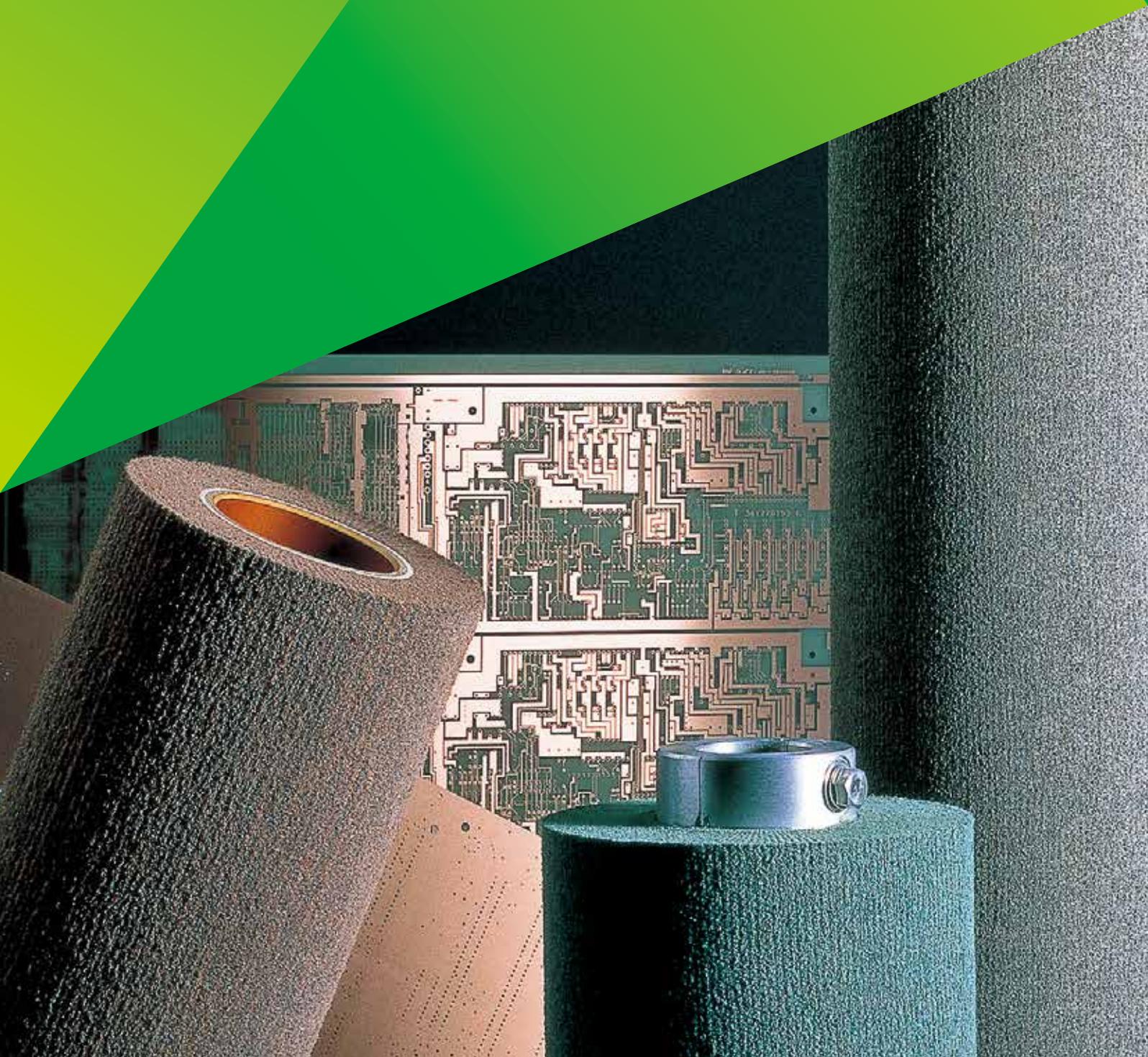


**3M** Science.  
Applied to Life.™

# 3M™ プリント配線板研磨用製品



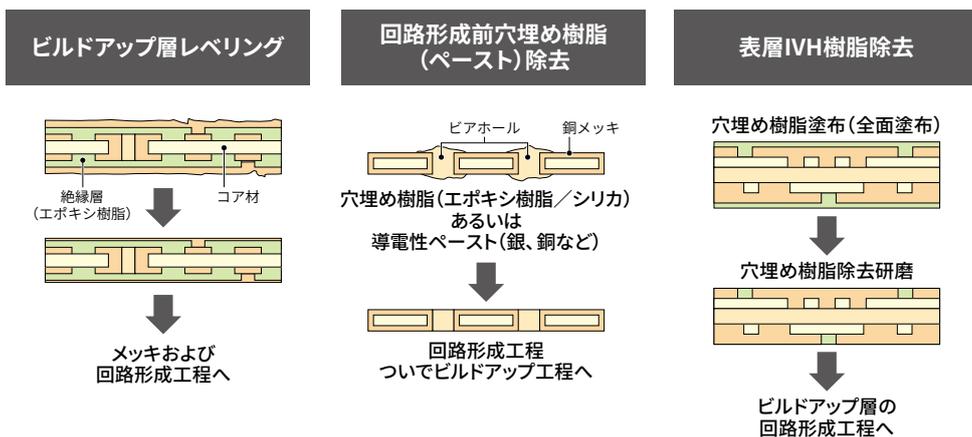
# IVH～パッケージ～ビルドアップ基板のプロセスへ提案します。

## For Build-Up Multi-Layered Boards

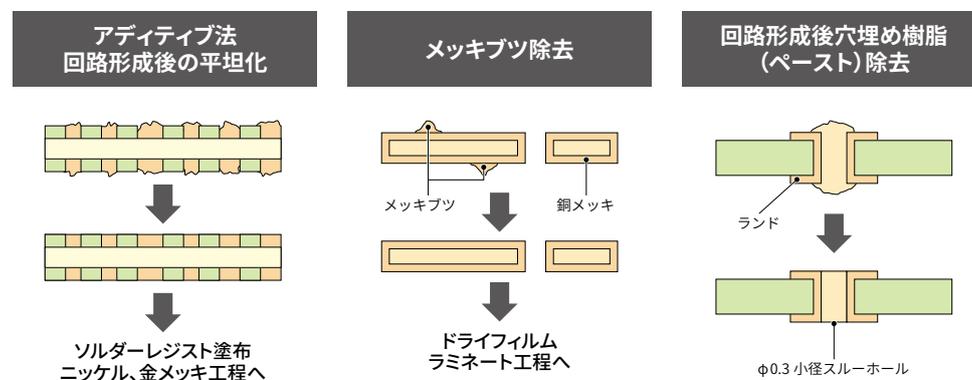
レジンリムーブホイール(→P.7)



レベリングホイール(→P.7)



フラットホイール(→P.8)

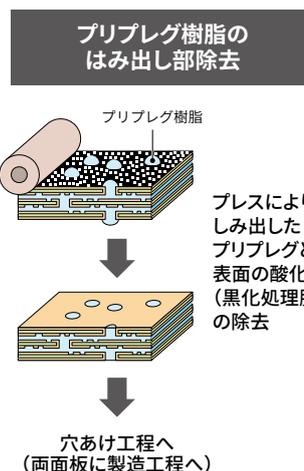


## For IVH Boards

ハイカットバフ(→P.8)



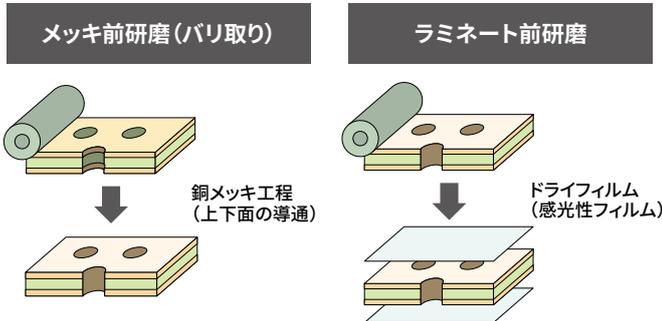
FDフラップブラシ(→P.10)



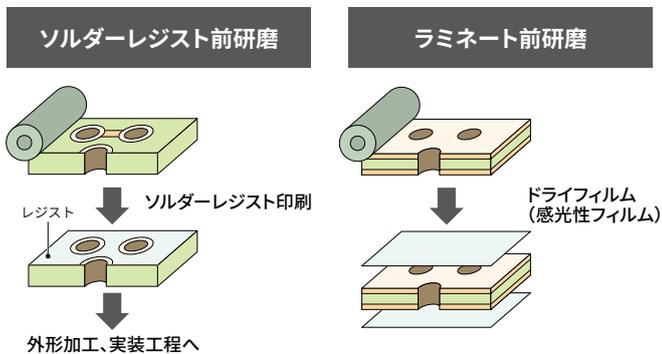
# 様々な基板プロセスへ貢献します。

## For Rigid Boards

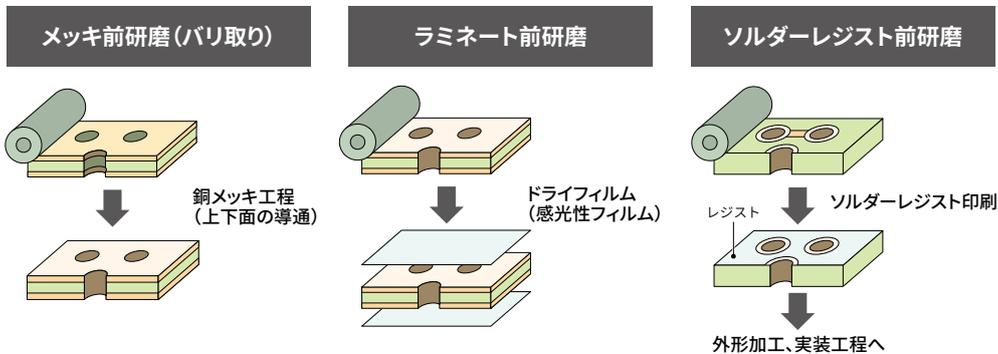
FHブリッスルブラシ(→P.11)



LPフラップブラシ(→P.9)

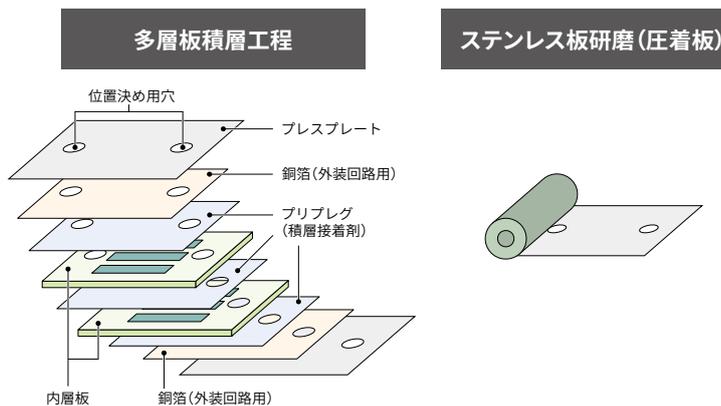
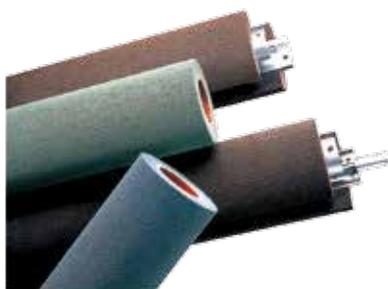


FCホイール(→P.10)



## For Press Plate Cleaning

ハイカットバフ(→P.8)



# 様々なプロセスに対応する 3Mの研磨材製品ラインアップ

基板の高密度化・パッケージ化が進む中、研磨材に対するご要望はお客様ごとに多種多様となり、品質は専門的かつより高度なものが求められています。当社では、従来よりご定評をいただいているスコッチ・ブライツ™ 不織布表面処理材製品（バフ製品）を核としながら、要求されるすべての研磨用途および表面処理用途向けに合致させるべく、製品ラインを拡充しました。お客様の製品プロセスに合わせ、製品形態・適用範囲・グレード（粗さ）等には多くの種類を用意しています。当社営業担当は、豊富な製品群の中からお客様のご要望にお応えするご提案をいたします。

さらに技術部門では、技術サービスはもちろん、お客様のニーズの把握と未来に向けての研究開発に力を注いでいます。テスト等のご希望がございましたら、お気軽にご相談ください。

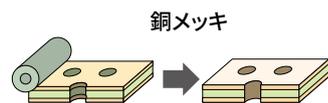
	主要な研磨用途			その他用途				基板以外の用途		
	① バリ取り研磨 (メッキ前研磨)	② ドライフィルム ラミネート前研磨	③ ソルダーレジスト前 研磨 (含む導電ペースト除去)	④ 穴埋め樹脂除去 (含む導電ペースト除去)	⑤ プリプレグ樹脂除去 (IVH基板)	⑥ 穴埋めインク除去	⑦ ビルドアップ層 レベリング	⑧ 回路形成後の 平坦化研磨	⑨ ステンレス板研磨 (圧着板)	⑩ ドレッシング
スコッチ・ブライツ™ レジンリムーブホイール				◎	◎	◎	◎	○		
スコッチ・ブライツ™ レベリングホイール				○	◎	◎	◎	○		
スコッチ・ブライツ™ フラットホイール		◎		○	○	○	○	◎		
スコッチ・ブライツ™ ハイカットバフ				○	○	○	○		◎	
スコッチ・ブライツ™ LPフラップブラシ		○	◎							
スコッチ・ブライツ™ HDフラップブラシ		○	○	●	●	●			○	
スコッチ・ブライツ™ FDフラップブラシ	○	◎	◎	●	●	●		●	○	
スコッチ・ブライツ™ FCホイール	◎	○	○				◎	○		
スコッチ・ブライツ™ FHブリッスルブラシ	◎	○								
3M™ フレキシブルダイヤモンドドレッシングシート 6648J										◎

◎：第一推奨 ○：第二推奨 ●：適用可能（主に仕上げ）

## ①バリ取り研磨（メッキ前研磨）

スルーホール穴あけ後に発生する微少バリの除去、ならびにメッキ前の整面を目的とします。スルーホール内の穴詰まりが起きにくい点も重要となります。

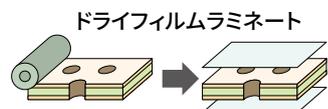
**推奨製品** FDフラップブラシやFCホイールを中心に選定します。穴詰まりを防ぐには、FHブリッスルブラシが特に有効です。



## ②ドライフィルムラミネート前研磨

銅メッキ表面とドライフィルム間の、より高い密着性を得ることを目的とします。深い研磨スクラッチ（キズ）のない、均一で細かな仕上げが重要です。

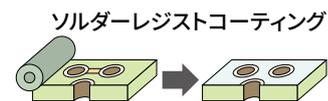
**推奨バフ例** FDフラップブラシ4S-SFを中心に選定します。メッキブツ除去が必要な場合は、フラットホイールS600が有効です。



## ③ソルダーレジスト前研磨

回路形成後の表面仕上げと、ソルダーレジストとの密着性向上を目的とします。ヒゲバリやバフカス付着のない研磨が重要です。

**推奨バフ例** FDフラップブラシ4S-UFFを中心に選定します。バフカス対策には、LPフラップブラシが有効です。



## ④穴埋め樹脂（含むペースト、インク）除去

従来の穴埋めインク基板に加え、永久穴埋め基板やビルドアップ基板のコア材には、エポキシ絶縁樹脂や導電性ペーストが充填されます。穴まわりに付着した、過剰の樹脂を除去することを目的とします。高い研磨力の持続に加え、均一な仕上げや穴だれの無いフラットな仕上げがポイントとなります。

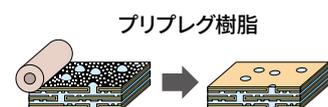
**推奨バフ例** レジンリムーブホイール、レベリングホイール、フラットホイール、ハイカットバフを中心に選定します。



## ⑤プリプレグ樹脂除去（IVH基板）

積層プレス時、基板表面の穴（IVH）周りに染み出すプリプレグ樹脂の除去と、黒化皮膜の除去を目的とします。高研磨力と、その持続性が重要となります。

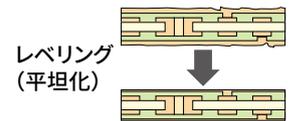
**推奨バフ例** レベリングホイール、ハイカットバフを中心に選定します。



### ⑦ビルドアップ層フィルドビアのレベリング

ビルドアップ層のレーザービアを埋める銅メッキ後の導体厚みをコントロールし、平坦な仕上げ面を得ることを目的として研磨場合があります。かなり高い研磨力と、均一な仕上げが重要となります。

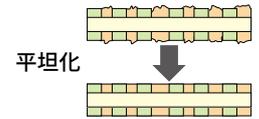
**推奨研磨材** レジンリムーブホイール、レベリングホイール、フラットホイールが候補になります。



### ⑧アディティブ法回路形成後の平坦化研磨

回路(銅)と絶縁樹脂面が混在する表面を同時に研磨して、平坦で均一な仕上げ面を得ることを目的とします。研磨力の持続と均一で細かな仕上げが重要です。

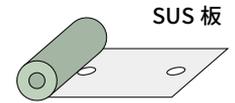
**推奨バフ例** フラットホイールS600やFCホイールS-SFを中心に選定します。



### ⑨ステンレス板研磨(圧着板)

多層板の積層プレス工程でステンレス(SUS)板が使用され、SUS板の表面に付着した樹脂の除去やクリーニングを目的とした研磨が行われます。安定して高い研磨力や、均一な仕上げが要求されます。

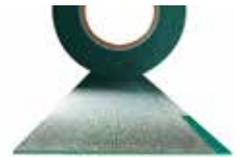
**推奨バフ例** ハイカットバフを中心に選定します。



### ⑩ドレッシング

バフの研磨性能をより有効に引き出し、安定した(標準化された)研磨作業を行うために、定期的なドレッシングの実施が大変重要になります。

3M™フレキシブルダイヤモンドドレッシングシートは、近年の樹脂研磨に必要なツールの一つになっています。



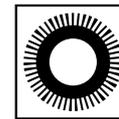
## 製品表示方法・表示例



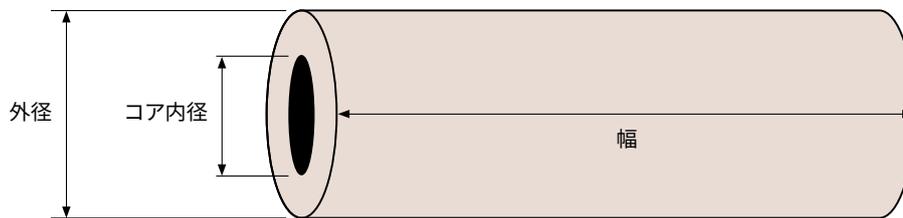
**ホイールタイプ製品**  
コアの周りに  
渦巻き状に巻き付けたもの



**フラップタイプ製品**  
コアより原反を  
放射状に接着したもの



**ブラシタイプ製品**  
特殊樹脂を  
ブラシ状に成型したもの



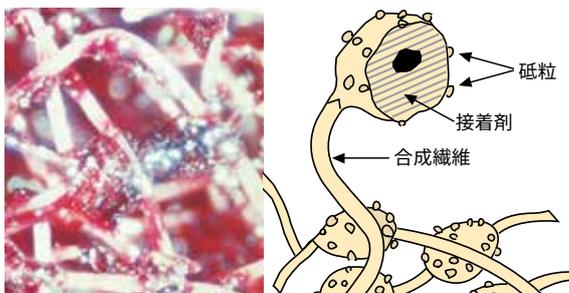
製品名称	硬度	砥粒の種類	グレード(粗さ)	外径×幅×内径(mm)	コアの種類
スコッチ・ブライト™ HDフラップブラシ	5	S	SF	150×610×76	BK
	軟 ↑ 2 3 4 5 6 7 8 9 ↓ 硬	<b>Aタイプ:</b> 酸化アルミニウム  <b>Sタイプ:</b> シリコンカーバイド	粗 ↑ F(ファイン) VF(ベリーフアイン) ↓ 細  粗 ↑ FBR(ファインブラウン) VFB(ベリーフアインブルー) SF(スーパーファイン) UFF(ウルトラファインファイナ) /EXT12(エクストラ12)* EXF(エクストラファイン) EXT201(エクストラ201) EXT30(エクストラファイン) ↓ 細		<b>BK:</b> ベークライトコア

\*フラップブラシ製品のみ適用になります。

# スコッチ・ブライツ™ 不織布表面処理材

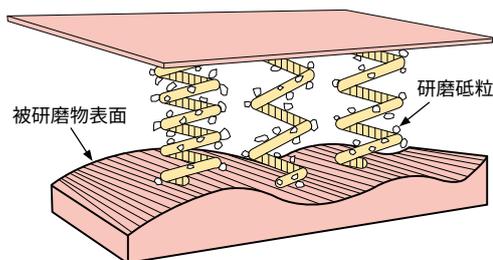
## 構造

スコッチ・ブライツ™ 不織布表面処理材は、砥粒・接着剤・合成繊維の3要素からできており、砥粒は不織布構造の繊維に接着剤で結合されています。合成繊維による不織布は、柔軟で強度があり耐薬品性にも優れた3次元構造で、その効果は長時間持続します。砥粒・接着剤・繊維・接着方法を変えることにより、様々なタイプの製品を作ることが可能です。



- 3次元構造のスプリング作用により、プリント配線板を削り過ぎたり、寸法・形状を大きく変えることはありません。
- スプリング作用によるなじみ性のため、プリント配線板の表面形状を変えずに研磨できます。
- 同様に弾力性があり、自らの振動が少ないことはもちろん、研磨機の固有振動が原因でプリント配線板表面上に発生する、振動痕（チャタマーク）の発生も抑えます。
- 研磨ベルト・砥石等とは異なり、常に新しい研磨砥粒が作用するため、使い始めから終わりまで仕上げ粗さが均一です。
- 通気性があり冷却効果もありますので、プリント配線板表面上に焼け・変色を起こしません。

スコッチ・ブライツ™ 不織布表面処理材のスプリング作用



# 3M™ ラジアル・ブリッスル

柔軟性のある特殊樹脂をブラシ状に成型した製品です。非研磨物の凹凸によくなじみ、適度な研磨能力を発揮します。成型種類・外径サイズ・番手種類が多く、耐油・耐薬品性・放熱性にも優れています。また、ラジアル・ブリッスルディスクの枚数を重ねて、幅を調整することもできます。

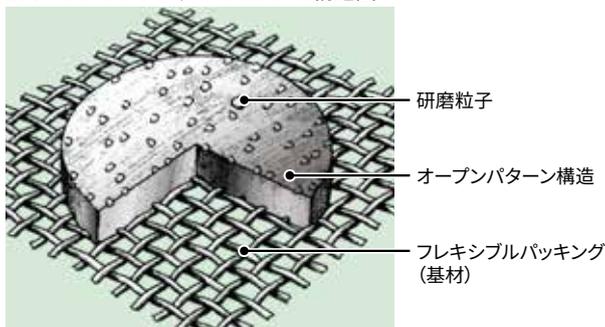


# 3M™ フレキシブルダイヤモンド

金属・ガラス・セラミック・超硬合金・複合材料などの難削材を、高能率に研削・研磨するために生まれた、ダイヤモンド砥粒によるフレキシブルな研磨材です。

- 難削材に対する優れた切削性
- 精密粒度管理による均一な仕上げ品質
- 極めて脱粒が少ない
- 優れた耐摩耗性による安定した仕上げ
- 目詰まりしにくいオープンパターン構造

3M™ フレキシブルダイヤモンドの構造図



## スコッチ・ブライツ™ 不織布表面処理材プリント配線板用製品のコアタイプ

お使いになる用途・研磨機・研磨機への取り付け方法・交換頻度などから、お選びください。

### シリンダータイプ（一本物タイプ）

特長 : スコッチ・ブライツ™ 不織布表面処理材の性能を最大限に引き出す高回転（1,800 r.p.m. 以上）にも対応します。  
※ 15 ページの最高使用回転数一覧をご覧ください。

コア : ベークライト製  
コア内径 : 50.8mm、76.2mm  
表示例 : HDフラップブラシ 5S-FBR 150×610×76 BK



### 使い切り半割りタイプ（ワンウェイ スプリット ブラシタイプ）

特長 : 貼り替え用アルミ台の管理を不要にする、使い切りタイプの新しい半割りシステムです。

コア : アルミニウム製コア  
コア内径 : 60mm  
表示例 : HD-NSPフラップブラシ 5S-VFB 150×595×60



## スコッチ・ブライト™ レジンリムーブホイール

新製品



特殊樹脂を用いた新コーティング技術からなる原反を使用したホイール(巻き付け)構造の製品です。ホイールタイプでありながら、特殊樹脂含浸処理を施すことにより、高い追従性で効率よく樹脂を除去することが可能です。

また、当社従来品の不織布パフと比べて、パフカスの発生頻度とサイズをコントロールすることにより、穴詰まりや砥粒刺さり、打痕を大幅に改善します。

さらに、セラミックパフの2倍以上の寿命を実現することにより、低コスト作業をご提供します。

コアタイプはシリンダータイプ(一本物)のみです。

## 用途

- 各種穴埋め除去、導電ペースト研磨
- 各種穴埋めインク除去の研磨
- 黒化皮膜、プリプレグ樹脂の除去研磨

コアタイプと標準サイズ ※下記以外のサイズにつきましては当社営業担当にご相談ください。



## シリンダータイプ(一本物タイプ)

標準サイズ：外径×幅×内径	コアの種類
150mm × 610mm × 76mm	BK

硬度	砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色
6	S(シリコンカーバイド)	S400	#400	灰

セラミック工程をレジンリムーブホイールに置き換えることにより、長寿命化・コスト低減に貢献します。

		軸			
		1・2軸	3・4軸	5・6軸	7・8軸
例	既存	 セラミック	 セラミック	 セラミック	 セラミック
	ご提案	 セラミック	 セラミック	 レジンリムーブホイール	 レジンリムーブホイール

## スコッチ・ブライト™ レベリングホイール



高性能な特殊原反を採用し、樹脂に対する高研磨力と平坦研磨用途に開発された製品です。

不織布を使用していますので基板のうねりに追従し、均一な仕上げが可能です。

## 用途

- 各種穴埋め除去、導電ペースト研磨  
(ビルドアップ基材コア材・パッケージ基板)
- 各種穴埋めインク除去の研磨(熱硬タイプ、UVタイプ)
- 黒化皮膜、プリプレグ樹脂の除去研磨

コアタイプと標準サイズ ※下記以外のサイズにつきましては当社営業担当にご相談ください。



## シリンダータイプ(一本物タイプ)

標準サイズ：外径×幅×内径	コアの種類
150mm × 610mm × 76mm	BK

砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色
S(シリコンカーバイド)	S400	#400	チャコールグレー
	S600	#600	緑

## スコッチ・ブライト™ フラットホイール



高性能な特殊原反をウレタン樹脂で強化したホイール構造の製品です。樹脂除去用途に対しての高研磨力を持ちながら、耐久性を向上し、穴詰まり、砥粒刺さりの問題を改善します。

特に、薄板研磨で問題となっている打痕の改善に効果を発揮します。さらに、バフ表面がより平滑になることで穴埋め樹脂の凹み、穴ダレが小さい平坦な研磨面が得られます。

S400、S600の2グレードがあり、S400は樹脂除去用途の従来の不織布バフの問題改善に、S600は樹脂除去用途の後軸として仕上げ用やメッキ後のメッキザラやブツの除去にも効果的です。

### 用途

- 穴埋めインク除去研磨
- メッキブツ除去研磨
- プリプレグ樹脂除去研磨

コアタイプと標準サイズ ※下記以外のサイズにつきましては当社営業担当にご相談ください。

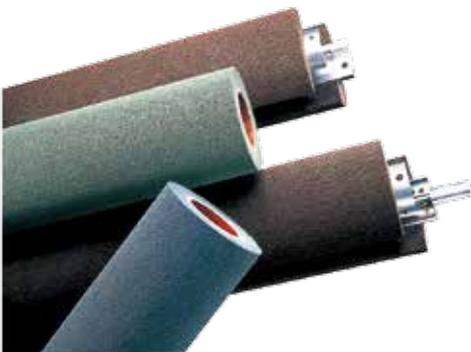


### シリンダータイプ(一本物タイプ)

標準サイズ：外径×幅×内径	コアの種類
150mm × 610mm × 76mm	BK

硬度	砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色
4,6	S(シリコンカーバイド)	S400	#400	ライトグレー
		S600	#600	緑

## スコッチ・ブライト™ ハイカットバフ



フラップタイプ構造のスコッチ・ブライト™ 不織布表面処理材原反を、特殊な樹脂で一体化加工した製品です。HDフラップブラシやFDフラップブラシよりもさらに研磨力が高く、かつ柔軟性を持っています。

プリント基板やプレスプレートの表面の凹凸によく追従しつつ、研磨能力が高いのが特長です。特に樹脂除去用途に威力を発揮します。弾性砥石・ベルトの欠点を克服し、ワイルドスクラッチのない優れた仕上げ品質と低コスト作業をご提供します。

コアタイプには、シリンダータイプ(一本物)、使い切り半割りタイプ(ワンウェイ・スプリット・ブラシ)の2種類があります。

### 用途

- プリプレグ樹脂除去研磨
- 多層板積層用プレスプレート(SUS板)研磨
- 黒化処理後の皮膜除去研磨
- 穴埋めインク除去研磨

コアタイプと標準サイズ ※下記以外のサイズにつきましては当社営業担当にご相談ください。



### シリンダータイプ(一本物タイプ)

標準サイズ：外径×幅×内径	コアの種類
125mm × 610mm × 50.8mm	BK
150mm × 610mm × 76mm	
170mm × 585mm × 76mm	

### ハイカットバフ

硬度	砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色
なし	S(シリコンカーバイド)	FBR(ファインブラウン)	#320	こげ茶
		VFB(ベリ-ファインブルー)	#400	青緑
		SF(スーパーファイン)	#600	濃緑



### 使い切り半割りタイプ(ワンウェイ・スプリット・ブラシタイプ)

標準サイズ：外径×幅×内径
150mm × 595mm × 60mm

### ハイカットバフ ソフト

硬度	砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色
なし	S(シリコンカーバイド)	FBR(ファインブラウン)	#320	茶

## スコッチ・ブライト™ LPフラップブラシ



不織布繊維に樹脂と砥粒を微細にコーティングした原反を用いて、フラップ構造に加工した製品です。バフ全体はソフトで耐摩耗性のある樹脂で一体化しています。

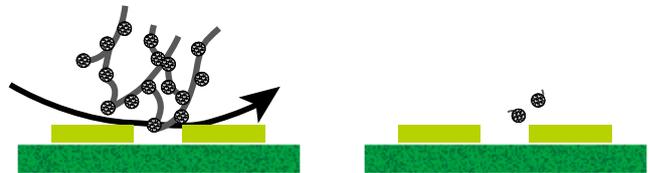
ソルダーレジスト前研磨工程向けに開発されたバフで、回路によく追従し、細かく均一な仕上げをご提供するとともに、ヒゲバリショートが発生を抑え、回路間のバフカス付着や穴詰まりの課題改善に大きな効果を発揮します。

### 用途

- ソルダーレジスト前研磨

硬度	砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色
4	S (シリコンカーバイド)	SF(スーパーファイン)	#800	淡緑
		UFF(ウルトラファインファイナー)	#1200	淡茶

### バフカス回路間付着の発生様式



レジン塊自体を小さくすることで、回路間バフカス詰まりの発生防止が期待されます。

### コアタイプと標準サイズ ※下記以外のサイズにつきましては当社営業担当にご相談ください。



#### シリンダータイプ(一本物タイプ)

標準サイズ：外径×幅×内径	コアの種類
150mm × 610mm × 76mm	BK



#### 使い切り半割りタイプ (ワンウェイ・スプリット・ブラシタイプ)

標準サイズ：外径×幅×内径
150mm × 595mm × 60mm

## スコッチ・ブライト™ HDフラップブラシ



フラップタイプ構造のスコッチ・ブライト™ 不織布表面処理材原反に、樹脂含浸処理を施した製品です。優れた研磨能力と安定した仕上がりバランス良く得られます。プリント基板のあらゆる研磨用途に対応しますが、特に印刷用ドライフィルムラミネート前の整面研磨用途に関しては、多くのお客様より常に高い評価をいただいております。砥粒にはシリコンカーバイドを使用。グレード(粗さ)、硬度には多くの種類があり、お客様のご要望に沿った製品を選定できます。

コアタイプには、シリンダータイプ(一本物)、使い切り半割りタイプ(ワンウェイ・スプリット・ブラシ)の2種類があります。

### 用途

- ドライフィルムラミネート前整面研磨
- 穴埋めインク除去研磨
- スルーホール穴あけ後のバリ取り(メッキ前)研磨
- 多層板積層用プレスプレート(SUS板)研磨

硬度	砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色
3 ・ 5 ・ 7 ・ 9	S (シリコンカーバイド)	FBR(ファインブラウン)	#320	こげ茶
		VFB(ベリファインブルー)	#400	青緑
		SF(スーパーファイン)	#600	濃緑
		UFF(ウルトラファインファイナー)	#1000~#1200	淡茶
		EXF(エクストラファイン)	#1500	淡灰
		EXT201(エクストラ201)	#2000	暗灰
		EXT30(エクストラ30)	#3000	黄土色

### コアタイプと標準サイズ ※下記以外のサイズにつきましては当社営業担当にご相談ください。



#### シリンダータイプ(一本物タイプ)

標準サイズ：外径×幅×内径	コアの種類
125mm × 610mm × 50.8mm	BK
150mm × 610mm × 76mm	
170mm × 585mm × 76mm	



#### 使い切り半割りタイプ (ワンウェイ・スプリット・ブラシタイプ)

標準サイズ：外径×幅×内径
150mm × 595mm × 60mm

硬度	FBR	VFB	SF	UFF	EXF	EXT201	EXT30
3硬度	●	●	●	●	●	●	●
5硬度	●	●	●	●	●	●	●
7硬度	●	●	●	●	●	●	—
9硬度	●	●	●	●	—	●	—

## スコッチ・ブライツ™ FDフラップブラシ



フラップタイプ構造のスコッチ・ブライツ™ 不織布表面処理材相反に、ウレタン発泡樹脂を含浸させた製品です。発泡樹脂含浸により、当社従来品のフラップタイプ不織布研磨材よりも長寿命を実現し、かつソフトな仕上がりが得られるため、特にソルダーレジスト前研磨用途に優れた効果を発揮します。

また、バフカス(作業時に発生する研磨カス)が少ないのも大きな特長です。砥粒にはシリコンカーバイドを使用。グレード(粗さ)、硬度に多くの種類を持ち、お客様のご要望に沿った製品が選定できます。

コアタイプには、シリンダータイプ(一本物)、使い切り半割りタイプ(ワンウェイ・スプリット・ブラシ)の2種類があります。

### 用途

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

コアタイプと標準サイズ ※下記以外のサイズにつきましては当社営業担当にご相談ください。

### シリンダータイプ(一本物タイプ)



標準サイズ: 外径×幅×内径	コアの種類
125mm × 610mm × 50.8mm	BK
150mm × 610mm × 76mm	
170mm × 585mm × 76mm	

### 使い切り半割りタイプ (ワンウェイ・スプリット・ブラシタイプ)



標準サイズ: 外径×幅×内径
150mm × 595mm × 60mm

硬度	砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色
2 ・ 4 ・ 6	S (シリコンカーバイド)	FBR(ファインブラウン)	#320	こげ茶
		VFB(ベリーファインブルー)	#400	青緑
		SF(スーパーファイン)	#600	濃緑
		UFF(ウルトラファインファイナー)	#1000~#1200	淡茶
		EXF(エクストラファイン)	#1500	淡灰
		EXT201(エクストラ201)	#2000	暗灰

硬度	FBR	VFB	SF	UFF	EXF	EXT201
2硬度	●	●	●	●	●	●
4硬度	●	●	●	●	●	●
6硬度	●	●	●	●	—	—

## スコッチ・ブライツ™ FCホイール



製品全体をウレタン発泡樹脂で強化したホイール(巻き付け)構造の製品です。ホイールタイプの製品の中で最も柔軟性に富むため、プリント基板表面のうねりによく追従し、かつ優れた研磨力と長寿命を併せ持ちます。

また従来品に比較し、バフカス発生量の少ないことが大きな特長です。メッキ前処理、ドライフィルムラミネート前処理などの各研磨工程にご使用いただけます。

砥粒には、研磨力の高いシリコンカーバイド砥粒を使用。お客様のご要望のグレードをお選びください。

コアタイプはシリンダータイプ(一本物)のみです。

### 用途

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

コアタイプと標準サイズ ※下記以外のサイズにつきましては当社営業担当にご相談ください。



### シリンダータイプ(一本物タイプ)

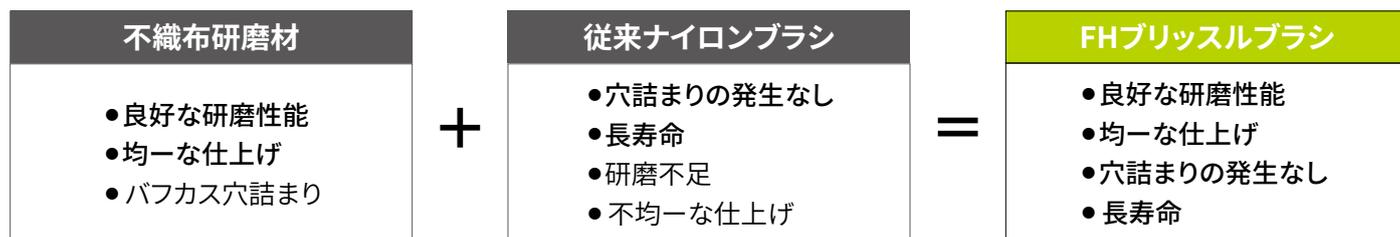
標準サイズ: 外径×幅×内径	コアの種類
150mm × 610mm × 76mm	BK

硬度	砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色
4 ・ 6	S (シリコンカーバイド)	VFB(ベリーファインブルー)	#400	青緑
		SF(スーパーファイン)	#600	濃緑
		UFF(ウルトラファインファイナー)	#1000~#1200	淡茶

## スコッチ・ブライト™ FHブリッスルブラシ



従来の不織布バフの長所とナイロンブラシの長所を併せ持つことで、お客様の問題を解決します。



砥粒が均一に配合された特殊樹脂を、柔軟なブラシ形状に加工し積層した製品です。不織布バフに匹敵する研磨力と安定した仕上げ、約3倍の寿命が得られます。

特にプリント基板のメッキ前バリ取り用途に適しています。バフカスが発生しないため、スルーホール穴の穴詰まり、打痕の問題が激減します。また、通常のナイロンブラシと異なり、自動調圧による研磨が可能です。グレードはS240、S400の2グレードです。

### 用途

- スルーホール穴あけ後のバリ取り(メッキ前)研磨
- ドライフィルムラミネート前研磨

砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色
S(シリコンカーバイド)	S240	#400~#600	緑
	S400	#800~#1000	青

**コアタイプと標準サイズ** ※下記以外のサイズにつきましては当社営業担当にご相談ください。

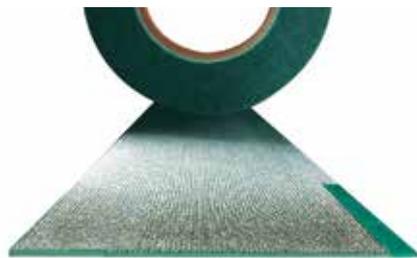
### シリンダータイプ(一本物タイプ)



標準サイズ：外径×幅(有効幅)×内径	コアの種類
150mm × 610(590)mm × 76mm	BK
150mm × 640(620)mm × 76mm	
150mm × 710(690)mm × 76mm	

## 関連製品

### 3M™ フレキシブルダイヤモンド ドレッシングシート 6648J



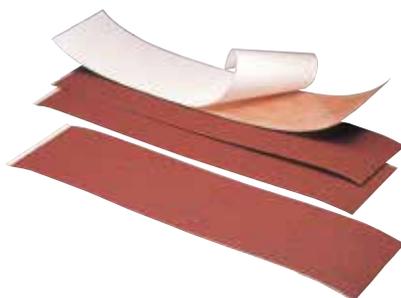
プリント配線板研磨用ブラシのドレスシング用に開発され、当社従来品に比べてはるかに高い研磨能力と抜群の耐久性を持っており、短時間で容易にドレスシングができます。特に湿式ドレスシングにおけるブラシの研磨能力の回復が早まることで、お客様の生産性の向上とトータルコストの低減に役立ちます。

#### 用途

- 不織布（フラップタイプ、ホイールタイプ）製品のドレスシング

コーティングパターン	粒度	砥粒の種類	基材	裏面処理	サイズ
B2	250μ (#60相当)	ダイヤモンド	ガラスエポキシ	PSA (感圧接着剤)	100mm×620mm

### 3M™ ドレッシングペーパー #36



ドレスシングを手軽に行えるよう、裏面が粘着テープタイプで、簡単に板に貼れます。詳しくは14ページをご覧ください。

硬度	砥粒の種類	サイズ	色	裏面処理
#36	A(酸化アルミニウム)	150mm×610mm	茶	PSA(感圧接着剤)
		150mm×1,000mm		

### NSPセッティングキット



使い切り半割りタイプのスコッチ・ブライト™ 不織布表面処理材をご使用の際、研磨機シャフトに取り付けます。専用スリーブ3個と六角ネジ12個入りです。

#### 適合シャフト

- 25mm
- 30mm
- 35mm
- 40mm

## メンテナンス用研磨材製品

### スコッチ・ブライト™ 工業用パッド 7447PRO



特殊コーティングが  
研磨力と耐久性を向上

より高い作業効率を求めるプロの方におすすめの製品です。

- 特殊コーティングにより、砥粒が繊維に対して均一に塗布されています。
  - 当社従来品に比べ研磨力は約2倍、寿命は約20%アップしました。
  - 面倒で疲れる手作業でのサビ落とし、塗装はがし、ヘアライン作業をより楽に行うことができます。
  - 4分割ミシン目が入っていますので、ハサミを使わずに手のひらサイズにカットできます。
- ※ミシン目なしタイプ(7447 PRO ND)もあります。

#### 用途

- サビ取り
- 塗膜剥離
- 塗装前処理
- ヘアライン仕上げ など



製品名	砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色	サイズ
7447 PRO (ミシン目入り)	A(酸化アルミニウム)	VF	#320	赤茶	150mm×230mm
7447 PRO ND (ミシン目なし)					

### スコッチ・ブライト™ 工業用パッド



手作業用のスコッチ・ブライト™ 不織布表面処理材です。サビ取り、汚れ取り、修正等にお使いください。深いスクラッチを入れずに均一な仕上げが得られます。

製品名	砥粒の種類	グレード	仕上がり相当	色	サイズ
ヘアラインパッド	A(酸化アルミニウム)	粗目	#60	栗色	150mm×230mm
ハイパッド	A(酸化アルミニウム)	C	#150	黒	
7440	A(酸化アルミニウム)	CP-M	#180	茶	
8447	A(酸化アルミニウム)	F	#280	赤茶	
7446	S(シリコンカーバイド)	VF	#320	灰	
7447	A(酸化アルミニウム)	VF	#320	赤茶	
8448	S(シリコンカーバイド)	SF	#400	緑	
7448	S(シリコンカーバイド)	UF	#800	灰	

### スコッチ・ブライト™ ベベル製品



工業用パッドの使いやすさをそのままに、電動ディスクグラインダー(ベビーサンダー)に直接取り付けて使用できます。付着物や酸化皮膜除去、サビ取り、汚れ取り等にお使いください。目詰まりせず均一な仕上げが得られ、被研磨物を削り過ぎません。

製品名	砥粒の種類	仕上がり相当	色	外径	厚み	内径
CNSベベルブラック	S(シリコンカーバイド)	#120	黒	90mm	13mm	M10×1.5mm ネジ穴加工済
ベベルブラウン	A(酸化アルミニウム)	#180	茶	90mm	10mm	
ベベルレッド	A(酸化アルミニウム)	#320	赤	90mm	13mm	
ベベルグリーン	S(シリコンカーバイド)	#400	緑	90mm	13mm	

### 3M™ スポンジ研磨材



酸化アルミニウム砥粒を特殊スポンジに塗布した構造を持ち、研磨力と柔軟性を兼ね備えた製品です。

製品名	グレード	仕上がり相当	サイズ	厚み
5081	ミディアム	#120~#180	114mm×140mm	5mm
5082	ファイン	#240~#320		
5083	スーパーファイン	#320~#600		
5084	ウルトラファイン	#800~#1000		
5085	マイクロファイン	#1200~#1500		

# スコッチ・ブライト™ 不織布表面処理材を有効にお使いいただくために

## －ドレッシング方法について－

正常な研磨作業を行うため、変形・変質した不織布ホイールやブラシ(以下「バフ」と総称します)を下記要領にて適宜手入れし、均一な表面に修復してください。

## ドレッシングが必要なとき

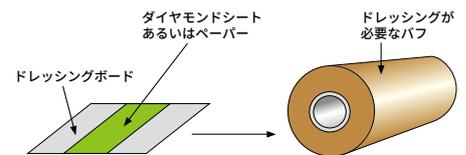
※新しいバフに交換したときにもドレッシングが必要です。

バフ幅方向で 偏摩耗が発生したとき		バフ表面が傷つけられたとき		バフ円周方向で 偏摩耗が発生したとき		バフ表面が 目詰まりしたとき	
中央部が小さい	中央部が大きい	基板エッジや突起物 による局所的なキズ	板道による ダメージ	真円度が低下 当たりの弱い部分	多角形状に磨耗	水洗が不十分な場合	
中央部が研磨できない	両端部が研磨できない	局所的な研磨ムラの発生	部分的な研磨ムラの発生	振動・振れ・異音の発生		バフ表面のムラが基板仕上げ面に転写	

## ドレッシングの手順

### 用意するもの

- ステンレス板 : 620mm×300mm×1mm厚
- ドレッシングシート : 3M™ フレキシブルダイヤモンドドレッシングシート6648J  
あるいは3M™ ドレッシングペーパー#36



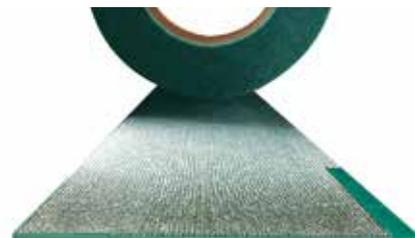
<h3>1 バフの摩耗状態をチェック</h3> <p>① 確認用基板をバフの真下で固定します。</p> <p>② バフ軸を上げた状態で空転します。</p> <p>③ 水スプレーをかけます。</p> <p>④ バフ軸をゆっくり下げます。</p> <p>⑤ 軽く(1Amp程度)数秒間研磨します。</p> <p>⑥ バフ軸を上げ、基板を出します。</p>	<h3>フットマークの形状例</h3> <p>左右で幅が異なる    中央部が狭い    中央部が広い</p> <p>シャフトが傾いています。    バス中央部の減りが早くなっています。    シャフトがたわんでいます。</p>	<h3>2 ドレッシングボードをセット</h3> <p>① バフの真下にドレッシングボードを固定します。</p> <p>② バフ軸を上げた状態で空転します。(水スプレーあり)</p>
<h3>3 ドレッシングを開始</h3> <p>① バフ軸をゆっくり下げ、研磨負荷を約1~3 Ampかけます。</p> <p>② ボードを固定したまま、約3分間研磨します。</p> <p><b>ポイント</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 研磨負荷と研磨時間がドレッシング量に比例します。</li> <li>• ドレッシング中は、負荷が一定になるようにバフ軸をゆっくり下げ続けます。</li> </ul> <p><b>注意1:</b> 適正ドレッシング条件は、バフの種類によって異なります。</p> <p><b>注意2:</b> 発熱防止のため、下軸の水洗には特にご注意ください。</p>	<h3>4 ドレッシング状態を確認</h3> <p>① 手順1のフットマークによる確認を行います。</p> <p>② 正常なフットマークが得られれば、ドレッシングは終了です。</p> <p>正常なフットマーク：平行な帯状</p> <p>まだ平行でなければドレッシングを継続してください。</p>	<h3>5 捨て研磨(バフ研磨力の回復)</h3> <p>① 実際の研磨に入る前に、捨て研磨でバフの研磨力を回復させます。(研磨機内部のクリンナップも行います)</p> <p>送り速度 1m、研磨負荷 1~3 Amp 程度で数分間、じっくりと基板を研磨します</p>

## 3M™ フレキシブルダイヤモンドドレッシングシート6648Jによるドレッシング

**3Mの提案** 3M™ フレキシブルダイヤモンドドレッシングシート6648Jは、ドレッシングに要求されるすべての品質・性能を満たします。(ドレッシングボードを使用する場合)

**推奨条件**

- ・湿式
- ・負荷 : 1~3 Amp/バフ幅当たり
- ・作業時間 : 3分間
- ・ボード送り : 固定



### 特長と利点

構造	特長	利点
砥粒にダイヤモンドを使用	研磨能力が高い (ドレッシング能力が高い)	短時間でドレッシングできる。 作業能力が上がる。
	研磨能力が持続する	ドレッシング能力が安定して長時間持続する。
	毛羽立ちのないバフ表面仕上げが得られる	ドレッシング後の研磨力低下が起こりにくい。 研磨力の回復が早い。
ニッケルペレットによる オープンパターン	目詰まりの影響を受けにくい	ドレッサーの寿命が長い。 ドレッシングカスの除去が容易。 ドレッサー固定方式で作業できる。
	湿式で使用できる	研磨機内部の異物除去が簡単。 発熱によってドレッシングボードやバフ表面を傷めない。 基板表面への異物付着を防げる。



### トータルコストの低減

- 作業の短時間化
- 作業の標準化(加圧と時間で管理可能)



作業ミスが起きにくくなる

## スコッチ・ブライト™ 不織布表面処理材の最高使用回転数一覧

コアタイプ	製品名	外径サイズ	最高使用回転数
シリンダータイプ (一本物タイプ)	HDフラップブラシ	100mm ~ 170mmまで 170mm超 ~ 200mmまで	3,200 r.p.m. 2,500 r.p.m.
	FDフラップブラシ		
	ハイクットバフ		
	レジンリムーブホイール	150mm	3,200 r.p.m.
	FCホイール	150mm	4,500 r.p.m.
	レベリングホイール	150mm	4,500 r.p.m.
	LPフラップブラシ	150mm	3,200 r.p.m.
	FHブリッスル	150mm	3,200 r.p.m.
	フラットホイール	150mm	4,500 r.p.m.
使い切り半割りタイプ (ワンウェイ・スプリット・ブラシタイプ)	HDフラップブラシ	すべてのサイズ	1,800 r.p.m.
	FDフラップブラシ		
	LPフラップブラシ		
	ハイクットバフ		
	レベリングホイール		

# 3Mカスタマーテクニカルセンターのご紹介



## 設備一覧 (抜粋)

### 【研磨機】

- バフ研磨機
- ベルト研磨機
- 平面研磨機 \*その他研磨機も設置しております

### 【測定器】

- 面粗度測定器
- ファイバースコープ型拡大写真機
- 顕微鏡写真機
- 3次元粗度測定器 \*その他分析機器も設置しております

## アクセス

- JR相模原駅から—— タクシーで約10分  
バスターミナル7番乗車口からバスで「橋本十字路」バス停下車、  
国道129号線厚木方面に徒歩3分
- JR橋本駅から—— 南口からタクシーで5分/徒歩で約20分
- 京王橋本駅から—— 南口からタクシーで5分/徒歩で約20分
- JR南橋本駅から—— 徒歩で約7分
- 東名高速道路から—— 横浜町田インターチェンジ下車、国道16号線を八王子方面に約15km
- 中央高速道路から—— 八王子インターチェンジ下車、  
国道16号線八王子バイパス経由で横浜方面に約10km

## スリーエム ジャパン株式会社 カスタマー テクニカルセンター

〒252-5285 神奈川県相模原市中央区南橋本3-8-8 (当社相模原事業所内)  
 開館時間 10:00~17:00  
 休館日 毎週土・日、祝日及び当社休日



※JR横浜線、京王線「橋本駅」からタクシーのご利用が便利です。

## 安全にお使いいただくために



### 警告

これらの製品が正しく使われない場合、破壊・飛散して失明・ケガをすることがあります。  
 使用前に製品の取扱説明書をよく読み、正しく使用してください。

### 最高使用回転数以下で使用

1. 梱装箱または製品ラベルに表示された最高使用回転数以下で使用してください。

### 安全保護具の着用

1. 目の保護のため、安全メガネ、または顔面カバーを着用してください。
2. 身体の保護のため、安全帽、革手袋、長袖服、安全靴等を着用してください。
3. 特に、3M™ フレキシブルダイヤモンド ドレッシングシート6648Jから発生するニッケル粉の吸い込みや皮膚への付着を避けるため、ドレッシング作業時には適切なマスク、手袋等の保護具を着用ください。皮膚に付着したり目に入ると、かぶれや炎症を起こすことがあります。

※仕様及び外観は、予告なく変更されることがありますのでご了承ください。  
 保証期間内に製品が不良であることが証明された場合、当社の責任は、当社の選択により交換または補修させていただくか、もしくはご購入代金を返還させていただくことに限定させていただきます。

3M、スコッチ・ブライト、Scotch-Briteは、3M社の商標です。



スリーエム ジャパン株式会社  
 研磨材製品事業部

<https://www.3mcompany.jp/asd/>

Please Recycle. Printed in Japan.  
 © 3M 2018. All Rights Reserved.

### 機械への取り付けと使用上の注意

1. 使用前に、製品の外観にキズ、破損等の異常がないことを確認してください。
2. 使用する機械の取付説明書に準じて、正しく取り付けてください。
3. 製品に表示された回転方向(矢印)に回転させてください。
4. 本格始動の前に軽く回転させ、機械及び製品の取り付け方に問題がないか確認してください。
5. 機械に付いている保護カバーを使用してください。
6. 使用中、回転物には手を触れないでください。巻き込まれてケガの原因になります。
7. 乾式の研磨装置には、集塵装置を使用してください。
8. 作業中に研磨物を無理に押し付けたり、加圧したりしないでください。
9. 使用中に振動、異常音の発生した場合は、直ちに回転を停止し、製品の状態、機械との取り付け状態を調査し原因を確認ください。取り付けに異常のないときは、製品の偏心が考えられますので、心出し(ドレッシング)作業を行ってください。
10. 3M™ フレキシブルダイヤモンド ドレッシングシート6648Jによるドレッシング作業中には必ず水などの冷却水をご使用ください。冷却液の使用によりニッケル粉の大量な発生を抑え、製品寿命を延長させることができます。乾式では使用しないでください。  
 また、ドレッシング作業後は必ず手を洗ってください。
11. 工業用パッドは回転させて使用しないでください。
12. ベベル製品はエアーツールで使用しないでください。

### 保存方法

1. この製品は、常温、常湿の屋内に保存してください。
2. 直射日光、乾燥状態のところに長時間放置しないでください。

### カスタマーコールセンター

製品のお問い合わせはナビダイヤルで

0570-011-211

8:45~17:15 / 月~金 (土日祝年末年始は除く)  
 全国どこからでも市内料金でご利用いただけます