

インターネット経由による遠隔操作システムを搭載した惑星探査用車両の開発

概要 以前自社開発した惑星探査用車両にインターネットを介した遠隔操作システムを搭載。従来はホビー用ラジコンの遠隔操作システムを使用していたため、操作範囲及び用途が限定的だったが、インターネットが使用可能な環境下での遠隔操作が可能となり、新たな用途への適用可能性を開拓

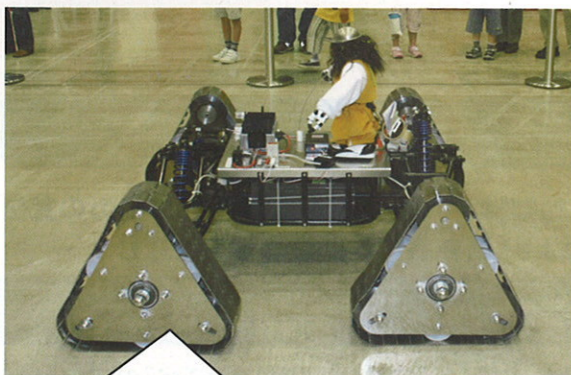
製品開発のきっかけ

●同社では、地球上でも使える惑星探査用車両「ローバー」を2008年に自社開発

- ☑ きっかけは、2008年に浜松市で開催された「宇宙技術および科学の国際シンポジウム」
- ☑ 自動車やバイクなど乗物文化が盛んな浜松で地域の特徴を活かした宇宙機器を開発し、同シンポジウムに出展しようと、同社の原田浩利社長が中心となり2006年に開発着手

●無線操縦による遠隔操作システムを実現したものの、ホビー用のラジコンを使用していたため、電波が届く数百mの範囲でしか操作できず、用途が限定的に

- ☑ 専用の送受信機を開発すれば遠隔操作も可能になるが、装置自体が高価になり、販路が限定されてしまう



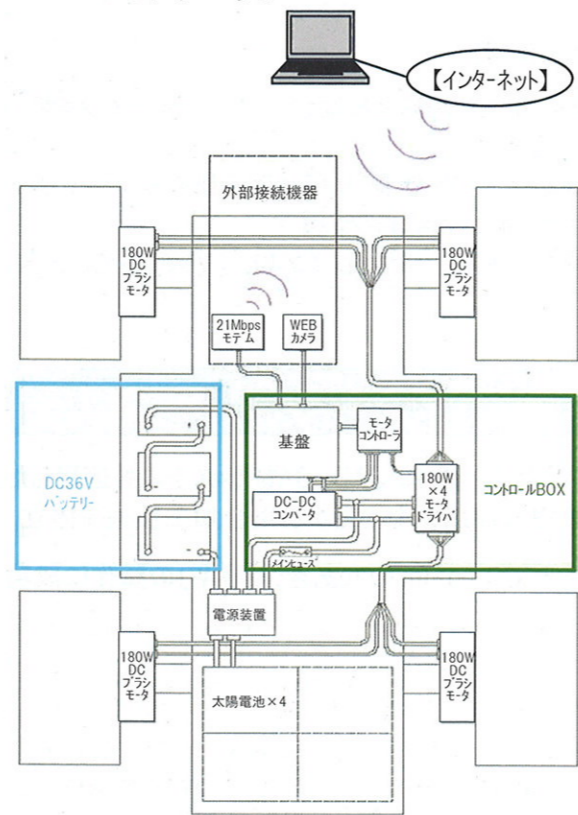
三角形のクローラを4基搭載。それぞれが独立して動くことができ、通常のタイヤ・チューブよりも大きな段差の乗越えに威力を発揮

惑星探査用車両「ローバー」(2008年当時)

製品開発の目標

- これまで開発してきた惑星探査用車両をベースに、インターネットを介して遠隔操作を行うシステムを開発

- ☑ 既存の通信インフラを活用し、必要とされる部品・ソフトはできる限り市販品を使用することで製品化コストを抑制
 - ⇒ 太陽電池、WEBカメラ、通信用モデム、GPSモジュール、超音波センサー、レーザーセンサーなど



システム構成図

製品開発の内容・ポイント

- インターネット回線に接続されたパソコン上で車載カメラの映像を見ながら車両を操作
 - ☑ 通信用モデムとWEBカメラを接続したコントロールBOXを惑星探査用車両に搭載
 - ☑ GPSと連動することで、パソコンのモニター上に表示された地図に所在地をマーキング
- 将来的には自律走行の実現を見据えて、障害物を感知するためのセンサーを搭載

原田精機株式会社

代表取締役社長 原田 浩利
 静岡県浜松市北区東三方町245-1
<http://www.haradaseiki.co.jp/>
 TEL:053-436-7341
 e-mail:info@haradaseiki.co.jp



代表取締役社長 原田 浩利

企業概要

自動車・オートバイ等の車両開発、競技用車両の開発等を手がける原田精機工業(株)(現在は株式会社)より、宇宙・航空分野の部品製造を主力とした活動を展開するため、2007年8月に分社化。航空機、人工衛星などの高精度な技術力を要求される精密部品の設計から試作開発、製造までを一貫して手がける。

- ☑ 超音波センサーやレーザーセンサーを搭載することで、障害物への抵触による破損を回避
 - ⇒ 障害物を検知すると減速する仕組み
- ☑ 障害物を知らせるアラーム機能を追加

【我が社の強み・特徴】

航空宇宙産業分野の試作開発のスペシャリスト

- ◆2007年、航空宇宙産業向けの品質管理規格「EN9100」を取得。中小企業としては異例の取り組みであり、認証を得たのは世界的に最も権威のある認証機関の一つから
- ◆また、20名強の社員全員が審査機関から内部監査員の資格を得ている点もユニーク。全社一丸となり品質向上に取り組めるのが強み

【協力体制】

- ◆CLINX: 車載コントローラ製作、電源装置製作、プログラミング、電気系配線
- ◆(株)池戸溶接製作所: 板金部品加工

●展示会への出展(3回)

- ☑ 東京国際航空宇宙産業展 (2009年11月)
- ☑ はままつメッセ (2010年2月)
- ☑ 静岡県中小企業テクノフェア in 東京 (2010年3月)

【波及効果】

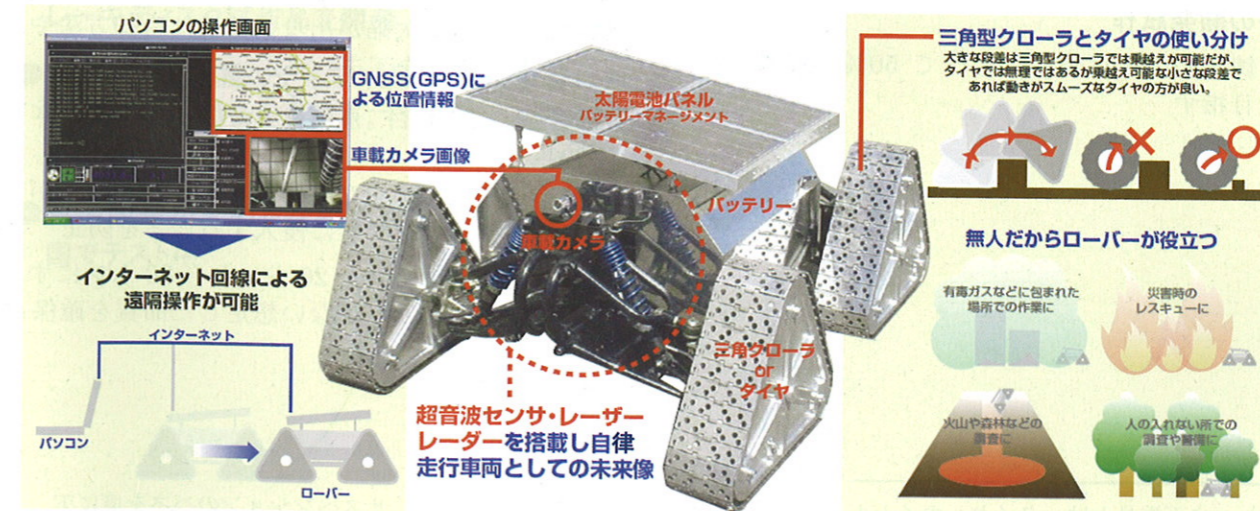
- ☑ 商談成立には至っていないものの、惑星探査用車両の技術を応用した案件について引き合いあり
- ☑ 当初想定していた用途以外にも、大型機械の無人洗浄や火災現場のレスキューなど、新たな製品ニーズを発掘
- ☑ インターネットを介した遠隔操作システムのみでも商品化に期待

今後の展望

- より具体的な開発要望を踏まえた商品開発に取り組み、地震発生時のレスキュー用途として2012年度での販売を目指す
- 無人走行車両のベースとなる技術を活かした新規業務にもチャレンジ

本事業の成果

- 目標としていた遠隔操作システムを完成
- マスメディアによる報道(4件)



惑星探査用車両「ローバー」(本試作開発)