

Keywords ロボット, 移動体, モーションコントロール, 倒立制御

01 本研究の適用分野・用途

- 乗用移動体
- 移動補助・介護機器
- 移動ロボット
- 搬送機器

02 アピールポイント

- 倒立二輪制御にて階段昇降を実現
- バランス制御により走破性, 乗り心地の向上
- 移動装置の小型化を実現

研究概要

モーションコントロールとは

動きを制御することです。例えば, 悪路を移動する, 作業を行う移動ロボットでは, 慣性センサと現代制御等を適用して, バランスを考慮した制御を行うことによって移動誤差, 転覆等を抑え移動や作業の確実性を増すことができます。

応用例

- (1) 倒立二輪移動体の階段昇降
5自由度の車いす型移動体で階段昇降を実現。
- (2) 自転車型移動体の制御
走行中, 操舵によるバランス制御を実現。
- (3) 慣性ロータを用いた制御
慣性ロータを用いることで静止時でも自転車型移動体のバランス制御を実現。



倒立二輪制御により階段昇降可能とした車いす型移動体



階段昇降可能な車いす型移動体のシミュレーションモデル



自転車型移動体実験装置 — 全長約350 mm, 3自由度, 慣性ロータおよびステアリングにてバランス制御

