

The background is a painting of a traditional Chinese street scene. It features a river in the foreground with a wooden bridge, a path leading up a hill, and various buildings with tiled roofs. People are depicted walking along the path and near the river. The style is expressive and somewhat abstract, with visible brushstrokes and a rich color palette.

建構以鏈結資料為基礎的 藝術史數位研究環境

陳淑君

中央研究院歷史語言研究所

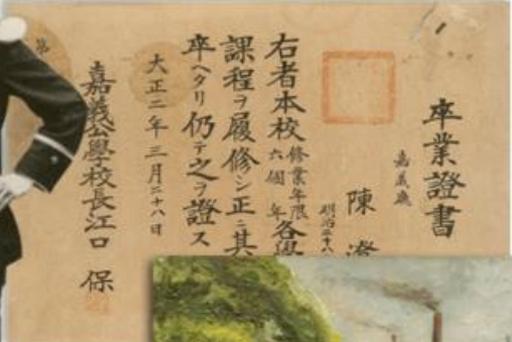
中央研究院數位文化中心

「語意網視野下的知識組織與文化資產」研討會
2016年6月2日 中央研究院, 台北

台灣日治時期著名畫家陳澄波(1895-1947) ...studied fine art in Japan, taught in Shanghai, and finally came back in Taiwan



諸同志歡迎王逸雲先生
遊歷本邦攝影於此宅逸
園
一九三七、十一月



陳澄波
畫家
陳澄波
畫家
陳澄波
畫家



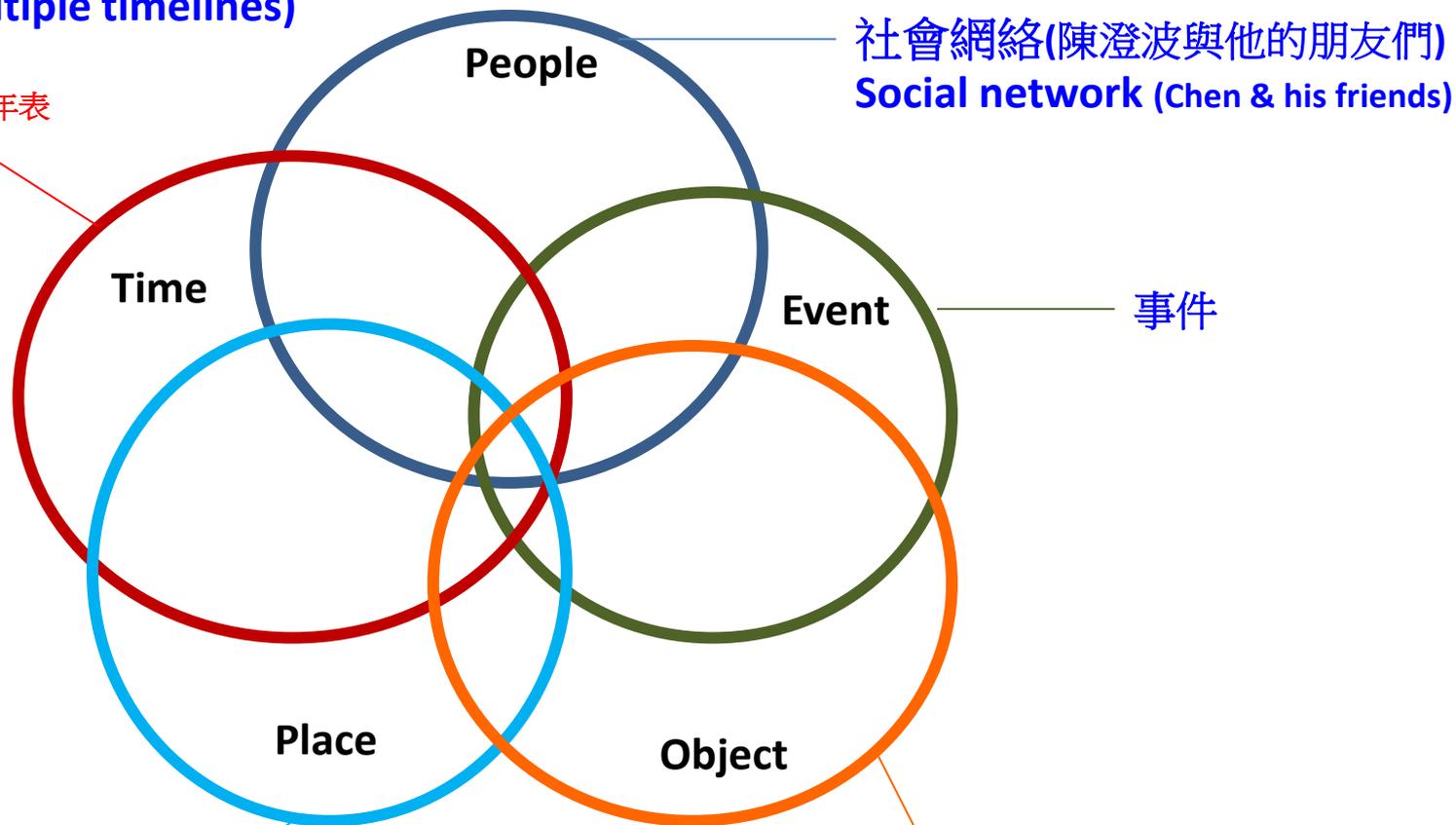
の展 洋画を評す
陳澄波 (11)
陳澄波氏の洋画展は、三月二十八日より三月三十一日まで、本館で開催された。陳氏の洋画は、その筆致の雄渾と、色彩の強烈な対比が特徴である。特に、人物の描写に力を入れており、その表情や動作に深い洞察が窺える。また、風景画においても、光と影のコントラストを巧みに表現している。陳氏の作品は、日本の洋画界に重要な地位を占め、その後の画家たちに大きな影響を与えた。本展を通じて、陳氏の芸術的才力とその時代背景をより深く理解することができる。三月二十八日、三月二十九日、三月三十日、三月三十一日の四日間、本館で開催された。陳澄波氏の洋画展は、その筆致の雄渾と、色彩の強烈な対比が特徴である。特に、人物の描写に力を入れており、その表情や動作に深い洞察が窺える。また、風景画においても、光と影のコントラストを巧みに表現している。陳氏の作品は、日本の洋画界に重要な地位を占め、その後の画家たちに大きな影響を与えた。本展を通じて、陳氏の芸術的才力とその時代背景をより深く理解することができる。



脈絡(Context)為基礎 數位藝術史系統

多重時間軸(Multiple timelines)

1. 陳澄波年表
2. 台灣近代藝術史年表
3. 台灣近代史年表



以GIS為基礎的百年歷史地圖
Multiple Temporal & Geographic Layers
Information: GIS Supporting

作品主題 (結合多語言索引典)
Keywords: Multilingual Thesaurus Supporting

以台灣日治時期的畫家陳澄波為核心 人、時、事、地、物與主題等不同類型的資料集

<http://chenchengpo.ascdc.sinica.edu.tw/>



清流 1929

材質技法：油彩、畫布

尺寸
私人收藏

詳細介紹

描繪地點



顯示詳細地圖

時間軸篩選

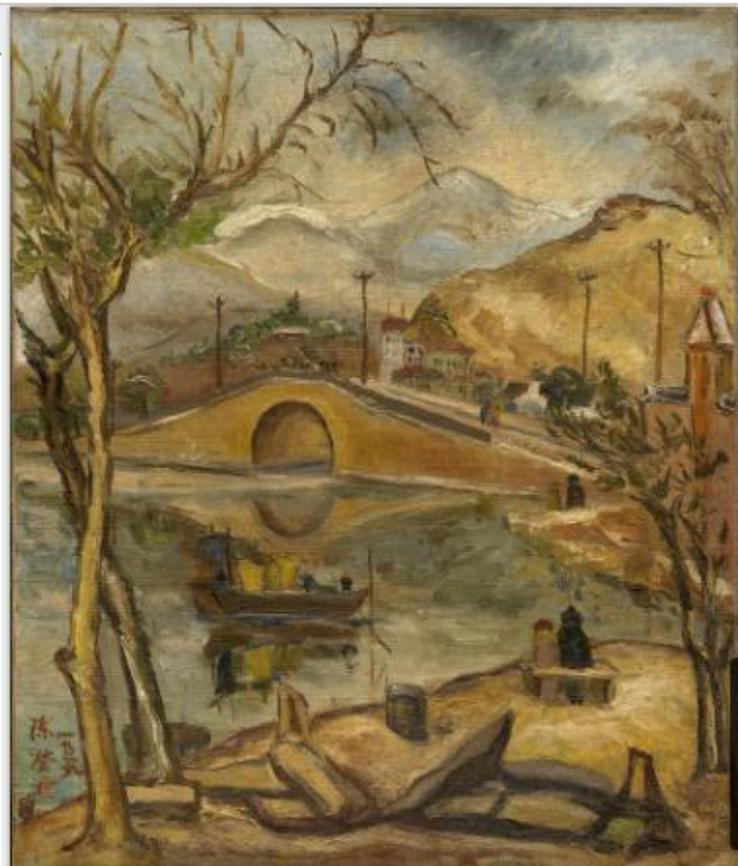
1928.11.1

簡介 主題詞彙 相關典藏 參考資料

1929年初，陳澄波再度到中國旅行尋找畫題，《清流》即是他融會中西藝術的一大突破與成果。陳澄波以西湖名勝「斷橋」為主題，並在構圖上借用傳統水墨畫「一河兩岸」的配置，表現出河水蜿蜒、小船搖曳、遠山疊嶂的江南風情，以多視點的角度創造出讓觀者可以迂迴探索的空間。作為現代化供電設施的電線桿，一根根的豎立在橋邊，歷代騷人墨客所鍾愛的西湖景色，在陳澄波的筆下有了另一番風情。橋上行走的行人，及湖岸邊成雙成對並肩而坐的人物，為冬季蕭瑟的景色，注入一股溫情。在用筆上，陳澄波亦有意識地帶入中國水墨風格，特別強調筆的意趣，從橋身、船櫓，到樹枝、岩石，都以深色的線條勾勒其輪廓，展現了多樣的線條趣味。最後，再從遠山上一抹白雪，清楚點出「斷橋殘雪」的母題。全幅作品，處處可見陳澄波企圖以題材與技法之混用，展現匯通中西藝術的用心。

主題詞彙

船舶，湖泊，拱橋，雪，電線桿，風景畫，點景人物，杭州，西湖，斷橋，一河兩岸



01

1929.01.02

1929.01.10

1929.03.1

陳澄波年表

受聘於上海私立新華藝術大學（翌年1月改稱新華藝術專科學校；1926冬創立~1941冬閉校），擔任西畫科教授

主題標籤雲 請點選標籤詞彙觀看作品內容



主題詞 相關詞彙 主題詞相關作品

主題詞/
點景人物
AAT編號:300264353
是指小型人物、動物形象畫或點綴風景或建築組成元素的繪畫或素描畫之微小細節。

相關詞彙/
staffage

主題詞相關典藏/

Pull data from
AAT-Taiwan.



臺北東門
紙本水彩

主題詞 相關詞彙 主題詞相關作品



遠望公館
紙本水彩



秋之博物院
油彩、畫布



夏日街景
油彩、畫布



北回鐵路
紙本水彩

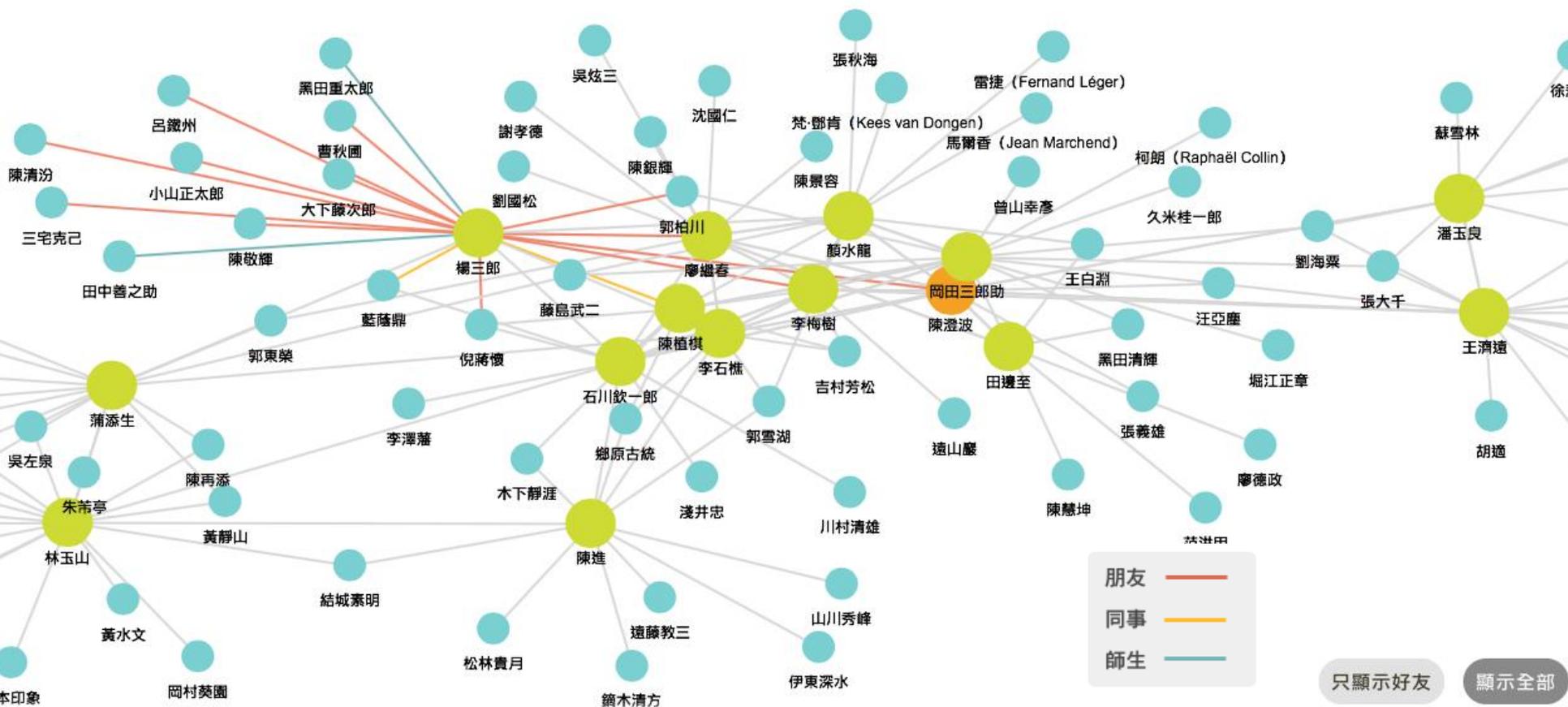


蓋義街外
油彩、畫布



秋之博物院
油彩、畫布

畫友篇

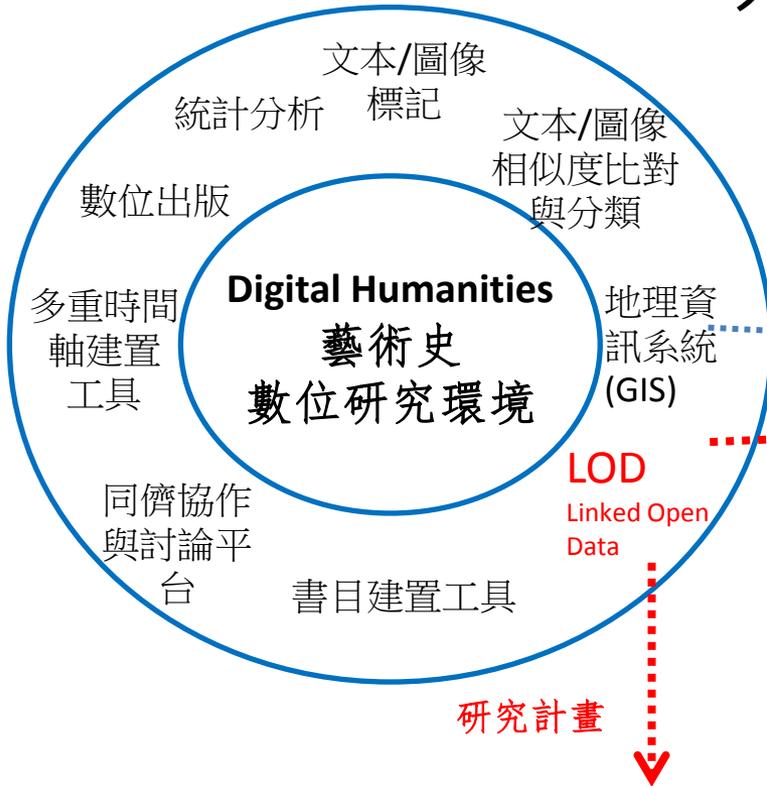
[關於畫友篇](#)[其他篇章](#)[簡介](#)[經歷](#)[相關典藏](#)[相關作品](#)[獲獎記錄](#)[參考資料](#)

楊三郎

1907.10.05~1995.05.06
出生地/ 臺灣臺北網尾寮
亞洲 (網溪)
國籍/ 日本、中華民國

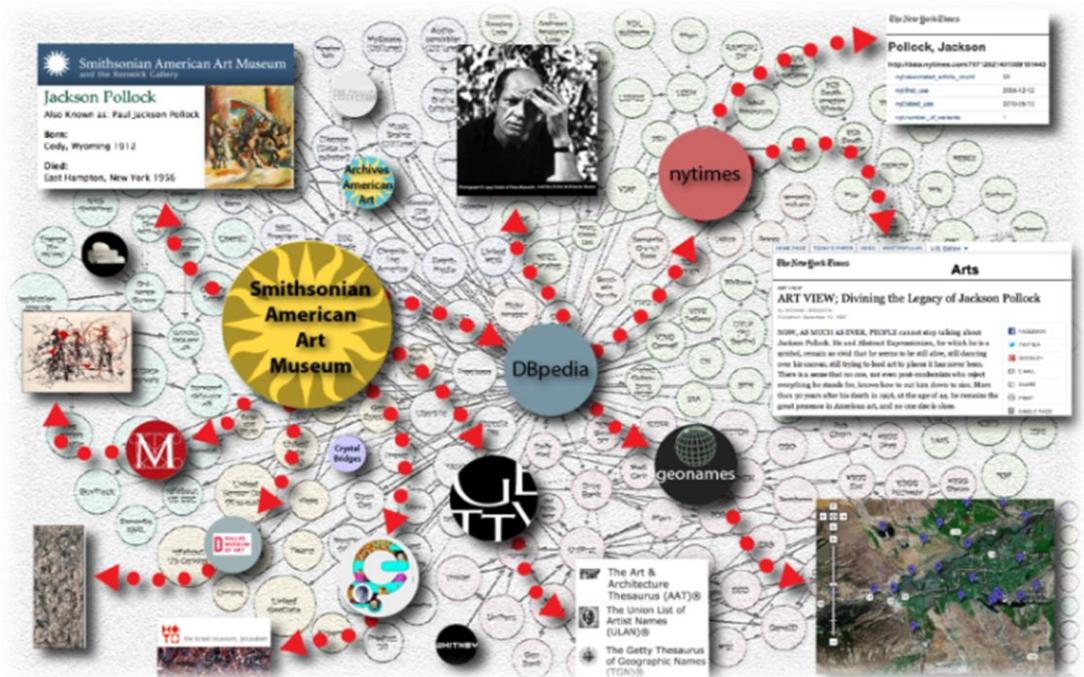
臺北網溪（今新北市永和區）人，自小生長於仕紳家族，就讀末廣高小時，曾於博愛路小塚文具店的櫥窗中看過鹽月桃甫的作品，因而興起學畫念頭。1922年，年方十六，為學畫而私自搭船赴日。後得家人諒解，進入京都美術工藝學校就讀，1924年轉學至京都關西美術院洋畫科，接受黑田重太郎與田中善之助指導，專攻油畫。1927年以《復活節時》入選第一回臺展，該作亦獲總督府購藏。1929年畢業後返臺定居，是年以《靜物》獲第三回臺展特選，一躍成為媒體與藝文界矚目的對象。然因1931年臺展落選，

研究藍圖



Global Outlook::Digital Humanities(GO::DH) SIG
 GeoHumanities SIG
 Linked Open Data (LOD) SIG

- 日本 LODAC Museum: Linked Open Data for Academia
- 英國 OpenART: Open Metadata for Art Research at the Tate
- 英國 British Museum
- 荷蘭 ICONCLASS
- 美國 Yale Center for British Art
- 美國 Getty LOD, LC Linked Data Service
- 美國 Linked Jazz



研究目的

1. 研究資料的**再利用與開放**
2. 研究材料的**脈絡化**
3. 強化資料的**探索性**
4. 分散與異質性資料的**整合研究**

研究策略

- 需求面 Demand perspective
 - 資訊行為 information behavior
 - 使用案例 use case
- 資料面 data perspective
 - 藏品 object
 - 人物 people
 - 組織 organization
 - 事件 event

more

LINKED TAIWAN ARTISTS

ENTER

方法學

- **使用案例**採集(Use Cases)
- **資料模型**化(Model the Data)
 - 辨識資料細節, 描述物件間的關係
 - 採用國際開放網路標準
 - 資源描述框架(RDF), JSON, Turtle, SPARQL等
 - 知識本體建構(ontology)
 - 類別/屬性/實例 (class, properties, individual)
- **標準詞彙**採用(Standard Vocabularies)
- **授權模式**選擇(Specify an Appropriate License)
 - 「公眾領域貢獻宣告」CC0 (No Rights Reserved)
 - Europeana, MoMA, British Library
 - 「開放資料共用姓名標示條款」(Open Data Commons Attribution License , ODC-By)
 - OCLC, Getty Vocabularies
- **統一資源識別碼**設計(URI Design for Linked Data)

使用案例採集(Use Cases)

藉由問題的查詢, 察覺並釐清**人物、地點、事件、作品、作品資訊(主題、殊榮)**間交互錯雜關係。

- 藝術家(如: 陳澄波)有那些以某地點(如: 西湖)為場景的不同創作階段之作品及其相關檔案? 其中入選某事件(如: 台展)的是那幾幅? 入選某事件(如: 帝展)的是那幾幅?
- 藝術家(如: 陳澄波)在某組織(如: 東京美術學校)可能的人際網絡關係(如: 同學)可能有誰?
- 藝術家旅居過哪些地點?
- 藝術家在某地的居住時間?
- 藝術家居於某地時從事哪些事? (從事這些活動的機構?)
- 日治時期台灣藝術家曾獲選參加哪些藝術展覽會?
- 藝術家獲選參加之藝術展分布地點?
- 藝術家獲選參展之畫作主題類型為何(何種主題類型畫作較受歡迎而時常入選)?
- 以台灣近代史所舉辦主要官方展覽(台展、府展)為例, 有哪些藝術家以無鑑查資格獲選? 其中某藝術家(如: 陳澄波)又以哪些畫取得無鑑查資格參加?
- ...more

採用標準詞彙 (Standard Vocabularies) Reuse Terms from Well-known Linked Open Vocabularies

1. **Schema.org** 
<https://schema.org/>
create and support a common set of schemas for structured data markup on web pages

2. **CIDOC-CRM** 
<http://purl.org/NET/cidoc-crm/core#>
a formal ontology intended to facilitate the integration, mediation and interchange of heterogeneous cultural heritage information

3. **Getty Vocabularies**
<http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/index.html>
contain structured terminology for art, architecture, decorative arts, archival materials, visual surrogates, conservation, and bibliographic materials. They are constructed to allow their use in linked data. (ULAN, TGN, AAT)



Union List of Artist Names® Online

TGN



Getty Thesaurus of Geographic Names® Online



Art & Architecture Thesaurus® Online

4. **DBpedia** 
<http://dbpedia.org/property/>
DBpedia allows you to ask sophisticated queries against Wikipedia, and to link the different data sets on the Web to Wikipedia data.

5. **RDF Schema**
<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
RDF Schema provides a data-modelling vocabulary for RDF data. RDF Schema is an extension of the basic RDF vocabulary

6. **Simple Knowledge Organization System (SKOS)**
<http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>
an area of work developing specifications and standards to support the use of knowledge organization systems (KOS) such as thesauri within the framework of the Semantic Web.

7. **DCMI Metadata Terms** 
<http://purl.org/dc/elements/1.1/>
authoritative specification of all metadata terms maintained by the Dublin Core Metadata Initiative.

RDF (Resource Description Framework) Data Model

描述陳澄波的個人, 作品, 事件等資源

資源

Resource (Subject)

屬性

Property (Predicate)

資料值

Value (Object)



<http://data.asdc.tw/lod/Person/PR0001>

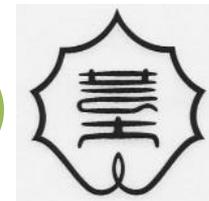
陳澄波

[gvp:ulan2828_student_at](#)

就學

<http://data.asdc.tw/lod/Organization/OR0134>

東京美術學校



<http://data.asdc.tw/lod/Painting/AW0272>

<清流>

[crm:P62_depicts](#)

描繪

<http://vocab.getty.edu/aat/300055381>

雪



<http://data.asdc.tw/lod/Exhibition/EX0012-001>

第一屆台灣美術展

[schema.org:startDate](#)

起

1927-10-27

Literal:
StartDate

日期

[schema.org:endDate](#)

迄

1927-11-06

Literal:
EndDate

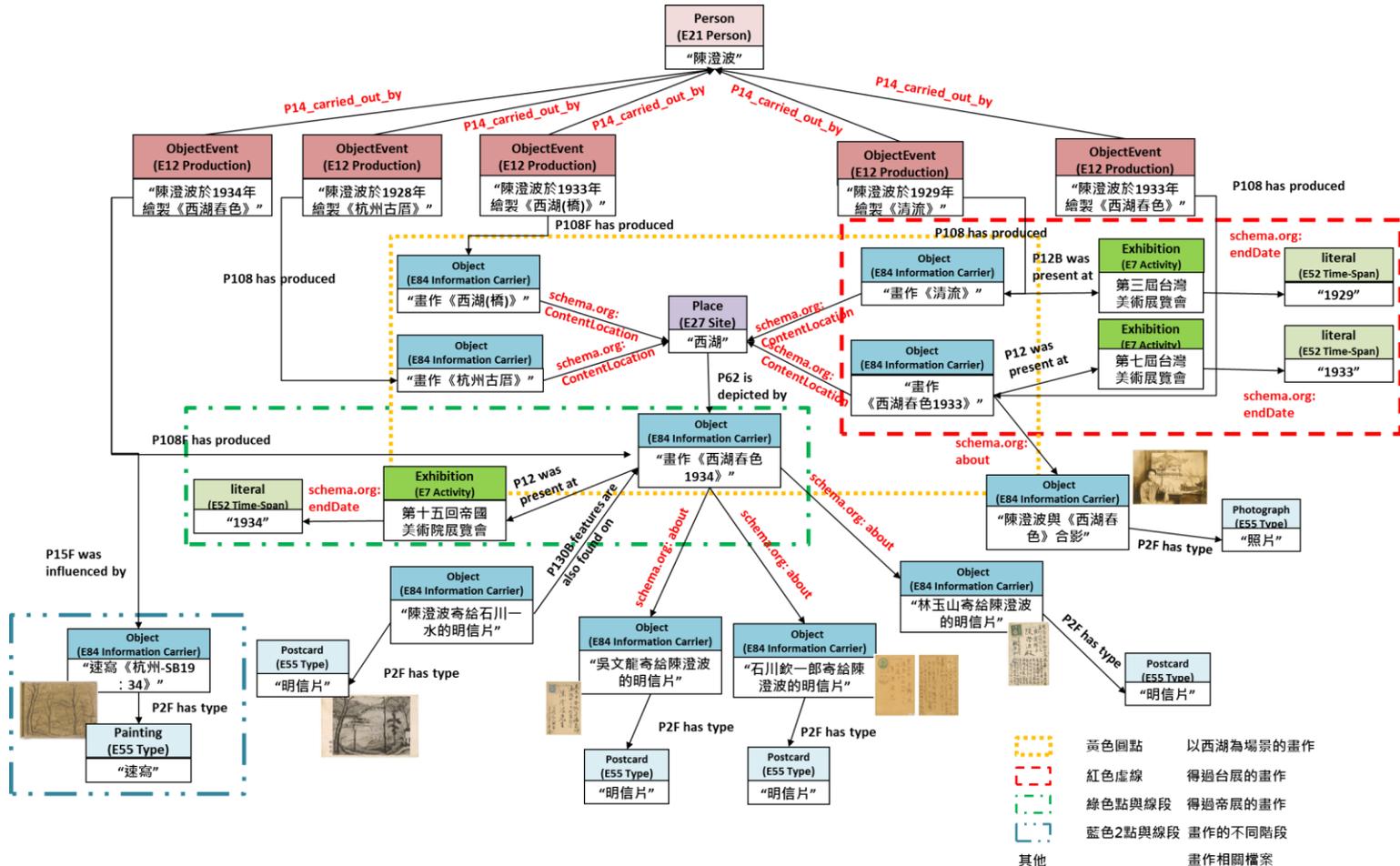
知識本體(Ontology)示意圖: 以CIDOC CRM為基礎之研究實作範例

呈現問題查詢
的推理

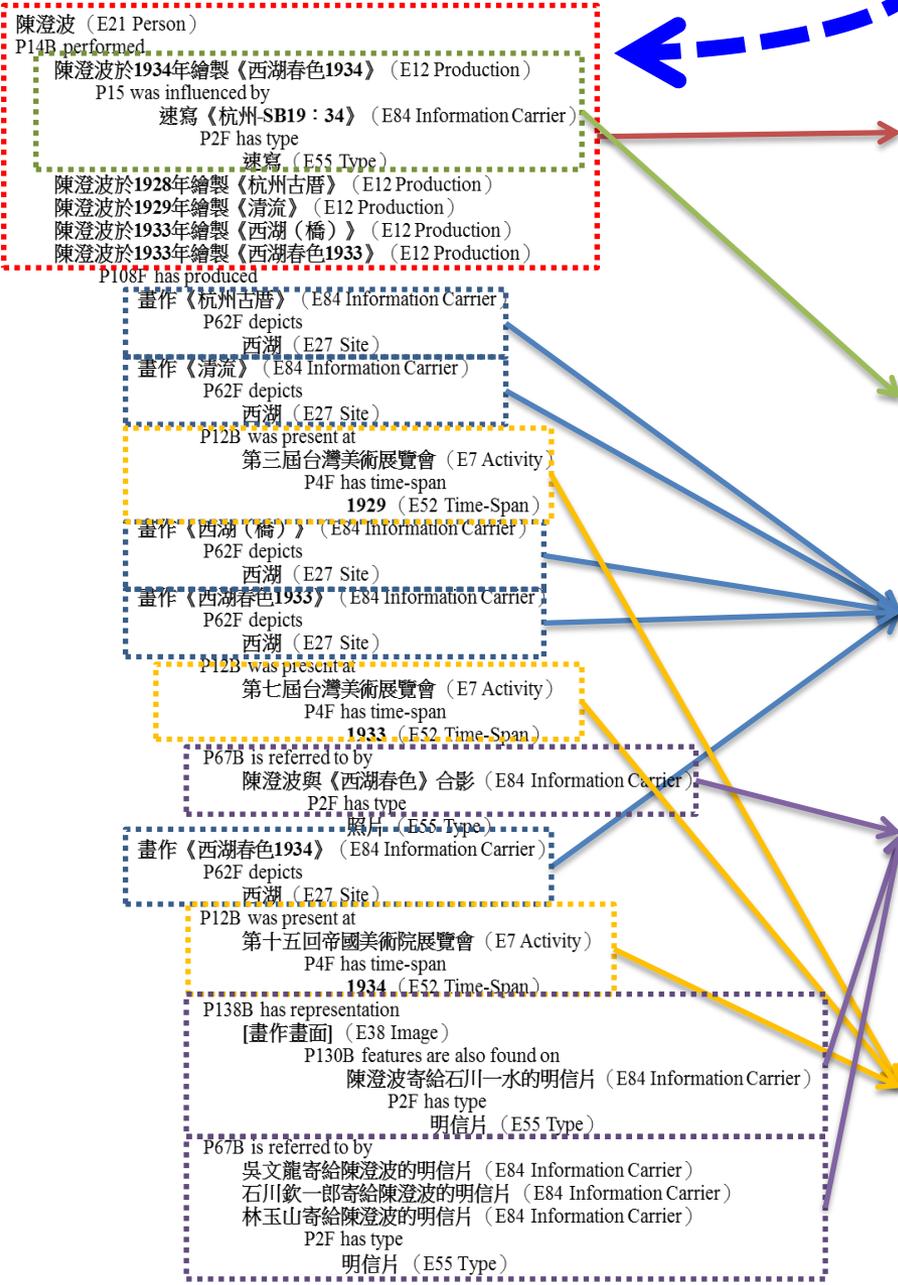
畫家陳澄波有那些以西湖為場景的不同創作階段之作品及其相關檔案？其中入選台展的是那幾幅？入選帝展的是那幾幅？



包括:
30個類別
57個屬性



機器可理解的知識 以Turtle/RDF語法表達



作者為陳澄波的畫作

同一作品有
不同創作階段

以西湖為
描繪內容的畫作

作品的相關檔案

入選展覽的作品

有一速寫《杭州SB19 : 34》, 經畫面辨識為《西湖春色》, 1934之草稿, 在此處之將其解析為創作過程中《杭州SB19 : 34》此草稿影響了畫作完成。

陳澄波以西湖為場景的畫作有：
《杭州古厝》、《清流》、
《西湖(橋)》、《西湖春色》1933、
《西湖春色》1934等5幅

《西湖春色》1933有相關物件《陳澄波與《西湖春色》合影》；《西湖春色》1934有相關物件《陳澄波寄給石川一水的明信片》其明信片圖案為《西湖春色》1934, 另有《吳文龍寄給陳澄波的明信片》、《石川欽一郎寄給陳澄波的明信片》、《林玉山寄給陳澄波的明信片》其內容皆為祝賀《西湖春色》1934入選帝展。

《清流》入選第三回台灣美術展覽會；
《西湖春色》1933入選第七回台灣美術展覽會；
《西湖春色》1934入選第十五回帝國美術院展覽會。

研究資料的再利用與開放

五星級開放資料 5-Star open data
語意查詢/對機器的資料服務 SPARQL endpoint

The screenshot shows a web browser window with the URL `linkedart.ascdc.tw/live_sparql.php`. The page features a header with a painting of a woman and the title "Linked Taiwan Artists". A navigation bar contains several filters: "人物", "物件", "組織機構", "展覽", "地點", and "時間", each enclosed in a red dashed circle. On the right side, a "SPARQL endpoint" button with a download icon is highlighted by a yellow dashed circle. Below the navigation bar, a blue dashed box contains the text "General SPARQL query : input query and press 'Get Results'", with a large empty rectangular box underneath it.

[簡介](#)[經歷](#)[相關典藏](#)[相關作品](#)[獲獎記錄](#)[參考資料](#)

陳澄波

1895.02.02~1947.03.25

出生地/ 臺灣嘉義

國籍/ 日本,中華民國

[連結至
維基百科](#)

[連結至
典藏台灣](#)

1895年出生於嘉義市。1913年入臺灣總督府國語學校，師事石川欽一郎學習西洋水彩技法，1924年負笈日本，於東京美術學校（今東京藝術大學）圖畫師範科接受油畫家田邊至指導，又私下進日本外光派畫家岡田三郎助開設之「本郷繪畫研究所」進修。1929年自東京美術學校研究科畢業後，轉赴上海新華藝專及昌明藝專任教。旅居上海期間，受倪雲林、八大山人等中國傳統繪畫影響，漸漸開展出融合中國山水畫意與西洋繪圖技法的獨特風格。創作涵蓋油畫、膠彩、素描等，主題以風景、人物為主，並多取材於生活實景。1926年以《嘉義街外》入選第七回帝展，為第一位以油畫入選帝展的臺籍畫家。此後作品多次入選帝展、臺展、府展及日本官展外圍團體，如槐樹社、光風會等畫展。返臺定居後以故鄉景物為關懷重點，作品囊括淡水、嘉義、臺南等地之寫生作品，展現臺灣風景的迷人特質。創作之餘，陳澄波亦積極參與臺灣美術運動，如1926年參與成立七星畫壇，1934年與楊三郎、廖繼春等人共同創辦臺陽美術畫會，1940年協助嘉義地方青年成立青長畫會等；臺灣光復後擔任首屆省展評審與嘉義市議員，對臺灣藝術風景的展現貢獻甚大。1947年，於二二八事件牽連身亡，留給畫壇無限的驚愕與惋惜。

研究材料的脈絡化:

給人讀/理解

[簡介](#)[經歷](#)[相關典藏](#)[相關作品](#)[簡介](#)[經歷](#)[相關典藏](#)[相關作品](#)[獲獎記錄](#)[參考資](#)

臺灣畫家，1895-1947。

教師，嘉義公學校，1917-1920。

教師，水堀頭公學校湖子內分校，1920-1924。

會員，七星畫壇，1926-1929。

顧問，綠榕會，1927-1929。

會員，赤陽洋畫會，1927-?

教授，新華藝術大學（1930年改稱新華藝術專科學校）

會員，臺陽美術協會，1934-1947。

理事，臺灣美術奉公會，1943-1944。

教授，昌明藝術專科學校，1930-1931。

市議員，嘉義市議會，1946-1947。

《南國の夕陽》第二回白日會展入選；1925

《南國の川原》、《南國の平和》第三回白日會展入選；1926

《嘉義の町はづれ》（現名《嘉義街外》）第七回帝展入選；1926

《雪景》、《媽祖廟》太平洋畫會第二十三回展入選；1927

《嘉義公會堂》第八回中央美術展覽會入選；1927

《秋ノ博物館》、《遠望ノ淺草方面》第四回槐樹社展入選；1927

《秋の表慶館》、《雪の町》第四回白日會展入選；1927

《街頭の夏氣分》（現名《夏日街景》）第八回帝展入選；1927

《帝室博物館》第一回臺展入選；1927

《新高の白峯》第五回白日會展入選；1928

《不忍池畔》第三回一九三〇協會展入選；1928

《歲暮の景》第五回槐樹社展入選；1928

《南國の學園》第二十四回太平洋畫會展入選；1928

《雪景》第十五回光風會展入選；1928

《空谷傳聲》、《錢塘江》福建省美術展入選；1928

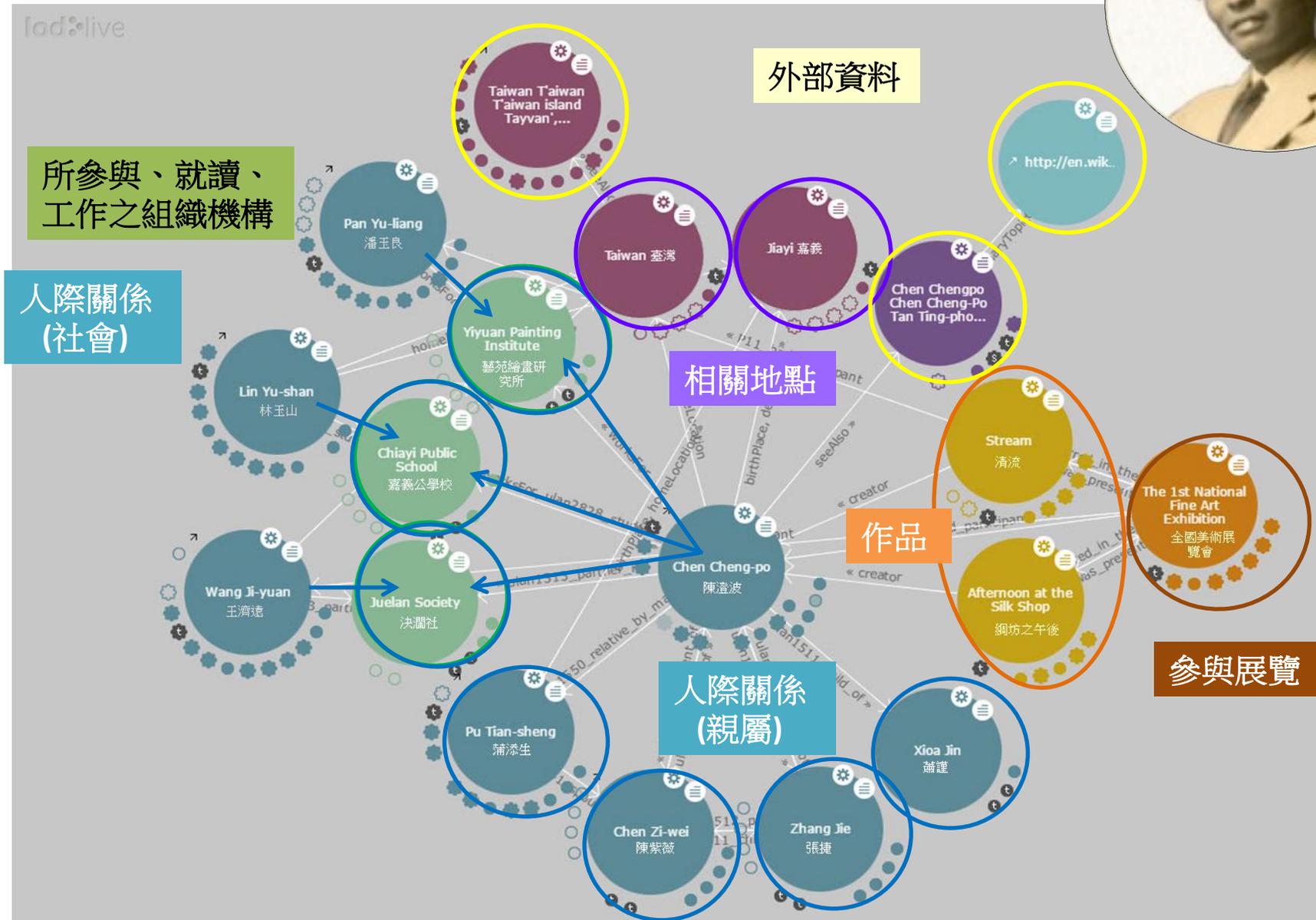
《龍山寺》第二回臺展特選；1928

《西湖運河》第二回臺展入選；1928

《西湖》、《杭州風景》、《白晝像》第四回本郷美術展（1930年改稱「春

研究材料的脈絡化...給機器讀/理解

增加發現力(discoverability)



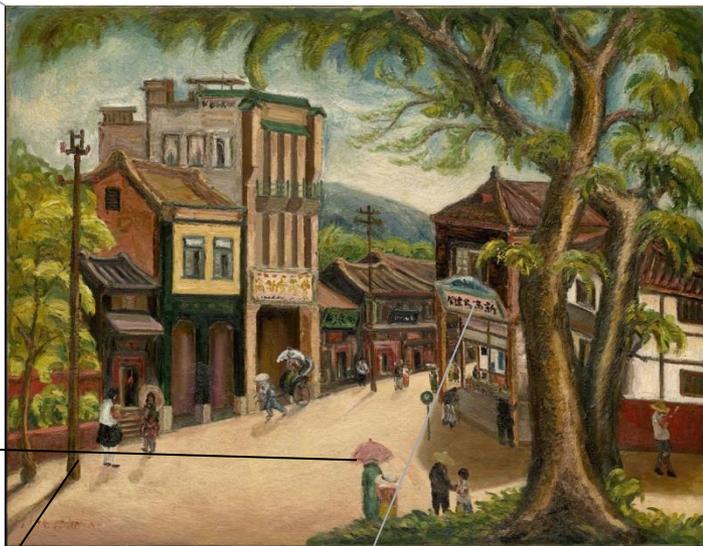
陳澄波



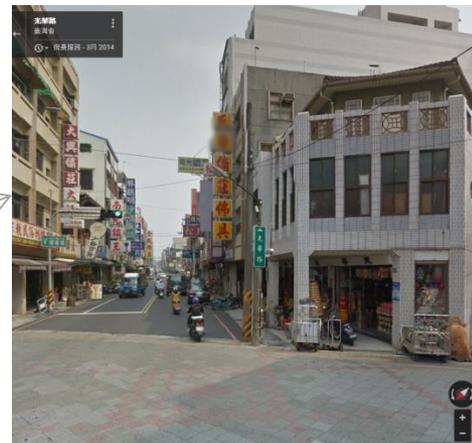
(創作者)

一幅作品 嘉義街景 1934

今臺灣嘉義市東區光華路、中正路、興中街交叉口附近



(描繪地點)



油畫



(是二種)

(描繪) 招牌

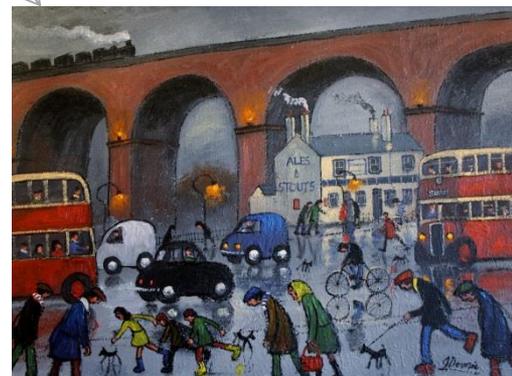


(是一種)

(描繪)

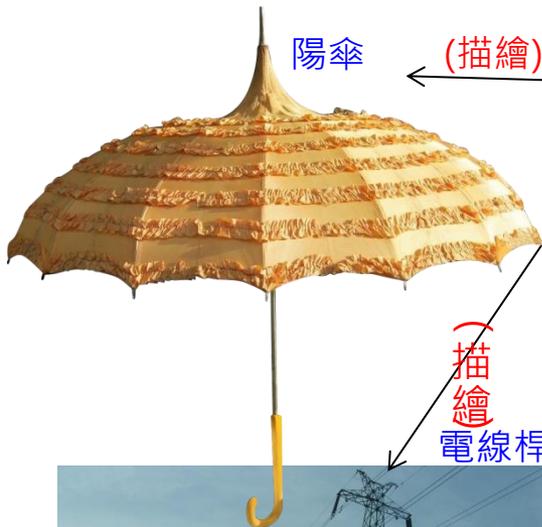
街景

城鎮風景畫



陽傘

(描繪)



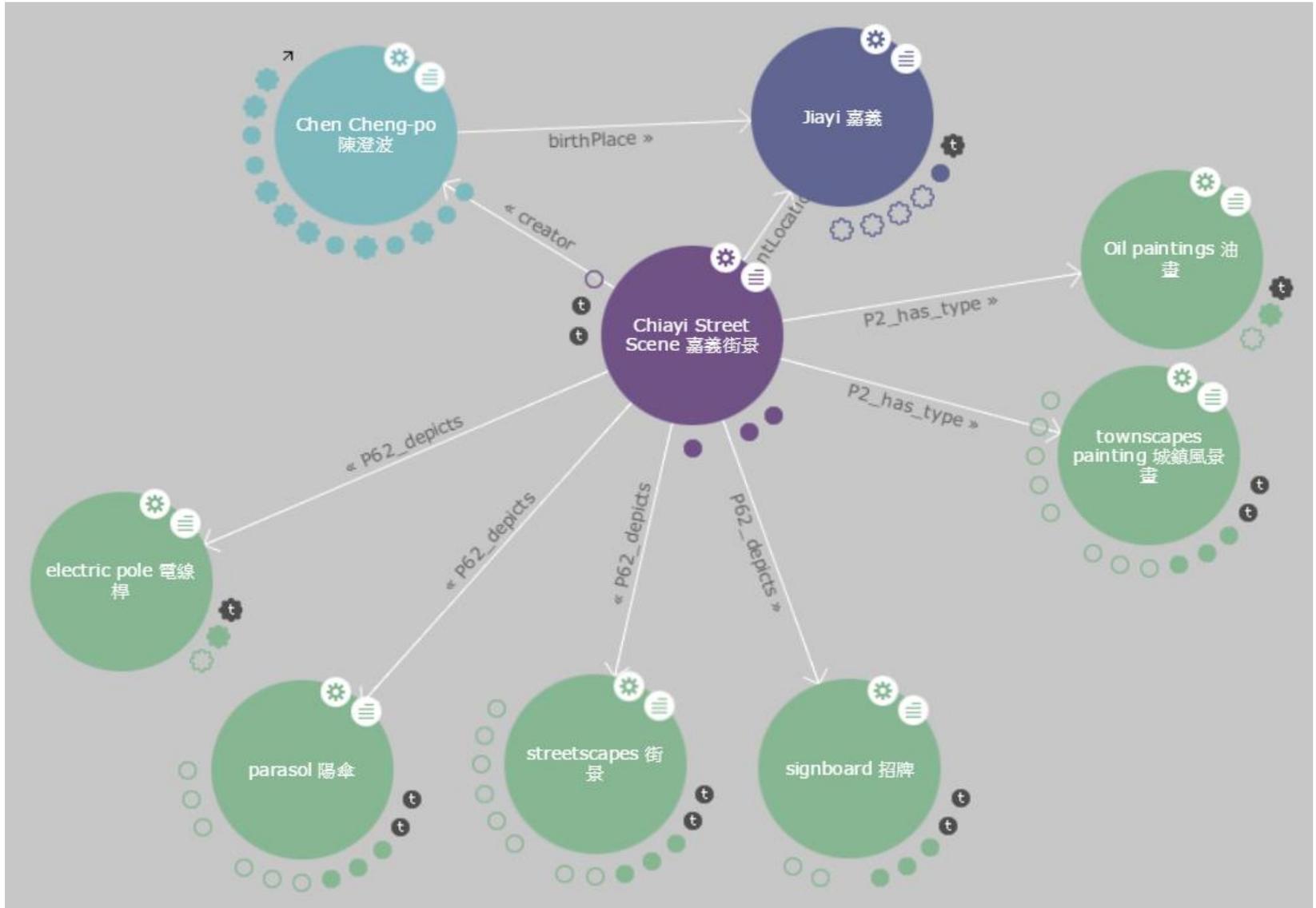
(描繪)
電線桿



研究材料的脈絡化...資料之間關係的明確描述

以資源描述架構(RDF)三段式 正規化表達

增加發現力(discoverability)



資料的探索性

層面瀏覽與語意關係推論

臺北

看看哪些事發生在 臺北

出生

[倪蔭懷](#) (1894-08-12) 、[立石鐵臣](#) (1905-03-11)

逝世

[廖繼春](#) (1976-02-13) 、[李梅樹](#) (1983-02-06) 、[林玉山](#) (2004-08-20) 、[王白淵](#) (1965-10-03) 、[蕭添生](#) (1996-05-31) 、[陳進](#) (1998-03-27)

成立組織

[中國文化大學](#) 、[中國文化學院](#) 、[國立歷史博物館美術審議](#) 、[國立臺北教育大學](#) 、[國立臺灣師範大學](#) 、[大稻埕公學校](#) 、[實踐大學](#) 、[末廣高等小學校](#) 、[權山小學校](#) 、[私立實踐家政專科學校](#) 、[臺北公會堂](#) 、[臺北州立臺北第三高等女學校](#) 、[臺北市立中山女子高級中學](#) 、[臺北市立福星國民小學](#) 、[臺北市立美術館](#) 、[臺](#)

► 展開

相關藏品

[水源地附近](#) (陳澄波) 、[第一回臺灣省美展開幕部分審查委員合影](#) 、[臺北東門](#) (陳澄波) 、[遠望公賣局](#) (陳澄波) 、[陳澄波與畫友合影於教育會館外](#)

展覽

[臺灣省全省美術展覽會 第3屆](#)



陳澄波

*斜體字表示可能具有的社會關係。

其他名稱

Chen Cheng-po · Chen Cheng
Ting-pho · 陳慶瀾

生卒時間

1895-02-02~1947-03-25

描述

1895年出生於嘉義市。1913年入臺灣總督府國語學校，師從岡田三郎學習西洋水彩技法，1924年負笈日本，於東京美術學校（今東京藝術大學）圖畫科畢業。曾接受油畫家田邊至指導，又私下進日本外光派畫家岡田三郎助開設之「本郷繪畫研究所」進修。1929年自東京美術學

▶展開

相關藏品

上海碼頭、不忍池畔(入選第22屆光風會展人選第3屆一九三〇協會展)、中國婦女裸體(入選)、二重橋、五里湖、人物(22)、人物(28)、人物速寫(172)-SB30(40.10-41.7)、人體(入選)、八卦山(特選臺展賞)、初秋_2(推薦)、前寺(入選)、劍潭寺(入選)、北回歸線標誌

▶展開

參與展覽

一九三〇協會展_第3屆、上海藝術繪畫研究所美術展覽會_第1屆、上海藝術繪畫研究所美術展覽會_第2屆、世界博覽會(芝加哥)、中央美術展覽會_第8屆、光風會展_第15屆、光風會展_第22屆、光風會展_第23屆、光風會展_第24屆、光風會展_第25屆、光風會展_第26屆

▶展開

就讀學校

嘉義公學校、本郷繪畫研究所、東京美術學校、臺灣總督府國語學校

校友

伊原宇三郎、何德來、倪蔭蒙、廖繼春、張秋海、李梅樹、李澤藩、林玉山、王白淵、田邊至、石川滋彥、茹洪昌、藍蔭鼎、陳植棧、顏水龍、鹽月桃甫、黃土水

老師

久米桂一郎、小林薰吾、岡田三郎助、淺井忠、田邊至、石川欽一郎、藤島武二、畠田清輝

學生

林玉山



可再連結到 相關作品、展覽、組織機構 (含畫會) 等資料頁；並顯示推測出的人際關係。

初秋_2

作者: 陳澄波

創作時間: 1942

其他名稱: World's Fair (Chicago)

日期: 1933-05-27~1934-10-12

地點: 芝加哥

主辦單位: A Century of Progress

關係人: 陳澄波

展出作品: 陳澄波 (陳澄波)

頒發獎項: 入選第1屆全國美展

陳澄波住在臺灣 (1895-02-02)

出生: 陳澄波 (1895-02-02)

1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904

1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904

東京美術學校

日期: 1887~1949

新名: 東京藝術大學 (1949~)

任職者: 岡田三郎助 (1902-1939)、淺井忠 (?-?)、田邊至 (1928-1944)

就讀者: 何德志 (1927-1932)、廖繼春 (1924-1927)、李梅樹 (1929-1934)、田邊至 (?-1912)、陳植棧 (1925-1930)、陳澄波 (1924-1929)、顏水龍 (1922-1929)、鹽月桃甫 (1909-1912)

相關藏品: 日本東京美術學校學生會館、東京美術學校、水墨畫家三輪與陳澄波留影、陳澄波(後排左三)就讀東京美術學校時與臺灣留學生合影

同時查詢「陳澄波」與「李梅樹」
檢索結果為兩人交集的部份，
並顯示兩人經推測的關係。

SPARQL endpoint  EN

Linked Taiwan Artists

人物 物件 組織機構 展覽 地點 時間

篩選:

*斜體字表示可能具有的社會關係。

名稱 臺灣總督府國語學校
校友 李梅樹、陳澄波
參與者 李梅樹、陳澄波

名稱 赤島社
會員 李梅樹、陳澄波

名稱 臺灣總督府美術展覽會_第5屆
參與者 李梅樹、陳澄波

臺灣總督府國語學校、
東京美術學校.....



赤島社、臺灣美術奉
公會.....

▶ 更多

陳澄波 — gvp:ulan2828_stud

李梅樹 — gvp:ulan2828_stud

```
SPARQL query:
PREFIX data: <http://data.asdc.tw/od/ontology#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
PREFIX gvp: <http://vocab.getty.edu/ontology#>
PREFIX schema: <http://schema.org/>
PREFIX crm: <http://purl.org/NET/cidoc-crm/core/>
SELECT ?person
WHERE {?person rdf:type data:Person.
?person gvp:ulan2828_student_at ?school.
?school rdfs:label 'Taiwan Governor-Generals National Language School'@en.}
```

person
'Li Mei-shu'
'Liao Chi-chun'
'Ni Chiang-huai'
'Chen Cheng-po'

▶ 更多

結論與未來研究建議

- 本報告以LOD方法, 為藝術史相關數位材料, 建立更明確的語意關係, 並與全球研究資料的語意網連結。
- 以Linked Taiwan Artists作為展示初步成果的系統雛型, 主要功能包括:
 - 研究資料的再利用與開放
 - 研究材料的脈絡化
 - 強化資料的探索性
 - 分散與異質性資料的整合研究
- 未來, 建議以此研究結果, 進一步發展
 - 應用於數位博物館/雲端圖書館/數位人文系統/數位百科全書等專案, 以提升系統具備語意網效能. (a Semantic Web version, eg. British Museum, Semantic Representation of the Stanford Encyclopedia of Philosophy)
 - 不同類型眾包(Crowdsourcing, Nichesourcing)功能與機制之結合, 藉由使用者參與而擴增知識本體(ontology)的設計, 並增強資料品質與完整度.
 - 資料的探索及視覺化系統(Data exploration and visualization systems), 以不同視野讓使用者發現原先沒有期待發現的有意義之資料(事物或現象). (Serendipity)

謝謝