

業界初の両手持ち方式の充電式鉄筋結束機 『TWINTIER(ツインタイア) RB-400T-E』新発売 作業者の腰への負担を大幅軽減

マックス株式会社(証券コード:6454)は、立ち姿勢のまま・歩きながらコンクリート構造物の床面鉄筋結束作業を可能にした、業界初^{※1}の両手持ち方式の充電式鉄筋結束機『TWINTIER(ツインタイア)RB-400T-E』を10月12日より、全国の鉄筋関連・資材・金物ルートを通じて販売します。

床面の鉄筋結束作業は、下向きの姿勢や腰の曲げ伸ばしが続き、作業者の腰痛の軽減が課題となっています。本機を使うことで作業者の腰への負担を大幅に軽減、現場の作業環境改善に貢献します。



【開発の背景】

鉄筋結束作業とは、鉄筋コンクリート造の骨組みを構築する際に、鉄筋と鉄筋の交点をハッカーなどで結束する作業で、建築工程によっては、丸1日行う場合もあります。近年、技能者の減少や高齢化に伴い、作業者の身体への負担軽減が課題となっています。当社で実施したユーザーアンケートでも、半数以上の方が鉄筋結束時に腰への負担を感じると回答しました。^{※2}

新製品の鉄筋結束機『ツインタイア RB-400T-E』は、ハッカーによる手結束と比較し、腰痛リスクに関わる腰部椎間板圧縮力が約40%低減します^{※3}。立ち姿勢のまま・歩きながらの結束作業を可能にすることで腰への負担を軽減させました。更に、両手で持つことにより腕への負担が少なく、取り回しにも優れます。ツインタイアシリーズの「結束力」「スピード」などを継承し、初心者でも一定水準の作業が可能で、効率的な床面の鉄筋結束作業が可能です。

当社は1993年に世界で初めて「充電式鉄筋結束機」を開発し、作業の効率化と身体への負担軽減に寄与してきました。鉄筋結束機事業のスローガンとして“結束の未来を、約束しよう。”と掲げ、今後も鉄筋結束作業の課題解決に、尽力していきます。

※1…2020年10月 マックス調べ

※2 ツインタイアユーザー鉄筋作業従事者103名へ「鉄筋結束作業時に感じる身体的負担箇所」をアンケート 約54%の方が腰と回答

※3 第三者機関による骨格解析・モデリングシステム(AnyBodyModelingSystem)で結束作業を解析。体の全身の筋肉の、筋力および筋活動量を推定することで腰部椎間板圧縮力と消費カロリーを解析
株式会社テラバイト調べ

【商品の特長】

○世界初^{※4}の4つの機構搭載

1. スライドコンタクト方式

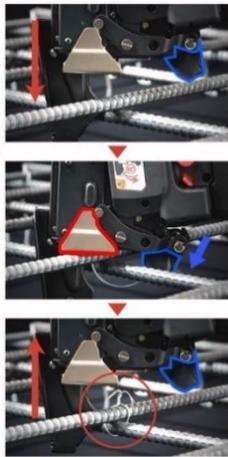
鉄筋にコンタクトトリガ(左下写真赤太枠部分)を押し当てると、センサが作動して結束します。結束箇所をのぞき込むことなく、鉄筋交差部に先端部を当てるだけで簡単に結束できます。

※4…2020年10月 マックス調べ

2. カールガイド開閉構造

結束時にワイヤを受け止めるカールガイド(左下写真青枠部分)を開閉式にすることによって差込口を従来機^{※5}の約2倍の広さに。鉄筋交差部への抜き差しが容易にでき、スムーズに結束可能です。

※5…当社従来機 RB-440Tと比較



RB-440T-E



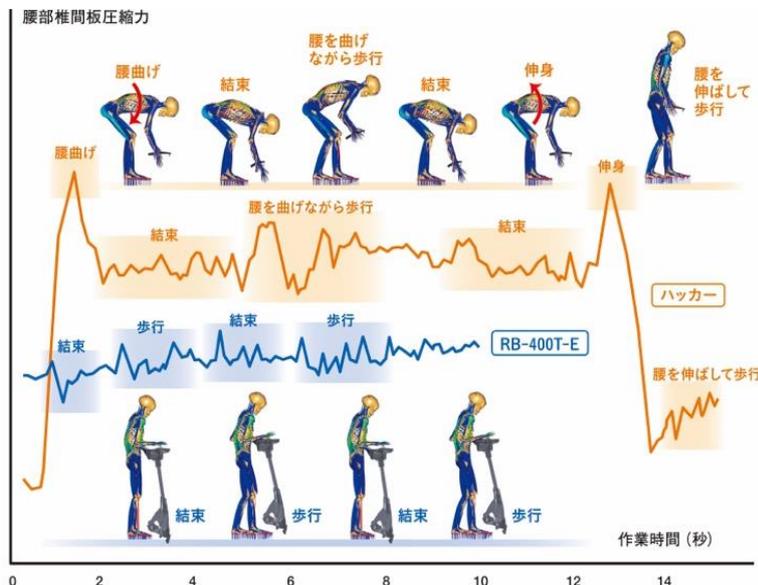
3. ハンドル高さ可変構造
作業者の使いやすい高さに合わせてハンドル位置を2段階に調整が可能です。



4. 鉄筋ガイドアタッチメント構造
先端部が摩耗しても、本体を分解することなく交換が可能です。

○人間工学に基づいた快適な操作性で省力化を実現

手動の結束工具「ハッカー」と比較し、腰痛リスクに関わる腰部椎間板圧縮力を約40%低減^{※6}・筋肉活動量による消費エネルギーを約85%低減^{※7}



※6 被験者身長175cm 腰部椎間板圧縮力 最大値を比較 ※7 被験者身長175cm 3結束分消費エネルギーを比較

【商品仕様】

充電式鉄筋結束機『TWINTIER(ツインタイア) RB-400T-E』

商品名	RB-400T-E-B2C/1440A
質量	4.6kg
寸法 (H×W×L)	322×408×1100mm
1回結束時間	0.7秒以下(D10×D10の満充電時)
電池パック	リチウムイオン電池 JP-L91440A、JP-L91415A
対象鉄筋	D10×D10~D19×D19
付属品	リチウムイオン電池パック (JP-L91440A)2個、 充電器(JC-925A)、六角棒スパナ2.5、 取扱説明書、保証書、アームアタッチメントS、キャリングケース
希望小売価格	¥320,000(税込¥352,000)

※質量、寸法は付属電池装着時

OTWINTIER(ツインタイア)シリーズについて

ツインタイアは2本のワイヤを同時に送って輪を作りねじめることで結束する、世界初^{※8}の「ツインタイア機構」を搭載し、1結束0.7秒以下、結束力1.5倍^{※9}、カットしたワイヤのミミ高さ(結束した際にできるワイヤの飛び出した部分)を半減^{※9}させたシリーズです。

※8…2017年10月 マックス調べ
※9…当社従来機 RB-399Aと比較



※NETIS(新技術情報提供システムNew Technology Information System):民間企業等により開発された新技術に係る情報を共有及び提供するためのデータベース。国土交通省によって運営され、頭文字をとり、ネティスと呼ばれています。

【マックス鉄筋結束機の歩み】

鉄筋結束作業は、熟練の鉄筋工が「ハッカー」という道具ひとつで手作業で行うものでした。しかし、この作業には技術が必要で、誰でも簡単にできるというのではなく、人手不足の現場では機械化が求められていました。

そこで、1993年7月、世界初の充電式鉄筋結束機「RB-260」を発売。以来、現在に至るまで現場の声を聞き、様々な試行錯誤を重ね改良を続けてきました。

そして2017年に従来機種から大きく性能を向上させた「TWINTIER RB-440T」を発売。現場から要望されていた「結束スピードの向上」「結束力の向上」「カットしたワイヤのミミ高さ(結束した際にできるワイヤの飛び出した部分)の半減」を全て叶えた鉄筋結束機を完成させました。

さらに、2019年にはより太い鉄筋径の結束を可能にした「TWINTIER RB-610T」を追加。対象鉄筋径を拡大したことにより、今まで手作業の結束が多かった建築現場の柱・梁・耐圧スラブや土木現場の橋梁などで、機械結束を可能にしました。

しかし、これで鉄筋結束機の進化が終わったわけではありません。今後も現場へ訪問し、お客様の声を聞き、“結束の未来を、約束しよう。”のスローガンのもと、鉄筋結束現場の課題解決に挑みつけます。

結束の未来を、 約束しよう。

《お客様からのお問い合わせ窓口》 0120-228-358

《本件に関するお問い合わせ先》 **マックス株式会社**
総務部 IR・広報・ブランド戦略セクション TEL.03-3669-8106
報道に関するお問い合わせは、[こちら](#)まで

※本リリースに記載されている内容は発表時点の情報です。内容が変更となる場合もございますので、あらかじめご了承ください。