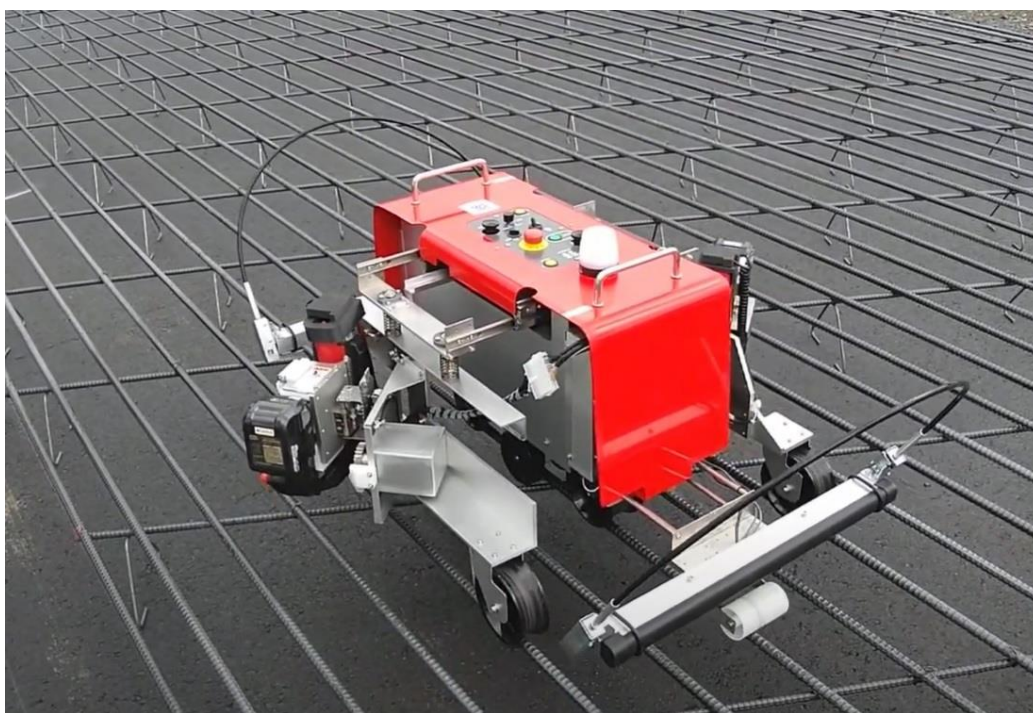


報道関係者各位

## 建ロボテック、昭和産業グループ、小財スチール、 連続鉄筋コンクリート舗装で使用する、配力筋S に対応した鉄筋結束トモロボを共同開発

建ロボテック株式会社（本社：香川県三木町 代表取締役社長兼CEO：眞部達也）、昭和産業(株)グループ（代表会社：昭和産業株式会社〔本社：茨城県筑西市〕 代表取締役社長：小林正樹）、株式会社小財スチール（本社：福岡県福岡市 代表取締役社長：小齊康正）の3社は、連続鉄筋コンクリート舗装（主に道路工事等）で使用する、配力筋Sに対応した鉄筋結束トモロボを共同開発したことをお知らせします。



現場名：下大沢南地区舗装工事（山形県新庄市）

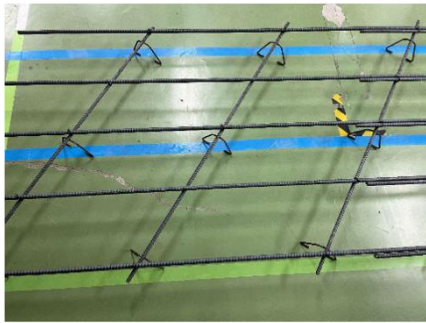
### ■「連続鉄筋コンクリート舗装」とは

連続鉄筋コンクリート舗装（以下、連続鉄筋）は、コンクリート版の横断面積に対して斜めに鉄筋を配置し、横目地※を省いたコンクリート版と路盤からなる舗装です。この工法は、横ひび割れを分散させることで振動や騒音が軽減され、走行性の向上と耐久性に優れた舗装にすることができます。主に、一般道路、高速自動車道、自動車専用道路の舗装や空港の滑走路などに用いられます。

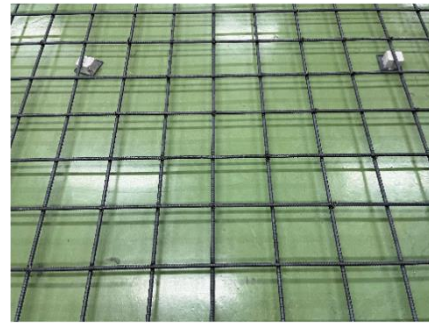
※コンクリートは、温度による収縮でひび割れが発生する可能性があり、コンクリート内の鉄筋が配置された部材にひび割れが発生すると、鉄筋が錆びて劣化の原因となります。そのため、「目地」と呼ばれるあらかじめひび割れを起こ

すための箇所を作り、予定した箇所にひび割れを起こすことで構造上の欠陥を減少させます。

## 連続鉄筋の配筋写真



## 通常の配筋写真



### ■「配力筋S」とは

NETIS 登録製品 TH-170013-VE【活用促進技術】になります。近年のコンクリート舗装工事の主工法である連続鉄筋工法での使用を目的として開発した製品です。

従来は5工程（スペーサー設置、配力筋設置、結束、主筋設置、結束）が必要でしたが、配力筋にスペーサー材を溶接し一体型製品とする事により、3工程（配力筋S設置、主筋設置、結束）での施工を可能とした製品です。現場条件等にもよりますが、鉄筋組立作業が約1.4~2.0倍程度（実績値）早くなり、大幅な省力化が可能となります。



### ■共同開発の背景

鉄筋結束トモロボは、市販の手持ち電動工具をセットするだけで、鉄筋工事における鉄筋の交点を結束する単純作業である結束作業を人の代わりに行う協働型ロボットです。これまで、建築工事や土木工事に対応した2タイプがありますが、連続鉄筋工法には対応していませんでした。

連続鉄筋工法の結束作業は、道路工事に適用されるため、面積が広く結束箇所数は非常に多くなります。通常は職人が手持ち電動工具を使い、1か所ずつ腰をかがめながら行う心身共に負担のかかる作業になります。配力筋Sを使用する事により、当作業はある程度緩和されましたが、更にこの作業を



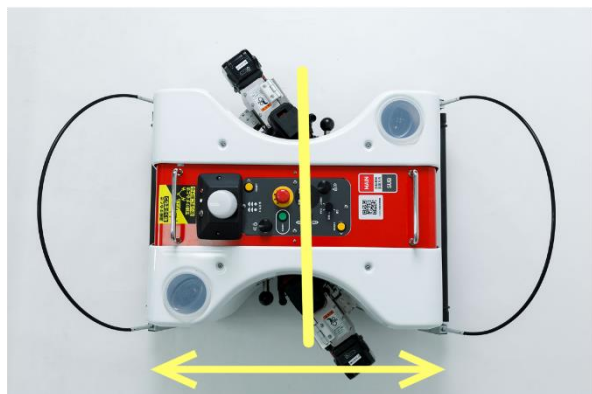
職人から解放すべく、3社による配力筋Sに対応する鉄筋結束トモロボの共同開発に至りました。

### ■配力筋Sに対応する鉄筋結束トモロボ

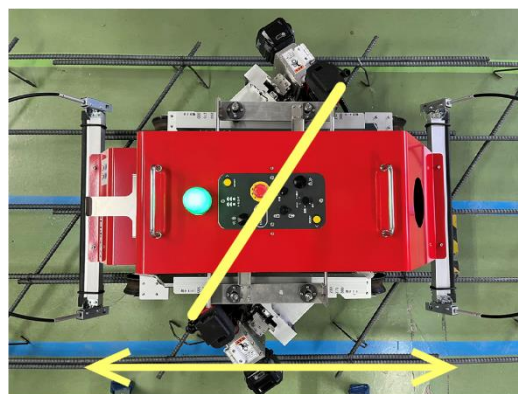
既存の鉄筋結束トモロボは、格子状に敷かれた横一直線上にある鉄筋の交点を左右同時に結束します。しかし、連続鉄筋工法の配力筋は斜め配筋（60°程度）が多く、鉄筋の交点も斜線上にあるため左右離れた交点の結束に対応する必要がありました。

これを全てが一体となった機器本体のユニットから、左右を分割可能なユニットにすることで左右個別に調整することができ、斜線上にある交点の結束を可能にしました。また、既存機よりも車輪の固定する距離を広くすることでバランスが取れるようになり、左右の傾きが発生した際にも安定した走行ができるようになりました。その他細かな調整として、バンパーセンサーの位置を変更して既存機同様に安全性能を確保、結束機の昇降や鉄筋検知するタイミングに関わるソフトウェアも配力筋Sに対応させました。

## 鉄筋結束トモロボ 既存機



## 鉄筋結束トモロボ 配力筋S 対応機



本機は、これまで2度の現場検証を行い、改良を重ねてまいりました。

今後はNETIS登録も視野に入れて、2023年4月以降のサービス提供開始を予定しております。

### ■現場検証①

日時：2022年8月9日（火）

場所：山形県新庄市

現場名：下大沢南地区舗装工事

### ■現場検証②

日時：2023年2月7日（火）

場所：島根県出雲市

現場名：出雲湖陵道路神西トンネル外舗装工事

## **■建ロボテック株式会社 代表取締役社長兼CEO 眞部達也コメント**

これまでコンクリート舗装工事では、数百メートル・数キロに及ぶ長距離の大量結束作業を行なっています。今回の開発では、作業員の皆様の苦渋作業からの解放や過酷な環境の緩和に寄与できる技術開発を、昭和産業(株)グループ様と株式会社小財スチール様からの現場情報やご協力によって、より軽く・より早く・安全な機器を開発する事が出来ました。

また、建ロボテックは、今後こういった様々な工事領域でのスペシャリストの皆様とのパートナーシップによって建設工事全体の省力化をさらに進めて参ります。

## **■昭和産業株式会社 代表取締役社長 小林正樹コメント**

昨今、各業界で、人材の不足、高齢化に対する対応が喫緊の課題となっております。弊社から配力筋Sをご購入頂き、実際にご使用されているお客様（建設現場）も同様です。今回の開発は、「配力筋S」を使用すると、鉄筋組立作業が約1.4~2.0倍程度（実績値）早くなりますが、更に省人・省力化する事を目的に、(株)小財スチール様・建ロボテック(株)様と共に、配力筋Sに対応した「鉄筋結束トモロボ」を開発させて頂きました。少しでも現場のお役に立てると幸いです。

## **■株式会社小財スチール 代表取締役 小齊康正コメント**

連続鉄筋工法も配筋自体は一見単純に見えますが、実際の施工は墨出し、間配り、仮止めなどを含めた、前段取りのノウハウが重要です。結束というそれ自体は単純な作業を一部「トモロボ」が肩代わりすることで、施工者の負担を軽減するだけでなく、技能者が前段取りや施工管理、後進の育成などマネジメントに注力できるようになると考えております。

今後は舗装会社様、鉄筋施工業者様へ「配力筋S」と「トモロボ」の組み合わせによる最適な省力化提案ができるよう、さらに施工への知見を深めていきたいと考えております。

## **■昭和産業株式会社について**

会社名 : 昭和産業株式会社  
所在地 : 茨城県筑西市小川1911  
資本金 : 6750万円  
設立日 : 昭和39年8月  
代表者 : 代表取締役社長 小林正樹  
事業内容 : 建設・土木工事用の溶接金網、鉄筋加工品の製造並びに販売

## **■株式会社小財スチールについて**

会社名 : 株式会社小財スチール  
所在地 : 福岡県福岡市博多区博多駅南6丁目2-20  
資本金 : 1195万円  
設立日 : 昭和3年4月  
代表者 : 小齊康正  
事業内容 : 建設・土木工事用の金網、線材製品、鉄筋加工品の製造販売、法面工事業

## 「世界一ひとにやさしい現場を創る」

建設現場出身の創業者が2013年に設立した、特化型研究開発企業です。

長年の建設現場研究より得た、知識・ノウハウを最大限活用することで、現場環境にフィットし、確実にワークするロボットの開発を行うことが可能です。

人とともに働く協働型ロボット「トモロボシリーズ」や様々な企業への開発協力など、「生産性向上」と作業者の「安全確保と負担軽減」を実装力あるソリューションを通じて、建設産業の健全な進化・発展に貢献いたします。

### ・「トモロボ」シリーズとは

「トモロボ」は建ロボテックが目指す「世界一ひとにやさしい現場」を実現するための建設現場専用COBOTブランドです。職人と共に働き、単純大量作業を担うことによって省力化と生産性向上を実現します。

会社名 : 建ロボテック株式会社 <https://kenrobo-tech.com/>

所在地 : 香川県木田郡三木町大字上高岡246-2

資本金 : 5000万円

設立日 : 2013年7月3日

代表者 : 代表取締役社長兼CEO 眞部 達也

事業内容 : ・省力化・省人化ロボットソリューションの開発・販売  
・スマート施工コンサルティング、DXコンサルティング  
・労働環境改善資材の開発・販売  
・受託開発（新規開発・改造開発）、開発コンサルティング

本プレスリリースURL : <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000030.000065073.html>

---

### 【本件に関するお問い合わせ】

「連続鉄筋トモロボについて」と件名にご記載ください。

問い合わせ: [support@kenrobo-tech.com](mailto:support@kenrobo-tech.com)

電話: 087-898-0555

FAX: 087-813-0554

---