



San Francisco  
Public Library

STEM 理工科挑戰

## 日光曬印

### 此 STEM 理工科挑戰教曉您什麼？

一些太陽能會以光波的形式傳播至地球。某些稱為**紫外線的光波**具有足夠的**能量**來破壞**化學物質的連合**，例如日光曬印紙中的染料。這會改變紙張的顏色。

從這個實驗，你會看到被樹葉、花朵和其他物品遮蔽的日光曬印紙是不會變色的。這是因為紫外光被擋住了，不能損壞紙張。

太陽的紫外光 (Ultraviolet, UV) 也會對皮膚造成傷害。這便是為什麼在烈日之下，搽上防紫外光的防曬霜或躲在陰涼處方為明智之舉。

### 所需材料



- 1 張日光曬印紙 (Sunprint paper)
- 1 張透明塑膠保護膜
- 落葉、已斷樹枝和落下的花朵或工藝用材料：例如珠子和織物等可用於日光曬印紙上印製形狀和圖案\*
- 一缸水或接近水龍頭\*
- 用於壓下塑膠保護膜的石頭或書籍\*
- 檸檬汁 (額外可自備)\*

\* 材料包內不包含這些物品。

### 方法

1. 在您的院子內或鄰近的公園探索尋找您也可以使用的物品或工藝用品。尋找那些形狀獨特或邊緣鋒利的物體，在紙上創建輪廓。

2. 將日光曬印紙暗面朝上，放在車道、行人道或桌子上，讓陽光直射。
3. 利用您找到的天然物品在紙上創作。
4. 用透明塑膠保護膜蓋住物品，並用石頭或書籍壓下邊緣，使塑膠保護膜平放，不會被風吹走。
5. 將日光曬印紙置於陽光下直射 5 至 15 分鐘，或直至其顏色變淺。
6. 將日光曬印紙放入一缸水中或水龍頭下一分鐘。欲使圖像變得更深色，可在水中加入幾滴檸檬汁 (額外自備)。
7. 當印紙在水龍頭下浸泡一分鐘或 30 秒後，取出並讓它們在毛巾上晾乾或用衣夾掛起來。待完全乾透後，您可以將它們壓在一本書中一至兩天，以確保它們平直整齊。

### 挑戰

嘗試使用彩色紙 (Colored Construction Paper) 來製作日光曬印藝術品並進行比較：

- 進行日光曬印需時多久？
- 那種紙/方法需要更長的時間來製作：日光曬印紙 (Sunprint paper)、太陽下使用顏色紙 (Construction Paper)、還是在燈光下使用顏色紙？



如需簡單的視頻教程和其他挑戰，請瀏覽：  
[on.sfpl.org/stem-challenge](https://on.sfpl.org/stem-challenge).

喜歡這個實驗？在社交媒體上分享和標籤我們！



所有圖書館節目皆為免費。三藩市公立圖書館之友全力支持。