

製造業のビジネスチャンスが見える  
モノづくり最新情報サイト  
じゃぱんお宝にゆ〜す  
<https://japan.otakaraneews.com>

# じゃぱんお宝にゆ〜す

モノづくり現場の未来を見つける  
製造業応援サイト  
じゃぱんお宝WEB新聞  
最新情報満載！好評配信中！

## Sodick 成形現場でプラスチック材料の粘度を測定

# アタッチメント方式！成形現場で材料の粘度を手軽に測定！ 射出成形機搭載型の溶融せん断粘度測定装置「Nendy-E」 環境に優しい再生プラスチックの用途拡大に寄与

### 専用粘度測定機の 1/4以下のコスト

株式会社ソディックは、射出成形機の射出ノズルを交換し装着する、射出成形機搭載型の溶融せん断粘度(※1)測定装置「Nendy-E(ネンディ)」を開発。同社の射出成形機のオプション付属品として2023年12月より販売をする。

### 再生プラスチックの 更なる用途拡大に寄与 SDGs推進に貢献

射出成形における粘度測定装置は、高分子材料や複合材料などの溶融粘度を測定するもので、成形材料の粘度評価や管理を向上させ、成形品の品質を向上させるのに役立つ。

近年、多くのメーカーが再生プラスチックの活用に取り組んでいるなか、再生材の劣化度の指標となる粘度測定が重要となっているが、従来の専用装置は高価で導入が難しいのが現状。同

社の「Nendy-E」は、従来の専用装置と比べてコストが1/4以下、アタッチメント方式のため、射出成形機にセットするだけで成形時の条件や状態を再現しながら簡単に溶融粘度が測定可能で、環境に優しい再生プラスチックのさらなる用途拡大に寄与するとともに、SDGs推進に貢献する。

#### ■Nendy-Eの用途例

- ◇リサイクル材の粘度管理(粉碎材の混合比率、リターン回数等の基準)
- ◇材料生産ロット毎の粘度管理
- ◇予備乾燥時の材料乾燥状態(許容水分含有率)の見極め
- ◇新規材料の事前の性状確認、成形条件の参考データ取

#### ■販売価格

販売価格：300万円～(税抜き、工事費別)

#### ■Nendy-Eの主な特長

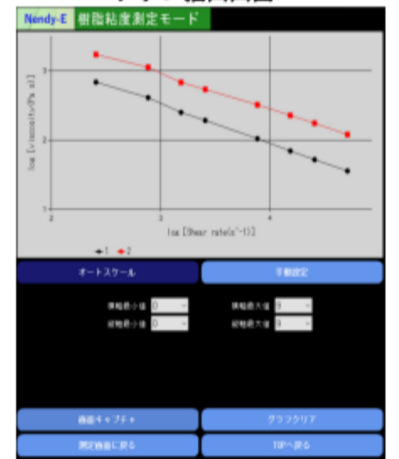
- ①成形現場で正確な粘度測定が可能(ツインキャピラリー仕様※2)。
- ②装置内にある2種類のダイの長さ(ロングとショート)の流路を切り換えることにより、細管流路での圧力損失を補正でき、真のせん断粘度が得られる。

### 「Nendy-E」の測定画面



成形機で操作画面で、速度、使用するダイ径などを設定。  
『かんたん設定』機能によりダイ径に合った推奨の速度設定が自動入力され、誰でも簡単に測定可能。  
また、手動で任意に入力することも可能。

### グラフ描画面面



測定結果を元に、操作画面に「せん断速度—せん断粘度」グラフを描画。  
グラフ画像はPNG形式、数値データはCSV形式で、USBメモリに保存可能。  
また保存したCSVデータを読み込めば、過去データのグラフ表示も可能。

- ③専用溶融粘度測定機(ツインキャピラリーレオメータ)に比べ、アタッチメント方式により安価で1/4以下のコストで導入可能。

- ④射出ノズルに組み込まれることにより成形時と同様に自動で計量(供給)されるため、計測の都度材料充填の必要が無い。

- ⑤V-LINE®(※3)射出成形機は、射出時の逆流がなく超低速から高速まで速度制御性に優れているため、成形時と同等以上の低せん断速度領域から高せん断速度領域まで測定可能。

- ⑥樹脂圧センサで細管流路直前の圧力を実測する事により、正確な粘度測定が可能。

#### ■用語の補足

- ◇※1：「溶融せん断粘度」
  - ・熱可塑性樹脂が溶融した状態での粘度(流動性)を表す指標。
- ◇※2：ツインキャピラリー仕様
  - ・長さの異なる流路を使い、細い管による圧力損失分を差し引いて補正値を算出できる機能。
- ◇※3：V-LINE®方式
  - ・従来1本のスクリュで行っていた可塑化と射出を分けていることが最大の特長で、株式会社ソディックの登録商標。
- ◇※4：バーグレー補正
  - ・キャピラリーレオメータによる粘度測定において、ダイの入口と出口で生じる圧力損失を補正することで、正確な粘度値を求めるための手法。

(※資料提供：ソディック)



成形機の射出ノズルを外して「Nendy-E」に交換するだけ



■ソディック URL → <https://www.sodick.co.jp/>