

# 取扱説明書

品番 **FTM-52FN**  
**FTM-50FE**

## 使用後のお手入れ・保管方法

- 電池について  
長期間使用しない場合は電池を製品から取り外した状態で保管してください。
- 電池交換について  
[Change BAT.]が表示された場合は電池を交換してください。電池残量が1.0V未満になると自動的に電源がOFFになります。
- 保管方法  
使用後は製品の汚れを乾いた布などで拭き取ってケースに格納し、直射日光が当たらない保管温度範囲（0～45℃）の環境で保管してください。

## 故障かな？と思ったら

症状	原因	解決方法
電源がONにならない	電池が切れている	電池を交換してください。
	電池の向きが逆	電池の向きを変えてください。
プローブを当てても反応しない	FTM-50FEなのに非鉄素材に当てている	FTM-50FEは鉄素材専用のため、非鉄素材の測定を行いたい場合はFTM-52FNを使用してください。
	プローブがきちんと接地されていない	プローブを測定面に対して垂直にしっかりと押し当ててください。
	膜厚が厚すぎる	測定範囲ぎりぎりのサイズでも精度の関係上、測定できない場合があります。
	鉄系素材の磁力が弱すぎる	ステンレスなど磁力が弱い素材上は測定できません。
	障害が発生している	初期化を行ってください。
測定値が大きくばらつく	校正が正常にできていない	プローブが測定面に対して、垂直にしっかりと押し付けられていることを確認して校正からやり直してください。
	表面が粗い	測定箇所を変えて数箇所測定し、平均値をとってください。
	圧延ムラが生じている	測定箇所を変えて数箇所測定し、平均値をとってください。
	端、角を測定している	端や角は磁束の状態が不均一になります。なるべく15mm程度中心に寄って測定してください。
	校正時と測定時で温度環境が異なる	同一温度環境で校正と測定を行ってください。
	残留磁気がある	残留磁気があると測定値に影響が出る可能性があります。この場合、脱磁してください。
	弾性皮膜で測定している	上に校正用標準厚板を載せて測定し、測定値から校正用標準厚板を差し引いてください。
	埃や汚れなどがプローブもしくは校正用標準厚板に付着している	埃や汚れを除去し、校正からやり直してください。

## 仕様

品番	FTM-52FN / FTM-50FE	連続使用時間	30時間
方式	渦電流式 電磁誘導式	プローブ材質	ルビー
測定範囲	渦電流式：0-2000μm	サイズ	約φ28×98mm
	電磁誘導式：0-5000μm	質量	約72g
表示分解能	100μm未満：0.1μm	動作保障温度	0～45℃
	1000μm未満：1μm	保管温度	0～45℃
	1.00mm以上：0.01mm	付属品	・校正用標準厚板 2枚
機器精度	300μm未満：±2μm		・確認用標準板（鉄用、非鉄用※）
	300-1000μm：±1%		・収納ケース
	1000-2000μm：±3%	・取扱説明書	
電源	単3形乾電池1本（別売）		※FTM-52FNのみ付属

発売元 **新潟精機株式会社**  
〒955-0055 新潟県三条市塚野目6丁目15番22号  
☎(0256)31-5660(代) FAX(0256)39-7730  
URL <http://www.niigataseiki.co.jp>  
I322-K1 1812

## 業務用

## 精密測定器 ポケット膜厚計 デュアル式 (FTM-52FN) ポケット膜厚計 電磁誘導式 (FTM-50FE)

この度は「ポケット膜厚計 デュアル式/ポケット膜厚計 電磁誘導式」をお買い上げ頂きありがとうございます。この商品は、塗膜の厚さを測るための測定器です。

<特長>

- ・自動的に測定対象物を判別し、鉄/非鉄金属の測定を行います。(FTM-52FNのみ)
- ・プローブが回転可能なため、パイプの内部測定や計測が困難な部位の測定が可能です。
- ・コンパクトで軽量、ポケットに入るサイズのため、高い箇所や狭い箇所での片手操作が可能です。
- ・オートオフ機能付です。

<測定可能な素地材質>

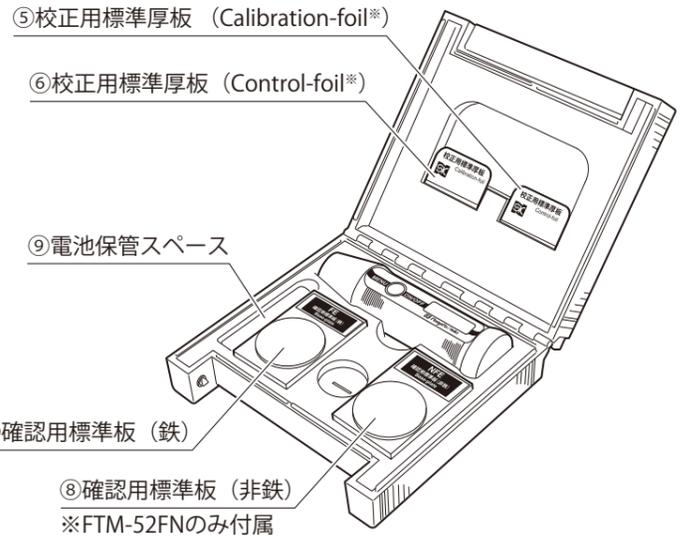
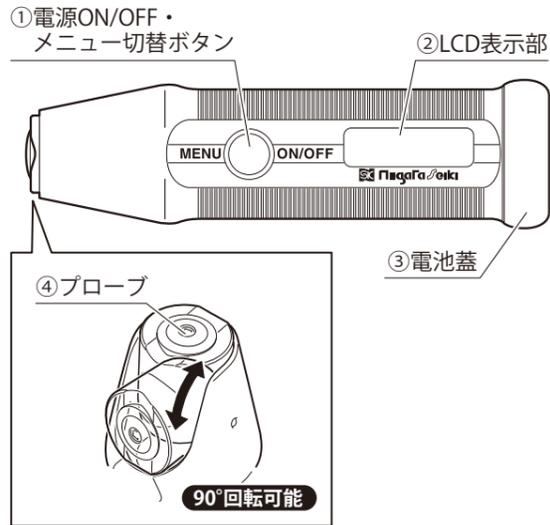
- ・厚さ300μm以上の鉄素材（鉄等の磁性素材。ただし、ニッケルを除く）
- ・厚さ50μm以上の非鉄素材（アルミニウム、真鍮、青銅、亜鉛、鉛、銅、非磁性鋼等の導電性素材）(FTM-52FNのみ)

<測定可能な塗膜材質>

- ・鉄素材上のすべての非磁性の材料（ペンキ塗料、ニス、合成塗料、エナメル、ゴム、セラミック、亜鉛メッキ）の塗膜を最大5.0mmまで計測可能。
- ・非鉄素材上の非導電の絶縁性材質（ペンキ塗料、ニス、合成塗料、アルマイト、ゴムなど）の塗膜を最大2.0mmまで測定可能。(FTM-52FNのみ)

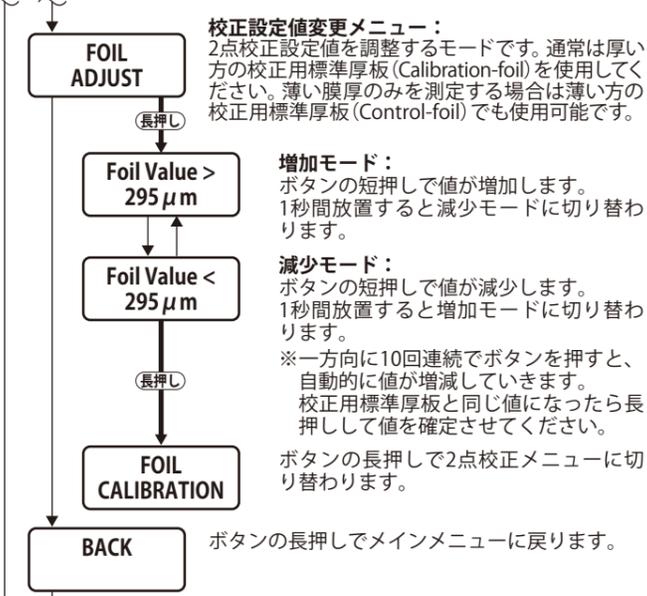
- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に本取扱説明書を必ず読み、記載の手順に従ってご使用ください。お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見ることが出来る場所に、大切に保管してください。
- 第三者に譲渡・貸与される場合も、この説明書を必ず添付してください。
- 当商品に関するお問い合わせは、お買い求めの販売店もしくは当社にご連絡ください。

### ■各部の名称と機能

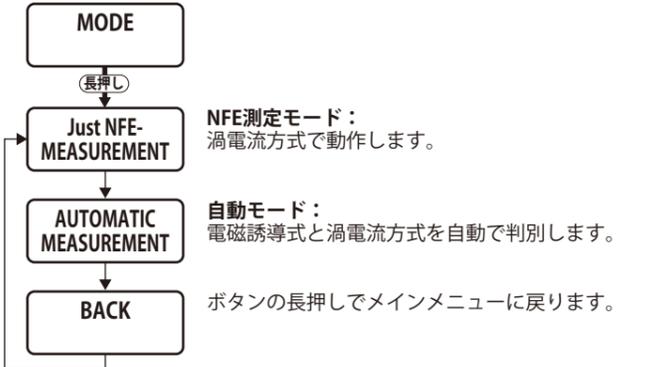


- ①電源ON/OFF・メニュー切替ボタン …… 電源のON/OFF、メニューの切替、項目の決定を行います。
- ②LCD表示部 …… メニュー表示、測定値などが表示されます。
- ③電池蓋 …… 単3形アルカリ乾電池をセットする際の蓋です。回して開閉します。
- ④プローブ …… 測定面に当てて膜厚を測定します。90°回転が可能のため、パイプ内径も測定できます。パイプ外径測定時に使用するV溝付きです。
- ⑤校正用標準厚板 (Calibration-foil※) …… 2点校正時に使用するフィルム板 (Calibration-foil※) です。
- ⑥校正用標準厚板 (Control-foil※) …… 2点校正時に使用するフィルム板 (Control-foil※) です。
- ⑦確認用標準板 (鉄 FE) …… 製品が正しく動作しているかを確認する際に使用します。この上に紙などを置いて厚さを測ることも可能です。
- ⑧確認用標準板 (非鉄 NFE) …… 製品が正しく動作しているかを確認する際に使用します。この上に紙などを置いて厚さを測ることも可能です。(FTM-52FNのみ付属)
- ⑨電池保管スペース …… 長期間使用しない時など、電池を取り外したときに保管するスペースです。

※厚さはフィルムの実測値のため、製品によって値が異なります。



### ② 測定モードメニュー (FTM-52FNのみ)

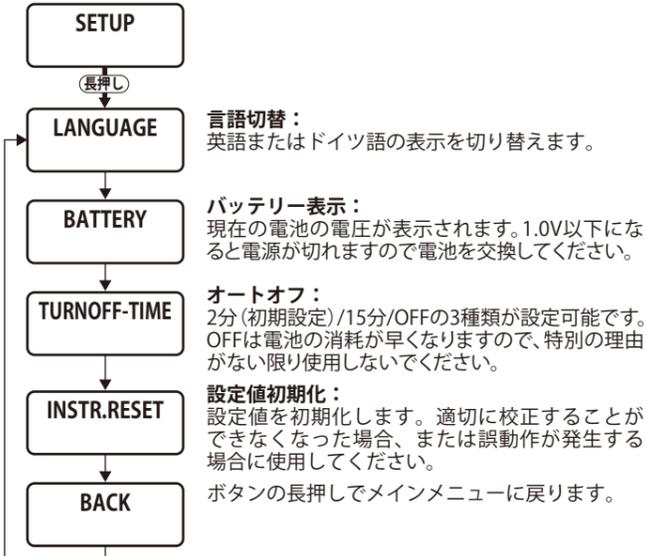


本製品は鉄素材の膜厚を測定する電磁誘導式と非鉄素材の膜厚を測定する渦電流式があり、自動判別で切り替えることができます。NFE測定モードに固定することで鉄と非鉄が層になっている膜厚のそれぞれの厚さの測定が可能になります。

<使用例>

塗膜	鉄素材の鋼板上に非鉄素材の亜鉛皮膜があり、その上に塗膜がある場合の測定方法は、まず自動モードで鉄素材上の亜鉛皮膜と塗膜の両方を足した厚さを測定します。次にNFE測定モードに変更し、塗膜の厚さのみを測定します。全体から塗膜の厚さを差し引くと亜鉛皮膜単体の厚さが測定可能です。
亜鉛皮膜 (非鉄素材)	
鋼板 (鉄素材)	

### ③ 設定メニュー



言語切替：  
英語またはドイツ語の表示を切り替えます。

バッテリー表示：  
現在の電池の電圧が表示されます。1.0V以下になると電源が切れますので電池を交換してください。

オートオフ：  
2分(初期設定)/15分/OFFの3種類が設定可能です。OFFは電池の消耗が早くなりますので、特別の理由がない限り使用しないでください。

設定値初期化：  
設定値を初期化します。適切に校正することができなくなった場合、または誤動作が発生する場合に使用してください。

ボタンの長押しでメインメニューに戻ります。

# 安全上のご注意

## 必ずお守りください。

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを下記のように説明しています。

■表示内容を無視して、誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を次の表示で区分しています。

⚠ **注意** 『傷害を負う、または物的損害が発生するおそれがある内容』です。

■お守りいただく内容の種類を次の図記号で区分しています。

⊘ してはいけない内容 『禁止事項』です。

⊙ 必ず実行していただく内容 『強制事項』です。

## ⚠ 注意

⊙ **取扱説明書をよく読み、指示に従う。**  
・取扱説明書に記載された内容以外での使用は、事故の原因となります。

⊘ **本器を水へ入れない。**  
・故障の原因となります。

⊙ **本器は大切に取り扱い扱う。**  
・落下などの衝撃を与えたり、重量物を載せたりしないでください。精度不良や製品の破損の原因となります。  
・プローブの先端で物を叩いたりしないでください。正しい測定が出来なくなり、故障する原因となります。

⊙ **測定可能な材質の条件を守る。**

⊘ **分解や改造を行わない。**  
・異常動作や故障の原因となります。

⊘ **大きな電氣的ノイズや、強い磁気がある場所で使用しない。**  
・誤動作や故障の原因となることがあります。

⊘ **ベンジン、シンナーで拭いたり、殺虫剤等を噴きかけたりしない。**  
・故障の原因となります。

⊙ **長期間使用しない時は、電池を本器から取り出す。**

⊘ **炎天下の自動車内や暖房器具の側など、温度が高くなる場所で保管しない。**  
・故障の原因となります。

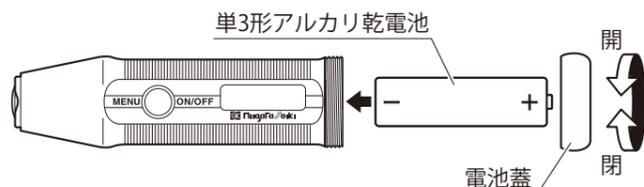
⊙ **使用後は、汚れを落として、ちり、埃のない場所に保管する。**

# 使用前の準備

## ■乾電池の取り付け

⊙ 電池は付属しておりませんので、市販の単3形アルカリ乾電池を1本ご用意ください。

電池蓋を回して取り外し、図の向きで単3形アルカリ乾電池を挿入します。向きを確認後、電池蓋をしっかり取り付けてください。

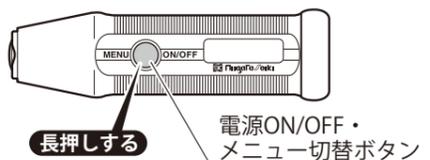


# 使用方法

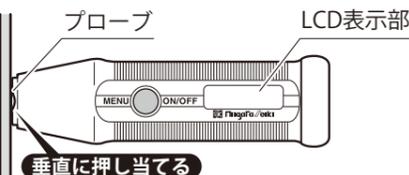
## ■基本操作

⊙ 毎回測定の前に塗膜が無い測定素材を使用して0点校正と2点校正の作業を行ってください。 →■校正について

① **電源をONにする。**  
LCD表示部に [READY] と表示されるまで電源ON/OFF・メニュー切替ボタンを長押しします。  
※無操作が続くと自動電源OFFになります。(初期設定2分)



② **測定する。**  
プローブを測定面へ垂直に押し当て、シグナル音が鳴ると測定が完了します。LCD表示部に厚さの測定値が表示されます。  
鉄 (FE) : シグナル音 1回  
非鉄 (NFE) : シグナル音 2回



⊙ 測定中はプローブを動かさないようにし、常に“点”で計測を行うようにしてください。  
・連続でプローブを測定面に当てると熱を持つため、1回の計測ごとに2秒ほど宙に浮かせてください。  
・プローブ部分は常に汚れを除去してから使用してください。

③ **電源をOFFにする。**  
LCD表示部が消えるまで電源ON/OFF・メニュー切替ボタンを長押しします。

## ■校正について

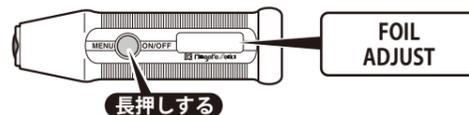
正確な測定値を計測するために0点校正と校正用標準厚板を使用した2点校正を行う必要があります。実際の測定をする場合は、必ず測定対象と同素材のメッキや塗装がされていない金属板を使用して、校正を行ってください。凹凸のパイプでの測定については同形状のメッキや塗装がされていない金属素材に対して校正を行ってください。

⊙ 校正設定値と校正用標準厚板の厚さが異なると正しく校正できません。校正設定値と校正用標準厚板の厚さが一致していることを確認してください。一致していない場合は、「■校正設定値の調整」を行ってください。  
・測定したい膜厚より少し厚い校正用標準厚板で校正してください。測定したい膜厚と校正用標準厚板の厚さが離れていると正しく測定できません。

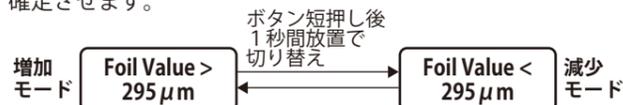
## ■校正設定値の調整

本体の2点校正設定値を調整して、付属の校正用標準厚板の値に合わせてください。

① **[FOIL ADJUST] を表示させ、ボタンを長押しする。**  
校正設定値変更メニューに切り替わります。

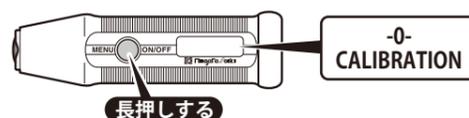


② **ボタン短押しにより増加モードまたは減少モードで数値を調整する。**  
校正用標準厚板の値と同じ値になったらボタンを長押しして確定させます。

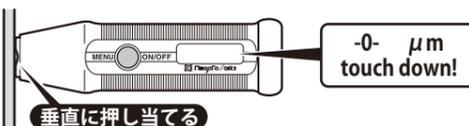


## ■0点校正の方法

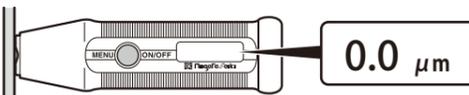
① **[-0-CALIBRATION] を表示させ、ボタンを長押しする。**  
0点校正実施画面に切り替わります。



② **プローブを測定素材の塗膜が無い部分へ押し当てる。**

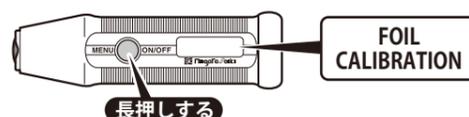


③ **シグナル音 (鉄素材: 1回、非鉄素材: 2回) が鳴り、画面に [0.0 μm] と表示される。(0点校正の完了)**



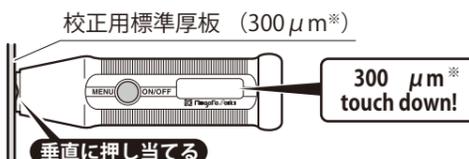
## ■2点校正の方法

① **[FOIL CALIBRATION] を表示させ、ボタンを長押しする。**  
2点校正実施画面に切り替わります。

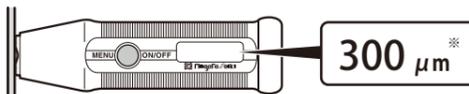


② **測定素材の塗膜が無い部分へ校正用標準厚板 (300 μm\*) を設置し、プローブを押し当てる。** ※製品により数値は前後します

⊙ 校正用標準厚板は常に汚れを除去してから使用してください。



③ **シグナル音 (鉄素材: 1回、非鉄素材: 2回) が鳴り、画面に [300 μm\*] と表示される。(2点校正の完了)**



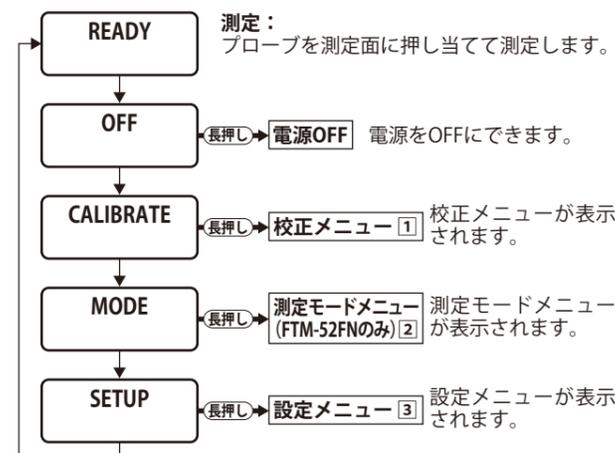
300 μm以上の膜厚を測定したい場合は、別売のセラミックブロックゲージを使用してください。

## ■表示メニューの切り替え

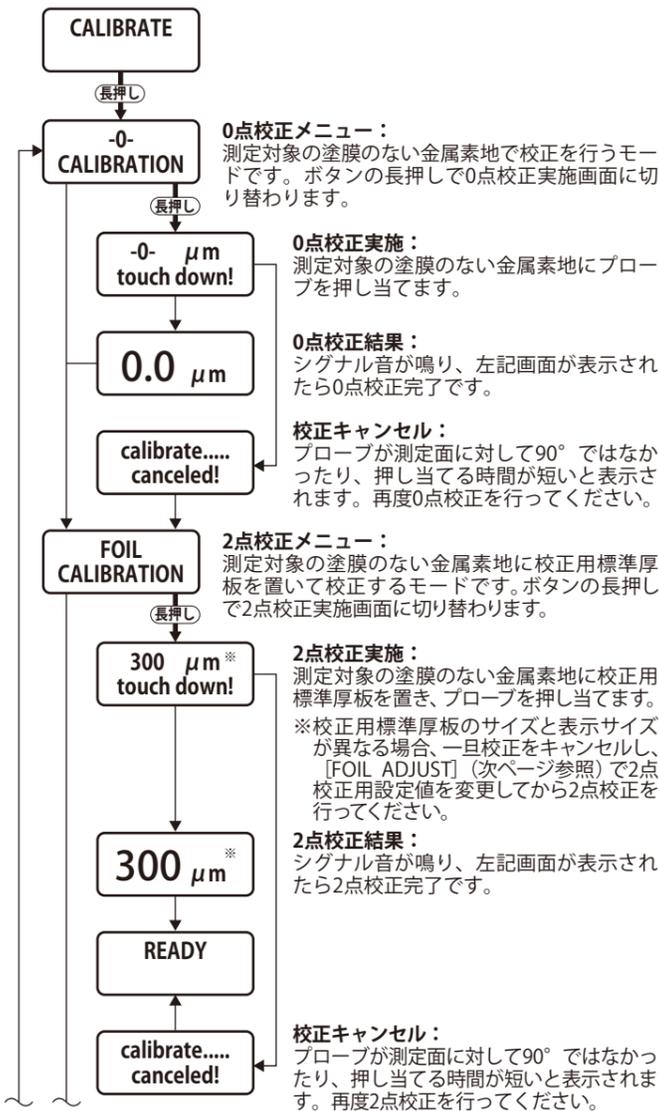
電源ON/OFF・メニュー切替ボタンを短押しすると各種機能が順番に表示されます。目的のメニューを表示してボタンを長押しすると、サブメニューの表示、または選択した項目が決定されます。(長いシグナル音が発生します)  
サブメニューの最後にある [BACK] 表示中にボタンを長押しすると、メインメニューへ戻ります。

※測定作業中は表示メニューの切り替えができません。 ※約10秒無操作が続くと [READY] に戻ります。

## ●メインメニュー



## ① 校正メニュー



※次ページへ続く