクノロジー株式会社 TAIYO YUDEN Mobile Technology Co., Ltd.	日本 Japan	SAWデバイス、FBARデバイス SAW devices, FBAR devices
韓国慶南太陽誘電株式会社 KOREA KYONG NAM TAIYO YUDEN CO., LTD.	韓国 Korea	積層セラミックコンデンサ Multilayer Ceramic Capacitors
TAIYO YUDEN (SARAWAK) SDN. BHD.	マレーシア(サラワク) Malaysia (Sarawak)	積層セラミックコンデンサ Multilayer Ceramic Chip Capacitors
太陽誘電(廣東)有限公司 TAIYO YUDEN (GUANGDONG) CO., LTD.	中国(広東) China(Guangdong)	積層セラミックコンデンサ、SMDパワーインダクタ、リングバリスタ Multilayer Ceramic Capacitors, SMD Power Inductors, Ring Varistors
TAIYO YUDEN (PHILIPPINES), INC.	フィリピン(セブ) Philippines(Cebu)	積層チップインダクタ、巻線フェライトチップビーズインダクタ、巻線フェライトインダクタ(低背タイプ)、巻線チップインダクタ、メタルコアSMDパワーインダクタ Multilayer Chip Inductors, Rectangular Wire Wound Ferrite Chip Inductors, Low Profile Wire Wound Ferrite Inductors, Wire Wound Chip Inductors and Metal Core SMD Power Inductors
エルナー株式会社 青森工場 ELNA CO., LTD. Aomori Factory	日本 Japan	導電性高分子ハイブリッドアルミニウム電解コンデンサ、導電性高分子アルミニウム固体電解コンデンサ、電気二重層コンデンサ Aluminum electrolytic capacitors with solid and non-solid electrolyte, Electric double layer capacitors
エルナー株式会社 白河工場 ELNA CO., LTD. Shirakawa Factory	日本 Japan	導電性高分子ハイブリッドアルミニウム電解コンデンサ Conductive polymer hybrid Aluminium electrolytic capacitors
ELNA (THAILAND) CO., LTD.	タイ(チェンマイ) Thailand(Chiangmai)	アルミニウム電解コンデンサ、電気二重層コンデンサ Aluminum electrolytic capacitors, Electric double layer capacitors
ELNA (MALAYSIA) SDN. BHD.	マレーシア(ペナン) Malaysia(Penang)	アルミニウム電解コンデンサ Aluminum electrolytic capacitors



Webサイトでは、IATF16949認証取得状況を公開しています。下記URLまたは、QRコードからアクセスしてご覧いただけます。  
<https://www.yuden.co.jp/jp/company/sustainability/society/QA/certification/>