

Info360

～座標付き360度連続画像の作成～簡単計測・情報共有ツール～



CV TECHNOLOGY

IWANE
LABORATORIES

Produced by



U's Factory

Supported by

ACCESS

「Info360」サービス

建築・土木・鉄道・高速道路といったさまざまな分野において、現地調査や点検・計測など第三者を含む複数人に対して、現実空間の情報を共有する仕組みが求められている。

特に、「**現地での作業が早く簡単に、一人で操作可能なシステム**」が必要である

本商品は(株)岩根研究所と(株)U'sFactoryの共同開発商品であり、リアルとバーチャルをつなぐ革新的なプラットフォームを提供する。

また、セキュリティを確保した情報共有ツールを(株)ACCESSと共同開発し、クラウド上におけるデータの共有システムを提供する。

作業手順

① 360° カメラによる撮影



全周囲
360° カメラ

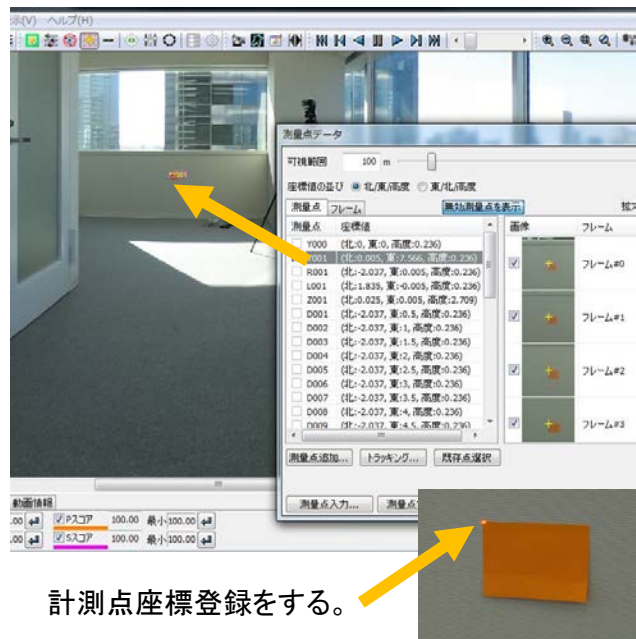


② レーザー計測器による任意点の計測



レーザー測量器にて、任意ポイントを計測する。

③ 360° 画像へ計測点座標を登録



計測点座標登録をする。

④ 自動トラッキング及びCV演算



撮影した全周囲画像から「特徴点」を自動的に抽出し、全周囲画像内で追跡。特殊画像処理後、各画像フレームの三次元情報を取得可能な「CV映像」に変換する。

⑤ CV演算後のレーザー計測点の確認



「CV演算」、「CV補正」により、レーザー計測結果と、CV映像内の特徴点が一致することを確認

⑥ 測位座標付き連続360度画像



撮影時のイメージ



連続360度撮影を実施(0.5m以内の移動を繰り返す)

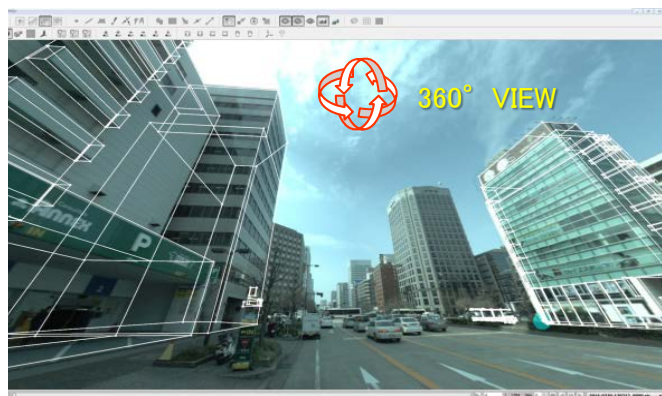
上記の部屋における作業時間

精度

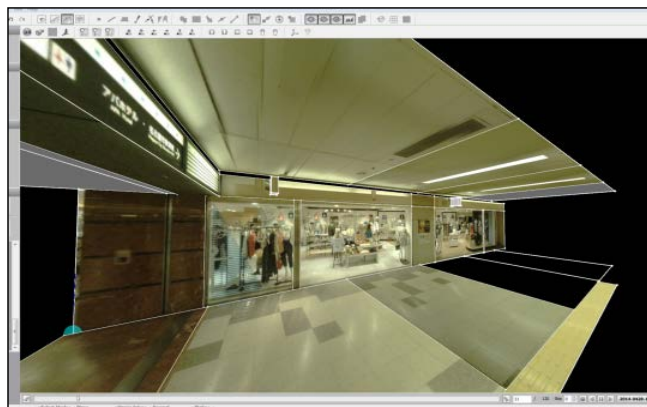
現地撮影・計測(準備・片付けを含む):15分
測位座標付き連続360度画像作成 :15分

簡易レーザー計測精度 ±3mm
映像解析精度 :±5mm

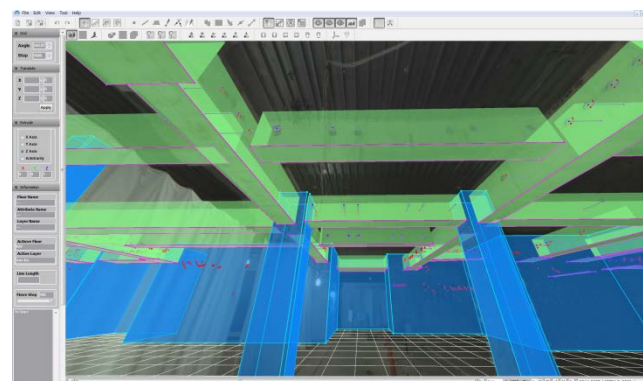
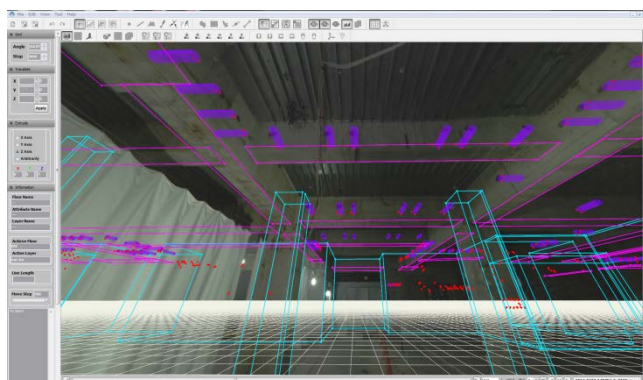
街並み計測



屋内計測



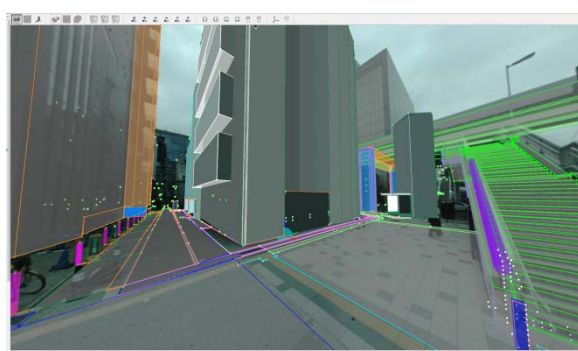
既存躯体・既存設備スリーブ計測



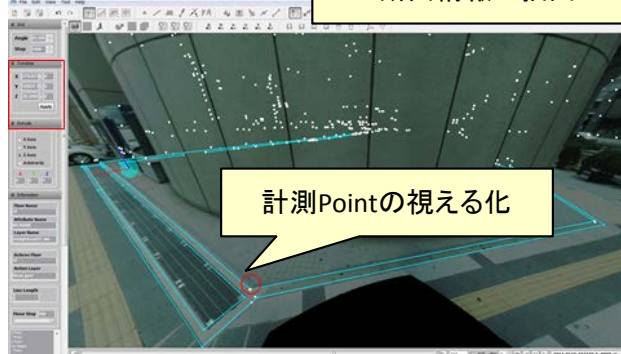
既存建物内の複数スリーブ計測における、従来手法の問題点は、実際に計測したスリーブ位置の確認が難しい上に、3DCADに活用するための、知識と膨大な作図時間を必要とすることである。

本商品における活用事例は、計測用の仮設足場を不要としただけでなく、計測したスリーブ位置の場所が360° 動画(CV映像)上に視覚的に判断できるとともに、スリーブの有無とスリーブ径及び高さを画面上で判別可能とした。

既存建物等の周辺状況 現地調査



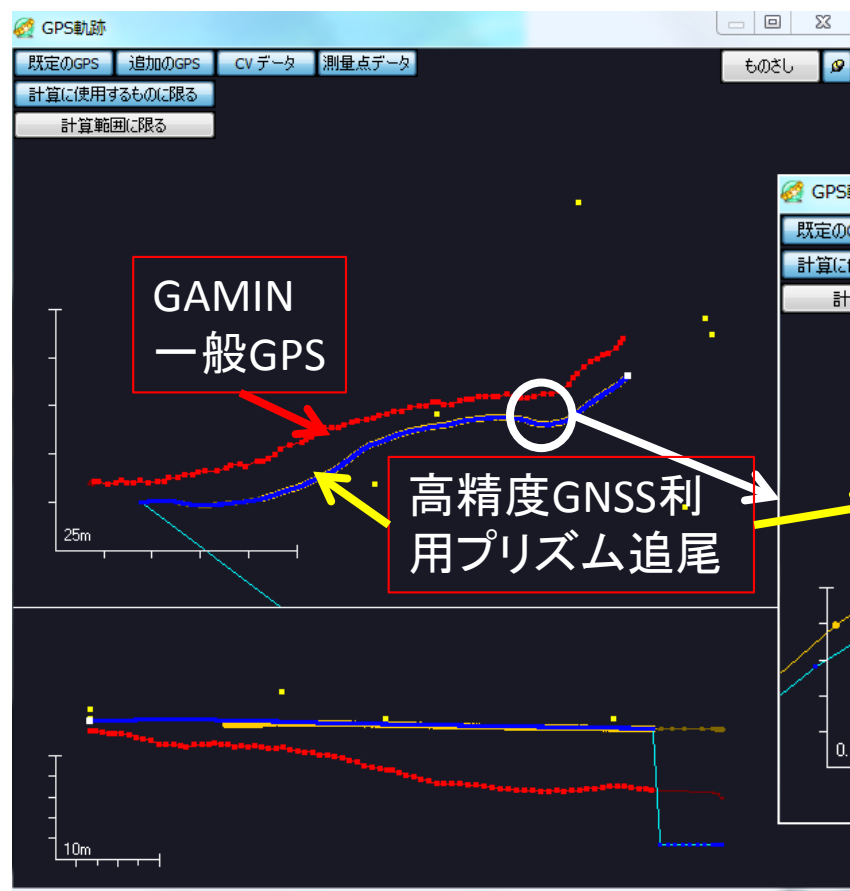
断面情報の抽出



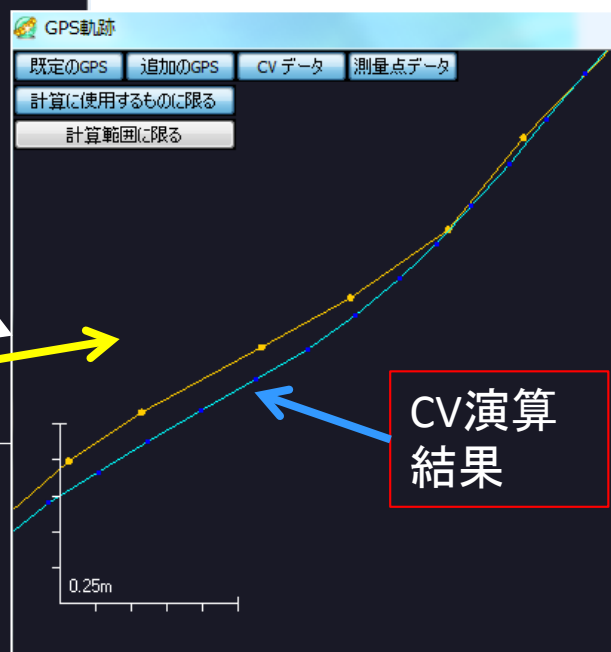
計測Pointの見える化

既存建物の改修工事を計画する際は、多くの関係者による現地調査が必要である。従来の現地調査手法では、数多くの写真撮影と、撮影場所が第三者にも理解可能なように写真の整理として、平面図面に撮影場所と、写真番号の明記を行う。同じような外観の写真だけでも、複数の写真が存在し、同様の写真整理手法を行う。また、撮影した写真がフレーム内に収まっておらず、後日に何度も現地に足を運ぶケースも少なくない。これらの問題を解決する手段のひとつとして、360° カメラによる敷地周辺の全周囲撮影及びレーザー測量を実施し、3DCADに変換することで現地情報の一元化が図られる。

屋内・屋外の高精度測位技術評価について



屋内から屋外の高精度GNSSデータを捕捉可能



演算結果と測量結果が見事に一致

「Info360」情報共有ツール



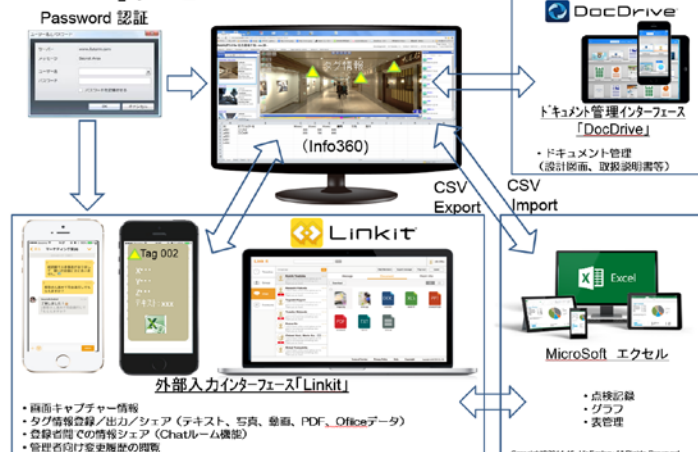
実測値と画像位置がマッチングし、情報のタグ付及びリンク先の管理による情報の一元化が可能

【効果】

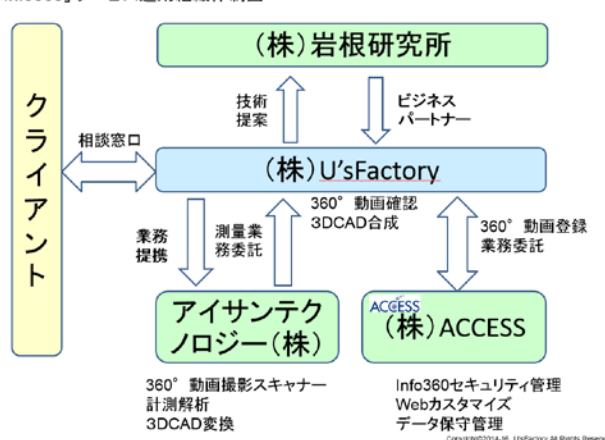
- 現地調査の写真まとめを一元化
- 第三者が現場にいかなくても状況把握が可能
- 360° 画像であるため、撮影忘れを防止
- いけない場所でも情報を共有

- Web上で情報共有することによる早期合意形成を可能
- 遠隔地のエキスパートたちの意見を集約管理
- スプリンクラー・照明・吸気口・排気口の位置確認が容易
- 視覚効果によるお客様との早期合意形成と確認が容易
- イメージ共有が図れることによる、複数人の手戻り作業を防止

「Info360」サービス



「Info360」サービス運用組織体制図



仕様:

全周囲カメラ: RICOH THATA-s
【画質】 1/2. 3型12MCMOSセンサー×2
【装着スタンド】 撮影用専用スタンド
【連続撮影時間】 静止画2時間300枚程度
【撮影方法】 iphon またはAndroidアプリからの遠隔操作


(推奨)撮影・演算PCスペック:

【OS】 Windows7 64bit
【CPU】 Intel Core i7 2.6GHz
【RAM】 8GB
【Graphics Card】 NVIDIA 程度
ディスク空き容量 100GB必要
専用ソフトウェア(各種オプション)の選択
【CV演算・動画作成ツール】 CVImageCleator
【動画3DCAD作成ツール】 CV CGModeler
【地図上 動画再生・CG合成ツール】 Info360サービス
【市販3DCAD変換ツール】 Info360 for ArchiCAD19
(アドインツール) API変換 (※市販3DCADソフトウェアー ArchiCAD 19は別売です)

※仕様の変更により、価格が変動する場合があります。

レーザー測量器 BOSCH PLR-15
【計測距離】 0.15m～15m
【計測精度】 ±3mm
【Class】 クラス2レーザー製品



機能				INFO360			
				Basic (TH+ICL+VP)	Basic Web (TH+IC+Web)	Model (TH+IC+CG+VP)	Model Web (TH+IC+CG+web)
				測定範囲: 5～20m程度(簡易レーザー範囲)			
構成	スタンドセット(1脚) ケース付			○	○	○	○
	RICOH THETA-S			○	○	○	○
	CV-Imagecreator			○	○	○	○
	CV-CGmodeler					○	○
	i-360Viewer(計測可能360°ビューワー)			○		○	
	Info360 WebセキュリティPASS登録				○		○
	NMEAコンバーター			○	○	○	○
Info360 for ArchiCAD19 アドオン					○	○	
基本内容	WEBALP (1ID付き) 20人単位で追加 同上年間利用料	ID	1	なし 計測のみ	663,000	なし 計測のみ	663,000
	アクセスコネクト基本セキュリティ		メールアドレス		2,873,000		2,873,000
	AC年間利用 利用人数 920円/月	人	2		110,000		110,000
	同上登録手数料(初回 15000円/人)		15,000		24,960		24,960
	追加ストレージ 5GB(5万円)	GB	10		30,000		30,000
	Link it 基本パッケージ				100,000		100,000
	Li年間利用 利用人数 920円/月				58,300		58,300
	Linkit サポートプラン				11,040		11,040
					31,500		31,500
	お客様費用中計(消費税別)			5,330,000	9,101,800	8,710,000	12,481,800
	2年目以降の年間利用料(参考)			577,000	3,435,500	927,000	940,960
レーザー 計測器	レーザー計測器 PLR15	4	6,500	26,000			
	PLR専用台座 三脚・ターゲット	1	78,000	78,000			
撮影機器	RICOH THATA-s	1	43,000	43,000			
	スタンド+ケースセット	1	65,000	65,000			
ソフトウェ ア	追加用 Viewr PLUS(計測のみ可能)	0	130,000	0	0	0	0
	追加用 ImageCreator(年間利用料含む)	0	5,200,000	0	0	0	0
	登録用 MACアドレス(台)	1	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
総合計(消費税別)				5,572,000	9,343,800	8,952,000	12,723,800

【Robot Eye Walker4D販売・サポート】 (ソフトウェアの販売元は(株)岩根研究所となります)



株式会社岩根研究所



株式会社U'sFactory

〒064-0944
北海道札幌市中央区円山西町7-8-3

〒108-6028
東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟28階

Tel. 011-643-0872 Fax. 011-643-4182

Tel. 03-6717-4440 Fax. 03-6717-4442

HP: <http://www.iwane.com/>

HP: <http://us-factory.jp/>

E-mail: jpsales@iwane.com

E-mail: info@us-factory.jp