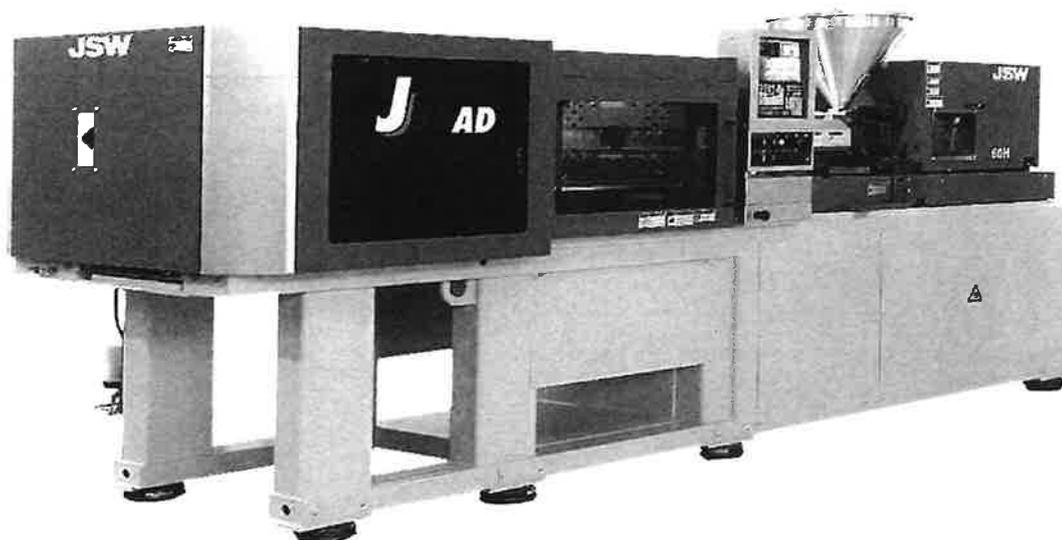


J-AD

電動射出成形機

取扱説明書



この取扱説明書をよく読んで、安全にご使用ください。
その後、大切に保管してください。

弊社工事番号	MM140519
機種名	J110AD-110H
機械番号	



JSW Hiroshima Plant

JSW 株式会社 日本製鋼所

JSW THE JAPAN STEEL WORKS, LTD.



JSW Injection Molding
Machinery Division

2004年11月 (初版)
2014年 5月 (改訂10)

(3)電気装置

機種	J110AD-110H	
電源電圧 (V, Hz)	AC200V, 60Hz, 3相3線	
制御電圧 (V)	DC24V・AC200V系	
サーボ モータ 容量	射出モータ (kW)	2.2
	スクリュ回転モータ (kW)	7.5
	型締モータ (kW)	7.5
	エジェクタモータ (kW)	2.9
ノズル移動モータ (kW)	0.4	
型厚調整モータ容量 (kW)	(0.2)	
シリンダヒータ容量 (kW)	9.14	
総電気容量 (kVA)	57.4kVA (166A) 取出機は含まず	
一次電線サイズ (IV) (sq)	60sq×2/1相当たり (200AT 想定)	

(4)その他

機械質量 (ton)	4.9	
機械寸法 L×W×H (m)	4.58×1.16×1.68	
冷却水使用量 (m ³ /hr)	約0.3 (シリンダ・ヒータ冷却用)	
塗装色	本体・ハンジカバー シリンダフランジ	ダークグレー系 マンセル10BG3/1.5相当
	ベット・ベットカバー	TN-80 全艶 (社団法人日本塗料工業会のJIS規格)
	射出エッジカバー 型締部固定カバー	ファインブルー系 マンセル6PB5/8相当
	ヒータカバー	シルバー

注5. 電源電圧の変動は±10%の範囲に保つ必要が有ります。
(上記仕様は定格電圧時の値です。)

注6. 冷却水使用量は、気温・水温・成形条件等によって異なりますが、水温25°C時の概略数値を示します。(但し、金型冷却水量は含んでおりません。)
また、水アカ付着、水圧低下等を考慮し、表示数値の3倍程度流しうる接続配管をしてください。

2. 仕様

強調文字はOPに付き特殊仕様項目を参照ください。

注1. 最大射出圧、最大保圧は成形条件によって制限される場合があります。

注2. 射出質量は熔融比重、射出効率を考慮した最大値です。

注3. 可塑化能力は弊社の標準試験条件による値です。

注4. スクリューシリンダは、下記スクリュー記号のうちから、御指定のサイズ一式を納入いたします。

(1)射出装置

機種	J110AD-110H	
スクリュー記号	A	
スクリュー直径 (mm)	35	
最大射出圧力 (MPa)	225	
最大保圧圧力 (MPa)	205	
理論射出体積 (cm ³)	115	
射出質量 (PS) (g)	105	
理論射出率 (cm ³ /s)	337	
可塑化能力 (PS) (kg/h)	92	
スクリュー回転速度 (min ⁻¹)	400	
ノズル形状・突込量 (mm)	KCノズルφ3×R10, 突込量 50	
ノズルタッチ力 (kN)	19.7	

(2)型締装置

型締力/型開力 (kN)	1080/108	
デーライト (mm)	800	
型盤ストローク (mm)	350	
金型厚さ (mm)	200~450	
タイバー間隔 (H×V) (mm)	460×410	
型盤寸法 (H×V) (mm)	660×610	
ロケート穴径 (mm)	φ100H7 深さ 15mm	
エジェクタ力 (kN)	32.4	
エジェクタストローク (mm)	100	
最小金型寸法 (H×V) (mm)	270×240	

3. 標準装備項目

(1) 射出・可塑化装置

強調文字はOPに付き特殊仕様項目を参照ください。

J-AD電動シリーズ (30H~180H)		
装備項目	特徴・機能概要	
標準オープンノズル	KCノズル	
スクリュシリンダ	高耐摩耗・耐蝕 JSW-(N-ALOY [®])N2000F シリンダ	
スクリュ	耐摩耗・耐蝕LSP2スクリュ	
射出ユニット回転装置 (電気インターロック付)	スクリュ・シリンダの分解点検に便利な手動式回転装置です。 電気インターロックは回転位置での高速射出及びスクリュ回転動作を禁止します。 <u>注)長いノズルを取り付けた場合そのままでは回転できないことがあります。</u>	
スクリュ冷間起動防止機能	スクリュの冷間起動を防止し、スクリュシリンダ関連部品の損傷を防ぎます。	
成形一保温切換機能	成形温度一保温温度の切換えがワンタッチで可能です。 材料過温及び分解を防止します。	
自動フラッシング回路	材料替え、色替時に最適条件(回転速度・背圧・回数が設定可能)で自動パージ動作し、段取作業の省力化ができます。	
ノズル後退動作選択	切、計量後、保圧後の3条件が選択できます。	
サックバック動作選択	スクリュ強制後退によりノズルからのドルーリングを防止します。 切、計量後、保圧後、保圧後・計量後の4条件が選択できます。	
射出・回転プログラム制御	射出速度・圧力	クローズドループ制御6段(段数可変)
	保圧	クローズドループ制御6段(段数可変)
	計量・背圧	クローズドループ制御3段
	サックバック	クローズドループ制御1段
保圧切換選択	射出工程から保圧工程への切換モードが各種選択できます。 IVSH(位置切換)、IVSL(速度切換)、IPS(射出圧力切換) EXT(外部接点切換)、 残量(残量位置一定制御)、残量&保圧(残量位置一定制御後保圧)	
保圧制御選択	保圧工程中の多段切換における制御モードが各種選択できます。 ステップモード[階段制御](シャープ/ソフト) スロープモード[折線制御](シャープ/ソフト)	
シリンダ温度制御	無接点方式(SSR)でPID制御します。	
ノズル温度制御	無接点方式(SSR)でPID制御します。 早い制御周期により、常に安定した温度を得ることができます。	
同期昇温制御	シリンダ部とノズル部の同期昇温ができ、ノズル内樹脂の焼け・炭化を防止します。	
ホッパフランジ部温度制御	冷却水の通水を制御することによりホッパ下部(材料投入口)の温度制御を行い可塑化の安定化を図ります。	
ソフトバックサーボ制御	保圧切換直前の射出ピーク圧を抑え、最適圧力で樹脂を充填します。オーバーバック防止やバリ防止、低圧成形に有効です。	
HAVC制御 (高精度計量制御)	計量完了後に逆転シール動作とスクリュ位置の制御をすることで、射出圧力や成形品質量を高精度に安定させることができます。	
IWCS制御 (計量安定制御)	計量後のシリンダ内部の樹脂圧力を一定に制御し、成形品質量と残量値を安定させることができます。	
逆転シール制御	計量完了後、スクリュを逆転させ逆流防止リングを閉鎖することにより、シール性能が向上し、充填量を安定させることができます。	

(2)型締装置

J-AD電動シリーズ		
装備項目	特徴・機能概要	
型締方式	内巻5点ダブルトグル 注) 型締中に停電等により電力を失った場合、タイバーの復元力により金型が開くことがあります。中子入り金型を使用する場合は金型破損のおそれがあります。	
無給油トグルブシュ	少量の間欠グリース補給にて高精度を維持する高性能ブシュをトグル・タイバー部に採用しています。	
タイバープリテンション装置	J SW独自の構造でタイバーと固定盤を強固に締結することにより、型締装置の振動を低減します。	
高性能型盤サポート	可動盤下部にコロ式サポートが組み込まれ、高精度型締を維持します。	
フラットプレスプラテン (固定側・可動側)	フラットプレス構造型盤により金型への型締力分布が均一になり、成形品肉厚のばらつきを低減します。	
型開閉・ エジェクタ プログラム制御	型開閉	速度・位置クローズドループ制御 4段
	エジェクタ	速度・位置クローズドループ制御 3段 (段数可変)
金型保護プログラム制御	クローズドループ制御 3段 (段数可変) 金型内異物を検知すると機械停止させ、金型を保護します。 停止タイミングは選択式 (即停止・型開完了後) となっています。	
自動型厚調整装置	金型厚さに合わせ、型締装置位置を自動調整します。	
自動型締力設定	設定値に合わせ、型締力を自動調整します。	
トグル式射出圧縮機能	J SW独自の多様な動作モードがあります。圧縮制御段数：6段 Aモード (初期型締→射出→圧縮) Bモード (微量型開→射出→圧縮) 注) 設定圧縮力、圧縮時間の使用条件は制限される場合があります。	
複合 動作	型開閉中可塑化	型開閉中／可塑化の同時動作ができます。 サイクル時間の短縮が図れます。
	型開中エジェクタ	型開中／エジェクタの同時動作ができます。 サイクル時間の短縮が図れます。
	型締中射出	金型タッチ後に型締中／射出開始の同時動作が出来ます。サイクル時間の短縮が図れ、金型によってはガス抜けが良くなります。
冷却完了前型弛め動作	金型冷却時間完了前に型弛め動作を開始します。 サイクル時間の短縮が図れます。	

(3)制御装置

J-AD電動シリーズ (J35AD~J180AD)	
装備項目	特徴・機能概要
コントローラディスプレイ	明るく見やすい、簡単設定のタッチパネル式15インチカラー液晶ディスプレイを搭載しています。
成形条件記憶機能	コントローラ内部メモリに120型分条件記憶・再設定できます。USBメモリの場合、1000型分条件記憶・再設定できます。
成形自動立上機能	成形立上時の低圧充填条件（圧力・ショット数）が設定でき、自動的に本条件に切り替わります。
自己診断機能	コントローラ自己診断機能が組み込まれています。
ヘルプ機能	コントローラのヘルプキーを押すと各スイッチのガイダンスを表示します。
ポップアップ表示機能	警報や警告などのポップアップメッセージを表示します。
時計機能	コントローラ画面の上部欄に日付、時刻を表示します。
多国語切替機能 （日本語、英語、中国語）	画面に表示する言語（日本語、英語、中国語）をワンタッチで切替えることができます。 注）日本語、英語、中国語以外の言語はオプションとなります。
USBメモリプリント機能	USBメモリを使用して画面、測定値データを電子ファイルとして保存できます。
プリンタ出力	プリンタにて測定値データ、表示画面を印刷することができます。 注）プリンタ本体、およびプリンタケーブルはオプションとなります。 適合型式は別途お問い合わせ下さい。
一括設定画面	射出・型開閉・エジェクタ・温度等の条件が一画面で設定できます。
カレンダータイマ	始業前にシリンダヒータのヒートアップを完了させ、段取り時間ロスを低減することができます。
取出機回路	取出機用インターフェース回路を装備しています。
有人・無人切替スイッチ	異常時の射出機動作モードを選択できます。
予備コンセント	AC200V/220V, 3相, 30A×2口 注 2口合計でMax. 30Aまでとなります。
100V予備コンセント	AC100V, 単相, 15A×2口 注 AC100V電源は、お客様支給とします。 電流値は、2口合計でmax. 15Aまで使用できます。

(4)監視装置

J-AD電動シリーズ	
装備項目	特徴・機能概要
測定値表示機能	測定値データ（最大10000ショット）を基に、検索ショット番号を入力する事により、指定されたショット番号の測定値が画面に表示されます。
金型温度表示機能	金型温度（固定1・可動1）を画面に表示します。 注）温度センサ及び配線は、別売となります。
射出・計量波形モニター	連続ショットの射出速度・充填圧・保圧波形・計量速度・背圧・トルク波形を画面に表示します。
オシロ波形モニター	選択画面にて選択された波形を画面に表示します。
射出・計量波形記憶機能	射出・計量波形が成形条件登録時に、各1データ記憶できます。
シリンダ温度監視機能	シリンダ温度上下限異常を監視します。
射出圧力監視機能	ゲート詰まり等の射出異常圧を検知し、射出動作を停止させ金型を保護します。（検知圧力は射出段数ごとにユーザにて設定できます。）
管理グラフ・統計機能	測定値モニタ（最大10000ショット）を基に、管理グラフ表示を行います。測定値データの取り込みタイミングは、ショット数又は時間間隔にて行います。
生産監視機能	生産終了の予告警報、ショット数等のモニタができ生産終了の予定時間もモニタできます。
稼動時間表示機能	各運転状況時間を表示します。 サーボモータ停止中、操作モード 切、手動運転中、自動運転中、サーボモータ起動中（アワーマタ）
動作監視機能	機械動作に必要なインターロックをチェックし画面に表示します。
成形条件上下限監視機能	下記の各実測値を監視します。（N回停止設定機能付） （最大16項目の表示及び警報の使用ができます。） サイクル時間 射出時間 計量時間 射出圧力 クッション位置 保圧完了位置 保圧切換圧力 背圧力 計量完了位置 射出開始位置 保圧切換位置 計量トルク 保圧切換速度 型閉時間 型開時間 シフト量 完了速度 （金型内圧、実型締力、実型締力ピーク、クロスヘッド位置はオプション）
保守点検機能	機械の保守点検時期がくると、自動的に点検内容を画面に表示します。 注）点検時期、および項目を表示します。
ヒータ系異常警報	ヒータ系異常を監視し、異常時警報を発します。
射出圧力オーバーシュート警報	射出オーバーシュートにより射出圧力、又は保圧切換圧力が異常となった時、警告または警報を発します。
グリース給脂異常警報	グリースライン圧の異常時警報を発します。
サーボ異常警報	サーボモータ・アンプ等の制御異常時に警報を発生し機器を保護します。 異常部位と状況が細かに分類され、エラーコードにて表示されます。
型締放置異常警報	型締状態のままサーボOFFすると警報を発生します。
原点異常警報	位置センサーの原点異常時に警報を発生します。
異常警報ブザー	異常警報時にブザーが鳴ります。
アラーム履歴	発生したアラーム内容、日時の履歴を記憶できます。
設定値履歴	変更した設定値の履歴を記憶できます。

(5)安全装置

J-AD電動シリーズ		
装備項目	特徴・機能概要	
射出安全装置/パージカバー (電気インターロック付)	パージングを行う際の溶融樹脂の飛散を防止します。 電気インターロックは、射出・ノズル前進・スクリュ回転動作および自動フラッシングを禁止します。	
ホッパ口安全ガード	ホッパ口(材料投入口)に手が入らないよう安全ガードを取付けています。	
シリンダヒータ安全カバー	スクリュシリンダの外周には火傷をしないよう安全カバーを取付けています。(二重構造)	
型締安全装置	電気式	安全ドア部組込のリミットスイッチにより、ドア開放時に制御回路を遮断し、すべての機械動作を停止させます。 反操作側安全扉を開くとサーボ電源OFFとなります。
	機械式	操作側安全ドアを開放すると、安全装置が作動し、型閉動作を機械的に停止させます。
緊急停止押ボタンスイッチ	ローカルボックスと固定盤反操作側の計2ヶ所に取付られています。	

(6)その他

J-AD電動シリーズ (J55AD~J140AD)		
装備項目	特徴・機能概要	
取出機取付穴加工	取出機取付用穴加工がされています。(弊社標準位置)	
冷却水密閉回路 (フローインジケータ付)	ホッパ部冷却1系列、金型冷却用2系列。	
グリース自動給脂装置	電動式給脂ポンプにより定期的に型締駆動部、トグルプシュ部、タイバースシュ部、型厚調整部、射出駆動部に給脂を自動で行います。	
付属品	付属工具	専用工具一式(一般市販工具は除く)
	エジェクタロッド	φ25ロッド×3本
	予備品	ノズルヒータ×1ヶ カートリッジグリース×1本

