

アルミ合金中空押出材(ダブルスキン)断面の 強度品質管理装置の開発

株式会社 ソルブテック

試 作 開 発

事業者の概要

企 業 名	株式会社 ソルブテック	業 種	情報サービス業
代表者名	代表取締役 高木 義浩	T E L	096-382-5836
設 立	平成18年6月	F A X	096-382-5836
住 所	熊本県熊本市中央区水前寺6-51-3	U R L	http://solve-tech.co.jp
資 本 金	700万円	E - m a i l	takaki@solve-tech.co.jp
従業員数	4人	担当者名	高木 義浩

事業内容・経緯

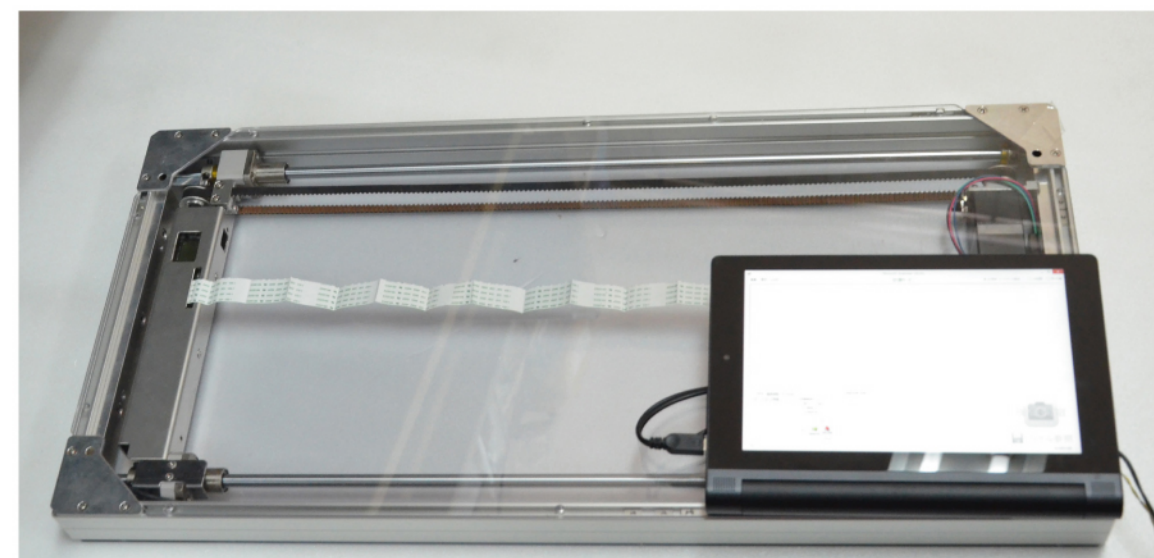
当社は製造業や装置メーカーなどを主な取引先として、制御系のソフトウェア開発などを行っている。今回の事業は電車の車両メーカーから、「アルミ合金中空押出材の断面の品質管理を、画像データを解析する方法でできないか。また、検査の履歴を過去に遡って調べられるようにできないか」という相談があったことがきっかけであった。アルミ合金製中空押出材は新幹線300系のぞみ以降の車両で採用されるなど、今後の車両も同じ構造が採用され、市場が拡大していくと予想される。一方で、安全性確保のため全数品質検査と履歴化が求められており、その複雑な曲線形状のためノギスやマイクロメーター等を使った測長が困難で作業レベルを統一化できない問題を抱えており、現状ではやむなく抜き取り検査となっている。そこで、全数検査を実現するために、容易に持ち運べるポータビリティに優れ、押出材断面を撮像して品質検査を行うことのできる強度品質断面管理装置の開発にものづくり補助金を活用して取り組んだ。

事業の成果

今回の事業で試作開発した装置は、スキャナーなどで使われるCIS(密着イメージセンサー)を使った撮像部と駆動モーター・制御装置などからなるモータードライバ部で構成し、専用ソフトを入れたタブレット端末と連動して使用するもので、CISで撮像した画像にCAD図を透かすことができ、設計図との比較や測長が可能となる。試作品を製作後、モーター駆動の抵抗や撮影の焦点距離の範囲などの調整を行い、画像の鮮明度や歪み、アルミ表面の発色、撮像の連続性などについて判定基準を設け、検証を行い、良好な結果が得られた。事業を行うにあたり、持ち運びが可能という目標のほかに、低価格という目標を設定していたが、同様の機能を持つ輸入装置に比べて1/10以下となる100万円を切る装置としてある程度目的を立てることができた。

今後の展望

装置としての解決すべき課題は、撮像部と駆動部をつなぐケーブルが駆動時にスムーズに収まるようにするためにはどのような形状が最適か、という点である。対象とする市場としては、鉄道車両製作所とその素材メーカーであり、価格面およびコンパクト性では優位だが、量産化するためには、さらなる軽量化や測定精度、使いやすさの向上が必要と考えている。現時点で商社からの引き合いがあり、今後は鉄道車両製作所でのデモを行い、製品化を進めていきたい。他にも建設用としても鉄骨断面の品質管理などに応用することはできないかなど、当初想定した業界以外からの引き合いも出てきている。今後はユーザーからの要望があれば、作業員IDをバーコードを読み込んで計測結果をデータベースサーバーに自動登録し、過去の履歴を閲覧できるようにする、などの機能も加えていきたい。



▲今回開発したアルミ合金中空押出材断面の強度品質管理装置。持ち運びできるコンパクトさと低価格を目標に製作した。タブレットPC(右下)と連動して使用する

▶装置使用時にタブレットPCで表示される画面。撮影画面とCAD図との比較なども可能

