

生活中的形形色色
—— 科博館參觀學習單

有光，
這世界就充滿了活力與生命，
也給萬物帶來美麗顏色。
光有什麼性質？
傳達哪些訊息？
對生物有什麼重要性？
又如何為人們的生活增添了藝術色彩？

準備好要去探索其中的奧秘了嗎？

Let's go!

科博館館區平面圖：



我們的目的地：



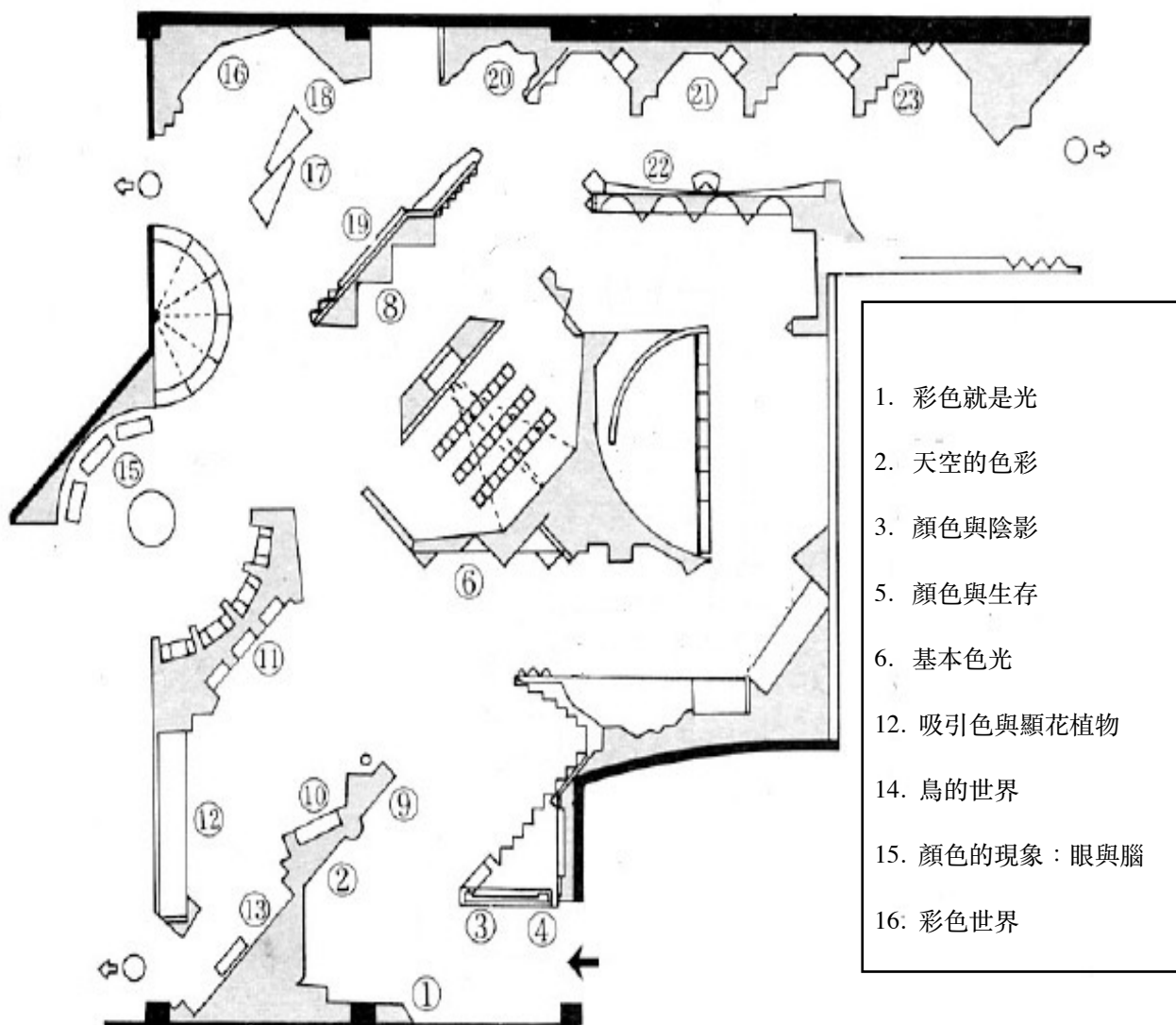
生命科學廳

地下一樓B1 彩色世界

B1平面圖



這是我們這次活動參觀的範圍，所要參觀的展示區標示在圖右



『彩色世界』

- 活動時間為40分鐘。
- 學習單上的『問題』，都可在展示區找到答案，請將答案填寫在學習單上。
『*想想看』則可以在參觀活動結束後，再與同學討論。

接下來，就讓我們按照上圖的指示，開始闖關吧。

1. 彩色就是光

問題1： 為什麼我們眼睛所看見的世界是有各種顏色的？

問題2： 太陽的的白色光是由哪些色光所組成的？

2. 天空的顏色

問題1： 天空看起來是藍色與黃昏時天空看起來是紅色，原因是光的反射、折射或是
散射？

問題2： 藍色光在各種色光中，波長是屬於較長或是較短？

3. 顏色與陰影

問題1：為什麼物體有透明、半透明、不透明？

※想想看：你今天穿的衣服主要是什麼顏色？為什麼它看起來是這個顏色？

6. 基本色光

問題1：基本色光是哪三種顏色的光？

問題2：為什麼這三種色光被稱為基本色光？

※想想看：色光的原色與顏料的原色是否會相同？說說你的看法。

5. 顏色與生存

問題1：動物利用顏色適應環境的方法有四種：隱蔽、警告、擬態、吸引。以下這幾種動物，分別是利用什麼方式呢？（連連看）

隱蔽

安第斯動冠傘鳥

乳草長椿蟲

警告

美洲鱷

黑寡婦

擬態

美東山椒魚

灘蟹

吸引

彩虹鰾鱸

蟻

✱想想看：人類是不是也會運用以上四種方法來適應環境呢？請分別舉例說明

12. 吸引色與顯花植物

問題1：昆蟲傳粉的花朵多為哪些顏色？

問題2：玉葉金花的玉葉是葉子嗎？它是什麼顏色？有什麼作用？

※想想看：你曾經看過哪些色彩鮮豔的顯花植物？請畫出其中你覺得最美麗的一種

14. 鳥的世界

雄性鳥為吸引雌鳥，身上羽毛通常非常鮮豔；雌鳥為哺育小鳥、繁衍後代，則以隱蔽色逃避敵害。

問題1：展示區的各种鳥當中，有一種鳥的雌鳥特別美麗，雄鳥則顏色不明，請操作按鍵，找出它是哪一隻？這種鳥的名稱為何？

問題2：展示區有一種鳥，牠的顏色是由食物而來的，猜猜看是哪一隻呢？這種鳥的名稱為何？

16.彩色世界

人類很早就開始懂得將色彩運用在生或當中，也因此產生了許多豐富的藝術與文化。以下依序列出各個展示板上人類運用色彩的方式，請與正確的時間、地點，以線段連接起來。

第一展示板：

西元前33000年

發明紡織與染色

西元前7000年

彩釉

西元前5000年

穴畫，以錳和色土畫成

第二展示板：

西元前2000年

最早彩色玻璃及壁畫

西元前900年

希臘瓶繪

第三展示板：

西元前700年

瓷器

西元前200~300年

亮麗彩色磚

第四展示板：

西元1400年

朱漆、瓷器、絲繡

西元1368年

油彩

第五展示板：

西元1500年

最早的合成顏料之一普

西元1704年

新染料洋紅和墨水樹

第六展示板：

西元1750年

三色印刷

西元1861年

彩色電腦繪圖

西元1938年

最早彩色照片

西元1954年

最早彩色電視節目在美國播出

西元1970年

用現代彩色技術製作的最早影片