

大型射出成形機「J-ADS」シリーズ 1000tf～1400tf モデルの紹介

1. はじめに

当社は、型締力 1000 tf ～ 1400 tf (9800 kN ～ 13700 kN) の全電動大型射出成形機「J-AD」シリーズをフルモデルチェンジし、「J-ADS」シリーズを 2023 年 7 月に販売開始した(図 1)。これは、当社の全電動機として第 5 世代目となり、既に販売している「J-ADS」シリーズの型締力 30 tf ～ 850 tf (300 kN ～ 8330 kN) からラインアップを拡充するものである。

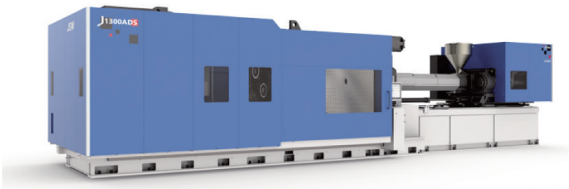


図 1 J1300ADS-5200H の外観

最大の特長は、業界最速級のハイサイクル成形性能による“生産性向上”であり、独自のハイサイクルトグル機構のさらなる高速化と高可塑性能力スクリュの採用により可能となった。その他にも新スクリュデザインによる長期安定成形の実現や、最新コントローラによる省エネ性・保守性の向上、スマートファクトリー化への寄与などが挙げられる。この「J-ADS」シリーズはお客様の持続可能性(Sustainability)に貢献できる製品となっている。

2. 大型「J-ADS」シリーズの特長

(1) 業界最短レベルの機械全長

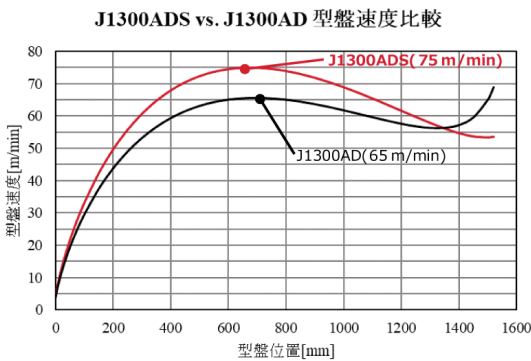
従来機「J-AD」シリーズからの特長であるロングデライト、ロング L/D スクリュを採用しつつ、装置部品の小型化や機器配置の最適化に取り組むことで、電動トグル機として業界最短レベルの機長を達成した(表 1)。

| 機種   | J1000<br>(3900H) | J1300<br>(5200H) | J1400ADS<br>(J1350AD)<br>(7500H) |
|------|------------------|------------------|----------------------------------|
| ADS  | 11.28            | 12.36            | 12.89                            |
| AD   | 11.94            | 12.80            | 13.33                            |
| 差[m] | -0.66            | -0.44            | -0.44                            |
| 差[%] | -5.5%            | -3.4%            | -3.3%                            |

表 1 従来機(AD)との機械全長比較

(2) 【Speed】卓越したハイサイクル性能

型締装置においては、実績ある当社のハイサイクルトグル機構をさらに高速かつ省力設計に進化させた。図 2 に示すように、型盤最高速度は 75 m/min と業界最速級でありながらショートストロークで高速に立ち上がるトグル設計である。これにより、従来機(AD)と比較してドライサイクル時間を約 15 % 短縮した。



## 製品・技術紹介

さらに、スクリュは、高性能汎用スクリュとして好評のハイメルト M3 スクリュをベースに、外径摩耗や樹脂焼けの抑制効果がある CL (コンタクトレス) デザインを付与した新スクリュ、「M3-CL スクリュ」を標準搭載した。従来機同様に業界トップクラスの高可塑性能力と高混錬性能によるハイサイクル成形を実現すると共に、外径摩耗抑制効果によって安定計量を維持することができる(図4)。これは、お客様が安心して使用できる長期安定成形が可能な、真の「ハイサイクル No.1」の機械に相応しい長寿命・高可塑性能力スクリュである。

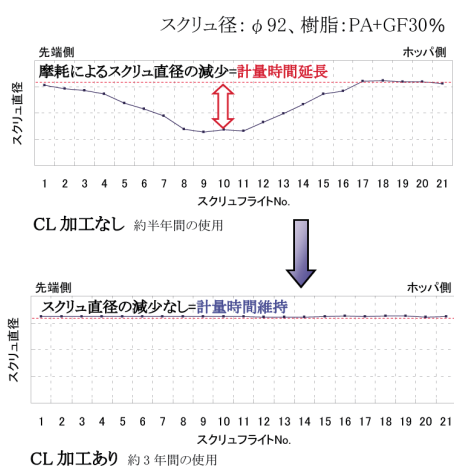


図4 CL スクリュの効果事例

### (4) 【Stable】精度を極めた安定成形

ADS シリーズでは、業界最速級の  $62 \mu s$  の高速サーボ制御回路に加え、高精度シリンダ温調制御(SSR)を標準採用、さらには射出装置の低慣性化により計量・射出動作のさらなる安定化を図った。ADSでの成形事例を図5に示す。

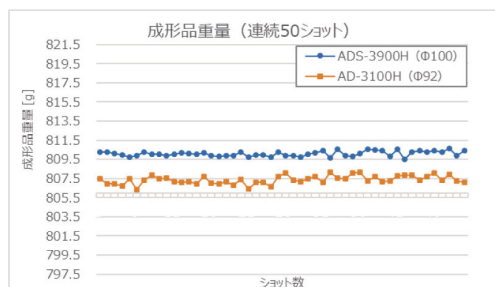


図5 ADS 成形事例

### (5) 【Smart】先進の知性で安心の安定稼働

J-ADS シリーズには、当社最新の SYSCOM5000i コントローラを搭載している。スマートフォンのような操作感覚や絵文字を多用した直感的なインターフェイスを採用

するなど、人間工学を考慮した使いやすさに拘っている(図6)。加えて、予知保全や消費電力削減支援 (J