

段差乗り越えを容易にする偏心車軸を特徴とした車輪機構の開発

補助輪などを使用することなく、段差等の障害物の乗り越えに労する力を低減できるコンパクトな構造の車輪機構を開発しました。

本技術の内容・特徴

- ・車輪機構の特徴：車軸の位置が中心より**進行方向前方・上方に偏心**、車輪内にヒンジばね設置（図1）
（車軸偏心：段差乗り越え力の低減、ヒンジばね：段差乗り越え後、車輪の姿勢を復元）
- ・段差乗り越え工程：通常時は外輪が回転して移動、段差乗り越え時は内輪が後方回転（図2）
- ・段差乗り越え性能：段差20mmで約10%、段差40mmで**乗り越え力を約24%低減**（図3）



図1. 車輪機構

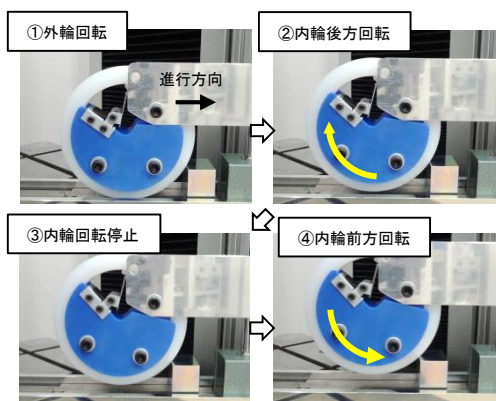


図2. 段差乗り越え工程

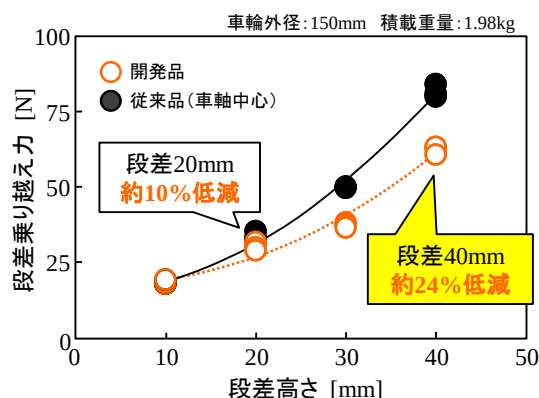


図3. 段差乗り越え力と段差高さの関係

従来技術に比べての優位性

- ① コンパクト構造：車輪内に必要機構（偏心車軸・ヒンジばね）を配置
- ② 高性能：段差乗り越え力を大幅に低減（段差 40mm で乗り越え力を約 24%低減）

予想される効果・応用分野

- ① 福祉・介護分野（車いす、シルバーカー）
- ② 子育て支援分野（ベビーカーなど）
- ③ ロボット分野（レスキューロボットなど）

提供できる支援方法

- 共同研究
- 技術相談
- オーダーメイド開発支援

知財関連の状況、文献・資料

➤ 知財関連

特開 2017-013632

➤ 文献資料

- [1] 西川：都産技研研究報告, No.10, p.42-45 (2015)
<http://www.iri-tokyo.jp/joho/kohoshi/houkoku/h27/documents/r2711.pdf>
- [2] 西川：TIRI クロスミーティング 2016 要旨集, p.69
http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h28_youshi/documents/sentan1_01.pdf

所属： 電子・機械グループ <多摩テクノプラザ>

Tel: 042-500-1263

担当： 西川 康博



地方独立行政法人

東京都立産業技術研究センター
TOKYO METROPOLITAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

平成 28 年度技術シーズ集