黑面班長（下）

◎作家／廖孟修

71 年 4 月我們移防到第二線準備基地訓練，由於那時我即將退伍，連長把我安排到庫房，沒有跟據點的弟兄睡大通鋪，大通鋪是可以容納一個排的營舍，平常連上弟兄都出去基地訓練，連上除了我、老士官長、一員傷兵以外，就只有港口哨帶來的二條狗。要碰到班長的機會很少，弟兄們多半在晚餐前回營休息，這個時候大家累得跟狗一樣，恨不得趕快躺在床上睡它一覺，所以我退伍要上船那天，想找個人幫我把背包扛到馬港，總覺得對那位弟兄有點過意不去，沒想到他（記得叫魏克淡）反而感謝我選他出公差，因為那晚他因出公差而不用站衛兵……。

退伍後我一直跟黑面班長有連繫，班長在花蓮車站附近開了一家汽車修理廠，生意還不錯，只要我跟團去到花蓮玩，就會抽空到他家坐坐，尤其 102 年之後我都跟同事去花東騎自行車，回程總會繞到他家跟他聊聊。103 年在花蓮地檢署服替代役的兒子去太魯閣遊玩時出了車禍，我下班一回到家，匆匆吃個飯就搭火車去花蓮看孩子，在火車上跟班長通了電話，麻煩他晚上載我跟老婆去軍醫院。

火車到花蓮時已經 10 點多，班長已經在車站等我們了，他載我們到了 805 醫院後，一直等到醫生向我們說明了孩子的狀況，才又載著我們到旅社入住，第二天又當我們的司機，載著我們從旅社又去一趟醫院，然後才送我們去火車站搭車回汐止。

104 年 10 月第三次跟同仁去花東騎自行車旅行，回程我有半個小時的時間在花蓮等車，我趕快去班長的店裡跟他聊聊，當時他跟我說由於長期抽菸、嚼檳榔的結果，口腔長了腫瘤，已經開過二次刀了，我一時不知道怎麼聊下去，只好要他保重，我如果有機會再到花蓮，一定會來看他。105 年、106 年花東自行車活動停了二年，107 年騎車回程去找他，他因外出趕不回來見我，我問他太太身體狀況如何，他太太紅了眼眶說不出話來，我只能安慰的說：「病人心情總是不太好，你要多擔待一些，大家都要保重身體……。」

108 年 9 月初我在整理家裡的照片，翻到服役時的幾張照片，一時想起已經有一陣子沒跟班長聯繫了，不知道他現在狀況如何？心動不如行動，先打個電話看看：「摸西摸西，我是汐止的廖孟修，請問黑面在嗎？」電話那邊有個聲音回話「我在！」感覺那聲音好像含著一顆滷蛋在回答，我又問：「黑面，你現在好嗎？」「不好！」仍舊是那種含糊的音調，「去看你好嗎？」「不好！」，我心想口腔癌到了最後應該是口不能食、不能言。聽他的聲音應該是很痛苦擠出來的聲音，當下決定請一天假走一趟花蓮去看他。

隔天我帶著相機，記憶卡裡頭是我二次回去馬祖鐵板的照片，我曾想過要將鐵板的近況向班長報告，沒想到會是在這種情況下完成這心願，我甚至還想邀他再次到馬祖走一趟呢！火車上我一直祈禱他的狀況不要太嚴重，至少不要是躺在床上……。到了他家、推門進去，看見班長的太太在餵孫子吃飯，班長則插著鼻胃管坐在藤椅上看電視，班長的太太跟我說如果我晚來一天，他就要再去門諾醫院住院了，餵完孩子之後她就帶著孩子上樓睡覺。

接下來班長從身旁櫃子裡拿出一本小簿子跟一支筆，開始跟我筆談：我打開相機將記憶卡內的照片一張一張地跟班長解釋，原來的寢室不見了、崗哨打掉了、防波堤加寬到汽車可以在上頭通行、出入港口的通道變小了……。班長很仔細地聽我說，一有問題就寫在紙上問我，一面對照著相機的照片看，看著看著眼睛有了淚水，就這樣我們談了一個多小時，最後我跟他說：「我準備明年 7 月退休，你要保重，我一退休就會來看你，如果你狀況許可，咱們去一趟馬祖……。」他在紙上寫著「再說」，然後很艱難地站起來送我到門口，目送我離開，我回頭看他一直站在門口，心裡一陣難過，對著他大叫：「你一定要等我來看你喔！」

109 年 5 月 4 日我正式向院裡提出退休申請，回家馬上寫了一封信給班長，告訴他我已正式提出退休，現在我正在辦理交接，等我退休了，一定會去花蓮看他。一個多禮拜之後，有一個年輕人打電話給我，他說他是黃上正的小兒子，他父親（黑面班長）已經在去年 9 月底過世了，父親過世之後他們搬家了，所以才這麼遲跟我連絡。

放下電話之後心裡一陣難過，放聲大哭了一場，還好我及時在班長還沒過世之前去找他，不知道他看完、聽完我對他的報告後有什麼感覺？會不會有遺憾？只是我想跟他再去一次馬祖的願望再也無法實現了，等我下次去馬祖，一定會到鐵板媽祖廟，祈求媽祖保佑我們這群曾經駐守鐵板的老兵，不管健在的，或是過世的……。

鐵板媽祖廟

樹木怕冷嗎？

◎作家／樹枝

宇宙創造萬物無奇不有，天上飛、地上爬、水族中游的、沼泥中生存的……形狀、體積差異很大，所需食物也是天差地別。萬物對環境的適應也完全不同，有怕冷、怕熱、有適冷、有適冰、有適溫、有適熱的，有的需依賴陽光的生存的，有者厭惡太陽等林林種種的奇形怪異，但人類卻無法完全地認識，也沒有必要花時間去了解。

現在我們就來探討跟人類及萬物有著息息相關的樹木吧！一般美景都有著這樣描述：「XX 湖」有其獨特的天然氣候，冬暖夏涼，旅客可漫步走進湖邊未受破壞的原始森林，認識台灣原始生態物種，還可眺望整個湖面景致。坐擁林木翠巒，山光水色，景緻相當清幽。樹葉隨風搖曳，搭配呈現幽雅景色，令人著迷。湖畔鮮空氣中含有大量負離子及芬多精，對於人體健康有莫大助益，是工作繁忙中遠離塵囂的優質享受，值得探幽。足見其湖水如何優質，沒有樹木搭配，也算孤寂難有出色。

那麼翠鬱森林有哪些好處呢？它除有水土涵養的功能，並能吸收二氧化碳，產生新鮮氧氣，其中含有大量負離子及芬多精，對於人體健康有絕對幫助，也同時提供人類休閒最佳場所（如林木古道、神木便道）。翠鬱山林又可提供無數動物的棲息，也成萬物食物鏈的最佳環境。不過人類走過幾千年的生活經驗，從亂砍亂伐，到肯定樹木對人類的重要，於是護樹的呼聲跟隨響起，轉為適量砍伐，也同時栽種木林，這是人類整修世界社會的良好示範。

目前很多國家都在大都會保留一定面積的樹林公園，除提供綠地休閒外，也凸顯林木對民家的重要性。現在就連偏郊區域也很重視，砍伐樹木都有嚴謹的法律規範。本次東京渡假之旅，在有日本「九寨溝」之稱的忍野八海，他位於山梨縣忍野村的湧泉群。祂的雪水是來自三千七百多公尺的富士山，經過百年層層過濾的湧泉，如今成為這八處湧出的純淨泉水，現在被視為日本國家指定「名水百選」的天然紀念物，搭配古代建築的老街特色，景色宜人，成了觀光客必訪景點。筆者在忍野八海的大林駐（停）車場中無意發現，圍在駐（停）車場的圍籬中有數棵樹木的樹幹是用新鮮稻草蓆之類綁著，納悶的不是全部。在好奇之餘，便請教領隊「小靜」，是冬寒穿衣保暖呢！抑或是觀光目的、還是另有用途？領隊經過查證之下，答案揭曉：是為了防蟲啃食樹木。這個例子可證明日本對「護樹」的用心，外傳所言不假，讓我見識不一樣的風情～這就是筆者「嗜」旅的目的。

大林駐車場護樹一景

大林駐車場護樹二景

秋天意濃：換季保健五訣竅

◎系登中心／陳育文

當炙熱的夏天即將結束，接續而來的是秋高氣爽的季節。換季交替時的溫度，呈現小幅度地慢慢下降，寒暖參半，日夜溫差較大，生活作息與飲食的保養影響著大家的身體健康！

對於已經罹患高血壓或心血管慢性疾病的人、易敏感且抵抗力較弱的體質、身心疲勞壓力大的上班族來說，必須相當留意，是不可忽視的換季保健議題。主要原因是溫差調節能力、及時保暖措施、健康飲食與衛生安全的注意，以下提供五個換季保健小撇步，作好自我健康管理：

一件罩衫守護您

溫差大時，罹患慢性病的人需要及時保暖，清晨外出運動或夜班出勤，人在戶外相對低溫的環境下，血壓容易受到波動，血管收縮會容易促使血壓升高，不可忽視心慌、胸悶和呼吸變急促的一些身體警訊。

兩人一組好麻吉

天氣轉涼，食慾增加、胃口變好，秋蟹當紅，適合大吃火鍋或結伴大啖美食，若是經常攝取過多高熱量、高油脂飲食，容易造成心血管的負擔。至親或好友、同事之間相互提醒，美食分享或共鍋方式進行分量控制，以免秋冬一過，三高問題加重、體脂肪又多了好幾公斤。

三不五時算一算

秋天的氣候乾爽，燥氣導致身體缺水而容易上火，產生發炎、乾燥等不適。此外，水分不足也會使血液黏稠，排尿量少，容易造成泌尿道感染或結石。建議採取少量多次飲用的方式，注意補充水分。白開水是最佳選擇，也可飲用淡茶、花草茶、枸杞茶，適量飲用豆漿、牛奶等飲品，清湯如蛤蜊冬瓜、蒜味蜆仔，還可以常吃一些水分含量多的蔬果，如蘿蔔、梨、葡萄、番茄、棗子等。每日水分飲品容量以每公斤體重乘以 30~35 毫升為一日建議量。例如 65 公斤的科技新貴王先生，目標攝取量約為 2000~2300 毫升 / 天。

適時提醒有保障

秋季腸胃不適的一些原因，例如過於飽食或腹瀉。涼爽的氣候讓人食指大動，吃得太多容易積食難消，不僅囤積體脂肪，久坐、壓力大的上班族還容易發生胃食道逆流。秋冬是病毒活躍的季節，例如：諾羅病毒、輪狀病毒及星狀病毒，常在一年當中較冷的月份發生（例如：11 月～隔年 3 月），由它感染引起的腹瀉並非使用抗生素來治療，而須注意個人衛生、勤洗手，並採取適當調整飲食，注意補充水分與營養，必要時補充電解質。除此之外，建議以少量多餐、清淡為宜，避免過油或高糖分的食物進而刺激腸道蠕動，加劇腹瀉情況。透過以上的適當調整後，多數人在一至兩週可以改善。

舞動青春護健康

久坐辦公室的同仁要特別注意這項提醒，人體活動量低時，循環也是緩慢的，不僅肩頸痠痛、頭昏、注意力不集中，容易罹患痔瘡、靜脈曲張，此外也會加速骨質的流失。如前所述，天氣變冷容易懶得運動，吃多動少會讓心血管阻塞，甚至動脈硬化，增加心臟負擔。為使血流運行、循環通暢，建議選擇輕度的坐姿或站姿伸展運動，於部門樓層之間交涉時多走路以代替搭乘電梯，去茶水間盛裝飲水不僅自然離開座位，也能適時補充需要的水分和增加如廁頻率喔！

藝文資訊

9 / 2 3（ 三 ）- 10/4（ 日 ） 09:00-17:00（每周一及國定假日不開放）平鎮高 中 109 學 年 度 第 19 屆 美 術 班 畢 業 成果展（中壢藝術館第 1 展覽室）

10/2（ 五 ）19:30 經典卡通音樂會：草山樂坊（中壢藝術館音樂廳）

10/3（ 六 ）14:30-16:00 生活講座【看見人像就開拍！— Raymond 攝影故事】（A8 藝文中心）

10/3（六） 13:00、15:30、10/4 （ 日 ） 13:00、15:30 十 貳 劇 場 劇 團《即 刻 救 援：捲土重來》（桃園展演中心展演廳）

10/4（ 日 ） 14:30-17:30 生活講座【動中覺察：療癒身心靈費 登 奎 斯 】（A8 藝文中心）

10/7 9:00~17:00（每週一及國定假日休 館 ）2020TAxT 桃園科技藝術節 - 當然耳（桃園展演中心展場）

10 / 7（ 三 ）、10/18（ 日 ）15:00-15:40 第 一 屆「 桃 園 科 技 表 演 藝 術 獎 」得 獎 作 品 首 演 — Breath(In)Room V2（桃園展演中心展場）

10 / 7（ 三 ）- 10/25（ 日 ） 09:00-17:00（每周一及國定假日不開放）大享畫會 2020（中壢藝術館第 1 展覽室）

10 / 9（ 五 ）、10/11（ 日 ）19:30-21:00 第一屆「桃園科技表演藝術獎」得獎作品首演—白港支線（桃園展演中心展演廳）

10/9（ 五 ） 14:30 九 歌 民 族 管 絃 樂 團 :Young 系 列 音 樂 會「青春 FUN 頌秋藝濃」（中壢藝術館音樂廳）

10/11（ 日 ） 14:30 九歌民族管絃樂團：大手牽小手《藝動樂和鳴》音樂會（中壢藝術館音樂廳）

ROETL
Revolution of English Teaching and Learning

翻譯與寫作（中）

Translation and Writing (II)

◎航空所／張瑞釗

以台灣的英語教育環境而言，一般學生在高中畢業，參加大學聯考或現今的指考後，除了繼續就讀外文系和英語文應用相關學系以外，幾乎很少有機會再全面接觸英文。此意謂，高中畢業就必須完備英文能力了，否則之後很難彌補所遺留下來的缺陷。部分原因為高中之後所學，永久記憶已不復從前。

基本功

如何彌補英文文法之不足呢（filling the gaps in the English grammar)？

很多同學告訴我，他上過「調頭 abc 會話」、「多益速成」、「心電圖單字記憶」、「P 立方翻轉文法」或查過 Google, WiKi, Word Cloud, YouTube 等等，不一而足。然此等皆屬「下猛藥」或「輔助工具」，為「治標之術」，所獲得者，只能用於一時，用於測驗，或只能當作常識；必須經嚴謹（vigorous）系統化且以事實為根據（reality-based）之探索過程所產生的，才能叫做知識，才能永久獲得。

因此，要從基本功夫下手，融會貫通八大詞類，parts of speech，以及逸光本欄（106/12/1 第 755 期起）的另一觀點：parts of sentence，英文句子結構分析，方為「治本之道」。治本與治標雙管齊下，加上大量閱讀以及翻譯與寫作的磨練，則英文能力之養成將不是難事。

例如，國中一年級就接觸到的對等連接詞 “and”。對等連接詞，顧名思義，and 兩端所連接者必須對等，亦即同詞性或同性質，這是最基本功，但卻是翻譯與寫作中最常見的錯誤之一。

如 果 將 FDA logic 閱 讀 成 *fault detection* and *accommodation logic*，而譯為「失效偵測」與「調節邏輯」，那將永遠不得其解。因為 and 兩端不對稱，也因此無法理解 and 兩端是什麼關係。閱讀時，正確的斷字應該是 fault *detection* and *accommodation* logic，如此則很容易理解為：失效偵測與調節邏輯。

語意表達：FADEC 進階知識

如果引擎是飛機的心臟，那麼 FADEC 就是引擎的大腦。而 FDA 之於 FADEC，猶如眼鏡之於眼睛。

Engine is to the heart of the airplane what FADEC is to the brains of the engine. FDA is to FADEC what eyeglasses are to the eyes.

前者（FDA & eyeglasses）「偵測」(detect) 其後之「系統」(FADEC & eyes)，並當系統發生異常 (anomaly) 時，前者可隨之「調節」(accommodate)，免得讓該系統所控制之實體（飛機或人）失效。例如，眼睛視力減退時，得藉眼鏡矯正之。

FDA 之偵測邏輯設計是依據系統需求而定的，包括 FDA 在 FADEC 中之多寡、偵測對象以及兩者之間的關係，當然，這比起眼鏡和眼睛之間的關係要複雜多了。

或許有人認為，這是 40 年以上的老東西，那裡算是「新知」，早已是老掉牙的「舊識」了。「新知」抑或「舊識」？由以下 FADEC 之進階知識，可見端倪。

FDA is designed and incorporated to meet mission requirements and for improvement of ***dispatchability*** and maintainability.

FDA should be incorporated into a FADEC. ***Equally important*** is why FDA should not be incorporated into a FADEC.

FDA should not be incorporated simply because it is *possible* to incorporate it.

The piece part Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) is the best method for determining the FDA is *warranted*.

語意表達是英譯中與中譯英最大的難題。以上的敘述像極了英文的繞口令，到底在講什麼啊？一點都不似曾相識。但是，卻十足道盡了 FDA 和 FADEC 的角色以及彼此關係的親疏程度。

以上敘述，真正的意義為何？ 先以 FDA 的存在給予人們的啓發當作提示，再來思考如何翻譯。

FDA 的啓發

FDA 的存在雖然是 40 年以上的「舊識」，但更似「新知」，且縝涵深遠的邏輯思維與人生哲理。

舉例而言，「天才學生」好比設計得毫無缺失的 FADEC，然儘管 FADEC 是如此地完美，科技人還是要找來 FDA 以監視它，以防差錯。

譬如東方教育對於學生的要求，常限制了「容許犯錯」的裕度。在父母，老師及自我要求下，稍有差錯，即可能鑄成大錯。曾聞，某明星高中的資優生，只不過考試差了幾分，名次掉了一名，或父母、老師稍加責備，即感受到無比的挫折。

因此，猶如 FADEC 備有 FDA，對於「人」，我們也應該要有「容錯」(fault tolerance) 的正確觀，及「容錯」的胸懷與雅量，配合適當的準則，允許其一旦犯錯，給予導正的機會，而不是當頭棒喝或急於追究。至於，要什麼樣的 FDA 邏輯，要多少 FDA，就是 FADEC 和 FDA 設計的主要知識。

同樣地，應用於管理領域，不論是對學校的學生，或職場中的員工，執法切不可照章行事，發現「人」有錯，不能只硬性的依據法規條文，而應該運用合理的權宜措施加以調節與處置。

最近，本院電腦作業系統全面更新為 “Windows 10”，資管中心執行過程規劃得很周詳，猶如設計完美的 FADEC：另一方面，對於可能發生的例外情況也都考慮了。資管中心一邊預定更新時程，一邊以甚具彈性的對待特例或人員，而給予有條件，有限度的緩衝空間，猶如 FDA 的偵測與調節功能，不但不影響正常的工作，也不會讓人有咄咄逼人的感覺，使得人人更願意配合，而適時達成任務。

這是管理的文明，管理的典範，值得我們效法與推廣。**（待續）**

淺談危險區域劃分暨防爆電器之選用(上)

◎化學所／牛尚文

依據職業安全衛生設施規則第 177 條：雇主對於作業場所有易燃液體之蒸氣、可燃性氣體或爆燃性粉塵以外之可燃性粉塵滯留，而有爆炸、火災之虞者，應依危險特性採取通風、換氣、除塵等措施外，並依下列規定辦理：……三、使用之電氣機械、器具或設備，應具有適合於其設置場所「危險區域劃分」使用之防爆性能構造。故凡工作場所作業性質的危害類型具有火災、爆炸之虞者，其所使用的電器機械、器具或設備等之防爆性能或構造，須依危險區域畫分來選用，避免危害發生。所以危險區域 (hazardous area) 是作業場所環境中存在有爆炸性氣體或預期可能存在相當的量，須特別注意使用器具的構造和安裝之區域。

易燃液體定義：1. 乙醚、汽油、乙醛、環氧丙烷、二硫化碳及其他閃火點未滿攝氏零下三十度之物質。2. 正己烷、環氧乙烷、丙酮、苯、丁酮及其他閃火點在攝氏零下三十度以上，未滿攝氏零度之物質。3. 乙醇、甲醇、二甲苯、乙酸戊酯及其他閃火點在攝氏零度以上，未滿攝氏三十度之物質。4. 煤油、輕油、松節油、異戊醇、醋酸及其他閃火點在攝氏三十度以上，未滿攝氏六十五度之物質。（閃火點小於 65 度 C）

可燃性氣體定義：1. 氫。2. 乙炔、乙烯。3. 甲烷、乙烷、丙烷、丁烷。4. 其他於一大氣壓下、攝氏十五度時，具有可燃性之氣體。5. 丙烯腈、丙烯醛、乙炔、乙醛、一氧化碳、乙烷、乙胺、乙苯、乙烯、氯乙烷、氯甲烷、氯乙烯、環氧乙烷、環氧丙烷、氟化氫、環丙烷、二甲胺、氫、三甲胺、二硫化碳、丁二烯、丁烷、丁烯、丙烷、丙烯、苯、甲烷、甲胺、二甲醚、硫化氫及其他燃烬下限在百分之十以下或爆炸上限與下限之差在百分之二十以上之氣體。

爆燃性粉塵定義：即使在氧氣含量較小的空氣中，或二氧化碳中也依然會起火，而在浮游狀態下還會引起激烈爆炸的金屬粉塵，主要為鎂、鋁、鋁青銅等金屬粉塵（但火藥類粉塵不適用）。

可燃性粉塵定義：可與空氣中的氧氣產生放熱反應而導致爆炸的粉塵，如小麥粉、澱粉、砂糖、合成樹脂、化學藥品等非導電性的粉塵，碳黑、焦炭、鐵、鋼等導電性的粉塵，棉、麻、人造纖維、絹、人造絲、毛線等易燃性纖維的粉塵。固體物質其直徑小於 420 微米，於攪散時會有發生火災或爆炸的危害。

爆炸性氣體環境 (Explosive gas atmospheres)：在 1 大氣壓下，可燃性物質以氣態或蒸氣之形式與空氣混合，如引燃時，爆炸會經由擴散至未燃之混合物。

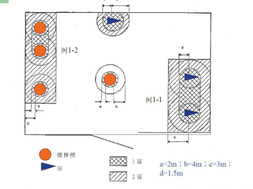
爆炸性粉塵環境 (Explosive dust atmospheres)：在 1 大氣壓下，易燃性物質以粉塵或飛絮之形式與空氣形成之混合物，其經引燃後，火焰會自行持續傳播。

上述之爆炸性氣體、粉塵等環境均屬於危險性區域，危險區域之等級將劃分如下：

氣體類——0 區 (Zone 0)：爆炸性氣體環境連續或長時間存在之場所。1 區 (Zone 1)：爆炸性氣體環境在正常操作時可能存在之場所。2 區 (Zone 2)：爆炸性氣體環境在正常操作下不太可能發生，如果發生，也只發生一段短時間之場所。

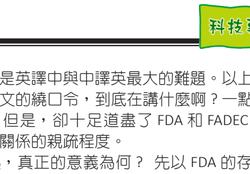
粉塵類——20 區 (Zone 20)：爆炸性粉塵環境連續性或長時間或經常性短暫存在之場所。21 區 (Zone 21)： 爆炸性粉塵環境正常操下可能存在之場所。22 區 (Zone 22)：爆炸性粉塵環境正常操下，不太可能存在，如果存在，也只存在一段短時間之場所。

危險區域劃分作業流程（步驟），茲將以氣體及粉塵兩類，分別敘述如下：1. 氣體類——確認易燃性物質之性質，設備洩漏源之確認，區別洩漏源等級，洩漏範圍之確認，通風狀況考量，相鄰區域之判定，完成區域劃分圖。首先，設備洩漏源位置確認，設備內的氣體或蒸氣可能完全或不完全地被密封，如儲存槽、幫浦、容器、管線接頭等。洩漏源等級區分，連續洩漏（連續性的或預期長時間發生者）、主要洩漏（預期週期性發生或在正常時偶而發生）、次要洩漏（不預期在正常時會發生，且時間很短者）。列出洩漏源，並依其個別狀況做區域範圍判定之。通風等級分類，高度通風——爆炸氣體濃度馬上減少並保持於爆炸下限以下：中度通風——濃



註：數個桶槽但接近時通常將其圍大成自方形　財團法人安全衛生技術中心

圖一　氣體類—危險區域劃分（財團法人安全衛生中心）



圖二　粉塵類—危險區域劃分（財團法人安全衛生中心）

度低於爆炸下限，當停止洩漏後，氣體也不會殘留：低度通風——當洩漏時，無法對釋出氣體加以控制，當洩漏停止時，不能防止易燃性氣體留滯。通風設備的有效性，良好——設備可連續運轉：中等——設備正常運轉，允許短暫時間不連續運轉：差——設備不如良好與中等的情況。建立易燃性物質特性清單、洩漏源清單，繪出危險區域圖，如圖一。

2. 粉塵類——可燃性粉塵性質確認（可從安全資料表獲得），設備洩漏源之確認，區別洩漏源等級，洩漏範圍之確認，通風狀況考量，完成區域劃分圖。洩漏等級區分，粉塵雲持續存在（持續存在或預期可能長時間存在或短時間但頻繁存在），主要洩漏等級（預期偶而會洩漏），次要洩漏等級（不預期會洩漏或短時間發生且不常發生）。洩漏等級與洩漏源確認，主要洩漏等級（鄰近開口袋的填充或傾倒之處），次要洩漏等級（必須偶而打開一下的人孔或粉塵堆積的處理設備）。危險區域確認程序，(1) 確認材料特性，是否可燃，為選擇器具，瞭解解粒大小、水氣含量最小點火溫度、電阻率。(2) 確認粉塵容納單元或洩漏源，包含確認粉塵形成之可能性。(3) 確認粉塵洩漏後形成爆炸性混合物之可能為何。劃分危險區域，如圖二。**（待續）**