

FiX1



Fixed Installation Scanner



Carlson の固定式スキャナ(FiX1)は、様々な設置方法で、ストックパイルの体積データを自動化し簡単な方法で取得することができます。

このシステムは、スキャン、データ処理、集計結果の配信をスケジュール管理することができますユーザーの手を煩わせることはありません。

携帯電話や Wi-Fi ネットワークによるリモート接続により、FiX1 は立ち入りが困難な場所にも恒久的に設置することができます。設置後は、手動またはユーザーが設定したスケジュールによって起動して、ポリウムスキャン、体積計算を実行します。

1 台の FiX1 ユニットの HUB として機能させ、複数の FiX1 とスポーク接続させることにより、複数の FiX1 ユニットの 1 つのシステムとして構成することができます。すべてのスポークユニットは、HUB ユニットの介してアクセスし、制御することができます。

FiX1 では、スキャン終了時に計測した体積を出力することができます。しかし、FiX1 が扱うのは体積データだけではありません。収集した点群データの履歴を保存し、ネットワーク接続を介してダウンロードすることができます。これにより、FiX1 は標準的なレーザースキャナとして使用することができます。

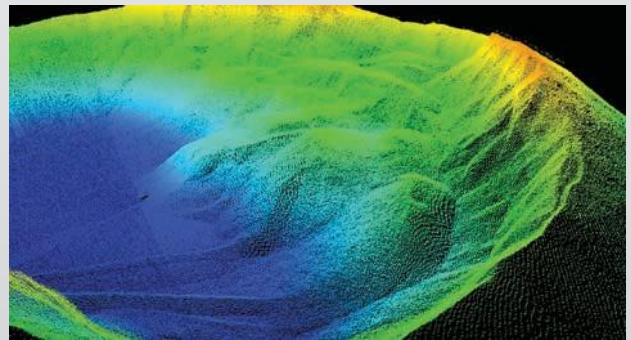
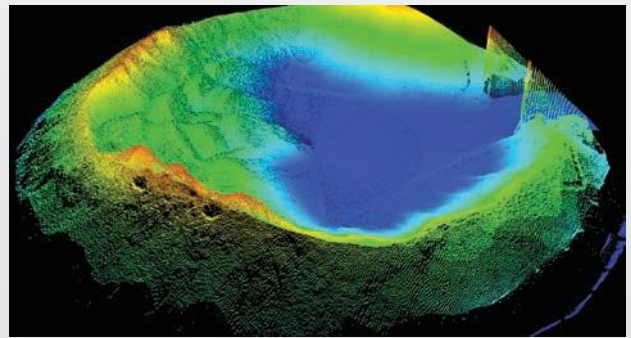
特徴

- 計測した体積データの自動配信。
- 人手や計測機器を用意することなく、遠隔地での備蓄量情報や詳細スキャンを実現。
- 設置後、ユーザーは測量、データ処理、点群操作は不要です。
- 採石場や露天掘りのような潜在的に危険な場所に人員を配置する必要がないため、安全性が向上します。
- 材料の備蓄や使用状況の傾向を把握。
- 複数台をネットワークで接続し、大量の備蓄品や敷地内の特定な場所を管理することができます。
- スキャンの解像度を変更することで計測時間を調整することができます。低解像度のスキャンは 5 分、高解像度のスキャンは 25 分で完了します。
- 汎用性の高いマウンティングプレートが付属し、簡単に設置できます。
- 吊り下げ設置、直置き設置の選択が可能
- シリアルポートと USB ポートにより、外部センサーと接続し、より高度な設定を行うことが可能
- 過酷な環境下での耐久性を考慮した堅牢な設計。
 - IP67
 - 温度範囲: -40℃~+50



システム

- FiX1 は、ユーザーインターフェースである FiX1 Web UI から操作します。携帯電話、Wi-Fi、イーサネットの 3 つの接続オプションがあります。
- FiX1 Web UI は、スキャンした点群データと体積計算の完全な履歴を保存し、必要に応じてユーザーがダウンロードすることができます。
- スキャン開始はスケジュール設定でき、計測完了と体積計算の結果を、Eメールや SMS で報告できます。
- FiX1 Web UI では、スキャンのスケジュール、システム設定、レーザーおよびスキャン速度の設定など、すべての設定と診断をすることができます。
- 障害・故障の発生は、FiX1 Web UI での確認と警報メールを発信します。
- FiX1 Web UI のアップデートは自動的におこなわれます。
- 複数の FiX1 でシステム構成する場合、HUBとなる FiX1 とすべての FiX1 をネットワーク接続させます。HUB となる FiX1 を通じてそれぞれの FiX1 との通信や設定ができます



FiX1 Web UI を Carlson RT4 で操作

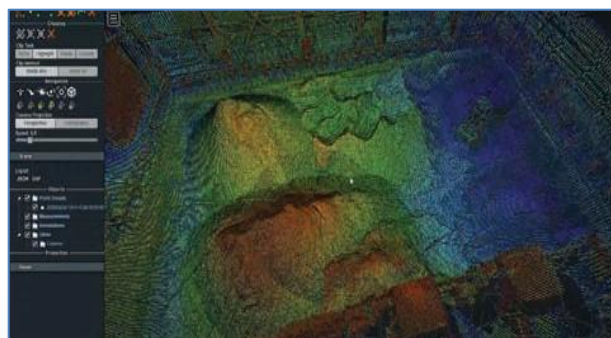
3種類の接続方法で、設定、診断、スキャンスケジュール、パフォーマンスの表示を管理します。

- 携帯電話
- Wi-Fi
- イーサネット



体積データ

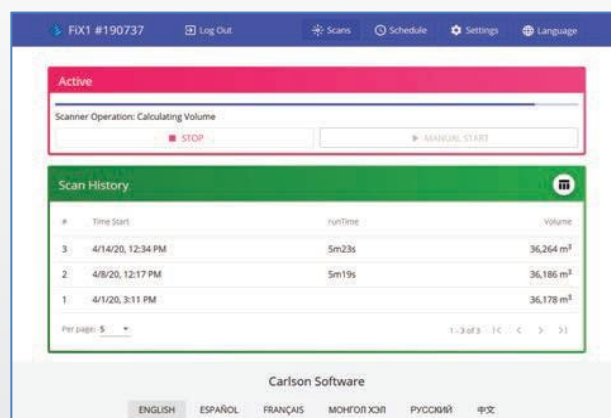
- 体積計測スキャンが有効な場合、FIX1 Web UI は点群を生成し、計測領域を抽出して、その領域内の材料の体積を自動的に計算します。体積は、自動的に UI を通じてユーザーに報告されます。
- 算出した体積は、計測した点群データに異物や異常がないかを調べて検証しています。
- FIX1 Web UI でレーザー解像度や角度解像度を設定することで、スキャン密度やカバー率を定義することが可能です。
- 複数のFIX1システムのデータは、インストール時に作成した定義に基づいて自動的に合成するため、人手を介さずに総量を算出することが可能です。



FIX1 Web UI によるスキャン結果表示

レーザースキャナー

- 既存の基準面データをアップロードすることで、体積を計算するための地理的な参照元となる「floor」を規定することができます。
- FIX1 設置時にスキャンデータ収集して基準面データと一致しているか確認します。
- マルチスキャナーシステムにおける点群の自動結合は、FIX1 設置時に各 FIX1 を地理参照することで行われます。
- マルチスキャナーシステムで、個々の FIX1 システムの点群は、FIX1 HUB を通じてダウンロードすることが可能です。
- 通常の操作でユーザーは、点群の操作や処理は不要です。

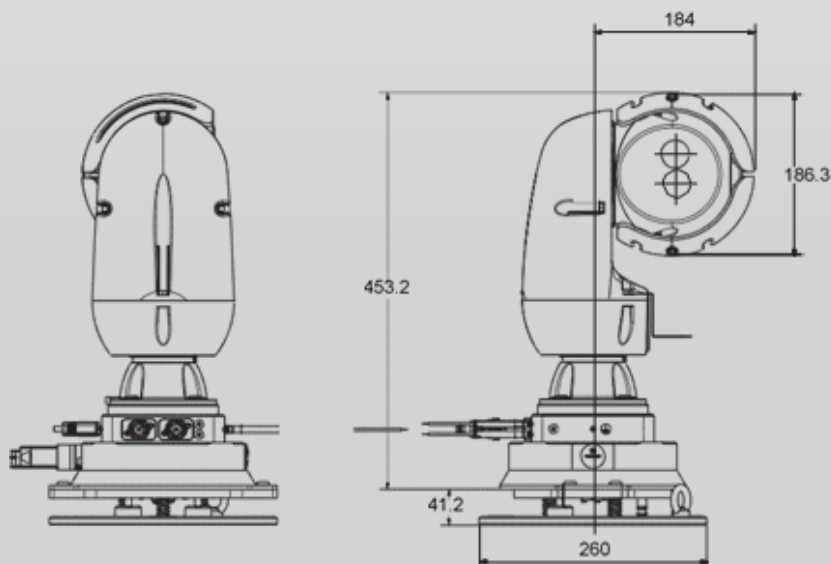


スキャン及び体積計算の履歴

適用分野

- Road Salt 倉庫 / 備蓄ドーム
- 鉱石の備蓄場
- 備蓄場の管理
- 採石場等の管理
- その他

外形



レーザー部	
型式	半導体レーザー : In Ga As
波長	905 nm
精度*	± 10 mm
最大エネルギー	0.461 μJ/Pulse
ビーム発散角	2.25 × 1.5 mrad
分解能	10 mm
最大測定距離**	250 m
最小測定距離	0.5 m
レンズ径	20 mm
ビーム範囲(50m)	141 mm × 103 mm
最大測定回数	15,000 Hz (点/秒)

大きさ・使用電力	
寸法	(H×W) 495 mm × 341 mm 回転半径 368 mm
重量	12.5 kg
電源	85 ~ 265 VAC , 80 W

使用環境	
防塵防水性能	IP 67
使用温度範囲	- 40°C ~ +50°C
保存温度範囲	- 40°C ~ +85°C

測角部	
測角方式	光学式エンコーダー
角度精度	0.0055°
水平角分解能	0.0055°
鉛直角分解能	0.0055°
水平回転角	360°
鉛直回転角	360°
水平走査範囲	360°
鉛直操作範囲	200°
駆動方式	ブラシレス DC サーボモーター

外部接続	
シリアル	Rugged 9-pin D-type
イーサネット	Rugged RJ45
USB	Rugged STD USB A Female
電源	4-pin Rugged Binder Connector
SIM カード	Access via IP67 threaded plug

Web UI 接続	
シリアル	115200 baud, with 12V, 1A power
USB	Full speed USB 2.0 with 5V, 500mA
イーサネット	10 / 100 Base T
Wi-Fi	2.4 / 5 GHz IEEE 8012.11a/b/g/n 100Mbps(UDP), 80Mbps(TCP)
ブラウザ	Chrome ,Firefox, Safari (Edge サポート外)

携帯電話	
USA	LTE Cat 4;3G fallback; LTE bands2,4,5,13,17
Europe, Asia	LTE Cat 4;2;3G fallback; LTE bands1,3,5,7,8,20
Japan	LTE Cat 4;3G fallback; LTE bands1,3,5,8,19
APAC, S.America	LTE Cat 4;2;3G fallback; LTE bands1,3,5,7,8,28

輸入・販売元

株式会社 RS ダイナミックス | 〒344-0041 埼玉県春日部市増富 337-4 | TEL:048-884-8222 | www.rsdynamics.co.jp



*コダックホワイトカード(反射率90%)に対し、50mでの最大測定精度を1σに記録。精度は、カルソン試験条件下でトータルステーションを基準として測定されたサンプル平均範囲の実際の(真の)値への適合度として定義されます。

**最大測定範囲は、コダックのホワイトカード(反射率90%)に対して記録されています。

詳細な情報および最適なアプリケーションとパフォーマンスのサポートについては、Carlsonまでお問い合わせください。

lasemeasurement@carlsonsw.com