



資料管理方案介紹

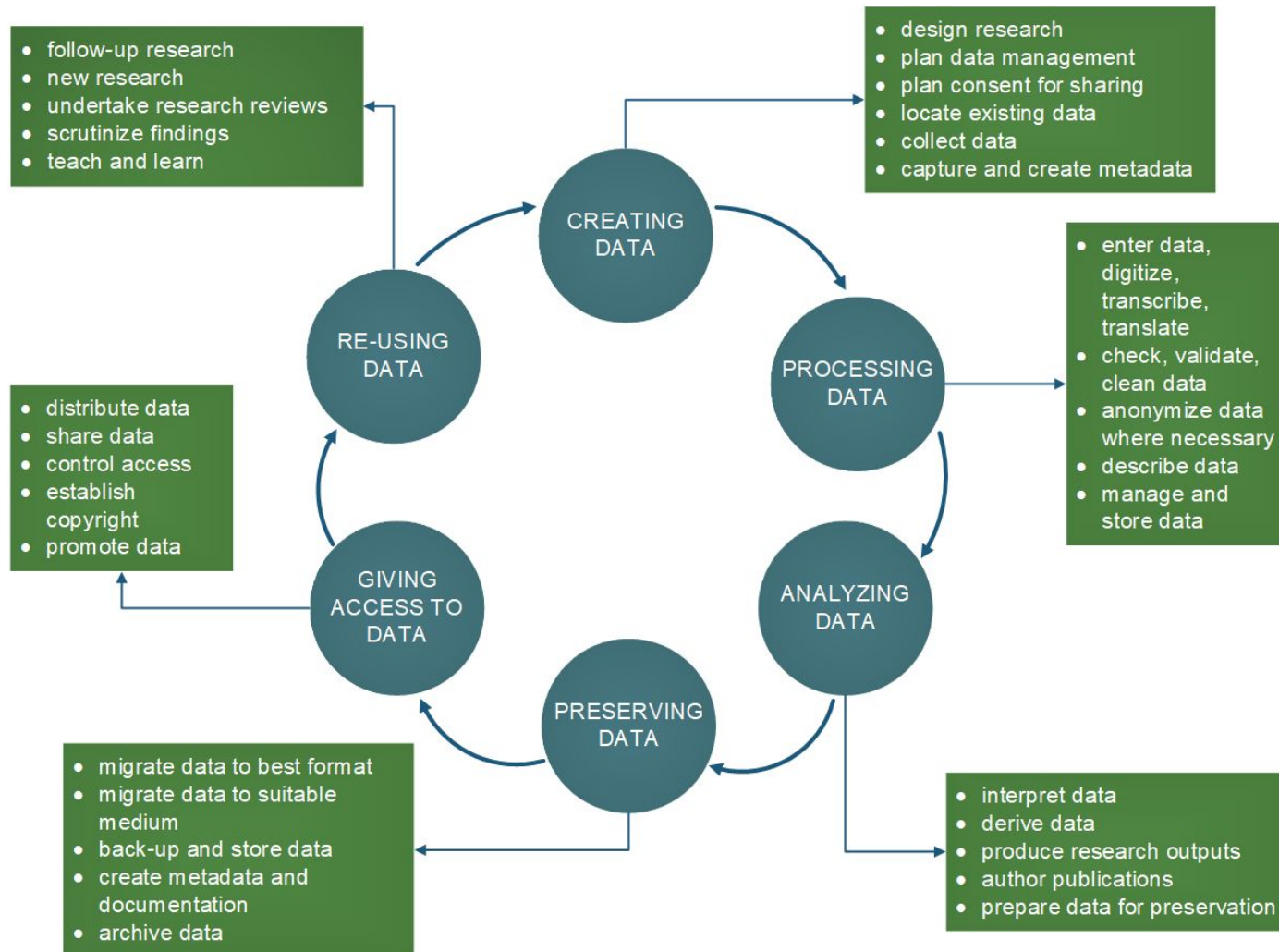
Introduction to Data Management Plan (DMP)

何明諠 Ming-Syuan Ho

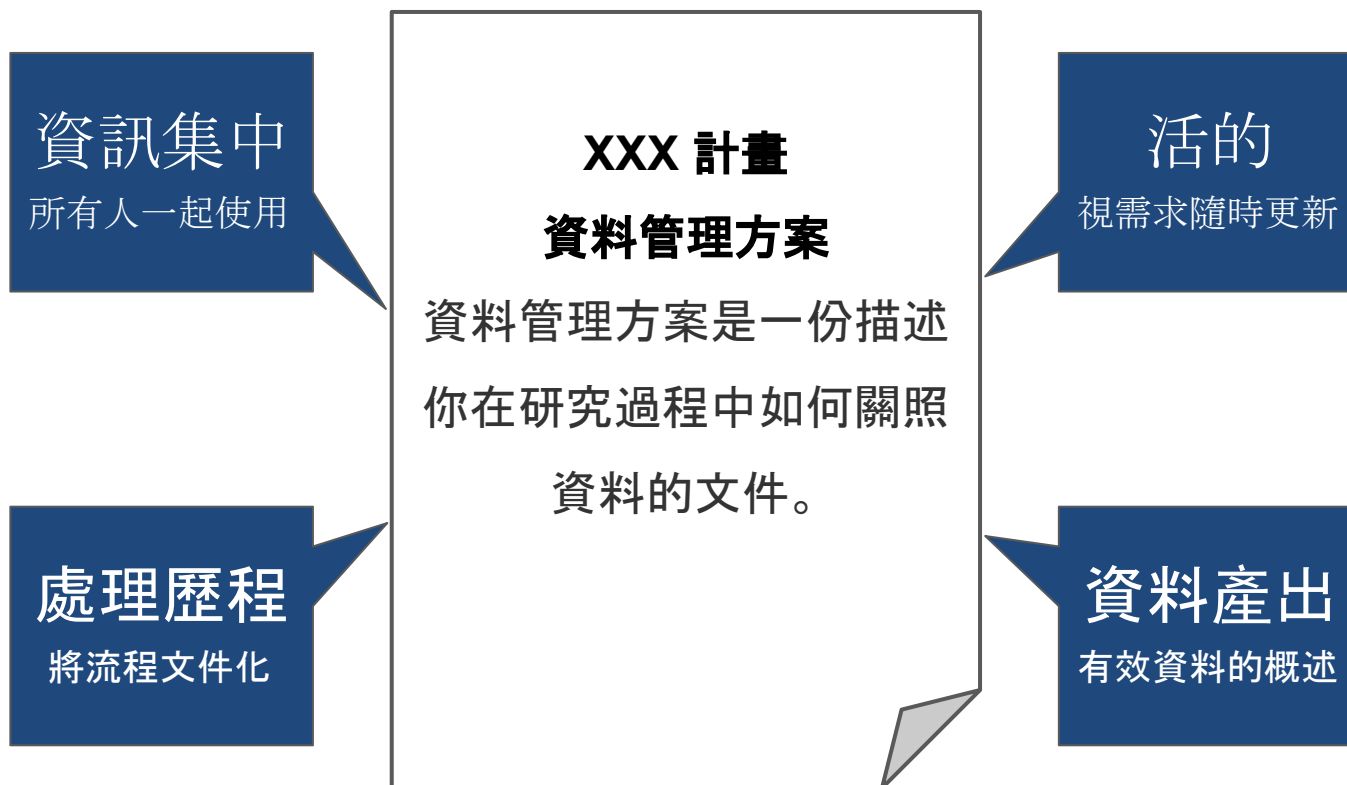
hmsyuan@citi.sinica.edu.tw

2022-12-21 @中央研究院資訊服務處資訊推廣課程

什麼是「資料管理方案」 - 從 data lifecycle 談起



什麼是「資料管理方案」(DMP)

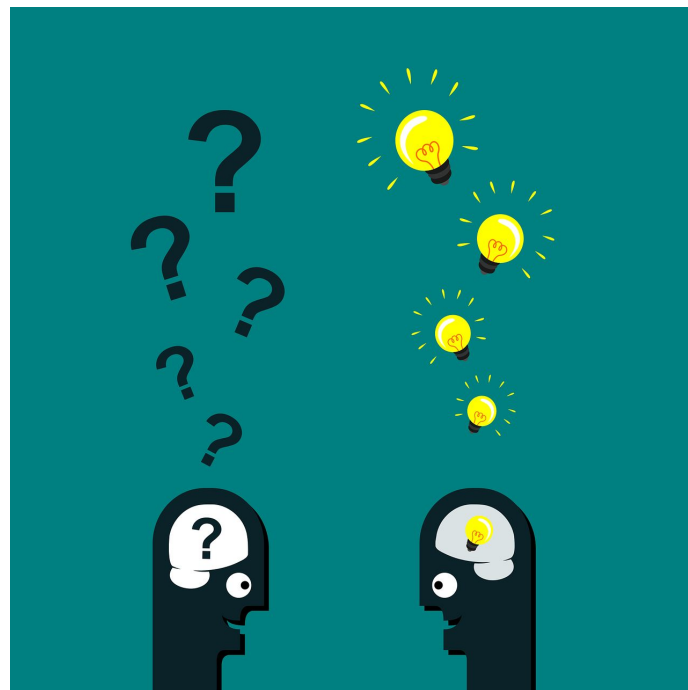



DMP 是分享用的文件

至少你要和未來的自己分享

為什麼寫 DMP ?

- 受他方要求 (e.g., 經費資助者 (funder) 的要求)
- 把心目中的資料處理歷程正式明文且記錄下來
- 協助在研究初期辨識資料管理不足
- 節省後續研究過程的時間
- 促進科學研究過程的透明化





DMP & 經費資助者 (Funder) 要求

- INT - Belmont Forum
- EU - Horizon Europe
- US - National Science Foundation (NSF)
- TW - 國科會永續學門
- Others

Belmont Forum's DMP Requirement

Collaborative Research Actions (CRAs) / Opportunities

▶ Open CRAs/Opportunities

▶ List of CRAs

▶ CRA Details

▶ Application Process

In order to make progress against the [Belmont Challenge](#) and help deliver international collaboration, the Belmont Forum has developed Collaborative Research Actions (CRAs):

- Address the Belmont Challenge priorities
- Leverage Belmont Forum members' existing investments
- Bring together new partnerships

Collaborative Research Actions (CRAs) are the Forum's equivalent of a call for proposals.

Open CRAs / Opportunities

“To meet the Belmont Forum Data Policy and Principles, all proposed full projects for the SSCP require a data management plan. [If needed, templates for these plans are available on the Belmont Forum website.](#) The plan should include information about...[下略].” – 2022 Call for Proposals Document



Belmont Forum's Data Policy

Data should be:

- **Discoverable** through catalogues and search engines
- **Accessible** as open data by default, and made available with minimum time delay
- **Understandable** in a way that allows researchers—including those outside the discipline of origin—to use them
- **Manageable and protected** from loss for future use in sustainable, trustworthy repositories.

Horizon Europe

THE NEXT EU RESEARCH & INNOVATION
PROGRAMME (2021 – 2027)



Horizon Europe's DMP Requirement

Open science: research data management

The beneficiaries must manage the digital research data generated in the action ('data') responsibly, in line with the FAIR principles and by taking all of the following actions:

- establish a data management plan ('DMP') (and regularly update it)
- as soon as possible and within the deadlines set out in the DMP, deposit the data in a trusted repository; if required in the call conditions, this repository must be federated in the EOSC in compliance with EOSC requirements
- as soon as possible and within the deadlines set out in the DMP, ensure open access — via the repository — to the deposited data, under the latest available version of the Creative Commons Attribution International Public License (CC BY) or Creative Commons Public Domain Dedication (CC 0) or a licence with equivalent rights, following the principle 'as open as possible as closed as necessary', unless providing open access would in particular:



Horizon Europe

Data Management Plan Template

Version 1.0
05 May 2021

EU Grants: Data Management Template (HE):V1.0 – 05.05.2021

The Horizon Europe Model Grant Agreement requires that a data management plan ("DMP") is established and regularly updated. The use of this template is recommended for Horizon Europe beneficiaries. In completing the sections of the template the requirements for research data management of Horizon Europe as described in article 17 and analysed in the Annotated Grant Agreement, article 17, must be addressed.

1. Data Summary

Will you re-use any existing data and what will you re-use it for? State the reasons if re-use of any existing data has been considered but discarded.

What types and formats of data will the project generate or re-use?

What is the purpose of the data generation or re-use and its relation to the objectives of the project?

What is the expected size of the data that you intend to generate or re-use?

What is the origin/provenance of the data, either generated or re-used?

To whom might your data be useful ('data utility'), outside your project?

2. FAIR data

2.1. Making data findable, including provisions for metadata

Will data be identified by a persistent identifier?

Will rich metadata be provided to allow discovery? What metadata will be created? What disciplinary or general standards will be followed? In case metadata standards do not exist in your discipline, please outline what type of metadata will be created and how.

Will search keywords be provided in the metadata to optimize the possibility for discovery and then potential re-use?

Will metadata be offered in such a way that it can be harvested and indexed?

2.2. Making data accessible

Repository:

Will the data be deposited in a trusted repository?

Have you explored appropriate arrangements with the identified repository where your data will be deposited?

Does the repository ensure that the data is assigned an identifier? Will the repository resolve the identifier to a digital object?

Data:

Will all data be made openly available? If certain datasets cannot be shared (or need to be shared under restricted access conditions), explain why, clearly separating legal and contractual reasons from intentional restrictions. Note that in multi-beneficiary projects it is also possible for specific beneficiaries to keep their data closed if opening their data goes against their legitimate interests or other constraints as per the Grant Agreement.

NSF's DMP Requirement

Dissemination and Sharing of Research Results - NSF Data Management Plan Requirements

NSF DATA SHARING POLICY

Investigators are expected to share with other researchers, at no more than incremental cost and within a reasonable time, the primary data, samples, physical collections and other supporting materials created or gathered in the course of work under NSF grants. Grantees are expected to encourage and facilitate such sharing. See [Proposal & Award Policies & Procedures Guide \(PAPPG\) Chapter XI.D.4](#).

NSF DATA MANAGEMENT PLAN REQUIREMENTS

Proposals must include a supplementary document of no more than two pages labeled "Data Management Plan". This supplementary document should describe how the proposal will conform to NSF policy on the dissemination and sharing of research results. See [PAPPG Chapter II.C.2.j](#) for full policy implementation.



NSF's DMP Content

- NSF 建議計畫申請者的 DMP 可包含以下內容：
 1. the types of data, samples, physical collections, software, curriculum materials, and other materials to be produced in the course of the project;
 2. the standards to be used for data and metadata format and content (where existing standards are absent or deemed inadequate, this should be documented along with any proposed solutions or remedies);
 3. policies for access and sharing including provisions for appropriate protection of privacy, confidentiality, security, intellectual property, or other rights or requirements;
 4. policies and provisions for re-use, re-distribution, and the production of derivatives; and
 5. plans for archiving data, samples, and other research products, and for preservation of access to them.

國科會永續學門

五、重要注意事項：(詳如附件1中說明)

- (一) 整合型計畫：整合團隊必須有三位以上之總/子計畫主持人組成，並由各主持人服務單位送出計畫書申請。計畫書審查後，每一整合型團隊必須有三位以上(含總/子計畫主持人)通過，總主持人計畫通過為必要條件。並將「整合型 研究計畫自我檢核表」納在CM04中。
- (二) 計畫書請依附件所列議題與研究主題研擬計畫內容，並於計畫書中敘明所提研究內容所依據之研究議題、主題與研究方向。整合型計畫須於「整合型研究計畫項目及重點說明(表CM04)」及「研究計畫中文摘要(表CM02)」中列明所依據之議題與研究主題；個別型計畫則於「研究計畫中文摘要(表CM02)」中列明。
- (三) 為落實跨領域研究(TDR)精神，並強化原住民族相關研究合宜性。若研究內容涉及「原住民或原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內土地」之計畫，請依原住民族基本法第21條第1項中所述原則，於計畫書內規劃相關事宜。
- (四) 為促進研究計畫之科學資料產製品管、資料保存及研究成果資料分享。鼓勵於研究計畫納入「研究資料管理方案(Data Management Plan, DMP)」。

(四)為促進研究計畫之科學資料產製品管、資料保存及研究成果資料分享。鼓勵於研究計畫納入「研究資料管理方案(Data Management Plan, DMP)」，說明如下：

1.DMP 之規劃請以專章列於計畫書中；整合型計畫請列入「四、整合型研究計畫項目及重點說明(CM04)」、個別型計畫則列入「研究計畫內容(CM03)」。

2.DMP 並非資料庫建置，撰擬原則詳參中研院研究資料管理推進室

2

(Research Data Management Hub; <https://rdm.depositar.io>) 或洽詢學門承辦人。

3.DMP 所需經費編列於計畫經費中並於說明註明，學門將就獲多年期核定之計畫且通過 DMP 審核之計畫提供經費支持（個別型計畫係自行編列，整合型計畫則由總計畫統籌編列，額度以該計畫/整合型團隊核定額度總數十分之一為限）。



撰寫與執行計畫申請書 DMP 的 Tips

1. **確認要求:** 確認經費資助者是否要求提交 DMP
2. **確認格式:** 確認經費資助者是否有說明 DMP 的文件格式、篇幅及所須包含的內容
3. **確認資料管理的目標:** 確認進行研究資料管理時應符合的資料或研究成果政策
4. **自我評估與撰寫:** (可參考已公開的 DMP) 花數小時至數天撰寫 DMP, 並確認文件所載時程可同時符合資助者和自身研究所需
5. **實踐與修正:** 定期修正 DMP 的內容

DMP 的內容

*"The content of this guide has been developed to support researchers in ensuring that data are **FAIR**, where appropriate."* (p.4)

DMP 的六大核心要求：

1. 資料的描述與蒐集, 或既有資料的再次使用
2. 文件與資料的品質
3. 研究過程中的資料儲存及備份
4. 法律和倫理要求、行為守則
5. 資料共享和長期保存
6. 資料管理的責任與資源



https://data.depositar.io/dataset/se_rdm_guides

1. 資料的描述與蒐集，或既有資料的再次使用

a. 如何蒐集或產生新的資料？如何再次使用既有資料？

- 請說明收集或產生新資料的方法或軟體。
- 陳述既有資料在再次使用上的任何限制或使用條款(如果有的話)。
- 闡述如何記錄資料溯源(data provenance)。
- 若有考慮過重用任何既有資料來源但最終決定不採用，請簡述原因。

b. 要蒐集或產生什麼(種類、格式和數量的)資料？

- 提供資料類型的詳細資訊：數值、文本、圖像、音訊、影片、混合媒體等。
- 提供資料格式的詳細資訊：編碼方式、副檔名等。
- 決定使用某資料格式的理由為何？
- 請優先選用開放、標準的檔案格式。
- 提供資料大小及數量的詳細資訊。

2. 文件與資料的品質

a. 有哪些後設資料和文件 (如資料蒐集方法和組織資料方式的描述) 會伴同資料？

- 將提供哪些後設資料來協助他人識別和尋得資料。
- 將使用哪些後設資料標準 (例如 DDI, TEI)
- 說明如何組織資料以及相關之專業標準、版本控制、資料夾結構。
- 需附哪些其他文件記錄才能使資料可被再用？
- 如何擷取以上提到的資訊以及將其記錄在何處？

b. 將採取哪些措施以維持資料品質？

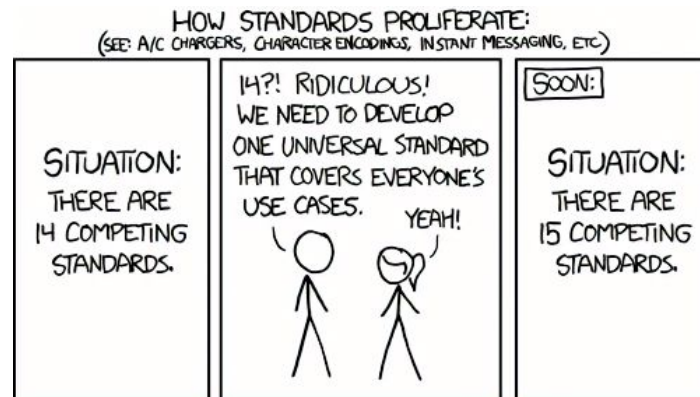
- 闡述收集回來的資料是一致、優良，及如何記錄這一切。這過程可能包括：校準，重複收集樣本或測量，標準化的資料擷取，資料驗證與勘誤，資料的同儕評審，使用的控制詞彙表述等。

如何找到適合你的 metadata 標準？

- 各學科領域所慣用的標準不同，亦有很多學科目前並無相關標準

- 慣用標準可查詢：

- [RDA Metadata Directory](#)
- [DCC discipline Metadata list](#)
- [Bath Metadata Standard Catalogue](#)



- 確認機構或偏好的資料儲存庫 (data repository) 在 data 或 dataset level 上的慣用標準

- e.g.1, GBIF: Darwin Core @data level | EML @dataset level
- e.g.2, Zenodo - DataCite @dataset level
- e.g.3, CKAN/depositar - DCAT @dataset level

3. 研究過程中的資料儲存及備份

a. 研究過程中，如何儲存資料和後設資料，並建立備份？

- 哪裡儲存和備份資料，以及每隔多久做備份。
- 優先選用具自動備份功能、運作穩固而且有管理人員掌管的託管存儲空間，例如由研究人員原屬機構/單位的資訊支援服務提供的備份空間。

b. 研究執行期間，如何確保資料安全並保護敏感資料？

- 說明一旦發生意外時該如何復原資料。
- 如何管理使用者角色權限設置。
- 保護資料免受安全威脅。評估及描述主要風險以及如何管控。
- 說明機構內有哪些現行的資料保護政策。

4. 法律和倫理要求、行為守則

a. 如何確保涉及個人資料的處理過程能符合相關法規並保障資料安全？

- 確保在處理個人資料時遵守資料保護法規
 - 獲得個人資料的知情同意。
 - 建議個人資料匿名化 (anonymisation) 以進行保存和共享。
 - 考慮將個人資料擬匿名化 (pseudonymisation)。
 - 考慮將個人資料加密。
 - 說明是否有為具存取個人資料權限的使用者訂立管理資料取用的程序。

b. 如何處理智慧財產權與所有權等各類可能衍生的法律問題？有哪些適用的法規？

- 說明誰是資料的擁有者。
- 是否會影響到智慧財產權。若有，如何處理？
- 闡明對第三方資料的再使用是否有任何限制。

c. 如何考慮可能的倫理問題，並遵守行為準則？

- 闡明倫理問題是否影響到資料的儲存、傳輸、探索、使用及保存期限，以及相對應的方案。
- 遵守國內和國際對資料處理及保護的行為守則和機構倫理準則，並檢查蒐集研究資料的過程是否需要執行倫理審查。

5. 資料共享和長期保存

a. 資料該在何時、以何種方式共享？在資料共享上是否有特定限制？若延後開放的期限，其理由為何？

- 說明如何讓資料更容易被尋獲及以何種方式共享。
- 規劃長期保存資料的方案。
- 說明資料可供開放使用的預期發佈時間。是否限定某些資料只供某使用者取用，如果需要，請闡述原因以及時限。說明是否需要延遲發佈或限制資料共享，以保護智慧財產權或申請專利。
- 指明誰有使用資料的權限。若有必要訂立資料共享協議，請說明方式和原因。說明將採取什麼措施來克服限制或將限制減至最小。

b. 如何甄選需要長期保存的資料？在何處（如資料儲存庫或典藏庫）長期存放？

- 列明出於契約、法律或法規目的而必須保留或銷毀哪些資料。
- 列明如何決定要保留哪些資料及需要長期保存的資料。
- 評估資料的潛在研究用途和使用者。
- 說明資料存放的位置。若不打算使用已建立的資料儲存庫，則請於DMP中闡明，在計畫經費到期後，資料仍能被有效地策展。建議需闡明資料儲存庫的政策和程序（包括任何後設資料標準和涉及的成本）已受檢核。

5. 資料共享和長期保存_2

c. 需要透過哪種方法、軟體或工具才能取用資料嗎？

- 說明潛在使用者是否需要特定工具來取用、使用或再次使用資料？請考量用以取用資料的軟體之永續性。
- 說明資料是否能透過資料儲存庫、直接遞交請求、或使用其他機制等方式達成共享？

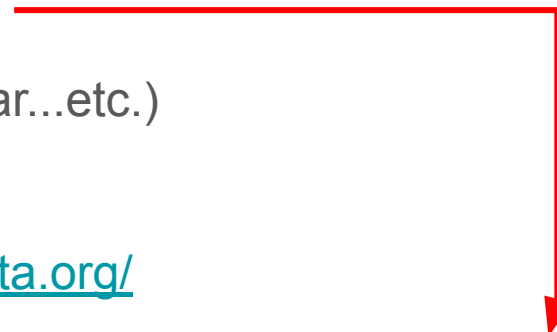
d. 如何確保編配具唯一性及永久性的識別碼（如數位物件識別碼 DOI）給每一個資料集？

- 解釋可再次使用資料的其他情況。資料應該編配持續的識別碼 (PIDs)，這可讓查找和引用資料更可靠及有效率。PIDs 還有助於追蹤資料被引用和再次使用的記錄。
- 闡明是否會替資料編配 PIDs。通常信賴度高、可長期提供服務的資料儲存庫，會提供持續的識別碼。

你需要什麼資料儲存庫？

- 選用原則: Science Europe〈可信賴的資料儲存庫的選用準則〉
 - 領域的習慣
 - 期刊、機構、補助機構推薦或指定
 - 通用型 (Zenodo, 4TU, DANS, depositar...etc.)
- 名錄:
 - re3data (Datacite) : <https://www.re3data.org/>
 - FAIRsharing: <https://fairsharing.org/>

以 Nature 為例



View data repositories

- **Biological sciences:** Nucleic acid sequence; Protein sequence; Molecular & supramolecular structure; Neuroscience; Omics; Taxonomy & species diversity; Mathematical & modelling resources; Cytometry and Immunology; Imaging; Organism-focused resources
- **Health sciences**
- **Chemistry and Chemical biology**
- **Earth, Environmental and Space sciences:** Broad scope Earth & environmental sciences; Astronomy & planetary sciences; Biogeochemistry and Geochemistry; Climate sciences; Ecology; Geomagnetism & Palaeomagnetism; Ocean sciences; Solid Earth sciences
- **Physics**
- **Materials science**
- **Social sciences**
- **Generalist repositories**

6. 資料管理的責任和資源

a. 由何人(如角色、職位及機關)負責資料管理(如資料託管員)？

- 概述資料管理 (management) 和託管 (stewardship) 的角色和職責, 例如: 何方負責資料擷取、產出後設資料、把關資料品質、維護儲存空間和備份、處理資料歸檔以及資料共享。盡量列明負責人的名稱。
- 至於多方協作的計畫, 請說明合作夥伴之間如何分配及協調資料管理的職責。
- 列明誰負責實施 DMP、確保方案有被評核並在必要時做修訂。
- 考慮定期更新 DMP。

b. 哪些資源(如經費及時間)將專用於管理資料及確保資料的 FAIR 特質(即可被找到、可被取用、可相互操作、可再次使用)？

- 估算將資料準備為可共享、保存(即資料策展)的必要資源(如時間), 並解釋其估算方式。仔細考量並說明交付資料所需的資源及其理由。這包括儲存成本、硬體設備、人力時間、準備資料寄存的成本、與資料儲存庫的費用。
- 闡明為了準備資料寄存、或為了支應資料儲存庫要求的費用時, 是否需要額外的資源? 若需要, 請說明所需資源的多寡, 以及如何滿足這些開支。

如何評估一份 DMP 的品質

DMP 評量指標

DMP 問題	DMP 指引	表現等級	
一般資訊			
給研究人員的指引		於 DMP 已充分陳述	於 DMP 未充分陳述
行政資訊	<ul style="list-style-type: none"> 提供關於研究計畫的一般資訊，如計畫申請人名稱、計畫編號、經費來源、DMP 的版本等。 	<ul style="list-style-type: none"> 包含識別申請人和計劃參考資訊所需的最基本資訊。 	<ul style="list-style-type: none"> 沒有提供或提供的資訊很有限，因此很難辨別計劃負責人的身份。
1 資料的描述與蒐集，或既有資料的再次使用			
給研究人員的指引		於 DMP 已充分陳述	於 DMP 未充分陳述
1a	<ul style="list-style-type: none"> 請說明蒐集或產生新資料的方法或軟體。 	<ul style="list-style-type: none"> 清楚交代現有資料來源，以及蒐集或產生新資料的方式。清楚解釋所使用的方法和軟體等資訊。 	<ul style="list-style-type: none"> 沒有說明資料來源、所蒐集的資料類型、及會被再次使用的資料等資訊，或僅提供少許的細節。
如何蒐集或產生新的資料？如何再次使用既有資料？	<ul style="list-style-type: none"> 陳述既有資料於再次使用上的任何限制或使用條款（如果有的話）。 闡述如何記錄資料溯源。 若有考慮過再次使用既存資料來源，但最終卻不採用的情形，請簡述原因。 	<ul style="list-style-type: none"> 若既有資料可被再次使用，說明取得這些資料的方法，以及是否有任何再次使用上的限制。 （如適用）明確說明必須蒐集新資料，而非再次使用既有資料的原因。 	<ul style="list-style-type: none"> （如適用）未提供充分的理由，說明需要產生新資料的原因。
1b	<ul style="list-style-type: none"> 提供資料類型的詳細資訊：例如數值（資料庫，試算表）、文本（文件）、圖像、音訊、影片和／或混合媒體。 提供資料格式的詳細資訊：儲存資料的編碼方式，通常反映在檔案的副檔名（如 pdf、xls、doc、txt、rdf）。 	<ul style="list-style-type: none"> 清楚地描述或列出將會產生的資料類型（如數字，文本，聲音或影片）及其關聯的資料格式與（如需要）資料轉換的策略。 說明選擇某些格式的原因，並指出它們是否為開放、標準的格式。如果使用專屬格式，則說明原因。 	<ul style="list-style-type: none"> 沒有說明將產生何種資料類型，或僅提供少許細節。也沒有提供為何缺乏上述資訊的合理說明（如聲明將不會生成任何資料）。 僅列出／描述資料類型，而不指定其格式。
要蒐集或產生什麼（種類、格式和數量）資料？			

Criteria	Complete Response (score = 2)	Incomplete Response (score = 1)	No Response (score = 0)	SCORE
1. What types of datasets and other digital outputs of long-term value do you expect the project will produce or reuse?				
<p>1.1 Plan lists the <u>types</u> of data and other digital outputs of long-term value.</p> <p><i>(e.g. text, databases, images, 3D models, software, audio files, code, video files, reports, surveys, patient records, samples, and so forth)</i></p>	<p>Datasets and other digital outputs of long-term value are identified, including data type and encoding.</p> <p><i>"Environmental data will be delivered as NetCDF (Network Common Data Format) files. Raster files will use the raster2pgsql PostGIS module. Maps and other geographic data will use shapefiles."</i></p> <p><i>"Transcripts and coding will be provided in text files. Audio recording will be MP3 format."</i></p>	<p>Datasets and other digital outputs of long-term value are identified, but lack detail for users beyond the project to understand.</p> <p><i>"A combination of geo-referenced data at various spatial, temporal, and taxonomic scales (e.g., populations, regions, nations, circumpolar, biomes, habitats) will comprise our data of long-term value."</i></p> <p><i>"Long-term value data include data from anthropological field studies: transcripts of interviews and discussion workshops, associated metadata."</i></p>	<p>No information about data types is included.</p>	<p>X</p>
<p>1.2 Plan describes how the data and other digital outputs will be <u>collected, captured, or created</u>.</p> <p><i>(e.g., new observations, results from models, reuse of other data, or other)</i></p>	<p>Clearly defines how data will be collected, captured or created, including methods, instruments, software, or infrastructure where relevant.</p> <p><i>"The MIP compatible model runs to the ISI-MIP servers, where existing Fish-MIP runs are already stored. Scenario outputs will be archived."</i></p> <p><i>"Socio-economic data will include household food security, nutrition, and demographic data. Spatial data produced will include ground-truthed land use/land cover data ~3 km from 50 farms, land use scenario maps for 12 villages and 4 regions. All ecological/social data will be recorded on physical datasheets and entered directly into Excel or STATA."</i></p>	<p>Missing some details regarding how some of the data will be produced; makes assumptions about reviewer knowledge of methods or practices.</p> <p><i>"Models will produce a broad range of output simulation data."</i></p> <p><i>"Data collection includes gathering in-the-field various phytoplankton, zooplankton, fish and flooded forest biodiversity."</i></p>	<p>No information about data collection, capture or creation.</p>	<p>X</p>

取得他人的 DMP

- DMP Online

- 英國, 數位策展中心維護
- <https://dmponline.dcc.ac.uk/>

- DMPTool

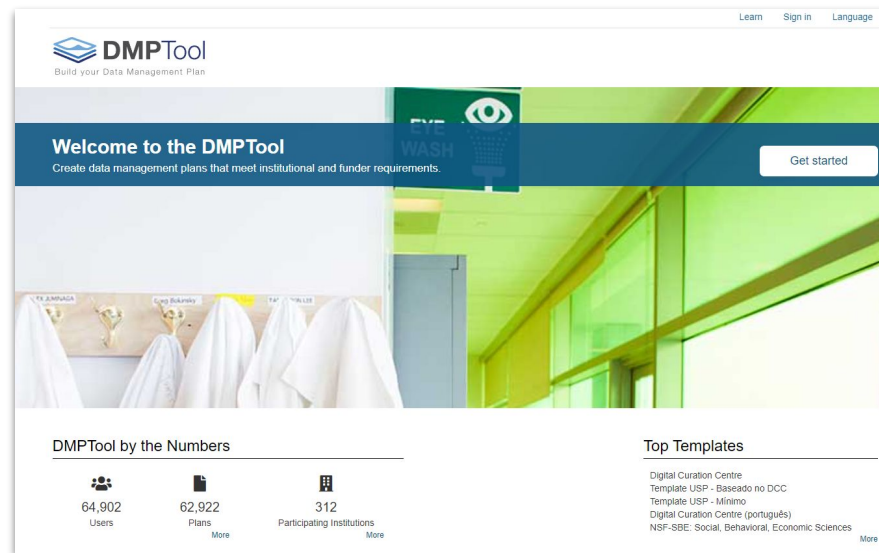
- 美國, 多所典藏機構共同維護
- <https://dmptool.org/>

- DMP Assistant

- 加拿大, 由 Portage Network 維護
- <https://assistant.portagenetwork.ca/>

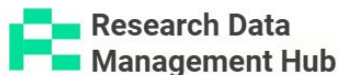
- 已申請到經費的 DMP

- <https://phaidra.univie.ac.at/search#?page=1&pagesize=10&collection=0:1140797>



討論 DMP (或RDM) 的疑難雜症: RDM Hub Mailing List

<https://rdm.depositar.io>



資源 實踐 消息 關於

經驗分享



當資料管理作為 NGO 提倡企業綠色轉型的推手——專訪綠色公民行動聯盟

本文介紹綠盟研究團隊如何善用政府開放資料，建置「透明足跡」環境資料庫，並在透明足跡資料庫的基礎上，推出「掃了再買」行動應用程式、「ESG 檢測儀」企業環境永續資料平台，透過向大眾揭露企業環境表現的方式，...

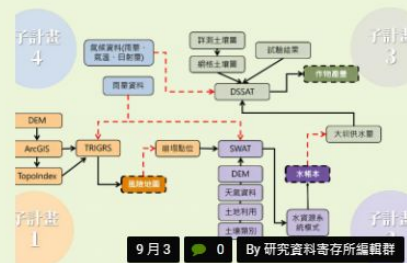
[READ MORE >](#)



研究資料管理經驗分享：個人保養產品之抗紫外線成份環境荷爾蒙暴露、健康風險與管理策略研究

作為首次執行 DMP 計畫的團隊，為有效建立資料蒐集、使用、管理、保存、分享之 SOP，並在研究過程中可隨時修正 DMP，橫向整合與溝通協調亦花費不少額外時間。此前期建置的磨合期長，且增加研究者的文書行政工作...

[READ MORE >](#)



資料管理計畫與科學研究傳承——臺灣氣候智慧調適與跨領域氣候風險評估之研究

由於資料產製過程步驟繁瑣且耗時，加上如雨型設計及不同重現期下延時 24 小時的設計時雨量等資料，屬分析常用的基本氣象資料，未來研究極有可能會使用到相同的資料，且未來若有計畫針對相關主題進行更深入的研究，...

[READ MORE >](#)

[VIEW ALL](#)

訂閱線上論壇

您可在本論壇提出任何應用情境進行討論與知識分享。(更多資訊)

[訂閱](#)

Thank You!

<https://data.depositar.io>

<https://rdm.depositar.io>

data.contact@depositar.io

rdm.contact@depositar.io

