

EP 606 二氧化氯消毒劑與氣霧消毒系統相關研究成果十

一、計畫或論文名稱：「二氧化氯在學校室內環境的生物氣膠消毒研究」

二、研究者：盧明俊¹劉明哲²理筱龍²洪登南²

(1 嘉南藥理科技大學環境資源管理系、2 陸軍軍官學校化學系)

三、研究出處：黃埔學報第五十五期，第 39-50 頁。

四、發表時間：2008 年 10 月。

五、重要研究成果：

香港爆發致死流感，為避免擴大群聚傳染學校停課兩週，突顯學校室內生物氣膠的感染風險在室內空氣品質管制上之重要性。經 19 個採樣點監測結果顯示其生物氣膠濃度各區間排序為「活動中心」、「醫務所」、「學生寢舍」與「閱讀室」平均總細菌菌落數分別為 1703、1597、980、745 CFU/m³；平均真菌菌落數為 1517、1099、627、450 CFU/m³，平均總細菌菌落數大於真菌菌落數，亦顯示學校環境之細菌與真菌菌落數之參考比值約為 1.12-1.65 間。

本研究以濃度為 115 – 500 mg/L 的活化二氧化氯消毒液，進行「一次式手持噴霧」與「連續式超音波氣霧」之消毒效能比較，結果顯示兩者在室溫約 20-25°C 時，皆能在 30 分鐘後有效降低菌落數 24.1%-71.8%；若加強 115mg/L 活化二氧化氯超音波氣霧的釋放散播(每秒 2.5 公尺速度)，亦能在 50 分鐘後提升消毒效能至 91.6%。本研究成果能作為學校環境室內生物氣膠中菌落風險評估與消毒規劃依據。

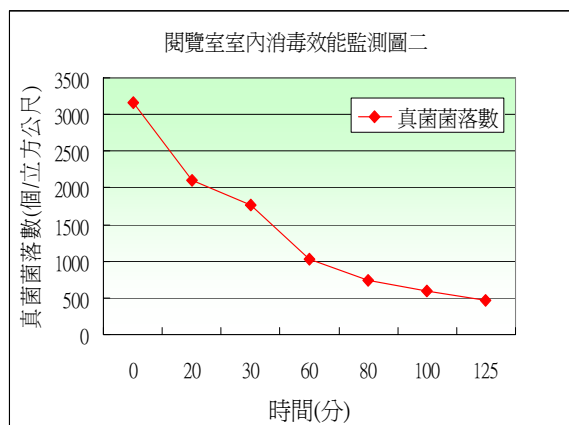
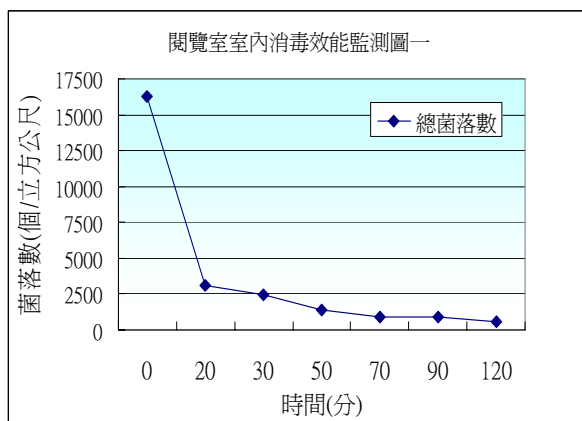


表 1.連續式氣霧¹消毒法對閱覽室²內高濃度懸浮菌落之消毒效能

時間 ³ (分鐘)	空氣中二氧化氯濃度 (mg/L)	總菌落數 (CFU/m ³)	總菌落數 減菌率(%)	真菌菌落數 (CFU/m ³)	真菌菌落數 減菌率(%)
0/0	0	16260	0	3160	0
20/20	0.00004	3140	80.7	2100	33.5
30/35	0.00006	2440	85.0	1760	44.3
50/60	0.00010	1360	91.6	1020	67.7
70/80	0.00014	940	94.2	740	76.6
90/100	0.00018	900	94.5	600	81.0
120/125	0.00024	580	96.4	460	85.4
150/150	0.00030	120	99.3	220	93.0

註¹：二氧化氯劑量為 115mg/L, 2.6 mL/min(輔助以 2.5m/s風速吹送)。註²：閱覽室室內體積為 150 m³。註³：左右兩側分別為總菌落與真菌菌落採樣時間。