

慈濟學校財團法人慈濟技術學院

作業環境測定報告書

報告編號 N01030609/TI-000032

兆鼎檢驗科技有限公司

行政院勞工委員會認可作業環境測定機構 034 號

行政院勞工委員會認可工業衛生實驗室 005 號



兆鼎檢驗科技有限公司

勞工作業環境測定結果紀錄表

作業環境測定基本資料

事業單位名稱	慈濟學校財團法人慈濟技術學院			行業別	大專校院	
統一編號	08149429			行業類別	8550	
事業單位地址	花蓮市建國路二段880號			負責人部門 及聯絡人	部門	環安組
					姓名	賴蓆媛小姐
					電話	03-8572158#2392
測定日期	103年06月09日					
測定人員姓名及 資格文號	王家濟 工礦衛生技師 技証字第002355號			測定人員 簽名	王家濟	
會同測定之勞工 安全衛生人員及 工會或勞工代表 職稱、姓名	職稱	勞工安全衛生人員	勞工代表	會同人員 簽名	潘玉璽	
	姓名	潘玉璽	賴蓆媛		賴蓆媛	
認可實驗室名稱	兆鼎檢驗科技有限公司工業衛生實驗室					

序號	測定項目	介質種類	CAS.NO	測定方法
1	甲醛	XAD-2管	50-00-0	CLA2403
2	硫化氫	吸收液	7783-06-4	CLA2305
3	乙酸乙酯	活性碳管	141-78-6	CLA1214
4	氯化氫(鹽酸)	矽膠管	7647-01-0	NIOSH7903
序號	測定項目	測定方式	使用儀器	
1	甲烷(直讀)	直讀式儀器	M40 攜帶型四用氣體偵測	
2	二氧化碳濃度測定	直讀式儀器	TES-1370	
3	噪音(區域)	直讀式儀器	CENTER 322	

勞工作業環境測定結果報告書

委託單位名稱：慈濟學校財團法人慈濟技術學院
案件編號：N01030609/TI-000032
測定日期：103 年 06 月 09 日
測定時間：10:05 ~ 16:16
測定方法：見測定結果報告書
測定條件：溫度： 28 °C 大氣壓力： 759 mmHg
採樣機構：兆鼎檢驗科技有限公司
測定人員：王家濟 工礦衛生技師 技証字第 002355 號
分析實驗室：兆鼎檢驗科技有限公司工業衛生實驗室
建議下次測定日期：103 年 12 月

目 錄 頁 次

化學性因子作業環境測定結果報告書

- ◆ 作業環境測定結果紀錄表
- ◆ 化學性因子作業環境測定報告書總表..... A1-1
- ◆ 化學性因子採樣紀錄表..... A1-2
- ◆ 實驗室分析報告書..... 1-1~1-10
- ◆ 化學性因子作業環境測定結果採取之必要措施..... A1-3
- ◆ 二氧化碳濃度測定結果報告書..... A2-1
- ◆ 二氧化碳濃度測定結果採取之必要措施..... A2-2
- ◆ 甲烷測定結果報告書..... A3-1

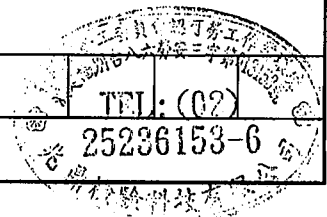
物理性因子作業環境測定結果報告書

- ◆ 噪音作業測定結果報告書..... A4-1
- ◆ 噪音作業測定結果採取之必要措施..... A4-2
- ◆ 儀器校正紀錄報告
- ◆ 認可文件
- ◆ 實驗室認可證

兆鼎檢驗科技有限公司

作業場所中化學性因子採樣紀錄表

公司名稱	慈濟學校財團法人慈濟技術學院					採樣日期	103 年06 月09 日		
電 話	03-8572158#392					現場溫度	28℃		
地 址	花蓮市建國路二段880號					大氣壓力	759mmHg		
採樣樣品編號	採樣幫浦編號	測定區域位置/人員	採樣時間 (hh:mm)		總計時間 (min)	採樣流速 (mL/min)			
採樣介質種類			起	迄		前	後	平均	
A102	TL009	解剖實驗室 劉威忠(M)	10:11	16:11	360	44.9	44.5	44.7	
XAD-2管		分析項目:甲醛,							
A103	TL075	化學實驗室 楊天賜(M)	10:16	16:16	360	41.8	41.5	41.7	
活性碳管		分析項目:乙酸乙酯,							
A010	TB152	廢水廠 林錦榮(M)	10:05	16:05	360	96.5	96.1	96.3	
吸收液		分析項目:硫化氫,							
A101	TB032	化學實驗室 楊天賜(M)	10:16	16:16	360	214.8	214.5	214.7	
矽膠管		分析項目:鹽酸(氯化氫),							
BK01		BK							
XAD-2管		分析項目:甲醛,							
BK02		BK							
XAD-2管		分析項目:甲醛,							
BK03		BK							
活性碳管		分析項目:乙酸乙酯,							
BK04		BK							
活性碳管		分析項目:乙酸乙酯,							
BK05		BK							
吸收液		分析項目:硫化氫,							
BK06		BK							
吸收液		分析項目:硫化氫,							
BK07		BK							
矽膠管		分析項目:鹽酸(氯化氫),							
BK08		BK							
矽膠管		分析項目:鹽酸(氯化氫),							





兆鼎檢驗科技有限公司
工業衛生實驗室
新北市 231 新店區中正路 556 號 5 樓
TEL：02-22180671~2 FAX：02-22180012

分析報告

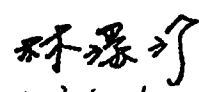
報告編號：KSD1031692

委託單位：兆鼎檢驗科技有限公司

受測單位：慈濟學校財團法人慈濟技術學院

採樣日期：103 年 06 月 09 日

報告日期：103 年 06 月 26 日

實驗室主管： 
103.6.26

備註：本報告不得分離，分離使用無效。



Testing Laboratory

2047

兆鼎檢驗科技有限公司工業衛生實驗室

分析報告書

工業衛生認證實驗室認可字第005號
有機化合物分析(101.02.13~104.02.12)
無機化合物分析(101.02.13~104.02.12)
粉塵重量分析(101.02.13~104.02.12)
石棉等礦物性纖維分析(101.02.13~104.02.12)

委託單位：兆鼎檢驗科技有限公司
受測單位：慈濟學校財團法人慈濟技術學院
受測單位地址：花蓮市建國路二段880號
採樣日期：103年06月09日
樣品收受日期：103年06月10日
分析日期：103年06月16日

報告編號：KSD1031692
分析項目：乙酸乙酯
容許濃度：400ppm
分析方法：ZD-SOP-MIX03(CLA1215)
現場氣溫：28℃ 現場氣壓：759mmHg
檢量線最低質量：0.0138 mg

序號	實驗室樣品編號	採樣編號	採樣位置	採樣時間 hh:mm-hh:mm	採樣流速 mL/min	校正後採樣體積 L	分析值 mg	空氣中濃度 ppm	備註
1	L06091080	A103	化學實驗室 楊天賜(M)	10:16-16:16	41.7	14.8	< 0.0138	< 0.259	註1
2	L06091081	BK03	BK	-----	-----	-----	< 0.0138	-----	
3	L06091082	BK04	BK	-----	-----	-----	< 0.0138	-----	
4			**以下空白**						
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

報告簽署人：林環宇

地址：新北市新店區中正路556號5樓

電話：02-22180671~2

傳真：02-22180012

說明：

- 1.本報告為符合勞工作業環境測定實施辦法所出具之分析報告。
- 2.本報告保存年限：三年。
- 3.分析報告書未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外。
- 4.採樣日期資料由委託單位提供。
- 5.空氣中濃度值係由本實驗室分析值，並根據委託單位提供之採樣體積資料換算而得。
- 6.如有現場空白樣品，介質空白樣品，溶劑空白樣品及原料樣品等應於報告中註明。
- 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.如有分析圖譜之資料，提供部分影印資料。

備註：

- *1.樣品分析圖譜中有其它待測物質。



委託單位：兆鼎檢驗科技有限公司
受測單位：慈濟學校財團法人慈濟技術學院
受測單位地址：花蓮市建國路二段880號
採樣日期：103年06月09日
樣品收受日期：103年06月10日
分析日期：103年06月12日

報告編號：KSD1031692
分析項目：鹽酸(氯化氫)
容許濃度：5ppm(高)
分析方法：ZD-SOP-AI052(CLA2901)
現場氣溫：28℃ 現場氣壓：759mmHg
檢量線最低質量：5.0000 μg

序號	實驗室 樣品編號	採樣 編號	採樣位置	採樣時間 hh:mm-hh:mm	採樣流速 mL/min	校正後 採樣體積 L	分析值 μg	空氣中 濃度 ppm	備註
1	L06091086	A101	化學實驗室 楊天賜(M)	10:16-16:16	214.7	76.4	< 5.0000	< 0.044	
2	L06091087	BK07	BK	-----	-----	-----	< 5.0000	-----	
3	L06091088	BK08	BK	-----	-----	-----	< 5.0000	-----	
4			**以下空白**						
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

報告簽署人：林添丁

地址：新北市新店區中正路556號5樓
電話：02-22180671~2
傳真：02-22180012

說明：

- 1.本報告為符合勞工作業環境測定實施辦法所出具之分析報告。
- 2.本報告保存年限：三年。
- 3.分析報告書未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外。
- 4.採樣日期資料由委託單位提供。
- 5.空氣中濃度係由本實驗室分析值，並根據委託單位提供之採樣體積資料換算而得。
- 6.如有現場空白樣品，介質空白樣品，溶劑空白樣品及原料樣品等應於報告中註明。
- 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.如有分析圖譜之資料，提供部分影印資料。





Testing Laboratory

2047

兆鼎檢驗科技有限公司工業衛生實驗室

分析報告書

工業衛生認證實驗室認可字第005號
 有機化合物分析(101.02.13~104.02.12)
 無機化合物分析(101.02.13~104.02.12)
 粉塵重量分析(101.02.13~104.02.12)
 石棉等礦物性纖維分析(101.02.13~104.02.12)

委託單位：兆鼎檢驗科技有限公司
 受測單位：慈濟學校財團法人慈濟技術學院
 受測單位地址：花蓮市建國路二段880號
 採樣日期：103年06月09日
 樣品收受日期：103年06月10日
 分析日期：103年06月10日

報告編號：KSD1031692
 分析項目：硫化氫
 容許濃度：10ppm(高)
 分析方法：ZD-SOP-AI039(CLA2305)
 現場氣溫：28℃ 現場氣壓：759mmHg
 檢量線最低質量：1.5600 μg

序號	實驗室 樣品編號	採樣 編號	採樣位置	採樣時間 hh:mm-hh:mm	採樣流速 mL/min	校正後 採樣體積 L	分析值 μg	空氣中 濃度 ppm	備註
1	L06091083	A010	廢水廠 林錦榮(M)	10:05-16:05	96.3	34.3	19.7182	0.405	
2	L06091084	BK05	BK	-----	-----	-----	< 1.5600	-----	
3	L06091085	BK06	BK	-----	-----	-----	< 1.5600	-----	
4			**以下空白**						
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

報告簽署人：林璟亨

地址：新北市新店區中正路556號5樓
 電話：02-22180671~2
 傳真：02-22180012

說明：

- 1.本報告為符合勞工作業環境測定實施辦法所出具之分析報告。
- 2.本報告保存年限：三年。
- 3.分析報告書未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外。
- 4.採樣日期資料由委託單位提供。
- 5.空氣中濃度值係由本實驗室分析值，並根據委託單位提供之採樣體積資料換算而得。
- 6.如有現場空白樣品，介質空白樣品，溶劑空白樣品及原料樣品等應於報告中註明。
- 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.如有分析圖譜之資料，提供部分影印資料。





Testing Laboratory

2047

兆鼎檢驗科技有限公司工業衛生實驗室

分析報告書

工業衛生認證實驗室認可字第005號

有機化合物分析(101.02.13~104.02.12)

無機化合物分析(101.02.13~104.02.12)

粉塵重量分析(101.02.13~104.02.12)

石棉等礦物性纖維分析(101.02.13~104.02.12)

委託單位：兆鼎檢驗科技有限公司
 受測單位：慈濟學校財團法人慈濟技術學院
 受測單位地址：花蓮市建國路二段880號
 採樣日期：103年06月09日
 樣品收受日期：103年06月10日
 分析日期：103年06月12日

報告編號：KSD1031692
 分析項目：甲醛
 容許濃度：1ppm
 分析方法：ZD-SOP-AI050(CLA2403)
 現場氣溫：28℃ 現場氣壓：759mmHg
 檢量線最低質量：2.0848 μ g

序號	實驗室 樣品編號	採樣 編號	採樣位置	採樣時間 hh:mm-hh:mm	採樣流速 mL/min	校正後 採樣體積 L	分析值 μ g	空氣中 濃度 ppm	備註
1	L06091077	A102	解剖實驗室 劉威忠(M)	10:11-16:11	44.7	15.9	86.4185	4.419	
2	L06091078	BK01	BK	-----	-----	-----	< 2.0848	-----	
3	L06091079	BK02	BK	-----	-----	-----	< 2.0848	-----	
4			**以下空白**						
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

報告簽署人：林璟沂

地址：新北市新店區中正路556號5樓

電話：02-22180671~2

傳真：02-22180012

說明：

- 1.本報告為符合勞工作業環境測定實施辦法所出具之分析報告。
- 2.本報告保存年限：三年。
- 3.分析報告書未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外。
- 4.採樣日期資料由委託單位提供。
- 5.空氣中濃度值係由本實驗室分析值，並根據委託單位提供之採樣體積資料換算而得。
- 6.如有現場空白樣品，介質空白樣品，溶劑空白樣品及原料樣品等應於報告中註明。
- 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.如有分析圖譜之資料，提供部分影印資料。



檔名: L06091080F.CHR 983(KSD1031692)乙酸乙酯

標準品檔案: STD1030567.MSD

注射試樣日期: 06-16-2014 時間: 12:09:28

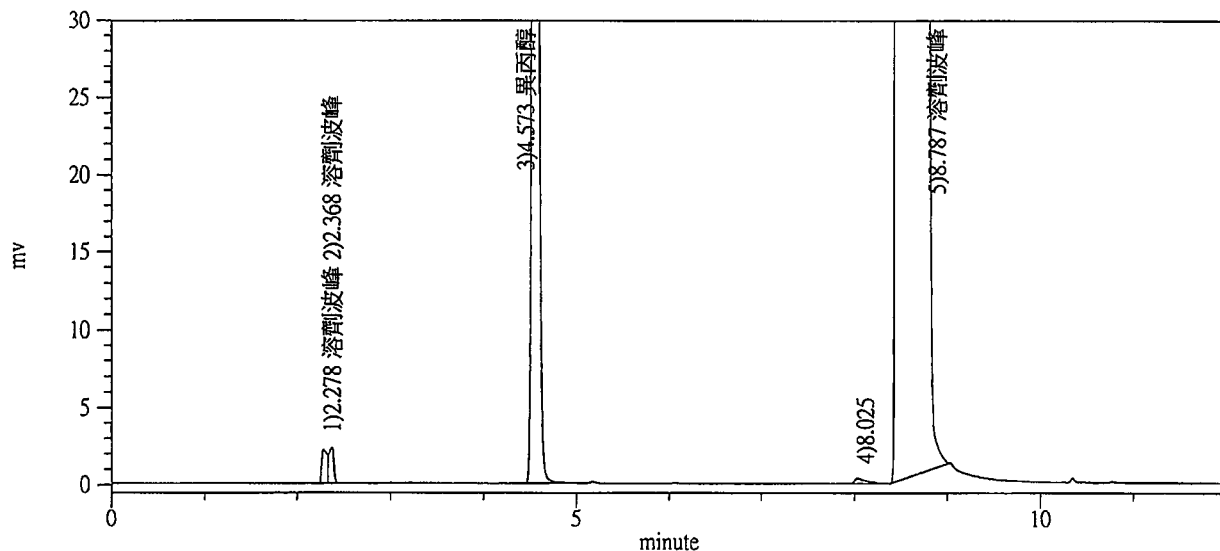
分析管柱: DB-WAX(ID 0.53mm x 60m x 1.0 μ m)

備註: 1. 檔名為實驗室編號, F表示介質前段, B表示介質後段

2. 溶劑波峰為分析方法中所使用之脫附溶劑

編號	滯留時間	面積 (uv*sec)	相對 濃度	濃度 單位	相乘 係數	分析值	成份 名稱	脫附 係數
1	2.278	8312	0.7084<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
2	2.368	8447	0.9757<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
3	4.573	470417	7.9118>	mg	1.000	7.7369	異丙醇	1.0226
4	8.025	2916	0.0000		1.000	0.0000		1.0000
5	8.787	17392120	2.3401>		1.000	2.3401	溶劑波峰	1.0000

總和 17882212 11.9360 0.0000



檔名: L06091080B.CHR 984

標準品檔案: STD1030567.MSD

注射試樣日期: 06-16-2014 時間: 12:27:10

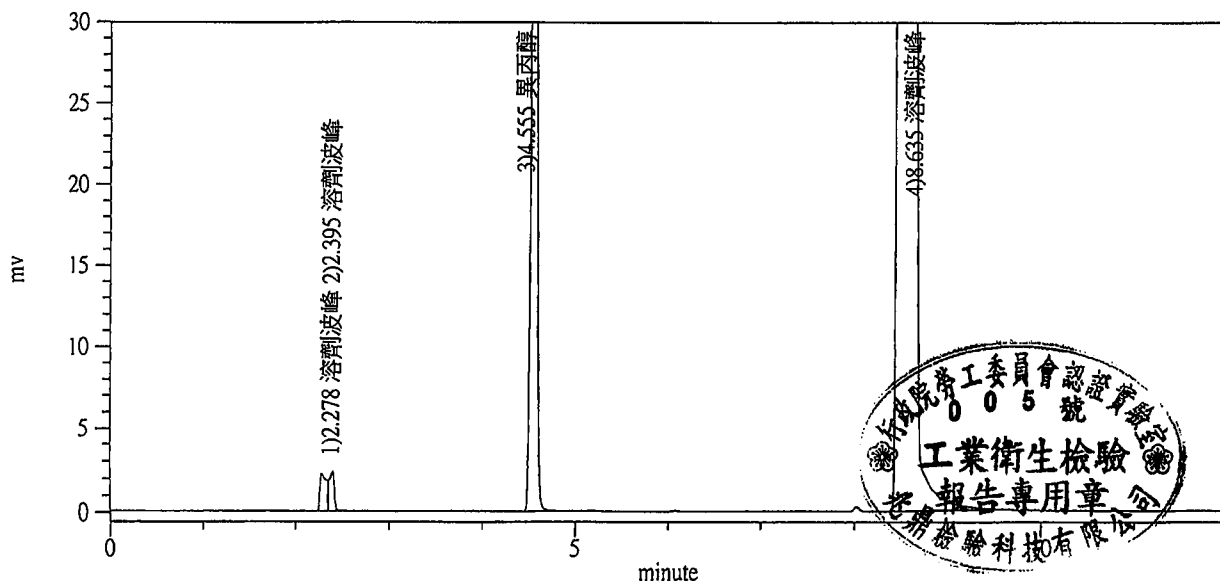
分析管柱: DB-WAX(ID 0.53mm x 60m x 1.0 μ m)

備註: 1. 檔名為實驗室編號, F表示介質前段, B表示介質後段

2. 溶劑波峰為分析方法中所使用之脫附溶劑

編號	滯留時間	面積 (uv*sec)	相對 濃度	濃度 單位	相乘 係數	分析值	成份 名稱	脫附 係數
1	2.278	10565	0.9004<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
2	2.395	8685	0.4399<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
3	4.555	258825	4.3533>	mg	1.000	4.2571	異丙醇	1.0226
4	8.635	8046454	1.0826>		1.000	1.0826	溶劑波峰	1.0000

總和 8324529 6.7762 0.0000



檔名: L06091086F.CHR 154(KSD1031692)鹽酸

標準品檔案: STD1030633.MSD

注射試樣日期: 06-12-2014 時間: 18:15:23

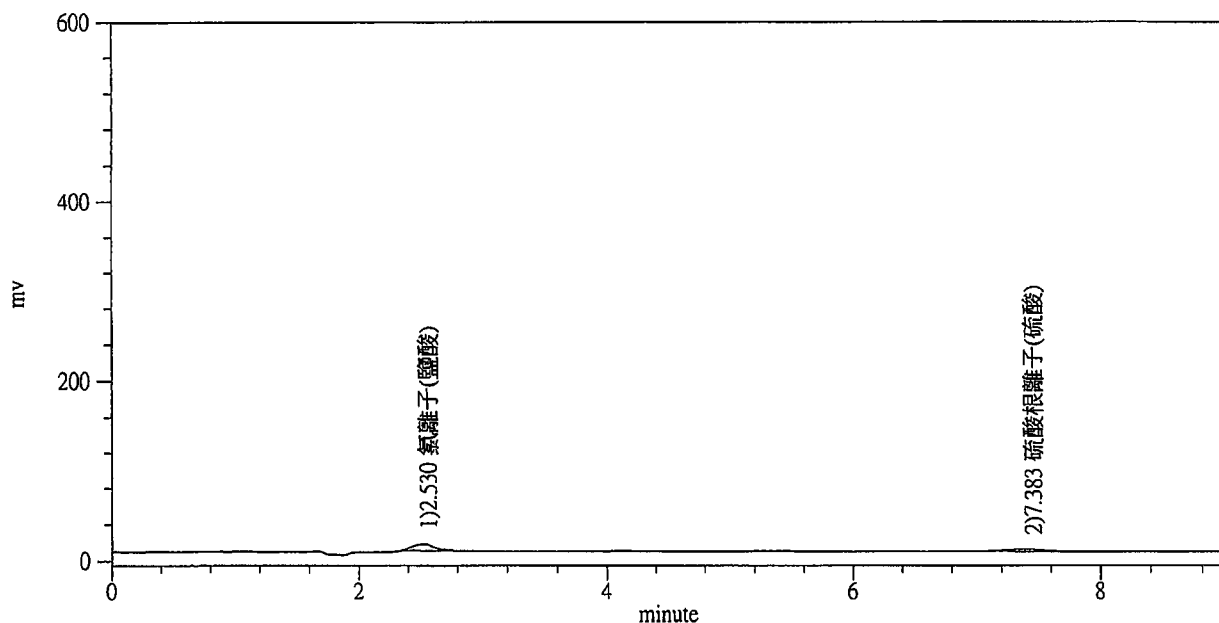
分析管柱: 廠牌(DIONEX ICS-1100), Ionpac AS4A-SC + Ionpac AG4A-SC

備註: 1. 檔名為實驗室編號, F表示介質前段, B表示介質後段

2. 溶劑波峰為分析方法中所使用之脫附溶劑

Han

編號	滯留時間	面積 (uv*sec)	相對 濃度	濃度 單位	相乘 係數	分析值	成份 名稱	脫附 係數
1	2.530	97884	0.0000<	μg	1.000	0.0000	氯離子(鹽酸)	0.9882
2	7.383	60455	0.0000<	μg	1.000	0.0000	硫酸根離子(硫酸)	1.0107
總和		158339	0.0000			0		



檔名: L06091086B.CHR 155

標準品檔案: STD1030633.MSD

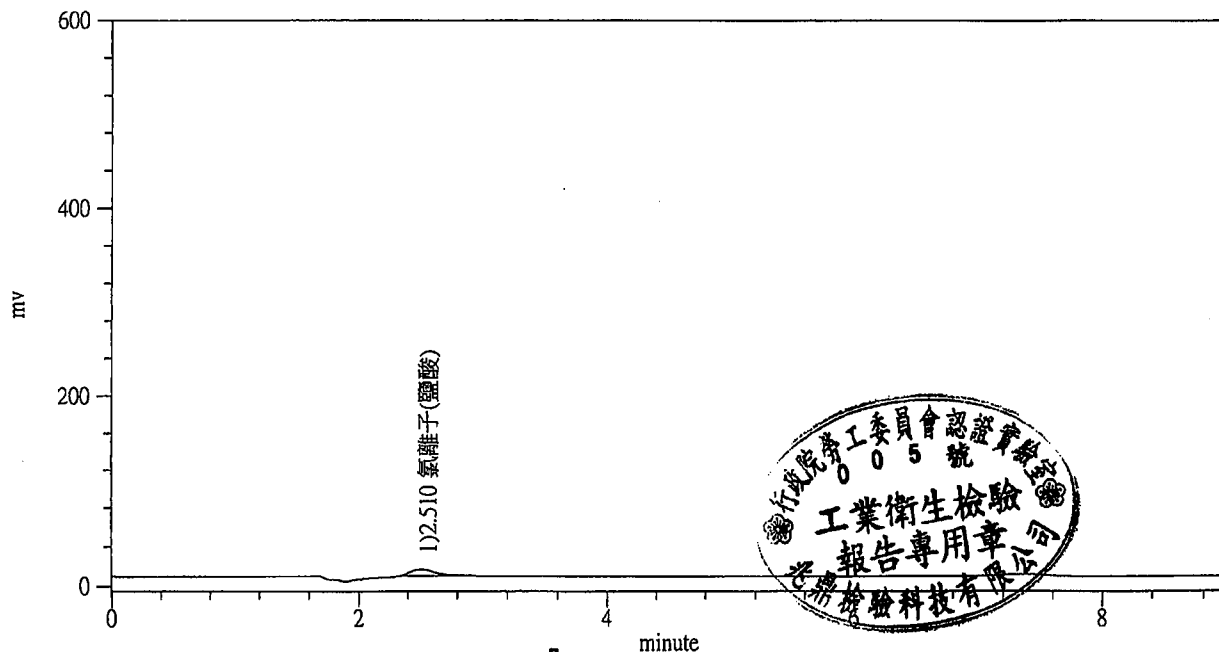
注射試樣日期: 06-12-2014 時間: 18:25:10

分析管柱: 廠牌(DIONEX ICS-1100), Ionpac AS4A-SC + Ionpac AG4A-SC

備註: 1. 檔名為實驗室編號, F表示介質前段, B表示介質後段

2. 溶劑波峰為分析方法中所使用之脫附溶劑

編號	滯留時間	面積 (uv*sec)	相對 濃度	濃度 單位	相乘 係數	分析值	成份 名稱	脫附 係數
1	2.510	93129	0.0000<	μg	1.000	0.0000	氯離子(鹽酸)	0.9882
總和		93129	0.0000			0		



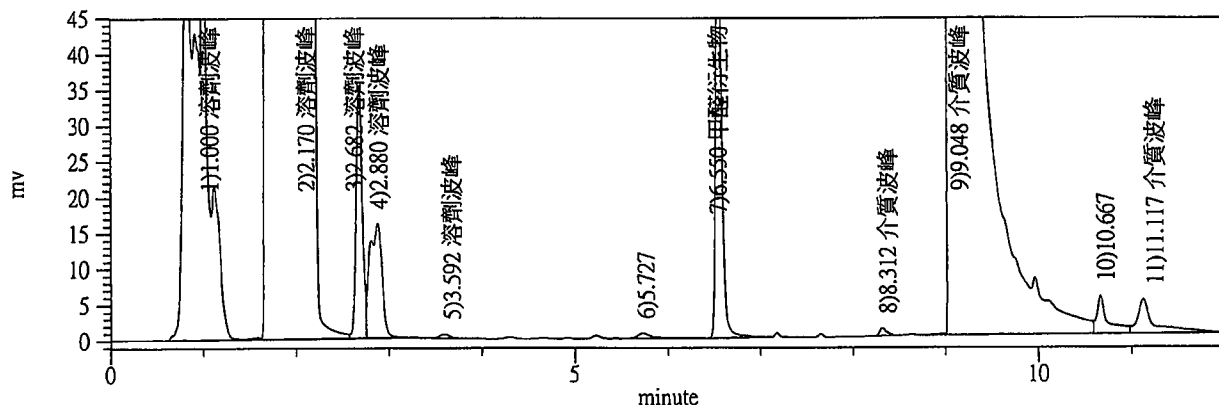
檔名: L06091077F.CHR 356(KSD1031692)甲醛
標準品檔案: STD1030484.MSD
注射試樣日期: 06-12-2014 時間: 15:56:34

分析管柱: 廠牌(PerkinElmer), Elite-FFAP(30m x 0.53mm ID x 1.0μm df)
備註: 1. 檔名為實驗室編號, F表示介質前段, B表示介質後段
2. 溶劑波峰為分析方法中所使用之脫附溶劑

Han

編號	滯留時間	面積 (uv*sec)	相對濃度	濃度單位	相乘係數	分析值	成份名稱	脫附係數
1	1.000	1034273	2.4819>		1.000	2.4819	溶劑波峰	1.0000
2	2.170	32411550	0.9884<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
3	2.682	161394	0.7654<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
4	2.880	143132	0.3967<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
5	3.592	4077	0.1256<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
6	5.727	6178	0.0000		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
7	6.550	258661	76.0925>	μg	1.000	74.3381	甲醛衍生物	1.0236
8	8.312	5988	1.6587>		1.000	1.6587	介質波峰	1.0000
9	9.048	5147177	3.8013>		1.000	3.8013	介質波峰	1.0000
10	10.667	43624	0.0000		1.000	0.0000	介質波峰	1.0000
11	11.117	58316	7.5062>		1.000	7.5062	介質波峰	1.0000

總和 39274370 93.8167 0

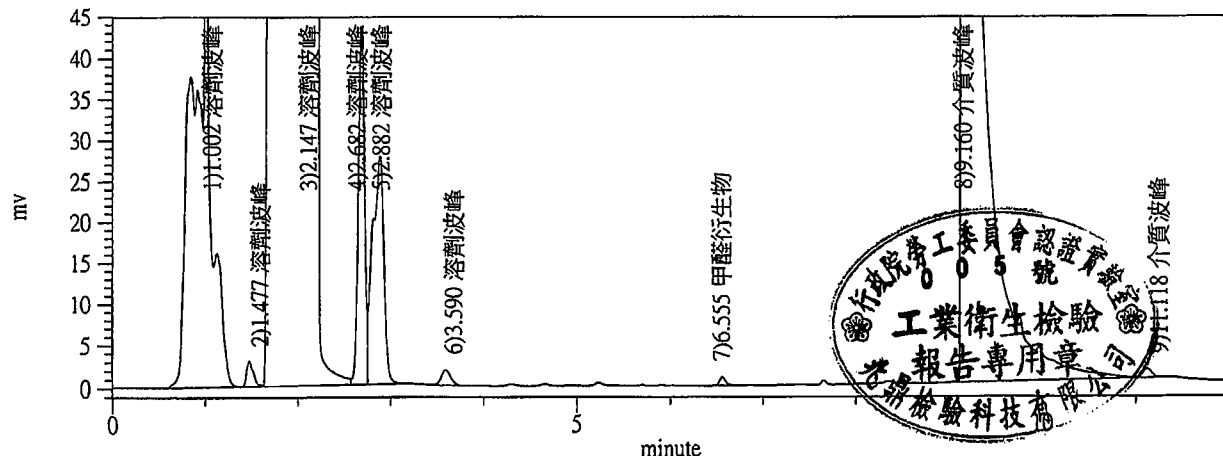


檔名: L06091077B.CHR 357
標準品檔案: STD1030484.MSD
注射試樣日期: 06-12-2014 時間: 16:16:12

分析管柱: 廠牌(PerkinElmer), Elite-FFAP(30m x 0.53mm ID x 1.0μm df)
備註: 1. 檔名為實驗室編號, F表示介質前段, B表示介質後段
2. 溶劑波峰為分析方法中所使用之脫附溶劑

編號	滯留時間	面積 (uv*sec)	相對濃度	濃度單位	相乘係數	分析值	成份名稱	脫附係數
1	1.002	826049	1.9823>		1.000	1.9823	溶劑波峰	1.0000
2	1.477	14610	0.0351<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
3	2.147	32364010	0.9869<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
4	2.682	197478	0.9365		1.000	0.9365	溶劑波峰	1.0000
5	2.882	226295	0.6271<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
6	3.590	11822	0.3643<		1.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
7	6.555	4426	0.0000<	μg	1.000	0.0000	甲醛衍生物	1.0236
8	9.160	1816359	1.3414>		1.000	1.3414	介質波峰	1.0000
9	11.118	6626	0.8529<		1.000	0.0000	介質波峰	1.0000

總和 35467675 7.1265 0



檔名: L06091077\F.CH.R 385(KSD1031692)甲醛稀釋10倍

標準品檔案: STD1030484.MSD

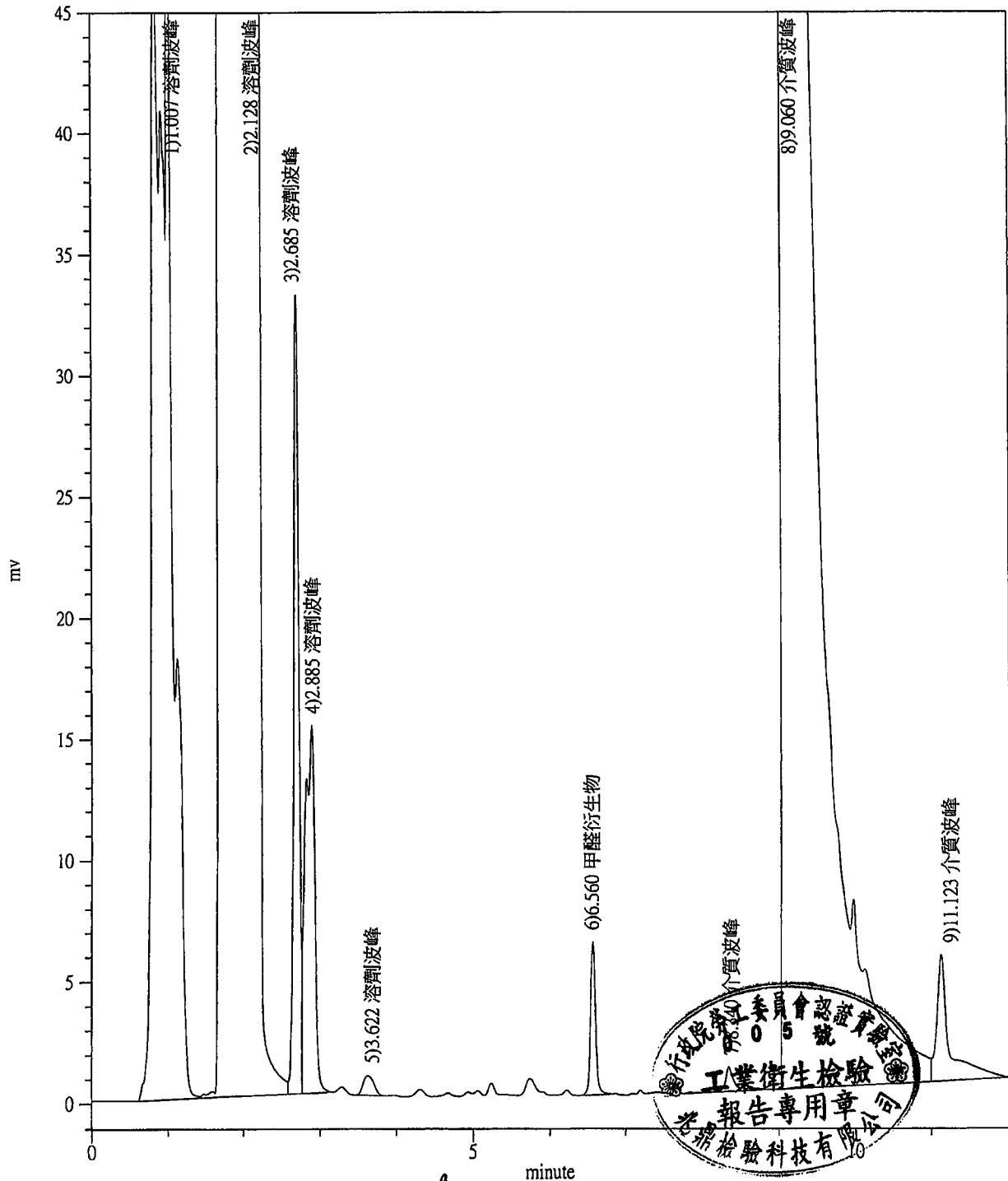
注射試樣日期: 06-13-2014 時間: 09:18:13

分析管柱: 廠牌(PerkinElmer), Elite-FFAP(30m x 0.53mm ID x 1.0 μ m df)

備註: 1. 檔名為實驗室編號, F表示介質前段, B表示介質後段

2. 溶劑波峰為分析方法中所使用之脫附溶劑

編號	滯留時間	面積 (uv*sec)	相對濃度	濃度單位	相乘係數	分析值	成份名稱	脫附係數
1	1.007	962262	2.3091>		10.000	23.0910	溶劑波峰	1.0000
2	2.128	30784650	0.9388<		10.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
3	2.685	151277	0.7174<		10.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
4	2.885	134088	0.3716<		10.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
5	3.622	8041	0.2478<		10.000	0.0000	溶劑波峰	1.0000
6	6.560	28532	8.8458	μ g	10.000	86.4185	甲醛衍生物	1.0236
7	8.340	9259	2.5648>		10.000	25.6480	介質波峰	1.0000
8	9.060	4814111	3.5553>		10.000	35.5530	介質波峰	1.0000
9	11.123	59642	7.6769>		10.000	76.7690	介質波峰	1.0000
總和		36951862	27.2275			0		



兆鼎檢驗科技有限公司工業衛生實驗室
分析樣品中，含有其它待測物質建議表

受測單位：慈濟學校財團法人慈濟技術學院

案件編號：KSD1031692

採樣日期：103 年 06 月 09 日

分析項目：乙酸乙酯

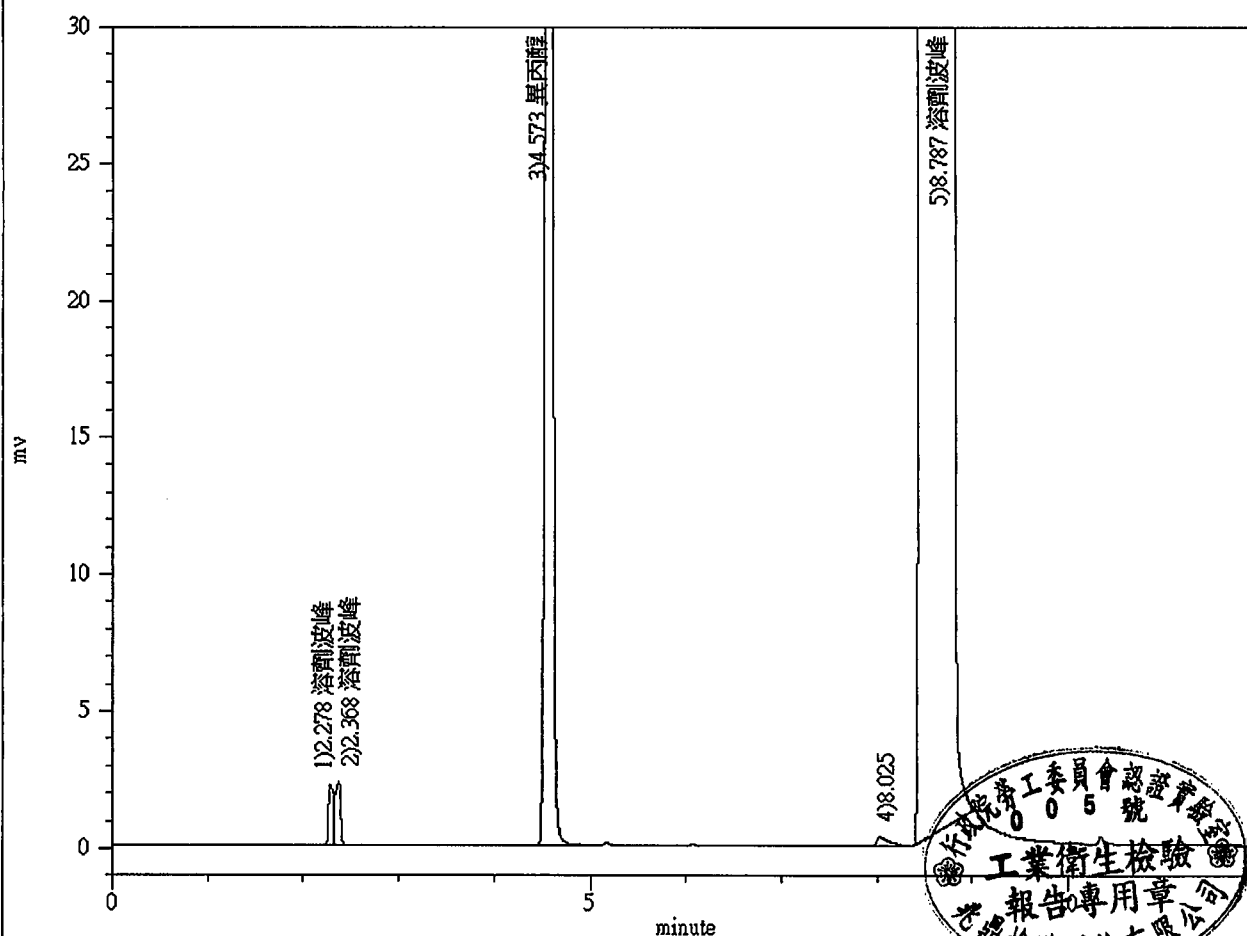
分析日期：103 年 06 月 16 日

樣品編號：L06091080

採樣位置：化學實驗室 楊天賜(M)

分析圖譜：

檔名：L06091080F.CHR
標準品檔案：STD1030567.MSD



建議事項：

由分析圖譜顯示該點採樣位置上，有其它待測物質，建議該採樣位置分析其它化合物質。

分析人員：

S1
103.6.18

核驗人員：

Chen
103.6.19

審核人員：

Chen
103.6.19

化學性因子作業環境測定結果採取之必要措施：

- 一、本次測定項目共有 乙酸乙酯、鹽酸、硫化氫 結果皆未超過勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準，項目 甲醛 結果超過勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準。
- 二、為保障作業員工安全與健康應督導員工於作業時配戴合格之防護器具。
- 三、依據危險物與有害物標示及通識規則
 - 1.現場應於明顯之處標示公告
 - I、危害圖式。
 - II、內容：
 - (一) 名稱。
 - (二) 危害成分。
 - (三) 警示語。
 - (四) 危害警告訊息。
 - (五) 危害防範措施。
 - (六) 製造商或供應商之名稱、地址及電話。
 - 2.物質安全資料表置於工作場所易取得之處供員工隨時參閱。
 - 3.勞工應接受製造、處置或使用危險物、有害物之安全衛生教育訓練。
- 四、勞工健康保護規則第 2 條本規則所稱特別危害健康之作業（參考附表一）第 12 條雇主使勞工從事粉塵作業外之特別危害健康作業，應於其受僱或變更其作業時，依規定實施各該特定項目之特殊體格檢查如有鑑應依健康保護規則定期對勞工實施特殊健康檢查並保存記錄。
- 五、本測定依勞工作業環境測定實施辦法及標準參考分析方法實施採樣及分析。
- 六、本區域應定期及作業變更時，應持續追蹤檢測，作為工程改善及作業管理以維護勞工安全與健康。

參考資料（特別危害健康之作業附表一）

一、中毒預防規則所稱之鉛作業。

二、粉塵危害預防標準所稱之粉塵作業。

三、有機溶劑中毒預防規則所稱之下列有機溶劑作業：

- (一) 1,1,2,2-四氯乙烷。
- (二) 四氯化碳。
- (三) 二硫化碳。
- (四) 三氯乙烯。
- (五) 四氯乙烯。
- (六) 二甲基甲醯胺
- (七) 正己烷。

四、製造、處置或使用下列特定化學物質或其重量比（苯為體積比）超過百分之一之混合物之作業。

- (一) 聯苯胺及其鹽類。
- (二) 4-胺基聯苯及其鹽類。
- (三) 4-硝基聯苯及其鹽類。
- (四) β -萘胺及其鹽類。
- (五) 二氯聯苯胺及其鹽類。
- (六) α -萘胺及其鹽類。
- (七) 鉍及其化合物（鉍合金時，以鉍之重量比超過百分之三者為限）。
- (八) 氯乙烯。
- (九) 2,4-二異氰酸甲苯或 2,6-二異氰酸甲苯。
- (十) 4,4'-二異氰酸二苯甲烷。
- (十一) 二異氰酸異佛爾酮。
- (十二) 苯。
- (十三) 石棉（以處置或使用作業為限）。
- (十四) 鉻酸及其鹽類。
- (十五) 砷及其化合物。
- (十六) 鎘及其化合物。
- (十七) 錳及其化合物（一氧化錳及三氧化錳除外）。

五、黃磷之製造、處置或使用作業。

六、聯吡啶或巴拉刈之製造作業。

二氧化碳濃度測定結果報告書

受測單位：慈濟學校財團法人慈濟技術學院

測定日期：103 年 06 月 09 日

測定時段：10:05 ~ 16:16

測定方法：以二氧化碳儀器直接測定法

測定儀器：TSI MODEL 8732 CO2 測定器

序號	測定區域名稱	容許濃度標準 (ppm)	現場檢測濃度 (ppm)	測定結果
1	1F電腦區	5000	645	符合標準
2	3F閱讀區	5000	539	符合標準
3	圖書館辦公室	5000	804	符合標準
4	2F電腦室檢查專區	5000	555	符合標準
	～以下空白～			

報告保存期限：三年



二氧化碳濃度測定結果採取之必要措施：

一、本測定紀錄僅供 貴 校 參考。

二、本次測試未超過法令標準 5000 ppm。

依勞工作業環境空氣中有害物質容許濃度標準規定二氧化碳容許濃度為5000ppm。但不同作業處所要有不同品質要求，對於一般密閉式中央空調設備二氧化碳濃度建議應維持在1000ppm以下較適當。

三、依據勞工安全衛生法第七條之規定，雇主應有責任實施勞工作業環境測定，以評估作業環境之現況，作為現場規劃、或需工程改善之依據，進而減少勞工於不良工作環境所造成之健康損失，進而提高事業單位之工作效率。

一般中央空調作業場所對於空氣之良否指標，均以二氧化碳濃度高低為基本評估依據，其原因在於二氧化碳之濃度大致與通風不良引起之溫、濕度、惡臭等空氣之綜合條件具有密切之關係，且其測定亦較容易。依據醫學報導二氧化碳濃度達到 4 %（40000ppm）時可能引起皮膚刺激感、頭痛、耳鳴、動悸、精神興奮等，如到 8 %（80000ppm）時則有顯著之呼吸困難，達到 10%（100000ppm）時則可能喪失意志而有生命之危險。

四、依勞工安全衛生法第七條、施行細則第八條第一款與勞工作業環境測定實施辦法第九條第一款之規定，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，應每六個月測定二氧化碳濃度一次以上。

五、藉由良好的通風調整，工作場所之空氣，以保持作業後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。

尤其設有中央空調管理之工作場所，所有空氣由出風口散逸到作業區，再由回風口將空氣收回循環，由空調設備處理，循環使用，因此如二氧化碳過高而未有新鮮空氣之補充，則容易造成二氧化碳之累積，造成濃度過高，因此在此情況下，應隨時保持新鮮空氣輸入之注意事項：

- 1.新鮮空氣入口須遠離排氣口或有害物發散場所。
- 2.補充空氣應送至之活動範圍，且供氣應均勻分散。
- 3.補充空氣應調溫使接近作業場所溫度範圍內。
- 4.濃度過高時應有維修廠商調整新鮮空氣及回風循環系統之比率。

甲烷測定結果報告書

受 測 單 位： 慈濟學校財團法人慈濟技術學院

測 定 日 期： 103 年 06 月 09 日

測 定 時 段： 10:05 ~ 16:16

測 定 方 法： 直接測定法

序號	測定區域名稱	容許濃度 (ppm)	測定結果 (ppm)
1	廢水場	勞工作業環境目前空氣 中有害容許 濃度標準尚 未公告	0
	~以下空白~		

報告保存期限：三年



噪音(區域音壓級)測定結果報告書

受 測 單 位：慈濟學校財團法人慈濟技術學院

測 定 日 期：103 年 06 月 09 日

測 定 時 段：10:05 ~ 16:16

測 定 方 法：以噪音計直接測定法

測 定 儀 器：CENTER 322 噪 音 計

序號	測定單位名稱/區域名稱	法規標準 (dBA)	測定結果 (dBA)
1	污泥脫水機	90	80.7
2	鼓風機機房	90	86.8
	～以下空白～		

報告保存期限：三年



噪音作業測定結果採取之必要措施：

一、本次測定應由工安衛人員依據檢測結果及下列各項原則自行評估。

二、工作場所因機械設備所發生之聲音超過九十分貝時

- 1.應採取工程控制、減少勞工噪音暴露時間
- 2.使勞工噪音暴露工作日八小時日時量平均不超過下表列之規定值或相當之劑量值
- 3.任何時間不得暴露於峰值超過一百四十分貝之衝擊性噪音或一百十五分貝之連續性噪音

工作日容許暴露時間(小時)	A 權噪音音壓級 (dbA)
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1	105
1/2	110
1/4	115

三、工作場所產生強烈噪音之機械，應予以適當隔離，並與一般工作場所分開為原則。

四、發生強烈振動及噪音之機械應採消音、密閉、振動隔離或使用緩衝阻尼、慣性塊、吸音材料等，以降低噪音之發生。

五、依據勞工安全衛生設施規則第三百條規定，噪音超過九十分貝之工作場所，應標示並公告噪音危害之預防事項，使勞工周知。

六、依據健康保護規則附表十二第二項規定，從事噪音暴露工作日八小時日時量平均音壓級在八十五分貝以上作業之勞工，每年應實施特殊體格檢查。

七、噪音暴露工作日八小時日時量平均音壓級在八十五分貝以上之作業場所，應每六個月測定噪音一次以上加以追蹤並保持作業場所之良好狀況。

八、應確實督導員工使用防音防護具(耳塞、耳罩)。

九、勞工暴露之噪音劑量值與噪音音壓及計算公式

$$TWA=16.61 \log(D/100)+90$$

TWA：八小時日時量平均音壓級

D：噪音劑量值

附件：

儀器校正紀錄
認可文件



校正報告書

收件日期	2013/8/6	校正日期	2013/8/8	報告編號	EK131122
申請者	兆豐檢驗科技股份有限公司				
地址	台北市中山區林森北路107巷54號2樓				
儀器名稱	通式流量計				
儀器廠牌	DryCal	儀器型號	DCL-Lite	儀器序號	109796
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

儀器流率 (nlpm)	標準值 (nlpm)	相對器差 (%)	相對擴充不確定度 (%)	擴充係數
0.04972	0.04958	0.27	1.2	2.0
0.04972	0.04956	0.32	1.2	2.0
0.04972	0.04956	0.32	1.2	2.0
0.1007	0.1011	-0.41	0.98	2.0
0.1007	0.1021	-1.46	0.98	2.0
0.1007	0.1011	-0.41	0.98	2.0
0.2063	0.2071	-0.37	0.68	2.0
0.2063	0.2071	-0.37	0.68	2.0
0.2063	0.2071	-0.37	0.68	2.0
0.5152	0.5091	1.20	0.68	2.0
0.5152	0.5091	1.20	0.68	2.0
0.5152	0.5091	1.20	0.68	2.0
1.005	0.9915	1.31	0.68	2.0
1.005	0.9915	1.31	0.68	2.0
1.005	0.9915	1.31	0.68	2.0
2.541	2.504	1.49	0.69	2.0
2.541	2.501	1.62	0.69	2.0
2.541	2.501	1.62	0.69	2.0

依線性方程式 $y = b + mx$, m : 斜率, b : 截距, x : 標準值, y : 儀器流率

檢量線: $y = -0.0025x + 1.0166$

線性相關係數 (R值) = 1.0000

精進檢驗科技股份有限公司特此聲明: 本報告書內記載之受校儀器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我國或其他國家標準實驗室, 校正實驗室之系統及運作均符合 ISO/IEC 17025 之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效, 且未便待實驗室同意, 此校正報告不得斷續複製, 但全文複製除外。

機構名稱: 精進檢驗科技股份有限公司

實驗室名稱: 校正實驗室

實驗室主管: 康振偉



報告簽署人



收件日期	2013/8/6	校正日期	2013/8/8	報告編號	EK131122
------	----------	------	----------	------	----------

II. 校正說明

1. 校正日期與地點

本校正作業係 2013年8月8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 ☐ 上游 ☒ 下游

2.3 將待校件之流率與標準件流率進行計算, 求出相對器差 (q_r), 定義如下:

$$q_r = \frac{q_{std} - q_{dev}}{q_{std}} \times 100(\%) = \left(\frac{q_{std}}{q_{dev}} - 1 \right) \times 100(\%)$$

q_{std} : 待校件之流率。

q_{dev} : 標準系統於待校件流量計狀態之流率。

2.4	nlpm	25	101.325 kPa	L/min	cm ³ /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	報告日期	有效期限
BURKERT 100 sccm	181021	國家度量衡標準實驗室	F120235A	101/06/26	二年
BURKERT 5000 sccm	181025	國家度量衡標準實驗室	F120234A	101/06/26	二年
BURKERT 50 slpm	181027	國家度量衡標準實驗室	F120237A	101/07/13	二年

4. 相對擴充不確定度

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擴充係數 k 之乘積。

k 值為在信賴水準 95 % 之下, 擴充係數 $k=2$ 。

4.3 校正結果之相對標準不確定度計算式說明如下:

$$u_{qc} = \sqrt{(u_{qsc})^2 + (u_{qdev})^2}$$

u_{qc} : 待校件標準不確定度之合成。

u_{qsc} : 系統流率的相對擴充不確定度, 其值引用自評估報告,

u_{qdev} : 系統流率的相對擴充不確定度, 其值引用自評估報告,

10~100 sccm 為 1.2 %, 0.1~5 slpm 為 0.68 %,

5 slpm~50 slpm 為 1.1 %。

u_{qdev} : 待校件量測重複性標準不確定度。

5. 注意事項

5.1 使用校正介值為空氣。

5.2 本校正作業之流率設定標準為 ☐ 待校件 ☒ 流量測量校正系統

5.3 本校正作業之氣體流量計入口壓力為 200 kPa。

5.4 參考狀態為 25 °C、101.325 kPa。

III. 參考資料

精進檢驗科技股份有限公司
校正實驗室
校正報告書
TEL: 02-8228-0770
FAX: 02-8228-0760
台北市中正區中正路113號1樓

有限公司
室: 0770
室: 0760
113號1樓

精進檢驗科技股份有限公司特此聲明: 本報告書內記載之受校儀器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我國或其他國家標準實驗室, 校正實驗室之系統及運作均符合 ISO/IEC 17025 之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效, 且未便待實驗室同意, 此校正報告不得斷續複製, 但全文複製除外。

機構名稱: 精進檢驗科技股份有限公司

實驗室名稱: 校正實驗室

實驗室主管: 康振偉



報告簽署人



TEL: 02-8228-0770
FAX: 02-8228-0760
台北市中正區中正路113號1樓

校正報告



報告日期: 102 年 11 月 27 日

報告編號: C130189A

儀器名稱: CO₂ 偵測器

廠 牌: TES

型 號: 1370

序 號: 120709209

顧客名稱: 兆麟檢驗科技有限公司

顧客地址: 臺北市中山區林森北路 107 巷 54 號 2 樓

1. 請依照本實驗室校正, 結果如內文。

2. 報告封面/裡及 2 頁內文, 分發使用無效。



林采吟

報告簽署人

蔡家瑞

國家度量衡標準實驗室主任

國家度量衡標準實驗室

經濟部標準檢驗局委託財團法人工業技術研究院辦理

E00-P-01-18

1/2

國家度量衡標準實驗室

30011 新竹市光復路二段 321 號

報告編號: C130189A

儀器名稱: CO₂ 偵測器

環境溫度: (22.0 ± 3.0) °C

廠 牌: TES

相對濕度: (60 ± 20) %

型 號: 1370

序 號: 120709209

校正結果與說明

I. 校正結果

CO ₂ 標準氣體濃度值 (μmol/mol)	面板顯示值 (μmol/mol)	偏差值 (μmol/mol)	擴充不確定度 (μmol/mol)	涵蓋因子
198	198	0	7	2.00
398	391	-7	7	2.03
596	619	+23	7	2.00
799	817	+18	8	1.99
1002	1003	+1	8	1.99

II. 校正說明

1. 校正日期

本校正作業係 2013 年 11 月 21 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據為氣體量測系統氣體監測設備校正程序¹。

2.2 使用氣體分流器 (Gas divider) 混合特定濃度的標準氣體及稀釋氣體, 可配製出不同濃度的標準氣體, 經由跨距點 (Span) 與零點 (Zero) 調校後, 再以標準氣體通入待校件進行校正, 則可得到待校件的面板顯示值, 數據如校正結果所列。

2.3 校正結果欄內之 CO₂ 標準氣體濃度值代表配製出來特定標準氣體濃度值, 而面板顯示值代表儀器面板所顯示的濃度值。

2.4 偏差值為面板顯示值減去標準氣體濃度值, 偏差之正負值表示高低校正時, 其值過高或低。

第 1 頁, 共 2 頁

國家度量衡標準實驗室

30011 新竹市光復路二段 321 號

報告編號: C130189A

3. 校正用標準件

標準件	序號	追溯機構	追溯編號	追溯日期 (有效日期)
CO ₂ in N ₂ 標準氣體 (濃度: (1001.5 ± 5.0) μmol/mol)	CAL014571	NML	C130082A	2013/08/16 (2015/08/13)
氣體分流器	H000PC3G	NML	C130034A	2013/05/23 (2014/05/22)

註: NML 為國家度量衡標準實驗室

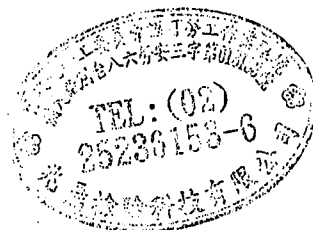
4. 擴充不確定度 (Expanded Uncertainty)

4.1 擴充不確定度係依據氣體量測系統氣體監測設備評估報告²進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 (Coverage factor) 之乘積, 相對應約 95 % 之信賴水準 (Confidence level)。

III. 參考資料

- 氣體量測系統氣體監測設備校正程序, 07-3-91-0072, 三版, 工研院量測技術發展中心, 2010 年。
- 氣體量測系統氣體監測設備評估報告, 07-3-91-0076, 五版, 工研院量測技術發展中心, 2012 年。





儀寶電子股份有限公司
IPAO ELECTRONICS CO., LTD



儀寶電子股份有限公司
IPAO ELECTRONICS CO., LTD

校正報告書 REPORT OF CALIBRATION									
Report No.: D513T421									
校正日期 (Date): 14.May.2014									
申請者: Applicant		儀器名稱: Sound Level Calibrator							
製造商: Manufacturer		型號: 1356 序號: 060104359							
申請者地址: 台北市林森北路 107 巷 54 號 2 樓									
Applicant address									
校正時使用之工作標準器 Working Standards									
儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal Sources	報告號碼 Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due. Date			
DIGITAL SOUND LEVEL METER STANDARD LEVEL CALIBRATOR	TES1352A DELTA OHM /HD 9101	010400676 0203991813	IPE TAF(N1051)	C701P027 A140083A	30.Jul.2013 06.May.2014	29.Jul.2014 05.May.2015			
追溯源 Calibration sources									
儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal Sources	報告號碼 Report No.	校正日期 Cal. Date				
STANDARD LEVEL CALIBRATOR	DELTA OHM /HD 9101	0203991813	國家度量衡 標準實驗室 TAF(N1001)	A140083A	06.May.2014				
儀寶電子股份有限公司特此證明本報告書內之受校儀器已與上列標準器做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至國家度量衡標準實驗室。本報告僅對送校儀器之校正項目有效。本報告不可摘錄部份複製無效。									
IPE Ltd here by certifies that equipment noted here in has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to NML. This calibration report is valid only to the items calibrated. Reproduced calibration report in partial is not effective.									
貴驗室主管 Laboratory Manager									
陳謙毅 Chen Kien-ik									

校正報告書

REPORT OF CALIBRATION

Report No. D513T421

1. SOUND LEVEL CHECK (@ 1 kHz / FUNCT : A)

MEASUREMENT(dB)	READING(dB)	ERROR(dB)
94.4	94	-0.4
114.7	114	-0.7

2. 校正說明:

2.1 校正環境:

2.1.1 溫度為 $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

2.1.2 相對濕度為 $(50 \pm 15) \%$

2.2 校正方法為自訂噪音計校正程序(SCP-001)

2.3 MEASUREMENT(量測值): 校正時使用之標準器, 其產生或量測之標準訊號值稱之量測值或標準量測值。

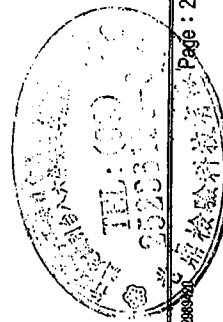
2.4 READING(器示值): 待校正之儀器, 所產生或量測之訊號值稱之讀值或器示值。

2.5 ERROR(誤差值) = READING - MEASUREMENT

2.6 相對擴充不確定度 $(U) = \text{涵蓋因子}(k) \times \text{相對組合標準不確定度}(u_c)$

其涵蓋因子 $k=2$, 信賴水準 95%。

2.7 音源系統擴充不確定度為 0.2 dB



CERTECH

Certification Awarded to

兆鼎檢驗科技有限公司

台北市林森北路 107 巷 54 號 2 樓

Management system has been audited and registered as meeting the requirements of

ISO 9001:2008

The scope of registration is:

工廠化學性與物理性因素的採樣及分析服務, 勞工安全衛生顧問服務,
安全標識產品的銷售及緊急沖淋洗眼設備的製造與銷售

Signed for and on behalf of Certech Registration Inc.

President and CEO

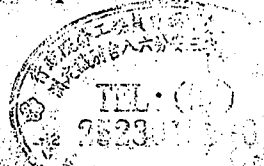
Certificate Number: 06/0611

Original issue: July 26, 2006 Last Revision: August 27, 2013 Valid until: September 30, 2016

To check the validity of this certificate e-mail info@certechregistration.com

Please refer to Organizations Quality Manual for details of any exclusion to ISO 9001:2008 requirements. This Certificate is not a legal document. This Certificate remains the property of Certech Registration Inc., to whom it must be returned upon request.

Certech Registered Office: 35 Romma Dr. 2nd Floor, Vaughan, Ontario L4K 4Z9





證書編號：L2047-131111

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

認 證 證 書

茲證明

兆鼎檢驗科技有限公司

工業衛生實驗室

新北市新店區中正路 556 號 5 樓

為本會認證之實驗室

認 證 依 據：ISO/IEC 17025：2005

認 證 編 號：2047

初次認證日期：九十八年二月十三日

認證有效期間：一百零一年二月十三日至一百零四年二月十二日止

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（符合行政院勞委會公告之職業衛生實驗室認證規範之要求）

董事長

陳 介 山

中華民國一百零二年十一月十一日