# ホットメルト接着フィルム　メタシール　製品紹介資料



ZACROS株式会社　モビリティ部材営業部

Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

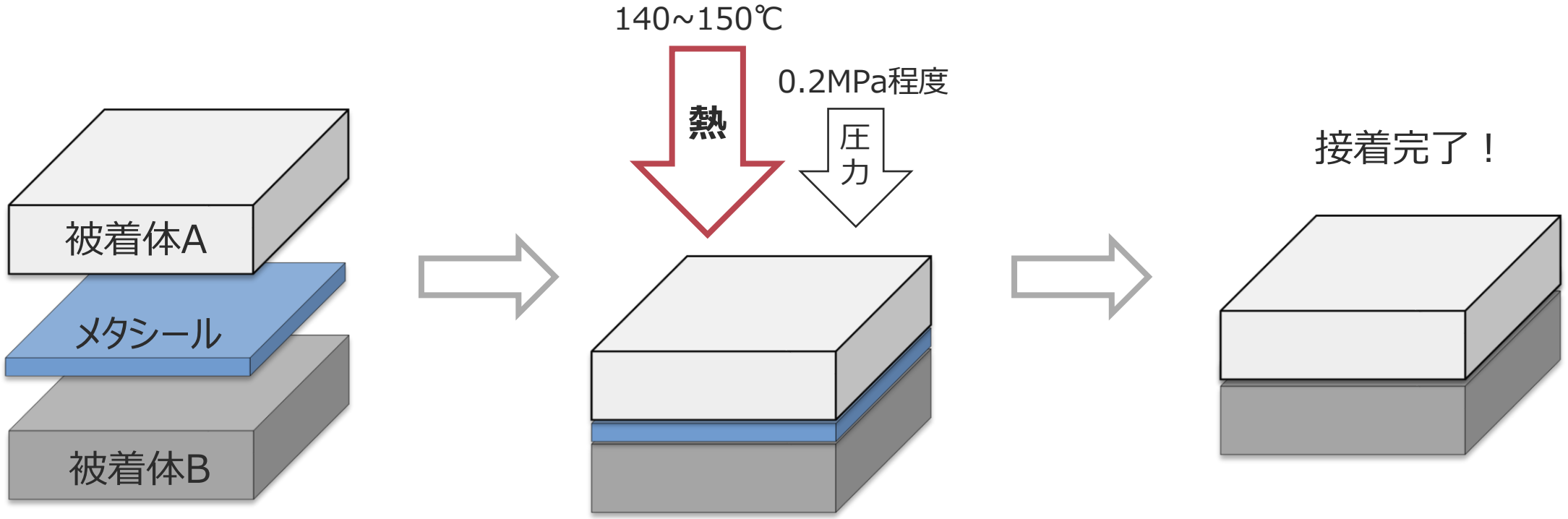
# 目次


| | |
|---|---|
| 1・メタシールとは | P3 |
| 2・メタシールの特徴 | P4～5 |
| 3・実績 | P6 |
| 4・接着性能 | P7 |
| 5・フィルム構成 | P8～9 |
| 6・耐久試験結果 | P10～11 |
| 7・接着工法のご提案 | P12～13 |
| 8・その他 ご対応について | P14 |
| 9・製品紹介動画 | P15 |




Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

メタシールは異素材同士の接着を可能とするPP系ホットメルトの接着フィルムです。





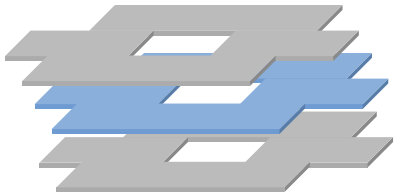

Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

# 2・メタシールの特徴

## フィルム状

■ **寸法安定性**
・接着性能の均一化
・外観品質の向上

■ **2次加工可能**
微細な形状に対応可能



## ホットメルト

■ **短時間接着**
接着工程の短縮化



■ **溶剤レス**
クリーンな接着工程を実現



■ **保管安定性**
・常温倉庫にて長期保管可能
・残材管理/廃棄が簡単

## 高接着性能

■ **異素材接着可能**
金属/樹脂/セラミック等

■ **高耐久接着性**
耐水性、耐酸性有り



Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

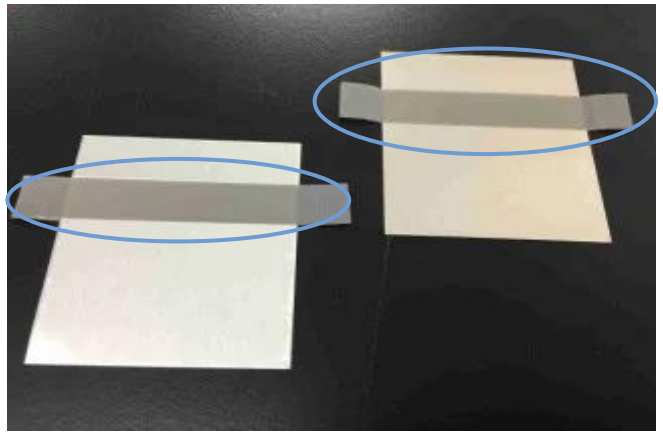
# 2・メタシールの特徴 -液状接着剤との比較-

| 項目 | メタシール | 液状接着剤 |
|---|---|---|
| 寸法精度 | 固体の為<br>**良好** ○ | 液体の為<br>**不良** × |
| タクト | **数秒～数分** ○ | **数十分～数日** × |
| アウトガス | 固体の為<br>**無し** ○ | 液体の為基本的に<br>**有り** × |
| 保管安定性 | 常温長期保管可能であり<br>**良好** ○ | 種類によっては<br>**不良** × |
| 接着性能 | 独自処方により<br>**高耐久性** ○ | 専用接着剤の選定により<br>**高耐久性** ○ |
| 耐熱性 | 熱可塑性樹脂の為<br>**高温環境下で強度低下** × | 接着剤の選定により<br>**高温環境下で強度維持** ○ |
| 接着剤厚み | 固体の為<br>**数10μm以上必須** × | 液体の為<br>**数μmでの塗布可能** ○ |
| 接着設備 | 接着にエネルギーを必要とする為<br>**加熱等できる設備必須** × | 種類，工程によっては<br>**設備不要** ○ |


Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

# 3・実績 –LIBタブリード接着-

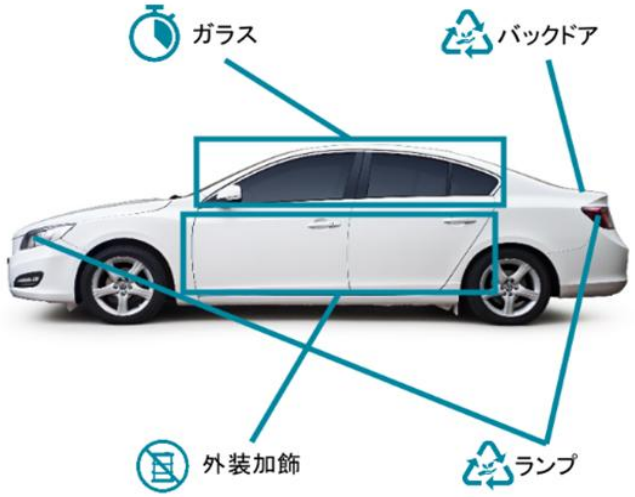




LIBタブリード接着にて20年以上の実績

（メタシール17）




モビリティ分野を中心に採用検討多数



Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

## 接着可能素材例

| | |
|---|---|
| 金属 | アルミ・銅・ステンレス・ニッケル 等 |
| セラミック | ガラス・石膏・ファインセラミック 等 |
| 樹脂 | PP・PE・PET・PC・PBT・PMMA 等 |
| 木材 | 突板、木板、LVL、木 等 |

| 被着体/ad/AL | CFRP | AL | GF30%<br>-PC | GF30%<br>-Ny66 | GF30%<br>-PP |
|---|---|---|---|---|---|
| 接着力(せん断) | 10MPa | 18MPa | 11MPa | 11MPa | 13MPa |
| 破壊モード | 凝集破壊 | 凝集破壊 | 界面破壊 | 凝集破壊 | 材料破壊 |

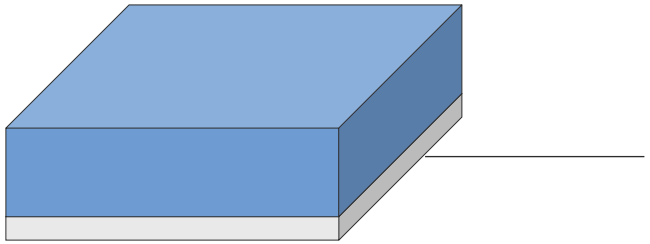
※PCとの接着性に優れた開発品もございます



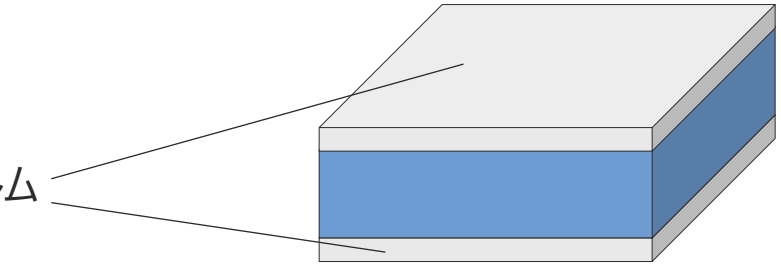
Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

## グレード一覧

| 品番 | 融点 [℃] | 軟化点 [℃] | 推奨温度 | タック | リリース フィルム |
|---|---|---|---|---|---|
| **メタシール1** | 140 | 120 | 150 | 無 | 片面 |
| **メタシール2** | 125 | 60 | 140 | 有 | 両面 |
| **メタシール17** （TABリード用） | 140 | 120 | 150 | 無 | 無し |



**メタシール１**　（50μm,100μm,150μm）



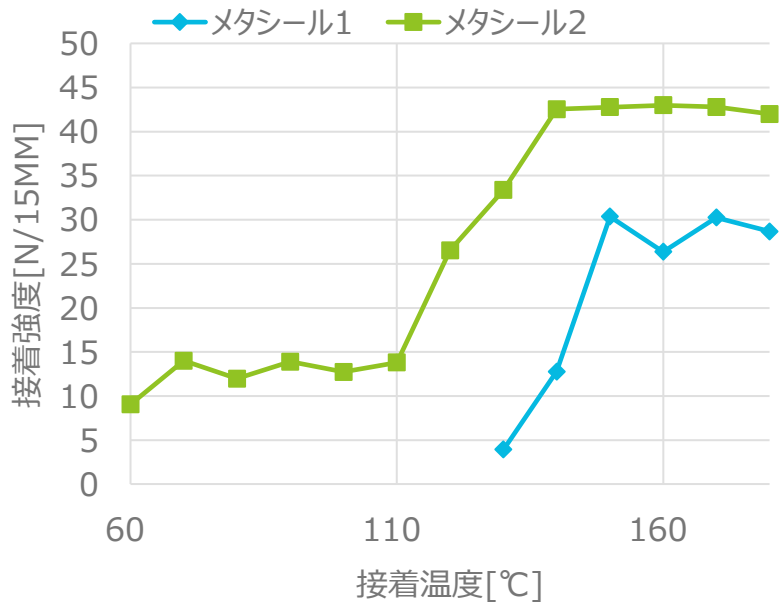

**メタシール２**　（50μm,100μm）

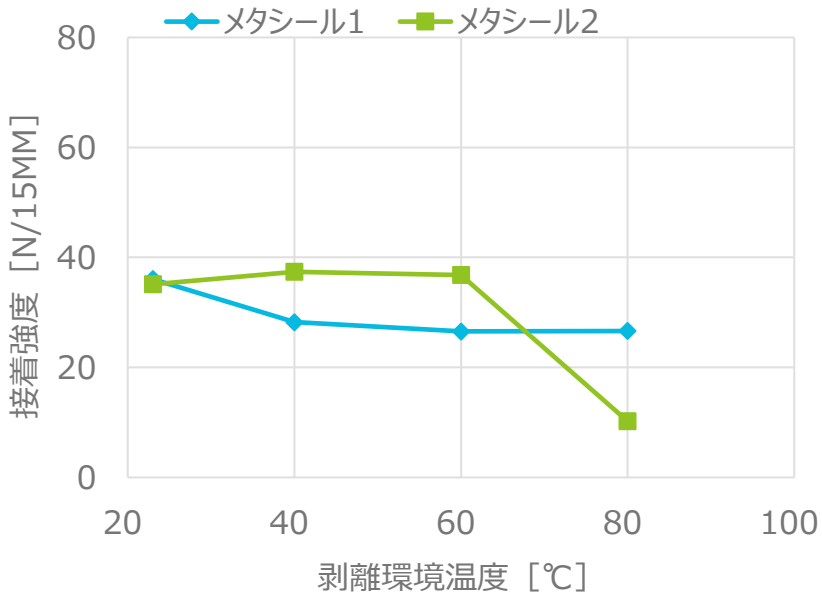


Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

## 接着開始温度が高いグレードの方が耐熱性が高い傾向にあります

・被着体　　：AL（200μm）
・フィルム厚み：150μm
・測定方法　：T字剥離（300mm/min）



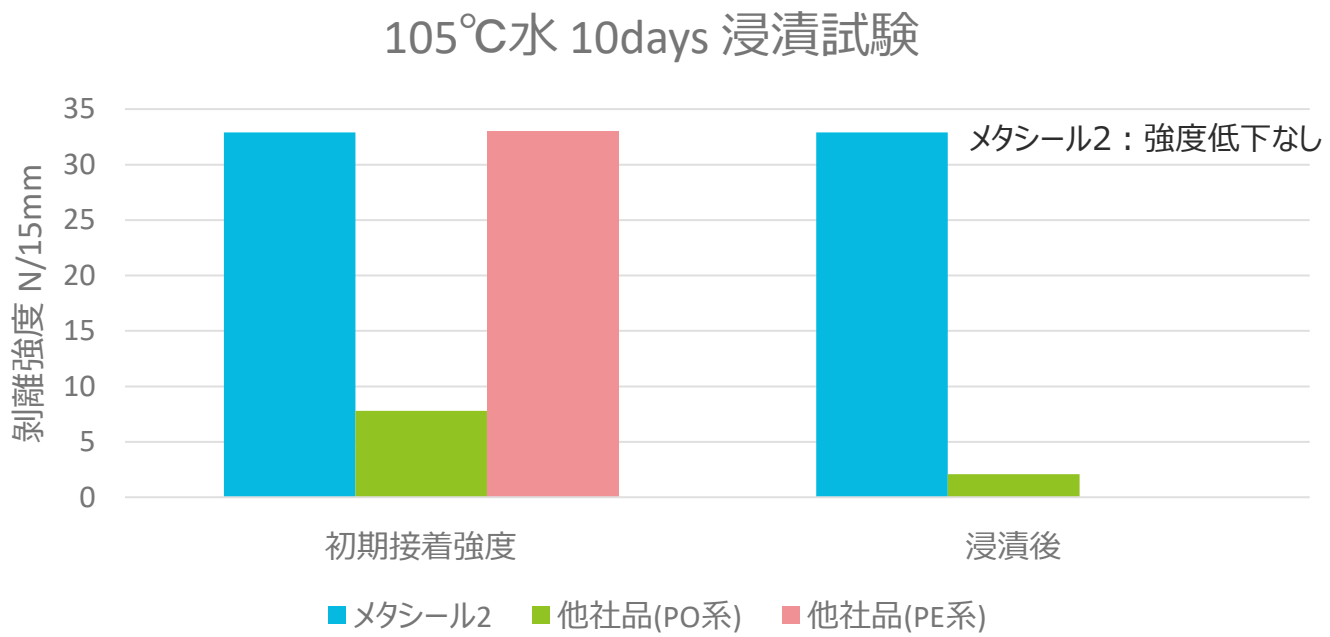






Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

# 6・耐久試験結果

初期強度が高く、高温多湿な環境下でも高耐久性を発揮します




被着体　：Al
接着条件：140℃20sec
剥離方法：T字剥離，23℃環境下
試験方法：接着後耐圧容器に入れ105℃10days保持



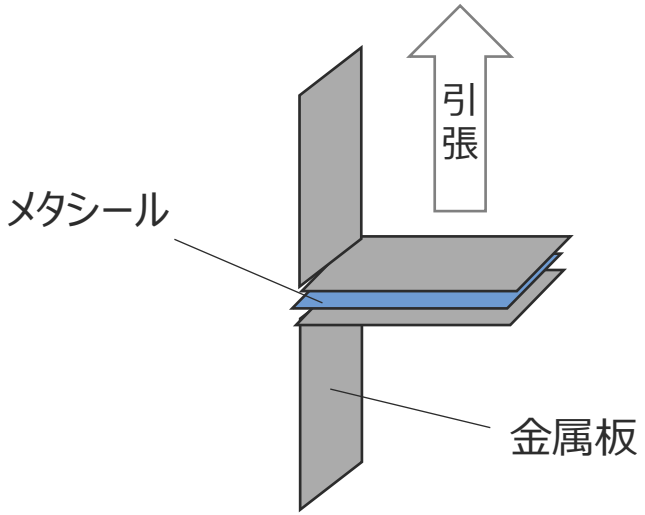
Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

# 6・耐久試験結果

被着体：金属板（100μm）
サンプル：単層フィルム（50μm）
試験方法：T字剥離試験

**接着条件**
接着方法：ヒートシール（160℃、5sec）
接着面積：10×10mm
サンプル幅：10mm
測定温度：23℃

**浸漬条件**
温度：95℃、時間4,000h
浸漬環境：
・イオン交換水
・水／エチレングリコール
・pH2酸性水
・Air
・湿度90%



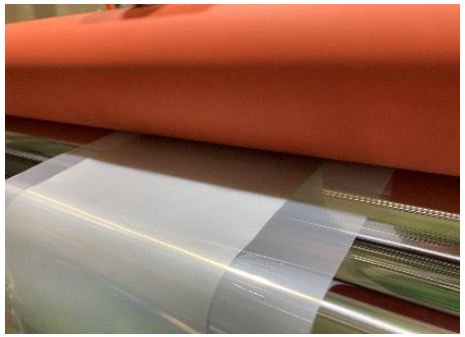

| 浸漬条件 | 浸漬前 | | 4000時間後 | |
|---|---|---|---|---|
| | 剥離強度 | 剥離モード | 剥離強度 | 剥離モード |
| ①イオン交換水 | 40 | 金属箔界面剥離 or フィルム破壊 | 29 | フィルム破壊 |
| ②水／EG | | | 33 | 金属箔界面剥離 フィルム破壊 |
| ③pH2酸性水 | | | 19 | 金属箔界面剥離 フィルム破壊 |
| ④Air | | | 38 | フィルム破壊 |
| ⑤湿度90% | | | 30 | 金属箔界面剥離 フィルム破壊 |

(N/10mm)

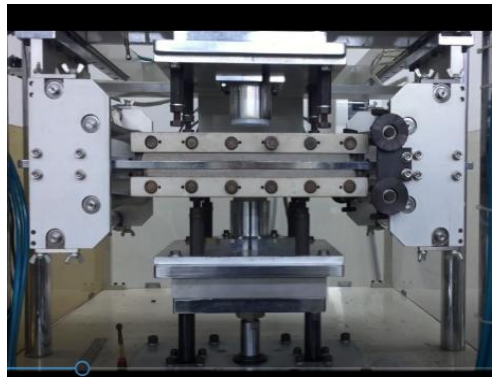

Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

接着工法とセットでのご提案もお任せください

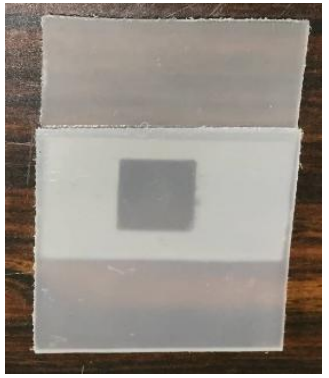
熱プレス



熱板溶着



レーザー



誘導加熱



■様々な材質、形状に対応可能です
■お持ちの設備を活用できる可能性があります
■設備のご提案・ご紹介も可能です

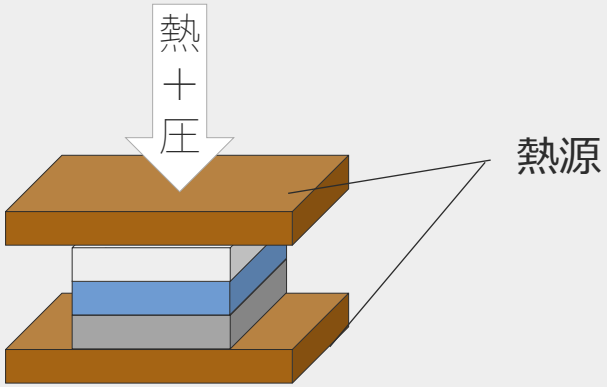


Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

# 7・接着工法のご提案

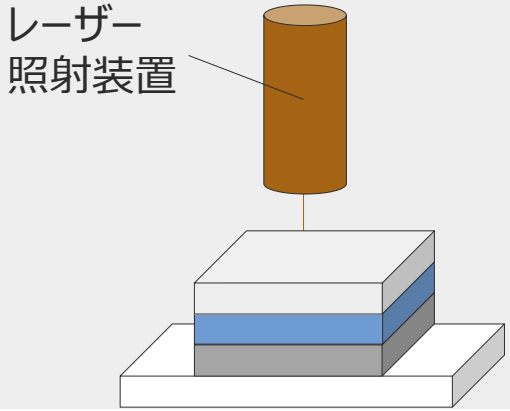
## 熱プレス

被着体全体を加熱・加圧し、
メタシールを溶融させて接着



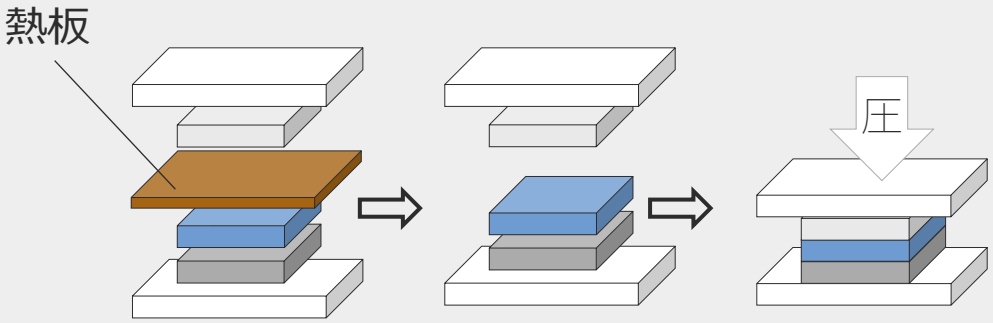

## レーザー

レーザーによりメタシールを
発熱・溶融させて接着




## 熱板溶着

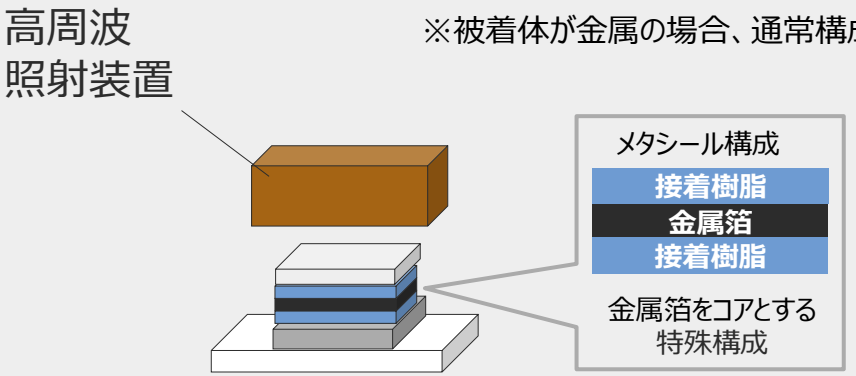
熱板で接着面を加熱し、
メタシールを溶融させた後、加圧して接着




## 誘導加熱

高周波で金属箔を発熱させることにより、
メタシールを溶融させて接着

※被着体が金属の場合、通常構成品で対応可能



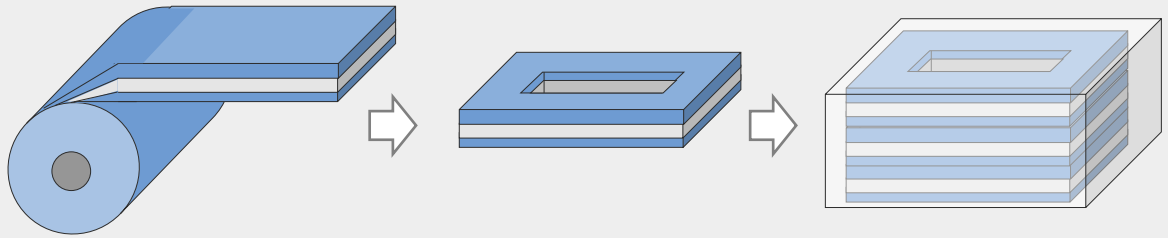



Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

# 8・その他 ご対応について

■ **試作対応**

・ご要望の形状への打ち抜き加工　・専用梱包




■ **検査対応**

・被着体との接着性（強度、耐久性）

・表面状態観察（IR、蛍光X線、SEM）

・フィルム物性（引張強度、弾性率、線膨張）

・形状寸法精度測定（自動三次元測定機）



Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.

# 9・製品紹介動画

**URL**

https://youtu.be/NyBfI1rUxEs?si=nQZzdU-IoP4dW-MW

**QRコード**



Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.






Copyright (C) ZACROS Corporation. All Rights Reserved.