

# DRAIN\_Kit

3D設計CAD V-nasClairシリーズ

DRAIN\_Kit（ドレインキット）は、3次元の道路・地形モデルを利用して排水計画を行う、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、道路路線検討システムROAD\_Kit（ロードキット）と連携することで、道路モデルに対して側溝や小段水路を配置します。縦断ビューで水路の縦断形状を確認しながら排水勾配を調整する縦断計画機能、流出量・通水量の計算を行い流下能力を判定する機能※、および配置した柵の間隔が道路土工要綱で決められた設計柵間隔を越えていないか判定する機能※を利用することで効率良く排水計画を行うことができます。排水系統図、排水縦断図等の2次元図面の自動作成が可能で、設計変更にかかる時間短縮・品質向上につながります。

※流出量・通水量の計算および流下能力の判定機能、柵間隔の計算および判定機能は、株式会社総合システムの「排水設計 for V-nasClair(DRAIN\_Kit)」を利用しています。

## 製品特長

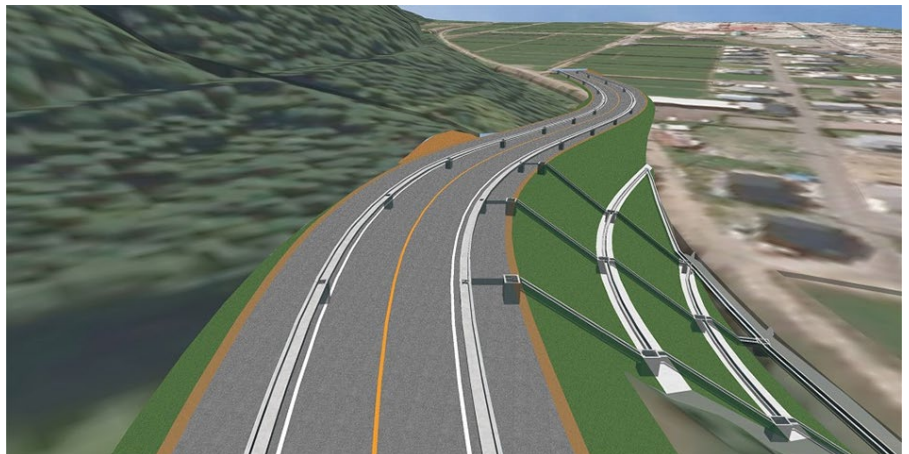
3Dモデルによる情報の一元管理で  
業務プロセスが大幅に改善

もう設計変更はこわくない！  
V-nasClairシリーズでサクッと解決



## 1 | 3次元モデルを利用した道路排水計画

ROAD\_Kitと連携することで、3次元モデルによる道路設計と排水計画を同時に検討することができます。

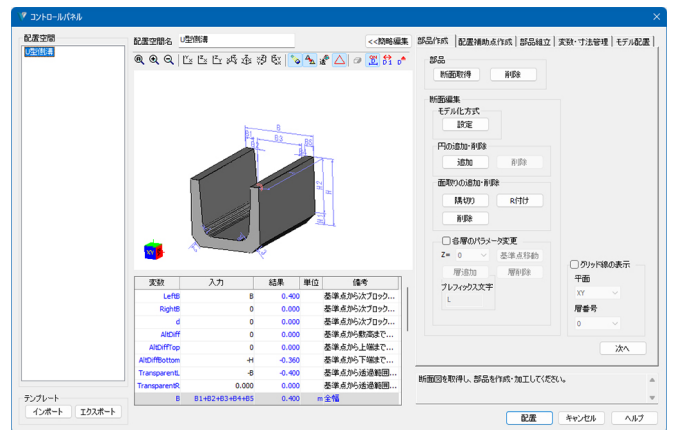


ROAD\_Kitで作成した道路モデルに排水モデルを配置

## 2 | 任意のパラメトリック部品を排水モデルとして利用

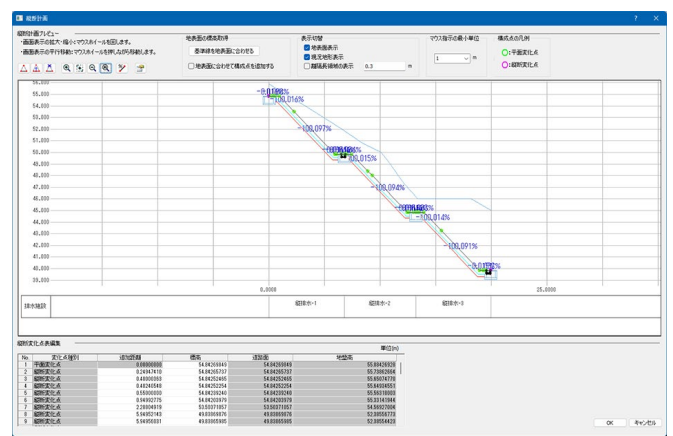
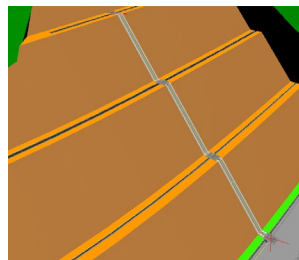
水路は道路側溝、法面排水溝、排水管から選択して配置します。PARAMETRIC\_Kitを利用して作成した部品を水路モデル、または柵モデルとして利用することもできます。

PARAMETRIC\_Kitで作成したモデルを利用



## 3 | 縦断計画機能

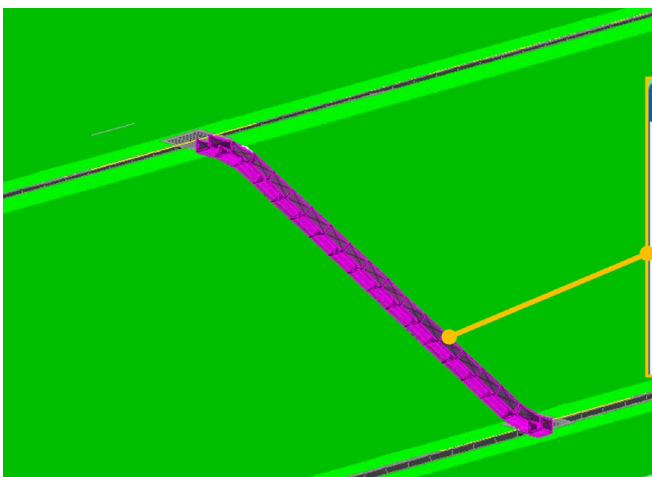
縦断計画機能を使うことで、法面などの地表面に沿った水路の配置を簡単に行うことができます。



## 4 | 流出量・通水量の計算と判定

配置した水路モデルを選択すると、選択した水路の上流側、下流側に接続するすべての水路の接続状態を考慮して、一括で流出量・通水量の計算を行うことができます。計算結果から通水判定を行い、NGと判定された水路を着色表示したり、計算結果の一覧表で選択した水路をビューで拡大表示することができます。一度計算を実行した水路集合については、NGと判定された水路を変更して、前回と同じ条件で簡単に再計算することで、検討作業を効率よく行うことができます。

※流出量・通水量の計算には、株式会社総合システムの排水設計計算モジュール「排水設計forV-nasClair」を利用しています。



水路名称	判定	流出量(m3/s)	通水量(m3/s)	登録データ名称
1 流域C-1	OK	0.007	0.136	JIS_A5372_U形側溝
2 流域C-2	OK	0.008	0.136	JIS_A5372_U形側溝
3 流域C-3	OK	0.007	0.136	JIS_A5372_U形側溝
4 流域-1	OK	0.008	0.767	JIS_A5372_U形側溝
5 流域-2	OK	0.007	0.767	JIS_A5372_U形側溝
6 流域-3	OK	0.049	0.567	JIS_A5372_U形側溝
7 流域B-1	OK	0.042	0.136	JIS_A5372_U形側溝
8 流域B-2	OK	0.024	0.136	JIS_A5372_U形側溝
9 流域B-3	OK	0.008	0.136	JIS_A5372_U形側溝

## 5 | 柵間隔の計算

道路土工要綱で定められた柵間隔の計算を行い、排水基準線上に設定した水路長が設計柵間隔より小さい値になっているか確認することができます。

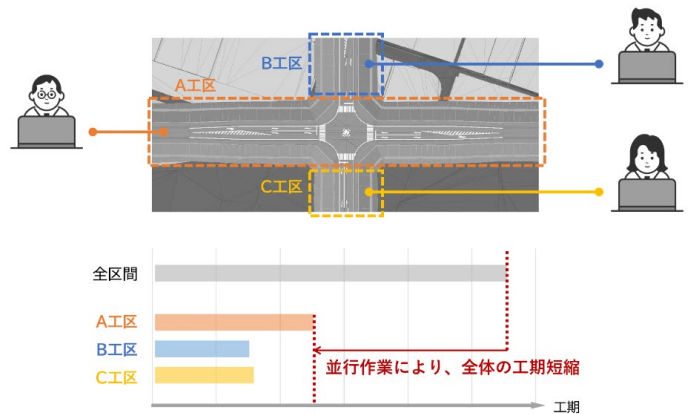
柵間隔計算の入力データとなる縦断勾配、横断勾配を、水路が配置された道路の線形情報から自動取得し、区間を自動分割して計算するため、効率よく柵の間隔を確認することができます。

※柵間隔の計算には、株式会社総合システムの排水設計計算モジュール「排水設計forV-nasClair」を利用しています。

水路名称	開始位置 (m)	終了位置 (m)	柵間隔 (m)	設計 (m)	オフセット (m)	オフセット (m)	道路構造	区間	水路の深さ (m)
1 排水施設1	0.000000	90.000000	28.285683	18.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000
2 排水施設2	90.000000	180.000000	28.897958	80.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000
3 排水施設3	180.000000	270.000000	29.287958	90.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000
4 排水施設4	270.000000	360.000000	29.897947	90.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000
5 排水施設5	360.000000	450.000000	29.840254	90.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000
6 排水施設6	450.000000	540.000000	29.818196	90.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000
7 排水施設7	540.000000	630.000000	29.808858	90.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000
8 排水施設8	630.000000	720.000000	29.879588	90.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000
9 排水施設9	720.000000	810.000000	15.119539	90.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000
10 排水施設10	259.593129	336.203129	28.289927	90.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000
11 排水施設11	289.593129	316.418129	28.447346	90.000000	0.000000	0.000000	国交省上形構造 1型_左	T	80.000

## 6 | 協働作業

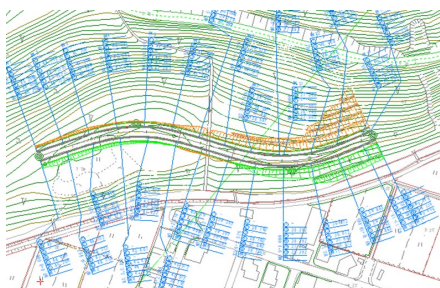
地形データ、道路データを共有して複数人で平行作業が行える機能を搭載しました。分担作業により全体の工期短縮が可能となります。



## 7 | 排水系統図や排水縦断図等、2次元図面の自動作成

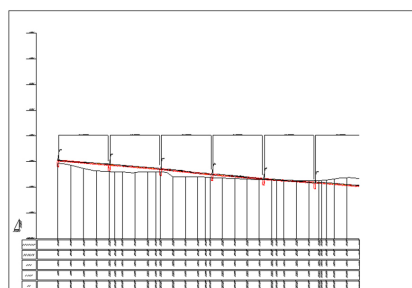
拡幅部や曲線部等、水路が道路法線に対して斜断面となる場合、従来の2次元設計では表現されないリアルな断面形状や配置状態が確認でき、品質の向上が図れます。また、2次元設計で苦勞していた各種図面間の整合確認や、設計変更に伴う手作業による複数図面の修正等の対応コストが大幅に削減されます。

排水系統図



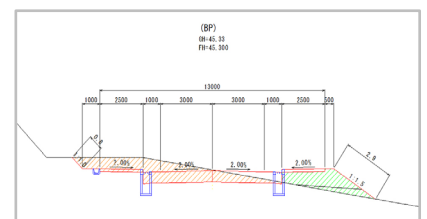
柵モデルに接続する水路の標高を旗上げとして作図して、排水系統図を作成することができます。

排水縦断図



配置した水路の排水基準線に沿って縦断図を作成することができます。また、ROAD\_Kitで作成した道路中心線を基準として、道路中心線に投影した形状の作図も可能です。

道路横断図

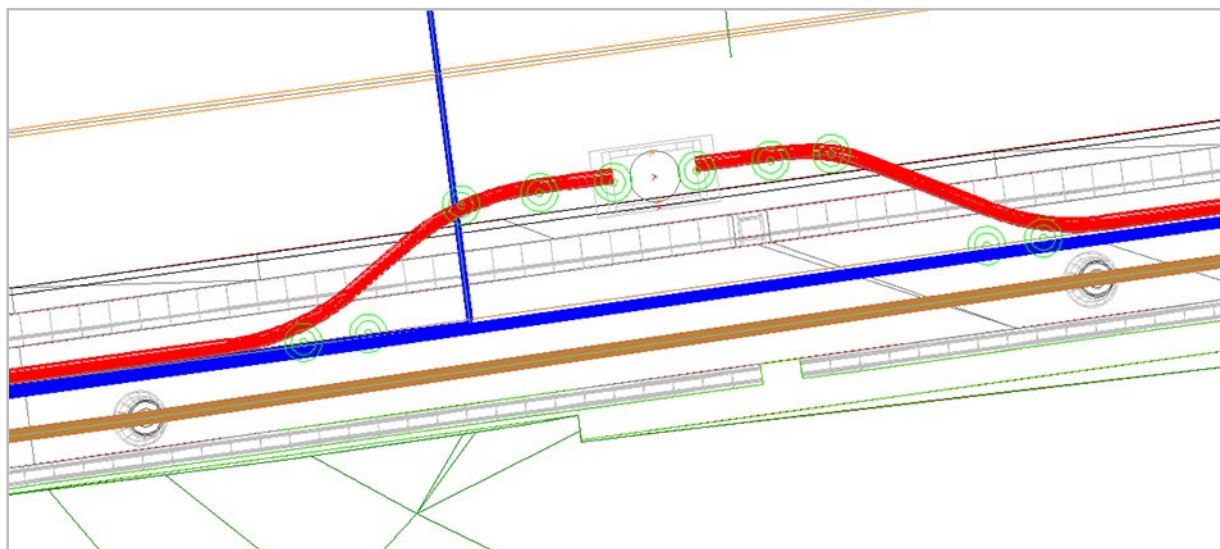


DRAIN\_Kitで水路や柵を配置すると、ROAD\_Kitの横断図に作図することができます。

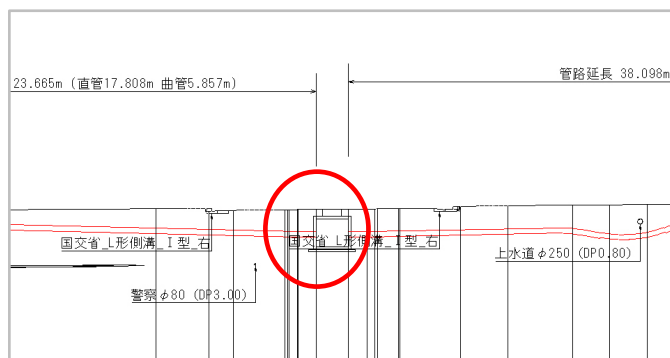


## 8 | 干渉確認

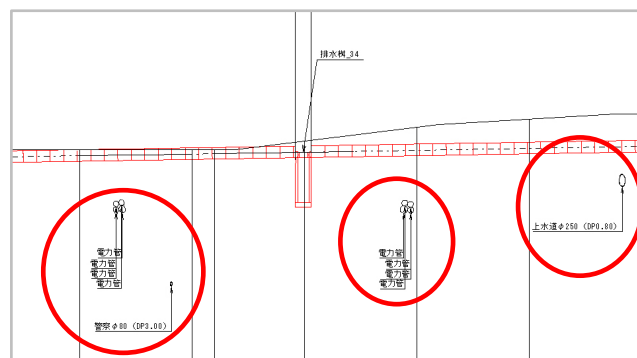
MAISETSU\_Kit、DENKYO\_Kitで作成した既設・新設埋設物の形状をDRAIN\_Kitの排水縦断図に表示したり、DRAIN\_Kitで作成した水路や柵をMAISETSU\_Kit、DENKYO\_Kitの縦断図に表示することができるため、相互に干渉を確認することができます。



道路モデルに対して埋設物モデルと排水モデルを配置



DENKYO\_Kitの縦断図に排水モデルを表示



DRAIN\_Kitの縦断図に埋設物モデルを表示

## 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