

## 概要

遠隔操作により狭所を自走！これまで難しかった空調ダクト内部、建物の天井裏、床下等の観察・点検を可能にしました。  
また、点検結果は高性能 CCD カメラによりリアルタイムに観察でき、動画への記録もワンタッチ！高精細デジタルスチルカメラで撮影した静止画像はその場でプリントアウトできます。

## 仕様

- ビークル
  - 寸法：460L×190W×180H（フラット時）
  - 稼動範囲：30m
  - 重量：5kg
- ビークルコントローラー
  - 寸法：630W×500D×350H
  - 駆動電源：AC100V
- カメラ
  - モニター：35万画素CCD
  - 撮影用：400万画素CCD
- カメラコントロールボックス
  - 寸法：630W×500D×230H
  - 電源：AC100V

## 主な特徴

■利便性  
現場での利便性を最大限に考慮し、輸送ケース兼用のビークル操作ボックス、スチルカメラ操作ボックスの2ケース構成で容易に持ち運ぶことが出来ます。  
また、ロボットはビークル操作ボックス内に収納されており、電源ケーブル及びコントロールケーブルを接続するだけで即座に起動することが出来ます。

■高い走破性  
ビークルのレイズ機能とヘッドのチルト機能の組合せにより抜群の走破性を実現。高さ50mm程度の障害物も楽々乗り越えることが出来ます。  
また、低重心設計により風速20m/sの運転中ダクト内においても走行並びに観察が可能です。

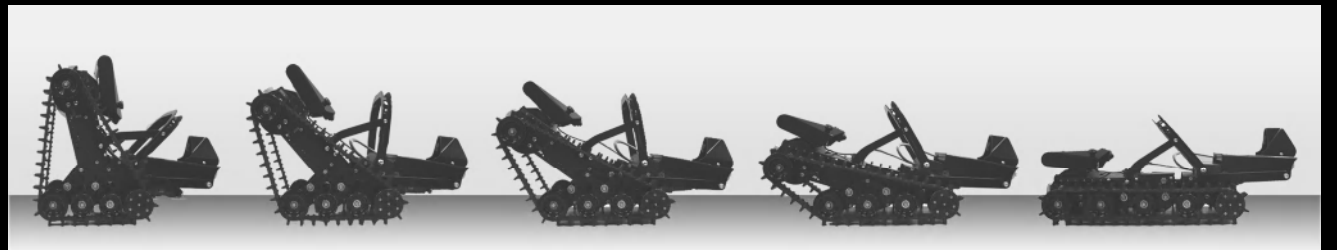
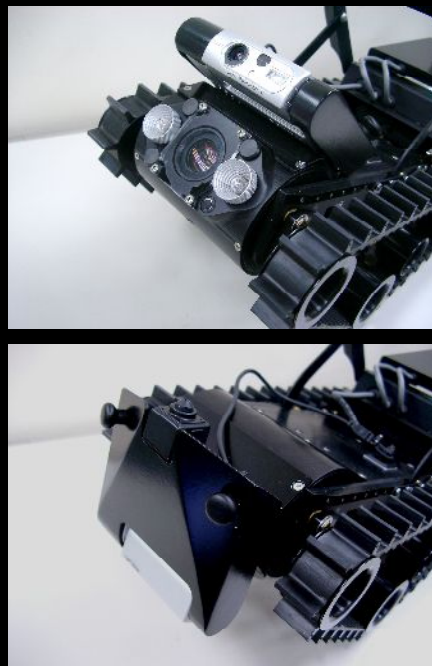
■デザイン性の高いフォルム  
従来のロボットの持つ重量感を感じさせない全高180mm（ビークルフラット時）のスマートフォルム設計により天井点検口はもとより、空調ダクトの吹出口、吸込口を取り外すだけで容易にダクト内に挿入することが出来ます。

■多点監視カメラ  
ロボットには合計3台のCCDカメラを搭載し、前方、ロボット本体、後方を常にモニターに映し出すことにより、作業員が直視出来ない場所でもロボットを容易に操作することが出来ます。  
前方観察画像（動画）についてはビークル操作ボックス内に備えた記録装置により、miniDVテープに記録することが出来ます。

■高精細デジタルカメラ搭載  
ロボットに高精細デジタルスチルカメラを搭載し、現場の状況をスチル写真として記録することが出来ます。  
デジタルスチルカメラのシャッター操作は、無線にて接続されたパソコンより行います。  
撮影はパソコン上の画面にて常に確認しながら行い、撮影済み画像についてもパソコン操作にて即座に確認することが可能なことから、撮影忘れ等のミスを未然に防止出来ます。  
さらに、撮影画像については、操作ボックス内に備えたプリンターにて即座にプリントアウトすることが出来ます。

## 用途例

建築物の天井裏、床下、屋根、大口径の配管内部、空調ダクト内部、作業員の立ち入り困難なエリアなど...



I：観察・点検ロボット全景  
ライト点灯時  
II：ヘッドのチルト機能を搭載  
写真はチルトアップ時  
III：チルトダウン時  
IV：ボディのレイズ機能を搭載  
0度から90度まで無段階  
で調整が可能

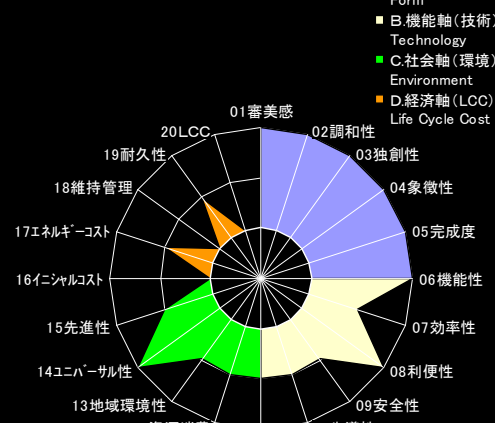


I：コントロールボックス（外観）  
必要な資材は全てボックス内  
に収納可能  
II：カメラ操作PC & プリンター  
III：観察映像記録装置  
IV：大型液晶モニター  
V：ビークルコントロールパネル



I：空調ダクト内部  
II：配管スペース  
III：天井裏配管貫通部

### 環境・設備デザインの評価



本製品は、当社の点検ツールとして開発したもので、市販を目的としたものではありません。

評価項目	口特に重視したデザインの視点	口評価項目に対する設計者のデザイン意図 (従前のデザインと比較し、優れている部分、卓越している部分に関して具体的に記述してください。)	口自己評価			
			評価	優れている	卓越している	合計
A 感性軸 (造形) Form	01 審美性	色と素材を統一し、シンプルながら、機軸とすることで機能美を引き出した。	○	○	○	2
	02 調和性	無駄のないシンプルで清潔なデザインにより、ロボットの持つ重量感、威圧感を抑え、室内空間にも馴染みやすい外観とした。	○	○	○	2
	03 独創性	目のみで前方、後方、ロボットの体勢を確認できる構造とし、そのうえで狭所を走行できる機能性をデザインした。	○	○	○	2
	04 象徴性	従来のロボットに見られる重量感、堅固な造形から、軽量さと機軸性をデザインした。	○	○	○	2
	05 完成度	4度のモデルチェンジにより現場での使い勝手、信頼性が大幅に向上。	○	○	○	2
B 機能軸 (技術) Technology	06 機能性	狭小な空間でも安定した稼働を確保し、静止画・動画撮影機能を併せ持ち、要求時に即座に対応できる構造とした。	○	○	○	2
	07 効率性	空調ダクト内を自動・適切な検出を待つことで空調エネルギーコスト削減などの削減につながる。	○	○	○	1
	08 利便性	どのような現場でもAC100Vのコンセントが一つあれば全ての作業を完了できる。未使用時はボックス内に収納して持ち運ぶことから輸送時の利便性が向上。	○	○	○	2
	09 安全性	事故、目撃映像が流出しないよう高圧の作業員が気づかない状態で点検・撮影することで不具合箇所を早期発見につながり、安全性の向上につながる。	○	○	○	1
	10 先導性	現場における点検・撮影作業の必要最小限の機能を提示した。	○	○	○	1
C 社会軸 (環境) Environment	11 環境負荷	ロボットの照明用ライトは常時点灯せず調光することでエネルギー消費を抑えた。	○	○	○	1
	12 資源消費	全ての資材を2つのボックスに収納可能に設計されており、梱包材などを必要としない。	○	○	○	1
	13 地域環境性	点検・撮影作業に求められる社会的な要求は高く、ニーズに沿った機能を持ち込んだデザインとした。	○	○	○	1
	14 エネルギーコスト	箱でも簡単に運転操作ができるようジョイスティックを採用。	○	○	○	2
	15 先進性	点検・撮影するロボットに高いデザイン性を融合させ、新しい価値感を創出できた。	○	○	○	1
D 経済軸 (LCC) Life Cycle Cost	16 エネルギーコスト	4度のモデルチェンジを経て必要最小限の機能を搭載しており、高いコストパフォーマンスを実現。	○	○	○	0
	17 メンテナンスコスト	簡易な点検・修理が可能であり、必要ない場合は電源OFFとすることでより考慮した。	○	○	○	0
	18 維持管理	PC、プリンター、スチルカメラ等は互換性を考慮し同一メーカーで統一、消耗品は必要量の在庫を確保している。	○	○	○	0
	19 耐久性	堅牢なボディに容易な部品交換等を考慮した。	○	○	○	1
	20 LCC		○	○	○	0