

# MONTHLY KSS NEWS

メーカー機能を持った技術商社  
株式会社ケイエスエス  
2010.6.14 NO.56

## セラミックス接着接合製品のご紹介

セラミックス接着接合製品とは??

金属部品 + 機能が必要な部分にセラミックスを接着剤によって接合施工させた製品です。主に製造ラインの生産性向上・トラブル対策で利用される磨耗対策には、焼き入れ、表面処理、コーティング等ありますが、セラミックスのブロック材を接着接合する技術は磨耗対策の決定版です。



### セラミックス接着接合製品の制限事項

- ・接着接合製品であるため耐熱環境での使用に制限があります。(約160 前後)高温対応の接着剤も存在致します。
- ・接着剤本来の経年劣化による剥離の可能性あり。
- ・接着剤から出るガスによる使用制限 (真空下での使用)
- ・硫酸・酢酸などの特殊な溶剤による使用制限。
- ・超音波等の微細な振動環境に弱い。
- ・接合面積が取れない場合、接合強度が弱い。
- ・濡れ性の少ない素材は接合が難しい (ジュラコン、テフロン等)

### セラミックス接着接合製品例

#### レール・ガイド

目的: 磨耗対策、発塵対策、傷対策

軽量化等半導体の部品搬送装置  
6年間使用(3,000,000個/年)  
で2 μm/年 磨耗の実績あり。



#### 位置決めピン

目的: 磨耗対策 溶接パッタ対策、絶縁対策等

自動車関連製造で実績あり。金属部  
あるネジ穴でしっかり固定、折れに  
対する軽減  
S45C+ジルコニアセラミックス



#### Vブロック・ワーク受け

磨耗対策等

SUS303+ジルコニアセラミックス



#### 吸着治具

ワーク固定治具・レーザー加工用  
治具・吸着利用の搬送治具

SUS303 +多孔質セラミックス  
(アルミナ系)

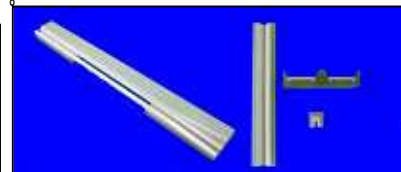
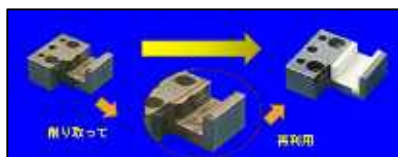


### セラミックス接着接合製品の特徴

使用中または廃棄する金属部品を再利用できる為、母材製作不要による製作単価・納期軽減、本来廃棄予定だった部品をリユースする事による金属資源の有効利用が可能となります。  
又、樹脂・アルミ部品にセラミックスを接着接合する事で部品の軽量化ができる為、装置全体の軽量化を図ることが出来ます。

製作時には必要な部分だけに、セラミックスを接着接合する事によりセラミックス材料を最小限にでき、長尺物のレールなどは材料代負担の軽減ができます。

ネジ部、穴等を金属部分に施工することで加工工賃の軽減、さらに欠け等のトラブルを回避し、取り扱いの良い製品になります。セラミックスの露出が少ないために欠け・折れ等の事故低減。オールセラミックス製品に比べ短期納期対応が可能となります。



### よくあるご質問

Q.接着強度について

A.1 cm平方で約210Kgの引っ張り強度があります。

Q.接着剤について

A. 多種多様の接着剤を用意しています。主な接着剤はエポキシ系のものです。使用目的に合わせて選定、ご提案致します。

Q.接合可能な素材について

A.濡れ性のある素材であれば問いません。金属系はほぼ接着できます。

Q.セラミックス素材について

A.ジルコニア、アルミナ、窒化珪素、炭化珪素、窒化アルミ、導電性セラミックス等ご用意できます。

Q.納期について

A.図面仕様・数量によりですが2週間～3週間くらいです。

Q.使用環境の温度が高い場合について

A.信頼性の観点を考慮するならばオールセラミックス製品をお勧め致します。

Q.製作個数について

A.1個から製作致します。数量がある場合は別途検討致します。