

新製品 新技術紹介

アスファルト舗装クラック補修機械

『アスファルトクラックシール注入機 KNT-50J』

東洋機械工業株式会社

代表取締役

小久保 泰聡

〒452-0807 名古屋市西区歌里町9番地

TEL : 052-505-1176/FAX : 052-505-1110

URL : <https://toyokikai.com/>



【はじめに】

令和2年度 名古屋市工業技術グランプリに於きまして、弊社の「アスファルトクラックシール注入機 KNT-50J」が奨励賞を受賞しました。誠に名誉ある賞をいただき、関係者の皆様には改めてお礼申し上げます。今後も広く社会に貢献すべく更なる技術開発に励んで参ります。

【会社概要】

1985年に建設土木機械販売、修理と非常用エンジンポンプのベース製作、自動化等の製作を主に設立いたしました。7年ほど前から自社製品の開発に着手し、近年では海外への販売実績も増え始め、知財戦略を取り入れながら新たな製品の開発にも力を入れています。

【開発の背景】

近年の公共事業にかかるコスト削減が見込まれる中、アスファルト舗装の代表的な変状である「舗装表面のひび割れ」を早期に手当して道路舗装のライフサイクルコストの低減、舗装道路の延命化が課題となっておりました。現在の主流は200℃位まで加熱した高粘度のシール材料をヤカン等の容器で作業員が注入する工法が一般的で、作業員の安全性に問題がありました。

また、溶解したシール材料は温度

が下がると固まる性質があり、ヤカン等では温度管理が難しくひび割れ溝部の奥までシール材を注入することが難しく、施工品質の確保も課題でした。これらの問題を解決するため、「アスファルトクラックシール注入機 KNT-50J」の開発に着手いたしました。

【製品概要】

舗装シール工事で使用する材料は、固体から200℃位まで加熱し高粘度に溶解した状態で舗装面のひび割れ溝部に注入し、材料温度が下がると固まる性質から機械化が難しいとされてきました。これは、材料加熱温度が材料吐出口付近で下がり、機械流通路内で固まり材料が詰まってしまうからです。KNT-50Jは流通路からポンプまで従来の構造を一新し、温度が下がりにくい構造にしています。

また、万が一のトラブルにもメンテナンスしやすいようメンテナンス性も向上しました。これは、ポンプや配管、駆動部の配置を最適化することで実



現しました。また材料溶解に使用するバーナーの熱効率を向上させ熱エネルギーを有効活用し、従来機のガス消費量の約1/10程度で従来機と同等の材料溶解性能を実現しています。その他、材料吐出量の調整はダイヤル操作で調整でき、作業者の手元スイッチで材料の吐出、停止が行えるようにしています。材料温度管理も自動で行い、作業終わりの材料洗浄も簡単に行えるようにしています。特許を取得し、国交省新技術情報提供システムNETISにも登録されました。

【今後の展開】

今回受賞しました「アスファルトクラックシール注入機KNT-50J」は従来、作業員が高温の材料をヤカンに入れ腰をかがめ作業している施工方法を少しでも安全、確実に施工できるよう開発いたしました。今後は、空港やトンネルなど幅広い施工現場でも使用されるよう新たな市場へも展開していきたいと考えております。

海外への販売実績も増え始め、誰が使用しても使いやすく、より安全な機械の開発をさらに進め、弊社のスローガンでもある「使える物をより長く」をコンセプトに道路舗装のライフサイクルコストの低減、道路の延命化の一翼を担うことで、社会貢献できればと思います。

<製品写真>

