

あらゆる通信規格に対応できる複数建設機械の遠隔操作を可能とするマルチコックピットシステム

- 異なる複数の建設機械を操縦できる遠隔操縦装置の開発・導入。
- 遠隔操縦オペレータに対して高品質な映像提示と拡張現実感（AR技術）等を利用した操作支援。
- 現場に即した通信環境に対応可能な通信システムの構築。
- 働き方改革を実現するために重機の長距離遠隔操縦を実現。

<取組内容>

① 異なる複数の建設機械を操縦可能とするマルチコックピットシステム

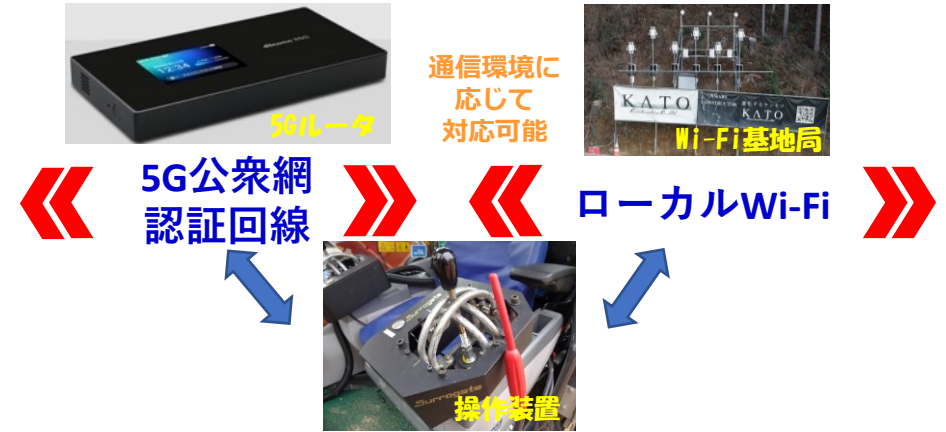


② 高品質な映像提示と拡張現実感（AR技術）等を利用した長距離遠隔操縦（無視界）の操作支援



※取組会員企業… 加藤組、日立建機日本、西尾レントオール

③ さまざまな通信環境に対応可能な通信システム



<活用効果>

- マルチコックピットシステムの導入により、汎用的な建設機械に後付けの遠隔操縦装置を装着することで異なる複数の建設機械の遠隔操縦を実現。
- 拡張現実感（AR技術）等の活用により遠隔操縦の操作支援。
- 5G公衆通信回線網，4G公衆通信回線網，ローカルWi-Fi等現場に即したさまざまな通信環境において遠隔操縦を実現。
- 作業時間（作業人員）工数の約6割削減。
- 遠隔操縦におけるICT建機の使用による施工品質の確保。
- 上記の組み合わせにより新たな働き方の創出。

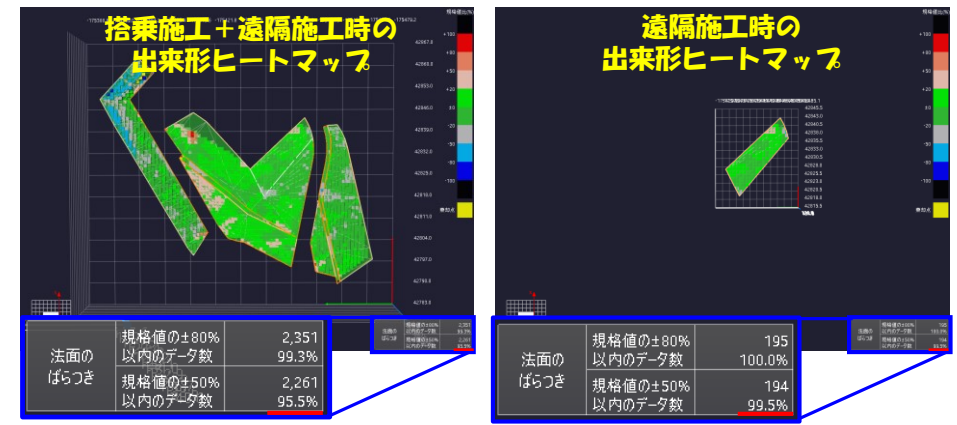
④ 作業時間（作業人員）工数の縮減

1.8m3あたり

施工形態	作業区分	バックホウ (sec)	ブルドーザ (sec)	振動ローラ (sec)	待機乗換 (sec)	総合計		縮減人員 100m3あたり (人日)	縮減率 (%)
						1.8m3あたり (sec)	100m3あたり (人日)		
搭乗施工 (3名)	施工	145	77	235	—	1,369	2.64	0.00	100.00%
	待機	310	380	222	912				
	乗換	0	0	0	0				
搭乗施工 (1名)	施工	145	77	235	—	817	1.58	-1.06	-40.32%
	待機	0	0	0	0				
	乗換	120	120	120	360				
遠隔施工 (1名)	施工	181	86	247	—	535	1.03	-1.61	-60.92%
	待機	0	0	0	0				
	乗換	7	7	7	21				

※従来施工と比較し、約6割程度の作業時間（作業人員）を縮減

⑤ 遠隔操縦におけるICT建機の使用による
 施工品質の確保



※遠隔操縦にICT建機を使用することで搭乗施工と同等の施工品質を確保

⑥ 新たな働き方の創出（マルチコックピットシステムの設置例）



どこでも遠隔操縦
 ~行ってきますは隣の部屋~

