

## 2022年は“ワークロイド”元年！労働環境に革命を起こす 群れで働くクモ型ロボット『SPD1』を発表 ～慢性的な人手不足と、下水道点検作業を効率的に解決～

株式会社テムザック（本店：京都府京都市、代表取締役社長：川久保 勇次、以下「テムザック」）は、人手不足が叫ばれる様々な業界において、産業用ロボットでもなく、コミュニケーションロボットでもない、人と共存しながらより実用的な業務を遂行する“ワークロイド”の開発を重ねており、今回、道路・下水道管整備会社からの依頼を受け、下水道点検の作業効率化を助けるクモ型ロボット『SPD1』（プロトタイプ）を開発いたしました。



プロモーション動画 URL <https://youtu.be/oZp6XISLtkw>

### ■開発背景

『SPD1』は、1970年代頃から急激に整備され出した下水道管渠が老朽化している状況を考慮して開発されました。全国で下水道管渠の総延長は約49万kmあり、その内約2.5万km（総延長の5%）にもおよぶ下水道管渠が標準耐用年数の50年を経過しており、10年後は8.2万km（17%）、20年後は19万km（39%）と今後はさらに急速に増加します。その上、建設業界の中でも特に下水道工事現場では慢性的な人手不足が顕著に表れており、点検や修繕が完了する見込みが立っていないのが現状です。

そこで、今後増え続けることが予想される多様なニーズに対応するための新たな試みとして、“純国産”の汎用性が高い多脚歩行式 管渠内調査ロボットを開発いたしました。

## ■POINT

### ●日本発の多脚歩行式管内調査用ロボット

現在国内において下水道管内を調査するために用いられる機器の9割以上がタイヤ走行式のTVカメラ車に対し、走破性に優れた多脚歩行式を採用。今後の展開として、下水道工事だけでなく人が入れないほど狭い空間の調査・作業に応用が可能。

### ●異なる直径の管もこれ一台で走行できる

脚が管の内径に柔軟に沿うよう設計。

### ●ロボットは、単体でも群れでも調査・作業が可能

先頭が前方確認、2台目が調査箇所記録、3台目が必要箇所へ作業、といった編成も可能。

### ●360度カメラ搭載

カメラを対象へ向ける必要がなく、煩雑な操作が不要。

### ●ゲームコントローラでの操作

直感的な操作が可能。

## ■今後の展望

『SPD1』は、下水道管調査の現場において実証実験を実施後、製品モデルの発表を予定しています。また、汎用的なロボット技術をベースとしているため、作業可能なアームを追加するなど機能を付け替えることで、下水道工事以外にも、人の入れないような狭所における調査・作業への応用展開が可能であると考えています。

## ■クモ型ロボット『SPD1』について

下水道管渠内を調査する、多脚歩行式ロボット。



【A】基本仕様

【B】上部カメラ付

【C】360度カメラ付



## スペック

名称/型番	多脚歩行式ロボット「SPD1」 (プロトタイプ)		
サイズ	【A】基本仕様 21×25×25cm	【B】上部カメラ付き 21×25×28cm	【C】360度カメラ付き 21×25×28cm
カメラ性能		Raspberry Pi Camera V2 画角：水平 62.2° × 垂直 48.8°	XDV360 画角：220° (全周)
重量	約 3.5kg/1台		
適用管径	φ 200～300mm		
電源/駆動電圧	非バッテリー式/DC 12.5V		
通信	有線 LAN ケーブル		
操作方法	コントローラ操作による自走式		

※2022年11月8日時点

## ■会社概要

株式会社テムザック <https://www.tmsuk.co.jp>

人とロボットの共存社会を目指すサービスロボットメーカーです。医療、建築、パーソナルモビリティ、災害レスキューなど重労働や人手が足りない現場で、人に代わって活躍する多様な実用ロボット（ワークロイド）を開発しつづけています。

代表取締役社長 : 川久保 勇次 (かわくぼ ゆうじ)

本店所在地 : 〒602-8482 京都市上京区浄福寺通上立売上る大黒町 689 番地 1

開発事例



小児患者型ロボット  
「Pedia\_Roid」



次世代スマートモビリティ  
「RODEM」



建築施工ロボット  
「Carry・Shot」



災害レスキュー  
「援竜」