

國家同步輻射研究中心  
出國報告書

執行「SLRI 委託 NSRRC 執行加速器輻射防護技術服務與  
顧問計畫」，前往泰國同步輻射光源講授輻射防護課程並  
提供顧問諮詢

出國人姓名：劉志青

出國日期：107 年 12 月 19 日～12 月 23 日

目的地 (國家、城市)：Nakhon Ratchasima, Thailand

受邀演講與顧問諮詢

(請自下一頁開始撰寫)

## 一、目的：

執行「SLRI 委託 NSRRC 執行加速器輻射防護技術服務與顧問計畫」，依約定前往泰國光源講授輻射防護課程『Intercomparison of Radiation Safety System Among Synchrotron Facilities Worldwide』，並提供輻射安全系統的顧問諮詢。。

## 二、行程：

12/19 新竹出發前往桃園機場搭機飛往曼谷，下午抵達曼谷後，乘車前往位於曼谷東北方約 250 公里舊名呵叻(Korat)的泰國同步輻射光源 Synchrotron Light Research Institute (SLRI)。

12/20 上午與 Safety Division 的同仁一起討論新完成的輻射安全訓練錄影帶，並檢討輻射防護措施的施行細節與合理性。

下午前往 SLRI 控制室、加速器與實驗區、外圍廠界，現場檢查輻射輻射偵測器與計讀數字判讀；檢查安全連鎖設備與輻射防護措施，並討論輻射安全管理的實務。

12/21 上午主講『Intercomparison of Radiation Safety System Among Synchrotron Facilities Worldwide』，並討論新泰國光源輻射防護措施的設計與實施。

下午與 Sujitjorn 主任晤談，討論未來人員訓練的可行性。

12/22 與 Safety Division 的同仁一同前往 Ayuthaya 參觀泰國故都，下午前往曼谷。

12/23 中午從曼谷搭機返台。

## 三、內容摘要：

受邀演講與輻射安全諮詢的逐日內容如下：

**Joseph C. Liu**  
**Topic “Inter-comparison of radiation safety control in synchrotron light sources”**  
**19 – 23 December 2018**  
**Synchrotron Light Research Institute, Nakhon Ratchasima, Thailand**

**19 December 2018**

17:00 Arriving hotel in Korat (Sima Thani Hotel)  
18:00 Dinner

**20 December 2018**

08:30 Meeting at the hotel lobby  
09:00 - 12:00 Facility tour for the radiation monitoring system by Safety Division  
12.00 - 13.00 -Lunch-  
13.30 - 16.30 Discussion about the Interlock System and Suggestion of Radiation Safety Reviewers  
18:00 -Dinner-

**21 December 2018**

08:30 Meeting at the hotel lobby  
09.30 - 10.45 Presentation on “Inter-comparison of radiation safety control in synchrotron light sources” by Joseph C. Liu



10.45 - 11.00 -Coffee break-

11.00 - 12.00 Q&A / Discussion Section  
12:00 - 13:00 -Lunch-  
13:30 - 15:00 Presentation on “Simulation of FLUKA and STAC 8 for Accelerator and Beamline Shielding Design”  
15.00 - 15.15 - Coffee break –  
15.15 - 16.30 Q&A / Discussion Section  
18:00 -Dinner-

## **22 December 2018**

08:30 Check-out from the hotel  
9.00 – 16.00 Excursion  
18.00 Arriving hotel in Bangkok (Novotel Bangkok Suvarnabhumi Airport)

## **23 December 2018**

Departure from Suvarnabhumi Airport to Taiwan

## **四、心得概述與建議**

此次前往泰國光源執行委託案約定的輻射防護講習，並與泰方討論 SLRI 輻射防護的工作細節，由於年初進行的輻射安全審查有很多的改善建議，因此泰國光源 Safety Division 的人員都很努力地在研議可行的改善方案，但由於泰方在輻射度量與連鎖系統的許多專業與經驗尚嫌不足，因此在各項輻射防護業務的細節上仍有改進的空間，此次諮詢花了很多時間在這方面的實務討論，應該能幫助泰方有效提昇技術能力。在加速器與光束線輻射屏蔽的設計上，經過中心持續的教育訓練與實習，兩位核心人力均已具備獨立運作的能力，只要實務經驗的持續累積，相信在泰國新光源設計上，應該能發揮專業。一般安全方面的負責人員，雖然只有一個人，但許多業務都已步上正軌，只要不斷啟發泰方加速器人員與用戶的安全意識，相信安全管理應能更上一層樓。

註：

1. 本報告須於回國後 30 日內上網繳交，文字篇幅約 2~4 頁。
2. 回國後之口頭報告可為附件，但不得替代報告本文。