

封面題字：吳大猷先生

真空科技

Journal of Taiwan Vacuum Society

出版者 / 台灣真空學會

發行人 / 熊高鈺

總編輯 / 程金保

副總編輯 / 劉代山、邱雅萍

執行編輯 / 歐信良、陳維鈞

助理編輯 / 曹櫻歷

編輯委員 / 方昭訓、林祐仲、李欣榮、
蕭健男、張慎周、吳金龍、
周榮源、鄭鴻斌、吳文偉、
闕郁倫、吳志明、林佳鋒、
郭倩丞、鄭淳護

本期客座主編 / 吳文偉

登記證 / 局版臺誌字第 171 號

會址 / 300 新竹市科學園區新安路
101 號

聯絡電話 / 03-579-5046

電子信箱 / taiwanvacuum@taiwanvacuum.org

網址 / www.taiwanvacuum.org

印刷廠 / 彩言商業設計社

零售 / 新台幣 200 元

國內訂閱 / 全年四期 800 元

(已繳會費之會員免費贈閱)

郵政劃撥帳號：第 1113674-2 號

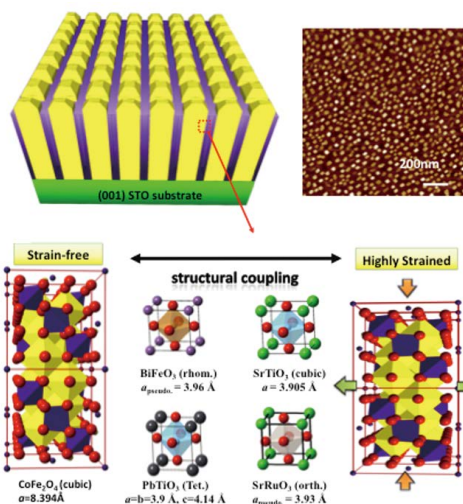
“台灣真空學會”帳戶

中華郵政新竹誌第 32 號

登記為雜誌交寄。

中華民國七十六年十一月創刊

版權所有，本刊圖文非經同意不得轉載



介晶體為近年來相當受到矚目的新穎材料系統。其為由具有方向性且有序排列的奈米晶體陣列與其環境所構成的材料系統。藉由介晶體複合系統的概念可建構出許多新穎的材料系統與多元的功能性，使得材料組成本身的特性得以強化之外，更使得全新且不存在其原組成材料的現象可以在這類系統中觀察到。圖為亞鐵磁材料鈷鐵氧與多種功能性氧化物基材所建構的複合介晶體系統，可透過基材環境的選擇，直接調控鈷鐵氧介晶體的磁異向性。本封面圖片由交通大學材料科學與工程學系朱英豪教授提供。

學會成立緣起：

我們秉持著 [創新]、[服務] 與 [教育] 三大目標，決心集中全體會員的學識、經驗共同致力創新真空科技之發展，運用群體力量為學術界、工業界、商業界提供技術性服務，並發行會刊，編印書籍以教育、訓練真空人才。

29 卷 3 期目錄
Journal of Taiwan Vacuum Society
Vol. 29 No. 3
Contents

客座主編的話..... 吳文偉 4

30 週年系列歷屆理事長專訪

專訪真空學會第十一屆理事長林仕國總經理程金保、曹櫻歷 5

專訪真空學會第十二、十三屆理事長陳錦山教授 程金保、曹櫻歷 7

國際會議

出席 IVC-20 真空國際會議活動見聞.....李欣縈、林皓武、洪瑞華、熊高鈺 9

技術報導

環境控制光電分析系統 賴俊言、游子萱、游琇閔、葉炳宏 19

穿透式電子顯微鏡最新技術發展 洪英傑、郭育秀 25

研究論文

氧化銦奈米結構之 p 型摻雜製程研究王上明、辛正倫 33

氧化物複合型介晶體材料 楊展其、朱英豪 40

利用氧電漿處理調變氧化鋅奈米結構缺陷之研究
.....鍾雅婷、陳玠瑋、呂明霏、呂明諺 55

活動報導

真空元件實務講座進階訓練班研討會 曹櫻歷 66

石墨烯合成技術、應用與檢測實務訓練 曹櫻歷 67

SEMICON Taiwan 2016 國際半導體展 曹櫻歷 68

台灣真空學會 10~12 月研討會 / 訓練班熱烈招生中 封 底 裡

會務公告

台灣真空學會第十五屆第八次理監事聯席會議記錄..... 63

學會消息

投稿須知 69

會員登記與會費收取標準 70

廣告索引

光電科技工業協進會 71

台灣布魯克生命科學股份有限公司..... 72

岩田友嘉精機股份有限公司..... 73

義大利商塞斯吸氣劑(股)公司台灣分公司..... 74

英福康有限公司..... 75

偉拓科技股份有限公司..... 76

勝欣精密工業股份有限公司 77

台灣歐瑞康萊寶真空股份有限公司 78

台灣安捷倫科技股份有限公司 79

亮傑科技有限公司 後第一頁

愛德華 (Edwards) 先進科技股份有限公司..... 封 底

優貝克科技股份有限公司..... 封 面 裡

客座主編的話

吳文偉
國立交通大學材料系

很榮幸有機會擔任本期真空科技的客座主編。真空技術對於製程或是研究都是非常重要的核心，而真空學會對於台灣的產業發展或學術的創新突破更是扮演了關鍵的推手角色，我也很高興可以有機會加入學會並且為學會提供一份心力。對於學會與產業及學術的連結中，真空科技雜誌就是重要的橋樑之一。而本期的真空科技主題是「功能性金屬氧化物」。由於各種功能性金屬氧化物具有不同且優異的物理性質，因此被廣泛應用在半導體、光電、能源、生醫、催化工程……等相關領域，可說是非常重要且兼具全面性優勢之材料。而近幾年來，主要的電子、材料相關的研討會，幾乎都有設置功能性金屬氧化物的議程，顯見其受重視之程度。而不同的功能性金屬氧化物有的



以二維的薄膜結構被應用，有的則以奈米一維（奈米線）或零維（奈米點）的形式做為主要的應用結構，其成長行為與形貌特徵也影響了後續的製程及應用。此外，如何成長出高品質的金屬氧化物，也一直是科學家追求的目標，不同的結構有其適當的成長方式。部分薄膜結構甚至追求高品質的磊晶成長，其與真空環境更是高度相關。除了成長之外，做為與應用端連結的特性部分也是值得關注的議題，而量測或分析的方法也提供了最直接且有效的驗證。因此本期真空科技將有三篇關於功能性金屬氧化物的研究報導，分別邀請國立交通大學材料系朱英豪教授與國立成功大學物理系楊展其教授發表題目為「氧化物複合型介晶體材料」、國立清華大學材料系呂明諺教授發表題目為「利用氧電漿處理調變氧化鋅奈米結構缺陷之研究」，以及國立中央大學電機系辛正倫教授發表題目為「氧化銻奈米結構之 p 型摻雜製程研究」。此外也有兩篇技術報導，分別是私立淡江大學物理系葉炳宏教授的「環境控制光電分析系統」，與捷東公司洪英傑經理的「穿透式電子顯微鏡最新技術發展」。期望這些報導能為讀者們對於真空技術應用於功能性金屬氧化物之成長與特性量測及分析提供良好的啟發與助益。最後也祝福大家事事順心如意。