

AI 配筋検査端末 Field Bar[®] FB-200 (三菱電機エンジニアリング株式会社製) デジタル配筋検査

AI 技術 Maisart^{※1}、ICT を活用し
高精度な配筋検査を短時間・少人数で実現



表面

裏面

1 広範囲計測を実現 (現場ニーズを反映)

- 1回の撮影で約300mmごとに組まれた鉄筋10間隔分の撮影・検査が可能
※従来手法の人手による検査 (10本間隔での検査) に追従
- 低ひずみ・広角レンズを採用
当社従来機比 約2倍の範囲の撮影で広範囲計測を実現



従来機種の検査範囲

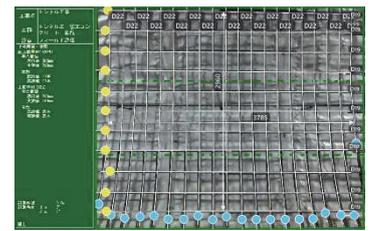


FB-200 の検査範囲

(高さ 1.5m からの計測作業時)

2 トンネル内部など湾曲面の配筋検査が可能

- トンネル等の湾曲に沿って配筋を計測する湾曲計測モードを搭載
- 画像から復元された3次元データから鉄筋間隔などを3次元処理し高精度化を実現



3 カメラ部とタブレット部を分離の分離可能とし、操作性が向上

- カメラ部をタブレット部から分離させ、ハンドグリップを装着
- 高い位置の計測や下段配筋の計測に対する操作性を向上
- カメラ部の小型化で装置質量を約 20% 軽量化



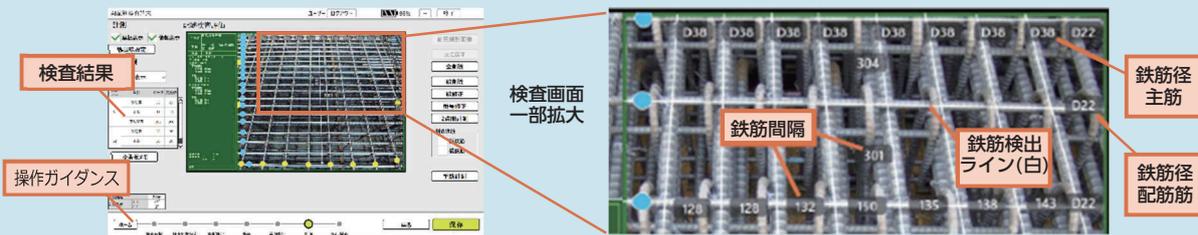
タブレット・カメラ部 分離計測

4 高精度な配筋検査と検査時間短縮を実現

- 鉄筋の検出率 100%^{※2}、鉄筋径の判別可能範囲 D10 ~ D51^{※3}、鉄筋間隔の計測精度 ±5mm。
- 配筋検査帳票作成~検査~報告書作成まで、手作業による転記なく自動で実施可能
従来の配筋検査と比較して検査時間を約 60%^{※4} 短縮し作業を効率化 施工管理システムとの連携も可能^{※5}

操作ガイダンス表示等によりわかりやすい操作性を実現

- デジタル配筋検査の手順・進行状況を画面下にガイダンス表示し迷うことなき操作を支援
- 撮影した画像上に配筋検出・配筋径・配筋間隔などを重畳表示しわかりやすい検査結果確認を実現



デジタル配筋検査の作業効率化に向けた支援機能を提供

- 1回の撮影で上段・下段の計測が可能
(ただし下段計測においては撮影条件による)
- 配筋検査の広範囲計測に対応
(専用テープロッドの使用が必要です。分割撮影し計測結果を統合)



上段計測結果

下段計測結果

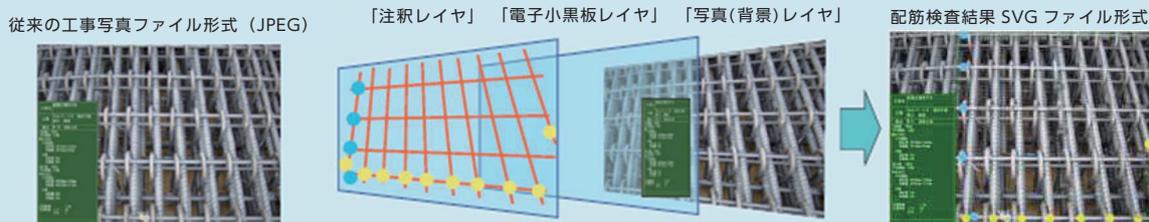


①撮影・計測 ②撮影・計測 ③撮影・計測

1箇所の撮影で収まらない範囲を移動して撮影、処理することで広範囲の計測が可能

デジタル工事写真に対応し、現場撮影の省人化・工事写真改ざん防止を実現

- 工事写真に生産性と信頼性をもたらす小黑板情報電子化に対応 (一般財団法人施工管理ソフトウェア産業協会 認定合格)
- 現本画像の信頼性を担保しながらマーカや計測結果、小黑板など表示する工事写真レイヤ化に対応



仕様

項目	仕様
鉄筋検出	検出率 約100% (ただし過検出を含む、撮影条件等による)
対象鉄筋	D10~D51 (判定率94%、ただし撮影条件等による)
平均鉄筋間隔	0.3φ以下 (φは鉄筋径), 床版工は±5mm以下
外形/質量	カメラ部 : 幅 200mm×奥行 53mm×高さ 235mm 約 0.4kg タブレット部 : 幅 322mm×奥行 24mm×高さ 203mm 約 1.5kg タブレット取付け時: 幅 322mm×奥行76mm×高さ 240mm 約 1.9kg
周囲温度	-10~+40°C

※1 Mitsubishi Electric' s AI creates the State-of-the-ART in technologyの略。全ての機器をより賢くすることを目指した三菱電機のAI 技術ブランド

※2 撮影画像から鉄筋を検出する確率 (過検出あり) また、撮影条件、対象配筋による

※3 撮影画像から鉄筋の太さを判定。D10(太さ約10mm)からD51(同51 mm)まで3mm単位で設定されている種類を判別可能

※4 建設構造物の規模等により導入効果は異なります

※5 現在XMLファイルでのデータ受け渡し可能な施工管理システムを対象

・[Maisart] は三菱電機株式会社の登録商標です。
・[Field Bar] は三菱電機エンジニアリング株式会社の登録商標です。