

太索状 ヘビ型ロボット

開発目的

目的：被災建築物や大規模プラント設備の調査・点検
開発：狭隘で複雑な環境を移動し情報収集するヘビ型ロボット

解決すべき課題

走破性の向上：瓦礫環境、配管内外、はしご昇降
操作性の向上：全身感じるセンサ、配管地図の作成



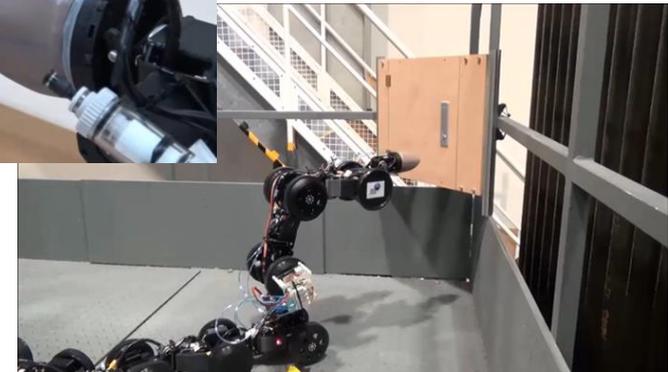
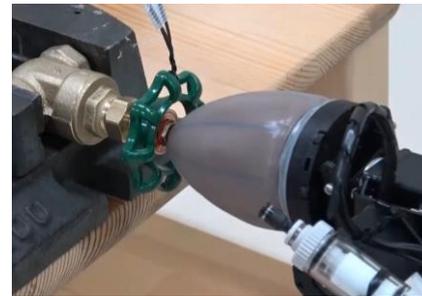
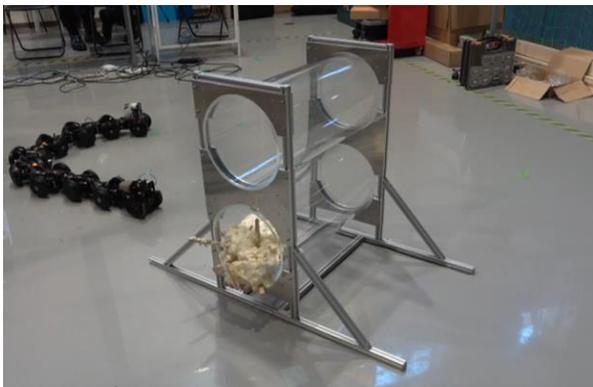
太索状 車輪型ヘビロボット

開発目的

目的：被災建築物や大規模プラント設備の調査・点検
開発：狭隘で複雑な環境を移動し軽作業をするヘビ型ロボット

解決すべき課題

走破性の向上：階段走破、高い障害物の乗り越え
作業性の向上：バルブの開閉など軽作業の実現



PI: 松野文俊 (京都大学)

これまでの成果

多様な移動制御を実現し、
ヘビ型ロボットの
適用可能環境を拡大

いずれも世界初！！



ステップフィールド



フランジ付き配管



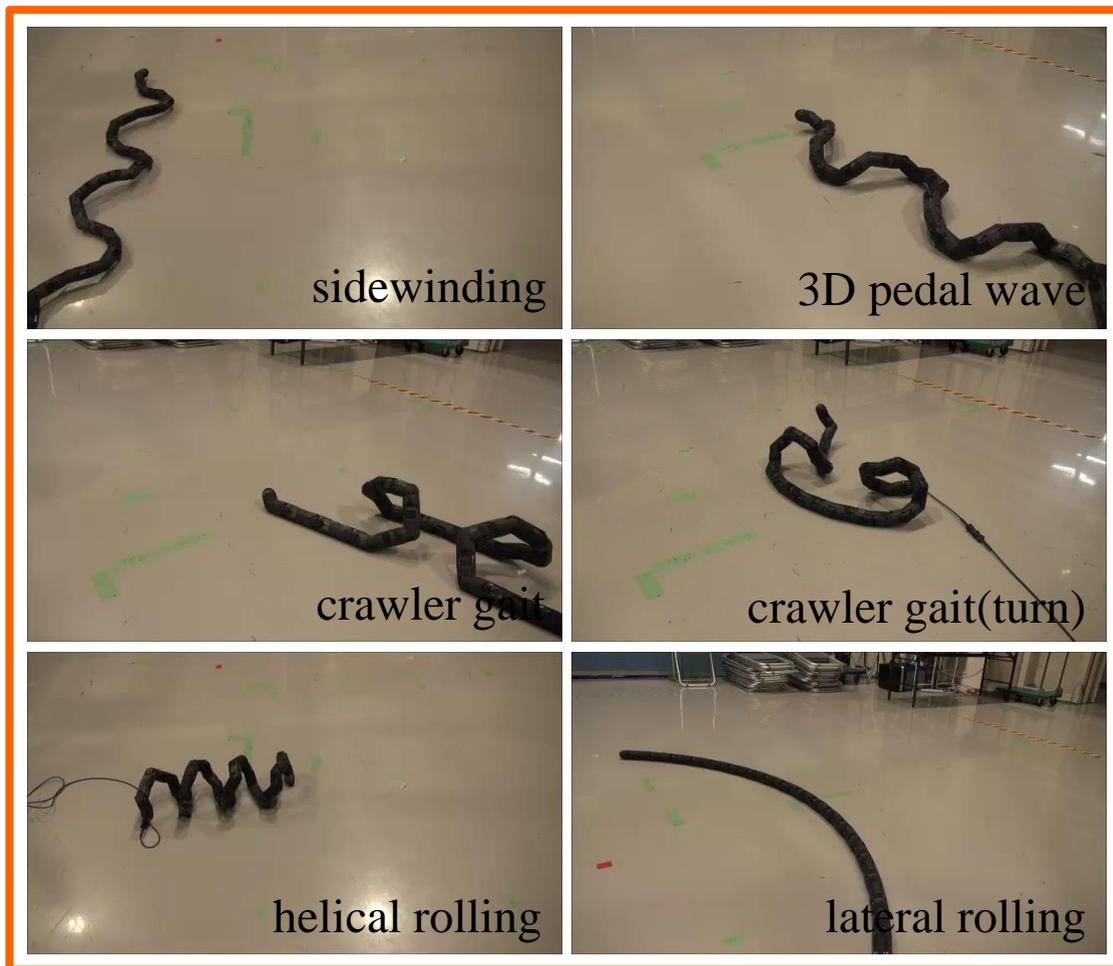
垂直はしご

ImPACT Snake Smooth Type の開発

- 環境の凹凸に引っかからない滑らかな表面形状
- 滑らかさと広い関節可動域を両立するくし状の外殻形状を考案



全長2.5m, 質量6.0kg
(36関節構成時)



sidewinding

3D pedal wave

crawler gait

crawler gait(turn)

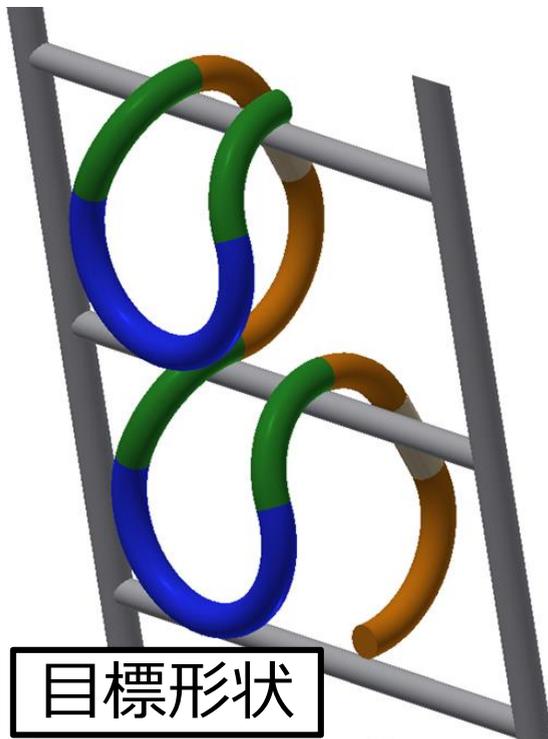
helical rolling

lateral rolling

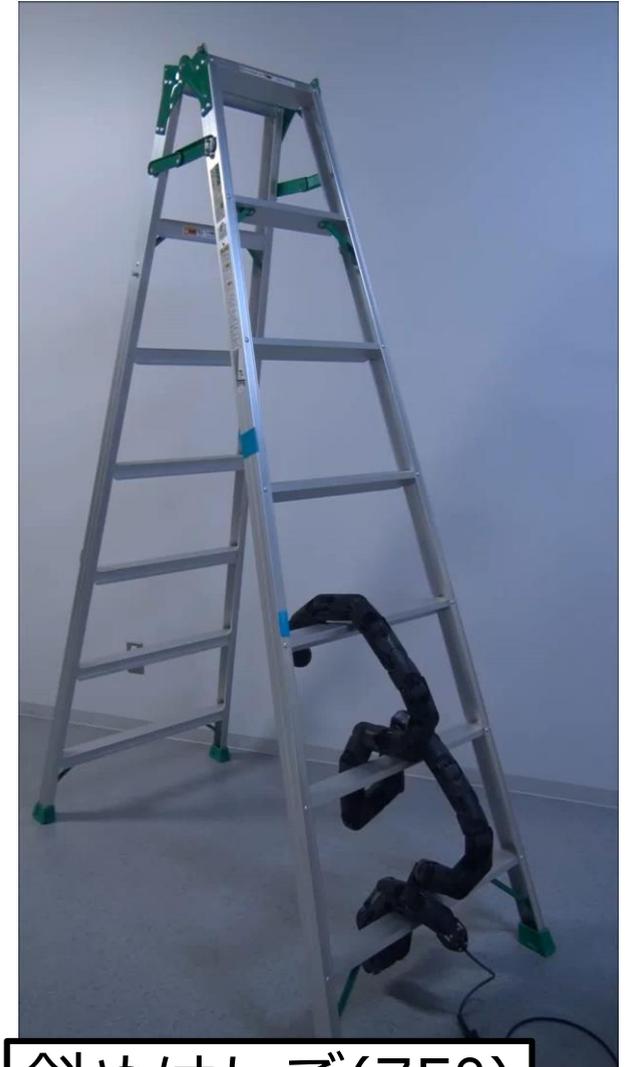
PI: 松野文俊 (京都大学)

多様なはしごの移動を実現

- 垂直はしご
- 斜めはしご



垂直はしご



斜めはしご(75°)

PI: 松野文俊 (京都大学)

防水防塵カバーを装着 (スポンジゴム製)

- ・ 錆, 瓦礫環境の移動が可能に



カバー無



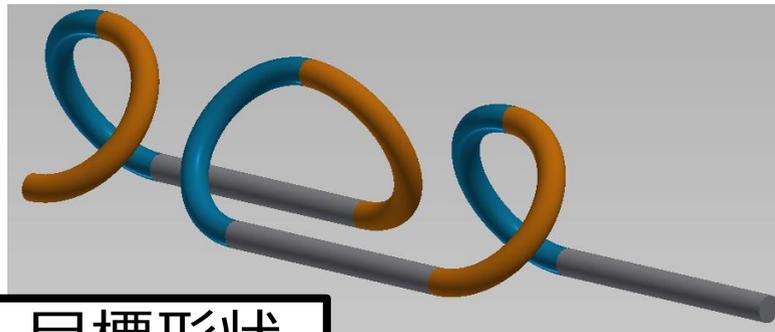
カバー有



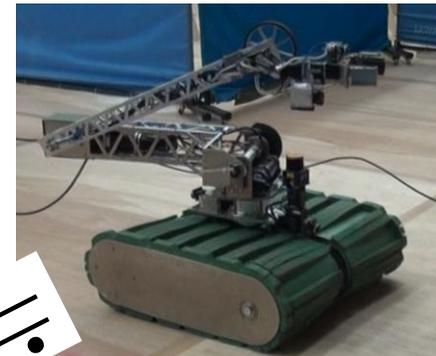
錆びた配管を
移動したロボット

PI: 松野文俊 (京都大学)

激しい不整地を移動可能な制御を実現



目標形状



クローラー



前後



左右



旋回

瓦礫フィールドの移動を実現！！

PI: 松野文俊 (京都大学)

瓦礫フィールドの移動を実現

