

# 01

## 紙くずの回収が楽にできる シュレッダー扉の改善

作品名：シュレッダー楽(ラク)ッダー

### からくり

リンク機構を使い、扉を開くとごみ箱が手前  
に出てくる。

### 使った材料

鉄板、アングル、スライダー、ローラー

### 制作者

(株)三五  
生産準備支援課 牧内友紀

### 制作費用

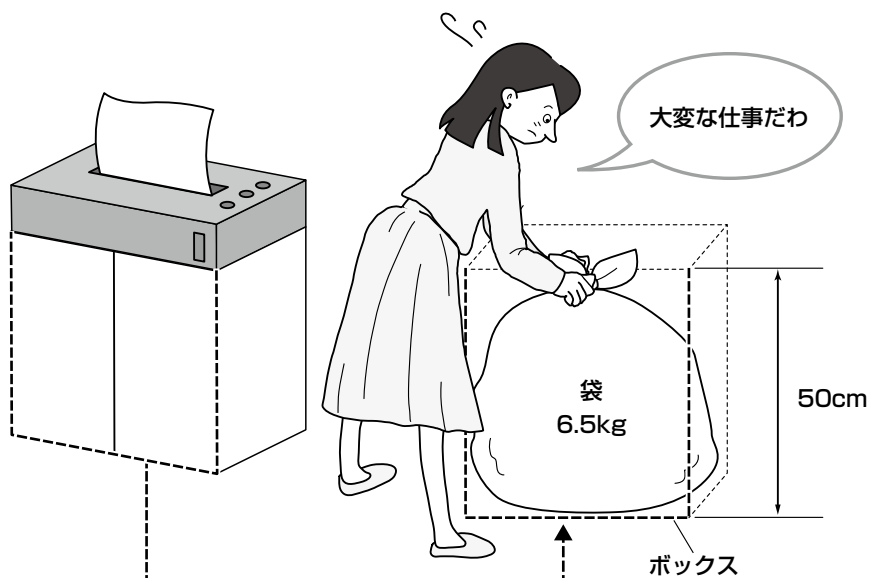
1万50円(部品代：端材利用)

### 改善の概要&問題点

シュレッダーの紙くずが満杯になると、ボックスの袋が膨らみ取り出しにくい。6.5kgの袋を高さ50cmまで持ち上げるため、女性スタッフは交換に苦労している。

### 改善前

扉を開け、内部で袋を縛った上で、ボックスから引き上げて排出していた。

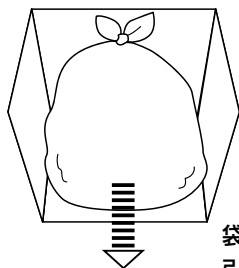
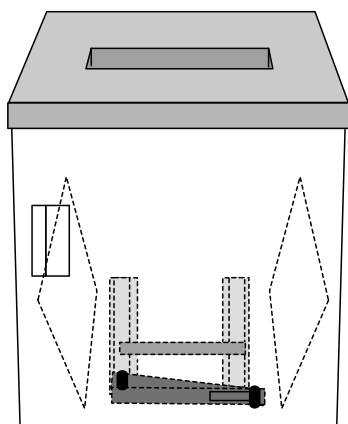


**改善後**

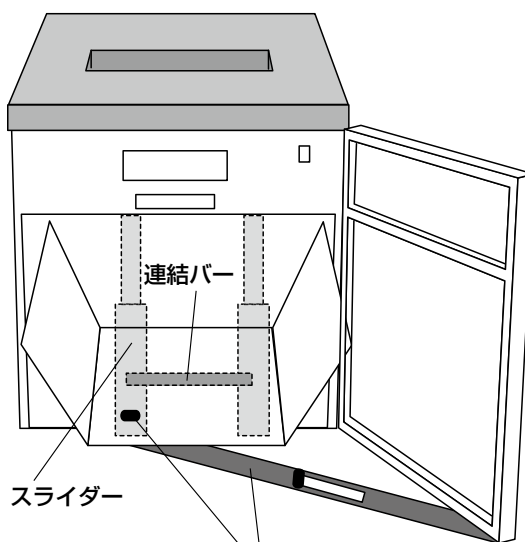
シュレッダーの扉を開くと同時に、ボックス（袋）が連動して手前に出てくるからくりを製作した。

**改善のメカニズム**

ボックスの台座部分にスライダを設け、扉を開ける動作と連動して飛び出す仕組みとした。



袋は、持ち上げず手前に引っ張れば取り出せる！



平鋼とボックスが連動

**苦労したこと**

スライダーと平鋼を連結して引き出せる距離が不足し、ボックスが半分しか出てこなかったが、平鋼に長穴をつけて解消した。

**改善の効果**

楽にできるようになった。交換作業時間が短縮し、5分/月低減した。

# 02 フットペダルを踏み込むとラベルがめくれる

作品名：ストンプラベラー

## からくり

フットペダルを踏むことでラベルが送り出され、台紙からラベルがめくれる。

## 使った材料

SUS GFシリーズ (アルミフレーム・コネクター・ウエイト)、樹脂製ローラー

## 制作者

(株)村田製作所 野洲事業所  
電極材料製造部

## 制作費用

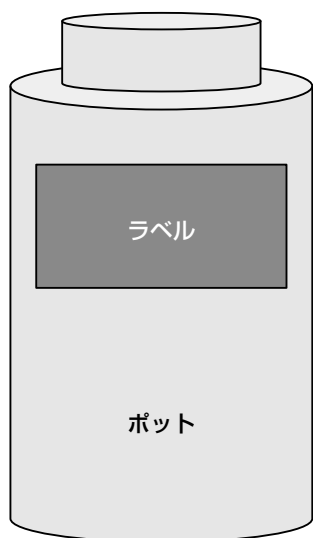
5万円

## 改善の概要&問題点

ポット（製品）にラベルを貼りつける作業をする際、台紙から1枚ずつ手でめくって貼付作業をしていた。台紙からめくったラベルを製品（ポット）に貼りつける際には、残りのラベルを仮置きしており、都度複数のハンドリング作業が発生していた。

## 改善前

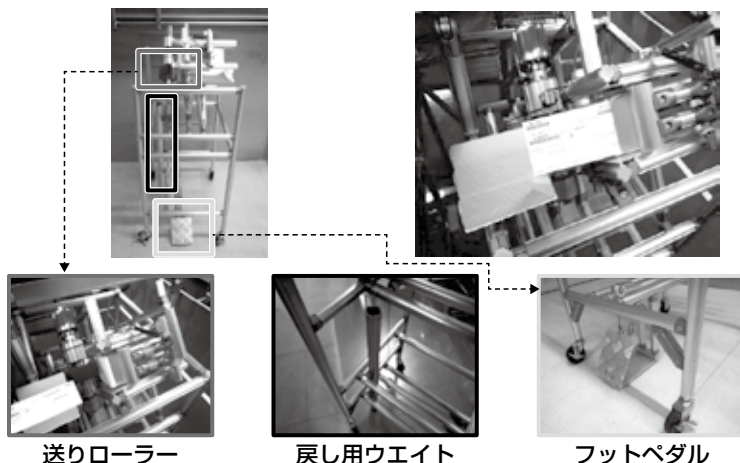
ポットにラベルを貼るために、台紙からラベルをめくっていた。1回につき20枚で、それが1日に15回ということで300枚めくる作業がわずらわしかった。



20枚/回×15回/日=300枚/日

**改善後**

フットペダルを踏み込み、ローラーを回転させてラベルを送り出し、送り出す角度を鋭角にすることで台紙からラベルがめくれるからくりを考案した。



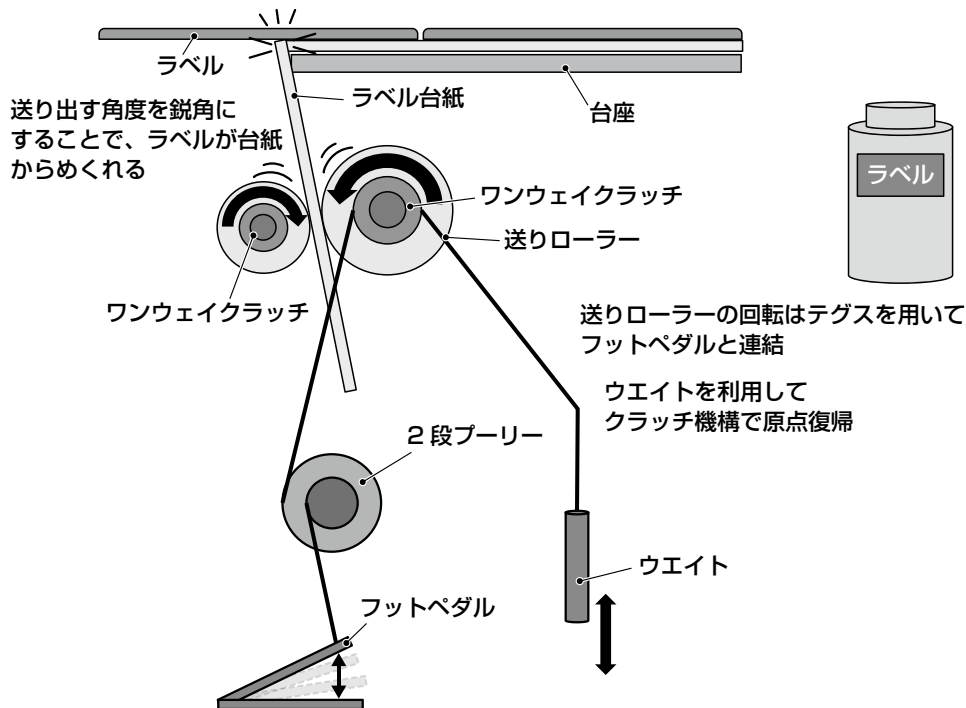
送りローラー

戻し用ウエイト

フットペダル

**改善のメカニズム**

フットペダルから足を離すと、ウエイトを利用してクラッチ機構で原点復帰する。ローラーの巻き取り部に2段プーリーを利用することで、踏み込み量に対して2倍の送り出し量を確保している。

**苦労したこと**

ラベルがめくれる角度調整と、ラベル送り出し量の調整に手間どった。

**改善の効果**

ラベルめくり作業をフットペダル式にすることで、300枚/日のハンドリングレス化に成功した。

# 03

## スナップリングの自動切り出し

作品名：こっちが動くんです

### からくり

部品を取り出す力を利用してスナップリングを切り出す。

### 使った材料

一般鋼材

### 制作者

ジヤトコ(株)  
長橋一平太

### 制作費用

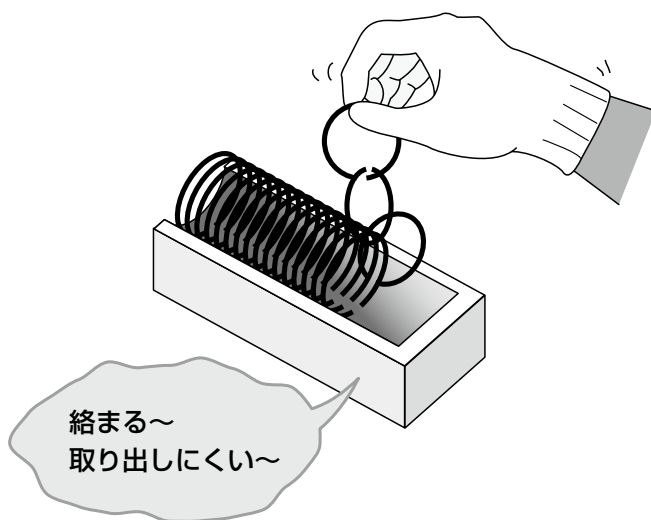
5000円

### 改善の概要&問題点

容器内からスナップリングを取り出す作業では、整列している状態でも次第にバラバラになり、取り出しにくくなる。そこで作業しやすいように、1枚を取り出す際に次の1枚が半分切り出されるような装置を、動力を使用しない方法で実現したかった。

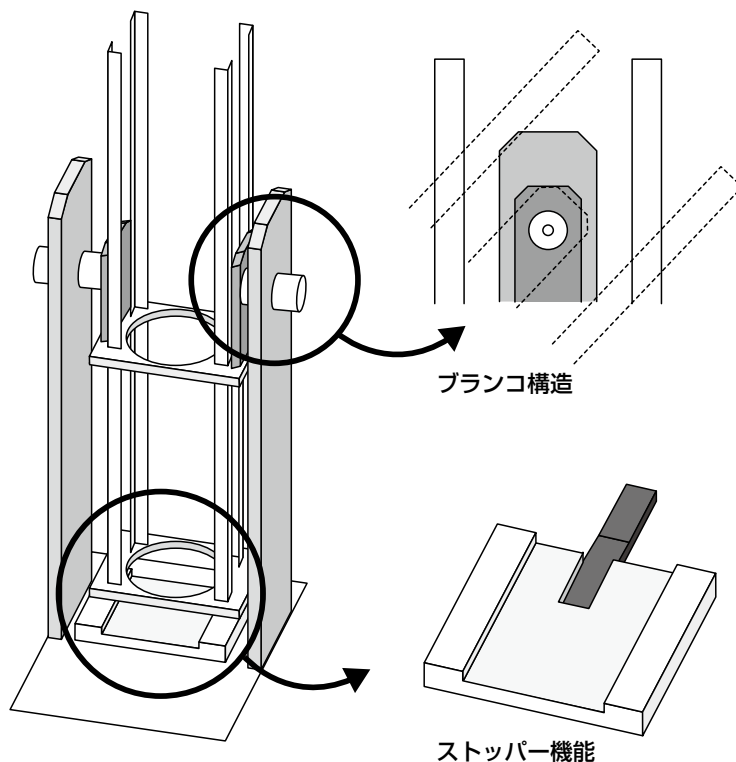
### 改善前

ステンレス製の専用容器で投入していたため、初めは整列していても、次第にスナップリングが重なって取り出しにくかった。

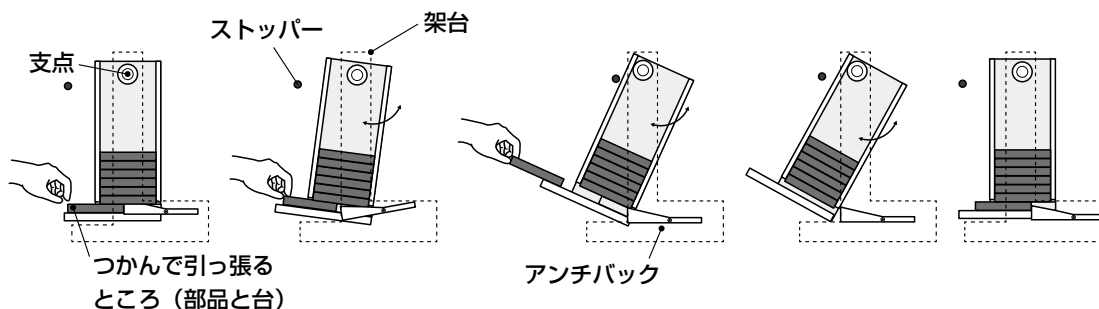


**改善後**

手前に引き出してとれるブランコ構造のスナップリング切り出し装置を考案した。アンチバック式のストッパー機能により、確実に1枚だけ切り出すことができる。

**改善のメカニズム**

スナップリングをとるときは台ごと引っ張る。ストッパー部まで引っ張るとスナップリングだけとれる状態になり、確実に1枚だけとれる。そして、戻るときにアンチバックにスナップリングが引っかかり、戻り状態になると1枚切り出される。

**苦労したこと**

ブランコ構造の支点の位置によって回転径が変わり、その反動と押し出す力の調整に苦労した。

**改善の効果**

・取り出し作業の軽減、落下品の減少