



# 從國家圖書館南部分館暨 國家聯合典藏中心的建置 談合作典藏

國家圖書館曾淑賢館長  
107年5月31日

# 簡報大綱



國家的未來，奠基於國民的素養  
國民的素養，關鍵在於圖書館

● 國家圖書館南部分館暨  
國家聯合典藏中心計畫簡介

● 圖書資源聯合典藏  
各國(計畫)推動簡介

● 圖書資源聯合典藏  
未來聯合典藏館發展方向

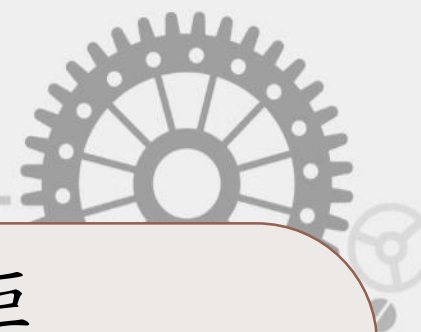
● 數位資源保存制度  
各國(計畫)推動簡介

● 數位資源聯合典藏  
全國數位資源保存中心  
發展方向

The image features a decorative background of various gears and arrows in shades of grey and gold, arranged in a pattern that suggests a complex system or process. The gears are of different sizes and are interconnected, with some arrows pointing in various directions. The overall design is clean and modern, with a focus on mechanical and directional elements.

# 國家圖書館南部分館 暨國家聯合典藏中心計畫簡介

## 問題評析(1)



空間  
設施  
不足  
影響

- ◆ 典藏空間嚴重不足，影響文化保存甚鉅
- ◆ 珍稀文獻典藏空間日趨飽和，亟待增闢
- ◆ 空間不足影響新興服務的推動
- ◆ 服務設施未能迎合科技發展，有礙專業服務形象
- ◆ 國內公共圖書館均有圖書典藏空間不足問題，影響服務創新及文獻保存

文化  
保存  
亟需  
正視

- ◆ 地方記憶等重要文獻資料，有待妥善保存
- ◆ 圖書資料數位物件保存議題亟待正視

## 問題評析(2)

南北  
文教  
資源  
不均

- ◆ 文化與教育機構南北分布不均，影響資訊取得的公平性
  - 國立文教機構南北分布不均
  - 高等教育機構南北分布不均
  - 提供公眾服務的國立大型圖書館南北分布不均
- ◆ 在南臺灣設立國家級圖書館，均衡南北發展
  - 南部縣市對國家級圖書資源的殷切盼望
  - 圖書館資源落差問題，造成南北知識資源未能均衡發展
  - 雲嘉南縣市政府受限財源，對於圖書館建設成果不足
  - 帶動南部經濟發展、改善閱讀環境、具有跨域加值、產業加值、發展周邊遊憩之效益

# 計畫 目標

知識  
服務

資料  
典藏

創新  
服務

附加  
價值

## 四大目標

◆ 打造知識  
服務殿堂

◆ 提供完善  
典藏環境

◆ 建構創新  
專業服務

◆ 創造附加價  
值帶動發展

## 達成目的

- 滿足南部縣市民眾之圖書資訊需求。
- 發揮國圖特有圖書資源之服務功能。
- 服務對象含兒童青少年，年齡層向下延伸。
- 強化館員知識學能，成為圖資專業發展基地。

- 滿足現有各類型圖書館所需典藏空間。
- 解決全國圖書館館藏空間不足困境，保存珍貴文史資料。
- 建構數位資源典藏機制，永續保存電子資源。

- 建置圖書博物館，激發文化創意能量。
- 建置圖書文獻保存修復機制，成為實驗重鎮。
- 構築完整的國家典藏文獻創新服務內容。
- 因應資訊科技演進，構建創新讀者服務。

- 規劃藝文創收空間，增加未來營運財源。
- 設置庭園景觀空間，順應周邊環境。
- 透過公共建設投資，帶動區域發展。



## 提供公共服務及圖書典藏

### (一)四大中心功能

- ◎ 圖書資訊專業發展基地
- ◎ 圖書館服務創新育成中心
- ◎ 圖書文獻保存及修復實驗中心
- ◎ 本土兒童及青少年文學史料中心

### (二)讀者服務功能

- ◎ 綜合服務中心
- ◎ 寰宇知識中心
- ◎ 知識探索服務區
- ◎ 研究及創作空間
- ◎ 會議及活動空間
- ◎ 餐飲及商店空間

國家圖書館  
南部分館

國家聯合  
典藏中心

附屬設施

典藏需求功能

- ◎ 自動典藏庫
- ◎ 聯合典藏館
- ◎ 數位資源保存中心

### 其他功能

- ◎ 一般行政空間
- ◎ 庭園休憩空間
- ◎ 停車場等公共空間



## 1. 自動典藏庫

- (1) 典藏量：200萬冊，採ASRS自動倉儲系統；
- (2) 服務對象：有效典藏國圖南部分館圖書、期刊...等  
各類型圖書資源。

## 2. 聯合典藏館

- (1) 典藏量：1,000萬冊以上，採倉儲書架(哈佛模式)；
- (2) 服務對象：以全國公共圖書館為主要服務對象；
- (3) 運作方式：由本館負責訂定入藏原則、入藏方式、  
資料調閱申請、取書流程等中心運作事項，提供有  
意願參與合作典藏之單位遵循。

## 3. 全國數位資源保存中心

- (1) 確立數位物件典藏範圍
- (2) 建立數位物件合作徵集機制
- (3) 建置數位物件典藏庫房



全國  
圖書  
聯合  
倉儲



全國數位  
物件保存



## 聯合典藏（典藏需求）

自動典藏庫

- 設置**自動化倉儲典藏區**，預計採ASRS自動倉儲系統，提供200萬冊之典藏空間，有效典藏南部分館圖書、期刊...等各類型圖書資源。



聯合典藏館

- 設置**倉儲書架區**，預計提供1,000萬冊之典藏空間，供國家圖書館及國內各圖書館存放之典藏資料以圖書、博碩士論文、期刊、報紙及海報為主，並以罕用但極具保存價值之圖書文獻與複本為優先保存標的。
- 設置**視聽資料庫**，預計採密集書架，提供約20萬件視聽資料(錄音帶、錄影帶、CD、VCD、DVD)及100萬件微捲(片)。
- 設置**特藏文獻庫**，預計提供恆溫恆溼典藏空間，供國家圖書館及國內各圖書館存放珍貴之圖書文獻。



作業區

- 含卸書平台、工作區及服務展示區、數位掃描區、材料庫房。



冷凍除蟲室

- 含檢疫區及恢復室。



數位資源保存中心

- 綠色機房、媒體存儲庫、工作區及服務展示區。

## 功能特色

## 籌建基地資訊



體育公園

現有阿勃勒黃金雨隧道

商業空間 (家樂福)

現有網球及籃球場

道路綠帶

新營市區 (往南 2km)

長榮路 (往西 3km 高速公路)

現有 2 面壘球場

住宅區

- 基地位址：臺南市新營區
- 基地面積：5.71公頃(建蔽率50%、容積率200%)
- 現況使用：體育公園 (壘球場2座、網球場10面、籃球場6面、管理中心1棟、廁所1棟)
- 建築使用：最大之可建築面積約28,550平方公尺及總樓地板面積85,000平方公尺



## 106~111年甘特圖



項目	106年	107年	108年	109年	110年	111年
提案規劃、報院核定	■					
專案管理		■	■	■	■	■
建築設計			■			
工程發包				■		
營建施工				■	■	
倉儲系統設備					■	■
傢俱設備及其他設備					■	■
測試運轉及驗收						■
啟用營運						■

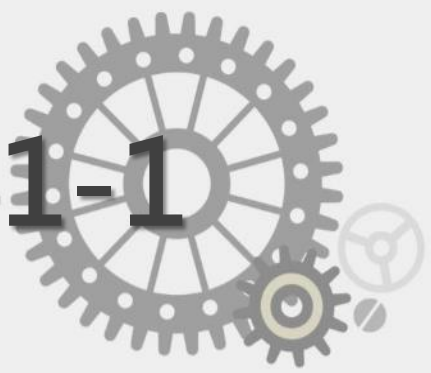


圖書資源聯合典藏

各國(計畫)推動簡介



# 國外聯合典藏中心營運模式類型1-1



## 國家型

### 代表國家/單位

芬蘭、挪威、法國

### 各館入藏方式

多屬移轉：  
圖書及所有權多屬移轉予  
聯合典藏單位(法國除外)。

### 營運模式

為國家型之聯合典藏中心，由政府  
任命委員會管理，並支應聯合典藏  
中心營運所需經費。

## 大學圖書館 聯盟型

### 代表機構/單位

Recap、WRLC、  
FLARE

### 各館入藏方式

多屬寄存：  
圖書所有權仍屬原典  
藏館。

### 營運模式

由區域性大學圖書館所組成之聯盟，  
參與之圖書館須共同負擔維運及人力  
經費或交付會員費，以支應營運。



# 國家型聯合典藏中心1-2



The National Repository  
Library of Finland

## 芬 蘭

### ■定位及功能

為芬蘭所有圖書館之典藏中心與館際互借中心，並保證所有芬蘭境內的出版物至少保存一本，成為國家典藏圖書館的財產。

### ■典藏政策

1. 典藏的館藏類型:圖書、期刊、連續性出版品，2017開始收藏少數CD。
2. 不篩選圖書，不收複本。

### ■流通及閱覽政策

1. 服務對象：可以借原件，所有芬蘭境內圖書館，服務為免費。
2. 文獻傳遞服務：以電子郵件傳送，電子文件24小時內送達。

Centre Technique du Livre de  
l'Enseignement Supérieur

## 法 國

### ■定位及功能

受教育部監督具有法人性質，財務獨立。蒐集管理及保存文化及科學書籍，提供館際合作服務與聯合典藏空間租用。

### ■典藏政策

1. 典藏的館藏類型:圖書、期刊、博碩士論文。
2. 提供各圖書館以移轉或寄存（所有權屬原館藏館）方式入藏圖書；移轉、寄存及暫存皆需管理費。

### ■流通及閱覽政策

1. 服務對象：研究型圖書館及大學圖施館，服務為收費制。
2. 提供送存館交通車遞送服務。

The Norwegian Repository Library

## 挪 威

### ■定位及功能

隸屬挪威國家圖書館之單位，支援圖書館館際互借並完整收藏挪威的圖書和期刊。

### ■典藏政策

1. 典藏館藏類型:圖書期刊、報刊微卷、外國報紙、有聲書。
2. 紙本圖書1份予山區儲存庫永久保存，不對公眾外借，2份分別放置於ASRS及奧斯陸地下儲存庫用於流通；非紙本資料及紙本報紙未分配予儲存圖書館。

### ■流通及閱覽政策

1. 服務對象：所有挪威境內圖書館，服務為免費。
2. 圖書、微縮報紙可提供原件借閱，期刊僅提供複印或掃描。



# 大學圖書館聯盟型聯合典藏中心1-3



## Recap

### ■參與單位

基於共享館藏原則下，由哥倫比亞大學、紐約公共圖書館及普林斯頓大學共同擁有並經營。2016年7月，哈佛大學圖書館加入ReCAP。

### ■典藏政策

1. 典藏資料類型：圖書、期刊、報紙、文件檔案、微縮及視聽資料等。
2. 館藏分為三種層級，包含依據各會員館協定共享與管理之共享館藏；會員館本身之開放館藏；以及會員館之私有館藏，僅限所屬機構使用。

### ■流通及閱覽政策

1. 服務對象：僅限聯盟會員
2. 不隸屬於ReCAP合作館之讀者須通過館際互借方式向任何ReCAP合作館申請資料。
3. 提供紙本傳送與數位傳遞服務。

## WRLC

### ■參與單位

華盛頓研究圖書館聯盟 ( WRLC ) 為華盛頓特區的大學成員館提供資訊服務，以圖書館收藏和資訊技術資源分享為宗旨，成員計有9所大學圖書館。

### ■典藏政策

1. 典藏資料類型：圖書、期刊、視聽資料、微縮資料。
2. 各館擇選低使用率的圖書資料移藏，移藏資料所有權屬WRLC。
3. 複本典藏原則：期刊僅保留一本，專書僅保留兩本。

### ■流通及閱覽政策

1. 服務對象：僅限聯盟會員師生。
2. 可線上申請紙本圖書與文獻傳遞。
3. 成員館需要定期繳納一定的會費，若移入之資料屬不公開者，需另支付額外的儲存費用。

## FLARE

### ■參與單位

佛羅里達州的大學圖書館聯合設立，成員共計超過15所大學圖書館。

### ■典藏政策

1. 典藏資料類型：紙本、微縮資料、地圖、照片、手稿、影音資料等。
2. 低使用率的圖書資料為入藏原則。
3. 單一典藏原則：聯合倉儲所有資料類型的館藏皆僅典藏一份。
4. 最後一本典藏原則：專書和政府文件要被淘汰之最後一本館藏皆須入藏。

### ■流通及閱覽政策

1. 服務對象：僅限聯盟會員師生。
2. 圖書可提供借閱，期刊與微縮鼓勵讀者借閱電子檔，若無電子檔，可提供紙本然僅限館內閱覽。



## The National Repository Library (Finland)



## Centre Technique du Livre de l'Enseignement Supérieur (France)





Recap




FLARE



UF George A. Smathers Libraries  Smathers Libraries Site

FLARE Home  
Government Documents  
Statewide Storage  
FAQ  
Contacts  
DSSC Home  
Smathers Libraries Home

CONTACT INFO  
Email: [FLARE@uflib.ufl.edu](mailto:FLARE@uflib.ufl.edu)



### Florida Academic Repository

The Florida Academic Repository (FLARE) is the statewide shared collection of low use print materials from academic libraries in Florida. FLARE is administratively hosted by the [University of Florida](#) and is currently held and managed out of two library facilities: The UF Interim Library Facility (ILF), which also houses [Digital Services](#) and [Conservation](#), and the UF Auxiliary Library Facility (ALF), which also houses UF Storage and the [Shared Collections Cataloging Unit](#). Both are off campus facilities located near the airport in Gainesville Florida.

**About FLARE**

[Policies & Procedures](#) [Statistics](#) [Transfers & Ingests](#)

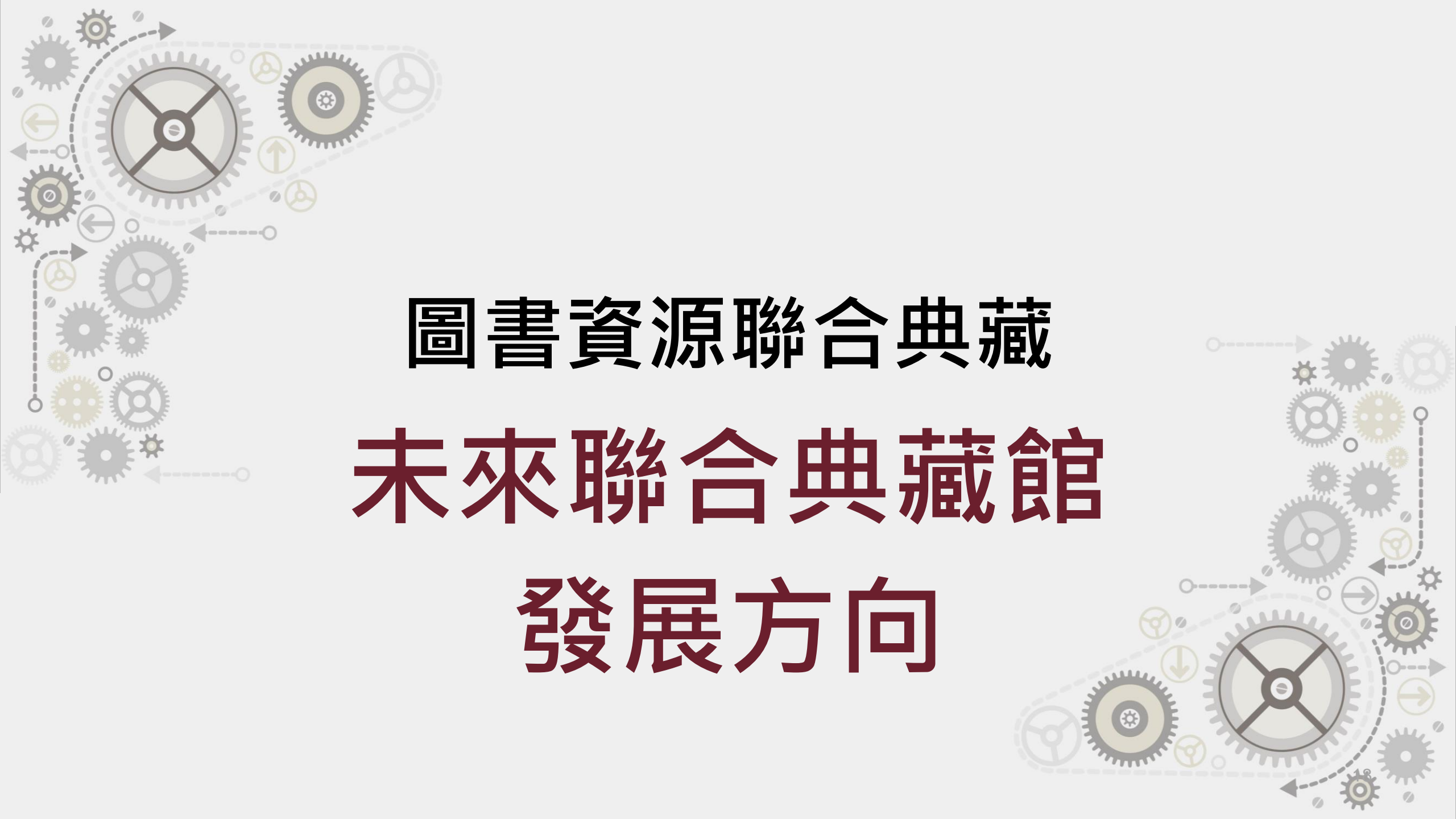
Helpful links

[FLARE LibGuide](#) (policies, procedures, specifications, and workflows for FLARE)  
[Mango Union Catalog](#)  
[Journal Retention and Needs Listing \(JRNL\)](#)  
[JRNL LibGuide](#)

apps.uflib.ufl.edu/jrnl/

Ask Us!

WRLC



圖書資源聯合典藏  
未來聯合典藏館  
發展方向

# 未來聯合典藏館發展方向2-1

## 典藏範圍

不僅為國圖罕用館藏圖書資料移置典藏地，並提供公共圖書館及大學圖書館移置罕用且具保存價值之圖書資料。

## 成立目的

1. 有效的集中典藏各館所藏有價值之罕用圖書資料，以確保我國圖書資料及珍貴文獻被妥善保存；
2. 並建立便捷之流通管道，提高罕用圖書資料的使用率；
3. 圖書館同時也因此釋出部分典藏空間，推出新的閱覽和推廣服務，提升圖書館之整體服務效益。

# 未來聯合典藏館發展方向2-2

## 典藏資料類型

圖書、期刊、報紙、視聽資料（微片、微捲、盤帶、錄音帶、錄影帶、光碟、黑膠唱片等）、海報、地圖等出版品。

## 典藏來源

1. 國圖館藏
2. 公共圖書館  
國立公共圖書館、直轄市立圖書館、縣（市）立圖書館
3. 大學圖書館移藏其館藏。

# 未來聯合典藏館發展方向2-3

## 典藏原則

### 1、國家級永久館藏

- (1) 國家圖書館館藏移藏之資料。
- (2) 合作館之館藏孤罕本同意提供典藏館永久保存。

### 2、公共級共享館藏

- (1) 合作館移藏之圖書資料。

圖書：優先移藏民國42年（1953）以前的出版品；

民國43年（1954）至民國89年（2000）之出版品次之。

期刊：裝訂成冊者優先入藏。

報紙：合訂本優先入藏。

視聽資料：正式出版者優先入藏。

不予入藏：宣傳性手冊、抽印本、散頁印刷品等資料不予收錄典藏。發霉、蟲害或受到破壞；視聽資料已脆化或受潮。

- (2) 不限定永久典藏但同意各合作館公共利用之圖書資料。

# 未來聯合典藏館發展方向2-4

## 合作典藏方式

**合作館可擇定以下任一方式移藏：**

- 1、移轉：圖書資料所有權移轉聯合典藏館。**
- 2、寄存：圖書資料所有權仍屬合作館。**

# 未來聯合典藏館發展方向2-5

## 流通服務

### 服務對象

- 1、合作館。
- 2、讀者：需辦理國家圖書館或合作館之讀者證，方可申請各項服務。

閱覽及流通服務，依館藏級別分為以下兩項方式：

### 1、國家級永久館藏

(1) 原件僅限於國家圖書館（含總館、典藏館南部分館）館內閱覽，讀者應事先向典藏館或合作館提出申請。

(2) 原件之重製電子檔閱覽，讀者可向國圖或合作館提出調閱申請，典藏館將讀者申請調閱之圖書資料電子檔，傳遞至讀者所屬之合作館。合作館確認收獲讀者調閱資料後，將通知讀者至合作館館內閱覽，使用完成後即刪除該檔案。

### 2、公共級共享館藏

原件可向合作館申請借閱，借閱規則依典藏館與各合作館共同訂定之規定辦理。

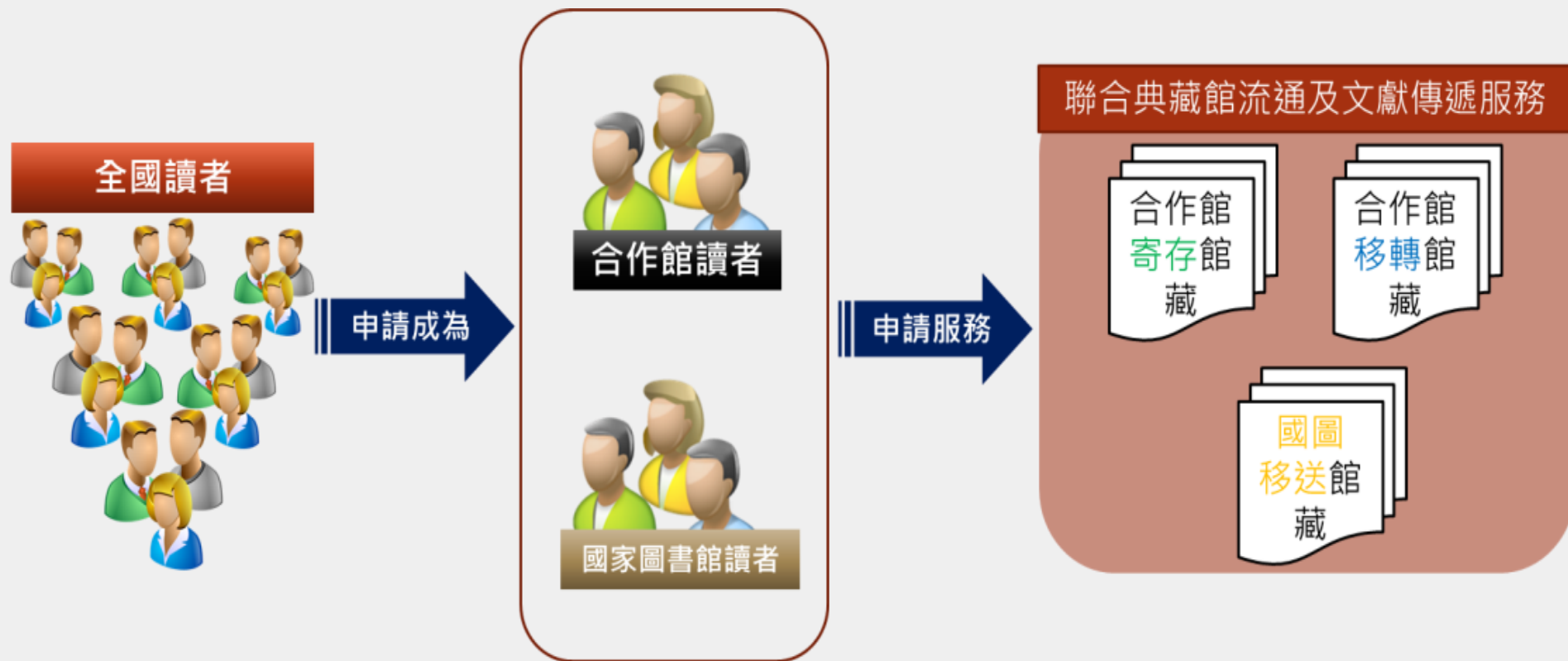
# 未來聯合典藏館發展方向2-6

## 遠距文獻複印傳遞服務

1. 提供國圖或合作館讀者部分圖書、期刊、報紙 單篇文獻之複印服務。
2. 符合著作權規範之合理範圍的複印申請。

# 未來聯合典藏館發展方向2-7

## 流通及文獻傳遞服務示意圖



# 未來聯合典藏館發展方向2-8

## 管理機制

為達聯合典藏及共同服務的目的，典藏館採聯盟制，設置「典藏館營運委員會」，由合作館館長組成，定期召開會議，討論相關管理機制與流通服務政策等事宜。

合作館與典藏館簽訂合約協議書約定合作項目，並遵守相關權利義務的規定。

# 未來聯合典藏館發展方向2-9

## 營運經費

**為維持各項典藏設備環境及服務得以永續營運，相關管理及維護所需經常費，共同爭取政府經費支持。**





# 數位資源保存制度

## 各國(計畫)推動簡介



美國

美國國會圖書館



## 美國國會圖書館的數位保存



- ▲ LC於推動American Memory計畫(1990-1995)及國家數位圖書館計畫(National Digital Library Program, NDLP)起即開始注意數位資訊資源長久保存議題。
- ▲ 2000年獲得國家數位資訊基礎建設與保存計畫(National Digital Information Infrastructure and Preservation Program, NDIIPP)支持，推動國家級數位內容的長期保存工作。
- ▲ 數位保存計畫經費是由國會圖書館編列，屬NDIIPP的專案計畫則另外取得資助。



## 美國國會圖書館的數位保存

National Digital Information Infrastructure and Preservation Program

國家數位資訊基礎建設與保存計畫(NDIIPP)



### 目的

為現今及未來世代研擬全國性政策以蒐集、典藏及保存快速成長的數位內容，尤其是僅有數位形式的數位原生資料。

### 任務

發展國家級數位資源保存策略，以收集、典藏及保存大量增加且快速成長的數位物件，尤其針對只有數位形式，而沒有另外的紙本形式儲存的物件加以典藏。

### 目標

計畫主要目標在於(1)研擬全國數位典藏及保存政策；(2)建立合作夥伴網絡以致力於數位保存；(3)鑑別(identify)並保存重要且有風險的數位內容；(4)支援數位保存工具、模型及方法之改進。



### 推動 概況

- ▲ LC徵集之數位資源，特別關注僅以數位形式創建的物件，如電子書，電子期刊，數位音樂，數位電視，數位影像及網站等；
- ▲ 數位保存工作，包括數位物件之攝取，數位存儲監控和報告，持續關注數位檔案格式之發展，數位保存相關標準規範指南建立等相關作業。
- ▲ 建立一套儲存系統對於數位內容加以儲存與管理。
- ▲ 建置企業儲存區域網路 (Enterprise Storage Area Network) 作為儲存設備網路 (具備備份/再儲存/磁帶典藏功能)
- ▲ 儲存系統的完全備份以磁帶進行，週期為二週。增量備份則是每天晚上進行。



### 跨組織合作

- ▲ 由美國國會圖書館領導，與其他聯邦機構、研究機構、圖書館及非營利組織等共同合作。（如白宮科學技術政策辦公室、國家檔案及文件總署(NARA)、國家醫學圖書館(NLM)、RLG工作小組、OCLC等）
- ▲ 召集全國專家，針對數位資源的保存及維護提供全國性的政策、標準和技術的建議。
- ▲ 2004年LC正式建立NDIIPP數位保存夥伴網路，依數位保存相關活動分別成立聯盟，每個聯盟各有多個成員機構。  
運用計畫挹注及各機構相對應資源，各聯盟針對鑑別及保存有風險的數位內容、研擬具延展性的物件蒐藏及保存政策、研究合作營運的相關協定及標準，並研發保存的相關工具、模型、方法。



### NDIIPP依計畫推動內容建立夥伴網絡

- Digital Preservation Partnerships 數位保存合作小組
- Digital Archiving and Long-Term Preservation (DIGARCH) 數位檔案和長期保存小組
- Technical Architecture 技術架構小組
- Digital Preservation Policy 數位保存政策小組
- Preserving Creative America 美國創產保存小組
- Preserving State Government Information 國家政府資訊保存小組
- Strategic Partnerships 與其他類似計畫建立合作策略
- Organizational Alliances 參與國內及國際的數存組織(聯盟)
- Standards Alliances 參與制定標準之相關組織(聯盟)(工作小組)



## 美國國會圖書館的數位保存



Digital Preservation Partnerships 數位保存合作小組

每一合作主題夥伴，都由一個主導機構／合作機構／協作成員組成。



# 美國國會圖書館的數位保存



## 國際性合作

國會圖書館與世界各地的數位保存機構合作。

**國家數位管理聯盟(NDSA)**  
National Digital Stewardship Alliance

**數位保存研究與教育(DPOE)**  
Digital Preservation Outreach and Education



**國際網路保存聯盟(IIPC)**  
International Internet Preservation Consortium



**美國數位圖書館聯盟**  
Digital Library Federation



**圖書館與資訊資源協會 (CLIR)**  
Council on Library and Information Resources

美國

**Lots of Copies Keep Stuff Safe  
(LOCKSS)**



# Lots of Copies Keep Stuff Safe (LOCKSS)



## 簡介

- ◆ 1999年，由國家科學基金會(NSF)和MELLON基金會資助，由史丹佛大學圖書館推動的計畫。
- ◆ LOCKSS計畫，主要致力於建立多個複本保證資料的安全，以解決電子期刊的永久保存與利用問題。
- ◆ LOCKSS計畫，建立出版商與圖書館之間的協作關係，圖書館獲得出版商授權後，圖書館可在Local保存、管理訂購電子期刊的原件。
  - ▲ LOCKSS計畫，建立聯盟圖書館間資源分享與協作機制，實現Local資源的動態更新、損壞修復、遺失補遺等功能，保證資源的完整性及永久有效性。
  - ▲ 在這種管理模式下，圖書館的電子資源館藏不會受到出版商變化、惡意攻擊、自然災害、政府法令以及檔案毀損遺失等問題的影響，保證期刊保存的安全性。



# LOCKSS計畫



## 保存原則

- 分散和分散保存，以大量的副本保存，確保安全性
- 讓圖書館可對其資產進行保存和管理
- 系統保存出版商原始的權威版本
- 保證系統保存之物件得以永久取用
- 以最經濟性的方式推動數位保存

## 提供服務

- ▲ 軟體開發，修復差異，進行版本管理；
- ▲ 安裝與使用的支援；
- ▲ 培訓當地技術人員；
- ▲ 發展開放組織，協調成員的合作；
- ▲ 擴展保存的資源和資料類型；
- ▲ 確保足夠的存儲空間及運作效能；
- ▲ 共用開發成果；
- ▲ 提供詮釋資料標準及建立詮釋資料。



# LOCKSS計畫



## 聯盟

- ▲ LOCKSS聯盟為一非營利的組織，由出版商和圖書館建立合作機制；會員現有80多個圖書館和50多個出版商。
- ▲ LOCKSS聯盟有多個贊助來源，並收取會員年費確保開發費用，出版商會員則免收會費。
- ▲ 在聯盟的協調下，出版商與圖書館共同規範相關的政策，推展最佳的實踐活動，發展和共享先進的技術成果。

機構規模	年費
超大的研究型大學	\$ 12,460
大型研究型大學	\$ 11,080
中等博士/研究型大學	\$ 9,463
大師範大學	\$ 6,000
中級碩士和大學	\$ 5,129
小學院和大學	\$ 4,252
學士學位	\$ 2,489



## 存儲作業

### 保存系統的目標與設計

1. 以保存為主的檔案
2. 經複製的內容 (多份拷貝)(不同地點儲存)
3. 安全
4. 便於檢查
5. 模組化
6. 分層存儲環境
7. 線上/離線/近線
8. 存儲歷次的轉製版本(不刪除)

### 物件進入保存系統的前題

1. 出版商需要授權保存標的內容的權限；
2. 授權圖書館可以透過LOCKSS的網絡取用內容；
3. LOCKSS Box要能與多個關聯的LOCKSS聯盟網絡之一註冊。



# LOCKSS計畫



## 存儲系統

### 建置LOCKSS系統

圖書館下載LOCKSS系統軟體，並安裝於個人電腦或伺服器主機上，建立LOCKSS Box存儲數位物件。

### LOCKSS Box的運作原理，包含5個主要功能

1. 它使用類似於搜索引擎使用的網頁抓取工具從目標網站獲取內容。
2. 透過不斷比較其收集的內容與其他LOCKSS Box收集的相同內容，並修復任何差異，保留內容。
3. 當出版商的網站失效時，LOCKSS Box即成為Web代理，緩存或透過詮譯資料解析器為讀者提供權威內容。
4. 它以Web界面提供管理，允許圖書館員選擇新的內容進行保存，監控正在保存的內容，並可控制對保存內容的取用。
5. 根據保存系統的顯示動態地將內容轉移到新的格式。

澳洲

澳洲國家圖書館



## PANDROA計畫

Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia

原意為「澳洲網路文件資源保存與取用計畫」

- ▲ 自1996年開始啟動數位服務計畫，透過建構關鍵性的基礎建設，支援各種數位保存。
- ▲ 計畫的目標是要提供技術性的資訊基礎架構，以便長期管理數位物件（包含原生數位資源以及透過數位化產出的數位資源，也同時可供保存線上、以及非線上的數位資源）。其最重要的使命是要保障數位資源的長期保存、以及永久可以存取利用。



# 澳洲國家圖書館之數位保存



## 推動 內容

- ▲ 制定“數位保存政策”，其中規範數位保存活動的原則；
- ▲ 了解數位資源及關鍵管理資訊，如數位資源的本質；使數位資訊資源可供持續取用的挑戰等。
- ▲ 推動數位保存：
  - 確定長期保存的數位資源；
  - 確立執行原則；
  - 識別和監測物件保存風險；
  - 建立典藏庫，物件格式，軟體，存儲媒體和取用等程序；
  - 建立物件保存描述資料。
- ▲ 推動DLIR（Digital Library Infrastructure Replacement）計畫：開發管理數位物件之工具，程序和基礎設施。此一計畫係為使讀者能夠透過圖書館的線上服務發現數十億件物品，包括書籍，期刊，公報，圖片，手稿，地圖，樂譜，以及電子出版品，電子檔案和網站等原生數位內容。
- ▲ 長期致力於與他人合作（如參與IIPC、ICADS聯盟等），解決數位保存的問題，並分享與數位保存有關的資訊。
- ▲ 提供可用的作業文件供館員參考，包括已發表和未發表的論文和會議內容等。



# 澳洲國家圖書館之數位保存



## 專案 計畫

### PANDROA計畫

Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia

原意為「澳洲網路文件資源保存與取用計畫」

- 澳洲國家圖書館於1996年開始推動並領導PANDORA計畫，並與9個圖書館及文化典藏機構構建一全國性的合作計畫，並代表澳大利亞與IA、IIPC 等國際聯盟開展合作，參與和促進國際性網站典藏研究。
- 澳洲國家圖書館承擔了計畫的主要費用，合作機構只負責本機構的運行經費。
- 澳洲國家圖書館制訂了國家數位保存政策，提供圖書館保存自有資源、網站和線上出版品徵集原則、如何與其它機構合作來獲得保存最大收益的指導，與出版商達成合作協定，研發的PANDAS 系統提供給成員使用並提供技術支援。



# 澳洲國家圖書館之數位保存



## 保存 標的

- ▲ 澳洲網域的网站典藏；
- ▲ 館藏數位化的物件（包含其他機構之合作數位化物件）；
- ▲ 澳洲出版的數位出版品
- ▲ 其他數位典藏，如手稿，圖片，地圖等。



## 數位資源管理系統 ( Digital Collections Manager, DCM )

- ▲ 主要任務是為了數位物件 ( digital objects ) 的紀錄資料的管理 ( record management ) 以及技術性資訊 ( metadata ) 的管理，能支援數位物件的永續管理。
- ▲ 該系統所管理的資料包括澳洲國家圖書館數位典藏計畫所生成的數位物件影像資料。

英國

大英圖書館



## 大英圖書館之數位保存



- ▲ 2003年，BL啟動了數位物件管理計畫（Digital Object Management Programme, DOM Program），將數位物件列為館藏的一部分，為數位物件的長期保存和取用提供了技術解決方案。
- ▲ 2005年建立數位物件管理系統（DOM System），可以永久存儲和保存任一類型的數位資料，以適當的權限提供物件資料的存取，確保物件資料易於查找，確保使用者可以查看資料與應用，並在可能的情況下查檢資料的原始外觀和感覺。
- ▲ DOM系統，建置Boston Spa和London二處建築。



# 大英圖書館之數位保存



## 保存 標的

包括所有來自英國的數位產出

- ▲ CD-ROM上的期刊和互動式多媒體
- ▲ 印刷式出版的附件光碟
- ▲ 透過電子郵件或文件傳輸協議發送的網路/線上出版品
- ▲ 特殊收藏（如手稿）
- ▲ 報紙館藏和地圖資料
- ▲ 網站（網站典藏的內容）
- ▲ 聲音（大英圖書館聲音檔）
- ▲ 地理資訊系統資料（GIS）

## 保存 系統

### **PRESERV**

(PRESERVE E-print SERVICES)

符合OAIS模式的物件攝入服務。由南安普敦大學主導，與國家檔案館、牛津大學和布魯姆分校合作。



# 大英圖書館之數位保存



## 合作 計畫

2005年起BL與JISC (Joint Information Systems Committee)合作，對數位保存議題合作開展相關活動和計畫。

### **eTHos (e-Thesis National Service Pilot)** 英國高等教育機構的論文物件存儲計畫

由格拉斯哥大學(University of Glasgow)主辦，參與計畫者包含BL、國立威爾斯圖書館、伯明翰及愛丁堡等數所大學。

### **SHERPA (Securing a Hybrid Environment for Research, Preservation and Access)**

#### 與出版商合作的“電子印刷檔案”存儲計畫

合作夥伴包括愛丁堡大學，格拉斯哥大學，諾丁漢大學，牛津大學，白玫瑰合作組織（利茲大學，謝菲爾德和約克）藝術和人文數據服務和BL。

### **LIFE**

#### **(Lifecycle In Formation for E-literature)** 電子文獻生命周期探索計畫

BL與倫敦大學學院(University College London)合作。

### **DAAT (Digital Asset Assessment Tool)** 數位資產評估工具

提供一個識別數位館藏保存需求的工具。  
由Arts and Humanities Data Service 與倫敦大學計算中心主辦，BL、國家檔案館與、National Preservation Office), BL, The National Archives, 倫敦大學及倫敦國王學院(Kings College London)等數個機構合作。

### **Digital Preservation Training Programme** 數位保存培育計畫

BL與倫敦大學計算中心(University of London Computer Centre)合作。



# 大英圖書館之數位保存



## 全國性活動

### **The UK Web Archiving Consortium**

#### **英國網站典藏聯盟**

由BL負責，與國家檔案館、蘇格蘭和威爾斯圖書館、JISC及 Wellcome Trust合作。

### **The Digital Preservation Coalition (DPC)**

#### **數位保存聯盟**

由BL發起。

### **The Common Information Environment Group**

#### **資訊交流工作小組**

透過網路建立訊息交流的環境。

BL與蘇格蘭圖書館，國家檔案館，BBC，UKOLN，JISC等合作。

## 國際性活動

### **LOCKSS**

合作夥伴：Cambridge University Library, Imperial College, and the Universities of Leeds, Edinburgh and Glasgow.

### **PLANETS**

透過網路進行保存和長期取用的計畫  
著重保存的規劃，保存策略的研究與開發

### **IIPC(國際網站保存聯盟)**

英國

Cedars計畫



### Cedars (CURL Exemplars in Digital Archives) 計畫

- ▲ 1998-2002年，由英國聯合資訊系統委員會 (Joint Information Systems Committee, JISC) 贊助之計畫。
- ▲ 由劍橋、里茲以及牛津大學聯合主持，探討數位保存之策略、方法以及實際執行等方面的相關議題，並提供圖書館數位典藏的最佳典範指引。
- ▲ 計畫的目的
  1. 倡議並增進各界對數位資源長久保存相關議題的意識與認識。
  2. 發展適當的數位資源管理政策。
  3. 研究及推廣適宜的長久保存方法。

主要著重於研究圖書館所擁有的數位資源，以此建立示範性、分散式數位典藏系統，並在不同的組織中測試該系統，以評估其可用性和規模性問題，最後綜合研究結果，提供CURL所有的成員、高等教育團體、以及其他相關具保存典藏責任的單位，一個保存學術資源的最佳方案。



### Cedars 所處理的數位資源

- ▲ 主要著重於研究圖書館所擁有的數位資源
- ▲ 數位化的資源、電子期刊、大型線上資料庫、壽命短暫的電子檔案（electronic ephemera）、資訊內容受限於載體的結構、形式以及行為表現的數位資源（如：多媒體光碟）等。

**Cedars 計畫的組織**分為三個工作小組，每一個小組都是由合作單位的成員組成。

- ▲ **內容議題工作小組**（Content Issues Working Group），探討關於如何保存資源而不侵害智財權問題。
- ▲ **取用議題工作小組**（Access Issues Working Group），探討何項詮釋資料是必須的，何種形式是合適的。
- ▲ **保存策略工作小組**（Preservation Strategies Working Group），重點為發展一套典藏系統的相關技術層面議題，而系統的設計規劃與執行並重。

德國

德國國家圖書館



# 德國國家圖書館之數位保存



## Nestor計畫

### The Network of Expertise in Long-term Storage of Digital Resources

- ◆ 2003-2009年由德國教育和研究委員會(German Ministry of Education and Research)資助，為一80萬元(+)的數位資源長期保存計畫。
- ◆ 由德國國家圖書館負責，計畫初期與下薩克森及柏林的2個大學圖書館、巴伐利亞州立圖書館及檔案館、柏林博物館資訊研究所等5個機構合作。
- ◆ 至2017年合作夥伴約有20機構，計畫行政辦公室設於德國國圖。

旨在促進全國各科學與文化機構參與長期保存計畫，透過建立單一網站，發展資訊服務和交流平臺，推廣有效溝通，以便及時提供資訊，促進交流。



# 德國國家圖書館



## 主要目的

1. 增強並推廣數位資源長期保存意識和理念
2. 引起政府對此問題的重視；
3. 建設資訊網路平臺，蒐集相關技術、組織、法律和其他方面資訊
4. 發布現有調查研究、項目以及實踐資訊；
5. 在文獻機構（圖書館、檔案館、博物館）、企業、研究機構之間建立本國和國際戰略聯盟，共同解決數位資源長期保存問題；
6. 建立數位資源長期保存發展和協作策略的多學科論壇，完善數位資源長期保存的服務、技術和標準；
7. 建立穩定的組織模式，便於合作計畫的開展。

Nestor網站

館員入口網 / 時事通訊 / 電子報

專家諮詢制度  
(建立專家資料庫)

顧問委員會



## ▲ 成立工作小組

致力於長期保存研究；發起數位資源保存合作行動和促進數位資源長期可用性的活動

### ▲ 召開學術研討會(2002)

#### A 基礎議題

- 1) 數位物件的收集和保存，包括選擇標準和保存政策等；
- 2) 可靠知識庫的定義標準
- 3) 合作的模式

#### B 數位物件生產過程

- 1) 分析生產和長期保存可能會產生的衝突
- 2) 記錄現有文獻模式，並對長期保存的標準模式進行推薦
- 3) 數位物件的鑒定系統

#### C 數位物件的轉移

- 1) 物件標的及其描述資料
- 2) 轉移協議和互用性
- 3) 處理不同的文獻類型

#### D 數位物件的長期保存

- 1) 數位物件存儲系統的設計和設施
- 2) 真實性
- 3) 描述資料

#### E 數位物件的相關規範

- 1) 數位權利管理
- 2) 在用戶層面存儲系統的功能需求
- 3) 數位物件的鑒定體系



# 德國國家圖書館之數位保存



## KOPAL計畫

### KOPAL計畫

▲ 2004-2006，由德國教育和研究委員會(German Ministry of Education and Research)資助

▲ 旨在建立一個全國範圍的物件保存系統

▲ 目標

- (1) 測試並聯合開發物件保存系統
- (2) 為安全穩定的長期存取活動創建基礎平臺
- (3) 對進行長期存取的技術平臺作進一步研究
- (4) 和其他記憶團體分享存取技術
- (5) 達到存儲技術的國際水平並進行深入研究

**DIAS** (the Digital Information Archiving System)

是荷蘭國家圖書館和IBM公司合作開發的物件保存系統，主要用於電子期刊的存取。

KOPAL計畫以DIAS為基礎，與IBM合作，擴充DIAS功能，使其能夠用於多用戶操作以及實現遠端獲取的目的。

日本

國會圖書館



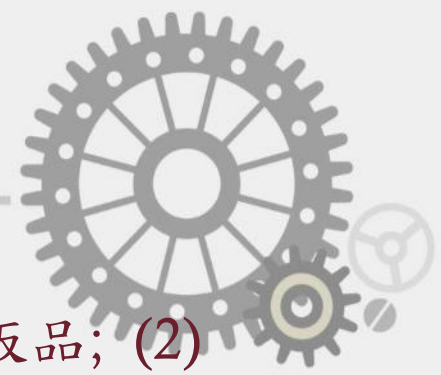
## 日本國會圖書館之數位保存



- ▲ 數位保存活動 (Digital preservation activities) 為數位圖書館計畫項目之一，明訂於2004年數位中程計畫中。
- ▲ 2004數位中程計畫，數位圖書館項目的二個主要目標
  1. 數位檔案：建立數位保存典藏庫／網頁典藏／電子期刊送存／圖書數位化
  2. 數位檔案入口網



## 日本國會圖書館之數位保存



- ▲ NDL的數位物件典藏系統包含幾種資源類型：(1)NDL收集的數位出版品；(2)經由數位化的印刷品數位檔案；(3)Internet可取得的資訊資源；和(4)導航資源-用以查找外部機構提供的數位資源。
- ▲ 可以區分主要資源和次要資源。主要資源內容包括：(1)會議紀錄-全文資料庫系統（通過與眾議院和眾議院合作制定的飲食會議程序的規定）；(2)NDL特別收藏的數位化圖像文件和稀有圖書圖像資料庫（如江戶時代的彩色圖片材料）和數位化稀有書籍（主要來自明治時期）。
- ▲ 次要資源內容包括：NDL-OPAC，日本期刊索引名單，日本盲文書籍錄影帶報告，日本科學期刊目錄（涵蓋由組織編輯和出版的科技編輯系列），由NDL編輯的所有類型的目錄，編輯的內容，如數字展覽，數字參考資料，如主題參考書目和解釋性說明，由NDL出版的參考書籍和出版品。

[“国立国会图书馆数字资料长期保存基本计划”（日文）\(PDF: 200KB\)。](#)

**英文版**<http://www.ndl.go.jp/en/aboutus/dlib/preservation/index.html>



## 日本國會圖書館之數位保存



### ▲NDL數位檔案系統建於關西館

它包括一個大型存儲設施，以實現長期保存；一個保存系統，以確保取用原件（bit- stream），實施轉置和模擬策略，基於XML的AIP元數據計劃和一個子系統，用於徵集，整理和傳播。它提供用於長期數據存儲和保持均勻性的標識符，以及用於取用或存儲的元數據。



# 日本國會圖書館之數位保存



國家國會圖書館（NDL）於2009年成立數位資訊資源圓桌會議，旨在加強與博物館，圖書館和檔案館的合作，解決與數字資訊資源相關的共同挑戰。

1. 年度會議
2. 工作組（1）：公共圖書館數位檔案促進論壇
3. 工作組（2）：海外數位資訊資源建設研究

## 工作組（1）：公共圖書館數位檔案促進論壇

- 旨在推動全國公共圖書館的數位檔案計畫，豐富NDL內容、擴大數位檔案蒐集範圍。
- 2010年，NDL進行了針對國內公共圖書館的調查，積極開展數字歸檔項目，作為本工作組的活動之一。

## 工作組(2):海外數字信息資源建設研究

- 2010年，對海外主要文化機構數位收藏現狀進行了研究。

荷蘭

荷蘭國家圖書館



## 荷蘭國家圖書館(KB)之數位保存



- ▲ 2002年，建立e-Depot存儲庫，長期保存數位出版品。
- ▲ 2005年與出版商達成協議，出版適承諾提供電子出版品，KB承諾長期保存。
- ▲ e-Depot存儲庫不限荷蘭的出版品或出版商，亦有數家國際出版商簽署存儲協議。
- ▲ e-Depot存儲庫，設於KB館內，備份磁帶異地保存。
- ▲ e-Depot存儲庫初期以保存PDF格式之電子期刊（包含掃描或原生），後來發展存儲數位圖檔、學術機構典藏及網站典藏等。
- ▲ e-Depot存儲庫儲存方式~磁帶/CD或DVD/FTP
- ▲ KB數位物件長期保存系統~Digital Information Archiving System (DIAS), IBM開發。（德國的KOPAL計畫亦使用此系統）
- ▲ DIAS可存儲當前所有的文件格式，但KB亦訂定出版商提供檔案格式建議。
- ▲ 系統存儲時，即產生”取用副本”。取用—取決於材料類型及出版商存儲時的定義。



# 荷蘭國家圖書館(KB)之數位保存



## 全國性計畫

### Digital Academic Repositories (DARE)

#### 數位學術存儲

KB與荷蘭大學圖書館、SURF的合作計畫，主要為合作存儲學術成果。

所有物件存儲於e-Depot存儲庫中，實踐長期取用的目的。(2003)

### TIFF archive

#### TIFF檔案存儲

KB與荷蘭文化遺產機構聯合開展的計畫，主要探討e-Depot存儲庫儲存TIFF檔的可行性。(2004-2005)

## 國際性計畫

### PLANETS

#### 網站典藏長期保存

KB與歐洲的國家圖書館,檔案館,大學合作推動。

大英圖書館主導，主要為長期保存與取用網站典藏

荷蘭

NEDLIB計畫



## NEDLIB計畫



### Networked European Deposit Library (NEDLIB)

- ▲ 是以荷蘭國家圖書館為首，歐洲國家圖書館間的一項三年合作計畫。  
(1998-2000)
- ▲ 參與此計畫的單位共有8所歐洲國家圖書館（包括荷蘭、法國、挪威、芬蘭、德國、葡萄牙、瑞士、與義大利）、1個國家檔案館、2個資訊通訊科技組織、以及3家主要出版社。
- ▲ 計畫目標
  - 為歐洲數位保存系統提供基礎設施研究，發展共同的電子出版品寄存系統（Deposit System for Electronic Publications，DSEP）架構與基本工具，以確保現行之電子出版品不論是現在或未來皆可使用。
  - 以合作方式共同研究有關電子出版品典藏管理與技術之實務議題，提供論壇，以交換關於寄存系統建置之最佳方案、進行經驗分享，並建立共識。



## NEDLIB計畫



- ▲ NEDLIB 所探討的問題是國家圖書館在面對日漸擴增、龐大的數位資源，其所衍生的主要技術議題。
- ▲ 其所研究的主題包括：
  1. 電子出版品送存系統的功能需求
  2. 電子出版品處理模型與資料模型
  3. 送存系統實際運作的架構考量、技術標準以及解決方法
  4. 電子出版品的長久保存



Publications 119

Networking  
for Digital  
Preservation



Current  
Practice  
in 15 National  
Libraries

Ingeborg Verheul

K · G · Saur

© Koninklijke Bibliotheek / IFLA / Saur - 2006

主要參考資料

了解輪廓、了解發展

Networking for Digital Preservation: Current Practice in 15 National Libraries

IFLA出版

於2005年針對15個國家圖書館推動數位保存的情形進行調查

其他參考資料

了解現況

- 各國國家圖書館數位保存網站
- 各計畫網站



數位資源聯合典藏

全國數位資源保存  
中心發展方向



# 數位資源保存關鍵活動

## 全國數位資源保存中心

(人員/經費/空間與設備)

## 全國數位資源保存政策

1

### 資源徵集

- ▲ 確定保存的物件範圍
- ▲ 物件的來源與物件格式
- ▲ 合作徵集的作業程序

2

### 資源組織

- ▲ 物件組織規範建立
- ▲ 物件組織作業流程訂定

3

### 資源保存

- ▲ 物件上傳機制
- ▲ 保存系統規劃與建置
- ▲ 保存環境(設備)規劃與建置
- ▲ 物件長期保存策略的建立
- ▲ 物件長期保存計畫的訂定

4

### 服務提供

- ▲ 物件取用規範
- ▲ 物件取用機制

5

### 持續維運

- ▲ 系統持續維運
- ▲ 物件長期保存計畫的推動
- ▲ 人員的培育
- ▲ 相關研究與發展

# 數位資源保存關鍵活動

- ▲ 中心運作模式
- ▲ 中心營運及作業文件的建立
- ▲ 人力和財務等資源安排

管理

- ▲ 全國數位資源保存政策制定
- ▲ 人才培育／研究發展
- ▲ 推廣宣傳與永續經營
- ▲ 與內容有關的標準與規範／策略與行動管理
- ▲ 與科技有關的標準與規範／策略與行動管理
- ▲ 智慧財產權相關議題處理
- ▲ 物件入藏、長期保存及物件取用等服務管理

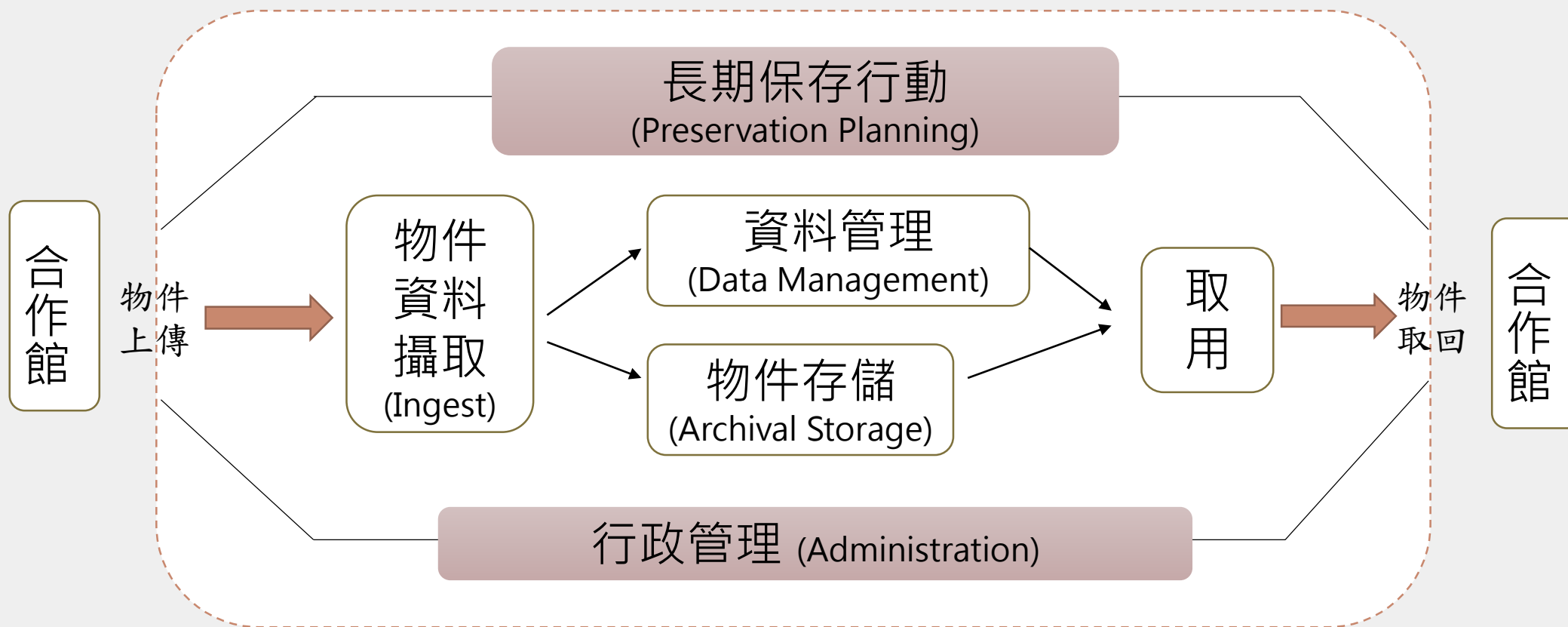
- ▲ 數位物件保存系統的規劃與建置
- ▲ 保存系統儲存媒體的規劃與建置
- ▲ 描述資料(標準擇定/規範建立)
- ▲ 檔案格式(格式選擇/管理規範)
- ▲ 保存策略(方法研究/規範建立)
- ▲ 保存行動(執行)

技術

內容

- ▲ 內容的選擇(selection)
- ▲ 內容的評價(appraisal)
- ▲ 內容的整理(disposal)

# 物件保存與取用服務



## 二大模式



DIRECTOR

國圖  
領導



聯盟  
模式

## 二大模式(1)



### 關鍵領導 關鍵夥伴

以國家級的圖書館為領導者  
廣泛邀請國內其他組織機構參與

### 關鍵價值

為保存全國性的數位資源，採用完整性的保存策略，進行大規模的徵集活動。

### 經費來源

主要資金通常來自負責的國家圖書館，或由國家圖書館從政府，其他基金組織獲得資助。

### 關鍵資源 關鍵活動

負責國家數存基礎設施的建設，負責機構通常需要為其他參與者提供技術和系統上的支援。

工作內容將完整地涉及與數存相關的各項工作，包含保存系統的開發、國家數位資源保存政策與長期保存計畫、存檔原則及相關規範指引的制定、各方協調。

## 二大模式(2)



### 聯盟 模式



#### 關鍵領導 關鍵夥伴

關鍵領導者，  
由成員機構  
選舉產生。

成員機構，  
包含圖書館、  
檔案館及文  
化保存機構  
等。  
(參與組織機構  
廣泛)

#### 關鍵價值

合作建立  
國家或區域  
策略的保存  
體系。

#### 經費來源

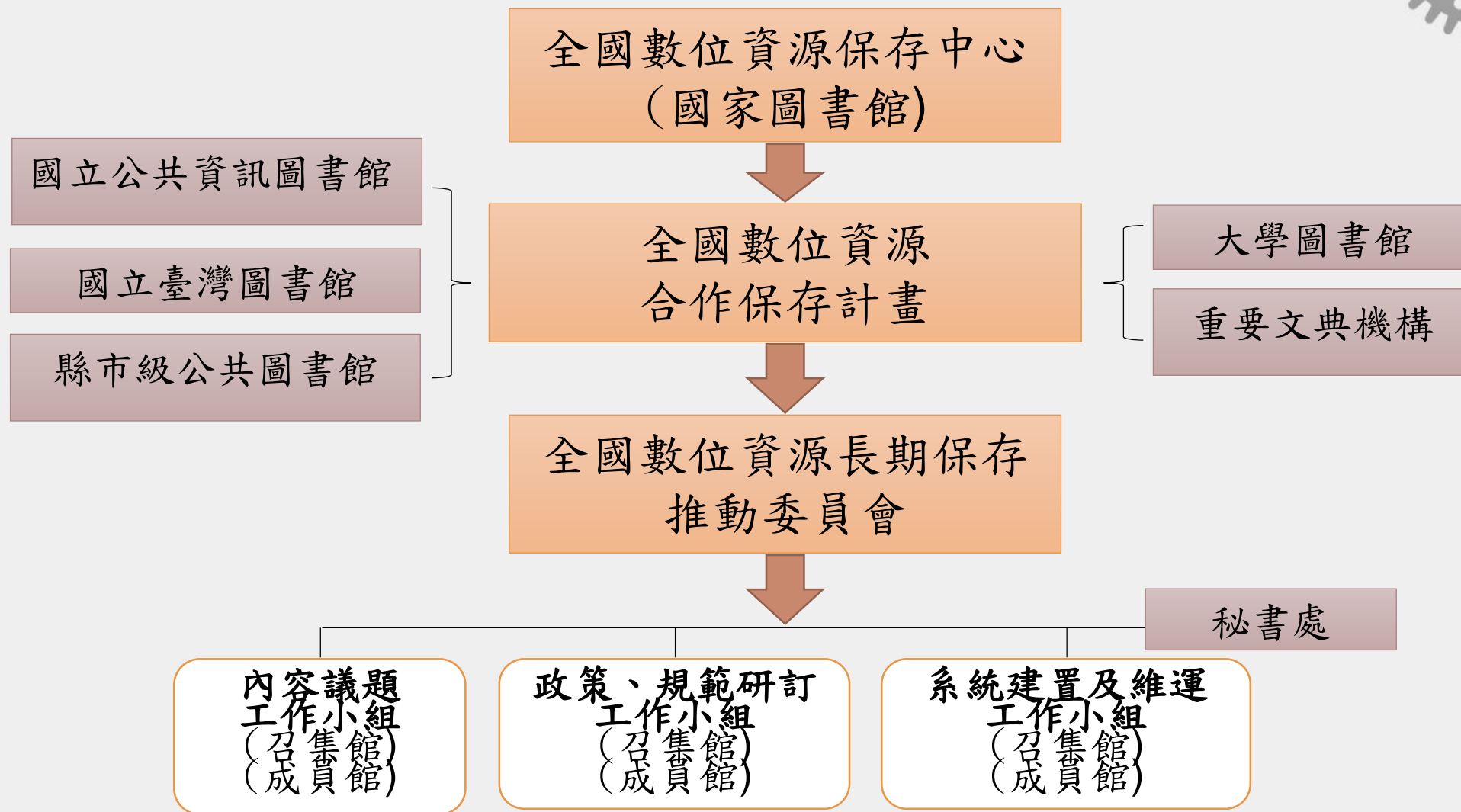
成員機構之  
間共同分擔  
經費。

#### 關鍵資源 關鍵活動

成員機構之  
間共同分享  
技術觀點和  
經驗。

合作  
制定標準、  
資金管理、  
人員培訓、  
技術研發等。

# 合作模式架構(建議)





# 全國數位資源保存中心營運模式



- ▲ 物件資料檔案上傳機制
- ▲ 物件資料檔案正確完整性查檢
- ▲ 保存環境(設備)管理維運
- ▲ 儲存媒體存放、轉換、保護
- ▲ 物件長期保存計畫的訂定
- ▲ 異地存放

系統

- ▲ 與資料有關的標準與規範修訂管理
- ▲ 與科技有關的標準與規範修訂管理
- ▲ 智慧財產權相關議題處理
- ▲ 物件入藏、長期保存及物件取用等服務管理
- ▲ 人才培育／研究發展
- ▲ 推廣宣傳與永續經營

- ▲ 系統軟硬體維運人力
- ▲ 系統軟硬體維運人力
- ▲ 保存系統作業項目分工
- ▲ 描述資料輸入、正確完整性查檢
- ▲ 物件內容傳輸、正確完整性查檢
- ▲ 物件內容格式轉置

人力

經費

- ▲ 經費分攤項目
- ▲ 系統維運、軟體授權經費
- ▲ 物件儲存年費
- ▲ 經費分攤計算方式
- ▲ 設定費、容量費、維運費

The slide features a light gray background with a horizontal dashed line across the top. On the left, a small gear is connected to the line. On the right, a large gear is connected to the line, with several smaller gears and a steering wheel-like icon nearby. The bottom corners are decorated with several parallel diagonal lines in shades of green, teal, and light blue.

# 敬請指導

THANK YOU FOR LISTENING