

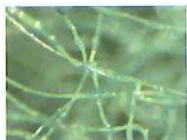
# プリント配線板用 研磨製品 "ZERO ホイール"

## "ZERO WHEEL" for Printed Circuit Boards



ZERO ホイールはプリント配線板研磨工程で使用する不織布研磨材ホイールです。  
 バフカスの微細化によりスルーホールへの穴詰まり不良を従来品より低減することができます。  
 また、スルーホール穴あけ後のバリ取り（銅メッキ前）処理などの整面研磨では、ワイルドスクラッチの無い安定した均一な仕上げ面をご提供します。

Non-woven abrasive wheel, ZERO WHEEL, is suitable for sanding printed circuit boards.



ZERO ホイール  
ZERO WHEEL



従来品  
Conventional Product

### 特徴

- ▶▶▶ 極細の繊維を使用しレジンコーティングを薄膜化する事で、バフカスを微細化し穴詰まりの低減を実現しました。  
レジン薄膜化により砥粒コーティングの均一性が向上し、ムラのない研磨面を得ることができます。  
スクラッチの発生がなく、均一な仕上げ面が得られます。

### Features & Benefits

- ▶▶▶ By employing ultra fine fibers thinly coated with resin bond realizes minifying of buff dust size and improves uniformity of abrasive coating.  
This contributes to minimize clogging of holes and improve surface roughness, so that uniform surface finish without polishing variation and wild scratches can be obtained.

### 用途

- ▶▶▶ スルーホール穴あけ後のバリ取り
- ▶▶▶ ドライフィルムラミネート前研磨
- ▶▶▶ ソルダーレジスト前研磨

### Applications

- ▶▶▶ Deburring after drilling (before copper plating)
- ▶▶▶ Grinding prior to dry-film lamination.
- ▶▶▶ Surface finishing prior to solder resist.

### 製造可能範囲

- ▶▶▶ 寸法
 

外径：	φ150mm
幅：	610、710mm
内径：	76.2mm
- ▶▶▶ 仕様
 

グレード：	SPF・ULF
砥粒：	S/C
硬度：	SD・mD・HD

### Availability

- ▶▶▶ Size
 

O.D.:	φ150mm
Width.:	610, 710mm
I.D.:	76.2mm
- ▶▶▶ Specifications
 

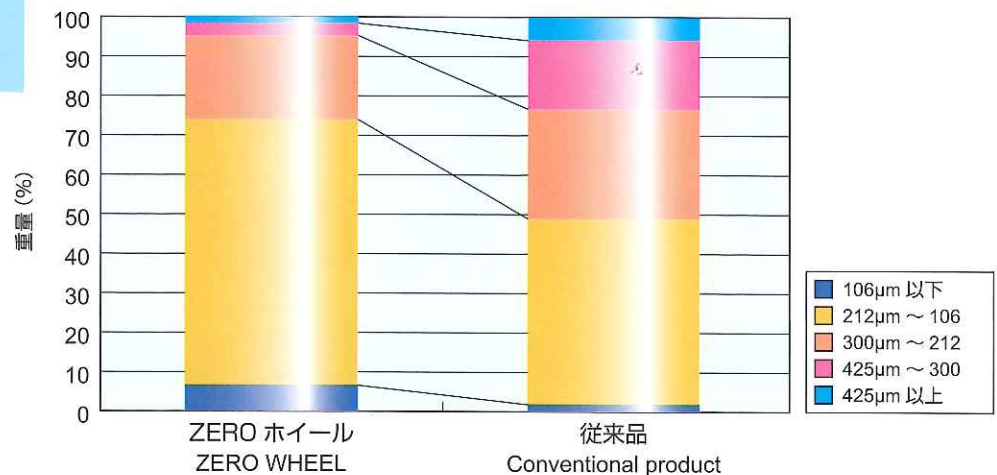
Grade:	SPF・ULF
Abrasive:	S/C
Hardness:	SD・mD・HD

■ 研削条件		Grinding conditions	
研削方式	Grinding mode	:	平面研磨 (プリント基板研磨機) Surface polishing (polish machine for print board)
砥石仕様	Wheel specifications	:	ZERO ホイール SPF S/C HD 150x610x76.2 ZERO WHEEL SPF S/C HD 150x610x76.2 ZERO ホイール ULF S/C HD 150x610x76.2 ZERO WHEEL ULF S/C HD 150x610x76.2
被削材材質	Workpiece material	:	銅張積層板 FR-4 510x410x0.8t Copper clad laminate FR-4 510x410x0.8t
砥石周速度	Wheel speed	:	15.7m/sec(948m/min)(2000rpm)
オシレーション	Oscillation	:	460cpm
ワーク送り速度	Feed rate	:	0.025m/sec(1.5m/min)
研削液	Coolant	:	水 Water
研磨負荷	Grinding load	:	+1.5A/510mm
カット方向	Cut direction	:	ダウンカット Down Cut
パス回数	Passes	:	1パス 1pass

## ■ 結果 Results

研磨材仕様 Wheel spc.	仕上げ面粗さ Surface roughness			1パスあたりの銅除去量 (計算値) (μm) Copper removal amount / pass
	Ry (μm)	Rz (μm)	Ra (μm)	
未研磨 No polishing	0.899	0.675	0.184	
ZERO ホイール SPF S/C HD ZERO WHEEL	0.673	0.431	0.121	0.28
ZERO ホイール ULF S/C HD ZERO WHEEL	0.558	0.389	0.104	0.18

\* 仕上げ面粗さ測定条件：小坂研究所製表面粗さ測定器 Surfcoorder SE500 による3点測定の平均値  
Surface Roughness Gauge: Kosaka Kenkyujo SE-500  
RcutOff=0.08 Stylus=5μm drivespeed=0.1mm/s L=0.8mm [JIS B 0601-1994]

バフカス粒径  
Buff Dust Size

ホイール周速：848m/min、オシレーション：470cpm

ワーク送り速度：2.0m/min 研磨負荷：2.0A/510mm

ワークサイズ：510x410x0.8t

バフカス粒度測定方法：基板を200枚研磨し、20μm濾布にてバフカスを採取、乾燥後、標準ふるい (JIS Z 8801) によるふるい分け試験を実施

Wheel speed : 848m/min Oscillation : 470cpm Feed rate : 2.0m/min Grinding load : 2.0A/510mm

Work size : 510x410x0.8t

Measuring method of buff dust size : Standard sieve (JISZ8801) used