

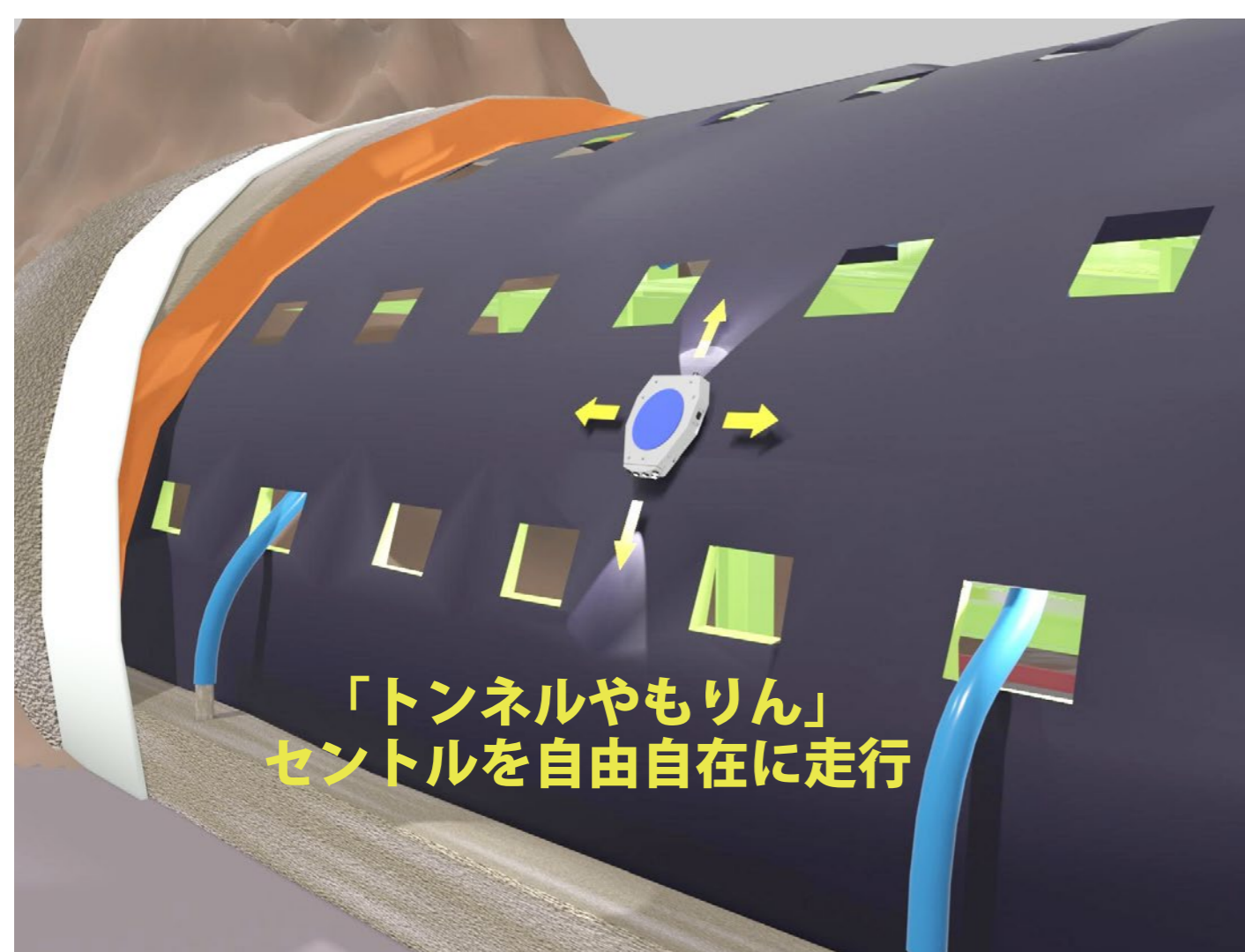
トンネル施工管理用ロボット「トンネルやもりん」

トンネルの覆工コンクリート施工は、地山と移動式型枠（セントル）の離隔が 300mm 程度と狭隘なことから覆工コンクリートの打設状況の確認が困難な場合があります。覆工コンクリートの打設状況を確認するために、移動式型枠（セントル）に吸着しながら走行及び撮影等を行うロボット「トンネルやもりん」を開発しました。

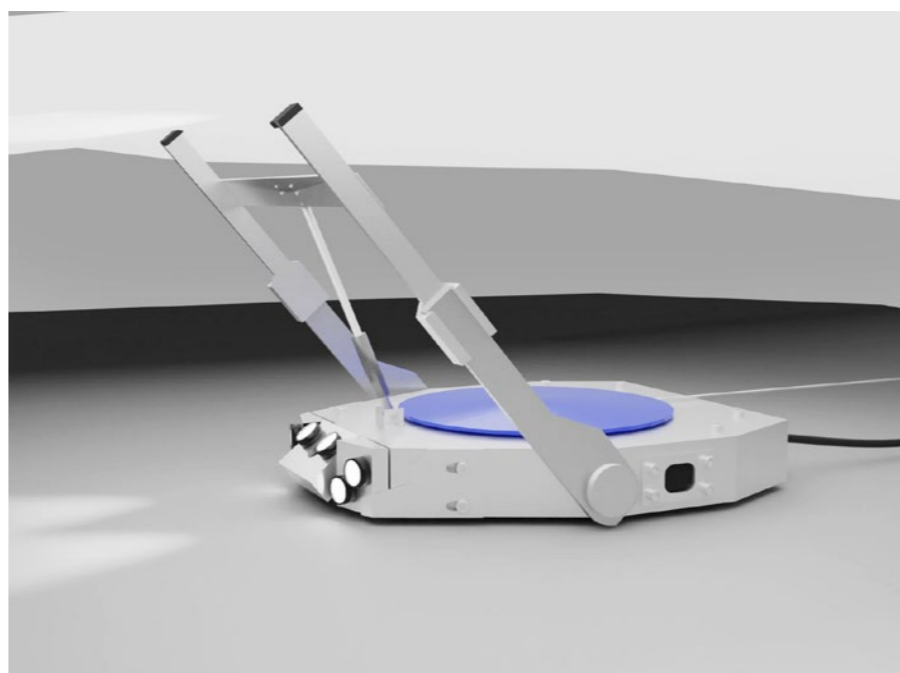
【特願 2024-089609 トンネル施工管理用ロボット】

特徴

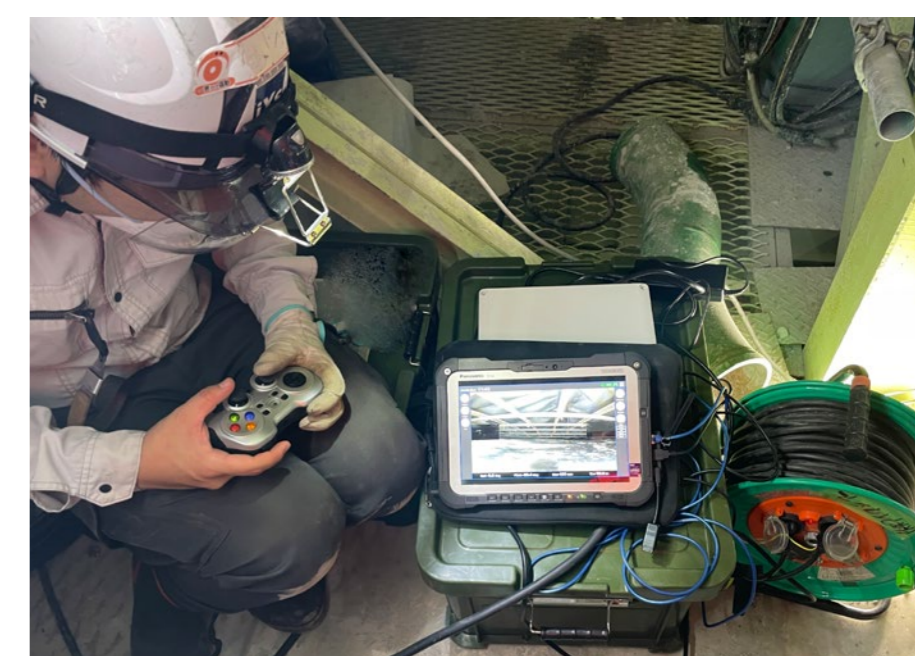
- 親機と子機で構成されたロボットを ICT 端末で制御し、コンクリートの打設状況を確認。
- 子機は、ネオジウム磁石でセントルに吸着、オムニホイールにより前後左右に移動しながら、4 方向に搭載したカメラで映像を常時取得。コンクリートの打設状況を映像で監視。
- ロボットの高さは 70mm、配筋部においても鉄筋に干渉することなく走行。
- ロボットの位置や覆工巻厚を ICT 端末で常時確認。



覆工コンクリート打設状況確認のイメージ



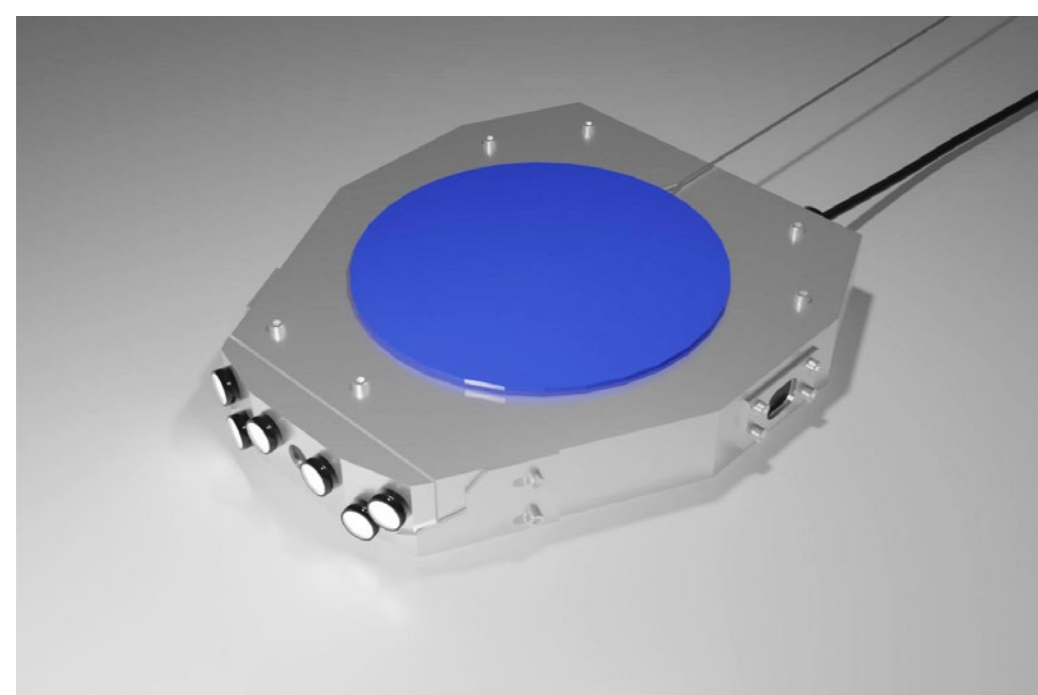
覆工巻厚の計測イメージ



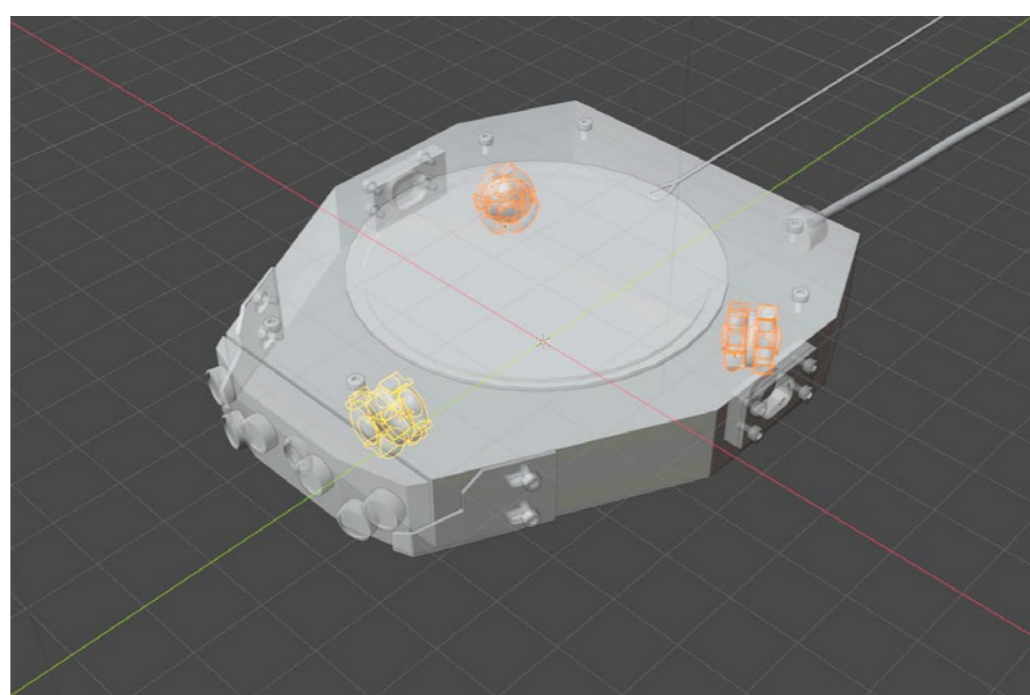
「トンネルやもりん」操作状況

仕様

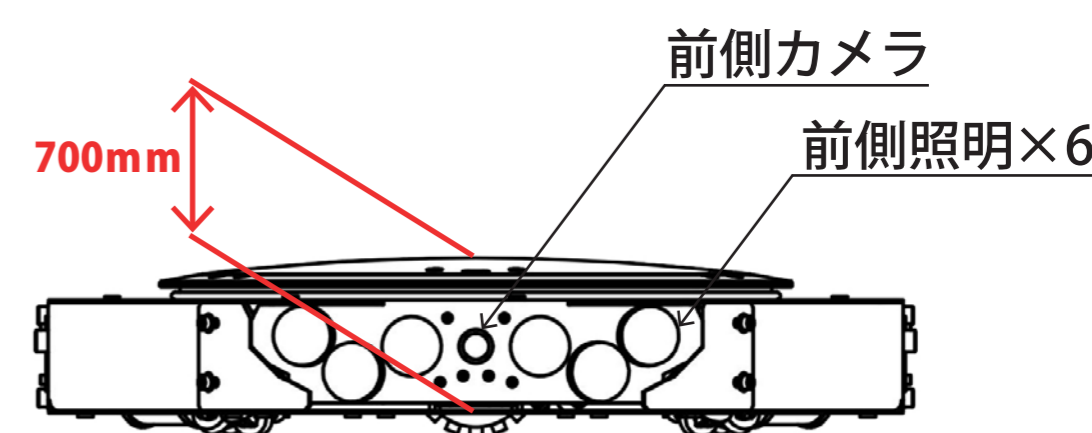
- W340×D390×H70 (mm)
- ロボットの4辺（前後・左右）に LED 照明とカメラを搭載
- ロボット本体に搭載した平型のネオジウム磁石で移動式型枠（セントル）吸着
- オムニホイールとタイヤ型ネオジウム磁石により全方向に移動



トンネルやもりん

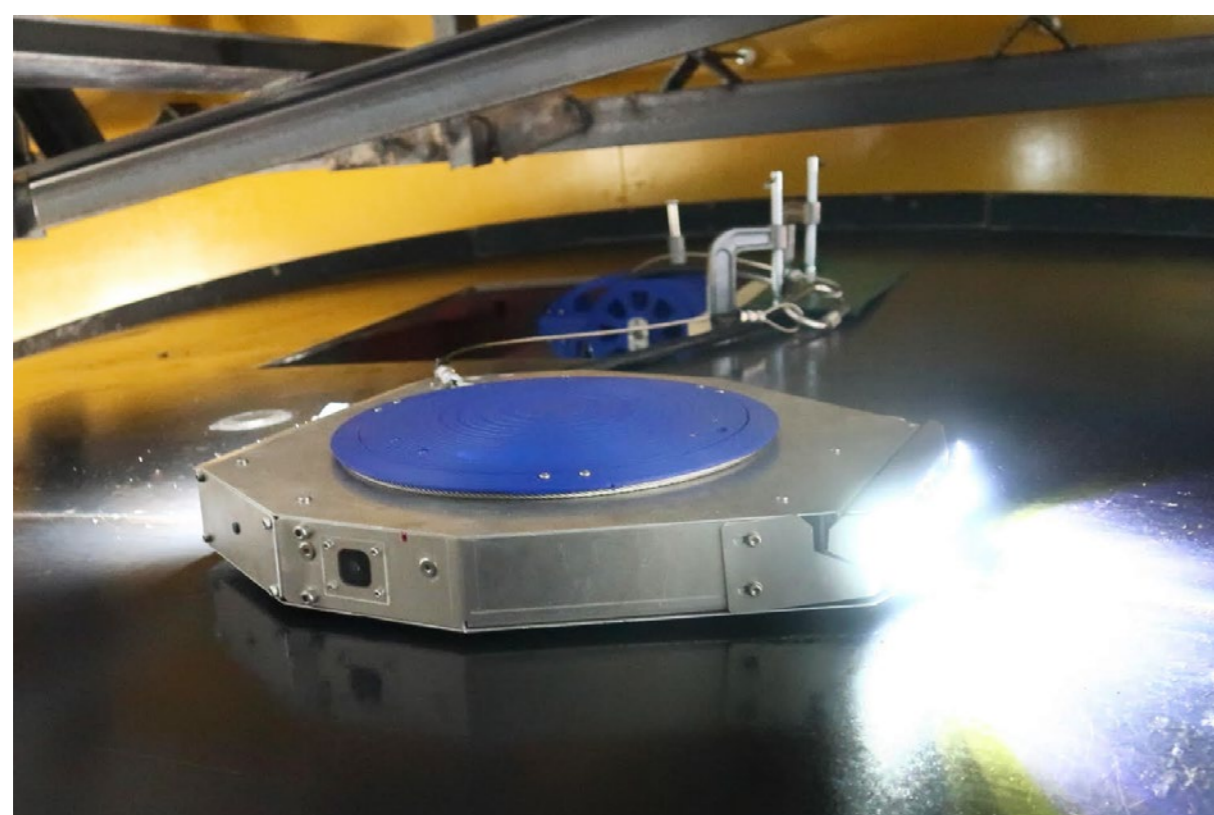


オムニホイール搭載



ロボットの高さ

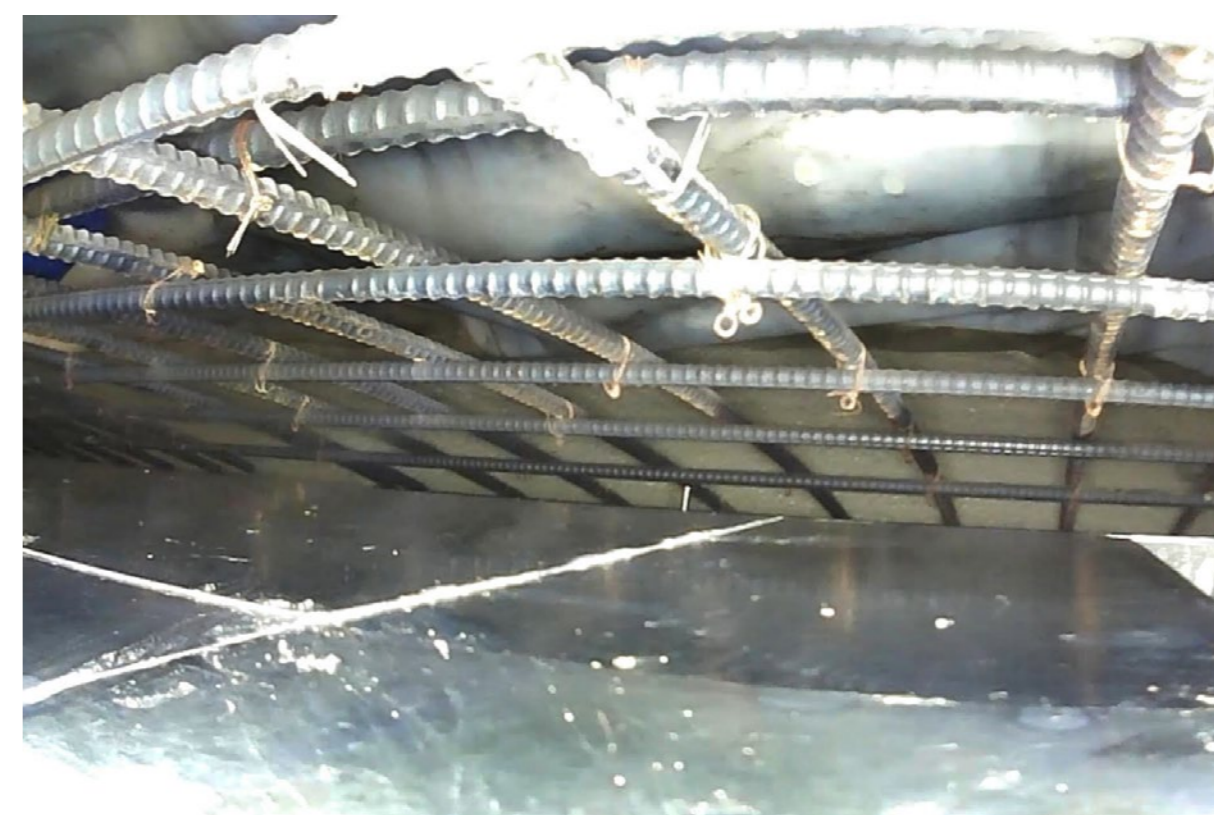
使用状況



「トンネルやもりん」検査状況



モニターでコンクリートの品質、地山と型枠の離隔（覆工巻厚）を確認



「トンネルやもりん」が撮影した映像（動画）