



## 空間プランニング専門業者、FARO Focus<sup>3D</sup>を使い、現場測量を実施 - プロフェッショナルレーザースキャニングソリューションにより、TOZの測定課題を解決

### 共同作業空間のための新規市場開拓

カフェで人々が仕事や勉強しているのを見るのは日常的ですが、このような公共の場は、仕事や勉強をするのに最適な場所ではありません。大音量の音楽や薄暗い照明など、気が散るもので溢れているカフェは、一般的に、集中を促す環境を提供する場所ではありません。狭く、スペースに限りのあるカフェでは、スタッフが長時間に渡って席を占有する顧客を制限する方針を打ち出している場合さえあります。

従来のオフィススペース以外で仕事をするという人が増えているという状況により、共同作業やシェアオフィスという新規市場が、過去20年、世界中で急速に成長しています。韓国にあるTOZは共同作業スペースの最大手設計事務所であり、ソリューションプロバイダーでもあります。

業界  
建築

#### 用途

- 計測

#### 効果と利点

- 計測誤差80%削減
- 測量時間50%短縮

顧客の共同作業経験を最適化できるように、共同作業空間を慎重に計画、設計、運営しています。2002年に設立されたTOZは、まずTOZ Moim Centerを設立し、その後、TOZ Business Center、TOZ Study Center、それからTOZ Work Centerを開設し、次第に空間創造業界の主要プロバイダーとしての役割を固めてきました。



TOZ Study Centerでのオープンスタディルーム。



テープとレーザールーラーを使用し、測量を実施するスタッフ。

## 現場での測量実施の課題

勉強であれ、仕事であれ、顧客の効率を上げたいという望みを叶えるというミッションと哲学を持ったTOZは、各空間を理想的な空間にし、あらゆるユーザーに対して最適な環境を提供することに真剣に取り組んでいます。

TOZにとって、事前建築測量という第1ステップは、正確なオフィススペースの青写真の作成と現場準備のプラン立案にとって必須プロセスであるため、最も重要です。

しかしながら、最大の課題は、TOZが毎年100棟以上のビルを測量しなければならないという事実でした。また、古いビルの内装や曲線や角度のある壁の測定は非常に手間がかかっていました。Focus3Dを使用する前、TOZはレーザー距離計や巻尺を使用して、作業空間をマニュアルで計測していました。多大なる時間と労力を必要とする他にも、マニュアルプロセスでは正確とは言えない計測値を記録してしまうことが多々ありました。オフィススペース建設前に、正確な計測値を取得するため最善を尽くしていたにも関わらず、TOZチームはプロジェクト完了後に精度誤差があったと判明するような事態にも遭遇しました。

古いビルやR値（熱抵抗値）が大きなビルの計測に使用できたのは従来の計測機器だけだったので、計測値の誤差は不可避でした。過去のプロジェクトの中で、TOZは計測誤差により、ビル所有者と見解の相違が生じたため、顧客のために空間を最大限に活かすという会社の評判への悪影響を回避するため、緊急にこれらの相違を是正しなければならないとチームは判断しました。測定した100棟のビルの中で誤差が見つかるのはほんの1棟か2棟とはいえ、TOZは計測精度と効率向上を熱望していました。

## 従来の手動式計測機器の限界とソリューションの模索

このような計測課題へのソリューションを模索する中、TOZの建築チームリーダーであるHeo Jihyeon氏は、海外で見た効果的な3Dレーザースキャニング技術を思い出しました。Heo氏はこう語っています。「英国で働いている時にこの技術のことが頭をよぎりました。当社の課題にとって実行可能なソリューションだと思ったのです」Heo氏の推薦もあり、TOZは計測プロセスから人的エラーを排除するため、この技術を採用しました。

## TOZの最善の選択肢：FARO Laser Scanner Focus<sup>3D</sup> X 130

FARO Laser Scanner Focus<sup>3D</sup> X 130は高速スキャナーで、直射日光の下でも、130m以内範囲でビルや対象物のスキャンが可能です。GPS受信機を搭載したこのスキャナーは、最高精度±2 mmで、1秒間に最大976,000点を取得します。

TOZがその他のソリューションプロバイダーではなく、FAROに決めた理由について、Heo氏はこう述べています。「最新測定ソリューションを採用する目的は、機器が当社ニーズを確実に満たすことでした。FAROは、そのデザイン、携帯性、重量と価格において、とりわけ目を引く存在でした。6名の女性チームを率いている私にとって、他のスキャナーは大きすぎ、重すぎたので、FARO Laser Scanner Focus<sup>3D</sup> X 130は最も理想的でした。」





Focus<sup>3D</sup>は携帯性が高く、小型軽量で、ユーザーの使いやすさが特徴。

## Focus<sup>3D</sup> X 130の計測しやすさ

Focus<sup>3D</sup>導入後、チームは正確な計測のため、日常的にスキャナーを活用しています。スキャナーが三脚の上にほんの数分でセットアップできる点も、TOZは気に入っています。Focus<sup>3D</sup>があれば、Heo氏とチームにとってスキャンは非常に簡単です - タッチスクリーンのボタンを1回押すだけで、スキャナーはビルの内部を素早く、完全かつ正確にスキャンできます。

TOZチームは、Focus<sup>3D</sup>を使い、基本見取り図を作成し、天井やその他の構造物を検査しています。計測結果が正確であるということは、データを検証するために、チームが現場を再度訪問する必要がなくなったことも意味しています。TOZは、高度データの抽出や3Dスキャンデータを使用した現場でのブリーフィングの実施などの目的で、スキャナーを使用したいと計画しています。



Focus<sup>3D</sup>は、室内でも室外でも高精度の計測が可能。

## FARO Focus<sup>3D</sup>を使用する利点

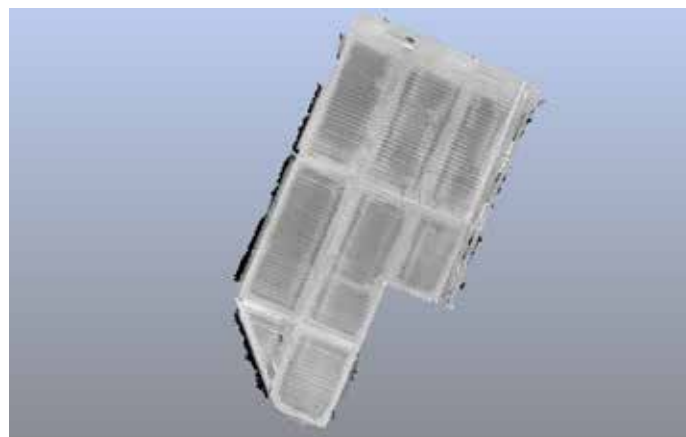
Focus<sup>3D</sup>の助けを借りて、TOZは2016年に約120のセンターを設立することができました。最大70%の時間において日常的にFocus<sup>3D</sup>を使用していると、チームは述べており、Focus<sup>3D</sup>はTOZのタスクをサポートする上で大きな役割を果たしています。

スキャナー導入後、TOZは測量時間を2時間から1時間へと50%も短縮し、計測誤差の80%削減を実現しました。以前、マニュアルで行っていた計測値の誤差範囲は約100mmから150mmでした。



タッチスクリーンメニューからFocus<sup>3D</sup>の使いやすさを実演中のTOZチーム。

Focus<sup>3D</sup>を使うと、誤差範囲は20mmから30mmにまで減り、これはTOZの公差を十分満たす数値でした。スキャナーのもう一つの利点は、Focus<sup>3D</sup>がスキャンしている間、手動式計測機器を使い、同時に補助的な計測が可能となったことでした。これにより、時間短縮を実現しながら、総合的な生産性を最大限に向上できました。



Focus<sup>3D</sup>のスキャンデータ画像。



スキャンデータから青写真を抽出した例。

Focus<sup>3D</sup>の使用により実質エラーゼロを実現したTOZは、顧客に優れた結果を提供できています。そのサイズの小ささ、軽さ、写真撮影機能、直感的な使いやすさに加え、Focus<sup>3D</sup>により、ウェブクラウドや会社のイントラネット経由で簡単に測量データを共

有できるようになったと、Heo氏は述べています。



スキャンデータから見取り図を作成。

## 未来の拠点のためのFARO Focus<sup>3D</sup>

TOZは、Focus<sup>3D</sup>の助けを借りて、2017年に韓国全土に渡り、150のセンターを設立する計画を立てています。Heo氏はこう述べています。

「スキャナーに頼りすぎなんじゃないかという人もいますが、そうは思いません。Focus<sup>3D</sup>を使うことで数多くのメリットを享受し、有益で正確な計測値を提供してくれています。

実際に、私達は非常に頻繁にスキャナーを使っているため、最初の1年で投資をほぼ回収できました。」

Focus<sup>3D</sup>に99.9%満足していると評価したHeo氏は、Focus<sup>3D</sup>レーザースキャナーのような最新計測機器を測量チームに提供し、今後も空間を作り続けたいとも述べています。

# TOZ Group会社概要

TOZ Group (TOZ) は、韓国における共同共有業界のトップ企業です。2001年に「グループ学習のための会議スペース」でスタートを切ったTOZは、専門企業へと成長拡大し、現在、約310の支店を運営し、1000社以上の顧客にサービスを提供しています。共同共有スペースに特化した韓国のトップ企業として、TOZは数多くのグローバル企業からも注目を集め、ソフトバンク、オリックスやNHNを含む様々な企業から出資を受けています。

URL: [www.tozgroup.co.kr](http://www.tozgroup.co.kr)

## FAROについて

世界で最も信頼のおける3次元測定とイメージング、リアル化技術を提供するFAROは、コンピュータ支援型ポータブル3次元測定器やイメージング、およびソフトウェアの開発・販売を行う企業です。FAROの携帯型の3次元測定器は、生産や品質保証のプロセスにおいて、部品や組立構造の高精度な3次元測定、イメージング、比較分析を実現します。部品検査、アセンブリ、ラピッドプロトタイプング、3Dデジタルドキュメント化、測量・建設、事故・犯罪捜査や現場再現のために使われます。

FAROは、米国フロリダ州レイクメリーに本社を置き、ペンシルバニア州エクストンに、広さ約9万平方フィートの工場設備兼テクノロジーセンターを新設しました。この施設では、FARO Laser TrackerとFARO Cobalt Array Imagerの開発、製造、保守サービスが行われます。

また、ドイツ・シュツットガルトに欧州本社、シンガポールにアジア太平洋本部を置いています。米国、カナダ、メキシコ、ブラジル、ドイツ、英国、フランス、スペイン、イタリア、ポーランド、トルコ、オランダ、スイス、ポルトガル、インド、中国、マレーシア、ベトナム、タイ、韓国、日本に支社を置いています。



## 製品

FARO Laser Scanner Focus<sup>3D</sup> X 130

小型軽量の3Dレーザースキャナー。建物や空間情報を、指1本で簡単に丸ごとスキャンします。建設・土木、測量、プラントエンジニアリングなどに最適。

詳しくはこちら

[www.faro.com/LaserScanner/jp](http://www.faro.com/LaserScanner/jp)

ファロー・ジャパン株式会社 (FARO Japan, Inc.)

〒480-1144 愛知県長久手市熊田716

Tel: +81.561.631411 Fax: +81.561.631412

Email: [japan@faro.com](mailto:japan@faro.com) URL: [www.faro.com/jp](http://www.faro.com/jp)

© 2017 FARO Technologies Inc. FARO and the FARO logo are registered trademarks and trademarks of FARO Technologies Inc. All Rights Reserved. This customer's results depend upon its unique business and environment, the way it used FARO products and services and other factors. These results that you read from the article may not be typical; your results may vary.