

ステタイト・セラミックスを低コストで量産

ユニセラは電子部品用電氣的絶縁部品セラミックス等で50年の歴史があります。電子部品市場では量産と価格が重要となります。ユニセラでは低コストで量産を実現するためにセラミックスの材料選定からステタイトの製造特化、製造工程の取組をしています。

またお客様の案件ごとのご提案もごさいます。

- **材料選定**

主原料のタルクは天然原料のためアルミナなどの人工原料と比べて安価です。

- **ステタイトの製造に特化**



ステタイト製造に特化した工程の為、原料、成形、焼成などの主要工程で他材料との設備共用がないです。複数のセラミックスを同じ工程で製造する場合は原料工程や成形工程では原料混入管理が必要です。また焼成工程ではセラミックスの種類ごとの温度管理が必要となります。また生産前の工程切り替え工数の発生や生産期間が限定されるなどの要因から納期が長くなる場合もあります。

ユニセラはステタイト製造特化により安定供給、柔軟性あるリードタイムから急なご発注による短納期を個別対応で実績中です。

- **工程**

- **原料工程**



原料は大きく分けて粉状と流動状のものがあり前者を乾式原料、後者を湿式原料と言います。ユニセラでは乾式原料を採用しています。

ユニセラでは量産数と製造コストダウンのため生産数の最大化が重要テーマの1つです。乾式原料は成形時間が湿式原料に比べ大幅に削減できます。湿式は流動原料の為、成形後に成形品を固形化させる乾燥等の工程が必要となります。

・成形工程



ユニセラでは1日あたりの成形数を最大化するために乾式金型プレス成形方式を採用しています。

またプレス機のt数は小さいほど時間当たりの成形数が増えます。
例えば小型単純形状と中型特殊形状ではプレス機のt数を変えております。

尚、小型のプレス機になれば金型費も抑えられます。サイズの一部見直しで金型費削減のご提案をするケースもあります。

・焼成工程



ステアタイトはアルミナより低い温度で焼成できますので焼成コストが低くなります。

焼成は電気もしくはガスが一般的ですがユニセラではコスト削減につながる電気トンネル炉を採用しています。

焼成炉はトンネル式もしくはバッチ式が一般的ですがユニセラでは量産性からトンネル電気炉を採用しています。

バッチ炉は1日当たりの焼成数が少ないですが焼成時間が短縮される利点もあります。ユニセラでは量産前の成形条件検証、緊急少量、切削用として使用しています。

方式		コスト	量産	少量・試験
トンネル炉	電気	○	○	×
	ガス	×	○	×
バッチ炉	電気	×	×	○
	ガス	×	×	○

ユニセラでは通常24時間体制で連続焼成のため量産性の最大化は勿論ですが安定的な焼成条件で生産し品質の安定化をはかっています。
また商品サイズ、形状に基づき複数種類を並行焼成し効率的な生産をしています。

・加工工程

低コスト化の為、加工無の仕様等ご提案をしております。
但し形状により加工が必要な場合は焼成後の加工の場合は加工時間がかかり大幅なコストアップとなるためユニセラでは成形後の生品加工を主としています。

焼成後加工は通常なく仕様条件に基づくバレル研磨等です。

切削加工品などの少量品は仕様条件により焼成後加工の事例もあります。

・案件ごとにユニセラからコストダウンのご提案

お客様の図面、用途、他御見積条件を基に価格提案をさせて頂く場合がございます。
具体例としましては取引数、公差、形状等です。

