



危害物風險評估 與安全管理

報告人

工礦安全衛生技師 姚自強

donny.macy@msa.hinet.net



尊重生命 快樂勞動

課程綱要

- 1、風險評估/預防職業災害一般義務
- 2、何謂風險評估(Risk Assessment)
- 3、危險物有害物/危害物風險評估
- 4、危害物風險評估例(丙酮)
- 5、危害物安全管理
- 6、交流討論



尊重生命 快樂勞動

1

2

雇主預防職業災害一般義務

第 5 條

雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害。

¹機械、²設備、³器具、⁴原料、⁵材料等物件之設計、製造或輸入者及工程之設計或施工者，應於設計、製造、輸入或施工規劃階段實施風險評估，致力防止此等物件於使用或工程施工時，發生職業災害。



尊重生命 快樂勞動

OSH 05

3

雇主預防職災之一般責任

第 8 條 本法第五條第一項所稱合理可行範圍，指依¹本法及²有關安全衛生法令、³指引或⁴實務規範或⁵一般社會通念，雇主明知或可得而知勞工所從事之工作，有致其生命、身體及健康受危害之虞，並可採取必要之預防設備或措施者。

- 一、勞動場所存在足以辨識之危害。 辨識
- 二、無法避免勞工暴露於危害。 分析/定量・半定量
- 三、危害將導致勞工死亡或重傷之虞。 評估
- 四、危害可經改善或可合理達到危害預防目的。 對策

政府之行政指導・同業公會/協會之安全衛生規範

OSH-ER 08-1



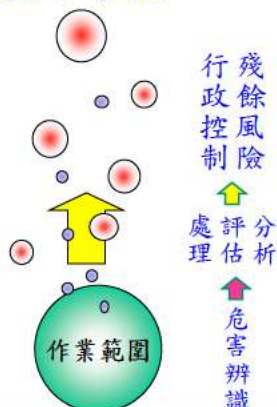
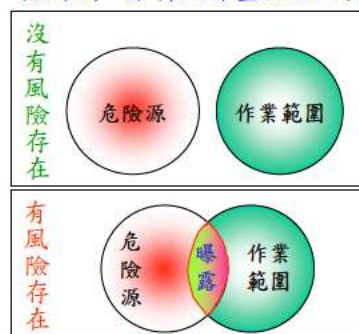
尊重生命 快樂勞動

OSH 05

4

實施風險管理防災於未然

本法第五條第二項所稱**風險評估**，指**辨識**、**分析**及**評量**風險之程序。



OSH-ER 08-2



尊重生命 快樂勞動

OSH 05

何謂風險評估

- ①危險性或有損性的**辨識/鑑別**(意味危險源、危險有害要因，也稱「**危害(Hazard)**」)
- ②風險的**分析/評量**(風險等級)
- ③確定降低風險的優先順序、檢討降低風險(**可接受**)的措施。
- ④有系統地實施降低風險的一種技巧(**風險處理**)。



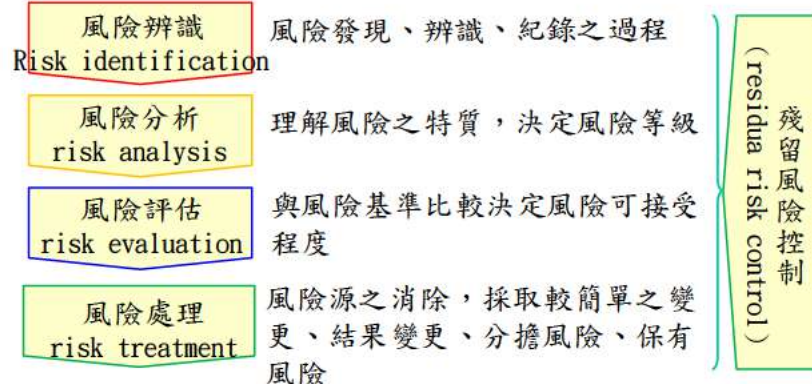
CH 2-11-1



尊重生命 快樂勞動

P 147

風險評估 Risk Assessment



尊重生命 快樂勞動

合理可行範圍內 一般安全衛生顧慮義務

- ▲ 危害確實存在 ← **辨識**
- ▲ 該危害可經確認 ← **分析** (定量/半定量)
- ▲ 該危害會導致或可能導致勞工嚴重之傷害或死亡 ← **評估**
- ▲ 此種危害情況可改善或是可以合理達到危害預防目的。 ← **改善對策**

OSH-ER 08



尊重生命 快樂勞動

OSH 05

風險的概念



風險評估應事前收集之資訊

- ☐ 1、作業的時間、頻率
- ☐ 2、作業場所
- ☐ 3、作業人員
- ☐ 4、受影響的利害關係人(承攬人員、公眾者)
- ☐ 5、作業人員所接受教育訓練內容
- ☐ 6、作業標準、作業步驟書之有無與內容
- ☐ 7、使用之設備、機械類有關之規格、性能(機械•設備有關危險性等通知書。)

- ☐ 8、使用動力式手具有關規格、性能
- ☐ 9、機械類製造者或供應者的指示書
- ☐ 10、處理材料的大小、形狀、特性及重量
- ☐ 11、使用到的公用設施及其能源(例如壓縮空氣)
- ☐ 12、使用到的物質及其特性(安全資料表(SDS)之內容等)
- ☐ 13、相關法令、規格
- ☐ 14、過去的職業災害等內容、危險預知(KYT)等結果(潛在的災害要因、健康障害的經驗。)
- ☐ 15、過去實施風險評估的結果。

獲得資訊的來源

- 1、作業步驟書或手冊
- 2、從作業人員訪談
- 3、機械設備製造商或供應商編製的安全資料表(SDS)、手冊、操作說明書、使用上的資訊。
- 4、具有豐富專業知識的機關或專家
- 5、勞動部「化學物質提報及申報網站(<http://csnn.osha.gov.tw>)」資料庫
- 6、勞動部提供的資訊

獲得資訊的來源

- 📖 7、安全衛生之相關期刊
- 📖 8、職業災害(疾病)與災害原因的數據
- 📖 9、作業環境監測等數據
- 📖 10、從健康檢查等獲得的數據
- 📖 11、相關科學、技術文獻
- 📖 12、ISO等標準化機關、業界團體制定的基準

危險狀態發生頻率之分級例

頻率	內容
常常	大約每日一次
很少	大約每週一次
偶爾	大約每六個月一次

危險狀態發生時 導致災害的可能性之分級例

可能性	內 容
極有可能	未採取安全管理對策。即使標誌或標識，也有許多不完備。
比較有可能	未設置防護圍籬、防護罩或其他安全裝置；即使有設也相當不完備。緊急停止裝置、標誌或標識已設置就位。
有可能	已設置防護圍籬、防護罩或安全裝置；但護欄高度不足、間隙大等不完備。不能排除侵入危險區域或接觸危險的可能。
幾乎不可能	防護圍籬、防護罩包覆並設置安全裝置，難以進入危險領域的狀態。

災害嚴重度之分級例

嚴重度	內 容	事 例
致命傷	死亡、永久全失能傷害或其他導致殘障的傷害等。	致命外傷、手腕、腳截肢、失明等。聽力嚴重喪失、視力衰退
重 傷	暫時全失能傷害(可治癒的傷害等)	骨折、肌腱斷裂等
輕 傷	非失能傷害	扭傷、撕裂傷等
紅藥水傷	治療後可立即返回原作業的微小傷害等	瘀青、身體表面的障害、灰塵飄入眼睛等。

數值化具體 例

① 危險狀態發生頻率的評分例

頻 率	分 數
頻 繁	4
有 時	2
偶 爾	1

② 導致災害可能性的評分例

可能性	分數
極有可能	6
比較有可能	4
有可能	2
幾乎不可能	1

③ 災害嚴重度評分例

嚴重程度	分數
致命傷	10
重 傷	6
輕 傷	3
紅藥水傷	1

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} = \textcircled{4}$$

對應風險等級採取降低風險措施

CH 2-11-1



尊重生命 快樂勞動

P 154

17

數值化具體 例

④ 對應風險等級採取降低風險措施例

風險等級	風險分數	風險的內容	採取降低風險措施
IV	13~20	有嚴重的問題	立即採取降低風險措施 停止作業，直到採取措施 (註1)
III	9~12	有問題	迅速採取降低風險措施
II	6~8	多少有些問題	計畫的降低風險措施
I	3~5	幾乎沒問題	必要時採取降低風險措施 (註2)

CH 2-11-1



尊重生命 快樂勞動

P 154

18

具有危害性之化學品

第14條 本法第十條第一項所稱**具有危害性之化學品**，指下列之危險物或有害物：

- 一、**危險物**：符合國家標準CNS15030分類，具有**物理性危害者**。
- 二、**有害物**：符合國家標準CNS15030分類，具有**健康危害者**。

CNS 15030		— 1 —	
中華民國國家標準			
CNS		<u>化學品</u> 分類及標示－總則	
編號		15030	
標準		Z1051	
Classification and labelling of chemicals for general rules			
1. 適用範圍：本標準適用於所有具有危害性之化學品，適用對象包括販運、製造商或供應者。			
2. 化學品分類：危害分類參照表1所示。			

OSH-ER 14



尊重生命 快樂勞動

OSH 10

19

GHS危險性有害性分類 1/3

- 1、**危險性**
 - (1) 火藥類/爆炸物
 - (2) 引火性/可燃性氣體/易燃氣體
 - (3) 引火性氣膠/易燃氣膠
 - (4) 氧化性氣體/氧化性氣體
 - (5) 高壓氣體/加壓氣體
 - (6) 引火性液體/易燃液體
 - (7) 可燃性固體/易燃固體
 - (8) 自己反應性化學物質/自反應性物質



尊重生命 快樂勞動

20

GHS危險性有害性分類 2/3

- 1、危險性 (9)自燃發火性液體/發火性液體
(10)自燃發火性固體/發火性固體
(11)自己發熱性化學物質/自熱物質
(12)水反應可燃性化學物質/禁水性物質
(13)氧化性液體/氧化性液體
(14)氧化性固體/氧化性固體
(15)有機過氧化物/有機過氧化物
(16)金屬腐蝕性物質/金屬腐蝕物



尊重生命 快樂勞動

21

GHS危險性有害性分類 3/3

- 2、有害性 (1)急性毒性/同物質
(2)皮膚腐蝕性/刺激性/腐蝕/同物質
(3)對眼睛嚴重損傷性/眼刺激性/同物質
(4)呼吸道過敏性或皮膚過敏性/同物質
(5)生殖細胞致突變原性/同物質
(6)致癌性/同物質
(7)生殖毒性體/同物質
(8)特定標的臟器/全身毒性-單次暴露
(9)特定標的臟器/全身毒性-反覆暴露



尊重生命 快樂勞動

22

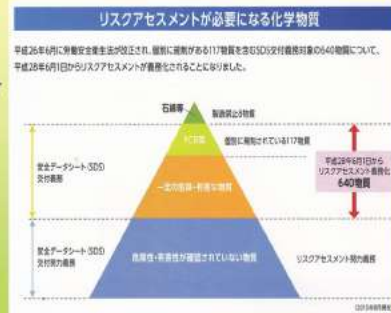
具有危害性化學品評估風險等級

第11條 雇主對於前條之化學品，應依其¹健康危害、²散布狀況及³使用量等情形，評估風險等級，並採取分級管理措施。

前項之¹評估方法、²分級管理程序與³採行措施及⁴其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

危害性化學品評估及分級管理辦法103.12.31, 104.01.01.

第1級管理<1/2、1/2<第2級管理<1、1≤第3級管理



尊重生命 快樂勞動

OSH 11-1

23

危險有害物(危險物)的風險評估

1、實施步驟

- (1)建立實施體制
- (2)著手相關資訊之獲得
- (3)鑑別危險性或有害性(危害性)
- (4)風險的評量
- (5)檢討、實施風險降低措施
- (6)風險評估結果使勞動者周知等

參考/日本「化學物質危險性或有害性等調查相關指引(指針)」附件4-2



尊重生命 快樂勞動

24

危險有害物(危險物)的風險評估

2、取危險物之危險有害性資訊

鑑別對象業務等根據SDS所記載的GHS的分類，進行危險物(爆炸、火災等)或有害性的指認。



有害物曝露作業優先管理/陳報制度^{ER20}

女性勞工禁止作業/就業限制^{31、32}



尊重生命 快樂勞動

25

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)

危害性化學品
標示及通識規則
103.06.27.
107.11.09.(2)

UNited Nations

GHS 05

YAO

尊重生命 快樂勞動 OSH 10-1-2

具危害性化學品
危害圖式・內容標式

危險

第二石油類
火氣嚴禁

26

危險有害物(危險物)的風險評估

3、風險評量

(1)無測量值時的定性評估方法

分級管理(control banding)法，從「化學物質的有害性」、「物理形態(揮發/散布性)」、「處理量」三個要素資訊，風險程度分四個階段分級。

(2)使用作業環境測定結果等定量曝露狀況的方法

利用處理化學物質、測定結果時，評量作業人員曝露狀況，用日本產業衛生學會的「容許濃度」等職業性曝露限界閾值來進行。



尊重生命 快樂勞動

27

二、危害辨識資料

化學品危害分類：易燃液體第2級、腐蝕/刺激皮膚物質第3級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第2級、吸入性危害物質第2級

標示內容：
丙酮(Acetone)

危險

危害成分：丙酮(北美應變指南處理原則127；英國緊急應變碼・2YE)。

象徵符號：火焰、驚嘆號、健康危害。

警 示 語：危險。

危害警告訊息：

高度易燃液體和蒸氣。
造成輕微皮膚刺激。
造成眼睛刺激。
如果吞食並進入呼吸道可能有害。

危害防範措施：

置容器於通風良好的地方。
遠離引燃品一禁止抽煙。
若與眼睛接觸，立刻以大量的水清洗後洽詢醫療。

製造者、輸入者或供應者：

(1) 名稱：台灣化學纖維股份有限公司合成酸廠

28

化學物質有害性分級

(化學物質等による有害性のレベル分け)

有害性等級 (有害性のレベル)	GHS有害性分類與GHS分類 (GHS有害性分類及びGHS区分)	
A	- 致突變性 - 致癌的 - 呼吸道致敏	區分1、2 區分1
B	- 急性毒性 - 致癌的 - 全身毒性-全身毒性反覆暴露 - 生殖毒性(生殖毒性)	區分1、2 區分2 區分1 區分1、2



尊重生命 快樂勞動

29

化學物質有害性分級

(化學物質等による有害性のレベル分け)

有害性等級 (有害性のレベル)	GHS有害性分類與GHS分類 (GHS有害性分類及びGHS区分)	
C	- 急性毒性 - 全身毒性-全身毒性單次暴露 - 皮膚腐蝕性(皮膚腐蝕性) - 眼刺激性 - 呼吸道刺激性 - 皮膚過敏性 - 全身毒性-反覆暴露	區分3 區分1 子分類1A、1B 或 1C 區分1 區分2



尊重生命 快樂勞動

30

化學物質有害性分級

(化學物質等による有害性のレベル分け)

有害性等級 (有害性のレベル)	GHS有害性分類與GHS分類 (GHS有害性分類及びGHS区分)	
D	- 急性毒性-經口、鼻、吸入 - 致癌性 - 特定對象的臟器毒性 - 生殖毒性	區分1、2 區分2 區分1 區分1、2
E	- 急性毒性 - 皮膚刺激性 - 眼睛刺激性	區分5 區分2、3 區分2



尊重生命 快樂勞動

31

化學物質有害性分級

(化學物質等による有害性のレベル分け)

有害性等級 (有害性のレベル)	GHS有害性分類與GHS分類 (GHS有害性分類及びGHS区分)	
S	- 眼睛刺激性 - 皮膚腐蝕性-刺激性 - 皮膚過敏性 - 急性毒性(經皮膚) - 特定對象的臟器毒性-單次暴露(經皮膚) - 特定對象的臟器毒性-反覆暴露(經皮膚)	全部的區分 全部的區分 全部的區分 全部的區分 區分1、2 區分1、2



尊重生命 快樂勞動

32

化學物質作業環境等級估算

(作業環境ばく露レベルの推定)

A、處理量的配分

大量 噸、以Kl單位為計算量	中量 公斤、以l單位為計算量	小量 公克、以ml單位為計算量
3	2	1

B、揮發性、飛散性的配分

高揮發性/飛散性 沸點未滿50°C /細輕粉塵發生物	中揮發性/飛散性 沸點50°C-150°C 結晶質、粒狀、即沉降物	低揮發性/飛散性 沸點超過150°C 小球、薄片、小塊狀
3	2	1



尊重生命 快樂勞動

33

化學物質作業環境等級估算

(作業環境ばく露レベルの推定)

C、換氣的配分

遠隔操作 完全密閉	局部排氣	整體換氣 室外作業	免換氣
4	3	2	1

D、調整配分

- 1 作業人員的衣服、手腳、防護具等**可見**沾有受調查對象之化學物質。
- 0 作業人員的衣服、手腳、防護具等**未見到**沾有受調查對象之化學物質。



尊重生命 快樂勞動

34

化學物質作業環境等級估算

(作業環境ばく露レベルの推定)

作業環境等級 ML

==A(處理量的配分)+B(揮發性、飛散性的配分)+C
(換氣的配分)+D(調整配分)

作業環境等級 ML	a	b	c	d	e
A+B+C+D	6、5	4	3	2	1



尊重生命 快樂勞動

35

化學物質作業環境等級估算

(作業環境ばく露レベルの推定)

作業時間、作業頻率等級 FL

作業時間、 作業頻率等級 FL	i	ii	iii	iv	v
年間作業時數	400 小時 超過	100 \ 400 小時	25 \ 100 小時	10 \ 25 小時	未滿 10 小時



尊重生命 快樂勞動

36

決定暴露程度（EL）的分類

(ばく露レベル(EL)の区分の決定)

FL \ EL	a	b	c	d	e
i	V	V	IV	IV	III
ii	V	IV	IV	III	II
iii	IV	IV	III	III	II
iv	IV	III	III	II	II
v	III	II	II	II	I



尊重生命 快樂勞動

37

風險等級的分級及各及措施

風險等級	採 行 措 施
RL 5 無法接受	- 原則上，在風險降低之前應禁止作業。 - 有必要利用足夠的管理資源來降低風險。如果那不可能，工作禁令必須繼續下去。 - 如果不使用實際測量值且RL達到5，則應進行工作環境測量等測量。有必要利用測量數據進行重新評估。 - 在實施風險降低措施時，制定計畫將風險降低至RL 2 或更低。 - 確實採取了降低風險的措施後，使用實際測量值進行重新評估。重要的是要確認重新評估結果低於RL 2。



尊重生命 快樂勞動

38

風險等級的分級及各及措施

風險等級	採 行 措 施
RL 4 重大	- 在主要風險降低之前，不建議開始營運。還有在工作不可避免且需要時間實施適當的風險降低措施的情況下。要求立即採取臨時措施。 - 為降低風險可能需要投入大量管理資源。 - 如果不使用實際測量值且RL達到4，則需要進行作業環境測定等測量。有必要利用測量數據進行重新評估。 - 如果確實採取了降低風險的措施，則將使用實際測量值進行重新評估。重要的是要確認重新評估結果低於RL 2。
RL 3 中等	- 設定實施風險降低措施的期限，並在期限內實施。 - 需要與降低風險措施對應的成本。



尊重生命 快樂勞動

39

風險等級的分級

風險等級	採 行 措 施
RL 3 中等	- 如果未進行作業環境測定，且RL達到3級，則應進行作業環境測定等測量。建議使用實際測量數據進行重新評估。 - 確實採取了降低風險的措施後，使用作業環境測定測量值進行重新評估。重要的是要確認重新評估結果低於RL 2。
RL 2 可接受	- 如果採取了降低風險的措施後，使用作業環境測定進行重新評估。重要的是要確認重新評估結果低於RL 2。 - 必須檢查、維護和管理設備，以確保維持當前的風險水準。
RL 1 微不足道	- 不需要額外的控制措施，可以免費實施降低風險的措施。 - 實施檢查、維護和管理設備，確保維持當前的風險水準。



尊重生命 快樂勞動

40

有害物風險等級 (リスクの見積り)

FL \ EL	V	IV	III	II	I
A	5	5	4	4	3
B	5	4	4	3	2
C	4	4	3	3	2
D	4	3	3	2	2
E	3	2	2	2	1

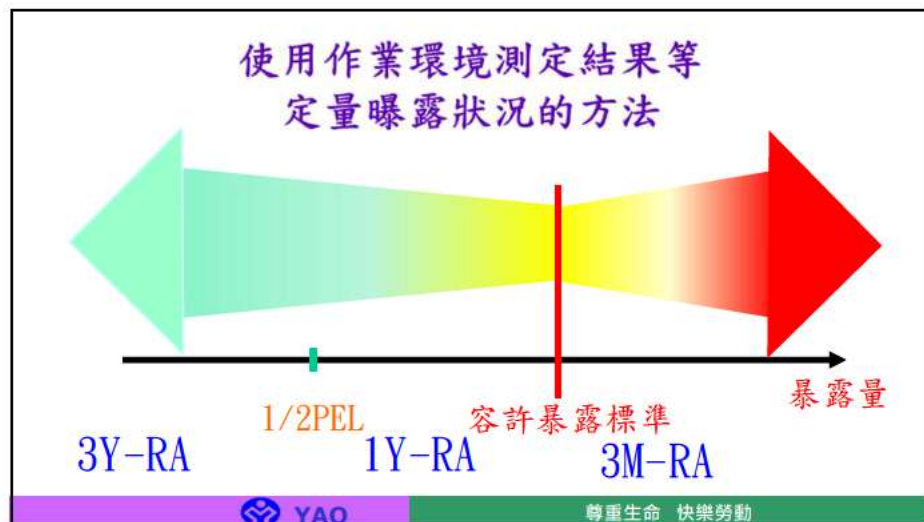
高 (High) ← 1 (Low) 低

YAO 尊重生命 快樂勞動

41



42



43

無測定值的化學物質風險評估紀錄表 (丙酮)

RA實施日期	〇〇年〇月〇〇日	RA實施人員	
作業場所名稱	〇〇製造工廠(室外)	作業內容	過濾器清掃
評估物質	丙酮	處理量	1L以下
		沸點	56.5°C

1、有害性等級區分(以○圈出適合者)

A組	B組	C組
D組	E組	S組

2、處理量等級區分(以○圈出適合者)

少量	中量	大量
----	----	----

YAO 尊重生命 快樂勞動

44

無測定值的化學物質風險評估紀錄表(丙酮)

3、揮發性或飛散性等級區分(以○圈出適合者)

低	中	高
---	---	---

4、暴露程度(以○圈出適合者)

暴露程度 EL	V	IV	III	II	I
---------	---	----	-----	----	---

5、風險等級(以○圈出適合者)

風險等級 RL	5	4	3	2	1
有害等級 S 有無適用			有	無	

決定暴露程度(EL)的分類(丙酮)

(ばく露レベル(EL)の区分の決定)

FL \ EL	a	b	c	d	e
i	V	V	IV	IV	III
ii	V	IV	IV	III	II
iii	IV	IV	III	III	II
iv	IV	III	III	II	II
v	III	II	II	II	I

有害物風險等級(丙酮)

(リスクの見積り)

FL \ EL	V	IV	III	II	I
A	5	5	4	4	3
B	5	4	4	3	2
C	4	4	3	3	2
D	4	3	3	2	2
E	3	2	2	2	1

危害性化學品源頭管理相關法規

- ☒ 危害性化學品標示及通識規則
- ☒ 勞工作業環境監測實施辦法
- ☒ 勞工作業場所容許暴露標準/PEL
- ☐ 作業環境監測機構評核作業要點
- ☒ 危害性化學品評估及分級管理辦法
- ☐ 管制性化學品之指定及運作許可管理辦法
- ☐ 新化學物質登記管理辦法
- ☐ 新化學物質登記及管制性化學品許可申請收費標準

無測定值的化學物質風險評估紀錄表（丙酮）

6、風險降低對策

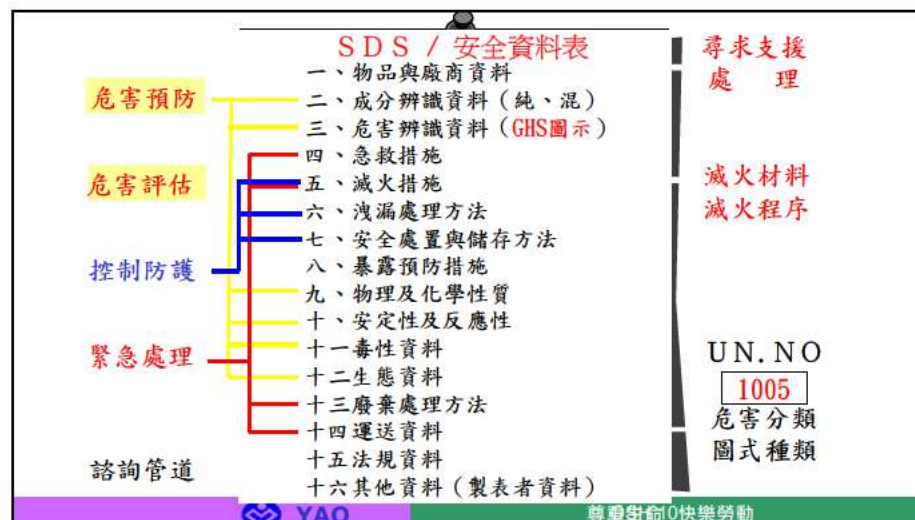
- 依有機溶劑中毒預防規則規定事項實施(選任作業主管)。
- 更換過濾器後，以氮氣吹乾內部，才取出過濾器。
- 作業頻率低的屋外作業，仍要使用防毒面具。
- 訂定作業步驟。
- 測量暴露量及依結果採對應措施。
- 教育作業步驟及緊急時之應變、化學物質的有害性。
- 置備為應對事故之沐浴設施、洗演設備、防護具。

(資料來源:「衛生管理人員的風險評估(衛生管理者のためのリスクアセスメント)」)



尊重生命 快樂勞動

49



尊重生命 快樂勞動

50

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：（應讓醫護人員知道患者所接觸之化學物質）

- 吸入：1. 若吸入大量氣體，應立即將患者移到新鮮空氣處，盡速聯絡緊急醫療網。2. 若呼吸停止，人工呼吸時採用球袋式呼吸面罩並為單向閥或其他醫療設計的呼吸輔助器。3. 讓患者保持溫暖並休息。4. 盡速就醫。5. 若患者呼吸困難時，立即供應氧氣。
- 皮膚接觸：1. 先以吸液棉將多餘的液體吸除，立刻以水和肥皂或溫和的清潔劑清洗患部 20 分鐘以上。2. 若是經由衣服滲入皮膚，立刻脫去受污染衣服並隔離，再以水和肥皂或溫和的清潔劑清洗。3. 立即就醫。4. 建議清洗方式為以敵腐靈或聚乙二醇等除污劑清洗接觸部位再沖水，反覆清洗直到不再感到疼痛為止，並依狀況就醫。
- 眼睛接觸：1. 立刻用大量清水沖 20 分鐘以上並不時地撐開上下眼皮。2. 立即就醫。3. 工作時不可配戴隱形眼鏡。4. 建議清洗方式為以敵腐靈等除污劑清洗接觸部位再沖水，反覆清洗直到不再感到疼痛為止，並依狀況就醫。
- 食入：1. 若患者意識清醒，立刻給予患者大量的水喝。2. 喝水後，協助患者以手指伸入喉嚨內催吐。3. 不要對已喪失意識的患者進行催吐。4. 立即就醫。5. 若呼吸停止，人工呼吸時採用球袋式呼吸面罩並為單向閥或其他醫療設計的呼吸輔助器。6. 若患者呼吸困難時，立即供應氧氣。

對急救人員之防護：應穿著
C級防護裝備在安全區實施急救



尊重生命 快樂勞動

51

七、安全處置與儲存方法

- 處置：1. 此物質是易燃性和毒性液體，處置時工程控制應運轉及善用個人防護設備；工作人員應受適當有關物質之危險性及安全使用法之訓練。
2. 除去所有發火源並遠離熱及不相容物。
 3. 工作區應有“禁止抽煙”標誌。
 4. 所有桶槽、轉裝容器和管線都要接地，接地時必須接觸到裸金屬。
 5. 當調配之操作不是在密閉系統進行時，確保調配的容器和接收的輸送設備和容器要等電位連接。
 6. 空的桶槽、容器和管線可能仍有具危害性的殘留物，未清理前不得從事任何焊接、切割、鑽孔或其它熱的工作進行。

丙酮SDS-7



尊重生命 快樂勞動

52

七、安全處置與儲存方法

處置：7. 桶槽或貯存容器可充填惰性氣體以減少火災和爆炸的危險。

8. 作業場所使用不產生火花的通風系統，設備應為**防爆型**。
9. 保持走道和出口暢通無阻。
10. 貯存區和大量操作的區域，考慮安裝溢漏和火災偵測系統及適當的自動消防系統或足夠且可用的緊急處理裝備。
11. 作業避免產生霧滴或蒸氣，在通風良好的指定區內操作並採**最小使用量**，操作區與貯存區分開。
12. 必要時穿戴適當的**個人防護設備**以避免與此化學品或受污染的設備接觸。
13. 不要與不相容物一起使用(如**強氧化劑**)以免增加火災和爆炸的危險。

丙酮SDS-7



尊重生命 快樂勞動

53

七、安全處置與儲存方法

處置：14. 使用相容物質製成的貯存容器，分裝時小心不要噴灑出來。

15. 不要以空氣或惰性氣體將液體自容器中加壓而輸送出安全資料表(SDS)來。
16. 除非調配區以耐火結構隔離，否則不要在貯存區進行調配工作。
17. 使用經認可的易燃性液體貯存容器和調配設備。
18. 不要將受污染的液體倒回原貯存容器。
19. 容器要標示，不使用時保持緊密並避免受損。

丙酮SDS-7



尊重生命 快樂勞動

54

七、安全處置與儲存方法

儲存：1. 貯存在陰涼、乾燥、通風良好以及陽光無法直接照射的地方，遠離熱源、發火源及不相容物。

2. 貯存區考慮安裝溢漏和警報設備。
3. 貯存設備應以耐火材料構築。
4. 貯存區使用不產生火花的通風系統，核可的防爆設備和安全的電器系統。
5. 地板應以不滲透性材料構築以免自地板吸收。
6. 門口設斜坡或門檻或挖溝槽使洩漏物可排放至安全的地方。
7. 貯存區應標示清楚，無障礙物，並允許指定或受過訓的人員進入。
8. 貯存區與工作區應分開；遠離升降機、建築物、房間出口或主要通道貯存。

丙酮SDS-7



尊重生命 快樂勞動

55

七、安全處置與儲存方法

儲存：9. 貯存區附近應有適當的滅火器和**清理溢漏設備**。

10. 定期檢查貯存容器是否破損或溢漏。
11. 檢查所有新進容器是否適當**標示**並無破損。
12. 限量貯存。
13. 以相容物質製成的貯存容器裝溢漏物。
14. 貯桶接地並與其它設備等電位連接。
15. 小量貯存於核可的防爆型冰箱，空桶可能仍有具危害性的殘留物仍應密閉並分開貯存。
16. 貯存易燃液體的所有桶子應安裝釋壓閥和真空釋放閥。
17. 依化學品製造商或供應商所建議之貯存溫度貯存，必要時可安裝偵溫警報器，以警示溫度是否過高或過低。

丙酮SDS-7



尊重生命 快樂勞動

56

七、安全處置與儲存方法

- 儲存：18. 避免大量貯存於室內，儘可能貯存於隔離的防火建築。
19. 貯槽之排氣管應加裝滅焰器。
20. 貯槽須為地面貯槽，底部整個區域應封住以防滲漏，周圍須有能圍堵整個容量之防液堤。
21. 空容器應視為實瓶(灌氣容器)處理。

八、暴露預防措施

- 工程：1. 使用不會產生火花，接地之通風系統，並與其他通風系統分開。
2. 排氣口直接通到窗外。
3. 供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

丙酮SDS-7



尊重生命 快樂勞動

57

酒精液 75%
Estrong Ethanol 75%
外用500ml

危險

4 719873 171125

【用途】

1. 免用水即可瞬間揮別90%以上手部有害之細菌，溫和不殘留。
2. 用餐前後，休閒、旅遊戶外活動、餵食嬰幼兒前，搭乘交通工具、進出醫院診所、如廁前後，以防手部細菌感染。
3. 可於雙手以水沖洗後，再搭配本品使用，效果更佳！

【注意事項】

1. 含高濃度酒精，請遠離火源及避免直接日曬，請置於通風良好處，緊蓋容器，儲存於30℃以下。
2. 使用時請避開眼睛、有傷口處之手指、皮膚、嘴唇等黏膜部位，使用時出現紅腫或搔癢等異常或過敏、刺激時請中止使用。
3. 本產品溫和不殘留，敬請安心使用。
4. 小孩須由成人輔導使用，請置於兒童觸摸不到處。
5. 不可內服。

經銷商：廣發
地址：廣發
服務電話：0800-123456
製造廠：廣發

YAO

尊重生命 快樂勞動

58

管制性化學品・優先管理化學品

管制性化學品：¹⁹ ⇨不得供工作者處置、使用¹⁴⁻¹

- 一、第20條之優先管理化學品中，經中央主管機關評估具高度暴露風險者。
- 二、其他經中央主管機關指定公告者。

優先管理化學品：²⁰ ⇨相關運作資料報主管機關備查¹⁴⁻²

- 一、本法第29條第一項第三款及第30條第一項第五款規定之危害性化學品。
- 二、依國家標準CNS 15030分類，屬致癌物質第一級、生殖細胞致突變性物質第一級、生殖毒性物質第一級者。
- 三、依國家標準CNS 15030分類，具有物理性危害或健康危害，其化學品運作量達中央主管機關規定者。
- 四、其他經中央主管機關指定公告者。

OSH-ER 19、20



尊重生命 快樂勞動

OSH 14-1、-2

59

危險性或有危害性之工作	青少年 ²⁹	妊娠 ^{30.1}	產後 ^{30.2}
坑內工作 ²⁹ / 礦坑工作 ³⁰	X/	/X	/X
處理爆炸性、易燃性等物質	X		
鉛、汞、鉻、砷、黃磷、氯氣等有害物散布場所	X		
鉛及其化合物散布場所 / 異常氣壓 ³⁰		X/X	X▲/
處理或暴露於弓形蟲、德國麻疹等影響胎兒健康 ³⁰		X	
處理暴露於CS2、C2H3Cl3等中央主管機關規定之危害性化學品 ³⁰		X	X▲ ^{30.3}
有害輻射 / 有害粉塵 散布場所	X/X	X/	X/
運轉中機器或動力傳導裝置危險部分掃除、上油	X		
超過二百二十伏特電力線之銜接	X		
已熔礦物或礦渣之處理/鍋爐之燒火及操作	X	X/	X▲/
鑿岩機等有顯著振動/一定重量以上之重物處理工作	X/X	X/X	X▲/
起重機、人字臂起重桿之運轉工作	X	X	X▲ ^{30.3}
動力搖揚機、動力運搬機及索道之運轉工作	X	X	X▲ ^{30.3}
橡膠化合物及合成樹脂之滾軋工作	X	X	X▲ ^{30.3}
處理或暴露 規定具有致病或致死之微生物或毒素風險 ³⁰		X	X▲ ^{30.3}
其他中央主管機關規定之危險性或有危害性之工作	X	X	X▲ ^{30.3}



尊重生命 快樂勞動

OSH 29~31

60

風險評估的意義與效果

- ① 對風險之認識能夠共享
- ② 致力推展以本質安全為重點的技術對策
- ③ 可以決定安全衛生對策的合理優先順序
- ④ 從費用的效益觀點，可以實施合理有效的措施
- ⑤ 對殘留風險「該遵守規章」的理由變得更清楚

CH 2-11-3



尊重生命 快樂勞動

P 156

61

對於具有危害性化學品之管理

- ⇒ 應予**標示**、製備**清單**及揭示**安全資料表 (SDS)**，並採取必要之通識措施；製、輸、供應標示、SDS。OSH 10
- ⇒ 依其健康危害、散布狀況及使用量等情形，**評估風險等級 (3級)**，並採取分級管理措施。OSH 11
- ⇒ 定有容許暴露標準之作業場所，應確保勞工之危害暴露低於標準值 (**容許暴露標準 P E L**)。OSH 12.1
- ⇒ **指定之作業場所**，應訂定**作業環境監測計畫**，實施監測；監測結果公開揭示、通報中央主管機關。OSH 12.3；12.4
- ⇒ 公告之化學物質清單以外之**新化學物質**，未向中央主管機關繳交化學物質安全評估報告，並經核准登記前，不得製造或輸入含有該物質之化學品。OSH 13.1
- ⇒ 指定之**管制性化學品**，不得製造、輸入、供應或供工作者處置、使用。OSH 14.1
- ⇒ 指定之**優先管理化學品**，報中央主管機關備查。OSH 14.2



尊重生命 快樂勞動

62

參考資料

《風險評估相關指引(日本)》

- 「危險性或有性害等調查相關指引(指針)」
2006年(平成18年)3月10日公告第1號
- 「化學物質危險性或有性害等調查相關指引(指針)」
2015年(平成27年)9月18日公告
- 「機械綜合的安全標準相關指引(指針)」
2007年(平成19年)7月31日基發第0731001號
- 化学物質等による有害性に係るリスク見積りについて
- 化学物質のリスクアセスメント について(愛媛労働局 労働基準部；2018年(平成30年)9月18日)



尊重生命 快樂勞動

63

謝謝指教

報告人
工礦安全衛生技師 姚自強
donny.macy@msa.hinet.net

未經同意禁止複製

64