



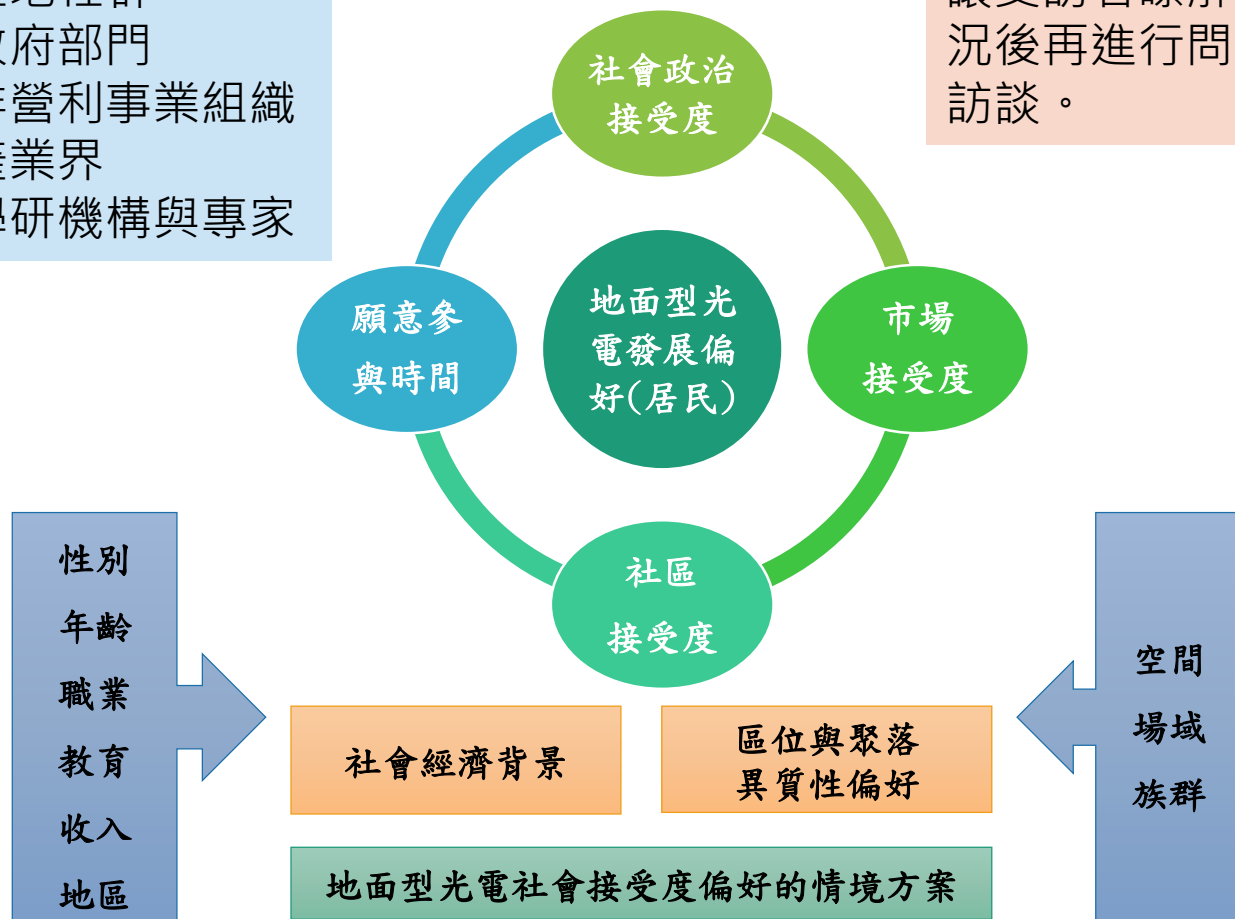
地面型光電發展對土地利用模式改變之社會接受度與經濟衝擊評估

報告人：李俊鴻、陳興芝

建構當地民眾對地面型光電的社會接受度偏好評估架構

- ◆透過權益關係人訪談建構評估架構層級。其類型有：
 - 1) 在地社群
 - 2) 政府部門
 - 3) 非營利事業組織
 - 4) 產業界
 - 5) 學研機構與專家

- ◆居民訪談：先透過資訊分享與現況說明的方式，讓受訪者瞭解現況後再進行問卷訪談。

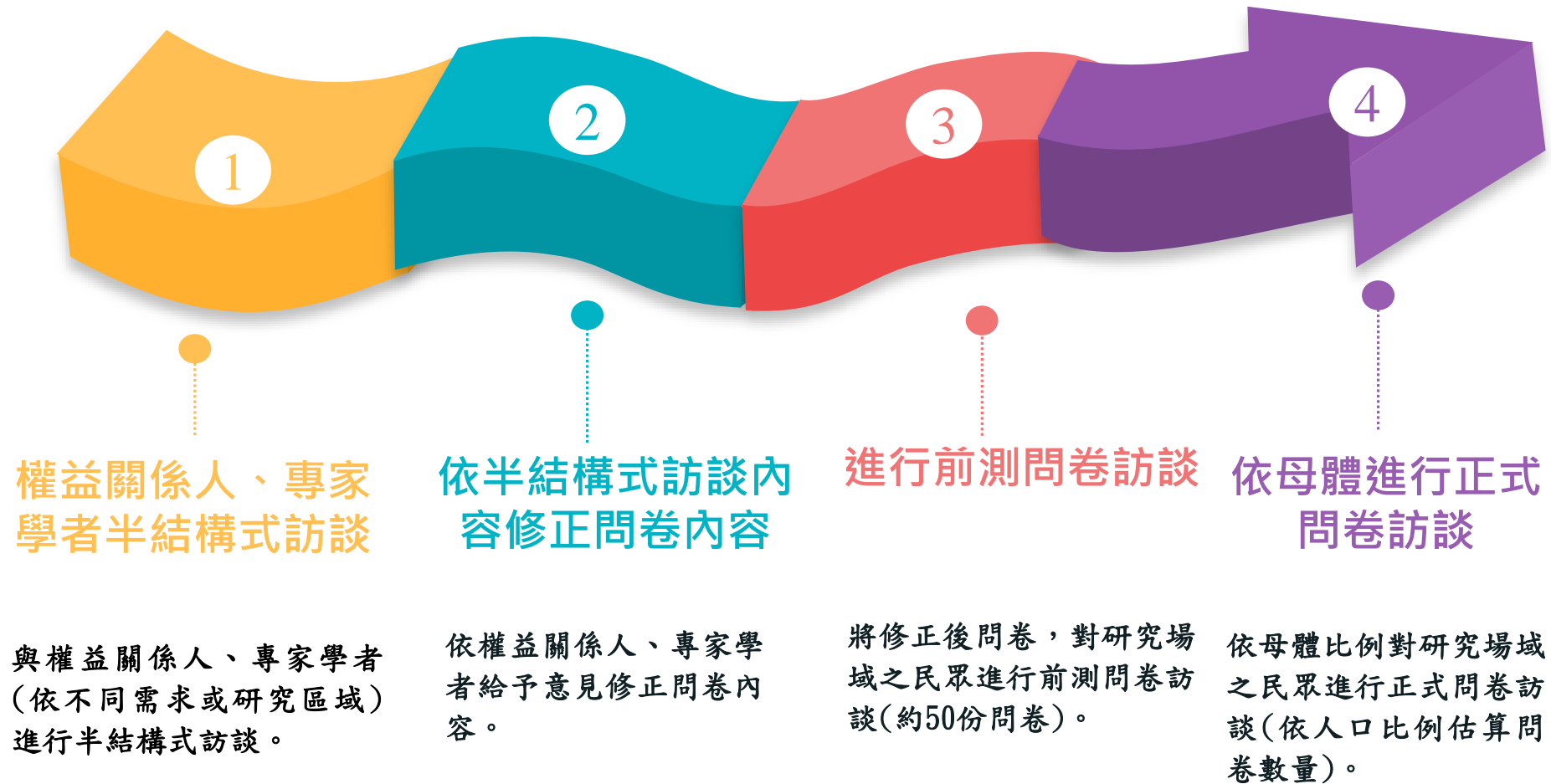


(1) 社會政治接受度：亦即對地面型光電政策和技術的接受程度。如再生能源發展條例、再生能源收購躉購費率...等。

(2) 市場接受度：係指地面型光電在市場上，是否能被消費者接受的程度。如居民對地面型光電的接受度。

(3) 社區接受度：為從社區的角度探討當地利益相關者對地面型光電的接受程度。如在地居民和地方當局對地面型光電選址決策和具體接受程度。

訪談與問卷執行步驟



研究方法

重要表現分析法 (Importance-Performance Analysis, IPA)

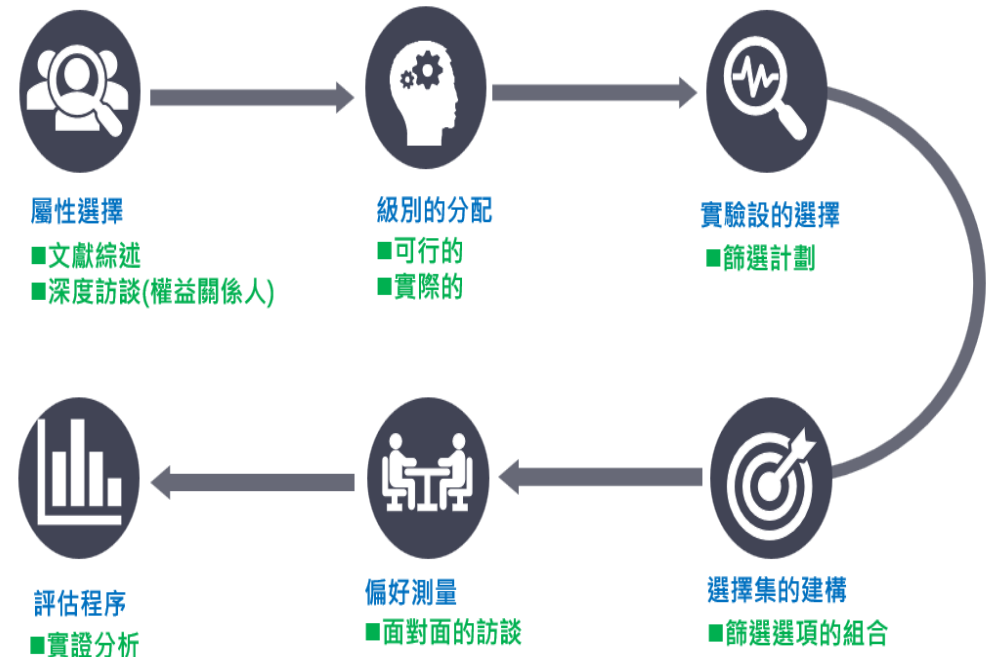
重要與表現分析法項線說明



(Martilla and James (1977), Das and Basu (2020), and Zhang and Chan (2016))

選擇試驗法 (Choice Experiment, CE)

CE它用於識別個人偏好，通過陳述他們對不同假設選擇的選擇來發現個人如何評價選定的屬性。CE模型有6個主要步驟，如圖所示：



資料型態說明一

docx檔類型：訪談紀錄、匯整資訊、前測問卷、正式問卷(版本1~26)

花蓮縣鳳林鎮地方權益關係人訪談

受訪者：林裕豐代理主任/花蓮縣鳳榮地區農會推廣部。
 時間：2022年11月23日(三) 13:30-14:45。
 地點：花蓮縣鳳榮地區農會推廣部辦公室。
 訪談者：興芝、沈嘉玲。
 紀錄：沈嘉玲。

訪談重點記錄：

- 居民目前會反對光電主要原因，包含：
 - 砍樹。
 - 對生態環境的影響，例如：鳥類等。
 - 光害：中興部落就擔心對生活的影響；光害對動物（如鳥）、授粉昆蟲與農作物等是否會產生影響？
 - 對農業的影響：大家都在說蓋光電場就都不能種田、洗光電版會產生污染等。
- 再生能源能夠帶來就業機會，目前鳳林是一個人口老化的地區，這樣如果能夠讓青年回鄉工作，照顧家裡老人，基本我是支持的。
- 光電場對於農業的影響是什麼還不知道？例如鳥類，有些對農業有害、有些有益，農民不喜歡環頸雉，但不知道光電場會提升環頸雉數量、還是降低？我們會想了解光電場對生態環境的影響是什麼。

鳳林鎮地面光電利害關係人訪談摘要

編號	姓名	背景	對光電態度	自己/居民主要擔憂或反對原因	影響自己/居民接受度原因	回饋金	資訊、參與議題	其他
			各種態度都有：支持、擔憂但支持、有條件支持、反對。	1.距離住家太近。 2.對生活與健康影響：光害、氣溫、水與重金屬污染(光電板)、砍樹、空氣品質、輻射、居住品質。 3.光電板移除問題：是否會移除、堆置污染。 4.對農作物的影響：溫度、動物族群與授粉昆蟲的增減、土地與水污染。 5.對生態環境影響：砍樹、動物、昆蟲、土壤與水資源污染(光電板)、水土保持、地景地貌改變。 6.對地方發展的影響：觀光願景、土地價格、房	1.規模：具體標準不一。 2.對生活與健康的影響程度：可見性(遠離生活環境)、距離(具體標準不一)、是否產生污染。 3.回饋措施：各自期待有一些不同。 4.區位：是否在適合、良好農耕條件的土地、土壤品質、農地是否有好的利用、原住民傳統領域、保育地、土地所有權屬性。 5.總量：不要太多。 6.自身利益評估：地租、用電需求。	1.部分人士認為應該建立機制，公開透明處理回饋金運用。 2.一部份人表示目前官方與廠商回饋金額太少。 3.社會福利措施，如長照、老人津貼、弱勢補助、老人共餐、獨居老人照顧、獎學金等。 4.補助電費，或電優先給地方使用。 5.環境改善(硬體建設)	1.很多人都未正式獲取光電場建設與說明會訊息，建議應該定期提供訊息，以及每戶告知說明會資訊，絕多數會持續關心，也願意參與相關活動。 2.普遍表達資訊不透明與不全面，也缺乏獲取的管道，且負面與謠言訊息太多，覺得不好。 3.部分建議應該建立參與的平台，以及希望能資訊公開透明，且有資訊獲取的管道，希望建立資訊公開平台供查詢。 4.希望能提供更多案場的資訊與數據，多數有意願參與各項說明會或活動等，同時改善通知的時間與廣度、非上班時間舉辦與地點等。 5.相關知識多數來自網路、報紙或電視等媒體，及居民耳語，新移民與年輕人自行搜尋的能力，多數表示需要更多知識與了解其他案例	1.鳳林私人農地大約一千公頃左右(不包含台糖與公有地)，主要種植稻米(約800ha)、黃豆(山興、中興地區)、西瓜(河床地約400-450ha)、硬質玉米。 2.覺能產生的當地雇用很少，主要是門口的保全，可能是在這邊年輕人少、雇不到年輕人，還有技術不足的問題。 3.認為面對意見衝突，應由公部門舉辦讓大家一起討論未來鳳林願景，如何平衡光電與地方的目標？

鳳林居民對地面型光電的社會接受度研究 前測問卷

敬愛的受訪者：

本問卷旨主要了解在目前受到全球氣候變遷日漸加劇，在世界各國不斷提出各自「2050 碳中和」的目標與開始進行國內再生能源發展與轉型的當下。花蓮地區鳳林鎮因有大片國有土地與閒置土地，故已成為廠商規劃地面型光電的預定地。本研究想瞭解鳳林居民對我國政府的地面型光電發展之政策與再生能源的偏好與社會接受度為何？故此，我們的研究將以居住在鳳林的民眾為研究與調查的主要對象，透過您的看法，來調整問卷內容並收集民眾對再生能源的偏好與接受度的看法。您的寶貴建議將對本研究產生莫大的幫助，並將做為未來台灣在因應地面型光電發展時政策與方向規劃之參考依據。

~東華大學環境學院自然與資源學系致謝~

自然暨文化資源管理實驗室
 指導教授：李俊鴻教授
 研究生：陳興芝 敬上
 連絡電話：0975-213390
 電子信箱：810954001@gms.ndhu.edu.tw

第一部分：地面型光電在鳳林的現況

1. 請問您是否知道未來在光電場或哪些光電場將進行闢建？ 是 否

問卷圖示資訊範例

正式IPA問卷呈現

第二部分：鳳林鎮民眾對地面型光電發展機制之感知程度

下列題項旨在了解您對地面型光電發展機制的理解程度與您對此方案實施成效感知程度。

請您依照您的理解與感知給予「1」至「5」的重要程度與表現程度的分數。

1：最不重要、2：不重要、3：普通、4：重要、5：最重要

1：最不满意、2：不满意、3：普通、4：滿意、5：最滿意

關於國家再生能源發展機制，您覺重要程度與滿意度如何？

重要程度 (5分代表最重視)	本部分旨在了解您對再生能源發展機制的理解度，與您對此方案實施成效感知程度。 請在合適的框框內打勾	表現程度 (5分代表最滿意)
5 4 3 2 1	再生能源發展機制應該包含...	5 4 3 2 1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1. 建立公共政策參與和資訊公開平台	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2. 建立政策與知識的宣傳管道 (電視、廣播、宣傳車、宣傳DM)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3. 建立完善的監督管理機制	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4. 建立地方資訊/知識分享網絡	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5. 辦理在地人才技能培訓課程	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6. 辦理環境生態與知識宣導增加居民意識與決策能力	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7. 建立光電廠申辦程序與規劃資訊公開管道	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8. 成立回饋金管理委員會 (包含政府、廠商與當地居民代表...等)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9. 成立即時光電諮詢熱線服務(廠商與居民)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

CE問卷呈現(其他研究案例圖示)

第三組

屬性特徵&方案	現況	方案1	方案2
太陽能	 因選址與民眾所獲資訊不足， 而產生紛擾	 宣導太陽能知識， 並建立監管機制	 因選址與民眾所獲資訊不足， 而產生紛擾
風力	 因生態衝擊及選址問題， 使其發展受阻	 強化生態檢核程序	 強化生態檢核程序
地熱	 因探勘技術與地熱知識不足， 致使發展延誤	 提供地熱發電知識， 並加強與在地居民溝通	 因探勘技術與地熱知識不足， 致使發展延誤
廢棄物與生質能	 垃圾與廚餘處理效能不足， 致發電量低	 垃圾與廚餘處理效能不足， 致發電量低	 垃圾與廚餘處理效能不足， 致發電量低
配套方案	 配套電網系統發展尚不完善	 建置智慧電網與儲電設備	 建置智慧電網與儲電設備
電費上漲百分比	0%	12%	3%

資料型態說明二

csv、xlsx檔類型：CE設計卡、CE問卷數據、IPA數據、整體問卷數據資料

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	obs	ASC	Solar1	Solar2	Wind1	Wind2	Geo1	Geo2	WBio1	WBio2	Alt1	Alt2	WTP	Choice	TI
2	1	0	1	0	-1	-1	0	1	1	0	1	0	9	0	3
3	1	0	1	0	-1	-1	0	1	-1	-1	-1	-1	3	1	3
4	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	3
5	1	0	1	0	1	0	-1	-1	1	0	-1	-1	3	1	3
6	1	0	-1	-1	1	0	0	1	0	1	-1	-1	6	0	3
7	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	3
8	1	0	-1	-1	1	0	-1	-1	-1	-1	1	0	3	1	3
9	1	0	0	1	1	0	0	1	-1	-1	1	0	12	0	3
10	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	3
11	2	0	1	0	-1	-1	0	1	1	0	1	0	9	1	3
12	2	0	1	0	-1	-1	0	1	-1	-1	-1	-1	3	0	3
13	2	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	3
14	2	0	1	0	1	0	-1	-1	1	0	-1	-1	3	1	3
15	2	0	-1	-1	1	0	0	1	0	1	-1	-1	6	0	3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	OBS	V	REN	REA_11	REA_12	REA_13	REA_14	REA_15	REA_21	REA_22	REA_23	REA_24	REA_25	REA_26	REA_27	REN_PREFERENCE
2	1	V1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3	2	V1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4	3	V1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
5	4	V1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	5	V1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
7	6	V1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
8	7	V1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9	8	V1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
10	9	V1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	10	V1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
12	11	V1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	12	V1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
14	13	V1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
15	14	V1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
16	15	V1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
17	16	V1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
18	17	V1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1
19	18	V1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
20	19	V1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Ver	Choice set 1			Choice set 2			Choice set 3			
2	1	1	2	status	3	7	status	6	9	status	
3	2	1	3	status	3	8	status	6	10	status	
4	3	1	4	status	3	9	status	6	11	status	
5	4	1	5	status	3	10	status	6	12	status	
6	5	1	6	status	3	11	status	6	13	status	
7	6	1	7	status	3	12	status	7	8	status	
8	7	1	8	status	3	13	status	7	9	status	
9	8	1	9	status	4	5	status	7	10	status	
10	9	1	10	status	4	6	status	7	11	status	
11	10	1	11	status	4	7	status	7	12	status	
12	11	1	12	status	4	8	status	7	13	status	
13	12	1	13	status	4	9	status	8	9	status	
14	13	2	3	status	4	10	status	8	10	status	
15	14	2	4	status	4	11	status	8	11	status	
16	15	2	5	status	4	12	status	8	12	status	
17	16	2	6	status	4	13	status	8	13	status	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	card	Solar	Solar	Win	Win	Geother	Geother	e & B	e & B	Itarna	Itarna	WT						
2	1	1	0	-1	-1	0	1	1	0	1	0	9%						
3	2	1	0	-1	-1	0	1	-1	-1	-1	-1	3%						
4	3	1	0	1	0	-1	-1	1	0	-1	-1	3%						
5	4	0	1	1	0	1	0	1	0	-1	-1	9%						
6	5	1	0	-1	-1	-1	-1	1	0	1	0	6%						
7	6	-1	-1	1	0	-1	-1	-1	-1	1	0	3%						
8	7	-1	-1	1	0	0	1	0	1	-1	-1	6%						
9	8	1	0	-1	-1	1	0	-1	-1	0	1	6%						
10	9	0	1	1	0	0	1	-1	-1	1	0	12%						
11	10	0	1	0	1	-1	-1	-1	-1	1	0	6%						
12	11	1	0	0	1	1	0	-1	-1	-1	-1	9%						
13	12	-1	-1	1	0	1	0	1	0	-1	-1	6%						
14	13	1	0	0	1	-1	-1	0	1	-1	-1	12%						
15	status	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0%						

(其他研究案例圖示)

資料管理歸類設定

研究主題/計畫名稱	研究區域	訪談時間/蒐集期間	訪談對象/資料名稱	蒐集人員	資料類型	儲存時間



5W1H 面向 + 儲存時間

報告完畢

