

技術概要書（様式）

※別紙2

出展技術の分類	<input checked="" type="radio"/> 安全・防災 <input type="radio"/> インフラDX <input type="radio"/> 維持管理 <input type="radio"/> 環境 <input type="radio"/> コスト <input type="radio"/> 品質 <span style="color: red;">（該当分類に○を付記）</span>		
技術名称	登坂傾斜OKくん	担当部署	土木部
NETIS登録番号	QS-230008-A	担当者	木下哲治
社名等	旭建設株式会社	電話番号	0982-52-1234
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	本技術は安全管理に関する技術である。車両系建設機械（バックホウ）の登坂作業については、従来、安全監視員による目視確認としていたが、本技術では登坂能力オーバーに対し「LED光源」と「アラーム音」により警告を行うことで、安全意識の向上を図る技術である。		
	2. 技術の内容		
	①何について何をやる技術なのか？ ・車両系建設機械（バックホウ）の登坂作業において、規定する作業能力（登坂角度30°）を超えた際、現場監視員にLED光源発光とアラーム音により警告、オペレーターに対してはキャビン内に装着した無線警告装置により、アラームと赤色点滅により警告を促し安全意識の向上を図る技術。 ※一般的なバックホウの登坂能力（バケット容量0.011m <sup>3</sup> ～0.22m <sup>3</sup> :30°、0.28m <sup>3</sup> ～1.9m <sup>3</sup> :35°） ②従来は、どのような技術で対応していたのか？ 現場監視員の目視による確認 ③公共工事のどこに適用できるのか？ ・車両系建設機械（バックホウ）を使用する土工時における掘削及び盛土作業全般		
	3. 技術の効果		
①どこに新規性があるのか？（従来技術と比較して何を改善したのか？） ・車両系建設機械（バックホウ）の登坂作業勾配を現場監視員がリアルタイムで確認できる。 ・転倒災害のリスクが高まる作業能力基準値の見える化。 ・規定する作業能力（登坂角度30°）を超えると現場監視員及びキャビン内のオペレーターへのLED点滅と音声アラームにより警告を行う。 ②期待される効果は？（新技術活用のメリットは？） ・オペレーター、現場監視員、現場責任者など関係者全員に安全意識の向上が図れる。			
4. 技術の適用範囲	①適用可能な範囲		
	・車両系建設機械（バックホウ）を使用する工事全般 ※登坂傾斜が、バックホウのバケット容量0.011m <sup>3</sup> ～0.22m <sup>3</sup> では30°以下、バケット容量0.28m <sup>3</sup> ～1.9m <sup>3</sup> では35°以下とする。		
	②特に効果の高い適用範囲 ・道路改良など斜面の地山切土において、掘削高が随時変化することで車両系建設機械（バックホウ）の登坂作業が多く発生する現場。 ・高台盛土など、盛土高が随時変化し、車両系建設機械（バックホウ）の登坂作業が多く発生する現場。 ・土工施工ヤードが起伏が大きい傾斜地の現場 ③適用できない範囲 ・足回りが、クローラー（キャタピラー）ではなくタイヤ式の車両系建設機械（バックホウ） ・バックホウ以外の車両系建設機械		
5. 活用実績			
	国の機関    0 件（九州    0件、九州以外    0件） 自治体      0 件（九州    0件、九州以外    0件） 民間        0 件（九州    0件、九州以外    0件）		

重機登坂作業時の危険警告システム  
【登坂傾斜OKくん】



登坂傾斜OKくん

未来の危険に警告！

重機の登坂能力オーバーを  
音と光でオペレーター、監視員へ伝える



現場監視者による確認



オペレーターへの警告

\*各メーカー重機の最大登坂能力 35°  
警告して安全を見込み30°にて設定