

## 中央研究院 書函

地址：11529臺北市南港區研究院路2段  
128號  
聯絡人及電話：鄭鈺儒 (02)27899875  
傳真：(02)27853847  
電子信箱：ru7687@gate.sinica.edu.tw

受文者：國立成功大學附設高級工業職業進修學校

發文日期：中華民國108年9月24日  
發文字號：秘書字第1080508421號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如主旨（紙本海報另寄）（1080508421-1. jpg、1080508421-2. pdf、  
1080508421-3. jpg）

國立成功大學附設 高級工業職業進修學校	
收 文 日 期	108年9月27日
總 號	1081210

主旨：檢送本院「108年院區開放參觀活動暨黑洞主題特展」海報，惠請張貼並廣為宣傳，請查照。

說明：

- 一、本院於108年10月26日（星期六）上午9時至下午4時舉辦院區開放參觀活動暨黑洞主題特展，今年主題科普演講將由本院賀曾樸院士與天文及天文物理研究所陳明堂研究員，於上午10時30分在人文社會科學館3樓國際會議廳主講「前所未見：黑洞現形記」。
- 二、當日除有超過300場科普活動外，並於人文社會科學館2、3樓舉辦黑洞主題特展，內容包含VR體驗、虛擬ALMA天線拍照、參與EHT計畫望遠鏡海報展等。敬請多加使用活動專屬網站查詢，並預先規劃主題參觀路線，須預約報名之活動請盡早報名以免向隅。欲搭乘大型遊覽車之10人以上團體，請至活動網站填寫團體報名資料，以利交通分流疏導（報名期限至10月21日止）。
- 三、詳細資訊請參考活動網站：<https://openhouse.sinica>。

edu.tw。

正本：高中以上機關學校、臺北市政府及所屬單位、南港及內湖區國中小學、本院鄰近  
里辦公室、駐我國使館及機構

副本：



中央研究院

裝

訂

線





中央研究院  
ACADEMIA SINICA

$\sim 10^5 - 10^{10} M_{\odot}$

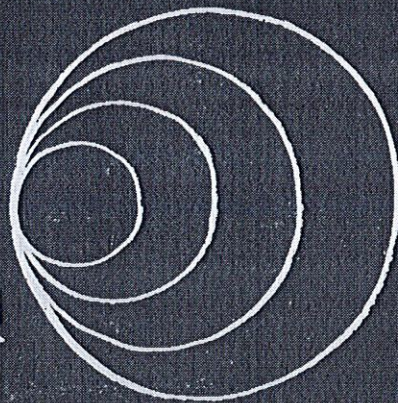
We have taken the first picture of a black hole. This is an extraordinary scientific feat accomplished by a team of more than 200 researchers.



Black hole

Ergosphere

$$S = \frac{kc^3}{4G\hbar} A$$



$$r_{\pm}^{\pm} = \frac{2GM}{c^2} \left\{ 1 \pm \cos \left[ \frac{2}{3} \cos^{-1} \left( \frac{r}{r_g} \right) \right] \right\}$$

General relativity

EHT

Event Horizon Telescope

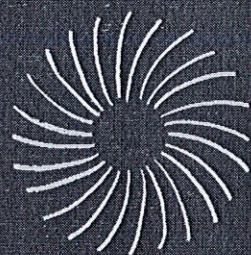
the black hole's shadow

$$R_s = \frac{2GM}{c^2}$$

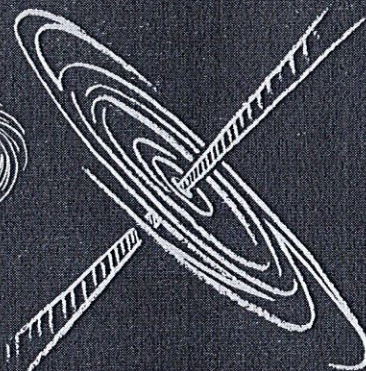


2019  
OPEN  
HOUSE

中央研究院院區開放  
暨  
黑洞主題特展



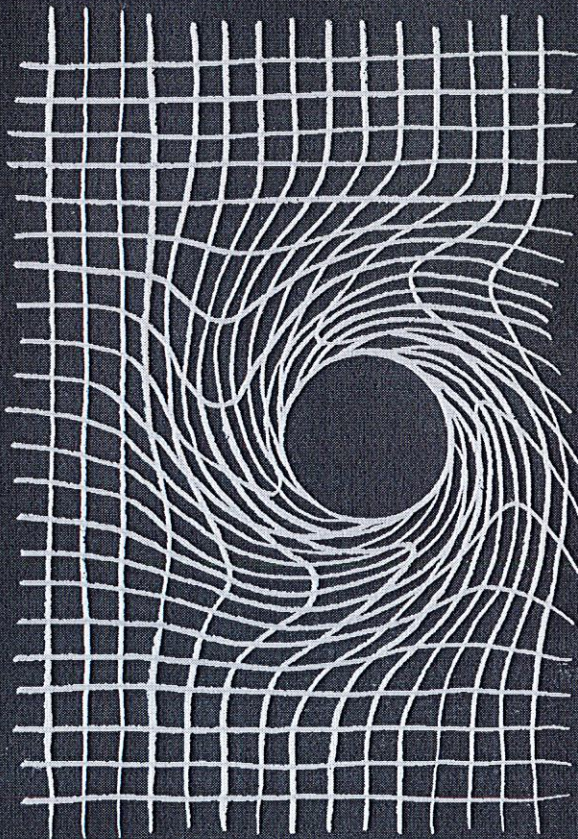
Nuclear fusion



Gravitation

10.26 (六)

09:00 - 16:00



If immersed in a bright region, like a disc of glowing gas, we expect a black hole to create a dark region similar to a shadow. This shadow, caused by the gravitational bending and capture of light by the event horizon, reveals a lot about the nature of these fascinating objects and allowed us to measure the enormous mass of M87's black hole.

$$ds^2 = -\left(1 - \frac{2GM}{c^2 r}\right) c^2 dt^2 + \frac{dr^2}{1 - \frac{2GM}{c^2 r}} + r^2 (d\theta^2 + \sin^2 \theta d\phi^2)$$

M87 black hole image credit:

EHT Collaboration

臺北市南港區研究院路二段128號  
洽詢電話：(02)2789-9872  
openhouse.sinica.edu.tw

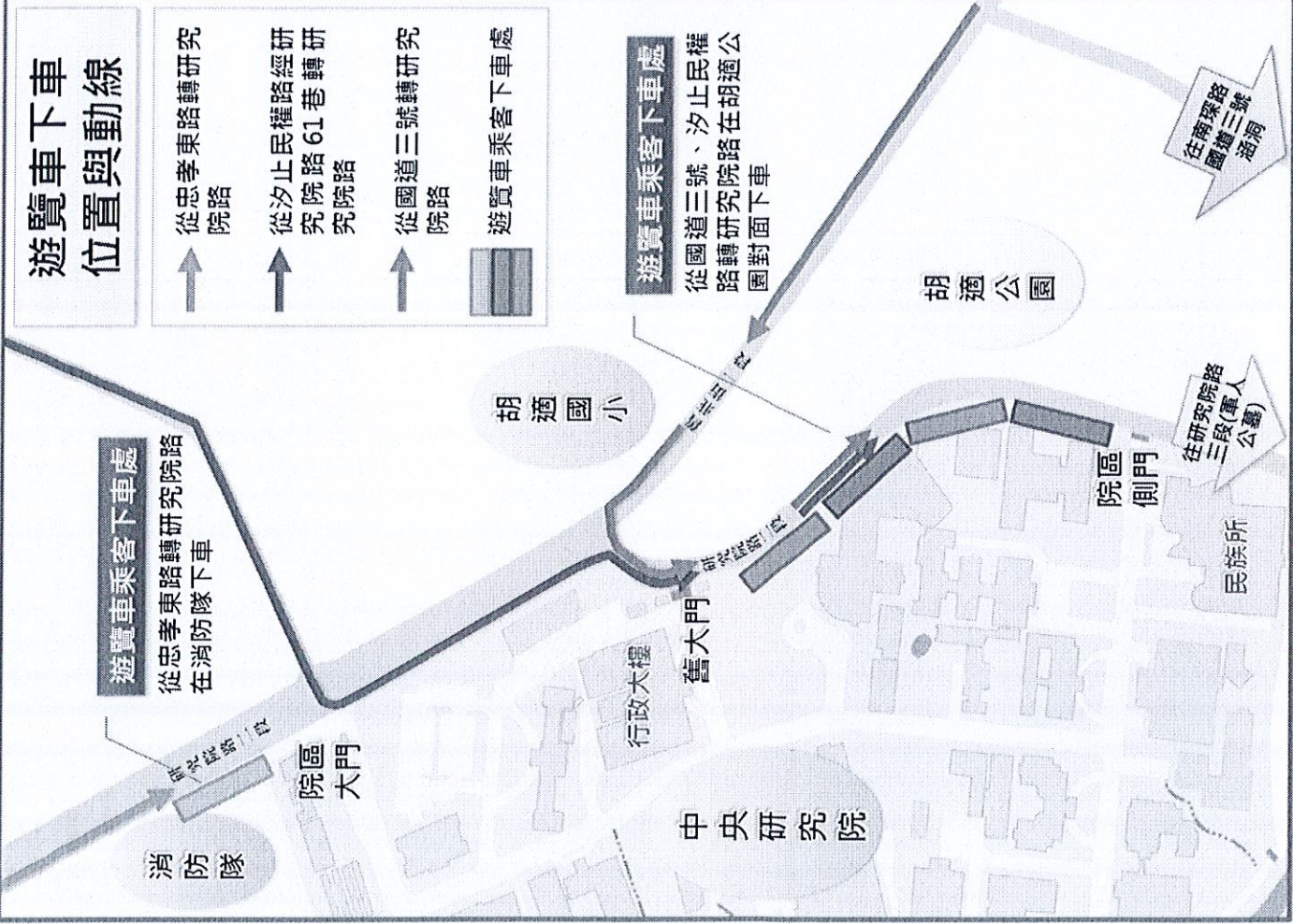




# 中央研究院108年10月26日「院區開放參觀活動」——遊覽車路線圖

## 遊覽車下車 位置與動線

- 從忠孝東路轉研究院路  
在消防隊下車
- 從忠孝東路轉研究院路
- 從汐止民權路經研究院路61巷轉研究院路
- 從國道三號轉研究院路
- 遊覽車乘客下車處



## 遊覽車上車 位置與動線

- 往忠孝東路
- 往國道三號、環東大道
- 遊覽車乘客上車處



※請勿占用公車停靠區，並於約定時間到達上車，切勿提早臨停等候。

