

## 世界最小のレーザー墨出し器で現場作業をサポート “軽量・小型”商品で普及を目指す

素材

加工技術

部品部材

機械



### 事業内容

#### レーザー墨出し器メーカー 改良を重ねたオリジナルブランド「ラインボーイ®」

代表取締役の中馬行美氏が前職で開発した「小型レーザー自動レベル機器」の開発・製造・販売を行うことを目的として、2009年(平成21年)4月に設立。

主な製品は、小型で軽量のレーザー墨出し器で、建築工事現場を中心に製造業、物流業でも活用されている。納入先は大手ハウスメーカーの施工会社で、中馬氏自ら現場で直接職人の声を聞き、新しいニーズを形にしていく。技術開発から製造、販売、メンテナンスまで自社で取り組む一貫体制が強みだ。レーザー墨出し器は市場での認知が進み、高機能高額なものが多種多様に存在し、大手企業も商品ラインナップのひとつとして販売を行っている。これに対し、同社の主力製品「ラインボーイ®」はオリジナルブランドとしてユーザーの求めるコンパクトさを追求し、簡単操作で耐久性の高い製品へと改良を重ねてきた。現在はシリーズ化し、機能別に3種類を有しており、市場では「プロ用」として差別化されている。ネット販売も開始し、市場開拓にも積極的に取り組んでいる。

### 補助事業

#### 新製品自動レーザー下げ振り器の開発 量産化に挑戦

下げ振り器とは、糸の先端に逆円錐形の垂球(おもり)を付けた鉛直(重力の方向)を調べる道具で、古来より構造物の傾斜測定などに用いられる。風の影響を受けて揺れやすく測定に時間がかかるが、今でもこの下げ振り器が広く使われている。同社はラインボーイシリーズ第4弾としてこの下げ振り器のレーザー版の開発に1年前から取り組んでいた。独自のブレーキ機構により風による揺れを素早く止めることができ、レーザーによる基準の「見える化」で熟練者でなくても正確に計測できるという特長がある。しかし小ロット生産のため部品コストが高く、広く普及させるには従来型の数千円の下げ振り器の価格を無視できない。2012年10月に発売した初期型は収益性に非常に乏しい製品となった。雨天対応、耐久性、操作性、収納性の改善を求めるユーザーの声も多かった。今回の補助事業は量産化、つまり収益性の改善と製品完成度の向上を大きな目標とした。



### 成果

#### 量産化による収益性の改善と 製品完成度の向上を目標に

今回の補助金用途の1つめは金型関連の費用であった。初期型は金属ケース(曲げ、溶接)であったため、隙間からの浸水や錆、落下衝撃時の変形破損といった問題があり、またネジでの固定が多く取外しが面倒であった。これに対し、金型で成型した樹脂ケース(ABS)は気密性が上がり、簡易防滴ではあるが雨の日でも使用できる。3m上からの落下テストでも精度への影響はなく、耐衝撃性、耐久性は格段に向上した。35%の軽量化、部品合計で22%のコストダウンを達成した。部品公差も最小化し、組立て時間の短縮、部品バラツキによる精度への影響もなく、品質も安定した。形状については三度の設計変更の結果、機能性を備えたデザインで使い勝手もよく、目標値を概ねクリアした最適な製品となった。2つめは鉛直精度を数値化できる調整装置の開発導入費であった。調整装置は0.001度の鉛直角度を表示するもので、距離60cmの卓上での計測が可能となり、調整時間は18%短縮できた。



### 今後の展開

#### 建築現場の作業効率向上への貢献 用途開発、販路開拓が今後の課題

建築現場の職人の声を拾いながら改良を続けていることもあり、同社の製品は機能面で確実に進歩している。年齢別には40~50代の親方の支持が多い。作業時間は約1/3~1/2短縮することができ、脚立の昇り降りも減り身体も楽だと評価は高い。しかし「従来の下げ振り器による慣れた作業を変えたくない、機械は壊れる、お金をかけたくない」など職人を動かすことは容易ではない。現場で試してもらう機会を少しでも多く作り、普及を進めていく考えだ。現製品は軽量鉄骨用であるが、量産製品の市場投入により木造建築物への要求も増えてきた。2015年に入り、職人のアイデアを取り入れた木造用アタッチメントを開発し、現場テストを行っている。ここで新たな問題に直面している。柱(木材)から伝わる振動にレーザーが反応し大きく揺れる。日本の住宅は木造が6~7割。何とかこの問題を克服し、レーザー下げ振り器の用途を広げていきたいという。

2015年3月からはネット販売をスタートさせた。商社の商品カタログに掲載してもらうなど、販路拡大への取り組みも行っている。鉄筋鉄骨コンクリート造、橋梁、配管など新しい用途にも挑戦し、普及活動を引き続き進めていく。

#### 補助と職人さんの 笑顔に支えられて

代表取締役 中馬 行美

今回の補助により、前職を含めてレーザー墨出し器の開発に携わって15年目にして金型製品を製作できました。工業デザイナーによる機能美に徹したレーザー下げ振り器は、持ちやすく簡単操作で日々の作業を力強くサポートします。

開発支援の補助を受けることが初めてで、技術課題の解決、成果を上げることに加え、実績報告書など多くの書類を提出、管理することは本当に大変でしたが、いつの時も初期型を使って「これは良い!」「速い!」と喜んで下さった職人さんたちの笑顔が支えてました。より多くの人にもっともっと安心して末永く使って頂けるものになりたい、その一念でやり遂げることができました。

「鉛直」「垂直」の基準が必要な作業にお使いいただけます。「揺れない」「見える」の心地よさをぜひ体感してください。

#### LBコア 株式会社

代表取締役 中馬 行美  
泉佐野市上瓦屋661-2  
リヒトビル3階  
TEL : 072-447-8667  
(資本金) 5,000千円  
(従業員) 1人  
<http://lbcore.jp/>



素材

加工技術

部品部材

機械