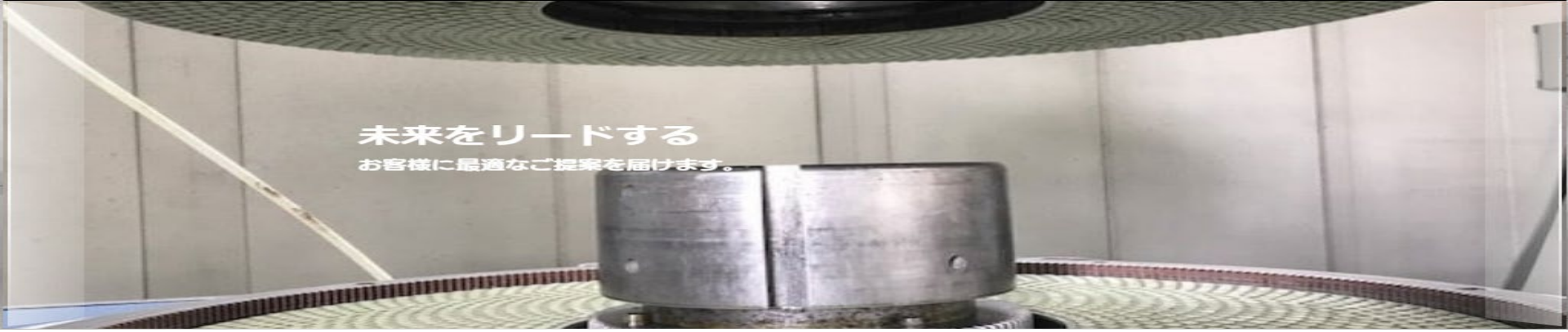


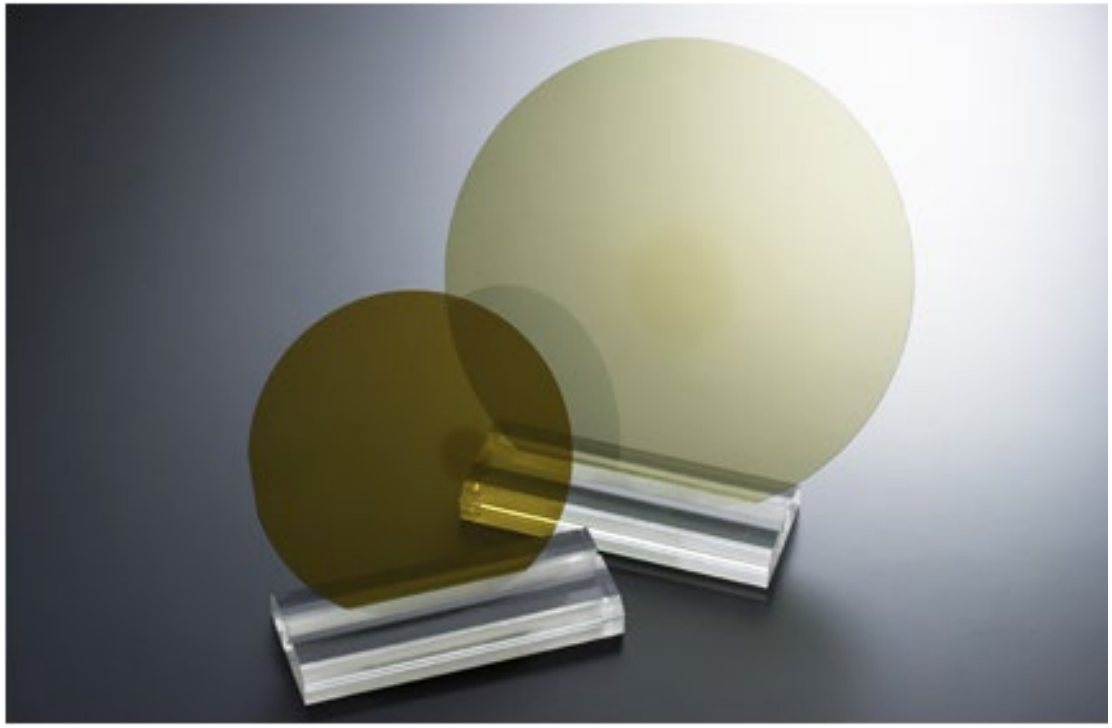
4inch SiC Lapping & Polish

2019/08 株式会社コスモグローブ

株式会社コスモグローブ
〒373-0032 群馬県太田市新野町827-1 TEL：0276-55-1031 FAX：0276-55-1151
Copyright©株式会社コスモグローブ All Rights Reserved.

項目

1. 製品仕様
2. プロセスフロー
3. 研磨条件
4. 研磨レート
5. ワーク厚み
6. 粗さ(Ra)
7. 研磨結果



株式会社コスモグローブ
〒373-0032 群馬県太田市新野町827-1 TEL：0276-55-1031　FAX：0276-55-1151
Copyright©株式会社コスモグローブ All Rights Reserved.

1. 製品仕様

Pallidus製　4インチ　SiC n-type 4H

Wafer Specification

Unit:um

Surface Front side	CMP Polished
Surface Back side	Optical Polished
Thickness	350 +/- 25
Warp	<40
Bow	<25

株式会社コスモグローブ
〒373-0032 群馬県太田市新野町827-1 TEL：0276-55-1031　FAX：0276-55-1151
Copyright©株式会社コスモグローブ All Rights Reserved.

2. プロセスフロー

Process Flow	Machine	Measurement Tool
Rough Lap Back side	15inch	Dial gauge , Digital height gauge
Rough Lap Front side	15inch	Dial gauge , Digital height gauge
Middle Lap Back side	15inch	Dial gauge , Digital height gauge
Middle Lap Front side	15inch	Dial gauge , Digital height gauge
Polish Front side	15inch	Dial gauge , Digital height gauge

ワックスによる接着を計4回実施

株式会社コスモグローブ
〒373-0032 群馬県太田市新野町827-1 TEL：0276-55-1031 FAX：0276-55-1151
Copyright©株式会社コスモグローブ All Rights Reserved.

3. 研磨条件

Condition	Plate & Pad	Slurry	Weight	rpm	Flow Rate
Rough Lap Back side	15”Resin Cu	Lap Recipe No.4 6um	18.9kg	30	3cc/min
Rough Lap Front side	15”Resin Cu	Lap Recipe No.3 4.8um	18.9kg	30	3cc/min
Middle Lap Back side	15”Resin Tin	Polish Recipe No.1 3um	18.9kg	15	3cc/min
Middle Lap Front side	15”Resin Tin	Polish Recipe No.1 3um	18.9kg	15	3cc/min
Polish	15”Suba800	SiO2 ph2.0	24.3kg	60	3cc/min

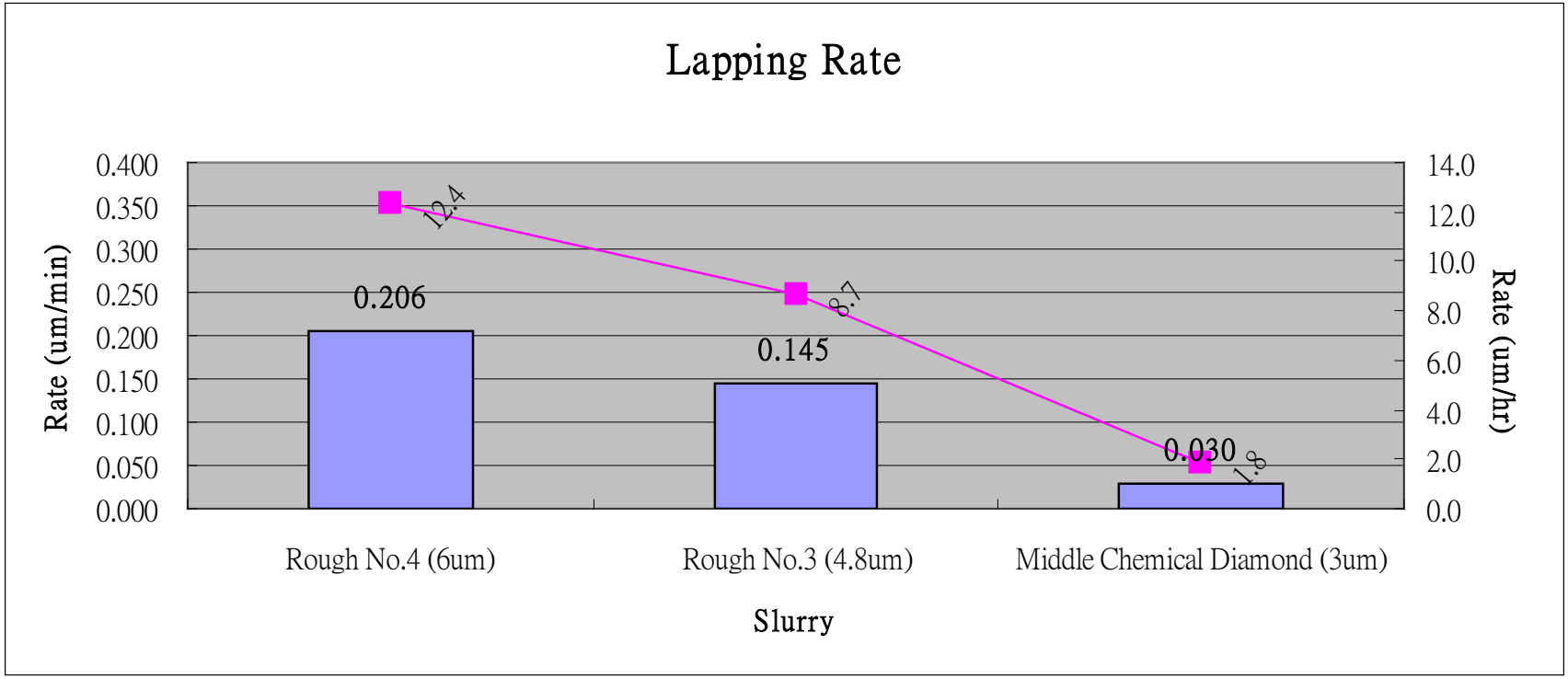
研磨スラリーに関しては、Polish液以外は弊社オリジナル。

株式会社コスモグローブ
〒373-0032 群馬県太田市新野町827-1 TEL：0276-55-1031 FAX：0276-55-1151
Copyright©株式会社コスモグローブ All Rights Reserved.

4. 研磨レート

Unit : um

Slurry	um/min	um/hr
Rough No.4 (6um)	0.206	12.4
Rough No.3 (4.8um)	0.145	8.7
Middle Chemical Diamond (3um)	0.030	1.8

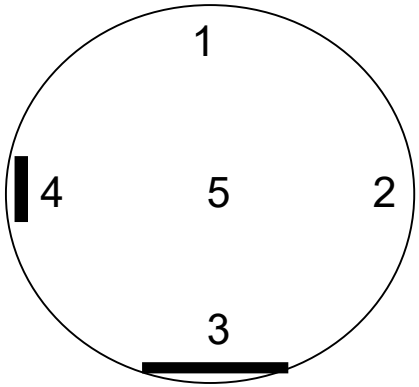


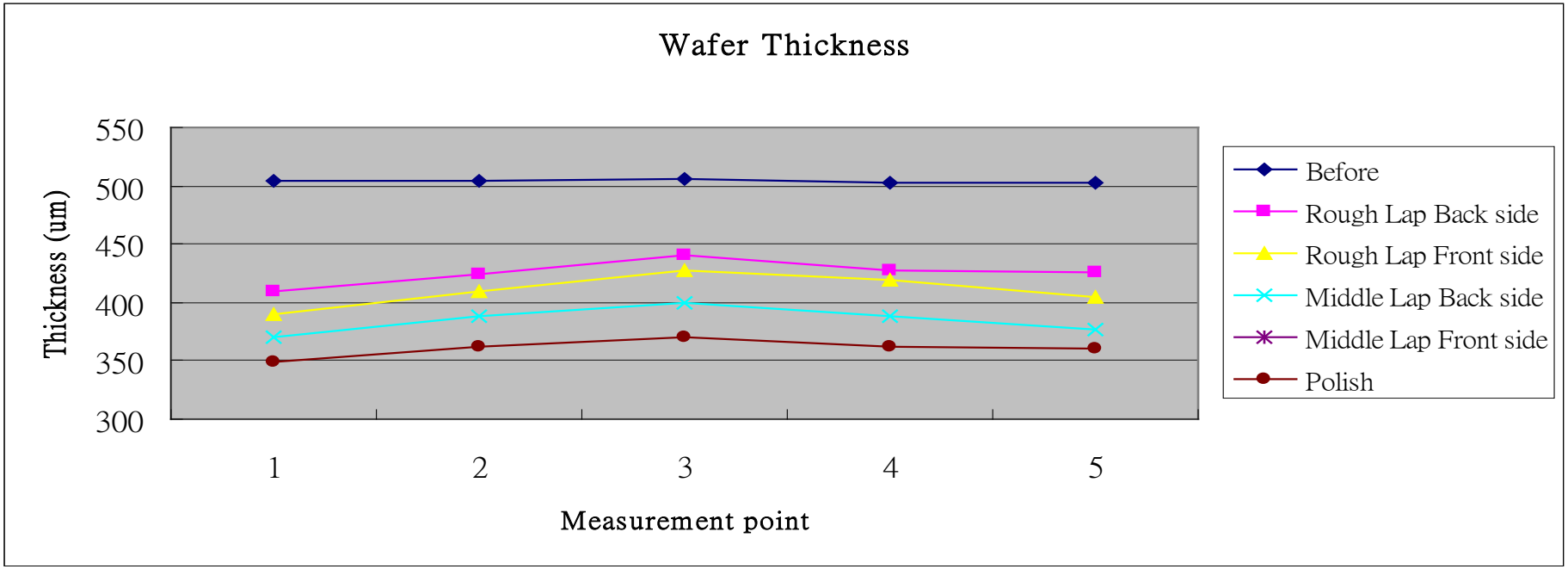
ケミカルダイアモンドスラリーの研磨レート良好。

株式会社コスモグローブ
〒373-0032 群馬県太田市新野町827-1 TEL：0276-55-1031 FAX：0276-55-1151
Copyright©株式会社コスモグローブ All Rights Reserved.

5. ワーク厚み

Thickness	Measurement Point 1	2	3	4	5	Avg	Sigma	Max	Min	Range
						Unit : um				
Before	504	505	506	502	503	504.0	1.6	506	502	4
Rough Lap Back side	409	424	441	428	426	425.6	11.4	441	409	32
Rough Lap Front side	390	410	428	419	405	410.4	14.4	428	390	38
Middle Lap Back side	371	388	399	388	377	384.6	10.9	399	371	28
Middle Lap Front side										
Polish	349	362	371	362	360	360.8	7.9	371	349	22

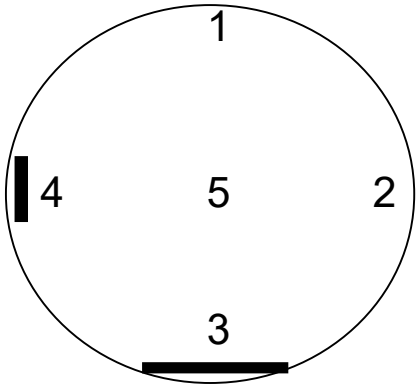


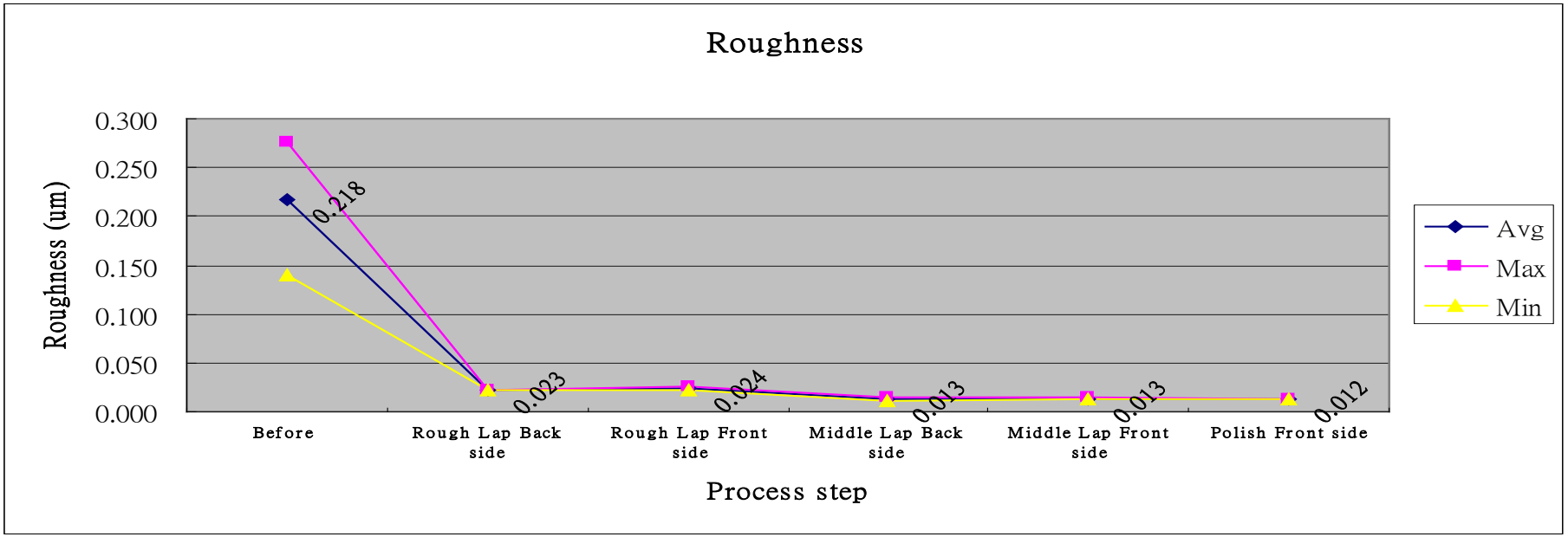


株式会社コスモグローブ
〒373-0032 群馬県太田市新野町827-1 TEL：0276-55-1031 FAX：0276-55-1151
Copyright©株式会社コスモグローブ All Rights Reserved.

6. 粗さ(Ra)

	Measurement Point									Unit : um
SK9032702-04	1	2	3	4	5	Avg	Sigma	Max	Min	Range
Before	0.228	0.276	0.229	0.140	0.217	0.218	0.049	0.276	0.140	0.136
Rough Lap Back side	0.023	0.023	0.022	0.023	0.022	0.023	0.001	0.023	0.022	0.001
Rough Lap Front side	0.026	0.023	0.024	0.023	0.022	0.024	0.002	0.026	0.022	0.004
Middle Lap Back side	0.014	0.014	0.012	0.012	0.011	0.013	0.001	0.014	0.011	0.003
Middle Lap Front side	0.012	0.012	0.013	0.014	0.013	0.013	0.001	0.014	0.012	0.002
Polish Front side	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.001	0.013	0.012	0.001





＊表面は顕微鏡1000倍でスクラッチ確認できない、裏面はマイクロスクラッチ有り。

株式会社コスモグローブ
〒373-0032 群馬県太田市新野町827-1 TEL：0276-55-1031 FAX：0276-55-1151
Copyright©株式会社コスモグローブ All Rights Reserved.

7. 研磨結果

1. 研磨後のウェハ厚みは、規格内である。

2. 表面粗さについては、簡易接触式で粗さを測定しているので、真の値は不透明である。

3. 平面度については、測定機器等が必要で値は不明である。（今回は片面ごとに接着を行っているので、平面度は悪いと推測する。）

4. 最終ポリッュ時間について、計ポリッュ時間は、21時間必要となった。時間がかかった要因は、研磨機械に依存する。（CMP装置でも、最低3時間以上必要とする。）

5. 弊社研磨スラリーについて、中間研磨用ケミカルダイアモンドスラリーは、研磨レートと面粗さは良好と思われるが、粗研磨用スラリーに関しては研磨レートが上がらず改善が必要。

今後の進め方

1. 粗研磨用スラリーの研磨レート向上を目的とした改善を行う。

2. 中間研磨用スラリーの面粗さ向上を目的とした改善を行う。

上記2点は、改善可能と考える。

株式会社コスモグローブ
〒373-0032 群馬県太田市新野町827-1 TEL：0276-55-1031 FAX：0276-55-1151
Copyright©株式会社コスモグローブ All Rights Reserved.