

【法人名】睦月電機㈱ 【氏名】睦月 伸季

【所在地】〒544-0004 大阪市生野区巽北 4-1-28 【URL】http://www.mutsuki.co.jp

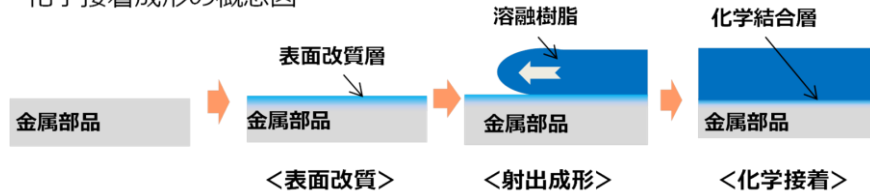
提供可能な自社の情報

①特殊樹脂(PPS, PEEK, PFA, ETFE など)の精密射出成形技術

摺動部分に優れた特性を示す上記樹脂を用いた高精度射出成形部品について、金型の設計から量産成形まで一貫して社内にて対応可能です。

②接着剤を使用せずに強固な接着力と界面の高気密性を実現する、樹脂と金属のインサート接合技術
一般的に、金属部品を金型内にインサート(挿入)して射出成形することで得られる樹脂/金属一体部品は、その樹脂と金属の界面は接着されておらず、界面を伝って気体や水分が侵入してしまいます。弊社独自の技術で、金属表面に予め表面改質をしておくことにより、上記一体成形時に樹脂と金属の界面が化学結合し、界面からの気体や水分の侵入を防ぐことが可能になります。下記にその概念図と、対応可能な樹脂・金属の種類を記載します。

～化学接着成形の概念図～



樹脂：PA、PPS、PEEK など

金属：Al、Cu、真鍮、SUS など

樹脂と金属を一体化する従来工法である“カシメ工法”と、弊社独自の“化学接着成形技術”の比較を下記表に記します。

	睦月電機製（化学接着成形法）	従来製法（カシメ法）
金属部品との一体化方法	表面改質されたアルミピースと銅ピースをインサート成形し、樹脂部分を形成して一体化する。	射出成形により得られた樹脂ピースを、銅ピースとアルミピースの間に挟んだ状態で加圧プレスし、圧縮させることで一体化する。
気密封止性	◎（化学的接合） ※樹脂と金属が化学結合している為	○（物理的圧接） ※樹脂と金属は接着していない為
封止性能の劣化 (ヒートサイクル後や長期保管後の劣化)	◎（劣化しない） ※樹脂と金属が化学結合している為	△（劣化する） ※樹脂が圧縮クリープする為
密着強度	◎（樹脂破壊） ※樹脂と金属は化学結合している為	× ※樹脂と金属は接着していない為
コスト	△ (量産効果により△→○へ可能)	○ (既存技術の為)
構造例		

③接着剤を使用せずに強固な接着力と界面の高気密性を実現する、異種樹脂同士の接合技術

上記の表面処理技術の応用により、接着剤を使用せずに異なる樹脂同士の接合をすることも可能です。②の技術と同様に、異なる樹脂同士の界面に優れた接着強度と高気密性を付与することが可能です。

他社に求める自社の要望

- 樹脂と金属の一体部品で両素材の接合力や気密性にお困りの場合、その構造や機能及び使用環境をご説明頂きたい。その用途や特性に合わせて、形状や構造案も一緒にご提案が可能になります。
- 耐腐食性樹脂である PFA 樹脂の押出シート加工が可能な加工メーカー様・フッ素樹脂を厚み約 0.5mm 程度のシート加工が可能な T ダイ設備を保有するシート加工メーカー様をご紹介頂きたい。