

用語集の索引

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1 安全一行程 | 46 操作ステーションの切替え |
| 2 安全囲い | 47 操作の切替え |
| 3 安全型 | 48 操作用電気回路 |
| 4 安全距離(記号:D) | 49 その構造を容易に変更できないもの |
| 5 安全装置 | 50 ダイハイト |
| 6 安全装置の種類 | 51 遅動時間(記号:Tl) |
| 7 安全プラグ | 52 追加距離 |
| 8 安全ブロック | 53 デーライト |
| 9 一行程 | 54 ノルマリクローズド型 |
| 10 一行程一停止機構 | 55 ばねリターン型 |
| 11 インターロックガード | 56 ばね締め型 |
| 12 オーバーラン | 57 ばね緩め型 |
| 13 オーバーラン監視装置 | 58 非常停止装置 |
| 14 カウンターバランス | 59 PSDI式安全装置 |
| 15 可変速装置 | 60 PSDI式の安全プレス |
| 16 慣性下降値 | 61 複式 |
| 17 外部電線 | 62 複式光軸遮光方式光線式安全装置 |
| 18 キーロック | 63 フリクションクラッチ |
| 19 危険限界 | 64 プレッシュャーリターン型 |
| 20 切替えスイッチ | 65 ブレーキモニタ |
| 21 急停止機構 | 66 保持式制御装置 |
| 22 急停止時間(記号:Ts) | 67 防振措置 |
| 23 行程の切替え | 68 ミューティング |
| 24 サーボプレス | 69 有効距離 |
| 25 再起動操作 | 70 有効高さ |
| 26 再起動防止機構 | 71 両手によらない操作を防止するための措置 |
| 27 最大停止時間(記号:Ts+Tl) | 72 連続行程 |
| 28 材料の送給装置等を備えたプレス機械 | 73 連続遮光幅 |
| 29 始動の状態にもどした後 | |
| 30 身体の一部が危険限界に入らない構造 | |
| 31 身体の一部がスライドに挟まれるおそれのある場合 | |
| 32 自動プレス | |
| 33 冗長性 | |
| 34 スライディングピンクラッチ | |
| 35 スライドが誤作動 | |
| 36 スライドが身体の一部に危険を及ぼすおそれのない位置 | |
| 37 スライド起動装置 | |
| 38 スライドの閉じ行程の作動中 | |
| 39 スライド落下防止装置 | |
| 40 スライドを固定する装置 | |
| 41 スライドを作動させるための操作部 | |
| 42 寸動 | |
| 43 制御ガード | |
| 44 制御用電気回路 | |
| 45 操作ステーション | |

用語集

1 安全一行程

押しボタン等を操作している間のみスライドが作動し、通常は下死点(下限)通過後上昇行程中は、押しボタン等から手を離してもスライドは停止せず(手を離せば止まるものを含む)、押しボタン等を押し続けても上死点(上限)に停止する行程で、両手式安全装置と組み合わせてスライドによる危険を防止する対策が行われるものをいう。

2 安全囲い(規則 131 条の施行通達)

開口部から材料又は加工品を送給、取り出すことはできるが、身体の一部が囲いを通して又は囲いの外側から危険限界に届くことのない固定囲いをいう。

3 安全型(規則 131 条の施行通達)

型の開放位置における上型と下型との隙間及びガイドポストとブッシュとの隙間が 8mm 以下のもの等、指が閉鎖部分の間に入ることのない型をいう。

4 安全距離(記号:D)(プ 40 条、安 26 条)

手等の動きを安全装置が検出してからスライドが停止するまでに身体の一部が危険限界に到達するおそれのない安全装置が設置される危険限界からの最短の距離をいう。

5 安全装置

プレス等のスライドの作動中に、作業者の手その他身体の一部が危険限界において障害を被ることを防ぐ目的でプレス等に装着する装置の内固定ガード以外のもの。

6 安全装置の種類(安 26 条)

インターロックガード式安全装置、開放停止型インターロックガード式安全装置、安全一行程式安全装置、両手起動式安全装置、光線式安全装置、制御機能付き光線式安全装置(又は PSDI 式安全装置)、プレスブレーキ用レーザー式安全装置、手引き式安全装置

7 安全プラグ(プ 31 条)

押しボタン等の操作用の電気回路に設けられ、金型の取付け、取外し等の場合に、当該プラグを抜くことにより、操作用の電気回路を開の状態にすることができるものをいう。

8 安全ブロック(プ 6 条)

動力プレスの金型の取付け、取外し等の作業において、身体の一部を危険限界に入れる必要がある場合に、当該動力プレスの故障等によりスライドが不意に下降することのないように上型と下型の間又はスライドとボルスターの間に挿入する支え棒をいう。

9 一行程

押しボタン等を操作すればスライドが起動し、押しボタン等から手を離しても、また、押し続けてもスライドが運動を継続し一行程後もとの位置に停止する行程をいう。

10 一行程一停止機構(プ 1 条、安 15 条)

押しボタン等を押し続けてもスライドが一行程で停止し、再起動しない機構をいう。

11 インターロックガード

ガードを閉じなければスライドが作動しない構造のもので、ガードを開けた後に身体の一部がガードの内側の危険限界に達するまでにスライドの作動を停止できるように安全距離を設定したものをいう。

12 オーバーラン

設定された停止点を越えて停止するクランクシャフト等の運動をいう。

13 オーバーラン監視装置（プ 26 条）

クランク軸等の滑り角度の異常を検出して停止の指示を行うものをいう。

14 カウンターバランス（プ 30 条）

コネクティングロッド、スライド及びスライド付属部品の重量を保持するための機構をいう。

15 可変速装置

スライドのストローク数がある設定範囲内で調節できる装置をいう。

16 慣性下降値（プ 46 条）

スライドのオーバートラベル（スリップダウン）の距離をいうものであること。

17 外部電線（プ 13 条）

操作盤と操作スタンドとの間等の電気機器の相互を接続する電気配線をいう。

18 キーロック（プ 31 条）

キーにより主電動機の駆動用電気回路又は起動用電気回路を開の状態に保持するためのものであること。

19 危険限界

身体に危険を及ぼすおそれのあるスライド又は型若しくはそれらの付属部分が作動する範囲をいう。

20 切替えスイッチ（プ 8 条）

行程の切替え、操作の切替え、操作ステーションの切替を行うスイッチをいう。

21 急停止機構（プ 2 条）

危険その他の異常な状態を検出して、動力プレスを使用して作業する労働者（以下「プレス作業員」という。）等の意思にかかわらずスライドの作動を停止させる機構をいうこと。なお、急停止機構には、スライドを急上昇させる装置が含まれること。

22 急停止時間（記号：Ts）（プ 40 条、安 26 条）

プレス機械の急停止機構が作動を開始した時から、スライドが停止するまでの時間をいう。

23 行程の切替え（プ 8 条）

連続行程、一行程、安全一行程、寸動行程等の行程の切替えをいう。

24 サーボプレス（プ 32 条）

日本工業規格 B6410（プレス機械—サーボプレスの安全要求事項）に定義されているとおり、サーボシス

テムによってスライドの作動を制御する動力プレスをいうものであり、プログラムの変更によってスライドの作動の始点及び終点、作動経路並びに作動速度を任意に設定できるものであること。

25 再起動操作

プレス機械の主電動機が停電後通電を開始されたとき又はスライドが停止したとき、再び起動させるための操作をいう。

26 再起動防止機構

スライドが停止したとき、再起動操作を行わなければスライドが起動できない機構をいう。

27 最大停止時間(記号:Ts+Tl) (プ 46 条)

両手操作式安全装置を備えたプレスにあっては、押しボタン等から手が離れた時から、また、光線式安全装置を備えたプレスにあっては、手等が光線を遮断した時からスライドが停止するまでの時間をいう。

28 材料の送給装置等を備えたプレス機械 (安 22 条の 2)

加工物の送給、排出のための送給装置又は突出した下型等を備えたプレス機械があること。

29 始動の状態にもどした後 (プ 3 条)

スライドの位置を寸動で始動の位置にした後をいう。

30 身体の一部が危険限界に入らない構造 (プ 1 条)

ストローク長さが6ミリメートル以下のもの、身体の一部が危険限界に入らないよう危険限界の周囲に安全囲いが設けられているもの等の構造をいう。

31 身体の一部がスライドに挟まれるおそれのある場合 (安 22 条の 2)

スライドの閉じ行程の作動中(低閉じ速度以外の速度による作動に限る。)に身体の一部が危険限界内にある場合をいうこと。

32 自動プレス (規則 131 条の施行通達)

自動的に材料の送給及び加工並びに製品等の排出を行う構造の動力プレスをいい、当該プレスが加工等を行う際には、プレス作業者等を危険限界に立ち入らせない等の措置が講じられていること。

33 冗長性

2 つ以上の装置又はシステムによって、一方がその機能を果たすことができないとき、他方をその機能を果たすためにできることを保障する性質。

34 スライディングピンクラッチ (プ 18 条)

ポジブクラッチの一種で、フライホイール又はメインギヤーとクランクシャフト間のクラッチの掛け外しをクラッチピンの着脱により行うものをいう。

35 スライドが誤作動 (プ 11 条、安 9 条)

不意にスライドが作動することだけでなく、作動中のスライドを停止させることができないことも含まれること。

36 スライドが身体の一部に危険を及ぼすおそれのない位置 (プ 36 条、安 1 条)

例えば、スライドが閉じる作動が終了する位置より6ミリメートル手前の位置から閉じる作動が終了する位置までをいう。

37 スライド起動装置

スライドを起動させるために、作業者の手や足により起動操作を行って、制御部に入力する起動信号を生成する装置。両手操作式、片手操作式、フット操作式、制御ガード式、PSDI式等がある。

38 スライドの閉じ行程の作動中（プ 36 条、安 1 条）

動力プレスによる加工がスライドの下降中に行われる下降式のものにあつては下降中を、スライドの上昇中に行われる上昇式のものにあつては上昇中をそれぞれ示すものであること。

39 スライド落下防止装置（プ 33 条）

液圧プレスでスライドが停止した時にスライドが自重で落下することを防止するための装置であり、スライドが作業上限で停止したときにスライドが自重で自動的に下降しないよう保持し、スライドを作動させるための操作部を操作したときに自動的にその保持を解除する機能を持つものであること。

40 スライドを固定する装置（プ 6 条）

機械的にスライドを固定することができるロッキング装置、クランプ装置等があること。

41 スライドを作動させるための操作部（プ 7 条、安 1 条）

スライドを作動させるものとして、押しボタン、操作レバーのほか、光電式スイッチ等の非機械式スイッチ等があること。

42 寸動（プ 5 条）

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、スライドが作動し、当該操作部から手を離すと直ちにスライドの作動が停止するものをいう。

43 制御ガード

インターロックガードの一種であり、作業者がガードを閉じることによって連動してスライドを作動させることができ、スライドの作動中はガードを開くことができないか又は開くと直ちにスライドが停止するものをいう。

44 制御用電気回路（プ 8 条）

スライドの作動を直接制御する電気回路をいうこと。

45 操作ステーション（プ 4 条）

動力プレスのスライドを操作する押しボタン等を備えた装置又は動力プレスを操作する作業者が位置する場所をいう。

46 操作ステーションの切替え

複数の操作ステーションを単数の操作ステーションに又はある位置にある操作ステーションを他の位置の操作ステーションに切替えるなど、操作ステーションの数又は位置を切替えることをいう。

47 操作の切替え（プ 8 条）

両手操作を片手操作に切り替える場合、両手操作をフットスイッチ又はペダル操作方式に切り替える場合

等の操作の切替えをいう。

48 操作用電気回路（プ 8 条）

制御盤及び操作盤におけるプレス操作用のみの電気回路をいうこと。

49 その構造を容易に変更できないもの（プ 36 条）

例えば、スライドによる危険を防止するための機構を動力プレスの内部に組み込むこと、溶接により固定すること、所定位置になればスライドを作動することができないようインターロックを施すこと等が含まれること。

50 ダイハイト

ストローク下で、かつ、調節上の状態のときのスライドとボルスター間の距離をいう。

51 遅動時間(記号:TI)（プ 40 条、安 26 条）

両手操作式安全装置を備えたプレスにあっては、押しボタン等から手が離れた時から、また、光線式安全装置又はPSDI式安全装置を備えたプレスにあっては、手等が光線を遮断した時から急停止機構が作動するまでの時間をいう。

52 追加距離（プ 43 条、安 26 条）

連続遮光幅によって検出機構の検出能力が異なるので、検出能力を加味した必要な安全距離の加算を行うものであること。

53 デーライト

液圧プレス及びサーボプレスで、スライドが最上位限にあるとき、ボルスター上面からスライド下面までの距離をいう。

54 ノルマクローズド型（プ 27 条）

通電したときメインバルブが開いてシリンダー内にエヤーを送給し、停電したとき、メインバルブが閉じてエヤーの送給をとめる型のものをいう。

55 ばねリターン型（プ 27 条）

停電の際、ばねの力によってメインバルブを閉じる型のものをいう。

56 ばね締め型（プ 24 条）

ばねの力によりブレーキの作動を行う構造をいう。

57 ばね緩め型（プ 21 条）

空気圧力を開放した際ばねの力で摩擦板を戻しクラッチを切る構造をいう。

58 非常停止装置（プ 3 条）

危険限界に身体の一部が入っている場合、金型が破損した場合その他異常な状態を発見した場合において、プレス作業等が意識してスライドの作動を停止させるための装置をいう。

59 PSDI式安全装置（安 22 条）

プレス機械に使用する安全装置であって、PSDI 機能により、スライドを作動させるための操作部を操作し

なくてもスライドを作動させるものであること。

60 PSDI式の安全プレス（プ45条）

身体の一部による光線の遮断の検出がなくなったときにスライドを作動させる機能(以下「PSDI機能」という。)により、スライドを作動させるための操作部を操作しなくてもスライドが作動するものであること。

61 複式（プ27条）

1個の電磁弁が2個分に相当する機能を有する型のものをいうこと。なお、単一の電磁弁を2個使用するものも含まれること。

62 複式光軸遮光方式光線式安全装置

光線式安全装置において、隣り合った2光軸以上の光軸又は任意の2光軸以上の光軸を同時に遮光した場合に、当該安全装置有効に作用するものをいう。

63 フリクションクラッチ

スライドのストローク中、どこでも入り切りができるクラッチをいう。

64 プレッシャーリターン型（プ27条）

停電の際、送給されていたシリンダー側の空気圧力によってメインバルブを閉じる型のものをいう。

65 ブレーキモニタ

スライド停止の際に停止位置に関係なく、どの停止位置においてもプレスのブレーキ性能を監視する装置をいう。

66 保持式制御装置（安22条の2）

操作部を操作している間に限り、スライドが作動し、かつ、維持することができ、操作部の操作を止めるとスライドが停止する制御装置をいう。

また、フートスイッチによる保持式制御装置には、1個又は1組のフートスイッチにより、第1の位置で停止、第2の位置で運転、第3の位置で再停止する機能を備え、第3の位置まで操作を行った場合、第1の操作位置に帰した後でなければ、再起動することができない機能を有するものがある。

67 防振措置（プ10条、安8条）

緩衝材を使用する等の措置をいう。

68 ミューティング

行程の一部において安全装置の機能を無効にする措置。安全装置の上昇無効などをいう。

69 有効距離

光線式安全装置又はPSDI式安全装置において、投光器と受光器(反射式にあつては投受光器と反射板)との間でその機能が有効に作用する範囲をいう。

70 有効高さ

光線式安全装置又はPSDI式安全装置において、投光器と受光器(反射式にあつては投受光器と反射板)との間にある光軸のうち、末端の光軸中心から他方の末端の光軸中心までの寸法をいう。

71 両手によらない操作を防止するための措置（プ 39 条）

例えば、スライドを作動させるための操作部間が 300 ミリメートル以上離れているもの、スライドを作動させるための操作部間が 200 ミリメートル以上離れているもの等が含まれること。

72 連続行程

押しボタン等を操作すればスライドは起動し、押しボタン等から手を離しても、また、押し続けても連続してスライドが下降行程及び上昇行程を継続する行程をいう。

73 連続遮光幅（プ 42 条、安 20 条）

検出機構の検出能力を表すものであり、例えば、連続遮光幅を 30 ミリメートルとした場合は、30 ミリメートル以下の円柱形状の試験片を検出面内にどのような角度で入れても検出機構が検出できるものである。

※ 出典

- ・プ:動力プレス機械構造規格, ・安:安全装置構造規格, ・規則:労働安全衛生規則
- ・平成17年3月 構造規格の見直しの推進に関する調査研究報告書(社団法人産業安全技術協会)

