al-Nil Series

BIGVAN INC.

電子納品図面作成支援ツール

Bigvan al-Nil 2021

ビッグバン アルニール

SXF Hyper-Converter（SXF ハイパーコンバーター）

- 既存図面の工種と図面種別を自動判別
- 自動レイヤ振り分け機能
- CAD製図基準図面チェック・自動修正機能
- al-Nilを強化するオプション
  - 工種テンプレート オプション
  - 完成平面図作成支援 オプション
  - CAD オプション
  - 拡張土木 オプション
  - 概略道路設計 オプション
  - ラスタ オプション
  - PDF入力 オプション
  - GIS入出力 オプション

Bigvan al-Nil CAD 2021

ビッグバン アルニール

SXF Hyper-Converter（SXF ハイパーコンバーター）

- DWG図面入出力において高い互換性
- 3次元データ対応
- 作業効率を向上させる機能多数搭載
- al-Nil CADを強化するオプション
  - 拡張土木 オプション
  - 概略道路設計 オプション
  - ラスタ オプション
  - PDF入力 オプション
  - GIS入出力 オプション
- サブスクリプション版登場

  NEW 年間契約でCAD基本機能が使用可能

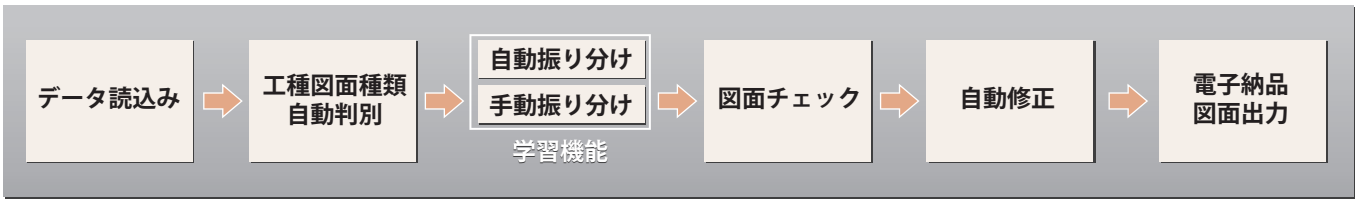
ＣＡＤ図面を製図基準に則した電子納品図面に自動変換

電子納品図面変換に革命をもたらした“SXF Hyper Converter”

発売以来、電子納品図面変換作業に大幅な改善をもたらした『Bigvan al-Nil』。
CAD 図面を CAD 製図基準に則した電子納品図面に自動変換させる "SXF Hyper Converter" です。

CAD データの内容を解析し、設計工種や図面種別の判別、レイヤ振り分け、図面チェックおよび修正までの一連の作業が簡単に行えます。

■ 処理の流れ



高精度なファイル変換

■ 対応ファイル形式

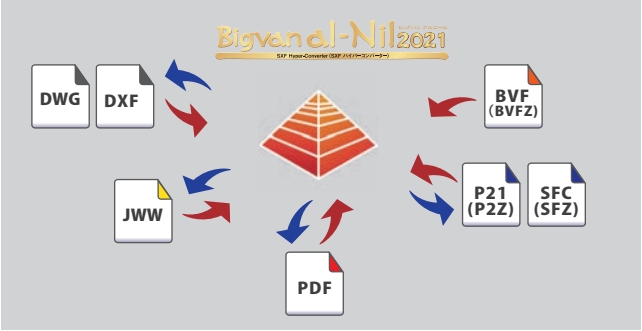
DWG/DXF
2018、2013、2010、2007、2004、2000 形式

BVF(BVFZ)
BVCAD Ver.5 以降の入力対応

JWW/JWC
Ver.8 形式
出力：CAD オプションが必要です

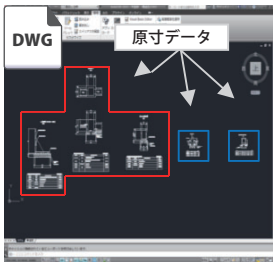
P21(P2Z)/SFC(SFZ)
Ver.3.1、Ver.3.0、Ver.2 形式
※PDF ファイル同時保存

PDF
入力：PDF 入力オプションが必要です

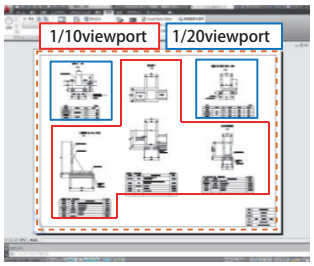


■ 高精度なDWG ⇔ SXF変換

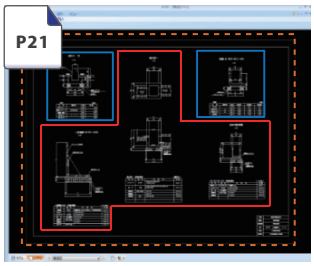
DWG のレイアウトにあるビューポート倍率を解析し、SXF の部分図に自動変換できます。また、SXF の部分図を DWG のビューポートに変換できます。



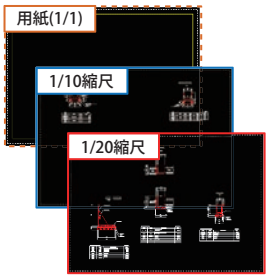
モデル



レイアウト



レイアウト



■ レイアウト別にSXF 一括変換

DWG データのレイアウト構成を解析し、レイアウト別に SXF へ一括変換できます。

■ DWG入力 読込み範囲自動認識

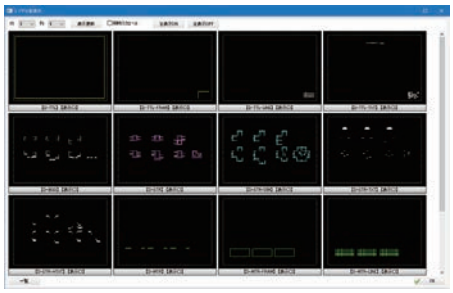
モデルにある図枠を自動認識して、図面範囲毎にレイアウトを作成します。

『レイヤ自動振り分け機能』搭載

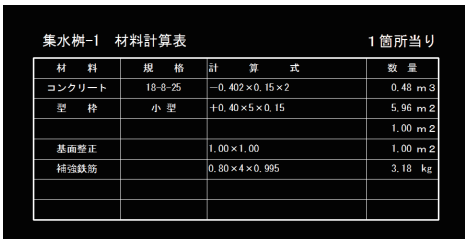
レイヤ振り分け

■ 自動振り分け機能

ビッグバンが独自に開発した『図面形状認識技術』により、
CAD 製図基準に準拠したレイヤに自動振り分けができます。

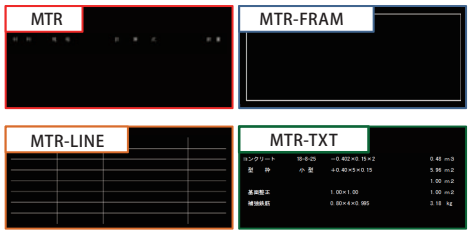


レイヤ分割表示



集水桝-1　材料計算表　　1 箇所当り

材　料	規　格	計　算　式	数　量
コンクリート	18-8-25	−0.402×0.15×2	0.48 m3
型　枠	小 型	+0.40×5×0.15	5.96 m2
			1.00 m2
基面整正		1.00×1.00	1.00 m2
補強鉄筋		0.80×4×0.995	3.18 kg

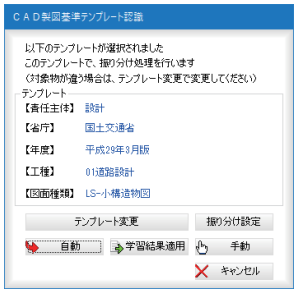


材料表の場合：形状認識し『MTR』『MTR-FRAM』『MTR-LINE』『MTR-TXT』へ自動で振り分け

■ 学習機能

要素を半自動、手動で振り分けすると、『学習データ』に作業内容を記憶します。

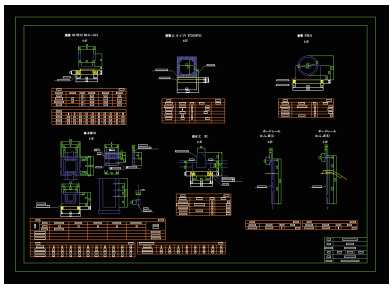
次回自動振り分けする場合に、学習データを活用して振り分け効率を向上させることができます。

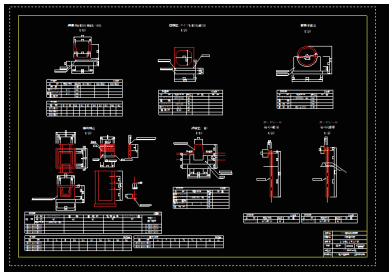


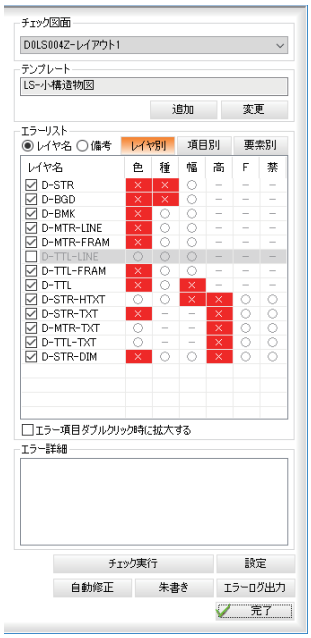
CAD製図基準チェック

■ 自動修正

CAD 製図基準に準拠しているかチェックし、『色』『線種』『線幅』『文字高』『禁則文字』などの修正箇所を自動修正できます。







エラー内容を XML やテキストへ出力可能

横断図シート

■ 横断図シート（自動／半自動）

横断図の図面を 1 横断ごとに自動または半自動で新しいシートに振り分けます。

シート分割表示

工種テンプレート オプション

レイヤ振り分けや、CAD 製図基準チェック・修正を行うには、工種に対応するテンプレートが必要になります。
工種別、図面種別に工種テンプレートオプションを用意しています。（国土交通省 道路設計、営繕は標準搭載）

工種テンプレート A　国土交通省

国土交通省 CAD 製図基準

道路設計、地下構造物設計、地下駐車場設計、トンネル設計、橋梁設計、河川構造物設計、海岸構造設計、砂防構造物設計、ダム本体構造設計、都市施設設計、地質

工種テンプレート B　機械設備

国土交通省 機械設備工事編

水門設備、揚排水ポンプ設備等

農林水産省 機械設備工事編

水門設備、揚排水ポンプ設備、除塵設備、バルブ設備、鋼製付属設備

工種テンプレート C　港湾

国土交通省 港湾局

港湾構造物設計

工種テンプレート D　農林水産省

農林水産省 工事完成図書の電子納品要領（案）

頭首工・ポンプ場実施設計、用水路 (開水路) 実施設計、水路トンネル実施設計、排水路実施設計、パイプライン実施設計、農道実施設計、農道橋実施設計、ほ場整備実施設計、地すべり実施設計、ため池改修実施設計

工種テンプレート E　NEXCO

NEXCO 調査等業務の電子納品要領（案）

各項目共通、道路設計、連絡等休憩施設設計、舗装設計、橋梁設計、橋梁下部設計、橋梁上部設計、トンネル設計、標識設計、造園設計

工種テンプレート F　下水道事業団

農林水産省 工事完成図書の電子納品要領（案）

共通、土木、建築、建築機械設備、建築電気設備、機械設備、電気設備、下水道基本構想、公共下水道全体計画、下水道法事業認可設計、都市計画決定、都市計画事業認可

保守会員様　無償テンプレート

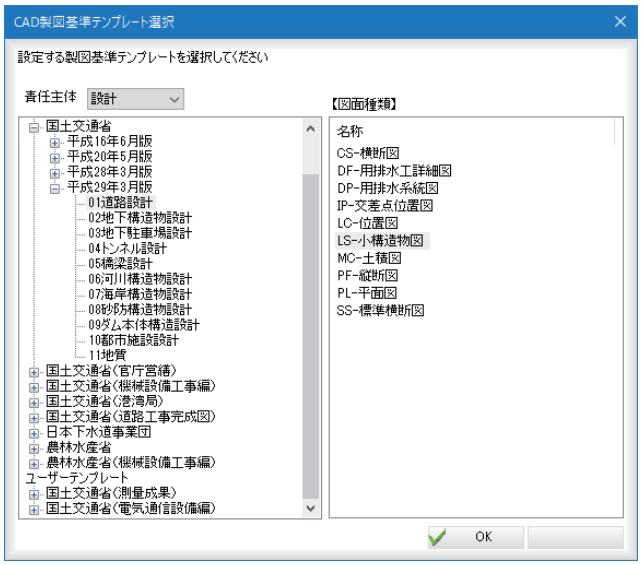
年間保守契約期間中の会員様へ無償で提供しております。

国土交通省 電気通信設備

電気通信設備

国土交通省 測量成果

測量成果



完成平面図作成支援 オプション

国土交通省策定『道路工事完成図等作成要領』に基づいた完成平面図業務をサポートします。
座標設定から各種データのチェックまでの一連の作業を実施できます。

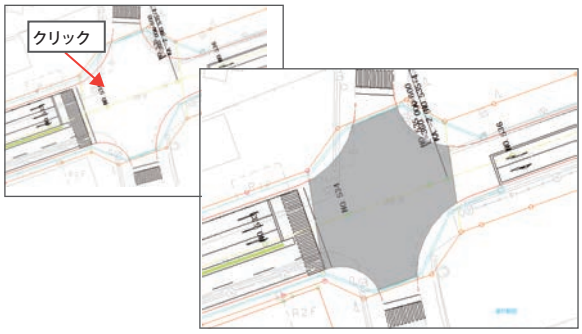
属性入力

■ 属性入力

道路工事完成図等作成要領で求められる地物への属性入力を簡単に行うことができます。

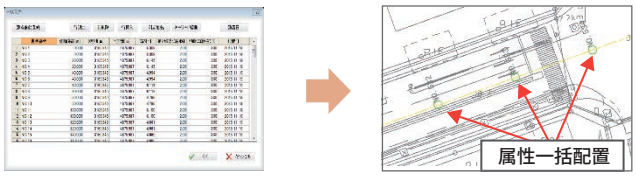
■ 閉領域自動認識機能

閉領域を自動認識し、面属性を簡単に属性入力できます。



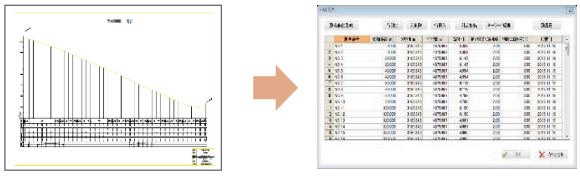
■ 測点 一括入力

測点の座標情報を元に入力した属性値を測点に一括入力できます。



■ 縦断図 ⇒ 測点一括入力

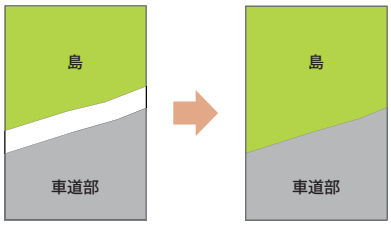
縦断図の測点情報より測点属性を一括配置できます。



図形編集

■ 面整合

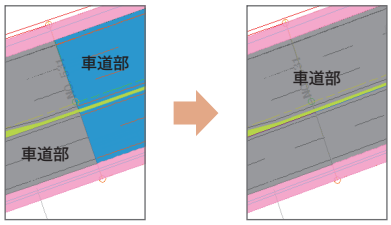
隣接する面属性同士の隙間を整合します。



隣接する面の隙間　　接する面に合せ整合

■ 面結合

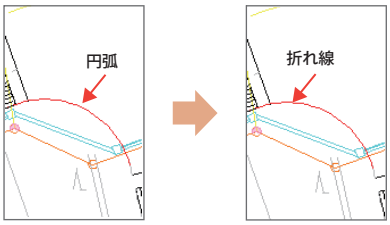
隣接する同じ面属性同士を結合します。



同じ属性の面が分かれている　　面属性結合

■ 折れ線編集

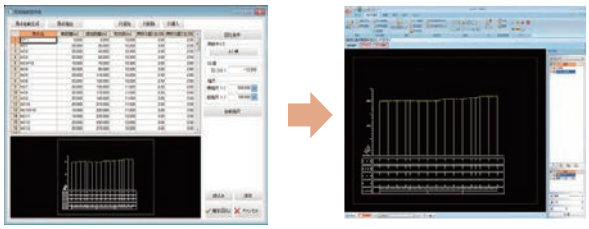
円弧など曲線要素を折れ線化します。



円弧要素　　折れ線化

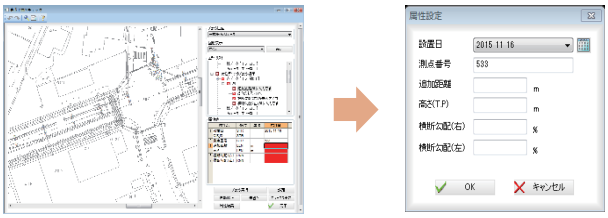
完成縦断図作成

測点属性の情報を利用し、自動で縦断図の作成ができます。



完成平面図チェック

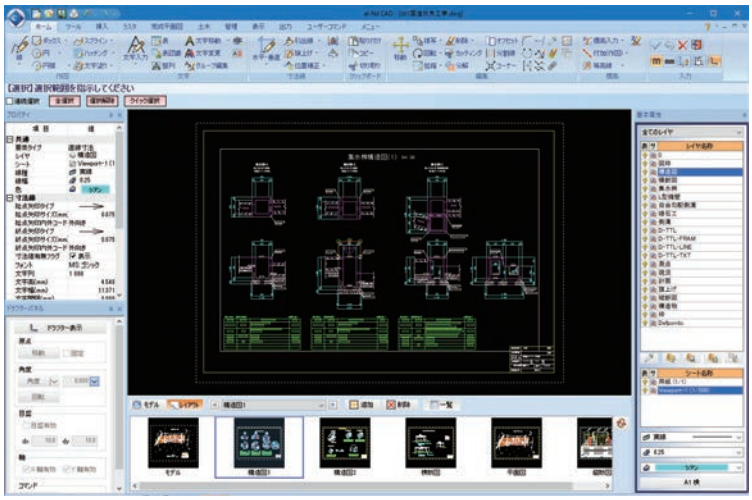
工事完成平面図など作成要領に適合しているかチェックし、エラー箇所の確認及び修正ができます。



CAD オプション

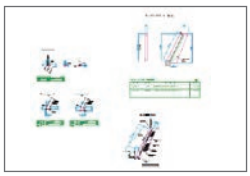
SXF の概念 (用紙／部分図) と DWG の概念 (モデル／レイアウト／ビューポート) のデータ構造を両方搭載。
操作性、互換性を追求した HybridCAD です。

DWG と SXF の作図概念を搭載 した HybridCAD !



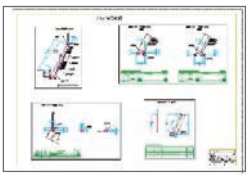
■ DWGの作図概念搭載

モデル



1/1 作図空間

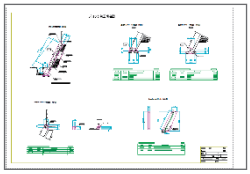
レイアウト / ビューポート



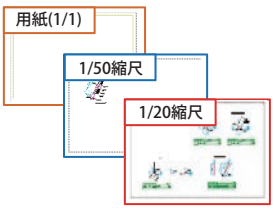
用紙サイズの印刷空間

■ SXFの作図概念搭載

用紙 / 部分図



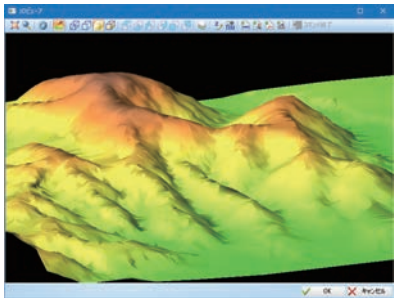
部分図 (縮尺) を切替作図

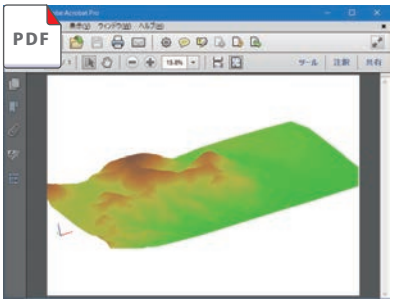


3次元データ

■ 3Dビューア

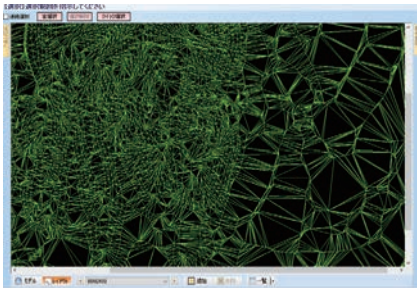
3 次元データを 3D 表示できます。
また、3D PDF や LandXML（サーフェス形式）に出力することができます。





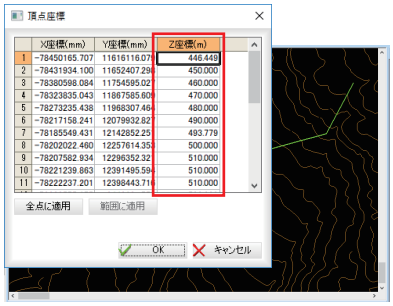
■ TIN生成

TIN(3D 面データ) を自動生成できます。



■ 標高付加

線形作図時に交差した要素に Z 値が設定されている等高線などの場合、線形に Z 値を自動で設定する機能を追加しました。



■ 等高線一括

指定した等高線に一括で Z 値を入力できます。

■ 等高線結線

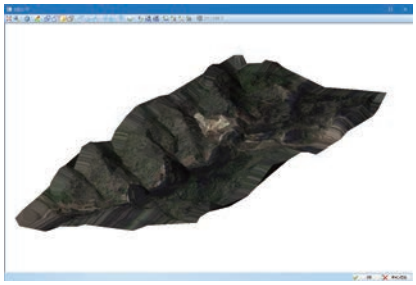
Z 値が同じ端点を、選択範囲内で結線する機能を追加しました。

■ 標高解除

選択範囲内の Z 値を解除できます。

■ 画像貼り付け

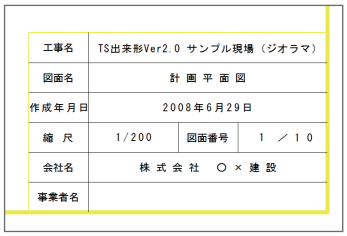
画像ファイルを TIN に貼り付けることができます。
※概略道路設計オプションが必要です。



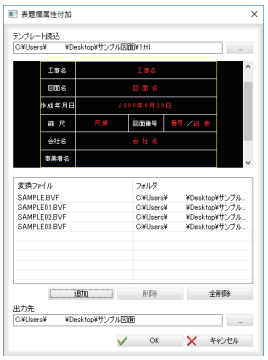
図面表題欄

■ 図面表題欄属性付加

複数図面に一括で図面表題欄属性を付加することができます。



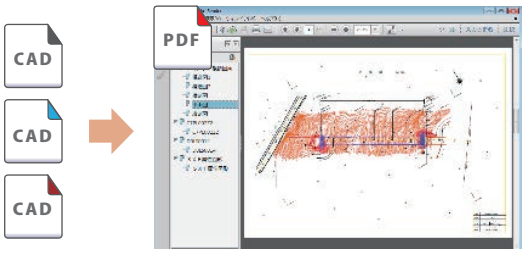
工事名	TS出来形Ver2.0 サンプル現場（ジオラマ）		
図面名	計 画 平 面 図		
作成年月日	2008年6月29日		
縮 尺	1/200	図面番号	1 ／10
会社名	株 式 会 社 ○×建 設		
事業者名			



PDF出力

■ PDF一括出力

複数の CAD データを1ファイルの PDF に出力できます。
透過されたモノクロラスタにも対応しています。

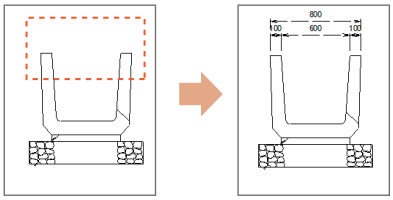


しおり自動作成

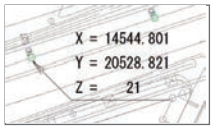
作図

■ 寸法線／引出線／旗上げ

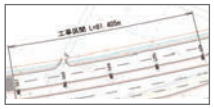
指定した範囲の一括寸法を作図するなど便利な寸法線コマンドを搭載しています。



一括寸法



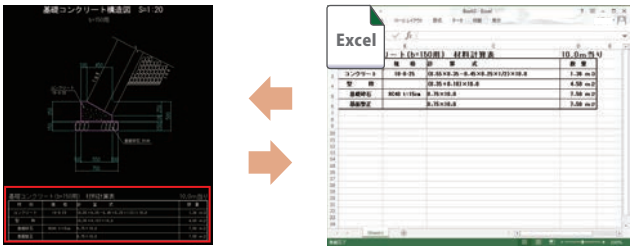
座標引出線



線形旗上げ

■ CAD ⇔ Excel連携

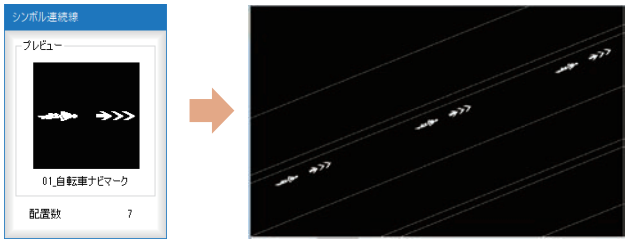
CAD で作成した表を Excel 変換、Excel 作成の表を CAD に配置できます。Excel の一部の計算式に対応しています。



罫線と文字に変換

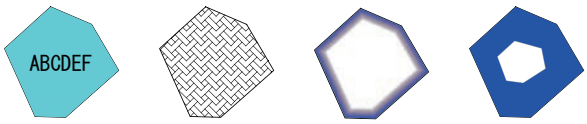
■ シンボル連続線

図形をシンボルとして登録、配置することができます。
シンボルを連続線上に等間隔で配置することができます。



■ その他作図機能

・ハッチング



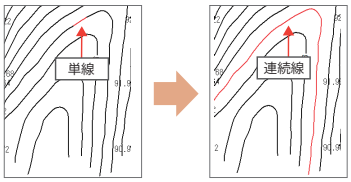
透過塗り　45 度重ねあじろ　グラデーション　中抜き

・コーナー／C 面取り／R 面取り
・マルチテキスト対応
・重なり文字移動
・線上文字配置

図形編集

■ 折れ線結合

連続する線要素を折れ線要素へ自動変換します。



■ 重複図形チェック・削除

重複する要素をチェック、削除できます。

挿入

■ リンク設定(Ad)／リンク実行(Go)

要素にリンクを設定して、関連付けされたアプリケーションで起動が行えます。

塗ハッチングのリンクをクリックします。

リンク先の図面が開きます。

拡張土木オプション

Bigvan al-Nil CAD（CAD オプション）に土木図面を作図アシストするオプションになります。
測量データや地形図データ読込み、面積計算、土木記号、さらに縦横断図作成機能など多彩な土木専用機能を搭載しています。

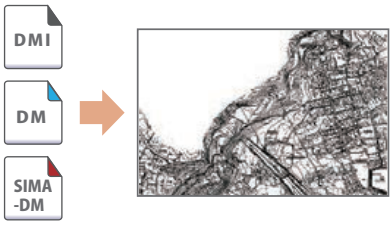
測量

■ 測量データ入出力

SIMA、CSV 形式の測量データの入出力対応。

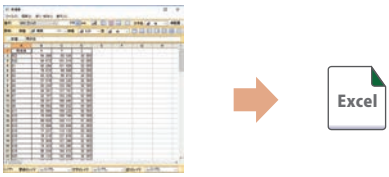
■ 地形図データ読込み

DM、DMI、SIMA-DM の読込み対応。



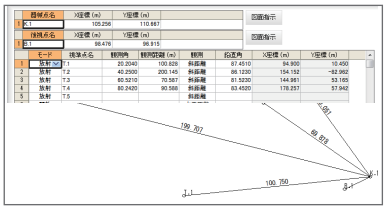
■ 座標一覧

図面上の座標情報を一覧表示し、表配置や Excel 出力できます。



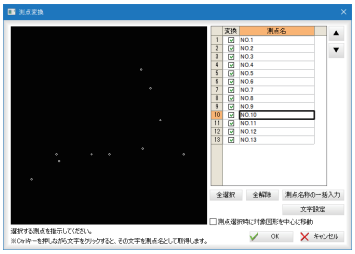
■ トラバース計算／逆トラバース計算

開放、放射のトラバース計算結果より視準線、測点名などを作図します。



■ 測点変換

図面にある点マーカを測点情報に変換、文字を測点名として取得できます。

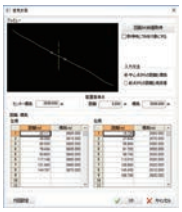


■ 標高値配置

DL を基準とした標高値を計算し配置します。

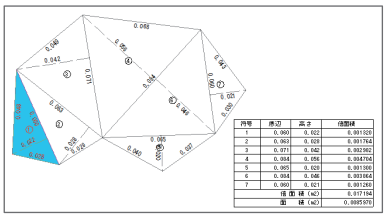
■ 簡易断面

Z 値と距離を入力し断面図を作成できます。



■ 面積計算

三斜法、ヘロン法、座標法で面積計算します。閉領域から自動三斜を作図、求積表が作成できます。



■ 面積集計

図面上のハッチング別に面積集計ができます。

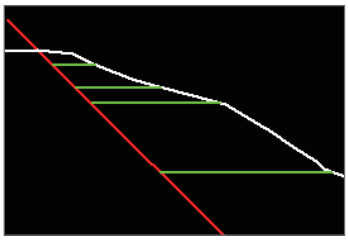
■ エリア塗り

指定した面積範囲毎に指定した色でハッチングを作図できます。

土量

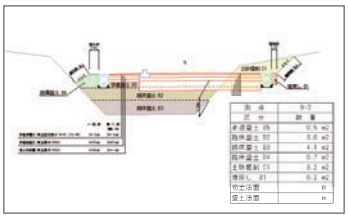
■ 土工区分線

領域内に指定した幅の線分（土工区分線）を作図します。



■ 土量計算

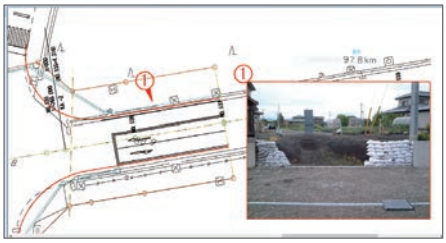
横断図から土量計算して、土量表の作図をします。また、土量表から土量集計表を作図できます。



GPS写真

■ GPS写真配置

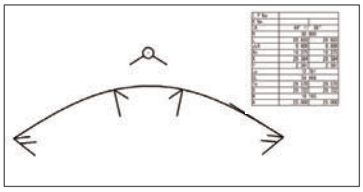
GPS 位置情報付きの写真データを取込み、図面上に撮影位置を自動配置します。



図形

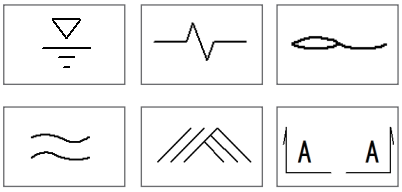
■ クロソイド

パラメーターを入力し、クロソイド曲線を作図できます。



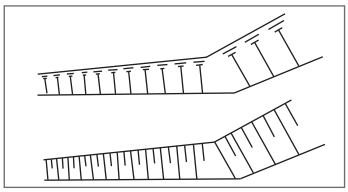
■ 土木記号

水位記号、破断記号、地表面記号など多彩な土木記号を搭載しています。



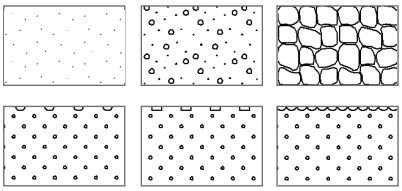
■ 法面記号

法肩と法尻を指定すると自動で法面記号が作図できます。



■ 土木ハッチング

砂、砕石、コンクリート、被覆などの土木ハッチングを搭載しています。



KML/KMZ

■ KML/KMZ出力

図面を GoogleEarth ファイルに出力することができます。

© Google

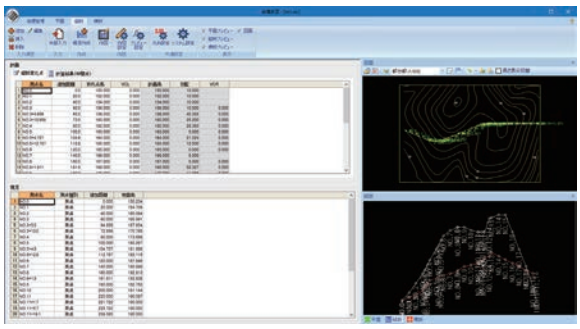
その他

- ■ 面積分割
- ■ 線集計
- ■ 特殊線
- ■ 図枠・トンボ
- ■ 路面標示
- ■ 拡大図
- ■ 構造物
- ■ 赤書き
- ■ 線形塗り
- ■ 三角形

縦横断図作成

■ 新規作成／図面から取得

SIMA データの読込みや数値データを入力して縦断図や横断図を作成します。また、図面から Z 値を取得してピッチごとに測点を自動作成することができます。



■ 作成

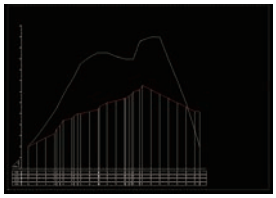
図面の線形データから現況の測点や横断を作成します。

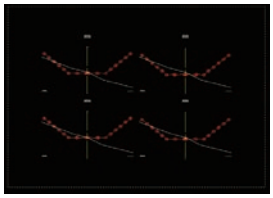
■ LandXML入出力

LandXML データを入出力することができます。

■ 作図

縮尺や配置方法などを設定して縦断図と横断図を作図します。さらに、横断図には直線寸法と勾配寸法を自動作図することができます。



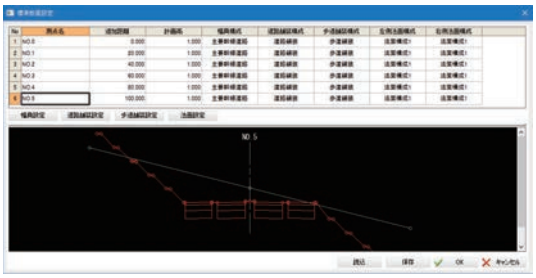


概略道路設計オプション

拡張土木オプションの縦横断図作成機能に概略道路設計に特化した機能を追加するオプションになります。

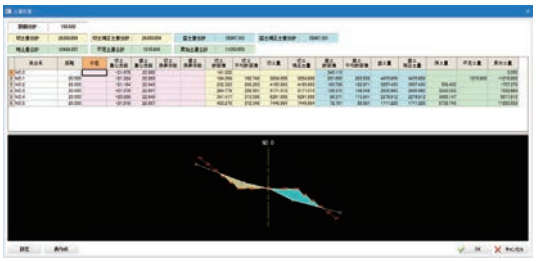
■ 標準断面設定

幅員構成や道路舗装を設定し横断を一括で作成します。



■ 土量計算

平均断面法により、切土・盛土の土量を計算します。



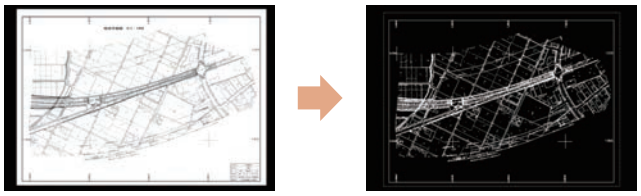
ラスタオプション

Bigvan al-Nil CAD（CAD オプション）にラスタ（画像）編集機能を追加するオプションになります。
紙図面をスキャニングしたデータの CAD データ化に必要な編集機能やベクタ変換機能を搭載しています。

ラスタ変換

■ ラスタ ⇒ ベクタ変換

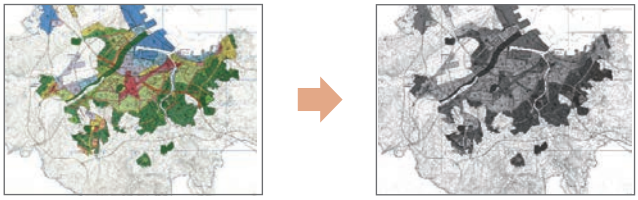
ラスタデータをベクタデータ（折れ線要素、円弧要素）に一括変換できます。



CAD 要素に変換

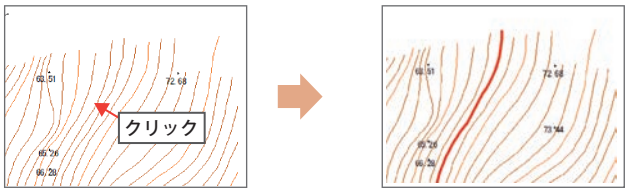
■ 減色

JPG などのカラーラスタを 256 色やモノクロラスタに変換できます。



■ 自動トレース

ラスタデータ上でマウス指示すると、その位置のドットを自動的に追尾しながらトレースしてベクタの図形要素を生成します。



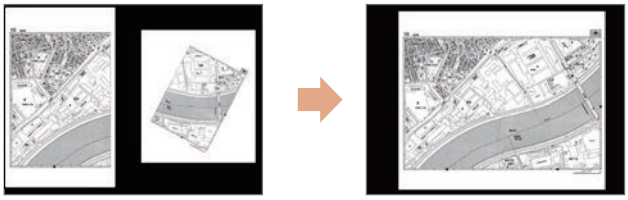
■ カラー圧縮

カラーラスタを圧縮して、メモリ使用量やファイルサイズを節約することができます。

ラスタ編集

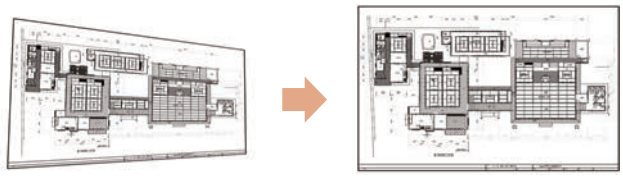
■ 擦り付け移動

複数のラスタを角度、サイズを補正し合成できます。



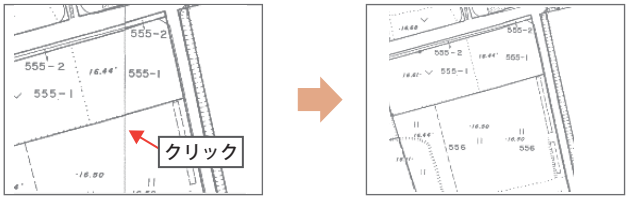
■ 多点間補正

ヘルマート変換、アフィン変換にてラスタの歪みを補正できます。



■ 線削除

ラスタの線を認識して自動削除できます。

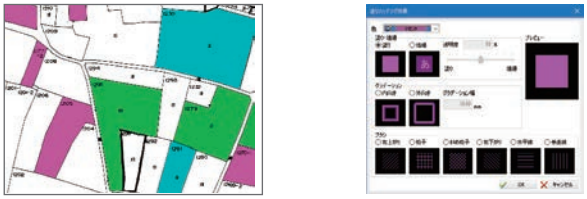


■ 補修

かすれた箇所の穴埋めや汚れた箇所のゴミ取りなどができます。

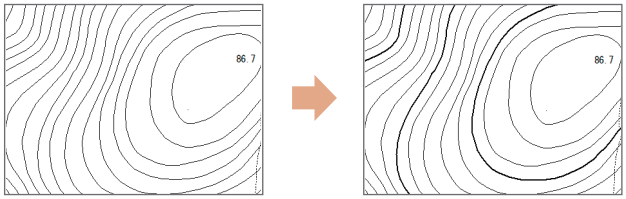
■ 閉領域塗り

ラスタの閉領域を認識し、ハッチングを作図できます。



■ 線幅変更

ラスタ上の線幅を変更できます。

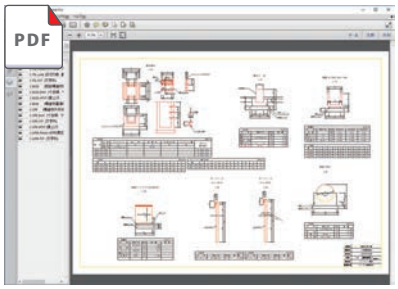


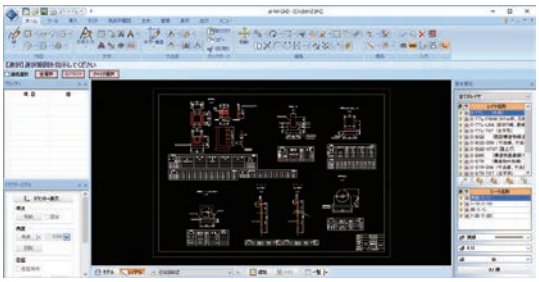
PDF 入力オプション

Bigvan al-Nil CAD（CAD オプション）に PDF データを CAD データに変換するオプションになります。
PDF データを図面データとして編集することができます。

ベクターPDF ⇒ CAD変換

CADなどで出力されたPDFをCAD要素(線分要素、文字要素)として変換し、編集することができます。

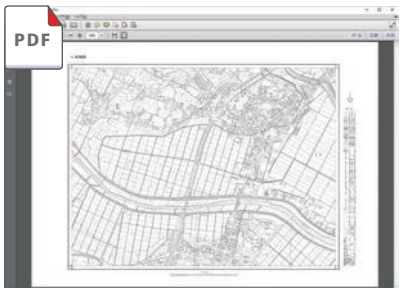


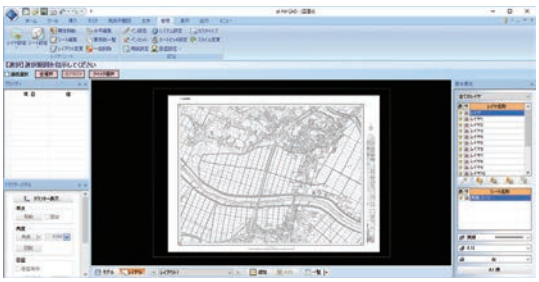


CAD 要素として変換

イメージPDF ⇒ CAD変換

スキャナーなどでイメージ出力されたPDFをTIFF要素として変換し、読込むことができます。
（ラスタオプションを使用し、ベクタ変換できます。）





TIFF 変換し画像データとして配置

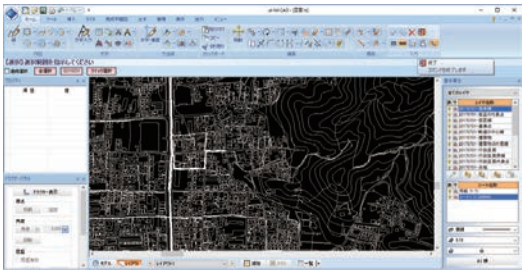
GIS ファイル入出力オプション

Bigvan al-Nil CAD（CAD オプション）に追加することで、シェープ (GIS) ファイルの読込み／書込みに対応できます。

シェープファイル入出力

標高や種別など各種属性情報も取込まれ、GISの基図データとして活用できます。

図形の座標情報　属性の情報　SHP と DBF の対応関係



基盤地図情報

国土地理院が提供する基盤地図情報からエクスポートしたシェープファイルを al-Nil CAD へ取込むことで、
標高や種別など各種属性情報も取込まれ、GIS の基図データとして活用できます。

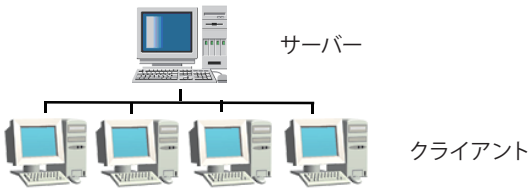
ネットワークライセンス 対応

拠点内のネットワーク環境においてサーバーでライセンスを管理します。
クライアントはシステムユニット不要で契約ライセンス数まで同時にご利用いただけます。

ネットワーク

■ サーバー対応OS

Windows Server 2012 / 2012 R2
Windows Server 2016
Windows Server 2019



年間保守契約について

操作説明からアフターケアまで、信頼の一貫システムで快適に利用いただくための 保守サービス（有料）です。

年間保守契約の内容

■ サポート専用フリーダイヤル

操作手順などに関するお問い合わせの専用サポート回線を設置しております。

受付時間　9:00～12:00、13:00～17:30
（土曜・日曜・祝日及びビッグバン社が定める休日を除く）

■ 最新版バージョンアップサービス

最新版のバージョンアップが発売されましたら、順次ご案内いたします。

■ 最新版ビルドアップサービス

最新版のビルドをインターネットからダウンロードいただけます。

■ 遠隔サポート

インターネットを介してより具体的・視覚的なサポートを行います。

■ サポート専用ページ

最新版のビルドや無償テンプレートのダウンロード、ご質問を受付けております。

動作環境

- 対応CPU：1GHz以上の32bitまたは64bitプロセッサ以上（推奨Intel Core i3 以上）
- OS：Windows 8.1、Windows 10
- メモリ：32bitOS　1GB以上（推奨2GB以上）、64bitOS　2GB以上（推奨4GB以上）
- ハードディスク：20GB以上
- ディスプレイ：65,536色以上・解像度1280×768以上（推奨1440×900 WXGA+以上）
- その他：ディスクドライブ、マウスなどのポインティングデバイス、USBポートが必要、インターネット接続環境（サブスクリプション版は必須です）
- サブスクリプション版：オプション機能の追加はございません。

Microsoft、Windows、Microsoft Officeは、米国Microsoft Corporationの米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。
その他記載されている製品及び会社名は、各社の商標または登録商標です。掲載されている仕様は予告なしに変更になることがありますので、あらかじめご了承ください。

開発／販売元：

BIGVAN INC　株式会社 ビッグバン

本社/東京営業所　〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-8-12 NKビル9F　TEL 03-3851-2227　FAX 03-3851-2228
名古屋営業所　〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦2-8-24 オフィスオオモリ7F　TEL 052-223-0307　FAX 052-223-0308
大阪営業所　〒564-0052 大阪府吹田市広芝町7-26 EPOCH江坂ビル602　TEL 06-6385-5101　FAX 06-6385-5102
福岡営業所　〒830-0047 福岡県久留米市津福本町481-1 BV福岡ビル3F　TEL 0942-65-7308　FAX 0942-65-7309
北陸営業所　〒918-8237 福井県福井市和田東1-1807 ビルズK203　（北陸営業所のTEL・FAXは本社までお願いします。）

ホームページ　http://www.bigvan.co.jp/

販売代理店

20210118