**114學年度世代研究計畫申請書(體學轉換型)**

|  |  |
| --- | --- |
| **一、基本資料：** 申請條碼： |  |
| 申請機構/系所（單位） |   |
| 本計畫主持人姓名 |  | 職　稱 |  |
| 本計畫名稱 | 中文 |  |
| 英文 |  |
| 全程執行期限 | 自民國 年 月 日起至民國 年 月 日 |
| 本計畫是否為國際合作研究 🞎否；🞎是，合作國家：  |
| 1.本計畫是否有進行下列實驗/研究：（勾選下列任一項，須附相關實驗/研究同意文件）🞎人體試驗/人體檢體 🞎人類胚胎/人類胚胎幹細胞 🞎基因重組實驗 🞎基因轉殖田間試驗 🞎第二級以上感染性生物材料 🞎動物實驗(須同時加附動物實驗倫理3R說明)2.本計畫是否為人文司行為科學研究計畫 🞎是(請檢附已送研究倫理審查之證明文件)； 🞎否3.本計畫是否為臨床試驗研究計畫 🞎是(請增填性別分析檢核表CM16)； 🞎否 |
| 計畫連絡人 | 姓名： 電話：(公) (宅/手機)  |
| 通訊地址 |  |
| 傳真號碼 |  | E-MAIL |  |

計畫主持人簽章： 日期：

1. **研究計畫中英文摘要：**請就本計畫要點作一概述，並依本計畫性質自訂關鍵詞。
2. 計畫中文摘要。（五百字以內）
3. 計畫英文摘要。（五百字以內）

CM02

**三、研究計畫內容（以中文或英文撰寫）：**

1. 研究計畫之背景。請詳述本研究計畫所要探討或解決的問題、研究原創性、重要性、預期影響性及國內外有關本計畫之研究情況、重要參考文獻之評述等。
2. 研究方法、進行步驟及執行進度。請說明以下內容:
3. **團隊成員 (請涵蓋高醫體系(高醫附院、小港、岡山、旗津)、學校、跨科系及年輕醫師)及團隊成立目標**
4. **計畫書需有收案的3年計畫的time table（進度表），包括要收那些檢體或相關檢查、follow-up time等**

**收案注意事項:**

**(一)檢體收案種類與規格需求(如附件一):**

(1) 血液檢體: EDTA管\*1、黃頭管\*1、迷彩管\*1，使用規格5 -10mL的採血管進行抽血，每管血量須達八分滿；EDTA及黃頭管須保存於4度C，迷彩管則置於18-25度C環境。

(2) 組織檢體: 正常或癌組織體積≧10 mm3，於取出組織後盡速以無菌剪剪碎，分別浸入DNA/RNA保存液並凍於-80度C。

(3) FFPE檢體: 每例須提供至少兩片玻片。

(4) 上述檢體進行之分析項目如下:

 a. 蛋白質體學: 以收集之血清進行24~48種Protein biomarkers。

 b. 代謝體學: 以收集之血清進行代謝物檢測。

 c. WGS: 收集之白細胞層( buffy coat)以及組織檢體，萃取DNA後進行WGS檢測。

 d. WES: FFPE玻片組織萃取DNA後進行WES檢測。

 e. 轉錄體學: 迷彩管全血、正常及癌組織萃取RNA後進行Bulk RNA seq檢測。

(5) 上述規格需求如附件一圖表。

**補充說明:**

(1) 採檢時必須符合適當的保存方式及條件。

(2) 依檢體大小調整，組織或玻片能多給盡量多給；用於不同分析項目之組織亦需分開凍存，不可凍於同管。

(3) 顧及血液檢體之核酸品質，血液採檢至核酸萃取前不可放置超過三天，故需斟酌抽血收案時間以利後續實驗進行。

(4) 依針對疾病不同，需考量收集收案者成對的控制組與疾病組(如: Tumor與adjacent normal tissue)。

**(二)檢體處理方式:** 檢體收集完成後，將委由高雄醫學大學研究發展處研究資源組於平日上班時間統一派員前往收取並進行後續處理(採血管由研究資源中心提供)。

**(三)檢體相關體學數據產出如下:**

(1) WGS data

(2) WES data

(3) Bulk RNA data

(4) 24~48種Protein biomarkers

(5) 1 set metabolic product

**(四)其他注意事項:**

(1) 收案檢體如為血液檢體，計畫主持人須收集≧30件。

(2) 收案檢體如為腫瘤組織，計畫主持人須同時提供收案者血液檢體，案件數需≧20件。

(3) 計畫主持人須提供收案者病歷資料供高雄醫學大學研究發展處研究資源中心建置KMU ATOMICS資料庫。

(4) 待體學資料產出後，計畫主持人得保留相關數據備份一份(本數據將同時提供KMU ATOMICS資料庫)。

**(二)研究對象與招募程序**

本研究須經人體試驗審查委員會通過後方可執行，並於高雄醫學大學體系相關醫院進行。所有研究助理將接受多中心標準化訓練，包括個案招募、檢體收集(組織與血液)及問卷調查。經訓練之研究助理將至各院門診或病房跟診，協助臨床醫師進行個案招募，並確保病人於同意前充分了解研究內容。若拒絕參與，將記錄原因。相關檢體除了工作後續分子生物實驗所需之外，另有一分檢體會由高醫醫療體系人體生物資料庫統一儲存及保管。

**一、病例組**

病例組為經臨床醫師診斷及病理切片確診之新發病患，需年齡 ≥18 歲、具中華民國國籍，並簽署知情同意書。排除標準為：(1) 罹患其他非研究腫瘤、(2) 有癌症病史者。每年預計可招募至少20 位病患。對於需接受手術者，將於徵得同意後收集腫瘤組織、鄰接正常組織及靜脈血液檢體，以供分子或免疫學分析；並同時完成結構式問卷調查。

本研究為確保高效且標準化的病患招募，將採取四步驟流程，具體如下：

**(1) 病患識別與篩選**
病患招募將由臨床醫師主導，主要透過所研究的疾病科別與病理科醫師於門診、多專科討論會及術前評估時進行篩選。此外，依據診斷、治療及病歷數據進行初步識別。為確保病患之代表性並維持高品質數據，最終名單將由跨科別多專科團隊審查確認。此一多層次篩選機制旨在提升招募效率並確保研究數據之準確性與可信度。

**(2) 病患登記與知情同意程序**
研究助理將於門診或術前諮詢階段與病患面談，完整說明研究目標、可能之臨床利益及相關倫理考量。在獲得病患知情同意後，方可進行資料收集、長期追蹤與醫療保健之應用。病患需簽署兩份文件：[1] 本專案專用之參與者同意書；[2] 高醫人體生物資料庫參與者同意書。此程序確保病患權益與知情權受到充分保障，並符合倫理與法規要求。

**(3) 數據收集與標準化**
本研究將依循國際規範蒐集並標準化多元數據：

* **臨床數據**：包含人口學特徵、腫瘤特性與治療紀錄，透過標準化病例報告表(CRFs)收集，並集中儲存於臨床數據庫。
* **病理數據**：收集整張數位病理影像、組織學分級及分子亞型，用於腫瘤分級與風險分層。
* **影像數據**：蒐集治療前後CT影像，進行自動化影像組學特徵擷取與影像分析。
* **基因數據**：進行全基因組定序(WGS)及突變分析，並整合至基因組數據庫，作為發掘新型生物標記之依據。

此多層次且標準化的數據收集流程，將確保研究資料具備高度完整性與可靠性，並提供深入探討疾病機制及臨床應用的堅實基礎。

**二、對照組 (旗津世代)**

依據以群體為基礎之病例對照研究原理，對照個案應從與病例個案來自相同來源的群體。本計畫將採取分層多段集束取樣法，於各研究醫院隨機選取合適的對照個案以及1:1比例選取病例組與對照組。納入條件為年齡 ≥18 歲、具中華民國國籍，並簽署知情同意書；排除曾罹患癌症者。預計每年內共招募至少20 位，並於健康個案(如：健檢中心或其他非相關科別(如：眼科或皮膚科就診者))蒐集手術切除廢棄正常組織與血液檢體。

**三、資料收集**

資料涵蓋範圍相當廣泛，研究變項主要可分為以下幾大類別 (詳細如附件二所示)：

研究變項如下(詳細如附件二所示)：

**一、基因定序資料：**

(1-1)定序資料，(1-2)未排比的序列檔案(fastq)，(1-3)序列排比檔案(bam)相關資訊；(1-4)Genomic Profile(分析結果)相關資訊

**二、電子病歷：**

(2-1)基本資料檔，(2-2)就醫紀錄，(2-3)診斷，(2-4)處置/手術，(2-5)治療用藥紀錄，(2-6)檢驗檢查報告，(2-7)生理數值，(2-8)化療副作用，(2-9)過去病史/醫療史，(2-10)家族史，(2-11)問卷 (內容為生活習慣、接觸物質使用等內容)，(2-12)量表，(2-13)申報主檔，(2-14)癌症登記長表，(2-15)死亡檔；

(2-16)其他類資料。

**三、醫療影像：**

(3-1)資料上傳問卷，(3-2)DICOM影像，(3-3)臨床報告；(3-4)病灶標註。

**四、數位病理：**

(4-1)初始問卷

(1-1)疾病名稱/癌別

(1-2)是否提供數位病理資料數位病理影像內容

(4-2)數位病理影像內容

(4-2-1)預估數位病理影像上傳張數

(4-2-2)數位病理影像檔案格式

(4-2-3)數位病理影像掃描解析度

(4-2-4)數位病理影像染色種類

(4-2-5)病理報告內容

(4-2-6)病理報告檔案格式

(4-2-7)病理報告是否為結構化報告

(4-2-8)病理報告內容或檔名是否含 P\_ID 資訊？

(4-2-9)病理報告診斷的標準

(4-2-10)是否提供數位病理必要欄位資訊？

本研究計畫所蒐集之資料涵蓋多重面向，內容完整且具臨床應用價值。人口學資料部分包括年齡、性別、種族與職業等基本指標；臨床診斷資料則包含主要症狀、病史紀錄、影像學檢查，以及病理診斷(細胞學與組織切片)。生活習慣資料涵蓋吸菸、飲酒、檳榔使用、水分攝取及職業與環境暴露等風險因子。另有身體檢查數據(身高、體重、BMI、血壓與疾病相關系統臨床評估)，以及血液與尿液檢驗數據。此外，亦將納入生活品質問卷、基因檢測結果與完整 CT 影像學檢查報告。如此多元而細緻的資料組成，可使研究團隊從不同角度全面掌握病患之健康狀態，並大幅提升疾病評估的精確度與臨床研究的可信度。

 為進一步確保研究資料的完整性與深度，本計畫亦將整合其他數據來源，包括實驗室資訊系統與病理報告系統。實驗室資訊系統能提供實驗室檢驗之精確數據，而病理報告系統則補充組織樣本之關鍵分析資訊。此一跨系統的資料整合，將使研究得以更全面呈現疾病進程，進而建立高解析度的臨床研究資料庫，進而透過全方位的資料蒐集與嚴謹的品質控管，期能全面掌握病患的生理與健康指標，並奠定後續深入探討疾病機制與臨床應用的重要基礎。資料之正確性與一致性將獲嚴格把關，以確保本研究成果具有高度的可靠性與科學價值，進而為未來之臨床決策與個人化治療策略提供有力的支持。

**四、資料去識別化與安全儲存**

(1) 為嚴格保障研究對象之個人隱私，本計畫於資料匯集的同時，將對所有可識別的 ID 進行 **HASH 編碼處理**，並將其獨立儲存於專設的轉換資料庫中。HASH 編碼屬於常用且成熟之去識別化技術，能有效將原始識別碼轉換為不可逆之代碼，確保資料不具可追溯性，從而降低個資洩露的風險。

(2) 此程序具有關鍵性，旨在確保研究過程中之所有數據，均經過嚴謹的去識別化處理，以完全符合醫療資訊安全及個人資料保護相關法規與倫理規範。本研究團隊將全程遵循國內外相關規範，以確保研究設計與執行之合法性、合規性與倫理性。

(3) 值得強調的是，本院大數據中心在資料去識別化領域具備豐富經驗，並已開發多項專業工具，包括**識別 ID 置換**與**DICOM tag 置換**等，可進行大規模資料批次處理。這些工具不僅能提升去識別化之效率與準確性，亦可確保敏感資訊獲得最高程度之安全防護，為後續研究資料分析奠定穩固基礎。

**五、高醫人體生物資料庫**

高雄醫學大學附設中和紀念醫院人體生物資料庫(以下簡稱「本庫」)將負責本計畫生物檢體之保存與管理，具體規劃與作法如下：

**(一) 檢體採集規劃**

**1. 術前階段**
(1) **簽署參與者同意書**：符合收案條件之病患，將由醫療團隊進行說明，並需同時簽署本專案之公版參與者同意書及高醫人體生物資料庫參與者同意書。完成簽署後，本庫將針對該個案產生收案編號。
(2) **與本庫初步聯繫**：醫療團隊於完成同意書簽署後，通知本庫同仁以追蹤後續收檢事宜(如手術時間)。如有需要，本庫亦將提供參與者術前準備之相關指示。

**2. 術中階段**
(1) **現場收檢**：本庫同仁於接獲臨床人員通知後，攜帶採血工具、抗凍管及液態氮攜帶桶至門診治療室或手術室內收集檢體。依院內規範，所有研究檢體(含血液)之封口處均須貼上專用防偽貼並拍照存檔，以確保檢體可追溯性。收檢同仁並需確認與回收病歷夾內的參與者同意書，以永久保存。
(2) **組織檢體收集與保存**：擷取腫瘤及腫瘤周邊正常組織，置於標示收案編號之抗凍管內，再以夾鏈袋密封並加貼防偽貼、拍照存檔後，置入液態氮桶保存。
(3) **血液檢體收集與保存**：以一般生化管與含 EDTA 抗凝劑之試管(共兩管)收集血液檢體，標示收案編號後，裝入夾鏈袋、貼防偽貼並拍照留存，再置於常溫攜回實驗室處理。

**3. 術後階段**
(1) **檢體包裝與運送**：依運送規範妥善包裝檢體，以避免運送過程中損壞，並送回本庫。
(2) **檢體儲存**：

* 組織檢體：置於專用儲存盒後存放於 -80℃ 低溫冷凍櫃。
* 血液檢體：離心分離血清、血漿及白血球層，分裝於冷凍管後置於 -80℃ 低溫冷凍櫃保存。
(3) **組織檢體品質檢查**：所有收集組織檢體將製作冷凍切片並進行 HE 染色，以確認腫瘤細胞比例(需達30%以上)。符合標準之檢體將送交分子檢驗科進行全基因定序，其餘檢體則保存於本庫，以供未來研究使用。
(4) **臨床資料收集**：計畫管理師完成臨床資料收集後，將資料送交本庫進行彙整。
(5) **去標示與入庫**：臨床資料與檢體經整合後，完成入庫程序並由本庫重新編列正式編號，以取代原收案編號，並標記該檢體屬於本計畫研究使用。
(6) **登錄國家級平台**：所有入庫案件將登錄至「台灣國家級人體生物資料庫整合平台（NBCT）」，並增加專屬代碼標示，以利未來進行跨研究申請與使用。本庫亦將於內部系統中備註此代碼，確保資料來源與研究標的之可追溯性。

**＊必要項目(範例如下)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 第0個月(V0) | 第3個月(V1) | 第6個月(V2) | 第9個月(V3) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**3. 請分年列述：**

1. **收案目標族群及族群分級**

**Inclusion criteria:**

* **Disease group:**
* **Normal control group:**
* **Low-risk group:**
* **High-risk group:**

**Exclusion criteria:**

1. **每年預定收案人數 (每計畫每年新收案數依計畫書核定數目為準)**

**注意事項:**

(1) 收案檢體如為血液檢體，計畫主持人須收集≧30件。

(2) 收案檢體如為腫瘤組織，計畫主持人須同時提供收案者血液檢體，案件數需≧20件。

(3) 依針對疾病不同，需考量收集收案者成對的控制組與疾病組(如: Tumor與adjacent normal tissue)。

1. **預定收集的臨床資料項目及收集頻率 (以time table呈現)**
2. **預定收集的臨床檢體項目及收集頻率 (以time table呈現)**
	1. **請定義此世代計畫的End-point。Outcome的定義必須明確 (範例如下)**

Primary outcome: entering commencing dialysis, death based on chart review and 相關資料庫

Secondary outcome: eGFR decline > 3ml/min/1.73m2 per year

**(IRB申請書請注意寫：可連結健保資料庫、台灣癌症登記中心、死因統計檔資料庫、KMU ATOMICS資料庫…, 請附上檔案名稱，份數，和coding book讓IRB審)**

IRB連結資料庫書寫範例:

本研究希望藉由此回溯性臨床資料庫，輔以衛生福利資料科學中心之全民健保處方及治療明細檔\_門急診、全民健保處方及治療明細檔\_住院、全民健保處方及治療明細檔\_藥局、全民健保處方及治療醫令明細檔\_門急診、全民健保處方及治療醫令明細檔\_住院、全民健保處方及治療醫令明細檔\_藥局、全民健保承保檔、全民健保重大傷病檔、死因統計檔、癌症登記檔LF、癌症登記檔TCDB、癌症登記年報檔、以便了解xxxxx。

本研究所用來連結衛生福利部的『臨床慢性肝炎』資料庫，乃回溯各家醫院，包含無論有無治療之C肝病患用藥記錄，病毒變化，生化值及治療療效資料，目前檔案筆數約30,000份，其資料庫檔案名稱為：HCV.xls, 詳細檔案欄位說明，如附件譯碼簿所示。

* 1. **列出每年研究目標。(範例:每計畫第一年需收案30件，第二年需收案30件，第三年需收案30件)**

**其他注意事項**

* 1. 本計畫經費主要將支應檢體後續的體學轉換費用，計畫主持人得斟酌編列檢體協助收集人員相關費用。
	2. 定期進度報告：考慮每半年一次（期中、期末）。
	3. 每個世代團隊需要交年度summary報告給臨床試驗中心（GCRC）。
	4. 臨床資料必須料供高雄醫學大學研究發展處研究資源中心建置KMU ATOMICS資料庫。
	5. Common structure （例如出生年月日）的Codebook由Cohort Center規劃好給大家，其他的由各PI自己訂定。
	6. Code item 分Required (由世代研究中心稽核)及Optional。

**建議事項與臨時動議**：

1. 建議連結人體生物資料庫或精準醫療計畫，鼓勵參加其他計畫。
2. 三院醫學研究部可酌收代工費來協助檢體處理（由三院醫研部再討論流程、檢體收件時間、代碼、Product及費用，若要額外留存的檢體就由PI自行處理）。
3. 參與組織庫的檢體收集，目前經費上的誘因為：提供一個血液或組織，院方提供300-500元的研究經費，鼓勵大家利用。
4. 當PI的計畫通過後，若PI離開高醫體系，PI需指定協同主持人為新PI，資料留在高醫。
5. 世代計畫檢體的處理及儲存。
	1. 高醫附院的檢體不進入人體生物資料庫，改由醫學研究部提供空間放置檢體冰箱，收基本費用。
	2. 小港醫院、岡山及旗津醫院的檢體可保留在各自的醫院，由各院教研中心協助。
6. 若計畫可能有專利的產學用途，請寫入計畫書
7. 預期完成之工作項目及成果。請分年列述：1.預期完成之工作項目。2.預期完成之研究成果（如實務應用績效、期刊論文、研討會論文、專書、技術報告、專利、技術移轉或收案檢體數量等質與量之預期成果）。3.學術研究、國家發展及其他應用方面預期之貢獻。

**四、申請補助經費：**

1. 請將本計畫申請書之第七項(表CM07)、第八項(表CM08)、第九項(表CM09)、第十項(表CM10)、第十一項(表CM11) 、第十二項(表CM12\CM12-1)所列費用個別加總後，分別填入「研究人力費」、「耗材、物品、圖書及雜項費用」、「國外學者來臺費用」、「研究設備費」、「國外差旅費-執行國際合作與移地研究」及「國外差旅費-出席國際學術會議」等欄內。
2. 管理費為申請機構配合執行本計畫所需之費用，其計算方式係依本部規定核給補助管理費之項目費用總和及各申請機構管理費補助比例計算後直接產生，計畫主持人不須填寫「管理費」欄。
3. 「貴重儀器中心使用額度」係將第十三項(表CM13)所列使用費用合計數填入。
4. 依據本部「補助延攬客座科技人才作業要點」規定提出博士級研究人員申請，請依各年度申請之名額填入下表，如於申請時一併提出「補助延攬博士級研究人員員額/人才進用申請書」（表CIF2101、CIF2102），若計畫核定僅核定名額者應於提出合適人選後，另向本部提出進用申請，經審查通過後，始得進用該名博士級研究人員。
5. 申請機構或其他單位（含產業界）提供之配合項目，請檢附相關證明文件。

 　　　　　 　　　金額單位：新臺幣元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 執行年次 補助項目 | 第一年(\_\_\_年\_\_\_月～\_\_\_年\_\_\_月) | 第二年(\_\_\_年\_\_\_月～\_\_\_年\_\_\_月) | 第三年(\_\_\_年\_\_\_月～\_\_\_年\_\_\_月) | 第四年(\_\_\_年\_\_\_月～\_\_\_年\_\_\_月) | 第五年(\_\_\_年\_\_\_月～\_\_\_年\_\_\_月) |
| **業務費** |  |  |  |  |  |
| 研究人力費 |  |  |  |  |  |
| 耗材、物品、圖書及 雜項費用 |  |  |  |  |  |
| 國外學者來臺費用 |  |  |  |  |  |
| **研究設備費** |  |  |  |  |  |
| **國外差旅費** |  |  |  |  |  |
|  執行國際合作與移地研究 |  |  |  |  |  |
| 出席國際學術會議 |  |  |  |  |  |
| 出國參訪及考察 |  |  |  |  |  |
| 管理費 |  |  |  |  |  |
| 合 計 |  |  |  |  |  |
| 貴重儀器中心使用額度 |  |  |  |  |  |
| 博士級研究人員(依本部補助本部補助延攬客座科技人才作業要點提出) | 國內、外地區 | 共 名 | 共 名 | 共 名 | 共 名 | 共 名 |
| 大陸地區  | 共 名 | 共 名 | 共 名 | 共 名 | 共 名 |
| 申請機構或其他單位（含產業界）提供之配合項目（無配合補助項目者免填） |
| 配 合 單 位 名 稱 | 配合補助項目 | 配合補助金額 | 配 合 年 次 | 證明文件 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

表CM05 共 頁 第 頁

**五、主要研究人力**：

1. 請依照「主持人」、「共同主持人」、「協同研究人員」及「博士級研究人員」等類別之順序分別填寫。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 類 別 | 姓名 | 服務機構/系所 | 職稱 | 在本研究計畫內擔任之具體工作性質、項目及範圍 | ＊每週平均投入工作時數比率(%) |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* 註：每週平均投入工作時數比率係填寫每人每週平均投入本計畫工作時數佔其每週全部工作時間之比率，以百分比表示（例如：50%即表示該研究人員每週投入本計畫研究工作之時數佔其每週全部工時之百分五十）。
1. 如依據本會「補助延攬客座科技人才作業要點」規定申請博士級研究人員，請另填表CIF2101及CIF2102(若已有人選者，請務必填註人選姓名，並將其個人資料表(表C301～表C303)併同本計畫書送本部)。
2. 如於計畫內依「補助專題研究計畫研究人力約用注意事項」提列之研究人力(含博士級專任人員)費用，請填列於第七項(表CM07)

表CM06 共 頁 第 頁

**六、研究人力費**：

1. 凡執行計畫所需研究人力費用，均得依本部「補助專題研究計畫研究人力約用注意事項」規定，按所屬機構自訂敘薪標準及職銜，就預估專任、兼任人員或臨時工需求填寫，並請述明該研究人力在本計畫內擔任之具體內容、性質、項目及範圍，以利審查。專任人員不限學歷，包含博士級人員。
2. 請分年列述。

金額單位：新臺幣元

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 類別 | 金額 | 請述明在本計畫內擔任之具體內容、性質、項目及範圍 |
|  |  |  |
| **合計** |  |  |

表CM07 共 頁 第 頁

**七、耗材、物品、圖書及雜項費用：**

1. 凡執行研究計畫所需之耗材、物品(非屬研究設備者)、圖書及雜項費用，均可填入本表內。
2. 說明欄請就該項目之規格、用途等相關資料詳細填寫，以利審查。
3. 若申請單位有配合款，請於備註欄註明。
4. 請分年列述。

金額單位：新臺幣元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項 目 名 稱 | 說明 | 單位 | 數量 | 單價 | 金額 | 備註 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 合　　　　　　　　計 |  |  |

國科會個人資料表

1. 個人資料 (表C301、CM302及C303) 均將收錄於本部研究人才資料庫，供本部學術補助獎勵業務使用。
2. 依據政府資訊公開法第七條第九款，您於本部核定通過之獎補助案件其計畫名稱、核定金額、執行期限、成果報告等將公開於本部網站供外界查詢。
3. 基於促進學術交流之公共利益，您的中英文姓名、服務機關、職稱、聯絡電話 ( 公 ) 及著作目錄(表CM302)將公開於本部網站供外界查詢，其餘個人資料如 E-mail、 學歷、經歷等您可自行設定是否公開 ( 請至本部學術研發服務網→個人資料維護→基本資料 C301 中進行設定 ) 。
4. 基於執行機構學術著作資源典藏需求之公共利益，著作目錄 (表CM302) 將提供現任職機構查詢及下載。

一、基本資料：　　　　　 簽名：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 身分證號碼 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  填表日期： | 20 / /  |
| 中文姓名 |  | 英文姓名 |  |
| (Last Name) (First Name) (Middle Name) |
| 國籍 |  | 性 別 | □男 □女 | 出生日期 | 19\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 |
| 聯絡地址 | □□□□□ |
| 聯絡電話 | (公) (宅 /手機) |
| 傳真號碼 |  | E-mail |  |

二、主要學歷 由最高學歷依次填寫，若仍在學者，請在學位欄填「肄業」。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 學校名稱 | 國別 | 主修學門系所 | 學位 | 起訖年月(西元年/月) |
|  |  |  |  | 自 / 至 /  |
|  |  |  |  | 自 / 至 /  |
|  |  |  |  | 自 / 至 /  |
|  |  |  |  | 自 / 至 /  |

三、現職及與專長相關之經歷 指與研究相關之專任職務，請依任職之時間先後順序由最近者往前追溯。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 服務機構 | 服務部門／系所 | 職稱 | 起訖年月(西元年/月) |
| 現職： |  |  | 自 / 至 /  |
| 經歷： |  |  | 自 / 至 /  |
|  |  |  | 自 / 至 /  |
|  |  |  | 自 / 至 /  |

四、專長 請填寫與研究方向有關之學術專長名稱。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 4 |

五、著作目錄(建議呈現有利於計畫審查之著作目錄，頁數以2頁為限) ：

備註：

(一)版面設定：A4紙，即長29.7公分，寬21公分。

(二)格式：中文打字規格為每行繕打（行間不另留間距），英文打字規格為Single Space。

(三)字體：以中英文撰寫均可。英文使用Times New Roman Font，中文使用標楷體，字體大小以12號為主。

表CM302 共 頁 第

附件一、檢體收案種類與規格需求



附件二

1. 基因定序資料

|  |
| --- |
| **定序資料** |
| 定序資料類別與檔案 | ✔️(是否提供) | 選項 | 必要資料檔案 | 必要的一次性資料 | 備註(說明) |
| ✔ | Tumor WGS, depth>= 60X | fastq、bam、vcf檔 | Reference Genome 檔、 Bed file | 　 |
| ✔ | Leukocyte WGS, depth>= 30X | fastq、bam、vcf檔 | Reference Genome 檔、 Bed file | 　 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 各類別定序資料請用同一組 Reference genome 檔 |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **未排比的序列檔案(fastq)** |
| 未排比的序列檔案(fastq)相關資訊 | ✔️(是否提供) | 選項 | 必要資訊 | 備註(說明) |  |
| ✔ | Tumor WGS, depth>= 60X | 資料格式，適用的檢核標準，與複合定序選用的DNA編碼和 flow cell 編碼 ，定序提供者給予的品質分析資料 | 　 |  |
| ✔ | Leukocyte WGS, depth>= 30X | 資料格式，適用的檢核標準，與複合定序選用的DNA編碼和 flow cell 編碼 ，定序提供者給予的品質分析資料 | 　 |  |
| 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| **序列排比檔案(bam)相關資訊** |
| 序列排比檔案(bam)相關資訊 | ✔️(是否提供) | 選項 | 必要資訊 | 備註(說明) | 　 |
| ✔ | Tumor WGS, depth>= 60X | 資料格式，適用的檢核標準，與選用的 reference genome 與 bed (target region) 檔案 | 　 |  |
| ✔ | Leukocyte WGS, depth>= 30X | 資料格式，適用的檢核標準，與選用的 reference genome 與 bed (target region) 檔案 | 　 |  |
| 　 | 　 | 　 | 序列排比檔案 也可採用 cram 檔案格式 |  |
| 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| **Genomic Profile(分析結果)相關資訊** |
| Genomic Profile(分析結果)相關資訊 | ✔️(是否提供) | 選項 | 必要資訊 | 備註(說明) | 　 |
| ✔ | Tumor WGS, depth>= 60X | 結果說明，結果報告與格式 | 通常是 vcf 檔案 |  |
| ✔ | Leukocyte WGS, depth>= 30X | 結果說明，結果報告與格式 | 通常是 vcf 檔案 |  |
| 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 　 | 　 | 　 | 　 |  |

二、電子病歷

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **資料項目 (資料項目描述)** | **是否提供?** | **醫院的補充說明** |
| 基本資料檔 (需至少包含病患出生年月日、性別、病人ID) | V | 　 |
| 就醫紀錄 (需至少包含對應的病人ID、就醫時間、科別、就醫的分類(急診、門診、住院)等等) | V | 　 |
| 診斷 (需至少包含對應的病人ID等、經過就醫紀錄到病人得到的疾病或問題的代碼(e.g. ICD-10)、診斷的時間等) | V | 　 |
| 處置/手術 (需至少包含對應的病人ID、病人接受的處置/手術的代碼(e.g. ICD-10)、手術開始和結束的時間等) | V | 　 |
| 治療用藥紀錄 (需至少包含藥品代碼、開立時間、劑量、天數、用藥頻率、用藥途徑、病人ID等) | V | 　 |
| 檢驗檢查報告 (需至少包含對應的病人ID、檢驗檢查代碼、檢驗檢查時間、檢驗檢查結果) | V | 　 |
| 生理數值 (需包含檢查項目、量測時間、量測結果、病人ID等) | V | 　 |
| 化療副作用 (需至少包含病人ID、紀錄時間、以及對應的紀錄) | V | 　 |
| 過去病史/醫療史 (紀錄病人本身罹患各式疾病的紀錄，需包含疾病、病人ID、罹患疾病的時間) | V | 　 |
| 家族史 (紀錄病人家族中罹患各式疾病的紀錄，需包含親戚關係、疾病、病人ID等) | V | 　 |
| 問卷 | V | 問卷內容為生活習慣、接觸物質使用等內容 |
| 量表 | X | 　 |
| 申報主檔(整合平臺用，依各團隊狀況提供門診醫療申報檔(TOTFA)或住院醫療申報檔(TOTFB)，或兩者皆提供) | V | 　 |
| 癌症登記長表 (2018以後版本) (癌症相關新收案或追蹤案為必要資料) | V | 　 |
| 死亡檔 (若有死亡才提供、包含病人ID、死亡時間、死因(ICD-10編碼)) | V | 　 |
| 其他類資料 (如資料不屬於上述類別，或不確定資料類別屬於上面何類，請列舉在A18, A19, A20 …等格) | X | 　 |

1. 醫療影像

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **資料上傳問卷** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | ✔️  | 選項 | 備註 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **DICOM影像** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 上傳影像類別 | ✔️ | 選項 | 備註 (請簡單列出可能使用的技術或掃描序列) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V | CT | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | MRI | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | Ultrasound | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | X-ray | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | PET | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | Mammography | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | Endoscopy | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | SPECT | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | ECG | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | 其他: | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 　 | **選項** | **備註與說明** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 資料來源為單一院區或是跨院? | 單一/跨院 | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 檢查部位/影像掃描序列：是否有統一的命名規則？ | 是/否 | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 請簡述資料上傳前去識別內容、步驟與工具 | - | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 資料上傳是否有經過其他前處理？ (除了去識別以外) | 是/否 | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 請簡述資料處理內容、步驟與使用工具 | - | 　 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **臨床報告 (Modality, e.g. CT)** | **臨床報告 (Modality, e.g. CT)** | **臨床報告 (Modality, e.g. CT)** | **臨床報告 (Modality, e.g. CT)** |
| 報告類型(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 報告類型(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 報告類型(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 報告類型(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** |
| 　 | 結構化報告 | 　 | 　 | 結構化報告 | 　 | 　 | 結構化報告 | 　 | 　 | 結構化報告 | 　 |
| V | 非結構化文字 | 　 | 　 | 非結構化文字 | 　 | 　 | 非結構化文字 | 　 | 　 | 非結構化文字 | 　 |
| 　 | 結構化+非結構化文字 | 　 | 　 | 結構化+非結構化文字 | 　 | 　 | 結構化+非結構化文字 | 　 | 　 | 結構化+非結構化文字 | 　 |
| 報告檔案類型(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 報告檔案類型(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 報告檔案類型(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 報告檔案類型(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** |
| 　 | JSON | 　 | 　 | JSON | 　 | 　 | JSON | 　 | 　 | JSON | 　 |
| V | TXT | 　 | 　 | TXT | 　 | 　 | TXT | 　 | 　 | TXT | 　 |
| 　 | CSV | 　 | 　 | CSV | 　 | 　 | CSV | 　 | 　 | CSV | 　 |
| 　 | 其他: | 　 | 　 | 其他: | 　 | 　 | 其他: | 　 | 　 | 其他: | 　 |
| 報告產出方式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 報告產出方式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 報告產出方式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 報告產出方式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** |
| V | 完全人工撰寫 | 　 | 　 | 完全人工撰寫 | 　 | 　 | 完全人工撰寫 | 　 | 　 | 完全人工撰寫 | 　 |
| 　 | AI輔助撰寫(請說明工具) | 　 | 　 | AI輔助撰寫(請說明工具) | 　 | 　 | AI輔助撰寫(請說明工具) | 　 | 　 | AI輔助撰寫(請說明工具) | 　 |
| 　 | 其他(請註明) | 　 | 　 | 其他(請註明) | 　 | 　 | 其他(請註明) | 　 | 　 | 其他(請註明) | 　 |
| 報告內容包含欄位(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註(欄位名稱)** | 報告內容包含欄位(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註(欄位名稱)** | 報告內容包含欄位(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註(欄位名稱)** | 報告內容包含欄位(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註(欄位名稱)** |
| V | 病患ID (經去識別化) | 　 | 　 | 病患ID (經去識別化) | 　 | 　 | 病患ID (經去識別化) | 　 | 　 | 病患ID (經去識別化) | 　 |
| V | 影像日期 | 　 | 　 | 影像日期 | 　 | 　 | 影像日期 | 　 | 　 | 影像日期 | 　 |
| V | 判讀日期 | 　 | 　 | 判讀日期 | 　 | 　 | 判讀日期 | 　 | 　 | 判讀日期 | 　 |
| V | 診斷摘要 | 　 | 　 | 診斷摘要 | 　 | 　 | 診斷摘要 | 　 | 　 | 診斷摘要 | 　 |
| V | 判讀描述 | 　 | 　 | 判讀描述 | 　 | 　 | 判讀描述 | 　 | 　 | 判讀描述 | 　 |
| V | 病兆位置 | 　 | 　 | 病兆位置 | 　 | 　 | 病兆位置 | 　 | 　 | 病兆位置 | 　 |
| V | 病兆大小 | 　 | 　 | 病兆大小 | 　 | 　 | 病兆大小 | 　 | 　 | 病兆大小 | 　 |
| 　 | 其他: | 　 | 　 | 其他: | 　 | 　 | 其他: | 　 | 　 | 其他: | 　 |
| V | 最後診斷 | 　 | 　 | 最後診斷 | 　 | 　 | 最後診斷 | 　 | 　 | 最後診斷 | 　 |
| **病灶標註 (Modality, e.g. CT)** | **病灶標註 (Modality, e.g. CT)** | **病灶標註 (Modality, e.g. CT)** | **病灶標註 (Modality, e.g. CT)** |
| 是否提供病灶標註資料？ | ✔️ | **選項** | **備註** | 是否提供病灶標註資料？ | ✔️ | **選項** | **備註** | 是否提供病灶標註資料？ | ✔️ | **選項** | **備註** | 是否提供病灶標註資料？ | ✔️ | **選項** | **備註** |
| V | 是 | 　 | 　 | 是 | 　 | 　 | 是 | 　 | 　 | 是 | 　 |
| 　 | 否 | 　 | 　 | 否 | 　 | 　 | 否 | 　 | 　 | 否 | 　 |
| 標註影像維度(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 標註影像維度(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 標註影像維度(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 標註影像維度(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** |
| V | 2D | 　 | 　 | 2D | 　 | 　 | 2D | 　 | 　 | 2D | 　 |
| 　 | 3D | 　 | 　 | 3D | 　 | 　 | 3D | 　 | 　 | 3D | 　 |
| 標註方式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 標註方式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 標註方式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 標註方式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** |
| V | 完全人工 | 　 | 　 | 完全人工 | 　 | 　 | 完全人工 | 　 | 　 | 完全人工 | 　 |
| 　 | AI輔助(請說明工具) | 　 | 　 | AI輔助(請說明工具) | 　 | 　 | AI輔助(請說明工具) | 　 | 　 | AI輔助(請說明工具) | 　 |
| 標註檔案格式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 標註檔案格式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 標註檔案格式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** | 標註檔案格式(若無該項目，請自行新增) | ✔️ | **選項** | **備註** |
| 　 | DICOM | 　 | 　 | DICOM | 　 | 　 | DICOM | 　 | 　 | DICOM | 　 |
| V | NIFTI | 　 | 　 | NIFTI | 　 | 　 | NIFTI | 　 | 　 | NIFTI | 　 |
| 　 | 其他: | 　 | 　 | 其他: | 　 | 　 | 其他: | 　 | 　 | 其他: | 　 |

1. 數位病理

|  |
| --- |
| **初始問卷** |
| **疾病名稱/癌別** | **說明** |
| 請於此直接填上疾病名稱或癌別 |
| **是否提供數位病理資料** | ✔️  | **選項** | **備註/說明** |
| V | 是 | 　 |
| 　 | 否 | 　 |
| **若上述回答為是，請填寫以下內容。** |
| **數位病理影像內容** |
| **預估數位病理影像上傳張數** | **說明** |
| 請於此直接填上數字 |
| **數位病理影像檔案格式** | ✔️  | **選項** | **備註/說明** |
| 　 | SVS | 　 |
| V | NDPI | 　 |
| 　 | TIFF | 　 |
| 　 | MRXS | 　 |
| 　 | 其他: \_\_\_\_\_\_\_ | 若檔案格式不在選項內，請勾選其他，並填上貴團隊資料所使用的檔案格式，謝謝。 |
| **數位病理影像掃描解析度** | ✔️  | **選項** | **備註/說明** |
| V | 倍率 | 40x |
| 　 | 像素 | 　 |
| **數位病理影像染色種類** | ✔️  | **選項** | **備註/說明** |
| V | H&E | 　 |
| V | IHC | 　 |
| V | 特殊染色 | 　 |
| 　 | 其他: \_\_\_\_\_\_\_\_ | 若染色種類不在選項內，請勾選其他，並填上貴團隊資料所使用的染色種類，謝謝。 |
| **病理報告內容** |
| **病理報告檔案格式** | ✔️  | **選項** | **備註/說明** |
| 　 | json | 　 |
| V | txt | 　 |
| 　 | csv | 　 |
| 　 | 其他: \_\_\_\_\_\_\_\_ | 若檔案格式不在選項內，請勾選其他，並填上貴團隊資料所使用的檔案格式，謝謝。 |
| **病理報告是否為結構化報告** | ✔️  | **選項** | **備註/說明** |
| 　 | 結構化 | 　 |
| V | 非結構化 | 　 |
| 　 | 混和 | 　 |
| **病理報告內容或檔名是否含 P\_ID 資訊？** | ✔️  | **選項** | **備註/說明** |
| 　 | 是 | 　 |
| V | 否 | 　 |
| **病理報告診斷的標準** | ✔️  | **選項** | **備註/說明** |
| V | AJCC 8th (癌症) | 　 |
| V | AJCC 9th (癌症) | 第9版泌尿上皮癌還未出來。未來第九版出來後會同時使用這連版本。 |
| 　 | 其他: \_\_\_\_\_\_\_\_ | 若診斷標準不在選項內，請勾選其他，並填上貴團隊資料所使用的診斷標準，謝謝。 |
| **其他附件** |
| **是否提供數位病理必要欄位資訊？(請參考數位病理必要欄位資訊頁籤)** | ✔️  | **選項** | **備註/說明** |
| 　 | 是 | 　 |
| V | 否 | 　 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tag** | **Type** | **Keyword** | **Name** | **VR** | **Content / Code Mapping** |
| **General Equipment Module** |
| ─ (0008,0070) | 1 | Manufacturer | Manufacturer | Long String | Scanner Manufacturer Name |
| ─ (0008,1090) | 1 | Manufacturer's Model Name | Manufacturer's Model Name | Long String | Scanner Manufacturer's Model Name |
| ─ (0018,1020) | 1 | Software Versions | Software Versions | Long String | Scanner Software Versions |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **General Study Module** |
| ─ (0008,0020) | 2 | Study Date | Study Date | Short String | Date of slide filming |
| ─ (0008,0030) | 2 | Study Time | Study Time | Short String | Time of slide filming |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **Specimen Module** |
| ─ (0040,0518) | 2 | Container Types SQ | Container Types | Short String | <http://dicom.nema.org/medical/dicom/2015c/output/chtml/part16/sect_CID_8101.html> |
| ─ (0040,0560) | 1 | Specimen Description SQ | 　 | 　 | 　 |
|  ├ (0008,2228) | 3 | Primary Anatomic Structure SQ | BodyPart | Short String | <http://dicom.nema.org/medical/dicom/current/output/chtml/part16/chapter_L.html#chapter_L> |
|  └ (0040,0610) | 2 | Specimen Preparation SQ | 　 | 　 | 　 |
|  └ (0040,0612) | 1 | Specimen Preparation Step Content Item SQ | 　 | 　 | 　 |
|  └ (0040,A168) | 1C | Stain | Stain | Short String | <http://dicom.nema.org/medical/dicom/current/output/chtml/part16/sect_CID_8112.html> |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **Optical Path Module** |
| ─ (0048,0105) | 1 | Optical Path SQ | 　 | 　 | 　 |
|  └ (0028,2000) | 3 | ICC Profile | ICC Profile | Byte String | ICC Binary Content |
|  └ (0022,0016) | 1 | Illumination Type Code SQ | Illumination Type | Short String | http://dicom.nema.org/dicom/2013/output/chtml/part16/sect\_CID\_8123.html |
|  └ (0048,0108)  | 1C | Illumination Color Code SQ | Illumination Color | Short String | <http://dicom.nema.org/dicom/2013/output/chtml/part16/sect_CID_8122.html> |
|  └ (0022,0019) | 3 | Lenses Code SQ | Microscopy Lens Type | Short String | <http://dicom.nema.org/dicom/2013/output/chtml/part16/sect_CID_8121.html> |
|  └ (0022,0017) | 3 | Light Path Filter Type Stack Code SQ | Microscopy Filter | Short String | <http://dicom.nema.org/dicom/2013/output/chtml/part16/sect_CID_8124.html> |
|  └ (0048,0100)  | 3 | Illuminator Type Code SQ | Microscopy Illuminator Type | Short String | <http://dicom.nema.org/dicom/2013/output/chtml/part16/sect_CID_8125.html> |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **SOP Common Module** |
| ─ (0018,A001) | 3 | Contributing Equipment SQ | 　 | 　 | 　 |
|  └ (0040,A170) | 1 | Purpose of Reference Code SQ | Contributing Equipment Purposes of Reference | Short String | <http://dicom.nema.org/medical/Dicom/2018d/output/chtml/part16/sect_CID_7005.html> |
| 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **Multi-frame Functional Groups Module** |
| ─ (5200,9229) | 1 | Shared Functional Groups SQ | 　 | 　 | 　 |
|  └ (0028,9110) | 1 | Pixel Measures SQ | 　 | 　 | 　 |
|  └ (0028,0030) | 3 | Pixel Spacing | Pixel Spacing | Decimal String | X \ Y in mm |