



4K

紀錄片攝製經驗分享

報告人：製作人/導演 劉 嵩

日期：2018年10月25-26日



案例分享

農村的 遠見

*The
Eternal
Farm Villages*

節目主題

農村的 遠見 *The Eternal Farm Villages*

世界農村典範故事

大自然與農業共生

自然農法與有機農業

傳統智慧與回歸土地

精緻農業與觀光旅遊

高科技農業與現代管理

新農民與新生活

農業與國土規劃

農村的空間美學

An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, there are several large, rectangular plots of vineyards with rows of green grapevines. Behind the vineyards, a small village with many houses with red roofs is visible. The background consists of rolling green hills and mountains under a clear blue sky.

製作要項

片名：農村的遠見

製作期程：2015年01月至2019年12月

集數：共10集

長度：每集52分鐘

語版：各國母語發音，中文字幕

技術規格：4K(UHD)拍攝與後製

分集內容 (二季)

| 集數 | 國家與主題 |
|----|---------------|
| 1 | 印尼峇里島 千年的智慧 |
| 2 | 德國懷楊村 農村規劃 |
| 3 | 荷蘭綠心 農業國土規劃 |
| 4 | 日本MOA 自然農法 |
| 5 | 美國納帕河谷 精緻農業 |
| 6 | 德國史瓦比谷 農業與自然 |
| 7 | 日本豐岡市 農業與生態保育 |
| 8 | 荷蘭芬洛市 高科技農業 |
| 9 | 美國舊金山 有機生活美學 |
| 10 | 台灣池上 新農村 新農民 |





先決條件

1. 製作預算
2. 製作期程
3. 製作模式
4. 攝製安排
5. 拍攝比例



先決條件1

製作預算

原計畫為HD製作合約

前期花費 3 個月時間評估 4K攝製的可能性



先決條件2

製作期程

三年完成十集拍攝及後製

全部完成後播出

(五年分兩季播出)



先決條件3

製作模式

一次性出機多天拍攝

一集平均15個拍攝天



先決條件4

攝製安排

兩位攝影師雙機作業(無攝影助理)

交換式鏡頭與CMOS數位攝影機

先決條件5

拍攝比例

雙機作業每天拍攝量約5小時

Shooting Ratio: 80 : 1





先決條件

1. 製作預算
2. 製作期程
3. 製作模式
4. 攝製安排
5. 拍攝比例
6. 自購器材

4K攝影器材選擇

CANON C500

AJA CION

RED ONE SCARLET MYSTERIUM-X

ALEXA MINI 4K UHD

BLACKMAGIC URSA EF

BLACKMAGIC PRODUCTION CAMERA 4K EF

SONY PXW-FS7

SONY PMW-F55





條件分析

1. 器材價格
2. 錄影格式
3. 周邊配備
4. 保固維修


器材及後製測試

後製人員的參與



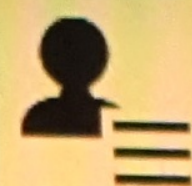


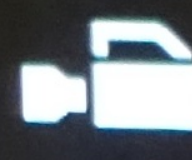
TRIMASTER EL


 Media Near Full

 Subby

DC IN 15.6 V


 User

 Camera

 Paint

User

0

 Back
Country





器材確定

SONY PXW-FS7 雙機作業

1. 器材價格
2. 錄影格式
3. 周邊配備
4. 保固維修



教育訓練







攝影機設定





錄影格式確定

解析度：4K (UHD 3840 x 2160)

檔案格式：SONY XAVC-L(Long-GOP)

色彩空間：S-Gamut3.Cine/S-Log3

格 數：60P

記憶卡格式：SONY專用 XQD卡

每天工作量：128Gx3張卡

雙機作業需6張卡，約18萬元





檔案儲存

一集15個拍攝天

8T紀錄量 = 2顆4T

備份 = 2顆4T

轉檔剪接 = 3顆4T

工作碟 = 1顆4T

母帶儲存 = 2顆4T

每集共10顆4T硬碟

總計10集100顆，約75萬元

更高格式的選擇

SONY XAVC-I (INTRA)

1. 多4倍的檔案量
2. 硬碟約需400顆
3. 費用約300萬元
4. 一集出機需攜帶16顆硬碟
5. 備份轉檔4倍的時間





檔案格式：SONY XAVC-L(Long-GOP)

色彩空間：S-Gamut3.Cine/S-Log3

拍攝格數：每秒60格

優點：

★14檔動態範圍

★運動影像穩定

缺點：

★檔案容量大

★監看回放困難

★色域空間有限

4K搭配器材

DJI 4K空拍機

INSPIRE 1

UHD: 3840x2160 / 30p / mov

搭配 iPad mini



4K搭配器材

DJI 4K空拍機

PHANTOM 3 PROFESSIONAL

UHD: 3840x2160 / 30p / mov



4K搭配器材

DJI 手持雲台相機

OSMO

UHD: 3840x2160 / 30p / mov



4K搭配器材

GOPRO 極限運動攝影機

HERO4 4K

UHD: 3840x2160 / 30p / mp4



4K搭配器材

SONY全片幅相機

α 7RII

UHD: 3840x2160 / 30p / mp4

(第三機)





原有資源的運用

可續用的器材

1. 腳架
2. 錄音器材
3. 部分鏡頭
4. LED燈具



監看器材的使用

現場監看與回放

XAVC-L, S-Log3(4K原始檔)

60P (每秒60格)

市場沒有對應產品

現場使用

HD 7吋監視器

構圖、焦距、曝光、色溫

拍攝完回放

必須使用攝影機來做回放



配置檔案管理員

人員配置：

檔案管理 1名

編劇、採訪 1名

導演 1名

企劃執行 1名

攝影師 2名

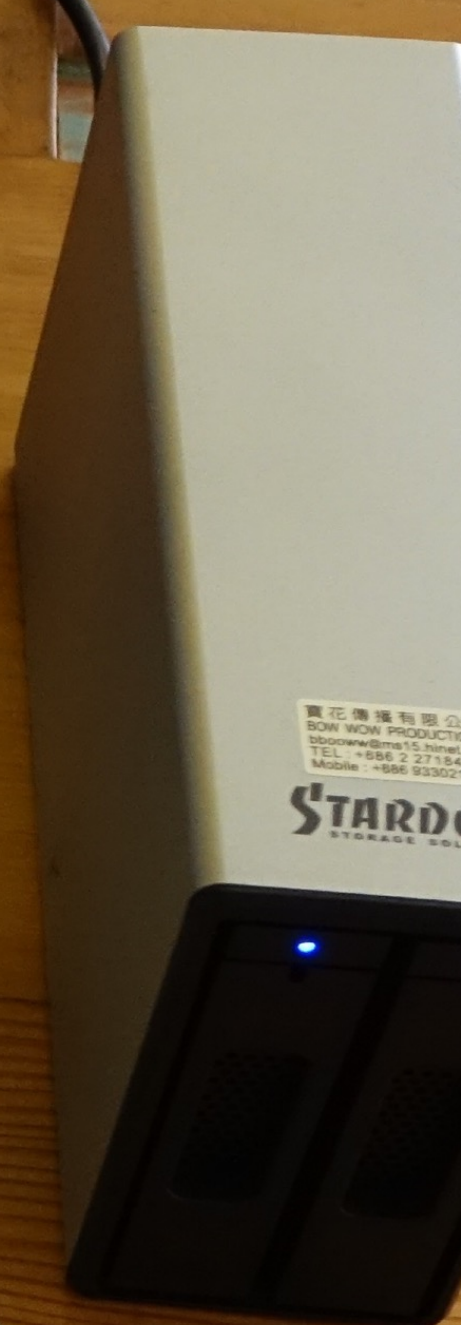
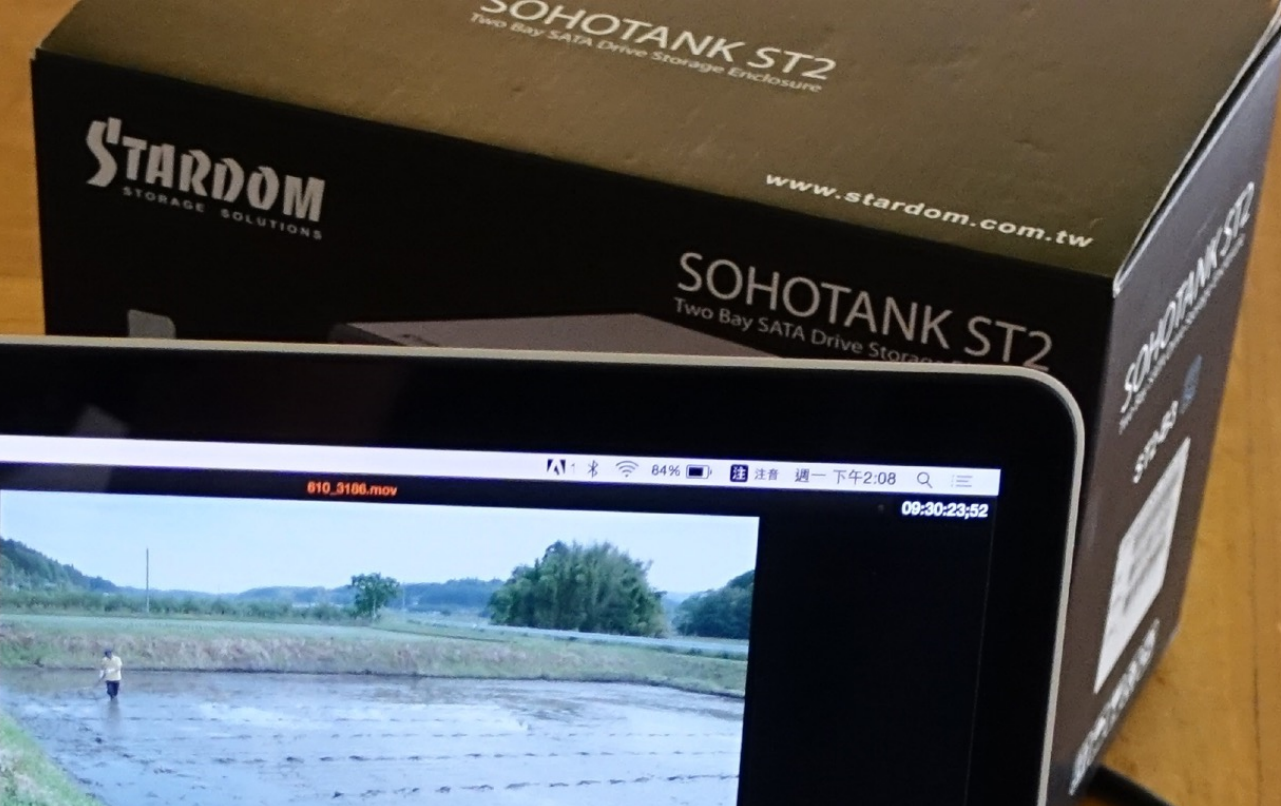
翻譯地陪 1名

檔案管理員的職責

1. 儲存備份器材整備
2. 檢查每天拍攝檔案
3. 備份檔案
4. 回報每日工作狀況
5. 確保硬碟安全



配備：MacBook Pro
硬碟盒 + 4T裸碟



攝影時所面對的課題

1. 全新的攝影機
2. 交換式鏡頭
3. 精確的對焦
4. 固定的感光度ASA2000
5. 監看、回放與檢查
6. 小螢幕與大螢幕的差別



後期製作流程

1. 轉檔(4K ▶ HD)
2. 粗剪(HD轉檔)
3. 整理素材 出套片檔
4. 套片
5. 調光調色
6. 特殊效果
7. 上字幕(說明字幕 + Subtitles)
8. 完成混音軌 出4K播出檔

後期轉檔

無法回看4K原始檔

4K原始檔 → HD Prores422檔

轉檔8T素材約15天



HD粗剪

HD的作業環境

60格/秒、原FCP 7無法有效運作

提升粗剪設備

購置新電腦

轉換成Premiere Pro CC系統粗剪





套片

DaVinci Resolve

SONY FS7 雙機檔案

空拍機檔案

Go Pro檔案

第三機檔案

照片、資料影片檔案

調光調色

2K顯示器

60格無法順暢回播

8 bit色域有限

單色系有環狀與波紋雜軌



14檔動態範圍

調光調色

8 bit色域有限
單色系有環狀與波紋雜軌



效果與上字幕

效果及上說明字幕
Render時間加長

旁白及訪問字幕
Subtitles所需時間更長



4K(UHD)播出檔案

檔案格式：Prores422(HQ)
3840×2160
16:9 59.94p

轉檔時間
(1小時完成影片需12小時)

檔案大小
(1小時完成影片需要700G容量)



4K攝製經驗分享



4K製作心得

走在前面有得也有失
全新經驗的累積
耗費人力與時間

更多的可能性
技術品質越高 可能性也越大



A person in a dark jacket stands on a rocky mountain peak, reaching up with both hands towards a drone in flight. Another person in a purple jacket and cap is kneeling nearby, looking up at the drone. The background shows a vast, hazy mountain range under a clear sky. A tree branch with green leaves is visible on the right side of the frame.

4K製作心得

面對一次性拍攝的壓力
沒有太多失誤的空間

4K製作心得

技術前期規劃的重要性

教育訓練

實際測試

後製人員的參與

完善工作流程



A person wearing a white jacket and a white cap is operating a professional Sony camera. The camera is equipped with a large lens, a microphone with a brown windscreen, and various accessories. The background is a blurred outdoor setting with greenery and pink flowers.

4K製作心得

器材的熟悉度

電影攝製的基礎觀念

交換式鏡頭

固定感光度

正確的曝光指數

精確的對焦



4K製作心得

檔案的管理

專人管理

工作流程的順暢(workflow)

儲存設備的建立與保存

儲存轉檔需要時間

4K製作心得

4K規格不走回頭路
影像資料庫的建立

一條不見底的路
數位科技的進展本質

2K 4K 8K 16K 32K...

24P 30P 60P 120P 240P...





4K製作心得

解析度不代表一切

眾多的4K錄製規格 品質差距懸殊

週邊器材的配合

特色與風格難掌握 需要時間的累積

製作模式的不同 技術需求也不同

4K製作心得

製作態度
內容第一
形式第二
技術第三





Q & A
答詢時間