

ロボットアーム型 重量物鉄筋配筋作業支援ロボットの開発

大木 智明¹・小西 真²・本保 裕文³

¹ 清水建設株式会社 土木技術本部 開発機械部 (〒104-8370 東京都中央区京橋二丁目16-1)

² 株式会社ATOON 商材開発本部 本部長 (〒631-0801 奈良県奈良市左京6丁目5-2)

³ 株式会社エスシー・マシーナリ 生産支援本部 副本部長 (〒246-0002 神奈川県横浜市瀬谷区北町25-9)

近年、コンクリート工では、鉄筋が太径化・高密度化し、技能労働者の高齢化も相まって鉄筋組立における生産性の向上が課題となっている。

そこで、熟練技能労働者のコソを生かしながら作業負担を大幅に低減できるロボットアーム型重量物鉄筋配筋作業支援ロボット（配筋アシストロボ）を開発した。

本ロボットは、操作グリップを動かしたい方向に軽く押すだけで、操作者の意のままに重量負担なく鉄筋を移動することができる（ハンドガイド方式）。これにより、鉄筋組立時における苦渋作業からの開放と人とロボットの協働作業が実現した。

実施工においても効果が確認されており、配筋作業の省人化・省力化技術として、安全性向上と労働環境改善にも役立つ業界初の技術である。

DEVELOPMENT OF THE SUPPORTING ROBOT ARM DEVICE FOR ARRANGEMENT OF THE HEAVY REBAR

Tomoai OGI¹, Makoto KONISHI² and Hirofumi HOMPO³

¹ Civil Engineering Division, Civil Engineering and mechanical Engineering Development Division, Manager, Shimizu Corporation

² Product Development Division, General Manager, ATOUN Inc.

³ Production Affairs Promotion Division, Deputy General Manager, SC Machinery Corporation.

Improvement of productivity through rebar arrangement becomes important issue, because of high density of the reinforcing bars and the aging of skilled workers. Therefore, we have developed the robot that supports to arrange the heavy rebar by robotic arm. This robot can drastically reduce the burden of the workers by using the know-how of skilled workers. The operator can manipulate the rebar by handling the guide grip without any weight load. We achieve the collaboration human and robots, and the workers are released from the laborious works during reinforcement assembly. We have confirmed its effect on the sites and address this is the innovative technology that not only helps to enhance the productivity but also improve the safety, and labor environment.

キーワード: *assist, rebar, the collaboration human and robots, handling guide, manpower saving*