

## 國藝會超疫計畫成果報告

# 「第二生態系：降落(Ecosystem 2: Landing)」 XR沉浸式創研計畫

### 一、內容摘要

此項目為融聲創意工作室與英國創研單位E2發起的創研計畫。我們與來自不同國家的創作者共同發展應用網路的遠端協作方法，以開放衛星數據、環境掃瞄、數位足跡等資料，轉化新冠疫情期間地球與個人所處周遭環境所發生的轉變。受新冠疫情影響，2020年的原訂計畫大都隨之延宕或轉為線上，全球各地紛紛祭出了自我風避與隔離的措施，許多開發建設及工業活動也隨之停滯，同時出現人類活動對環境影響隨著停工停課而降低的現象。

有感於此現象，我們在計畫過程中討論了這段期間數位科技發展與人與人之間互動關係的影響。實驗人們是否比過去都更習慣於「虛擬」的狀態，也適應了把訊息全然數位化的交流方式。成果暗示著人跟人之前仍然是連結著的，透過網際網路，被限制在不同地理座標的人們得以面對著行動裝置，透過影像與聲音頻繁地進行交流。本計畫試圖去梳理人與人、人和科技物的關係，如何在日益數位化與虛擬化的世界中善用數位性(digitality)與連通性(connectivity)，且不失去與所處自然環境間的連結。

### 二、執行情形

本計畫於申請階段所提出的預定成果（質化與量化）可綜合列點如下：

1. 線上階段性成果展示：與國外藝術家合作線上成果展示，並舉辦線上分享活動及專題演講，讓觀眾能夠與WebVR原型互動。
2. 實體裝置作品：將開發一個以上實體連網裝置原型(prototype)。不論是否受疫情影響都將包含虛擬及實體兩種狀態之互動。
3. 歸檔於公開線上平台(中/英雙語)。
4. 參與式沉浸體驗：觀眾將可透過網路與行動裝置參與階段性呈現網頁。成果將會以WebVR呈現虛實共構的數位空間，共享所有參與者在其中移動留下的路徑軌跡。
5. 國際網絡經營：創建能與位在不同地點參與者協作的技術框架與討論機制。
6. 跨媒體敘事(Transmedia Storytelling)建構。

由於英國受疫情影響嚴重，因此在執行過程中，除了統整利用環境感測模組、開放環境資料所設計的教案與研究方法外，我們也將計畫內容略作修正，納入更多不同國家與背景創作者，發展了以「攝影測量(photogrammetry)」為主要技術、透過個人行動裝置（如手機、筆電等）就可實現的協作方法，並透過網頁特性與線上資料庫串接，使發生於不同時間、空間的互動參與可以具象化形式被保存下來。

實體連網裝置原型部分，我們則與專業工程師合作，以ESP32與ESP8266等具備連網功能的迷你電路板為工具，測試不同型後並實際安裝可運行的系統。目前已完成基礎框架並實際測試過，未來將會利用此框架發展可參與展演項目的作品。

我們亦相當積極尋求與外界溝通、露出成果的機會。本計畫執行項目曾以不同形式參與英國、台灣、中國、美國的實體/線上展覽與公開活動，跟眾多對此項目感興趣的網友分享。包括樹美術館的《[Redirecting](#)》展覽、美國麻省理工《[Who Feels at Home in the Visible World?](#)》、英國Metal藝術平台專題介紹等。

### 三、實際執行成果

#### 1. 階段性成果展示-倫敦藝術機構[Metal](#)線上平台露出

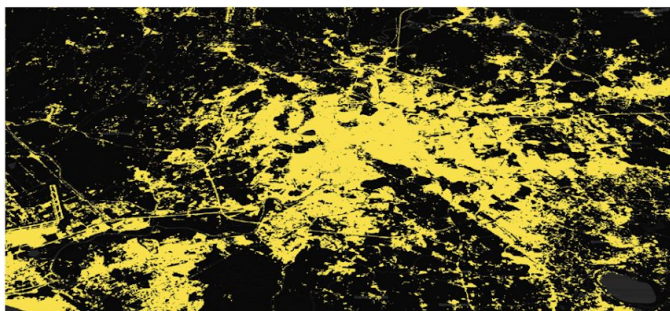
##### Sentient Socio-Ecologies

POSTED BY: JON DAVIES  
DATE POSTED: 26/08/2020

SEARCH...

SUBMIT

Ahead of [Future Network Shorts #4](#) technologist Adam Sadiq writes about his research and practice with e2



Rome land cover 1970 - 2014

Social-ecologies refers to the interdependence and interconnection of social and ecological entities that exist in continuous space across the surface of the Earth. Sentience implies entities which have the quality of perception and response to their subjective state.

Over lockdown my practice focussed on starting the platform e2 (ecosystem 2) in collaboration with several artists, scientists and programmers to explore the relationship between cultural awareness and the subjective act of sensing the climate breakdown. This work takes place in gallery spaces but more frequently in classrooms and community spaces.

Over several years my practice has evolved from designing urban farms to working with mediums such as IoT sensors, programming, data visualisation and digital manufacturing to create some form of emotive or perceptual encounter with the climate breakdown that engenders a conversation around intervention.



A collaborative workshop between e2 and [ZoneSound](#) exploring the sonification of open data on global climate and emissions

#### 2. 線上分享活動與專題演講- [Redirecting](#)藝術家聊天室(兩場次)

與國外藝術家平台合作線上成果展示與分享會，讓觀眾能夠與本計畫所支持生產的階段作品與技術框架互動。下方為與中國樹美術館、英國倫敦大學金匠學院、英國牛津大學合作之線上分享會活動，每場次皆有超過100名國內外觀眾參與線上討論。



正在  
重新

规划路线

REDIRECTING

艺术家聊天室

ARTIST CHAT ROOM

2021.01.16  
Goldsmiths

张孟泰 纪柏豪 00:00:05 王熙远 01:15:24  
潘逸萍 00:29:31 袁祯蔚 01:43:41  
张恭晟 00:56:57



正在  
重新

规划路线

REDIRECTING

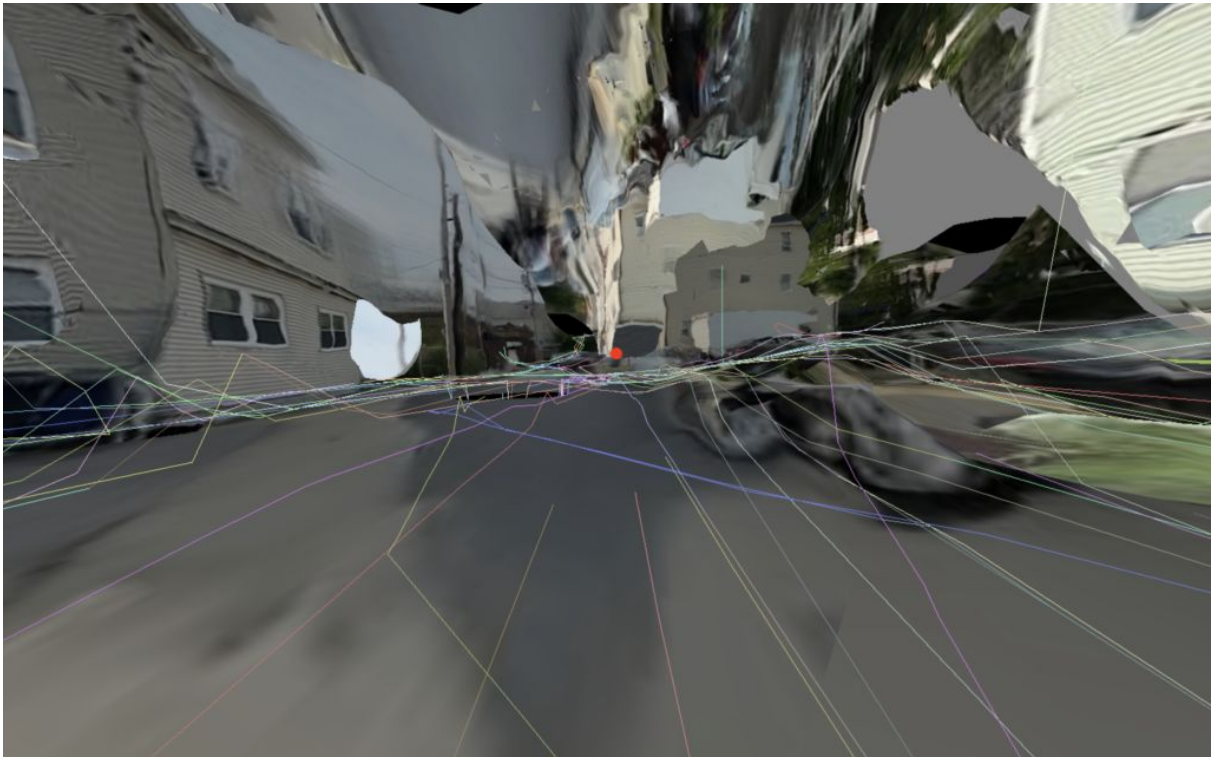
艺术家聊天室

ARTIST CHAT ROOM

2021.01.23  
Oxford University

许天浩 — 00:00:05 张孟泰 — 01:15:04  
王瑜鸿 — 00:29:30 张梦姐 — 01:46:17  
纪柏豪 — 00:49:57

### 3. WebVR與Photogrammetry遠端共創實驗



#### 團結島 (A Fictional Landscape of Togetherness)

DEMO : [https://www.youtube.com/watch?v=0X97OS2Hcns&feature=emb\\_title](https://www.youtube.com/watch?v=0X97OS2Hcns&feature=emb_title)

在COVID-19影響下，人們面對螢幕的時間明顯增加，疏離感也隨之加劇。人與人間的溝通是否已經過度依賴網路？我們能如何利用技術來聯繫彼此、建立互動關係，同時又保持安全距離，進而在被客製化的數位世界中保持集體性？

我們相信，現在是一個很好的時機來思考藝術生產、技術工具和未來性觀念的融合。我們有興趣將物理地理學擴展到一個包括數位領域的表面，使我們能夠將網絡/雲/數位化視為一種連接的催化劑。此項目的目標是通過開發基於網路的沉浸式互動體驗，為未來的創意社群改善一種多樣化的、另類的、親密的交流模式。串流媒體能否成為一種身體和感官的行為？基於我們在研究性實踐、表演、展覽、3D建模、程式設計等方面的經驗，我們的目標是開發一個跨越在線流媒體、人群參與、聲音景觀、攝影測量和協作性表演體驗的項目。

我們的目標是延伸和增加對數位平台的理解，對於這個社交距離遙遠的時代，它不僅是一種觸摸的交流設備，也是一種存儲觸摸的方式。通過收集數據，通過集體映射景觀中產生的表面，我們能夠將這些觸摸的嘗試轉化為痕跡：在身體觸摸、數字集體互動、信息交流和身體運動之間架起一座橋樑。我們希望建立一個平台，讓人們互相觸摸，並將這種觸摸儲存起來，記住它。我們希望將這種觸摸轉化為運動。

為此，項目參與者們在不同的時間與空間前提下，作為一個集體，共同創建了一個虛構景觀，將我們的經驗模型化，變成可以被他人「走過」和「體驗」之物。這個項目的關鍵是對這些痕跡的記錄。

參與藝術家：Chucho Ocampo Aguilar（墨西哥），Faruk Sabnovic（波士尼亞），Po-Hao Chi（臺灣），Emma Zhu（中國），Aarti Sunder（印度）

#### 4. 環境感測與詩意轉譯工作坊建檔



本計畫的主要目的是為了關懷全球氣候變化和未來環境發展。我們產出一套詳細的學習資源和活動，使學校教師和藝術機構，都能根據這些科學數據來舉辦講座、工作坊甚至後續的研究與發展。質化效益列點如下：

- a. 延續國際網絡經營對於科技藝術發展之助益：以本次與國際創作者、機構間的合為開端，串連結點並長期發展國際網絡。
- b. 跨媒體敘事(Transmedia Storytelling)建構：跨媒體敘事為社會提供了改變既有思維的觸媒，以藝術的想像力及可能性來建立公開的展示與交流平台，期許能促進有關數位文化、未來藍圖、永續環境和跨文化思維上的正向轉變。
- c. 所建構之「環境感測開放資料工作坊」具體架構包含：(1)主題介紹與案例說明，如感測器應用、微型處理器、資訊聲音化跟Open Data等。(2)實作透過感測器偵測環境與空氣數據並解釋各項數值的意涵，如PM2.5、溫濕度。(3)將感測器讀取的數值傳上網路平台，並讓學生可下載這些資料透過數位工具再創作。(4)學員將學習透過圖像化介面（GUI）來使用Open Data以及自製感測器所觀測到的數據，理解當代數位藝術創作中，將「資訊」轉譯為影像與聲音的手法以及其美學想像，並以現成數位工具來親自實踐。