

全天球撮影カメラの問題点を解決した映像撮影車とシステムを開発し、全天球映像地図誘導システムを完成させ、クラウド化を図った



小田部文彦さん 株式会社 つくばマルチメディア 代表取締役

インターネット黎明期に設立し、1995年に茨城の民間企業最初のホームページ作成以来、現在までウェブシステムの開発を行っている。ホームページの作成において重要なことは、利用事業者様が投資効果を得られることと考え、容易に管理できるシステムを開発し充実した機能を追加していきたい。



株式会社 つくばマルチメディア

平成
26年度

事業計画名 全天球映像撮影車システムと全天球走行映像地図・構図等誘導システムの開発

取り組みの経緯

WEBシステム開発、ホームページ（HP）制作、ドメイン申請、レンタルサーバの提供などインターネット関連業務を行う同社は、HP内で閲覧者の目を引くコンテンツの提供も行っている。その一つが、検索した地図画面上を誘導矢印によって進行する際、道路通行視覚映像を表示する「地図誘導映像システム」であり、特許も取得している。その後、映像を全方位映像（上下の映像なし）とする「地図誘導全方位映像システム」（特許取得）を開発した。

本事業では、これまでの特許システムを、現在の通信環境、OS、スマートフォン等異なる利用機器に対応するシステム開発を行い、全天球映像の撮影車システム、全天球走行映像作成ソフトの新規開発による全天球映像地図・構図等誘導システム開発と、他の事業者が容易に利用できるようクラウド化に取り組んだ。

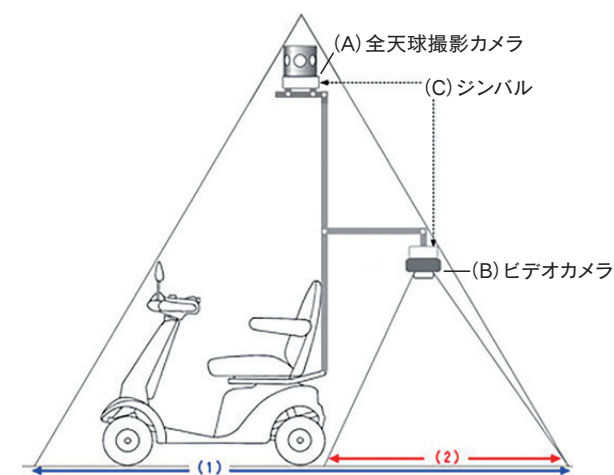
事業の具体的内容及び効果

全天球撮影カメラは、カメラを中心に円周囲の映像を撮影するため、物理的に撮影車や操作者が映り込むことが問題だった。解決方法として、映り込みのある全天球映像下部を、別のカメラで同時に撮影して映り込みのない映像と合成させることにした。全天球撮影カメラを撮影車後方のカメラ架台の支柱上方に配置、支柱の途中から後方横に支柱をのばし

通常のビデオカメラを設置した。それぞれのカメラの架台には、常に水平の映像撮影が可能となるよう、ジンバル機構（スタビライザー）を設けた。通常のビデオカメラには、撮影車などの障害物が映っていない地面部分だけの走行映像が撮影されることになる。



全天球撮影車。今回使用した車は公道を走れないが、将来的には乗用車に架台を取り付けることも可能だ



全天球カメラの撮影範囲が青線（1）、通常のビデオカメラで撮影した映像は、撮影者が映っていない地面部分の赤線（2）となる

事業概要

全天球映像撮影カメラとビデオカメラを搭載した映像撮影車と、全天球映像を作成できるシステム、そして施設等の構図上において誘導矢印の進行に同期して全天球映像が再生される全天球映像地図誘導システムと、クラウド化によるVRツアーシステム「V-360」を開発した。

次に、全天球映像と地面部分の映像を合成させるために開発したのが、「全天球走行映像作成システム」である。全天球カメラで撮影した全天球映像の地面部分の映像再生範囲と、一方向カメラで撮影した地面部分の映像再生範囲の座標計算と遠近の誤差を自動計算し、全天球映像に自動合成するシステムだ。2つの映像は、走行速度においても数秒のズレが生じるため、誤差を計算して合成、擬似的な全天球映像を作成することが可能になった。

そして、映像再生が矢印の進行スピードに同期して稼働する「全天球走行映像地図・構図等誘導システム」の開発では、利用者の使用機器及びOSに左右されず、特殊なアプリケーションも必要がないシステムとして、新規のプログラム言語で開発した。また、他の事業者でもシステム構築が容易にできるようにするためクラウドシステムとしてVRツアーシステムを開発した。



タッチパネルモニター、タブレット、スマートフォン等を複数搭載可能な運転席で、撮影をコントロールすることができる



撮影機材に応じて3軸ジンバル、2軸・3軸アイソレータの防振機構を採用している

事業成果の活用・今後の取り組み

今回開発したサービスはVR技術に関する新市場分野であり、さまざまなニーズがあると考えられる。例えば、公園や遊園地、博物館などに、HP上で自由に見て回れるコンテンツを提供することで、実際に施設に行ったような疑似体験ができる。店舗や農産物直売所、ショッピングセンターでは、被写体商品説明ページや通販ページに連動させることが可能である。そして、同社が開発中のライブカメラ買い物システムとも相乗効果を発揮できると期待している。さらに、施設の避難経路の確認や、防災設備の確認が可能となり、災害時における避難誘導や現場把握などの防災システムとしての活用も考えられる。そういった活用も考慮に入れ、現在、全天球カメラをさらに精度の良い物に交換し、画質・合成の精度をアップ、実証実験を重ねて完成度を高めていきたい考えだ。

株式会社 つくばマルチメディア



〒305-0025 つくば市花室962-3 2F
TEL.029-850-6363 FAX.029-857-3823
<https://www.tsukuba.co.jp/>（会社案内・システム開発サービス）
<https://www.tsukuba.ad.jp/>（WEBサービス）
<https://drone.tsukuba.co.jp/>（ドローン空撮サービス）
資本金：8,500万円
従業員数：6名

各種WEBシステムの研究開発、ホームページ作成・コンテンツマネージメント開発、ドメイン名申請・管理、レンタルサーバ業務、ポータルサイト運営指導、電子決済サイト構築等