

國立臺東大學  
109 年 10 月勞工作業環境監測  
結果報告書

執行單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
(環境檢測中心高雄作業環境測定室)

單位地址：高雄市左營區重信路 458 號 4 樓

電 話：(07)341-1731

監測人員：陳威龍(224-000029)

環測主管：黃振益

報告編號：I-331-4 (台東縣台東市大學路二段 369 號)

保存期限：三十 年

報告頁數：二十五 頁

中華民國 一百零九 年 十二 月 一 日

# 目錄

壹、化學性採樣分析監測結果.....	3
一、化學性監測建議事項.....	10
貳、直讀監測結果.....	12
一、化學性二氧化碳監測建議事項.....	14
參、作業環境監測平面圖.....	15
肆、基本資料表.....	22
伍、儀器校正記錄表.....	23
行政院勞動部作業環境監測機構認可函.....	24
作業環境監測職業證照.....	24
財團法人全國認證基金會職業衛生實驗室認證證書.....	25
圖譜.....	附件一

## ☞ 檢測分析報告說明 ☜

- 一、本報告為符合「勞工作業環境監測實施辦法」所出具之分析報告，報告中「容許濃度標準」是依據勞動部勞動法令「勞工作業場所容許暴露標準」。
- 二、本報告未經本實驗室同意不得摘錄複製，但全部複製除外。
- 三、採樣日期及現場樣本相關資料係由送樣單位提供，本實驗室僅負責試驗分析。
- 四、空氣中濃度值係由實驗室分析結果，並根據採樣單位提供之採樣體積換算所得。
- 五、如有現場空白樣本，介質空白樣本，溶劑空白樣本及原料樣本等應於報告中註明。
- 六、採樣後經校正之體積係指換算成 25°C，1 大氣壓後之採樣體積。
- 七、如樣本圖譜有波峰，則提供圖譜影印資料。
- 八、監測方法表示方式：監測類別—方法序號—版次(參考方法)。

**有機報告簽署人：**

**無機報告簽署人：**

**實驗室主任：**

## 壹、化學性採樣分析監測結果

# 社團法人中華民國工業安全衛生協會

## 職業衛生實驗室監測結果報告表

委託編號：I-331-4  
 委託單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 環境檢測中心高雄作業環境測定室  
 受測單位：國立臺東大學  
 分析單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 職業衛生實驗室  
 檢量下限：0.0158mg/Sample  
 0.0132mg/Sample  
 0.0263mg/Sample  
 0.0088mg/Sample

收樣日期：2020/10/28  
 分析日期：2020/10/28  
 現場溫壓：27°C 755 mm Hg  
 監測人員：陳威龍

丙酮  
 正己烷  
 二氯甲烷  
 苯

監測方法：SOPGC-29-4(NIOSH 1300)  
 SOPGC-26-4(CLA 1219)  
 SOPGC-21-4(CLA 1210)  
 SOPGC-29-4(CLA 1903)

監測地點	監測編號 (監測泵編號)	監測物質	分析結果 (mg)	採樣流速 (ml/min)	監測時間	校正後 採樣體積 (m <sup>3</sup> )	監測結果 空氣中濃度	容許濃度 標準
SEG01/1F 農產品檢驗中心/ 農藥檢驗(陳靜慧)	F1091028-01 (X6A)	[00067-64-1] 丙酮	0.116	起: 102.9 迄: 101.9 平均: 102.4	2020/10/26 09:02 ~ 2020/10/26 16:23 共:441(分鐘)	0.0446	1.128 (ppm)	200 (ppm)
SEG01/1F 農產品檢驗中心/ 農藥檢驗	F1091028-02 (X2)	[00110-54-3] 正己烷	0.0175	起: 108.1 迄: 107.2 平均: 107.7	2020/10/26 09:02 ~ 2020/10/26 16:23 共:441(分鐘)	0.0468	0.099 (ppm)	50 (ppm)
SEG02/1F 奈米光電實驗室/ 實驗操作	F1091028-03 (X7A)	[00067-64-1] 丙酮	<0.0158	起: 106.6 迄: 105.8 平均: 106.2	2020/10/26 09:05 ~ 2020/10/26 16:26 共:441(分鐘)	0.0462	<0.149 (ppm)	200 (ppm)
SEG03/1F 生醫光電實驗室/ 實驗操作	F1091028-04 (X8A)	[00067-64-1] 丙酮	0.256	起: 106.2 迄: 105.3 平均: 105.8	2020/10/26 09:08 ~ 2020/10/26 16:28 共:440(分鐘)	0.0459	2.420 (ppm)	200 (ppm)
SEG03/1F 生醫光電實驗室/ 實驗操作	F1091028-05 (X8C)	[00075-09-2] 二氯甲烷	0.0641	起: 106 迄: 104.9 平均: 105.5	2020/10/26 09:08 ~ 2020/10/26 16:28 共:440(分鐘)	0.0458	0.429 (ppm)	50 (ppm)
SEG04/2F 有機合成實驗室/ 實驗操作	F1091028-06 (T2A)	[00067-64-1] 丙酮	0.1816	起: 107.5 迄: 106.7 平均: 107.1	2020/10/26 09:10 ~ 2020/10/26 16:31 共:441(分鐘)	0.0466	1.691 (ppm)	200 (ppm)
SEG04/2F 有機合成實驗室/ 實驗操作	F1091028-06 (T2A)	[00071-43-2] 苯	<0.0088	起: 107.5 迄: 106.7 平均: 107.1	2020/10/26 09:10 ~ 2020/10/26 16:31 共:441(分鐘)	0.0466	<0.06 (ppm)	1 (ppm)

備註: (1) 空氣中濃度為分析結果經脫附效率校正計算之所得。

(2) 方法編號 SOPGC 表本實驗室彈性認證項目「有機 GC/FID/固體吸附劑」。

(3) 樣品採樣介質為活性碳管。

(4) 樣品編號 F1091028-01~06 含其他物質，建議後續進行定性分析以判定為何種化學物質。

(5) 樣品編號 F1091028-01~06 採樣體積未在採樣分析建議方法範圍內。

# 社團法人中華民國工業安全衛生協會

## 職業衛生實驗室監測結果報告表

委託編號：I-331-4  
 委託單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 環境檢測中心高雄作業環境測定室  
 受測單位：國立臺東大學  
 分析單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 職業衛生實驗室  
 檢量下限：0.0158mg/Sample  
 0.0132mg/Sample  
 0.0263mg/Sample  
 0.0293mg/Sample  
 0.0180mg/Sample

收樣日期：2020/10/28  
 分析日期：2020/10/28  
 現場溫壓：27°C 755 mm Hg  
 監測人員：陳威龍  
 監測方法：SOPGC-29-4(NIOSH 1300)  
 SOPGC-26-4(CLA 1219)  
 SOPGC-21-4(CLA 1210)  
 SOPGC-24-4(CLA 1902)  
 SOPGC-29-4(CLA 1214)

丙酮  
 正己烷  
 二氯甲烷  
 三氯甲烷  
 乙酸乙酯

監測地點	監測編號 (監測泵編號)	監測物質	分析結果 (mg)	採樣流速 (ml/min)	監測時間	校正後 採樣體積 (m <sup>3</sup> )	監測結果 空氣中濃度	容許濃度 標準
SEG04/2F 有機合成實驗室/實驗操作	F1091028-07 (T2B)	[00110-54-3] 正己烷	0.7449	起: 111.2 迄: 109.5 平均: 110.4	2020/10/26 09:10 ~ 2020/10/26 16:31 共:441(分鐘)	0.048	4.114 (ppm)	50 (ppm)
SEG04/2F 有機合成實驗室/實驗操作	F1091028-08 (T2C)	[00075-09-2] 二氯甲烷	0.0962	起: 104.1 迄: 103.4 平均: 103.8	2020/10/26 09:10 ~ 2020/10/26 16:31 共:441(分鐘)	0.0451	0.653 (ppm)	50 (ppm)
SEG05/3F 生物無機化學實驗室/實驗操作	F1091028-09 (T4A)	[00067-64-1] 丙酮	<0.0158	起: 107.4 迄: 105.8 平均: 106.6	2020/10/26 09:16 ~ 2020/10/26 16:37 共:441(分鐘)	0.0464	<0.148 (ppm)	200 (ppm)
SEG05/3F 生物無機化學實驗室/實驗操作	F1091028-10 (T4B)	[00110-54-3] 正己烷	<0.0132	起: 102.3 迄: 101.6 平均: 102.0	2020/10/26 09:16 ~ 2020/10/26 16:37 共:441(分鐘)	0.0444	<0.079 (ppm)	50 (ppm)
SEG07/3F 高效能材料實驗室/實驗操作	F1091028-11 (T9)	[00067-64-1] 丙酮	0.0227	起: 107.7 迄: 106.5 平均: 107.1	2020/10/26 09:14 ~ 2020/10/26 16:35 共:441(分鐘)	0.0466	0.211 (ppm)	200 (ppm)
SEG08/4F 植物分子演化與生態系統實驗室/實驗操作	F1091028-12 (G51)	[00067-66-3] 三氯甲烷	<0.0293	起: 105 迄: 104.7 平均: 104.9	2020/10/26 09:23 ~ 2020/10/26 16:43 共:440(分鐘)	0.0455	<0.129 (ppm)	10 (ppm)
SEG09/東部生物經濟中心(臺東校區)/實驗操作	F1091028-13 (G27)	[00141-78-6] 乙酸乙酯	0.0278	起: 109.8 迄: 108.2 平均: 109.0	2020/10/26 09:48 ~ 2020/10/26 15:50 共:362(分鐘)	0.0389	0.205 (ppm)	400 (ppm)

- 備註: (1) 空氣中濃度為分析結果經脫附效率校正計算之所得。  
 (2) 方法編號 SOPGC 表本實驗室彈性認證項目「有機 GC/FID/固體吸附劑」。  
 (3) 樣品採樣介質為活性碳管。  
 (4) 樣品編號 F1091028-07~08、11、13 含其他物質，建議後續進行定性分析以判定為何種化學物質。  
 (5) 樣品編號 F1091028-07-13 採樣體積未在採樣分析建議方法範圍內。

# 社團法人中華民國工業安全衛生協會

## 職業衛生實驗室監測結果報告表

委託編號：I-331-4  
 委託單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 環境檢測中心高雄作業環境測定室  
 受測單位：國立臺東大學  
 分析單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 職業衛生實驗室  
 檢量下限：0.0158mg/Sample 丙酮  
 0.0132mg/Sample 正己烷  
 0.0263mg/Sample 二氯甲烷  
 0.0293mg/Sample 三氯甲烷  
 0.0180mg/Sample 乙酸乙酯  
 0.0088mg/Sample 苯

收樣日期：2020/10/28  
 分析日期：2020/10/28  
 現場溫壓：27°C 755 mm Hg  
 監測人員：陳威龍  
 監測方法：SOPGC-29-4(NIOSH 1300)  
 SOPGC-26-4(CLA 1219)  
 SOPGC-21-4(CLA 1210)  
 SOPGC-24-4(CLA 1902)  
 SOPGC-29-4(CLA 1214)  
 SOPGC-29-4(CLA 1903)

監測地點	監測編號 (監測泵編號)	監測物質	分析結果 (mg)	採樣流速 (ml/min)	監測時間	校正後 採樣體積 (m <sup>3</sup> )	監測結果 空氣中濃度	容許濃度 標準
現場空白	F1091028-14 (BK)	[00067-64-1] 丙酮	<0.0158					
現場空白	F1091028-14 (BK)	[00067-66-3] 三氯甲烷	<0.0293					
現場空白	F1091028-14 (BK)	[00071-43-2] 苯	<0.0088					
現場空白	F1091028-14 (BK)	[00075-09-2] 二氯甲烷	<0.0263					
現場空白	F1091028-14 (BK)	[00110-54-3] 正己烷	<0.0132					
現場空白	F1091028-14 (BK)	[00141-78-6] 乙酸乙酯	<0.018					
現場空白	F1091028-15 (BK)	[00067-64-1] 丙酮	<0.0158					
現場空白	F1091028-15 (BK)	[00067-66-3] 三氯甲烷	<0.0293					
現場空白	F1091028-15 (BK)	[00071-43-2] 苯	<0.0088					
現場空白	F1091028-15 (BK)	[00075-09-2] 二氯甲烷	<0.0263					
現場空白	F1091028-15 (BK)	[00110-54-3] 正己烷	<0.0132					
現場空白	F1091028-15 (BK)	[00141-78-6] 乙酸乙酯	<0.018					

備註：(1) 方法編號 SOPGC 表本實驗室彈性認證項目「有機 GC/FID/固體吸附劑」。  
 (2) 樣品採樣介質為活性碳管。

# 社團法人中華民國工業安全衛生協會

## 職業衛生實驗室監測結果報告表

委託編號：I-331-4  
 委託單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 環境檢測中心高雄作業環境測定室  
 受測單位：國立臺東大學  
 分析單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 職業衛生實驗室  
 檢量下限：0.0156mg/Sample  
 0.0158mg/Sample  
 異丙醇  
 甲醇  
 收樣日期：2020/10/28  
 分析日期：2020/10/31(異丙醇)  
 2020/11/02(甲醇)  
 現場溫壓：27°C 755 mm Hg  
 監測人員：陳威龍  
 監測方法：SOPGC-12-4(CLA 1904)  
 SOPGC-1-4(CLA 1207)

監測地點	監測編號 (監測泵編號)	監測物質	分析結果 (mg)	採樣流速 (ml/min)	監測時間	校正後 採樣體積 (m <sup>3</sup> )	監測結果 空氣中濃度	容許濃度 標準
SEG03/1F 生醫 光電實驗室/ 實驗操作	F1091028-16 (X8B)	[00067-63-0] 異丙醇	0.0961	起: 111.4 迄: 110.5 平均: 111.0	2020/10/26 09:08 ~ 2020/10/26 16:28 共:440(分鐘)	0.0482	0.863 (ppm)	400 (ppm)
現場空白	F1091028-17 (BK)	[00067-63-0] 異丙醇	<0.0156					
現場空白	F1091028-18 (BK)	[00067-63-0] 異丙醇	<0.0156					
SEG01/1F 農產 品檢驗中心/ 農藥檢驗(陳 靜慧)	F1091028-19 (X6B)	[00067-56-1] 甲醇	<0.0158	起: 105.1 迄: 104 平均: 104.6	2020/10/26 09:02 ~ 2020/10/26 16:23 共:441(分鐘)	0.0455	<0.316 (ppm)	200 (ppm)
SEG09/東部生 物經濟中心 (臺東校區)/實 驗操作	F1091028-20 (G08)	[00067-56-1] 甲醇	<0.0158	起: 104 迄: 102.7 平均: 103.4	2020/10/26 09:48 ~ 2020/10/26 15:50 共:362(分鐘)	0.0369	<0.390 (ppm)	200 (ppm)
現場空白	F1091028-21 (BK)	[00067-56-1] 甲醇	<0.0158					
現場空白	F1091028-22 (BK)	[00067-56-1] 甲醇	<0.0158					

備註: (1) 空氣中濃度為分析結果經脫附效率校正計算之所得。

(2) 方法編號 SOPGC 表本實驗室彈性認證項目「有機 GC/FID/固體吸附劑」。

(3) 異丙醇樣品採樣介質為活性碳管，甲醇樣品採樣介質為矽膠管。

(4) 樣品編號 F1091028-16、19-20 其他物質，建議後續進行定性分析以判定為何種化學物質。

(5) 樣品編號 F1091028-16、19-20 採樣體積未在採樣分析建議方法範圍內。

# 社團法人中華民國工業安全衛生協會

## 職業衛生實驗室監測結果報告表

委託編號：I-331-4  
 委託單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 環境檢測中心高雄作業環境測定室  
 受測單位：國立臺東大學  
 分析單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 職業衛生實驗室  
 檢量下限：0.0190mg/Sample      DMF      監測方法：SOPGC-4-4(NIOSH 2004)

收樣日期：2020/10/28  
 分析日期：2020/11/02  
 現場溫壓：27°C 755 mm Hg  
 監測人員：陳威龍

監測地點	監測編號 (監測泵編號)	監測物質	分析結果 (mg)	採樣流速 (ml/min)	監測時間	校正後 採樣體積 (m <sup>3</sup> )	監測結果 空氣中濃度	容許濃度 標準
SEG02/1F 奈米 光電實驗室/ 實驗操作	F1091028-23 (X7B)	[00068-12-2] 二甲基甲醯胺	<0.019	起: 103.6 迄: 101.3 平均: 102.5	2020/10/26 09:05 ~ 2020/10/26 16:26 共:441(分鐘)	0.0446	<0.144 (ppm)	10 (ppm)
SEG04/2F 有機 合成實驗室/ 實驗操作	F1091028-24 (T3)	[00068-12-2] 二甲基甲醯胺	<0.019	起: 108.4 迄: 107.1 平均: 107.8	2020/10/26 09:10 ~ 2020/10/26 16:31 共:441(分鐘)	0.0469	<0.137 (ppm)	10 (ppm)
現場空白	F1091028-25 (BK)	[00068-12-2] 二甲基甲醯胺	<0.019					
現場空白	F1091028-26 (BK)	[00068-12-2] 二甲基甲醯胺	<0.019					

備註: (1) 空氣中濃度為分析結果經脫附效率校正計算之所得。

(2) 方法編號 SOPGC 表本實驗室彈性認證項目「有機 GC/FID/固體吸附劑」。

(3) 樣品採樣介質為矽膠管。

# 社團法人中華民國工業安全衛生協會

## 職業衛生實驗室監測結果報告表

委託編號：I-331-4  
 委託單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 環境檢測中心高雄作業環境測定室  
 受測單位：國立臺東大學  
 分析單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 職業衛生實驗室  
 檢量下限：0.0010mg/Sample  $F^-$   
 0.0030mg/Sample  $SO_4^{2-}$   
 收樣日期：2020/10/28  
 分析日期：2020/11/02  
 現場溫壓：27°C 755 mm Hg  
 監測人員：陳威龍  
 監測方法：SOPIC-2-5(CLA 2901)  
 SOPIC-2-5(OSHA ID-165SG)

監測地點	監測編號 (監測泵編號)	監測物質	分析結果 (mg)	採樣流速 (ml/min)	監測時間	校正後 採樣體積 ( $m^3$ )	監測結果 空氣中濃度	容許濃度 標準
SEG03/1F 生醫 光電實驗室/ 實驗操作	F1091028-27 (T1)	[07664-39-3] 氟化氫	<0.001	起: 260.6 迄: 258.9 平均: 259.8	2020/10/26 09:08 ~ 2020/10/26 16:28 共:440(分鐘)	0.1128	<0.013 (ppm)	3 (ppm)
SEG06/3F 奈米 與微量分析實 驗室//實驗操 作	F1091028-28 (T7)	[07664-93-9] 硫酸	<0.003	起: 201.2 迄: 200.5 平均: 200.9	2020/10/26 09:19 ~ 2020/10/26 16:39 共:440(分鐘)	0.0872	<0.038 ( $mg/m^3$ )	1 ( $mg/m^3$ )
SEG07/3F 高效 能材料實驗室 /實驗操作	F1091028-29 (T10)	[07664-93-9] 硫酸	<0.003	起: 201.3 迄: 200.5 平均: 200.9	2020/10/26 09:14 ~ 2020/10/26 16:35 共:441(分鐘)	0.0874	<0.038 ( $mg/m^3$ )	1 ( $mg/m^3$ )
現場空白	F1091028-30 (BK)	[07664-39-3] 氟化氫	<0.001					
現場空白	F1091028-30 (BK)	[07664-93-9] 硫酸	<0.003					
現場空白	F1091028-31 (BK)	[07664-39-3] 氟化氫	<0.001					
現場空白	F1091028-31 (BK)	[07664-93-9] 硫酸	<0.003					

- 備註: (1) 空氣中濃度為分析結果經脫附效率校正計算之所得。  
 (2) 方法編號 SOPIC 表本實驗室彈性認證項目「無機酸 IC/矽膠管」。  
 (3) 檢量下限及分析結果均以  $F^-$ 、 $SO_4^{2-}$  表示。  
 (4) 樣品採樣介質為矽膠管。  
 (5) 樣品編號 F1091028-27 採樣體積未在採樣分析建議方法範圍內。

# 社團法人中華民國工業安全衛生協會

## 職業衛生實驗室監測結果報告表

委託編號：I-331-4  
 委託單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 環境檢測中心高雄作業環境測定室  
 受測單位：國立臺東大學  
 分析單位：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
 職業衛生實驗室  
 檢量下限：0.0010mg/Sample      Mn  
 0.0020mg/Sample                      Ni  
 收樣日期：2020/10/28  
 分析日期：2020/10/29  
 現場溫壓：27°C 755 mm Hg  
 監測人員：陳威龍  
 監測方法：SOPAA.F-2-6(CLA 2303)  
 SOPAA.F-8-5(OSHA ID-121)

監測地點	監測編號 (監測系編號)	監測物質	分析結果 (mg)	採樣流速 (ml/min)	監測時間	校正後 採樣體積 (m <sup>3</sup> )	監測結果 空氣中濃度	容許濃度 標準
SEG05/3F 生物 無機化學實驗 室/實驗操作	F1091028-32 (T5)	[07439-96-5(無 機錳)] 錳及 其無機化合物 (錳)	<0.001	起: 2006 迄: 2002 平均: 2004.0	2020/10/26 09:16 ~ 2020/10/26 16:37 共:441(分鐘)	0.8721	<0.001 (mg/m <sup>3</sup> )	5 (mg/m <sup>3</sup> )
SEG06/3F 奈米 與微量分析實 驗室//實驗操 作	F1091028-33 (T8)	[07440-02-0(可 溶性鎳)] 鎳 及其化合物 (鎳)	<0.002	起: 2005 迄: 2000 平均: 2002.5	2020/10/26 09:19 ~ 2020/10/26 16:39 共:440(分鐘)	0.8695	<0.00219 (mg/m <sup>3</sup> )	0.1 (mg/m <sup>3</sup> )
現場空白	F1091028-34 (BK)	[07439-96-5(無 機錳)] 錳及 其無機化合物 (錳)	<0.001					
現場空白	F1091028-34 (BK)	[07440-02-0(可 溶性鎳)] 鎳 及其化合物 (鎳)	<0.002					
現場空白	F1091028-35 (BK)	[07439-96-5(無 機錳)] 錳及 其無機化合物 (錳)	<0.001					
現場空白	F1091028-35 (BK)	[07440-02-0(可 溶性鎳)] 鎳 及其化合物 (鎳)	<0.002					

- 備註: (1) 空氣中濃度為分析結果經脫附效率校正計算之所得。  
 (2) 方法編號 SOPAA.F 表本實驗室彈性認證項目「無機 Flame AAS/濾紙」。  
 (3) 樣品採樣介質為 MCE 濾紙。  
 (4) 樣品編號 F1091028-32 採樣體積未在採樣分析建議方法範圍內。

# 一、化學性監測建議事項

## 109 年 10 月作業環境監測結果說明與建議事項

### (一) 監測結果與建議

此次在各實驗室之作業環境監測結果，**勞工作業場所容許暴露標準**之規範。結果雖未超過容許濃度標準，但仍有測得化學品濃度，建議作業人員作業時，應確實使用各類防護具以維護健康。並請 貴單位持續並定期實施作業環境監測，以有效掌握現場作業人員之暴露實態。本報告依**勞工作業環境監測實施辦法**之規定，保存三十年。

### (二) 分析相關說明：

- 1、“分析結果”欄，表示各區域所採得有害物質經實驗分析所得重量，其單位為毫克 (mg)。
- 2、“校正後採樣體積”欄，表示由泵採樣流速與採樣時間計算得總採氣量，再從採樣現場溫度、壓力校正成標準狀態下 (1atm、25°C) 之體積，其單位為立方公尺 (m<sup>3</sup>)。
- 3、“空氣中濃度”欄，表示每立方公尺空氣中所含有害物質立方公分數或毫克數，其單位為 ppm(為百萬分之一單位，係指溫度在攝氏二十五度、一大氣壓條件下，每立方公尺空氣中氣狀有害物之立方公分數)。或 mg/m<sup>3</sup>(為每立方公尺毫克數，係指溫度在攝氏二十五度、一大氣壓條件下，每立方公尺空氣中粒狀或氣狀有害物之毫克數)。係由實驗室分析結果之重量與校正後採樣體積計算所得。mg/m<sup>3</sup> 及 ppm 其換算公式如下式：

$$\text{氣狀有害物之濃度(mg/m}^3\text{)} = \frac{\text{氣狀有害物之分子量 (g/gmole)}}{24.45} \times \text{氣狀有害物之濃度(ppm)}$$

- 4、檢量下限：實驗室分析樣品前，須先配製五種以上不同濃度之標準溶液，以繪製檢量線圖，而配製標準溶液之最低點濃度值即為檢量下限。如分析結果低於此值時，表其含量極低，無法以數值精確表示濃度，僅以“低於檢量下限”代表空氣中濃度。

5、本次監測適用於**勞工作業場所容許暴露標準**所稱容許濃度如下：

**最高容許濃度**：為不得使一般勞工有任何時間超過此濃度之暴露，以防勞工不可忍受之刺激或生理病變者。

**八小時日時量平均容許濃度**：係指除註有「高」字外之濃度，為勞工每天工作八小時，一般勞工重複暴露此濃度以下，不致有不良反應者。空氣中濃度，應符合全程工作日之時量平均濃度不得超過相當八小時日時量平均容許濃度之規定。

## 貳、直讀監測結果

### 二氧化碳

#### § 作業環境監測結果報告表 §

事業單位	國立臺東大學	地 址	臺東縣臺東市大學路二段 369 號
監測日期	109 年 10 月 26 日 09:00~12:00	監測方法	儀器直讀
監測儀器	TSI-7515(二氧化碳)	監測條件	27 °C、755 mm Hg
會同人員	李家豪	監測人員	陳威龍

序號	作業環境監測區域名稱	二氧化碳測值(ppm)	備註
1	1F 行政大樓總務長室	501	
2	1F 行政大樓總機房	470	
3	1F 行政大樓營繕組	525	
4	1F 行政大樓環境與職業安全衛生組	589	
5	1F 行政大樓出納組	451	
6	1F 行政大樓生活輔導組	445	
7	1F 行政大樓健康事務組	435	
8	1F 行政大樓事務組	753	
9	1F 行政大樓文書財管組	550	
10	2F 行政大樓人事室	470	
11	2F 行政大樓主計室	431	
12	2F 行政大樓校安中心	501	
13	2F 行政大樓綜合業務組	472	
14	2F 行政大樓課務組	477	
15	2F 行政大樓教務長室	476	
16	2F 行政大樓註冊組	462	
17	3F 行政大樓心理輔導組	410	
18	3F 行政大樓綜合企劃組	524	
19	3F 行政大樓秘書室	460	
20	3F 行政大樓公關暨校友服務中心	412	
21	4F 行政大樓副校長室	466	

序號	作業環境監測區域名稱	二氧化碳測值(ppm)	備註
22	4F 行政大樓教學發展中心	467	
23	1F 運動與健康中心辦公室	559	
24	1F 運動與健康中心課外活動組辦公室	516	
25	1F 資訊館大廳	510	
26	2F 資訊館資訊網路服務組	481	
27	1F 圖書館流通櫃台	457	
28	1F 圖書館讀者服務組	486	
29	2F 圖書館系統發展組	532	
30	5F 圖書館行政辦公室	485	
31	1F 東部生物經濟中心辦公室	566	
32	1F 東部生物經濟中心萃取濃縮室	513	
33	1F 東部生物經濟中心粉末充填室	508	
34	2F 東部生物經濟中心研發實驗室	609	
說明：二氧化碳法令容許濃度(PEL)為 5000 ppm。			

## 一、化學性二氧化碳監測建議事項

### 109 年 10 月二氧化碳濃度作業環境監測建議事項及相關說明

此次於各作業場所，設置中央管理方式之空氣調節設備建築物室內作業場所實施之二氧化碳濃度監測，均未超過**勞工作業場所容許暴露標準**之規範（5000ppm），如有異味可以在空調系統循環中，加入一層活性碳層可吸附異味，以維持室內空氣之清淨。本報告依**勞工作業環境監測實施辦法**規定，保存**三年**。

基於**職業安全衛生法之規定**，雇主有其責任和義務實施勞工作業**環境監測**以評估作業環境之實態，作為事業規劃、工程改善之依據，進而減少勞工不良工作環境所造成之損失依據，保障勞工安全與健康，進而提高事業單位之收益。

一般之場所對於空氣之良否均以二氧化碳為指標，其原因在於二氧化碳之濃度大致與通風不良引起之溫度、濕度、氣流、惡臭等空氣之綜合條件具有密切之關係，且其監測亦較容易。二氧化碳其濃度在 4%時可引起皮膚刺激感、頭痛、耳鳴、動悸、精神興奮等，至 8%時則有顯著之呼吸困難，達到 10%時則喪失意識而有生命之危險。

**職業安全衛生法第十二條、職業安全衛生法施行細則第十七條第二項第一款與勞工作業環境監測實施辦法第七條第一項第一款**之規定設置中央管理方式之空氣調節設備之建築物室內作業場所，應每六個月監測二氧化碳濃度一次以上。

依**勞工作業場所容許暴露標準**之規定二氧化碳其容許濃度為 5000ppm。但不同作業處所要有不同品質要求，對於一般密閉式空調大樓二氧化碳濃度**建議**應維持在 **1000ppm** 以下較適當。

藉由良好的通風調整工作場所之空氣，以保持勞工之健康及提高工作效率，尤其在發生有害氣體、蒸氣、粉塵等之作業場所或高溫作業場所，通風之良否實可左右其衛生條件。平常作業場所抽排空氣均賴建築物或空間之開口部讓空氣流入，若開口面不大或自然通風極為不良之場所或為利用空氣調節之場所，而該場所抽氣量較大時，則易造成負壓而加速有害物質發散及造成作業人員之不舒適，則必須使用機械換氣**補充新鮮空氣**。補充新鮮空氣應注意之事項：

1. 新鮮空氣入口須遠離排氣口及有害物發散場所。
2. 補充空氣應送至勞工之活動範圍，約 2.4-3.0 公尺高度範圍，且供氣應均勻分散。
3. 補充空氣應調溫使接近作業場所之溫度範圍 18~26℃。

參、作業環境監測平面圖

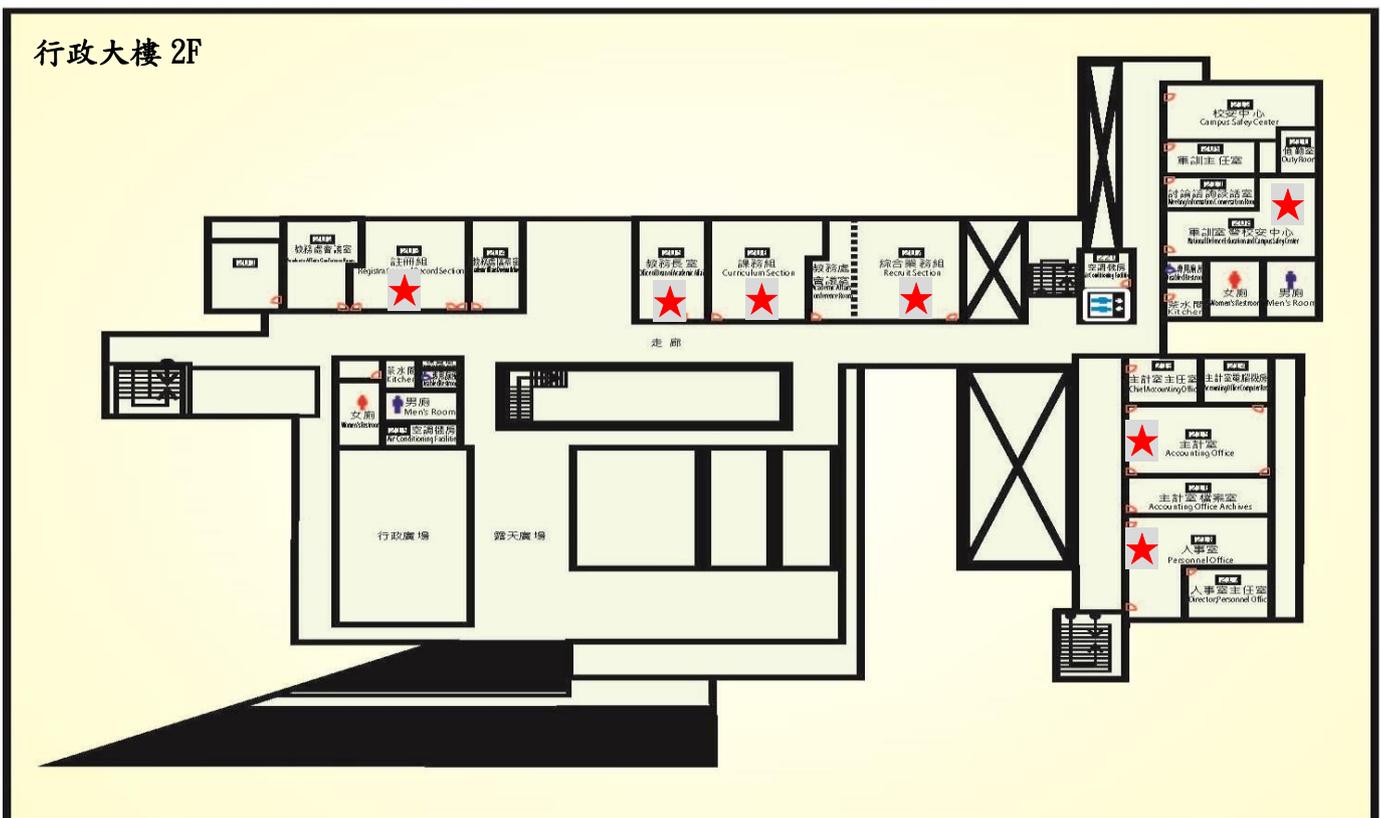
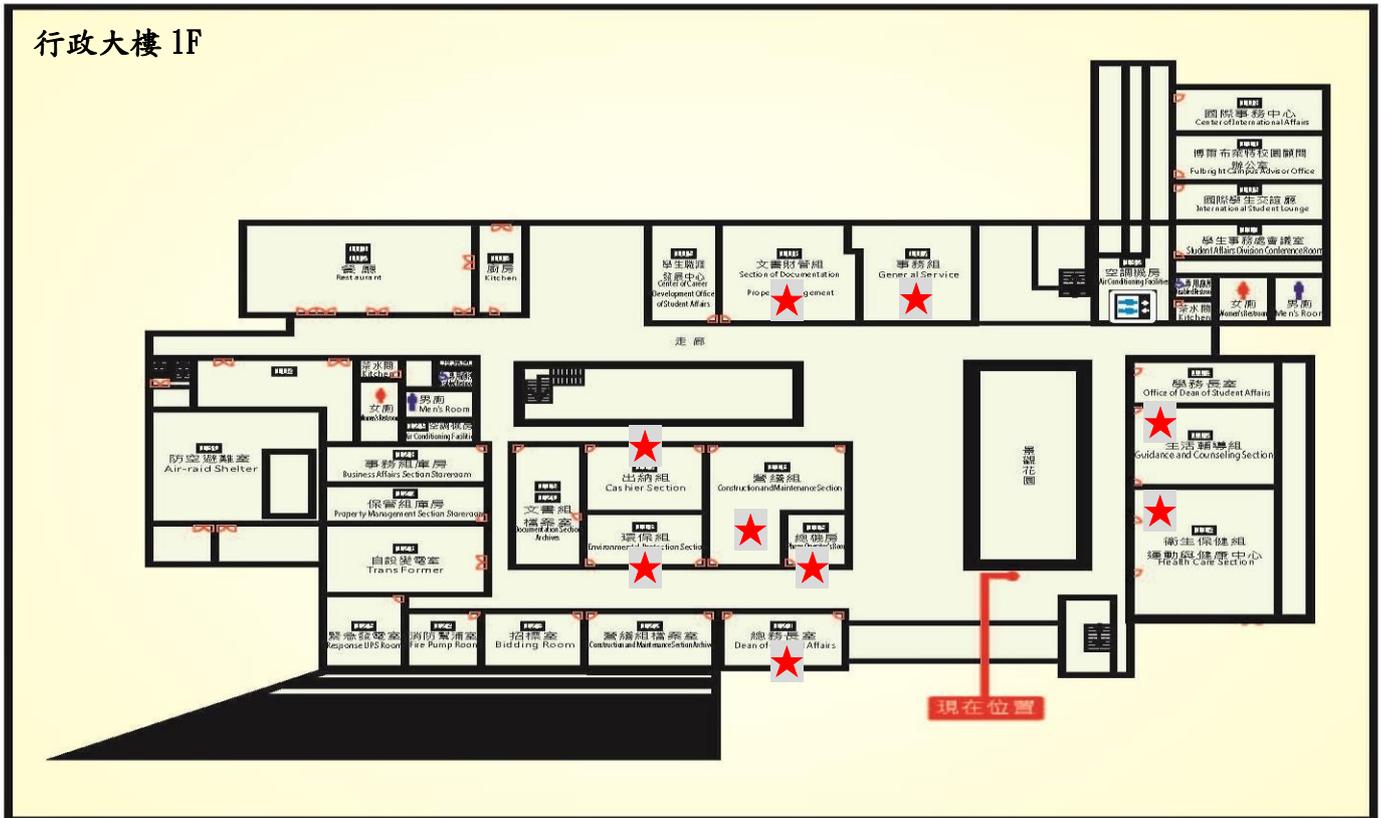
國立臺東大學

作業環境監測平面圖



# 國立臺東大學

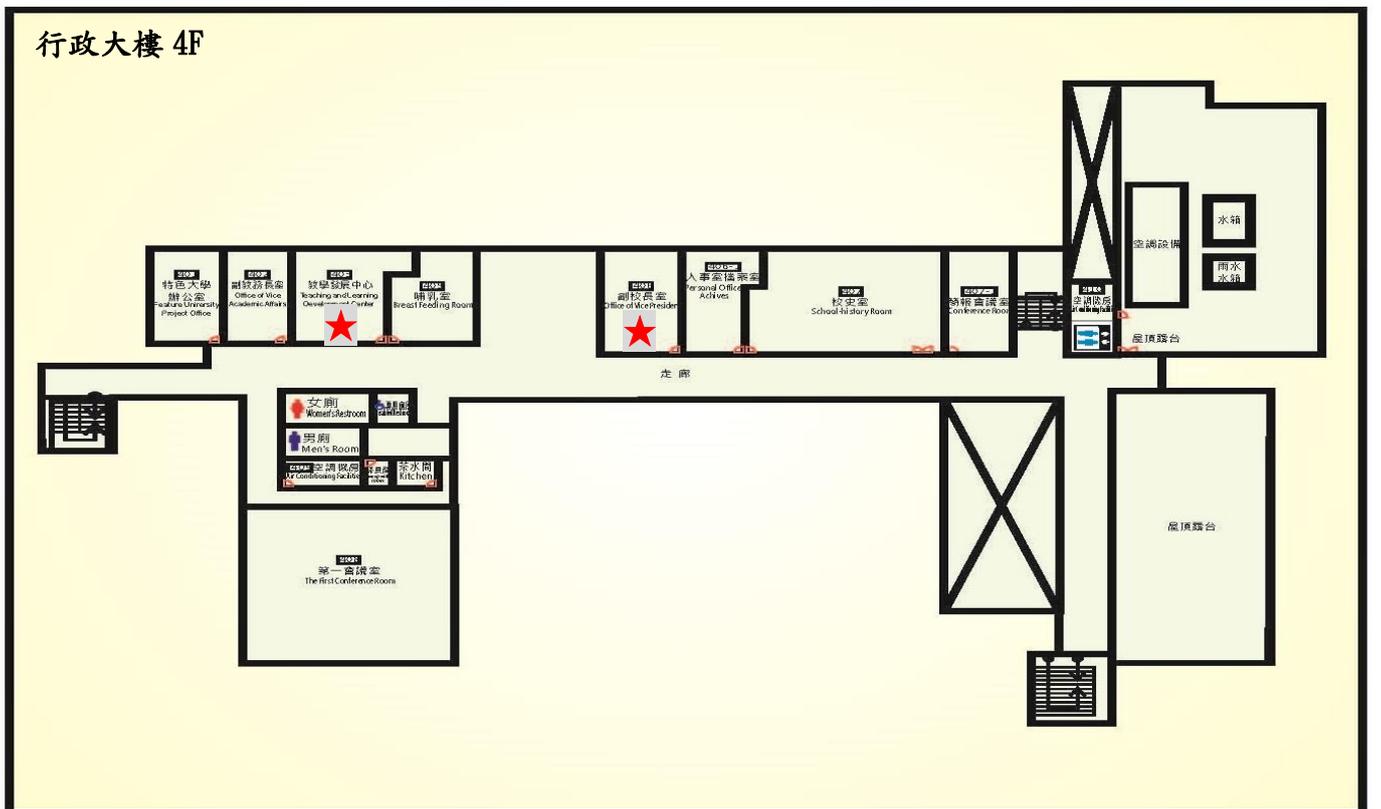
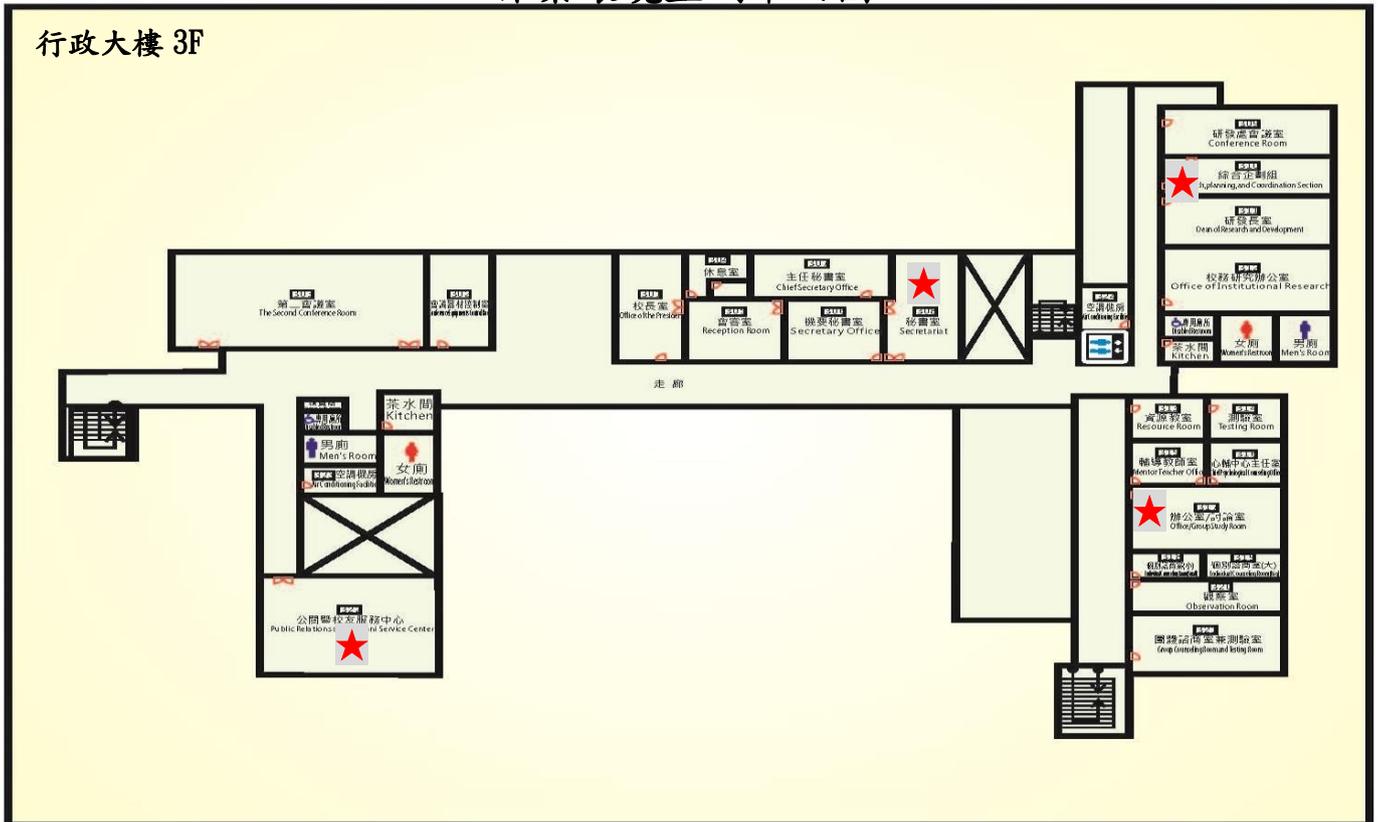
## 作業環境監測平面圖



★：二氧化碳監測位置。

# 國立臺東大學

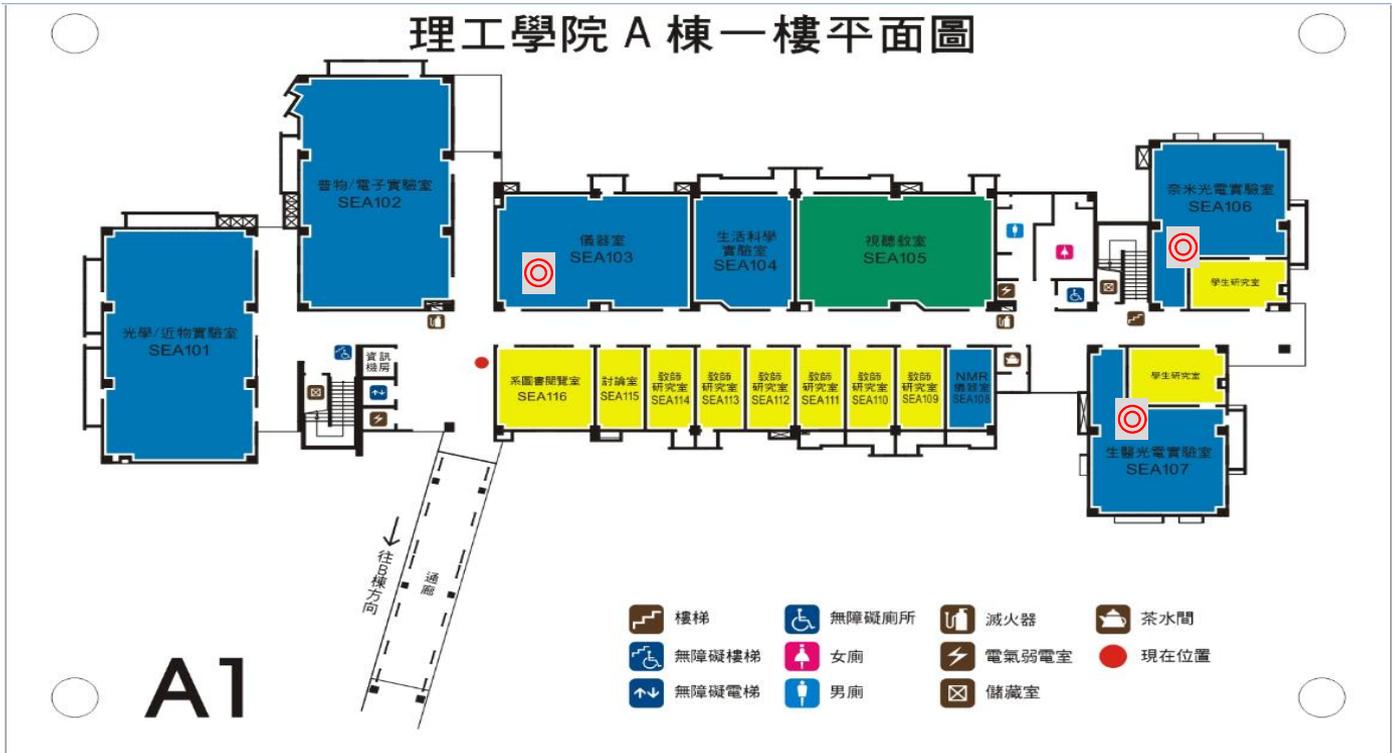
## 作業環境監測平面圖



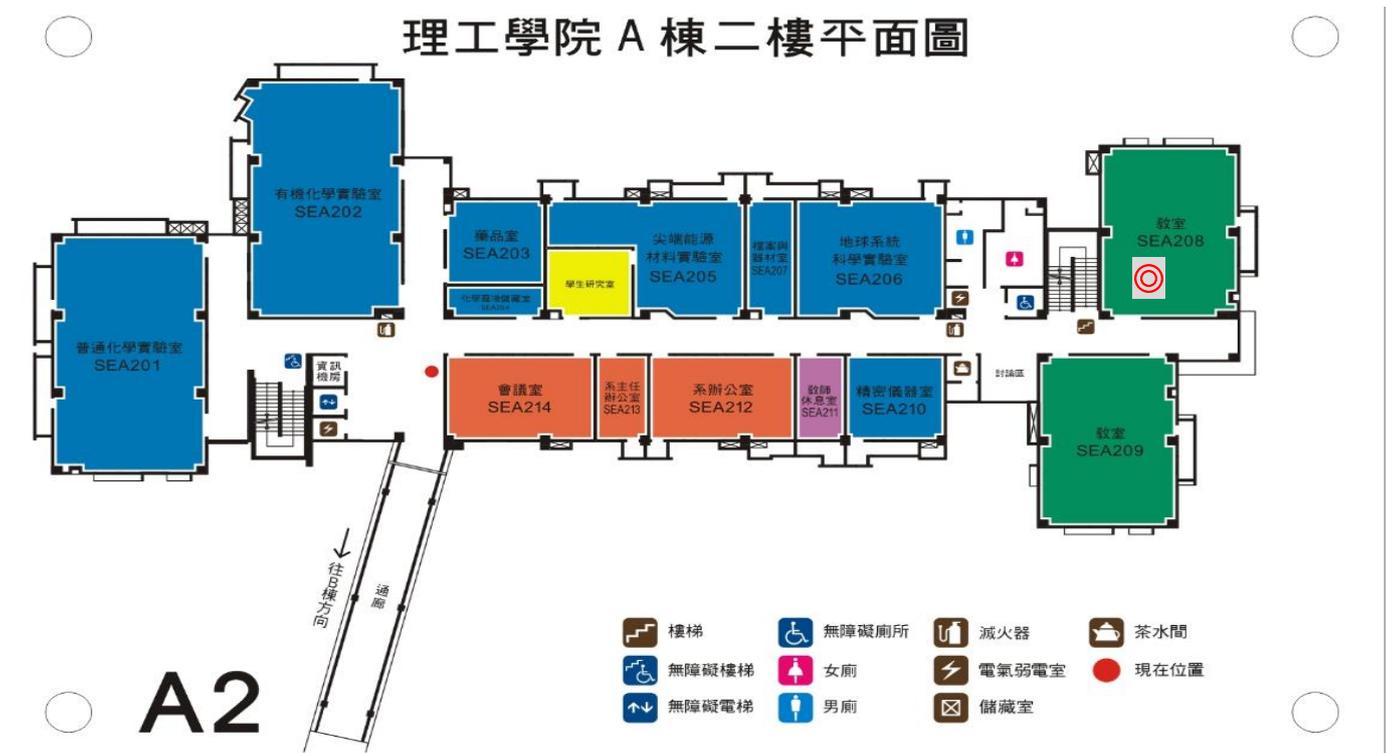
★：二氧化碳監測位置。

# 國立臺東大學

## 作業環境監測平面圖



◎：化學品監測位置。



◎：化學品監測位置。

# 國立臺東大學

## 作業環境監測平面圖

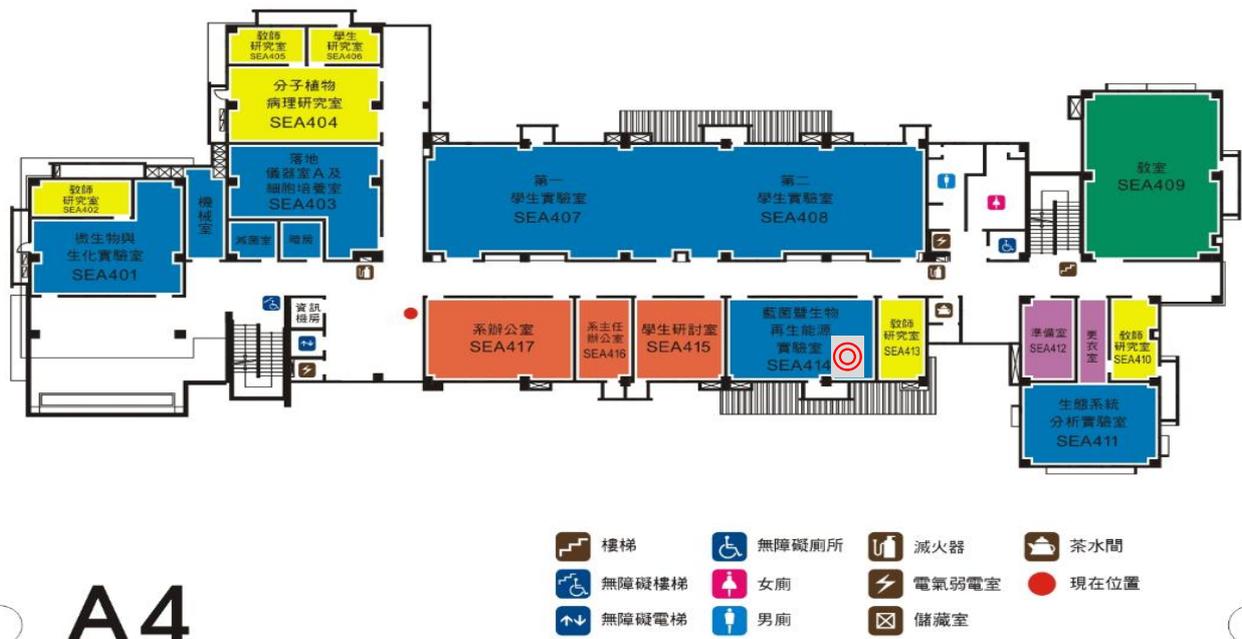
### 理工學院 A 棟三樓平面圖



A3

◎：化學品監測位置。

### 理工學院 A 棟四樓平面圖



A4

◎：化學品監測位置。

# 國立臺東大學 東部生物經濟中心

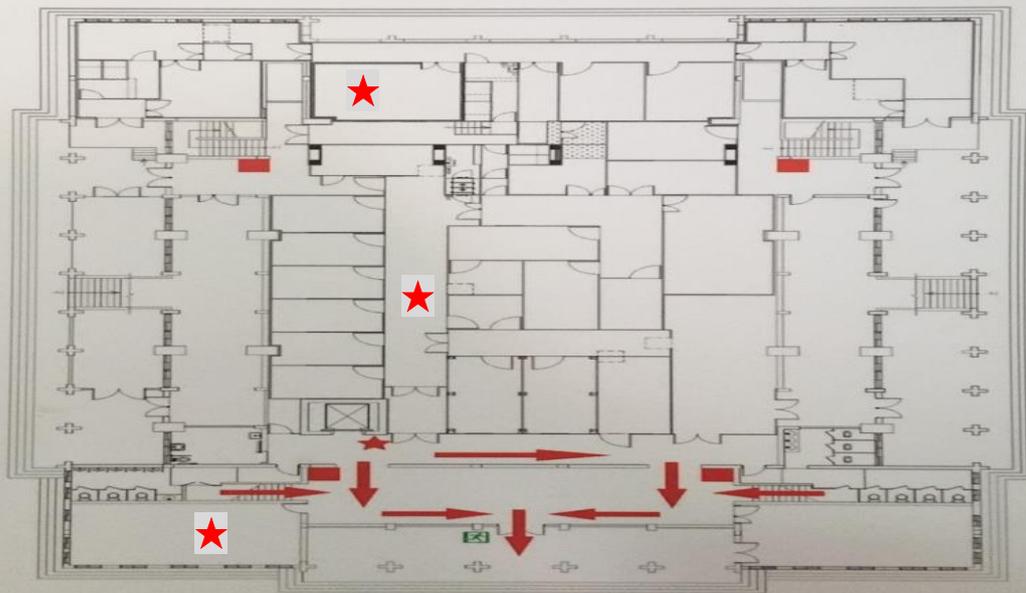
## 作業環境監測平面圖



國立臺東大學 東部生物經濟中心

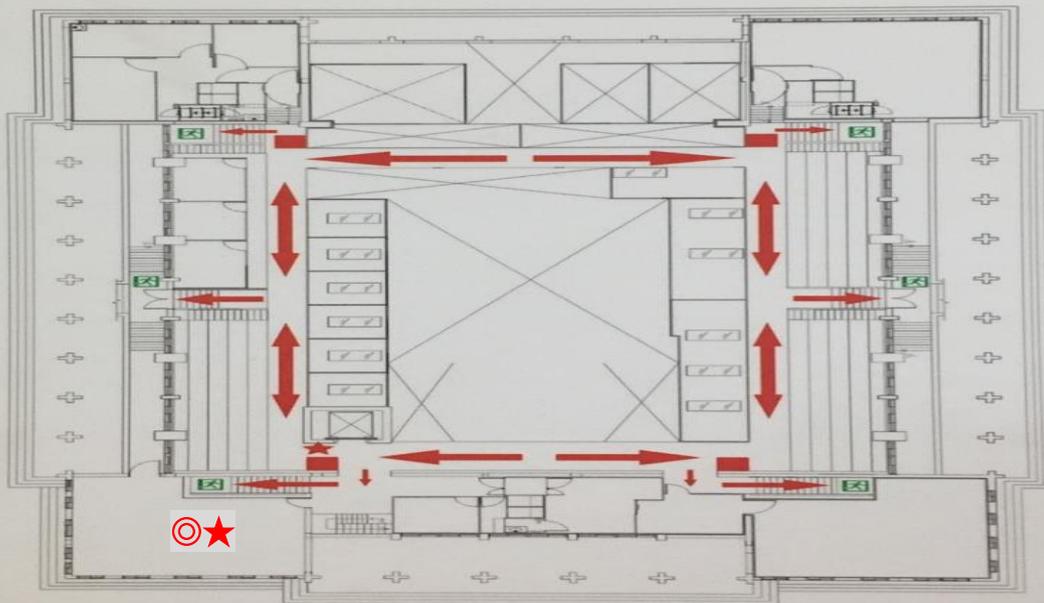
作業環境監測平面圖

消防安全疏散動線圖  
Safety Evacuation Map  
東部生物經濟中心先導工廠 1F



★ 現在位置 You Are Here      ■ 消防箱 Fire Hose      ← 逃生路線 Evacuation Route      緊急出口 Emergency Exit

消防安全疏散動線圖  
Safety Evacuation Map  
東部生物經濟中心先導工廠 2F



◎ 現在位置 You Are Here      ■ 消防箱 Fire Hose      ← 逃生路線 Evacuation Route      緊急出口 Emergency Exit

◎：化學品監測位置。 ★：二氧化碳監測位置。

## 肆、基本資料表

### 作業環境監測基本資料

事業單位名稱	國立臺東大學	行業別	教育事業
事業單位地址	臺東縣臺東市大學路二段 369號	負責部門及聯絡人	部門 環境與職業安全衛生組
			姓名 李家豪
			電話 089-318855#1371
監測日期	109年10月26日		
監測機構名稱、監測人員姓名及資格文號	社團法人中華民國工業安全衛生協會環境檢測中心高雄作業環境監測室陳威龍 (甲化224-000029)	監測人員簽名	陳威龍
會同監測之職業安全衛生人員及勞工代表 職稱、姓名	職業安全衛生人員： 李家豪	會同監測人員 簽名	劉芷芬
	勞工代表： 行政助理 劉勝輝 1026 1025		

採樣單位名稱：社團法人中華民國工業安全衛生協會 環境檢測中心 高雄作業環境監測室。  
採樣單位地址、電話：高雄市左營區重信路 458 號 4 樓、07-3411731。

# 伍、儀器校正記錄表



## 校正實驗室

電話：04-23291616  
 傳真：04-23290175  
 403 台中市西區精誠十六街 39 號 7 樓之 1



Calibration Laboratory  
2314

### 校正報告 Report of Calibration

報告編號 Report Number	2002G066
收件日期 Date of receipt	2020-02-25
校正日期 Calibration date	2020-02-25

顧客名稱 Customer	社團法人中華民國工業安全衛生協會		
聯絡資料 Contact information	高雄市左營區重信路 458 號 4 樓		
儀器名稱 Equipment	二氧化碳偵測器	儀器廠牌 Manufacturer	TSI
儀器型號 Model No.	7515	識別號碼 I.D. No.	T75151803005
校正環境 Environment	溫度(Temperature)： 24.1 °C~24.5 °C；濕度(Humidity)： 50.2 %RH~51.1 %RH		
校正地點 Calibration Location	台中市西區精誠 16 街 39 號 7 樓之 1		

工作標準件：(Working Standards)					
工作標準件 Working standards	廠牌/型號/識別號碼 Maker/Model/Serial No.	追溯單位 Trace	報告編號 Report No.	校正日期 Calibration date	有效期限 Due date
N <sub>2</sub>	Portagas/90412297/BE79666	PJLA 25503	BE79666	2019-03-19	2022-03-31
CO <sub>2</sub>	Portagas /10035005/BE82337	PJLA 25503	BE82337	2019-10-11	2022-10-31

報告簽署人 Signatory	實驗室印章 Stamp

本報告僅對上述校正項目負責，分離使用無效。  
 This report is valid only for the items to be calibrated of the equipment.  
 未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。  
 The report shall not be reproduced except in full without approval of the laboratory.

# 行政院勞動部作業環境監測機構認可函

正本  
發文方式：郵寄

檔號：  
保存年限：

勞動部 函

地址：24219新北市新莊區中平路439號南棟11樓  
承辦人：侯孟英  
電話：02-89956666#8212  
傳真：02-89956665  
電子信箱：alvinhou@osha.gov.tw

23557  
新北市中和區中平路二段446號4樓

受文者：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
發文日期：中華民國107年1月2日  
發文字號：勞職檢字第1060205778號  
類別：普通信件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：有關貴會重新申請勞工作業環境監測機構認可一案，審定結果如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴會106年12月21日勞工安良字第1060032955號函。
- 二、依勞工作業環境監測實施辦法第14條之1規定，認可貴會為勞工作業環境監測機構，資料如下：
  - (一)機構名稱：社團法人中華民國工業安全衛生協會(代表人姓名：藍福良)。
  - (二)固定事務所之地址：新北市中和區中平路二段446號4樓。
  - (三)專屬認證實驗室：社團法人中華民國工業安全衛生協會職業衛生實驗室(財團法人全國認證基金會認證證書編號：L2049-171128，實驗室主管：陳鳳英)。
  - (四)監測人員：陳鳳英、朱增琪、劉宏正、薛板弘、洪健容、陳藝文、王文穗、曾子珊、胡志鴻、黃瀚霆、黃振益、羅志倫、葉連韋、陳威龍。

第1頁 共2頁

正本  
發文方式：郵寄

檔號：  
保存年限：

勞動部職業安全衛生署 書函



地址：24219新北市新莊區中平路439號南棟11樓  
承辦人：侯孟英  
電話：02-89956666#8212  
傳真：02-89956665  
電子信箱：alvinhou@osha.gov.tw

23557  
新北市中和區新莊市中和區中平路二段  
受文者：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
發文日期：中華民國109年9月17日  
發文字號：勞職衛2字第1090018841號  
類別：普通信件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：關於所送作業環境監測機構變更事項申請一案，同意備查，隨函檢附貴公司變更後之作業環境監測機構基本資料表1份，請查照。

說明：復貴公司109年9月15日勞工安同字第1090032449號函。

正本：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
副本：勞動部職業安全衛生署職業衛生健康組

**勞動部職業安全衛生署**

本案依分層負責規定授權主管科長執行

第1頁 共1頁

(五)認可類別：物理性因子作業環境監測之噪音及綜合溫度熱指數(WBGT)、化學性因子作業環境監測之有機化合物、無機化合物、厭惡性粉塵(監測領域項目依財團法人全國認證基金會認證證書所列)及二氧化碳。

(六)認可有效期限：自即日起截至110年2月8日止。

正本：社團法人中華民國工業安全衛生協會  
副本：經濟部加工出口區管理處、科技部新竹科學工業園區管理局、科技部中部科學工業園區管理局、科技部南部科學工業園區管理局、臺北市勞動檢查處、新北市政府勞動檢查處、桃園市政府勞動檢查處、臺中市勞動檢查處、臺南市政府勞工局勞動檢查中心、高雄市政府勞工局勞動檢查處、勞動部勞動及職業安全衛生研究所、勞動部職業安全衛生署北區職業安全衛生中心、勞動部職業安全衛生署中區職業安全衛生中心、勞動部職業安全衛生署南區職業安全衛生中心、勞動部職業安全衛生署綜合規劃及職業衛生組

部長 林美珠

本案依分層負責規定授權職業安全衛生署署長執行

第2頁 共2頁

更新日期：2020/9/16

## 勞動部認可之作業環境監測機構基本資料表

認可編號	作業環境監測機構名稱	專屬實驗室名稱(編號)	實驗室主任	作業環境監測人員	認可類別/認可有效期限	地址/電話
TOSHA-MA10	社團法人中華民國工業安全衛生協會	社團法人中華民國工業安全衛生協會職業衛生實驗室(2049)	翁昭枝	朱增琪 劉宏正 陳藝文 王文穗 曾子珊 胡志鴻 黃振益 羅志倫 葉連韋 薛板弘 陳威龍 黃瀚霆 洪健容 楊明翰 莊聖翊 黃千芳	物理性因子作業環境監測、化學性因子作業環境監測(有機化合物、無機化合物、厭惡性粉塵及二氧化碳) /107年2月9日至110年2月8日止	235 新北市中和區中平路二段446號4樓 電話：02-22289231 傳真：02-22289233

## 中華民國技術士證

身分證統一編號

出生日期 民國 年 月 日

技術士證總編號 224-000029

職類(項) 化學性因子作業環境監測

名稱 甲級

生效日期 民國106年04月12日 製發日期

**陳威龍**

級別 甲級

勞動部 發

Technician Certificate, Republic of China  
Certificate No. 224-000029

This is to certify that **Wei-Long Chen**  
ID No. \_\_\_\_\_ born on \_\_\_\_\_  
has passed the required skills certification of  
class A skill category of  
**Environment Monitoring for Chemical Factor**

thus has been duly certified,  
effective date: **April 12, 2017**



051000866

## 作業環境監測職業證照

財團法人全國認證基金會職業衛生實驗室認證證書



證書編號：L2049-191223

財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

認 證 證 書

茲證明

社團法人中華民國工業安全衛生協會  
職業衛生實驗室

新北市中和區中山路二段 446 號 4 樓

為本會認證之實驗室

認 證 依 據：ISO/IEC 17025：2017；CNS 17025：2018

認 證 編 號：2049

初 次 認 證 日 期：九十八年二月九日

認 證 有 效 期 間：一百零七年二月九日至一百一十年二月八日止

認 證 範 圍：測試領域，如續頁

特 定 服 務 計 畫：職業衛生實驗室認證服務計畫（符合勞動部職業安  
全衛生署公告之職業衛生實驗室認證規範之要求）

董事長

王聰麟

中華民國一百零八年十二月二十三日