

推薦機関名：独立行政法人 日本学術振興会

発 表 者	(フリカ・ナ) 氏 名	タダクマ ケンジロウ 多田隈 建二郎
	所 属 機 関	大阪大学大学院工学研究科 機械工学専攻
	問 い 合 わ せ 先	TEL : 06-6879-7333 FAX : 06-6879-4185 E-mail : tadakuma@mech. eng. osaka-u. ac. jp
	技 術 の 名 称 ジ ャ ン ル	全方向駆動を実現する円形断面クローラ機構
☐ ナノテク・材料 ☒ 医療・バイオ ☐ 情報関連・IT ☐ 環境関連 ☒ 製造技術 ☐ その他 図 1：従来の全方向車輪における段差踏破（受動車輪の径が小 → 低走破性） 図 2：発表者が考案した球状全方向車輪〔受動車輪の径が大（機構全体サイズと同等） → 段差・溝踏破性の向上〕		
新 技 術 果 成 果 の 概 要		【研究背景】：全方向移動性へのニーズ さまざまな段差や溝の存在する実環境内での移動を想定した場合、支障なく移動を行うためには、全方向移動機能のみならず、さらには段差・溝乗り越え性能が必要になる。しかし、実際にこのような踏破機能を備えた実用的な全方向移動車両は、下記の従来方式ゆえ、殆ど実現・開発出来ていない状態であった。 【従来方式】：低い走破能力（走破能力の限界） 従来、受動的に回転する複数の小さなローラを有するものが一般的であった。しかしながら、車輪機構全体の径に対して、受動回転する小車輪の径が小さい従来の機構においては、図 1 に示すように、小車輪が受動回転する方向に車両が進行する際に、段差踏破能力が受動車輪の径に依存してしまい、車両の段差踏破能力を著しく低いものにしていった。 【発表者が考案した機構原理】：高い段差・溝走破能力の実現 球状全方向車輪の最大の特徴は、この車輪機構を構成する半球形状を有する受動回転車輪にある。この半球状受動回転車輪は、その直径が球状車輪モジュール全体の大きさと同等であるため、従来方式では達