



## Bari-bari-II: 重量がれきのこじ開け機能を有するレスキューロボット

Bari-bari-II: Rescue Robot with Debris Opening Function

塚越 秀行 研究室

### 概要

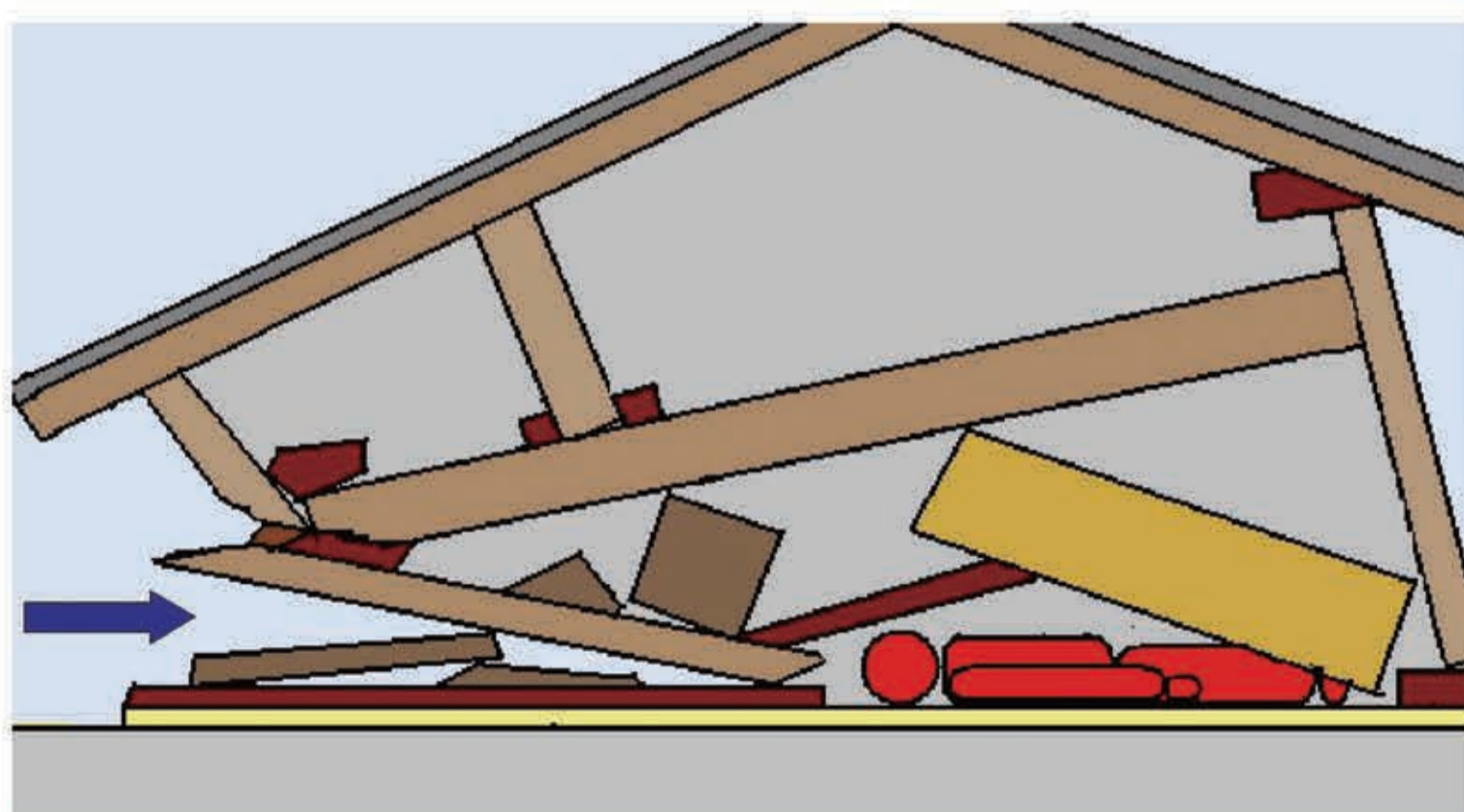


地震などで倒壊した家屋の下敷きになった要救助者の早期発見に加え、救出支援も行えるレスキューロボットを開発しました。がれきをこじ開けたのち、重量がれき下でも移動できる世界初のロボットです。サイズはビデオデッキ程度の大きさで重さは23kg、油圧駆動方式をとり、操縦はリモコンで行い、ボディ先端に装備したマイク付きカメラで生存者情報も操縦者に送られる仕組みになっています。

#### がれきをこじ開けて人命救助

Rescue Operation with Opening the Debris Narrow Spaces

下図のように、倒壊家屋下の隙間のない状況での救出支援を目指します。



がれきの下に潜っている様子



2台が強調して重量物下を移動

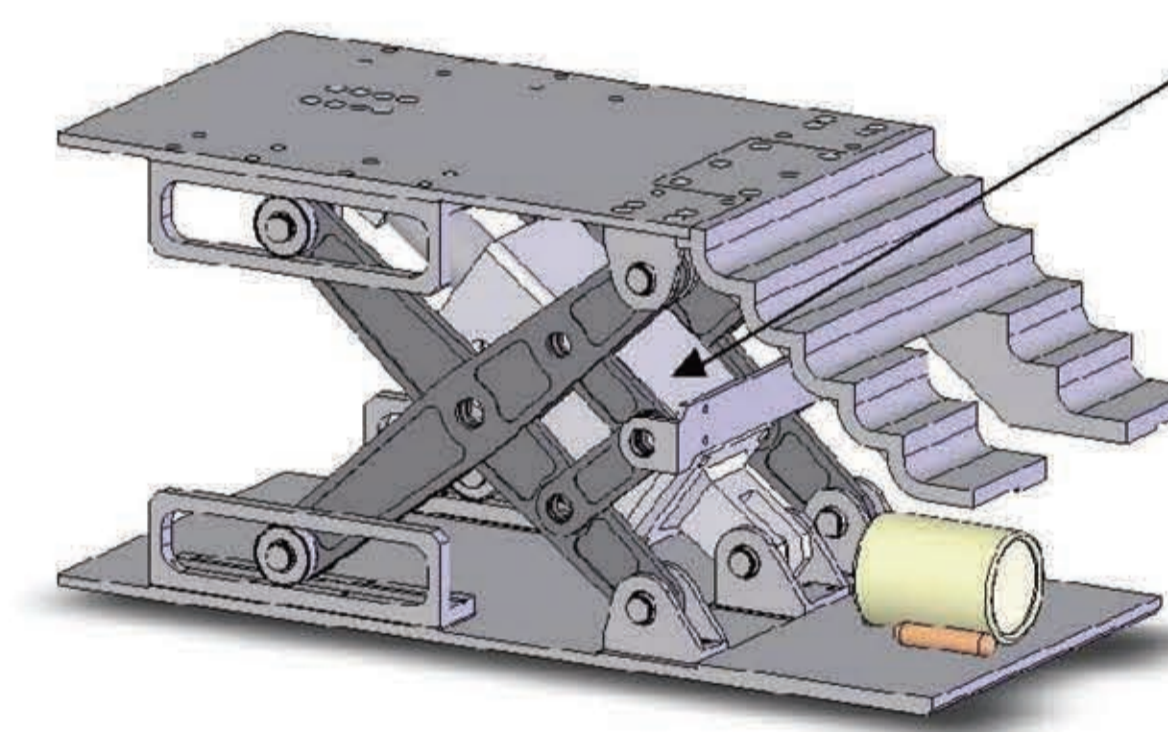
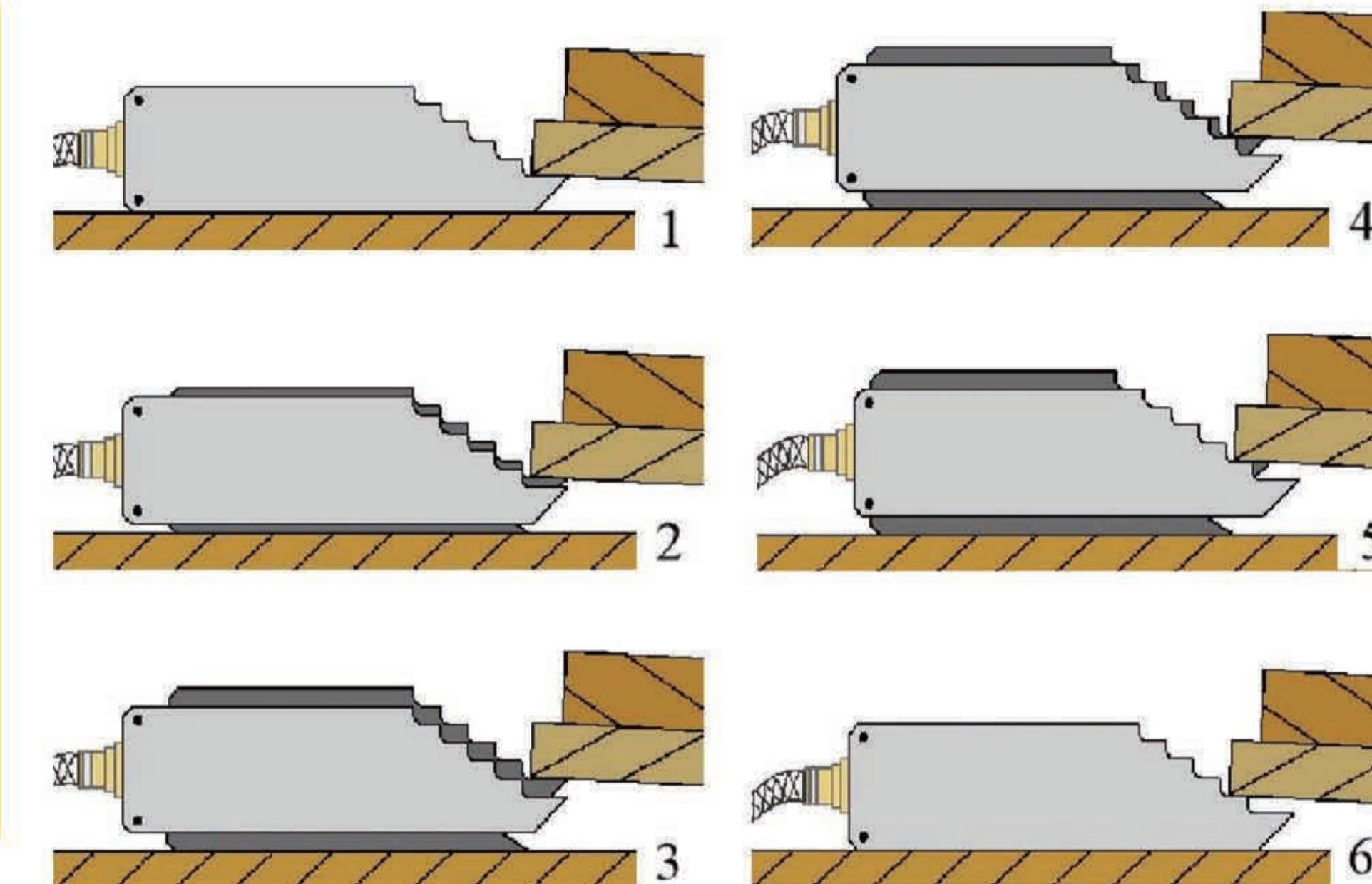
### ロボットの構成と動き

Structure and Behavior of the developed robot

ロボットは、中央に位置するボディとその両脇のプレートとから構成されます。そして、プレートとボディとが、お互いがれきを交互に支え合いながら前進していきます。ジャッキのような作用をするボディは、階段構造の効果によりわずか30mmのすき間から人間の胸板の位の厚さ300mm高まで、がれきを崩さないようにこじ開けることが可能です。予め空いているすき間を移動する従来のロボットとは異なり、自ら移動経路を切り開きながら移動します。油圧の力で600kgf程度のがれきを支えて移動できます。

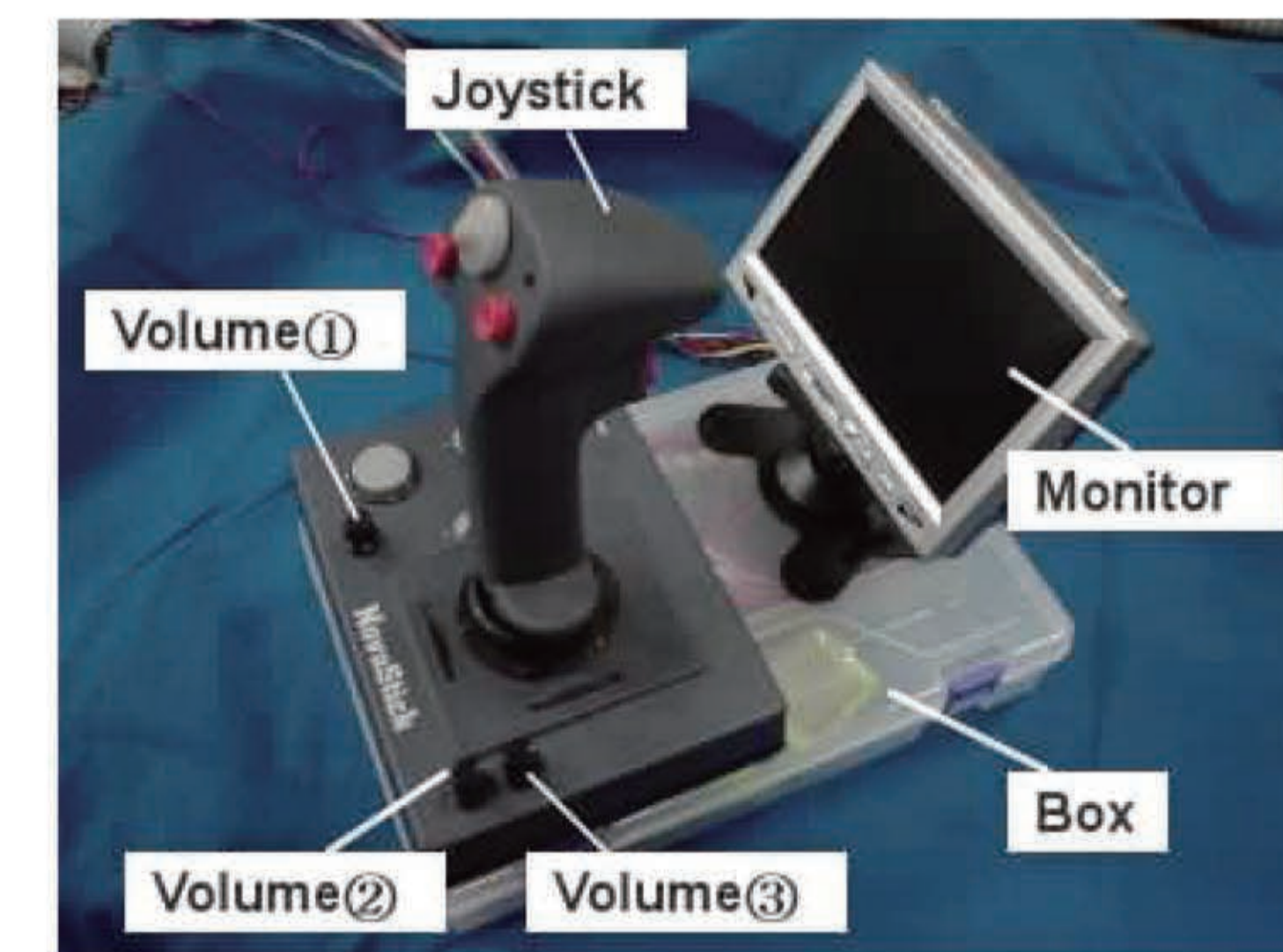


Bari-bari-II の全貌



油圧シリンダ

油圧シリンダ



操作系の構成

A novel type of rescue robot named Bari-bari-II was developed which was aimed to open small debris spaces, move under heavy debris, and help survivors to be saved out. The developed robot is almost the same size as the video deck, and it weights approximately 23 kg.

It is driven by oil hydraulic power and can be operated by the remote control depending on information of the microphone and the camera installed on the head of the robot.

