



「全息圖」數碼影像設計比賽

網上簡介會

教育局科學教育、科技教育、藝術教育和數學教育組

2022年12月1日（星期四）



目的

本比賽由教育局科學教育、科技教育、藝術教育和數學教育組合辦，旨在推動 STEAM 教育。

比賽邀請中學生以「美好時光」為題，創作數碼影像，並運用「全息圖」模擬台上演出效果，以鼓勵學生綜合和運用科學、科技、工程、藝術與數學的知識和技能，從而提升解難能力和創造力，培養他們對相關範疇的學習興趣，以及對生活的正面價值觀和態度。

組別

- 初中組（中一至中三）
- 高中組（中四至中六）

[主頁](#) > [課程發展](#) > [學習領域](#) > [藝術教育](#) > [學生活動](#) > [全息投影比賽](#)

「全息圖」數碼影像設計比賽 2022/23

是次比賽旨在鼓勵中學生以「美好時光」為題，創作數碼影像，透過運用「全息圖」模擬台上演出效果，讓學生綜合和應用科學、科技、藝術與數學的知識和技能，例如折射原理、模型製作、數碼藝術、求積法及三角學等相關課題，提升解難和創造力，培養他們對相關領域的學習興趣，及建立正面的價值觀和態度。



● 參賽者須知

[PDF](#)



● 附錄 A：參賽表格

[PDF](#)

● 相關的教師專業發展課程

- [網上簡介會](#)（課程編號：CDI020221881）

日期：2022年12月1日

- [電子繪畫工作坊](#)（課程編號：CDI020221628）

- [電子動畫工作坊](#)（課程編號：CDI020221909）

日期：2022年12月14日及15日



參賽資料

- 參賽者須知
- 附錄 A：參賽表格
- （網上）作品資料表格

教育局科學、科技、藝術和數學教育學習領域合辦
Co-organised by Science Education, Technology Education,
Arts Education and Mathematics Education Sections
of the Education Bureau



「全息圖」
數碼影像
設計比賽
2022/23



"HOLOGRAM" DIGITAL IMAGE
DESIGN COMPETITION



提交參賽作品 SUBMISSION OF ENTRIES
17.5.2023 – 19.5.2023

參賽者須知

「全息圖」數碼影像 - 設計比賽 參賽者須知

1. 背景

建基於現有 STEM 教育的基礎，教育局進一步發展科學及創新科技教育，於中小學加強推動 STEAM（科學、科技、工程、藝術和數學）教育。STEAM 教育與 STEM 教育的精神如出一轍，著重學生在數理科技建立穩固的基礎，加強綜合和應用不同範疇所學的知識和技能，並培養正面的價值觀和態度，尤其對創新科技和數碼科技的了解及其應用，提升創意思維和開拓與創新精神。

2. 目的

為推動 STEAM 教育，教育局科學、科技、藝術和數學教育組合辦上述比賽。旨在鼓勵中學生以「美好時光」為題，創作數碼影像，透過運用「全息圖」模擬台上演出效果，讓學生綜合和應用科學、科技、藝術與數學的知識和技能，例如反討原理、模型製作、數碼藝術、求精法及三角學等相關課題，提升解難和創造力，培養他們對相關領域的學習興趣，及建立正面的價值觀和態度。

3. 組別

初中組（中一至中三）
高中組（中四至中六）

4. 主題

美好時光

5. 重要日期

2022 年 12 月 1 日	網上比賽簡介會（課程編號：CDI020221881）
2023 年 1 月至 2 月	相關的教師專業發展課程
2023 年 5 月 17 至 19 日	<ul style="list-style-type: none">提交參賽作品提交報名後，參加者將於 5 天內收到確認電郵
2023 年 6 月	於教育局科學、科技、藝術和數學教育各學習領域網頁公布結果
2023 年 6 月 14 日至 6 月 26 日	頒獎禮及展覽（得獎作品將於「學生視覺藝術作品展」中展出）

6. 參賽要求

- 參賽者須創作動態影像，並運用「全息圖」展示，模擬台上演出效果，表達對主題「美好時光」的詮釋、想像、回憶或感受。
- 參賽作品內容和形式：
 - 表達「美好時光」的動態影像數碼檔案（少於 1 分鐘）
 - 可加入背景音樂，惟須取得音樂的使用權（如適用）

- 影像檔案格式：只接受 mpeg 或 mp4，解像度須為 720p 或以上，大小不超過 20 MB

ii. 解說學習歷程的錄影片段

- 影片長度：不多於 3 分鐘
- 內容：
 - 介紹上述「美好時光」動態影像的創作意念
 - 以口述（可附以圖文）說明如何運用科學、科技和數學的知識和技能，製作「全息圖」模型以展示上述動態影像，內容包括探究過程、製作過程所遇到的困難、如何解決問題等
 - 以自製的「全息圖」模型展示上述創作動態影像的錄影
- 檔案格式：只接受 mpeg 或 mp4，解像度須為 720p 或以上，大小不超過 60 MB
- 語言：粵語、普通話或英語均可

iii. 「全息圖」投影螢幕模型設計圖

- 設計圖應包含模型的平面展開圖
- 展開圖應附以度量數據和相關運算資訊，並按合適比例繪製
- 可於設計圖附以文字說明講解模型的設計考量
- 只接受 word, jpeg 或 pdf 檔案

7. 比賽規則

- 參賽者須為本港日校中學生。
- 參賽者可以個人或隊伍（不多於五位同校學生）為參賽單位。
- 每參賽單位最多可提交一份作品。
- 參賽作品須配合主題，並為參賽者的原創及未曾公開發表的作品。
- 所有參賽作品須經參賽者所就讀學校提交。

8. 評審

- 由科學、科技、藝術和數學教育專業人士組成的小組評審。
- 所有參賽作品根據以下準則評審：
 - 數碼影像創作（50%）
 - 配合「美好時光」的主題
 - 原創性和創意
 - 作品的整體表現
 - 學習歷程（50%）
 - 科學、科技、藝術和數學的綜合應用
 - 試驗的過程和決策
- 評審小組所作出的評選結果為最終決定。

9. 獎項

- 獎項將分別授予初中組和高中組的參賽單位。

獎項	獎品以作品為單位
全場總冠軍（1 名）	獲獎單位將獲頒發精美禮品，各成員及指導老師將獲頒發獎狀
最佳影像創作獎（1 名）	獲獎單位將獲頒發精美禮品，各成員及指導老師將獲頒發獎狀
優異獎（約 5 名）	獲獎成員及指導老師將獲頒發獎狀
最積極參與獎（提交最多作品的學校）	獲獎學校及指導老師將獲頒發獎狀

- 獲邀參加專業分享會
- 獲獎作品將於學生視覺藝術作品展、教育局網上平台「e-展館」，以及科學、科技、藝術及數學教育學習領域網頁展出

10. 知識產權

- 所有參賽學生、學生家長或監護人，以及參賽學校應知悉並同意以下各項：
 - 參賽者需確保參賽作品不侵犯任何知識產權。詳情請瀏覽以下有關知識產權網站：
https://www.ipd.gov.hk/chi/pub_press/publications/IP_c.pdf；
 - 任何侵犯知識產權的參賽作品將不被接納；
 - 教育局對此類侵權不承擔任何責任；以及
 - 教育局保留以任何形式編輯、修改、發布和使用參賽作品作為展覽及教育用途的權利，並對上述行為擁有最終決定權。

11. 提交作品

日期：	2023 年 5 月 17 至 19 日
提交方式：	經比賽網頁，以電子檔案提交 (https://www.edb.gov.hk/tc/arts/hologram)
提交項目：	<ol style="list-style-type: none">表達「美好時光」的動態影像數碼檔案解說學習歷程的錄影片段「全息圖」投影螢幕模型設計圖已填妥的參賽表格（附錄 A）掃描檔案作品資料網上表格
備註：	遞交或參賽表格資料不完整的作品不獲接納。

12. 查詢

- 如有查詢，請致電教育局聯絡：
 - 藝術教育組何佩芬女士（電話 3698 3538）
 - 科學教育組盧錦洪先生（電話 3698 3443）
 - 科技教育組何慕貞女士（電話 3698 3147）
 - 數學教育組許世良先生（電話 2153 7466）

參賽資料：交件表格（附錄A）

附錄 Annex A

「全息圖」數碼影像 - 設計比賽

"Hologram" Digital Image Design Competition

參賽表格 Entry Submission Form

請填妥本表格，然後掃描，並連同參賽作品及相關資料上載至比賽網頁
(<https://www.edb.gov.hk/te/arts/hologram>) 報名參加。

Please complete the form, then scan and upload it together with the entries and relevant information to the competition webpage (<https://www.edb.gov.hk/en/arts/hologram>) for submission.

初中組或高中組

初中組 Junior Secondary Division (中一至中三 Secondary 1 - 3)	提交作品總數 Total number of entries submitted ()
高中組 Senior Secondary Division (中四至中六 Secondary 4 - 6)	提交作品總數 Total number of entries submitted ()

總數

我們授權教育局保留以任何形式編輯、修改、發布和使用參賽作品作展覽及教育用途的權利，並對上述行為擁有最終決定權。

We authorise the Education Bureau to retain the right to edit, modify, publish and use the submitted entries in any forms for exhibition and education purposes, and have the final decision of the above actions.

學校名稱 Name of School : _____

校長姓名 Name of Principal : _____

校長簽署 Signature of Principal : _____

負責教師姓名 Name of Teacher-in-charge : _____

聯絡電話 Contact No. : _____

日期 Date : _____



參賽資料：作品資料表格（網上）

https://forms.gle/nCpQhjV7G99pd8kd7

「全息圖」數碼影像 - 設計比賽 "Hologram" Digital Image Design Competition

如有查詢，請致電 3698 3538 或電郵 cdova1@edb.gov.hk 與課程發展處藝術教育組聯絡。

For enquiries, please contact the Arts Education Section of the Curriculum Development Institute at 3698 3538 or by email cdova1@edb.gov.hk.

edbvae@gmail.com 切換帳戶



當你上傳檔案並提交這份表單時，系統會記錄與你 Google 帳戶相關聯的名稱和相片。表單回覆只會包含你輸入的電子郵件地址。

***必填**

電子郵件 *

你的電子郵件

1 學校名稱 Name of School: *

參賽資料：作品資料表格（網上）

「全息圖」數碼影像 - 設計比賽 “Hologram” Digital Image Design Competition

學校名稱 (中文)	Full Name of School (English)	作品編號 Ref No.	參加者姓名 (中文) *可填寫多於一位		Full Name of Participant (English) *You may input more than one participant in the same box	
			姓氏	名字	Surname	First Name
e.g. 立仁中學	Lap Yan Secondary School	01	陳梁	大文 大方	CHAN LEUNG	Tai-man Tai-fong

附錄 B：作品資料表格 Annex B: Information Sheet

請根據本表格中的「作品編號」，即「01」、
「02」……作為作品的電子檔案名稱。

組別 Division		創作時 就讀年級 Level of Study	作品名稱 (中文)	Title of the Work (English)	指導視覺藝術科教師姓名 (中文)		Full Name of Responsible Visual Arts Teacher(s) (English)		指導S/T/E/M相關科 目老師 (中文)		Full Name of Responsible S/T/E/M Related Subject Teacher(s) (English)		指導老師的任教科目 (S/T/E/M相關) Subject of the responsible teachers (S/T/E/M Related)
個人 Individual	小組 Team				姓氏	名字	Surname	First Name	姓氏	名字	Surname	First Name	
	✓	S2	星光再現	Shining star bright again	何	一中	HO	Yat-chung	王	小美	WONG	Siu-mei	S

負責視覺藝術科教師姓名

指導教師姓名(STEM相關)

參賽要求

- 參賽者須創作動態影像，並運用「全息圖」展示，模擬台上演出效果，表達對主題「美好時光」的詮釋、想像、回憶或感受。
- 參賽作品內容和形式：
 - i. 表達「美好時光」的動態影像數碼檔案（少於1分鐘）
 - 可加入背景音樂，惟須取得音樂的使用權（如適用）
 - 影像檔案格式：只接受 mpeg 或 mp4，解像度須為 720p 或以上，大小不超過 20 MB

參賽要求

ii. 解說學習歷程的錄影片段

— 影片長度：不多於3分鐘

— 內容：

(a) 介紹上述「美好時光」動態影像的創作意念

(b) 以口述（可附以圖文）說明如何運用科學、科技和數學的知識和技能，製作「全息圖」模型以展示上述動態影像，內容包括探究過程、製作過程所遇到的困難、如何解決問題等

(c) 以自製的「全息圖」模型展示上述創作動態影像的錄影

— 檔案格式：只接受mpeg或mp4，解像度須為720p 或以上，大小不超過60 MB

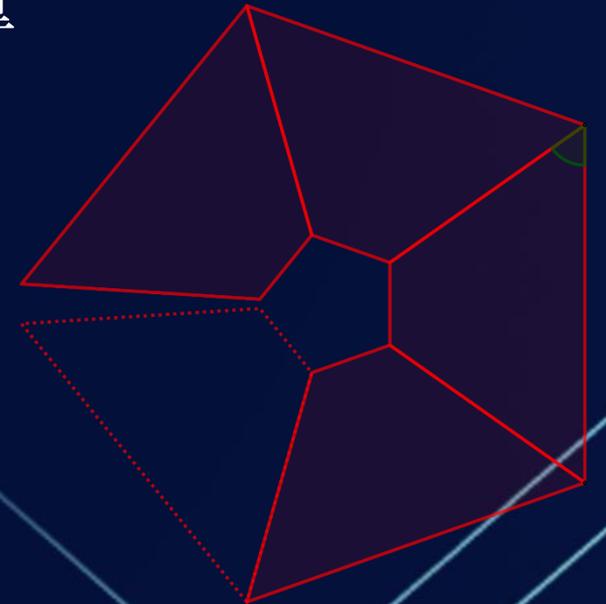
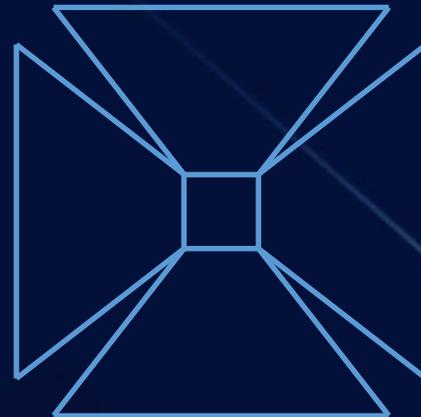
— 語言：粵語、普通話或英語均可

參賽要求

iii. 「全息圖」投影屏幕模型設計圖

- 設計圖應包含模型的平面展開圖
- 展開圖應附以度量數據和相關運算資訊，並按合適比例繪製
- 可於設計圖附以文字說明講解模型的設計考量
- 只接受word，jpeg或pdf檔案

相關運算資訊
e.g., 尺寸,
表面面積=___cm²



比賽規則

- 參賽者可以個人或隊伍（不多於五位同校學生）為參賽單位。
- 每參賽單位最多可提交一份作品。
- 參賽作品須配合主題，並為參賽者的原創及未曾公開發表的作品。

學生分組，例如：

- 如何協作？
- 何時共同處理？
- 何時各自工作？
- 各人的分工如何？

知識產權

所有參加學生、學生家長或監護人，以及參加學校應知悉並同意以下各項：

- 參加者需確保參賽作品不侵犯任何知識產權。詳情請瀏覽以下有關知識產權網站：

www.ipd.gov.hk/chi/pub_press/publications/IP_c.pdf；

- 任何侵犯知識產權的參賽作品將不被接納；
- 教育局對此類侵權不承擔任何責任；及
- 教育局保留以任何形式編輯、修改、發布和使用參賽作品作展覽及教育用途的權利，並對上述行為擁有最終決定權。

評審

數碼影像創作（50%）

- 配合「美好時光」的主題
- 原創性和創意
- 作品的整體表現

學習歷程（50%）

- 科學、科技、藝術和數學的綜合應用
- 試驗的過程和決策

獎項

- 獎項將分別授予初中組和高中組的參賽單位。

獎項	獎品以作品為單位	
全場總冠軍（1名）	各獲獎小組，將獲頒發精美禮品，各小組成員及指導老師，將獲頒發獎狀	<ul style="list-style-type: none">• 將獲邀參加數碼藝術專業分享會• 獲獎作品將於學生視覺藝術作品展 (2022/23)、教育局網上平台「e-展館」
最佳影像創作獎（1名）	各獲獎小組，將獲頒發精美禮品，各小組成員及指導老師，將獲頒發獎狀	
優異獎（約5名）	各小組成員及指導老師，將獲頒發獎狀	
最積極參與獎 （提交最多作品的學校）	學校及指導老師，將獲頒發獎狀	

提交作品

日期：	2023 年 5 月 17 至 19 日
提交方式：	經比賽網頁，以電子檔案提交 (https://www.edb.gov.hk/tc/arts/hologram)
提交項目：	<ul style="list-style-type: none">i. 表達「美好時光」的動態影像數碼檔案ii. 解說學習歷程的錄影片段iii. 「全息圖」投影屏幕模型設計圖iv. 已填妥的參賽表格（附錄 A）掃描檔案v. 作品資料網上表格
備註：	遲交或參賽表格資料不完整的作品不獲接納。

相關的教師專業發展課程

- 設計與製作「全息圖」模型工作坊（課程名稱待定）
- 認識數碼及新媒體藝術（課程編號：CDI020222191）
- 電子繪畫工作坊（課程編號：CDI020221628）
- 電子動畫工作坊（課程編號：CDI020221909）

在真實舞台表演應用的例子

周杰倫大陸巡迴演唱會2010

(<https://www.youtube.com/watch?v=O5wKkpAxcAA>)

初音未來2012台灣首次演唱會

(<https://www.youtube.com/watch?v=5DiLxBdjFcQ>)

Circus Roncalli's performance 2019

(<https://www.youtube.com/watch?v=p-DOJPIkgHQ>)

Alexander McQueen fashion show holographic video starring Kate Moss

(<https://www.youtube.com/watch?v=M4qbWEaqZEI>)

主題的演繹

「美好時光」

主題相關：

- 某人的美好時光：你自己？身邊的人？敬愛的人？
- 某地方的美好時光：城市？社區？
- 表達回憶？想像？感受？

考慮：

- 主角/題材是甚麼？
- 作品的信息是甚麼？
- 有甚麼美感的考慮？
- 是否需要故事板？
- 製作技術上甚麼要留意？

教學單元設計例子

學習重點/學習目標	學習活動	學習研究 佔總分數的 50%
<p>數學及物理學研究(二) 數學及物理學研究</p> <p>應用光學知識，以反射定律計算模型的角度及成像的性質，並透過光線圖展示設計模型背後的光學原理，了解不同的角度來設計反射用的「金字塔」(實際為平截頭體)，依據求積法及三角學等相關數學課題作探究，計算模型製作所需面積和相關角度等，決定最佳方案，製作合適的投影屏幕模型設計圖及平面展開圖。</p> <p>科技教育 – 模型製作(四) 模型製作</p> <p>配合主題「美好時光」的創作理念及相關數學和物理學的知識，設計「全息圖屏幕模型」。在設計及製造過程中，選取合適的材料、工具和設備，並運用適當的技能，安全有效地實施設計方案，製作實體模型。</p>	<p>資料搜集研究</p> <p>a.廣泛閱讀： 閱讀和研究「全息圖」的相關知識，從中獲得有價值的製作「全息圖」模型的知識</p> <p>b.整理知識： 運用擴散性思維和聚斂性思維啟迪設計的可能方案</p> <p>思維及設計流程訓練</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 意念發展 – 資料搜集和頭腦風暴 2. 構思設計 – 以圖像速寫及文字把不同方案呈現 3. 發展改良 – 整理各種草稿，發展為最後定案 4. 落實製作並履行 <p>運用擴散性思維和聚斂性思維啟迪創作</p> <p>擴散性思維：組內各同學設計多個的方案草稿(圖文並茂)</p> <p>聚斂性思維：每組將所有速寫整理為一個可行的設計</p>	<p>學習研究 佔總分數的 50%</p> <p>(一) 投影屏幕模型設計圖： 設計圖應包含模型的平面展開圖，展開圖應附以度量數據和相關運算資訊，並按合適比例繪製，並且可於設計圖附以文字說明，以講解模型的設計考量。</p> <p>(二) 學習歷程影片 科學、科技、藝術和數學綜合的應用，「全息圖」的原理，投影效果和製作研究，協作過程中所遇到的困難，及解難的方法</p>

學習重點/學習目標

學生熟練地運用設計流程

藝術創作+製作
佔總分數的 50%

(一)· 視覺語言/形式知識

a. 視覺元素:

解讀形狀和空間之間的張力

研究色彩的配搭，對比與統一，產生視覺效果，以色彩牽引情緒及營造氣氛，吸引觀眾

b. 組織原理:

研究運用「重點」，突出主題:

大小對比、顏色對比、明度對比、質感對比、放射、導引線、暗示線、中央重點構圖、三分法構圖 The Rule of Thirds-in-Art、黃金比例構圖 Golden ratio

(二)· 藝術評賞

分析不同類型的表演藝術，探討編劇、導演和設計師的演繹意圖(編碼 coding)及視覺傳意技巧，解構表演如何運用空間、色彩與編排節奏

(三)· 創作

a. 表現: 以「美好時光」為主題，設計一段影片，運用光的反射原理，使影像如幻如夢，感動人心

b. 製作: 運用電腦軟件協助，完成影片製作，圖像要原創

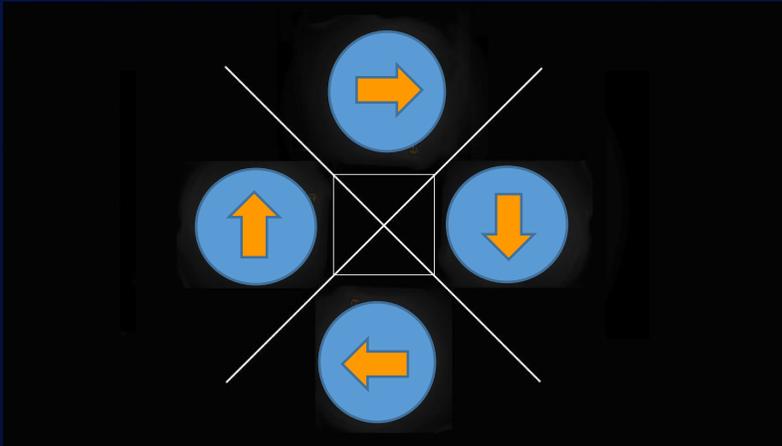
1. → 意念發展
(資料搜集和頭腦風暴· brainstorming)
2. → 構思設計
(以圖像及文字記錄各種構思)
3. → 發展和定案
(整理為一個最感動人心的影片，影片可以有二至三個高潮亮點)
4. → 落實電腦影片製作(履行)

運用擴散性思維和聚斂性思維啟迪創作
擴散性思維: 運用電腦軟件協助，實驗不同影片的草稿
聚斂性思維: 將所有小片段，去蕪存菁，整理為一段精彩的影片

- (一)表演影像數碼檔案:
時間長度: 不多於 1 分鐘, 可輔以已經清除版權的音樂
- (二)學習歷程影片
在項目 1 的歷程影片加入創作者自白, 對所選取的視覺語言, 信息的傳遞, 如何激動人心, 各小組成員, 分工合作, 在影片中作出解說

影片製作

可以在電子簡報處理製作影片



- 製作動畫，在電子簡報內插入
- 背景為黑色，影像會更明顯
- 如上圖，插入影片四次
- 四方的影片同步播放

可以運用應用程式，例如Holapex

- 把動畫影片先儲存在手機/平板電腦
- 按“Create Video”，尋找並開啟要播放的影片
- 影片會轉換為供“hologram”播放的四方複製影像

在視覺影像創作中 用甚麼技巧強調重點(組織原理)

例如：

- 大小對比、顏色對比、明度對比、質感對比
- 放射
- 導引線、暗示線
- 中央重點構圖、
- 三分法構圖、黃金比例構圖
- 可以同時用多種技巧表現重點

在影像創作中 強調重點(組織原理)的目的

- 重點可以加強信息的傳遞
- 加強作品說故事的能力
- 增加作品的趣味，所以重點又可以稱為趣味中心
- 藝術家很多時候會同時運用幾種技巧強調重點
- 有一些藝術家喜歡用強烈的手法，有一些藝術家喜歡用隱晦的手法
- 有時同一作品有兩三個重點，建立視覺層次visual hierarchy去支持信息的傳遞
- 創作時用好重點發展藝術作品的意義，自然可以得心應手

參考資料

- Christiane Paul. (2015). *Digital Art*. London: Thames & Hudson. (HK Public Library Call No.: 709.04 PAU)
- Mark Tribe, Reena Jana, Uta Grosenick (eds.)(2006). *New media art*. Los Angeles: TASCHEN (HK Public Library Call No: 709.05 TRI)
- Shanks, M. (n.d.) *An Introduction to Design Thinking Process Guide*. Institute of Design at Stanford. Retrieved from <https://web.stanford.edu/~mshanks/MichaelShanks/files/509554.pdf>
- Hong Kong Design Centre. (2018). *What Does Design Thinking Look Like?* Hong Kong Design Centre. Retrieved from <https://www.unleashhk.org/about-unleash/design-thinking/>
- **Holography: How Artists Sculpt with Light, Space, and Time**
(<https://www.guggenheim.org/blogs/checklist/holography-how-artists-sculpt-with-light-space-and-time>)
- **The 12 Principles of Animation** in 12 short animated presentations created by Alan Becker.
(<https://digg.com/2015/12-principles-animation-ollie-johnston-frank-thomas-alan-becker>)

參考資料

YouTube

- 2010 周杰倫大陸巡迴演唱會 大型全息投影裝置
(<https://www.youtube.com/watch?v=O5wKkpAxcAA>)
- 初音未來2012台灣首次演唱會
(<https://www.youtube.com/watch?v=5DiLxBdjFcQ>)
- Alexander McQueen fashion show holographic video starring Kate Moss
(<https://www.youtube.com/watch?v=M4qbWEaqZEI>)
- Circus Roncalli holoMANEGE from blueBOX and TagTraum with Optoma Laserbeamer
(<https://www.youtube.com/watch?v=p-DOJPIkgHQ>)
- Hologram video maker
(<https://www.youtube.com/watch?v=vIN81nEtxwE>)
- How to Make a 3D Hologram Video of Yourself... in PowerPoint!
(<https://www.youtube.com/watch?v=BSGDJeI2vEU>)
- How to make hologram video with CyberLink PowerDirector 11
(https://www.youtube.com/watch?v=_96XV5Ucalk)

查詢

- 科學教育組盧錦洪先生（電話3698 3443）
科技教育組何慕貞女士（電話3698 3147）
藝術教育組何佩芬女士（電話3698 3538）
數學教育組（電話2153 7466）