

添付資料(3)リスクアセスメントのまとめ表

② リスク評価基準

下記表により、評価を行う。

ハザード(傷害/損害)の大きさ

大きさ	カテゴリー	内容	参考
致命的	I	・死亡、または重度の後遺障害 ・システムの喪失、重大な二次災害	・死に至る重度の感電 ・大規模のガス爆発
重度	II	・重傷、重大な業務障害、後遺症 ・基大なシステム損害	・腕、指等の切断 ・大きな骨折
軽度	III	・軽傷、軽度の業務障害、後遺症なし ・1日以上の欠勤 ・軽度のシステム障害	・火傷 ・裂傷 ・小さな骨折
軽微	IV	・上記IIIに至らない軽度の業務障害 ・上記IIIに至らないシステムの損害	・極軽い程度の火傷 ・打撲、擦れ、擦り剥き ・小さな切り傷

ハザードの発生確率

発生確率	レベル	内容	発生の目安
頻発する	A	ほとんど避け難い	1ヵ月間に一度以上
時々	B	繰り返して起こり得る	6ヶ月間に一度
たまに	C	起こり得る	1年間に一度
稀に	D	非常に稀には起こり得る	10年間に一度
極稀に	E	ほとんど起こらない	10年間では発生しない

リスクアセスメント マトリックス

発生確率 \ 大きさ	致命的	重度	軽度	軽微
	(I)	(II)	(III)	(IV)
A:頻発する	1	3	7	13
B:時々	2	5	9	16
C:たまに	4	6	11	18
D:稀に	8	10	14	19
E:極稀に	12	15	17	20

安全・衛生リスクインデックス評価基準

リスクインデックス	リスクレベル	評価基準
1~5	レベルI	許容できない(設計変更)
6~10	レベルII	望ましくない(対策を講じる)
11~17	レベルIII	許容できるが検討を要する
18~20	レベルIV	許容できる



発生確率	レベル	評価の目安	備考
頻発する	A	まったく安全対策は講じられていない	-
時々	B	非常停止装置のみを備える程度 または、警告/標識表示をしているのみ	付加保護方策又は 使用上の情報のみ
たまに	C	ガード、安全装置はあるが、相当不備が多い	保護方策レベルの 不備の程度
まれに	D	ガード、安全装置のごく一部に不備がある	
ごくまれに	E	関連する国内外規格や規制を完全に満足した 防護仕様を実現している	完全な保護方策が 適用されたレベル





EN1050 識別 No	危険、危険状態及び危険事象	危害の説明 (どのようにして生じるか)	対象者	リスクの評価(安全対策なし)				保護対策	リスクの再評価				保護対策に関する 規格No
				傷害/事故 のひどさ (A)	発生 確率 (B)	リスク イン デック ス	リス クレ ベル		傷害/事故 のひどさ (A)	発生 確率 (B)	リスク イン デック ス	リス クレ ベル	
7	機械によって処理又は使用された材料及び物質(並びにその成分)が起こす危険												
7.1	有害な液体、気体、噴霧、煙霧、及び、じんあいと接触又はそれらの吸入による危険	不完全燃焼による一酸化炭素(CO)ガス中毒	操作員	II	C	6	II	試運転の際に換気をするように指示し、取説に明記する COガスセンサー/警報機の設置	II	D	10	II	
7.2	火災又は爆発の危険	ガス漏れしたときにガス爆発が起こる。	操作員	II	D	10	II	ガス漏れ検知器/警報機。目視にて燃焼を確認する。	II	D	10	II	
7.2	火災又は爆発の危険	上部コック閉止失念で、下部バーナー点火トライアルを行うと、上部から放出される燃料ガスの滞留に着火/爆発	操作員	II	B	5	I	元栓コックと上火コックの間に上火用の元栓コックをつける。	II	D	10	II	
7.3	生物学的又は微生物学的危険① (ウイルス又は細菌)	なし											
8	例えば下記項目から起こる危険などのように、機械設計時に人間工学原理を無視したことから起こる危険												
8.1	不健康な姿勢又は過度な労働①	なし											
8.2	手一腕又は足一脚についての不適切な解剖学的考慮	なし											
8.3	人員防護機器使用の無視	なし											
8.4	不適切な局部照明	なし											
8.5	精神的過負荷及び過小負荷	なし											
8.6	ヒューマンエラー、人間挙動①	生地投入時に生地をこぼす	操作員	IV	A	13	III	試運転時に指導	IV	A	13	III	
8.6	ヒューマンエラー、人間挙動②	機械にぶつかる	操作員	IV	A	13	III	角ばった突起部を無くす	IV	A	13	III	
8.6	ヒューマンエラー、人間挙動③	エアーを入れ忘れる	操作員	IV	A	13	III	圧力センサーを付け、ブザーで知らせる。	IV	A	13	III	
8.6	ヒューマンエラー、人間挙動④	操作ボタンに偶然触れる	操作員	IV	A	13	III	操作パネルに安全ガードをつける	IV	B	16	III	顧客から要望があっても 非常停止ボタンへの ガードリングは厳禁です。
8.6	ヒューマンエラー、人間挙動⑤	非常停止ボタンに無意識に触れる	操作員	IV	A	13	III	希望する顧客に対しては、ガードを付けるが原則として付けない。取り付けるガードも非常停止を押しやすい物とする。	IV	A	13	III	
8.6	ヒューマンエラー、人間挙動⑥	洗浄を充分に行わないかもしれない (洗い残しが出る)	操作員	IV	A	13	III	部品の接続部は分解式とする 部品の形状をシンプルにする	IV	B	16	III	
8.6	ヒューマンエラー、人間挙動⑦	分解・洗浄作業中に部品を落とす	操作員	III	A	7	II	分解する部品を出来るだけ軽くする(10Kg以下目標) 部品の角部をR形状とし、万一落としても破損や怪我を 少なくする 落としても割れない材質で製作する	IV	A	13	III	
8.6	ヒューマンエラー、人間挙動⑧	ホッパー内に異物(例えばヘラ)を落とす	操作員	III	A	7	II	ホッパー上部へ安全ガードを取り付ける	III	C	11	III	



# 非鉄金属製造業 P社の事例

## 1. はじめに

支援した事業場は、アルミニウム製造事業を営んでいる。事業場では、アルミニウム合金用押出プレスを始めとして、「特別管理作業」（注1参照）を必要とする設備が数多く存在する。そこで、事業場は、これらの代表例であるアルミニウム合金用押出プレスを例にして、「《専門家からの指導を仰ぐことにより、従来から行なっているリスクアセスメントを更に向上させたい》」との考えから本支援事業に応募した。

注1) 作業者が機械の危険な可動部を停止させないで、可動部に近接した状態で行なう作業（危険点近接作業）事業場では「特別管理作業」と称している。

## 2. 事業の概要等

### 1-1 業種

非鉄金属製造業

### 1-2 規模（従業員数）

企業全体の従業員数は約 11,000 名。事業場の従業員数は約 1,100 名。

### 1-3 主な取引相手

建材・自動車・産業機器メーカー及び当該事業場のグループ関連会社など。

### 1-4 リスクアセスメント実施時の立場

主にユーザの立場から、アルミニウム合金用押出プレスを対象にリスクアセスメントを実施する。

### 1-5 機械設備のリスクアセスメントに取り組んだ背景ときっかけ

平成 10 年より労働災害が多いことを背景に災害防止活動の一環として、リスクを低減させる活動としてリスク診断を実施した。

### 1-6 機械設備のリスクアセスメントを進める上での経営トップの方針・考え方等

労働災害の撲滅を図るため、従来の「災害事例より学び対策を行う」という後追いの安全活動である『守る安全』から、「リスクアセスメントに基づく危険源の特定と改善」を積極的に行って災害防止を図る『創る安全』へと転換することにした。

具体的には全社災害事例を教訓に「創る安全チェックリスト」を作成した。このチェックリストを活用することで、危険源の特定と改善を進めている。

### 1-7 今回の支援事業に応募したきっかけや目的

“現在実施している一連のリスクアセスメント活動が適切に行われているか”の診断及び残留リスクに対するリスク低減方法等へのアドバイスを受けることが目的である。