

文藻外語大學人因性危害防止計畫

民國 107 年 12 月 21 日環境安全衛生暨節約能源委員會通過

民國 108 年 1 月 9 日校長核定

民國 110 年 01 月 08 日環境安全衛生暨節約能源委員會修正

民國 110 年 01 月 22 日校長核定

一、法源依據

文藻外語大學(以下簡稱本校)為遵照配合勞動部職業安全衛生法第 6 條第 2 項暨同法施行細則第 9 條之規定辦理，特制定「文藻外語大學人因性危害防止計畫」(以下簡稱本計畫)。

二、目的

人因工程係指透過設計，將「人」與工具、機器、設備及環境之間交互作用關係能達到良好的配合。為避免在職員工因長期暴露在人因工程設計不理想、重複性不良的作業姿勢或工作時間管理不當，引發肌肉骨骼或組織上疲勞、發炎、損傷等工作相關疾病而採取改善方法及相關措施。

三、適用對象

全校在職員工

四、相關單位與職責

(一)各行政單位及學術單位主管

配合本計畫評估結果建議，適度調整工作作業現場環境及協助改善措施之執行。

(二)環安暨保管組

1、擬定本計畫及協助推動與執行。

2、協助本計畫工作危害評估，依評估結果，協助單位作業執行改善措施。

(三)職業護理人員

1、負責並執行本計畫與分析後協助相關改善配套措施。

2、協助提供本計畫相關危害宣導及安排相關健康講座訓練。

3、協助在職員工於本計畫後續追蹤、醫療諮詢及適時聯繫職業專科醫師進行臨校服務諮詢等相關事宜。

4、文件或紀錄等個人資料保存。

(四)在職員工

1、配合本計畫填寫「在職員工肌肉骨骼症狀自我調查表(附表一)」並做好自我保護措施。

2、計畫期間若身體不適等異狀，應主動告知單位主管與職業護理人員，以利進行適性評估。

3、配合職業專科醫師臨校面談之建議與維護健康措施。

(五)職業專科醫師

1、確認人因工程危害因子，會同職業護理人員與在職員工進行面談，並提供改善方法措施與定期追蹤傷害改善程度。

2、面談時發現本計畫適用對象健康狀況異常時，應協助進行轉介相關醫療團體。

五、計畫內容

依據「在職員工肌肉骨骼症狀自我調查表(附表一)」與參考勞動部職業安全衛生署之人因性危害預防計畫指引中「肌肉骨骼傷病調查危害等級區分(附錄一)」，職業護理人員評估危害確認需改善對象進行傷病調查統計，將結果填入「肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表(附表二)」中，進行改善方法，危害無改善者，則適時聯繫安排職業專科醫師進行臨校服務面談給予相關之建議。

(一)基本評估

1、定期調查

依本校歷年度受健康檢查之在職員工填寫「在職員工肌肉骨骼症狀自我調查表(附表一)」進行評估。

2、確診肌肉骨骼傷病

針對職業安全衛生署指引中「肌肉骨骼傷病調查危害等級區分(附錄一)」中確診肌肉骨骼疾病或有危害(通報中疑似個案、高就醫個案、高離職率、請假、缺工等個案，列為首要改善對象，進行相關評估，是否有引發肌肉骨骼或潛在性風險作業，其次疑似有危害者列為追蹤對象，無危害等級者，則將其記錄管控留存。

3、自覺有症狀之在職員工

(二)風險評估:危害辨識及評估

1、人因性危害之因子，可能發生因素為下:

- (1)鍵盤與滑鼠操作姿勢不當
- (2)重複性動作:打字、滑鼠使用
- (3)身體局部組織長時間壓迫受壓
- (4)眼睛使用過度
- (5)長時間以坐姿伏案處理業務上工作
- (6)長時間以站立姿勢作業或教學講課
- (7)不正確的站立、坐姿姿勢
- (8)姿勢不當的搬運工作
- (9)長時間以維持固定姿勢
- (10)使用不當的設備工具

2、人因性危害之確認，發生後導致狀況為下:

(1)頸部痠痛

長期固定在同一個姿勢，尤其是固定在不良的姿勢；通常是指頸部前屈超過 20 度，後仰超過 5 度。

(2)上肢痠痛

重複、長時間的使用手部施力，造成手腕疼痠痛、手臂疼痠痛。

(3)腕隧道症候群

手部不當的施力、手腕部位長時間處在極端彎曲的姿勢、重複性腕部動作、資料鍵入或曾經有腕部骨折受傷情形、重大外傷等病史。

(4)背部痠痛

工作需要長時間坐著或背部處於固定姿勢、過去病史:抽煙、肥胖、背痛。

(5)腰部痠痛

不當的搬運動作姿勢造成腰部痠疼痛，腰部肌肉處於緊繃狀態。

(6)下肢痠痛

長期固定在同一個姿勢或長時間站立造成致下肢痠疼痛。

(三)改善方法

1、行政管理

- (1)各單位系所在職員工於作業時，避免長時間重複使用身體單一部位、過度操作使用曾經受傷過的肌肉骨骼活動等部位。
- (2)藉由教育訓練講座宣導，如何降低肌肉骨骼傷害風險與執行正確的電腦工作姿勢個別調整改善措施。
- (3)各單位系所在職員工於作業期間，應不定期調整工作作業姿勢，減少因長坐姿勢造成背部肌肉緊繃，導致脊椎異常負荷過重情況，可適時有效利用合理的上班休息時間及次數，進行肌力訓練和四肢伸展運動。
- (4)適時調整在職員工工作內容，或增加不同之工作型態作業內容。

2、工程控制

可參閱「電腦工作站的一般原則與工作空間需求改善方法補充說明(附錄二)」。

- (1)各單位系所於使用設備、機械、工具配置不佳，而造成在職員工長時間工作引發人因性危害，應反映陳核單位主管，並評估是否需改善或有必要更換相關設備器材，以降低肌肉骨骼進一步傷害發生。
- (2)各單位系所在職員工所採用的電腦工作桌椅尺寸，應以適合國人體型之標準設定佳，以預防在職員工長時間使用電腦情況下，造成人因性危害相關疾病發生。
- (3)工作期間的相關作業姿勢無絕對標準，端看個人的身材、體型、高矮來取決於一個舒適的坐姿姿勢，以降低長時間、重複性維持某個姿勢為佳，適時改變姿勢是最能預防人因性危害發生的好辦法。
- (4)作業時姿勢，顯示器的畫面上端低於眼高，眼睛朝正面往下，臉正面朝向前方並稍往下，以減少頻繁多次的抬頭，造成頸部肌肉骨骼負荷過重及眼睛疲勞。
- (5)鍵盤最佳的高度是當手置於鍵盤上時，手臂輕鬆下垂，靠近身體兩側，手肘約成90度。滑鼠放置高度不宜過高，可以考慮以靠近身體中線的位置為佳，或於滑鼠後方放置一塊軟墊，以支撐手腕肌肉骨骼重量，減輕手腕骨骼肌壓迫引發腕隧道症候群，可參閱電腦作業參考姿勢(圖一)，資料來源出處取自行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：勞工安全衛生技術叢書中「電腦工作站安全衛生指引」。



電腦作業參考姿勢 (圖一)

3、健康管理

(1)在職員工於長期重複性作業環境下，易產生人因性危害疾病，其在職員工可主動隨時進行自我身體健康檢查，有無痠痛部位存在，並適時調整作業姿勢，採取個人舒適姿勢作業。

(2)依據本校每年度在職員工填寫「在職員工肌肉骨骼症狀自我調查表(附表一)」與「肌肉骨骼傷病調查危害等級區分(附錄一)」分析調查後結果，進行人因性危害風險評估分析，確認有人因性危害傷害後，協助提供相關配套改善措施。

4、教育訓練

(1)提供危害認知宣導，適時安排相關健康教育講座或體適能訓練，強化在職員工對預防肌肉骨骼傷害的認知及加強肌肉骨骼耐受力、四肢伸展靈活度，防止並降低在職員工操作能力上，有肌肉骨骼衰退情形發生。

(2)針對本計畫傳達提供在職員工正確的工作作業模式與相關危害因子所造成的疾病傷害，避免肌肉骨骼持續發生與惡化。

(3)傳達並宣導本校上班期間合理的休息時間與次數。

(四)管控追蹤及改善

1、本計畫需改善與追蹤對象者經改善措施實施後，職業護理人員續進一步追蹤肌肉骨骼傷害前後改善成效差異。

2、若成效不佳，應傳達告知陳核單位主管，並聯繫職業專科醫師進行臨校服務與適用對象面談，請職業專科醫師協助診斷確認人因工程危害因子，依評估結果提出書面紀錄「肌肉骨骼症狀調查表(附表三)」留存或口頭告知在職員工、單位主管、職業護理人員，進行適性工作調整並給予相關建議改善措施與健康指導等保護，以避免再度二次傷害。

六、執行人因性危害防止計畫流程圖(詳圖二)。

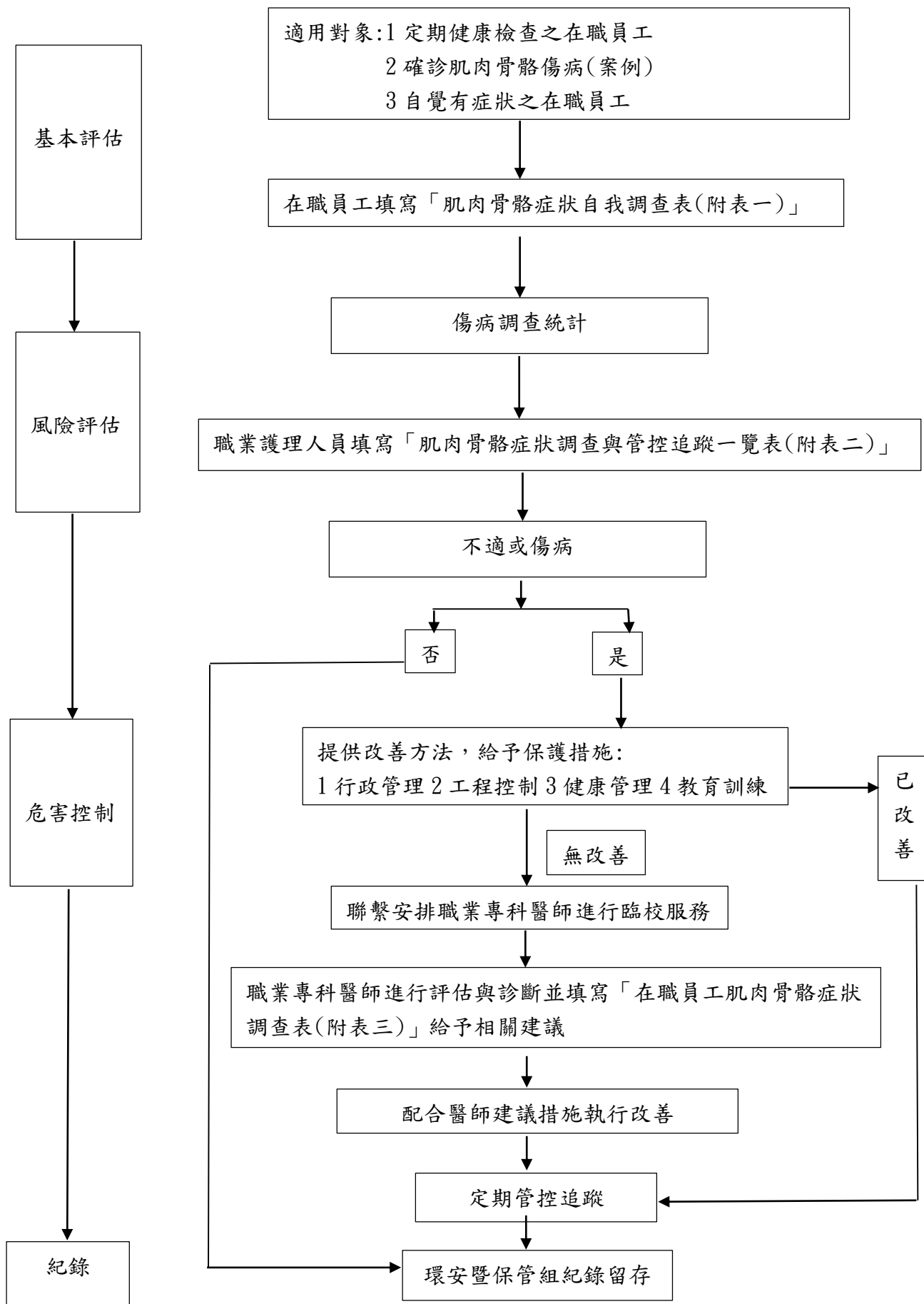
七、紀錄留存

本計畫執行之紀錄或文件至少留存三年，本計畫多以預防防護為前提，計畫期間身體有不適情況等異狀，應先立即採取就醫為首要，以避免延誤就醫，就醫後隨即再知會單位主管與職護人員。

八、其他

本計畫經環境安全衛生暨節約能源委員會審議通過，陳請校長核准後實施，修正時亦同。

人因性危害防止計畫流程圖 (圖二)



肌肉骨骼傷病調查危害等級區分(附錄一)

| 肌肉骨骼傷病調查 | | | |
|----------|---|------|---------------------|
| 危害等級 | 判定標準 | 色彩標示 | 建議處置方案 |
| 確診疾病 | 確診肌肉骨骼傷病 | 紅色 | 例如：行政改善 |
| 有危害 | 通報中的疑似個案、高就醫個案（諸如經常至醫務室索取痠痛貼布、痠痛藥劑等）；高離職率、請假、或缺工的個案 | 深黃色 | 例如：人因工程改善、健康促進、行政改善 |
| 疑似有危害 | 問卷調查表中有身體部位的評分在 3 分以上（包含 3 分） | 淺黃 | 例如：健康促進、行政改善 |
| 無危害 | 問卷調查表中有身體部位的評分在 2 分以下（包含 2 分） | 無色 | 管控 |

電腦工作站的一般原則與工作空間需求改善方法補充說明(附錄二)

根據勞動部勞動及職業安全衛生研究所「合理工作環境指引」指出:電腦工作站的一般原則與工作空間需求，有下列幾點參考改善方法。

一、正確的坐姿工作

工作期間優先選擇坐資為佳，盡量避免長時間站立工作。良好坐姿可促使工作更有效率、減少疲勞，因此座椅需依工作人員身體尺寸而定，最好選擇適當可自由調整高度與椅背的座椅類型為佳。

二、可隨意轉動工作姿勢

身體四肢可在足夠空間自在移動、隨意轉換姿勢、採取多樣形態姿勢可避免肌肉疲勞，當肌肉不斷收縮與弛緩活動，就會促進血液循環的幫浦功能，可確保人體所需要的血液流通。

三、心理舒適性的工作空間需求

工作時與他人保持 210~360cm 的空間距離最不受到他人影響，當互相交流時，以保持在 100cm 左右距離，非特別親近對象談話時保持在 45 cm 以外為佳，可降低緊張度。

四、工作桌面的高度符合工作內容，依工作作業模式種類而改變工作桌面所必要高度如下表參考之。

| 作業模式 | 工作桌面 |
|----------------------|---------|
| 大型或粗重物體作業 | 較低 |
| 組裝作業需仰賴視覺作業 | 較高 |
| 大幅移動的作業、確保清楚可見視覺距離作業 | 依實際狀況調節 |

五、適合工作人員身體尺寸的電腦工作桌

當工作人員不特定、也無法調節高度時，以符合女子的 5 百分位數值為最大標準，男子的 95 百分位數值為最低標準的尺寸進行設計，桌面高不可調時，桌面高是以 95th 男性坐姿手肘高度為基礎；坐面高不可調時，坐面高是以 95th 男性坐姿膝窩高度為基礎，請參閱可調式電腦工作桌椅參考尺寸(圖二)及不可調式電腦工作桌椅參考尺寸(圖三)。

座椅方向與桌子配置若能再加上設置低隔板為佳，則不易受到他人影響。窗戶需考慮採光、照明、色彩等兼顧視覺光線，將有助提高工作空間舒適。

| | | | | |
|---|------------|----------------------|--------------|--------------|
| | | | | |
| 可調式電腦工作桌椅參考尺寸(圖二) | | 不可調式電腦工作桌椅參考尺寸(圖三) | | |
| 工作桌高度與手肘高度平齊、或者比手肘略高工作桌的厚度約為 50 mm | | | | |
| 名稱 | 尺寸 | 名稱 | 桌面高不可調 | 坐面高不可調 |
| 坐面高 | 400~460 mm | 坐面高 | 470~560 mm | 460 mm |
| 桌面高 | 510~670mm | 桌面高 | 670 mm | 580~660 mm |
| 顯示器中心高 | 930~1160mm | 顯示器中心高 | 1090~1160 mm | 1000~1150 mm |
| 腳踏板不需要 | | 腳踏板 | 約 0-170mm | 0-90mm |
| 1.坐面高需考慮坐姿時地面至膝窩之高度加上鞋子高度。 2.桌面高約為坐姿時地面至手肘高度以下 100mm。 3.顯示器中心高約為坐姿時地面至眼睛高度以下 145mm。 | | 來源出處:勞動部勞動及職業安全衛生研究所 | | |

文藻外語大學在職員工肌肉骨骼症狀自我調查表

在職員工填寫

基本資料填表日期：

| | | | | | | |
|-------|--|--|------|----|----|--|
| 系所/部門 | | 職稱 | 作業內容 | | | |
| 姓名 | | 性別 | 年齡 | 年資 | 身高 | 體重 |
| | | <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 | | | | |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> 左手 <input type="checkbox"/> 右手 |

1. 您在過去的1年內，身體是否有長達2星期以上的疲勞、酸痛、發麻、刺痛等不舒服，或關節活動受到限制？

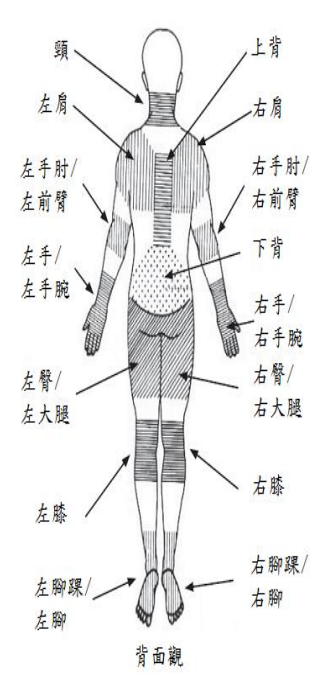
是 否（若是，請繼續填寫下列表格；若否，結束此調查表。）

2. 下表的身體部位酸痛、不適或影響關節活動之情形持續多久時間？

1個月 3個月 6個月 1年 3年 3年以上

症狀調查

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 不 痛 0 | 微 痛 1 | 中 痛 2 | 非 常 疼 3 | 劇 烈 4 | 極 劇 烈 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 不 痛 0 | 微 痛 1 | 中 痛 2 | 非 常 疼 3 | 劇 烈 4 | 極 劇 烈 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*填表說明:

1. 下列任何部位請以酸痛不適與影響關節活動評斷，任選分數高者。

2. 酸痛不適程度與關節活動能力。(以肩關節為例及身體活動容忍尺度表示為下)。

0分:不痛，關節自由活動

1分:微痛，關節活動到極限會痛，可忽略。

2分:中等痛，關節活動超過一半痠痛，可完成全部活動範圍，可能影響工作。

3分:劇痛，關節活動只有正常人一半，影響工作。

4分:非常劇痛，關節活動只有正常人1/4，影響自主活動。

5分:極度劇痛身體無法自主活動。

其他症狀、病史說明:

自評者簽章: _____

職業護理人員簽章: _____

(附表二)

文藻外語大學肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表

職業護理人員填寫

| 編號 | 姓名 | 單位 | 作業內容 | 年齡 | 性別 | 年資 | 身高 | 體重 | 慣用手 | 職業病 | 問卷調查 (附件一) | 是否不適 | 痠痛時間 | 症狀 | 人因工程改善方法 | 是否改善 | 備註 |
|----|----|----|------|----|----|----|----|----|-----|-----|---------------|------|------|----|----------|------|----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

症狀代碼為下，請以代碼填入。

1. 頸部
2. 上背
3. 下背
4. 左背
5. 右背
6. 左手肘/前臂
7. 右手肘/前臂
8. 左手腕
9. 右手腕
10. 左臀/大腿
11. 右臀/大腿
12. 左膝
13. 右膝
14. 左腳踝/左腳
15. 右腳踝/右腳

文藻外語大學在職員工肌肉骨骼症狀調查表 職業專科醫師評估

基本資料填表日期：

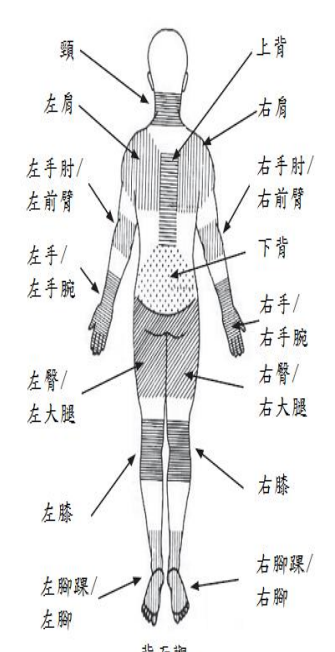
| | | | | | | |
|-------|---|------|----|----|----|---|
| 系所/部門 | 職稱 | 作業內容 | | | | |
| | | | | | | |
| 姓名 | 性別 | 年齡 | 年資 | 身高 | 體重 | 慣用手 |
| | <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 | | | | | <input type="checkbox"/> 左手 <input type="checkbox"/> 右手 |

1. 您在過去的1年內，身體是否有長達2星期以上的疲勞、酸痛、發麻、刺痛等不舒服，或關節活動受到限制？

是 否（若是，請繼續填寫下列表格；若否，結束此調查表。）

2. 下表的身體部位酸痛、不適或影響關節活動之情形持續多久時間？

1個月 3個月 6個月 1年 3年 3年以上

| 症狀調查 | | *填表說明： | |
|---|---|---|---|
| 不微中非劇極 痛痛疼常列劇 0 1 2 3 4 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |  | 不微中非劇極 痛痛疼常列劇 0 1 2 3 4 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 1. 下列任何部位請以酸痛不適與影響關節活動評斷，任選分數高者。 2. 酸痛不適程度與關節活動能力。（以肩關節為例及身體活動容忍尺度表示為下）。 0分：不痛，關節自由活動 1分：微痛，關節活動到極限會痛，可忽略。 2分：中等痛，關節活動超過一半痠痛，可完成全部活動範圍，可能影響工作。 3分：劇痛，關節活動只有正常人一半，影響工作。 4分：非常劇痛，關節活動只有正常人1/4，影響自主活動 5分：極度劇痛，身體無法自主活動。 |
| 其他症狀、病史說明： | | 職業專科醫師建議： 簽章及日期： | |
| 職業專科醫師建議： 簽章及日期： | | 職業護理人員簽章及日期： | |