DENKYO_Kit

3D設計CAD　V-nasClairシリーズ

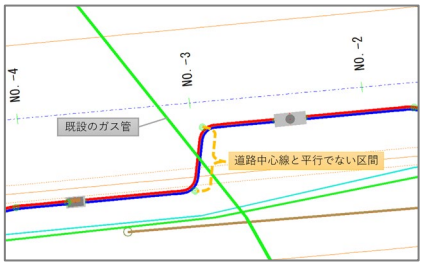
DENKYO_Kit（デンキョウキット）は、従来の電線共同溝の2次元設計を自動化・高度化することで、品質向上及び生産性向上を実現したV-nasClair（ヴィーナスクレア）のアドオン製品です。本システムでは、現況地形サーフェスとMAISETSU_Kit（マイセツキット）等で作成した既設埋設物モデルを利用して平面計画と縦断計画を同時に行うことで、工期短縮かつ品質の確実化を図ります。

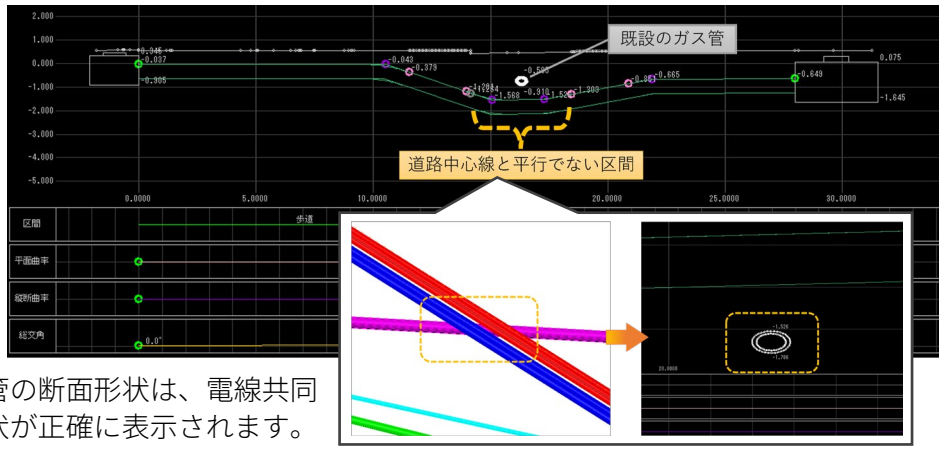
◆特許第7506107号　電線共同溝設計支援装置、電線共同溝設計支援システム、および電線共同溝設計支援プログラム
【特許取得日】2024年06月17日

製品特長

1 | 管路中心線を基準とした正確な縦断計画

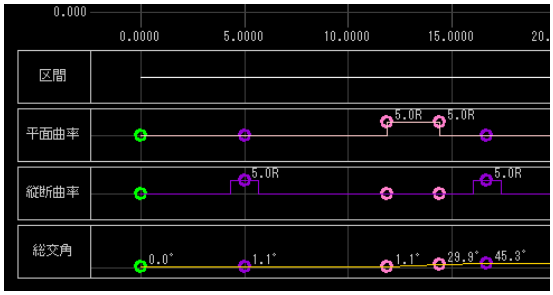
本システムでは管路中心線を基準とした縦断計画を行えるため、今までの道路中心線を基準とした2D設計では正確に行えなかった道路と平行でない区間の縦断計画を正確に行うことができます。





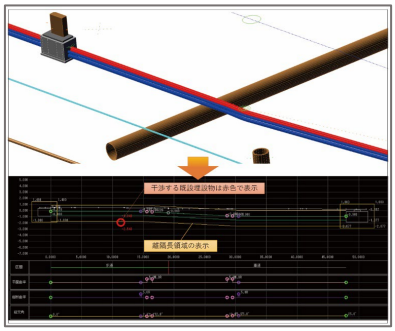
縦断計画に表示される既設管の断面形状は、電線共同溝の管路中心線上の断面形状が正確に表示されます。

帯情報には、平面曲率と縦断曲率が表示されるため、平面と縦断の曲率の重なりが視覚的に確認できます。総交角も表示されるため、現在の平面・縦断曲線を合わせた1径間内の総交角も視覚的に確認できます。

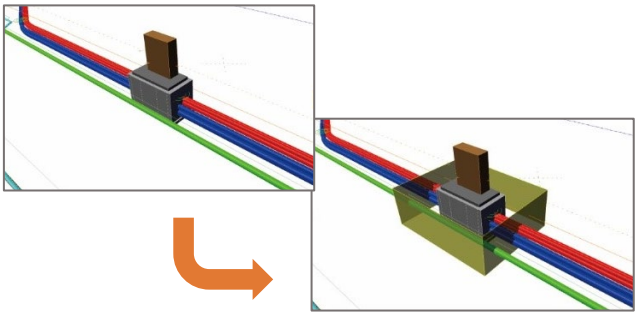


2 | 3Dモデルを利用した正確な干渉チェック

縦断計画時に離隔長領域を表示して、離隔長領域と干渉する既設埋設物を赤色で表示して確認することができます。

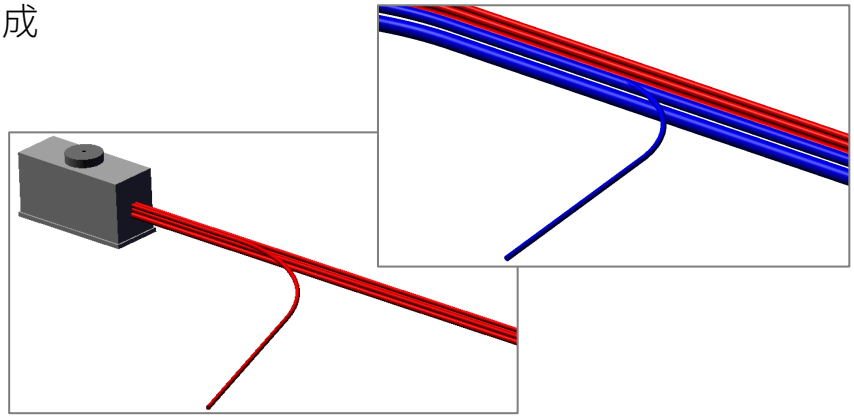


特殊部と管路の配置時に掘削領域を表示できます。掘削領域はモデルとして作図される為、視覚的にも干渉チェックが行えます。



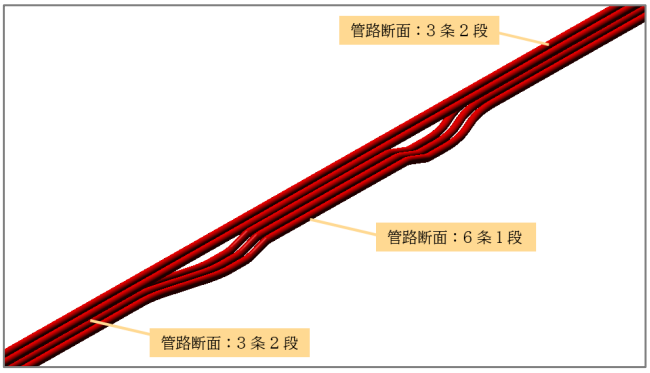
3 | 連系管・引込管モデルの作成

特殊部から任意位置まで管路モデルを伸ばして、連系管・引込管モデルを作成することが可能です。



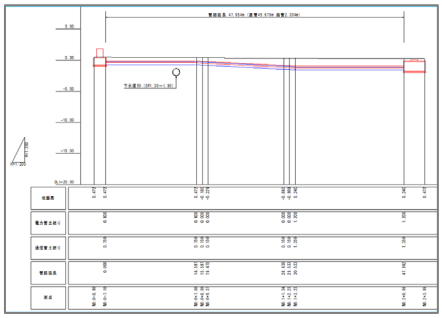
4 | 管路モデルの管くずし

複数の管路断面で管路を配置して、片方の管路を途中で変化させることで管くずしした管路モデルを作成することも可能です。

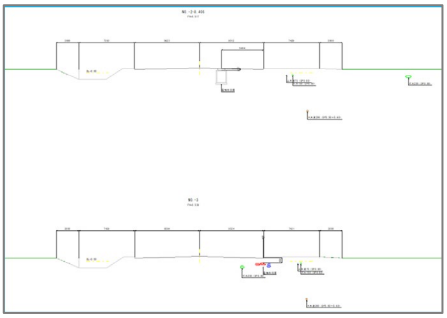


5 | 横断図・縦断図・平面図の作成

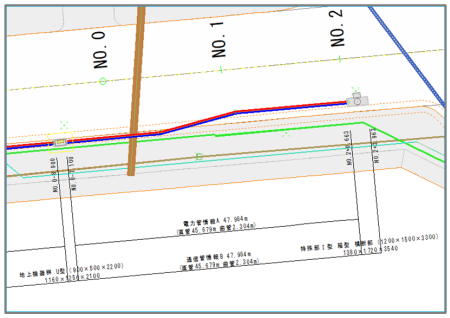
設計した特殊部・管路モデルから、縦断図・横断図を出力することが可能です。特殊部・管路モデルに平面図用の旗上げを作成することで、平面図として利用することも可能です。



縦断図の出力

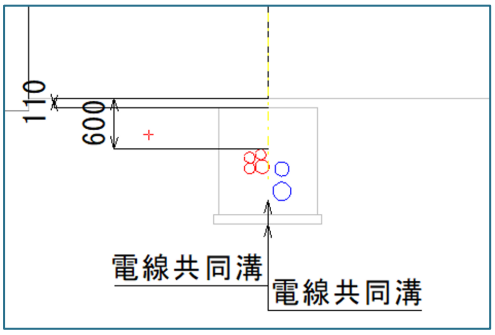


横断図の出力

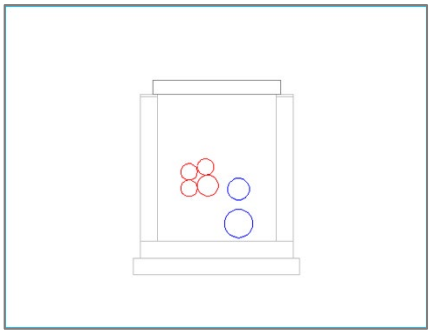


平面図旗上げの作成

横断図出力コマンド、もしくはV-nasClairの断面取得コマンドを利用することで、端壁図として利用できる図形の作成も可能です。



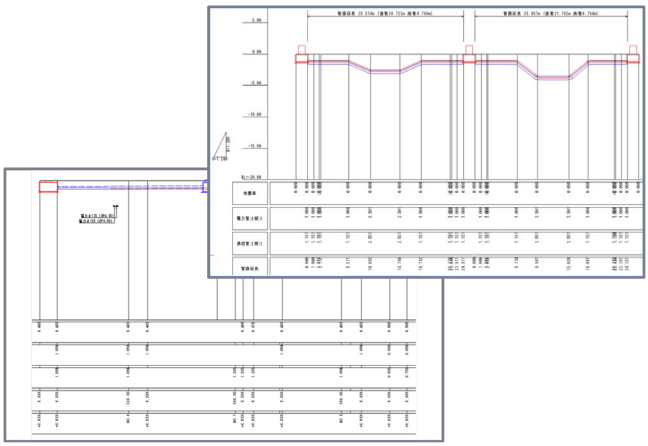
横断図取得



縦断図取得

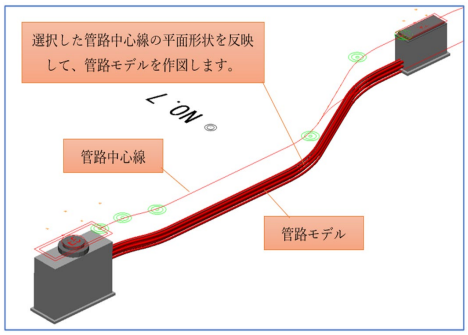
6 複数管路の縦断図出力

複数区間の管路を選択して縦断図を出力することができます。並行する管路の作図や、道路中心線の測点を基準とした縦断図の出力も行えます。



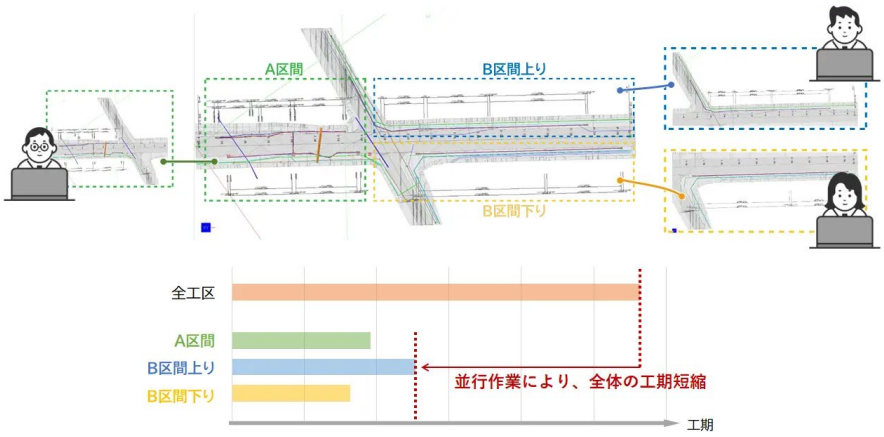
7 管路中心線から管路モデルを自動生成

平面図上に描いてある管路中心線を選択すると、平面形状を反映した管路モデルを自動生成することができます。使い馴れた汎用機能で管路中心線要素を作成・編集できる為、管路の分岐や管崩しが多い複雑な管路モデルの作成も比較的簡単に行えます。



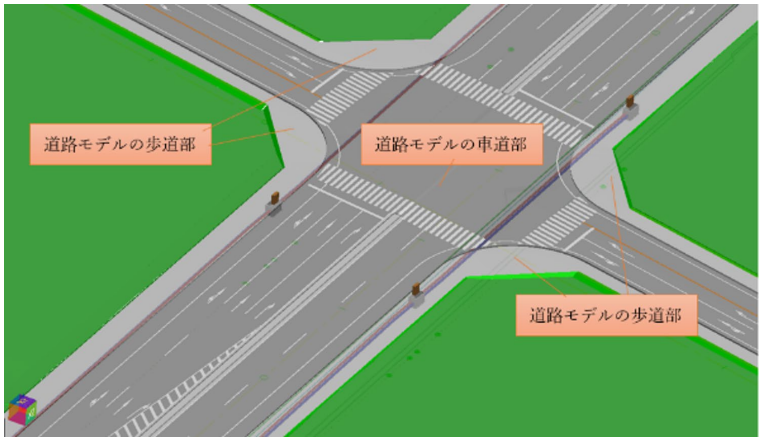
8 協働設計機能

あらかじめ地形データを共有しておくことで、複数人で並行して設計業務を進めることができます。分担作業により全体の工期短縮が図れます。

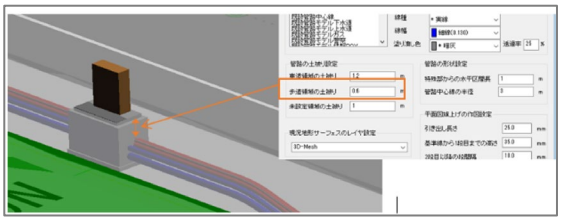


9 道路モデルを利用した電線共同溝設計

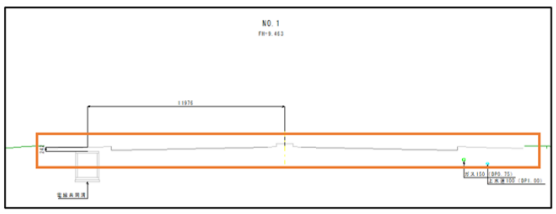
ROAD_Kit、交差点設計 for V-nasClair、i-ConCIM_Kitで作成した道路モデルを利用して、DENKYO_Kitの電線共同溝の設計が可能になります。道路モデルが図面に描かれている場合、特殊部や管路の土被り計算や縦断図・横断図出力の地盤高に自動で利用されます。



道路モデル・交差点モデルへの
電線共同溝モデル配置イメージ



土被り値の自動取得



土横断図出力結果

10 | 数量表出力機能

殊部・管路モデルの属性情報を集計し、特殊部基数と管路延長の数量表を出力することが可能です。

特殊部数量調書

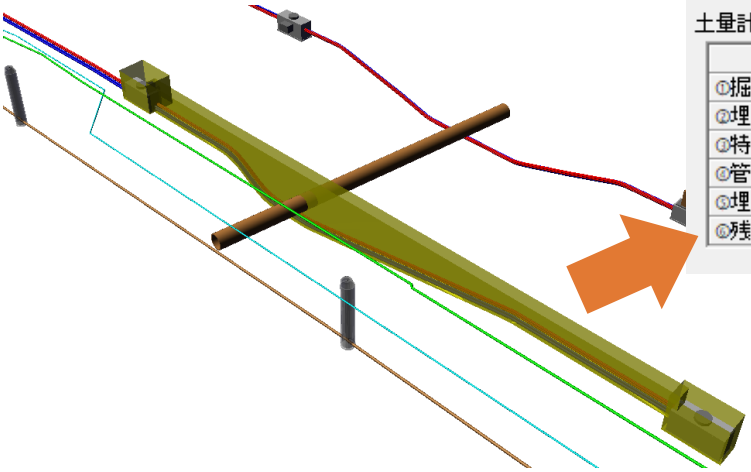
	電力分岐桝		地上機器桝		特殊部Ｉ型		特殊部Ｉ型	
特殊部	400×380×2000		900×500×2200		1200×1500×3300		1200×1500×3000	
	分岐桝 電力（400×380×2000）		地上機器桝 U型（900×500×2200）		特殊部Ｉ型 箱型 横断部（1200×1500×3300）		特殊部Ｉ型 箱型（1200×1500×3000）	
	車道部	歩道部	車道部	歩道部	車道部	歩道部	車道部	歩道部
下り		D-4(6+13.640750)		D-3(-1-14.901123)	D-1(1+ 0.692670)		ZZ-2(2+ 9.970273)	ZZ-1(3+ 9.036522)
					D-2(3+16.306053)			
					D-5(6+ 3.763762)			
小計	0	1	0	1	3	0	1	1
	1		1		3		2	
上り				U-1(3+ 5.528002)		U-5(1+ 0.932809)	U-7(8+ 5.632982)	
						U-6(5+18.389267)		
小計	0	0	0	1	0	2	1	0
	0		1		2		1	
合計	0	1	0	2	3	2	2	1
	1		2		6		3	

通信管　下り　本線

区間			区間長（m）	総管路延長 φ165（m）	総管路延長 φ216（m）
D-1	～	D-2	45.567	1 45.567	1 45.567
D-2	～	D-3	52.517	1 52.517	1 52.517
D-2	～		39.050	1 39.05	1 39.05
D-2	～	D-5	37.307	1 37.307	1 37.307
D-5	～	D-6	71.034	1 71.034	1 71.034
U-6	～	D-5	9.846	1 9.846	1 9.846
D-5	～		49.456	1 49.456	1 49.456
D-6	～	D-7	7.880	1 7.88	1 7.88
D-7	～	D-8	35.002	1 35.002	1 35.002
小計			347.659		

11 | 掘削土量・埋戻し土量の計算機能

特殊部・管路モデルに対して掘削領域モデルを作成して、掘削土量、埋戻し土量を計算することが可能です。



土量計算結果

項目	数量(m3)
①掘削土量 ※掘削時の舗装厚を控除	127.481923
②埋戻(全体) ※埋戻時の舗装厚を控除	94.049846
③特殊部控除量	17.918236
④管路控除量	6.108766
⑤埋戻し土量　※②－③－④	70.022844
⑥残土処分量　※①－⑤/残土処理係数	57.459079

動作環境

※必要メモリ等はシステム環境によって異なる場合がありますのでご注意ください。

OS	Microsoft Windows 11,10 64bit ※Windows動作保証の最新情報はこちら
CPU	OSのシステム要件を満たし、問題なく動作する環境
メモリ	OSのシステム要件を満たし、問題なく動作する環境
記憶装置	10GB以上の空き容量　SSDを推奨
ディスプレイ	1920×1080以上が表示可能なもの
その他	

情報サービス コンサルタント KTS
Knowledge Technology Science
川田テクノシステム株式会社
〒101-0041
東京都千代田区神田須田町1-25 JR神田万世橋ビル

※記載の内容は今後予告なく変更する場合がございます。
※記載の会社名・商品名は各社の商標もしくは登録商標です。