

大型ロボットベース「トーラス」の開発と 警備ロボット「ペルセウスボット」への応用

ロボット産業活性化事業

ロボット開発セクター 益田 俊樹

TEL 03-5530-2706

特徴

300kgの重量物を搭載可能で、その場旋回が可能な6輪の駆動体の「トーラス」を開発しました。その応用として、共同研究にて、駅での警備ロボット「ペルセウスボット」に対して技術移転を行い、倒されにくいロボットを実現しました。



大型ロボットベース「Taurus」

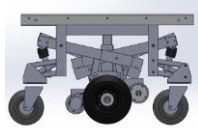


シミュレーション、実機による実験評価

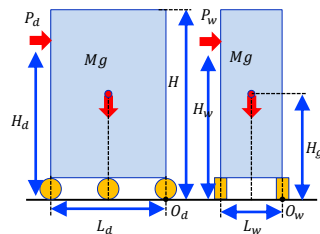


屋外実験

・6輪構造の設計ノウハウ、設計図面

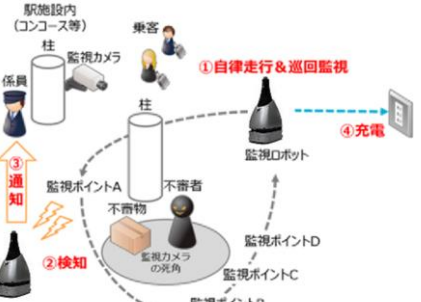
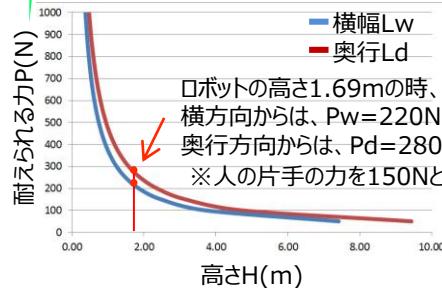


・転倒リスクの検討



人に倒される力と高さ、
横幅、奥行きとの関係式とグラフ

$$P_w > \frac{MgL_w}{2H_w}, P_d > \frac{MgL_d}{2H_d}$$



警備ロボットの概要



警備ロボット
「Perseusbot」



西武新宿駅での
実証実験模様

警備ロボットへの応用

従来技術に比べての優位性

- 300kgの重量物を積載可
- 凸凹道や50mmの段差、10度の傾斜を乗り越え可
- 防塵防水を備えた屋外用ロボットベース
- 倒されにくい警備ロボットを実現

研究成果に関する文献・資料

- 益田他：都産技研研究報告, No.11, P.2 (2016)
- 益田他：屋外用ロボットベース「Taurus」の研究開発, ロボティクスメカトロニクス講演会2017 in Fukushima, No.17-2, PP79, (2017)

今後の展開

- 物流倉庫におけるピッキング作業
- 工場における自律移動用AGV
- 鉄道施設における警備ロボット

研究員からのひとこと

このロボットを使用すると屋外の不整地の走行やその場の旋回が可能で倒されにくい6輪の駆動体を実現可能です。興味のある企業との共同研究・事業化をお待ちしております。