

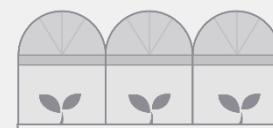


2020年溫室技術交流研討會
農業設施新產品交流

皆展有限公司

溫室披覆體
F-CLEAN產品介紹及應用

簡報人：胡哲嘉



一

公司簡介

二

F-CLEAN 特性

三

F-CLEAN種類介紹

四

顛覆傳統

五

ETFE應用於建築

六

當建築用膜走入農業



作物生長最重要的元素

Sunlight
陽光

Air
空氣

Water
水

如何在溫室中創造最佳的作物生長環境，
是我們不斷追求的目標

Steel Bone
鋼骨技術

Excellent
Equipment
優良設備

Professional
Team-Work
專業團隊



循環風扇
風扇系列



荷蘭原裝進口-Multifan 130
(角型風扇)
風扇系列



荷蘭原裝進口-Multifan 雙面
風扇
風扇系列



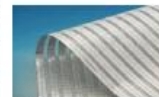
荷蘭原裝進口-Multifan 循環
風扇
風扇系列



負壓風扇
風扇系列



循環風扇(排風扇)
風扇系列



遮陽保溫幕膜 (SI-Alu)
遮陽保溫幕膜系列



保溫散熱膜 (SI-Diffuse)
遮陽保溫幕膜系列



保溫膜PEP0.1mm
遮陽保溫幕膜系列



能透節省布
遮陽保溫幕膜系列



遮陽網—平織簾紗
遮陽網系列



遮陽網—針織簾紗
遮陽網系列



影像出處：三立新聞《消失的國界》

目前全球溫室技術以**荷蘭**、**日本**、**台灣**為主要發展國家，各國發展重點分別為：

荷 蘭

自動化設施設備

日 本

農 膜 技 術

台 灣

熱帶、亞熱帶
溫室技術

一、公司簡介



公司名稱：皆展有限公司

成立時間：87年

登記資本額：5,600萬

產業別/營業項目：農業溫網室設備設計及安裝
農業溫網室建材零售、批發



產業技術深厚

- 從設計、規劃、安裝到施工，都由專業技術團隊提供客製化及專業化之施作與服務。

體系渠道完整

- 皆展與數十家廠商進行策略聯盟，提供完整之技術服務，包含土木工程、水電工程、冷氣空調、熱泵系統、控制系統、環控系統等等。

技術研發成熟

- 皆展公司為臺灣溫室技術之領導品牌，除與國內產官學研合作技術開發外，也不斷引進國際最新之溫室建置材料與技術，以提供更專業、更多元之溫室建置服務。

核心能耐

商品服務



簡易型溫室



結構型溫室



精密型溫室



圓拱薄膜溫室



玻璃溫室



小山形PC浪板溫室



F-CLEAN溫室

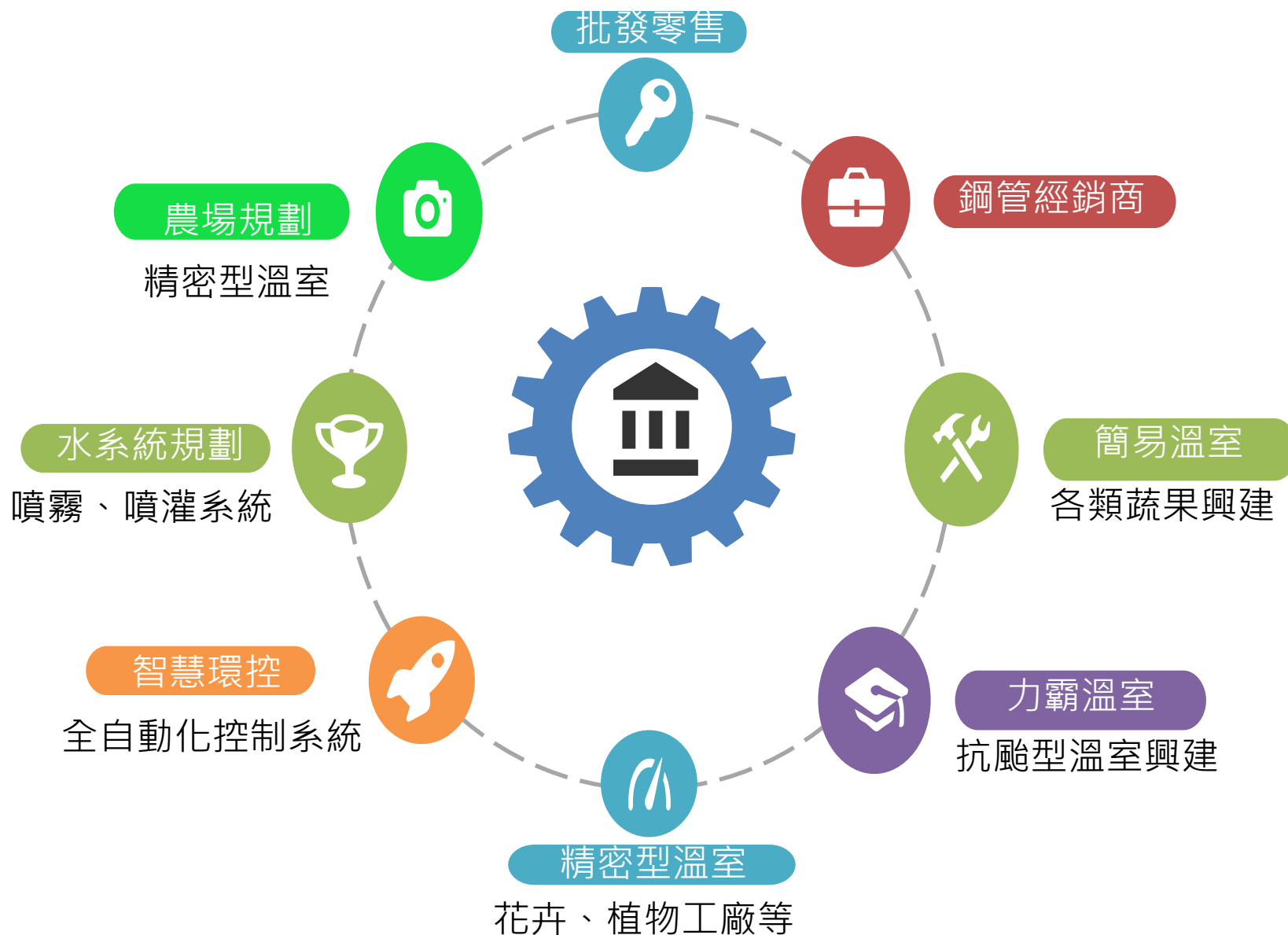


FCLEAN山型溫室

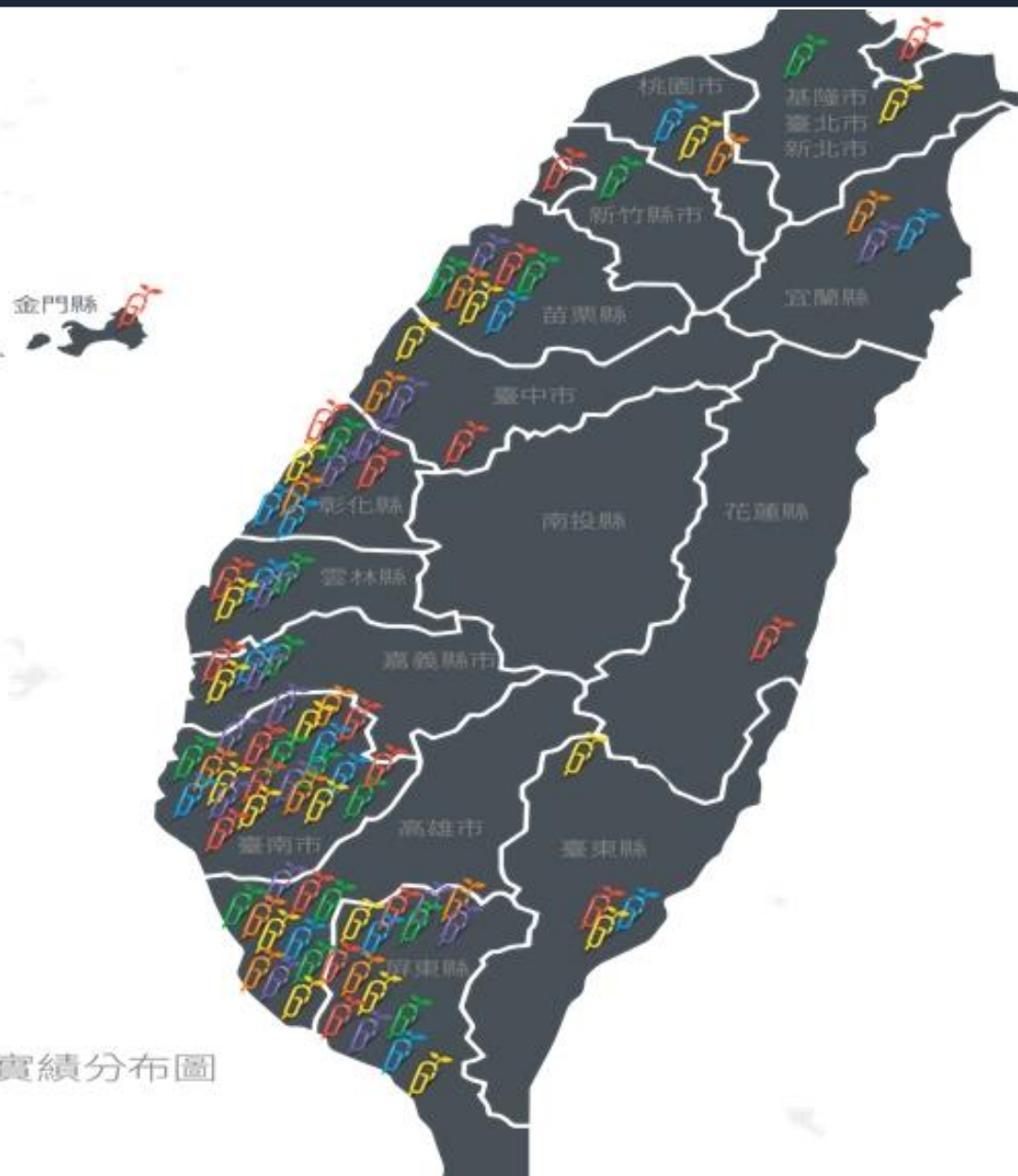


中空板溫室

一、公司簡介-營業項目



一、公司簡介-國內實績



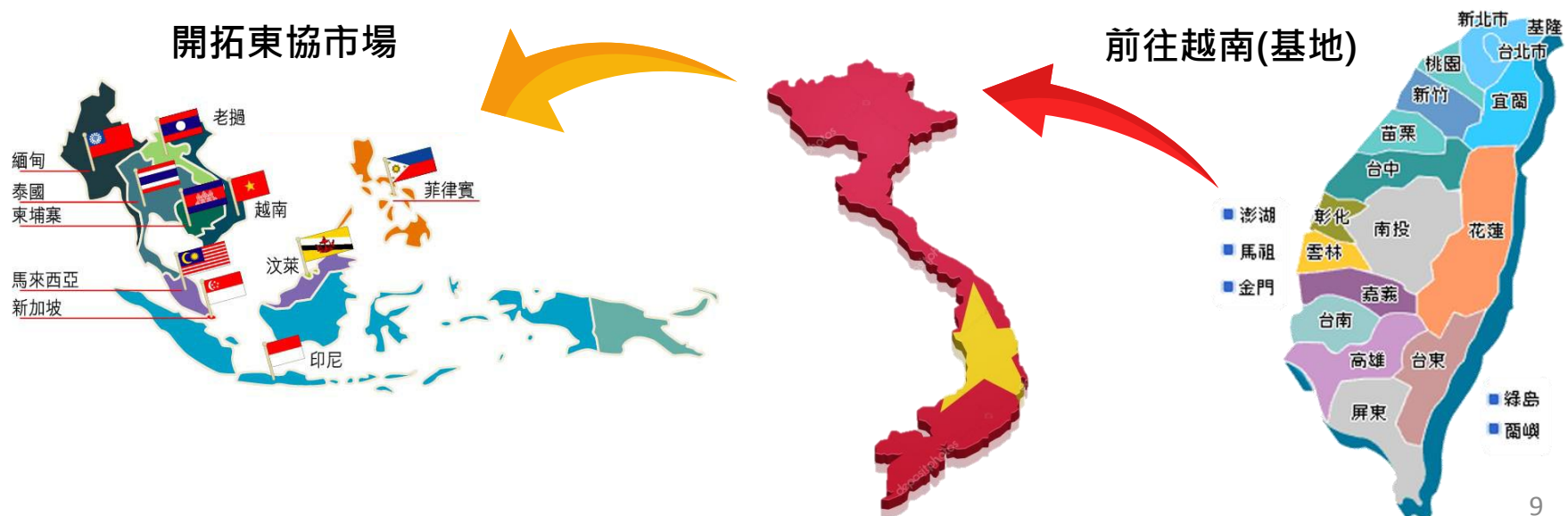
上千家農戶實績分布圖

一、公司簡介-出口實績

出口國達**30**個國家，遍佈**4**大洲，

包含日本、越南、馬來西亞、委內瑞拉、印尼、美國、關島、法國、菲律賓、印度、汶萊、夏威夷等國家

國內外客戶總計超過**3000**家

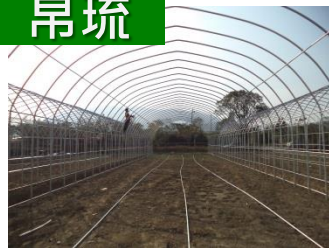


一、公司簡介-海外案例

留尼旺



帛琉



中國西安



關島



日本宮崎



委內瑞拉



印度



印尼



越南



香港



汶萊



馬來西亞



菲律賓





✓
風力

✓
結構

✓
環控

✓
農膜

F-CLEAN[®]

ETFE Foil for Greenhouse



AGC Green-Tech CO.,LTD.

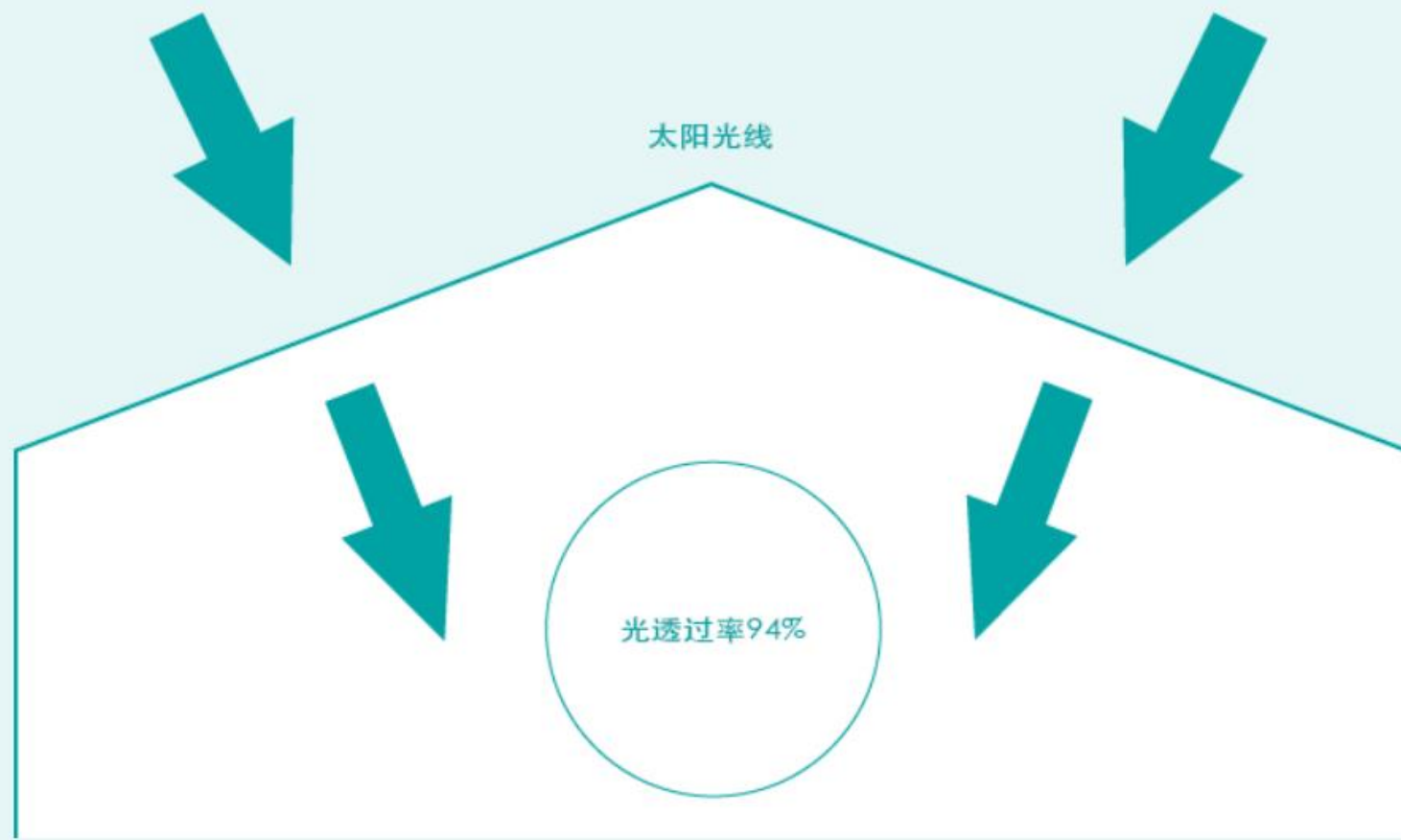
七大特性

- 透光性
- 非附著性(自潔性)
- 耐候性
- 阻燃性
- 機械特性
- 耐藥品性
- 減少環境負荷

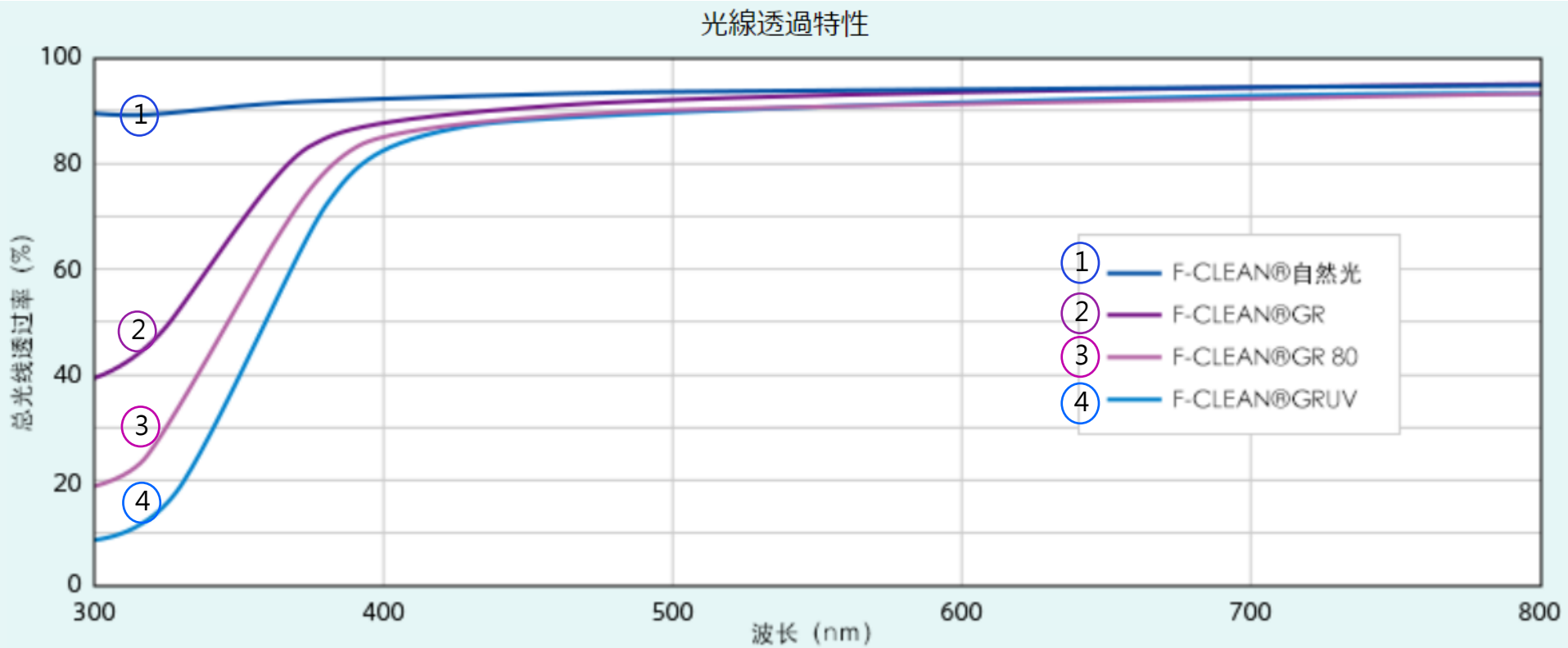
二、特性-透光率

充分獲取陽光

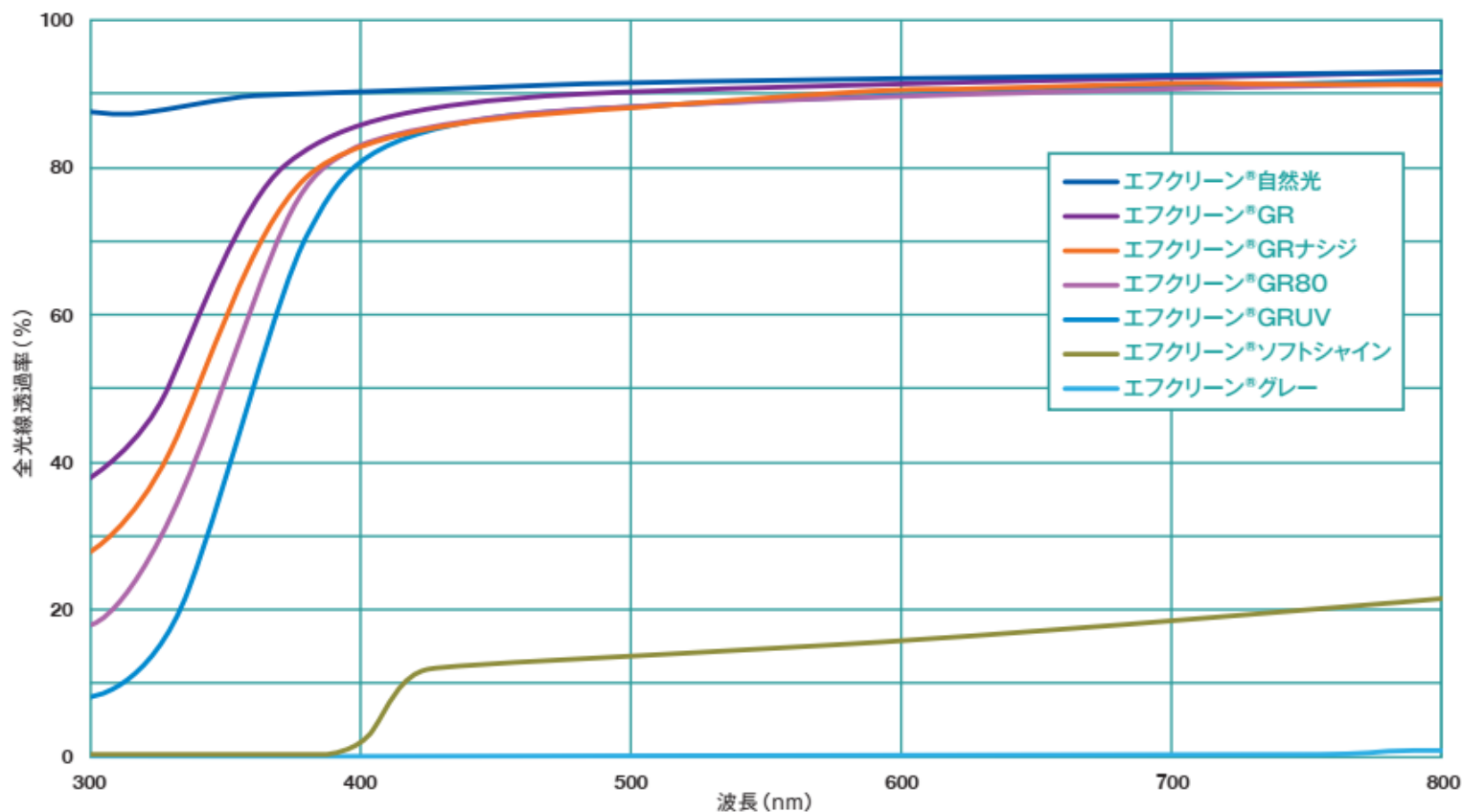
F-CLEAN[®]具有高透光率，對各種入射角度的光線均能發揮優異的採光性，令大棚內可獲取約94%的陽光。實現極其接近露天栽培的光線環境。



二、特性-透光率 V.S 波長



二、特性-透光率一覧表

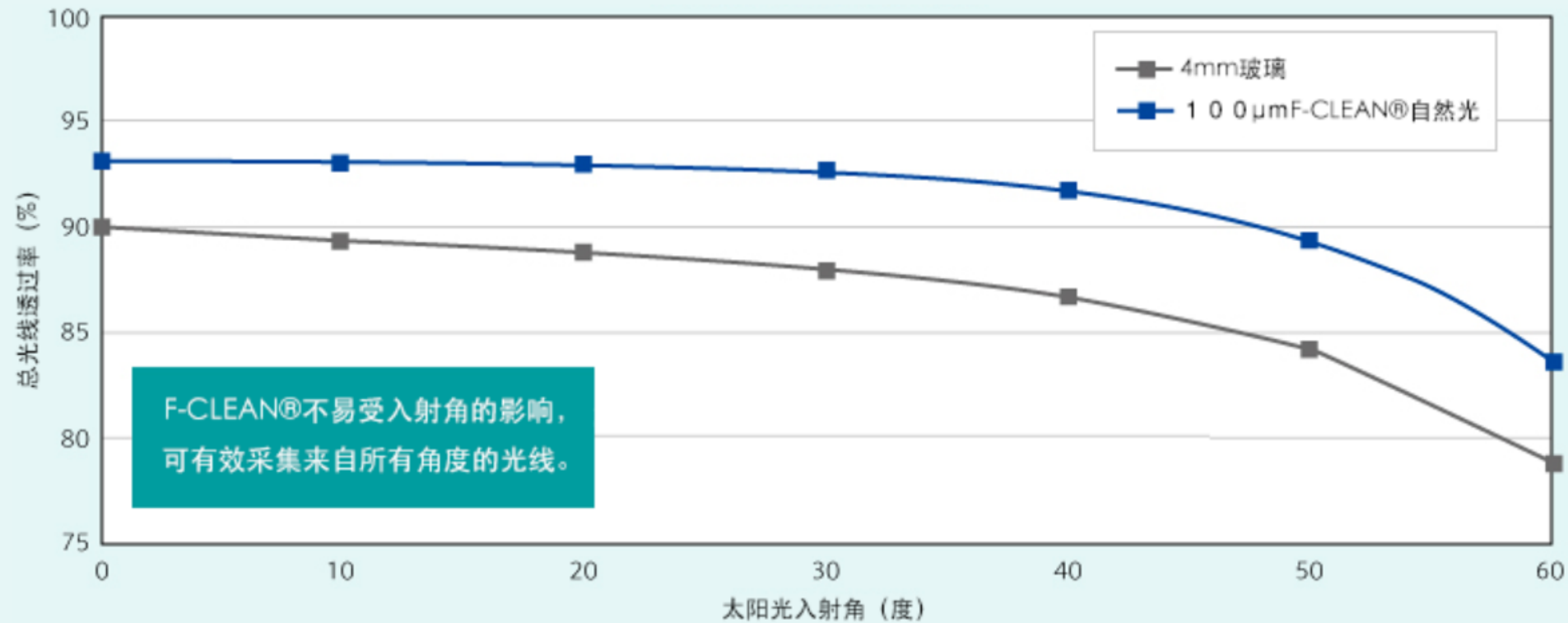


フィルム 厚み	自然光 60 μ m	自然光ナシジ 60 μ m	GR 60 μ m	GR ナシジ 80 μ m	GR80 80 μ m	GRUV 100 μ m	ソフトシャイン 100 μ m	グレー 100 μ m
全光線透過率 (%)	94	94	93	93	93	92	14	0
透過率 (%) at 300nm	89	88	38	28	18	8	0	0

二、特性-透光率(光線入射角)

玻璃 V.S 自然光

入射角與可見光透過率的圖表



二、特性-自潔性對照

玻璃 V.S F-CLEAN

由於氟樹脂特有的低表面張力，可方便地通過雨、雪等**清除污垢**。

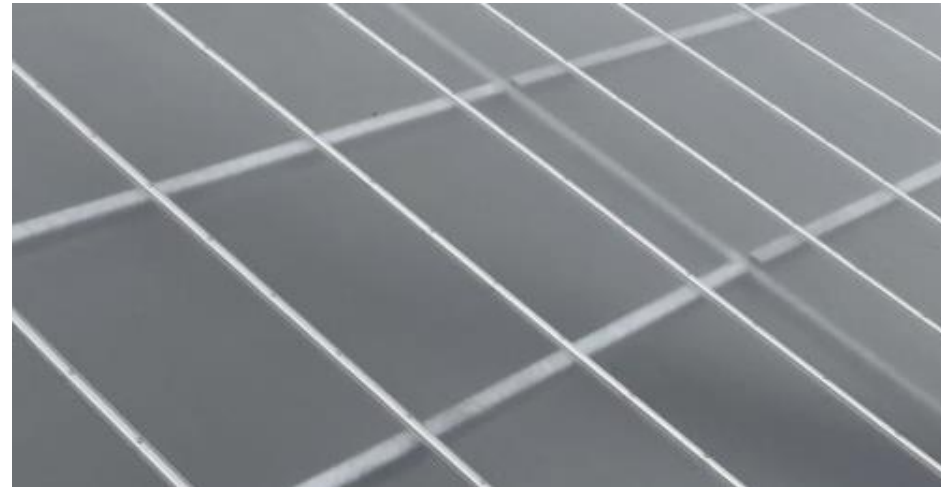
玻璃



完工時間：2014年

拍攝時間：2019年

F-CLEAN



完工時間：2014年

拍攝時間：2019年

二、特性-耐候性

F-CLEAN®の大致耐用年限

透光率與時效變化

F-CLEAN®
无需重新铺设

展張から30年が経過しました!



1988年1月展張 エフクリーン® 自然光 ※2018年4月撮影

80μm	12～22年
100μm	15～25年

二、特性-機械特性

項目	測定方法	單位	F-Clean 自然光 100um	農用 PO 150um	農用 PO 100um	PET 150um
抗拉強度	JIS K7127	Mpa	60	35	25	230
拉伸 延展度	JIS K7127	%	406	600	340	81
埃爾門多夫 撕裂阻力	JIS K7128	N	21	10	9	1
直角 撕裂強度	JIS K7128	N/mm	214	128	76	387

在抗拉強度、拉伸延展度、撕裂強度等所有方面特性均衡的材料，在衝擊力和彎曲性方面都有優異的特性。

實務彈跳影片



二、特性F-Clean 阻燃性

大火耐燃試驗影片



點燃試驗影片



※根據日本建築材料試驗中心的試驗結果，已達到了“**防災1級**”
(自熄性)標準。

(**JIS A1322**建築物用薄型材料阻燃性試驗)

二、特性

耐藥品性

- 幾乎不受強酸性或強鹼性化學藥品和化學藥品的影響，並且具有出色的抗性。

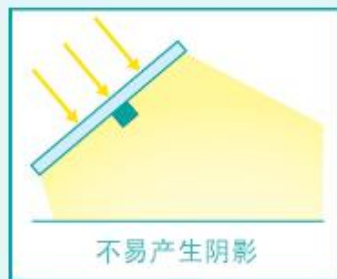
降低環境負荷

- F-CLEAN[®]使用壽命長，可將廢塑料的排放量降到最低限度，是一種環境友好型產品。

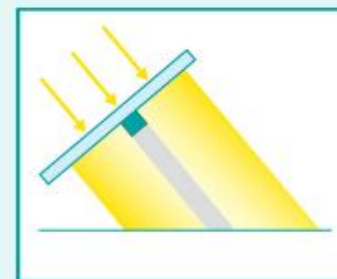
三、F-CLEAN 種類介紹

品種	特點
<u>自然光</u>	充分獲取太陽光，營造與室外同樣的光環境。
<u>自然光ナシジ</u> <u>自然光磨砂</u>	在不降低透光率的前提下，實現高散射光率。
<u>GRシリーズ</u> <u>GR系列</u>	根據用戶需求，備有不同抗紫外線率的三個等級。
<u>GRナシジ</u> <u>GR磨砂(擴散)</u>	結合了磨砂的特點與抗紫外線性的氟樹脂薄膜。
<u>グレー</u> <u>灰色</u>	可阻隔99%太陽光的灰色氟樹脂薄膜。
<u>ソフトシャイン</u> <u>乳白</u>	兼具適當亮度和高隔熱率的白色氟樹脂薄膜。

三、自然光(直射)、磨砂(擴散)



F-CLEAN[®] (磨砂型)



F-CLEAN[®] (透明型)

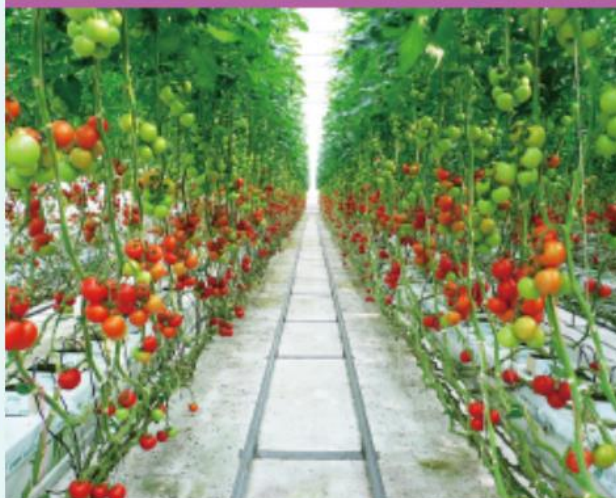
三、GR系列

F-CLEAN®GR



更接近自然光線，柔和地屏蔽紫外線。
※還有磨砂型號。

F-CLEAN®GR80



展現出接近玻璃的抗紫外線性能。

F-CLEAN®GRUV



具有F-CLEAN®產品中最高的抗紫外線率。

三、 F-CLEAN®GR系列-作物採用一覽表

採用趨勢

實例：    很多   多  有

作物：作物	GR	GR磨砂	GR80	GRUV
洋桔梗	 	 	 	—
仙客來	  	 	 	—
甜瓜	  	  	 	—
菊花	 	  	  	—
青紫蘇		 	  	
非洲菊		 	  	
康乃馨		 	  	
甜椒		  	  	
西紅柿	 	  	  	
百合		 	  	
蝴蝶蘭	—	—	  	 
黃瓜		  	  	 
玫瑰	—		 	  

抗紫外線率

低

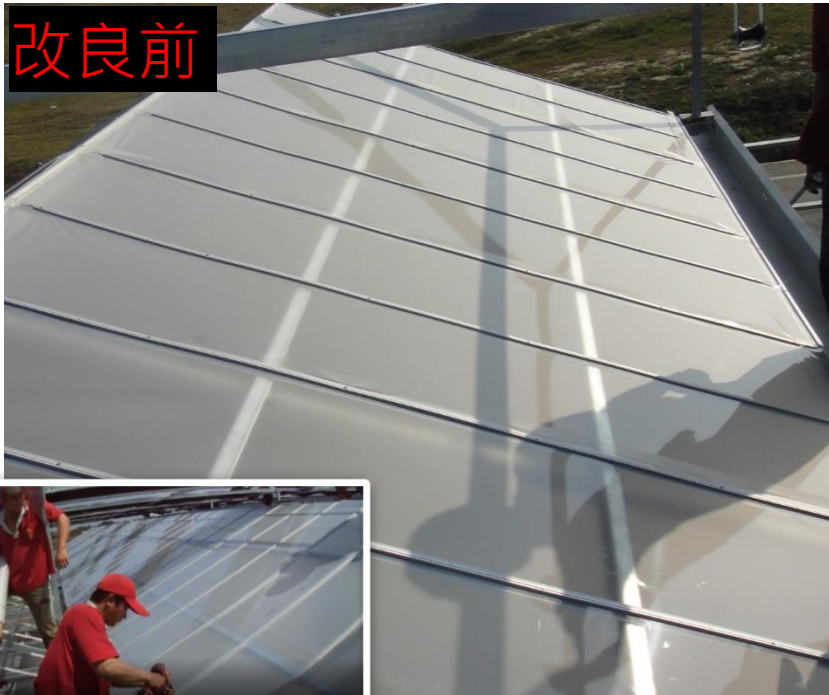
高

※ 圖示為採用的趨勢，根據不同的地區和品種，趨勢可能會發生變化。

四、顛覆傳統

◆ F-CLEAN屋頂披覆工程

〔日本傳統工藝〕



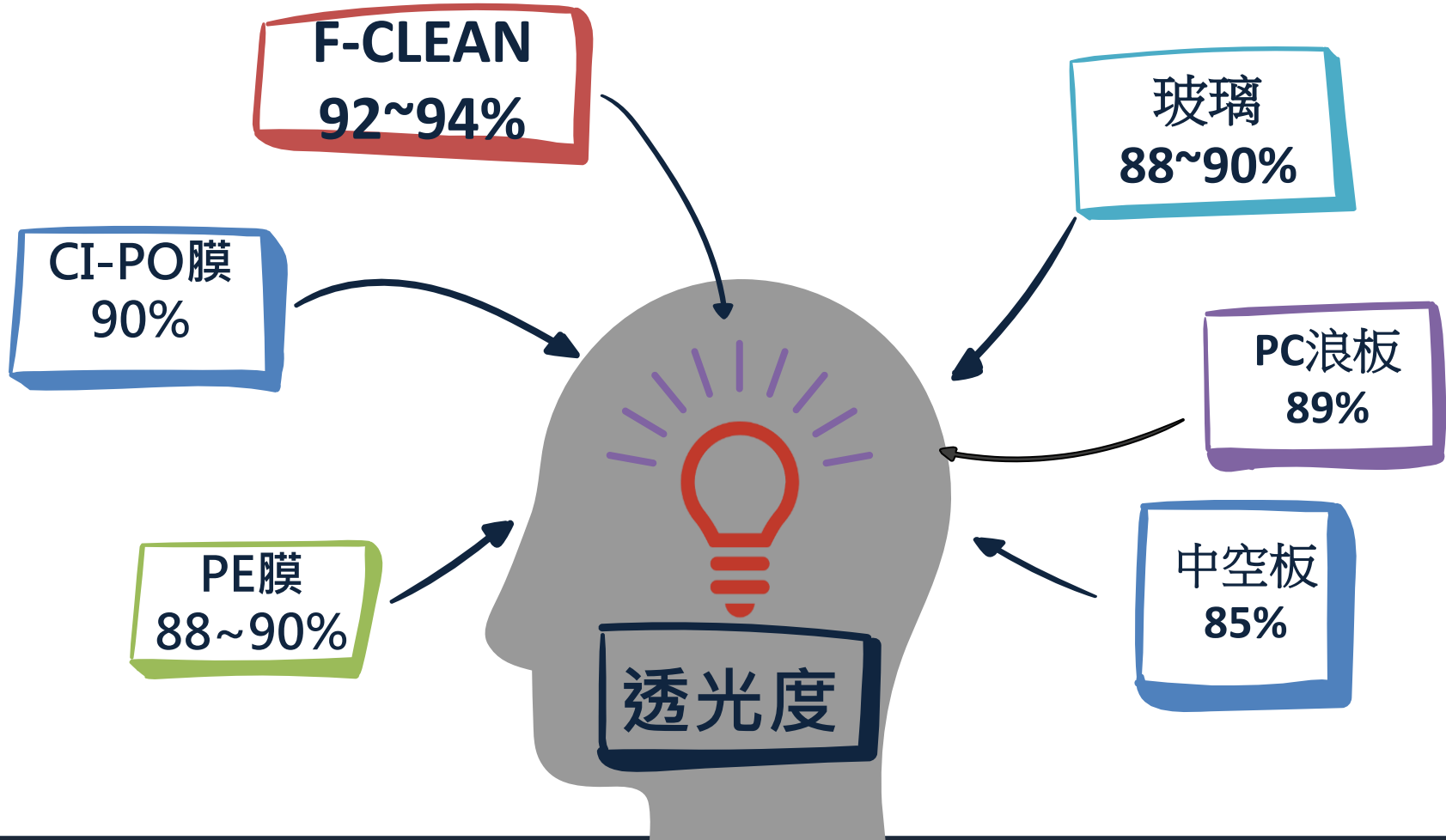
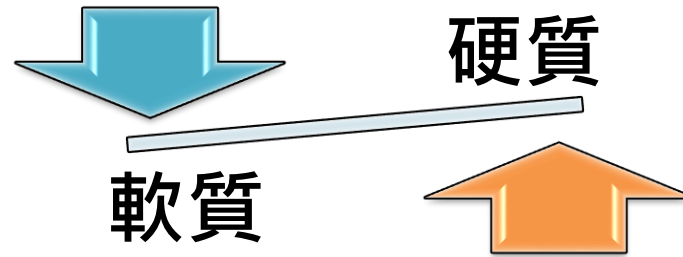
- 施工不易
- 降低高空作業之危險

〔皆展改良新型工法〕



- 減少高空作業 ✓
- 減少現場工時，廠內預製組裝 ✓
- 有效掌控工期 ✓

該如何選擇？



ETFE

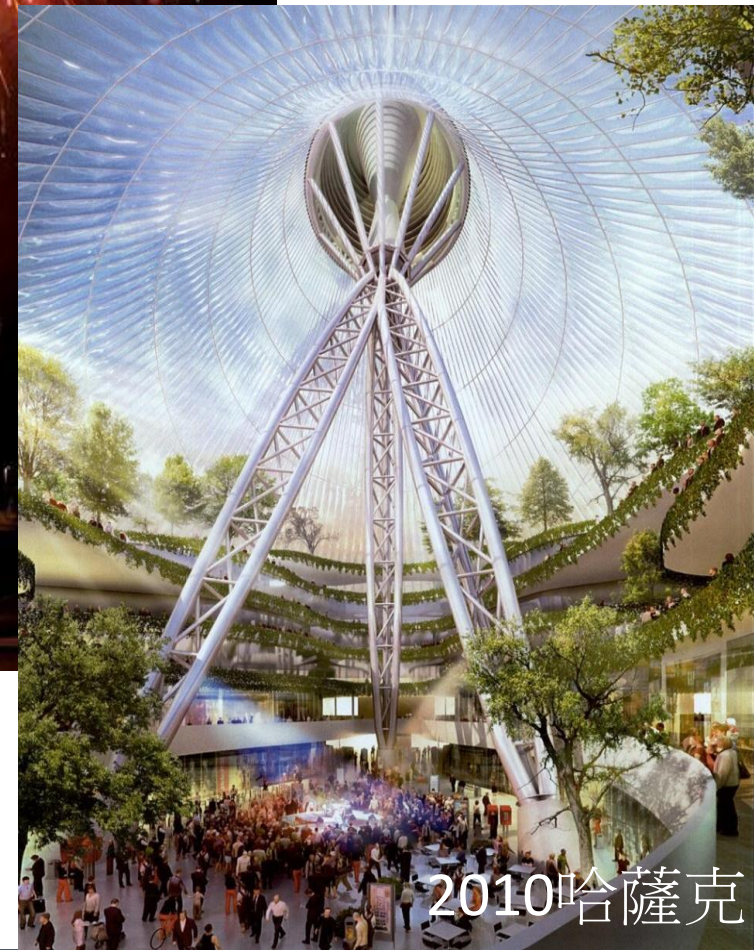
建築工程實績

Allianz Arena (Munich, Germany)



2005慕尼黑-足球場

Khan Shatyr Entertainment Center (Astana, Kazakhstan)



2010哈薩克

UNIQLO (Osaka, Japan)



半透明溫室日光獨棟木屋

影像出處：設計王

<https://www.designwant.com/article/3546?hcb=1>



ETFE 在台建築實績



ETFE 在台建築實績

影像出處：南園人文客棧

http://nanyuan.theonestyle.com/images/mf_booking.jpg



七、當建築用膜走入農業

ETFE=>F-CLEAN

農業也可以擁有

高透光 不畏風雨 永續經營發展

三欣園藝 F-CLEAN 溫室



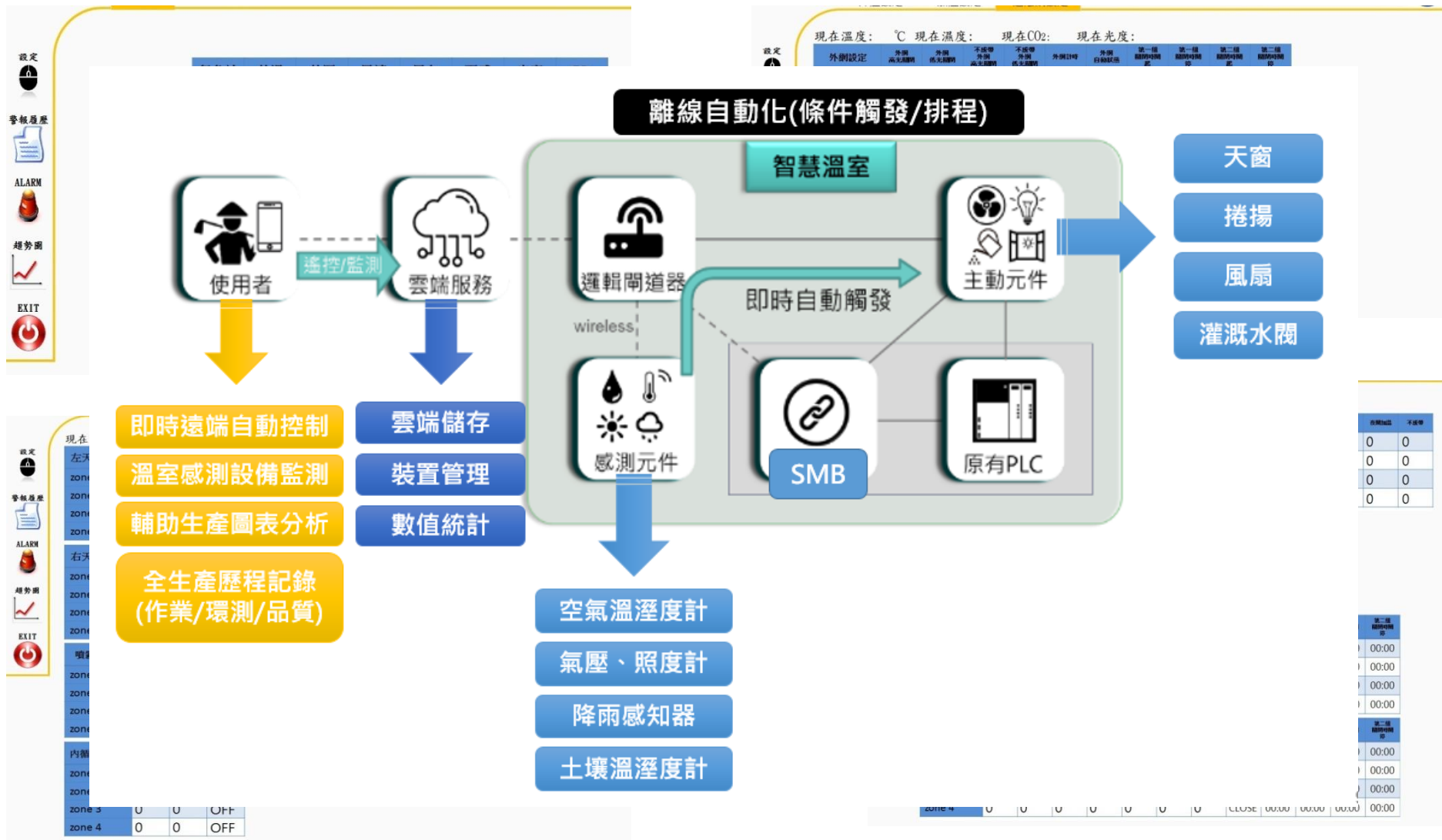
精密型F-Clean温室



F-CLEAN温室 日本



傳承數據 智慧化



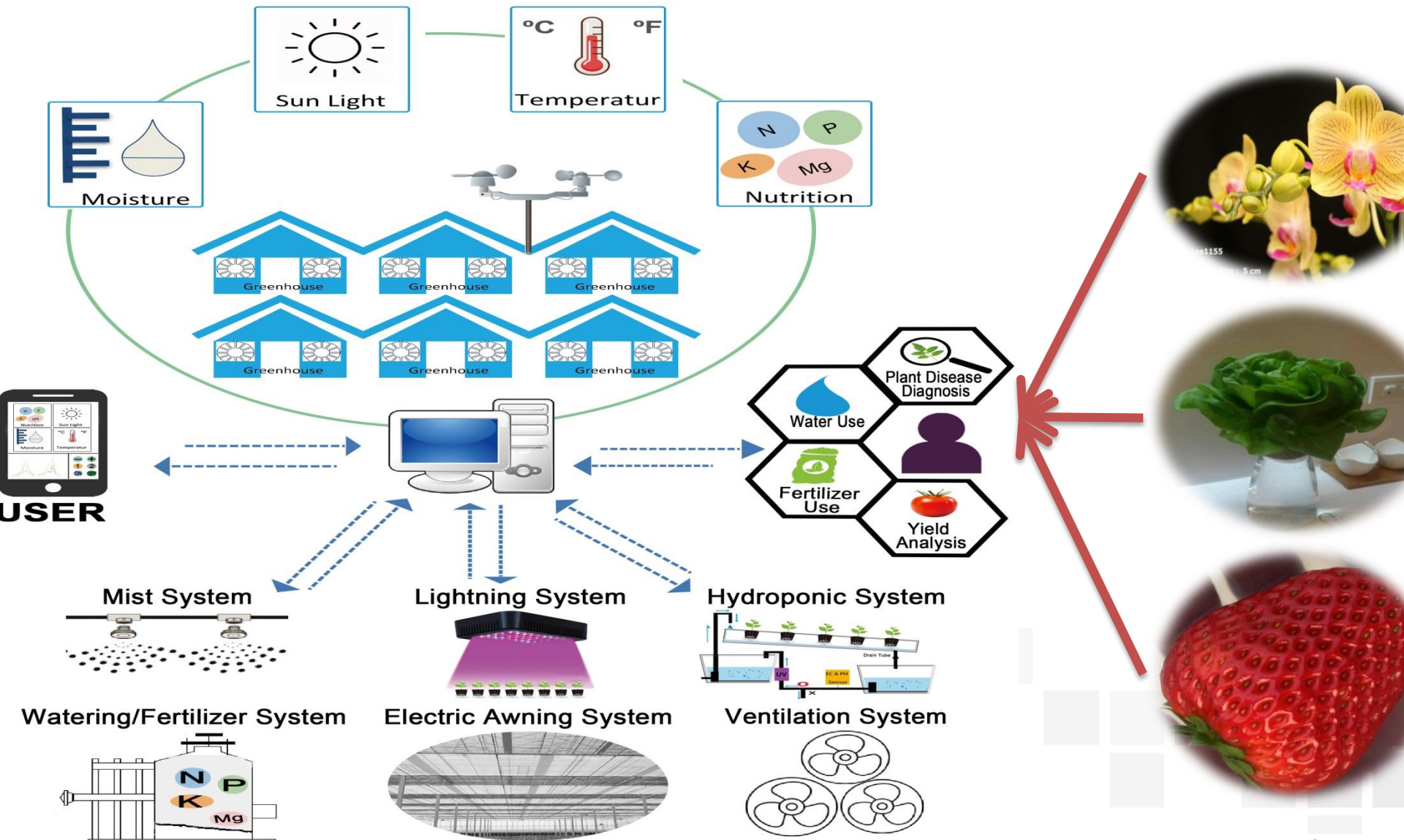


生產環境數據分析

在手機/平板/電腦上，隨時隨地的進行遠端控制與歷史數據分析



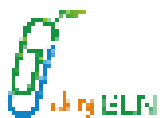
進入下個世代-科技農業



鏈結臺灣、行銷世界 開創臺灣溫室外銷新紀元



簡報結束
敬請指導



皆展有限公司
Jia Jia Greenhouse Project Co., Ltd.