

# プレス安全講座第3回目

## プレス機械の新旧の安全装置

(株)小森安全機研究所



# PSDI型光線式安全装置

KOMORI



全周囲ガード（正面、両側面、後面）

投光器受光器の連続遮光幅  
30mm以下

安全距離に追加係数

$$S=1.6(Ts+TI)+C$$

連続遮光幅によりCがきまる

0～14           : 0

14～20以下   : 80mm

20～30以下   : 130mm

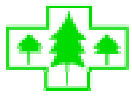
防護高さ

ダイハイト+ストローク長さが最低限

遮光回数     当面2回まで  
セットアップタイマー

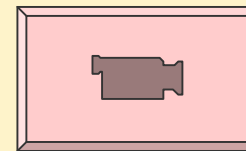
30秒以内

**連続遮光幅と光軸間隔は異なる**

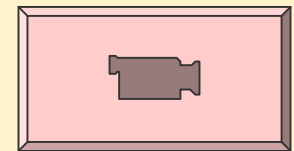


# 使用事例

KOMORI



S製作所



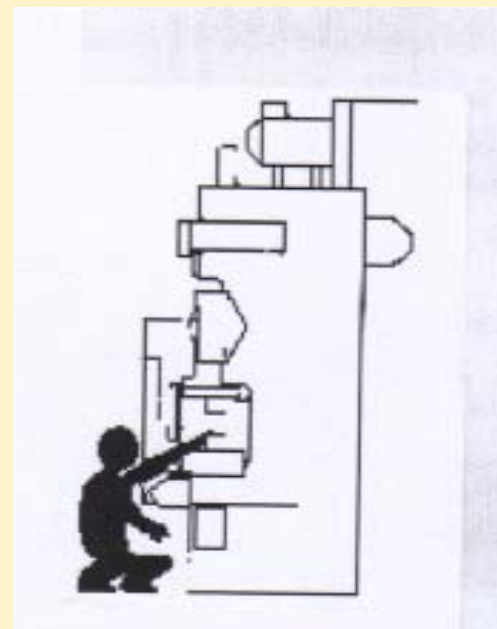
テクノアイ



# PSDI作業での災害事例

KOMORI

自動車用部品の曲げ加工を行った製品(床に落とした)を取ろうとして右手をプレス機械の金型内に入れた状態でしゃがんだ。PSDIの有効範囲の下に右腕が外れた為、機械が起動して右手3本を挫滅した。  
空打ちさせるとカウンターが狂ってしまうので右手を残そうとした。

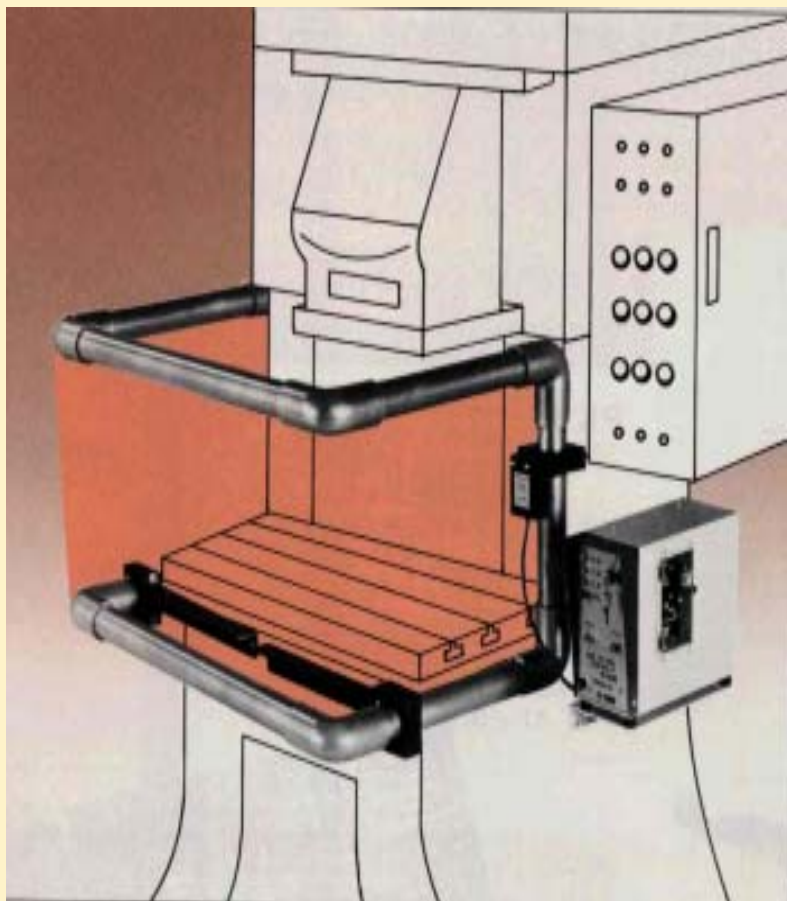




# 静電容量式安全装置

KOMORI

手などが侵入した時に電界の変化を検知して急停止



検出型安全装置

ブレーキの性能に左右される

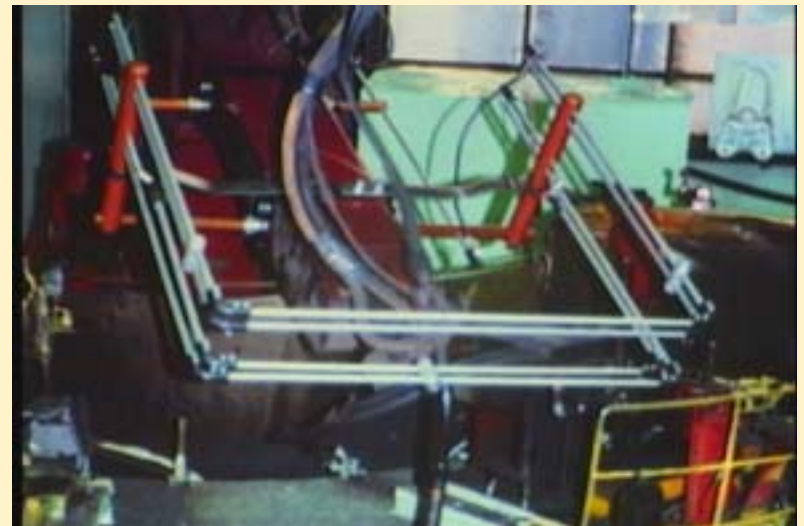
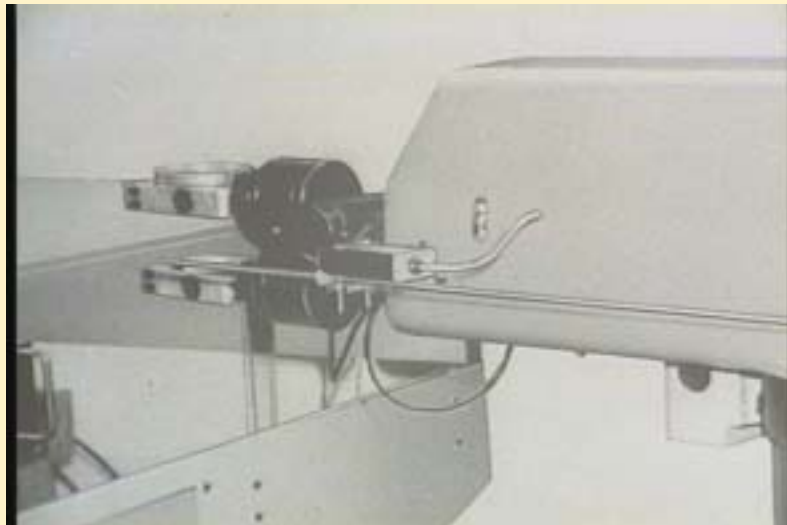
安全距離の確保

防護高さ = ストローク長さ +  
スライド調節量





*KOMORI*

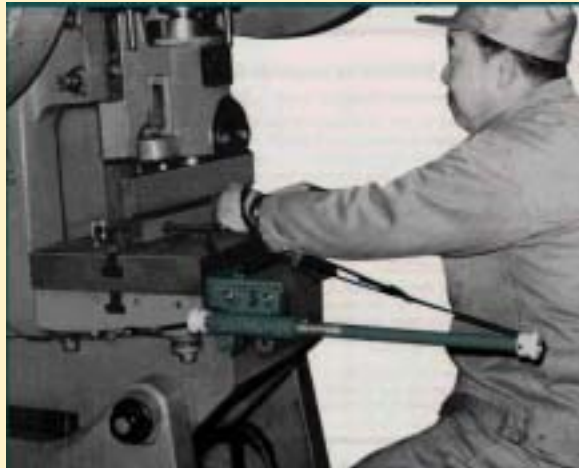




# 手引き式安全装置

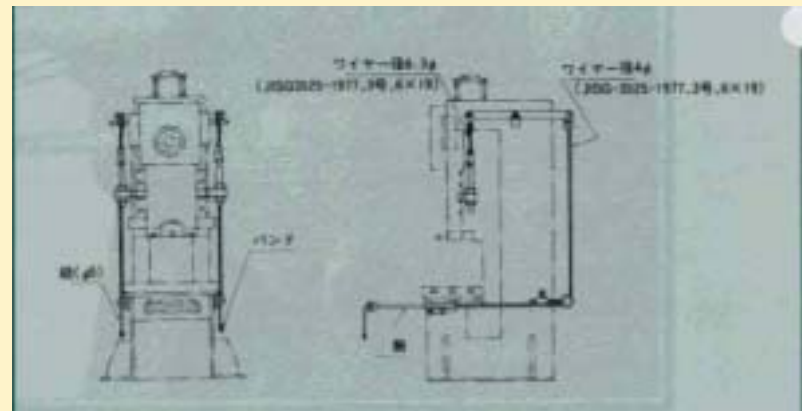
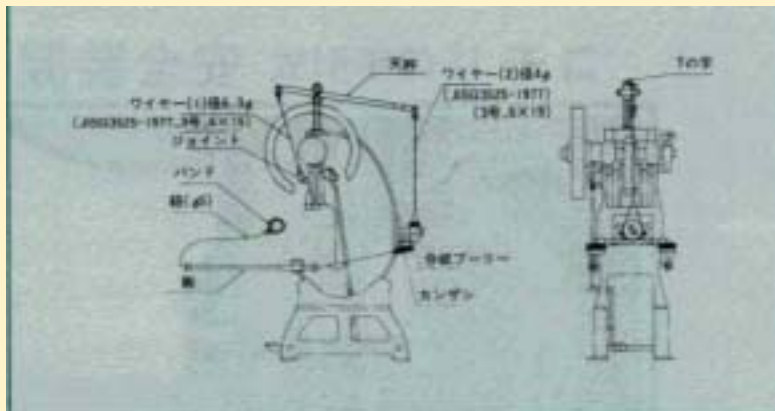
KOMORI

スライドの動きを利用して紐を引きリストバンドにより  
手を危険範囲から引き戻す装置



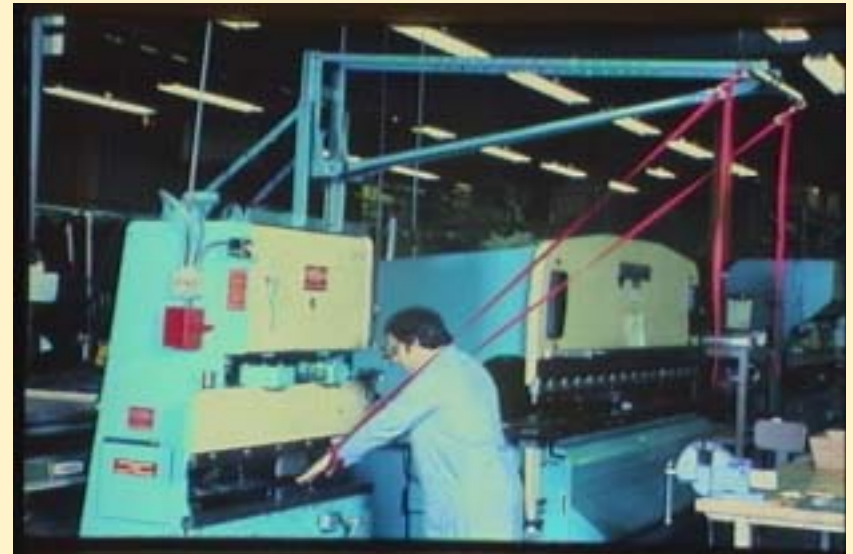
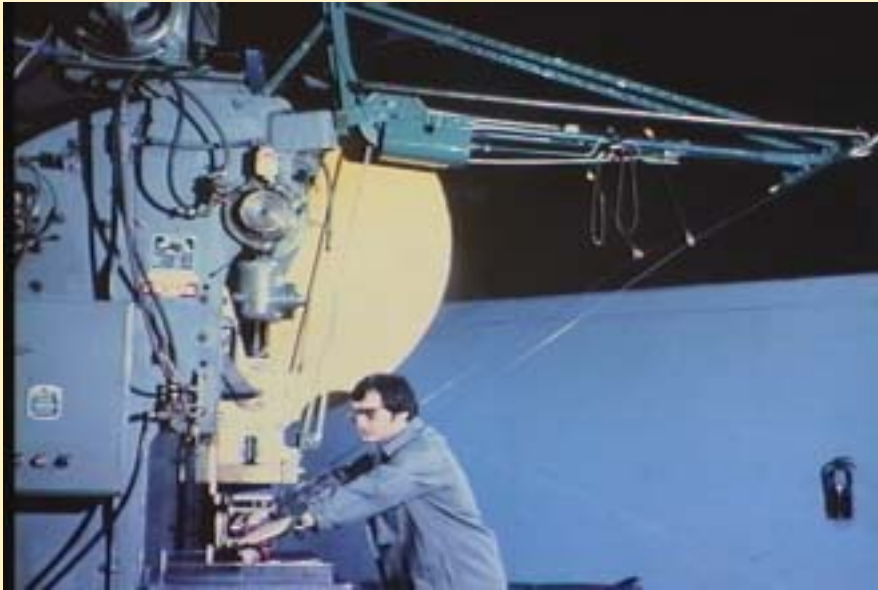
40 mm以上のストローク長さが必要  
引き量は、ボルスターの奥行き $\frac{1}{2}$   
紐の調整は、作業者毎に、作業毎に

スライドの二度落ちでも効果がある  
ポジティブクラッチ用が多い





*KOMORI*

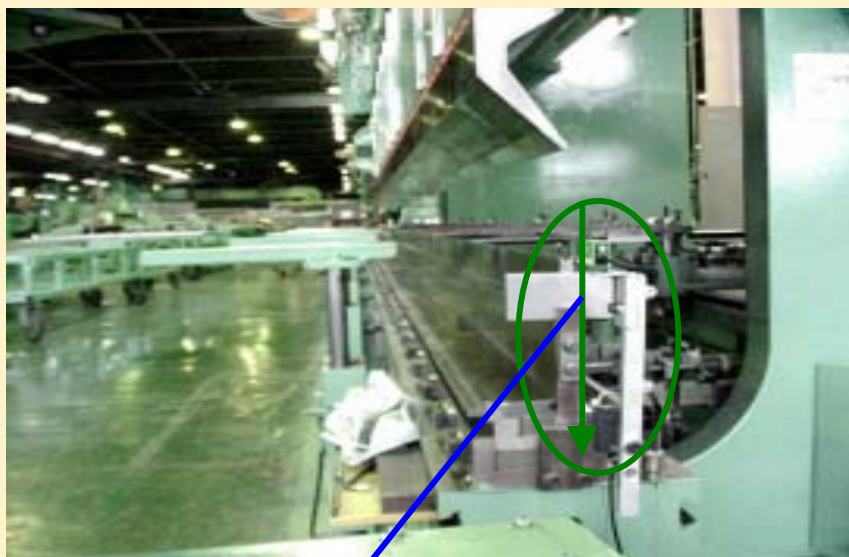








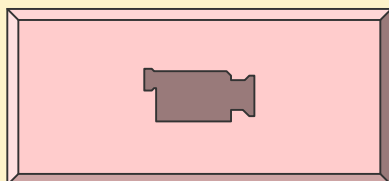
## レーザービームエリアセンサー



レーザービーム

センサー取付位置

### 使用事例



### コンセプト

危険エリア内での小さな材料を金型に接近して保持加工する時の 安全防護の確保

### 特徴

1. レーザー光線により、微妙な指の侵入を検知
2. 2光軸遮断型光線式安全装置(TS型)との併用で安全防護を更に高め、選択も出来る。

### 機能

- |         |                       |
|---------|-----------------------|
| 1.油圧タイプ | 高速から低速への移行時に検出        |
| 2.メカタイプ | 角度(デジタルカムスイッチ設置)で設定検出 |

### 効果

手または指が危険限界内に入って、材料を保持加工しなければならぬ時の安全対策として効果抜群



# レーザービームエリアセンサー概要

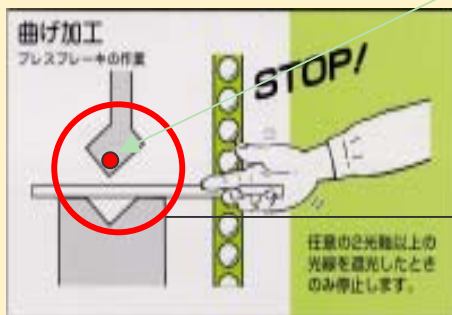
KOMORI

## 安全作業状況



危険エリア

## 危険検知状況



レーザービーム位置

危険エリア

2光軸遮断型光線式安全装置(TS型)



制御ボックス  
DC24電源、安全リレー

:オプション  
デジタルカムスイッチ



操作ボックス  
出力、無効キースイッチ  
手動リセットスイッチ



センサー  
レーザービームエリアセンサー



プレス災害は、未だ1575件(00年)発生。  
欧州先進国の基準では、かなり多い。  
従来形の災害防止対策では効果が少ない。  
機械全般の対策を検討する段階  
ケガと補償の問題は検討の余地あり  
**安全はネックレスの紐**  
美しいが、紐がないとバラバラ。紐は見えない。

# プレス安全講座第3回目

## プレスの安全講座 終了

今回の安全講座を社内研修用にパワーポイントにて作成しております。  
また、動画も添付しておりますのでご使用を考えの方はご連絡下さい。

(株)小森安全機研究所