

出國報告（出國類別：短期研習）

主題：北海道大學醫院放射診斷科  
臨床實習心得

學號：10701041

姓名：洪斌軒

實習機構名稱：北海道大學醫院

國外實習科別：放射診斷科

實習期間：2023/11/06 -2023/12/01

## 目次

➤ 目的.....	2
➤ 過程.....	2
➤ 心得.....	3

## ➤ 目的

追溯本次出國實習的動機，約略是在大一大二時聽了學長姐的姊妹校分享後所萌生的。當時的我僅僅是想透過一個短期出國的機會見見世面，除了能培養自己獨立在外生活的能力外，也能藉此鍛鍊自己的外語能力，並學習如何去應對不同的文化與社群。

而隨著年級的遞增以及對醫療體系的熟悉後，我漸漸地想要了解不同國家醫療體系的運作方式，以及在臨床實務上的差異，並進一步思考這當中的優缺點與值得借鑑的地方。也因此，本次出國實習的機會便成為一個很好的學習管道。

至於在眾多國家中為何要選擇日本呢？這當中除了有生活成本上的考量外，另一個很重要的因素便是台灣與日本在健康保險制度上相較於美國是更為接近的。建立在這個前提之下，我便想要了解在兩個相似的制度中，有哪些細節是彼此間可以互相學習的，又或者是我們可以如何去幫助台灣優化出一個更好的醫療環境。

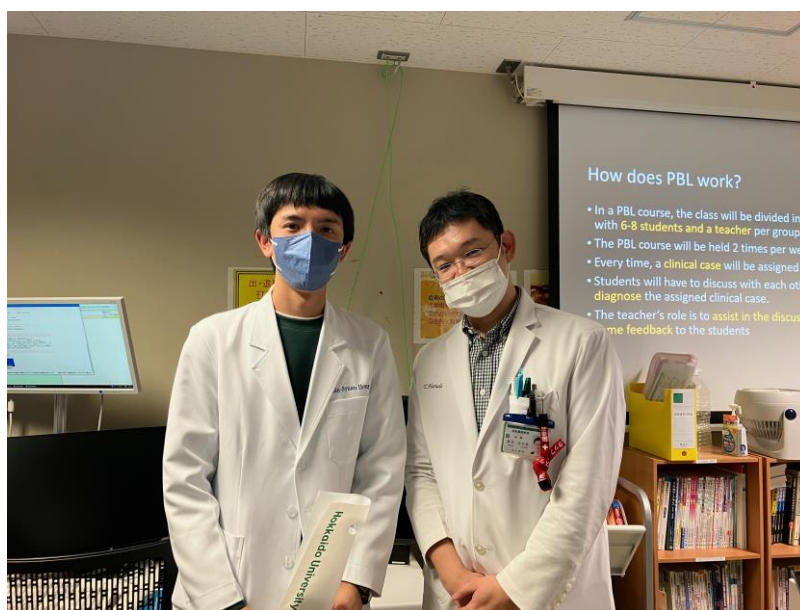
## ➤ 過程

在北海道大學醫院影像診斷科的實習可以被拆分為四個部分，第一週為神經影像學的閱片，第二週為胸腔、腹部、肌肉骨骼等系統的閱片，第三週為核子醫學的閱片，同時也能到核醫病房去觀摩各種放射性核種治療，第四週則是以介入性診療的觀摩為主。除了以上所提外，留學生也必須參加影像診斷科與各專科所舉辦的跨領域會議。

## ➤ 心得

### ■ 國外實習機構簡介

北海道大學醫院（北海道大学病院, Hokkaido University Hospital）為一間座落於日本札幌市北區之教學醫院，其成立於 1921 年，目前一般病床約 852 床，為北海道提供醫科、牙科的先進醫療，是當地的代表醫院。作為在國際標準臨床研究等方面發揮核心作用的國內核心醫院，日本厚生勞動省將本院列為「臨床研究中核醫院」。



(上圖) 北海道大學醫院

(下圖) 與指導老師原田太以佑教授之合影

## ■ 第一週 - 神經放射科 (Neuroradiology)

在北海道大學醫院影像診斷科的實習是以週作為單位來進行，第一週為神經放射科之實習，每天的實習除了要完成學習教案外，也要跟著專科醫師進行當日影像之閱片。於閱片過程中，專科醫師們通常會先讓我闡述自己在影像上的發現，再進一步要求我提出疾病之鑑別診斷並加以排序。這樣的學習模式大大地加強我對各種腦部異常的辨識能力，另外在排序鑑別診斷的過程中，我也了解到疾病流行病學與臨床表現在診斷上的重要性。

### 庫賈氏症 (Creutzfeldt-Jakob Disease, CJD)

我很幸運能在短暫的實習期間遇到一個每百萬人發生率僅 1~2 人之罕見疾病。該病患是一名 60 歲女性，因過去兩個多月下來的行為異常與認知退化前來就醫，腦部 FLAIR 及 DWI 影像顯示病患於 cortex 及 basal ganglia 處出現 hyperintensity，與庫賈氏症典型之影像學發現 - cortical ribboning 相符合。據當日帶我閱片的原田太以佑教授所說，這樣的個案在北海道大學醫院一年約略才 2~3 人，但其影像學特色卻相當鮮明，因此要將其牢牢記住於腦海中。

### Postmortem CT

在神經放射科的實習期間，我認識了一名有在做 postmortem CT 之專科醫師，也藉此認識到這門對我而言相當新奇之學問。所謂 postmortem CT 如字面上所言，即是利用電腦斷層影像來鑑定亡者之死亡原因、性質與模式。不同於一般傳統屍檢(Autopsy)，postmortem CT 在人力及時間成本上的花費較少，對於像日本這樣 CT 覆蓋率極高的國家而言，是一個相當有效率的鑑定技術。然而，對閱片的放射科醫師來說，很重要的一點便是要區分人死後正常及不正常的影像變化，如此才能避免對死因的錯誤診斷。

## ■ 第二週 - 胸腔、腹部、骨盆腔、肌肉骨骼影像

在影像診斷科第二週的實習則是以 general radiology 為主，閱片內容包山包海，除了呼吸道、肺部、腹部疾病以外，亦有各式各樣的骨骼肌肉疾病可供閱片。

### 胸部電腦斷層 (Chest CT)

胸部電腦斷層影像的判讀對我而言是個相當具挑戰性之技能，要能夠準確地描述不同肺部疾病的特徵(pattern)並加以詮釋更是困難。即便如此，經過一週密集的閱片後，我還是能感受到自己顯著的進步，雖說可能還無法正確診斷出一些複雜的肺部疾病，但至少已能辨別出一些常見肺部影像特徵如 consolidation、ground glass opacification、interlobular septal thickening 或 crazing pazing。此外，在肺部結節的診斷上，我也學會如何區分不同的分布模式如 centrilobular、perilymphatic 或是 random distribution。

### 腹部電腦斷層 (Abdominal CT)

腹部影像判讀是個既煩人又有趣的技能，煩人之處在於腹部幾乎是塞滿了各式各樣的器官，且個體間的差異又極大，故閱片時常會花上不少時間；有趣之處則是在於尋找病灶的過程就如同解謎一樣，一旦發現病灶便會豁然開朗且充滿成就感。在某一次的閱片過程中，我被指派了三個疑似腸阻塞的個案，判讀時便須從頭到尾追著腸胃道跑，雖說過程辛苦且費眼力，但追溯到阻塞位置的那刻卻是相當開心的。

### ■ 第三週 - 核子醫學 (Nuclear Medicine)

北海道大學醫院的核子醫學科被劃分於影像診斷科之下，並不像北榮的核子醫學科為一個獨立科別。在核子醫學科一週的實習期間，除了讓我對核醫影像技術的原理更為了解外，也加強了我對 SPECT 及 PET 影像的判讀能力。此外，我亦藉著實習機會參觀了北海道大學醫院的核醫病房，並得以實際觀摩 I-131 用於甲狀腺癌的治療。

#### Fibroblast Activation Protein Inhibitor (FAPI) PET

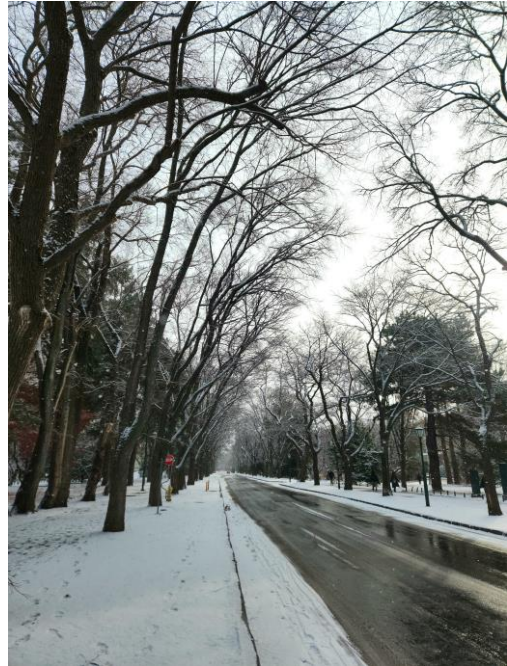
在一次與核醫科醫師的談話過程中，我認識了 FAPI 這項未來極具潛力之核醫技術。所謂 Fibroblast Activation Protein (FAP) 是一個高度表現於腫瘤基質 (tumor stroma) 之物質，透過將放射性同位素 Gallium 68 標定於 Fibroblast Activation Protein Inhibitor (FAPI) 上，再使用 PET 來成像，便能使潛在的腫瘤於影像上顯影。這項技術可以克服 FDG PET 在腦部、肝臟及腸胃道等處偵測率較差之問題，並且在腫瘤的治療上也極具潛力。

### ■ 第四週 - 放射性介入診療 (Interventional Radiology)

最後一週在影像診斷科的實習則是以 IVR 的觀摩為主，在這邊除了可以看到各種 CVC 置入外，也有不少個案是來接受 TAE 或 TACE 的。其中較令我印象深刻的是一名罹患胰臟神經內分泌瘤的年輕女病患，該病患預計要於 total pancreatectomy 的前一日接受 TAE，目的是為了減少術中腫瘤的出血風險，術中可以看到醫師們利用栓塞物質與線圈將 gastroduodenal artery 及 pancreaticoduodenal artery 的分支堵住，整體過程流暢且病患也於隔日順利接受了全胰臟摘除手術。

## ■ 生活

北海道大學醫院坐落於北海道大學內，距離札幌市中心的札幌車站僅十五分鐘之步行距離，車站附近餐廳及百貨眾多，整體生活機能極佳。本次我是入住於北海道大學所提供之國際生宿舍，其形式為雙人家庭房，除了有獨立房間外，亦有廚房、客廳及衛浴設備作為公共空間使用。氣候方面則是需要較為適應的部分，因為札幌於十一月開始便會降雪，溫度亦可低至零下五度，故保暖衣物以及雪靴皆是不可或缺的。



(上圖) 北海道大學國際生宿舍

(下圖) 北海道大學校園