

特許出願中

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

電子・機械グループ 西川康博

1. 機構：車軸位置が回転中心から前方・上方に偏心
2. 構造：車輪内に必要機構をコンパクトに配置
3. 性能：段差40mmで段差乗り越え力を約24%低減

目的

従来のキャスターでは、高さ数センチ程度の段差を乗り越えるにも、大きな力が必要となります。本研究では、補助輪機構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。

内容

コンパクトな構造

- ・車輪内に必要機構(偏心・ばね)を配置

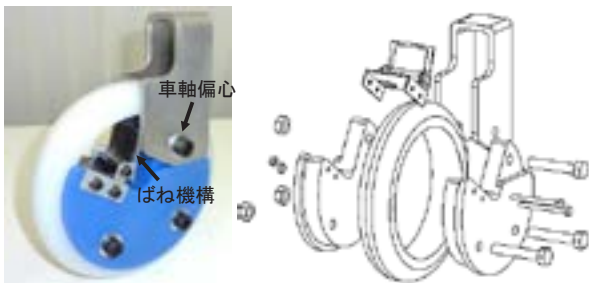


図1. 開発した車輪機構(左)とその分解図(右)

段差乗り越え性能

- ・段差40mmで乗り越え力を約24%低減

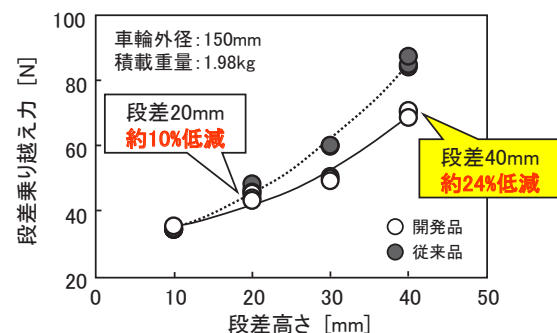


図2. 段差乗り越え力と段差高さの関係

新規性・優位性

車軸位置の偏心、ばね機構の導入

- ① コンパクトな構造を達成
- ② 段差乗り越え力を大幅に低減

産業への展開・提案

- 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)

関連した知財

特願 2015-132390

共同研究者 鈴木悠矢 (電子・機械グループ)