

1.	3DE	デルを利用したシミュレーション(同時起動編)	_1
	1-1	CIM自動連携 現況地形と3D設計データのくり抜き	_ 1
	1-2	CIMファイル連携 現況地形と基盤地図データの読み込み	_ 3
	1-3	CIMファイル連携 現況地形とIFCデータの読み込み	4
	1-4	3Dシミュレーション	_ 5
2.	3D£	デルを利用したシミュレーション(ファイル経由編)	_6
	2-1	CIM自動連携 現況地形と3D設計データのくり抜き	6
	2-2	CIMファイル連携 現況地形と基盤地図データの読み込み	_ 9
	2-3	CIMファイル連携 現況地形とIFCデータの読み込み	_11

設計·施工計画【TREND-CORE⇔TREND-POINT連携】

使用データ: 3D設計データ(CORE).TCM 現況地形.XPT



3Dモデルを利用したシミュレーション(同時起動編)

TREND-POINTの点群を元に現況地形を連携し、TREND-COREで作成した3D設計データに併せて取り込み、現況地形をくり抜く方法をご説明します。

設計モデルに合わせ地形をくり抜くことで、より完成度の高い3Dモデルを作成することができます。

## 1-1. CIM自動連携 現況地形と3D設計データのくり抜き

① 【TREND-CORE】を起動し、[3D設計データ作成] タブの [土工横断計画] をクリックし、[形状モデル] をクリックします。 ② 【TREND-POINT】を起動し、現況地形を開きます。





③【TREND-CORE】より [読込]タブの [TREND-POINT現況連携] をクリックします。



# ④「平面ビュー」より 3D設計モデルを選択し、[専用オブジェクト変換]をクリックします。 「凸凹地盤」を選択し、[OK]をクリックします。

⑤ [ホーム] タブより [地形-くり抜き] をクリックします。



⑥ 設計データに合わせて、地形がくり抜かれます。



#### 🗣 Memo

#### ■地形のくり抜きについて

地形のくり抜きは、道路、法面、側溝や擁壁などの構造物、または、専用オブジェクトに変換された汎用オブジェクトと、現況地形との 平面上の重なり部分をくり抜きます。

そのため、3 Dモデルは土工データから汎用オブジェクトに変換後、専用オブジェクトに変換することで、くり抜くことが可能になります。

使用データ: 基盤地図地形.XPT 連携用地図.zip

## 1-2. CIMファイル連携 現況地形と基盤地図データの読み込み

TREND-POINTの現況地形をTREND-COREに読み込み、基盤地図を重ねる方法についてご説明します。 基盤地図を取り込むことで、現況や街並みを容易に再現することができます。



設計・施工計画【TREND-CORE⇔TREND-POINT連携】 使用データ: 現況地形.XPT 3D設計モデル.ifc

# 1-3. CIMファイル連携 現況地形とIFCデータの読み込み

TREND-POINTの現況地形をTREND-COREで読み込み、IFC構造物モデルを配置する 方法をご説明します。

① 【TREND-POINT】を起動し、現況地形を開きます。

 【TREND-CORE】を起動し、[読込] タブより、 [TREND-POINT現況連携] をクリックします。



④ 現況地形にIFCモデルを配置します。 ※地形のくり抜き方法は、P1~2ページをご確認ください。 ③ [読込] タブより、 [IFC] をクリックし、配置設定は [OK] を クリックします。

IFCファイルを選択し [開く] をクリックします。



## 🗣 Memo

## ■ IFCファイルについて

IFC(Industry Foundation Classes)とは、buildingSMART Internationalが策定した、国際標準として承認されている3次元 モデルデータ形式です。当初、建築分野でのデータ交換を対象にしていましたが、2013年以降、土木分野を対象にした検討が進められ、 平成29年度からのCIM活用業務及びCIM活用工事では、構造物モデルのデータ交換形式として(オリジナルファイルに加え)IFCを採用 しています。TREND-COREでは、読み込み・書き込みに対応しています。

## 1-4. 3Dシミュレーション

5

TREND-CORE上に重機などの3D部品を配置し、可動範囲を表示した計画モデルをTREND-POINTの現況地形に連携 する方法についてご説明します。現況地形に計画モデルを連携させることで、既設構造物等との干渉確認や計測が可能になり、打ち合わせ時に完成イメージを共有することができます。



設計·施工計画【TREND-CORE⇔TREND-POINT連携】

使用データ: 3D設計データ(CORE).TCM 現況地形.XPT



3Dモデルを利用したシミュレーション(ファイル経由編)

TREND-POINTの点群を元に現況地形を連携し、TREND-COREで作成した3D設計データに併せて取り込み、現況地形をくり抜く方法をご説明します。

設計モデルに合わせ地形をくり抜くことで、より完成度の高い3Dモデルを作成することができます。

## 2-1. CIM自動連携 現況地形と3D設計データのくり抜き

 【TREND-CORE】を起動し、【3D設計データ作成】タブの 【土工横断計画】をクリックし、【形状モデル】をクリックします。



②【TREND-POINT】を起動し、【ファイル】 タブの [現況書込 み]をクリックし、連携ファイルを保存します。その後、【TREND-POINT】は終了します。



TREND.CORE

## ③【TREND-CORE】より [読込】タブの[TREND-POINT現況連携]をクリックし、連携 ファイルを読み込みます。





⑤ [ホーム] タブの [地形-くり抜き] をクリックします。



⑥ 設計データに合わせて、地形がくり抜かれます。



#### 😵 Memo

#### ■地形のくり抜きについて

地形のくり抜きは、道路、法面、側溝や擁壁などの構造物、または、専用オブジェクトに変換された汎用オブジェクトと、現況地形との 平面上の重なり部分をくり抜きます。

そのため、3Dモデルは土工データから汎用オブジェクトに変換後、専用オブジェクトに変換することで、くり抜くことが可能になります。

使用データ: 基盤地図地形.XPT 連携用地図.zip

## 2-2. CIMファイル連携 現況地形と基盤地図データの読み込み

TREND-POINTの現況地形をTREND-COREに読み込み、基盤地図を重ねる方法についてご説明します。 基盤地図を取り込むことで、現況や街並みを容易に再現することができます。

① 【TREND-POINT】を起動し、現況地形を開いて [ファイル] タブの [現況書込み] をクリックし、連携ファイルを保存します。



② 【TREND-CORE】を起動し、 [読込] タブの [TREND-POINT現況連携] をクリックして連携ファイルを読み込みます。

TREND-CORE     ホーム     土木     モデル     読込	。 CAD編集 選択・表示 2	TRIND-CORE ホーム 土木 モデル 読込 会込 CAD編集 選択・表示 30份計データ作成 △ 🚾 使病ルた川语句を入力 📦 • 🚥
LandXML 武憲連携 茎本段計 テーク 室本形行ル      Start	座標SIMA 基盤地図(標高) 地形DWG/DXF タイル 地形	LandXML         学校部         予定第5/MA         予定第5/MA <th》< th="">         予定第5/MA         <th》< th=""></th》<></th》<>
		4
● 聞<	×	₩ 2
← → ~ ↑ ■ > PC > デスクトップ > ~ ○	デスクトップの検索	オブジェクト ○ レイヤ ◎ 3Dレイヤ
整理 ▼ 新しいフォルダー	i 🕶 🕶 👩	初期値 ・ 設定
	1929 H.C.A	2D色 2D色属性 •
T 7275 7	Teacher 1919	> 3Dē 3Dēļātē • 💡 💷
₽ 205v		1878 000
ビデオ		
51-ジック	71	現況地形が読み込まれます。
L Windows (C)	in the second	
Recovery Image (E		
□ 基盤地図連携.pce 2019/07/26 11:25	PCE ファイル	
ファイル-省(N): <u>基盤地図連携.pce</u> ✓	TREND-POINT現況連携ファイル(F >	
	開く(O) キャンセル	
	.52	
		TREND-CORE

③ [読込] タブより、[基盤地図] をクリックします。
④ ファイルを選択し、[開く] をクリックします。
⑤ 「座標系」を選択し [OK] をクリックします。





⑥ 読み込み範囲を対角に2点クリックし、[OK]をクリックします。 基盤地図が配置されます。







設計・施工計画【TREND-CORE⇔TREND-POINT連携】 使用データ: 現況地形.XPT 3D設計モデル.ifc

# 2-3. CIMファイル連携 現況地形とIFCデータの読み込み

TREND-POINTの現況地形をTREND-COREで読み込み、IFC構造物モデルを配置する 方法をご説明します。

① 【TREND-POINT】を起動し、 [ファイル] タブの [現況書込 み] をクリックし、連携ファイルを保存します。その後、【TREND-POINT】は終了します。



② 【TREND-CORE】を起動し、 [読込] タブの [TREND-POINT現況連携] をクリックし、連携ファイルを読み込みます。



③ [読込] タブより、 [IFC] をクリックし、配置設定は [OK] を クリックします。 IFCファイルを選択し [開く] をクリックします。

<ul> <li>TREND-CORE ホー</li> <li>LandXML</li> <li>武蔵連携データ</li> <li>基本設計データ</li> <li>基本設計データ</li> <li>基本モデル</li> </ul>	ム 土木 モデル 学 点群 参 基盤地図 学 路線SIMA 基本	読込         書込         CAD編集           ● 座標SIMA         ●           ● 基盤地図(標高)         ●           ● 地形DWG/DXF         ●           地形         ●	違沢・表示 3D設計データ作成 10 下回 10 パメージ下回 13 パメージ下回地理院タイル 下回		IFC プション 基準点を指定する OK キャンセル	×				
				0		盟	K			×
					▽ ↑ 🌗 ▶ 連携編 ▶	מתו	× ح	連携編の検索		P
				整理 ▼	新しいフォルダー				• =	0
				📩 が気	に入り ^	名前	更新	新日時	種類	
					スクトップ ウンロード イブラリ 近表示した場所	→ テキスト ③ 3D設計モデル.ifc	20: 20:	18/08/20 11:25 18/08/08 14:57	ファイル フォルダ IFC ファイル	-
				~~~~	→			1		>
					<i>J</i> 71ル <sub>4</sub> (N):		¥	Ircノアイル(*.irc 開く(O)	:) キャンセル	× 

④ 現況地形にIFCモデルを配置します。 ※地形のくり抜き方法は、P6~8ページをご確認ください。



#### 🗣 Memo

#### ■ IFCファイルについて

IFC(Industry Foundation Classes)とは、buildingSMART Internationalが策定した、国際標準として承認されている3次元 モデルデータ形式です。当初、建築分野でのデータ交換を対象にしていましたが、2013年以降、土木分野を対象にした検討が進められ、 平成29年度からのCIM活用業務及びCIM活用工事では、構造物モデルのデータ交換形式として(オリジナルファイルに加え)IFCを採用 しています。TREND-COREでは、読み込み・書き込みに対応しています。

# 2-4. 3Dシミュレーション

TREND-CORE上に重機などの3D部品を配置し、可動範囲を表示した計画モデルをTREND-POINTの現況地形に連携 する方法についてご説明します。現況地形に計画モデルを連携させることで、既設構造物等との干渉確認や計測が可能になり、打ち合わせ時に完成イメージを共有することができます。



④ [書込] タブの [TREND-POINTモデル連携] をクリックし、連携ファイルを保存します。

TREND-CORE ホー アリア エア E PDF 3Dモデル DWG	-/_ ±	木 モデル ・ ・ Google 線形 Earth 3D形利	読込 書込 () () () () () () () () () ()	C A D 編集 4 単L R TREND-POINT モデル連携	TREND	·CQRE
🔮 名前を付けて保存					×	
$\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow \square$	> PC >	デスクトップ		✓ 0 デスクトップの様	(索 ) /	1
整理 ▼ 新しいフ	オルダー				······································	
> 👆 ダウンロード	<u>^</u>	前 ()	日付時刻	種類	サイズ ^	
> 📃 デスクトップ						
> 🛗 ドキュメント						
> 📰 ピクチャ						
> 📕 ビデオ						
> 🎝 ミュージック						
> 🏪 Windows (C:)		_				
> 👝 Recovery Ima	ge				¥	
< 🚢 ∻∞kn_A	~ <				>	
ファイル名(N):	モデル連携。	cpm			~	
ファイルの種頬(T):	モデル連携の	ファイル(*.cpm)			~	
▲ フォルダーの非表示				保存(S)	キャンセル	



⑤【TREND-POINT】より、 [ファイル] タブの [モデル読込み] を クリックし、連携ファイルを読み込みます。





## 🗣 Memo

#### ■3Dモデルの輪郭線表示について

連携した3Dモデルが確認し難い場合には、 [TREND-POINT] ボタンより [アプリケーションの設定-表示設定] をクリックし、 「モデルの輪郭線を表示する」のチェックをオンにして輪郭線を表示します。

