事業主の皆さまへ

プレス機械を安全に管理しましょう！

プレス機械による災害は、その多くが手の切断等の後遺障害を残す重篤なものです。このため、プレス機械の取扱いについては労働安全衛生法等にて様々な措置義務が設けられております。

つきましては、本リーフレットを参考に、プレス機械を安全に管理できているか確認してみましょう。

1．プレスの操作中に手が挟まれるおそれがないこと →２頁～

2．プレスの調整中などに手が挟まれるおそれがないこと →４頁

3．制御の機能や安全装置が有効であること →４頁

4．プレス機械作業主任者の選任・職務 →４頁

5．定期的な検査・点検を実施し、必要な補修をしていること →５頁

労働基準局広報キャラクター
「たしかめたん」

1．プレスの操作中に手が挟まれるおそれがないこと

プレス機械は、その操作者の手や指が**危険限界（スライドや刃物が作動する範囲）**に入ってしまう構造に起因する災害が多いため、構造について労働安全衛生法等に定めがあります。

自社のプレス機械の構造が適切か、以下のフローチャートを参考に確認しましょう。

労働者の身体の一部が危険限界に入らない構造※1

又は

安全プレス※2

※1．安全囲いの設置、安全型の使用、自動プレス、専用プレス
※2．製造時から安全機構が機械本体に設けられた型式検定合格品
（労働安全衛生規則第131条第1項）

YES

NO

多品種少量生産である
形状の複雑な材料を加工する

YES

NO

身体の一部が危険限界に入らない構造に直しましょう！ →次頁1－1へ

安全装置※3を取り付けている

※3．インターロックガード式、両手操作式、光線式、制御機能付き光線式、プレスブレーキ用レーザー式、手引き式
（労働安全衛生規則第131条第2項）

YES

NO

安全装置を取り付けましょう！ →次頁1－2へ

今後もその構造のまま使用しましょう！

１－１．身体の一部が危険限界に入らない構造

この構造は、以下のいずれかを指します。

安全囲い	・ その囲いを通して、またはその外側から、作業者の指が危険限界に届かないもの
安全型	・ 指が金型の間に入らないもの ＝上死点での上型と下型の隙間と、ガイドポストとブッシュの隙間が８mm以下
専用プレス	・ 特定の用途に限り使用できる ・ 身体の一部が危険限界に入らない構造
自動プレス	・ 材料の送給、加工、製品の排出を自動で行う ・ プレスでの加工中は、作業者等を危険限界に立ち入らせない

なお、以下の日本産業規格（JIS）が、危険限界等の範囲等を検討するうえで参考になります。

・B 9711：2002「機械類の安全性ー人体部位が押しつぶされることを回避するための最小すきま」

・B 9718：2013「機械類の安全性ー危険区域に上肢及び下肢が到達することを防止するための安全距離」

１－２．安全装置

安全装置には以下のものがあり、その構造や性能は「プレス機械又はシャーの安全装置構造規格」に適合している必要があります。

インターロックガード式	・ ガードを閉じなければスライド等を作動できない ・ スライド等の閉じ工程の作動中はガードを開けない等
両手操作式	・ 閉じ工程の作動中に、操作部から離れた手が危険限界に達しない ・ 両手起動式で、一工程一停止の機構
光線式	・ 身体の一部が光線を遮断したことを、検出機構が検出したときにスライド等の作動を停止する ・ 「制御機能付き」のものは、光線の遮断の検出がなくなったときスライドの作動を再開する
プレスブレーキ用レーザー式	・ プレスブレーキに使用する安全装置
手引き式	・ 危険限界内にある手を、スライドの作動に伴い危険限界から排除する

注．プレスの種類や性能に応じた適切な安全装置の選び方が、「プレス機械の安全装置管理指針」に示されています。

注．両手で専用の手工具を使用する等の対応もあります。

2．プレスの調整中などに手が挟まれるおそれがないこと

プレス機械の調整に関しては、スライドが不意に下降することによる労働災害を防止するため、以下の措置が義務付けられています。

金型の取付け取外し	□ 安全ブロックの使用等（安衛則第131条の２） □ 特別教育を受けた者による作業（安衛則第36条）
金型の調整	□ 安全ブロックの使用等（安衛則第131条の２） □ 寸動機構があるプレス機械は寸動でスライドを作動 □ 寸動機構がないプレス機械は手回しでスライドを作動（安衛則第131条の３） □ 特別教育を受けた者による作業（安衛則第36条）

3．有効な制御の機能や安全装置があること

プレス機械の構造や性能が適切でも、これが無効になっていると意味がありません。このため、以下の部分の機能を常に有効に保持することが義務付けられています（安衛則第132条）。

□ 制御系統（クラッチ、ブレーキ、クラッチ・ブレーキの附属ピン・スプリング・ボルト、クラッチとブレーキの連結機構）
□ 一工程一停止機構、急停止機構、非常停止機構
□ スライド関係（スライド、コネクチングロッド等）
□ 空圧系統（電磁弁、圧力調整弁等）
□ 油圧系統（電磁弁、油圧ポンプ等）

また、これらの部分の機能は切替えスイッチにより無効化できる場合があり、無効化された状態のプレス機械が操作されるおそれがあることから、切替えスイッチの管理に関しても、以下の措置が義務付けられています。

□ 切替えスイッチが切り替えられたいかなる状態においても、本パンフレット２～３頁の措置（「労働者の身体の一部が危険限界に入らない構造」、「安全プレス」、「安全装置の取付け」）などが講じられていること（安衛則第28条、同則第131条第３項）
□ プレス機械作業主任者（作業主任者の選任が不要な事業場の場合は、保管者を選定する）が、切替えスイッチのキーを保管すること（安衛則第134条第3号、同則第134条の２）

4．プレス機械作業主任者の選任・職務

動力プレスを**5台**以上使用する事業場では、「プレス機械作業主任者技能講習」修了者からプレス機械作業主任者を選任して、以下の職務を行わせることが義務付けられています（安衛則第133条、第134条）。

- □ プレス機械と安全装置の点検
- □ プレス機械と安全装置に異常があるときは直ちに必要な措置（使用の停止等）
- □ 切替えキースイッチがあるときはその鍵の保管
- □ 金型の取付け、取外し、調整の作業の直接指揮

なお、北海道内における技能講習の登録教習機関は、北海道労働局のホームページ※をご参照ください。

※ https://jsite.mhlw.go.jp/hokkaido-roudoukyoku/hourei_seido_tetsuzuki/anzen_eisei/anzen-kankei/18ginou.html

5．定期的な検査・点検を実施し、必要な場合は補修をしていること

プレス機械を異常なく使用するために、以下の通り検査や点検を行うことが義務付けられています。

1年以内に1回	□ 有資格者による特定自主検査（安衛則第134条の3、第135条の3） □ 検査項目は、安衛則のほか、「プレス機械の安全装置管理指針」に定めあり □ 検査年月日、検査方法、検査箇所、検査の結果、補修の内容は、記録を3年間保存（安衛則第135条の2）
作業の開始前	□ その日の作業を開始する前（安衛則第136条） □ 検査項目は、以下の通り。 ① クラッチ、ブレーキ ② クランクシャフト、フライホイール、スライド、コネクチングロッド、コネクチングスクリューのボルトの緩み ③ 一工程一停止機構、急停止機構、非常停止装置の機能 ④ スライドによる危険を防止するための機構の機能 ⑤ 金型、ボルスターの状態 □ このほかにも、「プレス機械の安全装置管理指針」に作業主任者が点検する安全装置の検査項目の定めあり

なお、北海道内における特定自主検査の登録検査業者は、北海道労働局のホームページ※をご参照ください。

※ https://jsite.mhlw.go.jp/hokkaido-roudoukyoku/hourei_seido_tetsuzuki/anzen_eisei/tokuteijishukensa.html

参考１．安衛則第147条が適用される機械

プレス機械とは、「動力によって駆動し、曲げ、抜き打ち、絞り等の金型を介して原材料を曲げ、せん断、その他の成型をする機械」です。

この定義に該当しない等の理由によって、プレス機械に関する規定が適用されない機械もあります。

ただし、以下の解釈例規の通り、**安衛則第147条（射出成型機等）**の規定が適用され、同条に規定される安全装置※ を設けなければならない機械がありますので、ご留意ください。

※ **インターロック式の戸、両手操作式の起動装置、光線式の安全装置、ゲート式の安全装置**

安衛則第147条が適用される機械

昭和47年9月18日　基発第602号

- □ 印刷用平圧印刷機、筋つけ機、折目つけ機、紙型取り機、これに類する機械
- □ ゴム、皮革又は紙製品用の型付け機、型打ち機
- □ 鍛造プレス、ハンマー、ブルドーザー(重圧曲げ機械)、アプセッター(横型ボルト・ナット鍛造機械)
- □ 鋳型造形機、鋳型用の中子を作るために砂を加圧する機械
- □ 圧縮空気・水圧・蒸気を利用し、特殊なダイスを通して軟質金属・陶磁器・ 黒鉛・ プラスチック・ゴム・マカロニ等の物質を押し出す押し出し機
- □ れんが・建築用ブロック・排水管・下水管・タイルその他の陶磁器製品の製造に使用する、金型を有しない加圧成型機械
- □ 梱包プレス
- □ 衣服プレス
- □ 搾り出し機
- □ 射出成形機、圧縮成形機、ダイ鋳造機

昭和53年9月6日　基収第473号

- □ ダイスポッティングプレス
  (プレス金型の製作及び調整の際の型合せ作業に使用するプレス)
- □ 反転式ダイスポッティングプレス
  (180度転回するウイングボルスター(上側)とスライド(下側)によりプレス金型の 型合せ作業を行うプレス)
- □ スクラッププレス
  (鉄屑の処理や産業廃棄物の処理に使用するプレスで、金属等を圧縮定形化することにより輸送等の便に供するもの)
- □ 矯正プレス
  (鉄板、丸棒等の金属の歪取りプレスで、このプレスには特別に型というものはなく受け台及び突き棒により歪取りを行うもの)
- □ FRPプレス
  (金型の加熱装置により熱間成形を行うプレス)
- □ スウェージングマシン
  (棒、管等のテーパー、段付け又は先端絞り用の専用機)
- □ 粉末成形プレス
  (金属粉末又は非金属粉末を自動的に金型内に充填し、上下方向から粉末を圧縮成形するプレス)

参考２．安全装置（操作部や検出機構）の位置

プレス機械を使うにあたって、危険限界と操作部等が近すぎたりすると、安全性が担保されないことがあります。したがって、以下の通り、危険限界と操作部等に安全な距離が確保されるように設定しましょう。

【両手操作式の安全装置】

○ **D＞1.6×（T_L＋T_S）　であること。**

・D　：「スライド作動の操作部」と「危険限界」の距離（安全距離）　（単位：mm）

・T_L：操作部から手が離れた時～急停止機構が作動開始する時の時間（単位：ｍｓ）

・T_S：急停止機構が作動開始した時～スライドが停止する時の時間（単位：ｍｓ）

備考．押しボタンの位置については、プレス機械の安全装置管理指針（平成５年7月9日付け基発第446号の２）に示された「参考（安全距離の確保）」が参考になります。
なお、当該指針は廃止され、現行の指針として平成27年9月30日基発0930付け第11号が示されています。

① C形プレスの場合

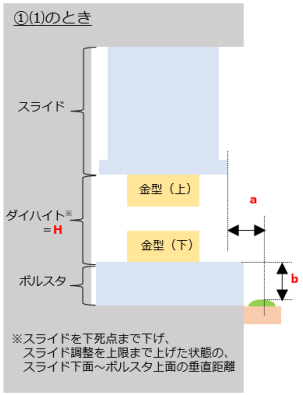
⑴　押しボタンの位置がボルスタ上面より**低い**場合　→　**D＜a＋b＋H/3**

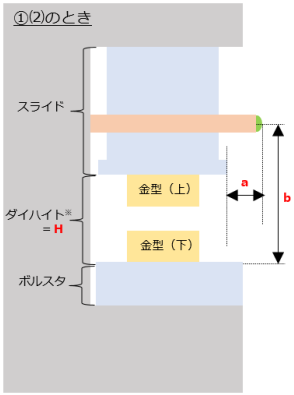
⑵　押しボタンの位置がボルスタ上面より**高い**場合　→　**D＜a＋（b－H/3）**

・a：押しボタンの中心～スライド前面の水平距離（単位：mm）

・b：押しボタンの中心～ボルスタ上面の垂直距離（単位：mm）

・H：ダイハイト（単位：mm）





② ストレートサイド形プレスの場合

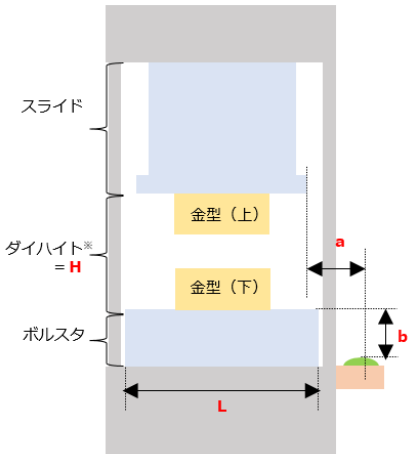
→　**D＜a＋b＋H/3＋L/6**

・a：押しボタンの中心～ボルスタ前面の水平距離（単位：mm）

・b：①と同様

・H：①と同様

・L：ボルスタの奥行（単位：mm）



【光線式の安全装置】

○ **D＞1.6×（T_L＋T_S）＋C　であること。**

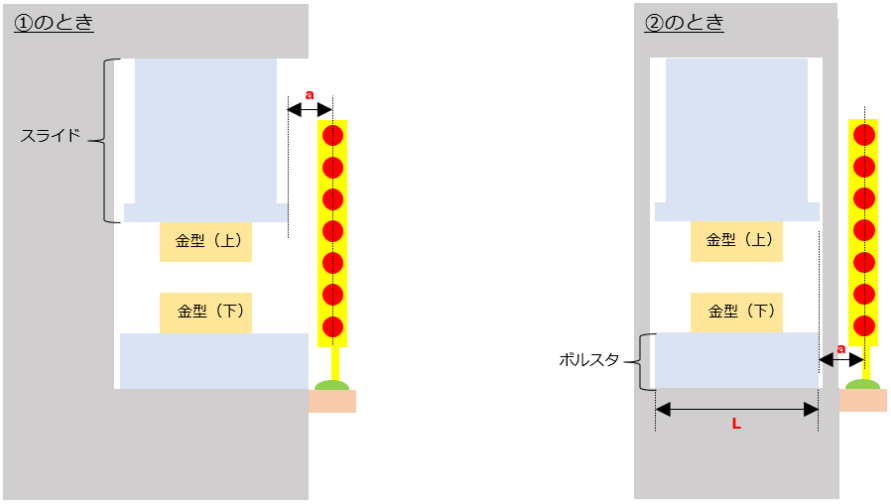
・D　：「検出機構の光軸」と「危険限界」の距離（安全距離）（単位：mm）
・T_L：手が光線を遮断した時～急停止機構が作動開始する時の時間（単位：ｍｓ）
・T_S：急停止機構が作動開始した時～スライドが停止する時の時間（単位：ｍｓ）
・C　：連続遮光幅（単位：mm）に応じた追加距離（単位：mm）

光線式		制御機能付き光線式	
連続遮光幅	追加距離C	連続遮光幅	追加距離C
30以下	0	14以下	0
30超え35以下	200	14超え20以下	80
35超え45以下	300	20超え30以下	130
45超え50以下	400		

備考．検出機構の位置については、プレス機械の安全装置管理指針（平成５年7月9日付け基発第446号の２）に示された「参考（安全距離の確保）」が参考になります。
なお、当該指針は廃止され、現行の指針として平成27年9月30日付け基発0930第11号が示されています。

① C形プレスの場合　→　**D＜a**
・a：光軸の中心～スライド前面の水平距離（単位：mm）

② ストレートサイド形プレスの場合　→　**D＜a＋L/6**
・a：光軸の中心～ボルスタ前面の水平距離（単位：mm）
・L：ボルスタの奥行（単位：mm）



（参考）プレス機械又はシャーの安全装置構造規格
（昭和53年９月21日 労働省告示第102号、最新改正：令和元年６月28日 厚生労働省告示第48号）
プレス機械の安全装置管理指針
（平成５年７月９日付け基発第446号の２、改正：平成27年９月30日付け基発0930第11号）

【問い合わせ先】
滝川労働基準監督署　安全衛生課
電話番号：0125－24－7361（代表）
受付時間：８時30分から17時15分まで（土・日・祝日を除きます）