

1. 研究の背景

容器包装リサイクルプラスチック(容リプラ)を高付加価値化するために

(容リプラ=家庭から出るプラスチックごみをリサイクルしたプラスチック材料)



家庭から出るプラスチックごみ

プラスチックは透明
や白色のものが用途
が広く価格が高い



問題点

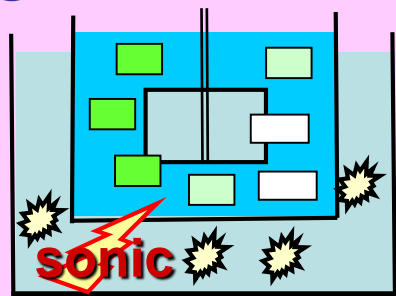
容リプラはいろいろな色が混ざっているために溶かしてペレットにすると灰色にしかならなかった

2. 研究目的

- ①印刷除去の方法を検討する。
- ②フラフのままでは選別ができないので粒状にする方法を検討する。
- ③色別に選別する方法を検討する。

3. 研究成果

① 洗浄



印刷用のローラーなどを洗浄するための洗剤を使用しフィルム表面の印刷が除去できるか実験した。



150rpm
で攪拌+超音波

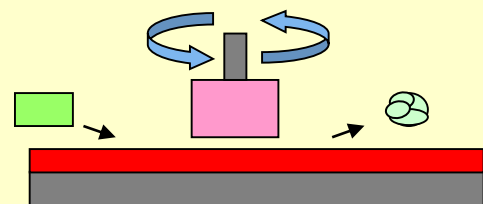
1時間



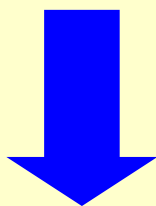
表面の印刷の多くを除去することができた。

② 造粒

②-1 ホットプレート法



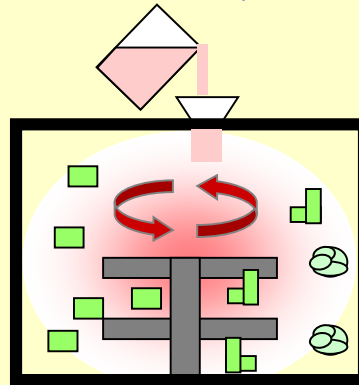
熱したホットプレート上でフラフをこねる。



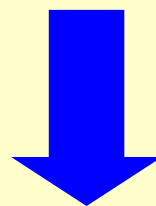
- ・粒状になるもの
- ・他とくっつくもの
- ・変化のないものに分かれた。

↓
大量に処理するには向かないことがわかった。

②-2 ミキサー法



フラフを加熱しながらミキサーで攪拌し、水を加える。



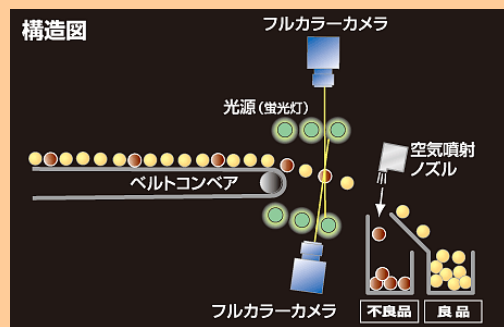
粒状にならず棒状になるものが多い見られた。

↓
粒状の比率を上げることが難しい。

③ 分離



造粒したものを画像処理によって選別可能とする条件を検討した。



灰色、黒を白と選別する場合は1～3割程度の誤選別があった。

粒状になっていないものは選別できなかった。