

出國報告（出國類別：國際會議）

參加 2014 韓國矽甲烷氣體使用和安全處理研討會發表論文
並拜訪三星集團火災與海洋保險資深副
總暨三星控制中心主任返國報告

服務機關：國立高雄第一科技大學

姓名職稱：陳政任教授

派赴國家：韓國

出國期間：103 年 2 月 10 日至 2 月 13 日

報告日期：102 年 5 月 7 日

摘要

矽甲烷是高科技產業包括半導體、面版、太陽能等最常用到的高危險性氣體，在過去十多年中，矽甲烷使用的事故仍頻傳，但使用的規模卻日益擴大，故有必要針對過去十多年的進展與相關的安全規範傳達給各產業的使用者，為此美國 REC 公司特別利用韓國 Semicon 展覽會期間舉辦此矽甲烷安全研討會。出國人因近年來從事矽甲烷安全的研究，研究成果受到業界的重視，故繼去年上海的研討會後，再次受邀請參加此研討會，並發表專題演講。

本次韓國行順道拜訪三星集團火災與海洋保險資深副總暨三星損害控制中心主任 Mr. Vincent Degiorgio，Mr. Degiorgio 原為美國 FM Global 的資深損害防組技術的經理，於今年初被韓國三星集團重金挖角擔任三星集團火災與海洋保險資深副總暨三星損害控制中心主任，本次拜訪主要瞭解三星集團在風險管理的狀況，以提供國內借鏡。

目次

摘要.....	
目的.....	1
過程.....	2
心得及建議.....	4
附錄	

目的

矽甲烷是高科技產業包括半導體、面版、太陽能等最常用到的高危險性氣體，在過去十多年中，矽甲烷使用的事故仍頻傳，但使用的規模卻日益擴大，故有必要針對過去十多年的進展與相關的安全規範傳達給各產業的使用者，為此美國 REC 公司特別利用韓國 Semicon 展覽會期間舉辦此矽甲烷安全研討會。出國人因近年來從事矽甲烷安全的研究，研究成果受到業界的重視，故繼去年上海的研討會後，再次受邀請參加此研討會，並發表專題演講。

本次韓國行順道拜訪三星集團火災與海洋保險資深副總暨三星損害控制中心主任 Mr. Vincent Degiorgio，本次拜訪主要瞭解三星集團在風險管理的狀況，以提供國內借鏡。

過程

「矽甲烷安全研討會」是在 2 月 12 日於韓國首爾市江南區的 Intercontinental Coex 酒店舉行，出國人在「矽甲烷安全研討會」的講題是「Hazardous Properties of Silanes」，共有 30 分鐘的時間，內容包含矽甲烷的引燃特性、燃燒特性與爆炸危害特性等，與會人員對此種很基礎、結合燃燒學、流體力學、實驗設計等科學，但其結果卻又直接可反應到安全操作的議題極為感興趣，獲得與會人員的肯定。

會議雖只有短短的一天，但參與者相當踴躍，約有 150 人參與，本研討會的其他議題包括：

- 矽甲烷的包裝與緊急應變(Silane Packages and Emergency Response) - Crystal Mjelde, REC Silicon
- 矽甲烷供應系統安全(Silane Supply System Safety) - Dr. Heng Zhu, Praxair
- 矽甲烷氣體的運作與安全控制(The Handling and Safety Control for Silane Gas) - Mr. Kim Kyung-ho, Daesung Industrial Gases
- 單氯矽甲烷與二氯矽甲烷簡介(Introduction to MCS & DCS) - Owen Metcalf, REC Silicon
- 矽甲烷市場供需分析(Silane Market Demand & Supply) - Dennis Rufin, Air Liquide
- 矽甲烷試驗的歷史回顧(History of Silane Testing) - Eugene Ngai, Chemically Speaking LLC

其中矽甲烷市場供需分析是近年來最完整的矽甲烷市場分析，近年來矽甲烷價格崩盤，這與 2007 年 Applied Materials 的分析預測有缺口而導致各生產者大幅擴產，最終於 2010 年泡沫破裂，至 2013 年矽甲烷的產能已達到需求的 3 倍以上，最終導致部份生產廠的停工甚至關廠。矽甲烷試驗的歷史回顧則提供過去 40 年矽甲烷技術發展、事故與相關的研究回顧，Eugene Ngai 先生是目前產業界經歷最資深的專家，本演講可說是近年來最完整的回顧。

出國人利用在首爾的時間，特別順道拜訪三星集團火災與海洋保險資深副總暨三星控制中心主任 Mr. Vincent Degiorgio，Mr. Degiorgio 原為美國 FM Global 的資深損害防組

技術的經理，於今年初被韓國三星集團重金挖角擔任三星火災與海洋保險公司資深副總暨三星損害控制中心主任，三星火災與海洋保險公司主要提供三星集團的保險與損害控制的管理，本次並有兩位損害控制中心的陪同，一位是 Sungjoon Ahn，為化工博士，另一位是 Younghoon Joo，為機械碩士，三位亦參加矽甲烷安全研討會。Mr. Degiorgio 對我所作的矽甲烷安全研究很感興趣，並特別詢問是否有可能到該公司演講與產學合作。Mr. Degiorgio 預定今年 8 月會到台灣，藉時將有更深入的討論。

心得及建議

此次「矽甲烷安全研討會」雖只有短短的一天，但參與者相當踴躍，超過 150 人，並且參與者已多是當地的廠商，不是外商企業，可見韓國在高科技產業的發展與對安全仍相當重視。此行也觀察到整體韓國，特別是首爾的環境早已超過台北的水準，不論收入、物價、公共設施等，其人民的信心也充分反應到電視播放的冬季奧運韓國人所贏得的獎牌看出。此觀察令人為台灣的未來發展擔憂，以現有台灣的產業經驗、技術、人力水準，其實對韓國已無優勢，面對面競爭很難不被其專注與規模淹沒，台灣必須要更強化特色才能保有一席之地。

附錄

「矽甲烷安全研討會」的講題	「矽甲烷安全研討會」的聽眾
 <p>Hazards and Ignition Behavior of Silane Release 2014 Silane Safety Seminar Seoul, Korea Jung-Ho Choi Department of Safety and Environmental Engineering Korea Research Institute of Science & Technology P.O. Box 107, Yusong, Taejeon 305-380, Korea</p>	

全文完