

貴社にて開発を進めてきたネズミ型ロボットのプロトタイプ1が完成しました。

A. プロジェクト概要

本プロジェクトは、プラント内の過酷な環境や人が立ち入りにくい危険箇所を、自在に移動・調査できる小型ロボットの開発を目的としてスタートしました。

「プラントを縦横無尽に走らせたい」という発想を起点に、実際のプラント環境を理解する中で、狭隘部・悪環境・高リスクエリアを生き物のように進める存在の必要性を強く認識するようになりました。

そこで着目したのが、ネズミが持つ以下の特性です。

狭い場所を自在に進む能力

環境への高い適応力

小型でありながら優れた行動力

これらの特性をロボットに落とし込むことを目標に、「ネズミ型ロボット」というコンセプトを掲げ、開発を進めています。

開発当初はユニークな発想として受け取られることもありましたが、試行錯誤を重ね、このたび走行性能の基礎検証を目的としたプロトタイプ1が完成しました。

B. ネズミ型ロボットが目指す世界

本ロボットが目指すのは、人が行けない場所を、人に代わって“先に進む”存在です。

将来的には、以下のような活用を想定しています。

プラント内の狭隘部、床下、配管周辺の走行・調査

危険性の高いエリアにおける事前確認

人の作業を補完する調査および研究開発（R&D）用途

猫型ロボットが人の生活を支える存在だとすれば、

当社のネズミ型ロボットは、現場の裏側や過酷な環境で活躍する存在を目指しています。

最終的には、実運用に耐えうるネズミ型ロボットの完成を、約5年後の目標として設定しています。

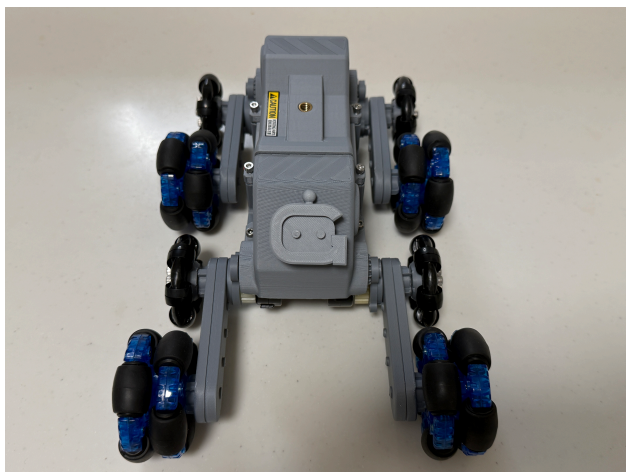
C. プロトタイプの仕様

プロトタイプ1は、走行性能および機構成立性の基礎検証を目的としたモデルです。

全長：約24cm

幅：約18cm

高さ：約10cm



開発初期段階であることから、コストを抑えるため、市販パーツを活用しながら構成しています。
本モデルでは、以下の点について検証を行いました。

走行機構の成立性確認

基本的な操作および制御の検証

実機サイズ感および取り回しの検証

照明やカメラなどのセンサ類は搭載していませんが、走行用ロボットとして十分な完成度を有しており、次段階の開発に向けた重要な足掛かりとなるモデルです。

D. 技術的チャレンジ

ネズミ型ロボットの開発においては、以下のような技術的課題に取り組んでいます。

小型筐体における走行安定性

狭隘空間での機動性確保

将来的なセンサ・演算機能の搭載余地

プラント環境を想定した耐久性・拡張性

プロトタイプ1は、これら課題に対する基礎検証段階と位置づけています。

次のフェーズでは、プロトタイプ1をベースに改良を行い、

演算装置やカメラ等を搭載したR&D向けロボット（プロトタイプ2）の開発を計画しています。

E. 今後の開発方針・ロードマップ

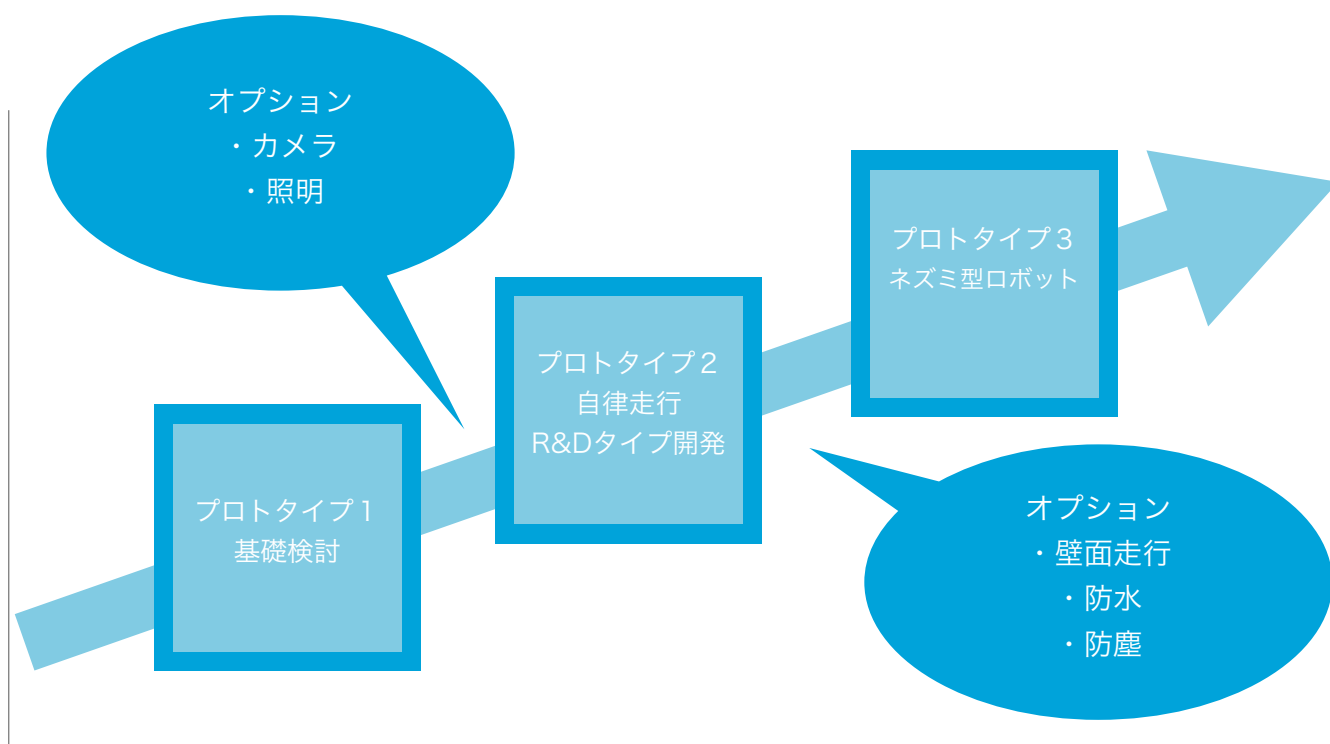
プロトタイプ1は、走行性能および機構成立性の基礎検証段階として位置づけています。

今後は、本モデルで得られた知見をもとに、段階的な改良と機能拡張を進めていく計画です。

次のフェーズでは、プロトタイプ1をベースに、研究開発用途を主眼としたプロトタイプ2の開発を予定しています。

プロトタイプ2では、走行性能の向上に加え、拡張性を考慮した構成を検討していきます。

その後、複数回の検証・改良を経て、約5年後を目標に、実運用を想定したネズミ型ロボットの完成を目指します。



F. プロトタイプ1の位置づけ

プロトタイプ1は、最終製品を想定した完成形ではなく、あくまで基礎検証を目的としたモデルです。

本フェーズでは、機構および走行性能の成立性を確認することを最優先とし、センサ類や高度な演算機能の搭載は次段階以降に位置づけています。

G. 本資料の位置づけ・免責

本資料は、ネズミ型ロボット開発に関する技術概要を紹介することを目的としたものであり、設計仕様、製造方法、制御アルゴリズム等の詳細を開示するものではありません。

記載内容は開発途中の情報を含んでおり、今後変更される可能性があります。