

株式会社アシストユウ

代表取締役 小幡 小百合 住所:〒880-0834 宮崎県宮崎市新別府町前浜1401-30 TEL:0985-83-4217

主要取扱製品等 ITシステム販売コンサルティング・監視カメラシステム製造販売

3Dプリンターを活用した監視カメラの 設計試作短納期化とユーザーニーズへの提案力強化

事業取組の経緯

自社独自のオンリーワン商品を持つことが、不況に強く、事業拡大に不可欠と認識し、移動式ネットワークカメラ「モニタリングミックス」の事業化に着手した。

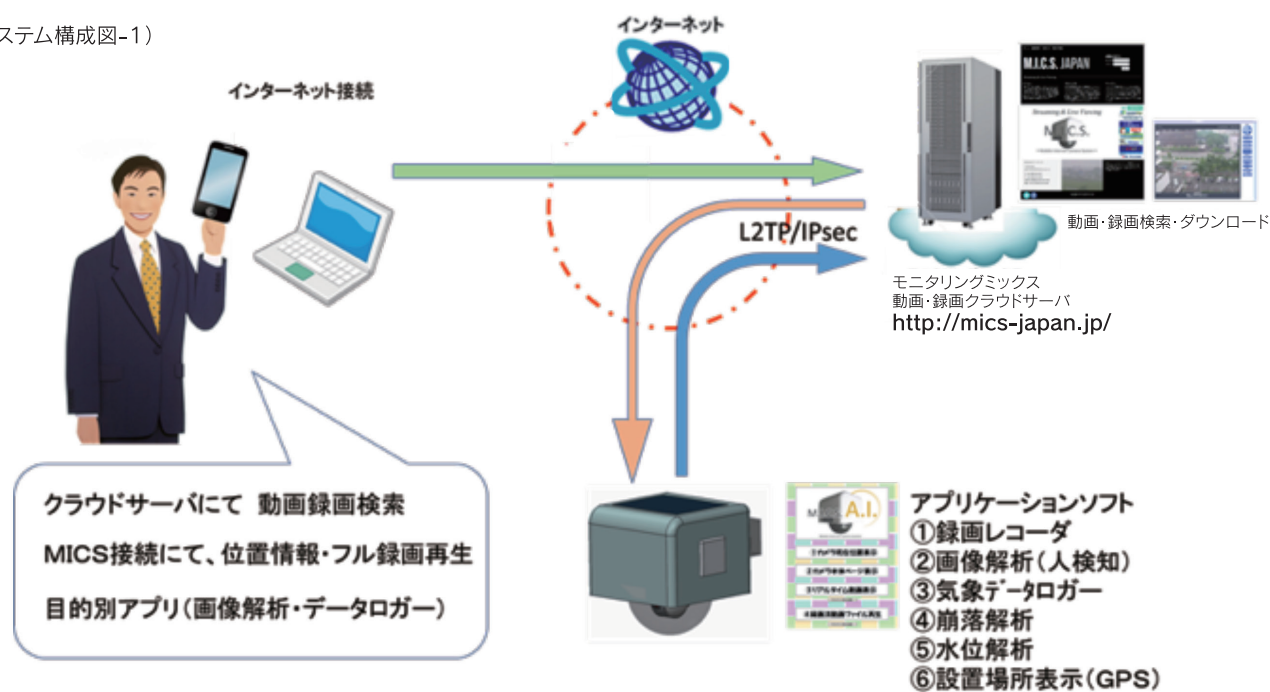
中小企業において、新規事業は費用、時間及び専任担当を持つことが厳しく、基幹業務をやりながらの事業化であった。そのため、経営革新・新連携・ものづくり補助金を活用しながら事業化を進めた。

移動式ネットワークカメラは、移動体通信を活用して、現地映像をインターネットで、瞬時に提供できるカメラ装置である。カメラ装置は、通信機能を持つオールインワン構造体にコンピュータを搭載しており、GPS地図情報・録画ソフトによる長期録画・不審者進

入画像解析通報・気象情報データロガー（保存）機能を有する人工知能監視カメラシステムである。ユーザーは専用のクラウドサービスから、ユーザー別IDでログインすると、ライブ映像・録画再生・地図情報などのサービス提供を受けられる。

平成26年1月に国土交通省新技術提供システム：ネティスーV[QS110023-V]の認定を頂き、日本全国の建設現場監視カメラとして建設機械レンタル会社に採用され、事業化の第一歩をスタートさせた。市場拡大に伴いユーザーから、より特化した機能や環境にやさしい装置デザインなどの要望が多くなった。このため外注していた試作品製造を設計デザインから試作まで自社で行うことが必要となり、製造工程の見直しと改善を目的とし、3Dプリンター導入を行った。

（システム構成図-1）



【モニタリングミックス システム構成図】

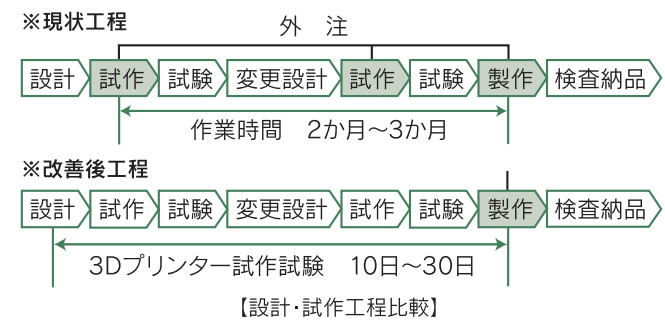
事業内容

本事業では、設計及び試作を新連携パートナーである共立電機製作所に外注していたが、設計変更や新規デザイン設計の差戻しや費用及び時間についてフレキシブルな対応や試作変更の難しさを課題としていた。また、設計においては、PTC三次元CADリセラー使用により、Creo（三次元CAD）で設計をしていたので、3Dプリンター導入に適した環境にあった。

3Dプリンター導入に際しては、試作品の形状寸法や材料特性を検討するため、宮崎県工業技術センター機械電子部が平成26年に導入したABS樹脂3Dプリンターと石膏パウダー造形3Dプリンターの研修会に参加し、機種選考の相談を行った。フィールド試験に耐える素材をメインに検討した結果、アクリル溶剤を使用した国産であるキーエンス社の製品を導入することとした。

キーエンス社のAGILISTA-3100は、造形後のサポート材分離に水を使用し、精密な造形が可能な点も選択の第一条件に合致した。また3Dプリンターと同時に3Dスキャナーも購入し、環境にやさしいハウジング設計の素材スキャニングに活用した。

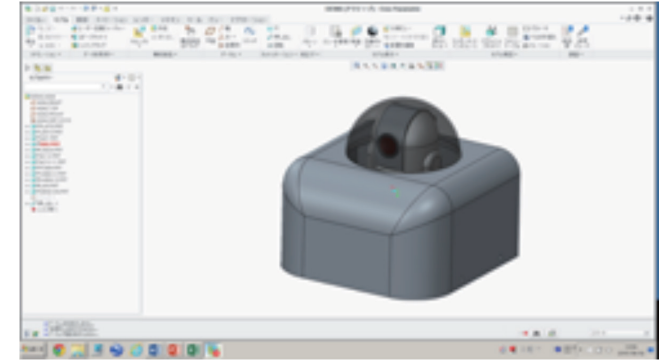
（システム構成図-2）



事業の成果

立体造形には三次元化が必要であり、現状の二次元図面を元に実寸測定により全部品の三次元化を行い、3Dプリンターで立体造形モデルの試作品を作成した。それらを営業商談やフィールド試験に使用することで、デザインや形状の変更も容易に行うことができるようになり、外注試作時間の大幅な改善とユーザーニーズをダイレクトに反映するプレゼンテーションにおいて大きい力を発揮した。

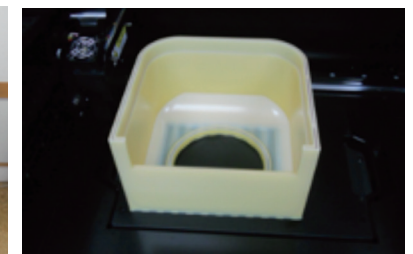
（試作品-1）



①三次元設計



②3Dプリンター



③アクリル造



④サポート材除去



⑤機器組み込み



⑥試作品完成

今後の展望

監視カメラは、アナログからネットワークカメラへと進化し、自動車や家電製品などIoT技術を活用した商材開発が加速され、それに伴いカメラ市場も急成長している。監視カメラにソフトウェア技術を融合したインテリジェントカメラが今後多く出現し、大企業も商品化すると予測される。中小企業の強みである市場ニーズのダイレクトな仕様化や提案訴求力において、3Dプリンターは、思考設計をモデル化できる大きい力となり得る道具である。お客様に使用して頂き、喜んで頂ける商品開発こそ、ものづくりの本質と理解し、宮崎から発信できる製品の完成度を高めて行きたい。