

# FLTEC Lapping

## ラッピングとは？

Lapping = 擦り合わせる

## 定義

回転定盤上に研磨剤を供給し、その上にワークを押付け、三者を相対運動させる工法。高い平面精度が得られる。

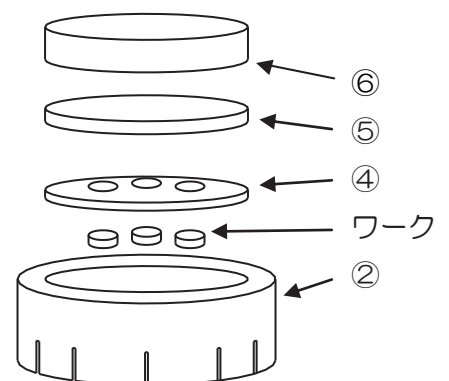
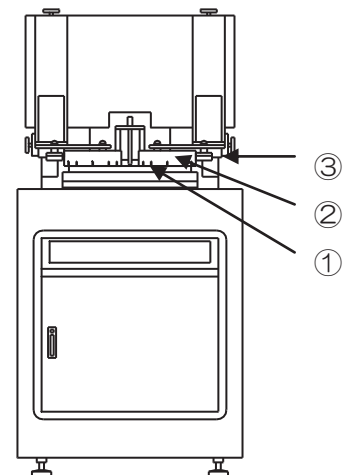
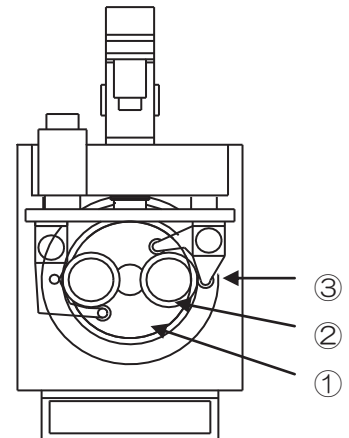
## 目的

超高精度な

- ・ 平面度（平らさ） 0.001mm 以下
- ・ 面粗度（なめらかさ） 0.0003mm 以下
- ・ 寸法精度 0.002mm 以下

## 機械構成

- ① 定盤(ラッピングプレート)  
一種の工具で、この平坦度がワークに転写される。
- ② 修正リング  
・ ワークを保持するワークホルダー  
・ 定盤の平坦度を維持  
・ 磨材を定盤上に均一に散布
- ③ ローラーアーム  
・ 修正リングを支える
- ④ キャリヤー  
・ ワークを保持する
- ⑤ プレッシャーパッド  
・ ワークとプレッシャープレートとの間に挟み、ワークの傷の防止と、ワークの高さバラツキを吸収する。
- ⑥ プレッシャープレート  
・ ワークへの加圧を行い、ラッピング効率を高める。ニューマチック方式もある。一般的なワークへの加圧は、 $50\text{g}/\text{cm}^2 \sim 300\text{g}/\text{cm}^2$ 程度である。



# FLTEC Lapping

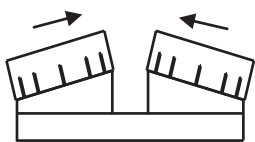
## ラッピングマシンの種類

### 片面ラップ盤

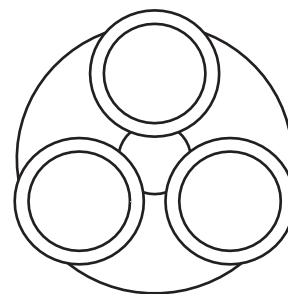
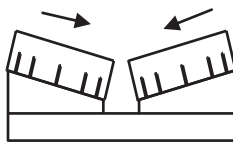
最も簡易的な方式で普及台数も多い。  
定盤、修正リング等ソフトが最も多く、多様な加工が可能

#### 定盤修正方法

中高の場合



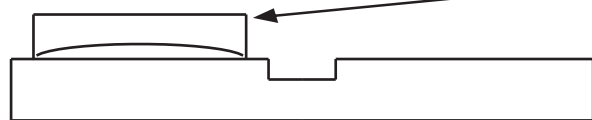
中低の場合



### 片面オスカーラップ盤

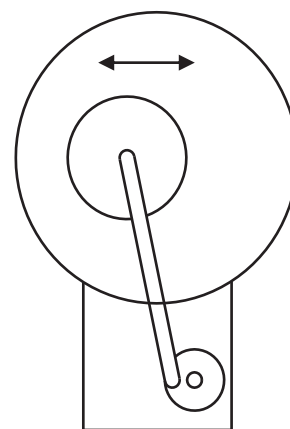
レンズ研磨に古くから使われている方式を、  
片面ラップ盤に応用したもの

#### 定盤修正方法



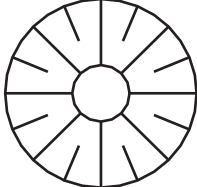
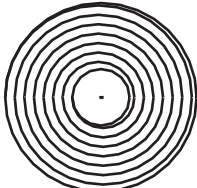
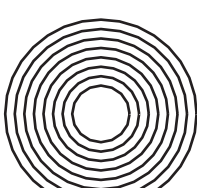
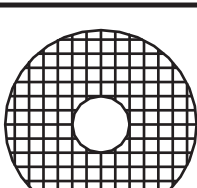
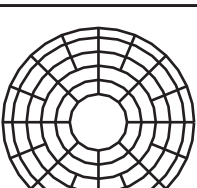
片面ラップ盤

定盤



# FLTEC Lapping

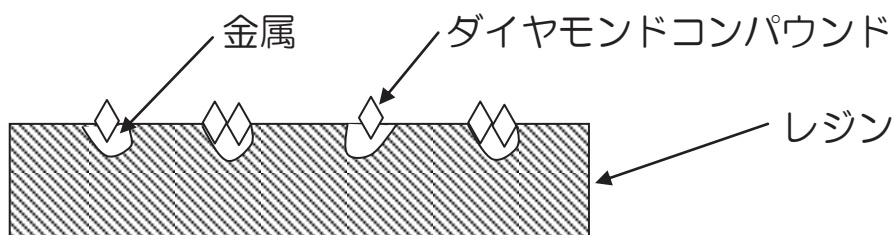
## 定盤の溝形状の種類

溝形状名称	形状	主に使う定盤	普及度
放射状		鋳鉄	A A,WA,GC ラップ定盤
スパイラル		樹脂混合錫 樹脂混合銅 樹脂混合鉄	A ダイヤモンドの鏡面仕上げに 広く使用されている
同心円		ピッチ	C 切粉のハケと面精度が悪く、 少数派 ワーク振動の必要有り
碁盤目 (クロスバッチ)		ピッチ 樹脂混合銅・鉄 両面鋳鉄	B 取代大 傷が入り易い
放射状 + 同心円		大型樹脂混合系	C 同心円の切粉のハケの悪さを 防ぐ

# FLTEC Lapping

## 樹脂定盤について

1967年に開発したダイヤモンドコンパウンド専用定盤。  
特殊レジン中に金属粉を混入した物で、ダイヤモンドコンパウンドの保持が良く、  
切削効率が良い。  
また、介在するレジンが潤滑の役目をし、ワークにスクラッチが入り難い。



## 樹脂混合錫定盤

主にラップ仕上げで使用され、ダイヤモンド砥粒としては $1/4 \sim 3 \mu m$ まで使用される。加工対象物としては、以下の通り。

- 金属類（真鍮、黄銅、銅、Fe、SUS、Co、W、Al、Au等）
- ガラス製品（サファイヤ、LT、石英、HDD用ガラス、YAG等）
- 樹脂（PEEK、アクリル、デルリン、塩ビ、ガラエポ等）
- 陶器類（アルミナセラミック、ジルコニアセラミック等）

特徴・・・加工レートは遅いが鏡面性に優れる

## 樹脂混合銅定盤

主にラップ中仕上げで使用され、ダイヤモンド砥粒としては $1 \sim 6 \mu m$ まで使用される。加工対象物は上記と同様

特徴・・・加工レートは中位で鏡面性も得られるが、錫よりは悪い。  
平面性のみの追求であれば、効果は大

## 樹脂混合鉄定盤

主に粗ラップ仕上げで使用され、ダイヤモンド砥粒としては $3 \sim 12 \mu m$ まで使用される。加工対象物は上記と同様

特徴・・・加工レートは大きく鏡面性も得られるがダイヤモンド傷がかなり目立つ。平面性のみの追求であれば、効果は絶大

他、上記の他にも樹脂混合錫/鉛同等品で鉛フリーの定盤や樹脂混合銅/鉛同等品で鉛フリーの定盤、樹脂のみで錫より鏡面性が得られる定盤等も取り揃えております。

【川崎サイト】

〒213-0022

神奈川県川崎市高津区千年80-2

千年大藤ビル2F

TEL:044-750-1151 FAX:044-750-1162

【会津サイト】

〒965-0832

福島県会津若松市天神町31-1

ハセガワ第3ビル2F

TEL:0242-36-6211 FAX:0242-36-6233

