

東京電機大学 研究推進社会連携センター

マスキングテープで文字や図画を書くための装置「Kapeta」

【開発の背景・従来の課題】

近年、マスキングテープは塗装用の養生のみならず、文具や室内をデコレーションするための道具としても多用されています。しかしながらマスキングテープの主原料は紙であり、曲線を引こうとすればシワやネジレが避けられません。直線的なアルファベットは書けても、漢字やひらがなは滑らかに書けないのです。これを問題と捉えた研究者は、マスキングテープで文字や図画を書くために、曲線が引けるテープディスプレイ「Kapeta」を発明しました。

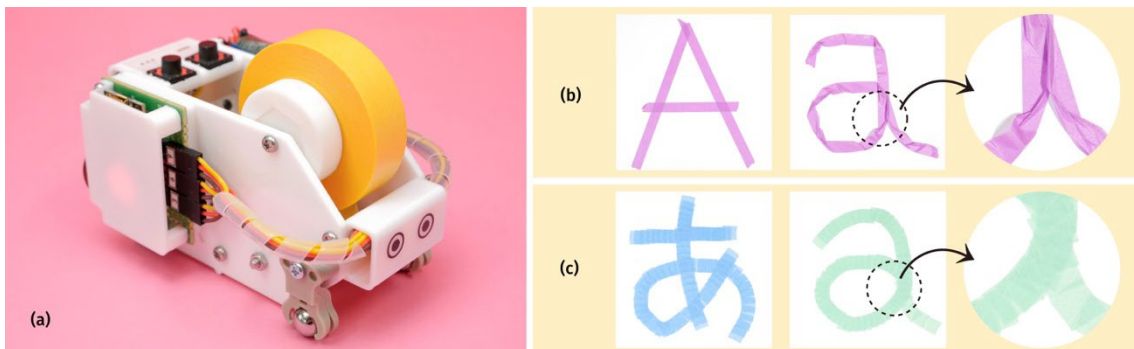
【開発経緯・開発体制】

東京電機大学理工学部情報システムデザイン学系の勝本雄一朗准教授は、2020年より中山隼雄財団、および日本学術振興会科研費(JP20K12125)の助成のもと、線状の物体を利用した情報提示装置の研究開発を行なっています。この取り組みのなかで、研究者は線と面の両義的な存在である帯状の物体に興味を抱き、その一例であるマスキングテープの可能性と問題点の検討を始めました。その後、先述の問題が機械的に解決可能であることを発見し、概念実証としてKapetaを試作しました。本発明は2022年に日本国内、2023年にはPCTにて特許出願を行なっています。

【実用化した技術内容と社会的インパクト】

本発明の新規性は、伸縮性の乏しいマスキングテープで曲線を引けるようにしたことです。先述のとおり、マスキングテープで曲線を引こうとすれば、シワやネジレが不可避です。ここで研究者は、マスキングテープを細かく断裁し、連続して重ね貼りすることで、近似的に曲線が引けることを発見しました。しかしながら、本解決手法は手技での実施が煩雑です。よって研究者は機構によ

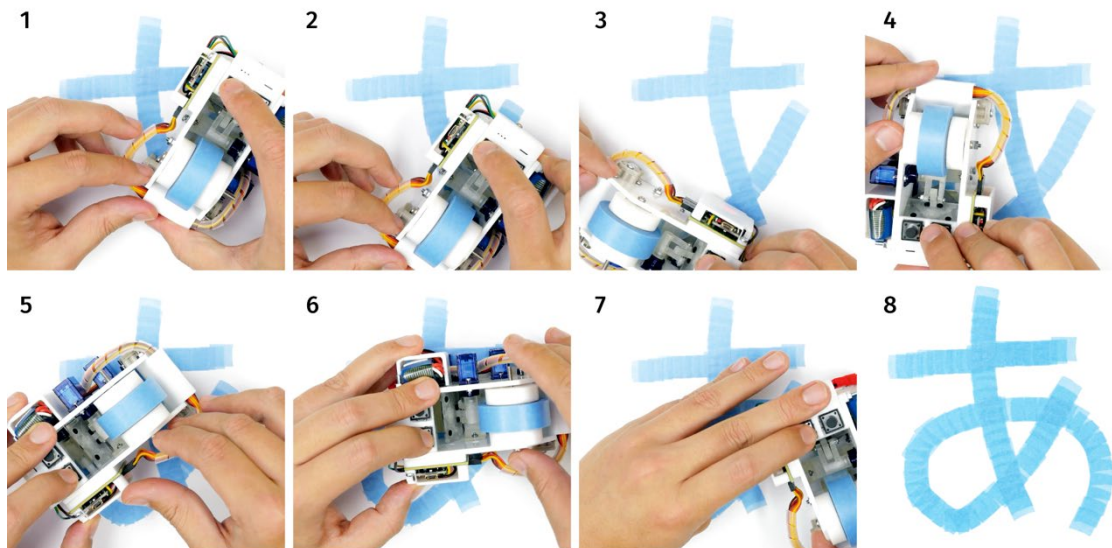
って容易化し、携行可能な大きさのテープディスペンサとして統合しました。本発明は、生活者による室内装飾のための装置として開発されましたが、未来のアーティストやデザイナーのための画材として、また初等教育における図画工作等の教材としての利活用を見込むことができます。



(a) 試作機・Kapeta

(b) 手を使ってマスキングテープで書かれた文字。

(c) Kapeta を使ってマスキングテープで書かれた文字。



Kapeta で文字を書く様子



Kapeta でトレースした文字と図画

【関連サイト（販売カタログ等の参考情報）】

東京電機大学理工学部情報システムデザイン学系 うつろいの研究室
<https://sites.google.com/view/utsuroi/>

【詳細情報のお問い合わせ先】

東京電機大学 研究推進社会連携センター 産官学連携担当（承認 TLO）
E-mail : crc@jim.dendai.ac.jp
<https://www.dendai.ac.jp/crc/tlo/>