

出國報告(出國類別：國際會議)

多功能植入視網膜生物支架系統  
(DFBMMS)-應用於黃斑部病變之  
視網膜移植修復

服務機關：台北榮民總醫院

姓名職稱：邱士華科主任

派赴國家：中國

出國期間：2017.09.14

報告日期：2017.10.15

## 摘要

「視網膜黃斑部病變」是目前臺灣老年人失明的主因之一，資料顯示，全球約有 500 萬人因罹患視網膜黃斑部退化疾患。我團隊研發出新式視網膜多功能移植支架系統做為載體，將病患血液細胞重新編程為「誘導型多能幹細胞(Induced Pluripotent Stem Cell; iPSC)」，並分化為視網膜色素上皮細胞與視神經細胞，結合發展「新式視網膜多功能移植支架系統」，將幹細胞以及視網膜色素上皮細胞移植入實驗豬體之受損視網膜下腔內，經過長時間追蹤觀察，並透過網膜電氣生理儀(ERG)與精密光學同調電腦斷層掃描(OCT)測定顯示，移植後實驗豬眼睛之視網膜功能反應皆為正常。此重大研究成果可開發視網膜個人化醫療平台，為國人在發展新式個人化醫療技術與幹細胞治療的研發歷程中，樹立新的里程碑。

關鍵字：誘導型多能幹細胞、視網膜色素上皮細胞

## 目次

摘要 .....	2
本文 .....	4
附錄 .....	5

## 本文

### 一、目的

據醫學統計，65 歲以上人口中約有十分之一的人口將會罹患「視網膜黃斑部病變」，造成視網膜組織或色素細胞受損，是目前臺灣老年人失明的主因之一，造成老年人在日常生活上極大困擾與不便。針對此種病變，目前的臨床主要的治療方式僅能針對前、中期患者於眼球內注射抑制血管新生藥物，但是昂貴的注射藥劑成為我國健康保險與個人的沉重負擔；除此之外，在末期病患中，仍有高達百分之二十至三十以上的病人無法依靠藥物進行治療或改善。根據 2010 年 WHO 資料顯示，全球約有 500 萬人因罹患視網膜黃斑部退化疾患而使視力遭受不可恢復性傷害，估計到達 2020 年時，此類病人族群可能達到 1000-2000 萬，因此，老年性黃斑部病變對於新式醫療技術有十分急迫性的需求，透過兩岸眼科學會的技術交流與經驗分享，將有助於治療方式改進，截長補短，增進病患之生活品質。

### 二、過程

感謝台北市立聯合醫院翁林仲副總院長與中國眼科學會姚克會長邀請士華參加兩岸眼科學會的盛事，本次眼科學術大會於中國福州舉行，為期半天，雖然每位講者只有十多分鐘的時間，皆能充分展現自己專精的領域，現場討論熱烈，讓士華獲益良多。

### 三、心得

本次盛會受到颱風影響，原本預定的航班被取消，只能搭乘當日早上的航班前往會場。與會人士對於士華研究團隊於誘導性多功能幹細胞(iPSCs)的製成，使 iPSCs 分化為視網膜色素上皮細胞，乃至於日後的臨床應用，均表現極高的興趣並給予高度的肯定，亦得到很多寶貴的建議，對於我團隊日後的研究很有幫助。

### 四、建議事項

無。

## 附錄

### 一、邀請函



July 13, 2017

Shih-Hwa Chiou  
Taipei Veterans General Hospital  
Chinese Taipei

Dear Prof. Shih-Hwa Chiou,

It gives us great pleasure to invite you to participate in the 22<sup>nd</sup> Congress of Chinese Ophthalmological Society which will be held at the Fuzhou Strait International Conference & Exhibition Center (FSICEC), Fuzhou, China from September 13-17, 2017.

CCOS, the biggest and most important ophthalmic meeting in China, is going to have more than 8,000 delegates (from the international ophthalmological community as well as from China) this year. Besides, up to 1,000 top international and domestic invited speakers are going to give speeches for the dynamic scientific programs on the development of new technology, up-to-date knowledge and experience in ophthalmology.

We are well aware of your expertise and prestige in the field of ophthalmology. I feel honored to invite to you attend the congress as an invited speaker. Your direct return flight tickets (**Economy class, no more than US\$ 800**) for the meeting will be covered by Chinese Ophthalmological Society. Your registration fee will be waived. Besides, the congress will provide you up to 4 nights hotel accommodation in Fuzhou.

If you kindly accept my invitation, please visit congress faculty website to upload your photo and CV by July 15, 2017. Other than this, please send your speech topic to the Congress Email at [peggybi@medmeeting.org](mailto:peggybi@medmeeting.org) by July 15, 2017 in order for the Scientific Committee to arrange your schedule.

**Congress Website:** <http://cos2017.medmeeting.org/VIPen/login/4674>

**Your account name:** shchiou@vghtpe.gov.tw

**Your password:** 1234566

It would be my great honor if you could accept my invitation. I thank you for considering this invitation and look forward to your positive response.

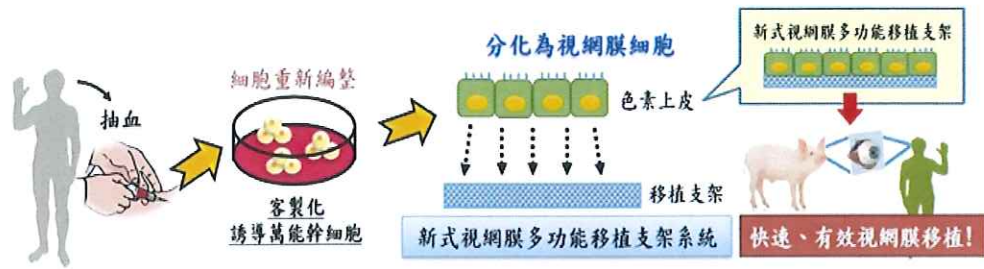
With thanks and appreciation,

Prof. YAO Ke M.D.  
President, Chinese Ophthalmological Society (COS)  
President, 22<sup>nd</sup> Congress of Chinese Ophthalmological Society

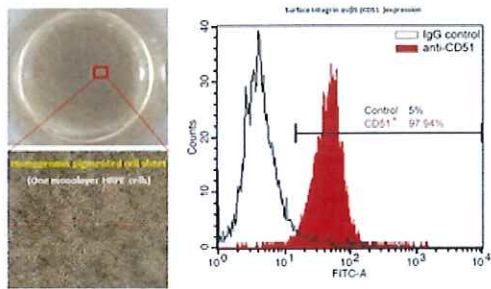
CCOS2017 Secretariat  
Add: CMA, 42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China  
Tel: +86-10-8929-2552-806(Online Submission & Registration)  
Fax: +86-10-8515 8132  
Email: [cosabstract@163.com](mailto:cosabstract@163.com)(Online Submission & Registration)



二、演講相關圖片

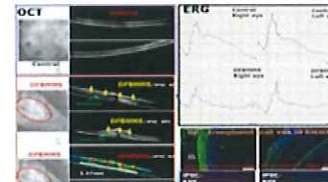
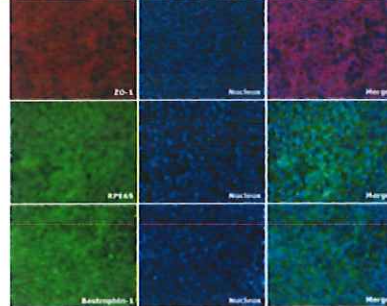


人類胚胎幹細胞分化之視網膜色素上皮細胞  
第一代純度高達97.9%



人類胚胎幹細胞分化之視網膜色素上皮細胞  
標誌蛋白表現率皆100%

100% expression of ZO-1, RPE65 and Bestrophin-1



Transplant for thousands of patients

