

Coulometric Thickness Tester

# 電解式膜厚計

# CT-3

## COULO-TECHNOSTER



株式会社 電測

DENSOKU INSTRUMENTS CO.,LTD.

# 多様なめっきに対応する 高精度膜厚計 CT-3



## CT-3

### || CT-3の特長

- 1** ぐんと軽量、コンパクトなボディです。
- 2** A、Bガスケットに、Cガスケットレンジも標準装備。
- 3** Au、Cr同様、他のめっきも1/100レンジが可能です。
- 4** アクティブ機能が付いて、多少酸化したサンプルもスムーズに測定します。
- 5** 測定するめっきのレンジ設定が簡単、間違えにくい良心設計です。
- 6** どのめっきレンジからでも測定可能です。
- 7** キャリブレート範囲が±15%と広範囲です。
- 8** 高感度レンジの追加。

### || 用途

各種めっき(単層、多層、合金めっきなど)の精密な膜厚測定が行えます。

特に1 $\mu$ m以下の薄めっきや20 $\mu$ m以上の厚めっき、さらに3層以上の多層めっきの測定に最適です。

### || 原理

めっき金属に合わせた電解液、一定電流により一定面積を溶解させ、その溶解に要した時間からめっき厚を測定します。

### || 規格

当社の膜厚計は、JIS(日本規格工業)H8501、H8610-8619、ASTM(アメリカ材料試験協会)B504-82、MIL(米軍規格)、ISO(国際規格)2177、DIN(ドイツ規格)50932、50955等の規格に適合し、米国コクール社とともに認定された国際的測定器です。

### || 当社電解式膜厚計の特長

- 1.** 他社製品と比べ短い時間で測定できます。
- 2.** エア攪拌(特許)方式の採用でムラなく溶解し、安定した正しい測定値が得られます。
- 3.** 無電解ニッケル(Fe、Al、コバルト、非金属上)の測定が可能です。
- 4.** 各種合金めっきの測定が可能です。
- 5.** 弊社独自の測定台(特許)の採用でセット操作が簡単になり、とくに丸棒パイプ等の測定が簡単になりました。また、同一形状の測定物の連続測定がワンタッチで出来ます。
- 6.** 感度切り替えの手間が省けるオートリセット・自動感度調節の採用により、容易な取扱いで測定者の個人差がなく測定できます。

7. 真空蒸着、熔融めっき、化学めっき等、電気めっき以外の皮膜形成方法で生成された金属皮膜も、高純度なら測定可能です。
8. 素地に電導性が無いものも、めっきであれば正確に測定できます。
9. 電解液の種類が豊富です。
10. 電解液の種類に応じて、25種以上の標準板が揃っています。その他特殊な標準板もできます。すべてASTM(アメリカ材料試験協会)の合格品です。
11. 3層めっき以上の多層めっきも測定可能です。
12. 300 $\mu$ m位までの厚めっきも測定可能です。
13. 測定跡が残るため確実に測定した証拠となり、さらに粗さ計等で再確認できるため信頼性が高く、非破壊式に比べ、トラブルがありません。
14. 電気化学的に測定するため、実際の付着量が測定できます。

## 測定可能めっき

- 金
- ニッケル
- 鉛
- 無電解ニッケル
- 亜鉛
- 銅
- インジウム
- カドミウム
- コバルト
- 硬質クローム
- 錫
- 鉄
- 化粧クローム
- 銀
- 黒クローム

一合金めっき

- 錫—亜鉛
- 錫—鉛(半田)
- 銅—亜鉛(真鍮)
- ニッケル—コバルト
- ニッケル—鉄(パーマロイ)

※上記単独および多層めっき

●尚上記以外のめっきについてはご相談下さい。

## 仕様

厚さの測定範囲	0.006~300ミクロン
測定電解速度	0.125 $\mu$ /秒、又は0.0125 $\mu$ /秒、0.00125 $\mu$ /秒
本体精度	±1%
測定単位	$\mu$ m(ミクロンメートル)、nm(ナノメートル)LED表示により直読
寸法	H121×W240×D181mm
重量	3.0kg(本体のみ)
使用電源	AC100V(115V、200V、230V)、50/60Hz
測定面積	A型ガasketを使用した場合 3.4 $\phi$ B型ガasketを使用した場合 2.4 $\phi$ C型ガasketを使用した場合 1.7 $\phi$



■測定台：セッティングが大変簡単！丸棒もワンタッチでOK！  
特に、同一形状の連続測定には最適です。

標準付属品：①電解液(100ml)1本 ②洗浄ビン1ヶ ③廃液ビン1ヶ  
④測定台 ⑤セルA、B ⑥ガasketA、B、C ⑦標準板(Ni/Fe)1枚 ⑧クリーニング液(100ml)1本 ⑨ピーカー  
スポイト ⑩攪拌チューブ1式 ヒューズ、取扱説明書



■W T：線材及び幅1.7mm以下の、小物部品の測定にはWTが必要で  
す。

オプション：①陽陰極治具 ②プラスチック万力  
(特別付属品) ③WT(ワイヤーテスター)

※当社は行き届いたアフターサービスを致しております。正確な数値を得るために、年に1~2回の定期検査を行ないましょう。めっき膜厚に関する諸問題は当社の技術部へ御相談下さい。当社は米国の研究所と提携し、いかなる問題にも対応できる態勢を整えています。

# 素地とめっきの各種組合わせと電解試薬

めっきの種類	電解液	素地	めっきの種類	電解液	素地
銅	R-44	鉄、アルミ、ニッケル、パーマロイ、銀、コバルト、モリブデン、ステンレス、非金属	銀	R-44	鉄、アルミ、非金属、パーマロイ、コバルト
	R-52	真鍮、ベリリウム銅、鉛、亜鉛ダイキャスト、洋白、錫、カドミ		R-48	真鍮、銅、錫、非金属
ニッケル	R-54	鉄、アルミ、真鍮、銅、インコネル、モリブデン、タングステン、ステンレス、非金属、クローム		R-48G	ニッケル、ニッケルシルバー、洋白
	R-53	コバルト	鉛	R-55	鉄、アルミ、真鍮、銅、銀、錫、コバルト、非金属、ニッケル
無電解ニッケル	R-57	鉄、アルミ、コバルト、非金属、磁性ステンレス、モリブデン		半田 (錫 鉛 60:40)	R-44
クローム	R-47	真鍮、銅、コバルト、ニッケルシルバー、カドミ	コバルト	R-54	鉄、真鍮、銅、非金属
	R-51	鉄、アルミ、ニッケル、ステンレス、非金属、インコネル	真鍮	R-44	鉄、アルミ、非金属
亜鉛	R-46	鉄、アルミ、真鍮、銅、ニッケル、非金属、錫、タングステン			
錫	R-47	鉄、ニッケル、ニッケルシルバー、洋白、パーマロイ、カドミ、非金属			
	R-51	アルミ			
	R-50	銅、真鍮	表面処理液	N-64	ニッケル測定した後の付着物除去液
金	R-56	真鍮、銅、ニッケル、無電解ニッケル、洋白、コバルト		C.S.	クリーニングサスペンション……被測定物の汚れ落とし及び樹脂の研磨用

## 標準板の種類

Chromium/Brass	(クローム/真鍮)	5~7 $\mu$ m	Tin/Steel	(錫/鉄)	10~14 $\mu$ m
Chromium/Copper	(クローム/銅)	5~7 $\mu$ m	Tin/Copper	(錫/銅)	10~14 $\mu$ m
Chromium/Steel	(クローム/鉄)	3~6 $\mu$ m	Tin/Brass	(錫/真鍮)	10~14 $\mu$ m
Chromium/Nickel	(クローム/ニッケル)	0.3~0.5 $\mu$ m	Zinc/Steel	(亜鉛/鉄)	10~14 $\mu$ m
Copper/Steel	(銅/鉄)	10~14 $\mu$ m	Zinc/Brass	(亜鉛/真鍮)	10~14 $\mu$ m
Copper/Zinc	(銅/亜鉛)	5~7 $\mu$ m	Zinc/Copper	(亜鉛/銅)	10~14 $\mu$ m
Nickel/Steel	(ニッケル/鉄)	10~14 $\mu$ m	Gold/Nickel	(金/ニッケル)	0.5~0.7 $\mu$ m
Nickel/Brass	(ニッケル/真鍮)	10~14 $\mu$ m	Gold/Brass	(金/真鍮)	0.5~0.7 $\mu$ m
Nickel/Copper	(ニッケル/銅)	10~14 $\mu$ m	Gold/Copper	(金/銅)	0.5~0.7 $\mu$ m
Silver/Steel	(銀/鉄)	10~14 $\mu$ m			
Silver/Brass	(銀/真鍮)	10~14 $\mu$ m			
Silver/Copper	(銀/銅)	10~14 $\mu$ m			

上記の表示は、左側=めっき、右側=素地金属を表わしています。

(例) 金/銅は銅素地上の金めっきを意味します。

尚、上記表示以外の組合せ、ご希望の厚さも相談に応じ製作します。

(注) 仕様は予告なく変更されることがあります。

株式会社 電 測

〒164-0011 東京都中野区中央2丁目31番5号  
TEL. (03) 3365-4411 FAX. (03) 3371-1287

DENSOKU INSTRUMENTS CO., LTD.

2-31-5 Chuo, Nakanoku, Tokyo, Japan

URL <http://www.densoku.com>

E-mail [eigy@densoku.com](mailto:eigy@densoku.com)

代理店