

## 負担の減らせるごみ圧縮装置

A2201313 関矢 愛樹

### 研究の背景

ゴミ問題のひとつにリサイクル費用が高額であることがあり、その費用を少しでも削減する必要がある。リサイクル費用を削減するためには様々な方法があるが、今回は空き缶やペットボトルを潰すための装置に注目した。

### 研究の目的

お年寄りや子供でも利用できる潰し機を制作することにより力の弱い人でも使用できるようにする。また潰すときだけではなく潰し機の出し入れ、缶やペットボトルを潰す時の固定の仕方など、使用するときだけでなくその扱い方も分かりやすくし様々な人に利用してもらいたい。

### 研究のプロセス

ゴミ問題についての書籍を何冊か読むと必ずと言っていいほどリサイクル費用が多額であることが書かれていた。リサイクル費用が多額になる理由としては、ごみを排出するときに分別がされていないため手作業で分別する際の人件費、ペットボトルなどのかさばるものの運搬費など原因は様々であった。リサイクル費用を削減するためにはそれらの問題を解決しなければならない。初期の段階では「子供でも分別方法が分かりやすいゴミ箱」を提案していたが、子供自身がゴミを捨てる機会が少ないことや分別ができていないのは大人ではないのかということになった。またゴミ箱の場合は家庭に置く場所の関係で利用できる対象が限られてしまうことから、たくさんの人に利用してもらうことが難しいと考えた。次に目を向けたのはペットボトルや空き缶を潰す機械だ。既製品の圧縮率は約 70%とされており、こちらは運搬費用の削減につながると考えた。しかし既製品は何種類もありこれ以上は改善の余地がないと思っていたが、調べていくうちに次のような事が分かった。それは力の弱い人だと潰しにくいということだ。炭酸用のペットボトルは固めにできているので余計そう感じる。また私が実際に製品を利用しての改善点としては、潰したとしても飲み口と底の部分が起き上がってきてしまうところだ。(図1)これらのことをふまえ、潰すときの行程を二段階に分けることにした。こうすることで飲み口と底の部分が起き上がりにくくなり、潰した後のペットボトルや空き缶の保管場所も少なくてすむ。(図2)



(図1) 既製品の潰し機で潰したもの



(図2) 二段階に分けて潰したもの

## 成果物(完成予定作品)



材質・・・主に木 形状・・・ペットボトルを模したもの

## 考察

負担の減らせるごみ圧縮装置ということであったが、結果的には負担を減らすことはできたが行程が増え、また潰し機自体のサイズも大きくなってしまった。しかし二段階にすることにより既製品で潰すよりもペットボトルの戻りが少なくなるようになった。この製品があることによってゴミの運搬費用が大幅に減るとは思わないが、今までの既製品の潰し機では潰しにくいと思っていた人々にとって、少しは負担を減らすことができたのではないだろうか。また今まで潰し機を利用する機会が少なかった子供やお年寄りでも、これを機に潰し機を利用してもらいたい。そしてペットボトルや空き缶を潰して出すことの意味やゴミ問題について考えてもらえるようなきっかけになればよいと思う。