大氣科學共用資料服務平台
大氣水文研究資料庫
應用與未來規劃

中國文化大學大氣科學系
劉清煌

2023-01-03 桃園

沿革

- 自1987 年正式設立於臺灣大學大氣科學系，「副熱帶氣象資料庫」。
- 1997年8月，更名為大氣研究資料庫（Data Bank for Atmospheric Research，DBAR）。
- 2011年8月，颱洪中心承接大氣研究資料庫。
- 2015年8月，結合水文資料，更名為「大氣水文研究資料庫」。
- 2018年8月，轉移至中國文化大學大氣科學系。
- 2023年，「大氣科學研究與應用資料庫」

宗旨

- 透過此服務平台可永續提供學術科研相關單位於大氣學門研究資料之需求
- 資料庫的主要服務項目：
  - ✓ 收集國內外各氣象作業單位相關之觀測資料及圖檔(如雷達資料、地面觀測資料、衛星雲圖、JMA天氣圖等等）。
  - ✓ 收集部分國外模式分析資料及熱帶氣旋路徑資料。
  - ✓ 支援學門研究人員所需之氣象資料。
  - ✓ 支援各級學校教學、論文、科展等所需之氣象資料及服務。
  - ✓ 支援公家部門及軍方所需之氣象資料。
  - ✓ 支援學門之科學實驗所需之觀測資料及建立data catalog。

- 會員申請
- 資料項目
- 資料下載
- 成果回饋
- 科普服務
- 資料庫推廣
- 大氣科學研究與應用資料庫

資料庫運作-會員制

會員對象：

- 各國、高中、大學等學術單位師、生。
- 各科研單位、政府機關及軍職人員。
- 首頁有會員申請介面，審核約3-5工作天，補件審核1-2工作天。

資料來源單位

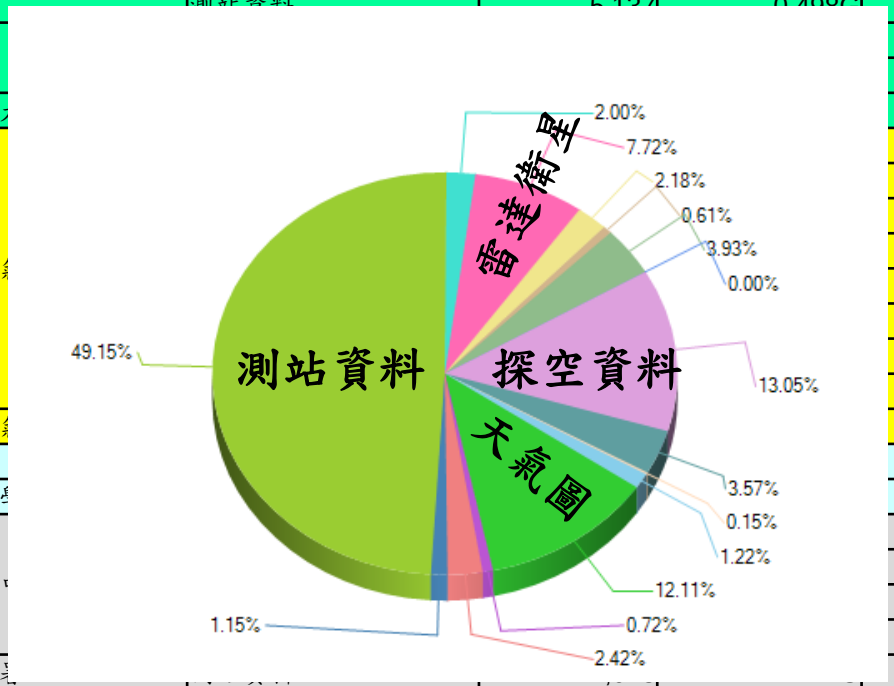
- 中央氣象局、民航局、空軍
- 中央大學、海科中心、颱洪中心
- 國科會(執行計畫）、氣象學會、環保署
- 日本氣象廳
- 其他公開網站

資料開放原則

- 單位：
  公部門：會員
  軍方：會員；審查研究議題及簽署切結書
- 觀測實驗計畫：
  1年的優先使用時間(必要時有些資料品項延長)
  1年之後開放給會員，建議知會與原儀器之PI

資料庫資料現況

提供單位	資料種類	資料筆數	總資料大小	資料時間
中央氣象局	雷達資料	30,547	4981.34G	1996-2022
	測站資料	5,963	16.287G	1897-2022
	海象資料	310	1.44G	1946-2022
民航局	雷達資料	5,936	406.01G	1987-2022
	測站資料	5,137	0.498G	1961-2022
空軍				1998-2022
				2009-2022
中央				2008-2022
中央				2001-2022
				2017-2022
				1990-2022
				2014-2022
				2001-2022
				2015-2022
				2016-2022
				1958-2020
日本				1883-2019
空軍				1961-2022
氣象				1-49期
颱洪				2009-2012
				2014-2017
				2015-2016
				2014-2017
環保				1982-2016
校園數位氣象網	測站資料	12	1.1 M	2017-2018
ECMWF	Advanced	20,786	608 G	1989-2010
	Basic	11,759	29 G	1985-2010
	ERA40	5,030	306 G	1957-2002
	Interim	13,624	3065 G	1988-2016
TIGGE	各國颱風路徑	42,347	61 G	2008-2017



數據資料

圖檔資料

期刊

無更新資料

大氣水文研究資料庫

Data Bank for Atmospheric & Hydrologic Research

資料庫 | 資料展示 | 天氣圖庫 | 大氣觀測儀器一覽表 | 熱帶氣旋 | 資料暫存 | 回首頁 | 目前身分：楊菁華 | 登出

網站說明

大氣水文研究資料庫
Data Bank for Atmospheric & Hy

資料庫 | 資料展示 | 天氣圖庫

- 資料總表
- 資料資源搜尋
- 基本查詢
- 測站查詢
- 試驗流域事件
- 資料庫介紹

基本查詢

若您想從資料類型開始查詢，建議可用此類查詢起手

測站查詢

依照縣市、鄉鎮或流域去選擇不同類型的測站資料

資料總表

資料庫清單，包含提供單位的資料起迄時間...等等

試驗流域事件

天氣圖庫

2009-2020每日天氣圖資(含中國文化大學大氣科學系產製之圖資)

大氣觀測儀器一覽表

各單位觀測儀器項目

熱帶氣旋

1950-2021年熱帶氣旋路徑資料，資料來源有：聯合颱風警報中心(JTWC)、國際氣候管理熱帶氣旋最佳路徑(IBTRC)、科羅拉多州大學合作區域和中尺度氣象(RAMMB)

資料暫存區

點選下載的資料存放處

資料庫資料下載

大氣水文研究資料庫
Data Bank for Atmospheric & Hydrologic Research
資料庫 資料展示 天氣圖庫 大氣觀測儀器一覽表 熱帶氣旋
目前位置：資料庫 ➤ 基本查詢
資料查詢
基本查詢
測站資料 天氣圖 衛星雲圖 雷達資料 模式資料 颱風資料
中央氣象局
地面站 以測站為例
自動逐時 局層逐日 局層逐月 局層逐時
浮標站
波浪(格式1) 波浪(格式2) 海面風速 海面氣溫 海面氣壓
海溫
探空站
探空
潮位站
潮位(1hr) 潮位(6min)

大氣水文研究資料庫
Data Bank for Atmospheric & Hydrologic Research
資料庫 資料展示 天氣圖庫 大氣觀測儀器一覽表 熱帶氣旋 1 料暫存 回首頁 目前身分：楊菁華 登出
目前位置：資料庫 ➤ 基本查詢
基本查詢
重新查詢
產生壓縮檔
資料時間區間： 2022/08/01 至 2022/09/30 查詢 全選 取消全選 反向選取
全部 地面站
確認及產生壓縮檔
氣象局 - 局層測站 （共 2 筆資料，檔案大小 15.17 MB） 展開/收合詳細資料
氣象局 > 數據資料 > 地面站 > 局層測站
檔案類型：txt 提供單位：中央氣象局 資料類別：數據資料 資料子項：地面站
資料名稱：局層測站 變數：局層逐時 UTC/LST：LST
氣象局 - 自動測站 （共 2 筆資料，檔案大小 57.16 MB） 展開/收合詳細資料
氣象局 > 數據資料 > 地面站 > 自動測站
檔案類型：txt 提供單位：中央氣象局 資料類別：數據資料 資料子項：地面站
資料名稱：自動測站 變數：自動逐時 UTC/LST：LST

※請注意檔案選擇區間，若檔案筆數太多或是太大，請耐心稍後片刻，系統讀取會比較慢，造成不便，敬請見諒
起訖時間： 2022/03/21 ~ 2022/03/21
跨年月選取：
選取時間
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12
1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992
2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

資料庫 資料展示 天氣圖庫 大氣觀測儀器一覽表 熱帶氣旋 1 料暫存 回首頁 目前身分：楊菁華 登出
下載記錄列表
資料下載聯結(7天)
下載時間 下載檔案數量 檔案大小(MB) 失效日期 下載 預估完成時間
2022/12/30 16:57 4 75.841434 2023/01/04 16:57:15 詳細記錄 檔案壓縮中... 2022/12/30 17:11
2022/12/30 10:48 11 17.218215 2023/01/04 10:48:13 詳細記錄 下載
2022/08/22 15:09 1 0.024723 2022/08/27 15:09:01 詳細記錄 連結過期
2022/03/21 08:21 1 0.794585 2022/03/26 08:21:54 詳細記錄 連結過期
2022/02/19 21:28 1 2.654208 2022/02/24 21:28:18 詳細記錄 連結過期
2022/02/19 21:23 1 0.574689 2022/02/24 21:23:32 詳細記錄 連結過期
2021/05/28 13:52 12 9.756267 2021/06/02 13:52:55 詳細記錄 連結過期

天氣圖庫

2009-2021 (1985~2022)

中國文化大學 大氣科學系 天氣資料庫 (CCU/ATM/SSL Data Catalog)

Year	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021

2020	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12

2020-12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

← 12/31 → | 天氣概況 | HRS衛星 | SSL衛星 | CWB衛星 | CWB雷達 | 衛星+雷達 | 降雨達雷 | CWB閃電 | 雨量、氣溫 | 探空圖 | 天氣圖 | 全部

12/30← 2020-12-31 天氣概況 →01/01

IR1+rad	TC+rad	本月日雨量	每日14時溫度	氣象局天氣圖	區域探空圖

00Z 天氣概況	06Z 天氣概況	12Z 天氣概況	18Z 天氣概況	雲圖與天氣

12/30← 2020-12-31 CCU/SSL繪製之 高解析度衛星雲圖 (CCU Produced Satellite), TST →01/01

2020-12-31	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
HRS - TWN 可見光	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
HRS - TWN 可見光 彩色	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
HRS - TWN 紅外線 彩色	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
HRS - TWN 紅外線 彩色-2	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
HRS - TWN 水氣 彩色	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A

12/30← 2020-12-31 CCU/SSL繪製之 衛星雲圖 (CCU/SSL Produced Satellite), TST →01/01

2020-12-31	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
SSL - LCC 可見光	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
SSL - LCC 紅外線	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
SSL - LCC 色調強化	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
SSL - LCC 色調強化-n	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
SSL - LCC 色調強化3D	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
SSL - LCC 水氣頻道	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
2020-12-31	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
SSL - FDK 可見光	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
SSL - FDK 紅外線	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
SSL - FDK 色調強化	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
SSL - FDK 色調強化-n	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A
SSL - FDK 水氣頻道	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 40	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	00 30	A

熱帶氣旋圖庫

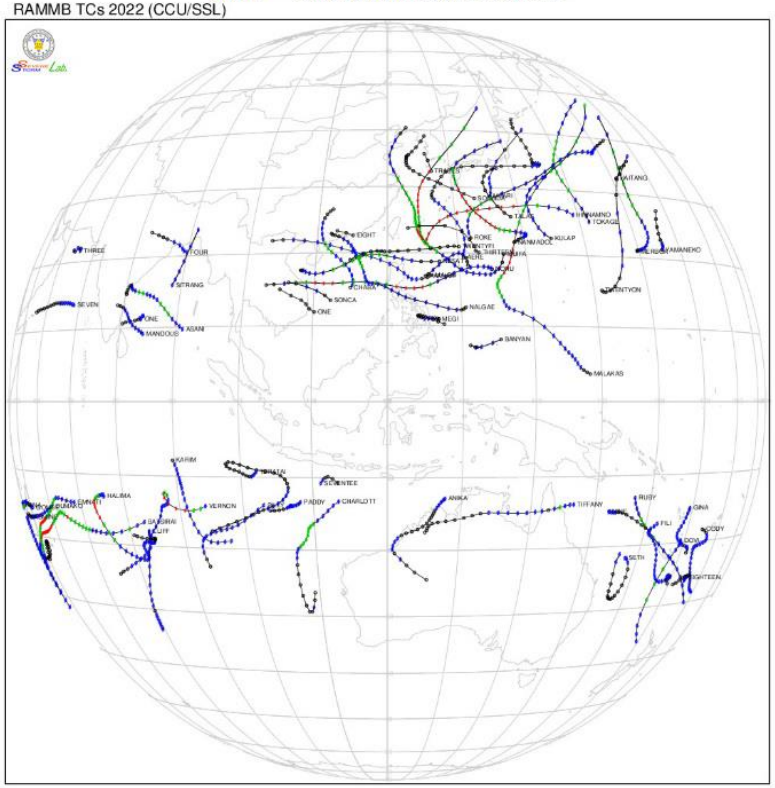
1880~2022 熱帶氣旋路徑 (文化大學 大氣科學系, CCU/ATM/SSL TC tracks) 說明

80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							

2022	西太平洋	RAMMB	IBTRC	全球	RAMMB	路徑動畫	RAMMB	IBTRC

2021 ← 2022 RAMMB 全球熱帶氣旋路徑

RAMMB TCs 2022 (CCU/SSL)



IBTRC: 1880-2022
JTWC: 1945-2021
RAMMB: 2006-2022

觀測實驗網頁-TAHOPE

Field program data catalog

scseddy	scs2022	yesr2022	tahope2022

DBAR for 2022 Experiments (YESR-2022; TAHOPE-2022; PRECIP-2022)

Reports	Operational	Research	NTU_WRF	TAHPEX	TEAM-R	NCU_PBLAB	TAHOPE	Windy	Up/Dn load

2022-05	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2022-06	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2022-07	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2022-08	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

← 09/22	NTU_Xpol	ALL

09/21← 2022-09-22 NTU-Xpol UTC(LST)

NTU_Xpol El=02.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=03.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=04.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=06.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=07.5 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=09.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=10.5 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=12.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=13.5 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=15.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=18.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=20.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=25.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
NTU_Xpol El=30.0 , V	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

大氣觀測儀器清單

			滴數量、降雨強度、累積雨量(1 筆/1 分鐘)。
林沛練	中大大氣系	一維光學式雨滴譜儀(Parsivel2)	共 2 套，移動式觀測，實驗型，可量測變數包含：雨滴大小、數量、終端落速、降雨強度、累積雨量(1 筆/1 分鐘)。
林沛練	中大大氣系	無線電探空系統(MW41)	可移動，實驗型，蒐集地表至 10 公里高之環境氣象參數分布，包含：溫度、相對濕度、壓力、高度、風向、風速、GPS 座標(1 筆/1 秒)。
林沛練	中大大氣系	二維光學式雨滴譜(2DVD)	常態型觀測，置於中大觀測坪，可針對雨滴紀錄：大小、形狀、終端落速(1 筆/1 分鐘)。
林沛練	中大大氣系	固定式 10 米塔	常態型、中大觀測坪、不可移動。觀測變數包含：氣壓、溫度、相對濕度、3 風速、風向、太陽輻射、雨量(1 筆/1 分鐘)。
廖宇慶	中大大氣系	NCU C-POL 氣象雷達	位於中大大氣系頂樓，量測天氣系統內三維風場及降雨結構。
廖宇慶	中大大氣系	移動式雙偏極化都卜勒氣象雷達(TEAM-R)	為車載雷達，可機動性部署，量測天氣系統內三維風場及降雨結構。
張偉裕	中大大氣系	微波降雨雷達 Micro Rain Radar	位於中大大氣系氣象觀測坪，量測天氣系統內垂直風場及降雨結構。
侯昭平	國防大學理工學院	RPG HATPRO 微波大氣濕度剖面儀	量測溫度、濕度、大氣含水量、液態水光程、液態水含量剖面，設置於國防大學理工學院，可移動。
侯昭平	國防大學理工學院	地基型雙偏極化被動輻射儀(RPH-4CH-DP 4 Channel Dual Polarisation Radiometer)	量測亮度溫度、偏極化差異、總體水含量，設置於國防大學理工學院，可移動。
侯昭平	國防大學理工學院	獵風 101 光達剖風儀	量測低層大氣風向和風速。

大氣科學觀測儀器一覽表(高層大氣類)

負責人	服務單位	儀器名稱	資料說明
朱延祥	中大太空所	中壢特高頻雷達	量測低層大氣三維風場，空中降雨強度、粒徑分布、閃電、對流層頂、亂流強度。高層大氣 80-120 公里水平風場、電離層不規則體、流星現象，海洋波浪、潮汐、洋流、海面風場。位於中大校園不可移動。另有 2 套移動式可架設在戶外適合場地。
蔡龍治	中大太遙中心	SCION 動態式電離層觀測儀含信號放大器(型別 HFR-RX-8)	主動式電離層掃頻觀測，設置地點為花蓮東華大學。
蔡龍治	中大全球定位科學與應用研究中心	全球定位系統(GPS&SBAS)反射信號軟體接收系統	量測與分析 GPS 與 SBAS 衛星經過海面反射信號，設置地點為臺灣蘭嶼與海研一號。
林建宏	成大地科系	電離層全天影像儀 All Sky Imager	利用紅光、綠光觀測大氣氧離子輝光，以研究電離層電漿不規則體及移行電離層擾動。設置地點為台南市大內區，可常態觀測，可移動。
談永頤	成大太空與電漿科學研究所	台灣 ERG 數據中心(日本 ERG 衛星計畫)	研究地球磁層輻射帶之電漿環境與太空天氣。

成果回饋

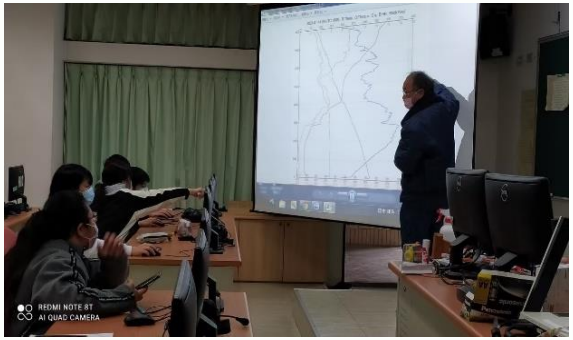
- 期刊文章：篇幅較多就不逐一列舉
- 科展(2022)

  1.高雄市仁武高中蘇毓智老師帶領的團隊在第62屆全國中小學科展，國中組，地球科學科第一名。

  2.南投縣立宏仁國中蔡永巳老師帶領的團隊在第62屆全國中小學科展，國中組，地球科學科第二名。

科普活動

- 新北高中、新店高中、軍功國小、市立圖書館、丹鳳高中、安樂高中



資料庫推廣活動

- 111年全國高中地科中心舉辦資料庫應用教師研習課程，推廣大氣水文資料庫。
- 支援地科教師研習營。
- 支援地科奧林匹亞國手培訓。

資料庫進行中之工作

- 學門觀測儀器清單
- 實驗計畫：協助建置實驗Catalog及資料archive
- DOI註冊：提供會員論文發表之資料存放及註冊
- 客製化資料之需求
- 大氣科學資料使用及地科科普之推廣
- 資料使用之統計及回饋
- 增加更多資料項目，如各部門之open data

大氣科學研究與應用資料庫

1. 整合**大氣水文研究資料庫及太空科學研究資料庫**
2. 友善且有效率的服務介面：天氣圖資及資料下載
3. 優化資料展示功能
4. 學門服務：如觀測儀器清單、DOI#申請
5. 支援學門觀測實驗進行及資料之archive、
   重建過去觀測實驗之catalog及資料之archive
6. 支援跨領域/跨資料庫之各項科研工作及活動
7. 支援國中小、高中等地科教學及地科科普之推廣、
   開放地科教學支援之申請、製作地科教案
8. 未來是否國際化？

大氣科學研究與應用資料庫

Atmospheric Science Research and Application Databank (ASRAD)

https://asrad.pccu.edu.tw

謝謝！

ASRAD 瑞典防空飛彈系統