

ひび割れ調査における写真の 正面化&展開図作成支援の ご提案

シエロキャド アイジー

CieloCAD IGの活用事例

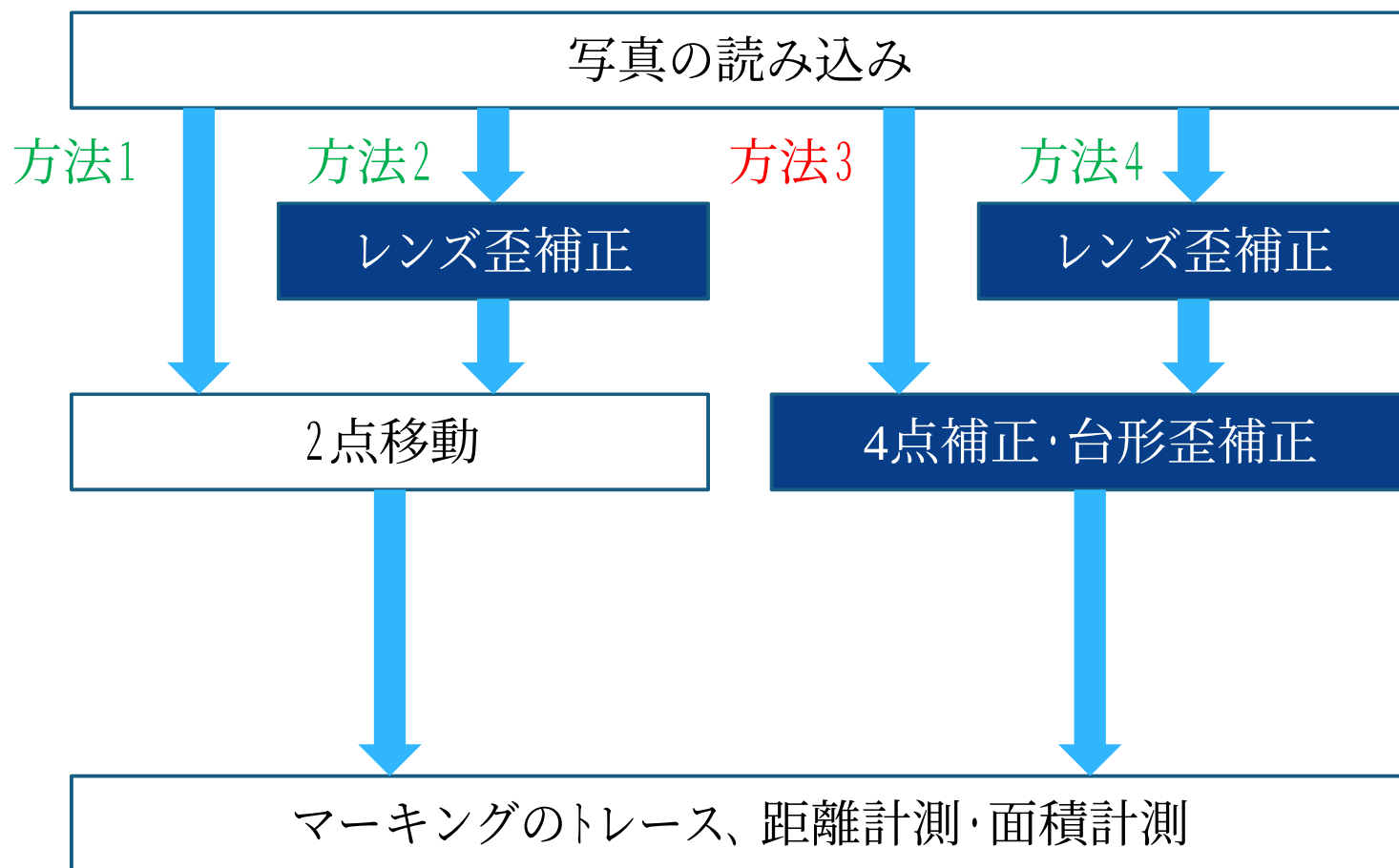
- 2017.2 -

エヌケイシステムズ

ひび割れ調査における写真の正面化及び展開図の作成支援のご提案としまして、
土木測量計算&CADシステム「CieloCAD」シリーズの画像編集支援バージョン
「CieloCAD IG」をご紹介します。

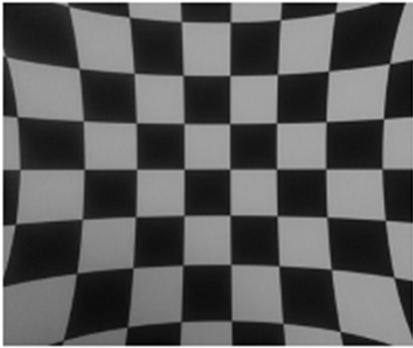
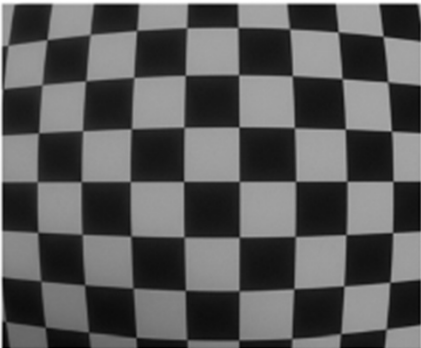
～画像（写真）を補正する～

今回はひび割れ調査で撮影した写真を取り込み、補正を行いマーキングされたひび割れを図形でトレース、文字の追加を行い展開図を作成する方法についてご説明します。CieloCAD IGでは、環境に応じて4つの補正操作があります。



レンズ歪補正とは

レンズ補正とは、カメラ特有の歪、具体的にはレンズによる半径方向と円周方向の歪を補正する技術のことです。CieloCAD IGでは、レンズ歪補正を手動による補正と、パラメータ作成による自動補正に対応しています。
ご使用のカメラもCieloCAD IGでレンズ補正を行うことが可能です。

項目	値と範囲	内容
歪曲収差	-100%~100%	初期値0に対して、+ 値で画像周辺部を外側(糸巻き型歪曲収差)へ補正、- 値で画像周辺部を内側(樽型歪曲収差)へ補正します。 【糸巻き型歪曲収差】  【樽型歪曲収差】 
拡大	-100%~100%	初期値0に対して、+ 値で画像周辺部を外側へ拡大、- 値で画像周辺部を内側へ縮小します。
回転(度)	-180° ~180°	初期値0に対して、+ 値で画像を右回りで回転、- 値で画像を左回りで回転します。

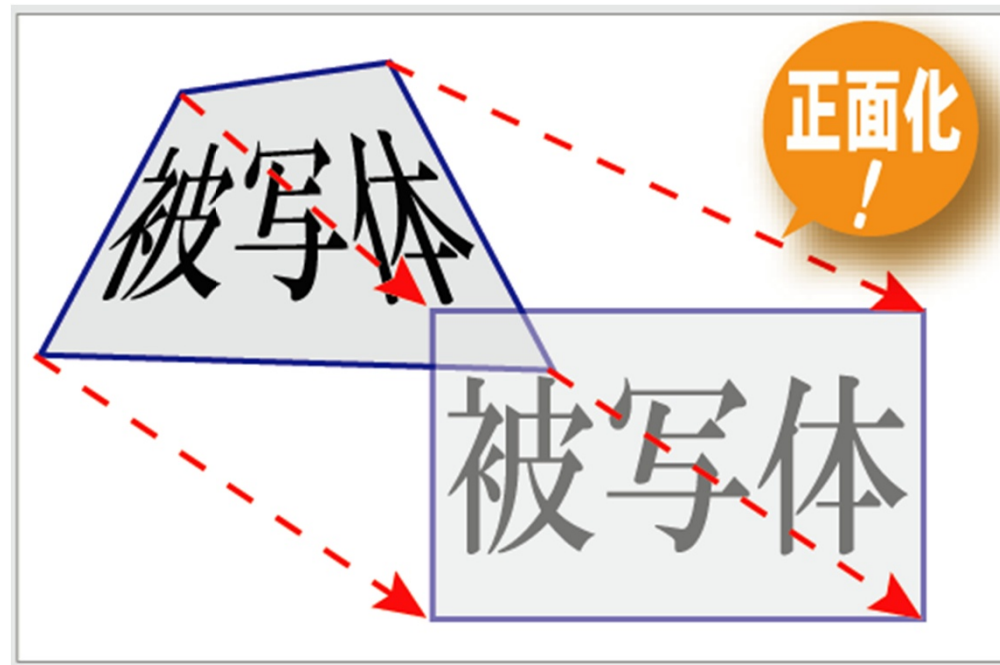
自動でレンズの歪補正する方法

撮影するカメラ別にレンズ歪補正用ファイル（補正パラメータ）を作成し保存しておけば、レンズ歪補正用ファイル（補正パラメータ）を選択して画像を指定するだけで自動でレンズ歪補正を行うことができます。



4点補正とは

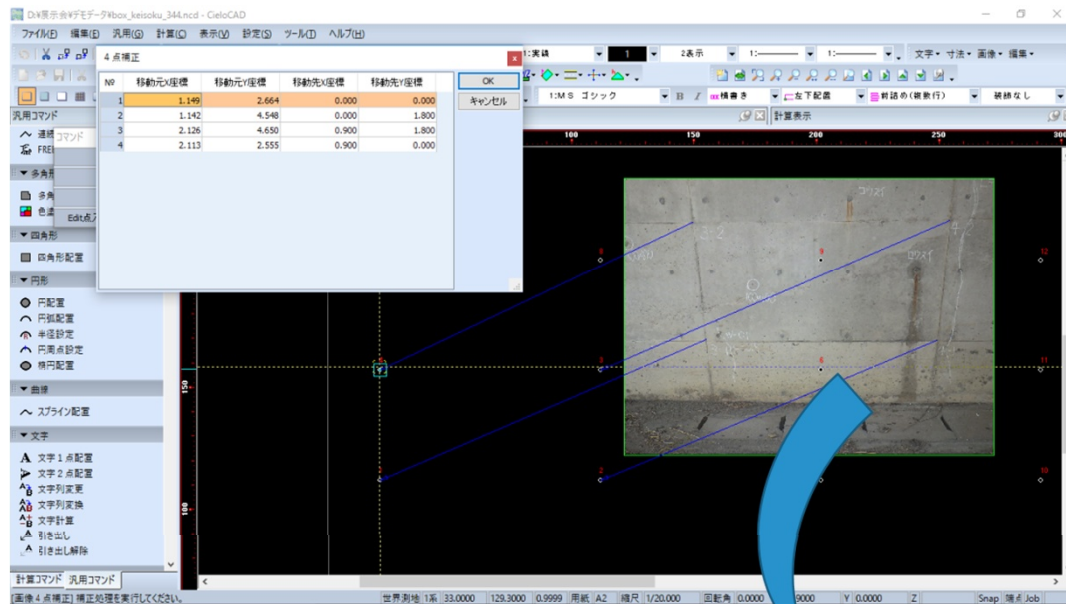
4点補正とは、画像データを移動元→移動先それぞれ4点を指定して補正しながら移動します。スキャナで読み取る際の歪や傾きを補正したい時によく使用します。この補正を用いて、被写体を正面化することができます。



操作例1

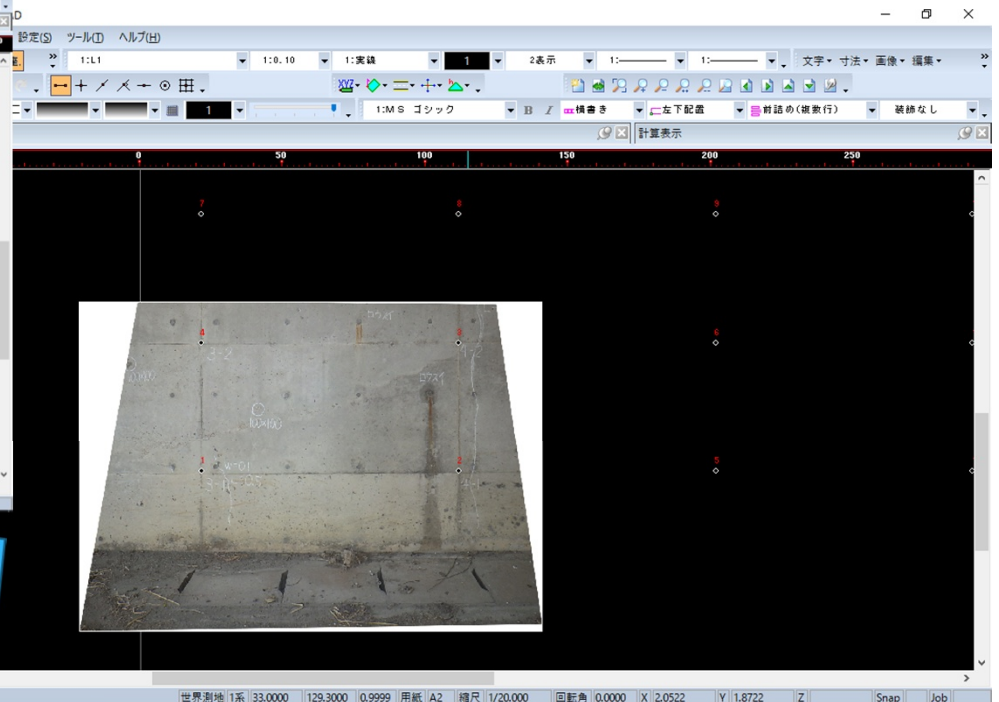
～画像 (写真) を読み込み補正する～

今回は、ボックスカルバートの調査写真から型枠サイズ（900×1800mm）で4点補正をして配置する方法をご紹介します。まず、画像を1枚読み込み、4点補正を実行します。図のように、写真上の4点とCAD上の4点（900×1800mmの座標4点）を指示します。計算を実行すると、補正計算して写真を正面化します。



4点を指定！

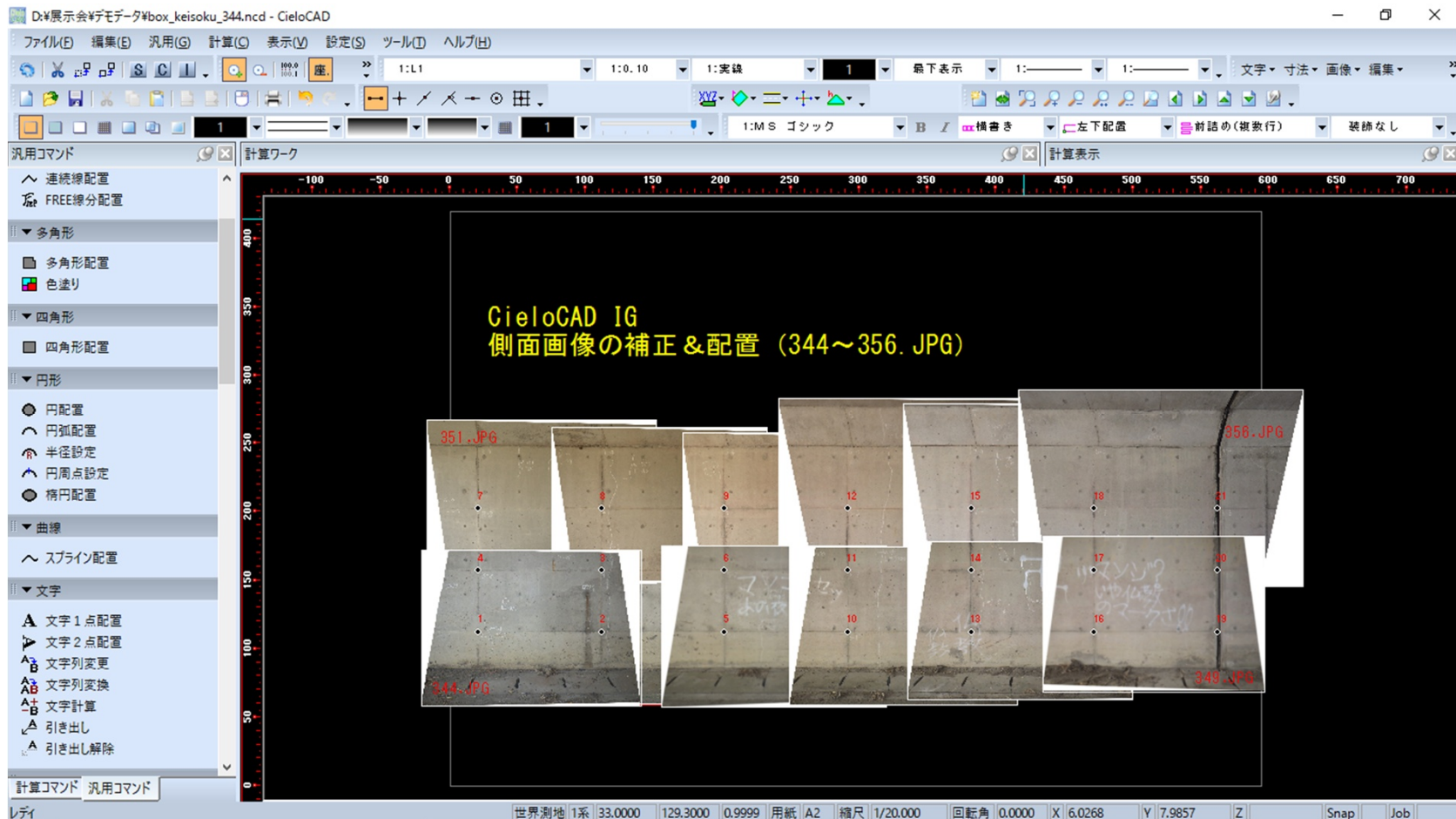
画像が正面化！



操作例2

～画像 (写真) を読み込み補正する～

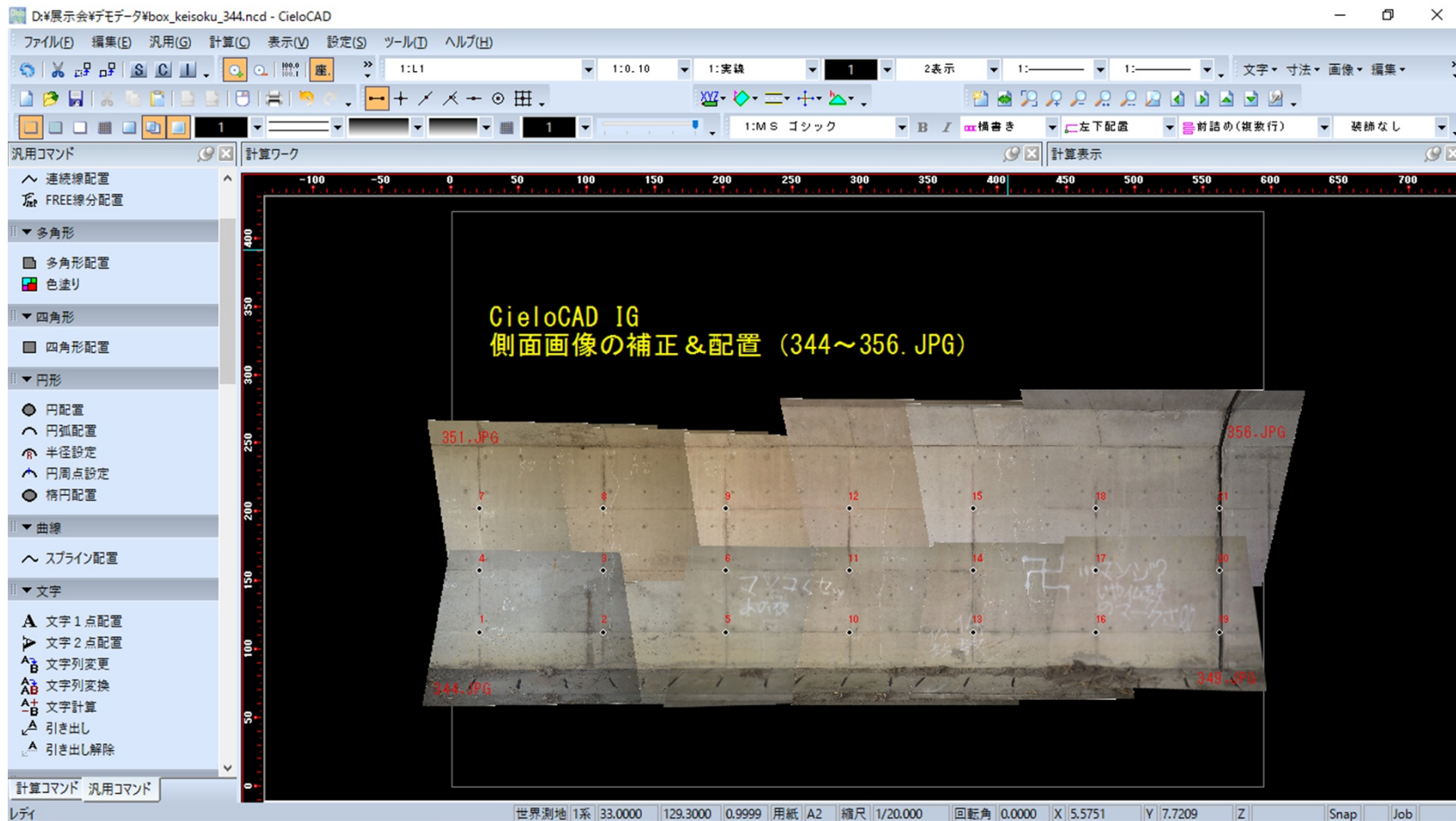
同様に操作して、連続するすべての画像を補正します。



操作例3

～画像 (写真) を読み込み補正する～

ボタン一つの操作で枠線や、余分な背景を透過して全体をリアルに表示することができます。

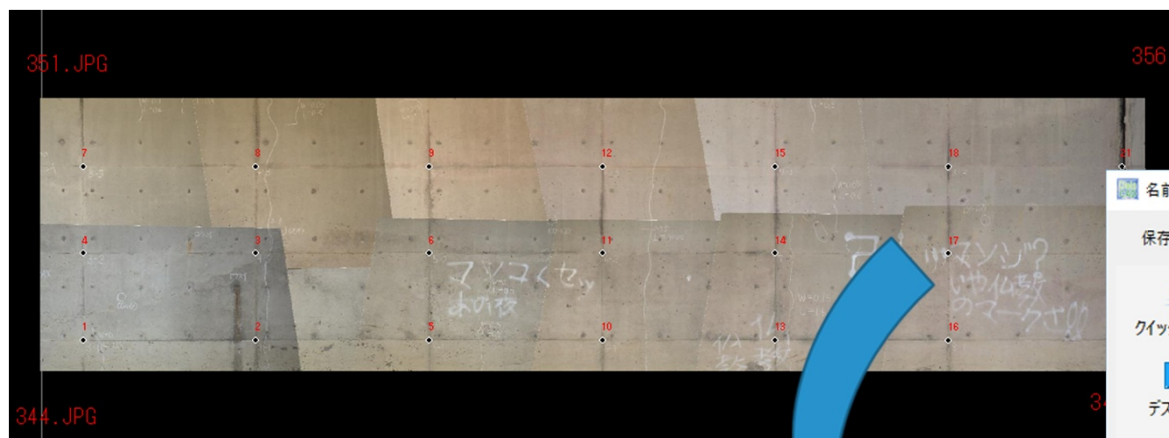


操作例4

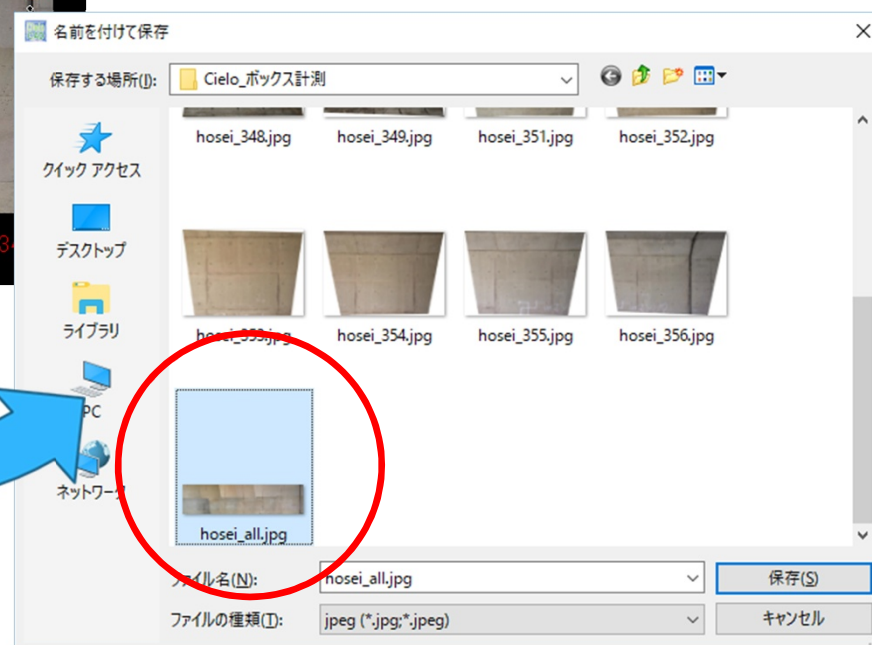
～写真を結合・切抜き＆ファイルで保存する～

補正配置した複数の写真を結合して1つの画像（全体画像）にすることもできます。また、画像ファイルに保存することもできます。

結合・切り抜き！



画像ファイルで保存！

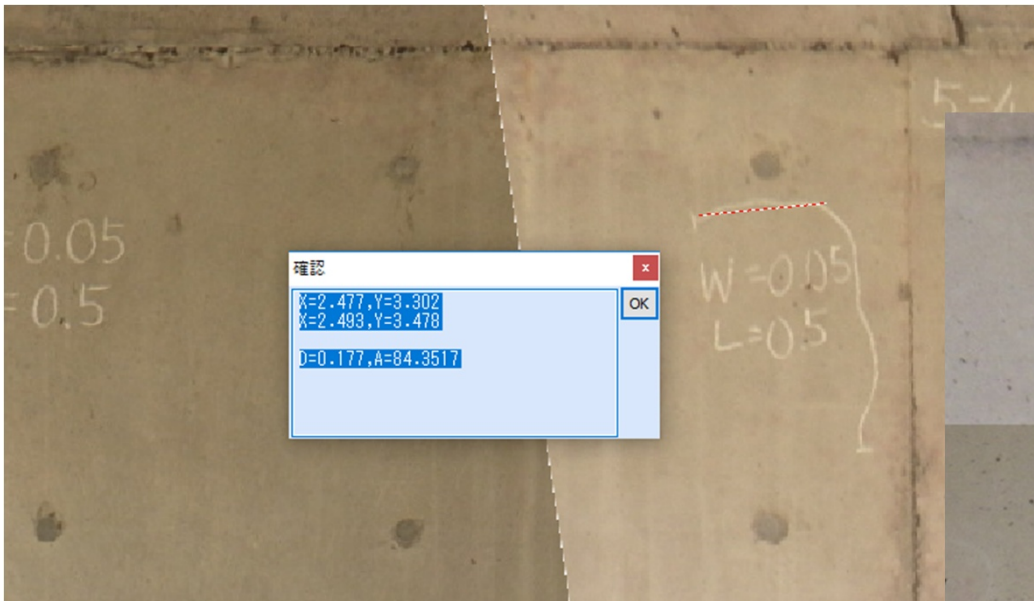


操作例5

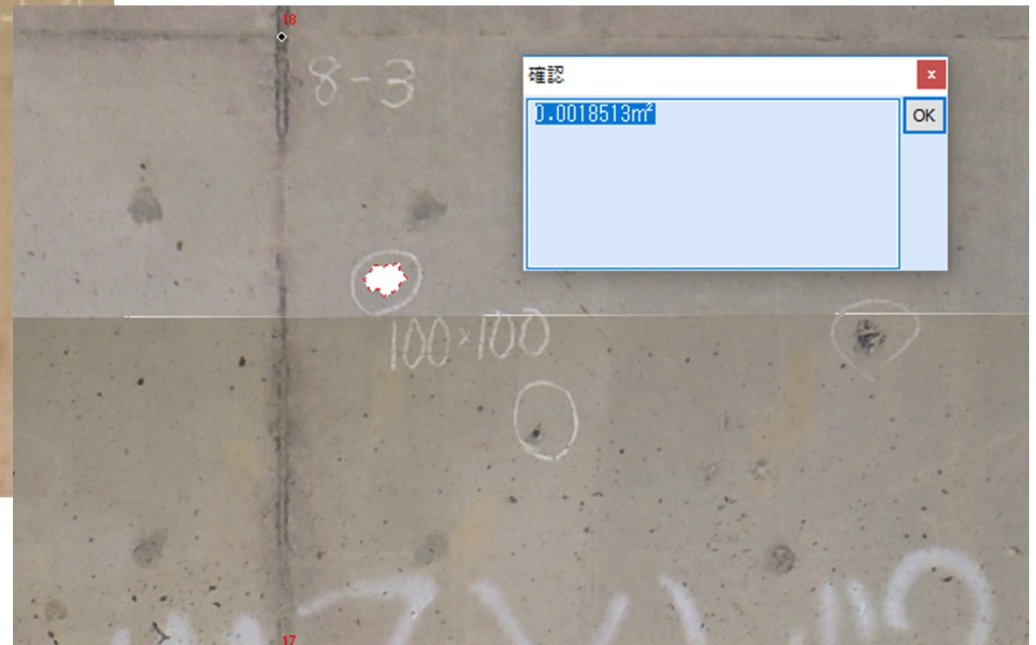
～画像 (写真) から点検計測する～

画像から距離、面積を計測することができますので、点検チェックも簡単に行うことができます。寸法線コマンドで図形や文字を配置することもできます。

距離を計測！



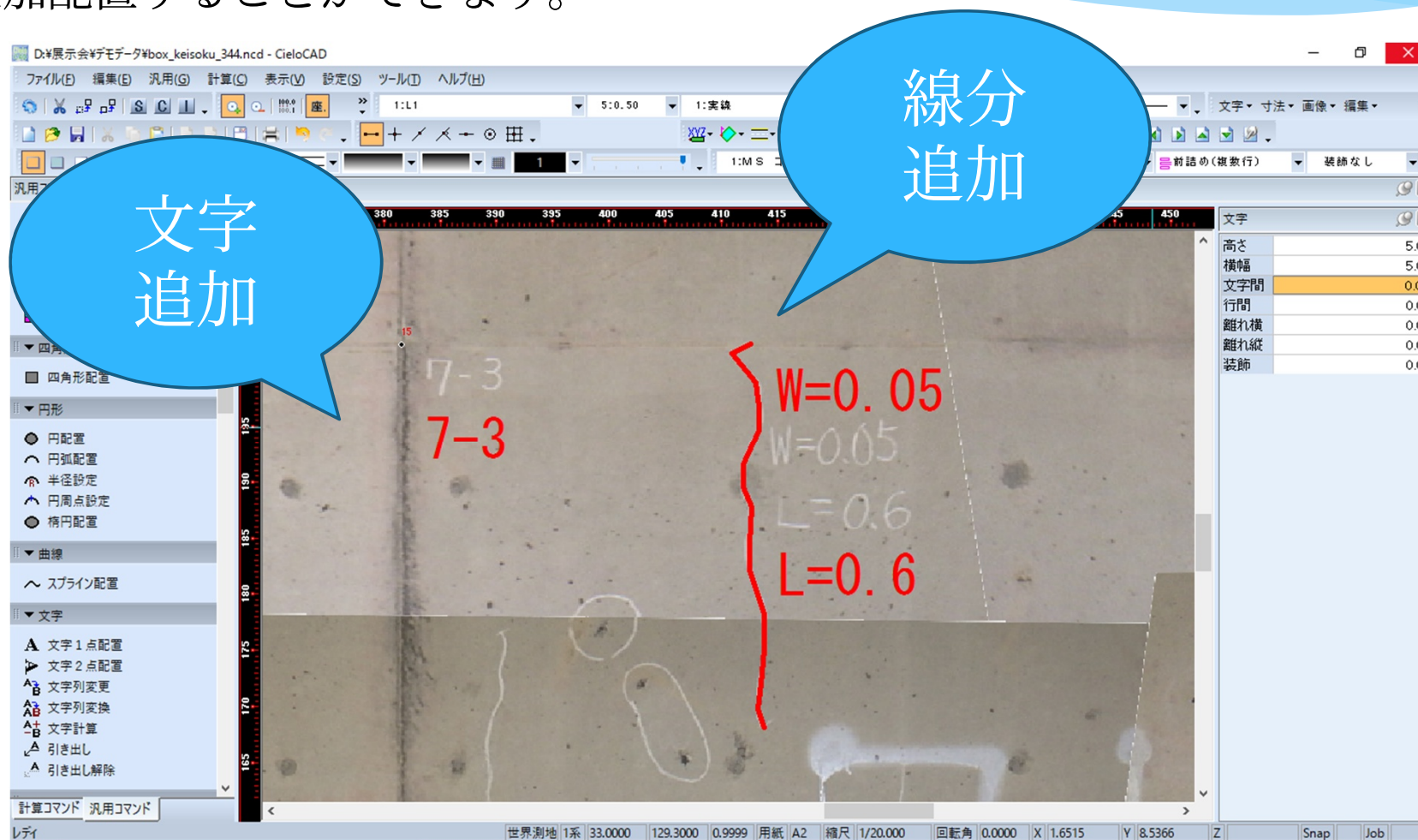
面積を計測！



操作例6

～展開図を作成する①～

写真の上からチョークでマーキングされた箇所を図形でトレースし、文字を自由に追加配置することができます。

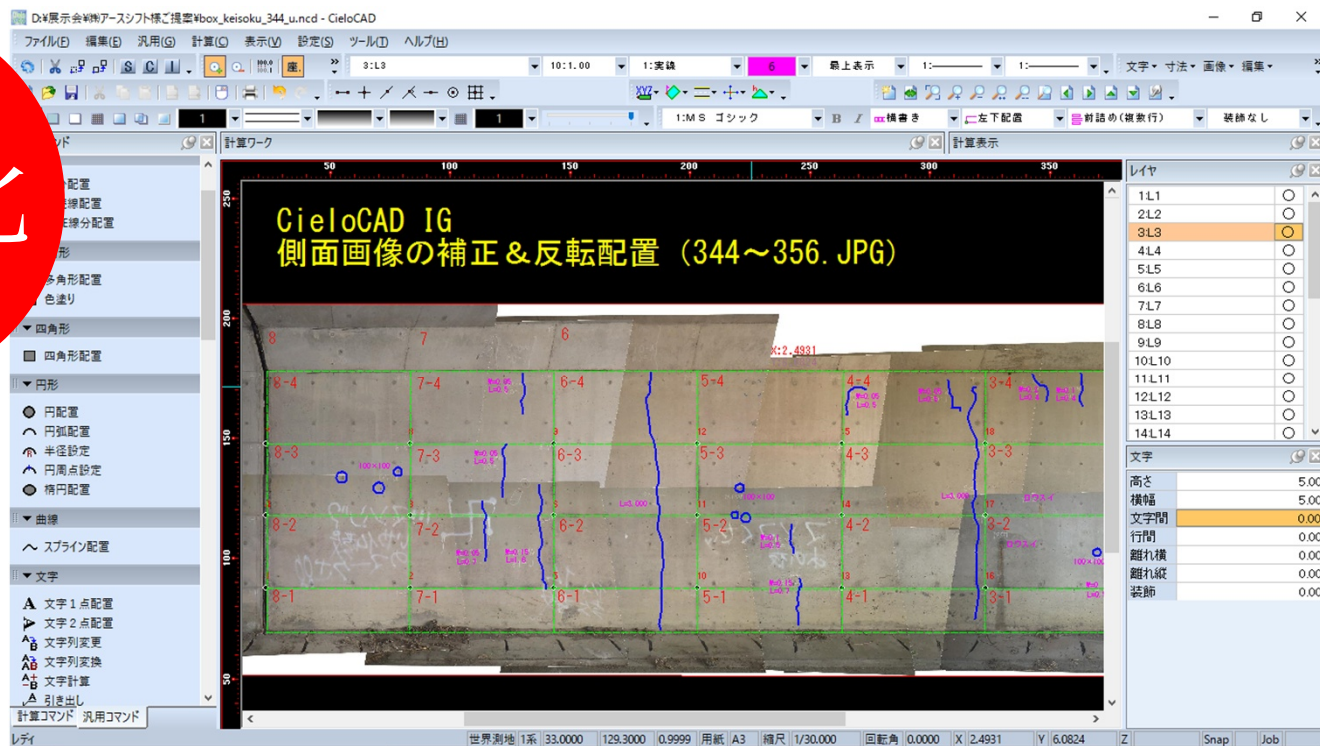


操作例6

～展開図を作成する②～

このようにして展開図を作成することができます。図は反転した画像上でクリック（マーキング箇所）を線分でトレースし、文字を追加した例です。レイヤ分けしておけば、図形や文字のデータ、画像の表示を自由にオンオフすることができます。図面印刷、図面ファイル出力、図面画像ファイル出力など図面の受け渡し方法も用途に応じて対応できます。

図面化



CieloCAD IG (シエロキャドアイジー)

CieloCAD IGは、ご覧頂きました画像専用コマンド18種以外に、土木測量計算コマンドが70種以上、CADコマンドが50種以上が実装されて、価格は298000円です。画像編集支援システムとしても多彩な機能でご活用頂けます。

土木
測量
計算

18種!

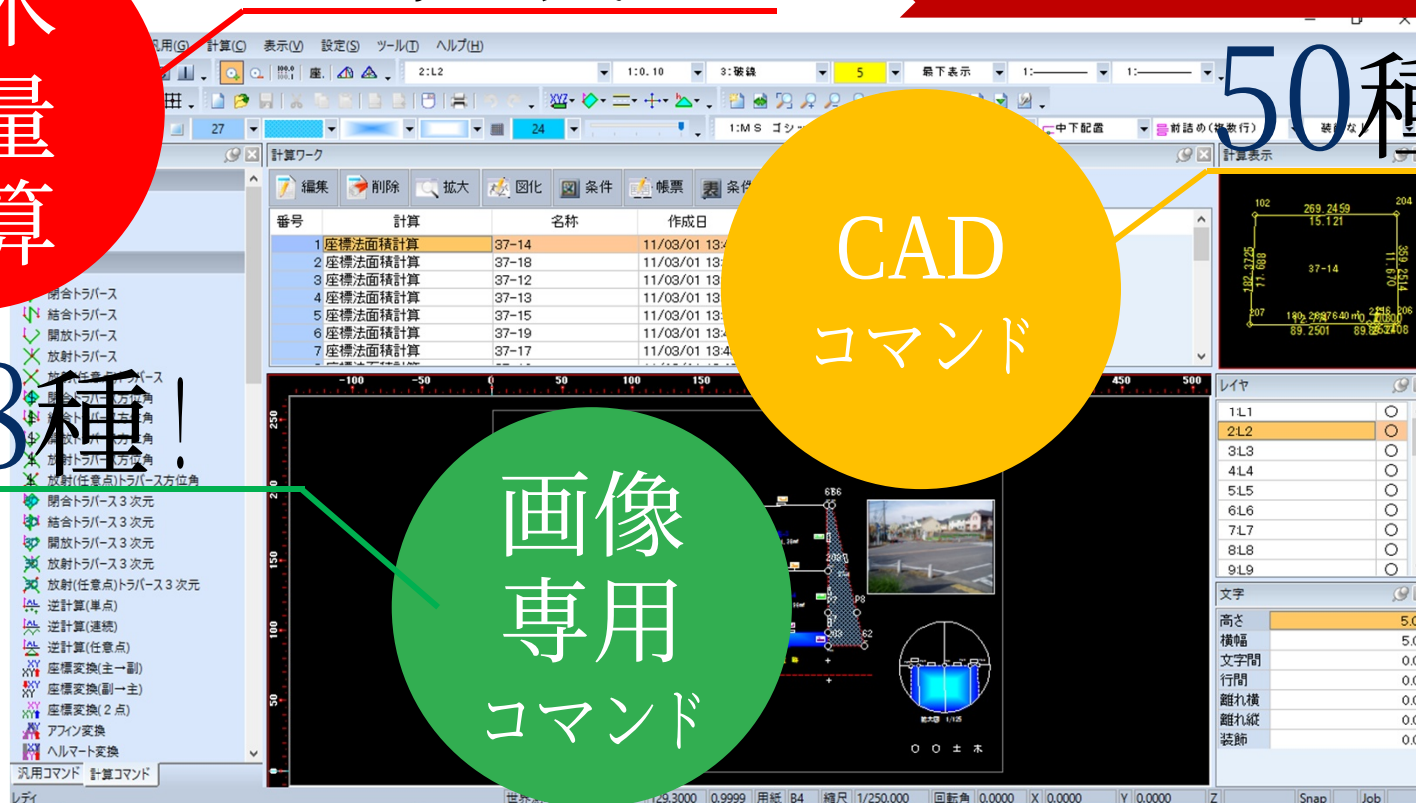
70種以上!

定価 298,000円 (税別)

CAD
コマンド

50種以上!

画像
専用
コマンド



ありがとうございました。

エヌケイシステムズ

<http://www.nk-systems.com/index.html>

info@nk-systems.com

ひび割れ調査 展開図 縮尺：1/30

CieloCAD IG

側面画像の補正 & 反転配置 (344~356.JPG)

