

4K 公視
UHD PRODUCTION CENTER

超高畫質電視製作中心作業手冊

公共電視文化事業基金會A棟六樓

台北市內湖區康寧路三段75巷50號



1

超高畫質攝影機設備內容

2

超高畫質電視製作中心設備內容

3

超高畫質製作流程說明

4

超高畫質影片後製流程說明

5

4K超高畫質電視製作中心設備分享使用管理辦法

一、超高畫質攝影機設備內容-超高畫質攝影機種類



4K攝影機	記憶卡規格	數量	可錄製格式
SONY - F 55 *加掛R5記錄器可錄RAW檔	SXS	1	RAW、XAVC-I
SONY- FS 7	XQD	2	XAVC-I、XAVC-L
Panasonic-VARICAM LT	ExpressP2	1	AVC-Intra 4K422 AVC-Intra 4K-LT
Panasonic-DVX 200	SD	2	MOV、MP4、AVCHD
ARRI-ALEXA Mini	CFast	1	MXF/ARRI RAW、 ProRes 4444XQ、4444、 422 HQ、422、422LT

一、超高畫質攝影機設備內容-攝影機組件



▼ 4K檔案記錄器

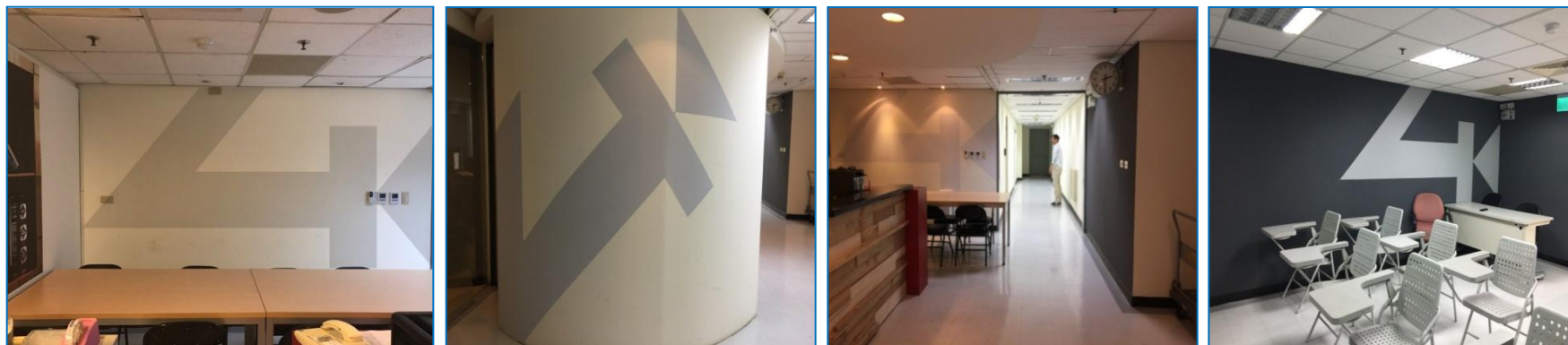
4K 檔案記錄器	記憶卡規格	數量
Convergent Design-Odyssey7Q	SSD	1
可錄製格式：ProRes 422 HQ、422、422LT		

▼ 鏡頭型式

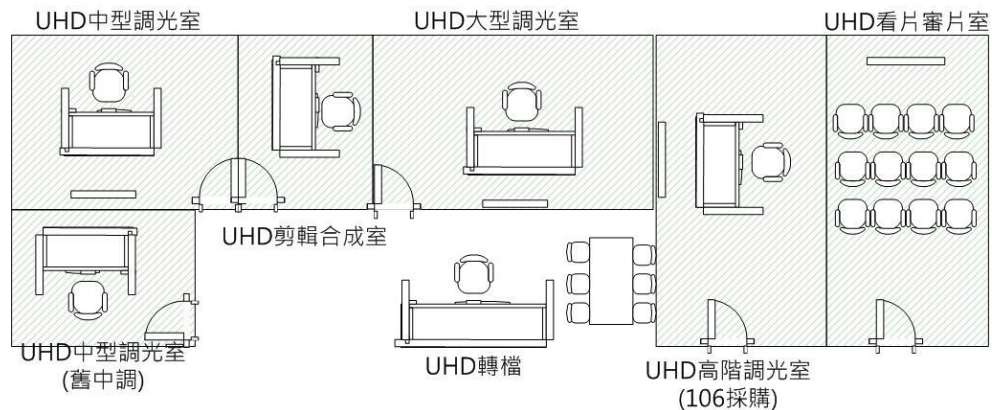
廠牌	鏡頭接口	焦段
ZEISS CZ2 *附鏡頭護斗、跟焦器一組	PL mount	15-30mm 28-80mm 70-200mm
FUJINON	PL mount	20-120mm × 4

二、超高畫質電視製作中心設備內容-空間簡介

▼ 超高畫質電視製作中心場所外觀整體設計



▼ 超高畫質電視製作中心平面配置圖



二、超高畫質電視製作中心設備內容-設備簡介



大型調光室 (DaVinci Resolve)



中型調光室 (DaVinci Resolve)



合成室 (FRAME)



大型審片室

二、超高畫質電視製作中心設備內容

105年超高畫質電視示範製作中心建置完成圖



超高畫質轉檔剪輯工作站及周邊
超高畫質檔案交換儲存及周邊



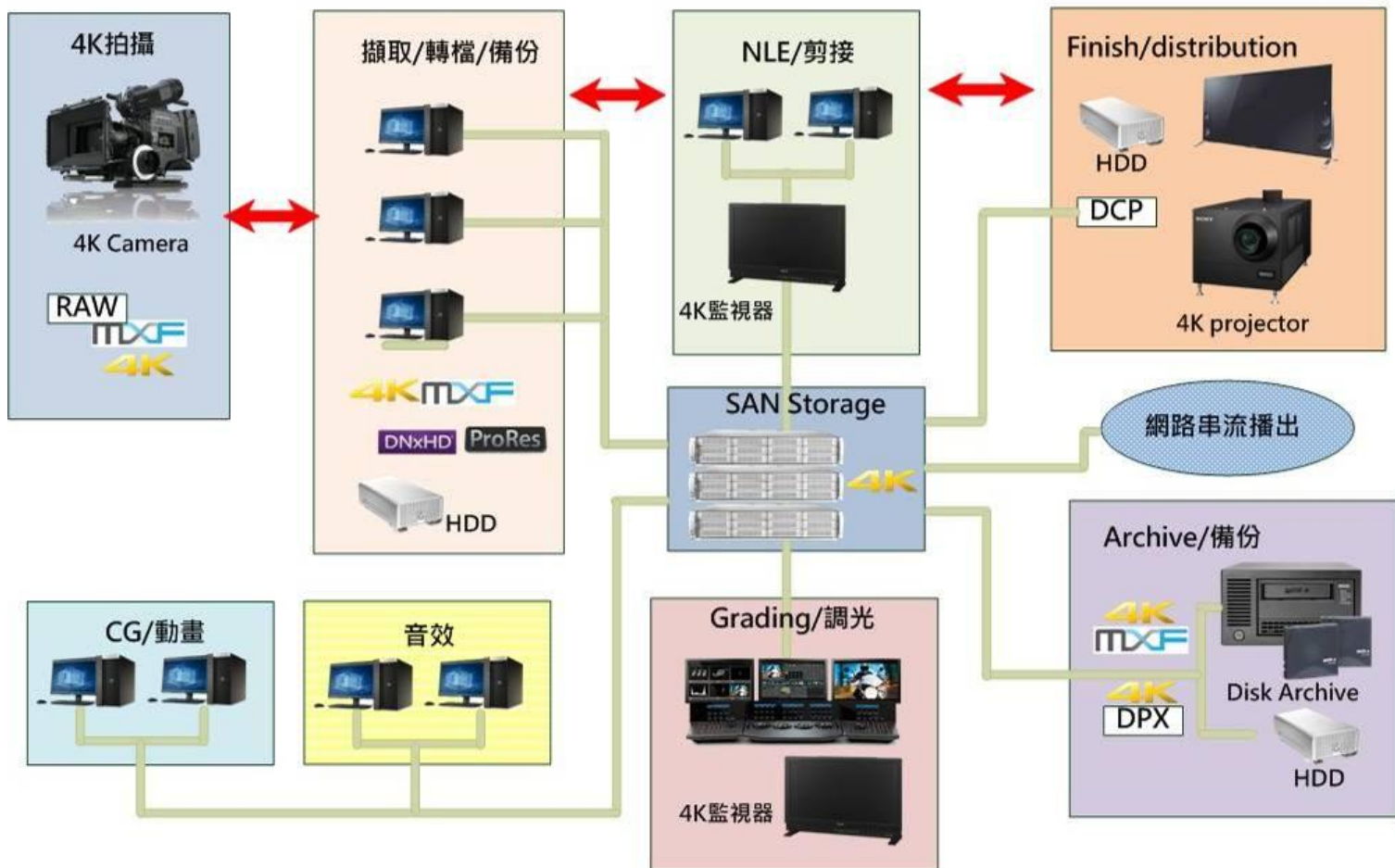
超高畫質套片調光工作站及周邊



超高畫質剪接合成工作站及周邊

二、超高畫質電視製作中心設備內容

超高畫質電視示範製作中心系統流程圖



三、製作流程說明-類別之一

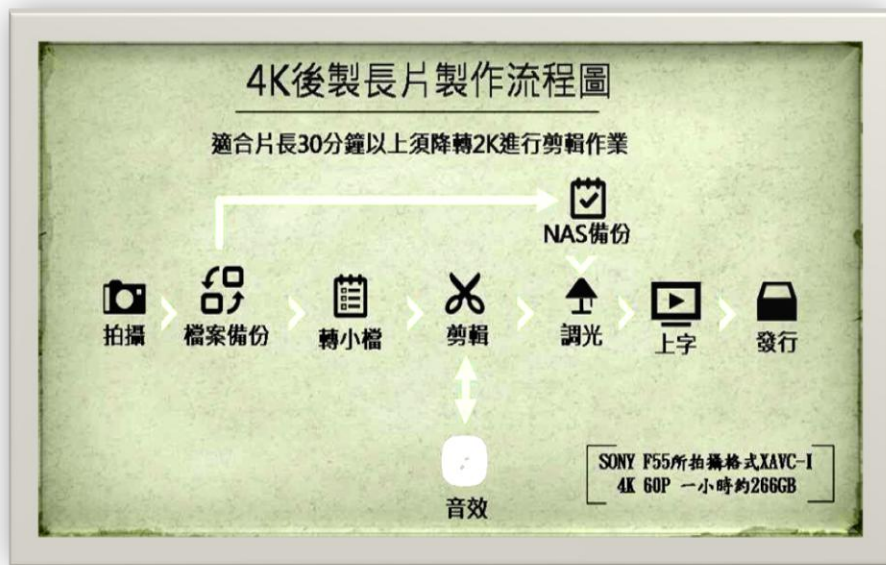
▼ 4K短片製作



- ▲ 定義：包含PROMO、片頭、10分鐘以下短片均稱之。
- ▲ 剪輯設備：AVID、EDIUS、APPLE FCT等高階剪輯軟體。
- ▲ 製作流程：以上所稱短片適合以4K剪輯設備，直接剪輯4K檔案。剪輯完成後，以AAF、XML等EDL檔案格式，至調光系統進行套片後，進行二級調光作業。

三、製作流程說明-類別之二

▼ 4K長片製作



▲定義：30分鐘以上節目、紀錄片、劇情片均稱為長片。

▲製作流程：以上節目拍攝素材龐大；以RAW檔拍攝一小時約1TB、以XAVC-I格式拍攝一小時約266G，因此，一小時紀錄片，拍攝素材30小時至50小時，容量約須30-50TB硬碟空間（以RAW檔計算），一般的剪輯工作站無法負荷，考量硬碟空間及顯示卡的運算速度，並且進行長片剪輯時間也比較長，建議所有4K素材均降轉HD，再以HD檔案進行剪輯，以HD(XDCAM50)格式，一小時約25G，可以大大紓解剪輯系統的負擔，導演與剪輯師剪輯後，再以AAF、XML的EDL輸入調光系統，行套片及二級調光。

三、製作流程說明-類別之三

▼ 4K OB錄影及直播作業



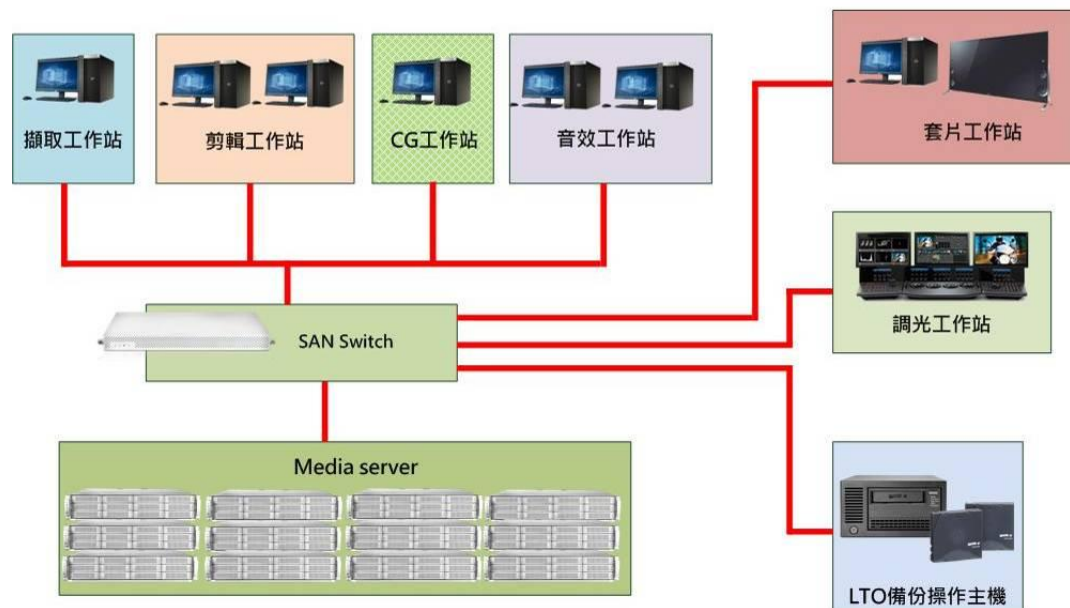
▲定義：分為直播節目、錄影節目（須後製）兩類

△ OB直播節目：直接以rec.709進行播出者，無須調光，直接錄影存檔或者重播。

△錄影節目（須後製）：包含PGM訊號、ISO訊號以硬碟錄影回電視台，並將4K素材降轉HD後編輯。以HD(XDCAM50)格式，一小時約25G，進行HD編輯後，HD版本可以直接播出，4K版本則以AAF、XML等EDL格式匯入調光系統，進行套片及二級調光。

四、超高畫質影片後製過程說明

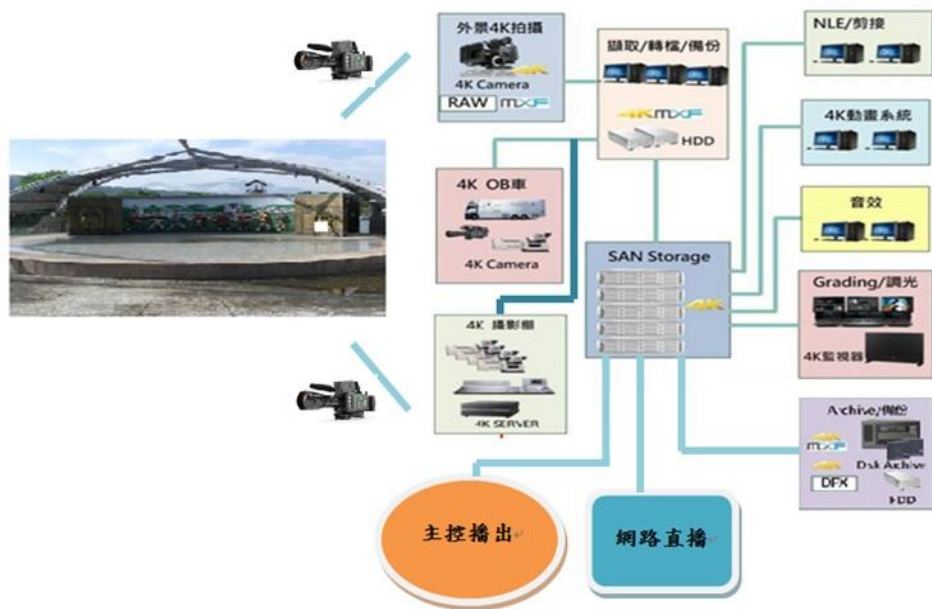
超高畫質單機錄影後製調光流程



- ▼ 4K拍攝檔案進入4K剪輯中心。
- ▼ 開立4K剪輯專案 → 4K檔案匯入SERVER。
- ▼ 4K檔案轉成2K檔案進行剪輯。
- ▼ 剪輯完成2K檔案套回4K檔案。
- ▼ 剪輯完成檔案轉場及效果製作。
- ▼ 剪輯完成檔案進行音效製作。
- ▼ 剪輯完成進行所需動畫製作。
- ▼ 剪輯完成4K檔案二級調光。
- ▼ 剪輯完成4K檔案試片。
- ▼ 剪輯完成4K檔修改調光。
- ▼ 調光完成檔案進行上字、旁白製作。
- ▼ 剪輯完成4K檔案匯出所需播出檔案格式。
- ▼ 剪輯完成4K檔案備份儲存。
- ▼ 4K後製完成結案。4K素材整理、清除硬碟空間。

四、超高畫質影片後製過程說明

超高畫質轉播車之節目製作流程



- ▼ 4K多部攝影機拍攝畫面匯入控制中心之視訊切換器。
- ▼ 導播依需求切換選擇不同取景之攝影機拍攝畫面。
- ▼ 4K主畫面（PGM）檔案及單錄（ISO）檔案儲存於中央儲存媒體。
- ▼ 節目檔案分不同Clip傳至後製中央SERVER。
- ▼ 4K檔案轉成2K進行剪輯。
- ▼ 剪輯完成2K檔案套回4K檔案。
- ▼ 剪輯完成檔案轉場及效果製作。
- ▼ 剪輯完成檔案進行音效製作。
- ▼ 剪輯完成進行所需動畫製作。
- ▼ 剪輯完成4K檔案二級調光。
- ▼ 剪輯完成4K檔案試片。
- ▼ 剪輯完成4K檔修改調光。
- ▼ 調光完成檔案進行上字、旁白製作。
- ▼ 剪輯完成4K檔案匯出所需播出檔案格式。
- ▼ 觀眾透過不同管道收看4K節目。
- ▼ 剪輯完成4K檔案備份儲存。

4K超高畫質電視製作中心設備分享使用管理辦法

- 一、本辦法之訂定依據科技部補助本會建置超高畫質設備，提供業界共享超高畫質設備，以提高國內節目製作水準，促進產官學共同發展而定。
- 二、本辦法所訂之4K超高畫質製作設備第一階段開放如下：
 - (一) 4K調光室 (達文西RESOLVE調光設備) 乙間。
 - (二) 4K審片室 (XAVC 4K播放設備及85吋4K電視機) 乙間。
- 三、使用對象：本會委製節目、合製節目、建教合作學校單位及相關業界。
- 四、申請方式：
 - (一) 本會委製、合製、建教合作製作單位，依本辦法申請。
 - (二) 業界機構(含同業電視台、NGO、NPO團體及傳播公司等)應檢附相關證、照(公司登記證、營利事業登記證等)向本會提出申請。
 - (三) 學校單位應來函並提出調光計畫書(或企劃案、腳本等)相關文件向本會提出申請。
 - (四) 使用單位須於一個月前提出借用申請，本會依照實際使用狀況排定使用時間，每個使用單位每周最多可申請五個班(不含例假日)，使用時間每日08：00至24：00，每個使用單位總計以申請十個班為限。
 - (五) 設備費用(不含人力)：
 - 1.調光室管理費\$3,000元/班(含稅)，一班以八小時計。超出時數四小時內加計0.5班；借用調光室期間時使用審片室不另收管理費。
 - 2.審片室管理費\$1,000元/班(含稅)，借用時間以四小時為界，低於四小時仍以四小時0.5班計費。
 - 3.本會委製、合製、建教合作製作單位因審片或溝通需求，由需求部門承辦人提出申請，可無償使用調光室及審片室。
 - 4.本會委製、合製、建教合作製作單位因節目後製需求，由需求部門承辦人申請調光室使用，除原合約另有約定外，均以設備費用之3折計價。

4K超高畫質電視製作中心設備分享使用管理辦法

五、使用規範及損害賠償：

- (一) 使用設備必須依照本會使用規定，使用規定張貼於剪輯室門口明顯處。
- (二) 操作人員必須為熟悉設備人員，如非專業人員，本會有權停止使用。
- (三) 個人物品請自行保管，離開場所請攜出，管理單位不負責保管責任。
- (四) 使用本會設備期間硬碟內容刪除、遺失、毀損，本會不負任何還原或賠償責任。
- (五) 使用單位於作業完畢後，需自行清除硬碟中素材。未清除者由管理單位專案結束後清理，不負責媒材保管。
- (六) 違反以下規定，停止使用權利。
 - 1.違反本會調光室、剪輯室使用規定者。
 - 2.毀損製作設備者。
 - 3.私自安裝非法軟體者。
 - 4.剪輯及調光素材，原生素材非以4K攝影機拍攝者。
 - 5.排定時間製作單位未到一次(含)、遲到達2小時且超過三次(含)者。
 - 6.私自更動監視器螢幕設定及線路，經發現擅動者，除停權外，需找專業人員回復原始設定。
- (七) 使用單位應盡善良管理人之注意事項，妥善維護使用，如損毀器材設備應修復並回復原狀；如未能修復或回復原狀者，應依該項器材設備之市場價格賠償，無市場價格者，應依具公信力之機構鑑定之價格賠償。
- (八) 雙方如因器材借用產生訴訟，以公視所在地之地方法院為訴訟第一審管轄法院。

六、附則：本辦法經總經理核准後施行，其修廢程序亦同。