

株式会社RoboSapiens

代表取締役社長

長尾 俊 氏

本日は弊社が開発する「Bambooshoot Actuator」という伸び縮みする機械要素のご紹介と、それが警備や点検にどのように活用できるのかを説明させていただきます。

もともとは屋内の自律輸送ロボットをつくっていました。屋内の自律輸送ロボットは、エレベーターの乗り降りが課題に挙がることも多くあります。ネットワーク通信で行うことも多いのですが、対応していないエレベーターだと物理的に行き先階のボタンを押さなければいけないときに、多関節のロボットアームだと制御が難しかったり、範囲が狭かったり、あとは高いとか重いかいろいろ問題があり、もう少しシンプルにボタンを押せないかと思いましたが。そこで、巻き尺を使った機器を開発し、距離を測るときに使うメジャーを物を押ししたりする機械要素として制御できないかということで開発が始まりました。通常の機器だと50センチ突出させようとするの後方に50センチ以上の収納スペースが必要になりますが、巻き尺ですと巻かれて収納するので収納スペースがコンパクトになりますので、その分積載スペースを確保できるようにしました。

さらに1方向だけでいいので高さ方向に伸

ばしたいというご要望をいただくことがあり、「Bambooshoot Actuator」を開発しました。特徴としては20センチ四方の小さい筐体（きょうたい）の中から4メートルまで伸びます。重さも3キログラム以下なので、人が持ち運びしやすいという特徴があります。先端にはカメラなどいろいろな付けられます。中身は巻き尺で、金属テープを巻いて収納する形になっており、

金属テープは湾曲しているので、伸ばしたときに直立します。

高いところにある機器の点検が簡単にできます。例えば、高所にある火災警報器の点検などは、コストが掛かって危険性も高いのですが、現場の人が一人で持つていって伸ばし、検査をすれば、コストと危険性を低減できるかと思

図1 BambooshootActuator

BambooshootActuatorは20cm四方の筐体から4m以上の高さまで伸長することが可能なアクチュエータです。

特徴01 コンパクトな収納

金属テープを巻尺のように巻いて収納することで、収納スペースを小さくすることが可能



特徴02 大きな伸長距離

円錐状になった2対の金属テープを合わせて送り出すことで、座屈せずに長い距離を伸長させることが可能



図2 想定ターゲット/市場課題

高所作業の課題



高所での点検作業は・・・
 ・コストがかかる
 ・危険性が高い

<https://www.aitec.news/%E6%8A%95%E7%A8%BF>

BambooshootActuatorによる解決案



1人で持ち運べて高所に登る必要なく点検ができるように
 →コストと危険性の低減