


# 1. 資料集基本說明

資料集名稱		手腳X-Ray (類風溼關節炎)																
資料集說明 (含目的/用途/價值/ 標註重點等)		類風濕關節炎成對之手掌及腳掌關節系列影像檔(DICOM)及評分檔(EXCEL)，透過影像及評分資料能洞悉類風濕關節炎的侵蝕及狹窄變化，以評估治療成效，訂定避免殘障之策略，研發自動化評分工具，加速新藥開發，有利於分配適當資源投入關節炎防治政策。																
資料集聯絡人		蔡齊珍 cctsai13@vghtpe.gov.tw 楊于萱 yhyang11@vghtpe.gov.tw																
影像 資料	影像類型	CR/DX																
	影像儲存格式	DICOM																
	影像來源機構	臺北榮民總醫院																
	收集期間	回溯性收集(期間:2012~2017)																
	案例數	927																
	張數/案例	5																
	總共容量	約 34 GB																
標註 資料	標註工具	DICOM viewer plug-in (self-development)、Excel-VBA																
	標註方式	<input type="checkbox"/> 自動標註 <input checked="" type="checkbox"/> 人工標註 <input type="checkbox"/> 自動標註+人工校正 <input type="checkbox"/> 其他:_____																
	病灶註記方式	<input type="checkbox"/> 描邊 <input type="checkbox"/> 標註形狀:_____形 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: <u>評分註解與位置辨識</u>																
	標註儲存格式	DICOM-(影像)、EXCEL-(評分)																
影像張數/範例		<p>樣本範例: RA000001      影像張數:5 張</p> <p>EXCAL 評分:因雙手、雙腳共有 102 個評分項目，故僅在資料說明中提供部分內容(如下圖所示)，敬請詳見EXCEL。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>Package_im_no.</th> <th>REQ_H</th> <th>Exam_date_H</th> <th>REQ_F</th> <th>Exam_date_F</th> <th>Abnormal_orientation_H</th> <th>Abnormal_orientation_F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA000001</td> <td>RA000001</td> <td>RAH00001</td> <td>20171201</td> <td>RAF00001</td> <td>20171201</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>RAH00001</p> 	NO.	Package_im_no.	REQ_H	Exam_date_H	REQ_F	Exam_date_F	Abnormal_orientation_H	Abnormal_orientation_F	RA000001	RA000001	RAH00001	20171201	RAF00001	20171201	0	0
NO.	Package_im_no.	REQ_H	Exam_date_H	REQ_F	Exam_date_F	Abnormal_orientation_H	Abnormal_orientation_F											
RA000001	RA000001	RAH00001	20171201	RAF00001	20171201	0	0											

RAF00001



## 2. 案例相關資訊欄位說明

案例資訊項目		欄位名稱	欄位格式	範例/備註說明
個案編號		(0010,0010)	字串	RA000001_Name
基本資料	Patient ID	(0010,0020)	字串	RA000001
	Patient's Birth Date	(0010,0030)	yyyyMMdd	19261001
	Patient's Sex	(0010,0040)	F/M/O	M
	Patient's Age	(0010,1010)	數值	091Y

影像資訊	Study Date	(0008,0020)	yyyyMMdd	20171201
	Modality	(0008,0060)	文字	CR
	Manufacturer	(0008,0070)	文字	FUJIFILM Corporation
	Series Number	(0020,0011)	數值	1001
	Study Description	(0008,1030)	文字	HAND BILAT
	Accession Number	(0008,0050)	REQ_H	RAH00001
	手拍攝角度	Abnormal_orientation_H	tinyint	0 or 1
	Study Description	(0008,1030)	文字	FOOT BILAT
	Accession Number	(0008,0050)	REQ_L	RAF00001
	腳拍攝角度	Abnormal_orientation_F	tinyint	0 or 1
	De-identification Method	(0012,0063)	文字	AI99 ldcmeid
延伸資訊	侵蝕關節評分	erosion_joint_name	tinyint	0 to 5
	狹窄關節評分	JSN_joint_name	tinyint	0 to 4

### 3. 標註說明範例

標註項目	影像資料檔	標註資料檔
影像	.dcm	
病灶評分		.xls

#### 3.1 影像資料與標註資料的對應關係

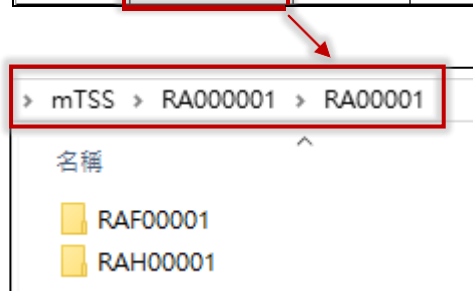
(1) mTSS 資料集，說明如何對應評分表(Excel)與資料：

「RA000001」為Patient Name → 「RA00001」為一筆案例數(1-100例)。

「RA00001」→手部「RAH00001」與腳部「RAF00001」為一組資料。<如下圖示>

每一位病人可能有好幾筆追蹤資料，因此每一筆資料為一個案例，共 100 例。

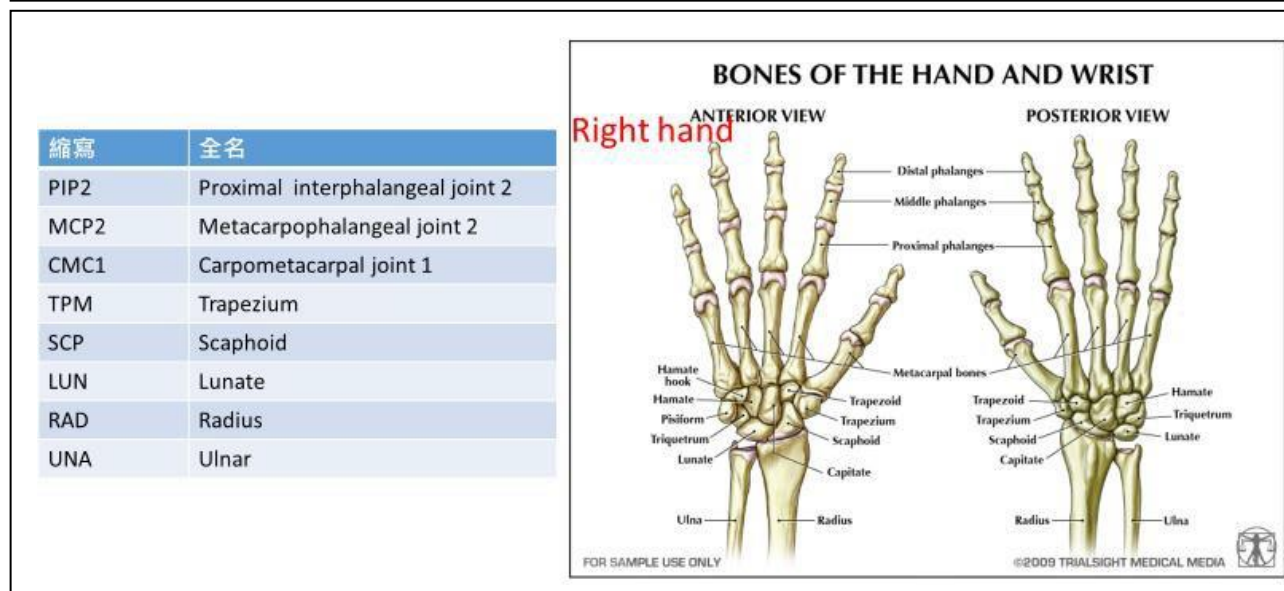
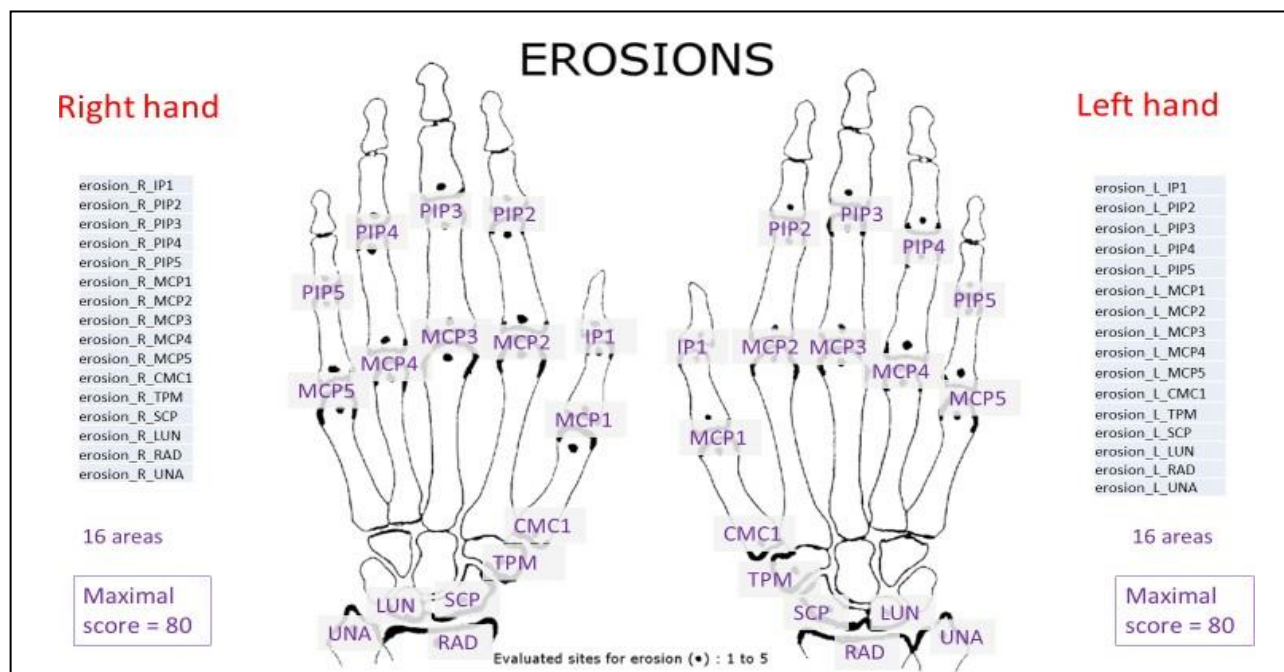
NO.	Package_im_no.	REQ_H	Exam_date_H	REQ_F	Exam_date_F	Abnormal_orientation_H	Abnormal_orientation_F
RA000001	RA00001	RAH00001	20171201	RAF00001	20171201	0	0



(2) 評分表(Excel)說明：

欄位命名(縮寫)	名稱	說明
NO.	病人病歷號	假名
Package_im_no.	案例組別序號	假名
REQ_H	雙手影像序號	假名
Exam_date_H	雙手檢查日期	概化
Abnormal_orientation_H	雙手影像翻轉	0：不用翻轉(正位) 1：需翻轉(錯位)
REQ_F	雙腳影像序號	假名
Exam_date_F	雙腳檢查日期	概化
Abnormal_orientation_F	雙腳影像翻轉	0：不用翻轉(正位) 1：需翻轉(錯位)

(2-A) 表格欄位之雙手關節命名(縮寫)及位置對照(侵蝕區域)



縮寫	全名
PIP2	Proximal interphalangeal joint 2
MCP2	Metacarpophalangeal joint 2
CMC1	Carpometacarpal joint 1
TPM	Trapezium
SCP	Scaphoid
LUN	Lunate
RAD	Radius
UNA	Ulnar



(2-B) 表格欄位之雙腳關節命名(縮寫)及位置對照(侵蝕區域)

## EROSIONS

### Right foot

12 areas

### Left foot

12 areas

Evaluated sites for erosion (•) :  
1 to 10 (5 for each side of the joint)

Maximal score = 60

Maximal score = 60

縮寫	全名
IPT1D	Interphalangeal joint of toe, distal part
IPT1P	Interphalangeal joint of toe, proximal part
MTP1D	Metatarsophalangeal joint 1, distal part
MTP1P	Metatarsophalangeal joint 1, proximal part

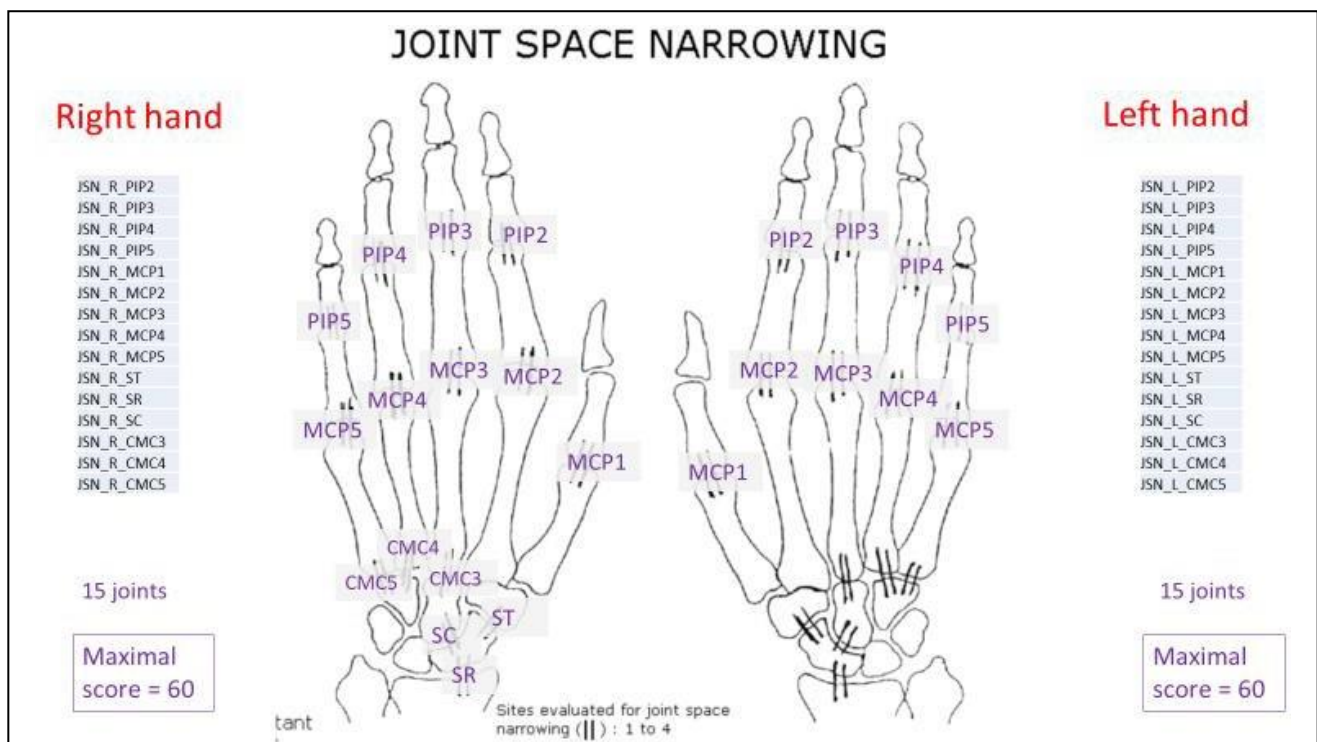


Source: Atlas of Human Osteology, 2nd Edition, Elsevier, 2005. Copyright © 2005, Elsevier. All rights reserved.

(2-C) 侵蝕評分準則

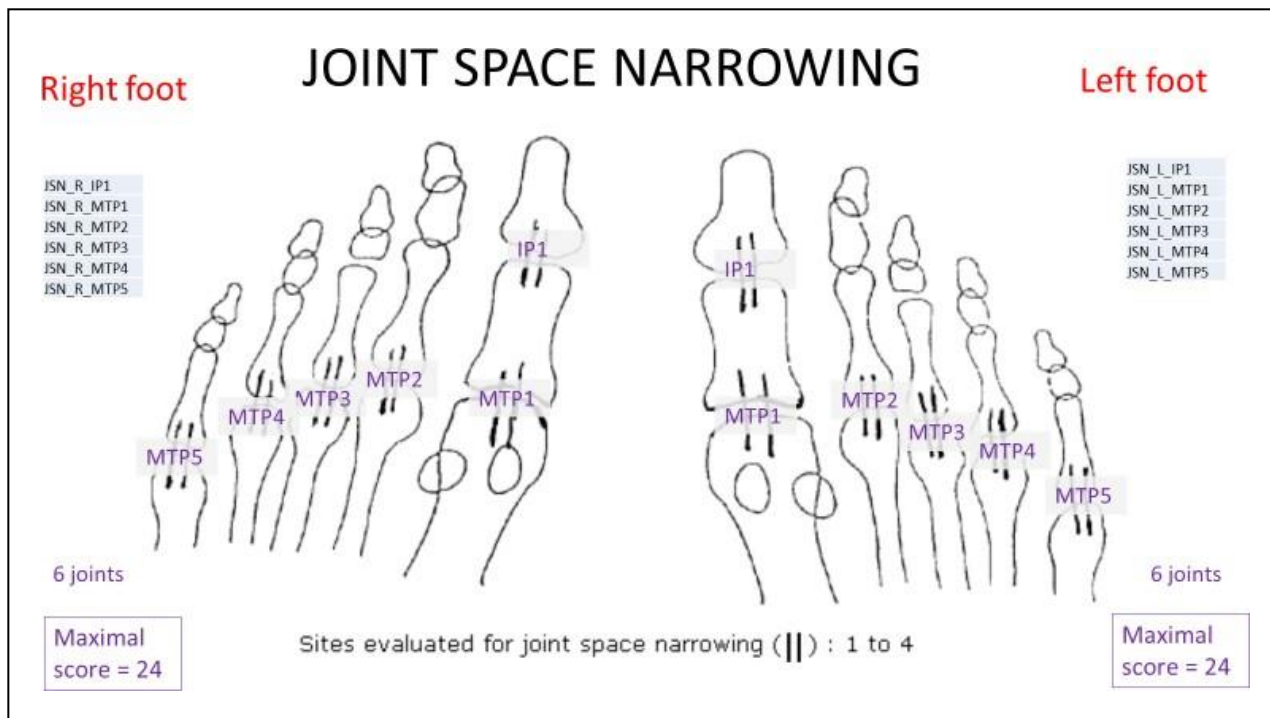
Erosion score	Criteria
0	Normal
1	Discreet lesion
2	Up to 25% joint surface
3	Up to 50% joint surface
4	Up to 75% joint surface
5	Complete collapse (involving full surface of the joint)

(2-D) 表格欄位之雙手關節命名(縮寫)及位置對照(狹窄區域)



縮寫	全名
PIP2	Proximal interphalangeal joint 2
MCP2	Metacarpophalangeal joint 2
ST	Scaphoid trapezium joint
SR	Scaphoid radial joint
SC	Scaphoid capitate joint
CMC3	Carpometacarpal joint 3

(2-E) 表格欄位之雙腳關節命名(縮寫)、位置對照(狹窄區域)、評分定義



縮寫	全名
IP1	Interphalangeal joint 1
MTP2	Metatarsophalangeal joint 2

(2-F) 狹窄評分準則

**Joint space narrowing (JSN)**

JSN score	criteria
0	Normal
1	Focal discrete lesion
2	Generalized narrowing of the joint (> 50% joint space left)
3	Generalized narrowing of the joint (< 50% joint space left) or subluxation
4	Complete ankyloses or complete luxation

## 4. 工具

資料類別	公開/免費軟體	商用軟體
影像資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ BlueLight</li> <li>■ Dicompyler</li> <li>■ RadiAnt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Smartliris®</li> </ul>
標註資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LabelImg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft office2013 企業版</li> </ul>

## 5. 去識別

去識別化方式	<input type="checkbox"/> 遵循科技部醫療影像專案計畫共同制訂方式 (參見de-ID policy_v1.1.xlsx)
	<input checked="" type="checkbox"/> 本資料集自行定義方式 (勾選本項請逐欄位說明各欄位之處理作法) 說明： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 保留縱向時間資訊 - 修改日期 (Retain Longitudinal Temporal Information Modified Dates Option)</li> <li>■ 保留病患特徵 (Retain Patient Characteristics Option)</li> <li>■ 保留設備標示 (Retain Device Identity Option)</li> </ul>



表 5-1、影像去識別化欄位整理

分類	欄位	欄位名稱	作法	參考範例值
SOP Common	0008,0018	SOP Instance UID	假名	1.2.276.0.7230010.3.1.4.XXX
病患 (Patient)	0010,0010	Patient's Name	假名	RA000001_Name
	0010,0020	Patient's ID	假名	RA000001
	0010,0021	Issuer Of Patient ID	移除	-
	0010,0030	Patient's Birth Date	日期概化	19260415→19261001
	0010,0040	Patient's Sex	保留	M
	0010,1000	Other Patient's IDs	移除	-
	0010,1001	Other Patient Names	移除	-
	0010,1010	Patient's Age	保留	091Y
	0010,21B0	Additional Patient History	填充	-
	0010,4000	Patient Comments	填充	-
影像檢查 (Study)	0008,0020	Study Date	日期概化	20170415→20171201
	0008,0030	Study Time	保留	093436.598
	0008,0050	Accession Number	假名	RAH00001
	0008,0090	Referring Physicians Name	填充	-
	0008,1048	Physicians Of Record	填充	-
	0008,1070	Operators Name	填充	-
	0020,000D	Study Instance UID	假名	1.2.276.0.7230010.3.1.4.XXX
	0032,4000	Study Comments	填充	-
General Equipment	0008,0070	Manufacturer	保留	FUJIFILM Corporation
	0008,0080	Institution Name	移除	-
	0008,1010	Station Name	填充	-
	0008,1090	Manufacturer Model Name	保留	MAGNETOM VISION
	0020,000E	Series Instance UID	假名	1.2.276.0.7230010.3.1.4.XXX
Imaging Service Request	0032,1033	Requesting Service	保留	AIR
	0032,1060	Requested Procedure Description	保留	HAND BILAT
其他	0040,0253	Performed Procedure Step ID	移除	-
	0040,0254	Performed Procedure Step Description	移除	-
	0040,0260	Performed Protocol Code Sequence	移除	-
		所有實例UID	假名	1.2.276.0.7230010.3.1.4.XXX
		所有日期	日期概化	20171221→20171201
		所有私訂欄位(Private Tag)	移除	-