

# 特殊表面処理による樹脂と金属の直接接合はなぜ普及しない？



## 特殊表面処理による樹脂と金属の直接接合に用いる工法(インサート成形)の問題点

### 問題点 1

スキン層が密着を阻害！

### 問題点 2

化学反応が不完全！

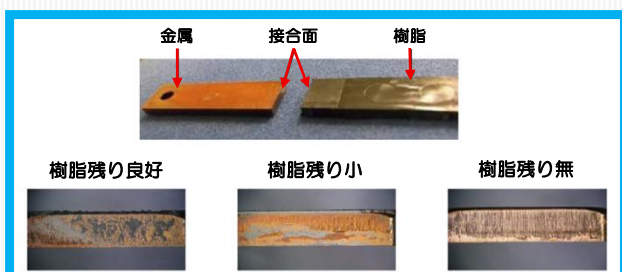
### 問題点 3

金型温度が強高温！

### 問題点 4

工法はユーザ任せ！

## 従来のインサート成形



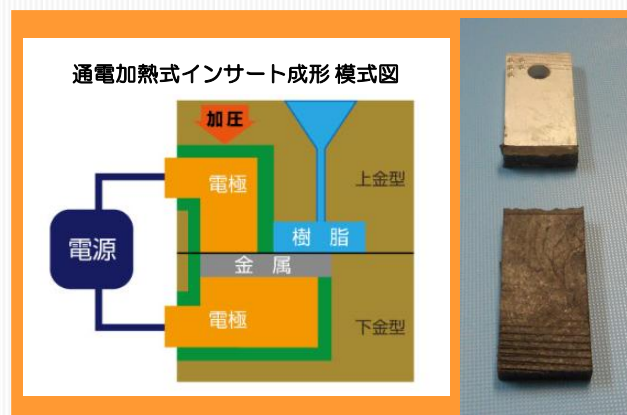
### スキン層とは？

金型に溶けた樹脂を注入した際、空気および金型の表面に接触した瞬間に樹脂の表面が冷却され固化してできる薄い層。

### 問題点

- **スキン層が密着を阻害！**  
金型内で溶けた樹脂が接合する金属に到達した際、スキン層が金属との密着を部分的に阻害するため、全面に固着しない、固着箇所が不規則などの不具合が発生する。
- **化学反応が不完全！**  
金属表面の温度分布のバラツキにより、化学反応が不完全な箇所が発生し、均一に固着しない、固着強度・気密性能不足などの不具合が発生する。
- **金型温度が強高温！**  
樹脂の流動性および化学反応を確保するため、金型の温度を160℃強の強高温にする必要がある。(金型寿命が短い)
- **工法はユーザ任せ！**  
元々課題の多いインサート成形に頼った工法+上記問題により、量産開始と同時に予期せぬ様々なパターンのイレギュラーが発生する。特殊表面処理を採用したユーザは品質保証の真の原因が工法にあることを後で気づかされる。

## ELEBON



### 特徴

- **スキン層を完全に破壊！**  
金属のみを隔離し、200℃前後にピンポイントで温度コントロールすることにより、樹脂が金属に接触したタイミングで瞬間的にスキン層を完全に破壊します。本作用により、樹脂が金属の接合面全面に強固に固着します。
- **化学反応を最大限に生かす！**  
金属に通電し、金属の表面から効率よく、均一な温度分布が得られる、精確で革新的な加熱手段の開発に成功しました。最適な温度で化学反応を最大限に発揮することで、異次元の接合強度・気密性能が得られます。
- **成形条件は、樹脂メーカーの推奨条件でOK！**  
射出条件および金型温度などの成形条件は、樹脂メーカーの推奨条件でOKです。
- **本工法が、品質保証を実現する唯一の手段です！**  
上記特徴により、特殊表面処理による樹脂と金属の直接接合の品質保証を当社がサポートします。