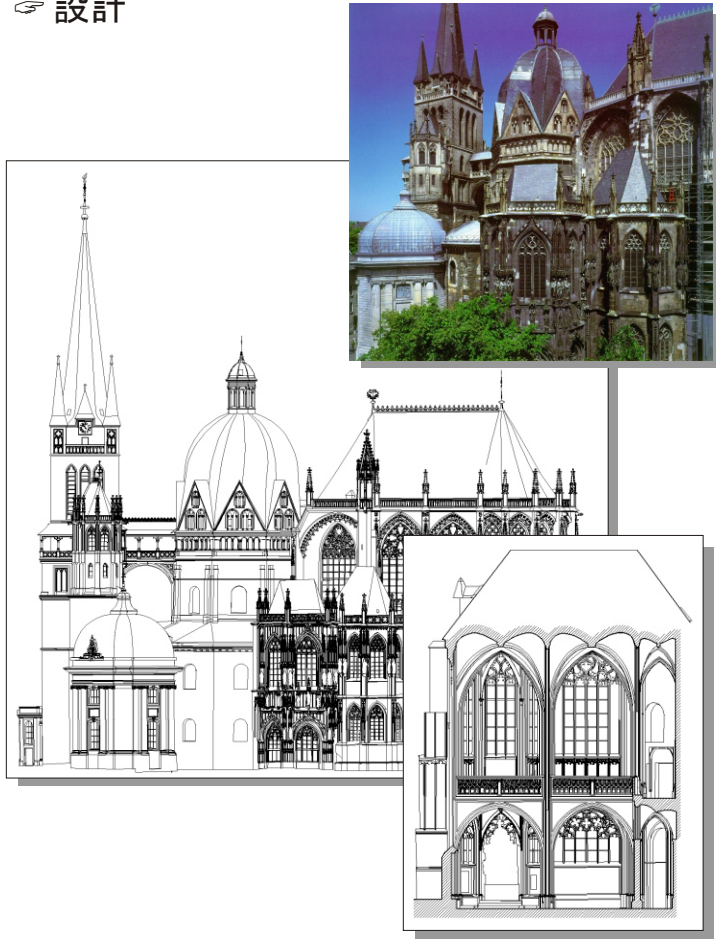


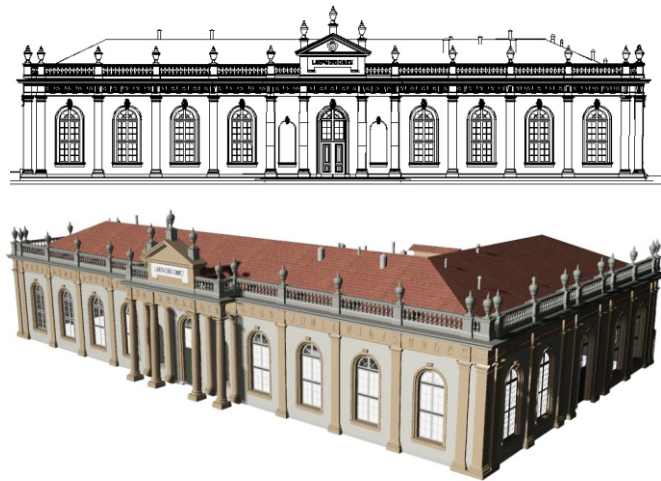
PHIDIAS

The complete solution for photogrammetric close range applications

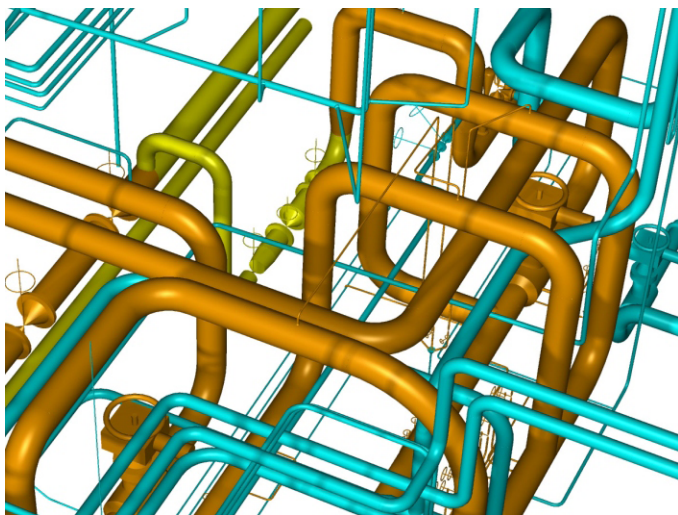
設計



プレゼンテーション及びアニメーション



3次元モデリング (サーフェース及びソリッド)



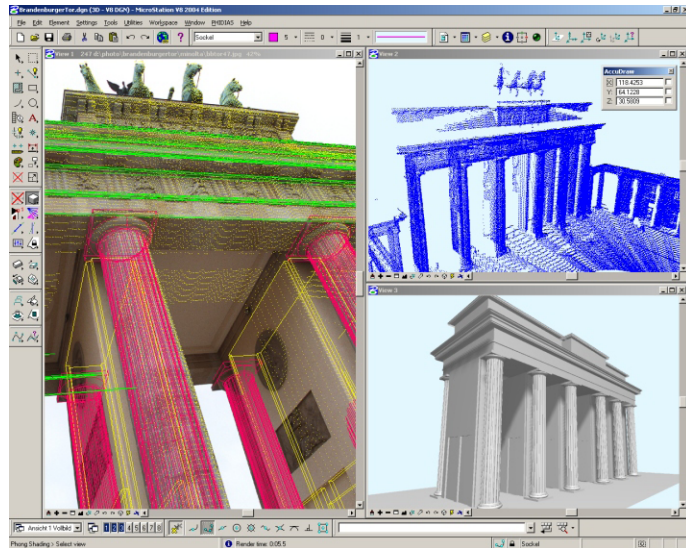
- ☞ 単写真の正射変換
- ☞ モザイクとオルソフォト
- ☞ 近接写真測量
- ☞ 正射写真からの3次元モデリング



PHIDIAS

PHIDIAS はMicroStation上で稼動する写真計測システムです。

対象に直接触れることなく、効率よく二次元及び三次元計測が可能です。



写真測量における点の計測及びバンドル調整による写真標定は全てMicroStation上で処理されます。

自動標定処理された写真と三次元計測により、効率の良い、高い精度の計測を可能にします。位置補正や尺度計測など使用頻度の高いものから、複雑な三次元モデルまでもがPHIDIASによって快適に処理されます。

Applications

- ☞ 建築、建造物保存及び施設管理のための三次元モデリング
- ☞ 考古学
- ☞ プラント
- ☞ 建造物または都市モデリング
- ☞ 科学実験中の変形測定
- ☞ 品質管理
- ☞ 建物構造の監視
- ☞ GISのためのデータ構築
- ☞ 事故や犯罪の現場管理

Image and data recording

デジタルカメラ及びデジタル化された写真画像の計測が基本です。

一般の市販カメラ、計測用カメラ及びビデオカメラなど、異なったリゾリューションや精度の違うカメラをサポートしています。

PHIDIASはほぼ無制限に写真画像を処理することができ、通常のデータフォーマットに対応しています。

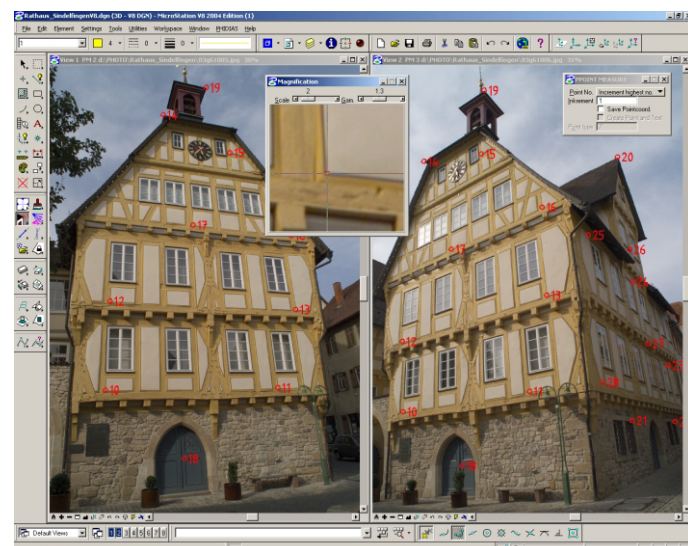


加えて航空機レーザー及び地上レーザーにより取得された三次元点群を、直接または標定写真と組み合わせて計測することが可能です。特に対象物の表面が曲面や不規則な形状の場合、レーザー点群を用いることにより、効率の良い高精度の計測が可能です。

三次元レーザースキャナーのようにデジタルカメラがレーザースキャナーに搭載されている場合、コントロールポイントの計測と標定処理は省略されます。



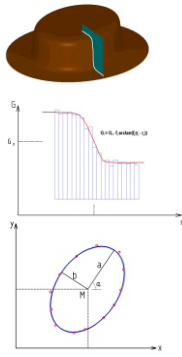
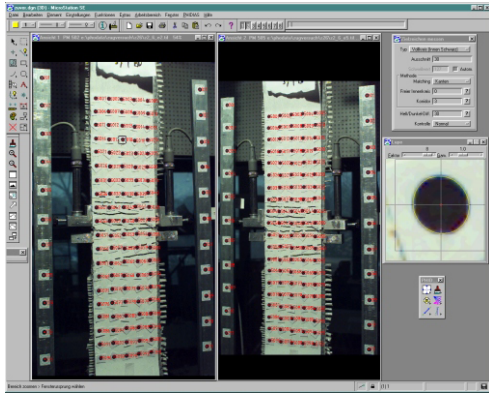
Image measurement



タイポイントとコントロールポイントの座標取得は写真枚数8枚を上限として同時に処理できます。ダイナミックな拡大表示により、素早く計測することができます。

Advantages of digital images

- ☞ 作業経費の削減
- ☞ 直接触れることなく計測可能
- ☞ 複雑な対象物と場所を素早く計測
- ☞ 追加の計測にも素早い対応が可能
- ☞ 画像処理による自動操作



Coded Targets

RingCodeのある特別な対象は、自動検出され、サブピクセルによって正確に計測されます。すべての写真測量イメージは、高い精度と信頼性によって短時間で処理することが可能です。

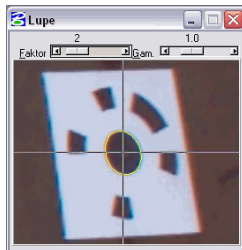


Image orientation

写真測量イメージの標定は、MicroStation上で行い、ほぼ自動的に処理されます。

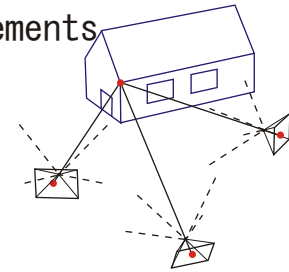
- ☞ 写真枚数は無制限
- ☞ 重要な処理工程が、高い信頼性によって自動処理される
- ☞ カメラキャリブレーションの同時取得
- ☞ 絶対標定はコントロールポイントの有無に関わらず、また遠距離に対しても計測可能
- ☞ 標定精度の統計的な制限評価
- ☞ 計測点の組み合わせ、対象物の縁の計測、写真測量成果のない対象物の観測

Measurement functions

- ☞ 同時に最大 8 枚の写真を拡大表示し、三次元計測が可能
- ☞ 単写真の評価は、任意の平面図やサーフェイスモデルを利用する
- ☞ 一致点の必要なく、円柱、円錐、球体などの規則的なソリッドを直接計測
- ☞ エピポラージオメトリーを利用して空間内の任意の曲線を計測
- ☞ シンプルな円形物とコード化された対象物は高精度の計測が可能
- ☞ 単写真または数枚の写真の位置補正、オルソフォト生成
- ☞ 曲面、平面のサーフェイスのラップ
- ☞ デジタル写真と三次元点群成果を組み合わせる利用
- ☞ 点群データから自動的に特徴点を抽出
- ☞ LCDシャッターグラスを使用してステレオ計測が可能

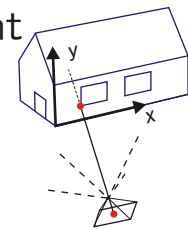
Multi image measurements

対応するイメージポイントから発生した写真照射の交差による正射



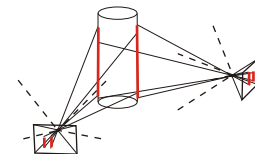
Single image measurement

平面写真の交差または空間の任意の曲面サーフェイスの交差による正射



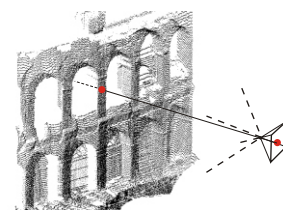
Cylinder measurements

一致点を必要とせず縁を利用して規則的に正射



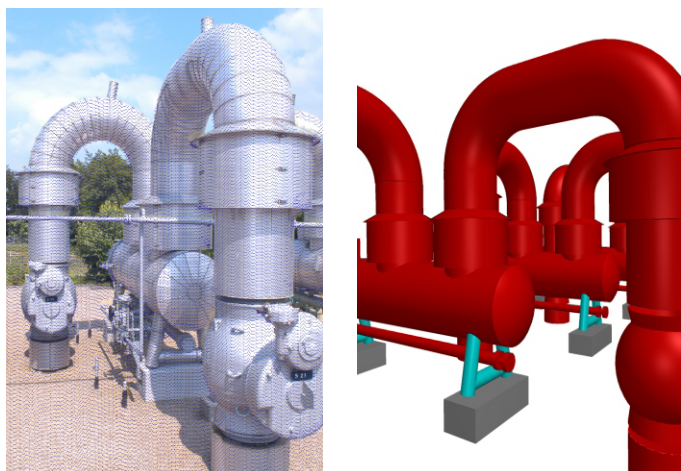
3D-Monoplotting

三次元点群と写真標定による正射



Laser scanner and photogrammetry

- ☞ レーザー点群とイメージデータの評価を組み合わせて利用
- ☞ 簡素化された写真標定
- ☞ 点群と写真の交差による単写真計測
- ☞ 高解像度デジタルカメラの使用によって細部まで高精度化
- ☞ 三次元点群を重ね合わせることによって奥行きのある対象物に対して高い計測結果を取得
- ☞ ジオメトリック要素と側面図の抽出を自動評価
- ☞ 位置の修正（オルソフォト生成）



Combined data recording with the laser scanner RIEGL LMS-Z420 and the digital camera Nikon D100

写真測量とレーザースキャンという2つの異なった計測方法を組み合わせるという有効手段によって、それぞれの不確定な部分を補足

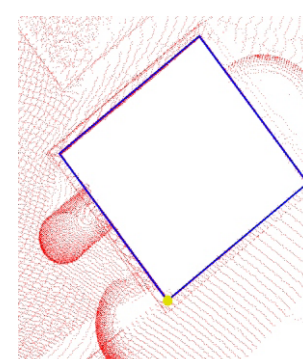
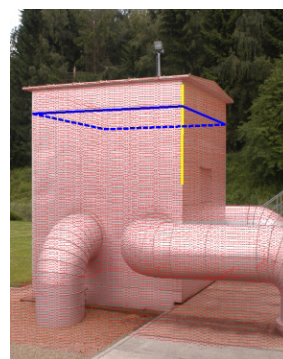
計測方法による比較

	Laser-scanning	Photo-grammetry	Combined
一致する写真のない素早い3次元計測	+	-	+
測定距離と交差角に関わらない奥行き の精度	+	-	+
標定要素の自動レジストレーション	+	-	+
短時間での高解像度データ取得	-	+	+
高品質の詳細情報	-	+	+
ディスプレイ表示で簡単にわかりやすく 正確に内容確認と結果閲覧	-	+	+
無制限の距離領域	-	+	+

Extracting geometric elements from 3D point clouds

いくつかの異なったサーフェイスとボリューム要素は点群データから抽出することができます。有用なモデリングツールを利用できます。特定要素に属する全てのポイント抽出は自動処理されます。

- ☞ 平面
- ☞ 縁
- ☞ 角
- ☞ 円柱、円錐
- ☞ 断面図



Program versions

PHIDIAS - MS	デジタルカメラ、デジタル化された写真画像の計測ソフトウェア。 ビデオカメラや市販のカメラにもサポートしています。 三次元レーザ点群の成果を利用できます。 ・バンドル調整による標定 ・カメラキャリブレーション ・自動照準計測 ・単写真、ステレオ写真の正射変換 ・オルソフォト生成 ・位置修正処理ツール ・ステレオ計測
PHIDIAS - Light	PHIDIAS-MSのライトバージョン。 各プロジェクトの写真枚数は20枚までです。
PHIDIAS - Scan3D	三次元レーザ点群、RiScanPROから標定データ、または点群処理による単写真標定データを自動取得し、写真測量成果に利用します。 PHIDIAS-MSのバンドル調整機能はありません。
PHIDIAS - Mono	単写真画像の計測ソフトウェア。 正射変換、三次元モデリング、位置修正処理ツールがあります。

System requirements

PHIDIASは株式会社ベントレーシステムズ社のMicroStation上のMDLアプリケーションとして動作し、Windows2000、XP上のMicroStationV8、MicroStationV8 XM Editionで実行可能です。ステレオ実体視計測には、LCDシャッターガラスとStereo-OpenGLをサポートしているグラフィックアダプターが必要です。



お問い合わせ先 株式会社みるくる 〒150-0043東京都渋谷区道玄坂1-12-1 渋谷マークシティウエスト2F
TEL. 03-4360-5557 FAX. 03-4360-5790 <http://www.mirukuru.co.jp/>

PHOCAD GmbH
Julicher StraBe 336 b
52070 Aachen
GERMANY

Tel. +49 241 96092-44
Fax +49 241 96092-46
Email: info@phocad.de
URL: <http://www.phocad.de>