

支援协议达成实时的3维虚拟现实

# UC-win/Road

Ver.3 2005

新产品发表会 2005年6月  
株式会社 FORUM8

FORUM 8

## UC-win/Road Ver.3

### Schedule

- **Ver3新功能的概要说明**
  - 3维交通模拟/灾害, 事故时的车道控制
- **「LandXML」数据交换工具**
  - 与HICAD (YTI公司), Civil3D (Autodesk公司), APS系列 (MTC公司) 的数据互换
  - LandXML和数据交换标准的适用
- **最新VR利用事例的介绍**
  - UC-win/Road协议会演示
  - 3D-VR竞赛演示
- **UC-win/Road关联情报**
  - UC-win/Road支援系统
  - 3维VR模型数据的销售
  - NETIS (新技术提供系统) 认证登记
- **今后开发计划 \ 回答疑问**

FORUM 8

# UC-win/Road

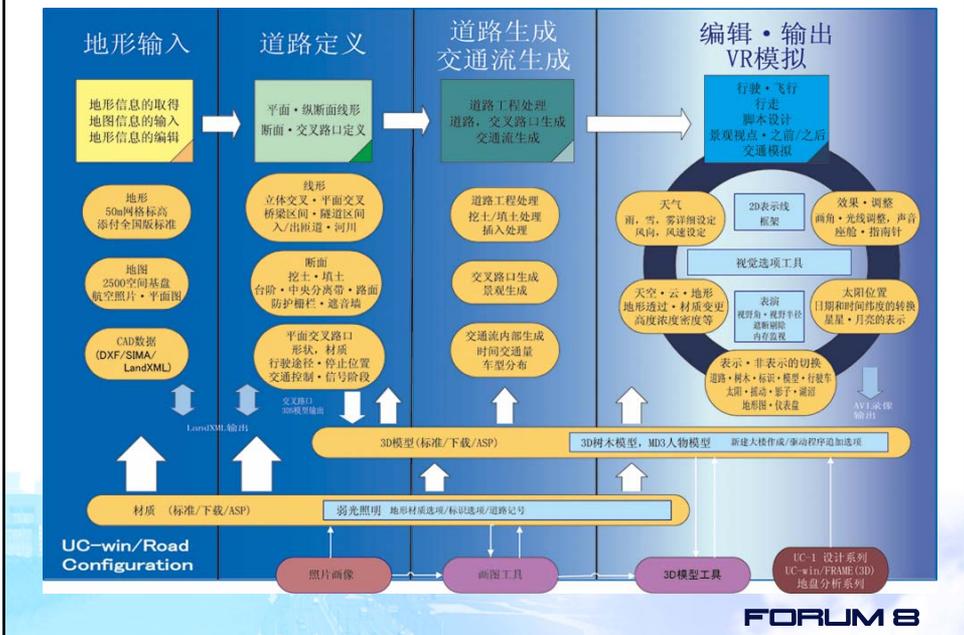
## 产品构成 / 主要功能和特长



**UC-win/UC-1**  
Civil Design / VR system  
ソフトウェア開発・エンジニアリングサービス

**FORUM 8**

### 程序概要

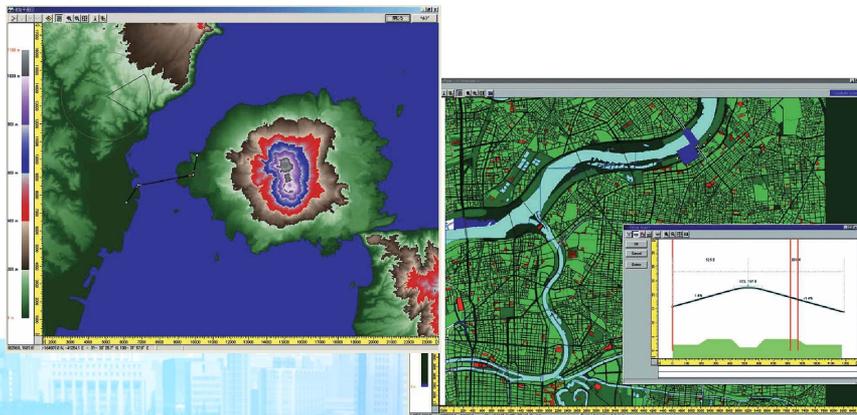


**FORUM 8**

## 程序的特长

■ 装有50m网格标高(全国)/2500空间基盘标准数据。便利的任意地形处理功能，世界测地坐标系变换功能，DXF-XML变换，地形编辑功能。

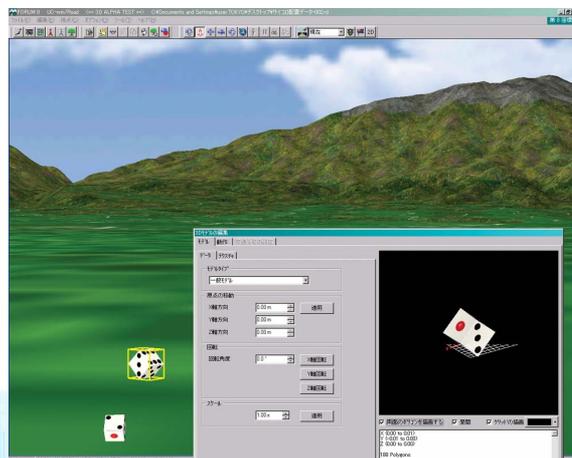
※ 国土地理院承认(平12总使, 第173号): 50m网格标高(全国)/2500空间基盘(东京/大阪)  
世界测量土地变换工具承认:(国家地企调发第603号)



FORUM 8

## 程序的特长

■ 支持大规模的VR空间。  
从1cm的色子到20km道路的空间都可以作成。



FORUM 8

## 程序的特长

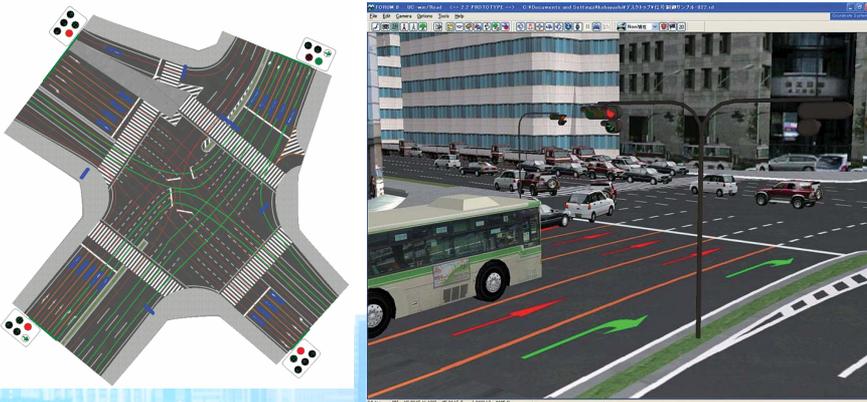
- 由参数或徒手能输入道路·河川·湖沼·飞行线路等各种线形，自动生成道路，隧道，桥梁，河川

道路平面线形(可为Clothoid, Spline曲线)，在纵断面线形定义中，可设定隧道区间，桥梁区间。在断面定义时，考虑台阶的挖土填土处理，材质处理。在线形断面定义功能中也能对复杂的道路构造，进行简单地作成。



## 程序的特长

- 由平面交叉路口和匝道分出功能，能简单地表示道路，设定交叉路口的形状，交通途径，信号控制，并且实行可能3维VR交通模拟。



## 程序的特长

■从丰富的数据库，可下载适当的标准模型和材质，能有效地支援VR数据的作成

除了3D模型-材质等的标准数据之外，还可以直接从互联网UC-win/Road数据库下载丰富的素材，用于VR数据的作成。

另外，利用准备的便利的编辑-移动工具，对模型进行扩大-缩小，移动，转动，倾斜，配置。同时，由于对动作模型的动作设定，能够进行动作控制。



FORUM 8

## 程序的特长

■用简单的PC操作，进行VR显示。通过之前/之后的比较功能，脚本设计对展示说明给予支援

行驶中支持多种方式(车速，车线变更，视点高度，8个方向视点转换)，也可以进行视点的动态移动(其他车视点，视点上下，改变线路)。飞行由设定的飞行途径的(3D画面上编辑对应)自动飞行，也可以穿过飞行。适应海外的情况可对应于任意地形，左右行驶。



FORUM 8

# 程序的特长

## ■由显示选项工具的各种表示

由于道路障碍的交通模拟。

实时时间，天气，阳光等的控制。交通量，车辆分布，基于信号灯设定的交通流生成，灾害和事故等的道路通行障碍模拟。

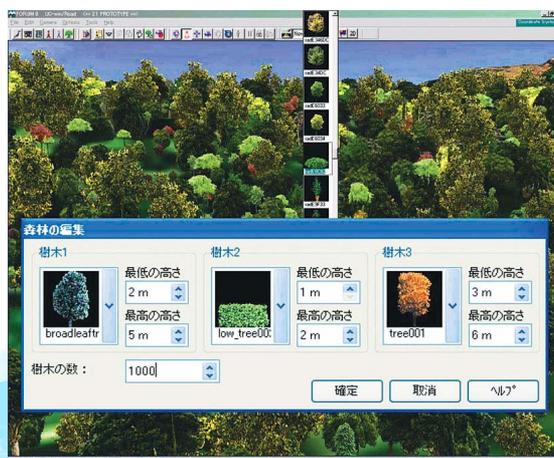


FORUM 8

# 程序功能〔标准功能〕

## 森林的生成

树木模型1次最多可设定3种树木，指定的地形上能自动生成数百~数千棵树木的功能。生成的树木也可以一揽子删除。

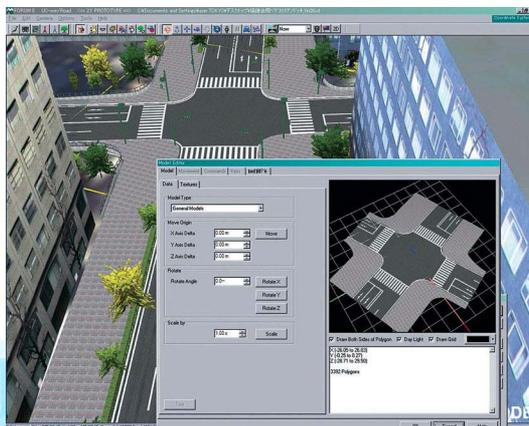


FORUM 8

## 程序功能〔标准功能〕

### 强化了交叉路口生成功能

扩张可生成的交叉路口种类。  
复杂的平面交叉，道路记号可由3DS输出编辑。  
追加了交叉路口内的行走和模型上行走的功能。

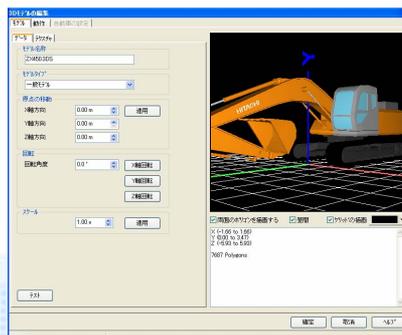


FORUM 8

## 程序功能〔标准功能〕

### 行驶设定·单视点·动作控制模型

能够设定行驶道路，开始位置，其他车辆后方行驶(列车等)，声音设定，以及通过动作控制点的设置铁路道叉动作的设定。3D模型的动作也可以控制。



FORUM 8

## 程序功能〔标准功能〕

### 实时脚本

旗帜随风飘动的脚本设定功能，支持简易表示和实时表示。  
破损部分(指定颜色)的透过也可以表现。



FORUM 8

## 程序功能〔标准功能〕

### 河川，湖泽设定命令

提供在平面线形内定义河川的指令和在一定范围内设定湖泽的指令。  
通过材质·颜色的设定可以进行多样化表现,如水面反射等。

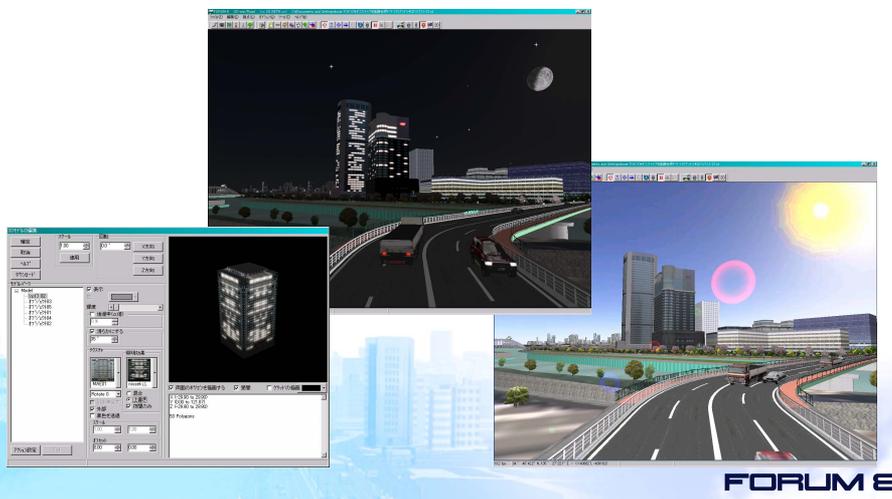


FORUM 8

## 程序功能〔标准功能〕

### 弱光

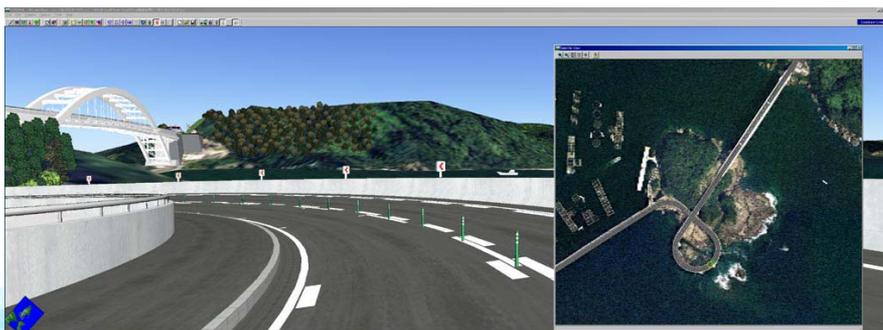
昼夜间的表现通过更换材质进行模拟光的表示。作为照明效果支持混合，重存入等功能。同时还支持车辆等的可动模型的变换。



## 程序功能〔标准功能〕

### 2D显示（卫星平面视图的表示）

3D空间内容可表示为卫星视角的平面图(2D显示)，且随着主画面的移动实时表示。2D显示的扩大，缩小，移动也可以设定。

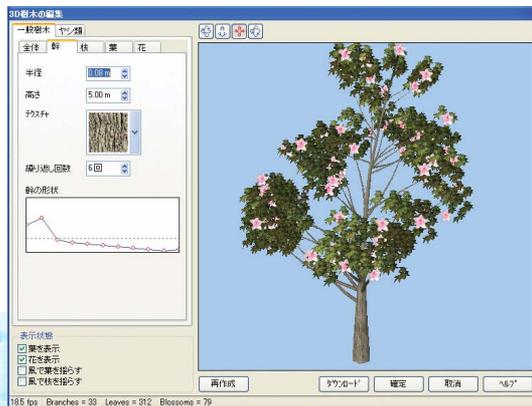


▲ 2D显示（卫星平面信息表示）画面例

## 程序功能〔功能项〕

### ■ 3D-Tree Option (3维树木作成)

- 全体内容(形状, 树龄等)の設定
- 树干·树枝·树叶·花的设定
- ※3D树木的使用在标准版中也可以设定  
如设定由风摇晃叶和树枝

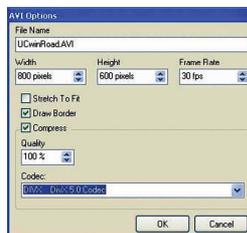


FORUM 8

## 程序功能〔功能项〕

### ■ AVI Tool Option (AVI动画的录像)

- 编解码器的选择
- 抓图尺寸的指定
- 帧数的指定
- 框架范围等的详细设定



### ■ Scripting Option (脚本作成·编辑)

- 自动实行脚本的选择·设定
- 各种外部媒体文件的实行  
⇒ 支援演示。

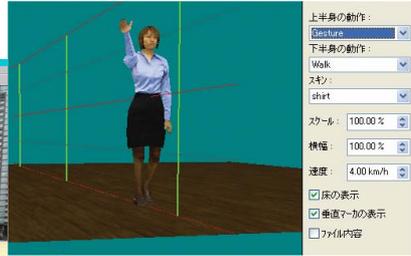


FORUM 8

## 程序功能〔功能项〕

### ■MD3 Editor Option (MD3人物模型编辑器)

- 上身, 下身的动作设定
- [走], [跑], [跳]等动作的选择
- 模型全体的扩大缩小
- 衣服等的材质设定



- 对应PK3文件 (由互联网可下载)
- 配置到UC-win/Road的飞行线路上

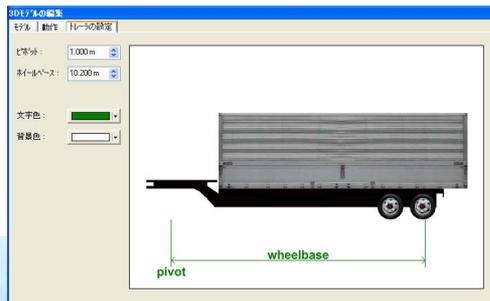
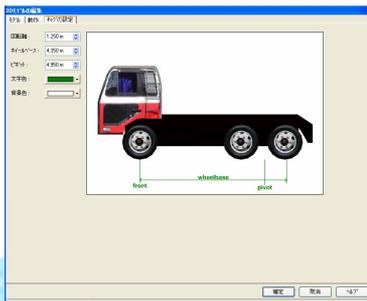
FORUM 8

## 程序功能〔功能项〕

### ■Vehicle Plugin

#### ■车辆3D模型的登记·编辑

- 回转轴, 轴距
- 连接拖车, 回转轴的设置

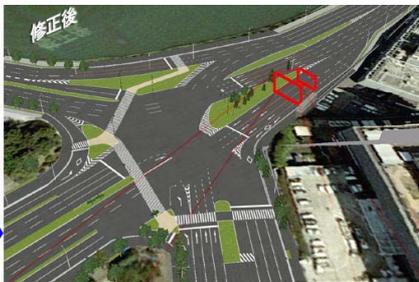


FORUM 8

## 程序功能〔功能项〕

### ■ Replacement Plugin

平面交叉口和3DS模型的输出, 变换



FORUM 8

## UC-win/Road Ver. 3 程序功能和特長

## 程序功能〔功能项〕

### ■Traffic Lights Option

#### ■3D模型的交通信号设定功能

- 信号灯(直进, 左右转)
- 道路记号(标记)信号的表示

#### ■车辆模型的设定

- 方向指示器, 停止信号灯点关
- 摩托车在转弯处的倾斜表示



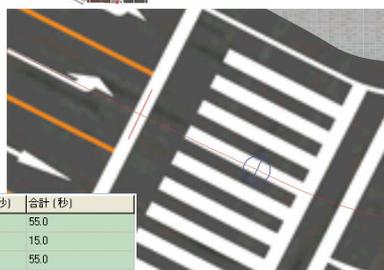
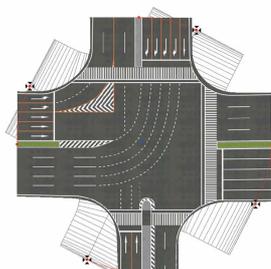
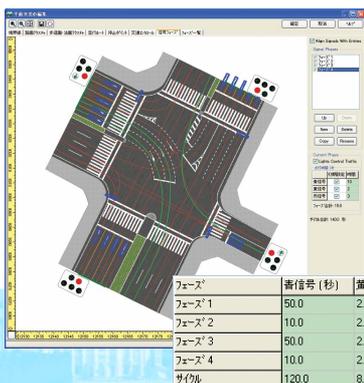
FORUM 8

## 程序功能〔功能项〕

### ■Traffic Lights Option

#### ■交叉路口的编辑·设定功能

- 材质编辑, 转动
- 停止点的修正
- 信号阶段的输入, 调整



FORUM 8

## 程序功能〔功能项〕

### ■Road Obstruction Option

#### ■灾害, 事故发生时车辆限制通行的设定功能

- 道路障碍物的设定 (设定车道, 位置, 全长, 迂回开始结束的距离)
- 道路障碍物的表示 (塌陷, 裂缝, 断裂等的材质)



FORUM 8

## 程序功能〔功能项〕

### ■Road Obstruction Option



FORUM 8

# 程序功能

## ■ Ver. 3 其他追加/扩张的功能

### ■ 操作功能的扩张

- 道路信息的表示 : 参照道路名称和位置信息
- 模型的配置 : 操作鼠标器在主画面上配置道路附属品模型
- 3D模型的编辑 : 汽车模型中追加「灯」选项卡的 (别买插件)
- 飞行路径的编辑 : 操作鼠标器在主画面上编辑方向变化点

### ■ 平面編集画面機能

- 在主画面上可以设定道路行驶路径, 停止位置

FORUM 8

# 程序功能

## ■ 其他Ver 3 的功能追加/扩张

### ■ 脚本功能

- 新设脚本重复实行的选项

### ■ 景观的表示的转换方法

- 由键盘变换表示的景观

### ■ 方向变化点的编辑

- 飞行路径和变化点号码的表示

### ■ 道路平面交叉口功能扩张

### ■ 选项

- 经常保存道路生成时的坐标数据
- 把未使用的材质数据, 不断转移到硬盘中
- 删除对3GB假想空间的支持

FORUM 8

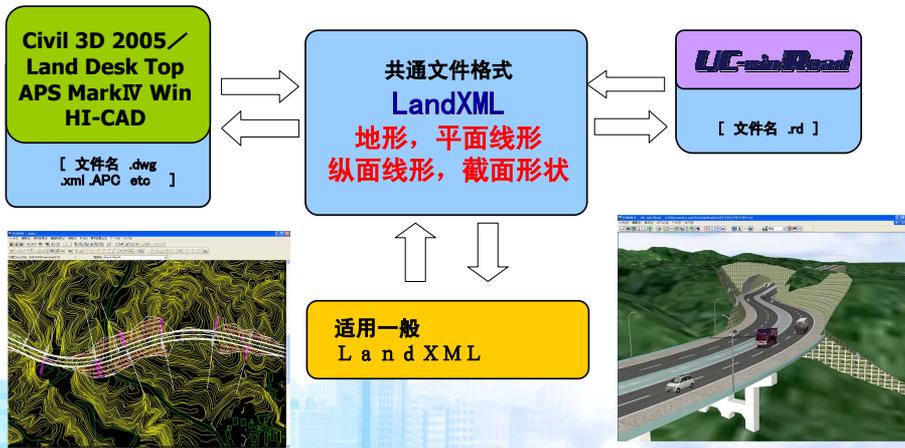
# 「LandXML」 数据交换工具

UC-win/UC-1  
Civil Design / VR system  
ソフトウェア開発・エン지니어リングサービス

FORUM 8

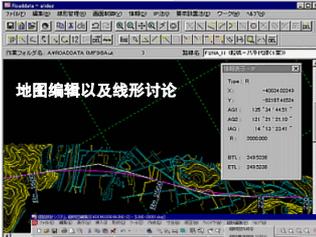
## 1. 有关「LandXML」数据交换

- 读入道路的CAD数据后能马上作成VR空间。同时，UC-win/Road模拟的线形，截面信息结果读入，能够进行更详细设计。
- 能够与LandXML应用软件连动。

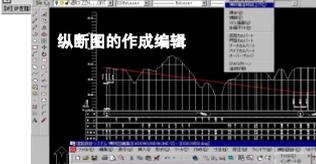


FORUM 8

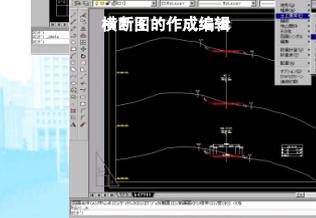
**HICAD/HICAP** ↔ **UC-winRoad**



地图编辑以及线形讨论



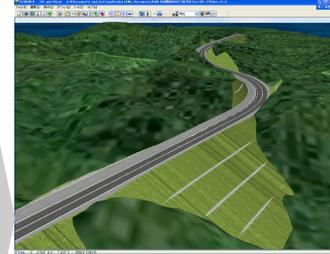
纵断面图的作成编辑



横断面图的作成编辑

地形  
线形  
纵断面  
横断面

【土工区间】



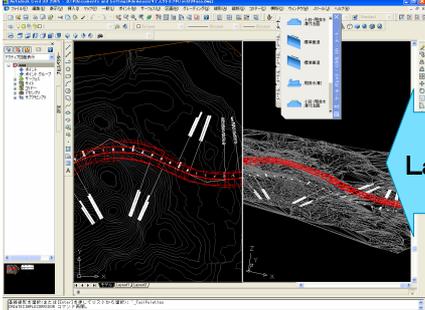
【桥梁·涵洞区间】



**FORUM 8**

**Civil3D2005/LandDeskTop** ↔ **UC-winRoad**

【Civil3D2005】



LandXML

【UC-win/Road】



「Civil3D 2006」 通过COM-API的数据交换预定

**FORUM 8**

## 2. LandXML和数据交换的标准化动向

「LandXML」文件，作为下一代的土木建设领域的交换格式，由「LandXML Organizations」非营利组织运营，为Autodesk公司积极地提倡的XML构造文件格式。其形式为非图纸质，但包含道路线形，地形数据，点数据，成为很多数据模型交换的构造。

现在以Autodesk公司为中心，参加的有Bentley Systems, CAICE的土木公司和Leica Geosystems, landproject等的测量公司等多数企业共同协力展开LandXML的推广。打算加入推进LandXML的企业，在LandXML的主页的「Organization」中刊登着。

在日本，作为国土交通省的电子交货数据协议，正进行SXF式样水平4的CAD数据交换标准的决定讨论。今后，可以预见将有更多的应用软件采用。

- 正式HP <http://www.landxml.com/>  
[Schema LandXML-1.0](#)  
[LandXML-1.0.doc](#)
- Autodesk公司  
[http://www.autodesk.co.jp/adsk/servlet/item?siteID=1169823&id=2298507/Seminar\\_7\\_Zeiss.pdf](http://www.autodesk.co.jp/adsk/servlet/item?siteID=1169823&id=2298507/Seminar_7_Zeiss.pdf)
- JACIC标准部  
<http://www.jaic.or.jp/hyojun/cad.htm> 中列有平成14年度活动报告

与地形，道路相关的「报告模板」当前存在很多种类，在此仅抽出能实现连动必要的选项卡进行使用。

### 【关系资料】

美国AutoDesk发表面向测量技术人员，建设咨询担当者和土木技术人员的LandXML Report Generator。

～ 根据LandXML数据作成各种各样应用功能，利用设计数据可以快速作成报告 ～  
[美国密苏里州圣路易斯，IHEEP会议发表，2002年9月16日发(当地时间)]

美国AutoDesk(Autodesk, Inc.:加利福尼亚州San Rafael, Nasdaq:ADSK)发表了面向测量技术人员，建设咨询担当者和土木技术人员的新的软件扩张功能「LandXML Report Generator」。该扩张功能发表在IHEEP(International Highway Engineering Exchange Program)会议会场。根据该扩张功能，能自动制作有关建设项目的报告，以及项目的投标和规划中提出的紧要项目的综合事项报告。

该扩张功能，因能够处理记载有Autodesk Land Desktop 3, Autodesk Civil 3D Series, 或 LandXML 数据的任意软件制作的项目数据，而能充分地利用LandXML的柔软性和开放性。由此用户在不触及数据作成的软件，能在LandXML的文法内保有独立的数据使用。并且，根据可利用的格式规定能简单迅速地生成报告书。

#### LandXML Report Generator的主要新功能和优点

- 控制报告—用户通过输入公司的标记和项目的名称能生成独自的报告格式，并且能进一步调整报告的式样。
- 数据的变换—根据有效且正确的数据转换，能够保持数据的完整性和精度的同时，还能快速的实行变换。
- 根据要求的输出—能够制作满足特定输出要求的设计数据报告书，并且能够保存起来进行再利用。
- 文本格式的保存—以HTML格式打开报告，并能以文本格式保存。由此，报告中插入的表和图，不是HTML格式也能阅览表示。

## ■ UC-win/Road数据交换工具

### ▪ DXF数据变换工具

- 地形等的DXF数据转换为UC-win/Road能够利用的XML地形数据。
- DXF的每层可以编辑
- 支持转换了的XML格式的再编辑

### ▪ 3D模型变换工具

- 在不同的文件格式之间，变换3D模型信息。支持从UC-win/Road的3D模型文件(扩展名:rm)和地形补丁文件(扩展名:xml)向3DS文件(扩展名:3ds)的变换。预定扩充对应格式

### ▪ SIMA数据变换工具

- SIMA共通格式Ver. 03「C04:曲线要素属性数据」对应。输出的rd文件，UC-win/Road的文件版本Ver. 2.00.00对应。道路断面数据文件(\*.rs)输出对应。

### ▪ 平面线形IP计算工具

- 当线形计算书的平面线形变化点被给予的时候，UC-win/Road的道路定义需要IP点的计算程序。

### ▪ 隧道断面计算工具

- 按照日本道路公团的规格，计算隧道断面形状，转换为UC-win/Road的道路断面数据文件(\*.rs)的程序

# 最新VR应用例子

**UC-win/UC-1**  
Civil Design / VR system  
ソフトウェア開発・エン지니어リングデータベース

FORUM 8



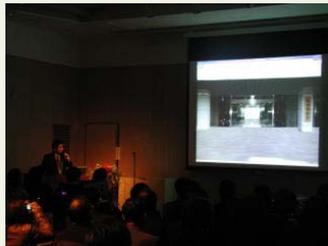
## 3D・VR模拟比赛

by UC-win/Road

2004年11月12日东京中目黒GT Plaza Hall

**GRAND PRIX** 2004年最高奖 (创新奖/IDEA奖)

虚拟・现实 (VR) 道路保全支援系统 财团法人 道路保全技术中心



FORUM 8



# 3D・VR模拟比赛

by UC-win/Road

2004年11月12日 东京中目黒GT Plaza Hall

## EXCELLENCE AWARD 2004年优秀奖

道路规划景观模拟

首都高速道路公团东京建设局 关联道路课



圈央道(千叶)VR模拟

日本道路公团东京建设局千叶工程事务所/第一复建株式会社



得分居第二位的是高速公路的JCT·匝道收费所追加工程模拟 大成工程 株式会社

FORUM 8

# 第6回 UC-win/Road协议会

2005年 5月 18日(周三) 13:30~16:45 东京本社

2005年 5月 20日(周五) 13:30~16:45 大阪支社

### ■ 特别发表

「道路设计指针的概要和道路设计中的应用」

(株)ISC 技技术科长 犬飼 隆義 氏

### ■ 特别讲演(东京)

「道路设计的实践和动向」

大成建设(株) 土木设计第一部 设计计画室科长 関 文夫 氏

### UC-win/Road Ver. 3 新功能

- Traffic Lights Option
- Road Obstruction Option



FORUM 8

## 第6回 UC-win/Road协议会

### ■ 特别发表

#### 「道路设计指针的概要和道路设计中的应用」

(株) ISC 技技术科长 犬飼 隆義 氏

#### 道路设计指针(案)的构成

「原论编」 「实践编」 「事例编」

核心部分→「实践编」

#### 道路设计指针的表现方法

「草图」 「透视图」 「研究模型」  
「照片剪辑」 「CG」 「展示用模型」

由UC-win/Road进行VR



FORUM 8

## 第6回 UC-win/Road协议会

### ■ 特别讲演(东京)

#### 「道路设计的实践和动向」

大成建设(株) 土木设计第一部 设计计画室科长 関 文夫 氏

2000年Good Design奖, 2002年Good Design奖, 特别奖金奖受赏

从土木设计家的立场,  
交叉介绍各种的  
道路设计手法和实例。

以「与地域和自然共生  
存」  
为概念,介绍了普通市民  
参加的项目,为今后的土  
木设计过程进行了建议性  
的讲演。

関 文夫 Fumio Seki



1963年 建築師士  
1980年 日本大学工学部土木工学科卒業  
1980年 大成建設入社  
1989年 建築学会 建築設計工学部設計工学研究部  
顧問, 国土建設土木設計部設計工学研究部, 日本大学工学部土木工学科研究員  
建築学会 建築設計工学研究部

主な著作  
「2D/3D/VR-建築設計の環境化」(本学出版部)  
「建築デザインレポート1994/1995」(建築デザイン研究会出版)  
「コンピュータ輔助建築デザイン」(本学出版部), 「PC/3D/VR建築設計」(INAX出版)  
「建築設計の環境化」(本学出版部), 「PC/3D/VR建築設計」(INAX出版)

主な設計  
つくば中心広場 (1984), 立川橋脚 (1985), 小千代川アーケード橋 (1988), 鹿嶋川大橋 (1988),  
高松市立中央図書館 (1989), 宇治川に架かる橋 (2000),  
国際建築設計事務所「トーランド」(2002), 鹿嶋川大橋 (2002)

主な受賞  
1995年 「国際コンピュータグラフィックスコンペティション」最優秀賞  
1998年 日本コンピュータグラフィックスコンペティション最優秀賞  
2000年 グッドデザイン賞  
2002年 グッドデザイン賞 特別賞受賞



雷電甘六木橋

Raikes Tokeki Bridge  
鹿嶋川の支流、中津川河口にダム計画と  
ともに架けられた大きなループを極く機軸  
である。土木の標準モデルである「PCラマン  
橋」にデザインを導入し、橋脚の個性化と  
地域の融合を目指したものである。これま  
で、土木の標準モデルは、地域性、周辺環境  
に配慮なく、経済的なロジックでつくられて  
きた。この橋は、ループ形状を美しく見せる  
ための工夫と、橋脚には、豊かな彫影による  
景観を創出し、地域の風景というものをつ  
くりあげたものである。

FORUM 8

# UC-win/Road 支持系统



**UC-win/UC-1**  
Civil Design / VR system  
ソフトウェア開発・エンジニアリングサービス

FORUM 8

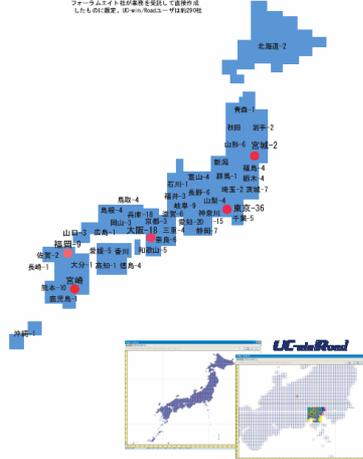
## サポートシステム

## Support System

<<3次元バーチャル・リアリティデータの各種事業適用実績>>

VR

建築透視視覚化実績  
フォーラム8が建築を視覚化して透視作成  
したものに従って、UC-win/RoadによるVR透視制作



### VR服务概要

UC-win/Road的  
VR数据作成・模拟支援  
工程服务

< 服务内容 >

数据作成  
Road数据, 3D模型, 材质作成, 其他

模拟支援  
AVI电影制作, 各种模拟设定

提供低成本, 高标准的VR数据  
服务始于2001年10月, 已取得丰富的业绩

本公司主办3D・VR竞赛  
发表优秀的VR数据模拟

FORUM 8

FORUM 8

# サポートシステム

# Support System

## 应用事例



消除交通堵塞的地下通路设计



隧道内安全性确认的利用



站前重新开发等的有效利用



道路规划的协议的有效利用



ITS关联事业中的VR利用



实施次序说明的有效利用

FORUM 8

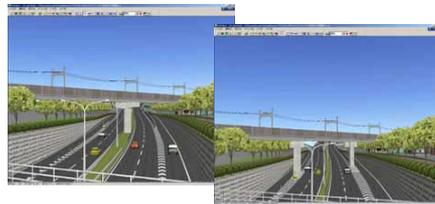
# サポートシステム

# Support System

## 应用事例



高速公路，标识/表示器的可视性的确认



桥梁格式及彩色在行车时比较讨论



河川改良计划对周边居民的说明



建筑物内部布置，与建筑物内外部景观的确认

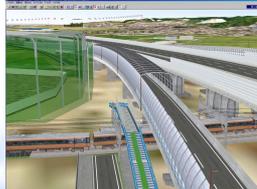
FORUM 8

## VR数据与实际的比较

### 串本大桥~苗我环形桥



### 国道1号北势迂回道路



FORUM 8

## 海外应用事例

### ■韩国高速公路项目VR数据 韩国道路国营公司 (KHC)

#### 概要:

应用于东洪川~襄阳高速公路规划的3维VR数据。连接汉城~襄阳间的高速公路由汉城~春川工程(61km), 春川~东洪川工程(17.5km), 东洪川~襄阳(71.5km, 设计中)构成。从总长的其中东洪河以UC-win/Road的3维VR模型作成26.31km的区间。韩国国内最初高速公路设计导入3维CG的韩国国内最初的。

#### 项目的目的:

在东西方向连接江原圈和首都范围, 使国土均衡发展的贡献的高速公路的建设项目。不过, 在本区间(东洪川~襄阳)内, 因为有风景秀丽的自然环境, 特别是要保存白头山脉的环境, 被指定为「环境高速公路」, 具体要使环境破坏减到最小的施工法, 并考虑美观, 及使桥梁和周边景观协调。除此该高速公路还导入国内最长的隧道(10.9km世界12位)等的多种的设计技术。

#### 模拟目的:

- 使环境破坏最小的路线讨论
- 环境生态有效作用区内的设置位置讨论
- 考虑美观和周边景观协调性, 桥梁和隧道形式的讨论
- 防音墙, 防护墙的形式讨论
- 用于居民说明会和环境团体说明会



FORUM 8

# ·NETIS「新技术情报提供系统」的认证登录

2005年3月31日登录

登录技术的名称：UC-win/Road  
 NETIS登録番号：CB-040092  
 最短提供期限：2021年3月31日  
 活用事业区分：  
 准一般工事中活用的新技术  
 (验证活用效果等)



※NETIS:国土交通省用新技术信息提供系统。自1998年度开始运行,2001年起对普通人员公开。现在,约有4千件新技术信息登记。<http://www.kangi.ktr.mlit.go.jp/netis/netishome.asp>

NETIS 更新履歴 | テーマ設定技術 | 分類検索へ | 一覧へ戻る | 詳細情報

新技术概要説明情報		登録No.	CB-040092		
技術名称	UC-win/Road	活用区分	2005.03.23		
		決定年月日	2005.03.11		
		最終更新年月日	2005.03.25		
	収集整備局	中部地方整備局			
副?? 種	道路事業・公共事業における金型形成を支援する3次元リアルタイムVRシミュレーションソフトウェア及びVRCGデータ作成サポートシステム	開発年	2000		
評価委員会	済	詳細結果	準一般工事	区分	システム
	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル4
分?? 種	その他				
キー?ワード	<input type="checkbox"/> 安全・安心 <input type="checkbox"/> コスト削減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 伝説・歴史・文化 <input type="checkbox"/> 自由記入		<input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> リサイクル <input type="checkbox"/> 3次元VRシミュレーション <input type="checkbox"/> 3次元バーチャルリアリティ		<input type="checkbox"/> 情報化 <input type="checkbox"/> 多機能
	開発目標 <input type="checkbox"/> 省人化 <input type="checkbox"/> 省労力化 <input type="checkbox"/> 経済性の向上 <input type="checkbox"/> 省工費の向上 <input type="checkbox"/> 利便性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> リサイクル性向上 <input type="checkbox"/> その他( )				
開発体制	<input type="checkbox"/> 単独 <input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学				
	開発会社	株式会社フォーラムエイト			
	会社	株式会社フォーラムエイト			

FORUM 8

## UC-win/Road 系统应用

# 3 维GIS

委托开发：(財)道路保全技术中心

## ■由于VR的道路保全支援系统 I (标识数据库系统)

以日本全国的国道整备的标识DB作为基础，在3维GIS的平台上活用UC-win/Road的交互VR系统。

具有标识DB读入，3D/VR空间信息自动配置的功能，在3D空间上单击标识的话，表示该标识DB信息的功能，并且更新该标识信息和更新标识DB的功能。

在3维坐标系进行高精度管理，能大幅度减轻3维道路空间的作成，标识可以有效地利用用于各种公共事业规划。



FORUM 8

# 3 维GIS

委托开发：(材)道路保全技术中心

## ■由于VR的道路保全支援系统 II (灾害模拟系统)

能容易地表现通行堵塞的道路灾害的3维建模和灾害时道路限制的道路模型系统，同时还能表现迂回通行和堵塞等的交通模拟。对于灾害种类，利用3维模型和材质，在3D空间上表现道路的破坏(路面陷落，裂缝，隆起，落差，崩坏等)。对道路障碍物的隔断(倒塌，落下，事故及其他)，道路构造物的破坏(遗漏桥，桥桁破损，桥墩破损，裂缝)等也能简易建模。

本系统，以一连贯操作能进行从由GPS功能手机等的灾害信息登记，到UC-win/Road上的建模，最后的交通模拟。从交通调查(GD)中取得一般交通流信息的数据工具也正在开发中。



FORUM 8



- 由国土交通省中部地区整備局，名四国道工程事務所运行
- 担当工区内的第二东名连接段到猿投山隧道之间的 大概21km的模拟数据
- IC为松平，勘八，藤冈的3处。SA为鞍池子SA的模型化。
- 桥梁为钢拱桥的勘八桥等13桥

## UC-win/Road Ver. 3 产品价格一览

## UC-win/Road Ver.3 产品价格一览

UC-win/Road Ver.3 Advanced	¥900,000 (含税 ¥945,000)
UC-win/Road Ver.3 Standard	¥680,000 (含税 ¥714,000)
UC-win/Road Ver.3 (Presentation Version)	¥50,000 (含税 ¥52,500)

※维护契约选项 UC-win/Road Ver.3 Advanced 2年 10.5万円/3年 15.75万円  
 UC-win/Road Ver.3 Standard 2年 7.35万円/3年 11.025万円

Traffic lights option	¥180,000 (含税 ¥189,000)
Road Obstruction option	¥120,000 (含税 ¥126,000)
3D-Tree option	¥80,000 (含税 ¥84,000)
AVI-tool option	¥80,000 (含税 ¥84,000)
Scripting option	¥80,000 (含税 ¥84,000)
MD3-editor option	¥80,000 (含税 ¥84,000)
Replacement Plugin/Vehicle Plugin	各¥20,000 (含税 ¥21,000)
Street Map Plugin	¥10,000 (含税 ¥10,500)

HICAD-UC-win/Road数据交换工具	¥150,000 (含税 ¥157,500)
UC-win/Road数据交换工具	¥120,000 (含税 ¥126,000)

FORUM 8

## 服务支援的导入 及收费讲座

## 引入援助服务「模拟数据作成业务讲座」

日期	时间	持续时间	讲座内容	担任讲师 (随时间和场合, 有变更的可能)
第1天	9:30~14:30	4.0	I, UC-win/Road体验发表 <发表内容> 1. 产品构成的概要 2. 以串本大桥(拱桥, 环桥)为例子, 进行机上的数据作成, 修正, 并实行模拟体验。 (地形图的读入与空间基础/平面, 纵断面线形的定义/道路断面, 坡面方面的定义/拱桥等的3D模型作成, 配置/UC-1系列3DS模型连动/3D景观设计, 行驶, 步行模拟的实施) 3. 平面交叉处理的功能和操作 4. 卫星画像, 航空照片, 地形数据的读入与处理	UC-win/Road 技术支持组
	14:30~16:30	2.0	II, UC-win/Road新功能的讲座 <讲座内容> UC-win/Road Ver3 (2005年5月release) <ul style="list-style-type: none"> <li>· 读入地形的位罝信息</li> <li>· 任意地形</li> <li>· 绘画选项的强化</li> <li>· 有关航空照片的功能强化</li> <li>· 台阶作成功能</li> <li>· Undo功能</li> <li>· 平面交叉编辑功能的强化</li> <li>· 有关3D模型的功能强化</li> <li>· 模型间距离测量</li> <li>· 合并</li> <li>· 河流表示功能</li> <li>· 湖表示功能</li> <li>· 3D树木的作成编辑</li> <li>· AVI文件作成</li> </ul>	

FORUM 8

## 引入援助服务「模拟数据作成业务讲座」

日期	时间	持续时间	讲座内容	担任讲师 (随时间和场合, 有变更的可能)
第2天	9:30~15:00	4.5	III、模型作成实际业务 < Shade pro R5 讲习内容> ●场地位置 · 坐标系定义, 画面设定, 照相机 ●建模 · 部件(层) · 长方形, 圆形, 球体, 文本 · 线形状, 自由曲面 · 投影体, 旋转体 · 扩大缩小, 移动, 转弯, 复制 · 数值输入 · 多边形网格 · 颜色的设定 · 渲染 ●文件输出 · 3DS输出、多边形格的合成 · UC-win/Road读入和设定	CG专家
	15:00~16:30	1.5	IV, 材质作成业务 ●材质处理的概要 · 油漆 · Photoshop · UC-win/Road读入, 设定	

FORUM 8

## 引入援助服务「模拟数据作成业务讲座」

日期	时间	持续时间	讲座内容	担任讲师 (随时间和场合, 有变更的可能)
第3天	9:30~12:00	2.5	V, UC-win/Road数据作成应用编辑 ●应用事例的数据构造和作成的要点 道路, 桥梁, 河川, 铁路, 公园/马路, 制造/假说 ●用户有效的利用事例的数据构造和作成的要点 富士工程(株)「名古屋导向通路」	UC-win/Road 技术支持组
	13:00~15:30	2.5	VI, UC-win/Road数据交货工作编辑 ●演示关联技术 · 演示设备的构成 · 一般的次序 ●电子成果交货技术 < AVI文件作成 > · BuringShot的利用, 声音数据的有效利用 · 由Premiere 对AVI, 声音的编辑 · 媒体层的设定 <交货格式 > · UC-win/Road 演示版的功能和CD-R的作成 · 著作权的规定, 限制 · AVI文件的交货及录像作成方法	UC-win/Road 技术支持组
	15:30~16:30	1.0	· 疑问应答 · 有关技术支持的注意事项 · 回顾	UC-win/Road 技术支持组

FORUM 8

## 收费发表

### UC-win/Road-VRセミナー

「UC-win/Road的VR数据作成实际业务以及关联应用软件的有效利用发表会」

召开日	召开地	会场
2005年6月 9日(周四)	大阪	大阪支社 O A P Tower发表室
2005年6月 17日(周五)	东京	东京本社 G T Tower发表室

### UC-win/Road Advanced-VRセミナー

「以UC-win/Road Advanced的利用为前提的面向VR模型数据制作者的发表会」

召开日	召开地	会场
2005年7月7日(周四)	福冈	福冈营业所 东京生命11层 会议室

## UC-win/Road新产品发表(免费)

「UC-win/Road for Civil 3D/MTC-APS数据交换工具」

召开日	召开地	会场
2005年7月5日(周二)	东京	东京本社 G T Tower 发表室
2005年7月12日(周二)	大阪	大阪支社 O A P Tower 发表室

FORUM 8

# 今后开发计划

**UC-win/UC-1**  
Civil Design / VR system  
ソフトウェア開発・エン지니어リングサービス

FORUM 8

# 今后开发计划

## ■交通调查VR模拟数据作成工具

道路交通调查(CD版, 交通工学研究会)UC-win/Roadの交通量, 分布设定信息的程序。每线路的平日, 假日, 昼夜间, 直观设定高峰时的交通量, 按着车型分布也能自动设定。支持加权修正功能。



FORUM 8

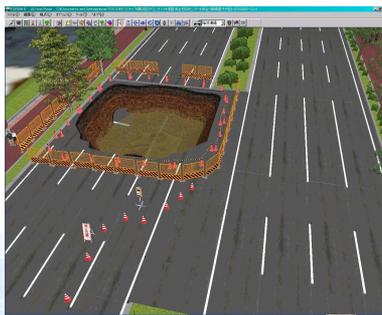
## 今后开发计划

### ■道路灾害·道路工事限制VR模拟系统模型

引起道路通行障碍的灾害，事故建模和实行道路工事限制等的3D模型。与 Road Obstruction功能项合起来利用，直观表示灾害状况和道路限制的迂回交通流，以及进行交通堵塞模拟。

※道路灾害3D模型(道路损坏, 隔断, 构造物破坏等117)

※道路限制3D模型(安全设施设置要领(道路保全技术中心刊物)依据的标准配置3D模型154)



FORUM 8

## 今后开发计划

### ■驾驶模拟功能

把驾驶者的自由行驶作为基本的模拟功能。交通事故再现，支持对车内表示装置的实时表示等，声音功能表现等，利用的现实车内外空间的实时表现。UC-win/Road持有的出色的VR空间作成功能，被充分利用。

#### 主要功能

##### ■行驶关系功能

1. 加减速的连续变化(最低1km/h刻度)
  - ①根据加速器的踏加减速的速度上升
  - ②根据刹车的踏加减速的减速
  - ③加速器, 刹车一起断路状态的时候的惯性速度减少
2. 同样车道内的任意位置的行驶
3. 任意交叉路口的右左折
4. 对在道路外的行驶, 道路外的飞出
5. 加速器置, 根据速度的风声音等的效果声音

##### ■事故模拟功能

- 与其他构造物, 交通者的接触
- 1. 车体范围内有构造物, 交通者的话自动定止  
(事故的任意再现, 事故发生时的停止)

##### ■表示, 视点关系功能

1. 在inpane内表示变化的速度
2. 与视线的上下移动对应, inpane位置的移动
3. 与车前体区域对应的发动机罩的表示



FORUM 8

# 今后开发计划

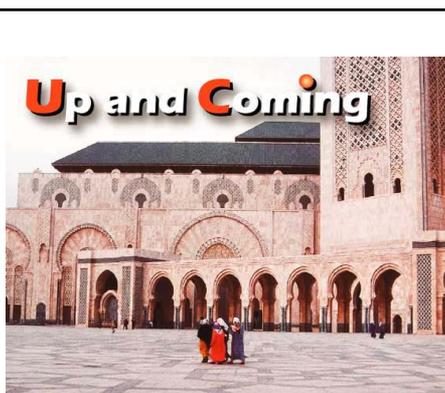
## ■渲染功能

用简单VR空间的设定操作，采用射线跟踪方式的渲染功能制作高精度的画像。

表现阴影和反射·弯曲·透过等，能作成真实的高清晰度电影。  
利用实时VR空间完成图象等，完成发布用的电影和静止画像的作成。

### 主要功能

- 阴影功能
  - 生成结构物和车辆等的影子
  - 阴影浓淡表示功能
    - 作为阴影功能的补充功能影子的由浓渐淡效果
- 光照模拟
  - 表现太阳和照明的点灯·地灯。控制照明下作成做成画像
- 强调表示
  - 照明器的反射效果
  - 边缘平滑功能的强化
    - 防止锯齿边，作成光滑的画像
  - 反射功能的强化
    - 有反射率(反射功能)的水面，大楼墙面地板，玻璃等映出风景的表现



UC-win/Road  
作为协议达成支援工具，  
进而开发出高水平的3维VR功能。  
请给予期待！



### <召开通知>

#### 第4届 3D·VR模拟比赛

召开日	召开地	会场
2005年11月22日(周二)	东京	东京本社 中目黒G T Plaza Hall

终

谢谢!

FORUM 8

