

# FARO®

## Orbis™ Mobile Scanner

高速、正確、  
スマート  
最先端の  
3Dモバイル  
スキャナー

1台のデバイスで  
モバイルスキャン  
および高品質の  
固定Flash  
スキャンを実行



# FARO® Orbis™: スピード、汎用性、精度を1つの高品質モバイルFlashスキャニングソリューションで実現

FARO Orbisは、世界をより速く、よりスマートに理解するための先進のモバイルスキャニングソリューションです。業界の専門家を念頭に設計された新しいモバイルスキャニングソリューションは、プロジェクトのワークフローを合理化し、人的ミスをもっと抑え、生産性を最大化します。Flashテクノロジー™を搭載した、固定スキャン機能を備えた最先端のモバイル・スキャン・ソリューションで、データ収集の未来に備え、比類ない効率とスピードでプロジェクトを実現します。

プロジェクトワークフローの合理化、ヒューマンエラーの最小化と生産性の最大化

## 高速モバイルスキャンと高画質Flashスキャンを1台で実現



Orbisは、スピードと精度のトレードオフを解決する、包括的なモバイルスキャンソリューションです。最新のスキャン技術を搭載し、FARO Flashと統合されたOrbisは、ハイクラスの精度とスキャン密度を提供します。Orbisを使って現場を歩きながらダイナミックスキャンを実行したり、付属の一脚アクセサリにスキャナーを取り付ければ、複雑な配管などの主要エリアをFlashスキャンによりわずか15秒でデータ取得することができます。

## 他の測量方法に比べて、約10倍高速



従来の測量方法よりも10倍高速なモバイルスキャンにより、作業者は現場全体を作業者の望む速度でキャプチャできます。キャプチャ速度の向上により、時間とコストが節約され、現場の混乱が防止され、リアルタイムの意思決定が可能になります。

## 反復可能、反復可能、反復可能



Orbisを使用したマッピングはより高速なデータキャプチャを可能とします。経時的な変化を追跡するための繰り返しスキャンのプロセスを合理化し、ダウンタイムの大幅な削減につながります。オプションのクラウド処理とFARO Sphere® XG内の4Dデータ比較の統合により、進捗追跡とプロジェクト管理がシームレスに効率化されます。

## スキャンが簡単に



Orbisのコンパクトなデザインは、リアルタイムのデータフィードバックと高度なソフトウェア自動化と組み合わせることで、高品質のデータを簡単に取得できます。複雑な地図作成や測量作業が簡素化され、鉱業、建設、都市計画などのさまざまな業界で効率的なデータ収集が可能になります。

## クラス最高のSLAMを実現



ダイナミックな技術革新と実際の用途から得たユーザーからの直接の意見を、今日のOrbisを駆動する最先端のSLAM (Simultaneous Localization and Mapping: 自己位置推定と地図作成の同時実行) アルゴリズムに結実しました。GeoSLAM独自のSLAMを搭載したOrbisは、クラス最高の信頼性を提供し、最も困難な現場でも安心して撮影することができます。

## あらゆるニーズに対応する多彩な処理オプション



FAROは、データを処理するためのクラウドおよびデスクトップソフトウェアの完全なポートフォリオを提供しています。オプションのFARO Sphere XGでクラウドベースの処理と保存を行い、関係者に点群情報を共有します。また、FARO Connectでローカルに点群データを処理することもできます。比類ないデータ品質とグローバルな精度を実現するには、FARO SCENEとそのインタラクティブな登録機能を使用してFlashスキャンを登録し、地上型レーザースキャナーの制御を反映します。

# ユーザー視点で設計された革新的ソフトウェア

革新的で使いやすいソフトウェアパッケージは、データ出力の良し悪しに影響を与える可能性があります。FAROは業界の専門家と協力してソフトウェアソリューションを最適化し、専門家の理解を確実にし、効率的で効果的なワークフローを提供します。当社は、ユーザーが3Dデータから最高の結果を得られるよう、クラウドおよびデスクトップソフトウェアの完全なポートフォリオを提供します。

FAROの先進モバイルアプリケーションであるFARO Stream™ は、Orbisとシームレスに統合され、スキャン体験を劇的に向上させ、最適化します。



**リアルタイムのフィードバック**  
スキャン結果のリアルタイムフィードバックで即座に現場情報を得ることで、見落としを防ぐことができます。



**参照点の取得とFlashスキャン**  
ボタンを押すだけで、Streamアプリ内から参照点の取得とFlashスキャンの両方を行うことができます。



**FARO Sphere XGに直接データをアップロード**  
StreamからオプションのFARO Sphere XGクラウドベースサービスにデータを送信し、現場にいながら即座に処理とクラウドへの保存を行うことができます。



**Stream**



FARO Sphere® XGデジタルリアリティプラットフォームをワークフローに統合することで、クラウド環境へのスキャンアップロードが容易になります。どこからでも関係者にアクセス、表示、測定、共有、コラボレーションでき、プロジェクトの統一された視点を提示できます。FAROやその他のキャプチャデバイスの種類に関係なく、すべての点群や360°写真のキャプチャを調査・比較できます。



データ  
取得



クラウドに  
アップロード



データを  
共有する

# FARO Connectの実力

点群データと画像データをシームレスに管理する究極のデスクトップソリューションです。業界をリードするSLAMアルゴリズムを活用して点群データを処理・可視化し、作業を効率化する自動化ツールでワークフローを向上させます。FARO ConnectでOrbisを活用し、精度と効率性の高い作業方法を再定義します。



## データの処理と所有権

FARO Connectでのローカル処理は、データの完全な所有権を持ち、必要なだけ繰り返し処理することができます。あるいは、点群データをオプションのFARO Sphere XG Cloudサービスにアップロードして、他の関係者とのより同期的なコラボレーションを行うこともできます。第三者の所有権が介在しない柔軟な処理と保管により、より安全で透明性の高い協力が実現します。

## 自動ジオリファレンス

反射ターゲットまたはコントロールポイントをワークフローに組み込むことで、FARO Connect内で点群データを自動的にジオリファレンスできます。FARO Connectは、既知のコントロールポイントにある反射ターゲットを自動的に検出し、ターゲットの位置を使用して点群データを実際の場所にローカライズします。また、スキャナを既知のコントロールポイントに短時間置くと、その情報が点群内に保存されます。

## 点群の自動カラー化

Orbisの統合カメラを使用してパノラマ画像をキャプチャし、Connect内で点群データのRGBカラー化を実現します。Connectは単一の自動ワークフローでデータを処理し、パノラマ写真を作成し、点群上に画像を配置し、データセットを色付けします。

## 自動データフィルタリング

Connectには、点群データから最良の結果を得るのに役立つさまざまな自動フィルタリングツールが備わっています。これらのツールには、最終的なデータ出力を改善するための異常値の除去、表面ノイズの低減、および過渡点の除去が含まれます。フィルタリングツールはConnect内に備わっており、任意のデータセットに自動的に適用できます。



# 迅速なデータ収集による頻繁な建設プロジェクトの分析

OrbisでAEC（建築、エンジニアリング、建設）の未来への一歩を踏み出しましょう。3Dリアリティキャプチャテクノロジーがプロジェクトの実行を再構築する際の目覚ましい進化をご覧ください。合理化されたワークフローとリアルタイムのデータ統合を採用し、効率とコラボレーションを向上させます。

- **進捗管理**：モバイルやFlashスキャンを利用して、現場の進捗状況を常に把握し、関係者向けに定期的に文書を作成します。
- **建物情報モデリング**：建設現場のスキャンを迅速かつ効率的に定期的に行い、点群データを計画されたCADモデルと比較します。
- **資産管理**：効率とスピードにより、建物のデータ取得が向上し、資産管理の画期的な方法が実現します。
- **地理空間**：Orbisは地理空間プロジェクトのための迅速で安全なデータ収集が可能で、ワークフローを強化し、短期間で大規模なエリアを記録することができます。



## 鉱山測量の最適化と安全性の向上

Orbisは鉱山の世界に革命を起こし、効率性、安全性、精度が大きく変化します。コンバージェンスを検討するための岩肌の分析から備蓄品の頻繁な体積計算まで、Orbisを使用したデータ収集により生産性が向上し、同時に安全性も向上します。

**コンバージェンス分析**：生産を中断せず岩盤の変形を確認することができるため、安全性が高まります。

**垂直シャフトの検査**：Orbisの汎用性を生かし、クレードルアクセスアリーを使用してスキャナーを立坑に降下させます。

**生産進捗マッピング**：頻繁にデータを取得することで、鉱山が順調に運営されていることを確認できます。

**備蓄量**：高速で反復可能なスキャンにより、在庫の容積データを常に把握できます。

# 仕様

## システム概要

FARO Orbis	GeoSLAM技術を搭載したモバイルスキャナーにより、モバイルおよび固定のFlashスキャンを1つのデバイスで実現します
FARO Stream	FARO OrbisおよびFARO Focus Laser Scannerの現場操作用モバイルアプリ
FARO Connect	FARO Orbisおよび従来のGeoSLAMモバイルスキャナ用のデスクトップ処理ソフトウェア
FARO Scene	すべての3Dリアリティキャプチャデータ用のデスクトップ登録ソフトウェア
FARO Sphere XG	FARO Orbisを含むすべてのリアリティキャプチャデータ用のクラウドベースのプラットフォーム

## 性能

### 一般

測定範囲	120 m
1秒あたりの点数	640,000
視野	360° x 290°
LIDARチャンネル数	32
カメラ	毎秒キャプチャされた8Mピクセルの完全な360°画像

### モバイルスキャン

精度 <sup>1</sup>	5 mm
軌道とマッピング	GeoSLAM技術を搭載した堅牢なSLAM
設定	自動標準およびプリセット処理環境

### 固定Flashスキャン

精度 <sup>1</sup>	2 mm
所要時間	15秒カラーを含む
解像度	19Mポイント (13 mm @ 10 m)
登録	GeoSLAM技術によるリアルタイム完全自動化

### 一般

環境	屋内と屋外
レーザークラス <sup>2</sup>	目に安全なクラス1
重量	スキャナー: 2.10 kg、データロガー: 0.95 kg、バッテリー: 0.55 kg
輸送ケースの寸法	500 mm x 625 mm x 250 mm
動作温度範囲	0°から+40°C
メーカー保証	1年

<sup>1</sup>1つのsigmaファイルとして出力 | <sup>2</sup>IEC EN60825-1に準拠 | 仕様は予告なく変更されることがあります



## 操作

スタンドアロン操作	ボタン1つでデータキャプチャを開始/停止します。 ボタン1つでFlashスキャンを取得
スマートフォンの操作	FARO Streamアプリ (iOSおよびAndroid用) : スキャナー制御、リアルタイムデータ視覚化、FARO Sphere XGによるクラウド処理への直接同期
コントロールポイントの取得	アライメントやジオリファレンス用のストップアンドゴー、チェッカーボード、反射、球形ターゲット
事前登録	必要に応じて、複数のモバイル、Flash、FARO Focusスキャンを登録します
構成	<ul style="list-style-type: none"><li>ショルダーストラップにデータロガーを装着したハンドヘルドタイプ</li><li>スキャナーとデータロガーを一緒に取り付けた一脚</li><li>利用可能なアクセサリ: カーマウント、バックパック、クレードル</li></ul>
スキャナーの向き	任意の方向で使用可能: 直立、逆さま、横向き
バッテリー持続時間	通常3時間
内部記憶装置	512 GB、最大50時間の連続データキャプチャ
データ転送	無線LAN、RJ45またはUSBスティックによる直接転送

## データ/処理

データ	強度と色を備えた点群、360°画像、軌道
未加工のモバイルデータサイズ	350 MB/分 (非圧縮)
Flashスキャンデータサイズ	125 MB
デスクトップ処理	モバイルおよびFlashスキャン用のFARO Connect、拡張した登録用のFARO Scene
クラウド処理	FARO Sphere XGによる完全自動化
出力	モバイルスキャン: E57、LAS、LAZ、PLY、TXT - Flashスキャン: E57

世界各地に事業所を設置しています。詳しくは、[FARO.com](https://www.faro.com)をご覧ください。

改訂日: 2024年7月16日