

射出成形機（JSW80ADS） の紹介と樹脂粘度測定方法

広島県立総合技術研究所
西部工業技術センター

発表者：材料技術研究部 田平公孝

メーカー：日本製鋼所株式会社（JSW）

形式：J 80ADS

納入日：R2.12.4

場所：西部工業技術センター
実験棟
先端複合材料開放試験室



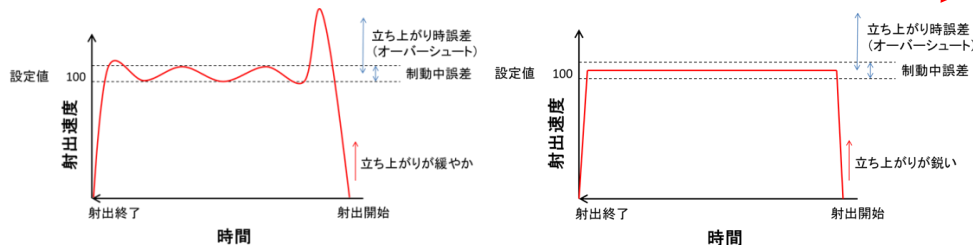
本装置は競輪の補助を受けて導入しました。



特徴

① 電動式

- ・ 油圧式より精密制御
- ・ 静か
- ・ 高速射出



② コアバック発泡成形に対応

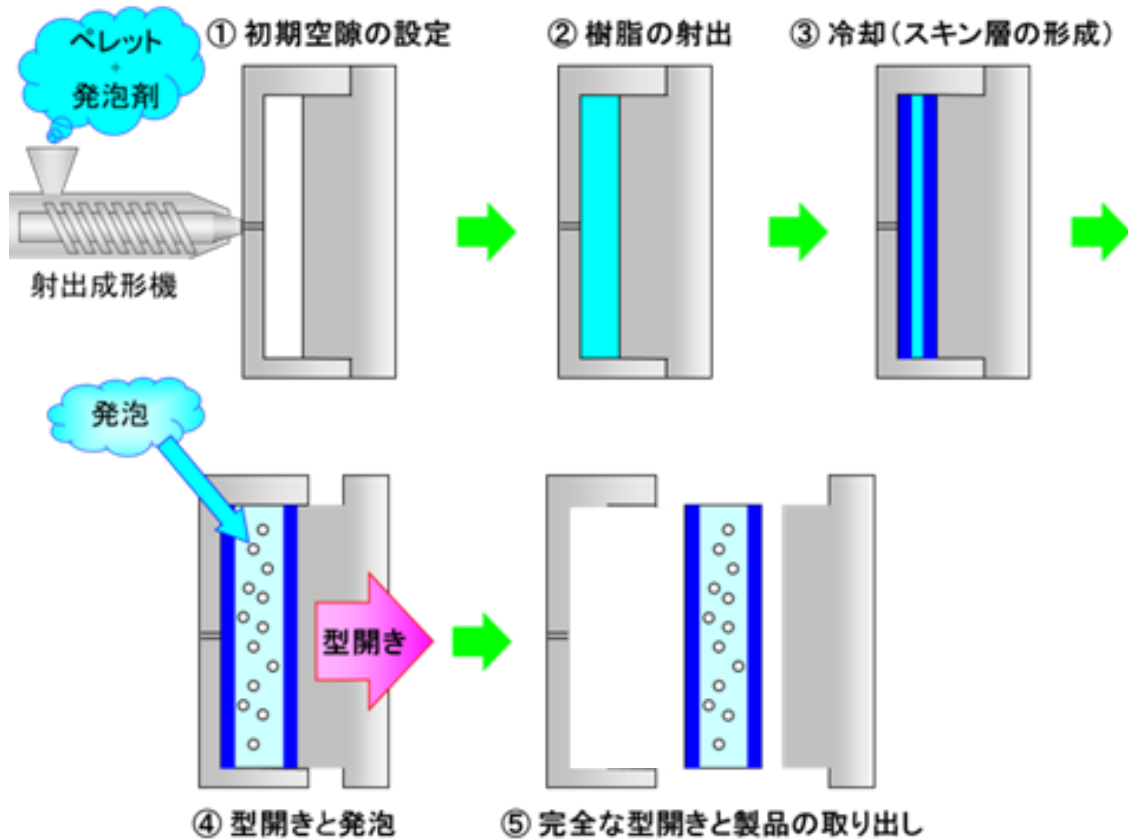
- ・ シャトオフノズル
- ・ 精密コアバック機構付き

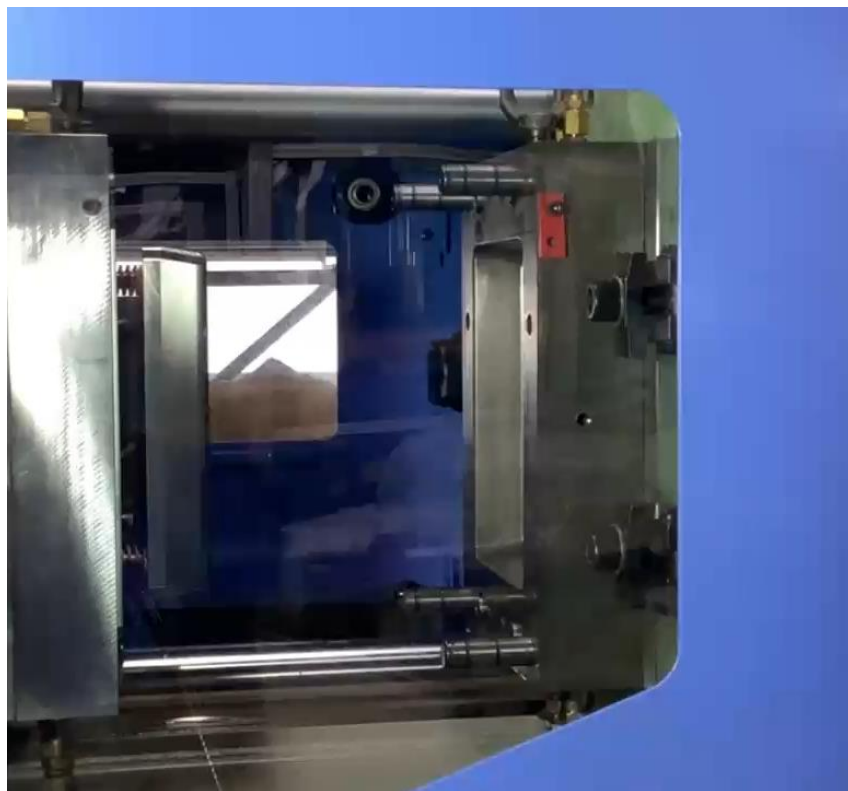
③ その他

- ・ 射出成形機の中では小型

	単位	旧機	新機
形式		油圧式	電動式
型締め力	t	75	80
スクリー径	mm	35	35
スクリーストローク	mm	120	120
理論射出体積	cm ²	115	115
最大射出圧	kgf/cm ²	2050	2290
最大射出速度	mm/s	108	350
最低射出速度	mm/s	3	0.1
スクリー回転速度	min ⁻¹	-	400
ノズルタッチ力	kN	30	24.5
ノズル押し込み量	mm	-	50
型締め方式		トグル式	トグル式
デールライト	mm	740	830
型盤ストローク	mm	270	320
金型厚さ	mm	150~470	150~510
タイバー間隔	mm	360	410
型盤寸法	mm	500×500	580×580
ロケートリング径	mm	100	100
エジクタピン		5ヶ所	5ヶ所
エジクタストローク	mm	80	80

コアバック発泡成形





射出成形工程

型締め

射出

待機（スキン層形成）

コアバック（発泡）

冷却

型開き（製品取り出し）



本金型は競輪の補助を受けて導入しました。

設備利用でのご利用

射出成形機の設備利用料 (2300円+3800円(技術料))

JIS K 7161 引張試験片の金型がございました。

金型の持ち込みも可能 (幅350mm, 厚さ500mmまで)

- ・二軸押出機による混錬 (材料組成の検討)
- ・射出成形機による試験片成形
- ・万能試験機による引張試験等機械的特性評価

弊所では上記の通り,
一連の流れで材料開発ができます。

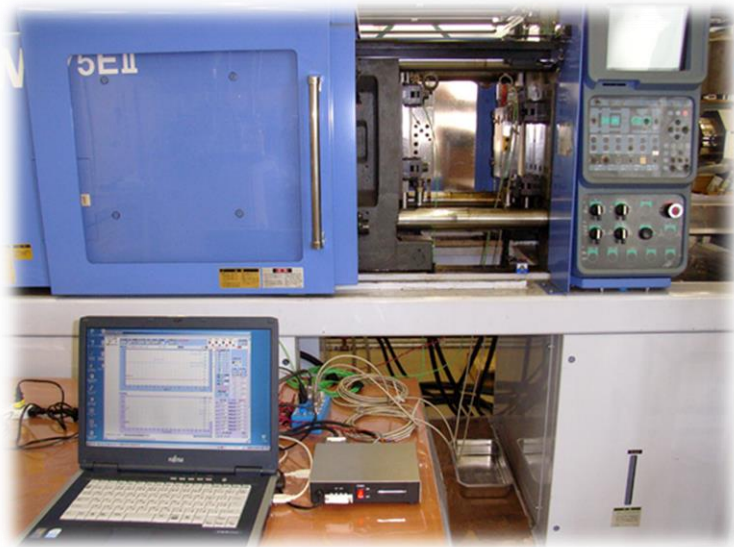
樹脂粘度測定技術について

背景

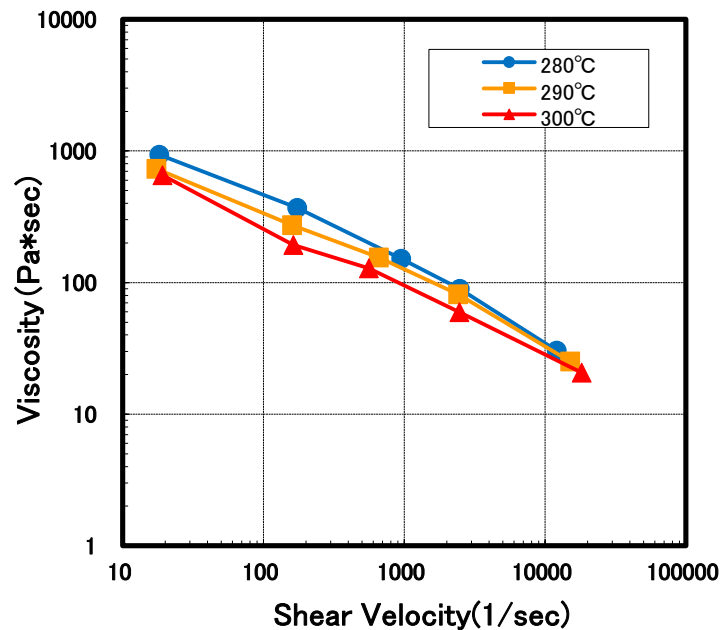
近年、射出成形シミュレーションの活用が活発になっていますが、樹脂のデータ不足が指摘されています。（特に独自の混練ペレット）中でも樹脂粘度が重要視されています。

問題は、せん断速度と温度により粘度が変化する事です。

そこで、射出成形機を利用した樹脂粘度測定装置を開発しました。



樹脂粘度測定装置の外観

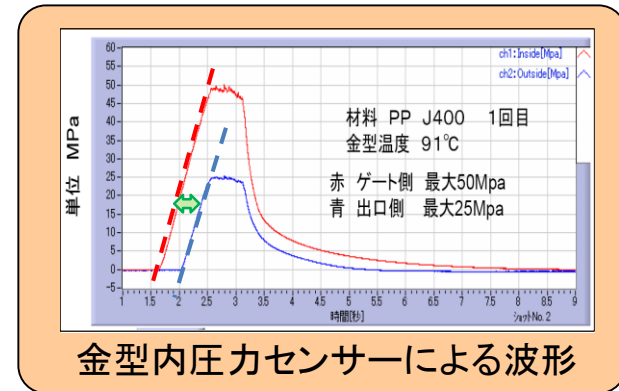
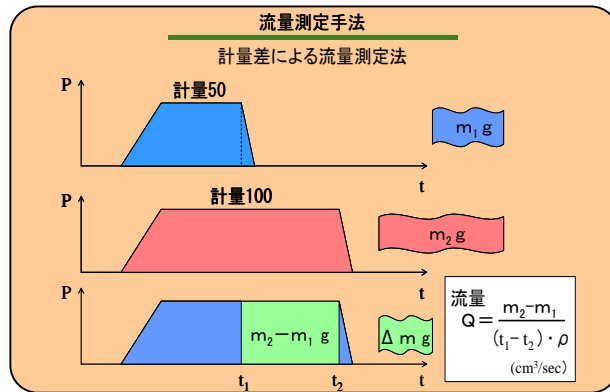


測定した樹脂粘度データ

せん断速度, 温度ごとに熔融樹脂粘度を測定 → 測定点数が多く, 一点の測定時間も長いため時間が掛かる。

従来： 金型のヒート&クール（2回射出法）によりせん断速度を算出
そのため、測定時間が1点につき10～20min必要

改良： 圧力波形からせん断速度を算出
1回の射出、測定時間は3min程度に短縮



特許 第5678432

特開2021-120637

まとめ

- 新しい射出成形機を導入しました。
特徴は、電動式、最大射出速度が108mm/sから350mm/s
シャットオフノズルおよびコアバック発泡成形機能付き です。
- シミュレーション用の樹脂粘度測定装置
従来法でも測定できますが、時間が掛かります。
新しい方法で測定時間が早くなりました。
ただし圧力センサーはサンプリングタイムの関係で
耐熱性がないモノを使用しています。

【お問合せ先】

広島県立総合技術研究所 西部工業技術センター
技術支援部

E-mail: wkcgijutsu@pref.hiroshima.lg.jp

URL: <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/27/>



お問い合わせフォームはこちらから

をクリック

TEL: 0823-74-1151