

FORUM8受託開発サービス

VRソフトウェアの活用による公共事業の合意形成やアカウントビリティ向上を支援。
電子納品支援ソフトウェアは電子自治体の推進を支援します。

UC-win/UC-1シリーズのソフトウェア製品は、発表当初より、一貫してパッケージソフトウェアとして提供しています。しかしながら、ソフトウェア製品の高機能化や利用技術の高度化に伴い、ソフトウェア利用者を支援する必要性が高まってきています。このため、ユーザ支援の技術サービスを強化し、エンジニアリングサポートの仕組みを提供してまいりました。

UC-win/Roadサポートシステムについては、VRデータサービスに加え、カスタマイズあるいは、システム構築サービスとして、VRシステムを受注し、提供しています。GSS関連では、国土交通省工事事務所向けのグループウェア・カスタマイズや災害情報GISのWebシステムなどを開発、提供しています。

設計計算ソフトウェアについても、新工法をはじめとする工法の多様化や性能設計の進展を受けて、受託開発のご依頼をいただくケースがあります。

標準ライブラリは、電子納品基準や各種ファイルへのエクスポートをサポートしており、図面をサポートしたソフトの場合は、CAD製図基準やSXFに対応し、電子納品やデータ交換にも安心して対応できます。FRAME、断面、上部工、下部工、基礎などのUC-1関係プログラムをベースにして開発するケースが多く、このことでカスタマイズソフトの製品品質、コストパフォーマンスに優れた開発が可能となります。また、他言語対応や海外版開発においても実績があります。

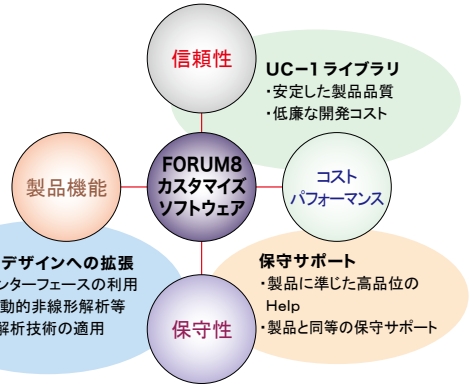
開発したソフトウェアは原則として、UC-1シリーズと同等の保守サポートを提供しており、将来のアップグレードも可能です。また、新工法や新材料などこれらの普及にもソフトウェアの対応が効果的であるケースが多く、販売契約を締結の上、フォーラムエイトが販売を行うことも可能です。今後、様々な設計現場における要求にお応えするべく、スピーディーな受託開発サービスを目指します。

UC-win/UC-1 カスタマイズ受託開発事例

各種ドライブシミュレータ、VRシミュレータ、ITSシミュレータ、歩行シミュレータ、GISシステムなどUC-win/Roadの技術を中核としたカスタマイズシステム。ハードウェアも含めた受託システムの開発実績。

研究プロジェクト システム開発

「3次元のオペレーター支援ビューア」研究プロジェクトでのシステム開発。建設ロボットの施工目標と外界センサーからの情報を比較。オペレーターとも対話できる「UC-win/Road」をベースとしたシステムを想定。



3次元デザインへの拡張
・3Dインターフェースの利用
・3次元動的非線形解析等
高度解析技術の適用

UC-win/RoadVRシステム

各種ドライブシミュレータ、VRシミュレータ、ITSシミュレータ、歩行シミュレータ、GISシステムなどUC-win/Roadの技術を中核としたカスタマイズシステム。ハードウェアも含めた受託システムの開発実績。

UC-win/UC-1受託開発サービス

■フォーラムエイトによる受託開発のメリット

- 1.当社は独立系のソフトウェアハウスとして、土木設計用ソフト、3次元解析ソフト及び3次元VRシミュレーションソフトの開発販売を行っており、現在17,000を超える登録ユーザを抱えています。したがって、開発されるソフトウェアに構築される入出力部、計算部は信頼性の高い、高品質なライブラリ群と豊富な技術ノウハウを使用できます。また、高度解析や3次元インターフェースなどの活用による将来的な拡張も可能です。
- 2.当社の通常製品と同様のサポートを行います。納品後1年間は無償でのサポート、1年後以降はサポート契約(別途契約要)に基づくサポートを受けることができます。「問合わせ支援

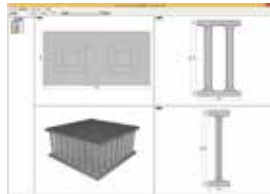
ツール」を利用することにより、問合せデータの添付等が簡単に行え、電子メールでも簡単に問合わせすることができます。

- 3.当社のコンクリート橋あるいはコンクリート構造物の設計用の製品(上部工:UC-BRIDGE、PC単純桁、下部工:橋台、橋脚等、土工:BOX・カルバートの設計、擁壁)と併用する場合には、高いインターフェース互換性が利用者の安心感、効率性を高めます。
- 4.貴社の情報技術の先進性を内外に示すことのできるソフトウェア開発、同業他社様との差別化をはかるための戦略ツールとしてのソフトウェア開発ができると確信します。

主な開発実績ソフトウェア

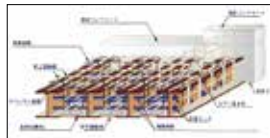
●大型ハニカムボックスの設計計算 NEW

本プログラムは、高さ2250mm~3000mmのハニカムボックスを用いた雨水地下貯留施設(雨水貯留槽)の設計計算を行うプログラムです。雨水貯留槽は、単体のプレキャストコンクリート製品であるハニカムボックスと外周の側壁パネルで構成され、金具で連結されています。
※高さが2000mmまでのハニカムボックスにつきましては、別製品「ハニカムボックスの設計計算」にて検討が可能です。



●イーゼスラブリッジ/イーゼスラブリメン橋の設計計算プログラム

本橋梁は、中小規模橋梁に最適化した形式として高く評価され、構造性能・経済性等の面でも多くの注目を集めている形式です。本形式の設計作画プログラムを、弊社のUC1シリーズ製品の資産を活用して開発しました。



▲イーゼスラブリメン橋構造図

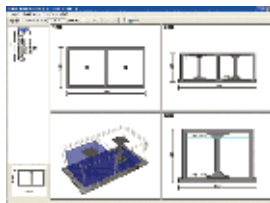
●PCウェル式橋脚の設計計算

PCウェル式橋脚および基礎について、許容応力度法および地震時保有水平耐力法による照査を行うプログラムです。橋梁下部構造・基礎の機能(橋脚の設計、基礎の設計計算(ケーソン基礎))を有効活用し、開発工期の短縮を図り、発注者様の設計業務の効率化を目指しました。



●配水池の設計計算プログラム

本製品は、1池または2池構造の配水池の耐震設計計算を行うプログラムです。震度法および応答変位法に対応し、常時、レベル1地震時、レベル2地震時の検討が可能です。特筆すべき計算機能として、レベル2地震時について、部材のM-φを考慮した曲げ剛性低減処理を内部処理しました。骨組みフレーム解析、RC断面計算(許容、限界)、部材の非線形性を考慮した解析、等々の当社技術力を駆使しています。



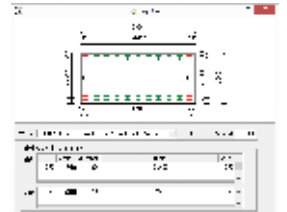
●橋梁点検支援システム

「橋梁定期点検要領(案)(平成16年3月)国土交通省道路局国道・防災課」に準じ、定期点検業務での近接目視による損傷状況の把握、対策区分の判定、及びそれらの結果を記録して、橋梁単位での損傷情報を一括管理しながら効率よく行う事が出来ます。



●REED工法 NEW

REED工法(前田建設工業株式会社)は、橋脚の外郭にSEEDフォームと呼ばれる曲げ強度と耐久性を向上させた薄肉のプレキャスト埋設型枠を使用し、主鋼材として鉄筋に代わりスライブHと呼ばれるH形鋼を配置した鉄骨コンクリート構造橋脚の構築工法および構造形式です。



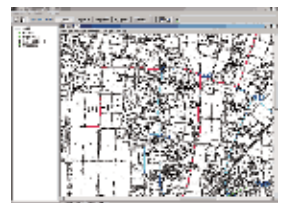
●マイクロパイル

基礎の耐震補強等に用いられるマイクロパイルについて、カスタマイズのご依頼をいただきましたが、本件につきましては、当社製品(基礎の設計計算、杭基礎の設計)に取り込ませて頂き、またまった本数の製品をご購入いただく方法をとらせていただきました。開発に当たっては、3工法(STマイクロパイル工法、高耐力マイクロパイル工法、ねじ込み式マイクロパイル工法)に対応し、様々なマイクロパイル工法に漏れなく対応しました。



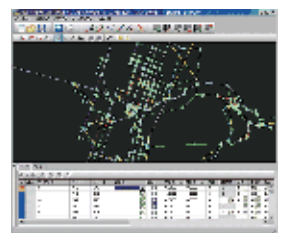
●管網の設計

本製品は、上水道を対象とした配水システムの解析プログラムで、地図データ上でGUI操作による管網データを作成し、設計後、図面作成まで行います。GUI操作では、「斜面の安定計算」や地盤解析シリーズ「GeoFEAS2D」「UWLC」のモデル作成で蓄積されたライブラリを用い、図面は、当社のCADライブラリを用いて、効率よく製品開発を行いました。



●道路交通計画システム

路線ネットワークを、視覚的に有用なインターフェース上で表現し、データ作成・変更・編集を行うプログラムとして開発しました。路線ネットワークの数値情報を読み込んで分析し、関連路線を確認しながらデータの作成・編集を行う事が出来ます。



- ・ファイル(リンク・ノードファイル)インポート、エクスポート
- ・編集(追加、分割、マージ)
- ・検索機能(ノード、リンク検索機能)
- ・表示機能(図面上各種情報表示機能、情報テーブル表示、拡大縮小・移動)
- ・設定(色、フォント他表示設定)

UC-win/Road カスタマイズシステム

SDK(開発キット)の活用とユーザ開発環境の提供

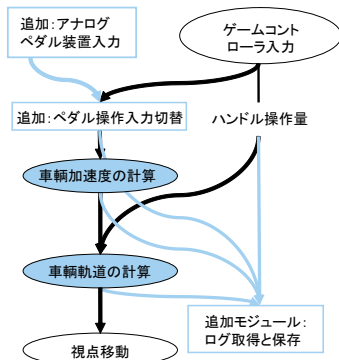
●構造化されたシステム、SDKによるカスタマイズ提供も可能

UC-win/Road SDKでは、各種ユーザ開発、システム間連携開発が可能です。弊社が同キットを利用してカスタマイズを行い提供するケースも多く、これにより、安価で安定したカスタマイズソフトの提供が実現しています。APIを使用すると、UC-win/Roadの基本プラグインと同レベルで自由にオプションの開発ができます。リアルタイムにUC-win/Roadデータの読み取り・書き込み及びユーザインターフェースのカスタマイズが可能です。

細分化モジュールによる高度で柔軟かつ低コストの開発

●モジュールの変更/追加が容易 (ドライビングシミュレーションシステム)

UC-win/Road車輪運動モデルの変更、ユーザのハードウェアへの変更及び運転状況のログ出力などのカスタマイズを行った開発です。「車輪加速の計算」モジュールの変更により、車輪のエンジン運動モデルのカスタマイズ、「車輪軌道の計算」モジュールの変更により、路面とタイヤの密着モデルを要求に合わせる事ができました。「アナログペダル装置入力」「ペダル操作入力切替」モジュールの追加で、ゲームコントローラと他のハードウェアの共存を確保し、アナログ装置への対応ができました。「ログ取得と保存」モジュールを追加したことで、ドライビングシミュレーションに関する情報の取得と出力が可能になりました。



ハードウェアとの連携による高度シミュレーションの実現

●UC-win/Roadドライビングシミュレータ・モーションプラットフォーム

ハードウェアとの連携で代表的なUC-win/Roadドライビングシミュレータ(DS)のカスタマイズも可能です。「モーションプラットフォーム」は、より体感的、現実的なシステムとして最大6自由度(ピッチ(Pitch)、ロール(Roll)、ヨー(Yaw)、スウェー(Sway)、サージ(Surge)、ヒープ(Heave))に対応可能です。DSの開発実績では、自動車研究、安全システム開発、訓練シミュレータ、広報用シミュレータの開発実績があり、鉄道シミュレータにも活用されています。また、ロボット施工を目指した「作業機械の遠隔操作マンマシンインターフェイス」の共同研究実績もあり、建設機械のシミュレータ開発も提案が可能です。ハードウェアとの連携では不可欠のリアルタイム3次元VRの特長を生かすばかりではなく、柔軟な3D空間の作成、変更、シナリオやイベント制御も自在に行えるシステムですので様々なシミュレーションニーズをカバーできます。

各種ドライビングシミュレータ (>>P.26)

- 超大型DSシステム：6軸+Yaw・Xテーブルおよび全周囲8プロジェクション・クラスタ構成
- UC-win/Road 自転車シミュレータ
- UC-win/Road 車いすシミュレータ
- UC-win/Road 鉄道シミュレータ
- UC-win/Road 運転設備設置位置検討システム
- UC-win/Road 船舶操船シミュレータ
- 施工機械マンマシン・インターフェイス



赤外線深度センサ、脳波計を用いた“ジェスチャドライビング研究システム”

●Mind&VR UC-win/Road for MindSet

脳活動を計測するMindsetユニットとVRの連携

NeuroSkyのMindSetは、脳の活動を計測できるBluetoothヘッドセットです(EEG)。左側のヘッドホンにある3つの電極とユーザの前頭部にある1つの電極により、脳活動の特性を示すEEG信号が記録されます。EEG信号の解析を行い、信号コンポーネント、メディテーション係数やアテンション係数のような2つのパラメータを抽出できます。使用者がリラックスしているときはメディテーション係数が高くなり、特定事項に注意を向けているときアテンション係数が高くなります。



▲MindSetユニット (Neurosky)



▲“脳波ビジュアライザー”(Neurosky)

活用事例：F1レース

EEGテクノロジーの活用事例として、フォーミュラ・ワン(F1)レースが挙げられます。2つのMindSetユニットをリアルタイム(@60Hz)に読み込み、メディテーション係数とアテンション係数を抽出できるインターフェースを開発しました。これは、米国アリゾナ州のフェニックスストリートサーキットで開催予定であったF1レースの仮想VRデータです。サーバとして機能したインタフ

ェースにより、2人のプレイヤーが別々のマシンでレースを行います。車の加速はアテンション・パラメータで制御され、使用者が集中すると車の動きが加速する仕組みになっています。フォーラムエイトでは、脳波などの生体情報を活用した研究システムを提案しています。



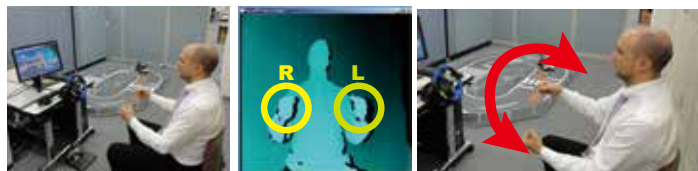
▲フェニックスF1サーキット



▲ゲーム性もあり、展示システムとして好評

●Kinect™ドライビングシミュレータ

Kinect™の前でステアリングを操作するように両手を動かすことでUC-win/Roadの運転操作が行えるシステム。Kinect™が検出したドライバーの両手の位置情報を車のステアリング、アクセル、ブレーキに変換。



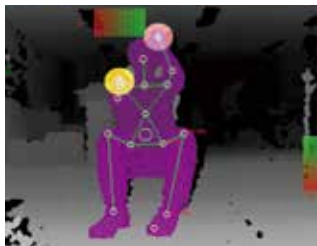
フォーラムエイトのロボット分野開発技術

●UC-win/Road Air Driving の利用技術

コントロールデバイスなしで、非常に細かく精度の高いドライビング操作が可能となっています。

スケルトンの認識

赤外線深度センサで検出した距離情報から同一物体を抽出し、人間の特徴を識別します。さらに、特定のポーズをとることにより、キャリブレーションを実施し、スケルトン構造を認識します。



●UC-win/Road RoboCar® Auto parking plugin

UC-win/RoadとRoboCar®の連携により、カメラ画像や超音波センサの情報を元に、駐車時のステアリング操作を車が自動で行うシステムです。ドライバーが車外でボタンを押すだけで、車が駐車操作をすべて自動で行います。



▲自動駐車の様子をUC-win/Roadで確認

●AR.Drone

AR.Droneカスタマイズシステムを用いた遠隔農地管理プロジェクト

農業支援を目的にAR.Drone(Parrot社)をカスタマイズしたシステムです。カメラや温度センサ、湿度センサを使い、上空から情報を収集することで、農作物の生育状況や害虫の確認などを行い、農地の管理をサポートします。搭載したカメラからリアルタイムで周囲の映像を送信できるため、障害物越や、自宅などの離れた場所からの操縦も可能です。



Android™ 受託開発サービス

スマートフォンやタブレットなどのAndroid™端末のアプリケーションを開発。モバイル端末の携帯性、どこからでもリアルタイムにビジネスデータにアクセスできるユビキタス性を活用したアプリケーションを提供することにより、お客様の業務効率の向上、新しいビジネスの展開に貢献します。

開発ソリューション提案

橋梁点検ツール 現場管理ツール 測量支援システム 施工シミュレーション CADビューワ 施設内情報提供サービス データ共有システム 業務管理システム 医療システム モバイルダッシュボード /レポート機能	Android 受託開発サービス		オンライン可視化アプリケーション 3次元ハザードマップ 可視化システム 都市計画 医療系VR ロボット・設備管理 3Dマニュアル 日照計算アプリ 教育訓練システム Web会議サービス AR可視化システム クラウドレンダリングサービス
	土木・建築設計	VR	
	グループウェア	その他	

■Android™アプリの開発

Android™端末で使用するアプリケーションを開発します。ネイティブアプリケーション(Java、C/C++のプログラミング言語とSDKを用いて開発したアプリケーション)となるため、ハードウェア資源に直接アクセスし高パフォーマンスを実現できます。一般販売する場合、Google Play Storeに登録します。

■ウェブアプリケーションの開発

HTML5/CSS/JavaScript等によりウェブブラウザ上で動作するアプリケーションを開発します。PCとの親和性が高い、1つのアプリで様々なハードウェア仕様に対応する必要がない、グループウェア等のアプリケーションを作りやすいなどのメリットがあります。アプリケーションの開発は、新規開発の他、既存ソフトウェアの移植やカスタマイズを行う方法が考えられます。

■開発提案

●土木・建築設計

橋梁点検ツール、現場管理ツール・施工シミュレーションビューア、施設内情報提供サービス

●VR

オンライン可視化アプリケーション、3次元ハザードマップ可視化システム、日照計算アプリ

●グループウェア

業務管理システム、クラウド型データ共有システム、医療システム

●その他

教育訓練システム、Web 会議システム



受託開発サービスの開発手法

新規開発

一から新規に開発。多くの時間とコストを要しますが、柔軟な開発が可能のため、最も満足度の高いアプリケーションまたはサービスを提供することが可能。

既存ソフトウェアの移植

既存のソフトウェアをAndroid用に移植する方法。お客様がご所有のソフトウェアだけでなく、弊社のVR・FEM・CAD等の多様なソフトウェアやウェブシステムの移植開発も。

飛行制御 (AR.Drone)

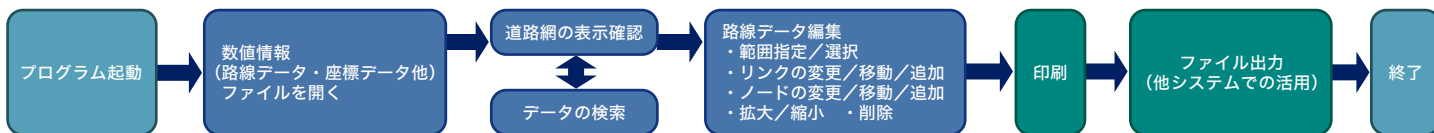
弊社の大容量クラウドデータ伝送技術a3S (Anything as a Service) を用いて、サーバに設置したソフトウェアをAndroid端末からリモートコントロールすることで、既存のソフトウェアをローコストでサービス提供。

既存ソフトウェアのカスタマイズ

クラウドサーバ上で3D・VRを利用するVR-Cloud®を有効活用したカスタマイズシステムの構築およびサービス提供など。

GISシステム開発

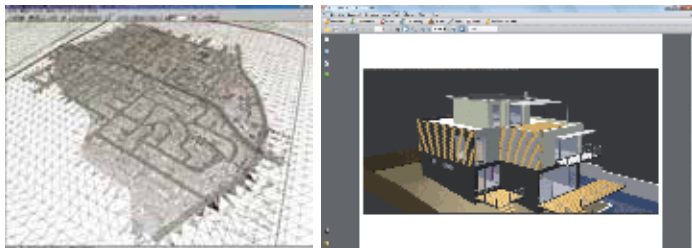
すでに運用中のGISシステムを対象として、機能追加・修正などの要望を実現。詳細事項についてヒアリングおよびそれに基づいた提案を行った上で、ニーズに合った新しいGISシステムを再構築するためのカスタマイズサービスです。



GIS・建築システムサービス

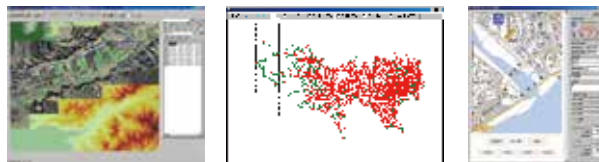
●建築計画・避難解析・GISシステムを活用した GIS・建築システムサービス 揺れやすさマップなどの各種ハザードマップ作成支援サービス

GIS標準ファイルShapeファイルを3次元都市、道路としてインポート可能なUC-win/Road for GIS。洪水・避難・津波・建築計画などのGISと連携した3Dシミュレーション。揺れやすさマップなどの各種ハザードマップ作成支援サービス。建築構造物の計画からエネルギーシミュレーション、CADソフトなど多様なソフトウェアとシステム開発をお手伝いいたします。



開発事例

●災害情報収集提供システム、道路交通管理データベース、道路保全支援VRシステム ほか



緊急地震速報サービス活用システム

●緊急地震速報モバイルメール通知サービス

フォーラムエイトでは、NPO法人リアルタイム地震情報利用協議会に入会し緊急地震速報を受信し、ユーザーへのサービスとして、モバイルメールにて通知するサービスを2008年 5月より実施しております。ユーザ情報ページにて登録フォームを設置しておりますので、ぜひご利用ください。



グループウェア・サポートシステム

グループウェア・ベースシステムの各種カスタマイズサービス

Webによる業務システムの構築を検討されている企業やオフィスを対象に、手軽にカスタマイズ可能なグループウェアや各種業務システムの構築をお手伝いするWeb技術サービスです。業務スタイルにマッチした独自のグループウェアの構築をお考えの企業に、フォーラムエイトがフレキシブルでローコストなグループウェアのカスタマイズをお引き受けします。電子納品、ISO文書管理などから全社経理システムまで各種グループウェアの構築サービスです。

カスタマイズシステム/受託開発 (別途見積)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・労務管理・勤休管理システム ・全社経理システム ・現金出納・請求・仮払金管理 ・旅費・交通費精算 ・原価管理システム ・販売管理システム ・売掛金・入金管理 | <ul style="list-style-type: none"> ・保守管理システム ・BTS(バグトラッキングシステム
-ソフト保守システム) ・顧客管理システム ・各種文書・資料管理システム ・各種ナレッジシステムなどの
開発実績有り |
|---|--|

サービス

- PCサーバ設定 / サポートシステム設定
IIS (Web) 設定 / 導入時説明
運用支援 (ネットワークセミナー ¥15,750)
運用サービス (サーバ管理など別途見積)

ハードウェア・サーバシステム

- ・SQLサーバ ・Linuxサーバ