

# 表面処理の膜厚と寸法変化

株熊防メタル  
改訂:2018/12/1

項目	No	処理名	RoHS対応	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	○	アルミ材 1100, 5052, 6063材等 ※備考欄の確認をお願いします	5 ~ 10	-1 ~ 3	1	100 ~ 150	・ 鋳物, ガイスト材, その他の材質はお問い合わせ下さい。 ・ ※2: 2017, 7075材は艶消し処理性が悪く品質対象外です。お問い合わせ下さい。												
	2	カラーアルマイト (黒・赤・青)	○		10 ~ 20	1 ~ 7	4	100 ~ 150													
	3	艶消し白アルマイト※2	○		5 ~ 10	-6 ~ -1	-3	100 ~ 150													
	4	艶消しカラーアルマイト (黒・赤・青)	○		10 ~ 20	-4 ~ 3	-2	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													
	陽極酸化被膜 (アルマイト処理関連)	7	珪酸アルマイト	○	アルミ材 1100, 5052, 6061, 6063材 ※備考欄の確認をお願いします。	10 ~ 20	2 ~ 8	5	300 ~ 400	・ 2017, 7075材, その他の材質はお問合せ下さい。											
		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 (ケラック皮膜)	○		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	-1 ~ 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)																					
<table border="1"> <tr> <td>エッチング工程</td> <td>1 ~ 2</td> <td>つや消し工程 (μm)</td> <td>4 ~ 5</td> </tr> </table>					エッチング工程	1 ~ 2	つや消し工程 (μm)	4 ~ 5													
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しての寸法変化量 (%)																					
<table border="1"> <tr> <td>A1100</td> <td>40 ~ 45</td> <td>A5052</td> <td>40 ~ 45</td> <td>A6063</td> <td>35 ~ 40</td> </tr> <tr> <td>A2017</td> <td>30 ~ 40</td> <td>A5056</td> <td>40 ~ 50</td> <td>A7075</td> <td>40 ~ 45</td> </tr> </table>					A1100	40 ~ 45	A5052	40 ~ 45	A6063	35 ~ 40	A2017	30 ~ 40	A5056	40 ~ 50	A7075	40 ~ 45					
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, 7075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	18	350 ~ 400	〃												
	18	〃 つや消し処理	○	〃	15 ~ 25	8 ~ 20	14	350 ~ 400	〃 2017, 7075材除く												
	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												
	20	スライダ処理 (PTFE共析)	○	鉄・アルミ	10 ~ 15	10 ~ 15	12	350 ~ 400	No19, 20: 7材の寸法変化量は1~2 μm低くなります。												
1) アルミ製品の処理後の寸法変化量					1. 無電解Ni処理後、硬度アップを目的とした熱処理 (~400°C) が可能です。お問い合わせ下さい。																
・ 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。																					
電気めっき	21	亜鉛めっき (3価白, 有色, 黒) (6価有色※3)	○	鉄	8 ~ 15	8 ~ 15	〃	100 ~ 130	※3: 6価有色はRoHS対応不可												
	22	電気ニッケルめっき	○	鉄・銅	10 ~ 20	10 ~ 20	〃	400 ~ 500													
	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	リン酸マンガン	○	鉄	4 ~ 7	4 ~ 7	5	〃	SKD材等、一部対応不可材質あり。												
34) 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) 熱処理品、焼鈍品は注文書に記載をお願いします。前処理工程の変更が必要な場合があります。																				
	3) 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・番手はご相談下さい。																				
	4) 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。																				
	5) 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。																				