

國立中央大學



## 高教深耕計畫

研究中心：天文(及行星科學)研究

報告人：葉永烜  
106年 9 月 25 日



- 簡報大綱 (一)



# 一、研究團隊的競爭強項



- 國內大學最強的天文及行星科學研究團隊。
- 參加多項國際前沿大型合作計畫。在多波段時域天文學（包括重力波來源），恆星形成及演化，太陽系研究佔領先地位。



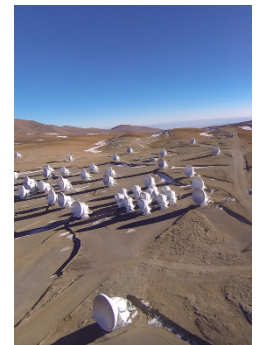
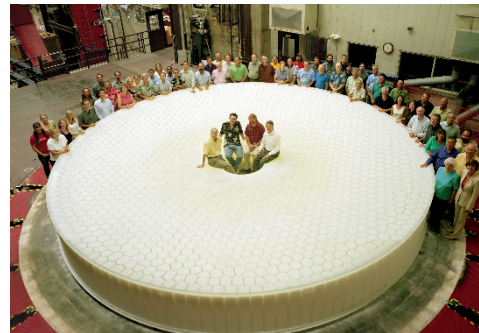
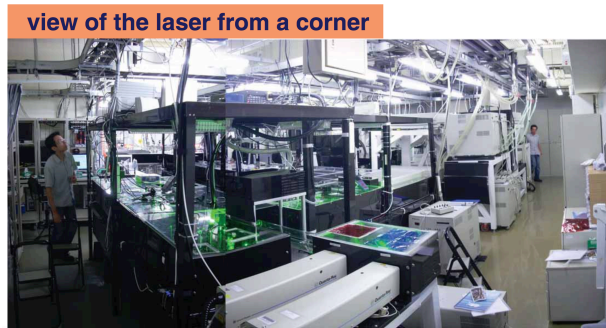
## 二、現有研究基礎

**多波段時域天文學**：鹿林天文台（可見光），夏威夷大學UH88 望遠鏡紅外照相儀，加州理工學院ZTF廣角望遠鏡，各項X光及伽瑪射線天文望遠鏡（公共資料庫）。

**恆星形成及演化**：ALMA 次微米望遠鏡陣列（及全上）。

**太陽系研究**：卡西尼土星計畫及羅塞達彗星計畫，歐空局及日本宇航局的BepiColombo水星計畫，台灣流星觀察，TAOS (XAO)及TAOS2（墨西哥）之掩星觀察計畫（及全上）。

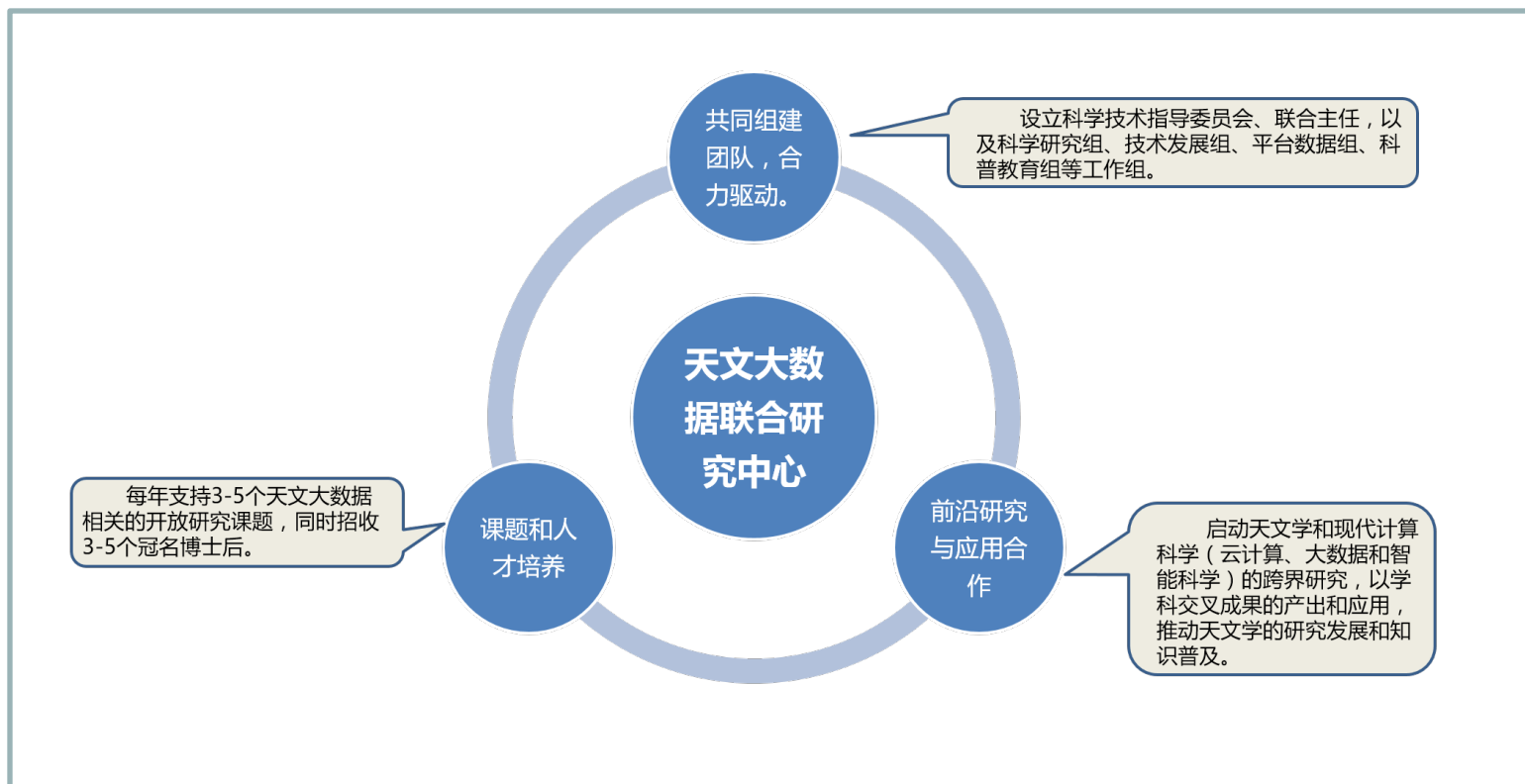
**特別項目**：NCU兩米望遠鏡，NCU 實驗室天文物理實驗, LSST,日本KAGRA重力波實驗。





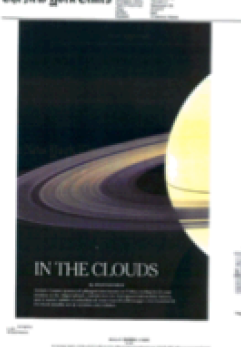
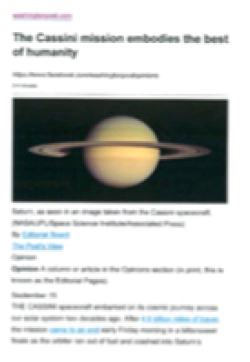
# 三、研究項目：（一）產業貢獻

大數據資料撮用及統計分析。（例子：阿里巴巴與中國國家天文台合作的大數據軟體工程中心）。





# 三、研究項目：(二) 社會議題



[washingtonpost.com](http://www.washingtonpost.com)

## The Cassini mission embodies the best of humanity

<https://www.facebook.com/washingtonpostopinions>

3-4 minutes



Saturn, as seen in an image taken from the Cassini spacecraft. (NASA/JPL/Space Science Institute/Associated Press)

By [Editorial Board](#)  
[The Post's View](#)

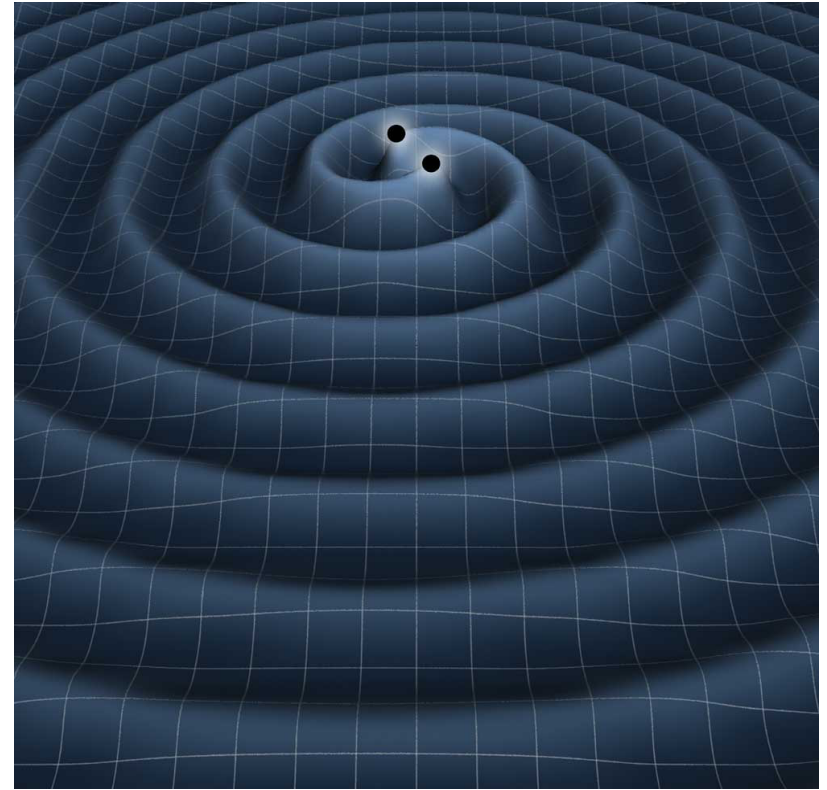
Opinion

**Opinion** A column or article in the Opinions section (in print, this is known as the Editorial Pages).



### 三、研究項目：（三）學術領先國際

- 重力波來源及普查，恆星形成機制及演化過程，系外行星研究，太陽系小物體的物理性質及資源應用，100-TW雷射實驗模擬宇宙爆炸噴流現象。



[https://spaceplace.nasa.gov/review/lisa-g-waves/lisa\\_2blkholes-lrg.en.jpg](https://spaceplace.nasa.gov/review/lisa-g-waves/lisa_2blkholes-lrg.en.jpg)



## 四、預計產出成果

- (一) 產業貢獻: 大數據軟體工程
- (二) 社會議題: 振奪人心！
- (三) 學術領先國際: 重力波來源及普查，恆星形成機制及**演化**過程，系外行星研究，太陽系小物體的物理性質及資源應用, 實驗室天文物理實驗。





- 簡報大綱 (二)



## 五、參與團隊

中大：陳文屏\*，高仲明，黃崇源，陳江梅，周翔，  
饒振聰，朱旭新，木下大輔，葉永烜#，章展誥##，  
林忠義##，余博哲###。

清大：江國興\*\*，張祥光，姜瑛貴，賴思萍，…。

師大：鄭瑋玲。

東華：紀信昌。

\* 傑出獎2017

\*\* 傑出獎2016及曜星計畫。

# 專案教授

## 科技部助理研究員

### 博士後

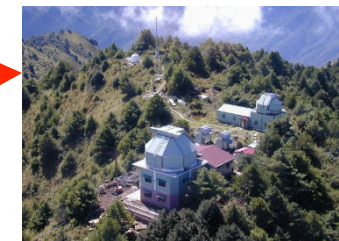
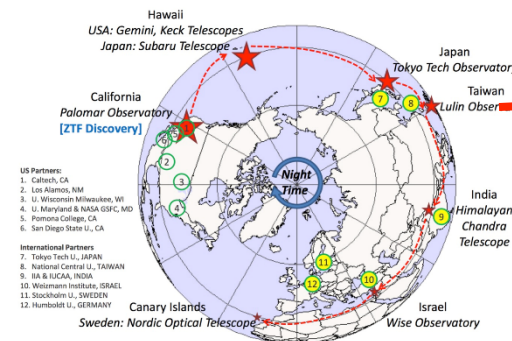


# 六、國際連結

- 人才培育計畫：章展誥，林忠義，余博哲等轉為專任或專案職位。



- 繼續及加強"GROWTH"國際學生交流合作計畫，亞洲各國雙學位合作計畫（馬來亞大學，印度BITS,...），國內及兩岸研究生及博士後交換計畫，...



GROWTH: Global Relay of Observatories Watching Transients Happen



## 六、國際連結

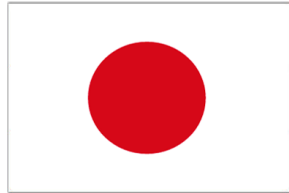
多波段時域天文學：ZTF, LSST, Kepler...

恆星天文學：ALMA, ZTF, LSST, Kepler ...

太陽系研究：NCU LOT, NCU 兩米望遠鏡，ZTF, LSST，  
ALMA, ...，水星探測計畫。

重力波研究：KAGRA, NCU LOT, NCU 兩米望遠鏡。

實驗室天文物理實驗：NCU 100-TW雷射實驗計畫





# 七、5年的里程碑

	ZTF	LSST	KAGRA	LabAst	TOO
YR1	O	D	D	O	D
YR2	O	D	D	O	O
YR3	O	O	O	O	O
YR4	O	O	O	O	O
YR5	O	O	O	O	O

O ~ Full scale; D ~ 2/3.



## 八、經費需求

	FTE	TRV	OP	MFee *	MISC* *
YR1	(4)	2M	8M	5M	3M
YR2	(5)	2M	8M	5M	3M
YR3	(5)	2M	8M	6M	3M
YR4	(5)	2M	8M	6M	3M
YR5	(5)	2M	8M	6M	3M

\* ZTF & LSST membership fee

\* \* Including GROWTH, etc.



## 八、經費需求

- 每年預算共約 20M NTD. 由中大統籌。
- 需要包括5名 FTE 之人力資源，含研究人員及行政助理。