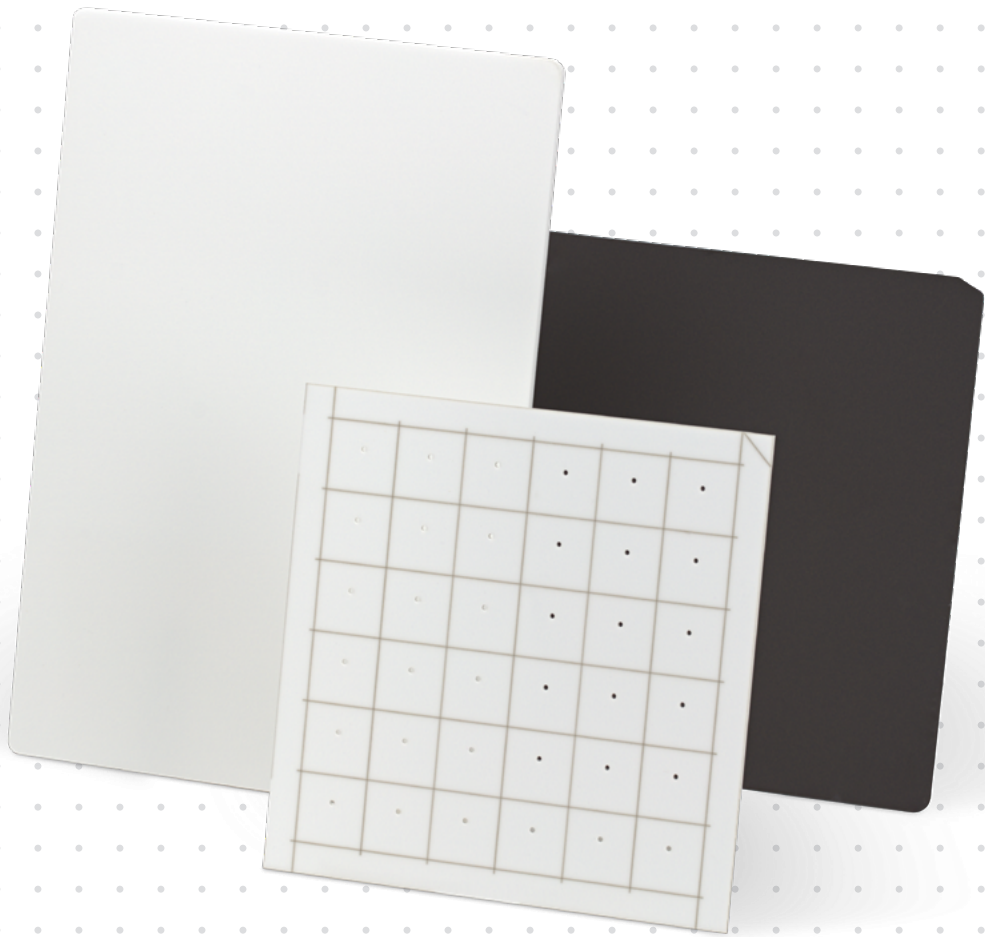




エレクトロニクス基板の概要
薄膜・厚膜セラミック基板



なぜクアーズテックなのか？

クアーズテックは、薄膜および厚膜エレクトロニクス用セラミック基板のリーディングカンパニーであり、さまざまなプロセスやアプリケーションに最適化された10種類以上の基板を提供しています。

高度なテクニカルセラミックスに関する深い専門知識を活かし、クアーズテックは今日の薄膜および厚膜技術の厳しい要求に対応するために、セラミック材料および基板加工を専用に設計・製造しています。



薄膜セラミック基板

クアーズテックの薄膜アルミナ基板は、今日のほとんどの高信頼性薄膜エレクトロニクスアプリケーションに最適です。表面仕上げ、粒径、表面欠陥を精密に制御することで、クアーズテックの基板は薄膜プロセスの微細配線の解像度、間隔、および歩留まりを向上させます。

SuperStrate® セラミック基板は、高性能薄膜基板の業界標準であり、超微細配線形状に対応する非常に滑らかな表面仕上げと優れた接着接合強度を提供します。

ミッドフィルムセラミック基板

クアーズテック独自のミッドフィルムセラミック基板は、エッチングインクと光製膜電子プロセスによる優れた高周波性能を実現し、薄膜蒸着プロセスと比較して高い経済的価値を発揮します。

ミッドフィルム基板は、単層および多層回路設計に非常に優れた性能を発揮し、薄膜蒸着と厚膜プロセスの間のギャップを埋め、高周波マイクロ波からフォトニクス、マルチチップモジュールのアプリケーションに至るまで幅広い用途に対応します。



厚膜セラミック基板

クアーズテックは、ハイブリッド集積回路 (HIC)、センサー、表面実装デバイス (SMD)、およびその他の厚膜エレクトロニクス用に、優れた耐久性と経済性を提供するために設計された厚膜アルミナ基板の標準を開発しました。これらの基板は、抵抗率のばらつきを最小化するとともに、経年劣化した接着力を向上させます。

製品分類別基板特性										
特性	単位	薄膜				ミッドフィルム	厚膜		特殊用途	
		SuperStrate TPS	SuperStrate 996	ADS-996	ADS-995	ADS-995R	ADS-96R	ADOS-90R	不透明	
説明		最適な薄膜性能	薄膜技術の業界標準	ほとんどの薄膜アプリケーションに対応可能な製品	経済的な薄膜代替品	経済的な高周波性能	最も標準的な厚膜基板	感光性デバイス用不透明タイプ	光の透過を遮断	
アプリケーション		超微細配線の解像度と間隔				エッチング可能なインクおよび写真形成加工			暗い背景のLEDディスプレイ	
表面仕上げ	焼成後 ラッピング 研磨	nm (μ in)	<254 (10) <26 (1)	51 (2) <254 (10) <26 (1)	77 (3) <305 (12) <26 (1)	127 <762 (30) <51 (2)	890 (35)	890 (35)	1140 (45)	
厚さ範囲		mm (in)	0.127 ~ 1.524 mm (0.005 インチ ~ 0.060 インチ) の標準およびカスタムの厚さで利用可能					0.381 mm (0.015 インチ) から 2.54 mm (0.100 インチ)		
サイズ範囲		mm (in)	標準正方形: 25.4, 50.8, 57.1, 63.5, 76.2, 101.6, 114.3, 121.9 mm (1 インチ, 2 インチ, 2.25 インチ, 3 インチ, 4 インチ, 4.5 インチ, 4.8 インチ) 標準円形: 100, 150 mm (3.937 インチ, 5.905 インチ)					1.43 mm (4.5 インチ) から 139.7 x 190.5 mm (5.5 インチ x 7.5 インチ) まで 標準とカスタムのサイズ・形状があります		
曲げ強度		MPa (kpsi)	682 (99)	620 (90)	592 (86)	572 (83)	440 (64)	400 (58)	365 (53)	
弾性係数		GPa (psi x 10 ⁶)	372 (54)	372 (54)	372 (54)	372 (54)	379 (55)	331 (44)	310 (45)	
線膨張係数	25-300 °C 25-1000 °C	1 x 10 ⁻⁶ / °C	6.3 8.2	7.0 8.2	7.0 8.3	7.0 8.3	6.4 8.0	6.4 8.2	6.4 8.4	
熱伝導率	20 °C	W/m-K	27	26.9	26.6	25.5	31	26	13	
誘電体強度	0.635 mm (0.025") 1.016 mm (0.40")	kV/mm (volts/mil)	640 (25) 500 (20)	600 (23) 450 (17)	22 (575) 450 (17)	22 (575) 450 (17)	23 (595) —	600 (25) 490 (19)	21 (540) —	
体積抵抗率	25 °C 700 °C	Ω-cm	> 10 ¹⁵ > 10 ¹⁰	> 10 ¹⁴ > 10 ⁹	> 10 ¹⁴ > 10 ⁸	> 10 ¹⁴ > 10 ⁸	> 10 ¹³ > 10 ⁷	> 10 ¹⁴ > 10 ⁸	> 10 ¹⁴ > 7 x 10 ⁵	

特殊用途およびカスタムの基板

特殊セラミック基板

不透明セラミック基板

光に敏感な半導体デバイスには、光の透過を遮断し、迷光を吸収するように特別に調合されたクアーズテックの不透明 ADOS-90R をご使用ください。

医療用グレードセラミック基板

医療アプリケーションでは、クアーズテックの材料は USP クラス VI の認証を取得しています。

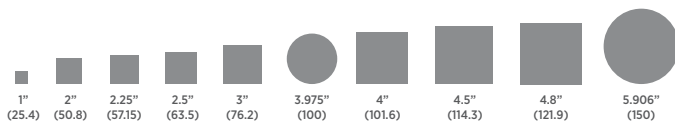
カスタム基板および多層構造

先進セラミックスおよびセラミックテープキャストの垂直統合型リーダーとして、クアーズテックは 20 種類以上の材料から基板を開発・製造しています。

クアーズテックはまた、精密なチャンネルと機能をラミネートされた密閉構造に組み合わせた複雑な多層セラミック基板を組み立てており、流体、ガス、または空気真空用の高純度で耐食性の「回路」パスを提供しています。

お客様の基板をカスタマイズ

クアーズテックのセラミック基板は、幅広い標準およびカスタムの厚さ、形状、サイズをご用意しています。豊富な二次加工オプションにより、お客様のニーズにぴったり合った基板の構成が可能です。



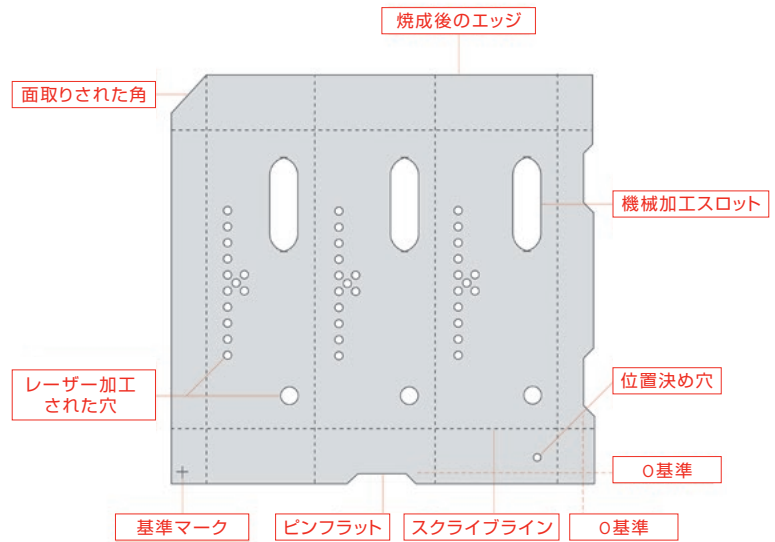
一般的な基板の形状とサイズ(インチおよび(mm)表記)。厚膜基板は4.5インチ以上からご利用いただけます。

薄膜および厚膜セラミック基板材料の最高の選択肢を提供するだけでなく、クアーズテックは幅広いオプションで、お客様のアプリケーションに特化した基板のカスタマイズをサポートします。

- 厚さ、サイズ、形状
- 「焼成後」と仕上げ
- 表面研磨とポリッシュ
- レーザー加工とスクライビング
- エッジ仕上げ
- アニール
- メタライゼーションとコーティング
- 高精度公差管理
- 洗浄と検査
- サブアSEMBリとパッケージング
- 特殊品質認証 (TS-16949、USP クラス VI)

このチャートは、代表的な特性を示すことを目的としています。特性値は、製造方法、部品のサイズや形状によって異なります。ここに記載されているデータは絶対的なものではありません。クアーズテックが法的責任を負う表明または保証を構成するものではありません。DuraStrate は CoorsTek, Inc. の商標です。CoorsTek および SuperStrate は CoorsTek, Inc. の登録商標です。

日本	アメリカ地域	ヨーロッパ地域	中国	韓国
+1 81 3 5437 8411 japaninfo@coorstek.com coorstek.com/jp/	+1 303 271 7100 info@coorstek.com	+49 160 530 3768 infoeurope@coorstek.com	+86 21 6232 1125 info_shanghai@coorstek.com	+82 31 613 2946 koreainfo@coorstek.com



基板レーザー加工の例

基板設計ガイド

クアーズテックは、薄膜および厚膜基板の設計に関する具体的な詳細なガイドラインを作成しています。無料ダウンロードは coorstek.com/jp にて可能です。詳しくはクアーズテックの担当者までお問い合わせください。

クアーズテックについて

クアーズテックは、テクニカルセラミックスの世界的な大手メーカーです。400 を超える高度な材料配合と最先端の成形、焼成、仕上げオプションを数多く備え、クアーズテックはエレクトロニクス、自動車、半導体、その他の産業における技術的課題に対するソリューションを提供しています。また世界各地に拠点があります。詳しくは www.coorstek.com/jp をご覧ください。

クアーズテックのエンジニアに相談

クアーズテックのエンジニアが、お客様の今後のエレクトロニクスに関するプロジェクトに最適な材料の選択と基板オプションの設定をお手伝いしますので、ぜひご相談ください。