

# 仕様

型式	4A
温度範囲	100~350℃ ※2
試験荷重	0.325kg、2.16kg【型式4AW-1A】、5.0kg【型式4AW-1B】他はオプション※3
測定方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・A法(MFR測定)、標準は手動 ※4 一定時間で押し出された試料を切り取って測定した質量を入力することで、MFR[g/10min]を演算します。</li> <li>・B法(MVR・MFR ※5 測定)自動 一定時間でのピストンの移動距離、又は一定距離をピストンが移動する時間を自動測定し、MVR[cm<sup>3</sup>/10min]を演算します。</li> <li>・溶融密度測定 一定時間で押し出された試料を切り取って測定した質量から測定</li> </ul>
表示・入力装置	タッチパネル式液晶ディスプレイ ・試験条件登録上限100個 ・測定データ保存上限100データ
ピストン	材質 S50C
オリフィス	外径9.5mm、内径2.095mm、L=8mm。材質 超硬。
測定機構	試料投入後、試験終了まで自動運転。 注記: 予熱⇒(中間保持)⇒設定条件での測定⇒残試料排出 (A法自動カットはオプション)
掃除機構	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炉体掃除: 半自動(ガーゼセット及び掃除後ガーゼ廃棄は手動)</li> <li>・ピストン掃除: 手動</li> <li>・オリフィス掃除: 手動(炉体上部より付属の突き出し棒で取出し)</li> </ul>
安全装置	・非常停止スイッチ ・カバースイッチ付き正面扉 ・過昇温防止装置
参考規格	ISO 1133-1、JIS K7210-1、ASTM D1238
電源	単相 AC100V 50/60Hz 15A ※6
エア源	0.5~0.7MPa (φ8mmワンタッチジョイント)
機体寸法	約W740×D605×H1100~1180mm(水準調節脚で調整)
質量	約150kg フルオプション 約165kg (試験用おもりを除く)
オプション	内容
試験荷重 ※3	1.00kg【型式4AW-2A】、1.05kg【型式4AW-3A】、1.20kg【型式4AW-4A】、3.80kg【型式4AW-2B】、10.0kg【型式4AW-C】、12.5kg【型式4AW-D】、21.6kg【型式4AW-E】
自動カット装置	【型式 4A-AC】 A法測定、溶融密度測定に対応。※7
流出防止装置	【型式 4A-EFS】 A法測定、B法測定、溶融密度測定に対応。
試料自動回収装置	【型式 4A-SCD】 A法測定、溶融密度測定に対応。3回カット回収。※7
A法自動算出天秤	【型式 4A-ACB】 A法測定、溶融密度測定に対応。
下部安全扉	【型式 4A-LSD】 開いている時は炉体下部にあるオプションは動作停止
データ処理ソフト	【型式 4A-WD】 リアルタイムに測定データを受信。測定中のデータ変化を波形にて確認。過去に測定したデータを保存。PCは、ご支給願います。
楊枝式オリフィス掃除器具	【型式 YG】
高温仕様	【型式 4A-HT】 100~400℃
耐腐食仕様	【型式 4A-CR】
追加リセットスイッチ	【型式 4A-RS】 非常停止、一時停止時の復帰用の押しボタンリセットスイッチ
パトランプ	【型式 4A-PL】 非常停止、一時停止、エラー発生時に点滅(赤色一灯)
ハーフサイズオリフィス	外径9.5mm、内径1.050mm、L=4mm。材質 超硬。
正面扉(セーフティドアスイッチ付)	【型式 4A-UID】
下部安全扉(セーフティドアスイッチ付)	【型式 4A-LID】
独立過昇温防止装置	【型式 4A-OH】
小型プリンター	【型式 PS-A1、PSAC1(CE対応品)、PSANC1(CE未対応品)】
内蔵トランス	110V用【型式 DT110】、120V用【型式 DT120】、200V用【型式 DT200】、210V用【型式 DT210】、220V用【型式 DT220】、230V用【型式 DT230】、240V用【型式 DT240】
転倒防止金具	【型式 4A-TB】

- ※2 出荷時校正の最高温度は標準300℃、※3 上記 試験荷重 オプション欄
- ※4 自動カット装置により、任意の条件で自動でサンプルをカットすることが出来ます。
- ※5 溶融密度が既知の試料のみ、MVRからMFRを演算出来ます。
- ※6 標準の電圧仕様以外の場合は、別途内蔵トランス(オプション)が必要です。
- ※7 測定する樹脂、試験条件によっては、対応できない場合があります。  
下部安全扉が必須となります。

No.521

## セミオートメルトインデックサ Semi Automatic Melt Indexer



型式 4A

2025.1

 株式会社 東洋精機 製作所

本社・東京支店 〒114-8557 東京都北区滝野川5-15-4 TEL 03-3916-8181 FAX 03-3916-8173  
 大阪支店 〒564-0044 大阪府吹田市南金田2-14-35(中央社ビル) TEL 06-6386-2851 FAX 06-6330-7438  
 名古屋支店 〒461-0003 名古屋市東区筒井3-30-12(森ビル別館) TEL 052-933-0491 FAX 052-933-0591

URL <https://www.toyoseiki.co.jp/>

●記載内容は改良のため変更することがあります。



 TOYOSEIKI

# セミオートメルトインデックサ 型式 4A

## 概要

本機は、ISO 1133-1、JIS K7210-1、および ASTM D1238を参考にして製作された試験機で、試料が溶融した際の流動特性の指標となる、メルトマスフローレイト(以下MFR)および、メルトボリュームフローレイト(以下MVR)に加え、溶融密度(任意の温度における溶融状態の試料の密度)を測定します。

## 特長

1. 測定自動化ユニットを搭載し、試料投入後の測定開始から測定終了後までの一連の動作を自動化で行います。
2. 試験用おもりの付加、余剰試料・残留試料の排出作業を自動で行いますので、オペレーターの負担軽減および安全性向上、作業時間短縮に貢献します。
3. 予熱条件(予熱時間、ピストン保持位置・保持時間)を任意に設定することで、測定開始までの実予熱時間を一定にすることができるため、安定した測定が可能です。
4. 炉体掃除ユニットを搭載し、ガーゼをセットすればワンタッチで炉体掃除が可能です。
5. 従来ピストンに設けられていたガイド機構を炉体側に設置したことにより、清掃性が向上し、安定した測定が可能です。※1

# Semi Automatic Melt Indexer

## タッチパネル 試験の流れ

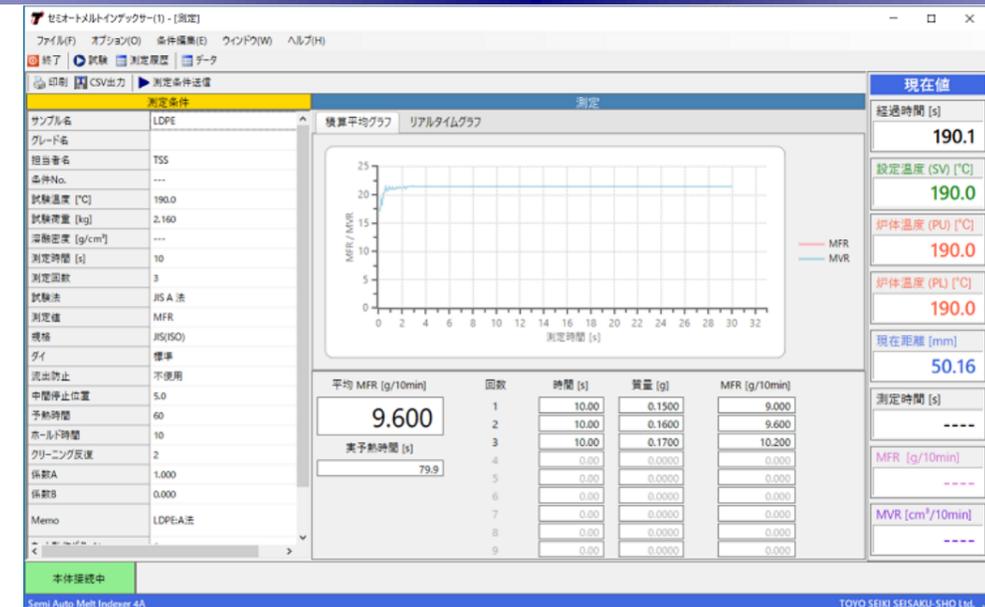


タッチパネル待機画面    オプション設定画面    試験条件の選択画面    A法でカットした試料重量入力    B法フローレイト測定画面    溶融密度の測定

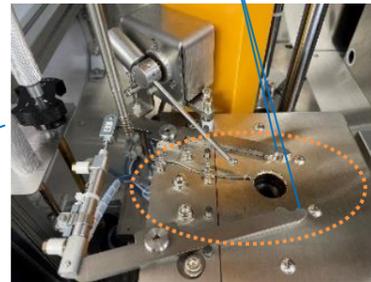
## 安全性、負担軽減など機種比較について

	メルトインデックサG-02	セミオートメルトインデックサ4A	メルトフローレイト D-M
試験方法	手動	半自動 ・試料投入後、測定開始から、測定終了まで自動化 ・炉体掃除は半自動 ・ピストン、オフィス掃除は手動	全自動 ・試料投入から試験後の掃除も含めて完全自動 (標準10点、オプションで最大40点)
安全性	○自動荷重切替装置、おもり持ち上げ装置、アクリル製安全カバーなど付属させた場合	◎・下部安全扉。開いた状態では炉体下部にあるオプションは動作しない ・おもりによる試験荷重付加、余剰試料、残留試料の排出作業は自動で行うので、負担軽減、安全性向上 ・ガーゼセットは手動ですが、後の炉体掃除はオペレーターの確認を伴う半自動動作ですが、負担軽減、安全性向上	◎煩雑な作業が無く、荷重変更機構が装備されていますので、測定者の負担が軽減され、安全性が向上
試料の多様性	◎	◎	△(限定試料がベター)
試料数	1点ごと	1点ごと	標準10点。 オプションで20点、40点あり。
マルチウエイト測定(ASTM D1238 D法)	◎(自動荷重切替装置付の場合)	×	×
溶融密度	○手動	◎	○
エラーメッセージ	×	◎	×
試験条件登録	100個	100個	500個
測定データ記憶	100点	100点	3000点
ガイド機構	ピストン(ガイド付)	炉体側(ピストンの清掃性が向上)	ピストン(ガイド付)

## データ処理ソフト 型式 4A-WD

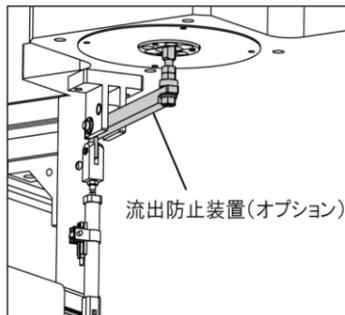


※1、ガイド機構を炉体側



・A法自動算出天秤 (オプション)  
カットした試料の重量をワンタッチで試験機に送信しMFRを自動算出します。

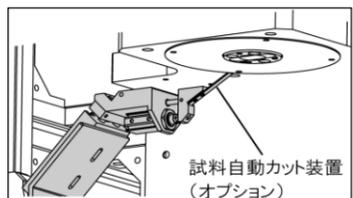
・流出防止装置 (オプション)  
予熱中に試料が流れでる場合、使用します。



試験法 ○ A法 ○ B法 ○ 溶融密度  
測定値 ○ MFR ○ MVR  
規格 ○ JIS/ISO ○ ASTM ○ 規格外  
ダイ ○ 標準 ○ ハーフサイズ  
流出防止  使用  不使用  
閉じる



・自動カット装置 (オプション)  
任意の条件で試料のカットを自動でおこないます。下部安全扉 (オプション)が必要です。



・試料自動回収装置 (オプション)  
オプションの自動カット装置で、カットした試料を最大3個まで自動で別々に回収します。下部安全扉 (オプション)が必要です。

