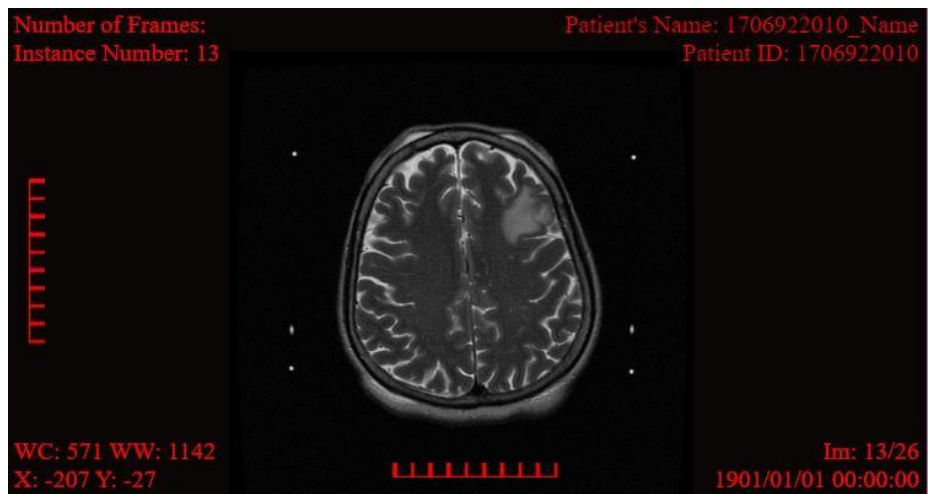
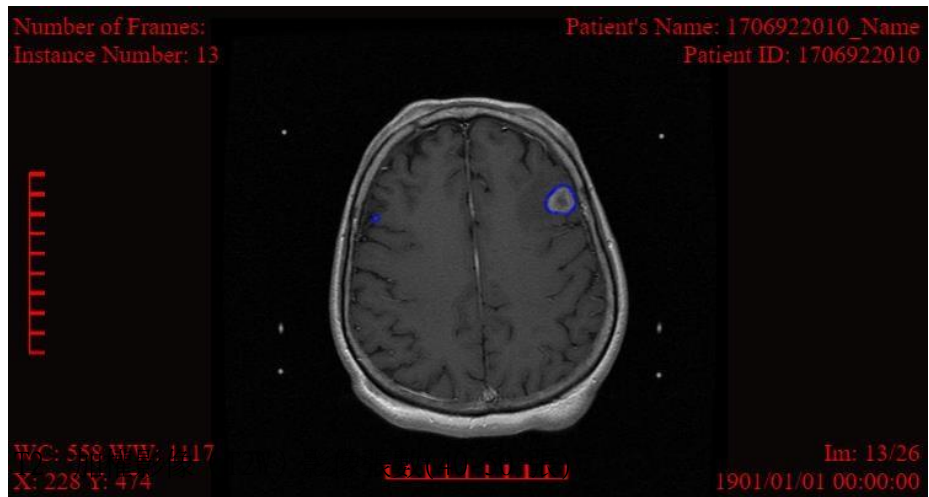
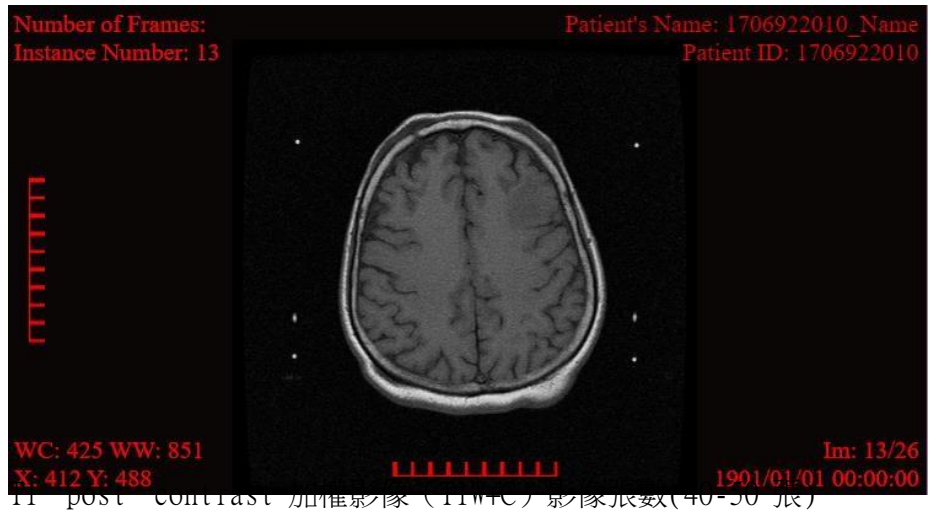


1. 資料集基本說明

| | | |
|---|---------------|--|
| 資料集名稱 | | 腦部MRI (腦轉移瘤) |
| 資料集說明 (含目的/用途/價值/ 標註重點等) | | 臺北榮民總醫院在臨床評估或加馬刀治療顱內轉移腫瘤時均有使用 axial SE T1WI+C 進行標註，且標註格式為標準 DICOM-RT structure set-(RTSS)。每個案例皆包含 T1 加權影像 (T1W)、T2 加權影像 (T2W)、T1 post contrast 加權影像 (T1W+C)，是國內最完整的腦轉移瘤資料集，其個案數與標註的完整性和精密性也是世界上罕有的，可進行的 AI 研究項目相當多樣。 |
| 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 | 1,000 |
| | 張數/案例 | 每案例約 135 張 |
| | 總共容量 | 約 67 GB |
| 標註 資料 | 標註工具 | Leksell GammaPlan® |
| | 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 | 此資料集除診斷為腦轉移瘤以外，僅做病灶圈註，無語意註釋，詳見標註說明範例。 |

樣本範例: 顱內轉移腫瘤 (Brain metastasis)
T1 加權影像 (T1W) 影像張數(40-50 張)

影像張數/範例



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 | 1706922010_Name |
| 基本資料 | Patient ID | (0010,0020) | 字串 | 1706922010 |
| | Patient's Sex | (0010,0040) | 文字 | F |
| | Patient's Age | (0010,1010) | 數值 | 062Y |
| 影像資訊 | Study Date | (0008,0020) | yyyyMMdd | 19010101 |
| | Modality | (0008,0060) | 文字 | MR |
| | Manufacturer | (0008,0070) | 文字 | manufacturer |
| | Study Description | (0008,1030) | 文字 | GK image special process |
| | Series Description | (0008,103E) | 文字 | AXI T1 SE+C |
| | De-identification Method | (0012,0063) | 文字 | AI99 ldcmdcid |
| | Series Number | (0020,0011) | 數值 | 5 |
| RTSS | Structure Set Label | (3006,0002) | 文字 | ROIs in axC |

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 | | | | 526...KB | |
| FileMetaInformationGroupLength | n/a | 140 | 0002,0000 | UL | 4 B | 198 |
| 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 | 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2928795824.22240.1585667818.635 |
| TransferSyntaxUID | n/a | 264 | 0002,0010 | UI | 18 B | 1.2.840.10008.1.2 [LittleEndianImplicit] |
| ImplementationClassUID | n/a | 290 | 0002,0012 | UI | 28 B | 1.2.276.0.7230010.3.0.3.6.4 |
| ImplementationVersionName | n/a | 326 | 0002,0013 | SH | 16 B | OFFIS_DCMTK_364 |
| GenericGroupLength | n/a | 350 | 0008,0000 | UL | 4 B | 498 |
| SpecificCharacterSet | i > | 362 | 0008,0005 | CS | 10 B | ISO_IR 100 |
| ▶ ImageType | i > | 380 | 0008,0008 | CS | 22 B | ORIGINAL\PRIMARY\OTHER |
| SOPClassUID | i > | 410 | 0008,0016 | UI | 26 B | 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 [MRImageStorage] |
| SOPInstanceUID | i > | 444 | 0008,0018 | UI | 56 B | 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2928795824.22240.1585667818.635 |
| StudyInstanceUID | i > | 1790 | 0020,000d | UI | 56 B | 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2928795824.22240.1585667818.601 |
| SeriesInstanceUID | i > | 1854 | 0020,000e | UI | 56 B | 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2928795824.22240.1585667818.602 |

3.2 標註內容

Structure Set ROI Sequence:

說明: ROI Name 為病灶標註之名稱，每個名稱有其相對應之 ROI Number。

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|---|------|-----------|----|------|---|--|
| StructureSetROISequence | | > | | 3006,0020 | SQ | | | 1 1.2.840.113619.2.244.4120.7572023.11347.1484782150.751 ...19.2.244.4120.7572023 |
| ▼ item | n/a | | | | | | | 1 1.2.840.113619.2.244.4120.7572023.11347.1484782150.751 R_lat_temp MANUAL |
| PositionReferenceIndicator | | > | 6654 | 0020,1040 | LO | 0 B | | |
| ROI Number | | > | 6662 | 3006,0022 | IS | 2 B | 1 | |
| ReferencedFrameOfReferenceUID | | > | 6672 | 3006,0024 | UI | 54 B | | 1.2.840.113619.2.244.4120.7572023.11347.1484782150.751 |
| ROI Name | | > | 6734 | 3006,0026 | LO | 10 B | | R_lat_temp |
| ROI GenerationAlgorithm | | > | 6752 | 3006,0036 | CS | 6 B | | MANUAL |
| ▶ item | n/a | | | | | | | 2 1.2.840.113619.2.244.4120.7572023.11347.1484782150.751 R_lat_frontal MANUAL |
| ▶ item | n/a | | | | | | | 3 1.2.840.113619.2.244.4120.7572023.11347.1484782150.751 L_occipole MANUAL |
| ▶ item | n/a | | | | | | | 4 1.2.840.113619.2.244.4120.7572023.11347.1484782150.751 L_mid_cblm MANUAL |
| ▶ item | n/a | | | | | | | 5 1.2.840.113619.2.244.4120.7572023.11347.1484782150.751 L_frontal MANUAL |
| ▶ item | n/a | | | | | | | 6 1.2.840.113619.2.244.4120.7572023.11347.1484782150.751 *Skull MANUAL |
| ROIContourSequence | | > | | 3006,0039 | SQ | | | 255 0 255 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2...63 78.1793017 6.80358319 -63 776924347 11.7797855 -63 6 |
| ▼ item | n/a | | | | | | | 255 0 255 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2...17 9 -58.4037467 25.5938906 9 -59.5321034 25.4058312 9 1 |
| ▶ ROI DisplayColor | | > | 7382 | 3006,002a | IS | 10 B | | 255 0 255 |
| ▶ ContourSequence | | > | | 3006,0040 | SQ | | | 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2928795824...17 9 -58.4037467 25.5938906 9 -59.5321034 25.4058312 9 |
| ▶ ReferencedROI Number | | > | 9888 | 3006,0084 | IS | 2 B | | 1 |
| ▶ item | n/a | | | | | | | 255 0 255 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2...46.2084171 -29.6700795 36 -46.0844673 -29.4221798 36 2 |
| ▶ item | n/a | | | | | | | 255 0 255 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2...24 16.6258611 53.3557225 -24 17.9820659 54.9056708 -24 3 |
| ▶ item | n/a | | | | | | | 255 0 255 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2...48 4.69146034 21.700515 -48 4.8464264 19.8409223 -48 4 |
| ▶ item | n/a | | | | | | | 255 0 255 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 1.2.276.0.7230010.3.1.4.2...36 50.8094067 -33.823834 36 50.3981427 -33.206937 36 5 |
| ▶ item | n/a | | | | | | | 255 0 0 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 1.2.276.0.7230010.3.1.4.292...63 78.1793017 6.80358319 -63 776924347 11.7797855 -63 6 |

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 | 1706922010_Name |
| | 0010,0020 | Patient's ID | 假名 | 1706922010 |
| | 0010,0021 | Issuer Of Patient ID | 移除 | - |
| | 0010,0030 | Patient's Birth Date | 填空 | - |
| | 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 | 062Y |
| | 0010,21b0 | Additional Patient History | 填空 | - |
| 影像檢查 (Study) | 0008,0020 | Study Date | 日期 概化 | 19010415→19010101 |
| | 0008,0030 | Study Time | 保留 | 000000 |
| | 0008,0050 | Accession Number | 填空 | - |
| | 0008,0090 | Referring Physicians Name | 填空 | - |
| | 0008,1060 | NameOfPhysiciansReadingStudy | 填空 | - |
| | 0008,1070 | Operators Name | 移除 | - |
| | | 0020,000D | Study Instance UID | 假名 |
| General Equipment | 0008,0070 | Manufacturer | 保留 | manufacturer |
| | 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 | model |
| | 0018,1000 | Device Serial Number | 移除 | - |
| | | 0020,000E | Series Instance UID | 假名 |
| 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 | 填空 | - |
| | | | 所有實例UID | 假名 |

| 分類 | 欄位 | 欄位名稱 | 作法 | 參考範例值 |
|----|----|---------------------|------|-------------------|
| | | 所有日期 | 日期概化 | 19010415→19010101 |
| | | 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 | 0008,0012 | Instance Creation Date | 日期概化 | 19010415→19010101 |
| | 0008,0013 | Instance Creation Time | 保留 | 000000 |
| | 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 | 1706922010_Name |
| | 0010,0020 | Patient's ID | 假名 | 1706922010 |
| | 0010,0030 | Patient's Birth Date | 填充 | - |
| | 0010,0040 | Patient's Sex | 保留 | F |
| | 0010,1010 | Patient's Age | 保留 | 062Y |
| 影像檢查 (Study) | 0008,0020 | Study Date | 日期概化 | 19010415→19010101 |
| | 0008,0030 | Study Time | 保留 | 000000 |
| | 0008,0050 | Accession Number | 填充 | - |
| | 0008,0090 | Referring Physicians Name | 填充 | - |
| | 0008,1030 | Study Description | 保留 | GK image special process |
| | 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 | 0008,1090 | Manufacturer Model Name | 保留 | model |
| | 0018,1020 | Software Versions | 保留 | 1.0 |
| Structure Set | 3006,0008 | Structure Set Date | 日期概化 | 19010415→19010101 |
| | 3006,0009 | Structure Set Time | 保留 | 000000 |
| | 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 | - |