

研究テーマ名 | 遠隔操作およびアタッチメントの自動脱着可能な軽量建機システムの開発と実地検証

機関名：株式会社タグチ工業、東京農工大学

プロジェクト概要

【目的】

近年地上では都市開発に伴う高層ビルの内装解体工事等の需要増や災害現場に対応可能な建設機械の軽量化や遠隔化、自動化が課題となっている。

一方、月面拠点基地建設において使用される宇宙用建設機械は地球上からの輸送コスト削減の為大型軽量化や無人作業を可能とする操作の遠隔化、自動化がより求められる。

そこで、本研究では建設機械用部品を従来と異なる素材で設計、試作し建設機械のサイズ、性能、機能を維持した軽量化を図る他、建設機械の遠隔操作化、電動化、機能の自動化など新たなシステムを設計、試作し、将来の実用化を目指す。

【内容】

- ① 1 tonクラス油圧ショベル用本体フレーム、走行部品を軽量素材にて設計、試作、評価・操作性試験を実施し、油圧ショベルの軽量化を図る。
- ② 1 tonクラス油圧ショベルを遠隔操作化、電動化による走行、建設機械用アタッチメント脱着システムの自動化を設計・試作し、性能評価試験を実施する。
- ③ 軽量素材にて油圧ショベル用バケットを設計、試作、性能評価試験を実施し、油圧ショベルの軽量化を図る。

【研究概要】

1tonクラス油圧ショベルの各部品を複合材(CFRP)を用いてサイズを維持したまま軽量化設計・試作・性能評価試験を実施。



全体重量 1043kg → 833kg (-210kg)      軽量でありながらオリジナルと同等な性能