



日本カニゼン株式会社

高木特殊工業株式会社 御中

SE-666 摩耗性確認試験について

日 時 : 2024/ 6/ 24

発表者名 : 技術センター 柴田 桂

【目的】

御社、SE-666稼働ラインにてめっき処理頂いた被膜の各摩耗性確認試験を実施。

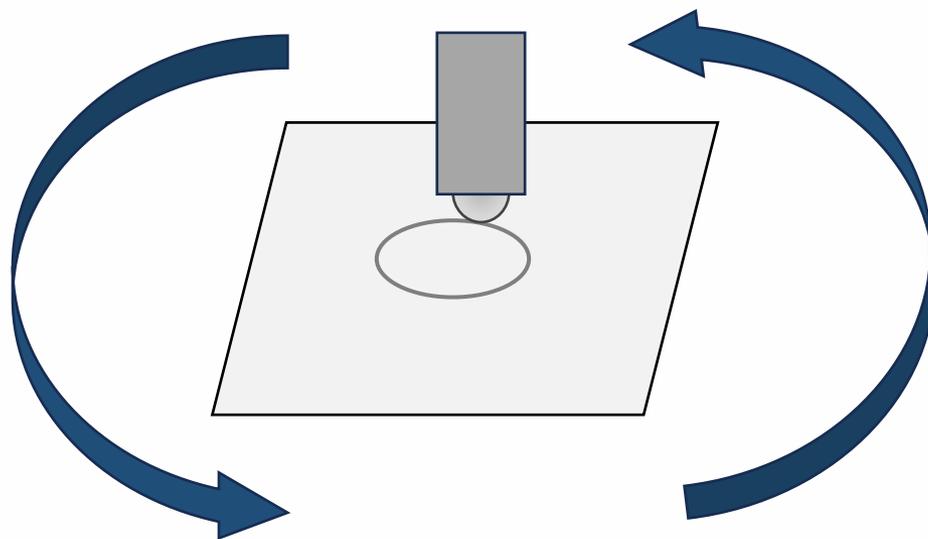
【試験内容】

- ・ ボールオンディスク試験 / 耐摩擦摩耗試験 / 新東科学(株)製 TRIBOGEAR 14T
- ・ スガ摩耗試験 / 耐摩耗試験 / スガ試験機(株)製 NUS-ISO-3

【試験条件】

◆ ボールオンディスク試験

項目	設定
気温	25±3 °C
湿度	50±10 %
ボール	SUJ-2 上級
摺動距離	200 m
摺動速度	261 mm/sec
摺動半径	5 mm
荷重	1000 g
SPCC 板	6×6×0.2 cm
膜厚	約 10 μm
熱処理	有無

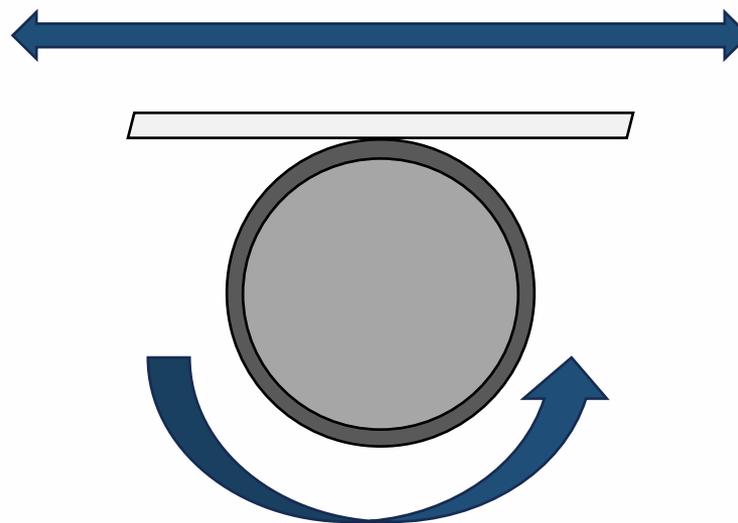


測定項目 : 摩擦係数 [μk]

【試験条件】

◆ スガ摩耗試験

項目	設定
ストローク	30 mm
往復回数	300 回
摩耗材	#2000 研磨紙
荷重	2500 g
SPCC 板	6 × 6 × 0.2 cm
膜厚	約 10 μm
熱処理	有無

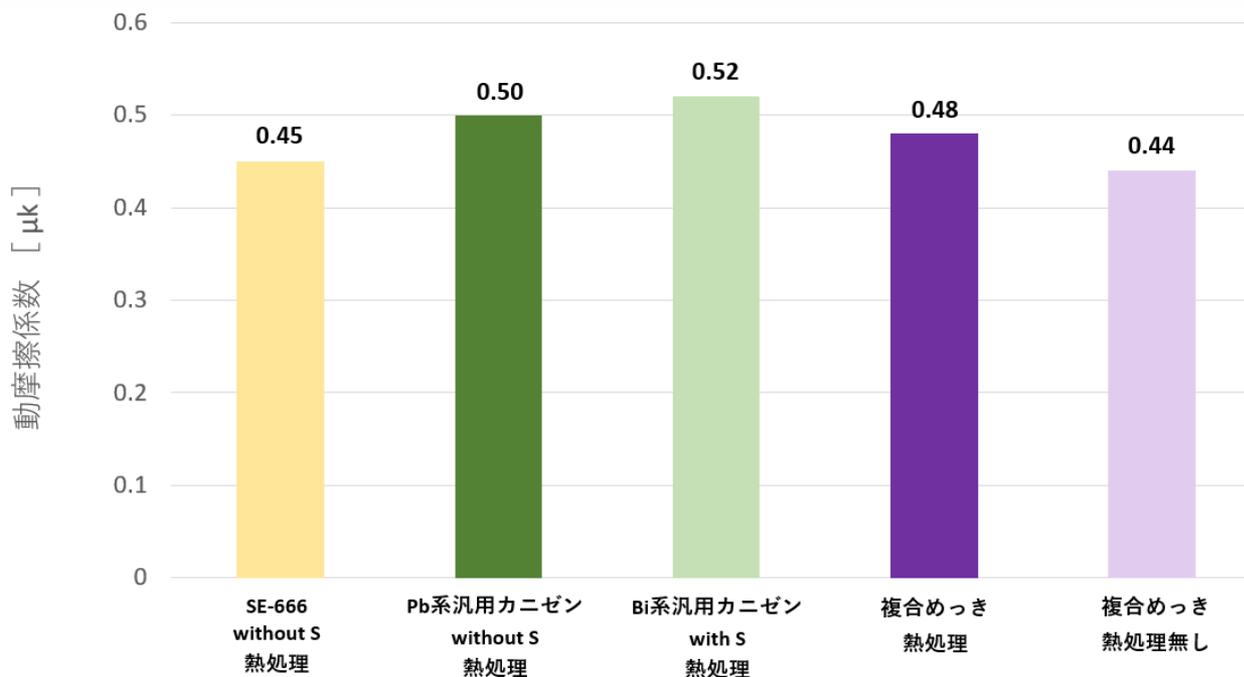


測定項目 : 試験前重量 - 試験後重量 = 摩耗量 [mg]

【結果：ボールオンディスク試験】

◆ ボールオンディスク試験結果

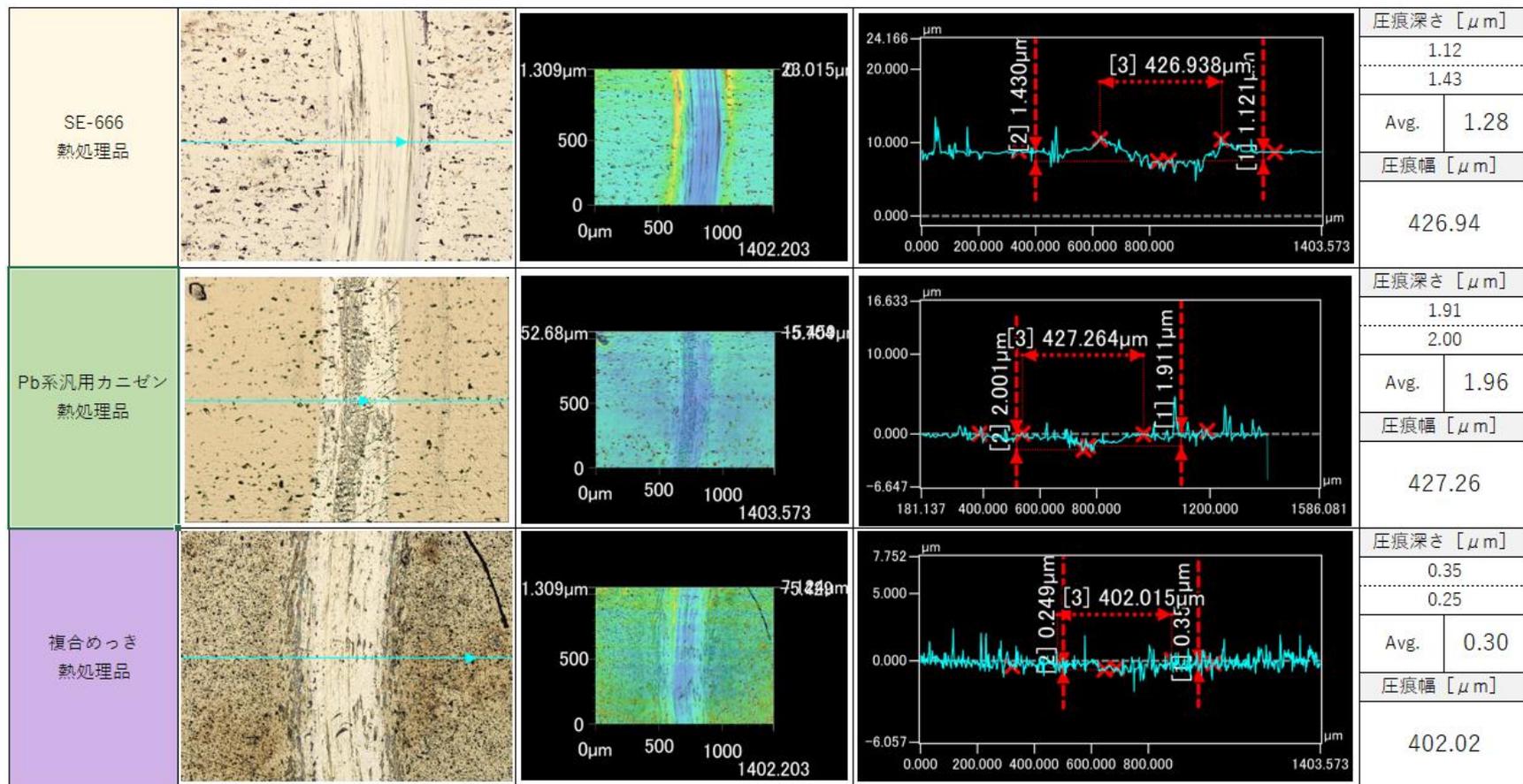
SE-666 without S		Pb系汎用カニゼン without S		Bi系汎用カニゼン with S		複合めっき		複合めっき	
300°C/h 熱処理		300°C/h 熱処理		300°C/h 熱処理		300°C/h 熱処理		熱処理無し	
動摩擦係数 [μk]	Avg. [μk]	動摩擦係数 [μk]	Avg. [μk]	動摩擦係数 [μk]	Avg. [μk]	動摩擦係数 [μk]	Avg. [μk]	動摩擦係数 [μk]	Avg. [μk]
0.44	0.45	0.52	0.50	0.52	0.52	0.48	0.48	0.44	0.44
0.45		0.48		0.51		0.47		0.43	



【結果：ボールオンディスク試験】



◆ ボールオンディスク試験後の摺動痕について



【結果：スガ摩耗試験】



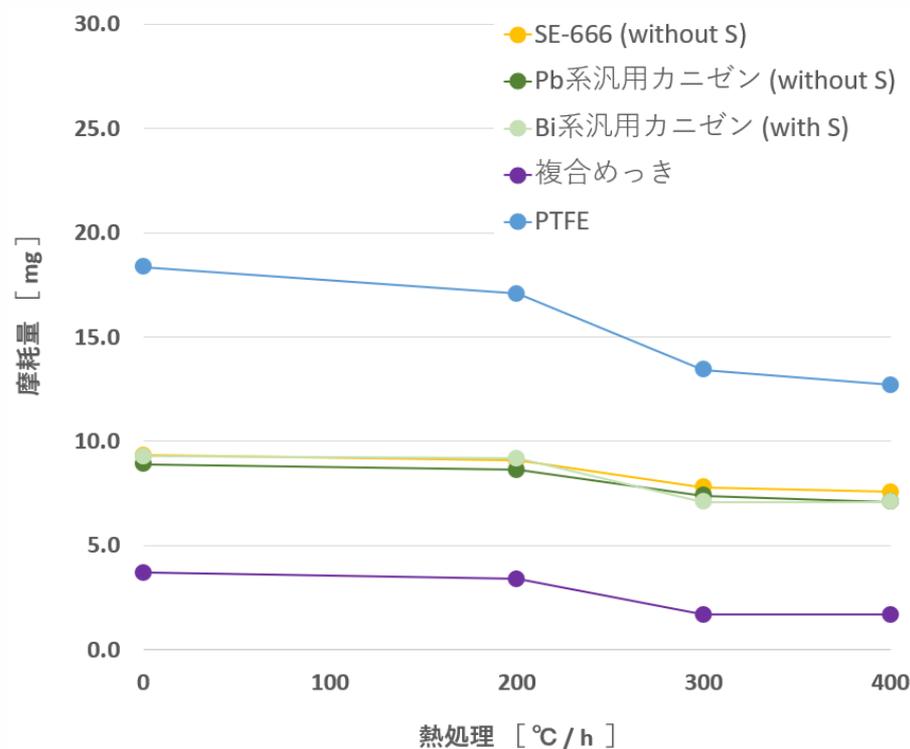
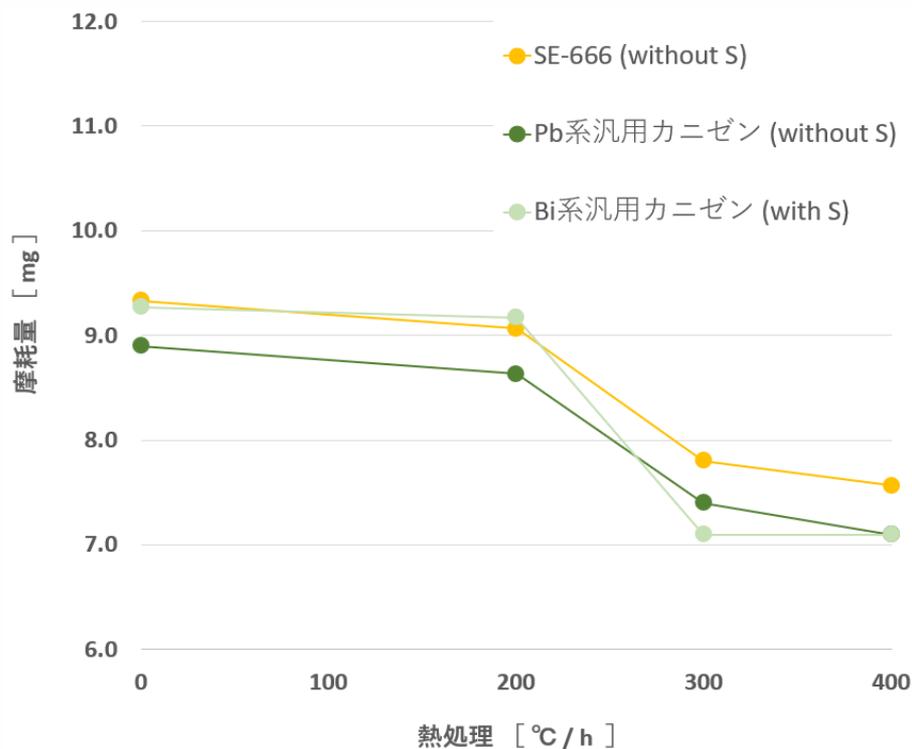
◆ スガ摩耗試験結果

熱処理 [°C/h]	SE-666 without S		Pb系汎用カニゼン without S		Bi系汎用カニゼン with S		複合めっき		PTFE	
	摩耗量 [mg]	Avg. [mg]	摩耗量 [mg]	Avg. [mg]	摩耗量 [mg]	Avg. [mg]	摩耗量 [mg]	Avg. [mg]	摩耗量 [mg]	Avg. [mg]
0	9.6	9.3	9.6	9.3	9.6	9.3	4	3.7	18.6	18.4
	9.4		9.4		9.4		3.7		18.1	
	9		9		9		3.4		18.4	
200	9.2	9.1	9.2	9.1	9.2	9.1	3.2	3.4	17.1	17.1
	9		9		9		3.7		17.6	
	9		9		9		3.3		16.5	
300	8.2	7.8	8.2	7.8	8.2	7.8	1.5	1.7	13.9	13.4
	7.6		7.6		7.6		1.8		13.1	
	7.6		7.6		7.6		1.7		13.3	
400	7.8	7.6	7.8	7.6	7.8	7.6	1.3	1.7	12.3	12.7
	7.5		7.5		7.5		2		13.3	
	7.4		7.4		7.4		1.7		12.5	

【結果：スガ摩耗試験】



◆ スガ摩耗試験結果



◆ ボールオンディスク試験

- SE-666の動摩擦係数が低い傾向が確認された。
- 摺動痕の削れ具合から、複合めっきの高耐摩耗性が確認された。
SE-666については、Pb系汎用カニゼンより高耐摩耗性が確認された。

◆ スガ摩耗試験

- 各被膜において熱処理により摩耗量の低下が確認された。
- 複合めっきの高耐摩耗性が確認された。
- カニゼンめっきにおいては、顕著な差は確認されなかった。