

【説明資料(提出ファイル)】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFに変換した後, web提出フォームにて提出する。

個人・グループ名	郡司喬史	大学名	宮城教育大学
作品名	足踏み式アルコール噴霧器	人数	1名

・製作動機・目的

新型コロナウイルスの流行にともない、学内には多くの消毒用アルコールが設置されている。しかしながら、アルコール消毒をするために容器に手が触れると感染のリスクが高まると考えられる。そこで、感染のリスクを最小限に抑えた足踏み式アルコール噴霧器の製作を考えた。また、今回が初めての金属加工であり、その技能向上も目的である。

・製作過程

○材料の切断、穴あけ等を行う。

○ねじで各材料を締結する。

高速切断機でアルミのアンクルを切断する。ねじで締結する材料には、ボール盤で穴を開けた。さらに、タップで削り込んだ。これらの部品を締結し、組み立てた。踏板と天板、ノズルを押す部分には、アルミパンチングメタルを用いることで穴あけの位置調整等の手間を省いた。また、踏板と土台は蝶番で固定した。



写真1 使用した材料



写真2 穴あけ後



写真3 組み立て途中の様子



・使い方

噴出口の下に手を置き、踏板を踏む。踏板とつながった棒材によって、ノズル上部のパンチングメタルが下がり、それによってノズルも下がり、噴出口から中のアルコールが霧状に噴射される。

・まとめ

実際に使用してみて、改善点もいくつか生まれた。まず、ねじ切りがあまりうまくいかず、ねじ止めをする際になかなかスムーズにねじが入っていかなかった。棒材をアルコール容器の後ろに設置した。これによって、踏板を踏んだ際に後ろ側に後ろに力がかかってしまい、ノズル上部のパンチングメタルが斜めに下がるようになっていた。そのため、ノズルにうまく力が伝わらず、押し切ることができなかった。今回は、ノズル上部のパンチングメタルと天板をワイヤーでつなぐことによって、ある程度真っすぐにノズルを押すことができるようになった。そのため、改善策としては棒材をアルコール容器の側面側に配置し、力が均等に分散できるようにする必要がある。また、改善点ではないがすべての部品をねじでの締結で固定したが、他の方法として溶接等もあるということを知ったので、そういった技術も試してみたいと思った。初めて行った金属加工での製作として、切断や穴あけがうまく行えた。改善点なども見つかったので今後も技能向上に努めていきたい。