

# 表面処理の膜厚と寸法変化

(株)熊防メタル  
改訂:2017/3/1

項目	No	処理名	適用素材	標準膜厚 (μm)	片側寸法変化量 加工面 (μm) (アルミ:5052材)	片側寸法変化量 中心値 ※1	硬度 (Hv)	備考	
陽極酸化被膜 (アルマイト処理関連)	1	白アルマイト	アルミ全般 1100, 5052, 6063, 2017, 7075材等 ※備考欄の確認をお願いします。	5 ~ 10	0 ~ 3	1	100 ~ 150	・ 鋳物, タイスト材, その他の材質はお問い合わせ下さい。 ・ 2017, 7075材はつや消し処理性が悪くなります。  ・ 2017, 7075材, その他の材質はお問合せ下さい。	
	2	カラーアルマイト (黒・赤・青)		10 ~ 20	2 ~ 7	4	100 ~ 150		
	3	艶消し白アルマイト		5 ~ 10	-5 ~ -1	-3	100 ~ 150		
	4	艶消しカラーアルマイト (黒・赤・青)		10 ~ 20	-4 ~ 3	-1	100 ~ 150		
	5	硬質アルマイト		30 ~ 40	10 ~ 17	13	300 ~ 400		
	6	硬質アルマイト (樹脂含浸)		30 ~ 40	10 ~ 17	13	300 ~ 400		
	7	珪酸アルマイト		10 ~ 20	2 ~ 8	5	300 ~ 400		
	8	コスモコート (ブラック, ゴールド, ブラウン (導電性皮膜))		10 ~ 20	2 ~ 8	5	300 ~ 400		
	9	イーマイトCL (クラックレス皮膜)		20 ~ 30	6 ~ 13	9	300 ~ 400		
	10	イーマイトSH (高硬度皮膜)		30 ~ 40	10 ~ 17	13	400 ~ 500		
	11	イーマイトUH (超高硬度皮膜)		15 ~ 25	4 ~ 10	7	500 ~ 600		
	12	スーパーアルマイト		5 ~ 10	0 ~ 3	2	200 ~ 300		
1) 加工面のアルマイト処理後の寸法変化量 (片側) について				※1: 加工面の片側寸法変化量予想値 (μm)					
・ 寸法変化 (μm) = 膜厚 (μm) × 寸法変化量 (%) - 前処理 (エッチング, 艶消し処理等) 削れ量 (μm)									
・ 例) 5052材加工面 硬質アルマイト寸法変化量 (片側) = 35 μm × 40% - 2 μm = 12 μm									
2) 前処理での加工面の削れ量 (μm)									
エッチング工程				1 ~ 2	つや消し工程 (μm)	4 ~ 5			
3) 処理No5~No11 (硬質皮膜) 材質ごとの膜厚に対する寸法変化量 (%)									
A1100				40 ~ 45	A5052	40 ~ 45	A6063	35 ~ 40	
A2017				30 ~ 40	A5056	40 ~ 50	A7075	40 ~ 45	
4) その他									
・ ご依頼時は材質の明示をお願いします。材質により処理特性が変わります。									
・ 再処理ははくり工程で膜厚 + α が減寸します。公差保持等でマスキングが必要な場合、図面での指示をお願いします。									
・ 処理時、下向きの止まり穴、深い止まり穴、パイプ内部等は未処理になります。									
・ 加工バリ残りは処理後バリ脱落の原因になりますのでご注意ください。(再処理は原則有償になります。)									
・ 上記寸法変化量は処理後の寸法を保証するものではありません。公差範囲が狭い場合、事前にご相談下さい。									
無電解ニッケル	13	無電解ニッケル	鉄・SUS	5 ~ 10	5 ~ 10	7	400 ~ 500	膜厚設定 7.5 μm	
	14	〃	アルミ	5 ~ 10	3 ~ 9	6	400 ~ 500	〃	
	15	〃 つや消し処理	〃	5 ~ 10	-2 ~ 5	1	400 ~ 500	〃 2017材除く	
	16	ネオブラック (黒色無電解ニッケル)	鉄・SUS	15 ~ 25	15 ~ 25	20	350 ~ 400	膜厚設定 20 μm	
	17	〃	アルミ	15 ~ 25	13 ~ 24	19	350 ~ 400	〃	
	18	〃 つや消し処理	〃	15 ~ 25	8 ~ 20	18	350 ~ 400	〃	
	19	ネオデュール (高硬度無電解Ni処理)	鉄・アルミ	7 ~ 13	7 ~ 13	10	700 ~ 750	熱処理により硬度UPが可能	
	1) アルミ製品の処理後の寸法変化量								
	・ 寸法変化 (μm) = 膜厚 (μm) - 前処理 (エッチング, 艶消し処理等) 削れ量 (μm)								
・ エッチング工程、艶消し工程での削れ量はアルマイト処理と同様									
2) その他									
・ 処理時、下向きの止まり穴、深い止まり穴は未処理になります。									
・ 上記寸法変化量は処理後の寸法を保証するものではありません。公差範囲が狭い場合、事前にご相談下さい。									
				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     1. 高リン無電解Ni, PTFE共析無電解Niについてはお問い合わせ下さい。                      2. 無電解Ni処理後の熱処理 (~400°C) が可能です。お問い合わせ下さい。                 </div>					
電気めっき	20	亜鉛めっき (3価:白, 有色, 黒) (6価有色)	鉄	8 ~ 15	8 ~ 15	公差範囲重要部の寸法変化量は事前の確認をお願いします。	100 ~ 130		
	21	電気ニッケルめっき	鉄・銅	10 ~ 20	10 ~ 20		400 ~ 500		
	22	ニッケル・クロム	鉄・銅	10 ~ 20	10 ~ 20		750 ~ 1000	クロム膜厚 ≤ 1 μm	
	23	硬質クロム	鉄	2 ~ 10	2 ~ 10		750 ~ 1000		
	24	黒クロム	アルミ	5 ~ 10	5 ~ 10		100 ~ 150	黒クロム膜厚 ≤ 2 μm	
	25	〃	鉄・SUS	2 ~ 4	2 ~ 4		100 ~ 150		
	26	金めっき	一般金属	5 ~ 10	5 ~ 10		50 ~ 80	下地ニッケルめっき 金膜厚 ≤ 1 μm	
	27	銀めっき	〃	5 ~ 10	5 ~ 10		55 ~ 130		
1) 電気めっきの為、膜厚のバラツキや形状による未処理の箇所が発生します。事前にご確認下さい。									
2) 処理時、下向きの止まり穴、深い止まり穴、穴内部は未処理になります。クロム処理は未着範囲が広がります。									
3) 上記寸法変化量は処理後の寸法を保証するものではありません。公差範囲が狭い場合、事前にご相談下さい。									
その他の処理	28	KBM-CH/KBM-CF	アルミ	15 ~ 25	15 ~ 25	〃	(鉛筆硬度3H程度)	下地無電解ニッケル 10~13 μm	
	29	KBM-CH/KBM-CF	鉄	5 ~ 15	5 ~ 15	〃	〃		
	30	KBM-NF	SUS以外	25 ~ 45	25 ~ 45	〃	〃	下地無電解ニッケル 5~10 μm	
	31	KBM-F	銅以外	15 ~ 35	15 ~ 35	〃	〃		
	32	電解研磨	SUS, アルミ	—	1 μm以上減寸	〃	変化なし		
	33	アルメタ処理 (アルミ上の3価クロム)	アルミ	±0	0 ~ -1	-1	〃	前処理エッチングあり製品	
	34	リン酸マンガン	鉄	4 ~ 7	4 ~ 7	5	〃		
35	SUS酸洗い、ロジウムめっき、BS-ET、その他の処理についてはお問い合わせください。								

## 注意事項

- 1) マスキング、接点箇所 (電極箇所) のご指定がある場合、注文書への記載と図面での指示をお願いします。
- 2) 適用素材は鉄、銅、SUS、アルミ等の一般金属になります。特殊材料・番手、熱処理品についてはご相談下さい。
- 3) 処理後の外観は、材料メーカー、番手、表面状態、製品形状、指定膜厚、その他条件により異なります。
- 4) このデータは弊社処理の標準値であり、保証値ではありません。