

高音質アルミ電解コンデンサ

High Fidelity Aluminium Electrolytic Capacitors

磨きあげたテクノロジーから原音のディテールを再現！
 Play back the detail of original sound through High-Technology

パナソニックでは、高音質回路設計に不可欠の「ハイファイオーディオアルミ電解コンデンサ」を開発……。音質特性とコンデンサの要素技術とを解明して、新たにオーディオ用アルミ電解コンデンサをシステムで誕生させました。電源回路からスピーカまでの回路設計でパナソニックハイファイオーディオアルミ電解コンデンサの優れた効果を是非お確かめください。

Panasonic has developed High-Quality electrolytic Audio Capacitors have been developed through the whole study of capacitor technology and materials related to quality sound characteristics. Please listen and examine the spreaded effect of Panasonic Audio Capacitor on designed circuitry from power supply to speaker system.

特長

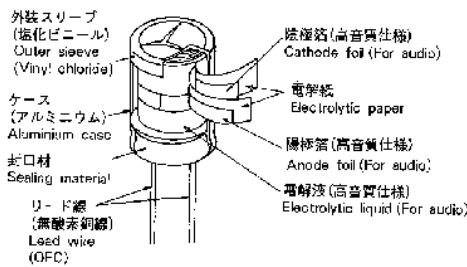
- 歪感が低減され、クリアな音を再生
- 中域がしっとりとした音に艶がある
- 低音域の旨感を向上
- 音の立ち上がり感がよい

Features

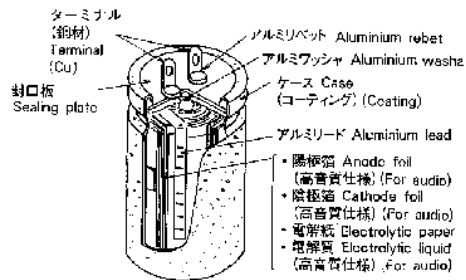
- Low distortion and clear sound.
- Quiet mood but mellow sound in middle range.
- Bass robustness up.
- Quick response for sound rise.

構造と要素材料 Construction and element materials

アルミニウム電解コンデンサの内部構造
 Typical construction of aluminium electrolytic capacitor.



(a) リード線タイプ
 Lead wire type

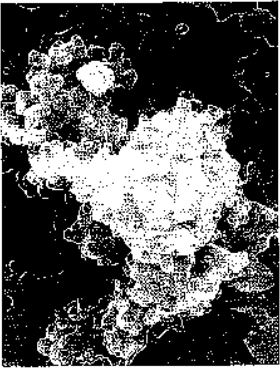


(b) ラグ端子タイプ
 Lug terminal type

主な新要素技術内容
Main new method

陽極箔化成皮膜表面のSEM写真
SEM Photos of Oxide Film on High-Sound-Quality Anode Foil

要素技術 Method	内容 Contents
高音質用陽極箔 Anode foil for audio application	<p>■エッチング(断面モデル図) Etching (Cut model)</p> <p>一般品 Standard 高音質品 Audio application</p> <p>・エッチング形状の変更 ・箔厚み増大 ・箔厚み増大</p> <p>・エッチング形状の変更 ・箔厚み増大 ・箔厚み増大</p> <p>■化成(断面モデル図) Forming (Cut model)</p> <p>一般品 Standard 高音質品 Audio application</p> <p>・均一で薄く、緻密な酸化皮膜を形成 Formation of uniform and thin and anode foil line.</p>
高音質用陰極箔 Cathode foil for audio application	<p>・陰極箔の箔厚み増大 箔厚み増大</p> <p>・Foil and core thickness up</p>
高音質用電解質 Electrolytic liquid for audio application	<ul style="list-style-type: none"> セルローズ繊維への浸透度の高い溶液を使用。 溶質濃度を変更し、酸化皮膜界面での抵抗を低下。 イオン半径・粘度を考慮し、高導電度の溶質・溶媒を選択。 <p>● High permeability solvent to cellulose fibers is used.</p> <p>● Low resistance at the surface of oxide film by change of solute concentration.</p> <p>● Select the solvent and solute with high conductivity considering ion radius and viscosity.</p>
リード線 Lead wire	<p>一般品 Standard 高音質品 Audio application</p> <p>銅メッキ銅被覆鋼線 Tin gild copper cover steel wire 銅メッキ無酸素銅線 Tin gild OFC wire</p>

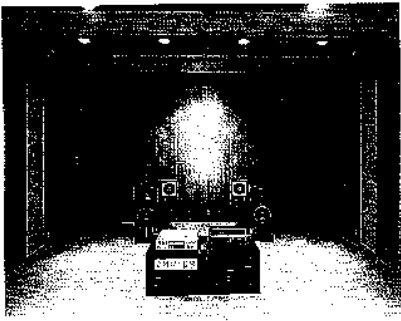


(a)一般用(従来法) Standard (Current Method)



(b)オーディオ用(新) For audio (New Method)

音質評価用試験室
Listening room



—評価方法—
Listening Method

高音質用アルミ電解コンデンサの試験評価を実際のセットに実装して行なう。

Samples of high quality audio capacitors were mounted in actual audio sets and then listen them.

- *電源回路の平滑用コンデンサ *Capacitor for smoothing circuit in power supply.
- *CD・アンプ等のカップリング用 *Capacitor coupling circuit in CD player, amplifier.

全表面積 Total space 115.34m²
吸音面積 Effective acoustic space 26.075m²

高音質アルミ電解コンデンサ

High Fidelity Aluminium Electrolytic Capacitors

A形PZシリーズ

オーディオ用標準サイズ品

A Type PZ Series

Radial lead type PZ Series for Audio

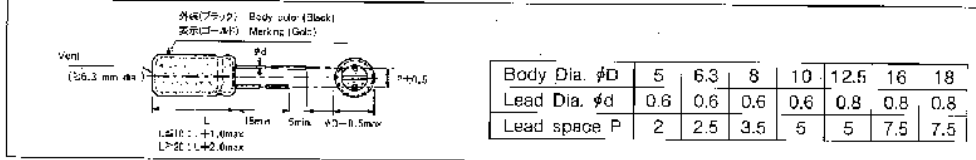
■仕様 Specifications

使用温度範囲 Operating Temp. Range	-40 to +85 °C																		
定格電圧範囲 Rated W.V. Range	6.3 to 100 V. DC																		
静電容量範囲 Nominal Cap. Range	0.47 to 10000 µF																		
静電容量許容差 Capacitance Tolerance	±20% (120 Hz/+20°C)																		
損失角の正接, tan δ	<table border="1"> <tr> <th>W.V.</th> <th>6.3</th> <th>10</th> <th>16</th> <th>25</th> <th>35</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>100</th> </tr> <tr> <th>tan δ</th> <td>0.28</td> <td>0.24</td> <td>0.20</td> <td>0.18</td> <td>0.16</td> <td>0.14</td> <td>0.13</td> <td>0.12</td> </tr> </table> <p>(max.) 1000 µF を超えるものについては、1000 µF 増すごとに 0.02 を加えた値とする。 Add 0.02 per 1000 µF for products of 1000 µF or more.</p>	W.V.	6.3	10	16	25	35	50	63	100	tan δ	0.28	0.24	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12
W.V.	6.3	10	16	25	35	50	63	100											
tan δ	0.28	0.24	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12											
漏れ電流, DC Leakage Current	<p>1-0.01 CV or 3µF after 2 minutes (いずれか大きい値以下 Which ever is the greater)</p> <p>+85 ± 2°C で定格電圧を連続1000時間印加後、降圧に復帰したとき以下の規格を満足すること。 静電容量変化率：初期値の ±20% 損失角の正接：初期規格値の 200% 以下 漏れ電流：初期規格以下</p>																		
高温負荷特性 Endurance	<p>After applying rated working voltage for 1000 hours at +85 °C and then being stabilized at +20 °C, capacitor shall meet following limits. Capacitance change..... ±20% of initial measured value. tan δ ≤ 200% of initial specified value. DC leakage current Initial specified value</p>																		
高温無負荷寿命 Shelf Life	<p>+85 ± 2°C で 500 時間無負荷放置後、高温負荷特性に等する。 After storage for 500 hours at +85 °C with no voltage applied and then being stabilized at +20 °C, capacitor shall meet the limits specified in "Endurance".</p>																		

■品番呼称法 Explanation of Part Numbers

共通記号	形状	定格電圧記号	シリーズ記号	静電容量記号
E C E Common code	A Shape	 W.V. code	P Z Series code	 Capacitance code

■寸法図 Dimensions in mm (not to scale)



■寸法一覧表 Case size

W.V.(V.DC)	6.3(0J)	10(1A)	16(1C)	25(1E)	35(1V)	50(1H)	63(1J)	100(2A)
0.47 (R47)						5 X11		5 X11
1.0 (010)						5 X11		5 X11
2.2 (2R2)						5 X11		5 X11
3.3 (3R3)						5 X11		5 X11
4.7 (4R7)					5 X11	5 X11	5 X11	6.3X11.2
10 (100)			5 X11	5 X11	5 X11	5 X11	6.3X11.2	8 X11.5
22 (220)			5 X11	5 X11	6.3X11.2	6.3X11.2	8 X11.5	10 X12.5
33 (330)	5 X11	5 X11	5 X11	6.3X11.2	6.3X11.2	8 X11.5	8 X11.5	10 X16
47 (470)	5 X11	5 X11	6.3X11.2	6.3X11.2	8 X11.5	8 X11.5	10 X12.5	10 X20
100 (101)	6.3X11.2	6.3X11.2	8 X11.5	8 X11.5	10 X12.5	10 X16	10 X20	12.5X20
220 (221)	8 X11.5	8 X11.5	10 X12.5	10 X16	10 X20	12.5X20	12.5X20	16 X25
330 (331)	10 X12.5	10 X12.5	10 X16	10 X20	12.5X20	12.5X20	12.5X25	16 X31.5
470 (471)	10 X12.5	10 X16	10 X20	12.5X20	12.5X25	16 X25	16 X25	18 X35.5
1000 (102)	10 X20	12.5X20	12.5X25	16 X25	16 X25	16 X31.5	18 X35.5	
2200 (222)	12.5X25	16 X25	16 X25	16 X35.5	16 X35.5	18 X35.5		
3300 (332)	16 X25	16 X31.5	16 X35.5	18 X35.5				
4700 (472)	16 X31.5	16 X35.5	18 X35.5					
6800 (682)	16 X35.5	18 X40						
10000 (103)	18 X40							

* ()内は定格電圧記号及び静電容量記号 () shows W.V. and capacitance code

Panasonic