



學習單

神秘有趣奇幻國

有大耳朵精靈的魔法聲林

大眼怪的幻影村

亮亮寶貝的光之城堡

充滿聲、光和影像科學

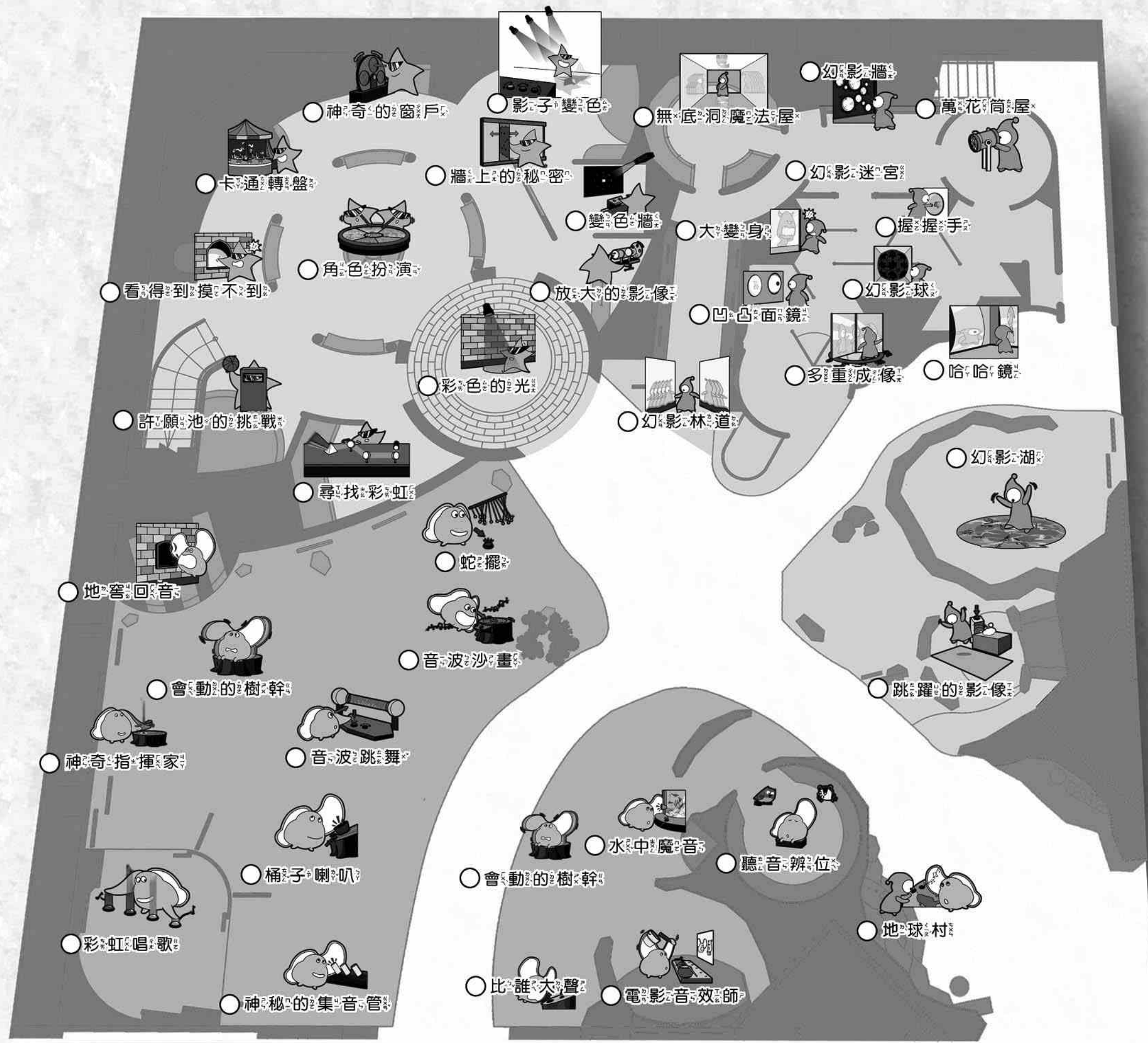
各種實驗和遊戲

歡迎您來探索

姓名：_____

就讀學校：_____

年級：_____



魔法聲林：

可以「看到」、「聽到」、「摸到」和「製造」聲音喔！

1.音波沙畫

按下啟動鍵，雙手在嘴前圈成圓圈，對著麥克風發出很長的聲音，看到小白球在跳舞嗎？請畫出它排出的圖案.....

2.桶子喇叭

聽聽看一樣的音乐，經過不同材質桶子播放的聲音，你最喜歡那一種材質桶子發出的聲音？

不鏽鋼桶 金屬鋁桶 木桶 塑膠桶 皮桶



3.會動的樹幹

坐在樹幹上，有沒有感覺到振動？它和音乐的節奏和音量有沒有關係呢？什麼時候振動的感覺比較明顯？

音樂大聲時 音樂小聲時

4.神奇指揮家

五指併攏在平台上方揮動，引起紅外線的感應來播放音樂。當個指揮家來試試看，能不能控制音樂播放的快和慢。當手揮動得快時，音樂播放的速度會變

快 慢

幻影村：

體驗影像科技的神奇和鏡子的各種特性

5.幻影湖

湖中有許多遊戲，運用自己的影子就可以使地面上的圖案產生變化，你玩了哪幾個遊戲呢？

抓魚 趕泡泡 找寶藏 製造水波漣漪 跳方塊。

想想看，如果和同伴一起合作，可以有什麼玩法和效果呢？

6.無底洞魔法屋

上面、下面和四週都貼滿了鏡子，有沒有快沉下去的感覺呢？影像在鏡子裡互相反射的結果(多重反射)，擺個姿勢然後算算看，你能看到幾個自己呢？_____ 個

7.幻影迷宮內的握握手

把手伸進凹面鏡中，仔細看產生什麼影像，你能成功的和自己握握手嗎？

能 不能

把手朝上下、左右移動，觀察影像的移動方式，手朝上移動時，影像往哪個方向移動呢？

上 下 左 右

8.多重成像

站立於兩面鏡牆夾角中間，看看鏡中的影像數量。慢慢的移動右邊的鏡子，移到不同的夾角位置，看看鏡中影像有幾個？夾角成 30 時有個影像，夾角成 60 時有_____個影像



光之城堡：

光的合成和分解、折射與反射，光的遊戲好有趣

9.許願池的挑戰

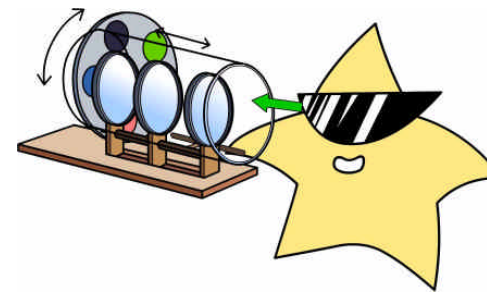
眼睛透過鏡片瞄準，您能將球投進噴泉裡嗎？動動腦，鏡片中的影像是偏左邊還是右邊呢？看著鏡片調整您的投球角度，試試看能不能順利投入。 成功投入 下次再努力

10.放大的影像

透過目鏡觀察，慢慢移動把手調整成像屏幕位置，你能看到又大又清楚的影像嗎？仔細觀察這個展示品(從前端到末端)，它是由幾個凸透鏡組成的呢？

(提示：成像屏幕不是凸透鏡喔！)

一個 二個 三個



11.影子變色

兩個人合作，一個人站在牆壁中央，另一個人調整三個色光旋鈕，控制光的種類和強度。觀察自己影子的數量和顏色。您能製造出哪幾種顏色的影子呢？

12.樓上還有有趣的展品喔！

躲過牆上地上的紅外線，克服「最後的挑戰」，這樣就能參加「影像遊戲」和「光影派對」了！

