

背景と目的

当保線技術センターの保守エリアでは、列車間合いが短く、限られた時間の中でボルト類の点検・緊締を実施しており作業時間短縮を目的として電動工具(インパクトレンチ)を活用している。
分岐器のような**狭隘箇所**では、電動工具の使用ができないことが挙げられた。

本開発では、分岐器狭隘箇所でも使用でき、且つ、携行しやすい**軽量インパクトソケット**を開発することとした。



図 分岐器 狭隘箇所

開発前の問題点

分岐器やガードレール敷設箇所は狭隘箇所が多いほか、既存のソケットは使用不可。



→ スパナでは**列車間合いが短い中での作業**は時間がかかり効率が悪い

開発してよかった点

狭隘箇所への電動工具を挿入するため、ソケットをギアを介して回転する構造とした。

ソケット厚さが薄く軽量となったことで狭隘箇所への電動工具の使用が可能になった。

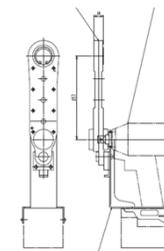


図 開発品概要

開発したもの

重量及び性能 *軽量化の達成

使用可能箇所

機種	開発品	既存	既存
	マキタ M391W300D	マキタ M391TW1001D	IR W7000
写真			
重量	3.35kg	4.6kg	3.6kg
トルク	300N・m	800N・m	1,050N・m

場所	リードガード (最小狭隘箇所)	ガードレール (H型ガード)	クロッシング狭隘
写真			

・対応トルク値を満たしかつ重量の軽量化を達成

・分岐器内狭隘箇所すべてで使用可能

作業時間短縮と労力軽減による**効率化の実現**

①薄型化の実現



ギアを介してソケットを回転する構造

②固定方法



差込ピンと着脱ピンによる2点支持
⇒ 作業性及び安全性向上

評価項目	結果	評価
軽量化の検討	総重量3.5kg以下	○
使用可能箇所	分岐器内狭隘箇所	○
締め付けトルク	所定トルク内+増締め1/4	○



完成品全景

ここがポイント!