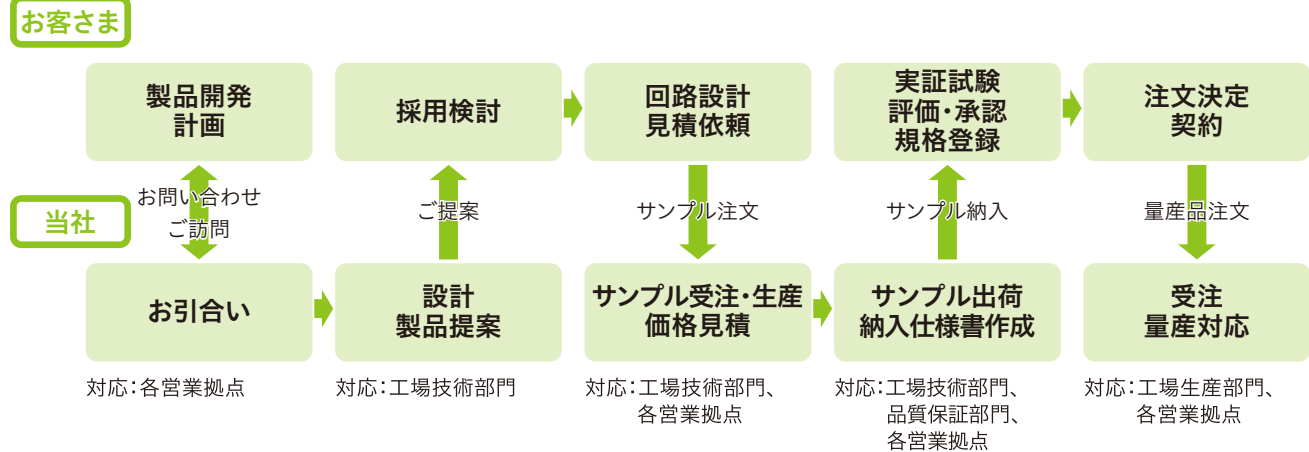


## カスタム製品開発標準プロセス

お客さまのアプリケーションやサイズ等様々な設計ニーズにお応えして、最適な製品をご提案しております。



**ニチコン株式会社**  <https://www.nichicon.co.jp/>

本社／  
京都市中京区烏丸通御池上る 〒604-0845  
TEL.075-231-8461 FAX.075-256-4158

東京支店／  
東京都中央区日本橋兜町14番9号 〒103-0026  
TEL.03-3666-7811 FAX.03-3666-7831

名古屋支店／  
名古屋市中区錦2丁目4番3号 錦パークビル18階 〒460-0003  
TEL.052-223-5581 FAX.052-220-1839

西日本支店／  
京都市中京区烏丸通御池上る 〒604-0845  
TEL.075-241-5370 FAX.075-231-8467

岩手営業所／  
岩手県岩手郡岩手町大字久保第8地割17番地の1 〒028-4305  
TEL.0195-62-4263 FAX.0195-62-3400

仙台営業所／  
宮城県仙台市青葉区中央4丁目10番3号 JMFビル仙台01 17階 〒980-0021  
TEL.022-713-6233 FAX.022-713-6255

郡山営業所／  
福島県郡山市大町2丁目12番13号 宝栄郡山ビル8階 〒963-8001  
TEL.024-927-1591 FAX.024-927-1593

北関東営業所／  
埼玉県熊谷市弥生2丁目44番地 日進熊谷ビル6階 〒360-0044  
TEL.048-599-1731 FAX.048-599-1736

岡山営業所／  
岡山市北区桑田町18番28号 明治安田生命岡山桑田町ビル6階 〒700-0984  
TEL.086-234-1527 FAX.086-234-1548

福岡営業所／  
福岡市博多区博多駅前4丁目4番23号 第3岡田ビル4階 〒812-0011  
TEL.092-474-5861 FAX.092-474-0143

**NICHICON (AMERICA) CORP.**  
927 East State Parkway, Schaumburg, Illinois 60173, U.S.A.  
TEL.1-847-843-7500 FAX.1-847-843-2798

**NICHICON (AUSTRIA) GmbH**  
Businesspark Marximum, Modecenterstrasse 17, Unit 2-7-A,  
1110 Vienna, Austria  
TEL.43-1-706-7932 FAX.43-1-706-7933

**NICHICON (HONG KONG) LTD.**  
Unit 308, Harbour Centre Tower 1, 1 Hok Cheung Street,  
Hungghom, Kowloon, Hong Kong  
TEL.852-2363-4331 FAX.852-2764-1867

・THE REPRESENTATIVE OFFICE  
OF NICHICON (HONG KONG) LIMITED IN HANOI CITY  
Room 622, Floor 6, 59A Ly Thai To, Trang Tien Ward,  
Hoan Kiem District, Ha Noi, Vietnam  
TEL.84-24-3936-7955 FAX.84-24-3936-8069

**NICHICON (SINGAPORE) PTE. LTD.**  
60 Paya Lebar Road, #11-17/18, Paya Lebar Square,  
Singapore 409051  
TEL.65-6481-5641 FAX.65-6481-6485

**NICHICON (TAIWAN) CO., LTD.**  
23F, No.68, Sec.5, Zhongxiao East. Road, Xinyi District, Taipei City 110, Taiwan, R.O.C.  
TEL.886-2-2722-2100 FAX.886-2-2722-2016

**NICHICON (THAILAND) CO., LTD.**  
1 Empire Tower, 15th Floor, Unit 1506, River Wing West,  
South Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120 Thailand  
TEL.66-2-670-0150 FAX.66-2-670-0153

**NICHICON ELECTRONICS TRADING (SHANGHAI) CO., LTD.**  
Room 1206, Aetna Tower, 107 Zunyi Road, Shanghai, China 200051  
TEL.86-21-6237-5538 FAX.86-21-6237-5537

・DALIAN BRANCH  
12F Senmao Building, 147 Zhongshan Road, Xigang District, Dalian, China 116011  
TEL.86-411-3989-3322 FAX.86-411-3989-3168

**NICHICON ELECTRONICS TRADING (SHENZHEN) CO., LTD.**  
Room A, 16/F, KK100  
No. 5016, Shen Nan Road East, Luo Hu District, Shenzhen, China 518001  
TEL.86-755-2294-1800 FAX.86-755-8294-5716

・CHONGQING BRANCH  
Room 2812, 28/F, International Trade Center (Part A), No.38, Qing Nian Road,  
Yuzhong District, Chongqing, China 400010  
TEL.86-23-6310-8166 FAX.86-23-6310-8308

・CHENGDU BRANCH  
Room 1408, 14/F, Hailun Complex (Part A), No.216, Xi Dong Da Street, Jinjiang District,  
Chengdu, Sichuan, China 610021  
TEL.86-28-6212-9507 FAX.86-28-6212-9513

**NICHICON ELECTRONICS (INDIA) PVT. LTD.**  
Unit No.906, 9th Floor, Prestige Meridian-1, No.29 M.G. Road,  
Bengaluru 560001, Karnataka, India  
TEL.91-80-4094-8661 FAX.91-80-4094-8651

・DELHI OFFICE  
Unit No.407, 4th Floor, DLF Tower A, Jasola District Centre, New Delhi 110025, India  
TEL.91-11-4254-8407 FAX.91-11-4254-8408

・PUNE OFFICE  
Level 4, Prabhavet Tech Park, Baner, Pune 411045, India  
TEL.91-20-6723-5806 FAX.91-20-6723-6161

**NICHICON CORPORATION KOREA REPRESENTATIVE OFFICE**  
B-1348, Heungdeok IT Valley, 13, Heungdeok1-ro, Giheung-gu, Yongin-si,  
Gyeonggi-do, 16954, Korea  
TEL.82-31-8065-6366 FAX.82-31-8065-6367

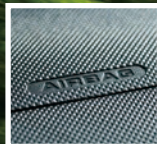
**NICHICON (MALAYSIA) SDN. BHD.**  
No.4 Jalan P/10, Kawasan Perusahaan Bangi,  
43650 Bandar Baru Bangi, Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
TEL.60-3-8925-0678 FAX.60-3-8925-0858

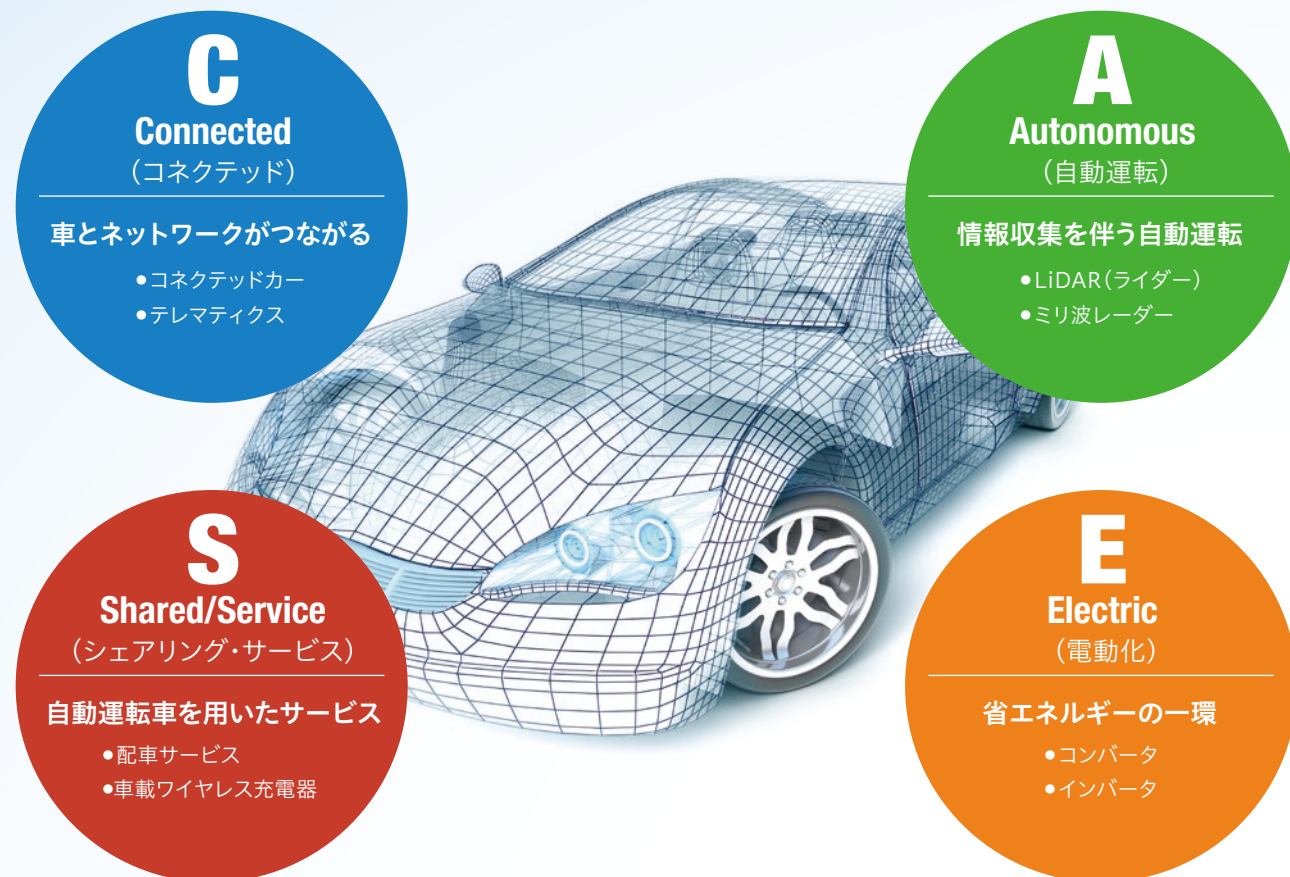
**NICHICON ELECTRONICS (WUXI) CO., LTD.**  
**WUXI NICHICON ELECTRONICS R&D CENTER CO., LTD.**  
Block 51-B, Wuxi National High & New Technology Industrial  
Development Zone, Wuxi, Jiangsu, China 214028  
TEL.86-510-8521-8222 FAX.86-510-8522-1170

**NICHICON ELECTRONICS (SUQIAN) CO., LTD.**  
No.18, Yangmingshan Avenue, Suzhou Suqian Industrial Park, Suqian, China 223800  
TEL.86-527-8097-8855 FAX.86-527-8286-8966

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>安全に関するご注意</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ● 当社の「納品仕様書」「取扱説明書」などに基づきご使用くださるようお願いいたします。<br>これら「納品仕様書」「取扱説明書」などのご確認なくお客様の機器に万一不具合が発生しましても、当社はその責を負いかねますのでご了承ください。 |
| <b>ご注意</b>                                                                          | ● このカタログ記載製品の仕様・寸法は製品改良などのため、予告なく変更する場合があります。<br>● このカタログまたは当社の仕様書その他の印刷物を含め当社製品に関し明文化されたものでない限り、当社は一切の保証はいたしません。<br>また、当社製品をご使用になったお客様の製品に関して付随し、もしくは間接的に発生した損害に対して当社は責めを負いません。<br>万一、当社の製品仕様書に適合しない製品が生じた場合は、当該製品の修理交換用製品の無償提供、あるいは当該製品の売買契約にかかる売買代金相当額を上限として補償いたします。<br>● このカタログ記載内容は2023年1月20日現在のものです。 |                                                                                                                      |

# Automotive Application





# 車載に最適な製品を提案

Proposal of the best products for vehicle

「CASE」はメルセデス・ベンツが2016年に発信した次世代の自動車産業の動向を示す単語の頭文字であり、これからの自動車業界におけるハード面の変化と異業種を交えた自動車サービスの変革を示すものです。

具体的には、「C=Connected(コネクテッド)」、「A=Autonomous(自動運転)」、「S=Shared/Service(シェアリング・サービス)」、「E=Electric(電動化)」を意味しており、自動車業界だけではなく、自動車を支える電装部品も変革が求められています。そのため、ニチコンは先進的な技術と厳格な品質管理対策で、より高性能な部品を提供することを追求してまいります。

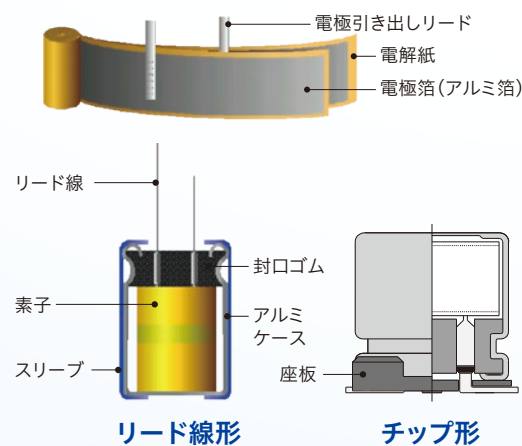
## 要素技術開発項目

自社および共同開発による新規材料、構造開発によりニーズ実現に取り組んでいます。

| 要素技術      | 自社開発 |     |     | 共同開発   |     |      | 構造 |
|-----------|------|-----|-----|--------|-----|------|----|
| 市場ニーズ     | 陽極箔  | 陰極箔 | 電解液 | 導電性高分子 | 電解紙 | 封口ゴム |    |
| 小形・大容量    | ◎    | ○   |     | ○      | ○   |      | ○  |
| 低ESR・高リプル | ○    | ○   | ◎   | ◎      | ◎   |      |    |
| 高温・耐湿     | ◎    | ○   | ◎   | ◎      |     | ○    | ○  |
| 長寿命       | ○    | ○   | ◎   | ◎      | ○   | ◎    | ○  |
| 高温リフロー対応  |      |     | ◎   | ◎      | ○   | ○    | ◎  |
| 耐振動       |      |     |     |        | ○   | ○    | ◎  |

◎:大きく影響 ○:影響

## 素子の構成



## CASE に対するコンデンサのニーズ

近年、「CASE」に応じて、自動車の高性能化と低燃費化を追求するため、各種車載機器は更なる小型化、軽量化の傾向にあります。そのため、部品の**耐振動化**、**小形・大容量化**が求められており、さらに実装密度が高くなると放熱性が悪くなるため、**高耐熱性と低ESR化**が求められています。

## 耐振動化

**UXY series**  
最大40Gの振動加速度  
135℃の高温対応

**UUE series**  
耐振性:30G(10~2,000Hz)  
耐衝撃性100G(振子型衝撃)  
サイズ:φ8×10L~φ18×21.5L

定格電圧:10~50V  
容量:33~4,700μF

・ケース側面にデント(凹み)を設けた(内部に凸)。  
⇒素子-ケース間の隙間を低減することにより振動下における素子の揺れを抑制。

■φ8×10L、φ10×10L

主電極 補助電極

■その他のサイズ

主電極 補助電極

## 小形・大容量化

**UCZ (φ8×10L 35V100μF)**  
アルミ電解コンデンサ×6個  
許容リプル電流 1,620mA

**GYA (φ8×10L 35V150μF)**  
ハイブリッドコンデンサ×1個  
許容リプル電流 1,600mA

**UCM series×3個**  
25V-220μF  
φ6.3×7.7L

**UCV series×2個**  
25V-330μF  
φ6.3×7.7L

## 高耐熱性

**PCZ series**  
導電性高分子  
アルミ固体電解コンデンサ  
150℃ 2,000時間保証

**GYD series**  
ハイブリッド  
アルミ電解コンデンサ  
150℃ 1,000時間保証

**UBH series**  
アルミ電解コンデンサ  
150℃ 2,000時間保証

135℃ → 150℃ High Temperature

150℃ 高温対応

## 低ESR化

— 現行UCZ series -40℃ φ6.3×7.7L

低ESR化

— UCH series -40℃ φ6.3×7.7L

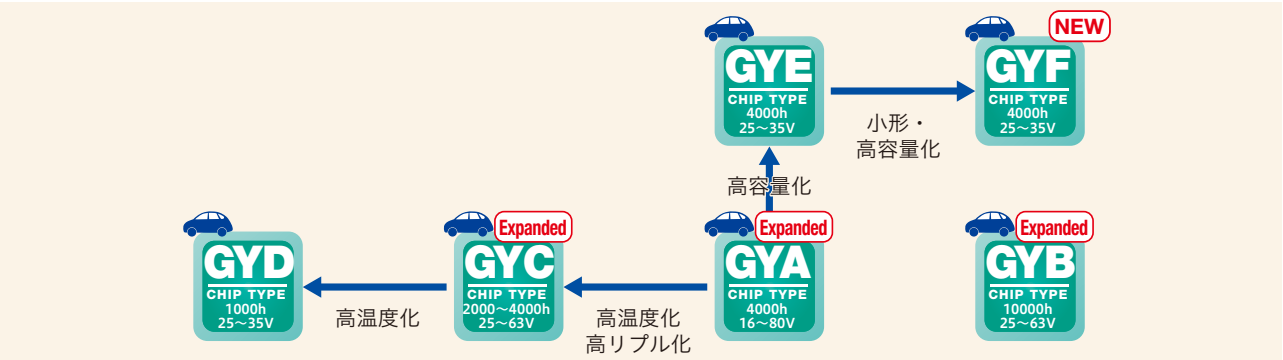
ESR経時劣化対比(125℃耐久試験)

UCH series -40℃ φ6.3×7.7L  
UCZ series -40℃ φ6.3×7.7L

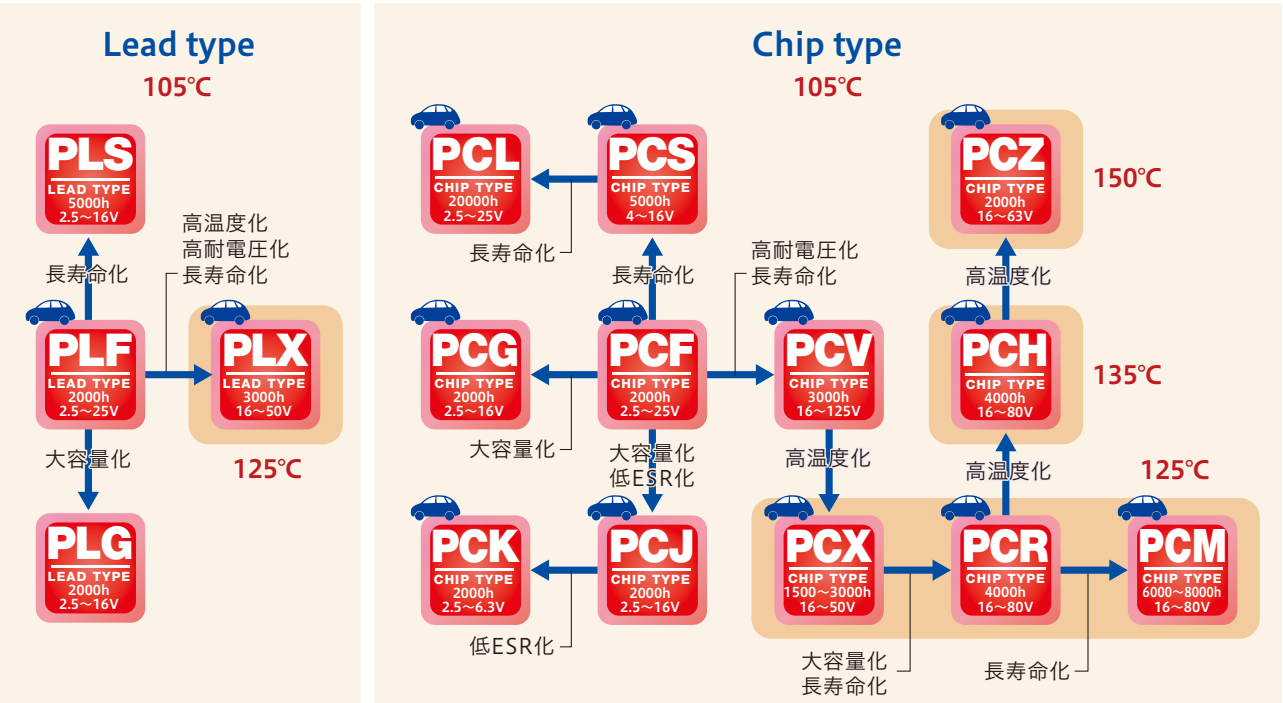
# ニチコン車載用シリーズ体系図

System Diagram for Nichicon Automotive Application

## 車載用導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ



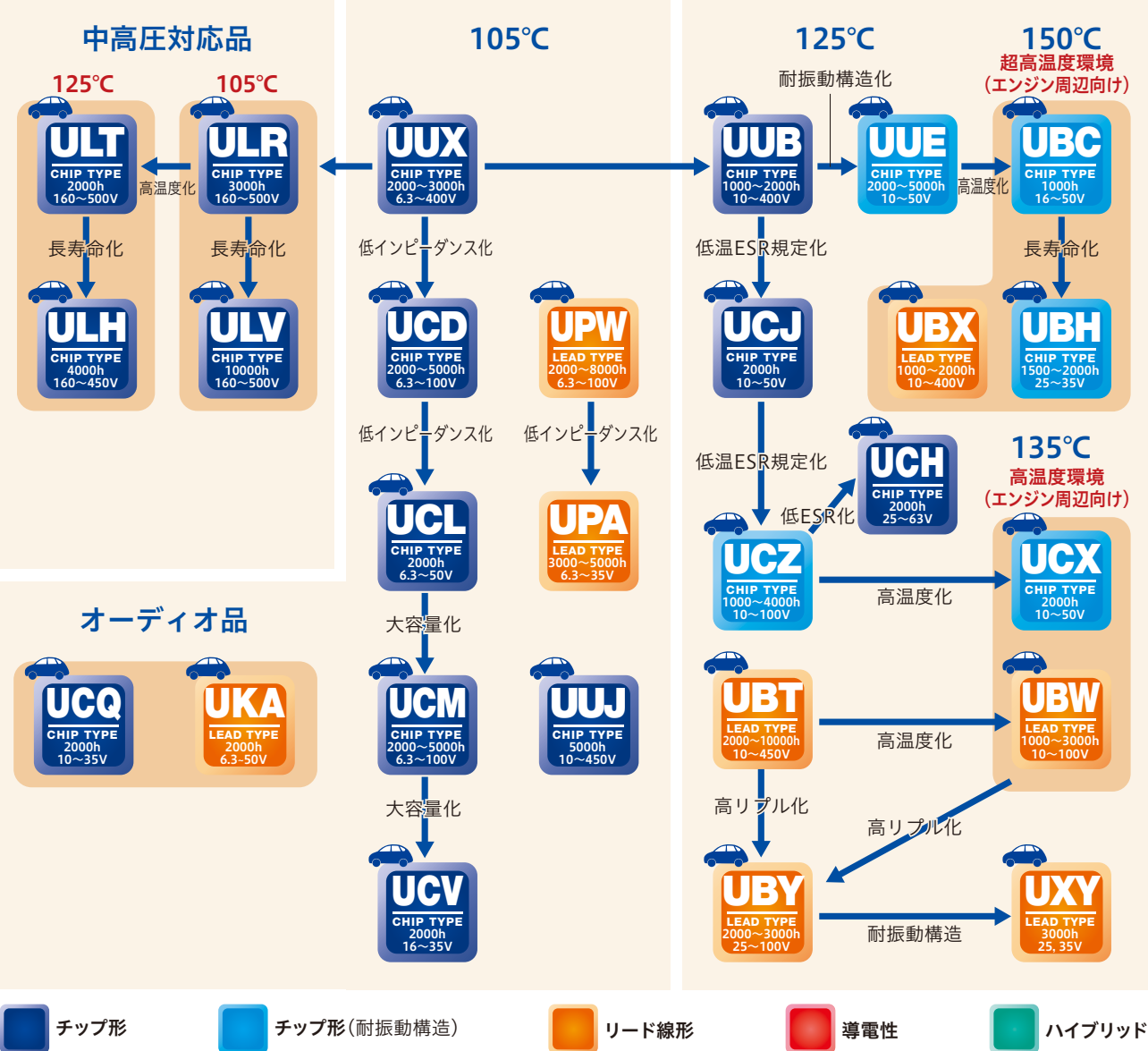
## 車載用導電性高分子アルミ固体電解コンデンサ



## IATF16949認証取得事業所一覧

| 事業所                                    | 認証登録番号                                | 登録日                   | 登録活動範囲                    | 審査登録機関         |
|----------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|
| ニチコン大野(株)                              | JQA-AU0031-1                          | 2004年4月               | アルミニウム電解コンデンサの設計及び製造      | JQA            |
| ニチコン大野(株) 第二工場                         | JQA-AU0031-2                          | 2010年2月               | 導電性高分子アルミ固体電解コンデンサの設計及び製造 |                |
| ニチコン大野(株) 第三工場                         | JQA-AU0013                            | 2004年1月               | アルミニウム電解コンデンサの設計及び製造      |                |
| ニチコン岩手(株)                              | JQA-AU0037                            | 2004年5月               | アルミニウム電解コンデンサの設計及び製造      | JQA            |
| ニチコン草津(株)                              | JQA-AU0406                            | 2021年2月               | フィルムコンデンサの設計及び製造          | JQA            |
| NICHICON (MALAYSIA) SDN. BHD.          | AR3641 (更新)<br>QMS-AUTO00121          | 2005年5月 (更新) 2021年5月  | アルミニウム電解コンデンサの設計及び製造      | SIRIM          |
| NICHICON ELECTRONICS (WUXI) CO., LTD   | No.161012148/1 (更新)<br>No.161012148/3 | 2012年10月 (更新) 2021年9月 | アルミニウム電解コンデンサの設計及び製造      | DEKRA          |
| NICHICON ELECTRONICS (SUQIAN) CO., LTD | No.160817103 (更新)<br>適合書簡             | 2017年8月 (更新) 2021年11月 | 導電性高分子アルミ固体電解コンデンサの設計及び製造 | DEKRA (更新) SGS |

## 車載用アルミ電解コンデンサ



## AEC-Q200 対応について



### AEC-Q200

AECはAutomotive Electronics Council (車載電子部品評議会)の略称で、米国の自動車メーカーと電子部品メーカーが集まって作られた車載用電子部品の信頼性および認定基準の規格化のための業界団体です。

AEC-Q200は、受動部品に対する認定用信頼性試験規格であり、欧米では車載向け電子部品の規格として広く採用されています。

ニチコンのコンデンサは業界で最も多くのシリーズ数※でAEC-Q200に対応しています。



※2023年1月時点

# パワートレインソリューション

Powertrain Solution

- チップ形
- チップ形(耐振動構造)
- リード線形
- ハイブリッド
- 導電性
- フィルム

## エンジン制御装置

- UCH UCV UCZ UCX UBC
- UBH UBT UXY UBY UBW
- UBX PCV PCX PLX PCR
- PCH PCM PCZ GYA GYB
- GYC GYD GYE GYF

## エンジン冷却ファン

- UUX UUB
- UBT PCR
- PCM PCH
- PCZ GYD

## ハイブリッド車 電池制御監視

- UUX ULR ULV ULT
- ULH EM PCR PCM
- PCH

## DC/DCコンバータ

- UCZ UCX PCV PCX
- PCR PCM PCH PCZ
- GYD

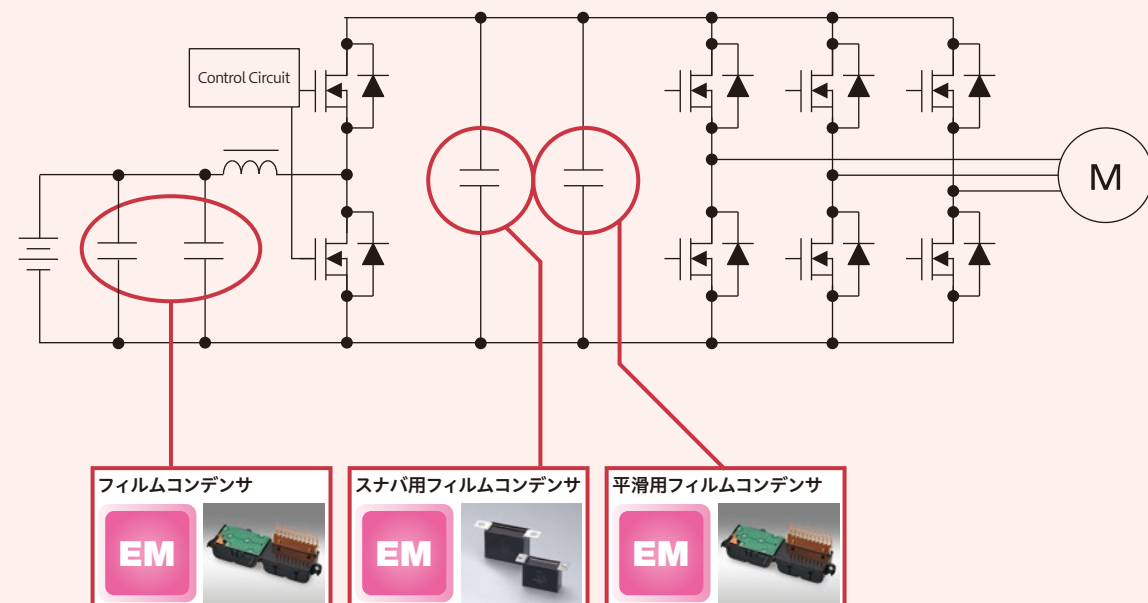
## ポンプ制御装置

- UUB UUE UCZ UCX UBC
- UBH PCX PCR PCM PCH
- PCZ GYA GYC GYD GYE
- GYF

## トランスミッション制御装置

- UUX UUB UBT
- PCR PCM PCH

## モーター駆動インバータ回路用推奨製品



# シャーシ、安全装置ソリューション

Chassis & Safety Solution

- チップ形
- チップ形(耐振動構造)
- リード線形
- 電気二重層
- 導電性
- ハイブリッド

## カメラ、レーダーシステム

- UCD JUK PCR PCM
- PCL GYA GYE
- GYF

## 車載情報システム

- UCD UPW UPA PCR
- PCM GYA GYB GYE
- GYF

## ブレーキ制御装置

- UCD UCL UCM UUB
- PCR PCM PCH GYA
- GYB GYE GYF

## エアバッグコントロール

- UCD UCL UCM UCV UUI UPW UPA
- PCR PCM PCH GYA GYB GYE GYF

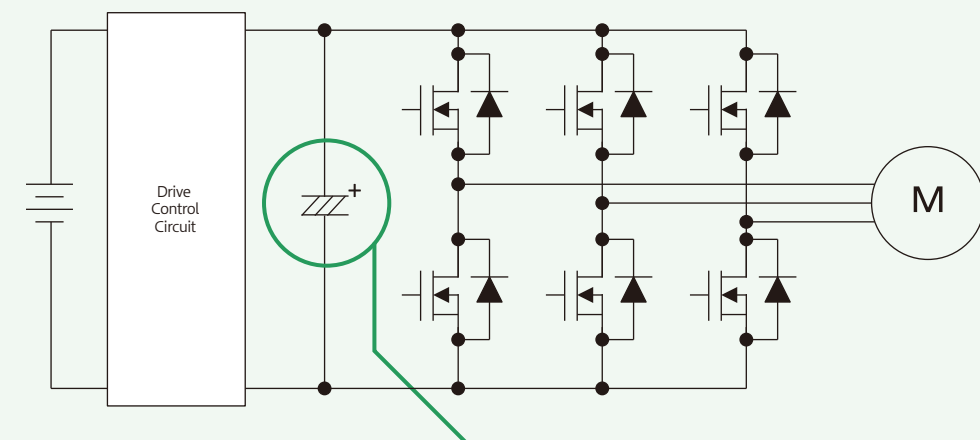
## ABS、トラクションコントロール

- UCD UCL UCM UUI UPW UPA
- PCR PCM PCH GYA GYB GYE
- GYF

## パワーステアリング

- UCD UCL UCM UUI UUE UPW
- UPA UBT UBY UXY PCR PCM
- PCH GYA GYB GYC GYE GYF

## 電動パワーステアリング回路用推奨製品



- UCL UCM UPA UXY UCV
- UUE UPW UBT PCH GYC

# 内装品ソリューション

Interior Solution

- チップ形
- リード線形
- 電気二重層
- 正特性サースミスタ
- 導電性
- ハイブリッド

インストルメントクラスタ、ディスプレイ

UCD JUK PCR PCM  
PCH GYA GYB GYE  
GYF

ボディコントロールユニット

UCD UCL UCM  
UPW UPA PCR  
PCM PCH GYA  
GYB GYE GYF

換気、空調機器

UCD UCL UCM UPW UPA  
PCR PCM PCH PCZ GYA  
GYB GYD GYE GYF

カーステレオ、カーナビ

UUQ UUJ UKA UKT  
UCQ ZPC GYB PCL

ドアロック

UVP ZPC PCR  
PCM PCH

パワーシート

UCD ZPD ZPS  
PCR PCM PCH  
GYA GYB GYE  
GYF

# 外装品ソリューション

Exterior Solution

- チップ形
- チップ形(耐振動構造)
- リード線形
- 導電性
- ハイブリッド

ルーフパネル開閉装置

UCD UCL UCM UPW  
UPA PCR PCM PCH  
GYA GYB GYE GYF

ワイパー

UCD UVP PCR PCM  
PCH GYA GYB GYE  
GYF

シャッターグリル

UCD UCL UCM UPW  
UPA PCR PCM PCH  
GYA GYB GYE GYF

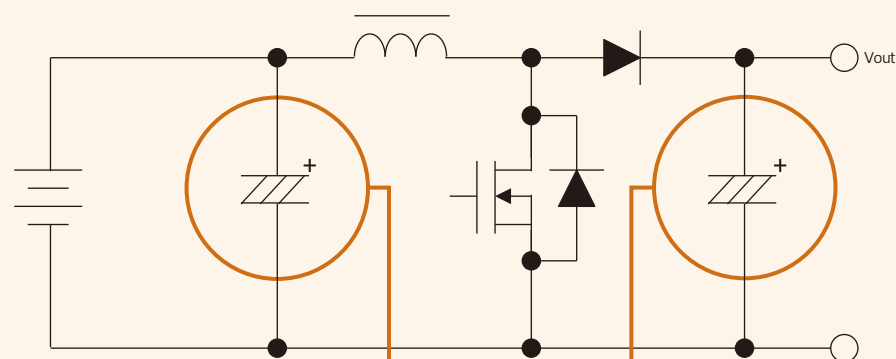
照明

ULR ULV UUB ULT ULH UCZ UCX UBT  
PCV PCX PCR PCM PCH GYA GYB GYE  
GYF

電動スライドドア

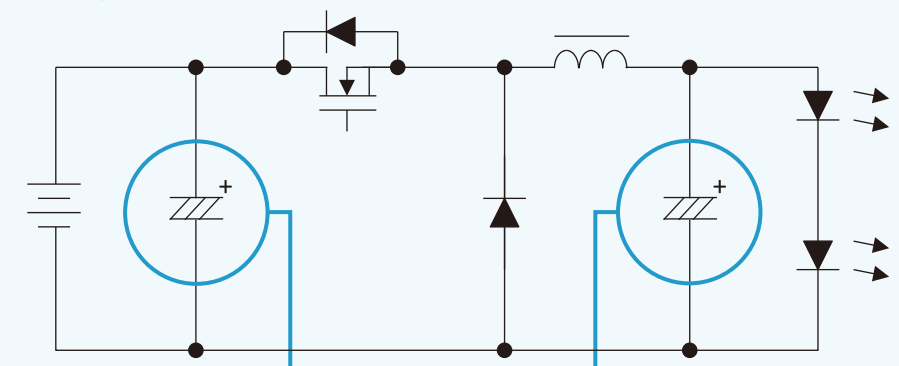
UCD UCL UCM UPW  
UPA PCR PCM PCZ  
GYA GYB GYD GYE  
GYF

オーディオ機器DC/DCコンバータ回路用推奨製品



UCQ UUQ UKA UKT PCL

LED式ヘッドライト回路用推奨製品

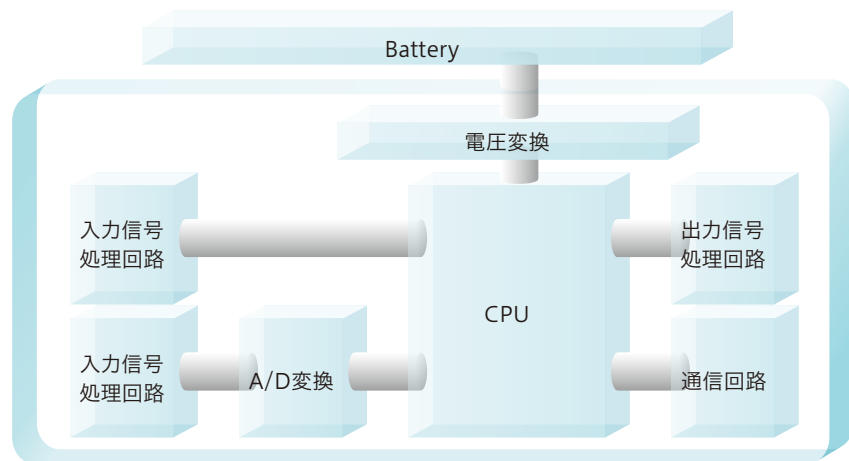


ULR UUB UCZ ULT ULH  
ULV UCX UBT PCV PCX  
PCR PCM PCH GYA GYB

# 電子制御ソリューション

## ECU Solution

### エンジンECUの模式図



高温対応

耐振動構造

低温ESR

### 車載ECUのコンデンサに対する要求



### 機電一体化

コンデンサの耐熱性要求:  
125°C → 150°C

コンデンサの耐振動要求:  
振動加速度40Gmax.

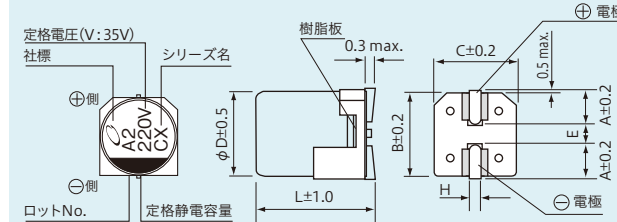
## エンジン周辺(高温環境、振動)に最適な耐振動性向上面実装品

小形化、高信頼性:面実装技術耐振動性:30G(10~2,000Hz)

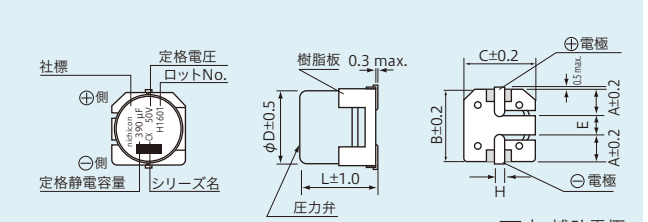
### 耐振動性のポイント

- 樹脂座板のえり高さを調整し、コンデンサ本体の振動を抑制する
- 樹脂座板に補助電極を設け固着性を高める

(φ8×10L、φ10×10L)【耐振動構造品】



(φ12.5~φ18)【耐振動構造品】



| 寸法表 | φD | 8       | 10      | 12.5    | 16         | 18      | (単位:mm) |
|-----|----|---------|---------|---------|------------|---------|---------|
| A   |    | 2.9     | 3.2     | 4.8     | 5.4        | 6.4     |         |
| B   |    | 8.3     | 10.3    | 13.6    | 17.1       | 19.1    |         |
| C   |    | 8.3     | 10.3    | 13.6    | 17.1       | 19.1    |         |
| E   |    | 3.1     | 4.5     | 4.0     | 6.3        | 6.3     |         |
| L   |    | 10      | 10      | 13.5    | 16.5, 21.5 | 21.5    |         |
| H   |    | 1.1~1.5 | 1.1~1.5 | 1.0~1.4 | 1.0~1.4    | 1.0~1.4 |         |

## UBH

耐振動構造高温 低温ESR規定品



耐振性

- 150°C 1,500~2,000時間保証低温ESR規定品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU)2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

用途 ECU、車載ウォーターポンプ、車載オイルポンプ

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| 製品サイズ  | φ8×10L~φ10×10L                      |
| 耐久性    | 150°C 1,500~2,000時間<br>(φ8:1,500時間) |
| 定格電圧   | 25~35V                              |
| 静電容量   | 100~270μF                           |
| カテゴリ温度 | -40~+150°C                          |

## UBC

耐振動構造高温品



耐振性

- 150°C 1,000時間保証の高温安定品
- 過酷な使用条件が要求される自動車電装用高信頼性品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU)2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

用途 ECU、車載ウォーターポンプ、車載オイルポンプ

|        |                  |
|--------|------------------|
| 製品サイズ  | φ8×10L~φ18×21.5L |
| 耐久性    | 150°C 1,000時間    |
| 定格電圧   | 16~50V           |
| 静電容量   | 33~2,200μF       |
| カテゴリ温度 | -55(-40)~+150°C  |

## UUE

耐振動構造面実装品



耐振性

- 面実装タイプ 125°C 2,000~5,000時間保証
- 自動車電装品等に最適
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU)2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

用途 パワーステアリング、車載ウォーターポンプ、車載オイルポンプ

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| 製品サイズ  | φ8×10L~φ18×21.5L                            |
| 耐久性    | 125°C 5,000時間<br>(φ8、φ10:2,000時間)           |
| 定格電圧   | 10~50V                                      |
| 静電容量   | 33~4,700μF                                  |
| カテゴリ温度 | -55~+125°C(φ12.5~18)、<br>-40~+125°C(φ8、φ10) |

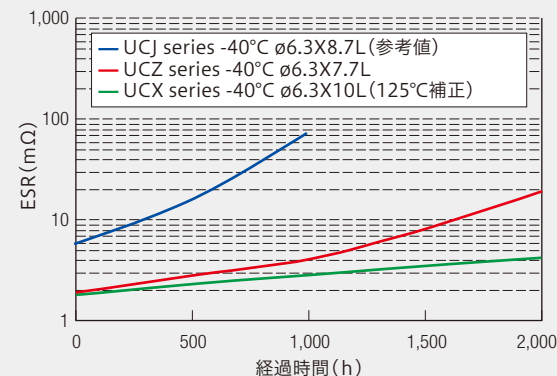
※UUEはコントロール・ソリューション仕様にも適用します。

### 実装例

ECU、ハイブリッド車用ECU、アイドリングストップ、車載ウォーターポンプ、電動オイルポンプ

※詳細仕様については、当社電子総合カタログをご確認ください。

### ESR経時劣化対比(125°C耐久性試験)



#### Point ① 薄型・低ESR性能セパレータの採用

- ・低ESR性能電解紙の採用
- ・薄型電解紙による電極箔収容面積の拡大

#### Point ② 低蒸散性溶媒の採用(溶媒組成最適化)

- ・高温環境下での安定した特性を確保

#### Point ③ 製品構造最適化

- ・素子構成の最適化  
⇒ 対向面積の拡大、封口ゴムの最適化
- ・φ6.3×10L(新規サイズ)追加(UCXシリーズのみ)  
⇒ 封口ゴム厚アップにより経時特性劣化を抑制

エンジン周辺(高温環境、振動)に最適なリード線形アルミ電解コンデンサ

UBY

高信頼性品



- 電動パワーステアリングなどの高温用途に最適
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。

詳細は別途お問い合わせください。

高温度

用途 ECU、パワーステアリング

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| 定格電圧   | 25~100V                             |
| 静電容量   | 160~12,000μF                        |
| 耐久性    | 125℃ 3,000時間/<br>135℃ 2,000~3,000時間 |
| 製品サイズ  | φ12.5×20L~φ18×40L                   |
| カテゴリ温度 | -40~+135℃                           |

UBW

高温度高信頼性品  
(135℃)



- 135℃ 1,000~3,000時間保証の高温安定品
- 過酷な使用条件が要求される自動車電装用高信頼性品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。

詳細は別途お問い合わせください。

高温度

用途 ECU、パワーステアリング

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 定格電圧   | 10~100V            |
| 静電容量   | 4.7~4,700μF        |
| 耐久性    | 135℃ 1,000~3,000時間 |
| 製品サイズ  | φ8×11.5L~φ16×31.5L |
| カテゴリ温度 | -55~+135℃          |

UBX

自動車電装用超高温品  
(150℃)



- ラミネートケース品
- 超高温(150℃)対応品
- 過酷な使用条件が要求される自動車電装用
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。

詳細は別途お問い合わせください。

超高温度

用途 ECU

|        |                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------|
| 定格電圧   | 10~400V                                                          |
| 静電容量   | 6.8~4,700μF                                                      |
| 耐久性    | 150℃ 1,000~2,000時間                                               |
| 製品サイズ  | φ12.5×20L~φ18×40L                                                |
| カテゴリ温度 | -55~+150℃(10~100V)<br>-40~+150℃(160~200V)<br>-25~+150℃(350~400V) |

UBT

高信頼性品  
(125℃品)



- 125℃ 2,000~10,000時間の高温高安定品
- 過酷な使用条件が要求される自動車電装用高信頼品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。

詳細は別途お問い合わせください。

用途

電動コンプレッサー、HIDライト、  
パワーステアリング、EPS、ECU

|        |                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 定格電圧   | 10~450V                                                                                                                                               |
| 静電容量   | 4.7~4,700μF                                                                                                                                           |
| 耐久性    | 125℃ 2,000~10,000時間(50V以下、<br>φ8:2,000時間、φ10:5,000時間、<br>φ12.5~:10,000時間)、(63~100V、<br>φ8:2,000時間、φ10:3,000時間、<br>φ12.5:5,000時間)、<br>(160V以上:2,000時間) |
| 製品サイズ  | φ8×11.5L~φ18×35.5L                                                                                                                                    |
| カテゴリ温度 | -40~+125℃(10~250V)、<br>-25~+125℃(350~450V)                                                                                                            |

実装例 ECU、ABS、パワーステアリング

※詳細仕様については、当社電子総合カタログをご確認ください。

UXY

高耐振動構造品



- 自動車電装品等に最適
- 高リプル・耐振動構造品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。

詳細は別途お問い合わせください。

40G対応

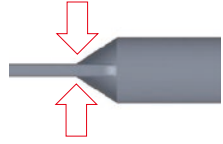
用途 ECU、パワーステアリング

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 製品サイズ  | φ18×31.5L~φ18×40L |
| 耐久性    | 125℃/135℃ 3,000時間 |
| 定格電圧   | 25、35V            |
| 静電容量   | 5,000~11,000μF    |
| カテゴリ温度 | -40~+135℃         |

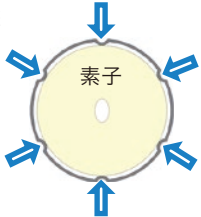
耐振動性向上のポイント

○現行品

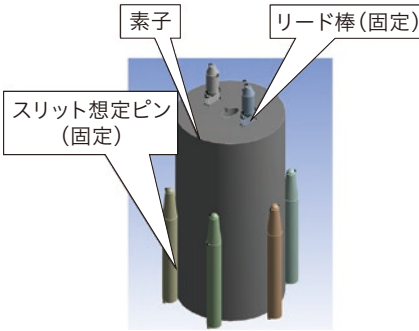
・素子-ケース間に隙間  
⇒振動下で素子が揺れる。  
内部状態  


・タブ根元にストレス集中  
⇒断線故障のリスク。  


○UXYシリーズ

・ケース側面にデント(凹み)を設けた(内部に凸)。  
⇒素子-ケース間の隙間を低減することにより  
振動下における素子の揺れを抑制。  
内部状態  


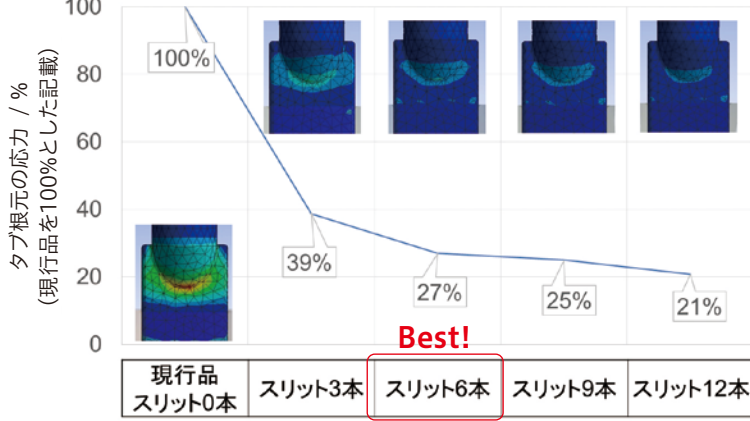
シミュレーションによる耐振動構造設計



素子  
リード棒(固定)  
スリット想定ピン(固定)

シミュレーション技術を用いた  
ケースのスリット本数の最適化

スリット本数比較のシミュレーション検証(φ18×40L想定)  
条件:加速度392m/s<sup>2</sup>(40G)



|               |        |        |        |         |
|---------------|--------|--------|--------|---------|
| 現行品<br>スリット0本 | スリット3本 | スリット6本 | スリット9本 | スリット12本 |
| 100%          | 39%    | 27%    | 25%    | 21%     |

タブ根元の応力 / %  
(現行品を100%とした記載)

Best!

・スリット6本以上の応力値が飽和傾向  
・ケースの構造面考慮

※上記モデルは現行品を基準に表現。

振動試験結果

○振動試験条件

|        |                                                |
|--------|------------------------------------------------|
| 周波数    | 10 ~ 2,000Hz                                   |
| 振幅/加速度 | 全振幅1.5mm又は392m/s <sup>2</sup><br>(40G)のいずれか緩い方 |
| 試験時間   | XYZ方向、各2時間                                     |

|      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|      | X方向2時間                                                                                | Y方向2時間                                                                                | Z方向2時間                                                                                |
| 振動方向 |  |  |  |
| 現行品  | NG                                                                                    | —                                                                                     | —                                                                                     |
| UXY  | クリア                                                                                   | クリア                                                                                   | クリア                                                                                   |

導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ

ニチコンの要素技術－電解液の改善

配合比の最適化

1. 溶媒の見直し  
●低蒸散性化
- ×
2. 溶質最適化  
●ポリマー劣化抑制  
●耐湿性向上

データ情報  
品番:GYA1V271MCQ1GS  
定格:35V270μF  
サイズ:φ10×10L  
寿命試験:125°C Ripple  
※2Arms@100kHz  
試験数:10個

長寿命化

寿命試験時の静電容量変化抑制  
従来電解液と比較し75%抑制

低ESR化

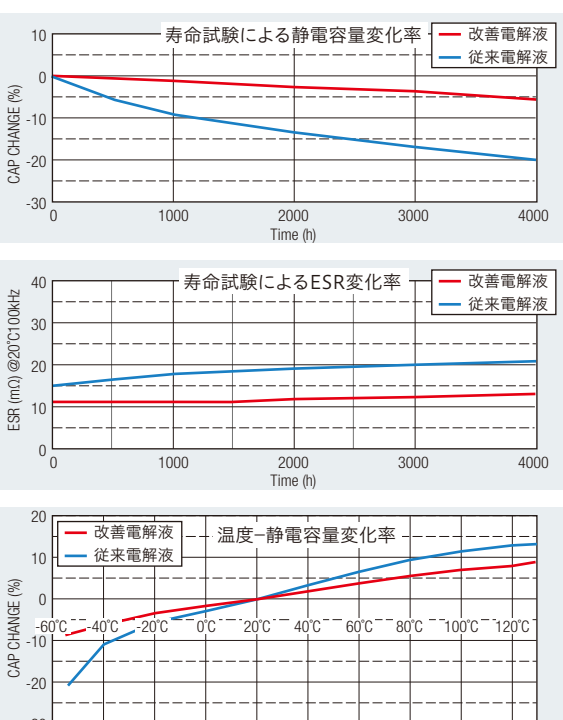
ESR低減  
従来電解液と比較し  
30%~40%低減

低温特性改善

静電容量の温度変化率抑制  
従来電解液と比較し50%抑制

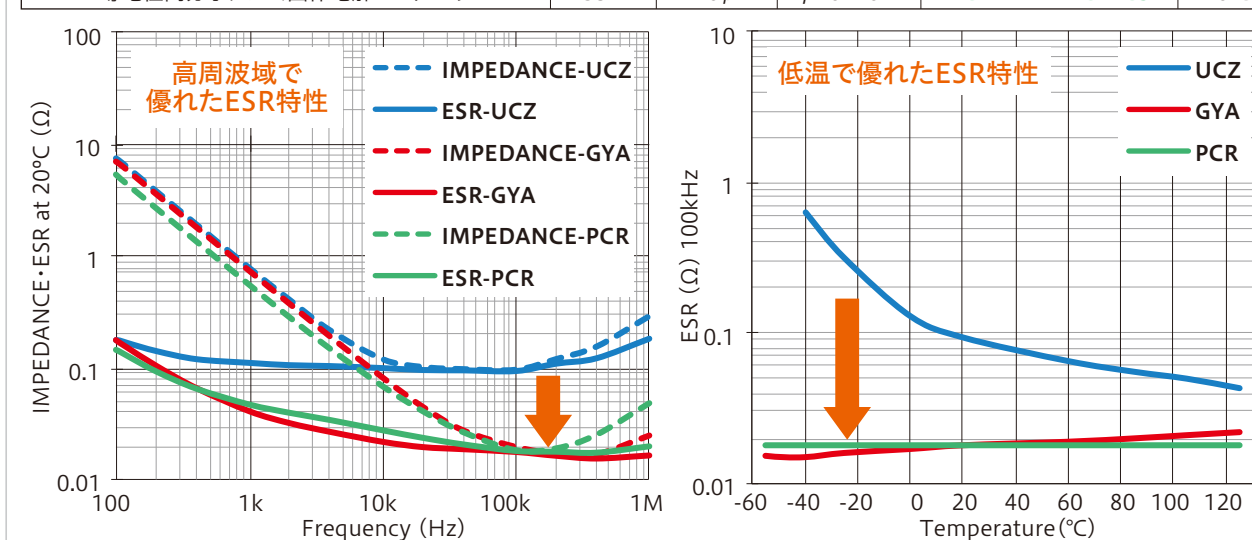
耐湿2000h

85°C85%RH.  
2,000時間保証への標準対応



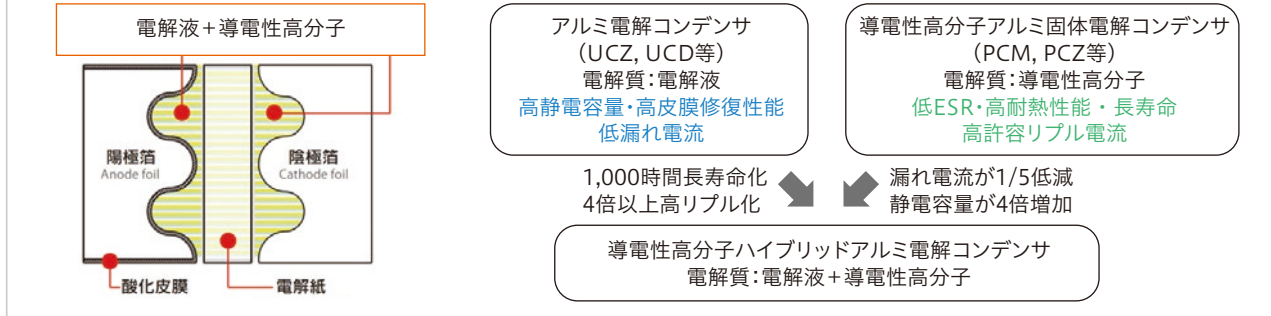
優れたESR・インピーダンス特性

| 名称                     | 定格  |       | サイズ     | 品番             | 温度  |
|------------------------|-----|-------|---------|----------------|-----|
| アルミ電解コンデンサ             | 35V | 220μF | φ10×10L | UCZ1V221MCL1GS | 20℃ |
| 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ | 35V | 270μF | φ10×10L | GYA1V271MCQ1GS | 20℃ |
| 導電性高分子アルミ固体電解コンデンサ     | 35V | 270μF | φ10×10L | PCR1V271MCL1GS | 20℃ |



導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサは導電性高分子アルミ固体電解コンデンサと同様の周波数特性を有しており、高周波と低温領域でのESR値はアルミ電解コンデンサに比べ大幅に低減しています。

構造と特長



**GYB** 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ 105°C 10,000時間高信頼性品 **Expanded**

● 高信頼性・低ESR・高許容リプル電流品  
● RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済  
● AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** ECU、車載電動ポンプ、エアバッグ制御、計器類点灯系・パワーシート・メーター

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 製品サイズ  | φ6.3×5.8L~φ10×12.5L |
| 耐久性    | 105°C 10,000時間      |
| 定格電圧   | 25~63V              |
| 静電容量   | 10~470μF            |
| カテゴリ温度 | -55~+105°C          |

**GYC** 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ 135°C 4,000時間高信頼性品 **Expanded**

● 高信頼性・低ESR・高許容リプル電流品  
● RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済  
● AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** ECU、車載電動ポンプ、エアバッグ制御、計器類点灯系・パワーシート・メーター

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 製品サイズ  | φ6.3×5.8L~φ10×12.5L          |
| 耐久性    | 135°C 4,000時間 (φ6.3:2,000時間) |
| 定格電圧   | 25~63V                       |
| 静電容量   | 10~470μF                     |
| カテゴリ温度 | -55~+135°C                   |

**GYD** 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ 150°C 1,000時間高信頼性品

● 高信頼性・低ESR・高許容リプル電流品  
● RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済  
● AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** EV・HVのコンバータ、モーター制御、充電回路

|        |                |
|--------|----------------|
| 製品サイズ  | φ8×10L~φ10×10L |
| 耐久性    | 150°C 1,000時間  |
| 定格電圧   | 25~35V         |
| 静電容量   | 100~270μF      |
| カテゴリ温度 | -55~+150°C     |

**GYE** 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ 125°C 4,000時間高信頼性品

● 高信頼性・低ESR・高許容リプル電流品  
● 125°C 4,000時間保証・高容量品  
● RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済  
● AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** ECU、車載電動ポンプ、エアバッグ制御、計器類点灯系、パワーシート、メーター

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 製品サイズ  | φ6.3×5.8L~φ10×10L |
| 耐久性    | 125°C 4,000時間     |
| 定格電圧   | 25~35V            |
| 静電容量   | 56~470μF          |
| カテゴリ温度 | -55~+125°C        |

**GYF** 導電性高分子ハイブリッドアルミ電解コンデンサ 125°C 4,000時間高信頼性品 **NEW**

● 高信頼性・低ESR・高許容リプル電流品  
● 125°C 4,000時間保証・高容量品  
● RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済  
● AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** ECU、車載電動ポンプ、エアバッグ制御、計器類点灯系、パワーシート、メーター

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 製品サイズ  | φ6.3×5.8L~φ10×10L |
| 耐久性    | 125°C 4,000時間     |
| 定格電圧   | 25~35V            |
| 静電容量   | 68~560μF          |
| カテゴリ温度 | -55~+125°C        |

※詳細仕様については、当社電子総合カタログをご確認ください。



# コントロールソリューション

## Control Solution

### 低温ESRに優れた面実装形アルミ電解コンデンサ

## UCZ

高信頼性 低温ESR規定品  
耐振動構造品に対応



- 低温ESR/耐久性試験後低温ESR規定品
- 耐久性125℃ 1,000～4,000時間
- 静電容量 10～3,300μF
- カテゴリ温度 -40℃～+125℃
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。

詳細は別途お問い合わせください。

**用途**

ECU、DC-DCコンバータ、インバータ、ヘッドライトバラスト2次、車載ウォーターポンプ、車載オイルポンプ

ESR(Ω) max.at-40℃,100kHz

| 製品サイズ<br>φ×L | 定格電圧10～35V         |                    |        | 定格電圧50V |                    |        | 定格電圧63V |                    |        | 定格電圧80V |                    |        | 定格電圧100V |                    |        |
|--------------|--------------------|--------------------|--------|---------|--------------------|--------|---------|--------------------|--------|---------|--------------------|--------|----------|--------------------|--------|
|              | 初期                 | 耐久性試験時間後<br>2,000h | 3,000h | 初期      | 耐久性試験時間後<br>2,000h | 3,000h | 初期      | 耐久性試験時間後<br>2,000h | 3,000h | 初期      | 耐久性試験時間後<br>2,000h | 3,000h | 初期       | 耐久性試験時間後<br>2,000h | 3,000h |
| 6.3×5.8      | 24                 | —                  | —      | 42      | —                  | —      | —       | —                  | —      | —       | —                  | —      | —        | —                  | —      |
| 6.3×7.7      | 5                  | 40                 | —      | 5       | 40                 | —      | 100     | —                  | —      | —       | —                  | —      | —        | —                  | —      |
| 8×10         | 3                  | 4.5                | —      | 3.5     | 6                  | —      | 35      | —                  | —      | 50      | —                  | —      | 50       | —                  | —      |
| 10×10        | 2                  | 3.5                | —      | 2.5     | 4.5                | —      | 25      | —                  | —      | 35      | —                  | —      | 35       | —                  | —      |
| 12.5×13.5    | 0.40               | 3.0                | —      | 0.44    | 4.0                | —      | 1.3     | 14                 | —      | 1.9     | 14                 | —      | 1.9      | 22                 | —      |
| 16×16.5      | 0.28               | 1.4                | —      | 0.34    | 2.6                | —      | 0.9     | 4.8                | —      | 1.4     | 4.8                | —      | 1.4      | 4.8                | —      |
| 18×16.5      | 0.23<br>(35Vのみ1.4) | 1.3                | —      | 0.32    | 2.6                | —      | 0.82    | 3.9                | —      | 1.1     | 3.9                | —      | 1.1      | 3.9                | —      |
| 16×21.5      | 0.20               | —                  | 0.60   | 0.22    | —                  | 1.5    | 0.46    | —                  | 2.0    | 0.8     | —                  | 2.6    | 0.8      | —                  | 2.6    |
| 18×21.5      | 0.16               | —                  | 0.50   | 0.20    | —                  | 1.5    | 0.44    | —                  | 1.8    | 0.7     | —                  | 2.4    | 0.7      | —                  | 2.4    |

## UCX

135℃保証 低温ESR規定品  
耐振動構造品に対応



- 低温ESR/耐久性試験後低温ESR規定品
- 耐久性135℃ 2,000時間
- 静電容量 47～3,300μF
- カテゴリ温度 -40℃～+135℃
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。

詳細は別途お問い合わせください。

**用途**

ECU、DC-DCコンバータ、インバータ、ヘッドライトバラスト2次、車載ウォーターポンプ、車載オイルポンプ

ESR(Ω) max.at-40℃,100kHz

| 製品サイズ<br>φ×L | 定格電圧10～35V |                    | 定格電圧50V |                    |
|--------------|------------|--------------------|---------|--------------------|
|              | 初期         | 耐久性試験<br>時間後1,000h | 初期      | 耐久性試験<br>時間後1,000h |
| 6.3×10       | 4          | 15                 | —       | —                  |
| 8×10         | 3          | 12                 | 3.5     | 15                 |
| 10×10        | 2          | 10                 | 2.5     | 12                 |
| 12.5×13.5    | 1.0        | 5.0                | 1.3     | 6.5                |
| 16×16.5      | 0.50       | 2.5                | 0.70    | 3.5                |
| 18×16.5      | 0.50       | 2.5                | 0.70    | 3.5                |
| 16×21.5      | 0.32       | 1.6                | 0.40    | 2.0                |
| 18×21.5      | 0.28       | 1.4                | 0.32    | 1.6                |

## UCH

高信頼性 低温ESR規定品



- 低温ESR/耐久性試験後低温ESR規定品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。

詳細は別途お問い合わせください。

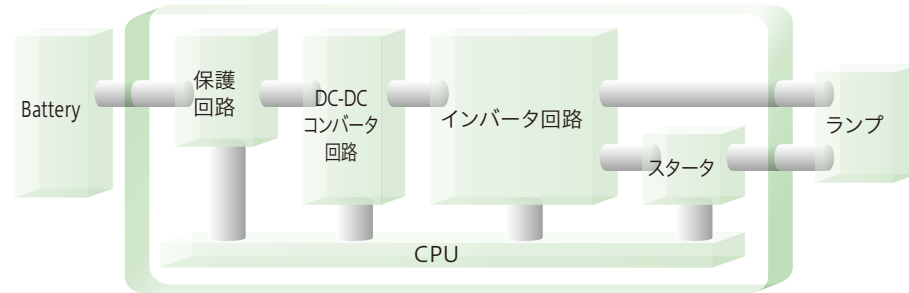
**用途**

ECU、DC-DCコンバータ、インバータ、ヘッドライトバラスト2次、車載ウォーターポンプ、車載オイルポンプ

| 製品サイズ   | φ6.3×7.7L～φ10×10L                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 耐久性     | 125℃ 2,000時間<br>耐久性試験後 ESR (-40℃400kHz) 保証                                                 |
| 定格電圧    | 25～63V                                                                                     |
| 静電容量    | 33～560μF                                                                                   |
| カテゴリ温度  | -40～+125℃                                                                                  |
| ESR (Ω) | φ6.3×7.7L:初期3 耐久性試験2,000h後6<br>φ8×10L:初期2 耐久性試験2,000h後4.5<br>φ10×10L:初期1.5 耐久性試験2,000h後3.5 |

※詳細仕様については、当社電子総合カタログをご確認ください。

### ヘッドライト バラストの模式図



高温対応

大形面実装

高耐電圧対応

### 車載用アルミ電解コンデンサ

## UUX

広温度範囲品



- 面実装タイプ広温度範囲品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途**

【高圧品】EV・HV搭載の電池/バッテリーユニットの制御/監視  
【低圧品】電装系、計器系

| 製品サイズ  | φ6.3×7.7L～φ10×10L                            |
|--------|----------------------------------------------|
| 耐久性    | 105℃ 2,000時間 (160～400V:3,000時間)              |
| 定格電圧   | 6.3～400V                                     |
| 静電容量   | 1～1,000μF                                    |
| カテゴリ温度 | -55～+105℃ (6.3～100V)<br>-40～+105℃ (160～400V) |

## UUB

高信頼性品



- 面実装タイプ製品温度125℃品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途**

【高圧品】HLB1次  
【低圧品】エンジン制御、車載電動ウォーターポンプ(EWP)、電動オイルポンプ(EOP)

| 製品サイズ  | φ8×6.2L～φ10×10L                |
|--------|--------------------------------|
| 耐久性    | 125℃ 2,000時間 (φ8×6.2L:1,000時間) |
| 定格電圧   | 10～400V                        |
| 静電容量   | 1～330μF                        |
| カテゴリ温度 | -40～+125℃                      |

## UUJ

大形面実装品



- 大形(φ12.5、φ16、φ18)面実装品
- キャリアテーピングにより自動装着が可能
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途**

ECU、ABS、エアバッグ、電子メータ、パワーステアリング、カーナビ

| 製品サイズ  | φ12.5×13.5L～φ18×21.5L                       |
|--------|---------------------------------------------|
| 耐久性    | 105℃ 5,000時間                                |
| 定格電圧   | 10～450V                                     |
| 静電容量   | 3.3～6,800μF                                 |
| カテゴリ温度 | -55～+105℃ (10～100V)<br>-40～+105℃ (160～450V) |

## UCQ

オーディオ用チップ広温度範囲品



- 面実装タイプ音質対策広温度範囲品
- キャリアテーピング包装により自動装着が可能
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途**

車載オーディオ用

| 製品サイズ  | φ4×4.5L～φ10×10L             |
|--------|-----------------------------|
| 耐久性    | 105℃ 2,000時間 (4.5Lは1,000時間) |
| 定格電圧   | 10～35V                      |
| 静電容量   | 4.7～680μF                   |
| カテゴリ温度 | -55～+105℃                   |

## UKA

オーディオ用広温度範囲  
ハイグレード品



- 105℃対応高音質グレード品
- 高音質部材を厳選採用
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途**

車載オーディオ用

| 製品サイズ  | φ8×11.5L～φ18×40L |
|--------|------------------|
| 耐久性    | 105℃ 2,000時間     |
| 定格電圧   | 6.3～50V          |
| 静電容量   | 100～22,000μF     |
| カテゴリ温度 | -55～+105℃        |

※詳細仕様については、当社電子総合カタログをご確認ください。

車載用導電性高分子アルミ固体電解コンデンサ

PCZ

チップ形大容量・  
高温対応品

- 高信頼性・低ESR・高許容リプル電流品
- 150℃ 2,000時間保証
- 面実装タイプ:260℃ピークの鉛フリーリフローはんだ付条件に対応
- 耐久性試験後低温ESR規定品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

用途

ECU、DC-DCコンバータ、ヘッドライトバラスト2次、車載ウォーターポンプ

|        |                 |
|--------|-----------------|
| 製品サイズ  | φ8×7L～φ10×12.7L |
| 耐久性    | 150℃ 2,000時間    |
| 定格電圧   | 16～63V          |
| 静電容量   | 12～1,000μF      |
| カテゴリ温度 | -55～+150℃       |

PCM

チップ形大容量・  
高温対応品

- 高信頼性・低ESR・高許容リプル電流品
- 125℃ 6,000～8,000時間保証
- 面実装タイプ:260℃ピークの鉛フリーリフローはんだ付条件に対応
- 耐久性試験後低温ESR規定品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

用途

ECU、DC-DCコンバータ、ヘッドライトバラスト2次、車載ウォーターポンプ

|        |                            |
|--------|----------------------------|
| 製品サイズ  | φ6.3×6L～φ10×12.7L          |
| 耐久性    | 125℃ 8,000時間(φ6.3:6,000時間) |
| 定格電圧   | 16～80V                     |
| 静電容量   | 12～1,000μF                 |
| カテゴリ温度 | -55～+125℃                  |

PCH

チップ形大容量・  
高温対応品

- 高信頼性・高耐電圧(～80V)・低ESR・高許容リプル電流品
- 135℃ 4,000時間保証
- 面実装タイプ:260℃ピークの鉛フリーリフローはんだ付条件に対応
- 耐久性試験後低温ESR規定品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

用途

ECU、DC-DCコンバータ、ヘッドライトバラスト2次、車載ウォーターポンプ

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 製品サイズ  | φ6.3×6L～φ10×12.7L |
| 耐久性    | 135℃ 4,000時間      |
| 定格電圧   | 16～80V            |
| 静電容量   | 12～1,000μF        |
| カテゴリ温度 | -55～+135℃         |

PCL

チップ形大容量・  
長寿命品

- 長寿命・高信頼性・低ESR・高許容リプル電流品
- 105℃ 20,000時間保証
- 面実装タイプ:260℃ピークの鉛フリーリフローはんだ付条件に対応
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

用途

ナビゲーション、e-ラッチ

|        |                 |
|--------|-----------------|
| 製品サイズ  | φ5×6L～φ10×12.7L |
| 耐久性    | 105℃ 20,000時間   |
| 定格電圧   | 2.5～25V         |
| 静電容量   | 12～3,300μF      |
| カテゴリ温度 | -55～+105℃       |

PCR

高信頼性品

- 高信頼性・高耐電圧(～80V)・低ESR・高許容リプル電流品
- 125℃ 4,000時間保証
- 面実装タイプ:260℃ピークの鉛フリーリフローはんだ付条件に対応
- 耐久性試験後低温ESR規定品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

用途

ECU、車載電動ポンプ、パワーステアリング、DC-DCコンバータ

|        |                 |
|--------|-----------------|
| 製品サイズ  | φ8×7L～φ10×12.7L |
| 耐久性    | 125℃ 4,000時間    |
| 定格電圧   | 16～80V          |
| 静電容量   | 22～1,000μF      |
| カテゴリ温度 | -55～+125℃       |

PCX

高信頼性品

- 高信頼性・低ESR・高許容リプル電流品
- 125℃ 1,500～3,000時間保証
- 面実装タイプ:260℃ピークの鉛フリーリフローはんだ付条件に対応
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

用途

DC-DCコンバータ、ライト、電動ウォーターポンプ(EWP)、電動オイルポンプ(EOP)、EVモーター用インバータ、ECU

|        |                            |
|--------|----------------------------|
| 製品サイズ  | φ6.3×6L～φ10×12.7L          |
| 耐久性    | 125℃ 3,000時間(φ6.3:1,500時間) |
| 定格電圧   | 16～50V                     |
| 静電容量   | 5.6～390μF                  |
| カテゴリ温度 | -55～+125℃                  |

※PCZ、PCM、PCH、PCR、PCXシリーズは耐振動構造品の制作も可能です。詳細は別途お問い合わせください。  
※詳細仕様については、当社電子総合カタログをご確認ください。

正特性サーミスタ"ポジアル®"

サーミスタ(Thermistor)：

温度変化に対して電気抵抗変化の大きい抵抗体の事で、温度が上がると抵抗値が減少する負特性サーミスタと、逆に抵抗値が急増する**正特性サーミスタ**に分類されます。正特性サーミスタの中でも、ニチコンでは**セラミックス正特性サーミスタ“ポジアル®”**を製造・販売しております。

図 抵抗－温度特性

ポジアル®車載使用例

過電流保護用

ヒーター用

エアコンスウィングモーター

ドアロックモーター

電動格納式ドアミラー

光軸レベリングモーター

暖房補助ヒーター

ヒータ用ポジアル®

ZPD/ZPS

キュリー温度50～240℃対応可

- 目的の加熱温度まで素速く暖める
- 温度均一、赤熱なしで、いつでも安全
- 過昇温は自己温度制御で抑えられる
- 自己温度制御機能により、省電力実現
- 希望温度を任意に選定可能

用途

エコカーやハイブリッドカーの暖房を補助する補助暖房ヒーターユニットの発熱素子

製品仕様

|      |                            |
|------|----------------------------|
| 定格電圧 | 12～220V                    |
| 抵抗値  | 0.5～2kΩ<br>定格電圧で抵抗値は変わります。 |

温度/電力

温度/電力－時間特性

車載用ヒーター例

車用補助暖房ヒータ製品模式図

EVやHVでは、車の暖房に使用する熱源が不足→それを補うため、ポジアル®を使用したヒーターユニットが用いられている。

過電流保護用ポジアル®

ZPC

低比抵抗化により電流領域を拡大

- 繰り返し使用できるので、取替不要
- 無接点のため、繰り返し作動に優れる
- 繰り返し作動でも、作動条件変化なし
- ノイズによる誤動作なし

用途

車載用小型モーター保護(ドアミラー、等)やエアコンの回路保護(インバータ制御基板等)

製品仕様

|      |                            |
|------|----------------------------|
| 定格電圧 | 12～220V                    |
| 抵抗値  | 0.3～1kΩ<br>定格電圧で抵抗値は変わります。 |

使用回路例

使用回路例

電流－時間特性

電流－時間特性

車用ドアミラーモーター保護用製品模式図

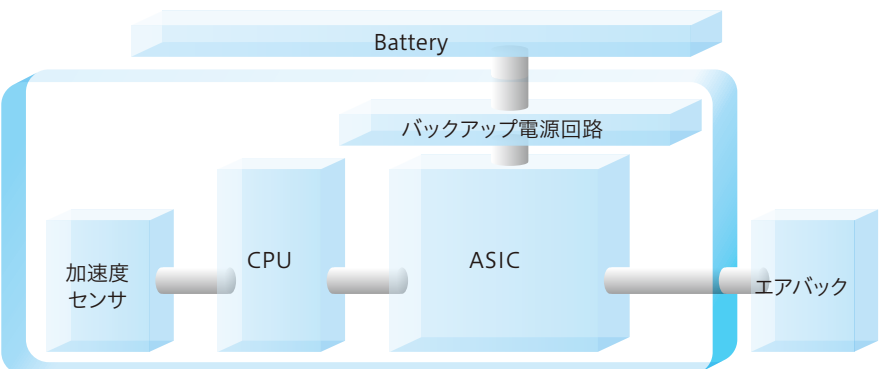
左右のドアミラーを自動格納



# 安全ソリューション

Safety Solution

エアバックECUの模式図



高耐電圧対応

高信頼性対応

長寿命対応

## UCL 低インピーダンス品



- 面実装タイプ低インピーダンス品
- キャリアテーピング包装により自動装着が可能
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** ECU、PSD、PBD、照合ECU、プロアモーター、GatewayECU、DCM、エアバッグ制御

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 製品サイズ  | φ4×5.8L~φ10×13.5L |
| 耐久性    | 105℃ 2,000時間      |
| 定格電圧   | 6.3~50V           |
| 静電容量   | 10~2,200μF        |
| カテゴリ温度 | -55~+105℃         |

## UCV 低インピーダンス品



- 面実装タイプ低インピーダンス品
- キャリアテーピング包装により自動装着が可能
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** ECU、PSD、PBD、照合ECU、プロアモーター、GatewayECU、DCM、エアバッグ制御

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 製品サイズ  | φ6.3×7.7L~φ10×10L |
| 耐久性    | 105℃ 2,000時間      |
| 定格電圧   | 16~35V            |
| 静電容量   | 220~1,500μF       |
| カテゴリ温度 | -55~+105℃         |

## UCD 低インピーダンス品



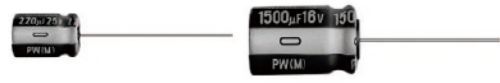
- 面実装タイプ低インピーダンス品
- キャリアテーピング包装により自動装着が可能
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** ナビゲーション、カーオーディオ、ワイパー、エアバッグ制御、漏電検知、照合ECU、GatewayECU、計器類、EPS、DCM、点灯系、小型駆動系、パワーシートメーター

※同品番はECUソリューション仕様にも適用する。

|        |                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------|
| 製品サイズ  | φ4×5.8L~φ18×16.5L                                                   |
| 耐久性    | 105℃ 2,000~5,000時間<br>(50V以下の10L未満:2,000時間、<br>63V以上の10L以下:2,000時間) |
| 定格電圧   | 6.3~100V                                                            |
| 静電容量   | 1~3,300μF                                                           |
| カテゴリ温度 | -55~+105℃                                                           |

## UPW スイッチング電源用 低インピーダンス品



- 低インピーダンス品
- 容量範囲 E-12でラインアップ
- 105℃ 2,000~8,000時間保証の高信頼性品
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** パワーステアリング、ウインカー、エアバッグ制御

※同品番はコントロール・ソリューション仕様にも適用する。

|        |                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 製品サイズ  | φ8×11.5L~φ18×40L                                                              |
| 耐久性    | 105℃ 3,000~8,000時間<br>(φ8:3,000時間、φ10:5,000時間、<br>φ12.5:7,000時間、≧φ18:8,000時間) |
| 定格電圧   | 6.3~100V                                                                      |
| 静電容量   | 15~15,000μF                                                                   |
| カテゴリ温度 | -55~+105℃                                                                     |

### 実装例

エアバッグ、車載用カメラ、ドライブレコーダー、ABSシステム

※詳細仕様については、当社電子総合カタログをご確認ください。



# エコカーソリューション

ECO-CAR Solution

バッテリーマネジメント用アルミ電解コンデンサ

## ULR

中高圧品

- 面実装タイプ中高圧品
- 105℃ 3,000時間保証
- キャリアテーピング包装により自動装着が可能
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** EV・HV搭載の電池/バッテリーユニットの制御/監視

## ULV

中高圧長寿命品

- 面実装タイプ中高圧長寿命品
- 105℃ 10,000時間保証
- キャリアテーピング包装により自動装着が可能
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** EV・HV搭載の電池/バッテリーユニットの制御/監視

## ULT

面実装形 中高圧高温対応品

- 面実装タイプ中高圧高温対応品
- 125℃ 2,000時間保証
- キャリアテーピング包装により自動装着が可能
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** ヘッドライトバラスト1次

## ULH

面実装形中高圧高信頼性品

- 面実装タイプ中高圧高信頼性品
- 125℃ 4,000時間保証
- キャリアテーピング包装により自動装着が可能
- RoHS指令(2011/65/EU、(EU) 2015/863)対応済
- AEC-Q200準拠。詳細は別途お問い合わせください。

**用途** ヘッドライトバラスト1次

**ULR** 105℃ 3,000h保証 標準中高圧面実装品

**ULV** 105℃ 10,000h保証 長寿命中高圧面実装品

**ULT** 125℃ 2,000h保証 高温度高圧面実装品

**ULH** 125℃ 4,000h保証 高信頼中高圧面実装品

(単位: μF)

|          |      | ラインアップ |     |      |     |     |      |     |     |      |     |     |      |
|----------|------|--------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|
|          |      | ULR    |     |      | ULV |     |      | ULT |     |      | ULH |     |      |
| サイズ (mm) | 径    | 8      | 10  |      | 8   | 10  |      | 8   | 10  |      | 8   | 10  |      |
|          | 高さ   | 10     | 10  | 13.5 | 10  | 10  | 13.5 | 10  | 10  | 13.5 | 10  | 10  | 13.5 |
| 定格電圧     | 160V | 15     | 27  | 39   | 15  | 22  | 33   | 15  | 22  | 33   | 12  | 18  | 27   |
|          | 200V | 12     | 22  | 33   | 12  | 18  | 27   | 12  | 18  | 27   | 10  | 15  | 22   |
|          | 250V | 10     | 15  | 22   | 8.2 | 15  | 18   | 8.2 | 15  | 18   | 7.5 | 12  | 15   |
|          | 400V | 4.7    | 8.2 | 12   | 3.9 | 6.8 | 10   | 3.9 | 6.8 | 10   | 3.3 | 5.6 | 7.5  |
|          | 450V | 3.9    | 6.8 | 10   | 3.3 | 5.6 | 7.5  | 3.3 | 5.6 | 7.5  | 2.2 | 3.9 | 5.6  |
|          | 500V | 2.7    | 3.9 | 5.6  | 1.8 | 3.3 | 4.7  | 1.8 | 3.3 | 4.7  | —   | —   | —    |

※詳細仕様については、当社電子総合カタログをご確認ください。

EV/HV/PHV用フィルムコンデンサ

蒸着電極(SH)と箔電極(NH)コンデンサ

|       | 箔電極(NH)コンデンサ<br>Non-self Healing | 蒸着電極(SH)コンデンサ<br>Self Healing |
|-------|----------------------------------|-------------------------------|
| 電極    | 金属箔<br>(一般にはアルミ箔)                | フィルムの表面に設けた<br>蒸着金属膜          |
| 誘電体   | 絶縁紙、フィルム<br>絶縁紙とフィルムの複合          | フィルム                          |
| 破壊モード | 破壊部分は短絡状態<br>絶縁回復しない             | 破壊部分の電極膜が蒸発<br>消失して、絶縁回復する    |

箔電極(NH)コンデンサ  
断面図

アルミ箔(電極)  
フィルム(誘電体)  
アルミ箔(電極)

絶縁破壊部分

上下のアルミ箔が  
接触し短絡となる

蒸着電極(SH)コンデンサ  
断面図

蒸着金属膜(電極)  
フィルム(誘電体)

蒸着金属が飛散し  
絶縁回復!!

SHコンデンサ蒸着パターンによる安全性向上

蒸着パターンの自己回復過程

蒸着電極

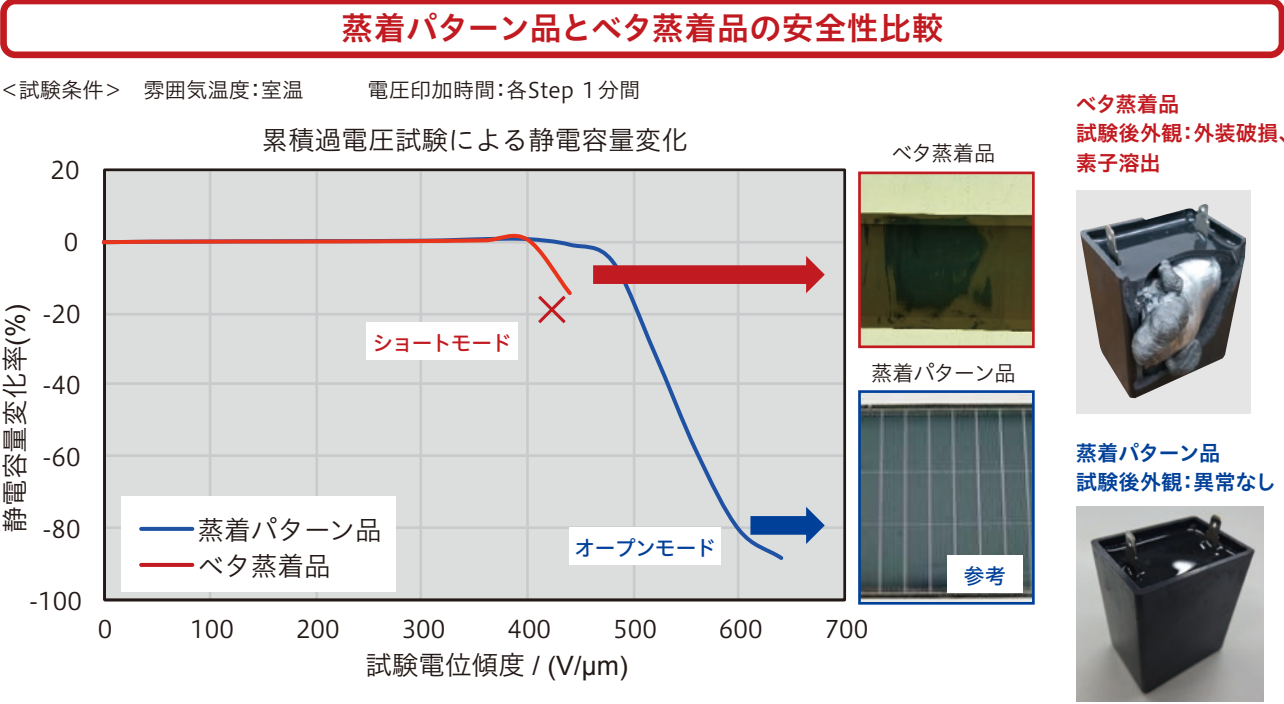
蒸着パターンの一例

ヒューズ部  
(保安機構)

ヒューズ動作前

四隅のヒューズ部が過電流によって切断され自己回復する。

蒸着パターンによる安全性向上

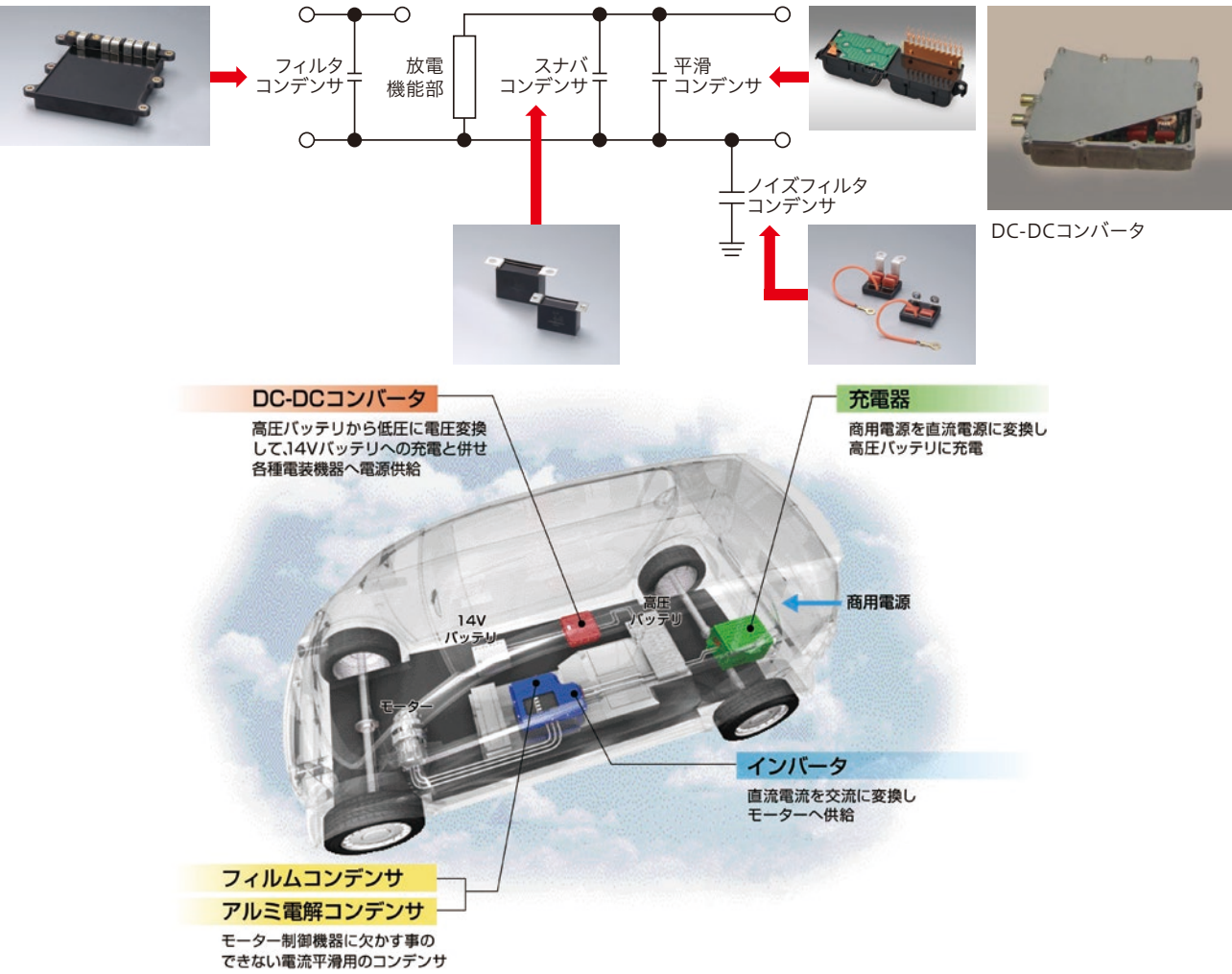


※本試験では試験電源にて過電流にてショートモードを検出して試験電源を遮断していますが、電源を遮断しない場合焼損・火災の恐れがあります。

当社は蒸着パターン保安機構付きフィルムを採用して安全性と長寿命を実現しています。

昇圧機能付きインバータ使用例

コンデンサモジュール等価回路



フィルムコンデンサ

フィルムコンデンサの優れた電気特性とフレキシブルな外観・端子形状で自動車・車両用としてご提供

高周波性能

- ・シャープな高周波特性(フィルタ効果に優れる)
- ・低損失化、省エネルギー

安定した特性

- ・温度変化に対して安定した静電容量変化

耐電流性能

- ・高リプル電流耐量(単位体積当たり電流密度大)

高信頼性・安全性能

- ・セルフヒーリングタイプ
- ・自己遮断保安機構付加タイプ

長寿命

- ・厳しい高温環境条件下で10年以上メンテナンスフリー

形状フリー

- ・フレキシブルな外観形状(角形・丸形状)
- ・フレキシブルな端子形状

一体化設計

- ・平滑用とフィルタ用の一体化設計が可能

インバータシステムの構成図

