

TPS クリーニングシート

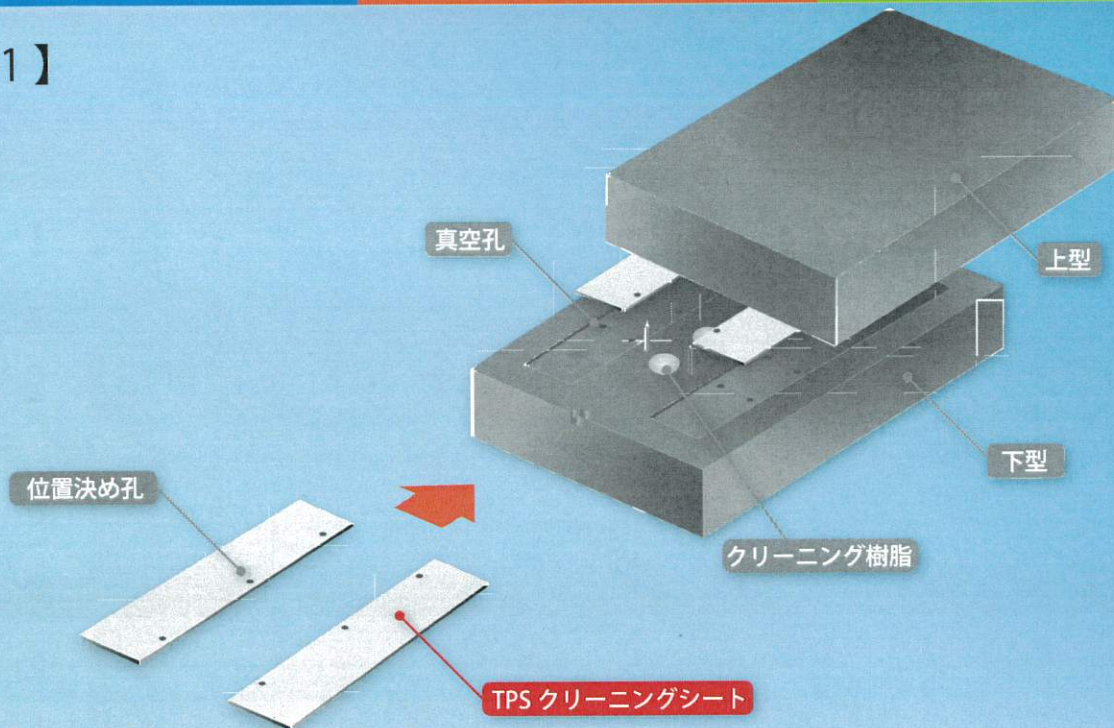
(半導体モールド金型用ダミーフレーム及びクリーニングシート)

原価低減

時間短縮

環境配慮

【図 - 1】



TPS クリーニングシートの特徴効果

1

半導体用フレーム同等の性能を持つ

2

ダミーフレームの代替
(原価低減)

3

クリーニング作業の効率向上
(クリーニングショット数の低減とレジンバリの除去作業の低減)

4

発塵抑制
(タンブラリング法【JIS B 9923 準用】)

東北物流株式会社

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS

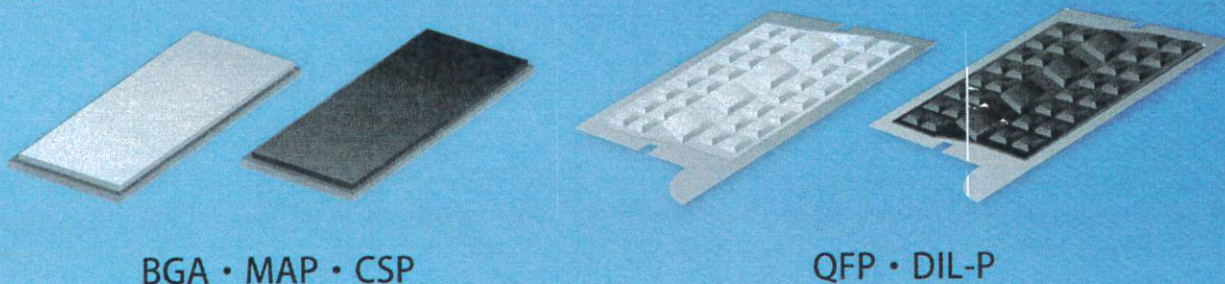
本製品は再生紙を原材料としている紙基材です。
環境に配慮しサステナブルな社会に貢献します。



TPS クリーニングシートとは？

T：東北物流 / **P**：Pulp（パルプ）繊維・セルロース・紙 / **S**：Shape frame（シェープフレーム）形状枠の頭文字を取ったものです。
東北物流の「紙」に関するモノづくり技術・ノウハウを活かした、半導体製造向けのモールド用金型クリーニングシートです。

【図-2】使用例



■ TPS クリーニングシートの性能【表-1】

	TPS クリーニングシート	金属フレーム	不織布	ゴム
コスト	◎	×	○	×
作業時間	◎	△	○	○
成形品質	○	○	○	○
発塵性	○	◎	△	○
環境性	◎	△	◎	×

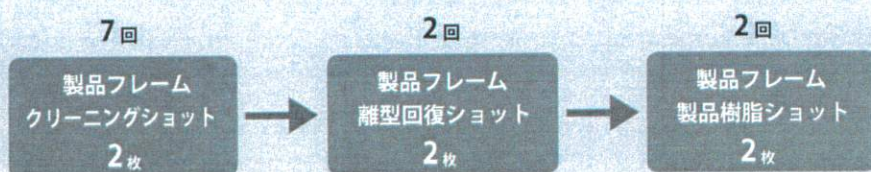
■ モールド金型クリーニング条件例【表-2】

①	プレスクランプ圧力	量産条件同等
②	トランスファー圧力	量産条件同等
③	トランスファースピード	量産条件同等
④	金型温度	170～180℃
⑤	キュア時間	60～120s

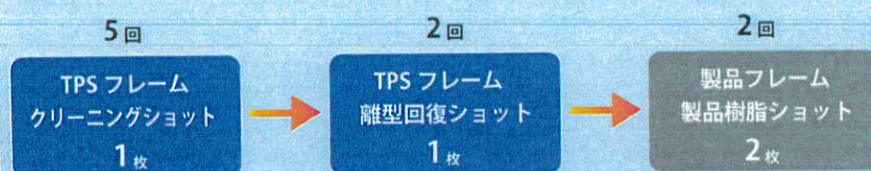
クリーニング作業の効率比較

■ 従来クリーニングショット (例 製品ショット 600s/回) QFP

※クリーニング樹脂はメラミン樹脂を使い常圧で注入する。



■ 提案クリーニングショット (例 製品ショット 600s/回)



- ・ ショット数の低減
- ・ 製品フレームの低減
- ・ バリ除去作業の低減
- ・ 品質信頼度の向上

● 知的財産所有権

知的所有権： 1) 令和5年7月 特許取得 2) 令和6年6月 国内特許出願 3) 令和6年6月 PCT 特許出願 4) 令和6年6月 台湾国特許出願

TOHOKU BUTSURYU

992-0011 山形県米沢市中田町字前川 4782
TEL : 0238-37-2230 / FAX : 0238-37-2262
URL : <https://www.tohoku-butsuryu.co.jp>
MAIL : gyomu@tohoku-butsuryu.co.jp