

# 耐震設計から維持管理、災害対策まで、 デジタルシティ活用で下水道分野を統合的にサポート

## インフラデジタルデータベースシステム

UC-win/Roadでオープンデータや様々な解析結果と連携したシミュレーションが可能。3DVRプラットフォームによりインフラのDX推進を強力に支援。



## 地下インフラの可視化

下水道管路調査データからの3Dモデルの融合  
管路情報活用有限責任事業組合

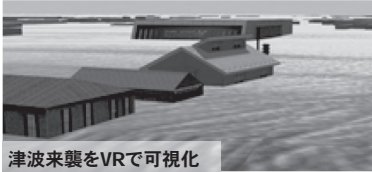


管路調査で「改築・修繕」に使用したデータから3D管路施設作成データと融合したVRを構築。全体可視化地下構造部の活用として、維持管理・補修設計が行えると同時に、下水道管理者ばかりでなく災害担当者と共に共有資料として活用が可能。

## 浸水・氾濫シミュレーション UC-win/Road

交通・都市をはじめ、防災・減災対策等 様々な設計データや解析結果と連携可能な3次元バーチャルリアリティシミュレーションソフト

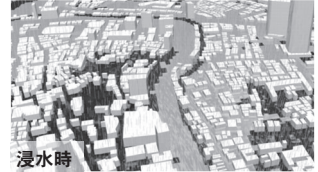
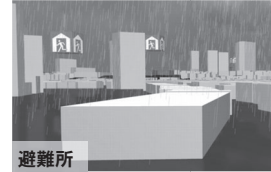
《適用事例》津波迅速避難教育システム 秋田県産業技術センター/秋田大学



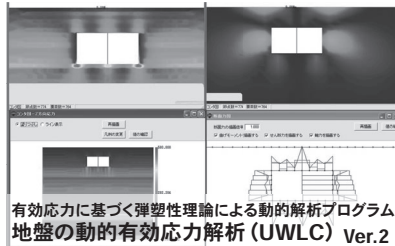
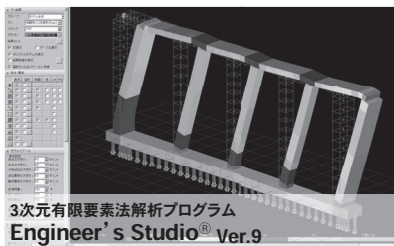
## 3DVR浸水ハザードマップサービス NEW

浸水・氾濫、避難・交通などの解析結果と連携  
3DVRシミュレーションによる浸水ハザードマップを構築

《見積例》3DVR浸水ハザードマップ(港区): ¥683,489



## FEM 解析による設計照査



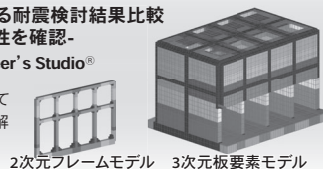
## NARDA ナショナル・レジリエンス・デザインアワード 関連事例

～FEM解析ソフトウェア活用! 国土強靱化に資する優れた事例・成果を表彰～

既設水槽構造の2次元および3次元モデルによる耐震検討結果比較  
-モデル化の違いによる解析・照査方法の妥当性を確認-

株式会社日本水工コンサルタント 使用ソフト Engineer's Studio®

2次元断面モデルとして検討を行った後、提案型として  
実物通りの板要素を用いた3次元モデルを作成。2通りの解  
析・照査結果比較し、モデル化の妥当性について確認。



材料の損傷に基づく下水道施設の耐震性能評価  
-地下構造物の合理的なせん断耐力評価手法の提案-  
ナレッジフュージョン株式会社 使用ソフト WCOMD Studio

要素寸法や材料の力学モデルに依存しない損傷  
指標を用い、下水道施設における地下構造  
物の合理的なせん断耐力評価手法を提案。



## 下水道構造物の耐震設計

マンホールの設計・3D配筋 Ver.8  
ハニカムボックスの設計計算  
大型ハニカムボックスの設計計算

BOXカルバートの設計・3D配筋(下水道耐震) Ver.13  
水道管の計算 Ver.2  
更生管の計算 Ver.3

下水道管の耐震計算 Ver.3  
調節池・調整池の計算 Ver.9