

次世代錫プレート

ブラックスポット スメアー PTR
スクラッジ 面粗度UP

対策定盤



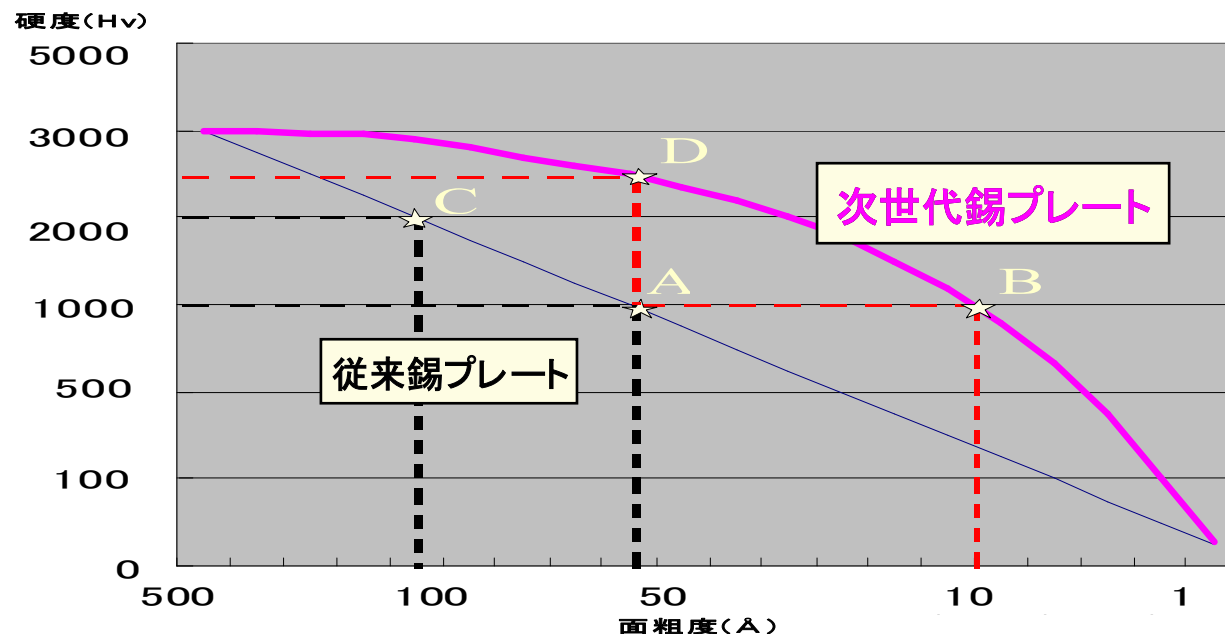
株式会社フェムテック

次世代錫プレートのコンセプト ①

- ①面粗さの上がるプレート
- ②スメアーの出にくいプレート
- ③スクラッチが入りにくいプレート
- ④ブラックスポットが発生しにくいプレート
- ⑤面ダレの少ないプレート
- ⑥加工レートの早いプレート
- ⑦加工の長期安定性のあるプレート
- ⑧グリップ力(砥粒)の高いプレート
- ⑨PTRの低減

次世代錫プレートのコンセプト ②

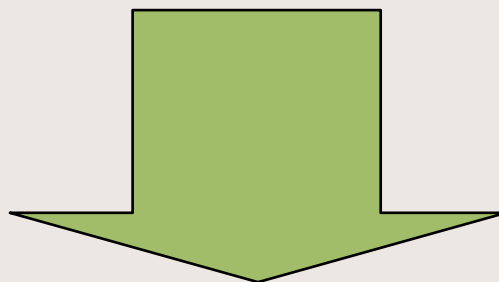
- ①面粗さの向上を図る(目標: 1/5以下)
- ②プレート硬度を上げスメアー・スクラッチの低減
- ③遊離砥粒専用プレートの確立!
- ④固定砥粒専用プレートの確立!



従来の錫プレート

- ①結晶粒が大きく、バラツキがある
- ②結晶粒界段差が大きい
- ③結晶粒の硬度にバラツキが多い
- ④結晶層によって結晶粒の大きさ、硬度がバラバラである
- ⑤品質の画一化されたプレートができない

次世代錫プレートの特徴



- ①超微細化結晶処理
- ②鍛造処理
- ③結晶層及び結晶粒の均一化
- ④錫合金により硬度や粘度調整が可能
- ⑤Sn、Ag、Ge、Ni、Bi、Sb、Pb + 添加剤の調合

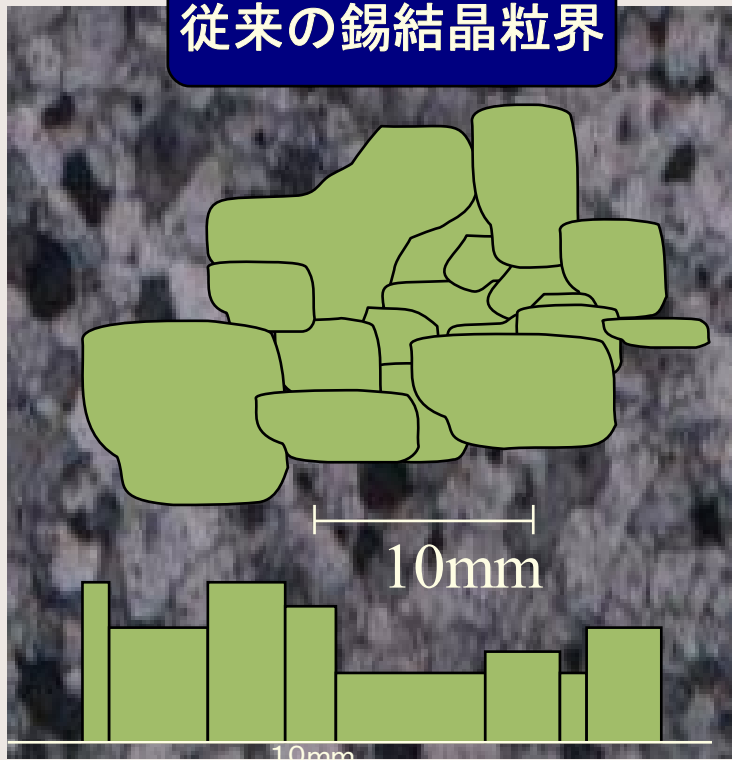
プレートの種類

- 粗工程 ($2\mu \sim 15\mu$)
 - 隣青銅プレート
- 中仕上げプレート ($1/4\mu \sim 2\mu$)
 - 錫/アンチモン8パーセント
 - 錫/アンチモン2.5パーセント
- 仕上げプレート ($1/20 \sim 1/2\mu$)
 - 錫/ビスマス1パーセント (遊離砥粒的加工)
 - 錫/ビスマス52パーセント (固定砥粒的加工)
- その他加工物によってチューニングしたカスタムメイドプレート製作いたします。

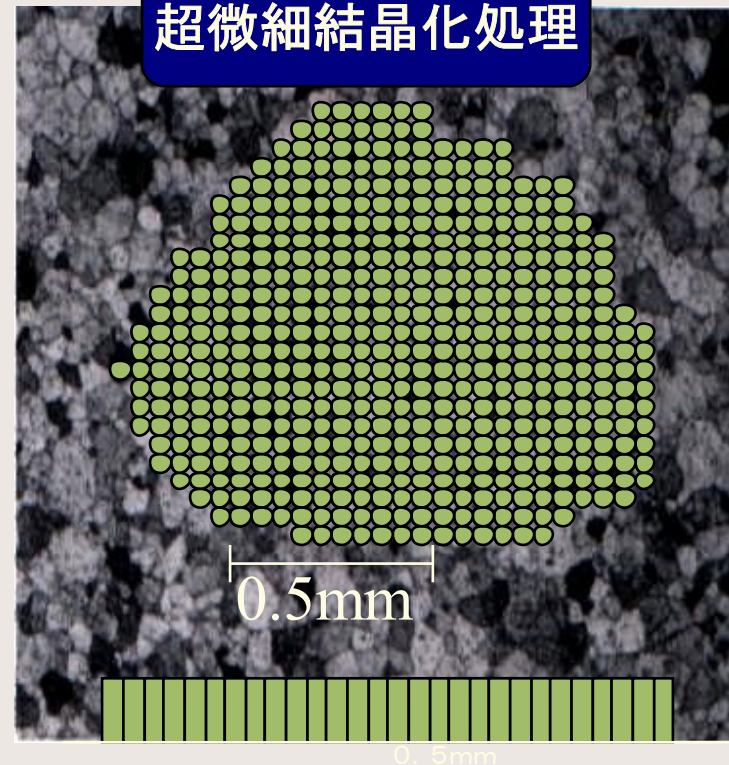
超微細化結晶処理

- ①超微細化結晶にすることで粒界段差を極限まで無くします。
- ②結晶粒の硬度差によるバラツキを抑え、安定した研磨を実現します。

従来の錫結晶粒界



超微細結晶化処理



貼付けプレート裏面精度



平坦度 中低く $2\mu\text{m}$ 以内

- ①超微細化結晶鍛造プレート
- ②硬質アルマイト処理のされた貼付けプレートは軽く、熱膨張係数が錫と極めて近く、温度差による影響が少ない。
- ③熱膨張の影響が極めて少ない接着剤を使用し、引張り強度誤差を起こさないよう工夫がされている。

超微細化結晶理の結晶粒界写真



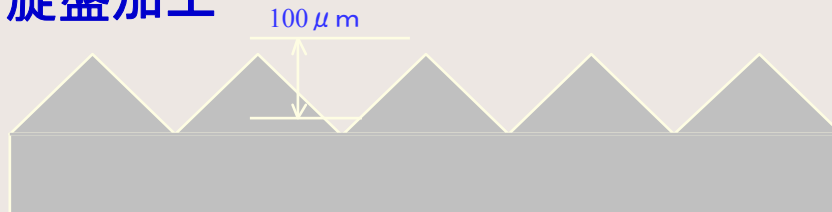
× 200



× 50 × 10

プレート貼付け方法

1. 旋盤加工



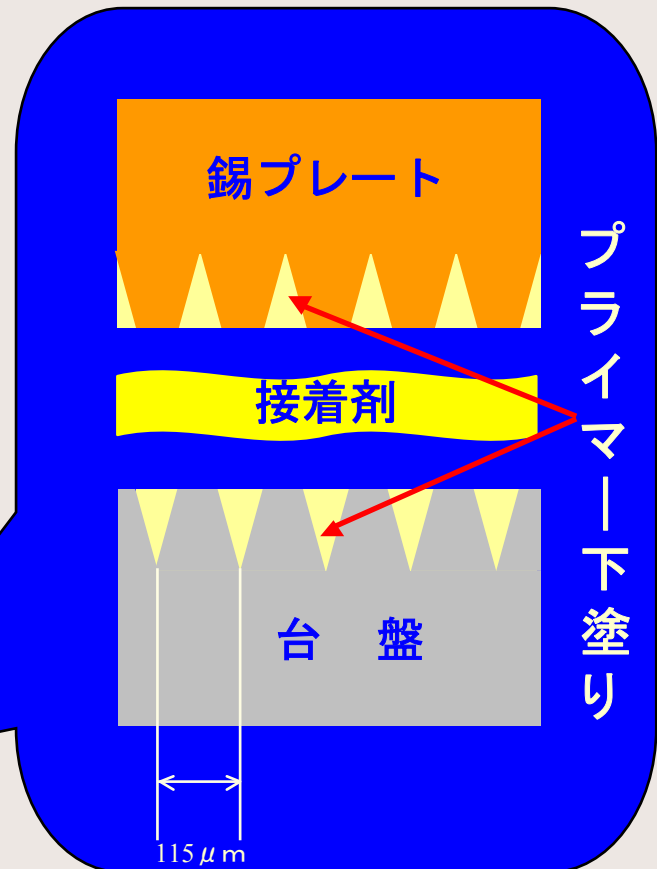
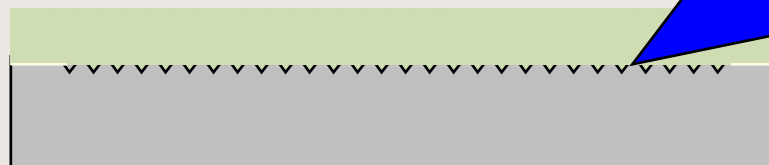
2. 旋盤加工(荒引き)



3. ラップ加工



4. 接着作業



錫プレートの組成分析

次世代錫プレート

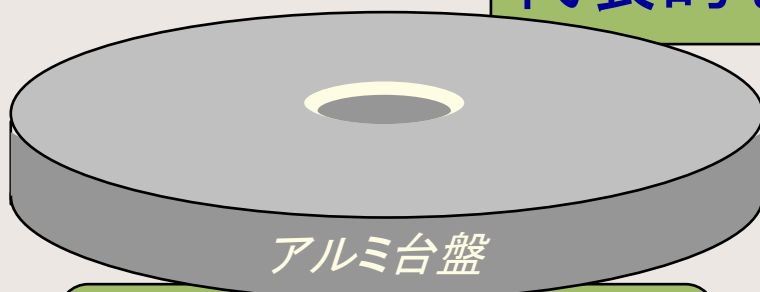
	Pb	Sb	Fe	As	Cu	Zn	Bi	In	O
純Sn	13	<10	4	<10	2	<1	<10	<10	0.004%
Sn-Bi	11	<10	4	<10	2	<1	2.10%	10	0.005%

従来品錫プレート

	Pb	Sb	Fe	As	Cu	Zn	Bi	In	O
純Sn	247	19	34	10	18	<1	11	40	0.004%
Sn-Bi	487	244	47	71	102	<1	281	57	0.004%

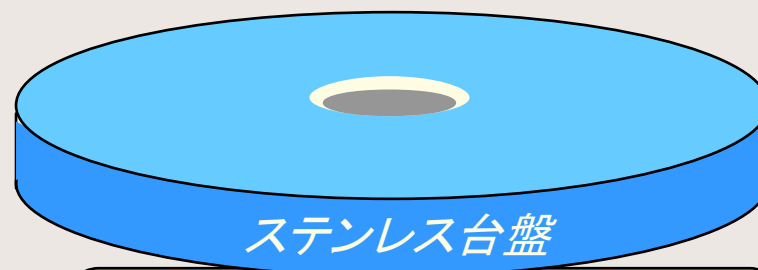
錫プレート台盤 (Low Side Plate)

代表的な台盤の種類



A5052 (硬質アルマイト処理)

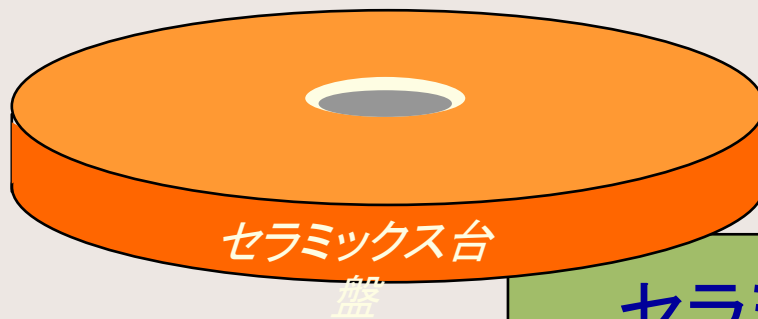
A7075P (硬質アルマイト処理)



SUS304、SUS316 (耐腐食性)

SUS420J II (真空焼き入れ、硬質)

HRC50以上

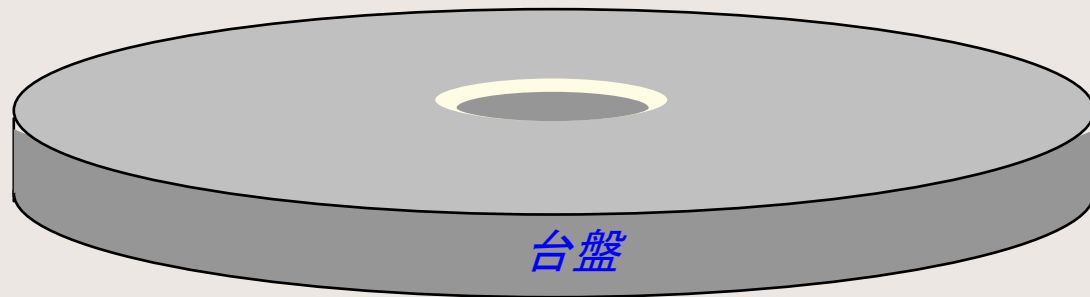


セラミックス (AL_2O_3)

錫プレート台盤

- 台盤品質スペック

錫貼り合わせ面



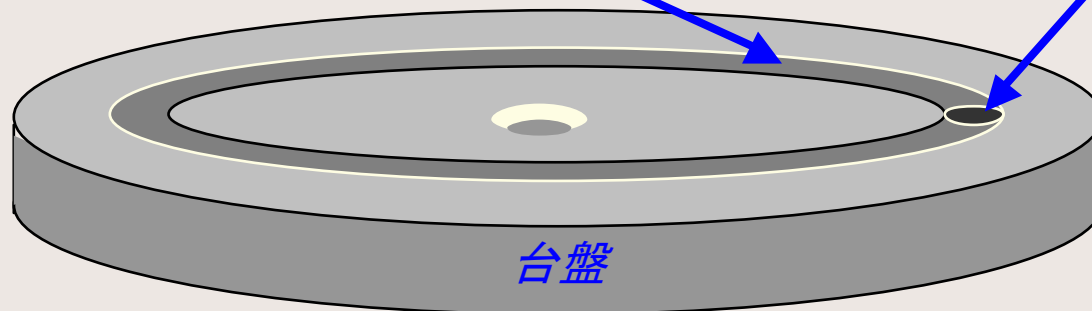
貼付け面ラップ加工
(平面度 $0\sim-3\mu\text{m}$)



施盤溝入れ加工



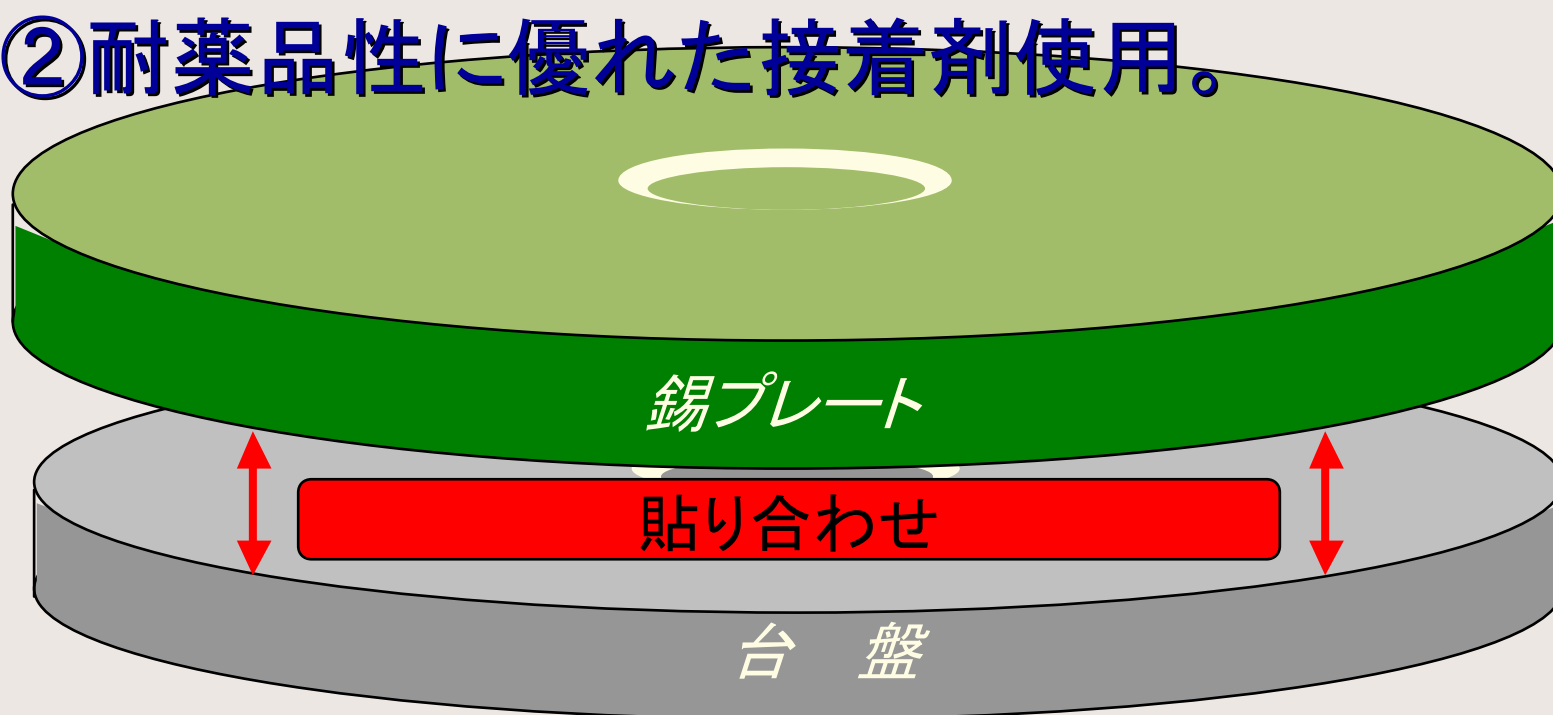
裏 面 溝 回転止め



裏面ラップ加工
(平面度 $0\sim-3\mu\text{m}$)

錫プレートの貼り合わせ

- ①引張り歪みの発生しにくい特殊パテ接着剤を使用。
- ②耐薬品性に優れた接着剤使用。



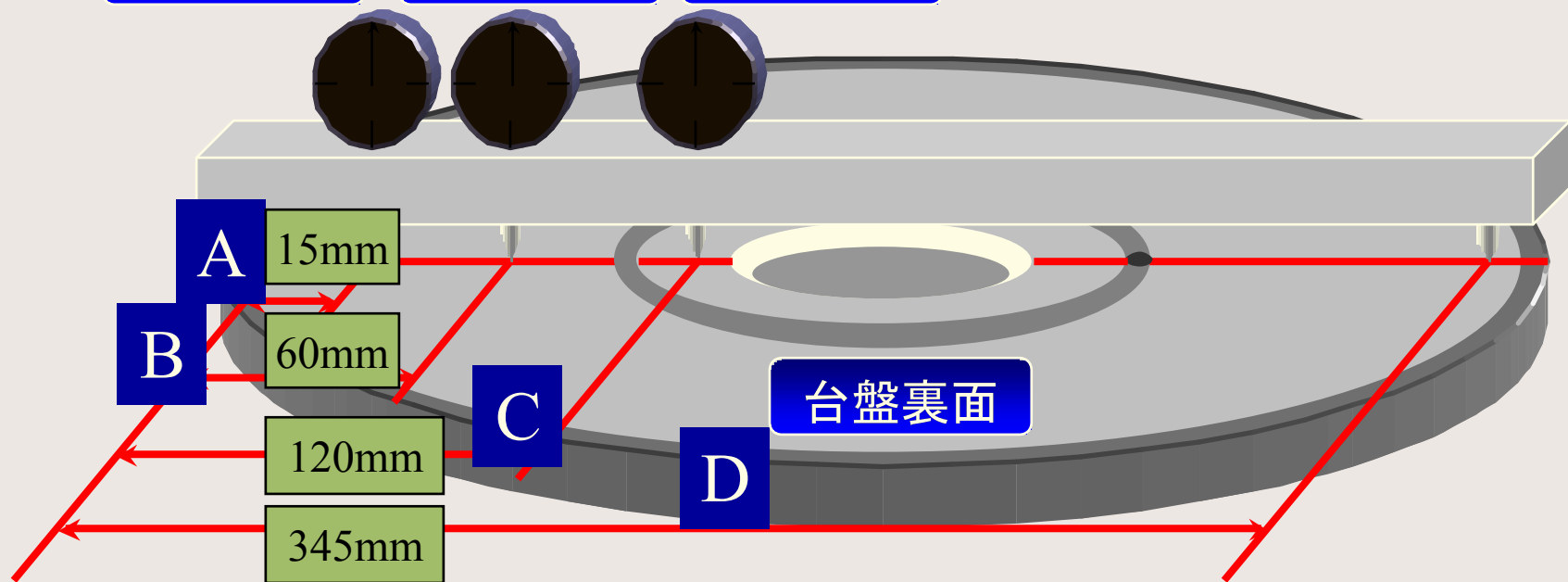
平面度スペック

380mmスパン 平面度 $2\mu\text{m}$ 以下

ゲージ①

ゲージ②

ゲージ③



品質管理



錫表面測定

裏面測定



梱包出荷



製品完成

梱包



お問い合わせ

- 株式会社フェムテック
- 郵便番号 116-0013
- 東京都荒川区西日暮里2-17-10
- 電話番号 03-5615-3232
- FAX番号 03-5615-3233
- 担当者 坂井 孝三
- 携帯TEL 090-5522-0040