

第8回UC-win/Road協議会を本年5月18日金曜日に東京コンファレンスセンター・品川で開催いたしました。当日は、200名近いユーザ様、関係者の皆様にお集まりいただき、大変有益な協議会を開催できました。皆様のご参加、ご意見深く御礼申し上げます。

バーチャルリアリティUC-win/Roadは、このたび、UC-win/Road Ver.3.3をリリースし、これに関する最新の情報と関係ツール等の技術情報、最新の事例紹介、今後の開発方針など多岐にわたる内容で何れも数多くの参加者と活発なご意見をいただきました。今回は、本協議会の内容に関して、簡単なレポートをお届けします。

今回は、メインストリームとして、コンファレンスセンターの大ホールAを使用し、200名規模の参加で講演が開始されました。午前11時から「開発者講演、最新開発情報」では、講演者に弊社FORUM8 NZ Ltd. のUC-win/Roadプロダクトマネージャー、ピーター・シモンズが立ち、「Back to the Future」と題したプレゼンテーションとUC-win/RoadVer.3.3のデモを行いました。プレゼンテーションでは、「UC-win/Road開発の歴史」としてVer.1.00～Ver.3.2SP1までのバージョンの開発機能などが紹介されました。また、2002年にプロダクト・オブザイヤーを受賞し、Ver.1.04リリース後に「第1回3D/VRシミュレーションコンテスト」が開かれたことが紹介されました。

UC-win/RoadVer.3.3の最新機能解説では、「地形のマッピング」や「影の改善、リアルタイム影の生成」などが紹介され、合わせてサンプルデータによるデモが実施されました。



▲ストリーム1 (メイン会場、HallA)
(会場: 東京コンファレンスセンター・品川)



▲ストリーム2 (技術セッション会場、Room402)



▲ストリーム3 (技術セッション会場、Room403)

ランチビュッフェ後の午後からの講演は、大ホールと他に2つの会議室で、ストリーム1～3の技術セッションを開催しました。

ストリーム1では、「最新ケーススタディ」としてUC-win/Roadサポートグループによるプレゼンテーションが実施されました。各種シミュレーション事例、交通シミュレーション クリアリングハウス、UC-win/Road Web Viewerが紹介され、実際のケーススタディデータとし、「掘削構造幹線道路計画」、「大規模集客施設建設に伴う交通検討」がデモンストレーションで紹介されました。交通シミュレーション クリアリングハウスは、本紙「ちょっと教えたいお話」でも詳しく紹介されています。

ストリーム2は、「CAD & VR」をテーマに営業グループによるUC-win/Road for Civil3Dの概要と連携のプレゼンテーションと、Autodesk社福地良彦様の講演が実施されました。「Civil3D 2008」、「Civil3D フォーラム」、「ダイナミックモデルベース設計」などの解説が行われました。

その後の技術セッションも「CAD & VR」をテーマにUC-win/Road InRoadsデータエクステンジツールの概要と連携のプレゼンテーションとBentley社田端幹彦様の講演が実施されました。「Microstation、InRoads等の米国交通導入実績」、「3次元計画道路設計」、「Bentleyプロダクトの優位性」などの解説が行われました。

ストリーム3では、「UC-win/Road for EXODUS」として避難解析とVRの連携に関する技術セッションが開かれました。「EXODUS/SMARTFIREの概要」の紹介後に「EXODUSとの連携」として、UC-win/Roadによる「解析空間の表現」、「人の動きの表現」に関して検討中の仕様が説明されました。「SMARTFIREとの連携」では、建物モデルの表現方法として技術的リアリズムなイメージの代替機能を検討していることや火災の状態をリアルに見せるために煙の現実的な表現、熱の表現に関して言及されました。

引き続き「UC-win/Road SDK」として、開発中のUC-win/Road開発キットの解説が行われました。予定している機能内容に加え、サンプルコードの解説や今後の提供機能についても解説がありました。

技術セッション終了後、メインホールにてユーザ特別講演「VRシステムの活用方法とポイント～富士スピードウェイ等の各種プロジェクトケーススタディ」として、土木景觀デザインで多くの実績を挙げられている大成建設株式会社、関文夫様による講演が行われました。「VRプログラムの特徴」の解説から、ケーススタディでは、「大規模開発のサーキット」、「自然環境に配慮した野球施設」、「大規模リゾート開発」がUC-win/RoadのVRデータとともに紹介されました。講演では、氏のすばらしい経験から多くの知見、事例が紹介され、多くの参加者から讃辞が述べられました。

最後の講演「UC-win/Road今後の展開」では、弊社FORUM8 NZ Ltd. のUC-win/Road上級開発者アリスティア・ワードによる「UC-win/Road and VR-Studio Future Development」をご説明し、今後のVR-Studioにおける具体的な開発目標の解説を実施しました。ここでは、とりわけ多くの質問が挙げられ活発な議論が展開されました。協議会終了後にもネットワーキングパーティを開催し、今まで以上に有益な協議会を開催できました。多くの国内外のユーザ様、関係の皆様にご参加いただき、深く御礼申し上げます。

▲講演資料集/同目次/DVD

目 次

- I. UC-win/Road最新開発情報 講演者: FORUM8 NZ Ltd.
- II-1. 最新ケーススタディ 講演者: 株式会社 フォーラムエイト UC-win/Roadサポートグループ
- II-2. CAD & VR 講演者: 株式会社 フォーラムエイト 営業グループ
- II-3. CAD & VR [Civil 3D] 講演者: オートデスク 株式会社 福地 良彦 様
- II-4. CAD & VR [InRoads] 講演者: 株式会社 ベントレー・システムズ 田端 幹彦 様
- II-5. UC-win/Road SDK 講演者: 株式会社 フォーラムエイト UC-win/Roadグループ
- II-6. UC-win/Road for EXODUS 講演者: 株式会社 フォーラムエイト UC-win/Roadグループ
- III. ユーザプレゼンテーション
特別講演: 「VRシステムの活用方法とポイント」 富士スピードウェイ等の各種プロジェクトケーススタディ 講演者: 大成建設 株式会社 関 文夫 様
- IV. UC-win/Road今後の展開 - VR-Studio 講演者: FORUM8 NZ Ltd.

■スケジュール (同時通訳: 日本語 ↔ 英語/中国語)

11:00 am (45)	UC-win/Road最新開発情報 (開発者講演、HallA) UC-win/Road Ver.3.3、5月リリース予定バージョンの解説。 講演: FORUM8 NZ		
0:00 pm	ランチビュッフェ プレミアム会員 ランチクーポン進呈		
1:00 pm	技術セッション		
	●Stream-1	●Stream-2	●Stream-3
1:00pm (45)	最新ケーススタディ (Hall A) 講演: UC-win/Roadサポートグループ	CAD & VR (Civil 3D) (会議室 402) 講演: Autodesk社/弊社スタッフ	UC-win/Road SDK (会議室 403) 講演: UC-win/Roadグループ
2:00pm (45)	最新ケーススタディ (Hall A) 講演: UC-win/Roadサポートグループ	CAD & VR (InRoads) (会議室 402) 講演: Bentley Systems社/弊社スタッフ	UC-win/Road for EXODUS (会議室 403) 講演: UC-win/Roadグループ
3:00 pm (45)	ユーザプレゼンテーション (ユーザ講演、HallA) 特別講演: 「VRシステムの活用方法とポイント」 富士スピードウェイ等の各種プロジェクトケーススタディ 講演: 大成建設株式会社 関 文夫 様		
4:00 pm (45)	UC-win/Road今後の展開 - VR-Studio (開発者講演、HallA) 講演: FORUM8 NZ		
5:00 pm	ネットワークング・パーティ (立食形式、ホワイエ) 参加無料		

Forum 8

Software products for Civil Engineering Design of residential concrete structures.

Commissioned in Japan in 1987.

Client: Nishikawa Development Office 1989.

UC-win/Road Development started: 1999

First Release: 2002 Japan, 2004 Korea, 2005 China, 2006 Internationally.

Why New Zealand?

Virtual Operator simulation of American Cup racing in the 1980's. Development in New Zealand by Autodesk Research and Virtual Operator.

A New Zealand cyclotron with the American Cup in 1987. They successfully deflected the Cup in Auckland in 2002 but unfortunately lost in 2003.

Team New Zealand is currently competing in the America's Cup as part of the 2007 America's Cup Regatta.

History of UC-win/Road Development

Features Highlights of Previous Versions.

Ver. 1.00

First Version

Simple 3D models of vehicles, buildings and Independent Roads - no intersections.

"Driving" by moving camera along a road. Simple collision movement around the view.

Released: May 2000

Ver. 1.01
Released: Late 2000

Ver. 1.02
Released: June 2001

Intersections.

Ver. 1.03

Major New Features

Tension Fabric Editing, Local 3DS Models, Movement Commands for 3D model parts, Viewports as Plug-ins, Better File Manager, Enhanced Visual Options.

Released: January 2002

Ver. 1.04
Released: August 2002

WorkRoad Database.

Ver. 2.00

Major New Features

Plugins Introduced - Full 3D Tree Editing, Simple, 3DS Character Editing, Traffic Conversion, Master File Lighting for night views.

Advanced, Standard and Presentation Views.

Released: April 2004

Ver. 2.01
Released: July 2004

Ver. 3.00

Major New Features

Traffic Light Plugin, Vehicle Editor, Plug-in Moving on Light Intersections, Observation Point, Resources for other countries - Korea, China.

Released: March 2005

Latest Release Ver 3.03

Major New Features

International Support, Member's Forum to track Road Definition, Creating Transparent Road Sections, Independent Functions, Traffic Simulation Control, Improved Draft Menu, Game Controller Configuration, Unicode Support.

Released: May 1, June 2007

UC-win/Road for InRoads
Released: May 1, June 2007
Bentley Systems, Incorporated.

▲開発者講演、最新開発情報 - 「Back to the Future」による「UC-win/Road開発の歴史」、「UC-win/RoadVer.3.3紹介」

各種シミュレーション事例

道路計画シミュレーション

■ 掘削構造幹線道路計画
○ 近隣住民への影響
○ 道路計画の検討

各種シミュレーション事例

交通シミュレーション

■ 大規模集客施設の建設に伴う交通検討
○ オプションセンター建設に伴う周辺道路への影響予測
○ 将来交通量、信号視界を定義し、交通渋滞を予測
○ 開店時におけるパターンの実交通とが合致することを確認
○ 同様の事業でVRシミュレーションが適用

代表的な適用事例

A380スーパー巨艦機 英国・ロンドンドーム エアバス空母機
英国・スコットランド 英国・カナリア諸島 オーストラリア・競技場
大型客船 歴史的建築物 軍艦

EXODUSの避難を支配する要因

・ 配置、手順、環境が行動に影響!

交通シミュレーションクリアリングハウス

交通シミュレーションクリアリングハウスとは

標準検証プロセス
UC-win/Roadでの検証-1
UC-win/Roadでの検証-2

交通シミュレーションクリアリングハウス

交通シミュレーションクリアリングハウスとは

活動内容
● 標準検証プロセスの適用
● 検証結果をクリアリングハウス上で公開・比較
● 各モデルの適正な利用方法を公開
● 研究事例や事例を収集し、利用促進を図る
● ベストプラクティスマニュアルとして体系的に整備

EXODUSのサブモデル

乗客のフロー解析

サンフランシスコ地下鉄

交通シミュレーションクリアリングハウス

UC-win/Roadでの検証-1

ボトルネック容量/リンク下流端の飽和交通流率
● ボトルネック容量の再現性の確認
● ボトルネック容量が安定しているか検証
● 走行速度を指定し、疑似的にボトルネックを設定

交通シミュレーションクリアリングハウス

UC-win/Roadでの検証-1

ボトルネック容量/リンク下流端の飽和交通流率
検証結果(ボトルネック容量1,000台/時の場合)

シナリオC-階段Cの混雑

SMARTFIREとEXODUSのリンク

SMARTFIRE 火災データ
EXODUS 人・火災・建物サブモデル

交通シミュレーションクリアリングハウス

UC-win/Roadでの検証-2

信号交差点での対向直進交通による右折容量の低下
● 右折交通が直進交通から受ける影響の再現性を検証
● 検証は交通工学研究会の右折容量算定式と比較

交通シミュレーションクリアリングハウス

UC-win/Roadでの検証-2

信号交差点での対向直進交通による右折容量の低下
検証結果

UC-win/Road for EXODUS

解析データの表現
- 建築モデルを一時的なファイル形式に変換 (3DS)
- 3次元モデル構築ツールでモデル構築
- 人の動きの表現
- 建築モデルの座標系に合わせてEXODUSから歩行者の動きを読み込む
- 4次元キャラクターを利用し、UC-win/RoadでVRシミュレーションを行う

UC-win/Road for SMARTFIRE

煙の表現
- 解析データのある時刻において視点からの見え方を計算し、煙密度と視認性を表現する。
- レイトレーシング法により、メッシュごとの煙密度から視認性を算出する。

▲UC-win/Roadサポートグループ講演、「最新ケーススタディ」による「掘削構造幹線道路計画」、「大規模集客施設建設に伴う交通検討」

▲UC-win/Roadグループ講演、「UC-win/Road for EXODUS」による「EXODUS-代表的な適用事例」、「UC-win/Road for EXODUS」

3D・VR SOLUTION

CAD解析&VR
Civil 3D, HICAD/HICAP, APS-Mark IV, InRoads, AFES, MUNSTEEL

解析
TRACKS, AIMSUN, EXODUS, XP-SWMM, FRAME 3D, UC-1

プラグイン

UCwinRoad.exe (UC-win/Road)
プラグインロード環境
Plugin1Plugin1.lsp (マイプラグイン), Plugin2Plugin2.lsp (マイプラグイン)

▲技術セッションでは、「CAD & VR」(左)、UC-win/RoadSDK(開発キット)、(右)を実施3次元土木CADとの連携やUC-win/RoadカスタマイズするSDKに関する講演を実施



VRプログラムの特徴

① わかりやすい ⇒ 造形の立体視が可能
② どこから、どうみえる ⇒ シーン景観の分析
③ どんな雰囲気か ⇒ シークエンス景観、空間体験が可能

▲ユーザ特別講演「VRシステムの活用方法とポイント〜 富士スピードウェイ等の各種プロジェクトケーススタディ」大成建設株式会社、関文夫様、「VRの特徴」解説スライド

ダイナミックモデルベース設計

設計成果標準一式
データベース
Autodesk

Bentley社の3次元土木プロダクトのご紹介

株式会社ベントレー・システムズ

▲「CAD&VR」、Autodesk社講演スライド AutodeskCivil3D COMAPI連携を解説

▲「CAD&VR」、Bentley社講演スライド BentleyInRoadsデータ交換を解説



▲ホワイエで開催されたNet Workingパーティ、ドライブシミュレータ、3Dステレオ、サイバークンференシシステム等の展示も行われた。

VR-Studio、今後の研究開発領域における4つのテーマ

① マルチユーザエディティング

② 大規模、柔軟な地形/空間

③ パフォーマンスの圧倒的な向上

マルチ・プロセッサ
マルチ・コアCPU

VRデータ作成時間の大幅な削減
交通シミュレーション機能向上

④ 交通シミュレーションの高度化

※一般に製品名、社名は各社の登録商標または商標です。