

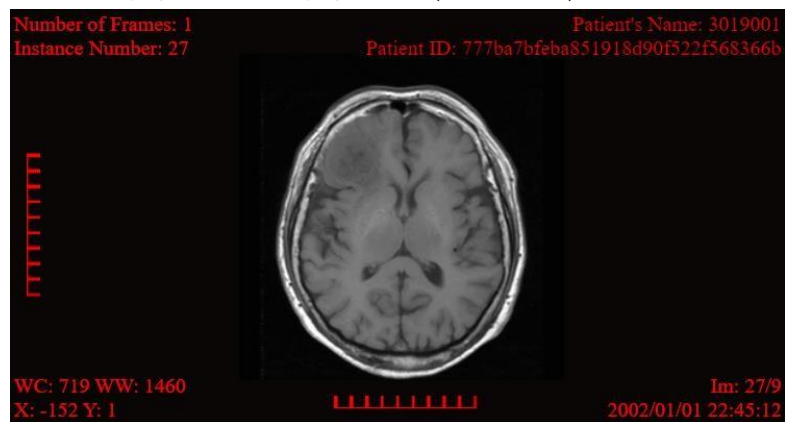
1. 資料集基本說明

資料集名稱		腦部MRI (原發性腦腫瘤)
資料集說明 (含目的/用途/價值/ 標註重點等)		臺北榮民總醫院經回溯性整理並匿名化以下四種經開顱手術及病理診斷的原發腦瘤:腦膜瘤 (Meningioma)、膠質瘤 (Glioma)、腦下垂體瘤 (Pituitary Adenoma)、顱神經瘤 (Neuroma)，以這四類為標的進行腫瘤圈註。案例包含有T1 加權影像 (T1W)、T2 加權影像 (T2W)、增強後的 T1 加權影像 (T1W+C)，且不針對儀器廠牌做影像收錄的限縮進行匿名，影像輸出格式為 DICOM-RT structure set-(RTSS) 的 ROI Contour Sequence 資訊，以供後續 AI 模型訓練。
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	MRI
	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: 1999~2017)
	案例數	3800
	張數/案例	每案例約 200 張
	總共容量	約 120 GB
標註資料	標註工具	ISD®-(Philips IntelliSpace Discovery)軟體
	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 checked="" type="checkbox"/> 描邊 <input type="checkbox"/> 標註形狀:_____形 <input type="checkbox"/> 其他:_____
	標註儲存格式	DICOM-(影像)、RTSS-(病灶圈選)
	其它說明	1.此資料集除腫瘤的病理診斷外，僅含病灶圈註，無語意註釋，詳見標註說明範例。 2.案例資料中標示 Axial_T1+C_with RTSS 標註內容、依腫瘤類型亦可能有 Axial_T2_with RTSS 等標示。 3.北榮 3000 例 + 擴增案 800 例(中榮:500 例；高榮 300 例)

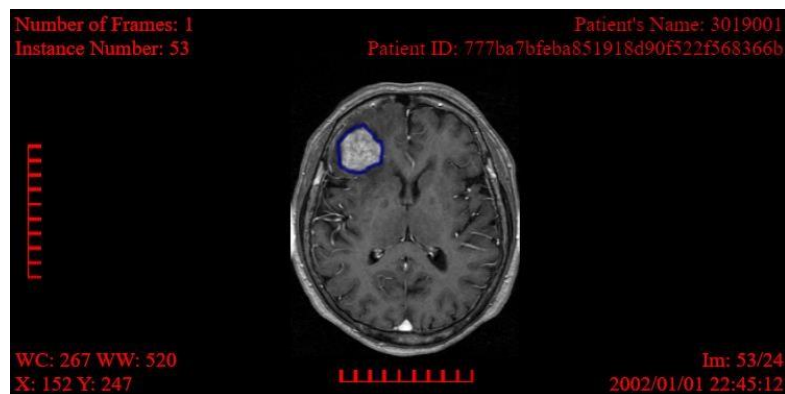
樣本範例:腦膜瘤 (Meningioma)

「此樣本案例考量公開參考及臉部再識別風險，特刪除 Image No.1-15，無標註的影像。」

T1 加權影像 (T1W) 影像張數(25-35 張)

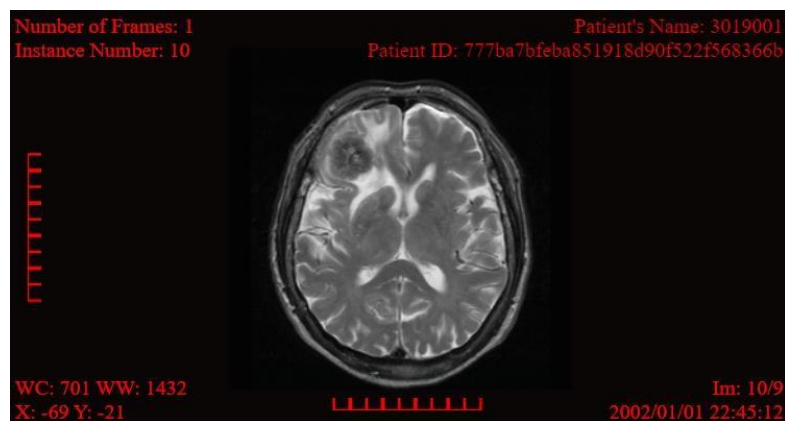


T1 post contrast 加權影像 (T1W+Gd) 影像張數(25-100 張)



影像張數/範例

T2 加權影像 (T2W) 影像張數(25-35 張)



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	3019001
基本資料	Patient ID	(0010,0020)	字串 777ba7bfeba851918d90f522f 568366b
	Patient's Birth Date	(0010,0030)	yyyyMMdd 19220101
	Patient's Sex	(0010,0040)	文字 F
	Patient's Age	(0010,1010)	數值 080Y
	Patient's Weight	(0010,1030)	數值(公斤) 72
影像資訊	Study Date	(0008,0020)	yyyyMMDD 20020101
	Modality	(0008,0060)	文字 MR
	Manufacturer	(0008,0070)	文字 SIEMENS
	Series Description	(0008,103E)	文字 BRAIN+CONTRAST/ 3D_SPGR_TRA
	De-identification Method	(0012,0063)	文字 AI99 ldcmdcid
	Series Number	(0020,0011)	數值 4
RTSS	Series Number	(0020,0011)	數值 401
	Structure Set Label	(3006,0002)	文字 Meningioma
個案資訊	Body Part Examined	(0018,0015)	文字 HEAD

3. 標註說明範例

標註項目	影像資料檔	標註資料檔
影像	mr.no.dcm	
病灶圈選		rtss.dcm

3.1 影像資料與標註資料的對應關係

需使用 imageStudy 的 instanceUid，imageSeries 的 instanceUid 以及 Image 的 sopInstanceUid 對應到 DICOM 影像的 StudyInstanceUID、SeriesInstanceUID 和 SOPInstanceUID

▼ DICOMObject	n/a				133....KB	
FileMetaInformationGroupLength	n/a	140	0002,0000	UL	4 B	200
FileMetaInformationVersion	n/a	156	0002,0001	OB	2 B	256
MediaStorageSOPClassUID	n/a	166	0002,0002	UI	26 B	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 [MRImageStorage]
MediaStorageSOPInstanceUID	n/a	200	0002,0003	UI	56 B	1.2.276.0.7230010.3.1.4.4012426055.16304.1586297702.582
TransferSyntaxUID	n/a	264	0002,0010	UI	20 B	1.2.840.10008.1.2.1 [LittleEndianExplicit]
ImplementationClassUID	n/a	292	0002,0012	UI	28 B	1.2.276.0.7230010.3.0.3.6.4
ImplementationVersionName	n/a	328	0002,0013	SH	16 B	OFFIS_DCMTK_364
DirectoryRecordType	i >	352	0004,1430	CS	6 B	Image
SpecificCharacterSet	i >	366	0008,0005	CS	10 B	ISO_IR 100
► ImageType	i >	384	0008,0008	CS	22 B	ORIGINAL\PRIMARY\OTHER
SOPClassUID	i >	414	0008,0016	UI	26 B	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 [MRImageStorage]
SOPInstanceUID	i >	448	0008,0018	UI	56 B	1.2.276.0.7230010.3.1.4.4012426055.16304.1586297702.582
StudyInstanceUID	i >	1678	0020,000d	UI	56 B	1.2.276.0.7230010.3.1.4.4012426055.16304.1586297699.513
SeriesInstanceUID	i >	1742	0020,000e	UI	56 B	1.2.276.0.7230010.3.1.4.4012426055.16304.1586297701.557

3.2 標註內容

Structure Set ROI Sequence

說明: ROI Name 為病灶圈註之名稱，每個名稱有其相對應之ROI Number

StructureSetROISequence	i >		3006,0020	SQ		1\0\meningioma\MANUAL
▼ item	n/a					1\0\meningioma\MANUAL
ROI Number	i >	6092	3006,0022	IS	2 B	1
ReferencedFrameOfReferenceUID	i >	6102	3006,0024	UI	2 B	0
ROI Name	i >	6112	3006,0026	LO	10 B	meningioma
ROI GenerationAlgorithm	i >	6130	3006,0036	CS	6 B	MANUAL
ROIContourSequence	i >		3006,0039	SQ		0\0\128\1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4\1.2.276.0.7230010.3.1.4.4012...
▼ item	n/a					0\0\128\1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4\1.2.276.0.7230010.3.1.4.4012...
► ROI DisplayColor	i >	6164	3006,002a	IS	8 B	0\0\128
► ContourSequence	i >		3006,0040	SQ		1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4\1.2.276.0.7230010.3.1.4.4012426055...
ReferencedROI Number	i >	64036	3006,0084	IS	2 B	1

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"> ■ BlueLight ■ Dicompyler ■ RadiAnt ■ MITK ■ 3DSlicer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Phillips-ISD® ■ Osirix®
標註資料	<ul style="list-style-type: none"> ■ BlueLight ■ Dicompyler ■ MITK ■ 3D Slicer (需加裝SlicerRT 擴充功能) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Phillips-ISD® ■ Osirix®
標註資料	<p>可使用以下DICOM 開源碼解析RTSS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Python - Pydicom: https://pydicom.github.io/ 2. C/C++ - DcmTk, https://dicom.offis.de/dcmTk.php.en 3. Matlab- dicom_tools: https://github.com/mwgeurts/dicom_tools 	

5. 去識別化

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"> ■ 保留縱向時間資訊 - 修改日期 (Retain Longitudinal Temporal Information Modified Dates Option) ■ 保留病患特徵 (Retain Patient Characteristics Option) ■ 保留設備標示 (Retain Device Identity Option)

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	3019001
	0010,0020	Patient's ID	假名	777ba7bfeba851918d90f522f568366b
	0010,0021	Issuer Of Patient ID	移除	-
	0010,0030	Patient's Birth Date	日期概化	19220415→19220101
	0010,0040	Patient's Sex	保留	F
	0010,1000	Other Patient's IDs	移除	-
	0010,1001	Other Patient Names	移除	-
	0010,1010	Patient's Age	保留	080Y
	0010,21b0	Additional Patient History	移除	-
影像檢查 (Study)	0008,0020	Study Date	日期概化	20020415→20020101
	0008,0030	Study Time	保留	224512.501000
	0008,0050	Accession Number	填空	-
	0008,0090	Referring Physicians Name	填空	-
	0008,1060	Name of Physicians Reading Study	移除	-
	0008,1070	Operators Name	移除	-
	0020,000D	Study Instance UID	假名	1.2.276.0.7230010.3.1.4.XXX
General Equipment	0008,0070	Manufacturer	保留	SIEMENS
	0008,0080	Institution Name	移除	-
	0008,1010	Station Name	移除	-
	0008,1040	Institutional Department Name	移除	-
	0008,1080	Admitting Diagnoses Description	移除	-
	0008,1090	Manufacturer Model Name	保留	MAGNETOM VISION

分類	欄位	欄位名稱	作法	參考範例值
	0018,1000	Device Serial Number	移除	-
	0020,000E	Series Instance UID	假名	1.2.276.0.7230010.3.1.4.XXX
Imaging Service Request	0032,000a	Study Status ID	移除	-
	0032,1032	Requesting Physician	移除	-
	0032,1033	Requesting Service	移除	-
	0032,1060	Requested Procedure Description	移除	-
	0038,0020	Admitting Date	移除	-
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	-
	0008,1111	Referenced Performed Procedure Step Sequence	移除	-
		所有實例UID	假名	
		所有日期	日期概化	20020415→20020101
		所有私訂欄位(Private Tag)	移除	

表 5-2、影像標記(RTSS)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	3019001
	0010,0020	Patient's ID	Hash	777ba7bfeba851918d90f522f568366b
	0010,0030	Patient's Birth Date	日期概化	19220415→19220101
	0010,0040	Patient's Sex	保留	F
	0010,1010	Patient's Age	保留	080Y
影像檢查 (Study)	0008,0020	Study Date	日期概化	20020415→20020101
	0008,0030	Study Time	保留	224512.501
	0008,0050	Accession Number	填空	-
	0008,0090	Referring Physicians Name	填空	-
	0008,1030	Study Description	填空	-
	0020,000D	Study Instance UID	假名	1.2.276.0.7230010.3.1.4.XXX
影像系列 (Series)	0020,000E	Series Instance UID	假名	1.2.276.0.7230010.3.1.4.XXX
General Equipment Structure	0008,1090	Manufacturer Model Name	保留	MAGNETOM VISION
	0018,1020	Software Versions	保留	VB33D
	3006,0008	Structure Set Date	保留	20191029

分類	欄位	欄位名稱	作法	參考範例值
Set	3006,0009	Structure Set Time	保留	140750.997
	3006,0010	Referenced Frame Of Reference Sequence	假名	包含的所有實例UID
其他		所有實例UID	假名	
		所有私訂欄位(Private Tag)	移除	
	3006,0002	Structure Set Label(腫瘤類型)	命名	Meningioma