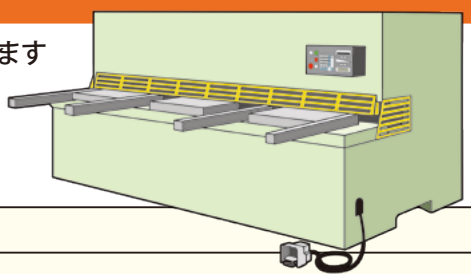


## シャーリングマシンの災害事例

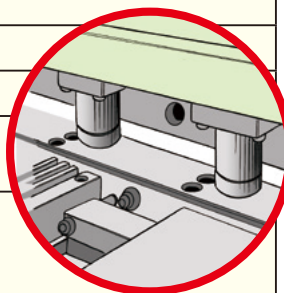
シャーリングマシンにおいてもプレス作業主任者と同様なチェック（職務）を推奨します

主な被災

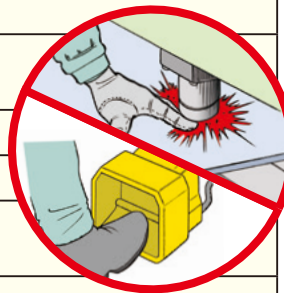
- 手指 右手中指末節（第1関節）欠損！
- 手指の挫傷！



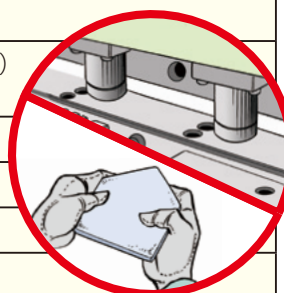
被災部位・程度	手指 右手中指末節（第1関節）欠損
事故状況	【危険要因】 ガード取り外し・メンテナンス不実行 ● シャーリングマシンでの切断作業時にオペレータが最終残材を押し出そうとした際に機械が作動して手指が切れた。 ● 機械使用時にスライド部（シャー刃、板押さえ）のガードが取り外されていた。 ● また別の修理の際に指摘、見積提出の上で修理推奨していた配線更新（機械納入は30年前 配線全体が劣化しており）が放置されていた。
1 安全装置	ガード
安全装置の状態	ガードが取り外された状態
対策	● ガードの再設置 ● 光線式安全装置等の取付
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務） 労働安全衛生規則 第136条（作業開始前の点検）



被災部位・程度	手指の挫傷
事故状況	シャーリング機に於いて板押えガードを開いた状態で残小材料切断を挿入時、フートスイッチを誤って踏み板押えプッシャーが下降して手指を押えてしまった。
安全装置	開閉式板押えガード
2 安全装置の状態	ガードが開状態で作業した
対策	● 固定式又はインターロック式板押さえガードの取付 ● 光線式安全装置等の取付
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第136条（作業開始前の点検）



被災部位・程度	手指の挫傷
事故状況	シャーリング機に於いて板押えガードを取り外した状態で小物形切り（ガセット切り）作業時、材料と共に板押えプッシャーで手指を押えてしまった。
安全装置	固定式板押えガード
3 安全装置の状態	ガードを取り外しての作業
対策	● 板押えプッシャー前面に光線式安全装置等の取付
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第136条（作業開始前の点検）



※ 順守していたら被災を防げたと思われる法令

## プレス機械関連主要安全衛生教育

安全衛生教育	新入者安全衛生教育	プレス作業安全教育（プレス機械作業従事者）	特別教育（動力プレスの金型やシャーの刃部の取付・取外し・調整の業務）	プレス機械作業主任者（国家資格）
目的	安全衛生	プレス災害防止	プレス災害防止	プレス災害防止指導
対象事業場	全て	プレス機械	動力プレスとシャー	プレス機械を5台以上有する事業場
対象者	雇入者・変更者	プレス機械作業に新たに就かせる労働者とプレス機械作業従事者	プレス機械作業者と金型調整作業従事者	プレス機械作業に5年以上従事した実務経験者
法令	則35条	則35条 【基発第367号平成8年6月11日】	則36条二号 安衛教育規程3条	令6条七号 則133条
内容	機械・材料の危険性、安全装置保護具、手順点検、疾病予防、整理整頓	安全措置の徹底作業の適切な管理 十分な安全知識	金型、安全装置の取付・取外し・調整とシャーの刃部調整	プレス機械や安全装置の点検、異常を認めた場合の適切な措置、金型の取り付け、取り外し、調整の作業の指揮など
罰則	罰金	—	懲役又は罰金	懲役又は罰金

### ■ 労働安全衛生法

（事業者の講ずべき措置等）

第二十条 事業者は、次の危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。

- 一 機械、器具その他の設備（以下「機械等」という。）による危険
- 二 爆発性の物、発火性の物、引火性の物等による危険
- 三 電気、熱その他のエネルギーによる危険

### ■ 労働安全衛生規則

（運転開始の合図）

- 第百四条 事業者は、機械の運転を開始する場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、一定の合図を定め、合図をする者を指名して、関係労働者に対し合図を行なわせなければならない。
- 2 労働者は、前項の合図に従わなければならない。

### （プレス等による危険の防止）

第百三十一条 事業者は、プレス機械及びシャー（以下「プレス等」という。）については、安全囲いを設ける等当該プレス等を用いて作業を行う労働者の身体の一部が危険限界に入らないような措置を講じなければならない。ただし、スライド又は刃物による危険を防止するための機構を有するプレス等については、この限りでない。

2 事業者は、作業の性質上、前項の規定によることが困難なときは、当該プレス等を用いて作業を行う労働者の安全を確保するため、次に定めるところに適合する安全装置（手払い式安全装置を除く。）を取り付ける等必要な措置を講じなければならない。

- 一 プレス等の種類、圧力能力、毎分ストローク数及びストローク長さ並びに作業の方法に応じた性能を有するものであること。
  - 二 両手操作式の安全装置及び感応式の安全装置にあつては、プレス等の停止性能に応じた性能を有するものであること。
  - 三 プレスブレーキ用レーザー式安全装置にあつては、プレスブレーキのスライドの速度を毎秒十ミリメートル以下とすることができ、かつ、当該速度でスライドを作動させるときはスライドを作動させるための操作部を操作している間のみスライドを作動させる性能を有するものであること。
- 3 前二項の措置は、行程の切替えスイッチ、操作の切替えスイッチ若しくは操作ステーションの切替えスイッチ又は安全装置の切替えスイッチを備えるプレス等については、当該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講じられているものでなければならない。

### （プレス機械作業主任者の職務）

第百三十四条 事業者は、プレス機械作業主任者に、次の事項を行なわせなければならない。

- 一 プレス機械及びその安全装置を点検すること。
- 二 プレス機械及びその安全装置に異常を認めるときは、直ちに必要な措置をとること。
- 三 **プレス機械及びその安全装置に切替えキースイッチを設けたときは、当該キーを保管すること。**
- 四 金型の取付け、取りはずし及び調整の作業を直接指揮すること。

※労働災害発生件数では、切替えスイッチが切られている状態がほとんどです。

### （作業開始前の点検）

第百三十六条 事業者は、プレス等を用いて作業を行うときには、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。

- 一 クラッチ及びブレーキの機能
- 二 クランクシャフト、フライホイール、スライド、コネクティングロッド及びコネクティングスクリューのボルトのゆるみの有無
- 三 一行程一停止機構、急停止機構及び非常停止装置の機能
- 四 スライド又は刃物による危険を防止するための機構の機能
- 五 プレス機械にあつては、金型及びボルスターの状態
- 六 シャーにあつては、刃物及びテーブルの状態

### （射出成形機等による危険の防止）

- 第百四十七条 事業者は、射出成形機、鋳造成形機、型打ち機等（第百三十条の九及び本章第四節の機械を除く。）に労働者が身体の一部を挟まれるおそれのあるときは、戸、両手操作式による起動装置その他の安全装置を設けなければならない。
- 2 前項の戸は、閉じなければ機械が作動しない構造のものでなければならない。

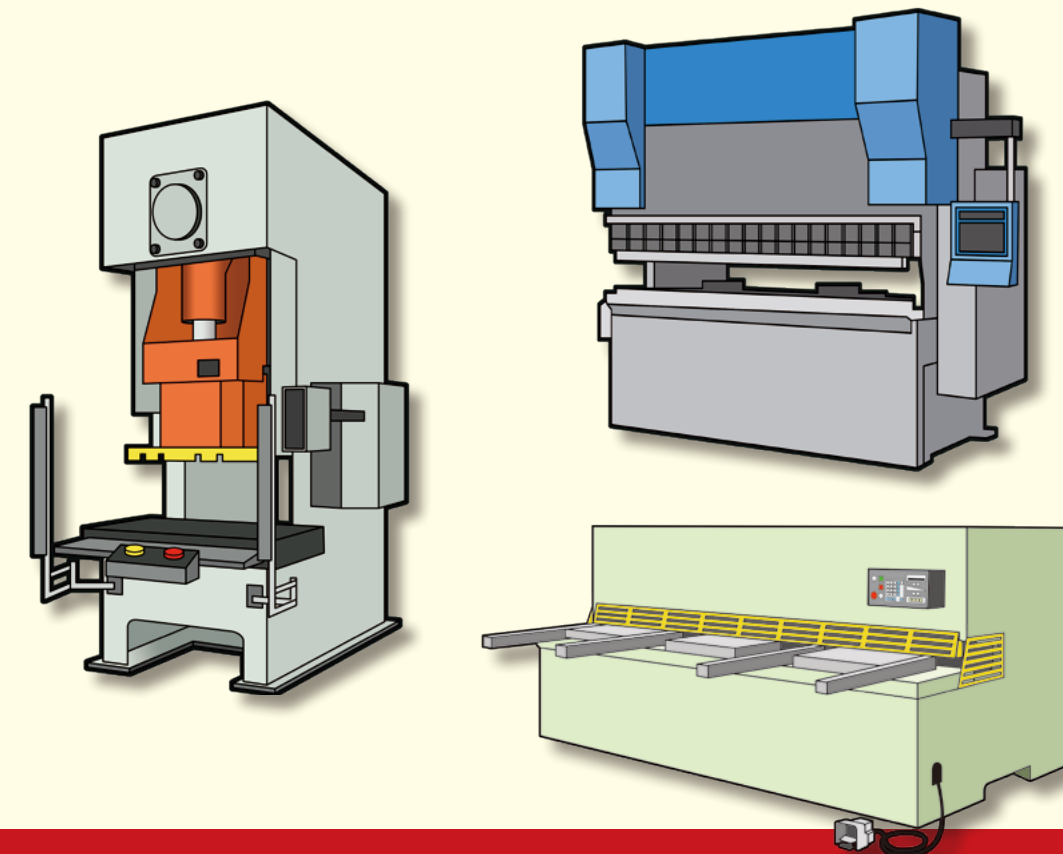


一般社団法人 日本鍛圧機械工業会  
〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8  
TEL.03-3432-4579  
FAX.03-3432-4804

日本鍛圧機械工業会の検査資格を有するサービスマンが、MF スーパー特自検制度、MF シャー定期自主検査制度などでサポートします。

# プレス機械・板金機械の災害事例 〈プレス・プレスブレーキ・シャー〉

日本鍛圧機械工業会 サービス専門部会は、ユーザ様の作業に対する安全意識を高めていただく事を目的に「プレス機械・板金機械の災害事例」パンフレットを作成いたしました。  
災害事例では、「安全装置を取り付けていない」「安全装置の取り外しや無効化」などのケースが多くを占めています。危険を防止するための必要な措置を講じて、適正な作業環境を整える事で、作業者の安全確保、ひいてはユーザ様の労働災害防止の一助となる事を願っております。



## 大事故になる前に！

事業者は、危険防止のための必要な措置を講じなければなりません！  
度重なる法令違反事業者は「労働基準関係法令違反に係る公表事案」として公開されます。



一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

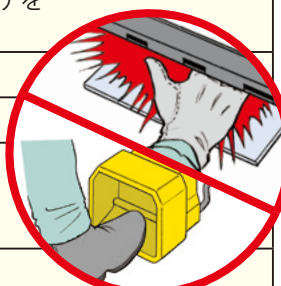
## プレス機械の災害事例

- 主な被災**
- 金型の間に左腕を挟まれ、負傷！
  - 右手薬指第一関節から先を挟まれ骨折、裂傷！
  - 薬指と小指の第一関節と第二関節の間で開放骨折、神経切断、腱切断！

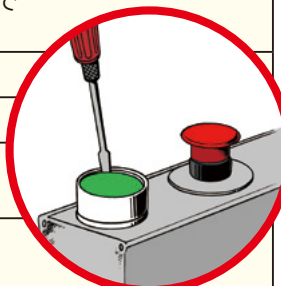
被災部位・程度	金型の間に左腕を挟まれ、負傷
事故状況	フートスイッチで単発運転時
安全装置	客先で追設した光線式安全装置
安全装置の状態	光線式安全装置配線施工不備で無効
対策	● 光線式安全装置の有効化（修正工事）
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務） 労働安全衛生規則 第136条（作業開始前の点検）



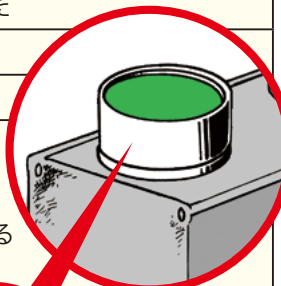
被災部位・程度	右手 第2指～第5指 挫滅
事故状況	切板(200X1200 T=9)の外径抜き加工中、材料を手で引っ張る時に誤ってフートスイッチを踏んでしまい被災した。※材料を奥から引っ張りながら加工を実施。
安全装置	光線式安全装置
安全装置の状態	光線式安全装置故障中の為、使用していなかった。
対策	● フローティングブランキング機能が搭載された光線式安全装置の取付 ● 材料供給治具の作成 ● フートSW 取り外しの検討
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務） 労働安全衛生規則 第136条（作業開始前の点検）



被災部位・程度	右手 第2指 第1関節 切断
事故状況	単発作業、光線式安全装置を取外し、寸動行程で片方の運転ボタンをドライバーなどで"ON"状態に固定し、片手運転での作業中に被災した。
安全装置	なし
安全装置の状態	光線式安全装置 投光器及び、反射板が取り外されていた
対策	● 光線式安全装置の復元 ● 新構造規格への移行（両手操作式 時間差 0.5秒以内）
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務） 労働安全衛生規則 第136条（作業開始前の点検）



被災部位・程度	右手指。不明
事故状況	寸動モードで両手起動鉤にて単発加工中。起動鉤のガードリング内にゴミや金属カスが附着して動き（戻り）が悪く鉤を離しても戻らず起動したままとなり、スライドが停止せずスライド下降中に製品を取り入れた右手を金型に挟まれた
安全装置	光線式安全装置
安全装置の状態	無効状態、また両手押鉤を非純正品に交換改造していた
対策	● 安全装置を有効にして稼働する ● 生産モードで生産する（寸動で稼働しない） ● 保安部品（この場合は両手運転押し鉤）のメンテナンスを適正に行う ● 始業運転を確実に、不具合やおかしな点は責任者へ連絡し解消してから稼働する ● 管理者への教育（安全装置、稼働モードの各キースWを有効・安一に切替へキースを抜き、生産確認をしてから使用者へ引渡し生産させること） ● 使用者への教育
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条（プレス等による危険の防止）

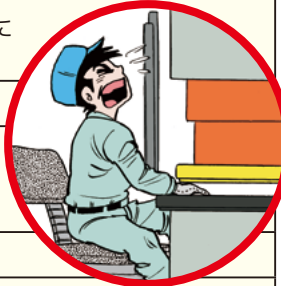


ボタン断面

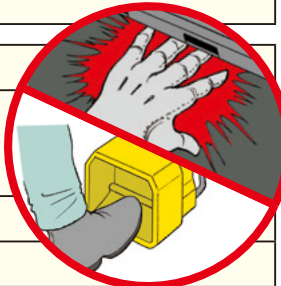
ゴミや金属カスが附着

※ 順守していたら被災を防げたと思われる法令

被災部位・程度	右手薬指第一関節から先を挟まれ骨折、裂傷
事故状況	椅子に座り安全工程＋フートスイッチ起動にて稼働。光線式安全装置の最下軸下のスキマからワークを取りに行こうと右手を入れたところにタイミング悪くフートを起動してしまいスライド下降し挟まれた
安全装置	光線式安全装置
安全装置の状態	有効。 光軸を上方へずらしてあった。（規格値：最下軸ボルスター上 65 mmを 130 mm） 安全距離が不足している。（規程：224 mm以上を 125 mmとしてあった）
対策	● 新構造規格の光線式安全装置を取付
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 動力プレス機械構造規格（プレス機械の安全装置管理指針） 労働安全衛生規則 第131条（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務） 労働安全衛生規則 第136条（作業開始前の点検）



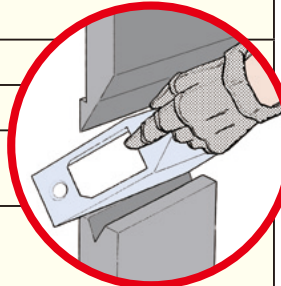
被災部位・程度	左手を薬指と小指の第一関節と第二関節の間で開放骨折、神経切断、腱切断
事故状況	光線無効で安一工程、フートSW起動。左手でワーク投入後金型内に左手が残ったままフートSWを起動してしまいスライド下降し金型に左手を挟まれた。
安全装置	光線式安全装置
安全装置の状態	無効状態
対策	● 安全装置有効で稼働する ● 管理者によりフートSWを使用させる場合は安全装置を有効にしキーを抜いて管理し稼働させる ● フートSWを使用するモードでは安全装置が強制有効にするインターロックを設ける ● フートSWを取外す
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務） 労働安全衛生規則 第136条（作業開始前の点検）



## プレスブレーキの災害事例

- 主な被災**
- 左手指2本・右手3本が挟まれたことによる骨折！
  - 前腕筋肉部分断裂！
  - 両手親指以外の第2関節部からの指8本の複雑骨折！

被災部位・程度	加工機にオペレータの左手指2本・右手3本が挟まれたことによる骨折
事故状況	小さな材料を加工中、両手でワークを突き当てラム下降中に誤って材料が突き当てからはずれ、その勢いにより金型内に両手が入り、左手指2本・右手3本の骨折を負った。
安全装置	無し
安全装置の状態	—
対策	● 光線式安全装置又はレーザー式安全装置の取付 ● 突き当て形状の変更
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条第2項（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務）



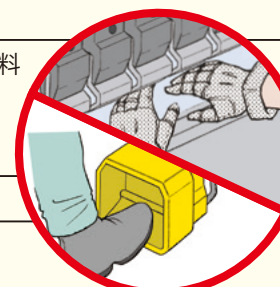
ゴミや金属カスが附着

- 始業運転の実行！
- 保安部品のメンテナンス！
- 作業手順の指導・監視！
- 安全教育の実施！

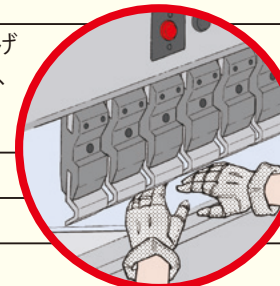


※ 順守していたら被災を防げたと思われる法令

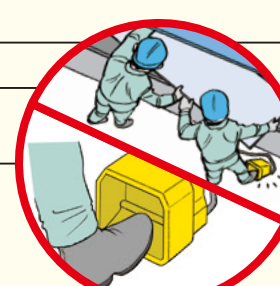
被災部位・程度	加工機にオペレータの右手中指を挟まれたことによる骨折
事故状況	金型に近い位置での突き当てを必要とするワーク加工で、材料突き当て時に、誤って材料が突き当てに当たらずバックゲージ側まで滑った。この材料を上下の金型隙間から指で引き戻そうとした際に、誤ってフートスイッチを踏んでしまい、ラムが下降し右手中指の骨折を負った。
安全装置	光線式安全装置
安全装置の状態	光線式安全装置無効。 危険限界に身体の一部が入ってしまう作業の為OFFで作業。
対策	● 光線式安全装置又はレーザー式安全装置の取付 ● 突き当て形状の変更
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条第2項（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務）



被災部位・程度	加工機にオペレータの右手親指を挟まれたことによる欠損
事故状況	1300×500mm 板厚0.35tの材料の長辺を5mm曲げる工程で、一辺を曲げ二辺目を曲げる際に本来、反転させて、曲げる箇所から離れた辺を持つように社内指導されているが、今回はそのまま奥まで材料を押し込み5mmの曲げ代側を持っていた為、金型クランプ面と加工ワークに挟まれてしまい、右手親指第一関節上部の欠損障害を負った。
安全装置	無し
安全装置の状態	—
対策	● 治具の作成 ● 生産時の安全作業再教育
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第131条第2項（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務）



被災部位・程度	前腕部 前腕筋肉部分断裂（全治1か月）
事故状況	【危険要因】安全装置無効・スライド内に身体を入れた・2人作業 プレスブレーキにて2人作業で大型ワークを加工していた際に、オペレータAがバックゲージ調整をするために機械前方上下金型の間から腕を入れた際にオペレータBが意図せずフートスイッチを踏んでしまいオペレータBの腕を挟んでしまった。
安全装置	光線式安全装置
安全装置の状態	無効状態
対策	● 光線式安全装置又はレーザー式安全装置の取付 ● 作業人数分のフートSWを取付
関連する法令※	労働安全衛生法 第20条（事業者の講ずべき措置等） 労働安全衛生規則 第104条（運転開始の合図） 労働安全衛生規則 第131条第3項（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務） 労働安全衛生規則 第136条（作業開始前の点検）



被災部位・程度	両手親指以外の第2関節部からの指8本の複雑骨折
事故状況	労働基準監督署の指導により、新構造規格対応の光線式安全装置が後付けされた（後付け後2週間）プレスブレーキにて、パートの従業員がワークを持つ場所を誤り、金型の芯の部分を持って曲げ作業を行ったために、金型で押しつぶされて両手親指以外の第2関節部からの指8本の複雑骨折をした。
安全装置	新構造規格対応の光線式安全装置
安全装置の状態	無効状態
対策	● プレス作業主任者が安全装置の有効/無効切替SWを有効状態で、キーを抜き管理する事の徹底 ● オペレーターへの適切な作業手順の指導・監視等の安全教育の実施
関連する法令※	労働安全衛生規則 第35条（雇入時の教育） 労働安全衛生規則 第131条第3項（プレス等による危険の防止） 労働安全衛生規則 第134条（プレス機械作業主任者の職務） 労働安全衛生規則 第136条（作業開始前の点検）



※ 順守していたら被災を防げたと思われる法令