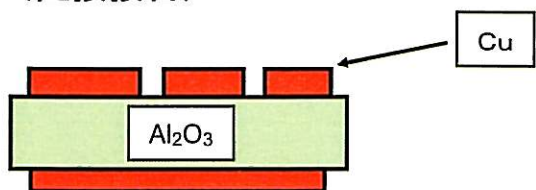
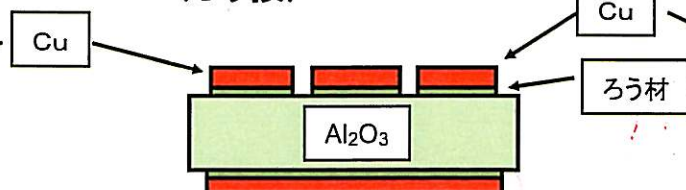


DOWA 金属-セラミックス基板 断面模式図

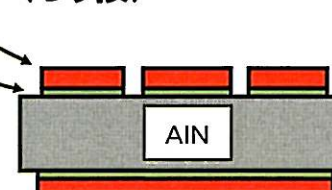
1. 銅-アルミナ (Cu-Al₂O₃) 基板
(直接接合)



2. 銅-アルミナ (Cu-Al₂O₃) 基板
(ろう接)

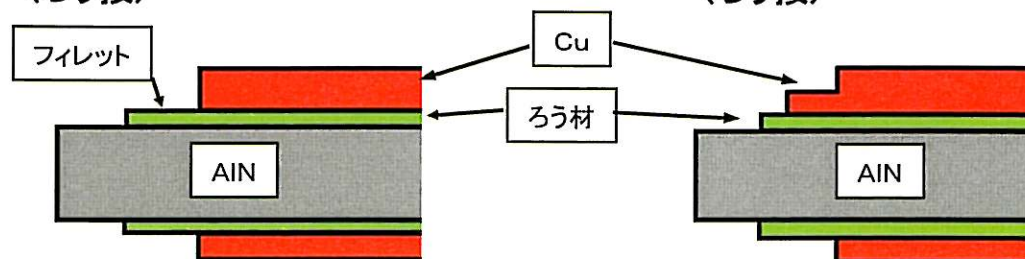


3. 銅-窒化アルミ (Cu-AlN) 基板
(ろう接)



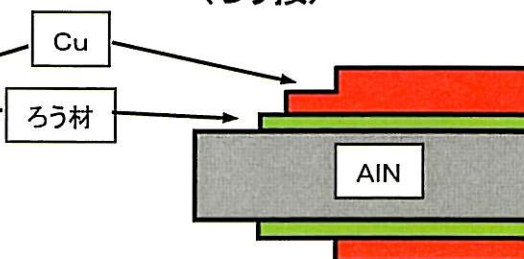
用途：一般産業用IGBT、IPMモジュール
(エアコン、エレベーター、ロボット、工作機械、ポンプ、無停電電源他)

4. フィレット付き
銅-窒化アルミ (Cu-AlN) 基板
(ろう接)



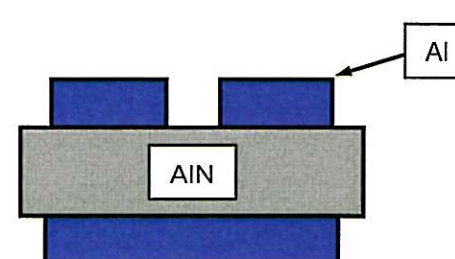
用途：電鉄用IGBT、
IPMモジュール

5. 3段形状(段付き)
銅-窒化アルミ (Cu-AlN) 基板
(ろう接)



用途：電鉄用、
HEV用IGBT、
IPMモジュール

6. アルミック
(アルミ-窒化アルミ基板)



用途：HEV用IGBT、
IPMモジュール

DOWA 金属-セラミックス基板 標準仕様

特性項目	単位	Ref. Cu- ThinAl ₂ O ₃ (DCB)	Ref. Cu-Al ₂ O ₃ (DCB)	Cu-Al ₂ O ₃ (AMB)	Cu-AlN (AMB)	フレット Cu-AlN (AMB)	3段形状 Cu-AlN (AMB)	アルミック (Al-AlN)	
セラミックス種類		Al ₂ O ₃ (アルミナ)			AlN (窒化アルミ)				
機械特性									
抗接強度 (初期)	MPa	600	450	350	500	500	500	650	
(370°C熱処理後)	MPa	400	220	200	400	400	400	620	
たわみ量 (初期)	mm	0.800	0.230	0.200	0.270	0.280	0.280	0.450	
(370°C熱処理後)	mm	0.500	0.120	0.120	0.220	0.220	0.220	0.350	
白板強度	MPa	500	430	430	500	500	500	500	
ピール強度	N/cm	50~120	>100	>150	>150	>150	>150	>100	
ワイヤーボンディング強度	g	>550	>550	>550	>550	>550	>550	>550	
ヒートサイクル性 -40°C/125°C	cycles	>50	>30	>50	>200	>750	>1000	>3000	
熱特性									
熱伝導率 (at R.T.)	W/mk	24	25		180				
線膨張係数(Ceramics)	10 ⁻⁶ /K	8.2	7.1		4 ~ 5				
電気特性									
絶縁耐圧(1分間、表裏間、気中 at R.T.)	Vrms	≥2,000	≥2,500		≥2,500				
絶縁耐圧(絶縁油中)	kV/mm	>5	>11		>20				
絶縁抵抗(表裏間、気中 at R.T.)	Ω	≥1×10 ⁸	≥1×10 ¹⁰ at DC500V		≥1×10 ¹² at DC500V				
比誘電率(1MHz)	-	9.8	10.2		8.7 ~ 9.1				
体積抵抗率(atR.T.)(Ceramics)	Ω・cm	>1×10 ¹²	>1×10 ¹²		>1×10 ¹³				
その他 特性									
セラミックス 最大寸法	mm	95×95, (125×175)			95×80, (125×125)				
セラミックス厚み	mm	0.25, 0.32, 0.635			0.635, 0.8, 1.0				
金属厚み	mm	0.15, 0.25, 0.3, 0.4						0.4, 0.15~	
パターン幅	mm	≥1.0 (≥0.5特殊)				≥1.5 (≥1.0特殊)		1.0	
パターン間距離	mm	≥1.0 (≥0.5特殊)						1.0	
パターン寸法公差	mm	≤±0.25						≤±0.30	
縁面寸法公差	mm	≤±0.30						≤±0.40	
表面粗さ (Rz: JIS82)	μm	<7			<3			<10	
反り	mm/50mm	≤0.1						≤0.1	
めっき厚み	μm	2~6 (防錆処理仕上げによるめっきレス仕様も可能。)						1~6	
半田濡れ性	%	≥95						≥95	

本標準仕様のデータは、代表的な実験値や調査に基づくもので、その記載内容についていかなる保証をなすものではありません。

また、仕様は改良のため、予告なしに変更することがあります。