

別表第1 機械プレス

検査対象の構造及び装置		検査方法	判定基準
1 機械本体	(1) 外見	<p>① 本体各部について亀裂、損傷その他の外見上の異常の有無を調べる。</p> <p>② スパナ等により、本体各部（基礎、本体下部のピット及びクラウン上部を含む。）のボルト及びナットの締付け状態を調べる。</p>	<p>① 亀裂、損傷その他の外見上の異常がないこと。</p> <p>② 適正に締め付けられていること。</p>
	(2) 潤滑系統	給油の状態を調べる。	潤滑系統の機能が正常で、かつ、確実に給油されていること。
2 動力伝達装置	(1) クランクシャフト等及びその軸受	<p>① 損傷及び摩耗の有無を調べる。</p> <p>② 機械を運転し、クランクシャフト等の異音及び異常発熱の有無を調べる。</p>	<p>① 損傷及び著しい摩耗がないこと。</p> <p>② 异音及び異常発熱がないこと。</p>
	(2) フライホイール及び主歯車並びにその軸受	<p>① 亀裂、損傷その他の外見上の異常の有無を調べる。</p> <p>② 機械を運転し、異音、横振れ及び異常発熱の有無を調べる。</p> <p>③ ①及び②の検査の結果、異常があるときは、横振れ量を測定する。</p>	<p>① 亀裂、損傷その他の外見上の異常がないこと。</p> <p>② 异音、横振れ及び異常発熱がないこと。</p> <p>③ 図1において、フライホイール（主歯車があるときは、主歯車。）（以下「フライホイール等」という。）の横振れ量の実測値（単位：ミリメートル）を、当該横振れ量を測定した位置から当該フライホイール等の回転軸までの距離（単位：ミリメートル）で除し、500ミリメートルを乗じた値（図1のaと同じ。）が、フライホイール等がすべり軸受の場合には1ミリメートル以下、主歯車等が転がり軸受の場合には0.5ミリメートル以下であること。</p>
		<p>① 手回し、惰走等により、がた、摩耗及び取付けの緩みの有無を調べる。</p> <p>② 回転カムスイッチがチェーン駆動の場合には、チェーンの張り具合を調べる。</p>	<p>① がた、摩耗及び取付けの緩みがないこと。</p> <p>② 張り具合が正常な状態であること。</p>
	(4) その他部品	機械を運転し、軸受、歯車、伝導軸等の亀裂、損傷その他の外見上の異常の有無を調べる。	亀裂、損傷その他の外見上の異常がないこと。

3 スライディングピンクラッチ	(1) クラッチピン	<p>① クラッチピンを取り外し、図2に示すとおり、Rゲージにより、摩耗により丸くなった部分を測定する。</p> <p>② 破損及び亀裂の有無を調べる。</p>	<p>① プレスの圧力能力が、300キロニュートン以下の場合には摩耗により丸くなった部分が3R（Rの単位はミリメートルとする。以下同じ。）以下、300キロニュートンを超える場合には4R以下、1,000キロニュートンを超える場合には5R以下であること。</p> <p>② 破損及び亀裂がないこと。</p>
	(2) クラッチピンの当て金	<p>① ボス面に取り付けてある当て金について、図3に示すとおり、Rゲージにより、摩耗により丸くなった部分を測定する。</p> <p>② 当て金の当たり具合を調べる。</p> <p>③ 破損及び亀裂の有無を調べる。</p>	<p>① プレスの圧力能力が、300キロニュートン以下の場合には摩耗によって丸になった部分が2R以下、300キロニュートンを超える場合には3R以下、1,000キロニュートンを超える場合には4R以下であること。</p> <p>② 図4のaに示すとおり、フライホール軸受に設置されている当て金に対して、クラッチピン幅（図4のbに同じ。）が適正で、かつ、当て金に全面が当たっていること。</p> <p>③ 破損及び亀裂がないこと。</p>
(3) クラッチ作動用カム		図5に示すとおり、クラッチの掛け外しを数回行い、クラッチを外したときに、クラッチピンが当たった衝撃により、クラッチ作動用カムが運動方向に押し下げられる距離を測定する。	プレスの圧力能力が、300キロニュートン以下の場合には左記距離が1ミリメートル以下、300キロニュートンを超える場合には1.5ミリメートル以下、1,000キロニュートンを超える場合には2ミリメートル以下であること。
	(4) クラッチブラケット	機械（主電動機を含む。）が停止した状態で、図6に示すとおり、隙間ゲージにより、クラッチブラケットとクラッチ作動用カムのスライド部との摩耗隙間を測定し、摩耗状態を調べる。	前後方向及び左右方向の隙間がそれぞれ0.3ミリメートル以下であること。
	(5) ばね類	ばね類の破損、折損その他の損傷及びがたつきの有無を調べる。	ばね類に著しい損傷がなく、かつ、がたつきがないこと。
(6) クラッチ連結部のピン及びピン穴		図7に示すとおり、ノギスにより、ピン径及びピン穴径を測定し、摩耗状態及び調整不良の有無を調べる。	ピン径とピン穴径との差が1ミリメートル以下であり、かつ、調整不良がないこと。

	(7) クランクシャフトとクラッチカップリングとを固定するキー	スライドを下死点に停止し、スパナ等により回転方向に動かし、隙間ゲージ等により、クランクシャフトの外周のがたを測定する。	プレスの圧力能力が、300 キロニュートン以下の場合にはがたが 0.5 ミリメートル以下、300 キロニュートンを超える場合には 1 ミリメートル以下、1,000 キロニュートンを超える場合には 1.5 ミリメートル以下であること。
	(8) フライホイール及び主歯車のボス面及びカップリング面	フライホイール及び主歯車を分解し、傷の状態を調べる。	傷を受けている部分の面積が全面積の 3 分の 1 以下であること。
	(9) クラッチピン及びクラッチカップリングのスライド面	クラッチピンを取り外し、ノギスにより、クラッチピンの溝の幅又はクラッチピン穴の穴径及びクラッチピンの幅又は外径を測定する。	クラッチピンの溝の幅又はクラッチピン穴の穴径とクラッチピンの幅又は外径との差が 1 ミリメートル以下であること。
	(10) 各部分	破損及び亀裂の有無を調べる。	破損及び亀裂がないこと。
4 ローリングキークラッチ	(1) ローリングキー及びバックローリングキーの角部	ローリングキー及びバックローリングキーを取り外し、R ゲージにより、ローリングキー及びバックローリングキーの角部の摩耗により丸くなった部分を測定する。	プレスの圧力能力が、300 キロニュートン以下の場合には摩耗により丸くなった部分が 2.5 R 以下、300 キロニュートンを超える場合には 5 R 以下、1,000 キロニュートンを超える場合には 6 R 以下であること。
	(2) 中央のクラッチリング	ローリングキー及びバックローリングキーを取り外し、図 8 に示すとおり、R ゲージにより、摩耗によって丸くなった部分を測定する。	プレスの圧力能力が、300 キロニュートン以下の場合には摩耗によって丸くなった部分が 3 R 以下、300 キロニュートンを超える場合には 6 R 以下、1,000 キロニュートンを超える場合には 7 R 以下であること。
	(3) クラッチ作動用カムと内側のクラッチリングとの隙間	図 9 に示すとおり、隙間ゲージ等により、クラッチ作動用カムと内側のクラッチリングとの隙間を測定する。	内側のクラッチリングの外周の隙間が 3 ミリメートル以下であること。
	(4) 各部取付けキー	フライホイール及び主歯車を分解し、内側、外側及び中央の各クラッチリングを回転方向に動かし、がたの有無を調べる。	がたがないこと。
	(5) ばね類	ばね類の破損、折損その他の損傷及びがたつきの有無を調べる。	ばね類に著しい損傷がなく、かつ、がたつきがないこと。
	(6) クラッチ連結部のピン及びピン穴	ノギスにより、ピン径及びピン穴径を測定し、摩耗状態を調べる。	ピン径とピン穴径との差が 1 ミリメートル以下であること。
	(7) 各部分	破損及び亀裂の有無を調べる。	破損及び亀裂がないこと。

5 フリクションクラッチ	(1) クラッチの摩擦板、押し板、受け板及び締めばね	① スライドを下死点に停止した状態で、主電動機を停止し、寸動機構により、クラッチを数回作動させて押し板の動きを調べる。	① 押し板の動きが円滑かつ敏しょうであり、かつ、エア漏れがないこと。
		② 隙間ゲージ等により、押し板のストロークを測定する。	② ストロークが当該機械の構造及び性能に照らし、適正な範囲にあること。
	(2) 油 (ウェットタイプのフリクションクラッチに限る。)	③ 目視、機器等により、ライニングの亀裂の有無及び摩耗状態を調べる。	③ 著しい亀裂がなく、かつ、摩耗量が当該機械の構造及び性能に照らし適正であること。
		④ ①から③までの検査の結果、異常があるときは、必要に応じて、クラッチを分解し、摩擦板、押し板、受け板、ライニング、クラッチハブ、ばね等の状態を調べる。	④ 破損、摩耗、へたり及びスプライン等の損傷がないこと。 ライニングについては、亀裂及び著しい偏摩耗がないこと。 ライニングを小ねじ等で取り付けてあるものにあっては、小ねじ等の頭の摩耗がないこと。
6 シュー又はバンドを有するブレーキ	(1) ライニング	① 油漏れの有無及び油量を調べる。	① 油漏れがなく、かつ、油量が適正であること。
	② 油を取り出して異常の有無を調べる。	② 异物の混入、あわ立ち、乳化、変色及び著しい汚れがないこと。	
	(2) ブレーキドラムの摩擦面	① スライドを下死点に停止した状態で、ライニングの亀裂の有無及び摩耗状態を調べる。	① 亀裂及び著しい偏摩耗がなく、かつ、摩耗量が当該機械の構造及び性能に照らし、適正であること。 ライニングを小ねじ等で取り付けてあるものにあっては、小ねじ等の頭の摩耗がないこと。
	② ライニングへの油の付着の有無を調べる。	② 油が付着していないこと。	
	(3) ブレーキドラムを固定するキー	ブレーキドラムの摩擦面の傷の状態を調べる。	傷を受けている部分の面積が全摩擦面積の3分の1以下であって、かつ、著しい傷がないこと。
	(4) ブレーキ締めばね	ブレーキドラムを回転方向に動かし、隙間ゲージ等により、取付け軸の外周のがたを測定する。	がたが 0.2 ミリメートル以下であること。
	(5) ブレーキの支点ピン、ばね用ボルト、ナット等の部品	一行程運転を行い、ばねの状態を調べる。	破損及び不具合がなく、かつ、コイルが密着せず、正しく調整されていること。
	(6) ブレーキシュー又はバンド	亀裂及び損傷の有無を調べる。	亀裂及び損傷がないこと。

	(7) 空気シリンダー及びばね	ブレーキを分解し、摩耗及び損傷並びにばねの破損及びへたりの有無を調べる。	摩耗及び損傷がなく、かつ、ばねの破損及びへたりがないこと。
7 ディスクブレーキ	(1) ブレーキ摩擦板、押し板、受け板及びブレーキ締めばね	<p>① スライドを下死点に停止した状態で、主電動機を停止し、寸動機構により、ブレーキを数回作動させて押し板の動きを調べる。</p> <p>② 隙間ゲージ等により、押し板のストロークを測定する。</p> <p>③ 目視等により、ライニングの摩耗状態を調べる。</p> <p>④ ①から③までの検査の結果、異常があるときは、必要に応じて、ブレーキを分解し、摩擦板、押し板、受け板、ライニング、ブレーキハブ、ばね等の状態を調べる。</p>	<p>① 押し板の動きが円滑かつ敏しょうであり、かつ、エア漏れがないこと。</p> <p>② ストロークに著しい遊びがなく、かつ、動作に異常がないこと。</p> <p>③ 著しい亀裂、損傷、摩耗がなく、かつ、動作に異常がないこと。</p> <p>④ 破損、摩耗、へたり及びスプライン等の損傷がないこと。</p> <p>ライニングについては、亀裂及び著しい偏摩耗がなく、かつ、油が付着していないこと。</p> <p>ライニングを小ねじ等で取り付けあるものにあっては、小ねじ等の頭の摩耗がないこと。</p>
	(2) 油 (ウェットタイプのディスクブレーキに限る。)	<p>① 油漏れの有無及び油量を調べる。</p> <p>② 油を取り出して異常の有無を調べる。</p>	<p>① 油漏れがなく、かつ、油量が適正であること。</p> <p>② 異物の混入、あわ立ち、乳化、変色及び著しい汚れがないこと。</p>
8 サーボプレスの停止機構	(1) ブレーキ	ブレーキの摩耗状態の異常の有無を調べる。	摩耗量が当該機械の構造及び性能に照らし、適正であること。
	(2) ベルト (駆動部がベルト連結の場合に限る。)	破損及びへたりの有無を調べる。	破損及びへたりがないこと。
9 回転角度表示計等	(1) 回転角度表示計	ダイヤルゲージにより、スライドの下死点を求め、スライドの位置及び回転角度表示計の表示を調べる。	スライドの位置及び回転角度表示計の表示が一致していること。
	(2) 停止角度 (ポジティブクラッチ付きプレスに限る。)	一行程運転を行い、回転角度表示計により、上死点と実際の停止点との角度を調べる。	上死点と実際の停止点との角度が 10 度以内であること。
	(3) オーバーラン監視装置	ブレーキ制御用電磁弁の空気口を絞る、止める等の方法により、ブレーキの制御時間を遅延させ、作動状態を調べる。	クランクシャフト、エキセン軸等の停止角度がオーバーラン監視装置の設定位置の角度を超えたときに、確実に作動すること。 平成23年7月1日以降に製造された機械プレスにあっては、スライドを寸動機構により始動の状態に戻した後でなければスライドが作動しないこと。

10 一行程一停止機構、急停止機構及び非常停止装置	(1) 一行程一停止機構	主電動機を起動した後、押しボタン等を押し続け、又はフットスイッチ等を踏み続けて作動状態を調べる。	確実に一行程で上死点位置に停止すること。
	(2) 一行程一停止機構 (ポジティブクラッチ付きプレスに限る。)	① 亀裂、損傷その他の外見上の異常の有無を調べる。 ② 一行程一停止レバーの異常の有無を調べる。 ③ 一行程一停止カムの摩耗、亀裂、損傷等の有無を調べる。 ④ スパナ等により、ボルト及びナットの締付け状態を調べる。 ⑤ ばね類の破損、折損その他損傷及びがたつきの有無を調べる。	① 亀裂、損傷その他の外見上の異常がないこと。 ② 異常がないこと。 ③ 摩耗、亀裂、損傷等がなく、かつ、固定キーのがた及び取付けねじの緩みがないこと。 ④ 適正に締め付けられていること。 ⑤ ばね類に著しい損傷がなく、かつ、がたつきがないこと。
	(3) 急停止機構	測定可能な装置により、運転中に急停止機構を作動させ、急停止時間を測定する。	急停止時間が当該機械の構造及び性能に照らし、適正であること。
	(4) 非常停止装置	① 非常停止装置の操作部の損傷の有無を調べる。	① 損傷がないこと。
		② 運転中に非常停止装置の操作部を数回操作し、作動状態を調べる。	② 確実に急停止すること。 寸動機構により、スライドを始動の状態に戻した後でなければ、スライドが作動しないこと。
11 スライド関係	(1) スライド	しゅう動面、金型取付け部等の摩耗、亀裂、損傷等の有無及びスライドの作動状態を調べる。	摩耗、亀裂、損傷等がなく、かつ、スライドが円滑に作動すること。
	(2) コネクチングスクリュー及びコネクチングロッド	① 亀裂、損傷、曲がりその他の外見上の異常の有無を調べる。	① 亀裂、損傷、曲がりその他の外見上の異常がないこと。
		② スパナ等により、ボルト及びナットの締付け状態を調べる。	② 適正に締め付けられていること。
	(3) スライド調節装置	① 製造者が定める方法により、スライド調節装置の作動状態を調べる。	① プレス機械による作業に必要な調節量の範囲内で円滑に作動すること。
		② スライドの上限リミットスイッチ及び下限リミットスイッチの作動を調べる。	② 上限及び下限で確実に停止すること。
	(4) カウンターバランス	スライドつり棒等の亀裂、損傷等及びばねの破損又はエア漏れの有無を調べる。	スライドつり棒等に亀裂、損傷等がなく、かつ、ばねの破損又は著しいエア漏れがないこと。

	(5) 安全ブロック若しくはスライドを固定する装置又は安全プラグ若しくはキーロック	① 破損、変形、チェーンの損傷その他の外見上の異常及び取付けボルトの緩みの有無を調べる。 ② スライドを固定する装置の機能を調べる。 ③ インターロック機構の異常の有無を調べる。	① 破損、変形、チェーンの損傷その他の外見上の異常及び取付けボルトの緩みがないこと。 ② 当該機械の構造及び性能に照らし、スライドが適正かつ確実に固定されていること。 ③ 確実にインターロック機構が作動すること。
12 空圧系統	(1) クラッチ・ブレーキ制御用電磁弁	主電動機を停止し、各々の弁を停止させ、外見上の異常並びに給気及び排気の異常音の有無及び機能を調べる。	外見上の異常並びに給気及び排気の異常音がなく、かつ、確実に作動すること。
	(2) 圧力調整弁及び圧力計	調整弁を操作し、圧力計により圧力の変化を調べる。	圧力の変化が正常であること。
	(3) 圧力スイッチ	圧力調整弁及び圧力計により作動圧力を調べる。	作動圧力が当該機械の構造及び性能に照らし、適正であること。
	(4) 油霧給油器及びフィルター	損傷の有無及び機能を調べる。	損傷がなく、かつ、機能が確実であること。
	(5) 消音器	損傷等の有無及び機能を調べる。	目詰まり、損傷等がなく、かつ、機能が確実であること。
	(6) その他の部品	亀裂、損傷、エア漏れその他の外見上の異常の有無を調べる。	亀裂、損傷、エア漏れその他の外見上の異常がないこと。
13 電気系統	(1) 配線	① 劣化及び損傷の有無を調べる。 ② 接地線の取付け状態を調べる。	① 劣化及び損傷がないこと。 ② 確実に取り付けられていること。
	(2) 起動操作部	起動操作部の機能の適否を調べる。	操作部を操作しないとスライドが作動しないこと。 接触等により不意に作動しないこと。
	(3) 切替えキースイッチ	① キースイッチのがた及び曲がりの有無を調べる。 ② キースイッチを各切替え位置にセットし、作動状態を調べる。	① がた及び曲がりがないこと。 ② スイッチの切替えにより、機械が各切替え位置における表示どおりに作動すること。 平成23年7月1日以降に製造された機械プレスにあっては、意図に反した連続行程によるスライドの作動を防止する機能が正常に作動すること。
	(4) 回転カムスイッチ等	① カム、リミットスイッチ、近接スイッチ、エンコーダー等の摩耗、損傷その他の外見上の異常の有無及び接触状態を調べる。 ② リミットスイッチ、近接スイッチ、エンコーダー等の機能の適否を調べる。	① 著しい摩耗、損傷その他の外見上の異常がなく、かつ、ずれがないこと。 ② 不意の接触により、又は容易にその位置を変更できること。

	③ 上死点停止用、上昇無効用、エジエクター用、電磁カウンター用等の各カムの作動状態を調べる。	③ 作動状態が適正であること。	
(5) 電動機	① 亀裂、損傷、汚れその他の外見上の異常の有無を調べる。	① 亀裂、損傷、汚れその他の外見上の異常がないこと。	
	② 電動機を運転し、異音及び異常振動の有無を調べる。	② 異音及び異常振動がないこと。	
(6) 表示ランプ	電源を入れて運転可能な状態にし、表示ランプの表示を調べる。	正常に表示されること。	
(7) リレー（別名継電器）	① 接点の変色及び焼損の有無を調べる。	① 著しい変色及び焼損がないこと。	
	② 機械を運転し、リレーの作動状態を調べる。	② 接点が確実に作動し、かつ、異常振動がないこと。	
(8) 配電盤、制御盤、操作盤及びターミナルボックス	① 覆い、とびら等を開き、内部における油、ごみ等の異物の混入及び外力変形の有無を調べる。	① 异物の混入及び外力変形がないこと。	
	② 端子の異常の有無を調べる。	② 緩み、著しい焼損及び破損がないこと。	
	③ 絶縁覆いから露出している充電部分の有無を調べる。	③ 絶縁覆いから露出している充電部分がないこと。	
(9) 各部品の取付け部分	① ねじ回し等により、小ねじの脱落、緩み等の有無を調べる。	① 脱落、緩み等がないこと。	
	② 防振装置の異常の有無を調べる。	② ばね、ゴム等の防振材の緩み、変形、劣化等がないこと。	
(10) その他の電気部品	① ヒューズ、サーマルリレー、ブレーカー等の定格を調べる。	① ヒューズ、サーマルリレー、ブレーカー等の定格が当該機械の構造及び性能に照らし、適正であること。	
	② 摩耗、損傷、汚れその他の外見上の異常の有無を調べる。	② 摩耗、損傷、汚れその他の外見上の異常がないこと。	
14 ダイクッシュョン及びその付属機器	(1) ボルト及びナット	スパナ等により、各部のボルト及びナットの緩みを調べる。	適正に締め付けられていること。
	(2) ダイクッシュョン並びにその付属機器及び配管	機能及び作動状態を調べる。	機能及び作動状態が適正であること。