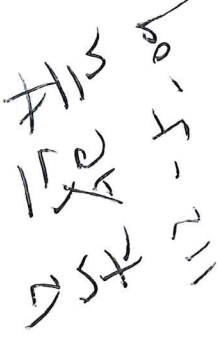


馬偕學校財團法人馬偕醫學院
112年上半年作業環境監測報告書

案件編號：YOC1120509

報告日期：112年05月23日

作業環境監測基本資料

事業單位名稱	馬偕學校財團法人馬偕醫學院		行業別		
事業單位地址	新北市三芝區中正路三段46號		負責部門及聯絡人	部門	
監測日期	112年05月09日			姓名	賴盈如
監測機構名稱、監測人員姓名及資格文號	友喬檢驗有限公司 吳宛芸(技證字第016211號)		監測人員簽名		
會同監測之職業安全衛生人員及勞工代表職稱、姓名	吳琬琪 賴盈如		會同監測人員簽名		



友喬檢驗有限公司
勞動部認可作業環境監測機構
認可編號：TOSHA-MA17
地址：桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

友喬股份有限公司(TAF認證編號：3701)
電話：(03)368-8407
傳真：(03)368-8408
網址：www.yochiao.com.tw

Yo Chiao CO., LTD

Yo Chiao Inspection Co., Ltd

112年度上半年作業環境監測分析報告摘要

一、委託單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院

二、監測人員：吳宛芸(技證字第016211號)

三、監測機構：友喬檢驗有限公司(認可編號：TOSHA-MA17)

四、監測日期：112年05月09日

五、監測條件：氣壓：755 mmHg，溫度：23.4℃

六、監測方法：

1.化學性因子：

1.1 採樣監測：

1.1.1 依行政院勞動部、NIOSH或OSHA公佈之參考分析方法，選取適當的吸附介質及採樣設備，詳如監測計劃書所載。

1.1.2 個人或定點採樣：個人採樣時，採樣設備直接由勞工配戴，採樣管置於勞工衣領上，使其盡量接近勞工的呼吸帶。而定點採樣則將採樣設備置於污染源附近或勞工活動頻繁之地點，測定高度盡量接近勞工的呼吸帶。

1.1.3 採樣流速：依檢測物質選取不同之採樣設備，主要之採樣設備有定流速之高、低流速空氣採樣器，採樣設備之流速範圍如監測計劃書所述。

1.1.4 採樣時間：採取全程單一樣品採樣，採樣時間至少六小時。

1.2 二氧化碳監測：以紅外線或電化學之二氧化碳偵測器於作業區處放置1分鐘，直到儀器讀值穩定後判讀之。

2.物理性因子：

2.1 照度監測：以Testo-540照度計直接監測。

3.監測人員：由行政院勞動部核可之專業監測人員執行之；經向行政院勞動部核備之職業衛生技師或甲級化學性或物理性因子作業環境監測人員。

七、建議事項：詳如附件。



友喬檢驗有限公司
勞動部認可作業環境監測機構
認可編號：TOSHA-MA17
地址：桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

友喬股份有限公司(TAF認證編號：3701)
電話：(03)368-8407
傳真：(03)368-8408
網址：www.yochiao.com.tw

Yo Chiao CO., LTD

Yo Chiao Inspection Co., Ltd

八、結語：勞工應定期接受健康檢查，並由事業單位定期實施勞工安全衛生教育，促使勞工能正確使用及操作各項作業器具，促使勞工能有合乎安全衛生的工作習慣。其次依勞工作業環境監測實施辦法規定下次應實施作業環境監測日期為112年11月。



友喬檢驗有限公司
 勞動部認可作業環境監測機構
 認可編號：TOSHA-MA17
 地址：桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

友喬股份有限公司(TAF認證編號：3701)
 電話：(03)368-8407
 傳真：(03)368-8408
 網址：www.yochiao.com.tw

Yo Chiao CO., LTD

Yo Chiao Inspection Co., Ltd

勞工作業環境監測化學因子總表

事業單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院

監測時間：112 年 05 月 09 日

監測機構：友喬檢驗有限公司

監測人員：吳宛芸

監測條件：氣壓：755 mmHg，溫度：23.4℃

監測地點	監測項目	樣品編號	監測結果	容許暴露標準	單位	分級管理		
						一	二	三
醫學系 共同實驗室-6D	二甲基甲醯胺	E1	< 0.0232	10	ppm	V		
	甲醇	C1	< 0.215	200	ppm	V		
	二甲苯	A1	< 0.0729	100	ppm	V		
醫學系 共同實驗室-6F	異丙醇	B1	< 0.110	400	ppm	V		
	硫酸	F1	< 0.0130	1	mg/m ³	V		
	甲醇	C2	0.739	200	ppm	V		
	丙酮	A2	< 0.124	200	ppm	V		
醫學系 共同實驗室-6G	甲醛	H1	0.0371	1	ppm	V		
生醫系 共同實驗室-5G	丙酮	A3	< 0.120	200	ppm	V		
	三氯甲烷	A4	< 0.110	10	ppm	V		
	異丙醇	B2	< 0.116	400	ppm	V		
	甲醇	C3	0.311	200	ppm	V		
醫學系 普化實驗室-3A	丙酮	A5	< 0.122	200	ppm	V		
	異丙醇	B3	< 0.111	400	ppm	V		
	硫酸	F2	< 0.0129	1	mg/m ³	V		

備註：

※依據勞工作業環境監測實施辦法第十二條規定，監測結果雇主應於作業勞工顯而易見之場所公告或以其他公開方式揭示之，必要時應向勞工代表說明。

※指依照化學品健康危害及暴露評估結果評定風險等級，並分級採取對應之控制或管理措施。

第一級管理：暴露濃度低於容許暴露標準二分之一者。

第二級管理：暴露濃度低於容許暴露標準但高於或等於其二分之一者。

第三級管理：暴露濃度高於或等於容許暴露標準者。

※各監測項目之詳細內容請參閱各項監測結果說明。

※本報告除獲得本機構之書面同意，否則不得摘錄複製，但全部複製除外。



公告日期： 年 月 日



友喬檢驗有限公司
 勞動部認可作業環境監測機構
 認可編號：TOSHA-MA17
 地址：桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

友喬股份有限公司(TAF認證編號：3701)
 電話：(03)368-8407
 傳真：(03)368-8408
 網址：www.yochiao.com.tw

Yo Chiao CO., LTD

Yo Chiao Inspection Co., Ltd

勞工作業環境監測二氧化碳總表

事業單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院

監測時間：112 年 05 月 09 日

監測機構：友喬檢驗有限公司

監測人員：吳宛芸

監測方法：TSI-7515 CO₂直讀式儀器直接監測

監測編號	監測地點	監測項目	監測結果	容許暴露標準	監測結果
			(ppm)	(ppm)	
1	6F 研發處辦公室	二氧化碳	662	5000	符合標準
2	6F 秘書室辦公室	二氧化碳	648	5000	符合標準
3	6F 人事室辦公室	二氧化碳	733	5000	符合標準
4	6F 醫學系共同實驗室-6D	二氧化碳	676	5000	符合標準
5	6F 醫學系共同實驗室-6F	二氧化碳	667	5000	符合標準
6	5F 總務處辦公室(1)	二氧化碳	672	5000	符合標準
7	5F 總務處辦公室(2)	二氧化碳	681	5000	符合標準
8	5F 會計室辦公室	二氧化碳	662	5000	符合標準
9	5F 醫學系辦公室	二氧化碳	697	5000	符合標準
10	5F 高齡福祉科技研究所辦公室	二氧化碳	674	5000	符合標準
11	5F 生物醫學研究所辦公室	二氧化碳	664	5000	符合標準
12	5F 生醫系共同實驗室-5G	二氧化碳	656	5000	符合標準
13	4F 護理系辦公室	二氧化碳	694	5000	符合標準
14	4F 長期照護研究所辦公室	二氧化碳	685	5000	符合標準
15	3F 圖書館	二氧化碳	656	5000	符合標準
16	3F 教務處辦公室	二氧化碳	666	5000	符合標準
17	3F 全人教育中心辦公室	二氧化碳	671	5000	符合標準
18	3F 學務處辦公室	二氧化碳	692	5000	符合標準
19	3F 心諮中心	二氧化碳	646	5000	符合標準
20	3F 醫學系普化實驗室-3A	二氧化碳	661	5000	符合標準

備註：

※依據勞工作業環境監測實施辦法第十二條規定，監測結果雇主應於作業勞工顯而易見之場所公告或以其他公開方式揭示之，必要時應向勞工代表說明。

※各監測項目之詳細內容請參閱各項監測結果說明。

※此報告除獲得本監測機構之書面同意，否則不得摘錄複製，但全部複製除外。

公告日期： 年 月 日



友喬檢驗有限公司
 勞動部認可作業環境監測機構
 認可編號：TOSHA-MA17
 地址：桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

友喬股份有限公司(TAF認證編號：3701)
 電話：(03)368-8407
 傳真：(03)368-8408
 網址：www.yochiao.com.tw

Yo Chiao CO., LTD

Yo Chiao Inspection Co., Ltd

勞工作業環境監測照度總表

事業單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院

監測時間：112 年 05 月 09 日

監測機構：友喬檢驗有限公司

監測人員：吳宛芸

監測方法：Testo-540 照度計直接監測

監測編號	監測地點	監測項目	監測結果	建議標準	監測結果
			(Lux)	(Lux)	
1	6F 研發處辦公室	照度	473	300	符合標準
2	6F 秘書室辦公室	照度	399	300	符合標準
3	6F 人事室辦公室	照度	578	300	符合標準
4	6F 醫學系共同實驗室-6D	照度	507	300	符合標準
5	6F 醫學系共同實驗室-6F	照度	583	300	符合標準
6	5F 總務處辦公室(1)	照度	466	300	符合標準
7	5F 總務處辦公室(2)	照度	450	300	符合標準
8	5F 會計室辦公室	照度	360	300	符合標準
9	5F 醫學系辦公室	照度	737	300	符合標準
10	5F 高齡福祉科技研究所辦公室	照度	606	300	符合標準
11	5F 生物醫學研究所辦公室	照度	486	300	符合標準
12	5F 生醫系共同實驗室-5G	照度	441	300	符合標準
13	4F 護理系辦公室	照度	900	300	符合標準
14	4F 長期照護研究所辦公室	照度	367	300	符合標準
15	3F 圖書館	照度	585	300	符合標準
16	3F 教務處辦公室	照度	777	300	符合標準
17	3F 全人教育中心辦公室	照度	688	300	符合標準
18	3F 學務處辦公室	照度	482	300	符合標準
19	3F 心諮中心	照度	394	300	符合標準
20	3F 醫學系普化實驗室-3A	照度	702	300	符合標準

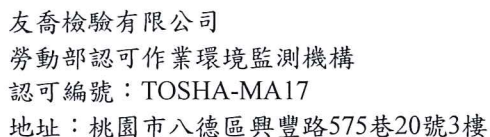
備註：

※依據勞工作業環境監測實施辦法第十二條規定，監測結果雇主應於作業勞工顯而易見之場所公告或以其他公開方式揭示之，必要時應向勞工代表說明。

※各監測項目之詳細內容請參閱各項監測結果說明。

※此報告除獲得本監測機構之書面同意，否則不得摘錄複製，但全部複製除外。

公告日期： 年 月 日



友喬股份有限公司(TAF認證編號：3701)
電話：(03)368-8407
傳真：(03)368-8408
網址：www.yochiao.com.tw

Yo Chiao CO., LTD

Yo Chiao Inspection Co., Ltd

事業單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院
監測機構：友喬檢驗有限公司
監測方法：Testo-540 照度計直接監測

監測時間：112 年 05 月 09 日
監測人員：吳宛芸

之場所公告或以其他

※依據勞工作業環境監測實施辦法第十二條規定，監測結果雇主應於作業勞工顯而易見之場所公告或以其他公開方式揭示之，必要時應向勞工代表說明。

※各監測項目之詳細內容請參閱各項監測結果說明。

※此報告除獲得本監測機構之書面同意，否則不得摘錄複製，但全部複製除外。

公告日期： 年 月 日



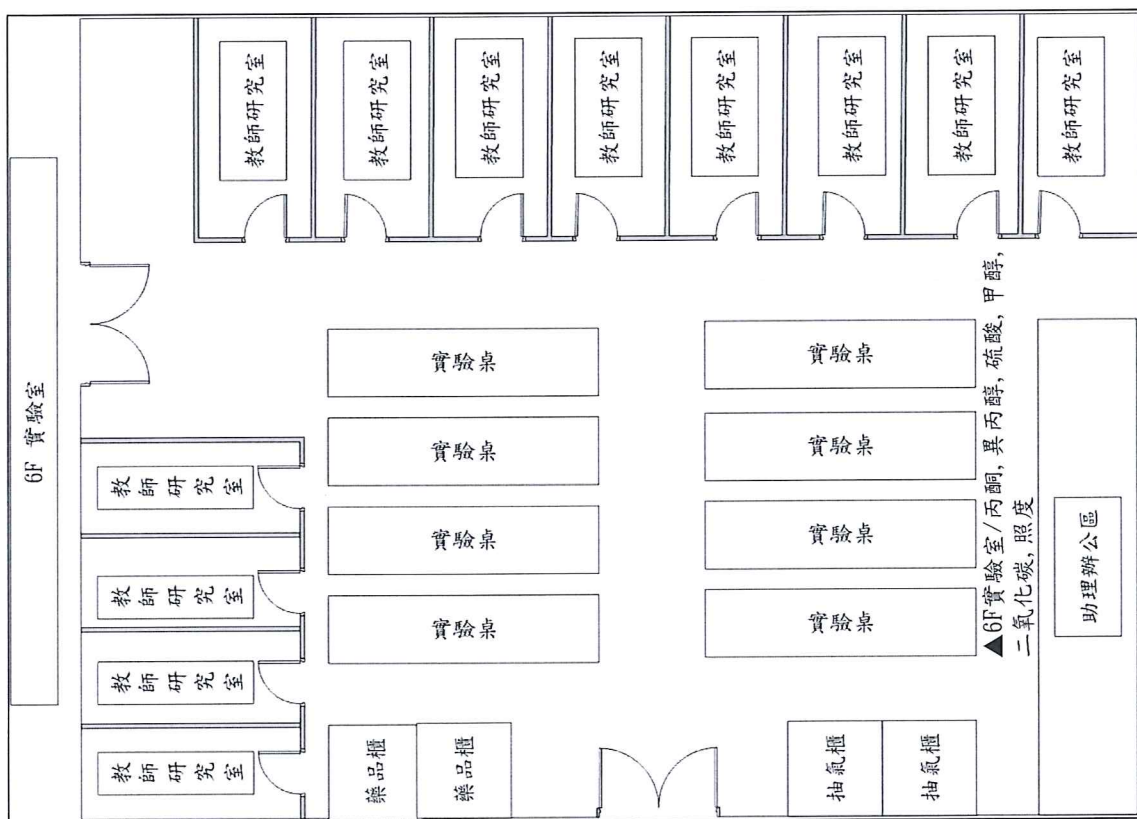
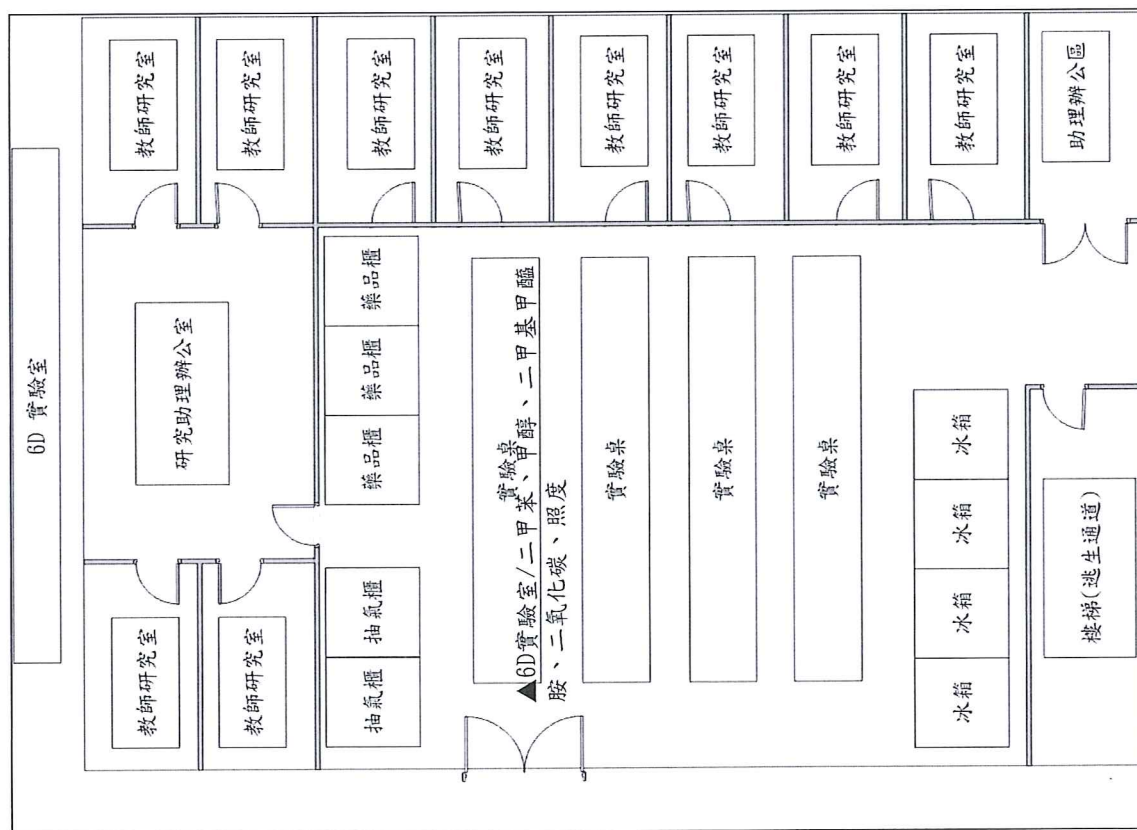
友喬檢驗有限公司
勞動部認可作業環境監測機構
認可編號：TOSHA-MA17
地址：桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

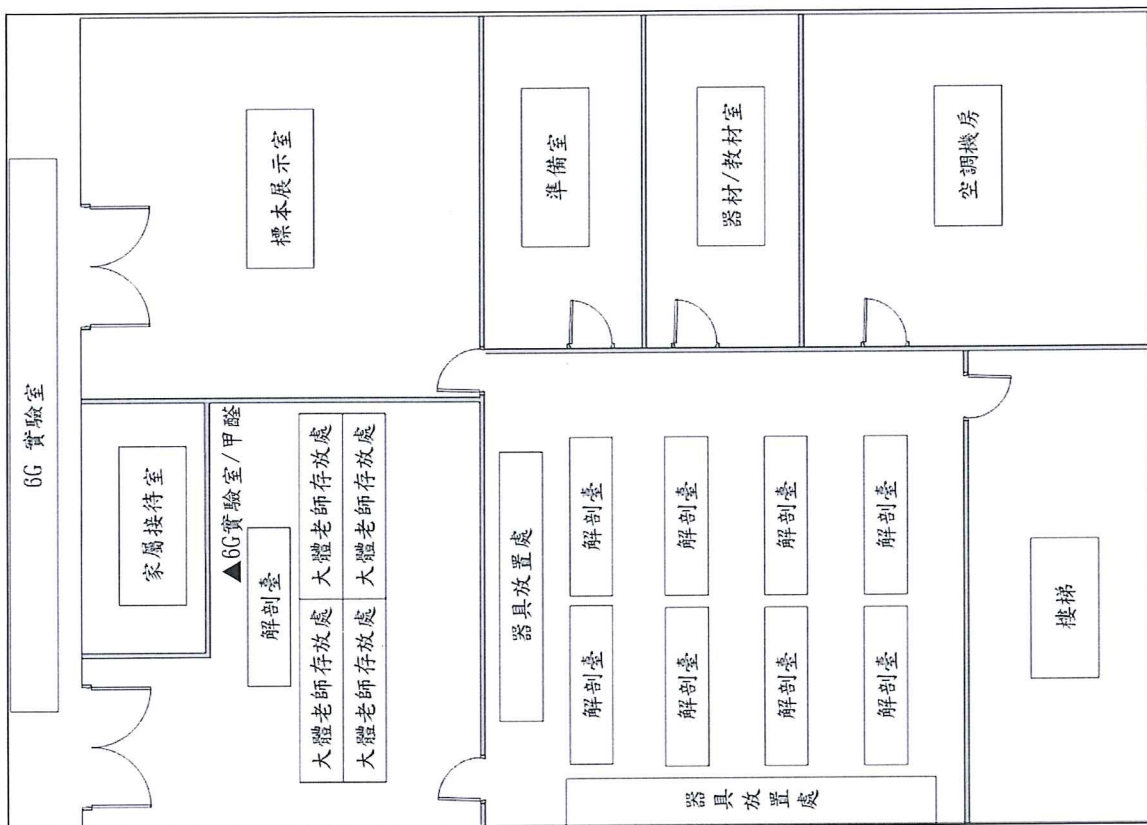
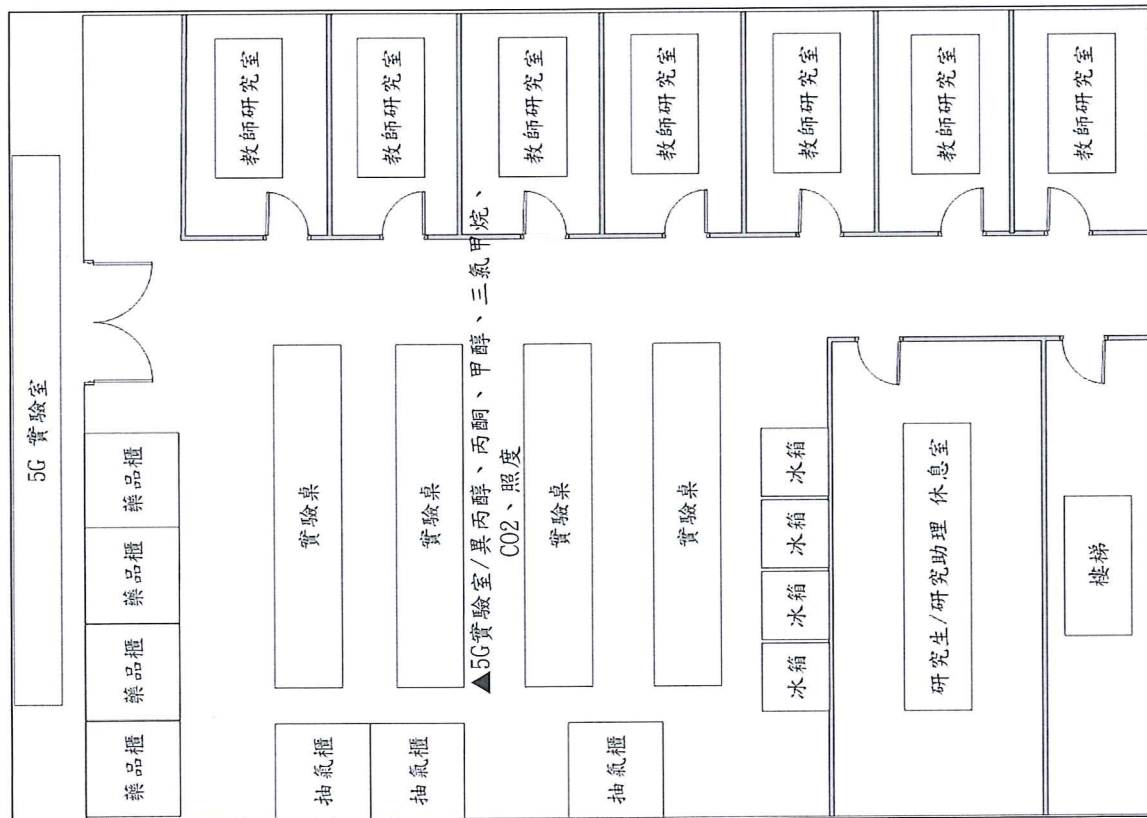
友喬股份有限公司(TAF認證編號：3701)
電話：(03)368-8407
傳真：(03)368-8408
網址：www.yochiao.com.tw

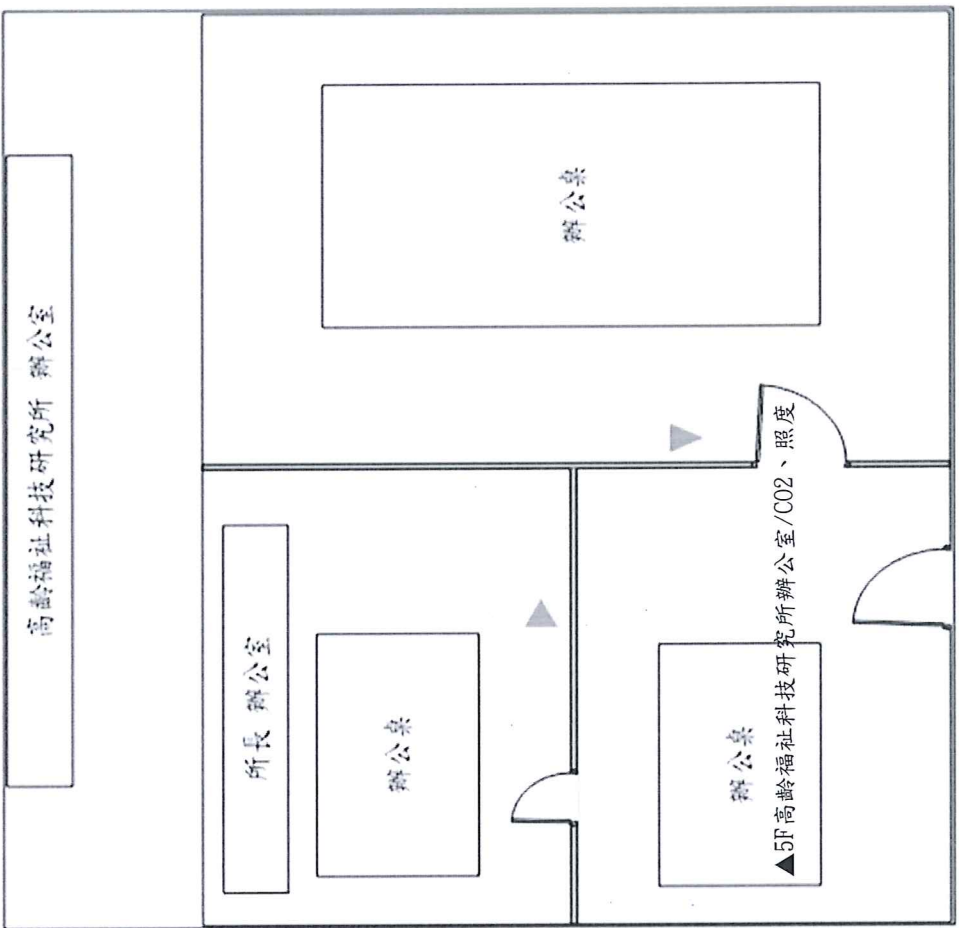
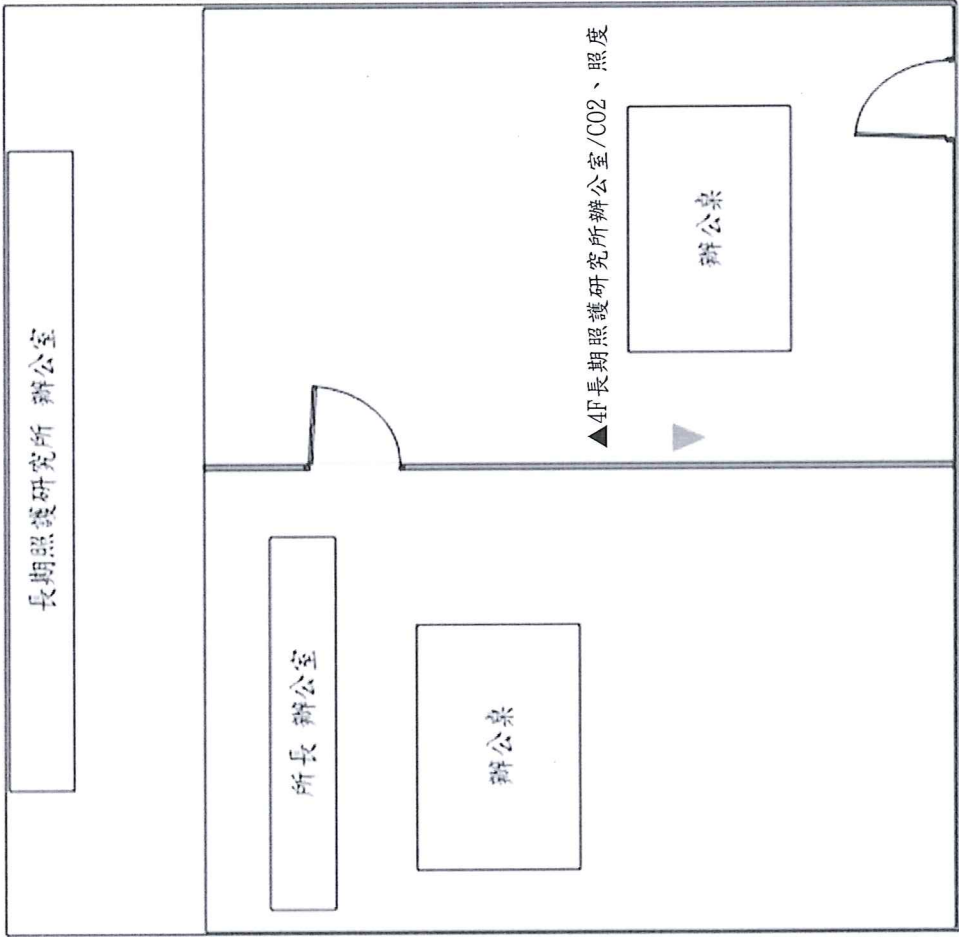
Yo Chiao CO., LTD

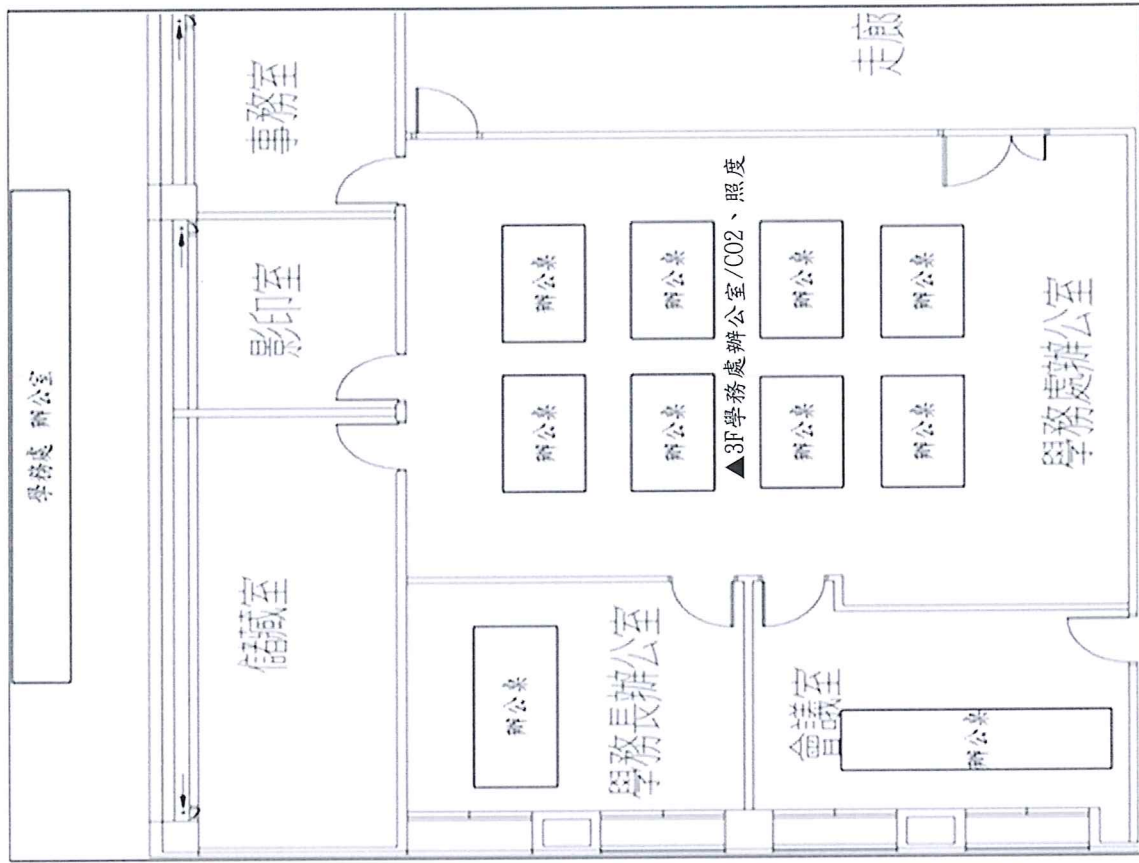
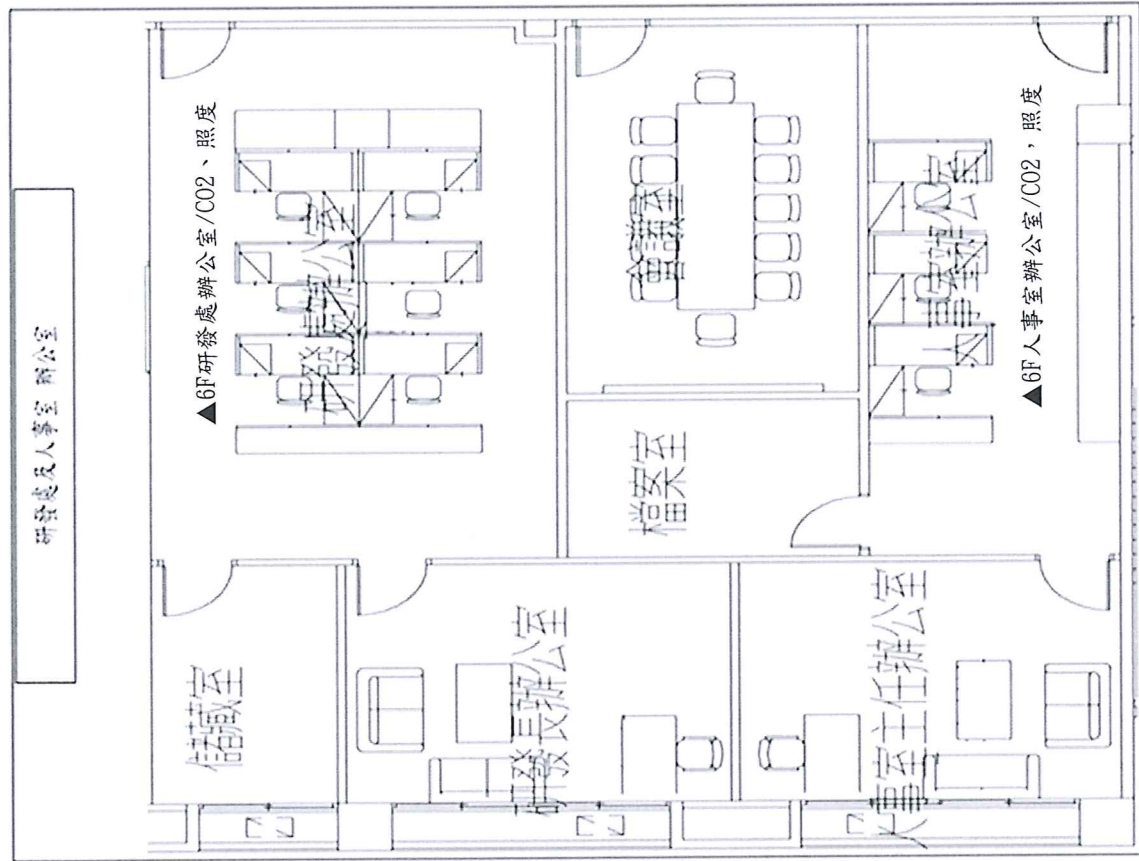
Yo Chiao Inspection Co., Ltd

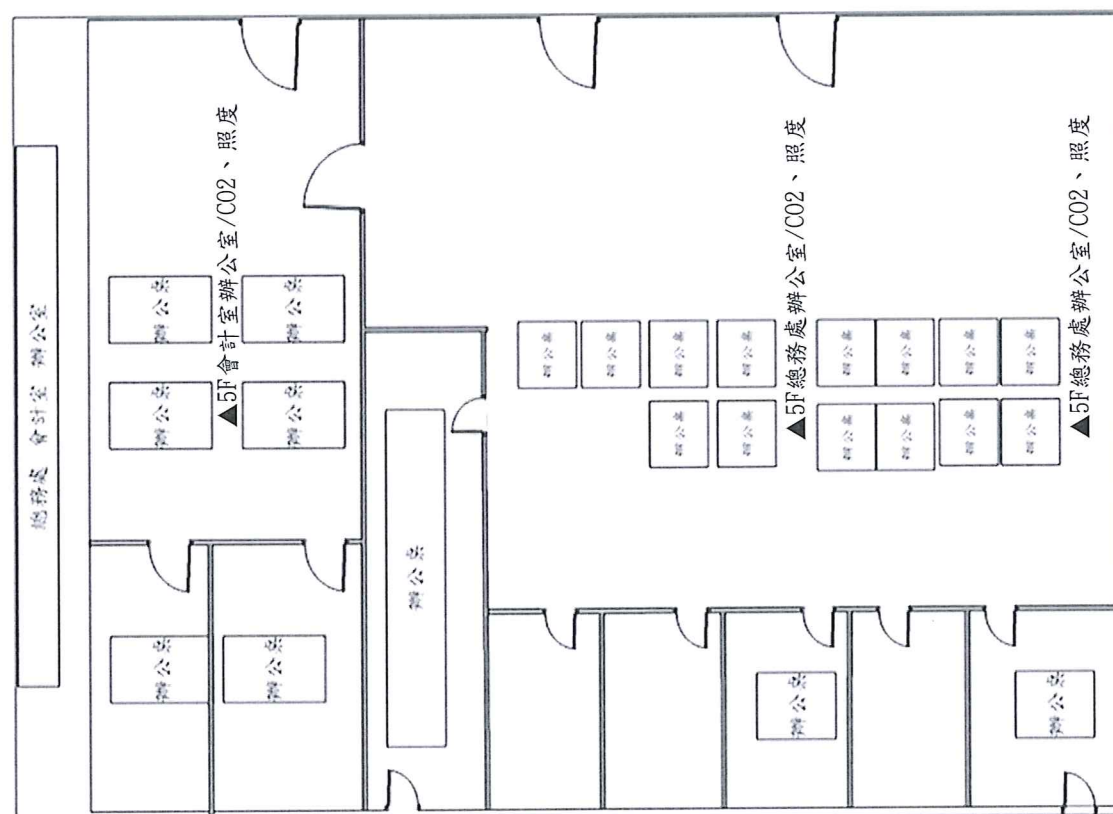
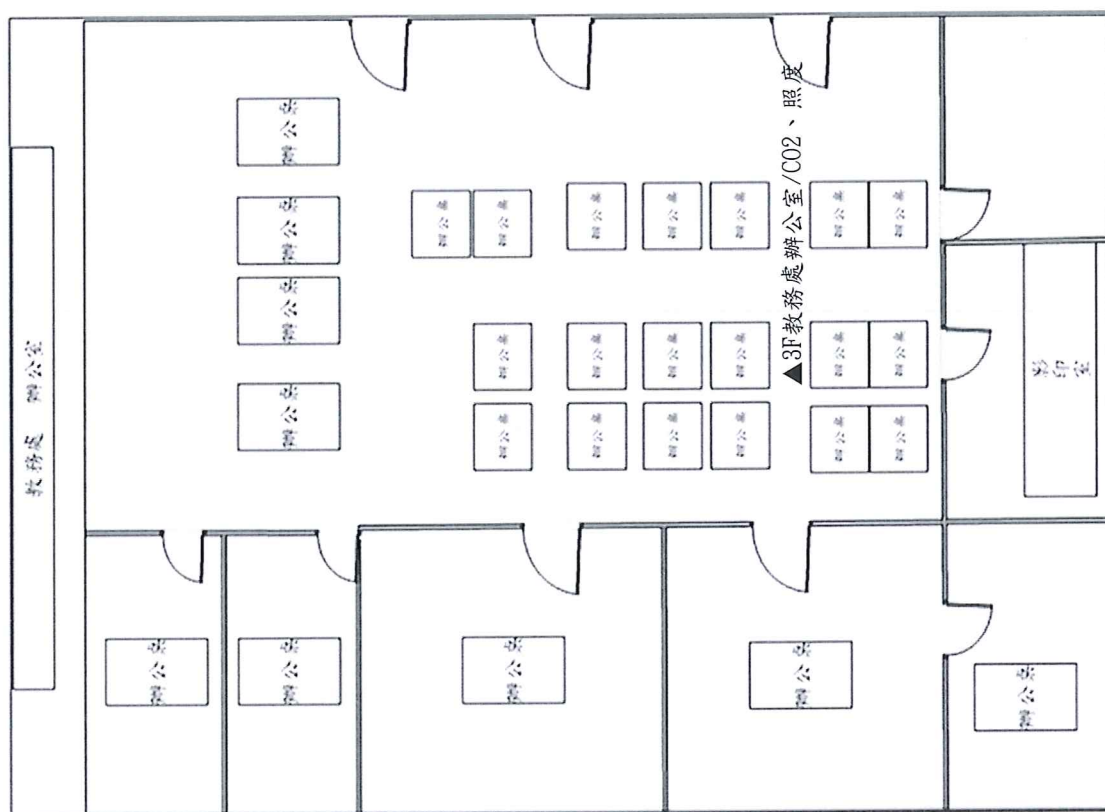
附 件

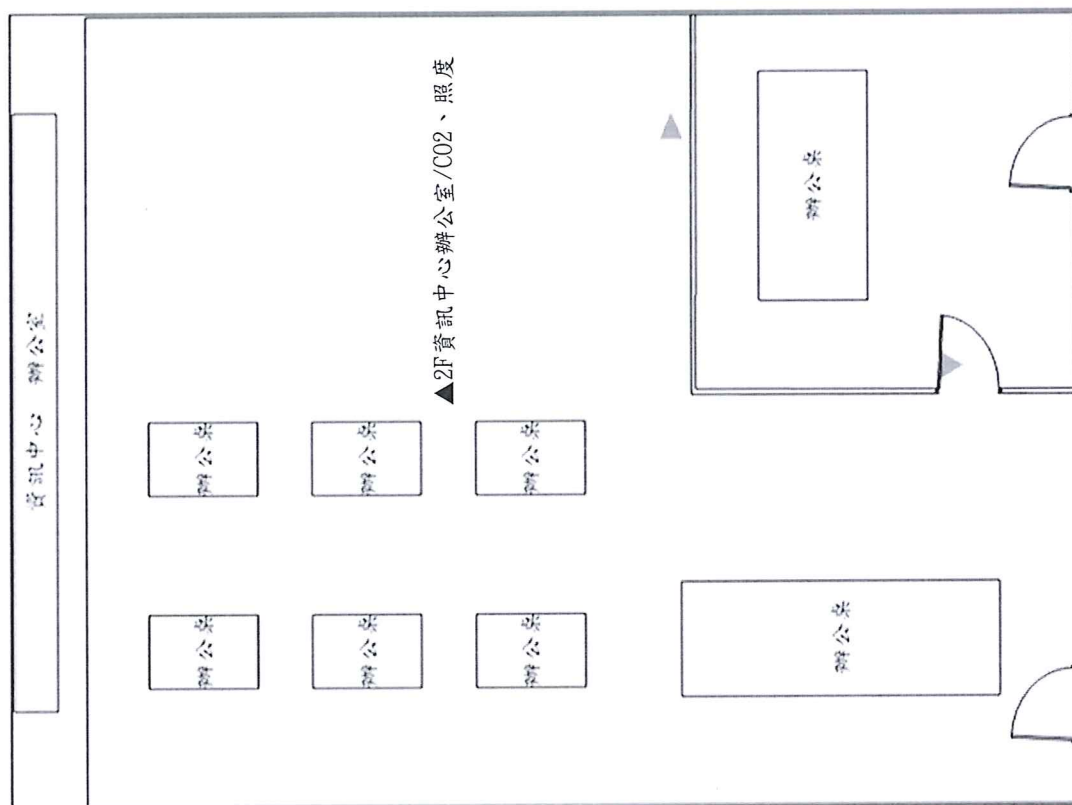
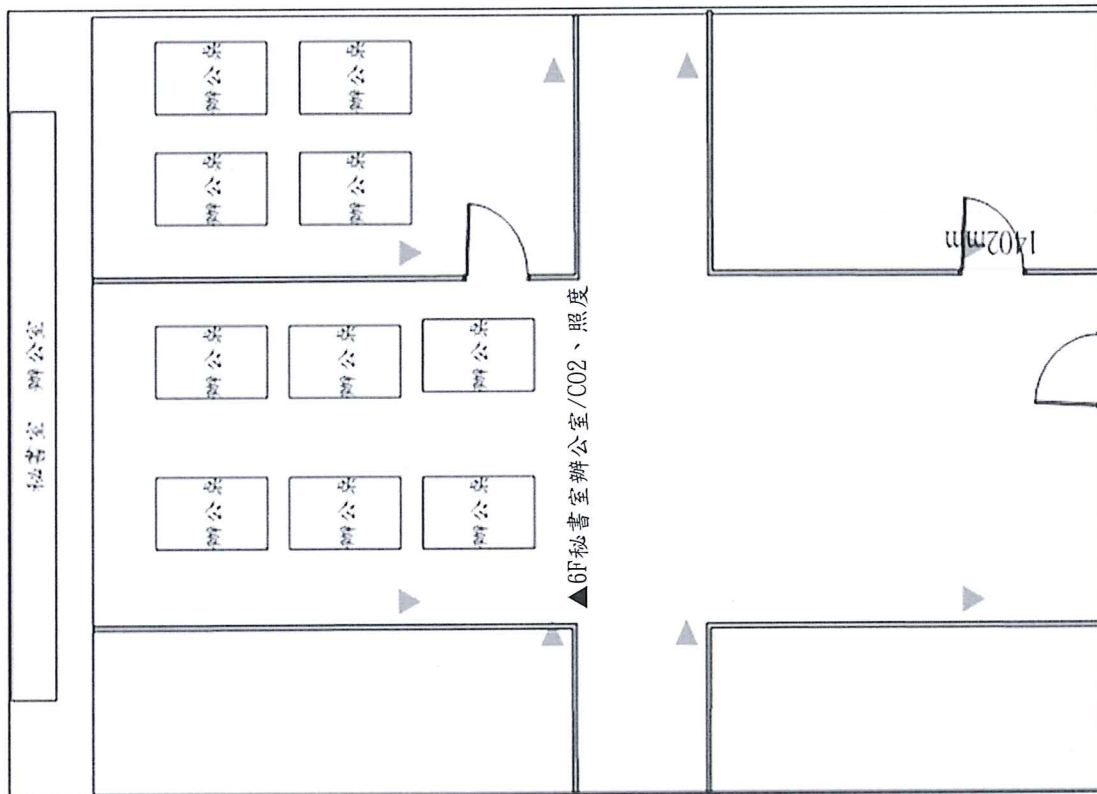


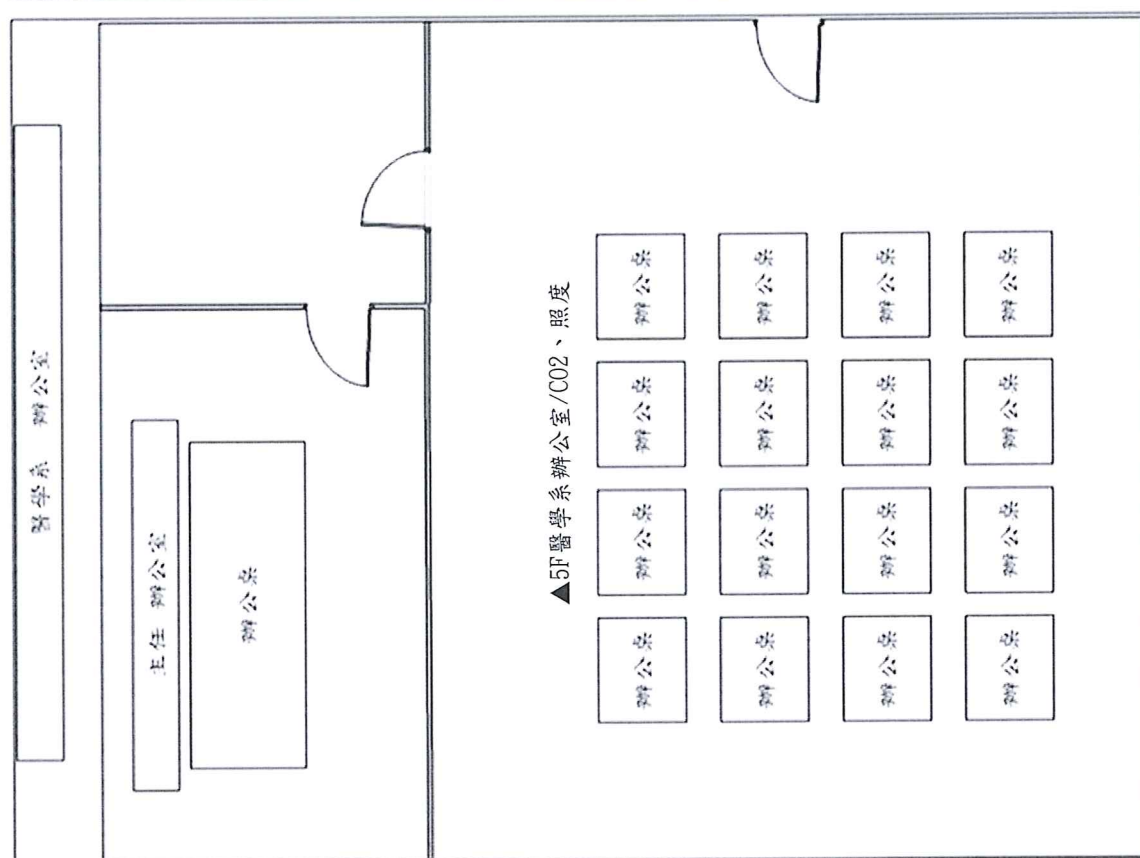
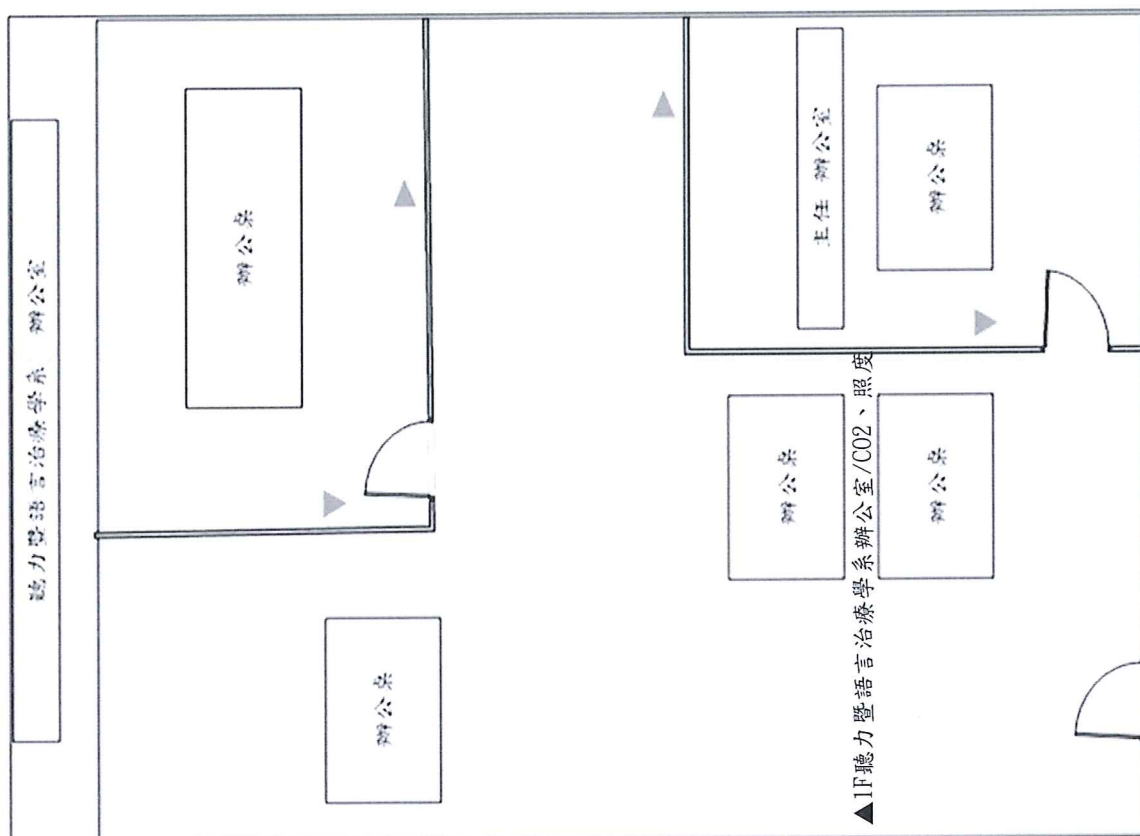


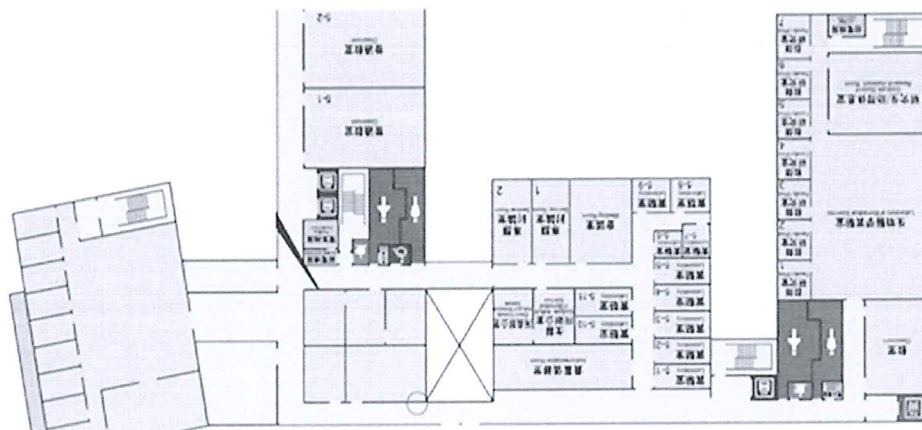
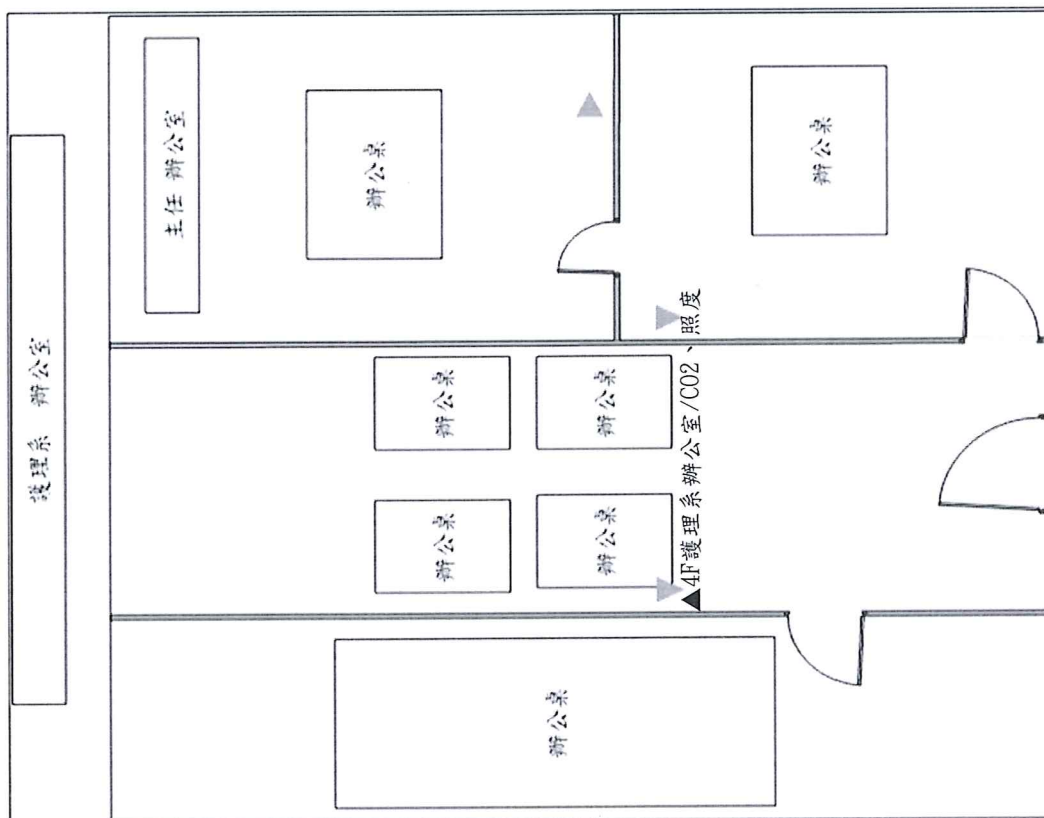




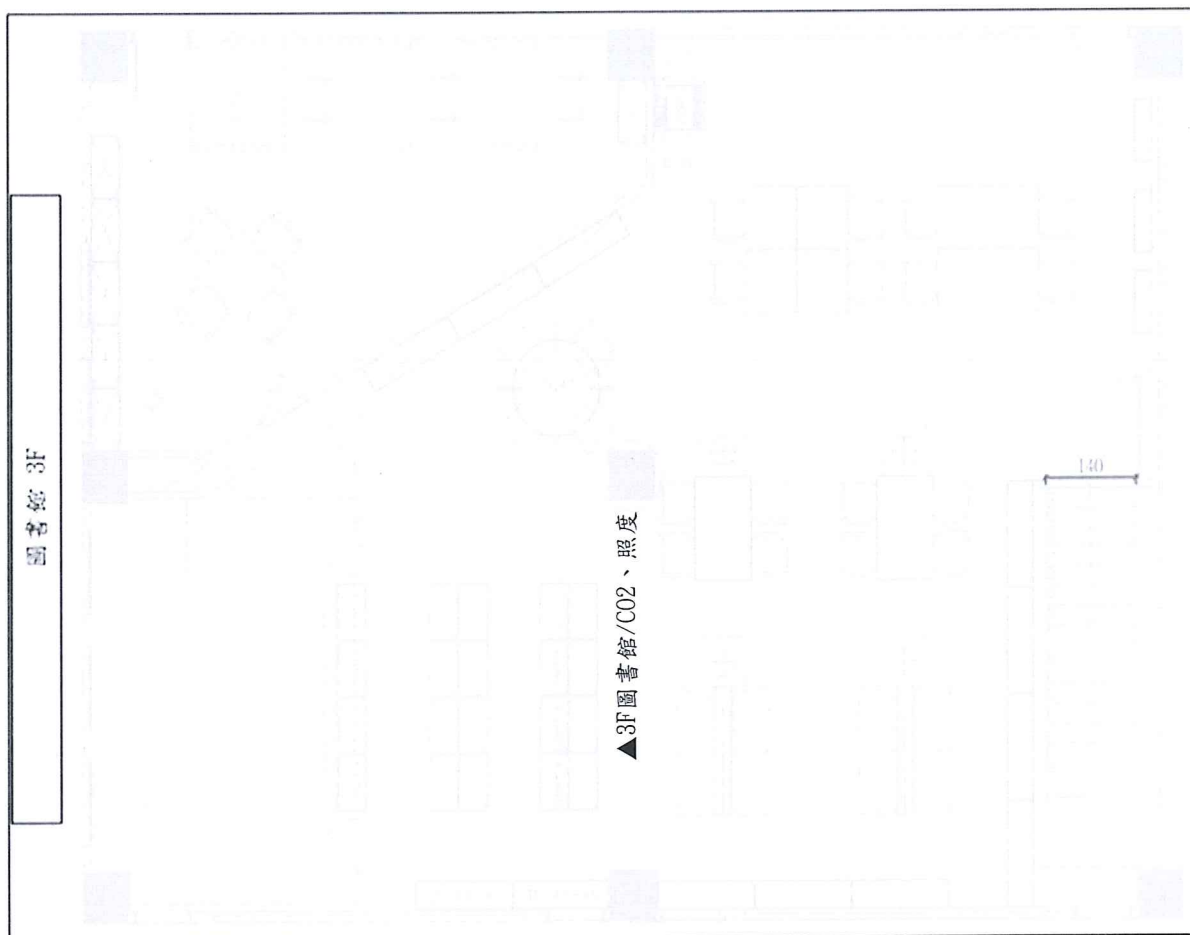




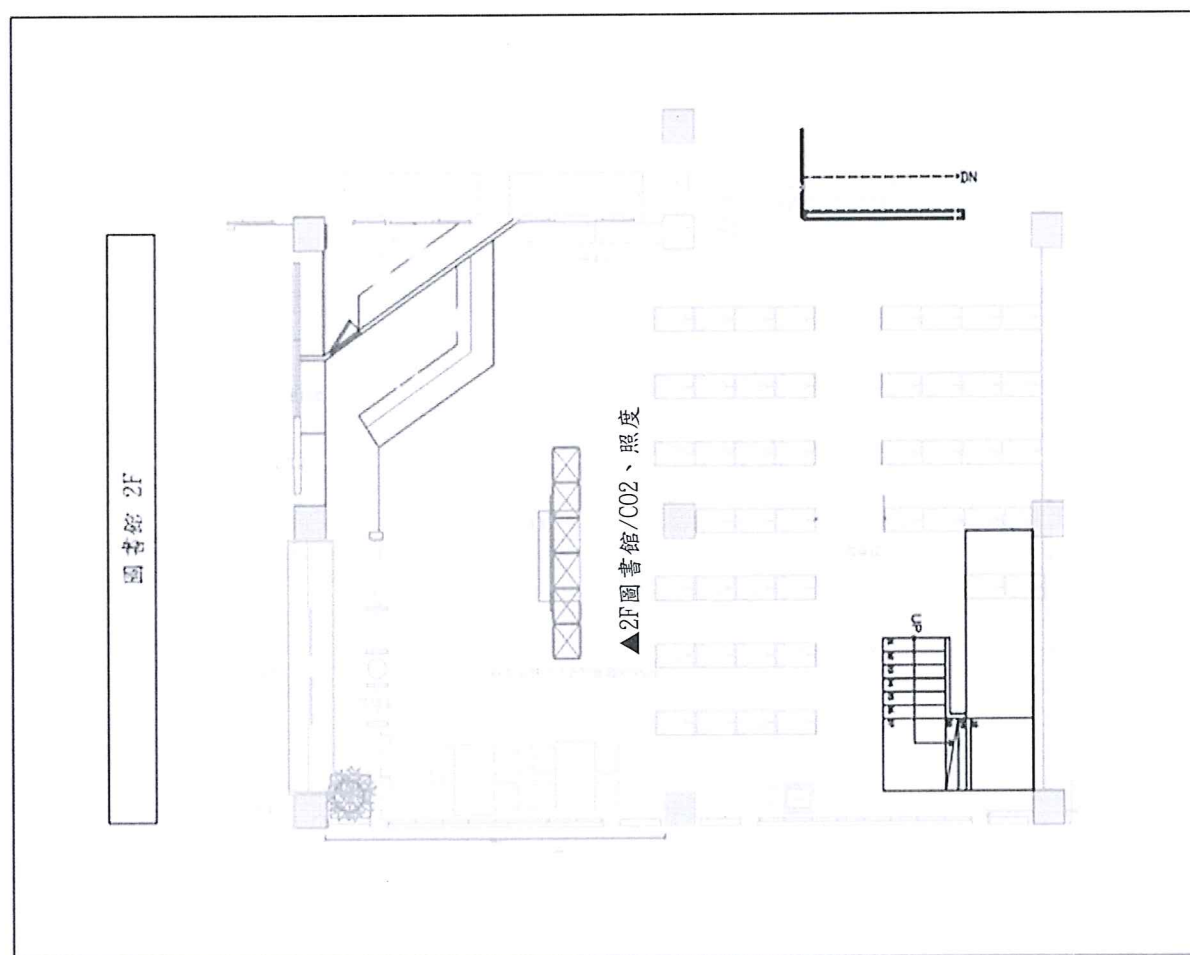


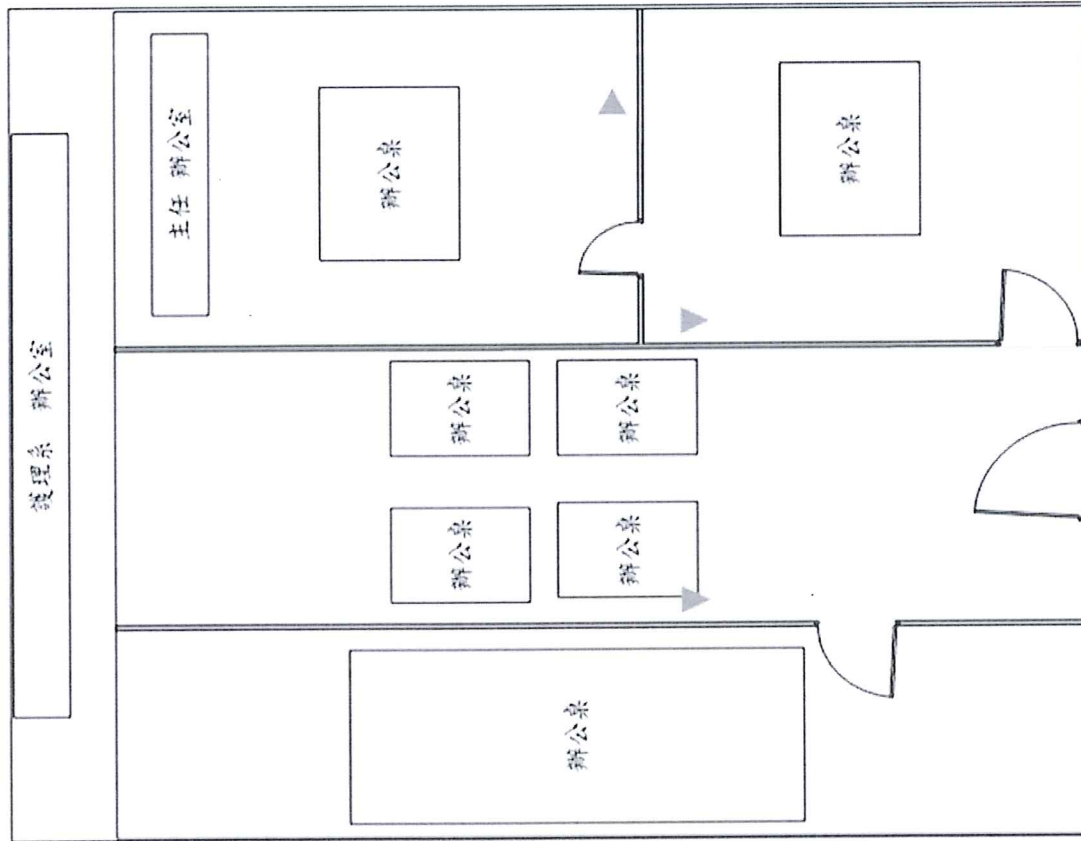
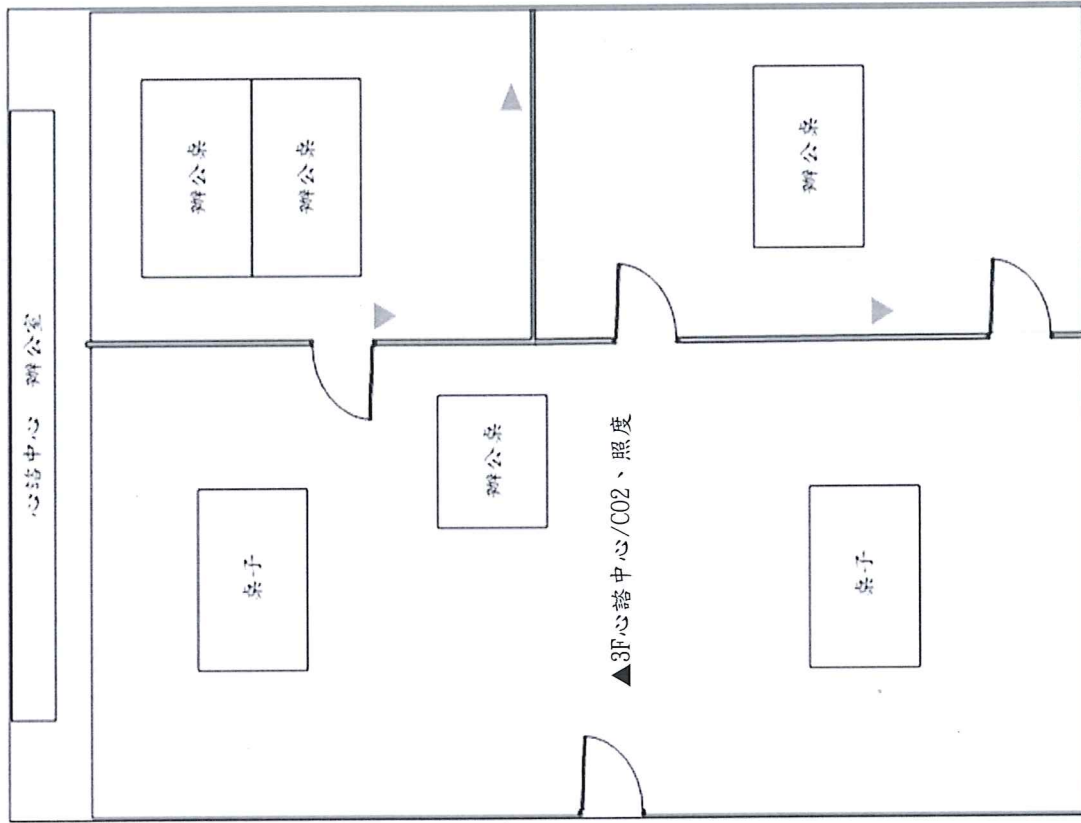


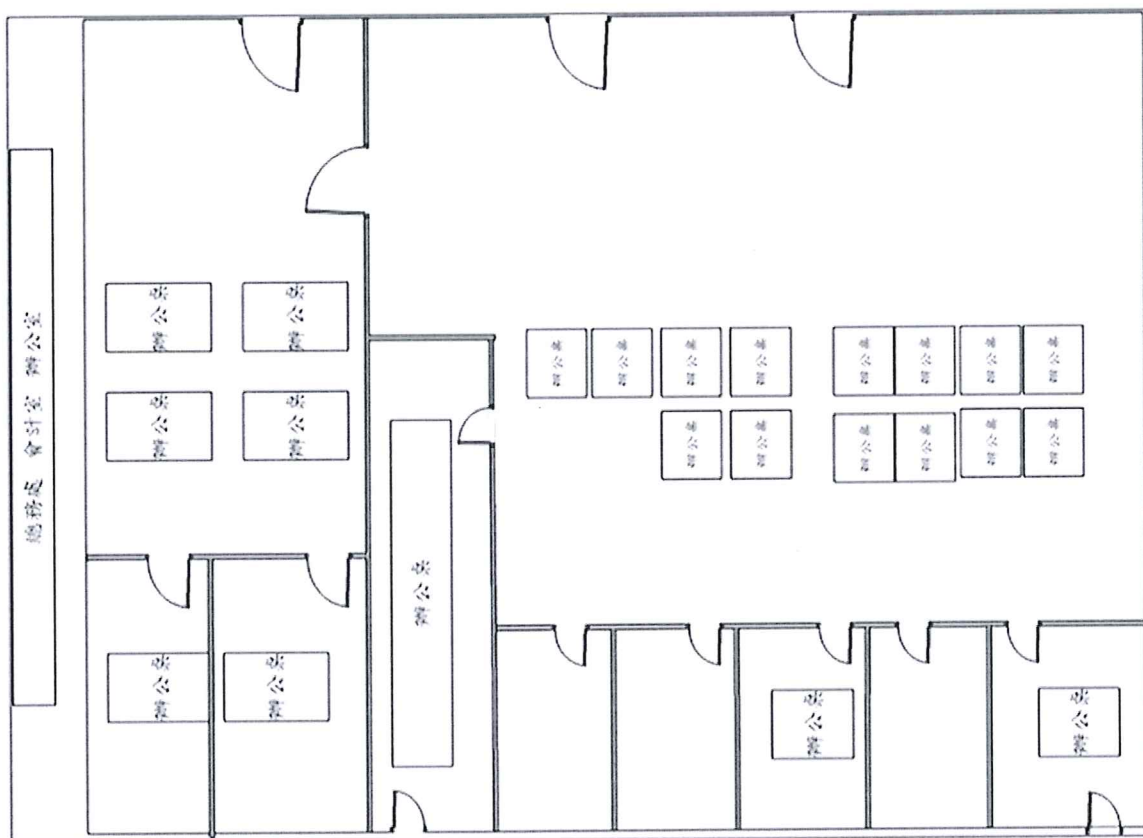
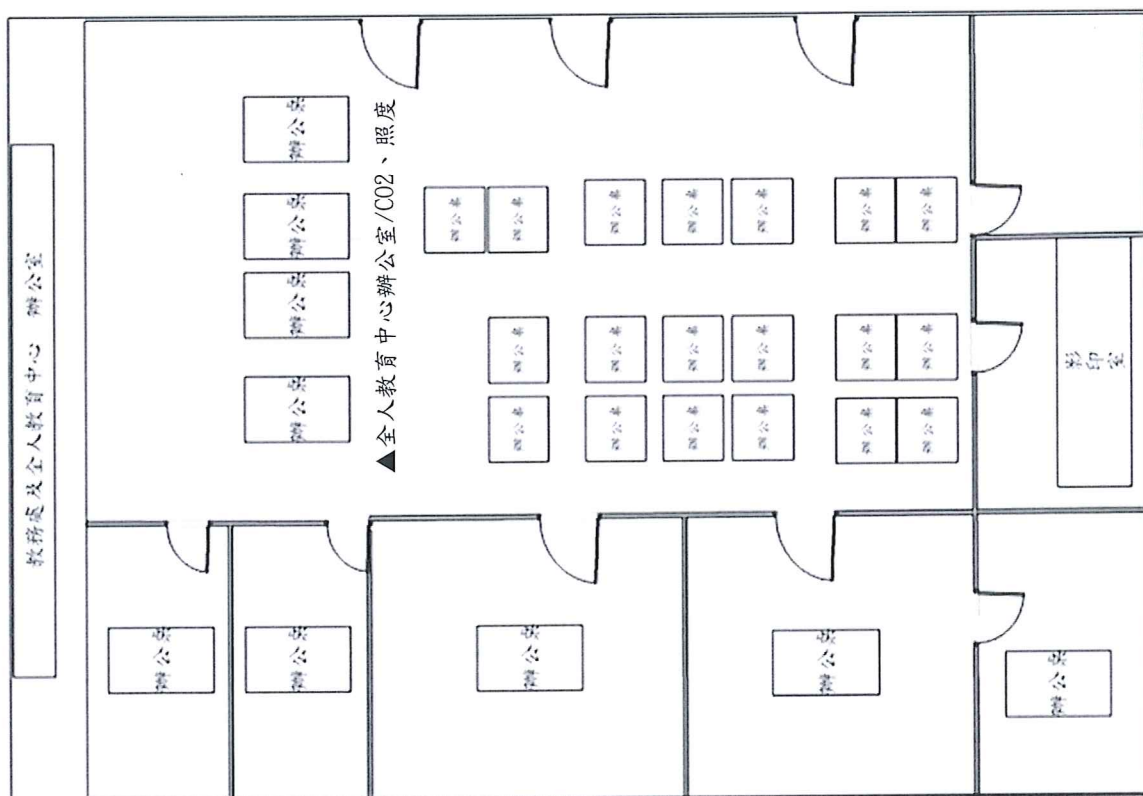
圖書館 3F



圖書館 2F







友喬檢驗有限公司作業環境監測紀錄表

案件編號： YOC1120509 監測日期： 112/05/09 監測人員： 吳宛芸

受測單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院 聯絡人：

受測單位地址： 新北市三芝區中正路三段46號

分析實驗室： 溫度： 23.4 °C 壓力： 755 mmHg

[illegible]

友喬檢驗有限公司作業環境監測紀錄表

案件編號： YOC1120509 監測日期： 112/05/09 監測人員： 吳宛芸

受測單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院 聯絡人：_____

受測單位地址： 新北市三芝區中正路三段46號

分析實驗室： 溫度： 23.4 °C 壓力： 755 mmHg

[illegible]

友喬檢驗有限公司作業環境監測紀錄表

案件編號： YOC1120509 監測日期： 112/05/09 監測人員： 吳宛芸

受測單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院 聯絡人：

受測單位地址： 新北市三芝區中正路三段46號

分析實驗室： 溫度： 23.4 °C 壓力： 755 mmHg

[illegible]

友喬檢驗有限公司作業環境監測紀錄表

案件編號： YOC1120509 監測日期： 112/05/09 監測人員： 吳宛芸

受測單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院 聯絡人：

受測單位地址： 新北市三芝區中正路三段46號

分析實驗室：_____ 溫度： 23.4 °C 壓力： 755 mmHg

[illegible]

現場溫度：23.4℃

現場氣壓：755 mmHg

監測日期：112.05.09

收樣日期：112.05.09

分析日期：112.05.14-15

報告日期：112.05.17

[illegible]

- 說明：
- 1.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
 - 2.本報告保存年限 ☒三年 ☐十年 ☐三十年 ☐其他
 - 3.本報告未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外
 - 4.樣本相關資料係由委託單位提供，本實驗室僅負責試驗分析，且不執行符合性聲明
 - 5.空氣中濃度值係由本實驗室分析結果，並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得
 - 6.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
 - 7.採樣後經校正之體積係指換算成25℃，一大氣壓後之採樣體積
 - 8.如樣本圖譜有波峰，則提供圖譜影印資料
 - 9.樣本A1高於建議採樣體積



33449桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

電話：03-3688407 傳真：03-3688408

認可類別：有機、無機、粉塵

認可期限：109.07.08~112.07.07

112.07.08~115.07.07

報告簽署人
(實驗室主管)

謝宏昇

友喬股份有限公司

分析報告



報告編號：YT1120281

委託單位：友喬檢驗有限公司

受測單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院

受測單位地址：新北市三芝區中正路三段46號

分析方法：QS-A01(參考1211(勞))

檢量線最低質量(mg)：0.00790 mg

現場溫度：23.4 °C

現場氣壓：755 mmHg

監測日期：112.05.09

收樣日期：112.05.09

分析日期：112.05.14-15

報告日期：112.05.17

樣品編號	分析項目	監測時間					校正後 採樣體積 (m ³)	分析結果 (mg)	空氣中 濃度 (ppm)	容許暴露 標準 (ppm)
		開始		結束		總計 分				
		時	分	時	分					
A2	丙酮	8	17	14	23	366	0.0268	< 0.00790	< 0.124	200
A3	丙酮	8	22	14	27	365	0.0276	< 0.00790	< 0.120	200
A5	丙酮	8	27	14	31	364	0.0273	< 0.00790	< 0.122	200
A6	丙酮	-	-	-	-	-	-	< 0.00790	-	200
A7	丙酮	-	-	-	-	-	-	< 0.00790	-	200

- 說明：
- 1.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
 - 2.本報告保存年限 ☒三年 ☐十年 ☐三十年 ☐其他
 - 3.本報告未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外
 - 4.樣本相關資料係由委託單位提供，本實驗室僅負責試驗分析，且不執行符合性聲明
 - 5.空氣中濃度值係由本實驗室分析結果，並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得
 - 6.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
 - 7.採樣後經校正之體積係指換算成25°C，一大氣壓後之採樣體積
 - 8.如樣本圖譜有波峰，則提供圖譜影印資料
 - 9.樣本A2-A3、A5高於建議採樣體積



33449桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

電話：03-3688407 傳真：03-3688408

認可類別：有機、無機、粉塵

認可期限：109.07.08~112.07.07

112.07.08~115.07.07

報告簽署人
(實驗室主管)

謝宏昇

TAF
Testing Laboratory
3701

現場溫度：23.4℃

現場氣壓： 755 mmHg

監測日期：112.05.09

收樣日期：112.05.09

分析日期：112.05.14-15

報告日期：112.05.17

[illegible]

- 說明：
- 1.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
 - 2.本報告保存年限 ☒三年 ☐十年 ☐三十年 ☐其他
 - 3.本報告未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外
 - 4.樣本相關資料係由委託單位提供，本實驗室僅負責試驗分析，且不執行符合性聲明
 - 5.空氣中濃度值係由本實驗室分析結果，並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得
 - 6.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
 - 7.採樣後經校正之體積係指換算成25℃，一大氣壓後之採樣體積
 - 8.如樣本圖譜有波峰，則提供圖譜影印資料
 - 9.樣本A4高於建議採樣體積



33449桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

電話：03-3688407 傳真：03-3688408

認可類別：有機、無機、粉塵

認可期限：109.07.08~112.07.07

112.07.08~115.07.07

報告簽署人
(實驗室主管)

謝宏昇

TAF
Testing Laboratory
3701

現場溫度：23.4℃

現場氣壓： 755 mmHg

監測日期：112.05.09

收樣日期：112.05.09

分析日期：112.05.16

報告日期：112.05.17

[illegible]

說明：1.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

2.本報告保存年限 ☒三年 ☐十年 ☐三十年 ☐其他

3.本報告未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外

4. 樣本相關資料係由委託單位提供，本實驗室僅負責試驗分析，且不執行符合性聲明

5. 空氣中濃度值係由本實驗室分析結果，並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得。

6.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

7.採樣後經校正之體積係指換算成25°C，一大氣壓後之採樣體積

8.如樣本圖譜有波峰，則提供圖譜影印資料

報告簽署人
(實驗室主管)

謝宏昇

33449桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

電話：03-3688407 傳真：03-3688408

認可類別：有機、無機、粉塵

認可期限：109.07.08~112.07.07

112.07.08~115.07.07



友喬股份有限公司

分析報告



報告編號：YT1120281

委託單位：友喬檢驗有限公司

受測單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院

受測單位地址：新北市三芝區中正路三段46號

分析方法：QS-A11(參考CLA1207)

檢量線最低質量(mg)：0.00790 mg

現場溫度：23.4 °C

現場氣壓：755 mmHg

監測日期：112.05.09

收樣日期：112.05.09

分析日期：112.05.11

報告日期：112.05.12

樣品編號	分析項目	監測時間					校正後 採樣體積 (m ³)	分析結果 (mg)	空氣中 濃度 (ppm)	容許暴露 標準 (ppm)
		開始		結束		總計				
		時	分	時	分					
C1	甲 醇	8	19	14	25	366	0.0281	< 0.00790	< 0.215	200
C2	甲 醇	8	17	14	23	366	0.0277	0.0268	0.739	200
C3	甲 醇	8	22	14	27	365	0.0280	0.0114	0.311	200
C4	甲 醇	-	-	-	-	-	-	< 0.00790	-	200
C5	甲 醇	-	-	-	-	-	-	< 0.00790	-	200

- 說明：
- 1.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
 - 2.本報告保存年限 ☒三年 ☐十年 ☐三十年 ☐其他
 - 3.本報告未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外
 - 4.樣本相關資料係由委託單位提供，本實驗室僅負責試驗分析，且不執行符合性聲明
 - 5.空氣中濃度值係由本實驗室分析結果，並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得
 - 6.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
 - 7.採樣後經校正之體積係指換算成25°C，一大氣壓後之採樣體積
 - 8.如樣本圖譜有波峰，則提供圖譜影印資料
 - 9.樣本C1-C3高於建議採樣體積



33449桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

電話：03-3688407 傳真：03-3688408

認可類別：有機、無機、粉塵

認可期限：109.07.08~112.07.07

112.07.08~115.07.07

報告簽署人
(實驗室主管)

謝宏昇

友喬股份有限公司

分析報告



報告編號：YT1120281
 委託單位：友喬檢驗有限公司
 受測單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院
 受測單位地址：新北市三芝區中正路三段46號
 分析方法：QS-A02(參考CLA1904)
 檢量線最低質量(mg)：0.00780 mg

現場溫度：23.4 °C
 現場氣壓：755 mmHg
 監測日期：112.05.09
 收樣日期：112.05.09
 分析日期：112.05.13
 報告日期：112.05.16

樣品編號	分析項目	監測時間					校正後 採樣體積 (m ³)	分析結果 (mg)	空氣中 濃度 (ppm)	容許暴露 標準 (ppm)
		開始		結束		總計				
		時	分	時	分					
B1	異丙醇	8	17	14	23	366	0.0288	< 0.00780	< 0.110	400
B2	異丙醇	8	22	14	27	365	0.0273	< 0.00780	< 0.116	400
B3	異丙醇	8	27	14	31	364	0.0287	< 0.00780	< 0.111	400
B4	異丙醇	-	-	-	-	-	-	< 0.00780	-	400
B5	異丙醇	-	-	-	-	-	-	< 0.00780	-	400

- 說明：1.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
 2.本報告保存年限 ☒三年 ☐十年 ☐三十年 ☐其他
 3.本報告未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外
 4.樣本相關資料係由委託單位提供，本實驗室僅負責試驗分析，且不執行符合性聲明
 5.空氣中濃度值係由本實驗室分析結果，並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得
 6.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
 7.採樣後經校正之體積係指換算成25°C，一大氣壓後之採樣體積
 8.如樣本圖譜有波峰，則提供圖譜影印資料
 9.樣本B1-B3高於建議採樣體積



33449桃園市八德區興豐路575巷20號3樓
 電話：03-3688407 傳真：03-3688408

報告簽署人
 (實驗室主管)

謝宏昇 1120519

認可類別：有機、無機、粉塵

認可期限：109.07.08~112.07.07

112.07.08~115.07.07

友喬股份有限公司

分析報告



報告編號：YT1120281

委託單位：友喬檢驗有限公司

受測單位：馬偕學校財團法人馬偕醫學院

受測單位地址：新北市三芝區中正路三段46號

分析方法：QS-B01(參考CLA2901、OSHA ID-165SG)

檢量線最低質量(mg)：0.00100 mg

現場溫度：23.4 °C

現場氣壓：755 mmHg

監測日期：112.05.09

收樣日期：112.05.09

分析日期：112.05.12

報告日期：112.05.15

樣品編號	分析項目	監測時間					校正後 採樣體積 (m ³)	分析結果 (mg)	空氣中 濃度 (mg/m ³)	容許暴露 標準 (mg/m ³)
		開始		結束		總計				
		時	分	時	分					
F1	硫酸	8	17	14	23	366	0.0770	< 0.00100	< 0.0130	1
F2	硫酸	8	27	14	31	364	0.0777	< 0.00100	< 0.0129	1
F3	硫酸	-	-	-	-	-	-	< 0.00100	-	1
F4	硫酸	-	-	-	-	-	-	< 0.00100	-	1

- 說明：
- 1.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
 - 2.本報告保存年限 ☐三年 ☐十年 ☒三十年 ☐其他
 - 3.本報告未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外
 - 4.樣本相關資料係由委託單位提供，本實驗室僅負責試驗分析，且不執行符合性聲明
 - 5.空氣中濃度值係由本實驗室分析結果，並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得
 - 6.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
 - 7.採樣後經校正之體積係指換算成25°C，一大氣壓後之採樣體積
 - 8.如樣本圖譜有波峰，則提供圖譜影印資料



報告簽署人
(實驗室主管)

謝宏昇

33449桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

電話：03-3688407 傳真：03-3688408

認可類別：有機、無機、粉塵

認可期限：109.07.08~112.07.07

112.07.08~115.07.07

TAF
Testing Laboratory
3701

現場溫度：23.4℃

現場氣壓： 755 mmHg

監測日期：112.05.09

收樣日期：112.05.09

分析日期：112.05.12

報告日期：112.05.15

[illegible]

- 說明：
- 1.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
 - 2.本報告保存年限 ☒三年 ☐十年 ☐三十年 ☐其他
 - 3.本報告未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外
 - 4.樣本相關資料係由委託單位提供，本實驗室僅負責試驗分析，且不執行符合性聲明
 - 5.空氣中濃度值係由本實驗室分析結果，並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得
 - 6.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
 - 7.採樣後經校正之體積係指換算成25℃，一大氣壓後之採樣體積
 - 8.如樣本圖譜有波峰，則提供圖譜影印資料



33449桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

電話：03-3688407 傳真：03-3688408

認可類別：有機、無機、粉塵

認可期限：109.07.08~112.07.07

112.07.08~115.07.07

報告簽署人
(實驗室主管)

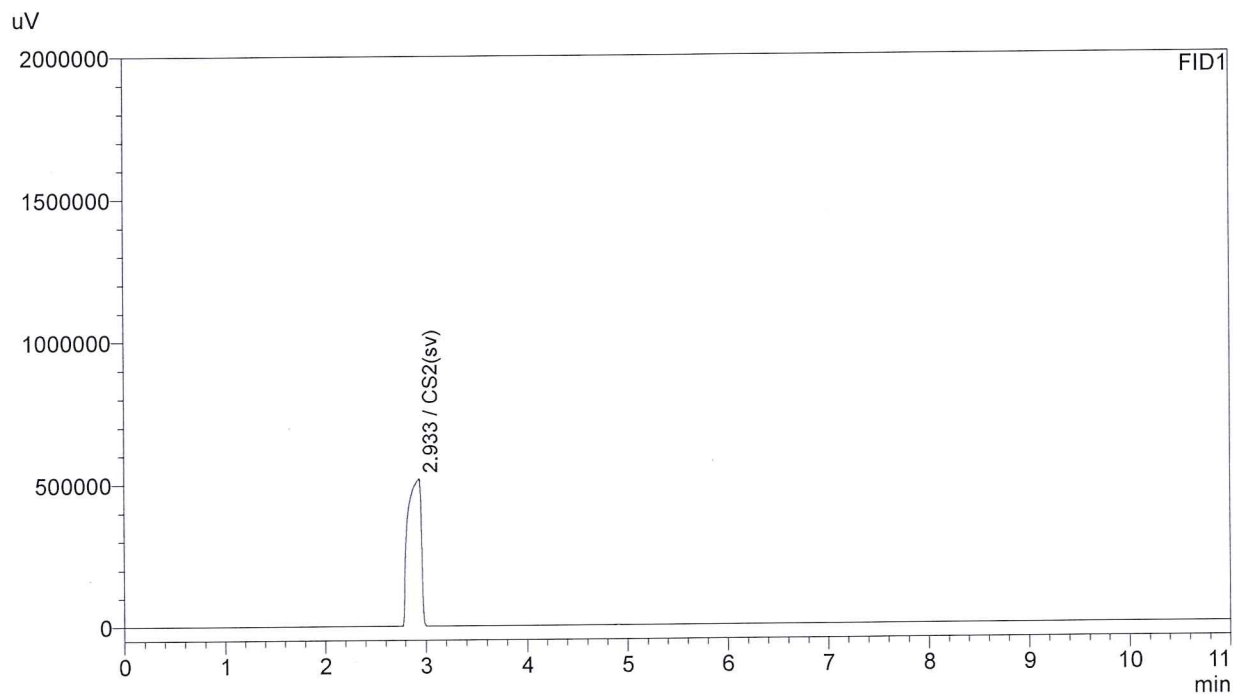
謝宏昇

<Sample Information>

Instrument : GC-01
Sample Name : F1120512389
Sample ID : A1122467
Date Acquired : 5/14/2023 10:16:20 PM

A1

<Chromatogram>



<Peak Table>

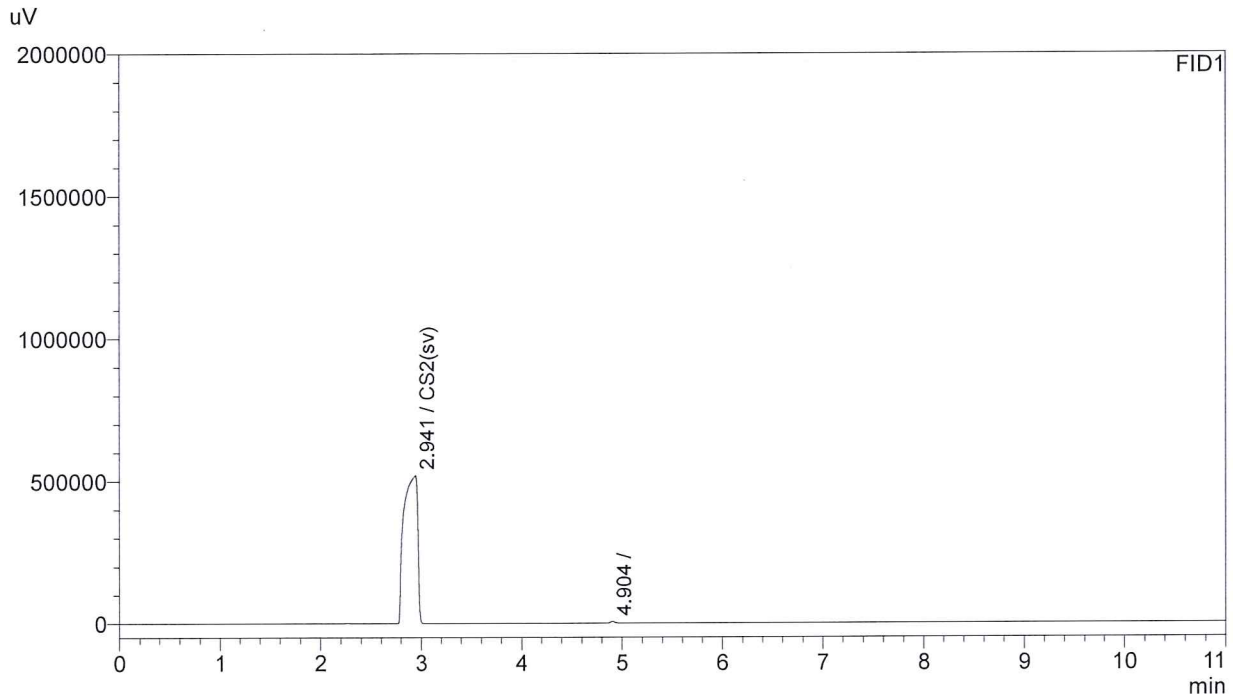
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	2.933	4637235	517505

<Sample Information>

Instrument : GC-01
Sample Name : F1120512392
Sample ID : A1122468
Date Acquired : 5/14/2023 11:12:02 PM

A2

<Chromatogram>



<Peak Table>

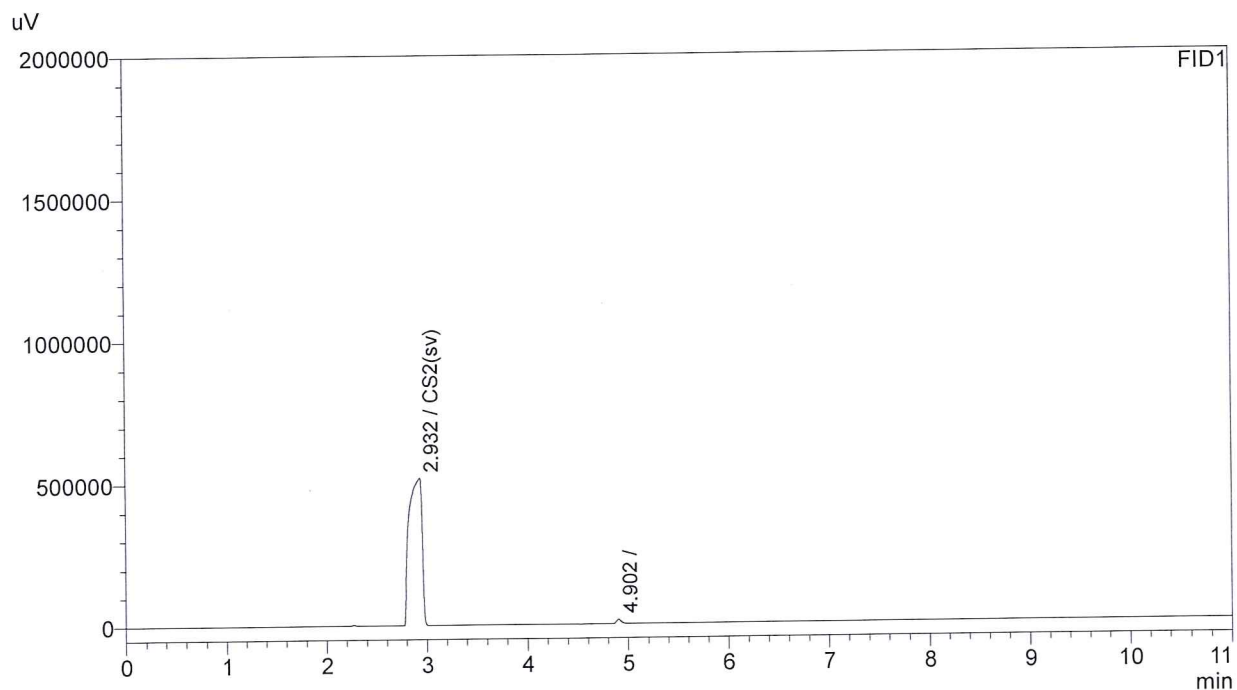
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	2.941	4911808	520398
2		4.904	21080	6160

<Sample Information>

Instrument : GC-01
Sample Name : F1120512394
Sample ID : A1122469
Date Acquired : 5/14/2023 11:49:09 PM

A3

<Chromatogram>



<Peak Table>

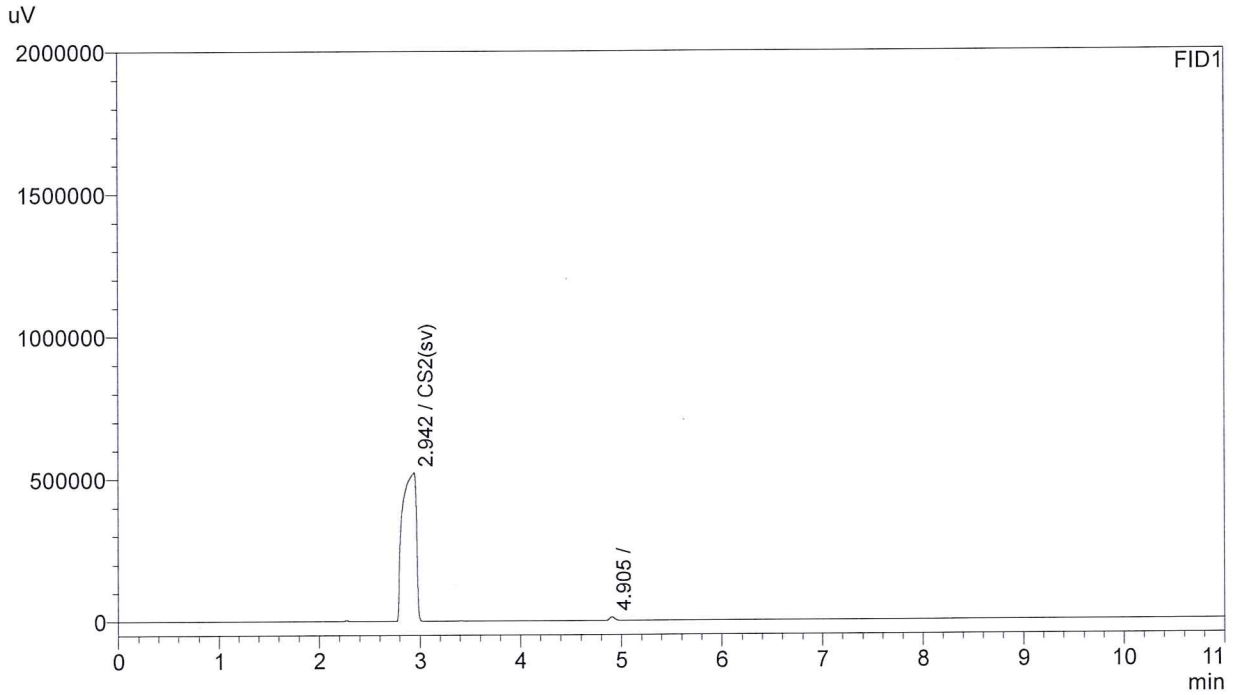
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	2.932	4625874	518122
2		4.902	53620	16160

<Sample Information>

Instrument : GC-01
Sample Name : F1120512396
Sample ID : A1122470
Date Acquired : 5/15/2023 12:26:15 AM

A4

<Chromatogram>



<Peak Table>

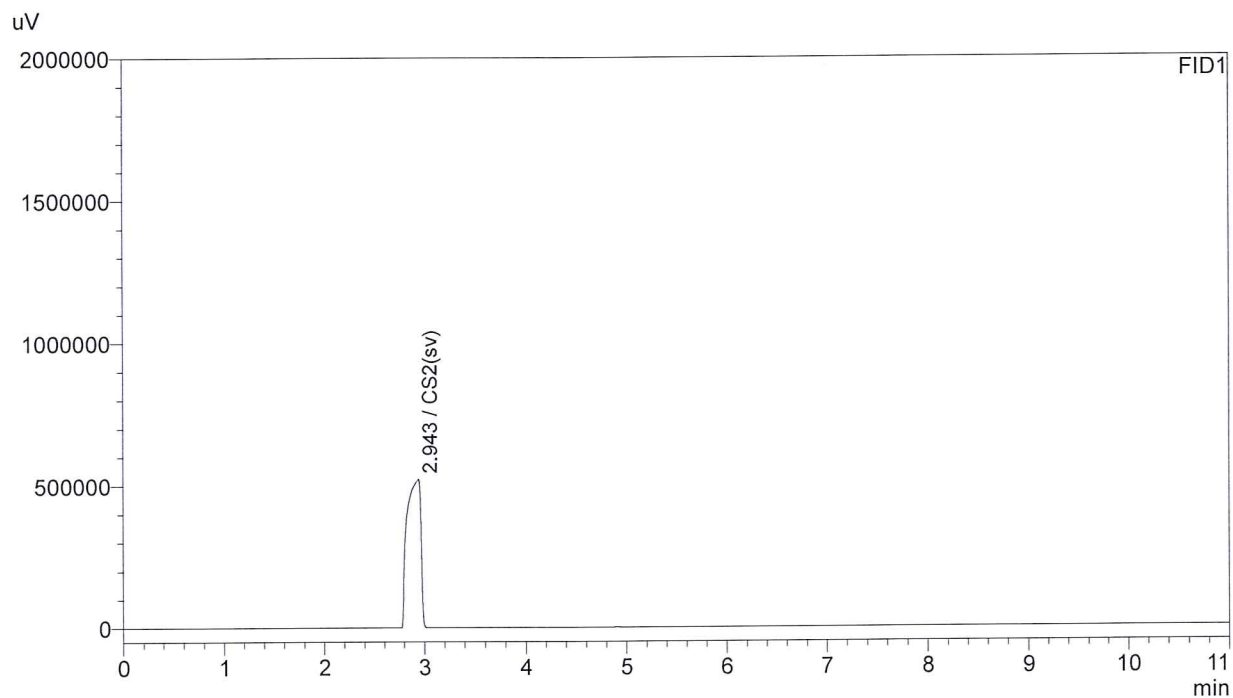
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	2.942	4962335	522119
2		4.905	46365	13438

<Sample Information>

Instrument : GC-01
Sample Name : F1120512398
Sample ID : A1122471
Date Acquired : 5/15/2023 1:03:17 AM

A5

<Chromatogram>



<Peak Table>

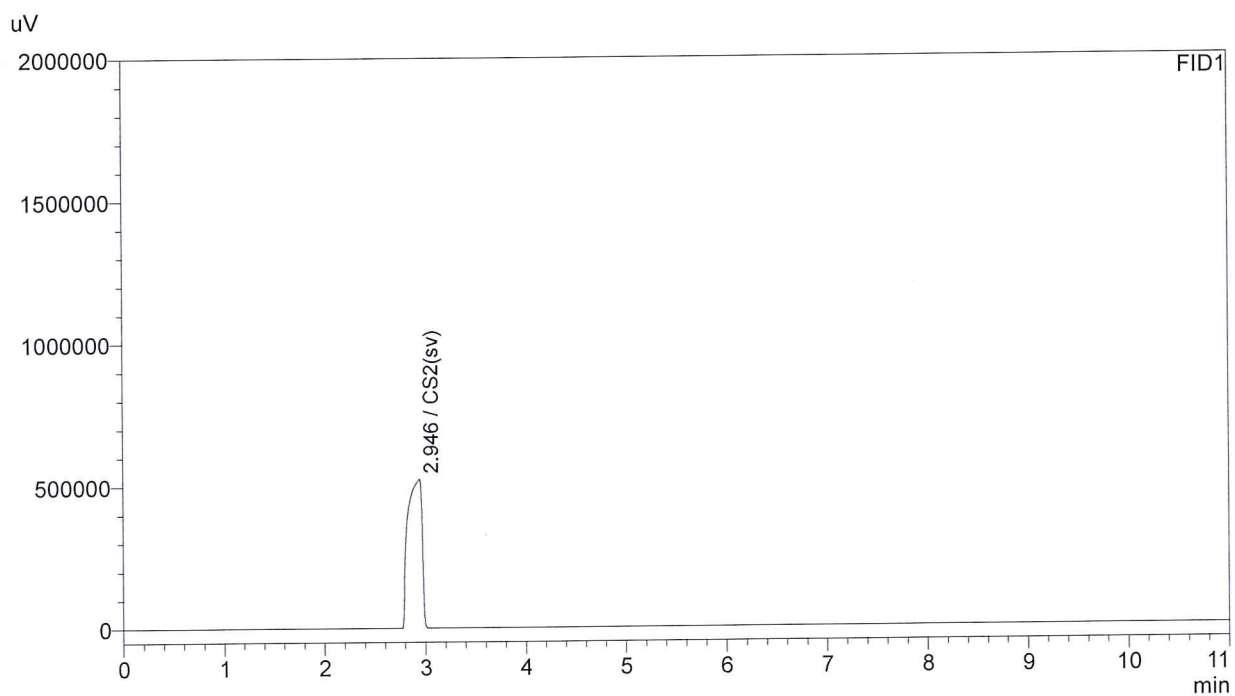
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	2.943	4977960	521871

<Sample Information>

Instrument : GC-01
Sample Name : F1120512400
Sample ID : A1122472
Date Acquired : 5/15/2023 1:40:14 AM

A6

<Chromatogram>



<Peak Table>

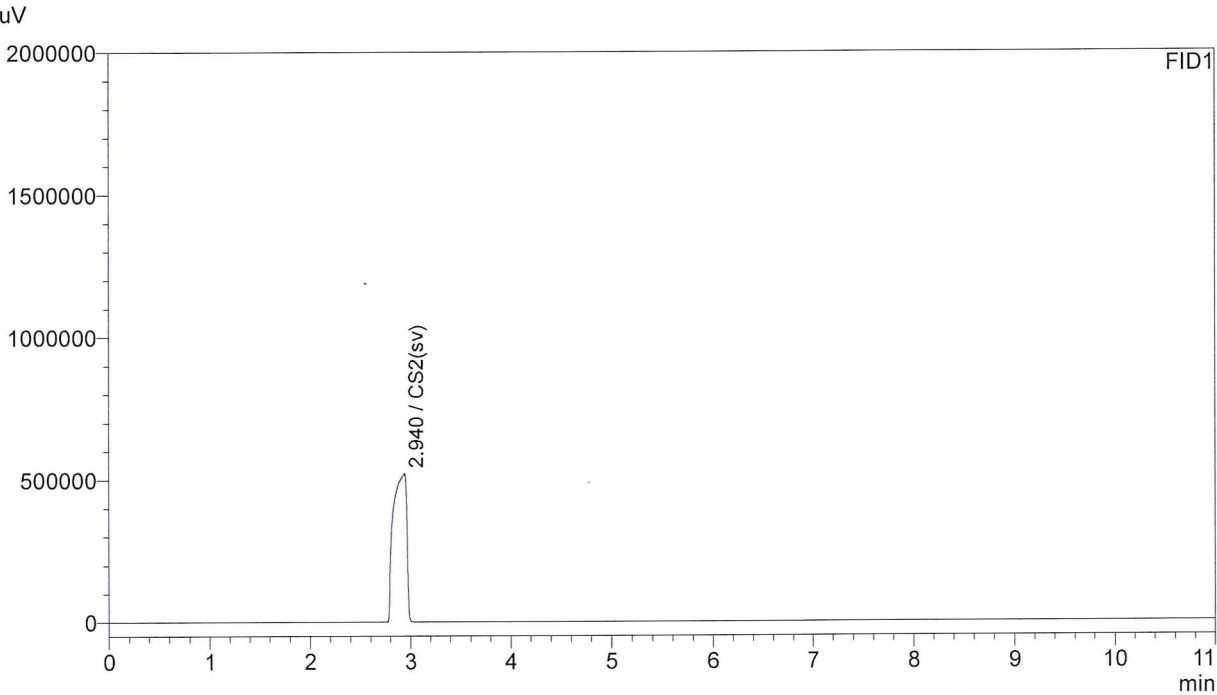
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	2.946	5079272	522796

<Sample Information>

Instrument : GC-01
Sample Name : F1120512403
Sample ID : A1122473
Date Acquired : 5/15/2023 2:35:49 AM

A7

<Chromatogram>



<Peak Table>

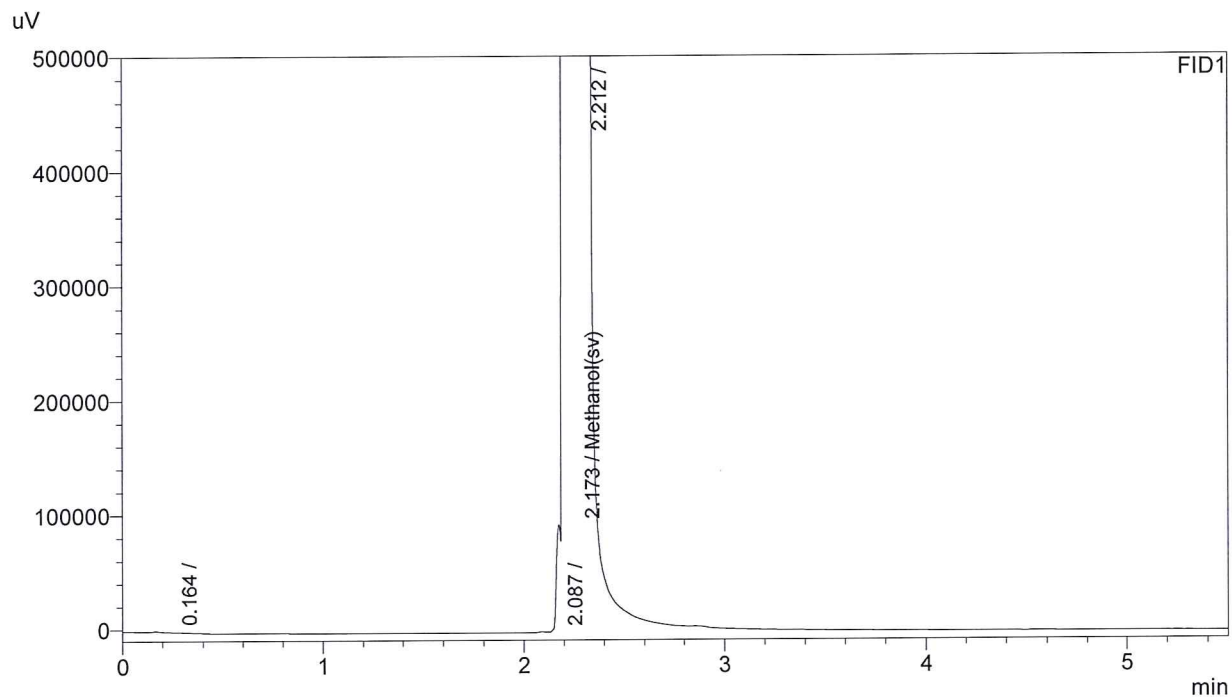
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	2.940	4869016	520953

<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120515130
Sample ID : A1122474
Date Acquired : 5/16/2023 6:04:05 PM

E1

<Chromatogram>



<Peak Table>

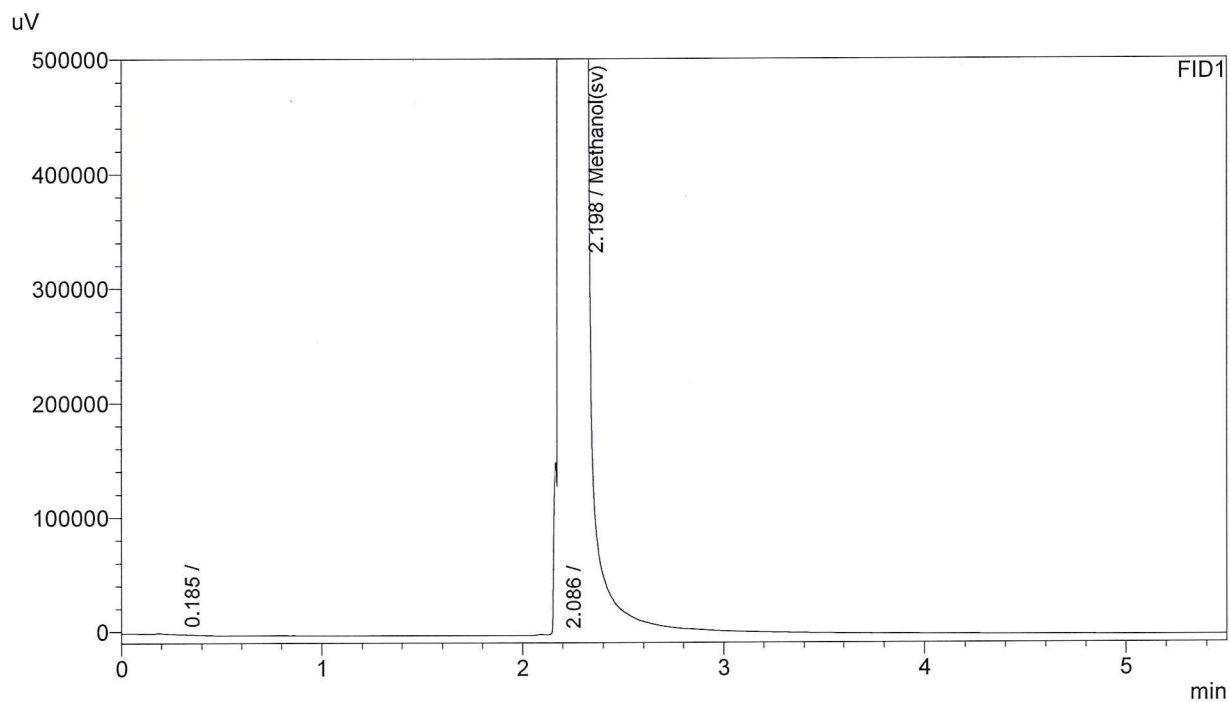
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1		0.164	1545	631
2		2.087	1374	649
3	Methanol(sv)	2.173	131978	93538
4		2.212	577525262	129940620

<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120515132
Sample ID : A1122475
Date Acquired : 5/16/2023 6:24:08 PM

E2

<Chromatogram>



<Peak Table>

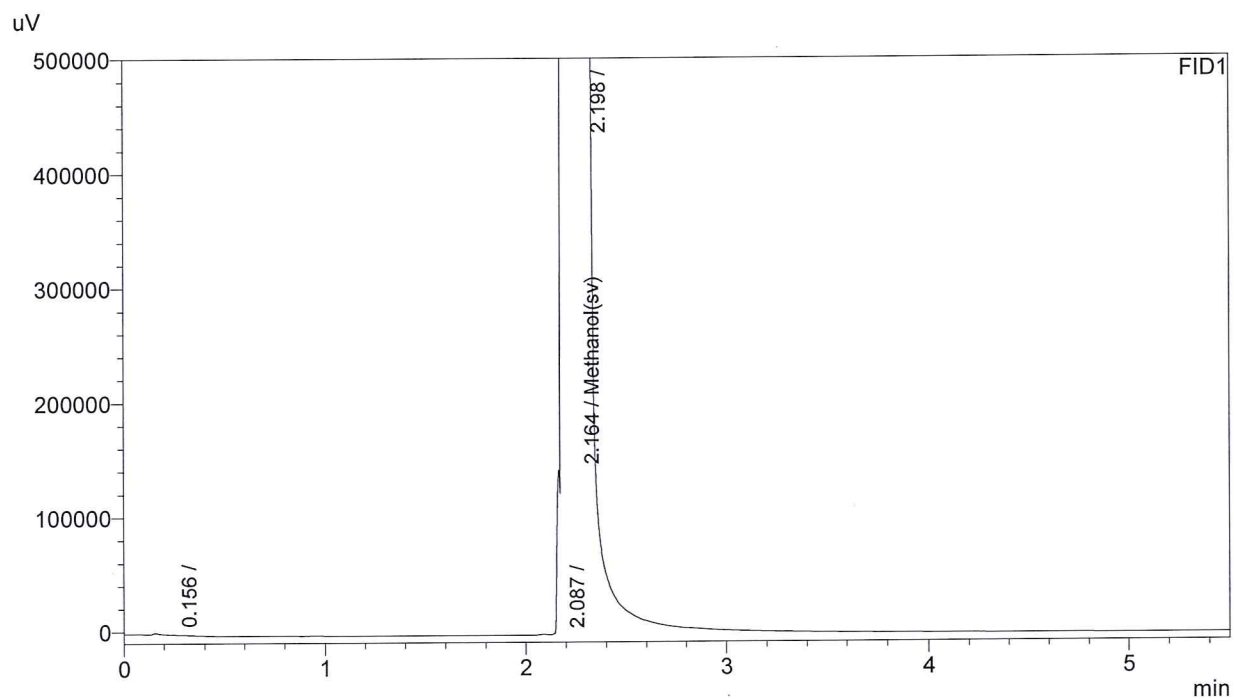
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1		0.185	1685	655
2		2.086	2259	879
3	Methanol(sv)	2.198	637192161	139608110

<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120515135
Sample ID : A1122476
Date Acquired : 5/16/2023 6:54:17 PM

E3

<Chromatogram>



<Peak Table>

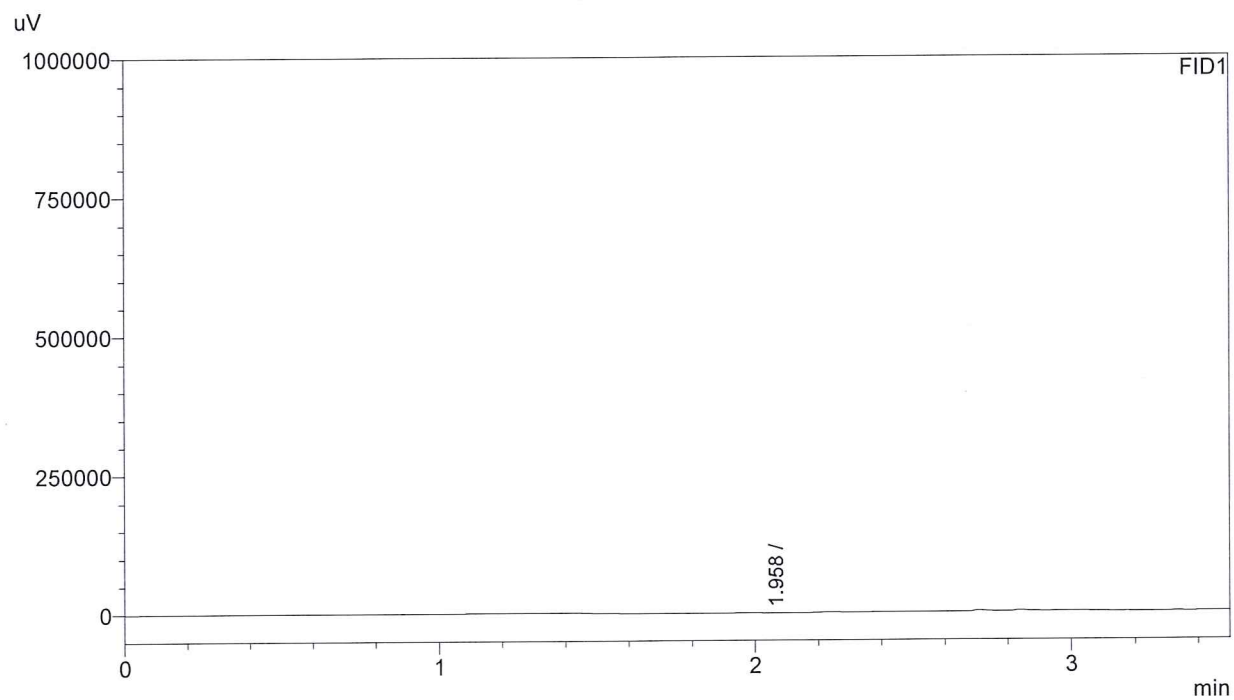
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1		0.156	2796	1184
2		2.087	2216	858
3	Methanol(sv)	2.164	140055	143847
4		2.198	638545796	140087619

<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120511006
Sample ID : A1122477
Date Acquired : 5/11/2023 4:47:25 PM

C1

<Chromatogram>



<Peak Table>

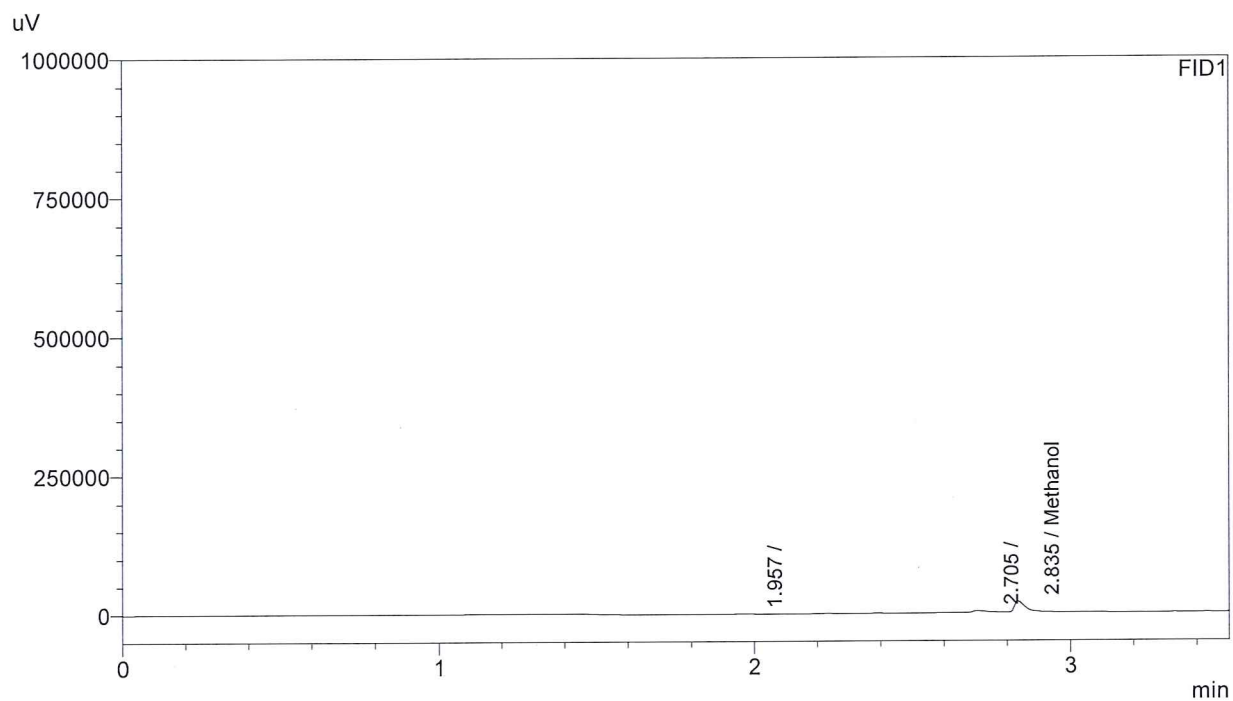
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1		1.958	969	490

<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120511008
Sample ID : A1122478
Date Acquired : 5/11/2023 5:10:43 PM

C2

<Chromatogram>



<Peak Table>

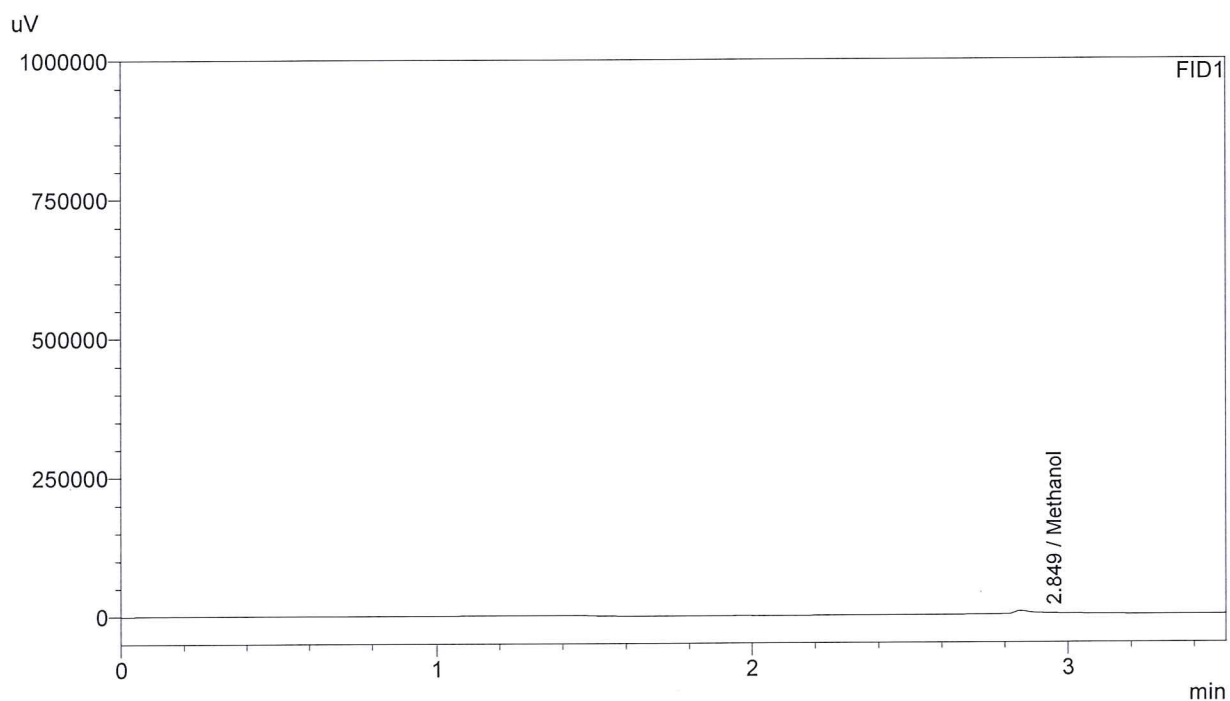
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1		1.957	823	473
2		2.705	10798	3574
3	Methanol	2.835	46184	19792

<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120511010
Sample ID : A1122479
Date Acquired : 5/11/2023 5:33:59 PM

C3

<Chromatogram>



<Peak Table>

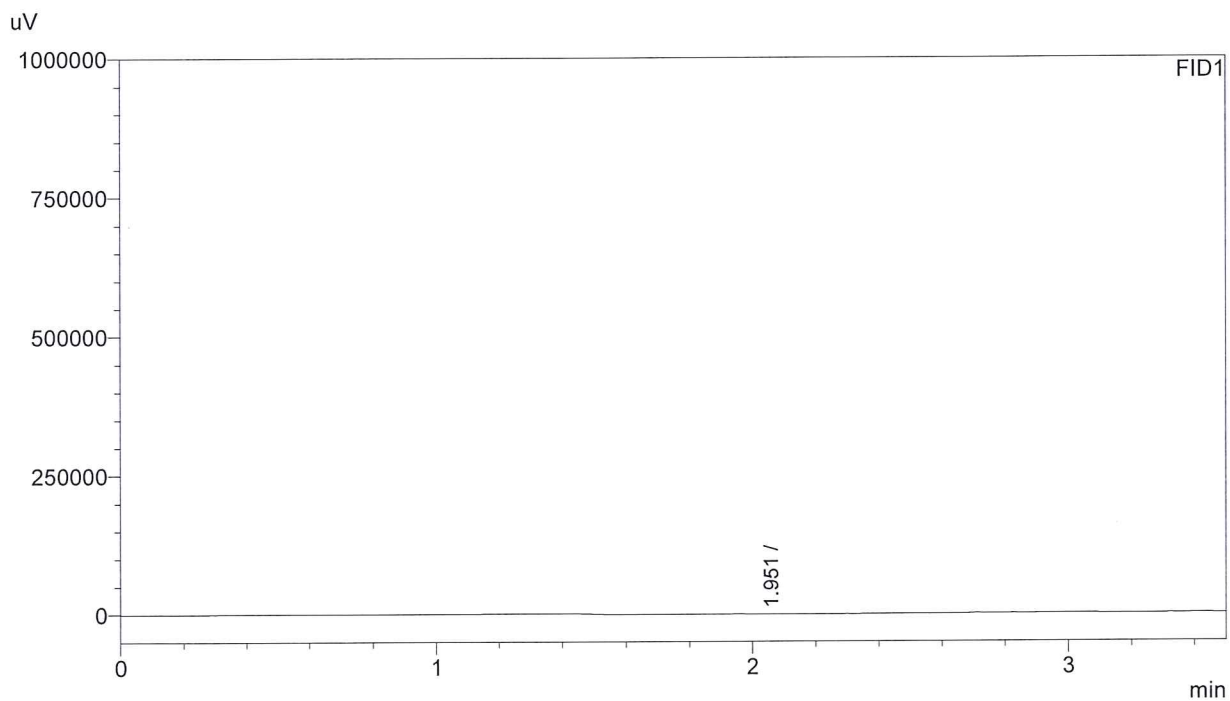
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	Methanol	2.849	19501	5251

<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120511012
Sample ID : A1122480
Date Acquired : 5/11/2023 5:57:18 PM

C4

<Chromatogram>



<Peak Table>

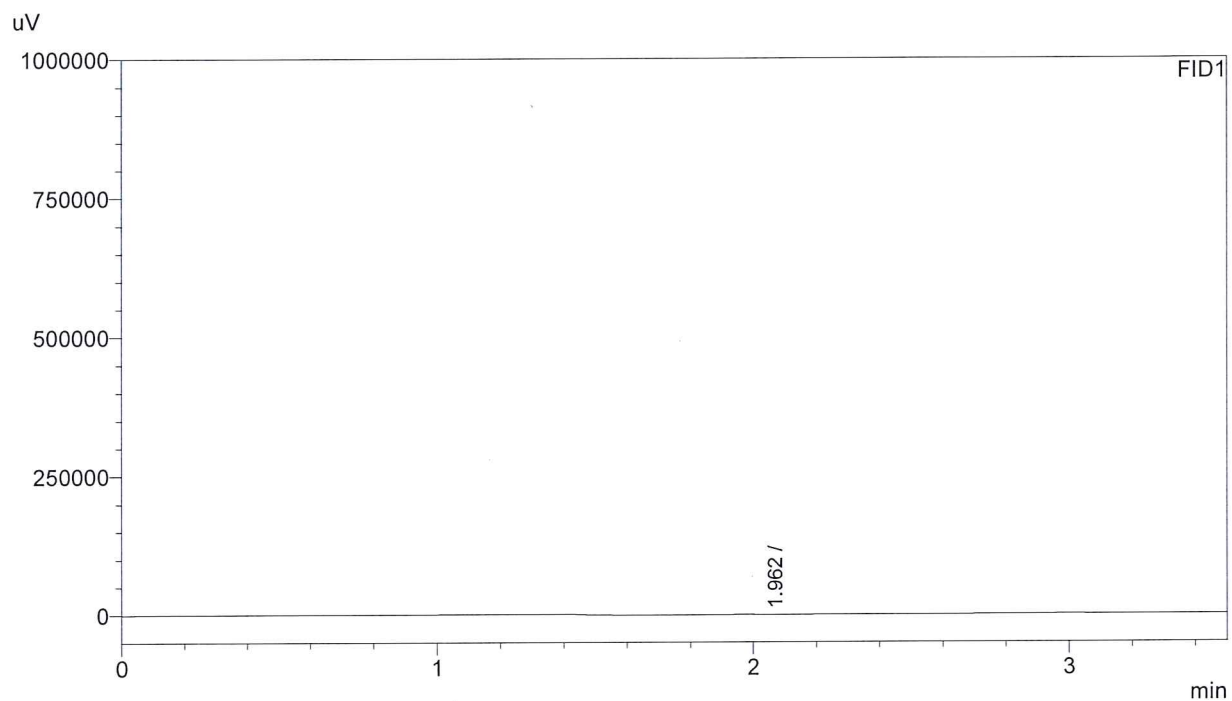
FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1		1.951	841	447

<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120511014
Sample ID : A1122481
Date Acquired : 5/11/2023 6:20:41 PM

C5

<Chromatogram>



<Peak Table>

FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1		1.962	899	498

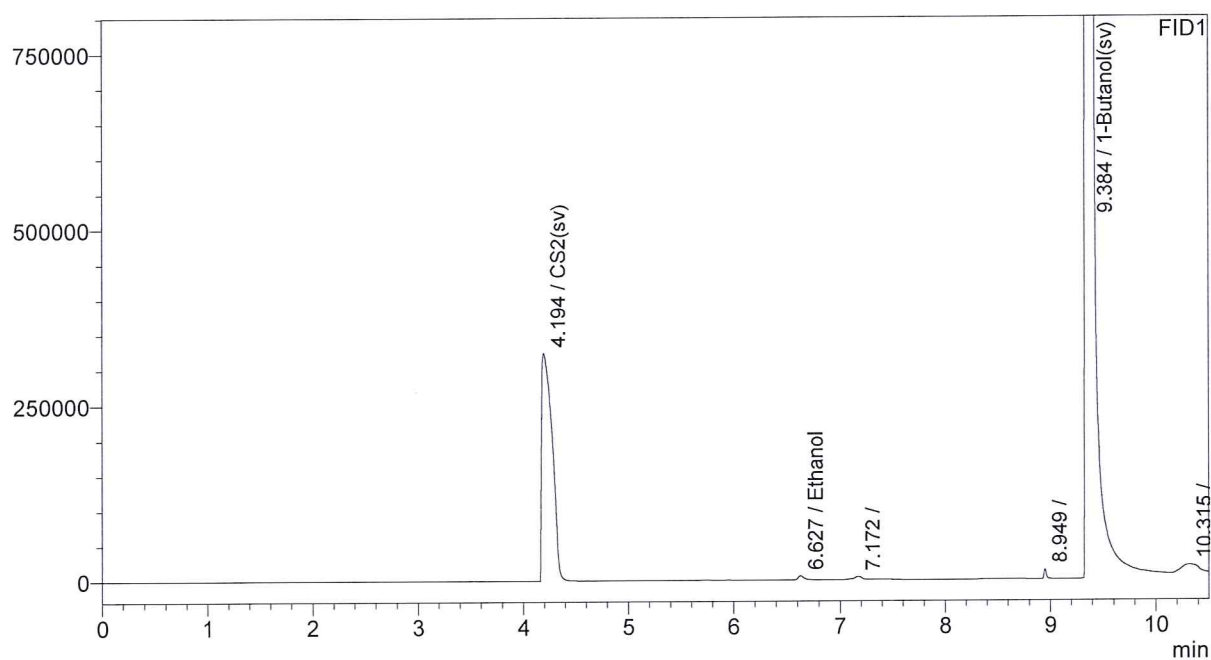
<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120512102
Sample ID : A1122482
Date Acquired : 5/13/2023 3:48:39 PM

B1

<Chromatogram>

uV



<Peak Table>

FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	4.194	2306472	324340
2	Ethanol	6.627	24828	6096
3		7.172	26421	4712
4		8.949	23177	13791
5	1-Butanol(sv)	9.384	78599095	32343574
6		10.315	121665	11459

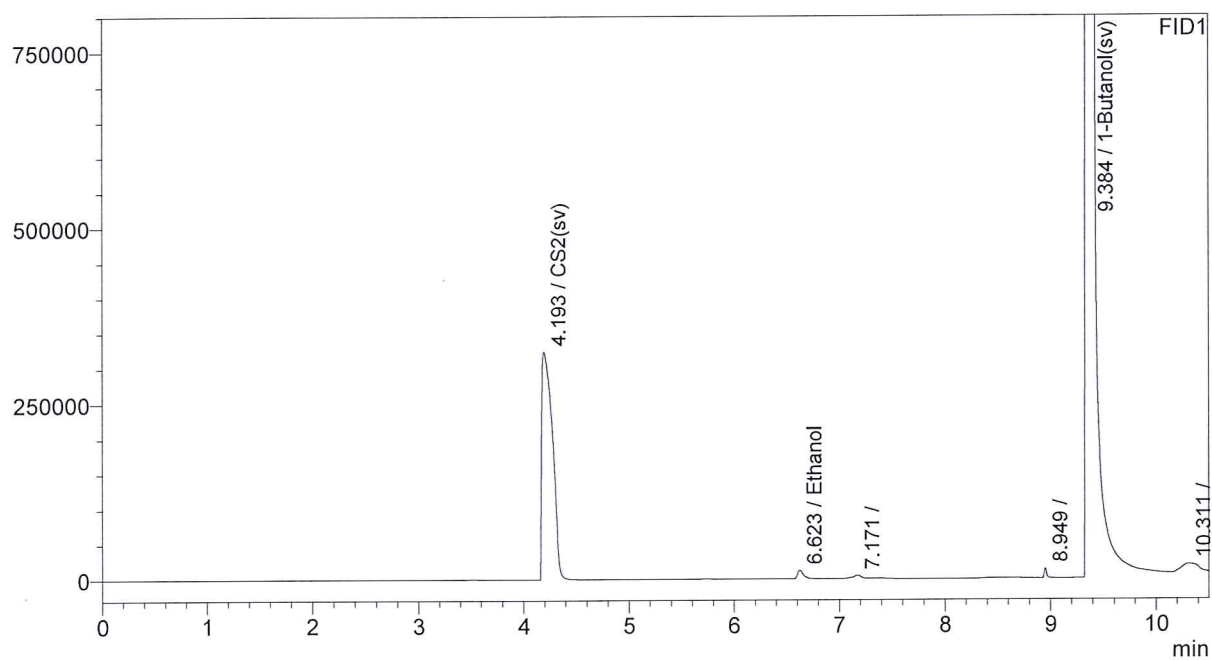
<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120512105
Sample ID : A1122483
Date Acquired : 5/13/2023 4:34:03 PM

B2

<Chromatogram>

uV



<Peak Table>

FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	4.193	2311726	324083
2	Ethanol	6.623	48880	12242
3		7.171	26530	4706
4		8.949	23096	13702
5	1-Butanol(sv)	9.384	78392803	32241981
6		10.311	123098	11583

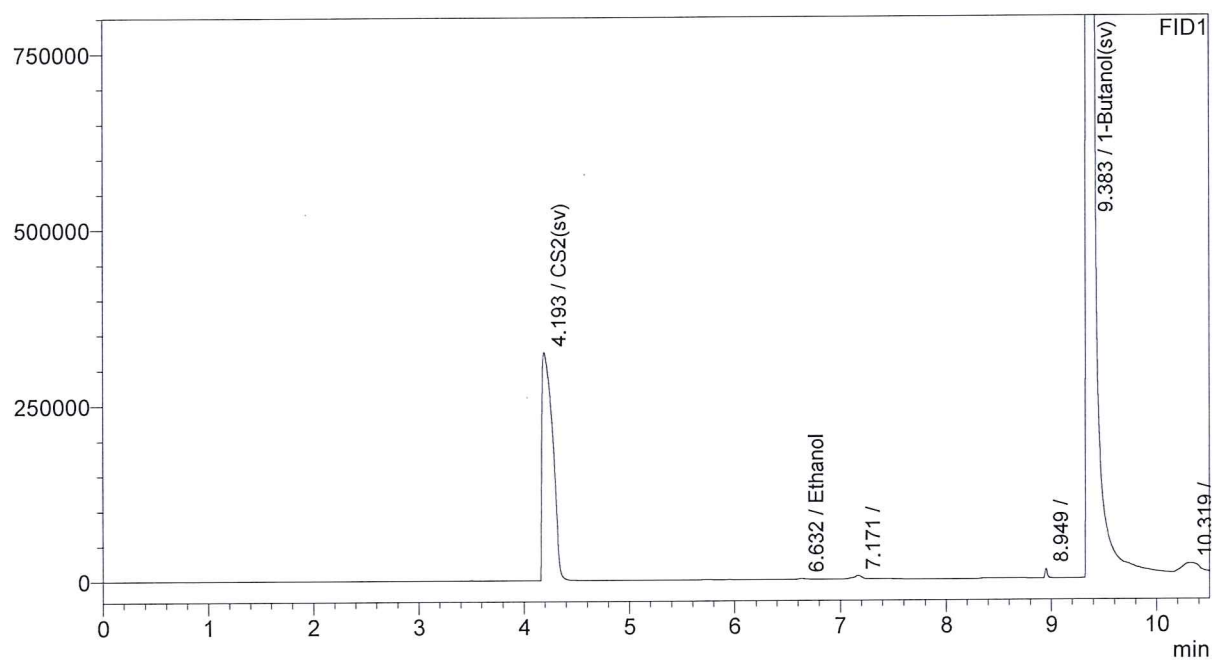
<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120512107
Sample ID : A1122484
Date Acquired : 5/13/2023 5:04:13 PM

B3

<Chromatogram>

uV



<Peak Table>

FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	4.193	2310557	324704
2	Ethanol	6.632	8198	2005
3		7.171	29334	4937
4		8.949	22504	13348
5	1-Butanol(sv)	9.383	76182087	31798765
6		10.319	127722	12163

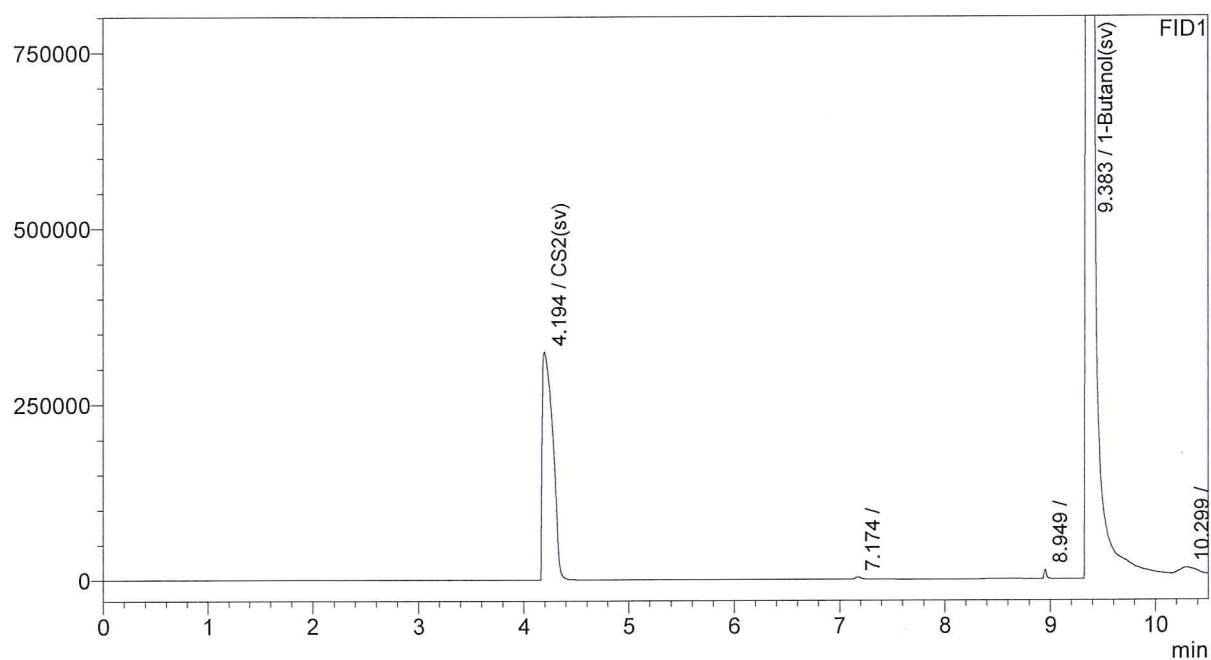
<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120512109
Sample ID : A1122485
Date Acquired : 5/13/2023 5:34:24 PM

B4

<Chromatogram>

uV



<Peak Table>

FID1				
Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	4.194	2313955	324658
2		7.174	13316	3326
3		8.949	22107	13137
4	1-Butanol(sv)	9.383	76453867	31698679
5		10.299	89371	8673

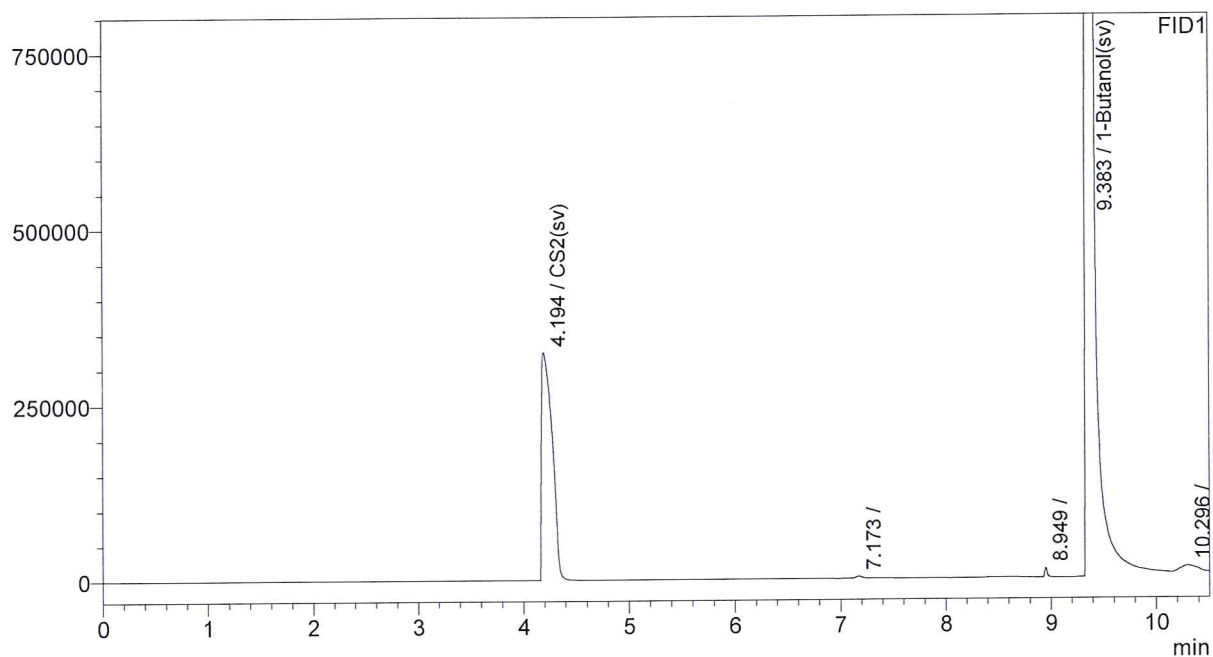
<Sample Information>

Instrument : GC-02
Sample Name : F1120512111
Sample ID : A1122486
Date Acquired : 5/13/2023 6:04:34 PM

B5

<Chromatogram>

uV



<Peak Table>

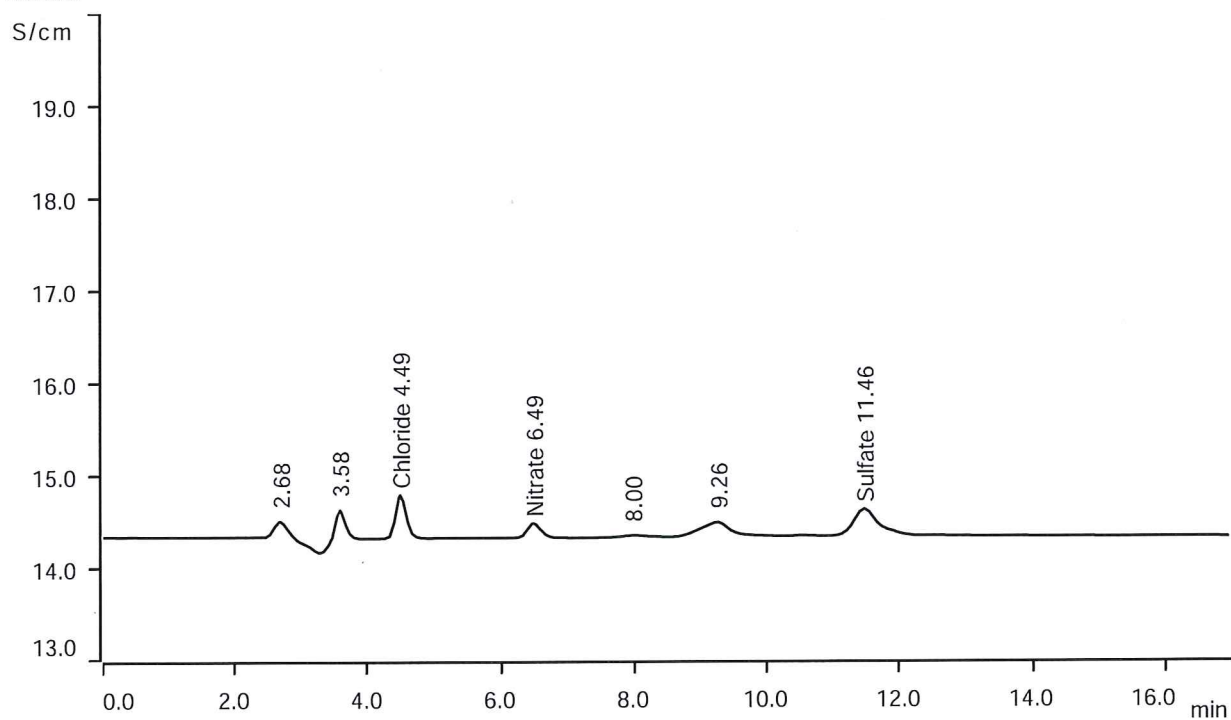
FID1

Peak#	Name	Ret. Time	Area	Height
1	CS2(sv)	4.194	2311224	324412
2		7.173	13446	3368
3		8.949	22224	13245
4	1-Butanol(sv)	9.383	76586108	31865228
5		10.296	91054	8922

Sample data

Date Name : H1120512018
Sample ID : B1120478
Comment : F1
Recording Time : 2023-05-12 19:20:09 UTC+8

Anions

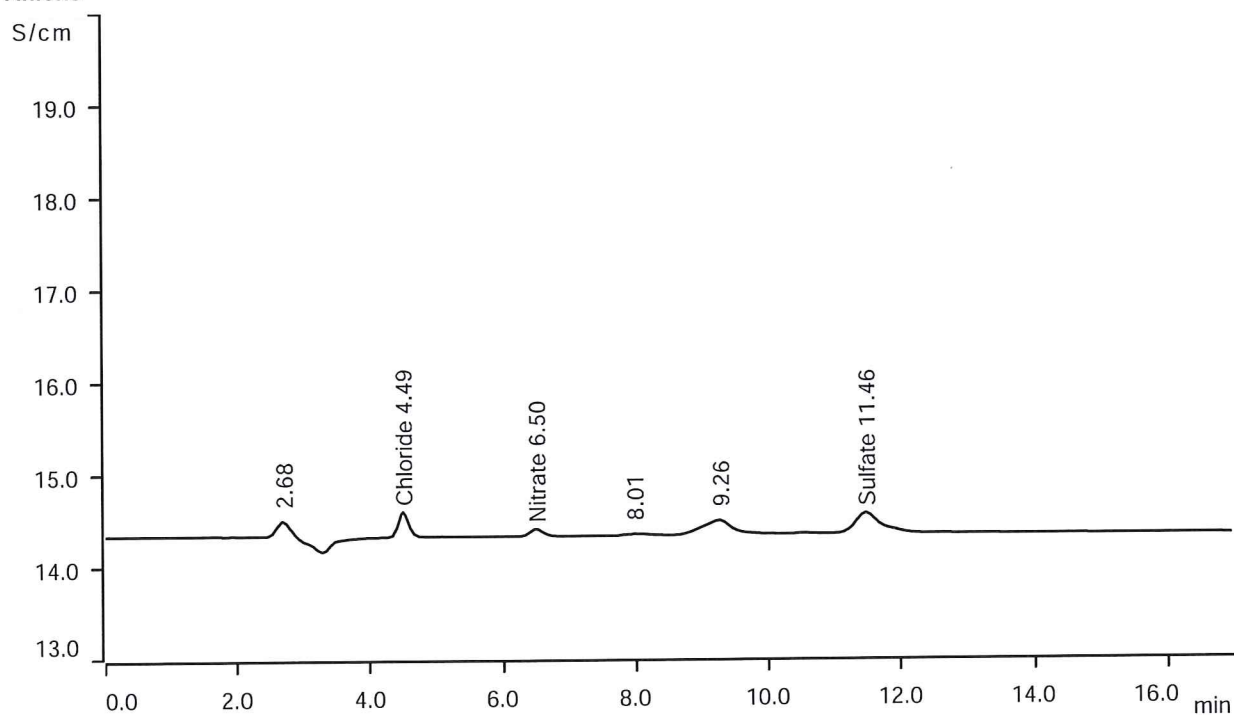


組成成份名稱	滯留時間	高度	面積
	min	μS/cm	(μS/cm) x min
	2.682	0.218	0.0658
	3.580	0.405	0.0953
Chloride	4.488	0.471	0.0876
Nitrate	6.492	0.158	0.0386
	8.003	0.021	0.0103
	9.260	0.157	0.0842
Sulfate	11.460	0.292	0.1272

Sample data

Date Name : H1120512020
Sample ID : B1120479
Comment : F2
Recording Time : 2023-05-12 19:57:58 UTC+8

Anions

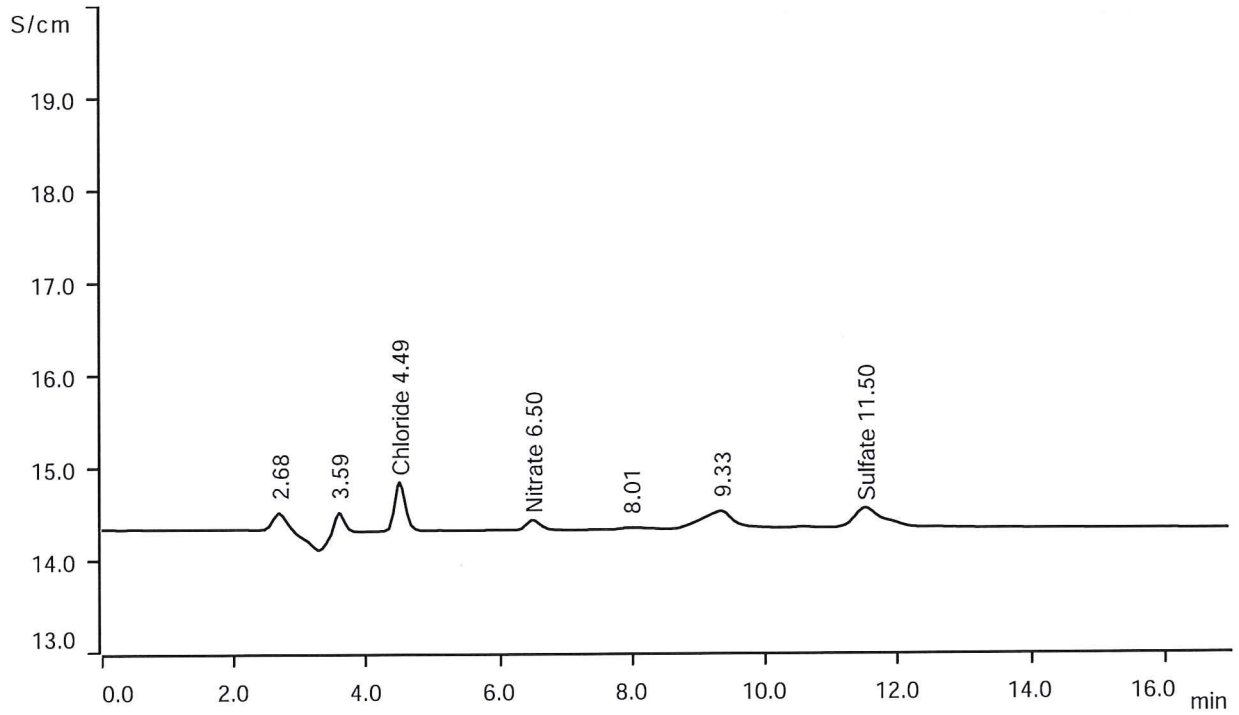


組成成份名稱	滯留時間	高度	面積
	min	μS/cm	(μS/cm) x min
	2.682	0.208	0.0627
Chloride	4.490	0.273	0.0517
Nitrate	6.497	0.079	0.0196
	8.007	0.019	0.0092
	9.260	0.157	0.0838
Sulfate	11.460	0.223	0.0998

Sample data

Date Name : H1120512022
Sample ID : B1120480
Comment : F3
Recording Time : 2023-05-12 20:35:47 UTC+8

Anions

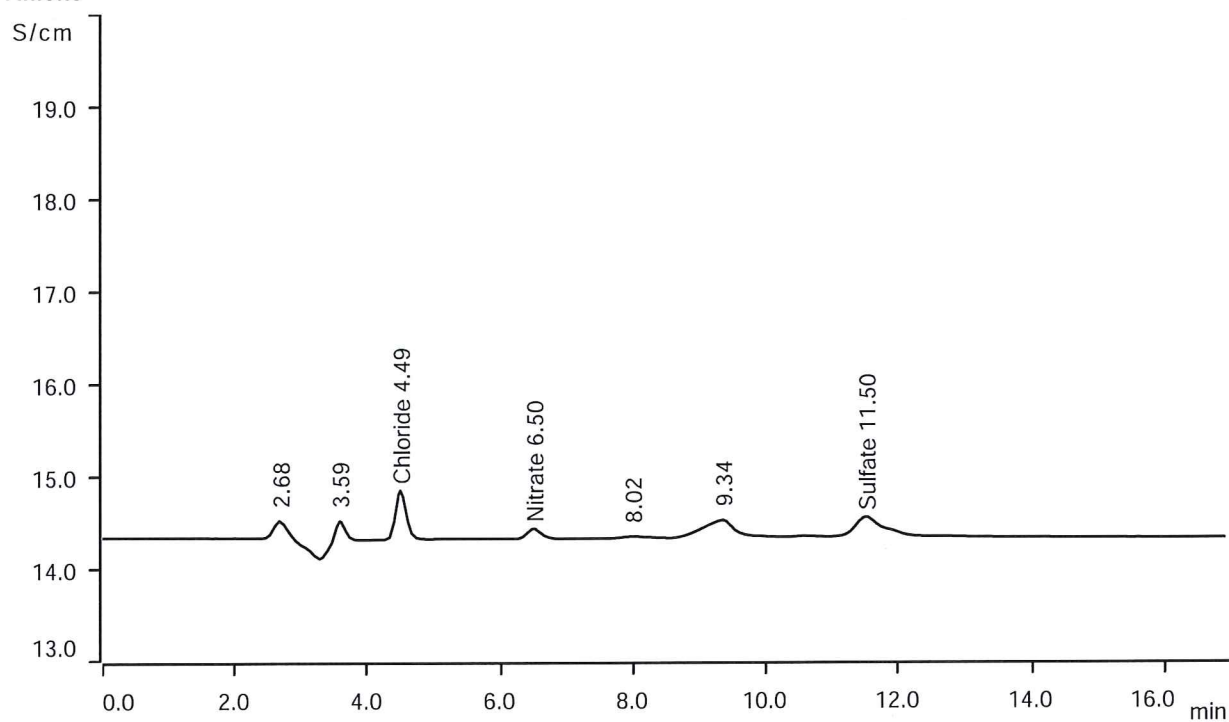


組成成份名稱	滯留時間	高度	面積
	min	μS/cm	(μS/cm) x min
	2.680	0.238	0.0747
	3.585	0.321	0.0794
Chloride	4.490	0.529	0.0994
Nitrate	6.497	0.111	0.0278
	8.007	0.019	0.0088
	9.333	0.189	0.1047
Sulfate	11.498	0.213	0.1025

Sample data

Date Name : H1120512024
Sample ID : B1120481
Comment : F4
Recording Time : 2023-05-12 21:13:34 UTC+8

Anions



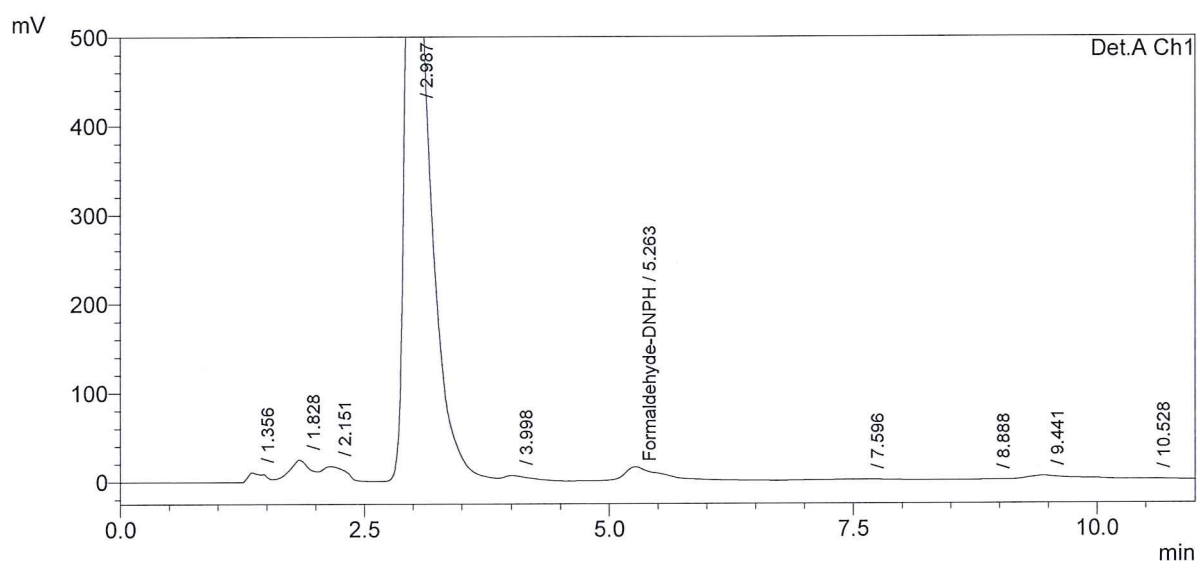
組成成份名稱	滯留時間	高度	面積
	min	μS/cm	(μS/cm) x min
	2.675	0.242	0.0759
	3.585	0.323	0.0809
Chloride	4.493	0.529	0.0997
Nitrate	6.500	0.110	0.0277
	8.017	0.019	0.0089
	9.342	0.191	0.1063
Sulfate	11.503	0.212	0.1022

<Sample Information>

Sample Name : G1120103
Sample ID : N1120511126
Injection Volume : 20 uL
Data Acquired : 2023/5/12 下午 04:06:35

H1

<Chromatogram>



PeakTable
Detector A Ch1 360nm

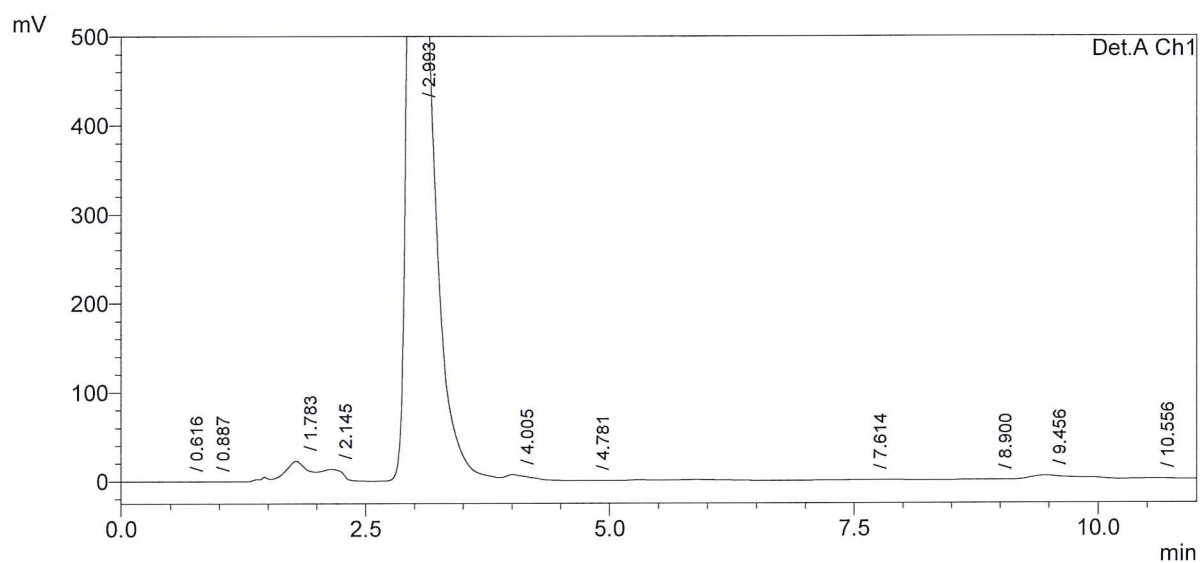
Name	Ret. Time	Area	Height
	1.356	97881	9563
	1.828	187727	16851
	2.151	134211	8860
	2.987	12532085	742264
	3.998	54018	3663
Formaldehyde-DNPH	5.263	401864	15441
	7.596	44730	1083
	8.888	2569	174
	9.441	126819	4012
	10.528	9975	595

<Sample Information>

Sample Name : G1120104
Sample ID : N1120511128
Injection Volume : 20 uL
Data Acquired : 2023/5/12 下午 04:32:06

H2

<Chromatogram>



PeakTable
Detector A Ch1 360nm

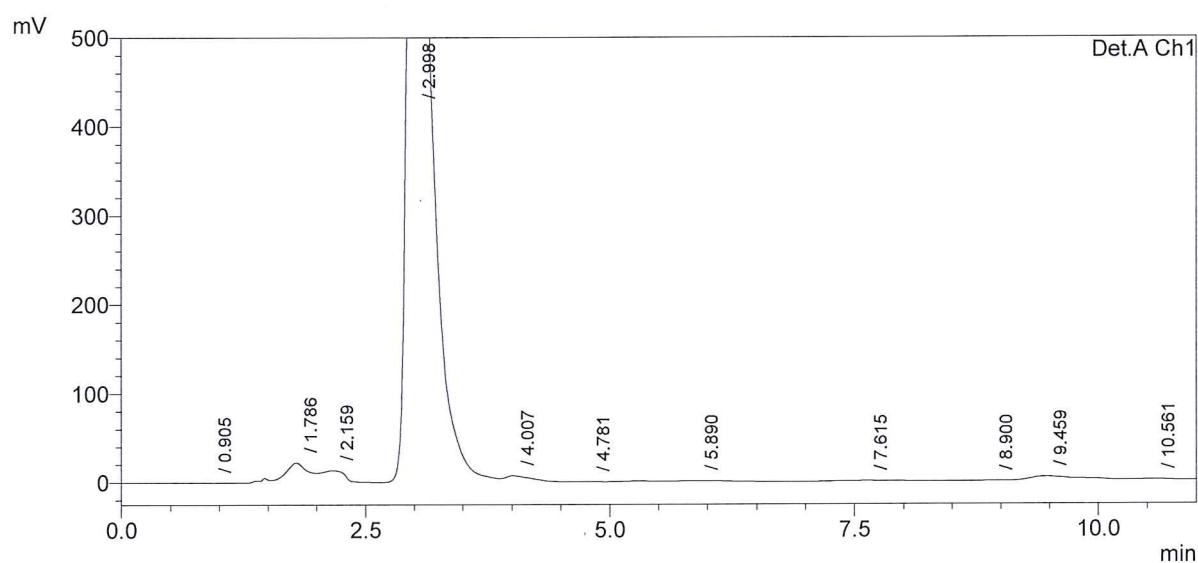
Name	Ret. Time	Area	Height
	0.616	2046	127
	0.887	1640	210
	1.783	177752	15997
	2.145	85837	6647
	2.993	14937287	886987
	4.005	54102	3768
	4.781	1592	145
	7.614	30979	846
	8.900	2473	164
	9.456	144929	4537
	10.556	17936	988

<Sample Information>

Sample Name : G1120105
Sample ID : N1120511130
Injection Volume : 20 uL
Data Acquired : 2023/5/12 下午 04:57:34

H3

<Chromatogram>



PeakTable

Detector A Ch1 360nm

Name	Ret. Time	Area	Height
	0.905	1552	214
	1.786	174430	15432
	2.159	92946	6845
	2.998	15121392	882927
	4.007	55812	3788
	4.781	1629	138
	5.890	21656	940
	7.615	28998	817
	8.900	2512	165
	9.459	146915	4534
	10.561	17525	975

有機、特化作業環境監測結果說明與建議事項

- 一、容許暴露標準之法規值，請參見環測結果報告表。
- 二、“分析結果”欄表各區域所採得有害物質經實驗分析所得質量，其單位為毫克(mg)。
- 三、“校正後採樣體積”欄表由泵流率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(m³)或公升(L)。
- 四、“空氣中濃度”欄表係由實驗室分析結果之總質量與校正後採樣體積計算所得。
- 五、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，而所配製標準溶液之最低點濃度值即為檢量下限。
- 六、環境改善技術應用：
 1. 設備之密閉、自動化、隔離、遙控操作。
 2. 局部排氣裝置以防止有害污物之擴散。
 3. 整體換氣裝置將污染有害物稀釋後排除。
 4. 定期作業環境監測及作業管理。
 5. 減少作業時間、使用個人防護具，減少作業人員暴露有害物。
 6. 生產技術之調整：製程、作業方法改良以防止有害物質發散。
- 七、健康管理對策：
 1. 實施就業前體格檢查、健康檢查，適當的選工、配工。
 2. 應定期執行一般體格檢查、特殊體格檢查、一般健康檢查、特殊健康檢查或健康追蹤檢查，並建檔與分析，以利提早發現問題，參採醫師建議控制與治療。

有機、特化作業環境監測結果說明與建議事項

八、標示、警告標誌設置與緊急應變措施。

九、依職業安全衛生法第十二條、施行細則第十七條第四款與勞工作業環境監測實施辦法第八條第三款第四款之規定，有機溶劑中毒預防規則及特定化學物質危害預防標準所稱下列之有機溶劑及特定化學物質作業場所，應每六個月監測其濃度一次以上：

1. 於三氯甲烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷、二硫化碳、三氯乙烯、丙酮、異戊醇、異丁醇、異丙醇、乙醚、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇丁醚、乙二醇甲醚、鄰-二氯苯、二甲苯、甲酚、氯苯、乙酸戊酯、乙酸異戊酯、乙酸異丁酯、乙酸異丙酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙酸丁酯、乙酸甲酯、苯乙烯、1,4-二氧陸圜、四氯乙烯、環己醇、環己酮、1-丁醇、2-丁醇、甲苯、二氯甲烷、甲醇、甲基異丁酮、甲基環己醇、甲基環己酮、甲丁酮、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、二甲基甲醯胺、丁酮、四氫呋喃、正己烷等之作業場所暨其他經中央主管機關指定者。
2. 製造、處置或使用聯苯胺及其鹽類、4-胺基聯苯及其鹽類、 β -萘胺及其鹽類、多氯聯苯、五氯酚及其鈉鹽、二氯聯苯胺及其鹽類、 α -萘胺及其鹽類、鄰-二甲基聯苯胺及其鹽類、二甲氧基聯苯胺及其鹽類、鉍及其他化合物、次乙亞胺、氯乙烯、丙烯腈、氯、氰化氫、溴甲烷、二異氰酸甲苯、碘甲烷、硫化氫、硫酸二甲酯、苯、對-硝基氯苯、氰化氫、石棉、鉻酸及其鹽類、砷及其化合物、重鉻酸及其鹽類、鎘及其他化合物、汞及其無機化合物、錳及其化合物、煤焦油、氯化鉀、氯化鈉、鎳及其化合物、硫酸等之作業場所暨其他經中央主管機關指定者。

十、應每六個月監測其濃度一次以上。

二氧化碳作業環境監測建議事項

一、依職業安全衛生法第十二條、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。

二、依勞工作業場所容許暴露標準第二條之規定，二氧化碳容許暴露標準為 5000ppm。

三、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。

1. 一般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、心悸、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。
2. 依勞工作業場所容許暴露標準規定二氧化碳其容許暴露標準為 5000ppm。但對於一般密閉式空調辦公大樓之二氧化碳濃度仍建議應維持在 1000ppm 以下較適當(環保署室內空氣品質標準)。
3. 平常作業場所須使用機械換氣補充新鮮空氣時應注意之事項：
 - (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℃。

四、本紀錄應保存三年。

照度作業環境監測建議事項

一、雇主對於勞工工作場所之採光照明，應依職業安全衛生設施規則第三百一十三條規定辦理。對於作業場所面積過大、夜間或氣候因素自然採光不足時，可用人工照明，依下表規定予以補足：

照度表		照明種類
場別所或作業別	照明米燭光數	場所別採全面照明 作業別採局部照明
室外走道、及室外一般照明。	二十米燭光以上	全面照明
1、走道、樓梯、倉庫、儲藏室堆置粗大物件處所。 2、搬運粗大物件，如煤炭、泥土等。	五十米燭光以上	全面照明
		全面照明
1、機械及鍋爐房、升降機、裝箱、精細物件儲藏室、更衣室、盥洗室、廁所等。	一百米燭光以上	全面照明
2、須粗辨物體，如半完成之鋼鐵產初品、配件組合、磨粉、粗紡棉布及其他初步整理之工業製造。		局部照明
須細辨物體如零件組合、粗車床工作、普通檢查及產品試驗、淺色紡織及皮革品、製罐、防腐、肉類包裝、本材處理等。	二百米燭光以上	局部照明
1、須精辨物體如細車床、較詳細檢查及精密試驗、分別等級、織布、淺色毛織等。 2、一般辦公場所。	三百米燭光以上	局部照明
		全面照明
須極細辨物體，而有較佳之對襯，如精密組合、精細車床、精細檢查、玻璃磨光、精細木工、深色毛織等。	五百至一千米燭光以上	局部照明
須極精辨物體而對襯不良，如極精細器組合、檢查、試驗、鐘錶珠寶之鑲製、菸葉分級、印刷品校對、深色織品、縫製等。	一千米燭光以上	局部照明

照度作業環境監測建議事項

二、職業安全衛生設施規則第三百一十四條規定，雇主對於下列場所之照明設備，應保持其適當照明，遇有損壞，應即修復：

1. 階梯、升降機及出入口。
2. 電氣機械器具操作部份。
3. 高壓電氣、配電盤處。
4. 高度二公尺以上之勞工作業場所。
5. 堆積或拆卸作業場所。
6. 修護鋼軌或行於軌道上之車輛更換，連接作業場所。
7. 其他易因光線不足引起勞工災害之場所。

四、建議每六個月監測一次。



友喬檢驗有限公司
勞動部認可作業環境監測機構
認可編號：TOSHA-MA17
地址：桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

友喬股份有限公司(TAF認證編號：3701)
電話：(03)368-8407
傳真：(03)368-8408
網址：www.yochiao.com.tw

Yo Chiao CO., LTD

Yo Chiao Inspection Co., Ltd

採樣資格證明、儀器校正報告



技證字第 016211 號

Certificate No.: 016211

技師證書

Professional Engineer Certificate



姓名：吳宛芸

性別：女

出生日期：

身份證統一編號：

科別：職業衛生科

考試及格證書字號：(108)專高技字第 000596 號

Name: WU, WAN-YUN

Sex: Female

Date of Birth:

ID No.:

Classification: Occupational Hygienist

Certificate of National Examination Number: (2019-000596)

上列申請人經技師考試及格依法請領技師證書
核與技師法規定相符合行發給證書此證

has satisfactorily passed the national examination for
Professional Engineers conducted in accordance with
the Examination Act. This certificate is issued
pursuant to the Professional Engineers Act.

行政院公共工程委員會
主 任 委 員

吳澤成

中華民國 109 年 3 月 10 日

Wu, Tse-Cheng

WU, TSE-CHENG

Chairperson of

Public Construction Commission, Executive Yuan, ROC

MARCH 10, 2020 (Common Era)

正本

複 本：

存查用照：

勞動部職業安全衛生署 函

更新日期：2023/5/4



1120007765

33449

桃園市八德區興豐路575巷20號3樓

受文者：友喬檢驗有限公司

發文日期：中華民國112年5月5日

發文字號：勞職衛2字第1120007765號

類別：普通件

密等及密等條件或保密期限：

附件：如說明二

主旨：有關貴公司所送作業環境監測機構變更事項一案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴公司112年4月27日友檢字第112042701號函。
- 二、有關作業環境必要之採樣儀器設備變更及作業環境監測人員異動，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一份。
- 三、另關於申請專屬認證實驗室友喬股份有限公司有效期限變更一案，請依勞工作業環境監測實施辦法第14條之1規定，檢具相關資料，向本署申請作業環境監測機構重新認可。

正本：友喬檢驗有限公司

副本：

署長 鄭子廉

本案依分層負責授權業務組(中心、室)主管執行

第1頁 共1頁

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 主管	作業環 境監測 人員	認可類別/認可有 效期限	地址/電話
TOSHA- MA17	友喬檢驗 有限公司	友喬股份 有限公司 (3701)	謝宏昇	張裕曼 吳宛芸 徐采微 吳孟珍 王朝桂 張家維	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、挥发性 有機化合物及二氧化碳) /109年8月6日至 112年7月7日止	桃園市八德區興 豐路575巷20號 3樓 電話： 03-3688107、 03-3688408 傳真：





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

認證證書

(證書編號：L3701-230330)

茲證明

友喬股份有限公司

桃園市八德區興豐路 575 巷 20 號 3 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：3701
初次認證日期：一百零九年七月八日
認證有效期間：一百一十二年七月八日至一百一十五年七月七日止
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

連錦漳



掃描QR碼驗證

中華民國一一二年三月三十日

本認證證書與續頁分開使用無效

第 1 頁 共 7 頁





收件日期	2022/12/7	校正日期	2022/12/12	報告編號	EK22H563
------	-----------	------	------------	------	----------

II. 校正說明

1. 校正日期與地點
本校正作業係 2022年12月12日 於精進檢驗科技股份有限公司校正實驗室執行。
2. 校正方法
2.1 本校正之實施依據為氣體流量測量校正程序。
2.2 本校正之執行，待校件於流量測量校正系統之 下游。
2.3 將待校件之流量與標準件流量進行計算，求出相對偏差 (E_R)，定義如下：

$$E_R = \frac{V - V_s}{V_s} \times 100(\%)$$

V = 待校件之換算流量。

V_s = 標準件之換算流量。

- 2.4 流量單位說明：nccm 係表示常態狀態下之單位時間流量 cm³/min。

3. 校正用標準件追溯資料

儀器名稱	儀器序號	校正單位	報告編號	校正日期	有效期限
BRONKHORST 30 slpm	M14204910A	國家度量衡標準實驗室	F20033B	11/17/18	二年
BRONKHORST 2000 nccm	M14204910B	國家度量衡標準實驗室	F20032B	11/17/12	二年
BRONKHORST 100 nccm	M14204910C	國家度量衡標準實驗室	F20031B	11/17/13	二年
BIOS DCNS 大氣壓力計	107384	威臣科技 (TAF 1805)	22A061034	11/17/10	一年
BIOS DCNS 溫度計	107384	威臣科技 (TAF 1805)	22A021056	11/17/19	一年

4. 擴充不確定度

- 4.1 本校正系統依據氣體流量校正量測系統評估報告進行評估。
- 4.2 本校正報告中擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。
k 值為在信賴水準 95% 之下，涵蓋因子 k = 2。
- 4.3 校正結果之組合標準不確定度計算式說明如下：

$$u_c = \sqrt{u_{q_{gas}}^2 + u_{q_{water}}^2 + u_{temp}^2}$$

u_c = 待校件組合標準不確定度之合成。

$u_{q_{gas}}$ = 系統流量的組合不確定度，其值引用自評估報告。

$u_{q_{water}}$ = 待校件最小解析度標準不確定度。
 u_{temp} = 待校件量測重複性標準不確定度。

精進檢驗
技術(股)公司
實驗室
余建中
主任/康華偉

5. 注意事項

- 5.1 使用校正介值為 空氣。
- 5.2 本次校正作業之流量設定基準為 流量測量校正系統。
- 5.3 本次校正作業之氣體流量計入口壓力為 300 kPa。
- 5.4 校正狀態為量測期間待校件之氣體溫度與壓力，並將標準件換算成此狀態下體積流量。
- 5.5 本次校正作業係讀取流量計顯示之體積流量，顯示值變動範圍於儀器流量 50.3 nccm 時為 0.10 nccm，儀器流量 80.9 nccm 時為 0.09 nccm，儀器流量 251.1 nccm 時為 0.32 nccm，儀器流量 910.2 nccm 時為 0.28 nccm，儀器流量 2012.9 nccm 時為 0.40 nccm。

III. 參考資料

1. 系統流量校正量測系統評估報告 (文件編號: SQ1239)；111.11.15，10.0版。
2. 氣體流量測量校正程序 (文件編號: SPI260)；111.11.15，9.0版。



1325



校正報告書

第1頁 共2頁

收件日期	2022/12/7	校正日期	2022/12/12	報告編號	EK22H563
申請者	友喬檢驗有限公司				
地址	桃園市八德區興豐路575巷20號3樓				
儀器名稱	活塞管式流量計				
儀器廠牌	MessLabs	儀器型號	510-M	儀器序號	137092
校正環境條件	環境溫度	(23.0 ± 2.0) °C	相對濕度	(50 ± 10) %	

校正結果與說明

儀器流量 nccm	標準值 nccm	相對偏差 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子
50.32	49.85	0.94	0.69	2.0
50.30	49.85	0.90	0.69	2.0
50.27	49.80	0.95	0.69	2.0
80.94	80.22	0.89	0.69	2.0
80.96	80.25	0.89	0.69	2.0
81.00	80.27	0.91	0.69	2.0
251.1	249.5	0.6	1.1	2.0
251.2	250.2	0.4	1.1	2.0
251.3	250.2	0.5	1.1	2.0
910.2	904.1	0.68	0.65	2.0
910.2	904.1	0.68	0.65	2.0
910.0	904.1	0.66	0.65	2.0
2012	1999	0.70	0.65	2.0
2013	1999	0.69	0.65	2.0
2013	1999	0.67	0.65	2.0

依據 ISO 9001:2015 標準，斜率 b：截距 a：標準值，y：儀器流量

$$y = 0.0474x + 1.0068$$

相關係數 (R) = 0.9999

精進檢驗科技股份有限公司特約校正實驗室，已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至國際單位制 (SI) 之標準，校正實驗室之系統及運作均符合 ISO/IEC 17025 之要求。

本校正報告之標準件，經校正實驗室同意，且未獲得實驗室同意，概不負責。

精進檢驗
技術(股)公司
校正實驗室
負責人: 余建中
檢驗室主任: 康華偉

精進檢驗
技術(股)公司

校正實驗室

負責人: 余建中

檢驗室主任: 康華偉

報告簽署人
報告日期 2022/12/12



校正報告
Report of Calibration

Calibration Laboratory
2314

顧客名稱 Customer	友喬檢驗有限公司		
聯絡資料 Contact information	桃園市八德區興豐路 575 巷 20 號 3 樓		
儀器名稱 Equipment	二氧化破偵測器	儀器廠牌 Manufacturer	TSI
儀器型號 Model No.	7515	識別號碼 I.D. No.	T75152004005
校正環境 Environment	溫度 (Temperature): 25.4 °C ~ 25.8 °C; 相對濕度 (Relative Humidity): 46.0 % ~ 47.9 %		
校正地點 Calibration Location	台中市西區精誠十六街 39 號 7 樓之 1		

報告編號
Report Number

2303G020

校正結果

Result of Calibration

項目 Item	感應器 Sensor	標準值 Standard	顯示值 Reading	偏差值 Deviation	擴充不確定度 Expanded Uncertainty
濃度校正	CO ₂	1001 µmol/mol	998 µmol/mol	-3 µmol/mol	24 µmol/mol

校正說明 (Calibration Remarks):

1. 本報告書已依進測件器差值採取修正。
2. 器差值 = 器示值 - 標準值 (Deviation = Reading - Standard)
器差值之正/負值表示該儀器校正時, 其讀值過高/低
3. 校正程序: 參照本實驗室自訂之校正程序 (TICL-3-CA03 二氧化碳氣體感測器校正標準書 V4.2)
4. 擴充不確定度 (Expanded Uncertainty, U): $U = k * u_c$, 其中 u_c 為組合標準不確定度, k 為涵蓋因子, 在信賴水準約為 95 % 時, 其值為 2。
Expanded uncertainty $U / -k * u_c$, u_c is the combined uncertainty, $k = 2$, k is the coverage factor of approximately 95 % confidence level.
5. 調整前讀值: CO₂ = 980 µmol/mol。

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	有效日期 Due date
N ₂	Portagas/90412297/BE134866	Portagas	BE134866	2021-12-27	2024-12-27
CO ₂	Portagas/10035005/BE134800	PJLA 25503	BE134800	2022-04-12	2025-02-28

報告簽署人 Signatory

實驗室印章 Stamp



本報告僅供校正使用, 分發使用無效。

This report is valid only for the equipment to be calibrated of the equipment.

未經本實驗室同意, 禁止在報告上簽字或複製, 但全文複製除外。

The report shall not be signed or reproduced except in full without approval of the laboratory.



今日儀器股份有限公司校正實驗室特此證明本報告內容記載之受校儀器已與上列標準件作過比較校正, 而校正用之標準件可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室、美國國家標準技術研究院以及其他國家之度量衡標準, 本校正系統之運作均符合 ISO/IEC 17025:2017 之要求。

TODAY'S Instruments Calibration Laboratory hereby certifies that equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standard use to perform this calibration are traceable to NMLROC, NIST/USA and other countries. The calibration system are in compliance with ISO/IEC 17025:2017.

-以下空白-
Null below

收件日期: May 27, 2022

Receipt Date

發行日期: Jun. 13, 2022

Report Issue Date

顧客名稱 友喬檢驗有限公司

Customer

顧客地址 桃園市八德區興發路575巷20號3樓

Address

校正報告
CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 1 of 3



供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator

Instrument

製造商: SVANTEK

Manufacturer

型別: SV30A

Model No.

識別號碼: 52000

ID. No.

上述儀器經本實驗室校正，結果如內文。未經本實驗室書面許可，不得部份複製本報告，完整複製則不在此限。
The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料: ☒ 僅量測 ☐ 調整

Calibration Information Calibration Only Adjusted

環境狀態: 環境溫度: (23 ± 2) °C, 相對濕度: (50 ± 10) %

Environmental Conditions

校正日期: Jun. 07, 2022

Calibration Date

建議再校日期: Jun. 06, 2023

Recommended Recalibration Date

註: 建議再校日期為應顧客要求列入。

Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

校正地點: 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正實驗室

Laboratory Location

實驗室名稱地址: 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文明路29巷8號 TEL: +886-3-3280026

Laboratory Name and Address 2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區區區二路47號205室 TEL: +886-3-5798806

3. 台中校正實驗室 42882 台中市大雅區科雅西路29號2樓217室 TEL: +886-4-23584899

4. 台南校正實驗室 70248 台南市南區新和二路5號 TEL: +886-6-2925787#50,51

財團法人台灣商品檢測驗證中心特此證明報告內記載之受校儀器已與標準做過比較校正，用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室，美國標準及技術研究院，或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

Taiwan Testing and Certification Center hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from Taiwan Testing and Certification Center are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣商品檢測驗證中心

Taiwan Testing and Certification Center

報告簽署人

Approved by



校正報告

工服 NO. 22-05-BAC-670-01L

財團法人台灣商品檢測驗證中心

TAIWAN TESTING AND
CERTIFICATION CENTER

CALIBRATION REPORT

Page 2 of 3

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「聲音位準校正器之聲壓位準校正程序書」，B00-CD-440，3rd Edition。

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱【廠牌/型號】 Nomenclature【Mfg./Model No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	21-05-BAC-539-10L	2021/06/11	2022/06/10
Microphone【B&K 4134】 【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	21-07-BAC-697-35L	2021/08/13	2022/08/12
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A220013A	2022/01/06	2023/01/05
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13042003-001】	NML(TAF N1001)	A210395A	2021/11/26	2022/11/25
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【8006210】	NML(TAF N0688)	E210142A	2021/04/07	2023/04/06

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

工服 NO. 22-05-BAC-670-01L

TAIWAN TESTING AND
CERTIFICATION CENTER

CALIBRATION REPORT

Page 3 of 3

1. Sound Pressure Level Check(@ 999.9Hz)

Nominal(dB)	Actual(dB)
94.0	94.2
114.0	114.2

說明:

1. Expanded Uncertainty : 0.2 dB

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U = k u_c$ ，其中 u_c 為組合標準不確定度， $k = 2$ ，為信賴水準約 95% 之涵蓋因子。

