



# アルミナ基板 A-6

## Alumina substrate A-6

アルミナセラミックスは熱伝導性・絶縁性・耐熱性・強度・耐酸性・経済性に優れています。当社のアルミナ基板の特徴は反りが極めて小さく、緻密で薄膜用としても使用可能なほど平滑性に優れています。また、寸法精度が高く、安定したスリット・スルーホールにより、ブレイク性が高く、チップネットワーク用基板・超小型チップ用基板の対応にも適しています。

### 用途

- チップ抵抗器
- チップネットワーク抵抗器
- ネットワーク抵抗器
- ハイブリッドIC
- その他絶縁性・耐熱性用途

### 特徴

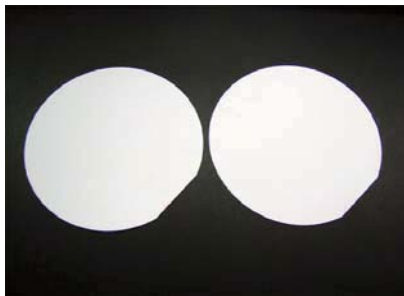
- ① 熱伝導性・絶縁性・耐熱性・強度に優れている。
- ② 板厚のばらつきが小さく、平滑性がある。
- ③ 反り・基板変形が小さく、寸法精度が高い。
- ④ 上下スリットズレが小さく、またブレイク性が良い。
- ⑤ スリット深さ・形状がコントロールでき、安定している。

### 寸法・形状/Dimension and configuration:

寸法・板厚・形状・スリット・スルーホール等あらゆるご相談に応じます。円形のアルミナ基板も生産、供給することができます。最大外径は、120mm程度です。

Contact us for your specific requirement on dimensions, substrate thickness, configuration, slit and through hole, etc. It is possible to manufacture and supply Circular Alumina Substrates.

The maximum outer diameter is around 120mm.



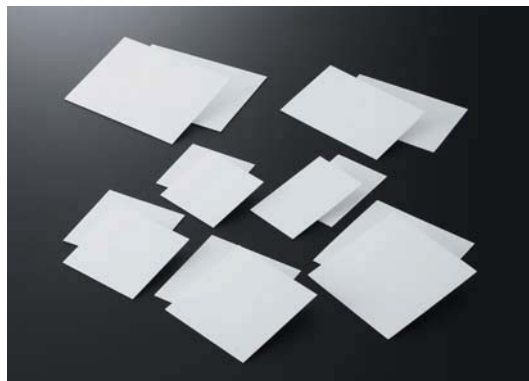
The alumina ceramics has excellent thermal conductivity, insulation properties, heat resistance, strength and acid resistance performance and is an economic material. Our alumina substrate features in extremely small warping and high accuracy as well as excellent surface smoothness which permits use of the product even to the thin-film substrate. Further, its enhanced break performance makes it suitable for applications including the chip network and super-compact chip substrates.

### Application:

- Chip resistor
- Chip network resistor
- Network resistor
- Hybrid IC
- Other products of insulating properties and heat resistance performance

### Features:

1. High thermal conductivity, electrical insulation properties, thermal resistance and strength
2. Minor dispersion in substrate thickness and high smoothness
3. Minor warping and/or substrate deformation and high dimensional accuracy
4. Minor dislocation of the upper and lower slits and good break properties
5. Controllable slit depth and configuration offers stability



### ■ お問い合わせ先/Inquiry

株式会社フォノン明和

〒489-0003 愛知県瀬戸市穴田町965番地

TEL: 0561-48-5012 FAX: 0561-48-5058

PHONON MEIWA INC.

965, Anada-cho, Seto-shi, Aichi-ken, 489-0003 Japan

Phone: +81-561-48-5012 FAX: +81-561-48-5058

URL: <http://www.phononmeiwa.co.jp> E-mail: [info@phononmeiwa.co.jp](mailto:info@phononmeiwa.co.jp)

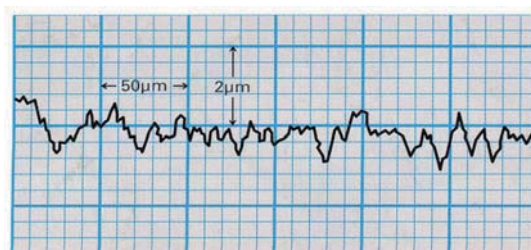
**一般寸法公差/General Quality Characteristics (Dimension Tolerance) :**

製品名 Product	プレス品 Pressing	レーザー加工品 Laser processing
最大外形寸法 (inch) Dimensions(max. inches)	4.5 × 7.0	4.0 × 7.0
外形寸法公差 Dimension Tolerance	±0.60% NLT±0.05mm	±0.30% NLT±0.05mm
板厚(mm) Plate thickness	0.1 ~ 1.0	
板厚公差 Plate thickness tolerance	±10%	
反り公差 Camber tolerance	>0.06/25.4 mm 板厚0.28t未満では、>0.13/25.4 mm Basically >0.06/25.4 mm, At plate thickness 0.28mm below >0.13/25.4 mm	
穴径(mm) Through hole	> φ0.3	
穴径公差 Through hole tolerance	±0.60% NLT±0.05mm	±0.05mm
直角度(mm) Right angle	±0.3	±0.2
表面粗さRa(μm) Surface roughness Ra	<0.5	

**特性/Specifications:**

主成分 Chemical analysis	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96%	
外観 Appearance	緻密質/High density	
呈色 Color	白色/White	
見掛比重 (kg/m <sup>3</sup> ) Apparent specific gravity	3.7 × 10 <sup>3</sup>	
吸水率 Water absorption	<0.01%	
曲げ強度 (MPa) Flexural strength	> 400	
圧縮強度 (MPa) Compressive strength	> 1070	
熱膨張係数 Thermal expansion	20 ~ 500°C	7.2 × 10 <sup>-6</sup>
	20 ~ 800°C	7.8 × 10 <sup>-6</sup>
	20 ~ 1000°C	8.1 × 10 <sup>-6</sup>
熱伝導率 (W/m·K) Thermal conductivity	24	
絶縁耐力 (kV/mm) Dielectric strength	10	
体積固有抵抗 (Ω·cm) Volume resistivity (ohm-cm)	25°C	> 10 <sup>14</sup>
	300°C	> 10 <sup>11</sup>
	500°C	> 10 <sup>8</sup>
誘電率 (1MHz) Dielectric constant	9.3	
誘電損失 (1MHz) Dielectric loss	0.0001	

※これらの値は、試験の結果に基づいた代表値を示すものです。  
These values show the typical value based on the test results.

**表面粗さ/Surface roughness:**

**アルミナ96%基板 反射率(日射反射率)  
Alumina 96% substrate reflection ratio  
(Daylight reflection ratio) :**

単位/Unit : %

波長 Wavelength		板厚/Thickness		
		0.28mm	0.50mm	0.97mm
全波長域 All wavelength	300~2500nm	75.8	83.9	90.3
近紫外可視域 Near ultraviolet-visible rays area	300~780nm	77.5	84.9	91.3
近紫外域 Near ultraviolet rays area	780~2500nm	73.5	82.7	89.0

測定基準/Measurement standard : JIS K 5602

上記の値は代表値であり、保証値ではありません。

The above-mentioned value is typical data, not guaranteed data.

**反射スペクトル/Reflection spectrum**
