





60 Years of Innovation

Made in Switzerland

パッケージ内容



- A Profometerタッチスクリーン ユニット
- B バッテリ
- **C** カート付きユニバーサルプローブ
- **D** プローブケーブル(1.5 m)
- E ケーブル付き電源 (合衆国、イギリ ス、または EU)
- F USBケーブル
- G DVD(ソフトウェア付き)
- H マニュアル
- 1 キャリーストラップ



.

USBホスト マウス、プリンター、USBメモ リカードなどを接続。 -

USBデバイス アプリケーション固有プ ローブとPCを接続。

イーサネット ファームウェアをアップ グレードする際にインター ネットに接続。

電源 外部電源の接続。



押すと電源が入り、もう一度押して画面の「X Off」をタップすると電源が切れます。

_ ソフトキー – フルスクリーンビュー _ をオン、オフします。

--「戻る」ボタン - 前の画面に戻 ります。



© 2014 Proceq SA

目次

1.	安全と法的責任6	6.	技術仕様	1
1.1	全般6	7		_
1.2	法的責任6	7.	メノテナノスとサホート2)
1.3	安全性について	7.1	メンテナンス	5
1.4	正しい使用法	7.2	サポートの考え方2	5
-		7.3	標準保証と延長保証2	5
2.	測定原埋7	7.4	廃棄2	5
2.1	測定原理7	8	PM-Linkソフトウェア 24	-
2.2	Profometer PM-600による較正測定7	0. 01	「WI-LIIIKノノ」 ノエノ	, ,
2.3	測定範囲	0.1	PMリングの開始) ~
2.4	分解能8	8.2	アーダの衣示	2
2.5	強磁性物質による影響範囲8	8.3	設定の調整	/
2		8.4	テータのエクスホート	3
3.	探11F8	8.5	データの削除2	9
3.1	はじめに	8.6	その他の機能30)
3.2	メインメニュー9	Q	付稳 31	1
3.3	設定:9	J .		1
3.4	測定画面10	9.1	ŊwAⅠ 妖肋注	1
3.5	測定モード11	9.2		1
3.6	データのレビュー16	9.3	付球A3 最小かふり厚さ3	I
3.7	実践的ヒント20			
4.	エクスプローラ23			
5.	注文情報			
5.1	単位			
5.2	アップグレード			
5.3	部品および周辺機器			

1. 安全と法的責任

1.1 全般

このマニュアルでは、Profometerタッチスクリーンの安全性、使用方法、メン テナンス方法に関する重要情報を紹介します。本測定器を初めて使用する ときは、このマニュアルを事前によくお読みください。お読みになったマニュ アルは、大切に保管してください。

1.2 法的責任

当社の「販売と引き渡しの一般契約条件」はすべての訴訟に適用します。人 身傷害や器物損傷による保証と法的責任の申し立ての原因が以下のひとつ 以上に該当する場合、当社はその申し立てを拒絶します。

- ・ このマニュアルに記載どおりの方法で測定器を使用しなかった。
- 測定器とその構成要素の操作とメンテナンスでパフォーマンスチェックを 正しく実施しなかった。
- 測定器とその構成要素の操作とメンテナンスにおいて、パフォーマンス チェック関連のマニュアルの項目を守らなかった。
- ・ 測定器とその構成要素に承認されていない変更を加えた。
- ・ 異物、事故、破壊行為、不可抗力により、重大な損害を被った。

この文書に記載されている情報は全て、誠意を持って記され、正確と見なされています。Proceq SAはこの情報の完璧性や正確性に関して保証するものではなく、一切責任を負いません。

1.3 安全性について

お子様、アルコール類を摂取している方、薬物、医薬品を服用中の方は、本 測定器を使用できません。 このマニュアルの内容をよく理解していない方 が本測定器を使用する場合は、監督指導を受ける必要があります。

- ・ 規定のメンテナンスを適切に、正しいタイミングで実施してください。
- ・ メンテナンス作業の終了時に、機能チェックを実施してください。

1.4 正しい使用法

- 本測定器は、このマニュアルで解説した指定目的以外に使用しないでください。
- ・ 部品が故障した場合は、必ずProceqの純正部品と交換してください。
- Proceqが承認を明示した以外の付属品を、測定器に取り付けたり、接続しないでください。
 他の付属品を測定器に取り付けや接続をすると Proceqは法的責任を負わず、製品の保証は失われます。

2. 測定原理

2.1 測定原理

Profometer PM-600/630は、電磁パルス誘導技術で鉄筋を探査します。プローブ内の複数のコイルが、電流パルスによって定期的に帯電して磁場が発生します。磁場内の任意の導電性材質の表面に渦電流が発生します。渦電流により磁場が逆方向に誘導されます。その結果、電圧に変化が起こり、その変化を測定に利用できます。



図1: 測定原理

Profometer PM-600/630にはさまざまなコイルの配列でいくつかの磁場を 生成します。 最新の信号処理により、鉄筋の位置を特定し、かぶり厚さと鉄 筋径を測定します。

この方法は、コンクリート、木材、プラスチック、レンガなど、いかなる非導電 性の物質の影響も受けません。ただし、磁場内(約200 mm/8インチの球状 の範囲)に導電性物質があると、測定に影響が出ます。



2.2 Profometer PM-600による較正測定

Profometer PM-600/630は、標準的な鉄筋の配列(結束線だけで結束された非ステンレススチール鉄筋の配列)を測定するよう調整されています。溶接メッシュワイヤなどの測定時は、かぶり厚さと径の読み取り値の補正が必要です(「3.7実践上のヒント」参照)。以下の精度、測定範囲、分解能は、標準的な鉄筋の配列が前提です。

2.3 測定範囲

測定範囲はバーのサイズによって異なります。以下の図は、かぶり厚さの測 定値の予想精度を示したものです。準拠元はBS1881 part 204であり、十分 な間隔のあるシングル鉄筋を想定しています。



指定限度までかぶり厚さは測定され、表示されます。

「探査モード」では鉄筋が表示されます。「シングルラインモード」では、かぶ り厚さ曲線は表示されますが、セットアップできる鉄筋は最大かぶり厚さの 90%までです。



2.4 分解能

バー同士の許容最短間隔は、かぶり厚さと鉄筋径によって限度があります。 これらの限度を超えて個々のバーを区別することはできません。





2.5 強磁性物質による影響範囲



範囲内の強磁性物質で信号値が左右され ます(リセット時など)。

MC (SLA) 14



注: この影響は、PM-600/630で再現される隣接バーの補正で 軽減できます。

- 3. 操作
- 3.1 はじめに

バッテリの装着

Profometerタッチスクリーンユニット(A)にバッテリ(B)を装着するには、図のようにスタンドを持ち上げます。所定の位置にバッテリを入れてネジで留めます。



図4: バッテリーの装着

ステータスLED 1は2個あり、その上に光センサーがあります。 充電中は 上側のLEDが赤く点灯し、充電が完了すると緑に点灯します。もう1個のLED は、用途によって異なります。



注: 同梱のバッテリ充電器以外使用しないでください。

- フルに充電するのに9時間弱かかります(測定器が動作していない場合)。
- ・ 測定器を使用しながら充電する場合、充電時間はさらに長くなります。
- オプションのクイック充電器(商品番号327 01 053)は、スペアバッテリの 充電や測定器外でバッテリを充電するときに使用します。その場合、フル 充電の時間は最長で4時間です。

プローブケーブル(D)で、 Profometerタッチスクリーンユニット(A)の上側のソケットのどれかに ユニバーサルプローブ(C)を接続



ユニハーリルノローノ(C)を接続 図5: タッチスクリーンの上横 します。

3.2 メインメニュー

起動時にメインメニューが表示されます。機能はすべてタッチスクリーンから直接アクセスできます。前のメニューに戻るには、「戻る」ボタンを押すか、タッチスクリーン左上の「戻る」アイコン(矢印)を押します。

- 測定: 用途固有の測定画面です。
- 設定値: 用途固有の設定です。
- エクスプローラ: 測定器に保存した測定値を確認するファイル マネージャー機能です。
- システム: 言語、表示オプションなど、システム設定用です。
- 情報: デバイス情報と残りストレージ容量。
- オフ: 電源を切ります。

3.3 設定:

注:設定値は測定前に毎回確認してください。

指で画面を上下すると、画面がスクロールアップ、スクロールダウンします。 現在の設定値は、画面右に表示されます。項目をタップして調整します。

範囲の選択

かぶり厚さ範囲は、「標準」、「ラージ」、または「オート」から選択してください (図2参照)。「標準」が最も精度が高く、これがデフォルト設定です。「オー ト」に設定すると、「標準」と「ラージ」間で自動的に切り替わります。「スポット」は、コーナーや間隔の狭い鉄筋配列など、測定範囲が狭い場合に選択してください。

鉄筋径

図面で決まった値や測定値から「鉄筋径」(6 mmから40 mm/#2から#12、 付録A1の表も参照)を選択してください。

隣接する鉄筋の補正

この補正により、隣接する鉄筋の影響を軽減します。測定する鉄筋に平行に 走る鉄筋との間隔を設定すると、径とかぶり厚さが自動的に補正されます。 補正ができるのは、50 mmから130 mm/2.0インチから5.2インチの範囲の 間隔です(付録A2の表も参照)。

単位

メートル、日本メートル、英国、または英国径、メートルかぶり厚さと距離から 選択してください(付録A3の表も参照)。

最小かぶり厚さ

最小かぶり厚さ(10 mmから143 mm/0.4インチから5.6インチ)を設定でき ます。「シングルライン」と「マルチラインモード/ビュー」で、最小かぶり厚さ 未満の鉄筋は赤く表示されます。「シングルラインビュー」と「統計ビュー」で は、個々には赤い縦の点からなる水平線で、設定した「最小かぶり厚さ値」が 表示されます。

かぶり厚さオフセット

表面が荒れたところでプローブカートで測定するときに木製の板やプラス チック板を使用する場合などは、「かぶり厚さオフセット」値を設定すると、か ぶり厚さの測定値がこの設定値分だけ少なくなります(「3.7実践上のヒン ト」参照)。 その場合、板の厚さは「かぶり厚さオフセット」値として設定して ください。オフセット値は、1 mmから50 mm/0.04インチから1.92インチの 範囲で設定できます。

傾斜鉄筋を表示

この機能を設定すると、カートの4輪のすべてが傾斜鉄筋を通過したとき に、その傾斜鉄筋が「探査モード」で表示されます。「シングルラインモード」 と「マルチラインモード」の場合、傾斜鉄筋はカートシンボルで表示される だけです。



注: 鉄筋の間隔が狭い範囲では、この機能はうまく働かないこ とがあります。

曲線を表示

「かぶり厚さ」、「信号強度」、または「なし」を選択します。「シングルライン ビュー」に個々の曲線または非曲線が表示されます。

「マルチラインモード」で鉄筋位置を整列

長さ55 cm/22インチ以上の列に沿って2列以上を測定すると、最後の列の 鉄筋位置が最初の列の鉄筋位置に整列します。



注: この機能は、最初の鉄筋がスタートラインと平行に走ってい る場合以外設定しないでください。

新しいラインで始点に戻る

この機能を設定しておくと、「マルチラインモード」で列を変更したとき にカーソルはスタートラインに戻ります。

ライン高さ

「マルチラインモード」と「エリアスキャンモード」では、ライン高さを設定 してください。 ライン高さで、測定列同士の間隔が決まります。 ライン高さ は、10 cmから508 cm/4インチから200インチの範囲で設定できます。

グリッド幅

グリッド幅は「エリアスキャンモード」で設定してください。グリッド幅は最初 のレイヤー鉄筋の最大鉄筋間隔の約1.1倍にしてください。そのため、1個 のグリッドの中に鉄筋が必ず1本以上収容されます。幅は、10 cmから508 cm/4インチから200インチの範囲で設定できます。

3.4 測定画面

3ページは標準測定画面です。 設定値はすべて測定画面から直接アクセス できます。

ズーム



(3)

画面に置いた親指と人差し指を離すと、ズームインできます。 測 定時にズームインは、水平方向と垂直方向のどちらにも使用でき ます。



画面に離して置いた親指と人差し指でつまむ動作をするとズー ムアウトできます。

パン ドラッグすると、左から右に画像がパンします。

測定画面のコントロール(3ページ参照)









選択した「設定値」と「画面モード」の表示

- プローブ範囲
- 鉄筋径
- 隣接する鉄筋の補正
- かぶり厚さオフセット

- ライン高さ(「マルチラインモード」と「エリアスキャンモード」 のみ)

- グリッド幅(「エリアスキャンモード」のみ)
- 探査方向X:未定義の方向

 へ、、シ垂直壁上で、 プローブヘッドの方向は上下、左、 右
 、ボ平表面上、下端上
- (5)

設定値:「3.3 設定値」の設定値に切り替えます。

-)鉄筋径:鉄筋径の測定または設定値の変更
- 7 開始: 🔍 測定または 🔚 測定データの保存
- **8 測定を再開し、カーソルをスタートラインに移動します**。(現在の測定 のデータはすべて削除されます。)
- ファイル情報または削除、「マルチラインモード」または「エリアスキャンモード」で「カーソルをスタートライン」に
- カーソル位置でズームインします(シングルラインモードのみ)。 上または下のラインにカーソルを設定します(マルチラインモードのみ)。
- (11) ズームして合わせる

3.5 測定モード

測定器の電源を入れて初めて「測定モード」を選択したときに、プローブの ゼロ設定が行われます。 これを確認したら、ボタン評価ウィンドウが表示さ れるのを待ってください。そのまま待機するか、画面のどこかをタップしてく ださい。 PM-600のモードは「探査モード」のみです。 PM-630には、さらに「シングル ラインモード」、「マルチラインモード」、「エリアスキャンモード」があります。 使用できる測定モードは、測定画面の②に表示されます。

探査モード

「探査モード」はすべての測定がこのモードで始まるデフォルトモードです (「3.3 設定」の注!も参照)。

スキャンする鉄筋の想定方向に平行にCL®を合わせ位置にプローブカートを置きます。プローブカートが鉄筋を通過するまでCLに垂直にスキャンします。画面が表示されます(プローブがカートに固定されている場合のみ)。

鉄筋に接近



鉄筋がCLに対して斜め



中心線(16)が鉄筋を過ぎると(プローブ中心の赤いLEDが点灯)表示されます。



実際のかぶり厚さ
 次の鉄筋までの距離
 番号/測定径
 信号強度
 両方の長方形が緑:
 理想約ブローブ位置
 両方のコイルが最大信号強度

プローブ位置が正しくないとき: コイルの長方形のサイズが異なり赤色 鉄筋は図2に示すかぶり厚さの範囲内のみ が表示されますす。

図6: 探査モードの画面

通常、最初のレイヤーと第2のレイヤーの鉄筋は、長方形のメッシュに固定 されています(壁の垂直方向の鉄筋と水平方向の鉄筋など)。

傾いた鉄筋が表示される場合、正確な鉄筋の向きを把握する必要があり ます。

- そのため、以下の方法で鉄筋の位置 を探しますが、その前にカートからプ ローブを外してください。
- MC(14)/(15)が鉄筋軸の上に来たら、 表面のMCの位置を、プローブの上端 のCL(18)とMCのどちらかの側にマー。 クします。
- プローブの下端のCL点をマークした 中心点に正確に合わせます。
- 最大信号が表示されるまでこの中心 点を中心にプローブを回転します(設鉄筋の向き 定四角形の1つのコーナーを中心点に 合わせると、プローブを簡単に回転で きます)。

信号強度が最大値に達し、MC(14)/(15) が点灯したとき、CL(18)は鉄筋軸に対し て平行に、その上を走っています。



図7:鉄筋の向きの探索

水平スターラップの柱上など、可能ならば最初のレイヤーの鉄筋の探索から始めてください。

・ CL 16の水平方向の位置を固定して、矢印LEDが点灯するまで垂直方向に 移動し、次にMC LEDが点灯するまで戻ります。 最初のレイヤーの鉄筋が見つかったら、次に第2のレイヤーの鉄筋を探索します。

- 最初のレイヤー鉄筋の中心線にMC (1)/(5)の位置を合わせたら、たとえ ば柱の上で、CLを垂直方向に合わせてプローブを固定し、プローブシン ボルの両方の長方形が緑で同等に最小サイズになるまでプローブカート を垂直方向に移動します。
- 次に、矢印LED 10のひとつが点灯するまでプローブカートを水平方向に 移動し、さらにMC LED 19または18が点灯するまで戻ります。
- この位置で、プローブの右側の13、またはタッチスクリーンの⑥を押すと、径も測定できます(プローブが伸縮式の延長ロッドに固定されている場合など)。
- ・ 平行に走る鉄筋同士の間隔が5 cmから13 cm(2.0インチから5.2インチ) の場合、まず、それぞれの「隣接鉄筋の補正」値を設定してください。

径測定値に対してかぶり厚さが薄すぎる場合「接近し過ぎ」が表示されます。

その場合は、表面に木製の板やプラスチック板を置き、ボード厚さを「かぶり厚さオフセット」に設定して径を測定してください。

最後に測定した径を設定してください。かぶり厚さは設定した径に応じて補 正されます。

注: 径測定の詳細については、「3.7 実践上のヒント」を参照して ください。

⑦をタップすると径とかぶり厚さの測定値が保存されます。

・ 鉄筋ごとにこの手順を繰り返します。

保存した読み取り値は、「スナップショットと標準統計ビュー」(「3.6 データの レビュー」参照) で確認できます。



注:かぶり厚さの値を保存して後で確認できるのは、径を測定して保存した場合のみです。

シングルラインモード

注:「シングルラインモード」で測定するときは、最適なライン位置を見つけるため、最初と第2のレイヤーの鉄筋の位置を、前もって「探索モード」で確認しておくことをおすすめします。

「シングルラインモード」は、主に比較的長い距離の1本のラインに沿って かぶり厚さを表示しなければならない場合に使用します(トンネルなど)。し たがって、測定は最初のレイヤーの鉄筋を横断して行われます。

⑤をタップして設定メニューを呼び出します。 適切な設定値を設定します。主な設定値は、「鉄筋径」、「単位」、「最小かぶり厚さ」、「曲線/かぶり厚さ値を表示」です。

異なる径の鉄筋と間隔の異なる鉄筋のいずれか、または両方で「シングルラインスキャン」を実行する場合は、それぞれの径を測定してください。

- 最適な位置でスタートラインにプローブカートを合わせます(移動方向に平行に走る鉄筋の中央線のMC (4) (15で、プローブシンボルの両方の長方形が同等に最小サイズの位置)。
- ⑦に が表示されたら、それをタップします。
 が表示されます。
- スタートラインにカーソルが表示されたら、測定を開始します。表示されない場合は、リセット®を実行してください。
- 最大速度を超えないように(速度バーの半分が緑の状態で)プローブカートを鉄筋上で斜めに移動します。
- 鉄筋を超えるとMCのLED (1) / (5)が点灯し、鉄筋径を測定できます。測定 が完了するとLEDが青く表示されます。測定した径は、5 秒以内に 6 をタ ップすると削除できます。

鉄筋と鉄筋の間隔が5 cmから13 cm (2.0インチから5.2インチ)の場合、まず、それぞれの「隣接鉄筋の補正」値を設定してください。

最後にスキャンを停止すると、マーカー(青い点線)が設定されます。 鉄筋が赤く表示される場合、鉄筋のかぶり厚さが不十分です。それ以外のかぶり厚さは十分です。 赤い点線は必須最小かぶり厚さです。青い数字は径の測定値です。 プローブの位置



かぶり厚さ曲線を選択する M Sinale-Line Mode と、図2に示したかぶり厚さ Test bn-111 曲線の範囲内で表示されま すが、表示できる鉄筋はその 範囲の限度の90%以内の 0 mm 鉄筋のみです。 鉄筋を円で表示するには、水 20 mm 平軸と垂直軸を同じ縮尺に ズームしてください。 40 mm[.] 鉄筋同十の間隔は書く表示 されます。 60 mm スタートラインから最初の鉄 筋までの距離と、エンドライ 80 mm ンから最後の鉄筋までの距 100 mm[.] 離は、白く表示されます。数 字が表示されない場合は、拡 120 mm 大してください。 140 mm 0.25 m 0.30 m 0.35 m 0.40 m

鉄筋と鉄筋の間隔(青表示)

図8:シングルラインモードの画面とかぶり厚さの曲線

- 径を変更するには、鉄筋をタップします。 ウィンドウが開きます。
- ウィンドウをタップし、径を変更します。径を 消去するには、径をゼロに設定します。

新しい径が設定されオレンジ色に表示されます。 かぶり厚さは径に応じて変化しますが、鉄筋径の 上以外、かぶり厚さ曲線は変化しません (図13参照)。



「シングルラインモード」の場合、かぶり厚さ曲線から信号強度曲線、あるいは曲線なしに変更できます(「3.6 データのレビュー」参照)。

パス長さの測定精度は、試験表面によって異なります。 滑らかなコンクリート表面 (金属型枠に打ったコンクリート) で実施した測定の精度について は、第5章の仕様を参照してください。粗い表面の場合、測定長さを短くする か、試験表面にマーキングを設定し、画面に設定したマークと比較して チェックします(20)を長押し)。

保存後(⑦をタップ)、データは「統計ビュー」と「シングルラインビュー」で表示できます。直径を1つ以上測定していれば「スナップショットビュー」でも表示できます(「3.6 データのレビュー」参照)。

マルチラインモード



注:「マルチラインモード」で測定するときは、最適なライン位置 を見つけるため、最初と第2のレイヤーの鉄筋の位置を、前もっ て「探索モード」で確認しておくことをおすすめします。

「マルチラインモード」は、主にサイズの異なる長方形のエリアで、したがって最初のレイヤーで、鉄筋のかぶり高さ、鉄筋の位置、鉄筋径を表示しなければならないときによく使用します(「3.6 データのレビュー」参照)。

- ⑤をタップして設定メニューを呼び出します。
- 「シングルラインモード」と同様に正しい設定値を設定します。新しい列で毎回のスタートラインで測定を開始する場合、さらに「ライン高さ」と「新しいラインで始点に戻る」を設定します。



- 最適な位置で最初のスタートラインにプローブカートを合わせ(移動方向に平行に走る鉄筋の中央線のMC (4)/ (5で、プローブシンボルの両方の長方形が同等に最小サイズの位置)、リセット(8)を実行します。
- 鉄筋上でプローブカートを斜めに移動します。
 それぞれの鉄筋の上に、MCの赤いLED (10) / (15)が点灯したら、鉄筋径を測定できます。測定が完了すると青く表示されます。鉄筋と鉄筋の間隔が5 cmから13 cm (2.0 インチから5.2インチ)の範囲内の場合、まず、それぞれの「隣接鉄筋の補正」値を設定してください。

最初の行の最後に、マーカー(青い点線)が設定されます。

次のラインに進むには、
 ゆをタップするか、プローブの
 プロレゴの
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)
 (1)<

鉄筋ごとに、鉄筋径を測定できます。最後に共通径を1つ設定します。通常、最小値を設定します(「3.7実践的ヒント」も参照)。

図11は、測定したかぶり厚さに応じてさまざまな色で鉄筋を平面図に表示 したものです。赤はそのかぶり厚さが、設定最小値より小さいことを表しま す。

鉄筋のかぶり厚さが不十分な場合、鉄筋は赤く表示されます。それ以外のかぶり厚さは十 分です。



表示される鉄筋は、図2に示したかぶり厚さの範緑:正確なプローブ位置のかぶり厚さの範囲。< xx 囲の90%までです。 後の範囲は交互

図10: マルチラインモードの画面

かぶり厚さスペクトラムをタップすると、異なる色で径を交互に表示できます (「3.6 データのレビュー」参照)。径が未測定の鉄筋や、径が未設定の鉄筋 は白く表示されます。測定済みの径はそれぞれの色で表示されます。「シン グルラインビュー」で設定した径には、鉄筋の中心にオレンジの十字が表示 されます(図 19 参照)。

保存後(⑦をタップ)、データは「統計ビュー」、「シングルラインビュー」、「マルチラインビュー」で表示できます。直径を1つ以上測定していれば「スナップショットビュー」でも表示できます(「3.6 データのレビュー」参照)。

エリアスキャンモード



「エリアスキャンモード」は、主に最初のレイヤーの鉄筋のかぶ り厚さだけを表示すればよいときに使用します。 沢は、「シングルライン」のみで非常に長い距離を測定するとき や、駐車場のコンクリートスラブなどのマルチラインの測定時と きとは、相当異なる場合があります。 アレチライン モード」で「シングルライン」を個別に測定する場合と同じです。 「エリアスキャンモード」は、Canin+測定値との組み合わせなど、潜在的な フィールド測定値との組み合わせに最適です。 ただし、このモードでは、両 方の測定値でライン高さとグリッド幅を合わせる必要があります(正方形の グリッドが必要)。

- ⑤をタップして設定メニューを呼び出します。
- 「シングルラインモード」と「マルチラインモード」と同様に正しい設定値を設定します。さらに、グリッド幅も設定してください。グリッド幅は最初のレイヤー鉄筋の最小鉄筋間隔より約1.1倍大きくなります。そのため、1個のグリッドの中に鉄筋1本を収容できます。



図12は、かぶり厚さが異なる色の長方形で表示された平面図です。赤はそのかぶり厚さが、設定最小値より小さいことを表します。

保存後(⑦をタップ)、データは「統計ビュー」と「マルチラインビュー」で表示 できます。直径を1つ以上測定していれば「スナップショットビュー」でも表示 できます(「3.6 データのレビュー」参照)。



図11: エリアスキャンモードの画面

3.6 データのレビュー

測定したデータは、「スナップショットビュー」、「統計ビュー」、「シングルライ ンビュー」、「マルチラインビュー」、「エリアスキャンビュー」といったさまざ まなビューで表示できます。測定値といっしょ保存した設定値は、いずれも、 あとから変更できます。設定値を変更するとビューもそれに応じて変化しま す。一連の測定値を、変更した設定値とともに保存するには、⑦をタップし ます。初期設定値に戻すには、⑧をタップします。

スナップショットビュー

「スナップショットビュー」は、径を1つ以上測定して、どれかの測定モードで 保存した場合に表示できます。

かぶり厚さは縮尺を変更できる垂直方向のバーで表示され、径は図として 表示されます。いずれも設定した単位で表示されます。「最小かぶり厚さ」は 「スナップショットビュー」には表示されません。



図12: スナップショットビュー

統計ビュー

「統計ビュー」は、値を測定して、どれかの測定モードで保存した場合に表示できます。「統計ビュー」には、測定したかぶり厚さの統計計算値が表示されます。

水平方向の軸に、かぶり厚さの値が設定単位で表示されます。 垂直方向の バーには、測定して保存したそれぞれのかぶり厚さの値の割合が表示されま す。垂直方向のカーソルバーはどのかぶり厚さにも移動できます。カーソル バー左の数字は、カーソル位置よりも小さい、測定済みのかぶり厚さの割合 です。 カーソルバー右の数字は、カーソル位置よりも大きい、測定済みのか ぶり厚さの割合です。かぶり厚さはカーソルバーの最下部に表示され、最上 部にはその測定かぶり厚さの割合が表示されます。最小かぶり厚さは、赤い

垂直方向の点線で表示されます(設定した場合)。 最小値に満たないかぶり 厚さは赤いバーで表示され、最小値より大きいかぶり厚さは黄色いバーで表示されます。

「統計ビュー」には、「標準」(図14参照)と「**DBV評価**」の2種類があります (図15参照)。「標準」から「DBV」へは統計値ウィンドウをタップして切り替 えます。

「中央値」、「平均値」、「測定したかぶり厚さ数」、「最低/最高」、「標準偏差」を表示している「標準」統計値ボックス



図13: 統計ビュー標準

「DBV評価」は、「ドイツコンクリート建造協会DBV (Deutscher Beton- und Bautechnik Verein)」準拠のかぶり厚さの読み取り値の評価値です。「DBV 評価」はRILEMでも推奨しています。「DBV評価」には20点以上のかぶり厚さ読み取り値が必要です。分布関数F (c_{min})を、しきい値c (5SSiS%)とc (10SSiS%)とともに計算します。一連の測定値が受け入れられると、c (x%)値は、それぞれ緑で表示されます。拒絶された場合は赤で表示されます。

統計値ボックスDBV:



上の図は受け入れられた測定値、下の図は拒絶された測定値

計算した境界値を超えたかぶり値は受け入れら れず、黄色いフレームのバーとして表示されま す (右の図のかぶり値17 mm、18 mm、19 mm 参照)。



図 14: 統計値ビューDBV評価

「DBV評価」の詳細については、www.proceq.comのダウンロードセクションと「情報/ドキュメント」で入手できる情報シート「DBV評価による統計」を参照してください。

シングルラインビュー

測定を実施し、「シングルラインモード」、または「マルチライン モード」で測定値を保存しておけば、「シングルラインビュー」 は表示できます(「エリアスキャンモード」では不可)。 「シング ルラインビュー」には交差部の鉄筋の位置が表示されます。 鉄筋は設定した径に応じた縮尺で表示されます。 鉄筋を円で表示するに は、水平軸と垂直軸を同じ縮尺にズームしてください。ただし、トンネルのように、長距離の測定値の場合、水平軸の縮尺はずっと小さく、鉄筋は垂直方 向のバーとして表示されます。



図15: シングルラインビューとかぶり厚さの曲線

図16は、「メートル単位」、「最小かぶり厚さ」(赤い水平の点線)とかぶり曲線(黄色い点線)が表示された「シングルラインビュー」です。 径を測定する と、その値が鉄筋の上に、設定した単位で、青く表示されます。 径を手動設 定すると、オレンジ色で表示されます。

図17は、「信号強度曲線」(黄色い点線)が表示された「シングルライン ビュー」です。 垂直方向の軸には信号強度が表示されるため、「最小かぶり 厚さライン」は表示されません。 位置⑩の1は、測定列が表示されていることを表しています。したがって、以下の図は「マルチラインビュー」で実施した測定値の「シングルビュー」だということがわかります。 次の行の「シングルラインビュー」を表示するには、 ⑩をタップします。



図16: シングルラインビューと信号強度曲線

画面の間隔に余裕がある場合のみ、鉄筋と鉄筋の間隔は、スタートラインから最初の鉄筋までの距離や、最後の鉄筋からエンドラインまでの距離とともに、設定した単位の数字として表示されます。これらの値が表示されない場合は、数字が表示されるまでズームインしてください。

径の変更などの詳細については、「3.5 測定モード」の「シングルラインモード」を参照してください。新しい径を設定するには、「探索モード」で構造の特定の場所でまず測定しておき、手動で設定する必要があります。

マルチラインビュー

測定を実施し、「マルチラインモード」、または「エリアスキャンモード」で測 定値を保存しておけば、「マルチラインビュー」は表示できます。最初のレイ ヤー鉄筋は通常、平面図になります。第2レイヤーの「マルチラインビュー」 (柱と桁のメインレイヤー)も便利なビューです。



図17: かぶり厚さが表示された「マルチラインビュー」





エリアスキャンビュー

「エリアスキャンビュー」は、定義済みのグリッドにかぶり厚さだけが表示されるビューであり、実質的には簡略化した「マルチラインビュー」です。「エリアスキャンビュー」は、Canin+測定と組み合わせるなど、主に潜在的なフィールド測定値と組み合わせて使用します。







3.7 実践的ヒント

間違ったバー径を設定したときの影響

かぶり厚さの測定精度は、正しいバー径を設定するかどうかによっても異な ります。

以下のグラフは、デフォルトサイズ16 mm/#5を設定したときのさまざまな 鉄筋サイズにおけるかぶり厚さの読み取り誤差を推定値を示したものです。





径測定に影響を与える要因

鉄筋径の決定に影響を与える要因は2つあります。ひとつはかぶり深さで す。2つ目は隣接する鉄筋同士の間隔です。径を正確に決定するには、鉄筋 と鉄筋の間隔を、図面の最小限度より大きく、さらにMC 109 / 13の基準値未 満に設定する必要があります。 注:鉄筋の径は、標準範囲の80%を超えない範囲のかぶり厚さ で設定できます(63 mm、2.5インチ)。



図22: 正しい読み取りを行うための最小鉄筋間隔(注: S, 鉄筋の方向)

鉄筋の方向

プローブの中心線(CL)がバーに平行なとき、最も強い信号が得られます。 Profometer PM-600プローブのCL (10は、プローブの長手方向の軸です。このプロパティは、鉄筋の向きの判定に役立ちます(「3.5 測定モード」の「探索 モード」参照)。

溶接メッシュ

本測定器では、鉄筋が互いに溶接されているかどうか、あるいは結束線で結 合されているかどうかを検出できません。ただしこの2種類の強化タイプが 同じ寸法のとき、生成される信号は異なります。

バー径の設定は、メッシュ鉄筋の実際の径より少し高く設定してください。 入力値はバーの径とメッシュ幅によって異なります。 この入力値は、特定の 鉄筋メッシュワイヤ配列のオープンシステムにおける試験測定で決めりま す。 かぶり厚さが異なる配列ごとに測定して、正しいかぶり厚さになる径設 定を見つけてください。



一般に径は測定できますか、表示値ははるかに大きくなって使用できます ん。径を判定する唯一の方法が検査ホールによる方法です。

鉄筋径を測定

鉄筋径が不明な場合、Profometer PM-6xxは一定の条件下で鉄筋径を正確 に決定できます。

注約

注: PM-6xxによる鉄筋径の判定能力の上限は、最大かぶり厚さ約63 mm (2.5インチ)です。

パルス誘導原理の「チュートリアル」の章では、技術的な限界について説明 しており、隣接する鉄筋や影響範囲内の他の金属物体による干渉が大きす ぎると鉄筋径の読み取り値の正確な読み取り値が得られない条件について 明確に述べています。



- ステップ1 「3.5 探索モード」に従って最初のレイヤー鉄筋と第2の鉄筋 レイヤーの鉄筋グリッドの位置を確認してマークします。
- ステップ2 隣接する鉄筋から、間隔が最大の鉄筋を1本選択します。
- **ステップ3** ルーラーを使用し、間隔が図23の最小値を満たしているか確認します。 間隔が最小値未満の場合は、隣接する鉄筋に対して必要な間隔を持った鉄筋が見つかるまでステップ1と2を繰り返します。
- **ステップ4** 試験対象の鉄筋と交差する鉄筋の中心線にある鉄筋に MC(14)またはPM-6xxの(16)を合わせ、径を測定します。



画面のプローブ位置を補 エ



図24: 径測定のプローブ位置を補正

設定「メートル」、「英国」、「日本」に表示される径を付録A1に示します。

注: 古い構造の径を測定するときは、単位を「メートル」に設定 し、必要に応じて表示される径を「ミリメートル」から「英国」また は「日本」バーサイズに変更してください。

薄いスラブの鉄筋径の判定:

スラブが薄い場合、反対側の鉄筋メッシュが近すぎて、鉄筋径測定に影響が 出ることがあります。この場合、径の測定値が大きく出ます。

可能なら、かぶりシートをかぶせて、径を測定できるまでかぶり厚さを増して ください(最大63 mm/2.5インチ)。かぶり厚さが大きすぎると径は測定で きず、「遠すぎます」と表示されます。



図 25: 薄いスラブの鉄筋径の測定

異なる鉄筋配列のラインスキャン

「シングルライン」、「マルチライン」、「エリアスキャン」は、主に広いエリア において、長いラインに沿ってかぶり厚さを個別に測定して表示するときに 実施します。 しかし、正確なかぶり厚さの読み取り値を得るには、径を先に 測定し、次にそれぞれの異なる鉄筋配列で測定します。測定した径は、かぶ り厚さのスキャン前に設定します。 したがって、異なる鉄筋配列のそれぞれ のエリアに別々の試験ファイルを開き、それぞれ同じ測定鉄筋径の鉄筋だ けをスキャンすることをおすすめします。



例: 切断したかぶり厚さのあるトンネル断 面の壁をスキャンするには、2つ以上のファ イルを開いてください。ひとつのファイル は測定した大きい径の垂直方向の鉄筋が オーバーラップした下部分用で、もうひと つはシングルの垂直方向の鉄筋の上部分 用です(図27参照)。

図26: 異なる鉄筋配列のラインスキャン



径を測定できない場合 は、鉄筋を1エリア露出さ せてください。通常実際の シングルバーの1.4倍の径 を設定します。

狭い面とエッジ付近のスキャン

狭いエリアとエッジ付近では、プローブカートでスキャンするときにかぶり シートをかぶせなくてはならないことがあります。 その場合、正しいかぶり 厚さを測定するため、シートの厚さを「カバー厚さオフセット」として設定し ます。



For correct cover measurements the sheet thickness must be set as Cover Offset value.

図 28: エッジ付近のスキャン

4. エクスプローラ

メインメニューで「エクスプローラ」を選択して保存したファイルを検討しま す。

← Explorer								
	Md	Name		Date & Time▼	Size	a a		
	ф	Mess_H35		02/12/2013 14:53	279 B	Г		
	ф	Mess_H34		02/12/2013 14:51	426 B			
	ф	Mess_H33		02/12/2013 14:46	258 B			
	≌	Mess_H32(01)		02/12/2013 10:55	107 kB	17		
	≌	Mess_H32		02/12/2013 10:54	107 kB	方		
\Box		Mess_H31		02/12/2013 10:50	296 kB	-		
					Ô	9		

保存したファイルをタップして開き ます。

「戻る」ボタンを押して、エクスプ ローラリストに戻ります。

ファイルを削除するには、ファイル 左のチェックボックスをタップしま

5. 注文情報

5.1 単位

商品番号	説明
392 10 001	Profometer PM-600は、Profometerタッチスクリーン、 プローブカート付きユニバーサルプローブ、1.5 m (5フィート)プローブケーブル、バッテリ充電器、USB ケーブル、チョーク、ソフトウェアDVD、マニュアル、 キャリーストラップ、キャリーケースで構成されます。
392 20 001	Profometer PM-630は、Profometerタッチスクリーン、 プローブカート付きユニバーサルプローブ、1.5 m (5フィート)プローブケーブル、バッテリ充電器、USB ケーブル、チョーク、ソフトウェアDVD、マニュアル、 キャリーストラップ、キャリーケースで構成されます

5.2 アップグレード

商品番号	説明
392 00 115	Profometer PM-600からPM-630へのソフトウェアアップ グレード

5.3 部品および周辺機器

商品番号	説明
392 40 010	Profometerタッチスクリーン
392 40 020	ユニバーサルプローブ
392 40 030	スキャンカートー式
327 01 050	プローブケーブル1.5メートル(5フィート)
392 40 040	Profometer PM-6 伸縮式延長ロッド1.6 m (5.3 ft)、プロー ブケーブル3 m (10 ft) 付き
392 40 101	伸縮式延長ロッドのみ
327 01 063	プローブケーブル3 m (10フィート)
327 01 068	プローブケーブル10 m (33フィート)
392 00 004S	プローブ用粘着テープ付き保護フィルム(3枚セット)
325 34 018S	チョーク(10本組)
392 00 117	ロッドヘッド接続アセンブリ
327 01 045	キャリーストラップー式
327 01 033	バッテリー式
327 01 053	クイック充電器
351 90 018	USBケーブル
711 10 013	アダプター(合衆国)
711 10 014	アダプター(イギリス)
711 10 015	アダプター(EU)

6. 技術仕様

.....

かぶり厚さ測定範囲	最大185mm(7.3インチ)、図2参照。					
かぶり厚さの測定精度	±1mm~±4mm(0.04~0.16インチ)、 図2参照。					
測定分解能	径とかぶり厚さによって異なります。図3 参照。					
滑らかな面のパス測定精度	± 3 mm (0.12インチ) + 0.5%から測定長 さの1.0%					
径の測定範囲	最大かぶり厚さ63 mm (2.5")、最大径40 mm (# 12)					
かぶり厚さの測定精度	±1鉄筋サイズ					
ディスプレイ	7インチカラーディスプレイ、800x480ピ クセル					
メモリ	内蔵8 GBフラッシュメモリ					
地域設定	メートル単位と英国単位、多言語を サポート					
バッテリ	リチウムポリマー、3.6 V、14.0 Ah					
商用電源	9 V∼15 V / 2.0 A					
重量(ディスプレイ装置)	約1525g(バッテリ込み)					
寸法	250 x 162 x 62 mm					
使用温度	0°C~30°C(充電*、測定器動作時) 0°C~40°C(充電*、測定器電源オフ時) -10°C~50°C(非充電時)					
湿度	< 95 相対湿度(%)、結露しないこと					
IP分類	IP54					
準拠規格およびガイドラ イン	BS 1881 part 204、Din 1045、SN 505262, DGZfP-guideline B2					
バッテリ寿命	8時間未満(標準動作モードの場合)					
*充電機器は屋内専用です(IP区分なし)。						

7. メンテナンスとサポート

7.1 メンテナンス

ー貫した、信頼性の高い、正確な測定を行うため、測定器は毎年較正してください。ただし、自らの経験と使用法に従って、サービス期間をユーザーが決めてもかまいません。

7.2 サポートの考え方

Proceqでは、当社のグローバルサービスサポート施設を利用して、本測定 器のサポートサービスー式の提供に取り組んでいます。 利用可能な最新 のアップデートや役立つ情報を得るために、www.proceq.comでの製品 のユーザー登録をお勧めします。

7.3 標準保証と延長保証

標準保証では、測定器の電子部分について24ヶ月、測定機の機械部部について6ヶ月の保証期間となります。測定機の購入後90日以内は、測定機の電子部分について1年間、2年間または3年間の延長保証を購入できます。

7.4 廃棄

 電気製品は、家庭ゴミと一緒に廃棄しないでください。
 電気/電子機器
 の廃棄物に関する欧州指令2002/96/EC、2006/66/EC、2012/19/EUとその実施に関する国内法に従って、寿命がきた電気製品とバッテリは分別 収集し、環境条件を満たしたリサイクル施設に返却してください。 8. PM-Linkソフトウェア

8.1 PMリンクの開始



使用コンピュータかCDでファイル「PL-Link Setup.exe」を探 してクリックしてください。 画面の指示に従って操作してくだ さい。



「Launch USB Driver install (USBドライバのイン ストールを起動)」のチェックマークが選択されて いることを確認してください。

USBドライバは、Profometer タッチスクリーンユ ニットとの通信に必要な仮想COMポートをインス トールします。



デスクトップのPL-Linkアイコンをダブルクリックするか、 スタートメニューでPL-Linkを起動します。

Linkが起動して、空白リストが表示されます。

ſ	PR	OCEQ PN	M-Link								_	×
	<u>F</u> ile	Device	<u>E</u> dit <u>H</u> e	lp								
	Ļ	0	1		ĒSV	PIE	Ъ	?		Pr	_e	9
	Serie	s										
l		Name		Date & Tir	me			Туре	Extent			

アプリケーションの設定

メニュー項目「ファイル – アプリケーション設定」では、使用する言語と日時 を選択できます。

Profometerタッチスクリーンユニットとの接続

ProfometerタッチスクリーンユニットをUSBポートに接続し、 Profometerタッチスクリーンユニットからデータをダウンロードしてください。

以下のウィンドウが表示されます。 通信タイプとして「USB」を選択します。 「次へ>」をクリックします。



Profometerユニットが見つかると、画面にその詳細情報が表示されます。 「終了」ボタンをクリックすると接続が成立します。

Hinsh	ed device search, found device(s):	
Select the device:		
Serial number: UP01-000	0204	
info about the selected d	evices	
Denice type: Sorial number: Application Viension: Hardware revision: CS Viension:	Profemeter 6 UP01-000-0204 1.0.0.0 83 1.0.1 A5	
Bootloader Version: Multimedia Version: Localization:	1.2.1 0.0.2 NMM	

「次へ>」をクリックします。 Profometer タッチスクリーンユニットが見つかると、 画面にその詳細情報が表示されます。 「終了」ボタンをクリックすると接続が成 立します。

ひとつ以上の測定を選択し、「ダウンロード」をクリックします。



装置に保存されている測定ファイルは、左の図のように表示されます。

ひとつ以上の測定を選択し、「ダウンロード」をクリッ クします。

8.2 データの表示

Profometerタッチスクリーンユニットで選択した測定が画面に表示されます。

PR	PROCEQ PM-Link - Unnamed							
<u>F</u> ile	Device <u>E</u> dit <u>H</u> e	:lp						
₽	0		0	рго	:eq			
Serie	5							
	Name	Date & Time	Туре	Extent	<u>^</u>			
۲	Messung_040	11/21/2013 10:43 AM	Single Line	lines: 1, snapshots: 1, length: 0.9 m	E			
۲	Messung_072	11/19/2013 4:03 PM	Multi Line	lines: 8, snapshots: 0, length: 40.5 m				
۲	Messung_096	11/19/2013 4:03 PM	Area Scan	lines: 5, snapshots: 1, length: 4.1 m				
۲	Messung_097	11/21/2013 4:09 PM	Single Line	lines: 1, snapshots: 0, length: 0.1 m				
۲	Messung_100	11/22/2013 10:58 AM	Single Line	lines: 1, snapshots: 0, length: 10.4 m				
\sim								

最初の列の二重矢印アイコンを選択すると詳細情報が表示されます。 色の付いたそれぞれの単語をクリックすると、以下のように切り替えができます。

- スナップショット、統計、シングルライン、マルチラインの各ビュー間の切り替え
- ・ 統計標準とDBV評価の間の切り替え
- 「シングルラインビュー」では、さらに測定ラインxとかぶり厚さ曲線オン/オフの切り替え

View: Single-Line	Line: 1	Cover Curve: Off
0 mm		
 「マルチラインビュ	ー」では、さ	ー らに測定かぶり厚さと径を表示の間の切



Rebars	Lines	Distance	Snapshots	Unit
1	1	1.000 m	0	Metric
36	4	3.104 m	0	Metric
21	1	101.421 m	0	Metric
4	1	0.919 '	1	Imperial
22	2	11.027 '	0	Imperial
0	0	0.000 '	9	Imperial
48	4	13.609 '	9	Imperial
0	1	1.640 '	0	Imperial
0	1	0.428 m	0	Metric
0	1	0.060 m	0	Metric
0	0	0.000 m	0	Metric

列「単位」でマークを付けたセルに カーソルを合わせて右クリックする と、マークを付けた測定値の単位 を変更できます。 測定値をひとつ以上貼り付けるか、削除するには、1行以上選択し、マウスを右クリックし、オプションの「コピー」、「貼り付け」、「削除」のどれかを選択します。

	Name	Date & Time	Туре	Extent	
*	Messung_040	12/10/2013 10:46 AM	Single Line	lines: 1, snapshots: 1, length: 0.9 m	
*	Messung_072	12/10/2013 10:46 AM	Single Line	lines: 8, snapshots: 0, length: 40.5 m	
*	Messung_096	12/10/2013 10:46 AM	Single Line	lines: 5, snapshots: 1, length: 1 m	
*	Messung_097	12/10/2013 10:46 AM	Single Line	lines: 1, snapshots: 0, le	
*	Messung_100	12/10/2013 10:46 AM	Single Line	lines: 1, snapshots: 0, le	_
*	Messung_101	12/10/2013 10:46 AM	Single Line	lines: 0, snapshots: 6, le 🗙 Delete	
8	Messung 102	12/10/2013 10:46 AM	Single Line	lines: 7 snanshots: 0 length: 13.0 m	_



注: 「追加」ボタンをクリックするとコメントがオブジェクトに添	:
付されます。	:
	:

8.3 設定の調整

「径」などの設定は、Profometerのタッチスクリーン以外では調整できません。設定を変更するには、オブジェクトを別の名前でPCに保存します。再びタッチスクリーンで関連オブジェクトを開き、設定を変更し、変更した設定でオブジェクトをPCに転送します。

日時の調整

「日時」列を右クリックします。



Device Info にカーソルを合わせると、ハードウェア、ソフトウェア、プローブ に関する情報が表示されます。

最後にコメントを追加できます。

PMリンクのサンプルビュー(シングルラインビュー、かぶり厚さなし、標準統



選択したシリーズの時間が調整されます。 「データログ」モードでは、測定を実施した日時です。

8.4 データのエクスポート

PM-Linkでは、選択したオブジェクトやプロジェクト全体をエクスポートして、 サードパーティプログラムで利用することができます。 エクスポートする測 定オブジェクトをクリックします。 図のようにオブジェクトがハイライト表示 になります。

PROCEQ PM-Link - Unnamed							
File	Device <u>E</u> dit <u>H</u>	<u>H</u> elp					
₽			?	рго	-89		
Serie	s						
	Name	Date & Time	Туре	Extent	*		
*	Messung_040	11/21/2013 10:43 AM	Single Line	lines: 1, snapshots: 1, length: 0.9 m	E		
۲	Messung_072	11/19/2013 4:03 PM	Multi Line	lines: 8, snapshots: 0, length: 40.5 m			
*	Messung_096	11/19/2013 4:03 PM	Area Scan	lines: 5, snapshots: 1, length: 4.1 m			
۲	Messung_097	11/21/2013 4:09 PM	Single Line	lines: 1, snapshots: 0, length: 0.1 m			
۲	Messung_100	11/22/2013 10:58 AM	Single Line	lines: 1, snapshots: 0, length: 10.4 m			



「CSVファイルとしてエクスポート」アイコンをクリックします。 この測定オブジェクトのデータが、単独または複数のMicrosoft Office Excelコンマ区切りファイルとしてエクスポートされます。 エクスポートオプションは以下のウィンドウで選択できます。

. Select target	2. Select data	Preview	
One file only			
Each object to a separate i	file		
Copy to dipboard			

エクスポートする詳細かぶり厚さデータを設定します(巨大なデータサイズになる場合があります)。



「グラフとしてエクスポート」アイコンをクリックして以下のウィン ドウを開きます。このウィンドウでは、さまざまなエクスポートオ プションを選択できます。



いずれの場合も、プレビューウィンドウに現在の出力選択による効果が表示 されます。

データのエクスポート前に適切なオプションを選択してください。

.ビュー:「スナップショット」、「統計」、「シングルライン」、「マルチライン」、「エ リアスキャン」

.単位:「メートル」、「メートル日本」、「帝国単位」、または「帝国単位径」、「メートルかぶり厚さと距離」

.曲線:「なし」か「かぶり厚さ曲線」



注:「マルチラインビュー」では、「統計」の「かぶり厚さ」と「径」を「標準」とDBV間で切り替えることができます。

注:通常、曲線は「なし」に設定します。特に大きなファイルをエ クセルシートにエクスポートするときなど、かぶり厚さと曲線の 距離が毎回ひとつのセルにコピーされ距離間隔が2.7 mmの みになるからです。

適切な「ビュー」、「測定値を表示」、「曲線を表示」を設定します。

エクスポートをクリックしてファイルの位置を選択し、ファイルに名前を付け、グラフ出力の場合は、出力グラフ形式 (png、.bmp、または.jpg)を設定します。

8.5 データの削除

メニュー項目「編集-削除」では、ダウンロードしたデータから、選択した シリーズをひとつ以上削除できます。

> 注: この操作で削除されるのはProfometerタッチスクリーンユ ニットのデータではなく、現在のプロジェクトのデータです。

メニュー項目「編集-すべて選択」では、プロジェクト内のすべてのシリーズ を選択して削除やエクスポートなどができます。

エクスポートしたCVSファイルの例

PM-Link Version	1.0.2.0	Statistical Data (mm)					Cover Data (mm)				
			Snapshots		Rebars			Line 1	ü	ne 2	Line 3
Device Information		No. of Readings		0	3	6	Distance	Rebar	R	sbar	Rebar
Product Name	PM-630	Median		0	26	3		82.5	0	0	26.3
Serial Number	UP01-000-0208	Mean		0	2	7		85.2	26.5	26.4	0
Software Verrion	1090	Standard Deviation		0	2	2		129.2	10.5	0	25.8
OS Verrien	103	Lowest		0	2	6		132	0	25.8	0
Useduses Devision	1.0.3	History				4		140.2	25.9	0	0
Hardware newsion	63	Trightest.		0	210	*		175.9	0	0	26.2
Probe Type	Proto5_Univ	Total Distance	-		310	4		178.7	0	26.2	0
Probe Serial Number	PU00-000-0003							186.9	26.3	0	0
		DBV Statistical Data (mm)	1					277.6	0	27.4	0
File Data (mm)			Rebars					283.1	0	0	27.5
File Name	2	No. of Readings		27				285.9	27.5	0	0
Time	27.02.2014 10:01:2	Median		26.2				420.6	0	26.5	0
Comment		Mean		26.2				426.1	26.4	0	26.5
Measurement Mode	Multi-Line	F(Cmin)		0.00%				457.3		26	0
Dismeter	16	C(5%)		25.8				472.8	0	0	25.8
Bohar Searing	10	C(106)		25.0				486.6	25.8	0	0
Rebail Spacing	0	Clausia		2.3.3				511.3	0	25.2	0
Cover Unset	0							516.8	0	0	26.2
Minimum Cover	22	Snapshot Data (mm)						530.6	26.2	0	0
Line Height	100	Line	Distance		Cover	Diameter		613	0	34.1	0
Grid Width	-	1		761	29	15		618.5	0	0	33.9
Probe Position	Unknown	1		913	28	19		632.3	33.8	0	0
		2		74	29	15					
		2		772	29	15					

PM-Linkバージョンから、最後のかぶり厚さデータを含む統計データまで、 データは先頭のA列から書き込まれます。

「シングルラインモード」で設定した径は表示されません。

エクスポートしたグラフィックスファイルの例



^{© 2014} Proceq SA

8.6 その他の機能

以下のメニュー項目は、画面上部のアイコンで利用できます。



「PQUpgrade」アイコン – インターネットやローカルファイル からファームウェアをアップデートできます。



「プロジェクトを開く」アイコン – 以前に保存した .pqlプロジェ クトを開きます。



「プロジェクトを保存」アイコン – 現在のプロジェクトを保存します。



「印刷」アイコン – プロジェクトを印刷します。すべてのデータ を印刷するか、選択した読み取り値のみを印刷するかは、プリ ンタダイアログで選択できます。

「自動スケール」では、波形表示のズームパラメータを最適な 設定値まで調整できます。

9. 付録

9.1 付録A1 鉄筋径

以下の鉄筋径を選択できます。

メートル			英		日	本
バー サイズ	径 (mm)	バー サイズ	径 (インチ)	径 (mm)	バー サイズ	径 (mm)
б	6	#2	0.250	6	6	6
7	7	#3	0.375	10	9	9
8	8	#4	0.500	13	10	10
9	9	#5	0.625	16	13	13
10	10	#6	0.750	19	16	16
11	11	#7	0.875	22	19	19
12	12	#8	1.000	25	22	22
13	13	#9	1.125	29	25	25
14	14	#10	1.250	32	29	29
		#11	1.375	35	32	32
35	35	#12	1.500	38	35	35
36	36		-		38	38
37	37					
38	38					
39	39					
40	40					

9.2 付録A2 隣接バーの補正

以下の鉄筋間隔を選択できます。

メートル、英国cm、日本			英国	インチ
5	cm		2.0	インチ
6	cm		2.4	インチ
7	cm		2.8	インチ
8	cm		3.2	インチ
9	cm		3.6	インチ
10	cm		4.0	インチ
11	cm		4.4	インチ
12	cm		4.8	インチ
13	cm		5.2	インチ

9.3 付録A3 最小かぶり厚さ

以下の最小かぶり厚さを選択できます。

メートル、身 日本	英国mm、 本	英国	英国インチ		
10	mm	0.40	インチ		
11	mm	0.44	インチ		
12	mm	0.48	インチ		
	mm		インチ		
142	mm	5.56	インチ		
143	mm	5.60	インチ		

NOTES

0 2014 Droood SA

NOTES

© 2014 Proceq SA	

Proceq Europa

Ringstrasse 2 CH-8603 Schwerzenbach 電話 +41-43-355 38 00 Fax +41-43-355 38 12 info-europe@proceq.com

Proceq UK Ltd.

Bedford i-lab, Priory Business Park Stannard Way Bedford MK44 3RZ イギリス 電話 +44-12-3483-4515 info-uk@proceg.com

Proceq USA, Inc.

117 Corporation Drive Aliquippa, PA 15001 電話 +1-724-512-0330 Fax +1-724-512-0331 info-usa@proceq.com

Proceq Asia Pte Ltd

12 New Industrial Road #02-02A Morningstar Centre シンガポール 536202 電話 +65-6382-3966 Fax +65-6382-3307 info-asia@proceq.com

Proceq Rus LLC

Ul. Optikov 4 Korp. 2, Lit. A, Office 410 197374 St. Petersburg ロシア 電話/Fax + 7 812 448 35 00 info-russia@proceq.com

Proceq Middle East

P. O. Box 8365, SAIF Zone, Sharjah, Vereinigte Arabische Emirate 電話 +971-6-557-8505 Fax +971-6-557-8606 info-middleeast@proceq.com

Proceq SAO Ltd.

South American Operations Alameda Jaú, 1905, cj 54 Jardim Paulista, São Paulo Brasil Cep. 01420-007 電話 +55 11 3083 38 89 info-southamerica@proceq.com

Proceq China

Unit B, 19th Floor Five Continent International Mansion, No. 807 Zhao Jia Bang Road Shanghai 200032 電話 +86 21-63177479 Fax +86 21 63175015 info-china@proceq.com

予告なく変更になる場合があります。Copyright © 2014 by Proceq SA, Schwerzenbach. (不許複製・禁無断転載) 820 392 01J ver 05 2014

