

# ゲルクリーン+をパージ材として用いた時の、洗浄剤の残留について

## 1.概要

インフレーション成形機にパージ材を投入し、パージ洗浄後に成形機内の洗浄剤除去に必要な樹脂の量の確認を行った。

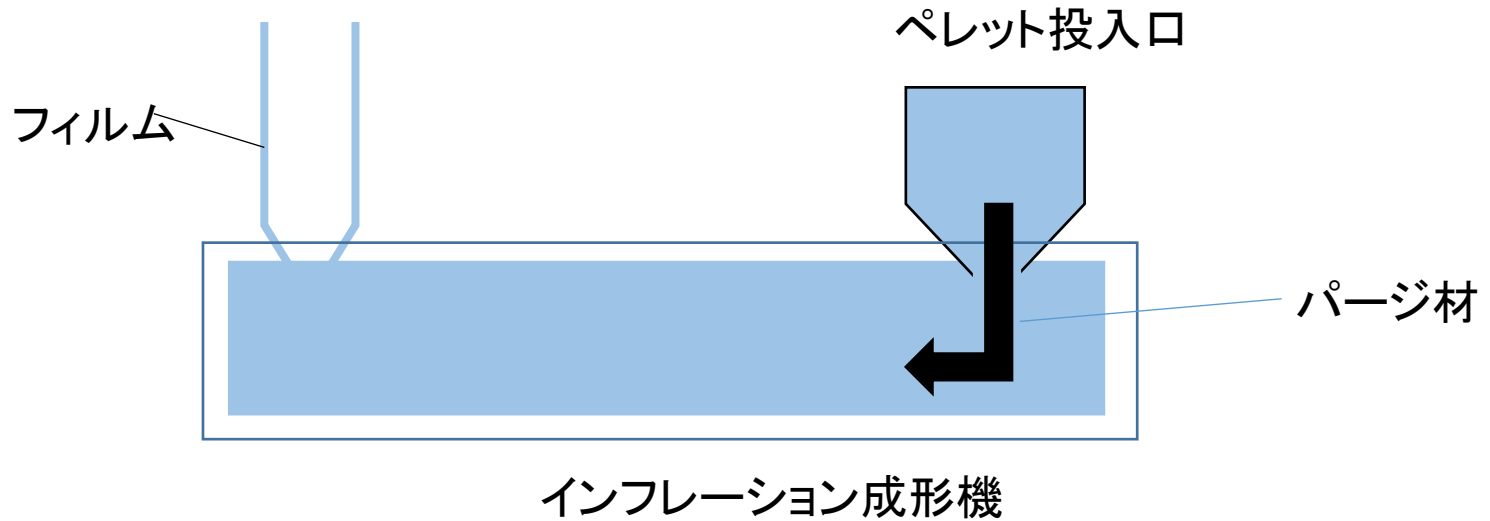
この結果、パージ材投入量に対して2倍のバージン原料を投入することで、パージ材の除去が可能であった。

2017.05.26

株式会社マルヤス

## 2.方法

(1)原料2kgに対し、ゲルクリーン+を30cc混合し、インフレーション成形機全体にパージ材が留め置かれるように、パージ材を流し込む

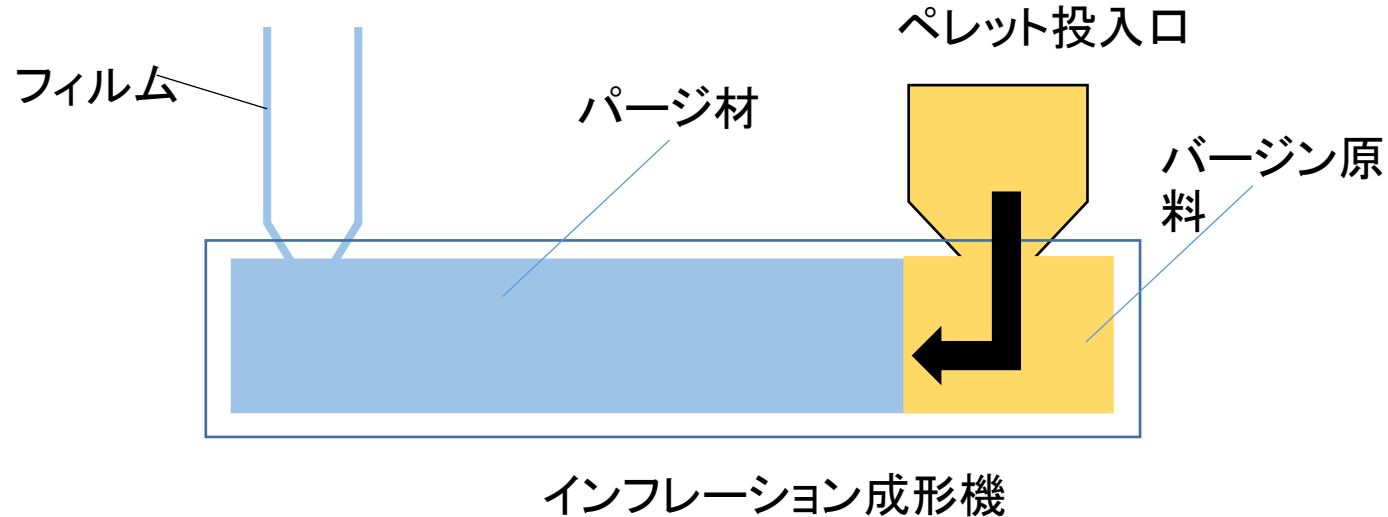


この状態で一晩放置する。

使用成形機

インフレーション成形機 Φ50 スクリュー長1650mmの物を使用

(2) ペレット投入口より、バージン原料を投入する。  
このとき、排出口より出てくるフィルムを回収する。



(3) 回収したフィルムから以下の試料をサンプリングする。

- ① パージ材で作製されたフィルム
- ② バージン原料を2kg流し終えた時点でのフィルム
- ③ ②から、さらにバージンを2kg(計4kg)流し終えた時点でのフィルム
- ④ ③から、さらにバージンを2kg(計6kg)流し終えた時点でのフィルム
- ⑤ パージ材導入前に作製されたフィルム

(4) フィルムから、ゲルクリーン+の成分中最も残留しやすいナトリウムとカリウムを純水に抽出し、ICP発光分光分析装置にかけ、液中のナトリウム量とカリウム量の測定を行う。

なお、水酸化カリウムと水酸化ナトリウムの沸点がそれぞれ1327°C、1388°Cであるのに対し、他成分の沸点は300°C以下である事と、ゲルクリーン+中の液中混合量も他成分と遜色無い為、ナトリウム量とカリウム量を分析することで、ゲルクリーン+の有無を判断できると考える。

#### 使用分析装置

ICP発光分光分析装置 iCAP DUO-6300 (於 愛媛県産業技術研究所)

### 3. 結果

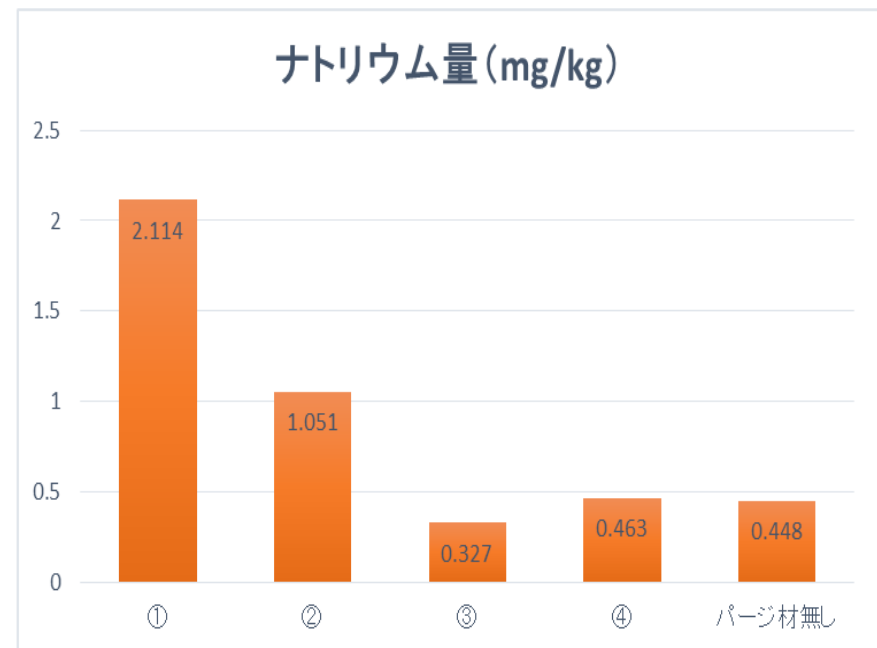
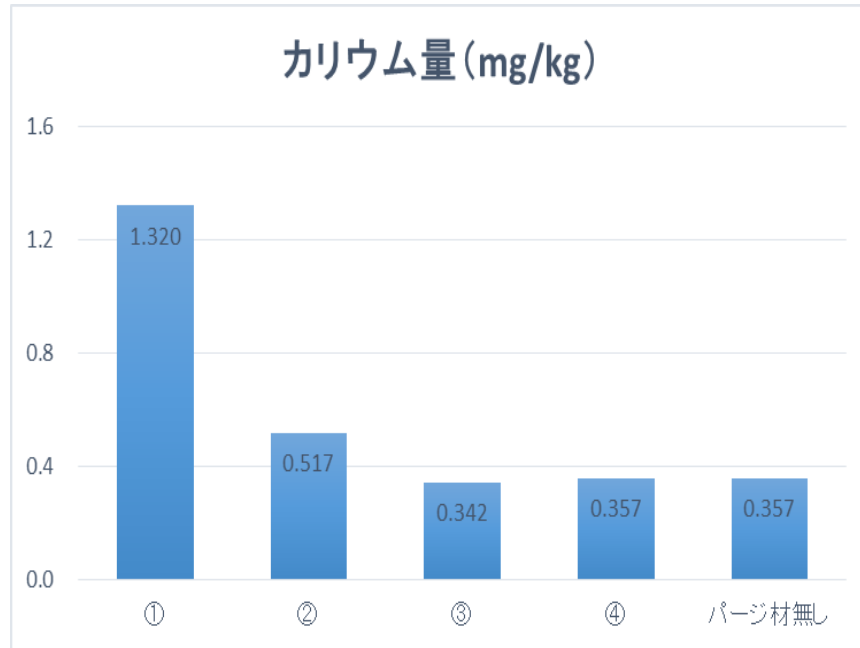
測定結果を表1に示す。

表1 各試料の測定結果

	①	②	③	④	⑤
カリウム量 (mg/kg)	1.320	0.517	0.342	0.357	0.357
ナトリウム量 (mg/kg)	2.114	1.051	0.327	0.463	0.448

- ① パージ材で作製されたフィルム
- ② バージン原料を2kg流し終えた時点でのフィルム
- ③ ②から、さらにバージンを2kg(計4kg)流し終えた時点でのフィルム
- ④ ③から、さらにバージンを2kg(計6kg)流し終えた時点でのフィルム
- ⑤ パージ材導入前に作製されたフィルム

## カリウム量ナトリウム量のグラフ



- ① パージ材で作製されたフィルム
- ② バージン原料を2kg流し終えた時点でのフィルム
- ③ ②から、さらにバージンを2kg(計4kg)流し終えた時点でのフィルム
- ④ ③から、さらにバージンを2kg(計6kg)流し終えた時点でのフィルム
- ⑤ パージ材導入前に作製されたフィルム

#### 4. 結論

分析結果より、ゲルクリーン+の残留量は

$$\textcircled{1} > \textcircled{2} > \textcircled{3} \doteq \textcircled{4} \doteq \textcircled{5}$$

であることが言える。

したがって、押出原料をパージ材の倍量流した時点で、ほぼゲルクリーン+は押し出されていると思われる。