

# 平成 22 年度 「創作ゼミナール I」 テーマ計画書

平成 22 年 6 月 24 日 作成

学籍番号：ソ 20018 氏名：今 宏之 (矢萩研究室)

テーマ名：「ダ・ヴィンチのロボットの再現」

## A. 背景

ロボットのメカニズムに興味を持っていたので、ハードウェアに重点を置いたロボットの研究・開発を行いたいと思った。そこで、ロボットの発明家でもあるレオナルド・ダ・ヴィンチが構想したロボットを実際に再現し、その仕組みを学ぶことにした。

特に、Mario Taddei が「Leonardo Da Vinci's Robots」の中で新解釈している 1500 年代に構想した自動走行車と機械仕掛けのライオン型ロボットを再現することにした。

## B. 目標

レオナルドが思い描いた移動装置のスケッチ（レオナルドは「視覚言語」と言っているアトランティコ手稿 812r（図 1）やマドリッド手稿 I 90v、91r（図 2）をもとに Mario Taddei らが再現した模型を参考にしながら構造を読み取り、部品を設計した後、PC 上で組み立てて動作を確認し、部品を成型機で製作し組み立てる。

卒業研究では、再現だけでなく、部品の改良などを行い更に効率的な稼動を目指し、モータなどの動力を取り付け、操作することを目標としている。

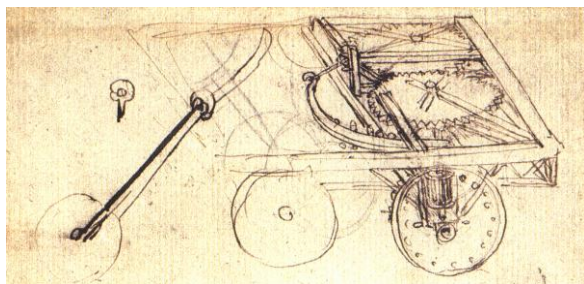


図 1 アトランティコ手稿 812r

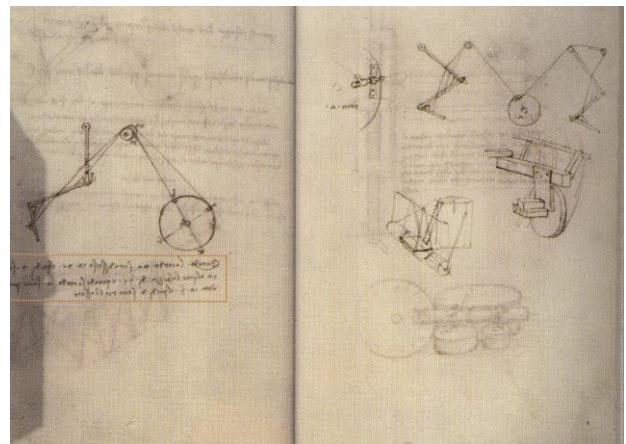


図 2 マドリッド手稿 I 90v、91r

C. 完成予想)

Mario Taddei らが再現した模型を参考にし、SolidWorks を用いて自動走行車と機械仕掛けのライオン型ロボットを設計した。以下の図 3 から 10 に、そのロボットを示した。

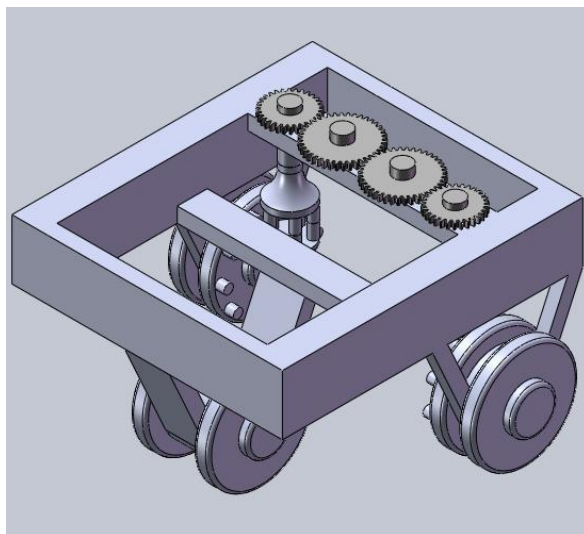


図 3 自動走行車の全体

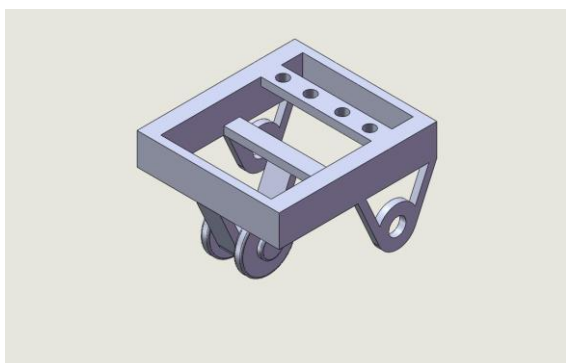


図 4 ボディ



図 5 駆動部

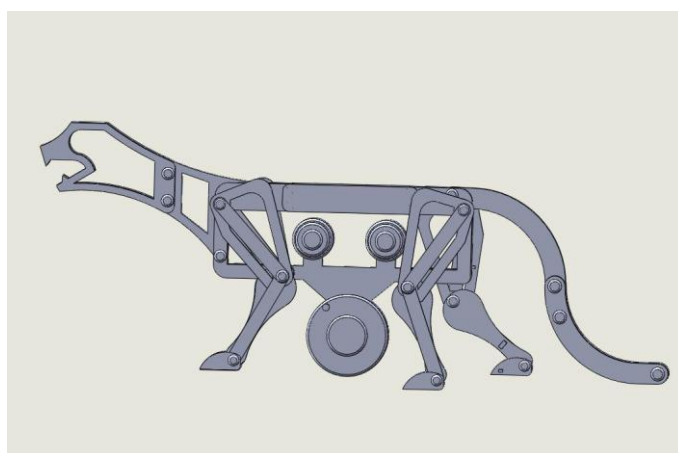


図 6 機械仕掛けのライオン型ロボット

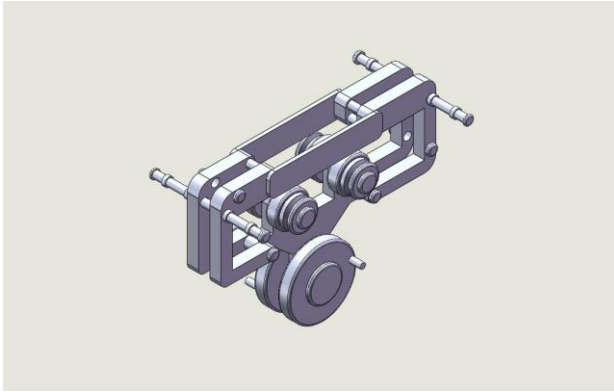


図 7 胴体

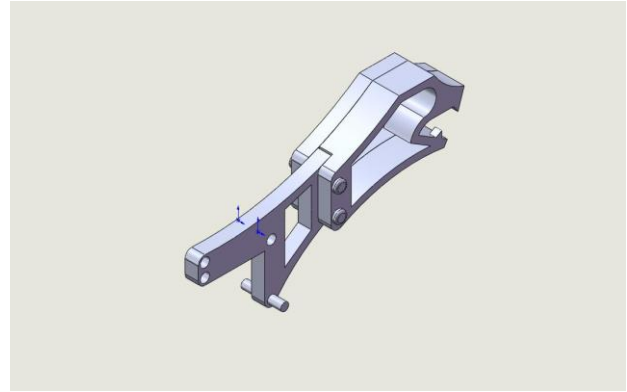


図 8 頭部



図 9 尻尾



10 足(4つ取り付ける)

#### D. 具体化の手段

- SolidWorks の学習
- Mario Taddei が著した「Leonardo Da Vinci's Robots」の調査
- SolidWorks による部品設計、動作確認
- 造型機による部品作成

#### E. スケジュール

3月上旬：SolidWorks の学習

Mario Taddei が著した「Leonardo Da Vinci's Robots」の調査

3月上旬～4月上旬：自動走行車の設計、各部品の造型機による製作

製作した部品の修正とその組み立て

4月上旬～5月下旬：ライオン型ロボットの設計、各部品の造型機による製作

製作した部品の修正とその組み立て

6月上旬：再現したロボットの仕組みなどの検討

7月～9月：改良型自動走行車の研究・開発

9月～11月：改良型ライオン型ロボットの研究・開発

11月～12月：発表会準備

※卒業研究でモータなどのハードウェアについて研究を開始する予定

#### F. レビューポイント

- ・設計が完了した時
- ・実際に組みあがったとき

区切りがつくころに矢萩先生や同じ研究室の仲間にレビューする。

#### G. 備考

参考資料

門脇 重道・高瀬 義康：SolidWorksによる3次元CAD

Mario Taddei[著]・松井貴子[訳]：Leonardo Da Vinci's Robots (ダ・ヴィンチが発明したロボット)、二見書房 (2009)