

**「人體動作質地分析與肢體情緒數位傳達應用開發三年計畫(第一年度)」
中央研究院計算中心期中報告**

動作質地之領域知識後設資料分析結果

中央研究院計算中心 後設資料工作組 製

台北藝術大學舞蹈學院 需求研擬

民國九十六年一月十二日

目 錄

(一) 計畫合作範圍.....	3
(二) 計畫執行之構思與步驟.....	3
(三) 計畫執行進度與基礎分析.....	6
(四) 元素結構關係圖.....	9
(五) 後設資料內涵、系統初步分析結果	
A. 人體關節運動與 Motion Capture 45 貼點比對表.....	12
B. 後設資料架構規劃.....	14
C. 後設資料元素與代碼.....	15
(六) 後設資料設計評估觀測與討論.....	18
(七) 未來的工作.....	20
附件.....	21

(一) 計畫合作範圍

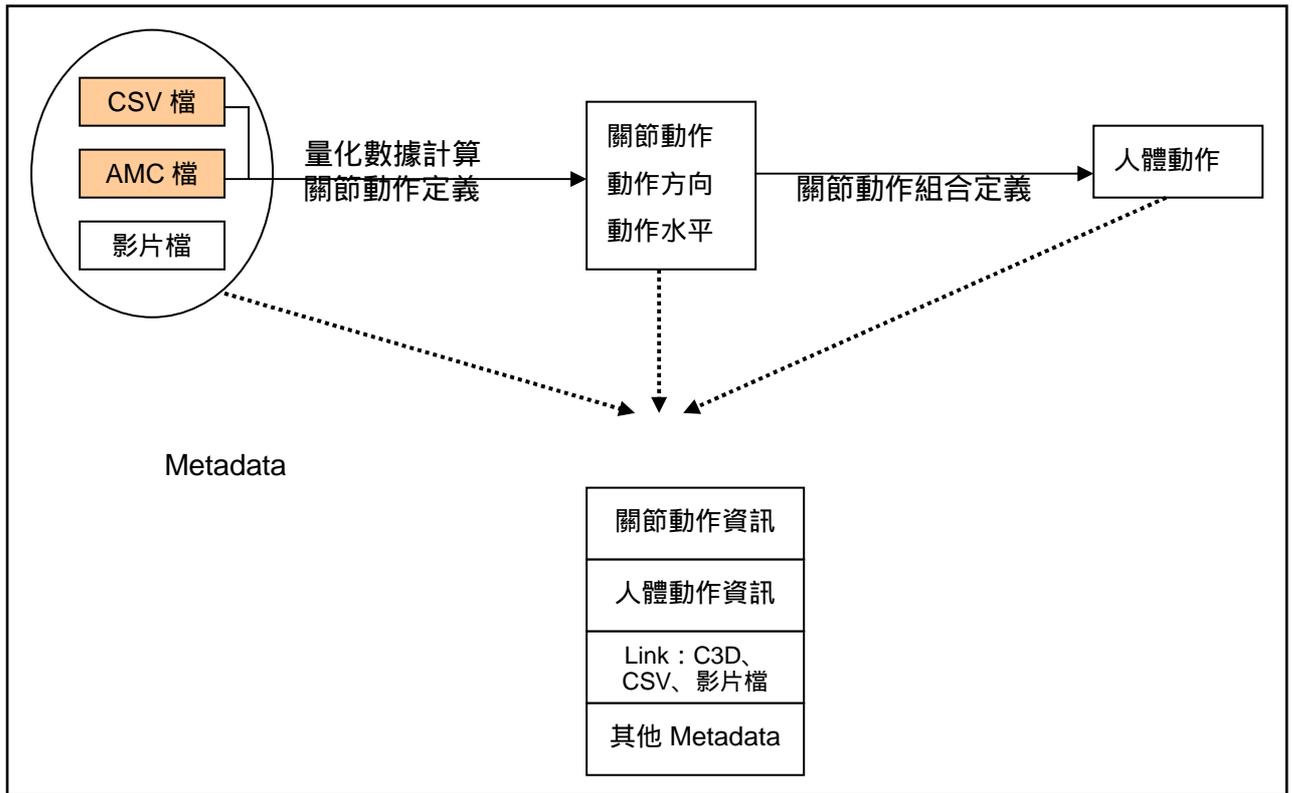
「人體動作質地分析與肢體情緒數位傳達應用開發三年計畫(第一年度)」,係由國立台北藝術大學舞蹈學院向經濟部申請「經濟部學界開發產業技術計畫」項下九十四年度計畫,執行期間為 95 年 4 月 1 日至 96 年 3 月 31 日止。本計畫之研發模式是依據產業應用需求為主,利用數位化與知識化的方式,建立一套以學理為基礎,可應用在研究、教學與一般產業的「人體動作質地與肢體情緒傳達資料庫」後,再針對特定產業的應用(舞蹈藝術、動畫/遊戲、健康/復健),研發動作的推理模型與產業應用模組,實際運用學界研發的資源開創產業效益。

中央研究院計算中心憑據在數位典藏多年豐富的後設資料分析經驗與成果,協助台北藝術大學舞蹈學院進行動作分析與動作資料庫後設資料設計,作為整體計畫發展的基礎。本中心後設資料工作組在此計畫負責支援的工作範圍涵蓋了動作資料庫之動作分析與後設資料的規劃與訂定,協助系統建置人員開發符合後設資料需求之系統,以及後設資料帶來的效益。

(二) 計畫執行之構思與步驟

本計畫執行構思係架構在人體解剖學、肌動學與拉邦舞譜等相關基礎理論上,提出可行的計畫執行方法與步驟,以進行人體動作的分析與其相關後設資料的訂定。

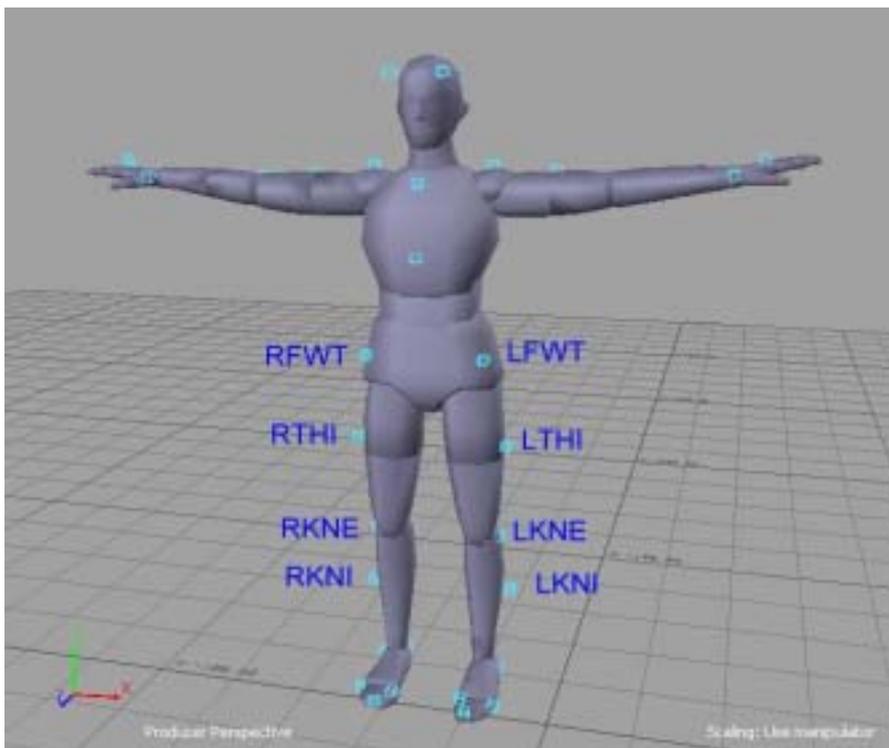
首先,藉由 Motion Capture 得到的原始資料檔案與其衍生資料檔案的量化數據(以 CSV 或 AMC 檔案為主),觀測數個 Mo-cap 偵測點、時間與其 xyz 坐標空間之關係,計算並推論人體關節作了什麼動作與其動作之方向水平。再利用數個關節動作的組合,定義人體動作。相關的關節動作資訊與人體動作資訊都會被收錄在 Metadata 記錄裡面。當使用者要進行檢索時,只需藉由對關節動作的描述(如:右手指掌關節作了曲與張)或對人體動作(如:坐下)的描述,即到相關的 Metadata 紀錄,再透過 Metadata 的連接可直接存取相關的原始資料檔(C3D 檔)或其衍生資料檔(CSV、影片檔等)。



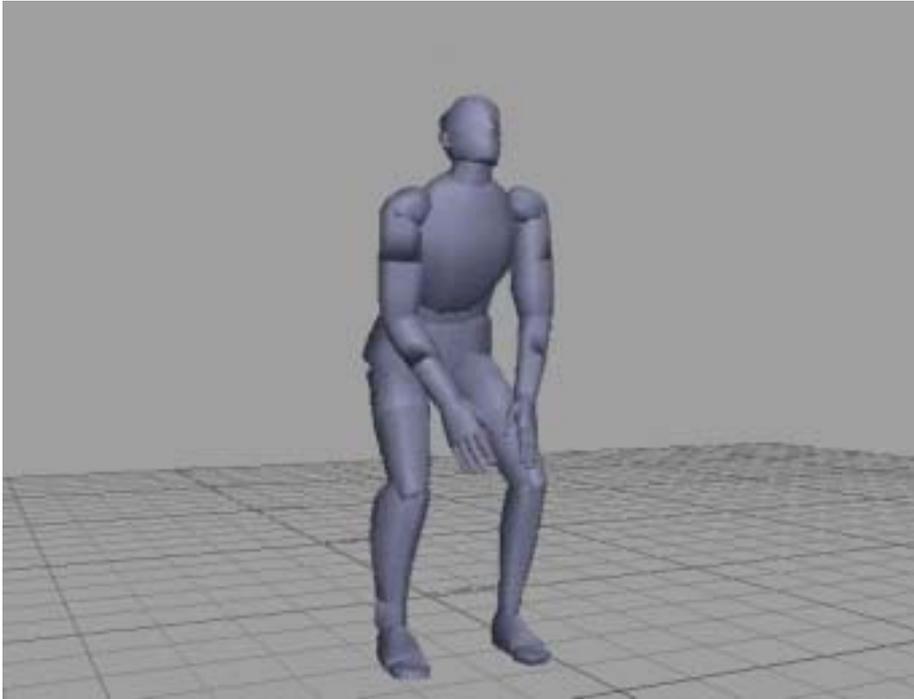
計畫執行構思示意圖

以北藝大提供的 c3d 範例說明如下：

1. 首先挑選兩組四個觀測點(左邊 : LFWT、LTHI、LKNE、LKNI ; 右邊 : RFWT、RTHI、RKNE、RKNI) 進行觀察。

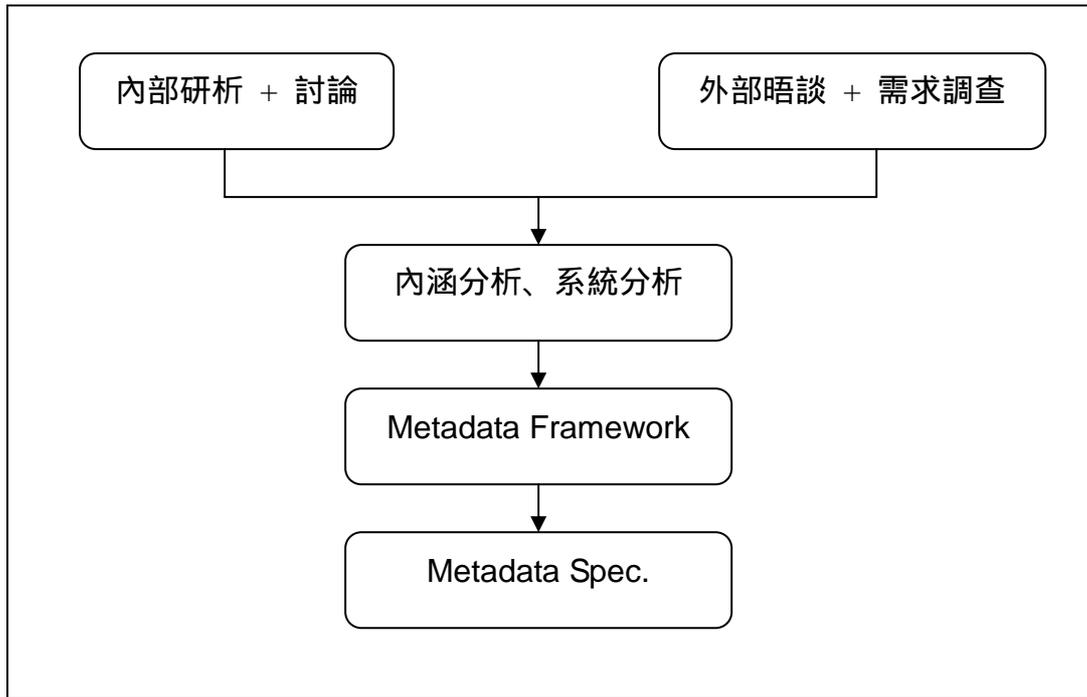


2. 經過 csv 檔內這 8 個觀測點的 xyz 與時間計算，得到下列資訊：
 - A. RFWT - RTHI 與 LFWT - LTHI 間的髖關節(HIP)，作了往正斜後方向的曲 (Flexion) 關節動作。
 - B. RTHI - RKNE - RKNI 與 LTHI - LKNE - LKNI 間的膝關節(Knee)，作了往正斜前方向的曲 (Flexion) 關節動作。



3. 經過與”關節動作組合定義”的比對，發現髖關節正斜後的曲關節動作與膝關節正斜前曲關節動作是人體動作『坐下』的表現。

在計畫的執行步驟上，後設資料工作組採用需求晤談的方式，調查與擷取北藝大計畫的後設資料需求，並利用後設資料生命週期分析法來進行內涵分析與系統分析，進而擬定計畫所需之後設資料架構 (Metadata Framework)，再而進行後設資料欄位的規劃與訂定，最後把全部的分析結果撰寫成一份後設資料需求書。以下是執行步驟簡明的示意圖：



執行步驟簡明示意圖

(三) 計畫執行進度與基礎分析

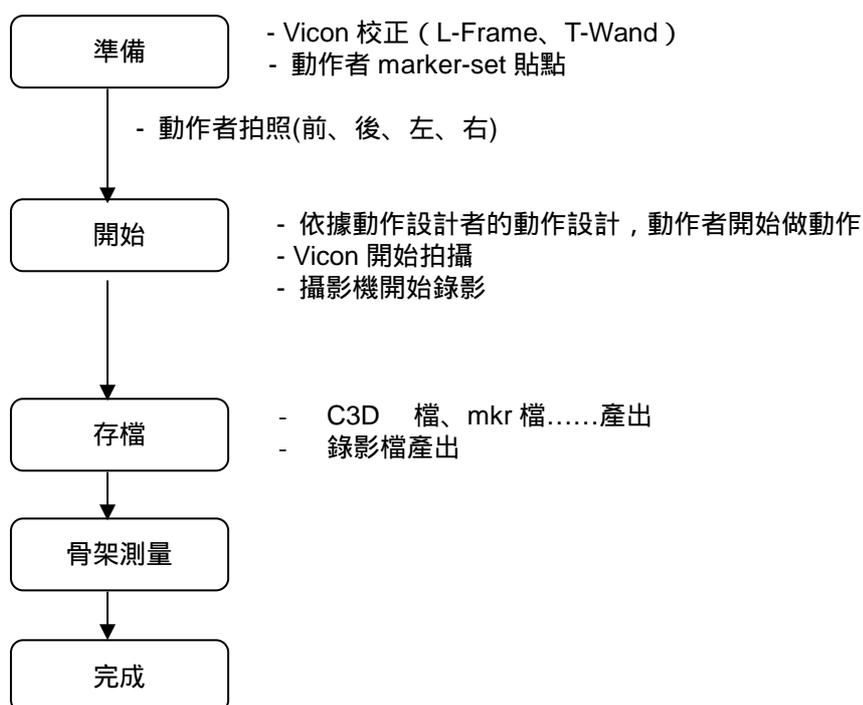
後設資料工作組自 95 年 4 月以來,共有 6 次的的內部會議與 6 次的外部晤談 (包含 2 次的實務作業參訪)。在後設資料工作組內部的研析與討論中,涉獵的內容範圍包含:舞蹈相關的後設資料國際標準、拉邦動作分析基礎理論、拉邦舞譜、人體解剖學等。內部會議的摘要如下:

會議名稱	時間	地點	討論事項
第一次會議	6/19(一) 14:00~15:00	資訊所舊館 108室	簡介北藝大「人體動作質地分析與肢體情緒數位傳達應用開發三年計畫」的計畫書內容
第二次會議	8/6(日) 14:00~17:00	計算中心 4F	簡介拉邦及其舞蹈貢獻和理論(1)
第三次會議	8/13(日) 14:00~17:00	計算中心 4F	簡介拉邦舞譜及示範舞譜動作(2)
第四次會議	9/14(四) 10:30~12:30	資訊所新館 306室	1. 示範一個棒球投手(王建民)的 3 個投球分解動作之舞譜。 2. 說明 8/23 與北藝大兩位系統人員討論內容及簡介其資料取得方式(光碟內容) 【註: 33 個位置更正為 27 個位置(上中下水

會議名稱	時間	地點	討論事項
			平各 9 個)】
第五次會議	10/13 (五) 14:00~17:00	資訊所新館 306 室	1. 報告 9/29 與主題計畫人員討論事項重點 2. 說明以舞譜轉化成的 metadata 格式。 3. 討論後續進行的試作個案。
第六次會議	10/22 (日) 15:00~18:00	計算中心 4F	1. 整理出來的解剖學欄位。 2. 比對 C3D 檔 45 個貼點位置和關節 3. 試作一個 C3D 檔範例：「坐下」的動作

後設資料工作組曾兩次派員前往國體與北藝大參訪，分別觀察國體與北藝大實務作業的操作，從中擷取跟後設資料分析相關的需求。兩次的外部實務作業參訪結果分析：

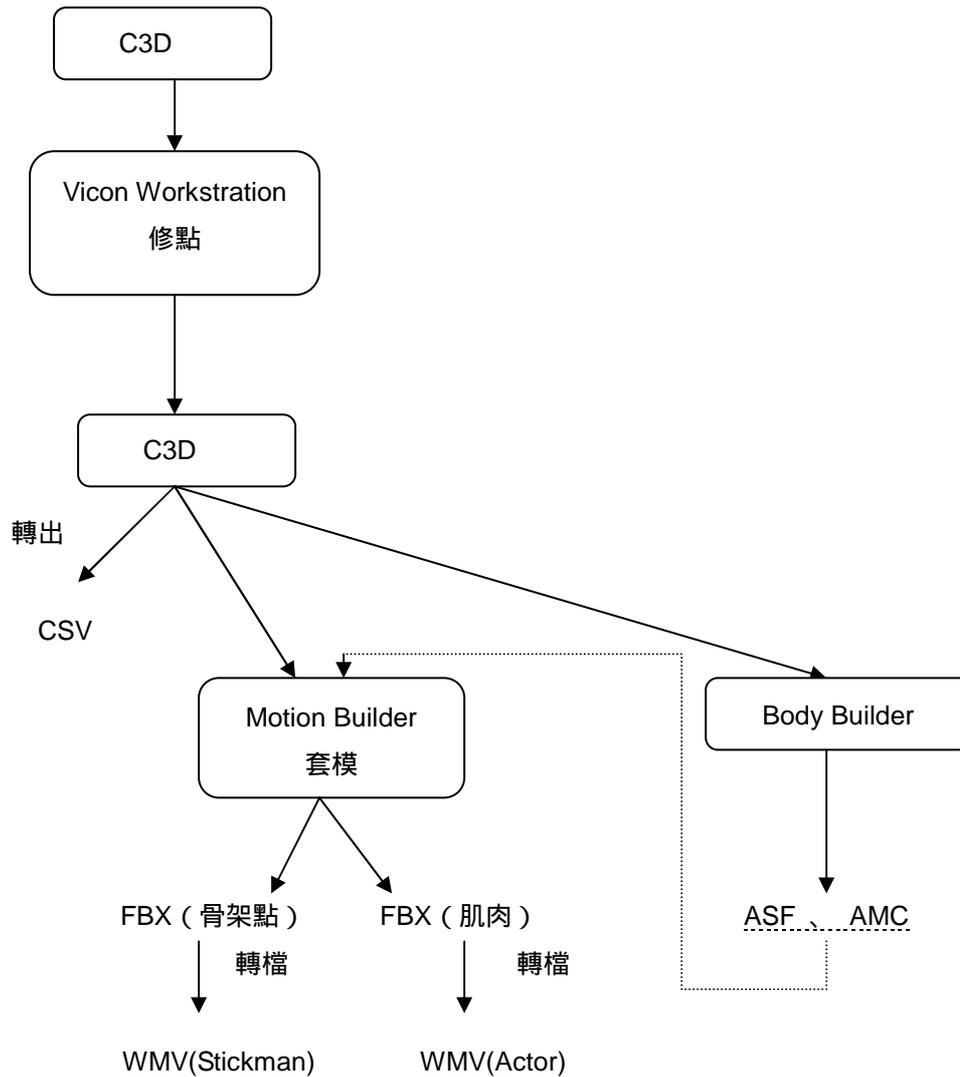
第一次：國體參訪（10/30）



產出分析：

- 紙本 object：動作設計原稿
- 數位 object：動作者照片、動作影片、動作 C3D、MKR 檔
- Metadata：動作者骨架測量資料

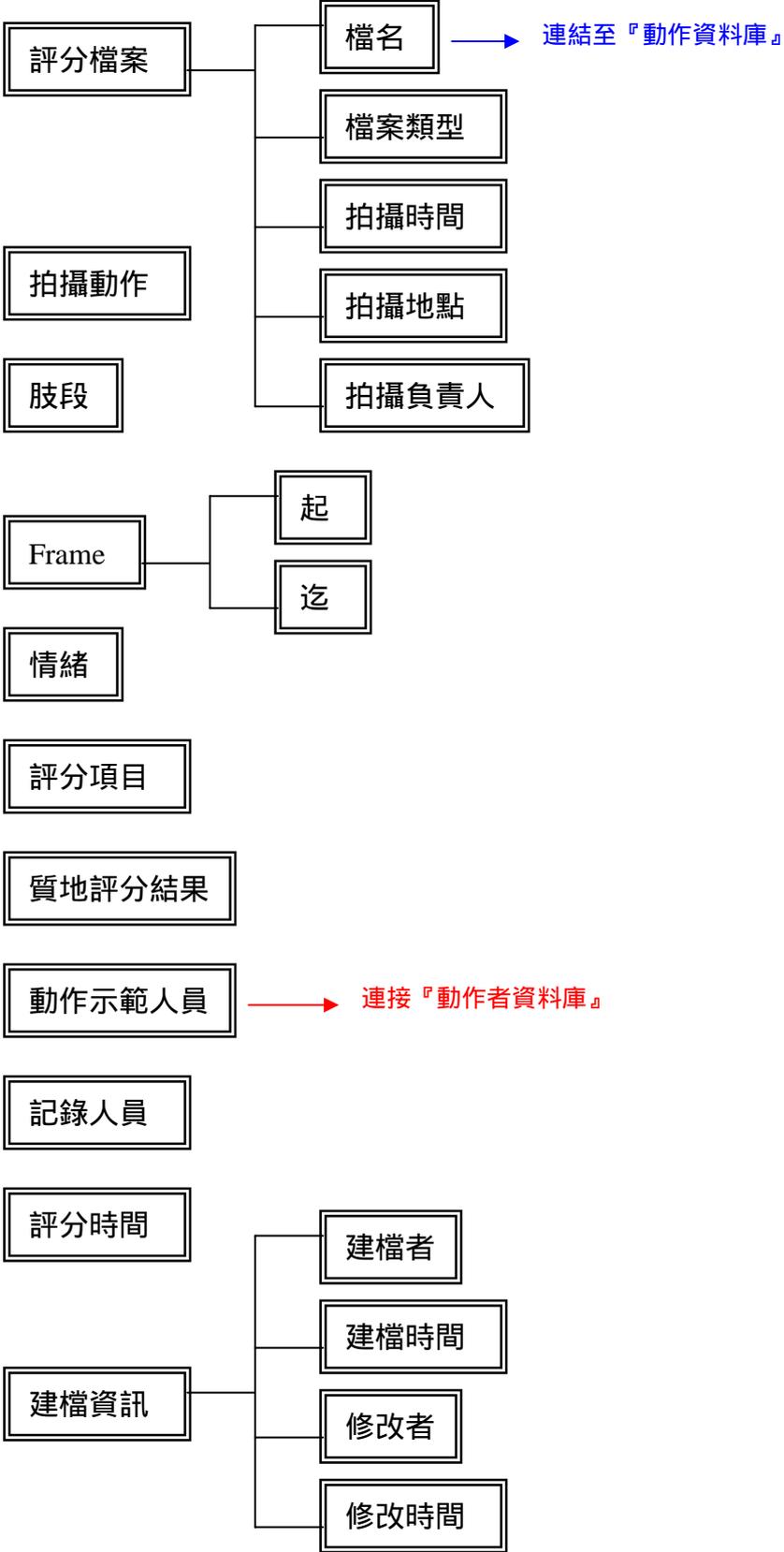
第二次：北藝大參訪 (11/17)



產出分析：

- 數位 object：
C3D、CSV、FBX(骨架點)、FBX(肌肉)、WMV(Stickman)、WMV(Actor)、ASF、AMC

動作質地資料庫



動作者資料庫

姓名

→ 連結至『動作資料庫』

→ 連結至『動作質地資料庫』

性別

年齡

身高

體重

所屬單位

骨架測量

左手

手掌厚度

手腕

手肘

左腳

拇指

腳踝

腳掌

膝

相關檔案

檔案類型

檔名

拍攝時間

拍攝地點

拍攝負責人

建檔資訊

建檔者

建檔時間

修改者

修改時間

(五) 後設資料內涵、系統初步分析結果

A. 人體關節運動與 Motion Capture 45 貼點比對表

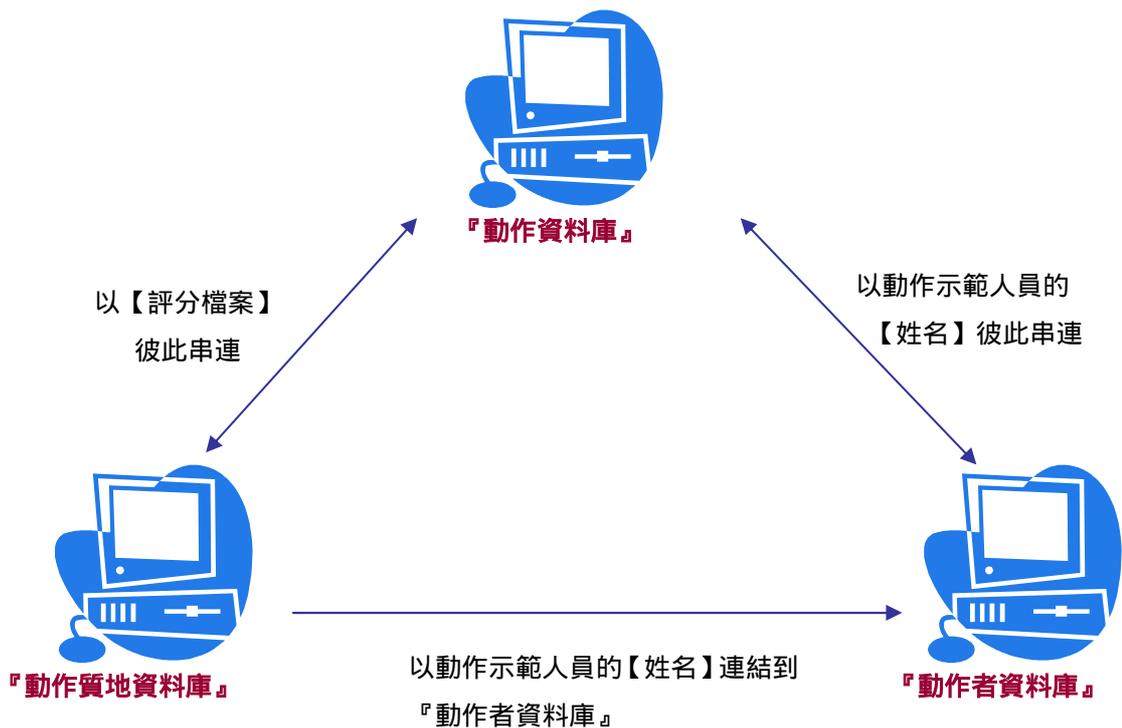
鑑於人體動作的分辨來自於關節運動的組合資訊，而每個關節運動的資訊又來自於 Motion Capture 45 個貼點量化結果，故後設資料工作組經人體解剖學的研析後，即以人體解剖學的角度切入，進行人體活動關節與 45 個貼點之比對，比對結果如下：

人體部位	關節		C3D 檔的貼點位置
頭 HEAD	顱骨 Cranial		RFHD (右太陽穴)、 LFHD (左太陽穴)、 RBHD (右後腦)、 LBHD (左後腦)
	下顎 Jaw	顱骨-下頷骨 Temperomandibular	
	寰椎枕骨關節 Atlanto-occipital Joint		
	寰椎樞椎關節 Atlanto-axial Joint		
胸部 THORAX	頸椎 Cervical	脊椎間關節 Intervertebral Joint	C7 (頸椎根部，脊椎第七節)
	胸椎 Thoracic	脊椎間關節 Intervertebral Joint & 肋骨-脊骨 Costovertebral	CLAV (胸骨上端)、 STRN (胸骨劍突位置)、 RBAC (右後背心)、 T10 (背部中點，胸椎第十節)
腹部 ABDOMEN	腰椎 Lumbar	脊椎間關節 Intervertebral Joint	
	髖關節 Hip	髌骨-股骨 Iliofemoral	RFWT (髌骨右前方)、 LFWT (髌骨左前方)
	薦髌關節 Sacroiliac joint		RBWT (右髌後上棘)、 LBWT (左髌後上棘)
	薦椎 Sacral & 尾椎 Coccyx		LBAK (位於 SACR 的上方) SACR (薦椎)
左手 LEFT HAND	肩胛骨 Scapular		LSHO (左肩肩骨末端突出處)
	肩關節 Shoulder	胸骨-鎖骨 Sternoclavicular	
		肩峰-鎖骨 Acromioclavicular	
		肩窩-肱骨 Glenohumeral	
	肱骨 Humerus		LUPA (左上臂外緣)
	肘關節 Elbow	肱骨-尺骨 Humeroradial	LELB (左手肘關節外圍突出處(鷹嘴突))
		肱骨-橈骨 Humerulnar	
	橈骨-尺骨 Proximal radioulnar		LFRM (左下臂外緣)
腕關節 Wrist	橈骨-腕骨 Radiocarpal	LWRA (左手手腕靠拇指端)、 LWRB (左手手腕靠小指端)	
左手掌 LEFT PALM	大拇指 Thumb	First metacarpal-carpal	
	掌指關節 MP	Metacarpal-phalange	LFIN (左手中指關節下方)
	PIP	Proximal-intraphalange	
	DIP	Distal-intraphalange	
右手 RIGHT HAND	肩胛骨 Scapular		RSHO (右肩肩骨末端突出處)
	肩關節 Shoulder	胸骨-鎖骨 Sternoclavicular	
		肩峰-鎖骨 Acromioclavicular	
		肩窩-肱骨 Glenohumeral	

人體部位	關節	C3D 檔的貼點位置	
	肱骨 Humerus	RUPA(右上臂外緣)	
	肘關節 Elbow	肱骨-尺骨 Humeroradial	RELB(右手肘關節外圍突出處(鷹嘴突))
		肱骨-橈骨 Humerulnar	
	橈骨-尺骨 Proximal radioulnar	LFRM(右下臂外緣)	
	腕關節 Wrist	橈骨-腕骨 Radiocarpal	RWRA(右手手腕靠拇指端)、RWRB(右手手腕靠小指端)
右手掌 RIGTT PALM	大拇指 Thumb	First metacarpal-carpal	
	掌指關節 MP	Metacarpal-phalange	RFIN(右手中指關節下方)
	PIP	Proximal-intraphalange	
	DIP	Distal-intraphalange	
左腳 LETT LEG	股骨 Femur	LTHI(左腳大腿, 在手揮動範圍下緣)	
	膝關節 Knee	脛骨-股骨 Tibiofemoral	LKNE(左腳膝蓋關節外緣)
	脛骨 Tibia		LSHN(左腳小腿外緣)
	踝關節 Ankle	脛骨-腓骨 tibio-fabular-talar	LANK(左踝關節外緣突出處)
左腳掌 LEFT FOOT	跟骨 Calcaneus	LHEE(左腳腳後跟)	
	第五蹠骨 5 th metatarsal	LMT5(左腳掌第五根蹠骨)	
	趾骨 phalanx	LTOE(左腳大拇指前端)	
	蹠趾關節 Metatarsophalangeal joint	LDOR(左腳大拇指根部(關節點上方))	
右腳 RIGTT LEG	股骨 Femur	RTHI(右腳大腿, 在手揮動範圍下緣)	
	膝關節 Knee	脛骨-股骨 Tibiofemoral	RKNE(右腳膝蓋關節外緣)
	脛骨 Tibia		RSHN(右腳小腿外緣)
	踝關節 Ankle	脛骨-腓骨 Tibio-fabular-talar	RANK(右踝關節外緣突出處)
右腳掌 RIGTT FOOT	跟骨 Calcaneus	RHEE(右腳腳後跟)	
	第五蹠骨 5 th metatarsal	RMT5(右腳掌第五根蹠骨)	
	趾骨 phalanx	RTOE(右腳大拇指前端)	
	蹠趾關節 Metatarsophalangeal joint	RDOR(右腳大拇指根部(關節點上方))	

B. 後設資料架構規劃

後設資料工作組深入觀察計畫之實務作業流程，並參考自拉邦與解剖學之理論，現階段對本計畫之架構規劃成三大部份，分別為：動作資料庫、動作質地資料庫與動作者資料庫。其中，以動作資料庫為主體，主要紀錄有關「人體動作」的資訊與相關的數位保存檔，如：動作設計目的、關節動作與其移動方向、水平等。藉由動作資料庫的評分檔案欄位，可連接到動作質地資料庫，此動作質地資料庫為一個對動作進行質地評分的資料庫，負責記存評分結果的資訊，如：評分檔案、評分項目、評分結果、評分人員等。由動作資料庫的動作示範人員姓名欄位可連接到另一資料庫 - 動作者資料庫。此動作者資料庫功能如同人名權威檔，除了記錄動作者的個人資料之外，也記錄動作者的骨架測量紀錄。三者的關係可以下圖表示：



C. 後設資料元素與代碼

沿續上述後設資料架構之規劃，進而訂定每個資料庫之後設資料元素，並擬定元素之著錄規範與其代碼表，如下：

1. 動作資料庫

後設資料欄位		代碼表或著錄規範
檔名		
檔案類型		
拍攝時間		
動作資訊	拍攝動作	
	動作設計的目的	
	身體分段	代碼表內容：(1) 末梢動作；(2) 四肢動作；(3)全身動作；(4)全身平衡性動作；(5)全身失衡性動作；(6) 全身極限動作
	動作分類	代碼表內容：(1) 關節開摺動作；(2) 球型關節的環型動作；(3) S型動作；(4) 環轉動作；(5) 混合動作
	人體部位 - 關節 關節動作	整組多值，請參考下方的代碼表(1)【代碼表內容請北藝大確認】，此為關聯式下拉表單，例：左腳 - 膝關節 - 曲
	肢段	
	移動方向或水平	例：由前至後、由高水平至低水平等。【代碼表內容請北藝大提供】
	動作質地	代碼表內容：Punch、Slash、Float、Glide、Wring、Press、Flick、Dab
相關影像資訊	動作時間	
	檔案類型	C3D、CSV、WMV(FLV)、WMV(DV)、WMV(Actor)、WMV(Stickman)
	檔名	*以【FLV 檔案名稱】(評分檔案)連結到「動作質地資料庫」。
	拍攝時間	
	拍攝地點	
	拍攝負責人	
建檔資訊	動作示範人員	*以動作示範人員的【姓名】串連到「動作者資料庫」
	建檔者	
	建檔時間	
	修改者	
	修改時間	

以一個 C3D 檔案為一筆 metadata 的著錄單位

代碼表(1)

【註：框底標示為 的部份表示該關節無動作】

人體部位	關節		關節動作
頭 HEAD	顱骨 Cranial		無動作
	下顎 Jaw	顱骨-下頷骨 Temperomandibular	突出、縮回、降壓、提升、滑動
	寰椎枕骨關節 Atlanto-occipital Joint		曲、張、側曲、迴轉
	寰椎樞椎關節 Atlanto-axial Joint		
胸部 THORAX	頸椎 Cervical	脊椎間關節 Intervertebral Joint	曲、張、側曲、環行、迴轉
	胸椎 Thoracic	脊椎間關節 Intervertebral Joint & 肋骨-脊骨 Costovertebral	呼吸、曲、張、側曲、環行、迴轉
腹部 ABDOMEN	腰椎 Lumbar	脊椎間關節 Intervertebral Joint	曲、張、側傾、迴轉
	髖關節 Hip	髌骨-股骨 Iliofemoral	曲、張、外展、內收、環行、內迴轉、外迴轉
	薦髂關節 Sacroiliac joint		
	薦椎 Sacral & 尾椎 Coccyx		無動作
左 手 LETT HAND	肩胛骨 Scapular		提升、降壓、突出、縮回、上迴轉、下迴轉
	肩關節 Shoulder	胸骨-鎖骨 Sternoclavicular	曲、張、外展、內收、環行、內迴轉、外迴轉 (動作發生在肩窩-肱骨 Glenohumeral, 其他兩個會因動作而牽連到)
		肩峰-鎖骨 Acromioclavicular	
		肩窩-肱骨 Glenohumeral	
	肱骨 Humerus		
	肘關節 Elbow	肱骨-尺骨 Humeroradial	曲、張、內迴轉、外迴轉
		肱骨-橈骨 Humerulnar	
	橈骨-尺骨 Proximal radioulnar		旋前、旋後
腕關節 Wrist	橈骨-腕骨 Radiocarpal	曲、張、Radial deviation、Ulnar deviation、環行	
左手掌 LEFT PALM	大拇指 Thumb	First metacarpal-carpal	曲、張、外展、內收、對向、歸位、環行
	掌指關節 MP	Metacarpal-phalange	曲、張、外展、內收
	PIP	Proximal-intraphalange	曲、張
	DIP	Distal-intraphalange	曲、張
右 手 RIGTT HAND	肩胛骨 Scapular		提升、降壓、突出、縮回、上迴轉、下迴轉
	肩關節 Shoulder	胸骨-鎖骨 Sternoclavicular	曲、張、外展、內收、環行、內迴轉、外迴轉
		肩峰-鎖骨 Acromioclavicular	
		肩窩-肱骨 Glenohumeral	
	肱骨 Humerus		
	肘關節 Elbow	肱骨-尺骨 Humeroradial	曲、張、內迴轉、外迴轉
		肱骨-橈骨 Humerulnar	
	橈骨-尺骨 Proximal radioulnar		旋前、旋後
腕關節 Wrist	橈骨-腕骨 Radiocarpal	曲、張、Radial deviation、Ulnar deviation、環行	
右手掌 RIGTT PALM	大拇指 Thumb	First metacarpal-carpal	曲、張、外展、內收、對向、歸位、環行
	掌指關節 MP	Metacarpal-phalange	曲、張、外展、內收
	PIP	Proximal-intraphalange	曲、張
	DIP	Distal-intraphalange	曲、張
左 腳	股骨 Femur		

人體部位	關節		關節動作
LETT LEG	膝關節 Knee	脛骨-股骨 Tibiofemoral	曲、張、內迴轉、外迴轉
	脛骨 Tibia		
	踝關節 Ankle	脛骨 - 跗骨 Tibio-fabular-talar	腳背曲、腳底曲
左腳掌 LEFT FOOT	跟骨 Calcaneus		
	第五蹠骨 5 th metatarsal		
	趾骨 phalanx		
	蹠趾關節 Metatarsophalangeal joint		曲、張、外展、內收
右腳 RIGTT LEG	股骨 Femur		
	膝關節 Knee	脛骨-股骨 Tibiofemoral	曲、張、內迴轉、外迴轉
	脛骨 Tibia		
	踝關節 Ankle	脛骨 - 跗骨 Tibio-fabular-talar	腳背曲、腳底曲
右腳掌 RIGTT FOOT	跟骨 Calcaneus		
	第五蹠骨 5 th metatarsal		
	趾骨 phalanx		
	蹠趾關節 Metatarsophalangeal joint		曲、張、外展、內收

2. 動作質地資料庫

後設資料欄位		代碼表或著錄規範
評分檔案		*以【FLV 檔案名稱】連結到「動作資料庫」
拍攝動作		
拍攝時間		
記錄人員		
動作示範人員		*以動作示範人員的【姓名】串連到「動作者資料庫」
評分項目		
評分結果		
Frame	起	
	迄	
肢段		
情緒		
評分時間		
建檔資訊	建檔者	
	建檔時間	
	修改者	
	修改時間	

以一個 FLV 檔案為一筆 metadata 的著錄單位

3. 動作者資料庫

後設資料欄位			代碼表或著錄規範
姓名			*以【姓名】串連到「動作資料庫」
性別			
年齡			
身高			
體重			
所屬單位			
骨架測量	左手	手掌厚度	
		手腕	
		手肘	
	左腳	拇指	
		腳踝	
		腳掌	
建檔資訊	建檔者		
	建檔時間		
	修改者		
	修改時間		

以一個個人檔案為一筆 metadata 的著錄單位

(六) 後設資料設計評估觀測與討論

後設資料的架構與元素欄位的設計，需依據實際的資料進行範例試填，方能檢測與評估是否可滿足計畫之需求。後設資料工作組以目前現有之北藝大動作質地評分系統 (<http://dancetech.tnua.edu.tw/lma/>) 上的實際資料進行試填，試填狀況如下：

【備註：因未搜尋到該筆 C3D 檔案的 FLV 檔(即評分的檔案)，為求試填範例的完整性，改以著錄其他筆 FLV 檔的內容】

1. 動作資料庫

後設資料欄位		範例
檔名		0510_06_yoru_1-1.c3d
檔案類型		C3D
拍攝時間		20060510
動作資訊	拍攝動作	walk_look_hand_sit
	動作描述	
	動作分類	
	人體部位 - 關節	關節動作
	移動方向或水平	
	動作質地	float
動作時間		115007
相關影片檔	檔案類型	WMV(FLV)

後設資料欄位		範例
	檔名	0815_06_yichun_02.flv
	拍攝時間	20060815
	拍攝地點	
	拍攝負責人	
	動作示範人員	怡君
建檔資訊	建檔者	
	建檔時間	20061124
	修改者	
	修改時間	

2. 動作質地資料庫

後設資料欄位		範例
評分檔案		0815_06_yichun_02.flv
拍攝動作		walk_look_hand_sit
拍攝時間		20060815
記錄人員		淑晶
動作示範人員		怡君
評分項目		drive
評分結果		float
Frame	起	0
	迄	9999
肢段		006
情緒		NA
評分時間		060828 115007
建檔資訊	建檔者	
	建檔時間	
	修改者	
	修改時間	

3. 動作者資料庫

後設資料欄位			範例
姓名			怡君
性別			女
年齡			
身高			
體重			
所屬單位			北藝大
骨架測量	左手	手掌厚度	
		手腕	
		手肘	
	左腳	拇指	
		腳踝	
		腳掌	
建檔資訊	建檔者		
	建檔時間		

後設資料欄位	範例
修改者	
修改時間	

【試填結果：因現有資料庫內的資訊有部份不完整或精確的地方，仍有待北藝大同仁進一步確認和釐清，請參考附件！】

（七）未來的工作

後設資料工作組未來的工作仍會持續進行後設資料的分析與元素欄位的擬定，並會緊密與北藝大同仁聯繫，確認其最新需求能與後設資料分析同步。另外，有以下幾點也是未來工作重點：

- 延伸資料庫原有的設計架構，導入 AMC 檔的分析。
- 導入後設資料系統分析方法，將後設資料需求系統化、結構化。
- 把內涵與系統分析的成果，撰寫成後設資料功能需求書。
- 提供諮詢服務，協助系統建置人員，開發符合後設資料功能需求書之系統。
- 協助觀測與評估系統的效能，並給予修改的建議。

附件：

試填範例所遇到的問題：

1. 資料庫中的「動作描述」欄位皆無資訊。

拍攝日期	編號	檔案名稱	類型	拍攝動作	上傳日期	動作描述
20060412	1	0412_06_yoru_1-1.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	2	0412_06_yoru_1-2.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	3	0412_06_yoru_1-3.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	4	0412_06_yoru_1-4.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	1	0412_06_shuan_1-1.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	2	0412_06_shuan_1-2.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	3	0412_06_shuan_1-3.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	4	0412_06_shuan_1-4.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	1	0412_06_jehwa_1-1.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	2	0412_06_jehwa_1-2.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	3	0412_06_jehwa_1-3.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	4	0412_06_jehwa_1-4.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060510	1	0510_06_yoru_1-1.c3d	C3D	walk_look_hand_sit	20061124	
20060510	2	0510_06_yoru_1-2.c3d	C3D	walk_look_hand_sit	20061124	

2. 資料庫中尚無「動作分類」和「移動方向或水平」的欄位。

3. 資料庫中“C3D 檔案”的「上傳日期」是否等於「建檔日期」？

拍攝日期	編號	檔案名稱	類型	拍攝動作	上傳日期	動作描述
20060412	1	0412_06_yoru_1-1.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	2	0412_06_yoru_1-2.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	3	0412_06_yoru_1-3.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	4	0412_06_yoru_1-4.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	1	0412_06_shuan_1-1.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	2	0412_06_shuan_1-2.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	3	0412_06_shuan_1-3.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	4	0412_06_shuan_1-4.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	1	0412_06_jehwa_1-1.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	2	0412_06_jehwa_1-2.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	3	0412_06_jehwa_1-3.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060412	4	0412_06_jehwa_1-4.c3d	C3D	free movement	20061124	
20060510	1	0510_06_yoru_1-1.c3d	C3D	walk_look_hand_sit	20061124	
20060510	2	0510_06_yoru_1-2.c3d	C3D	walk_look_hand_sit	20061124	

4. 資料庫中“FLV 檔案”的「動作描述」資訊為何？以及「編號」0 代表何意義？

FLV檔案列表

共有 3 筆資料 目前在第 1 筆到第 3 筆

拍攝日期	編號	檔案名稱	類型	拍攝動作	上傳日期	動作描述
20060815	0	repeat220060828123405.flv	FLV	repeat2	20060828	絲路正確58
20060815	0	repeat220060828123654.flv	FLV	repeat2	20060828	絲路正確59
20060815	0	repeat220060828124716.flv	FLV	repeat2	20060828	絲路正確90

5. 資料庫中“評分結果”的「記錄時間」和「紀錄日期」欄位名稱相似，容易造成使用者混淆；同時「記錄時間」內的資料值格式為何？請作說明。

6. 請提供「肢段」欄位內的代碼(如：006)相對應的肢段名稱。

請輸入關鍵字

共有 355 筆資料 目前在第 1 筆到第 20 筆

前一頁 最後一頁

拍攝日期	拍攝動作	示範人員	評分檔案	評分項目	分數	FRAME	肢段	Emotion	記錄人員	紀錄日期	記錄時間
20060815	repeat	怡君	0815_06_yichun_01.flv	drive	Punch	0.9999	006	NA	謝晶	060828	111940
20060815	repeat	怡君	0815_06_yichun_02.flv	drive	float	0.9999	006	NA	謝晶	060828	115007
20060815	repeat	怡君	0815_06_yichun_03.flv	drive	Punch	0.9999	006	NA	謝晶	060828	115039
20060815	repeat	怡君	0815_06_yichun_04.flv	drive	float	0.9999	006	NA	謝晶	060828	115120
20060815	repeat	怡君	0815_06_yichun_05.flv	drive	float	0.9999	006	NA	謝晶	060828	115203
20060815	repeat	怡君	0815_06_yichun_06.flv	drive	float	0.9999	006	NA	謝晶	060828	115247
20060815	repeat	怡君	0815_06_yichun_07.flv	drive	float	0.9999	006	NA	謝晶	060828	115334
20060815	repeat	怡君	0815_06_yichun_08.flv	drive	Cab	0.9999	006	NA	謝晶	060828	115407
20060815	repeat	怡君	0815_06_yichun_09.flv	drive	Slash	0.9999	006	NA	謝晶	060828	115844
20060815	repeat	怡君	0815_06_yichun_10.flv	drive	float	0.9999	006	NA	謝晶	060828	115924

7. 資料庫中“示範管理人員”內的資訊多數未填或資料不正確，且姓名資訊也不完整。

原始資料		Content						
動作列表		新增						
顯示資料		<p style="text-align: right;">前一頁 最後一頁</p>						
動作列表		編號	示範人員姓名	出生年月日	性別			
C3D		1	林容萱	111111	女	北藝大示範人員, 國體示範人員	使用中	修改
CSV			生理組學生					
WWW[FLV]		2	林祐如	11111111	女	北藝大示範人員,	使用中	修改
WWW[DV]			北藝大研究生					
WWW[Actor]		3	絲函	22222222	女	北藝大示範人員,	使用中	修改
WWW[Stickman]			示範					
評分資料								
監督評估		4	芳伶	TEST2	女	北藝大示範人員,	使用中	修改
評分結果			示範					
管理								
代碼管理		5	怡君	TEST3	女	北藝大示範人員,	使用中	修改
使用者管理			示範					
示範人員管理		6	淑晶	TEST4	女	北藝大示範人員,	使用中	修改
			示範					

8. 請問「拍攝地點」欄位內的代碼(如：1)指的是？建議著錄完整的地點名稱。

原始資料		Content							
動作列表		新增 前一頁 最後一頁							
顯示資料		拍攝日期	影片數目	拍攝動作	示範人員	拍攝地點	拍攝負責人	詳細資料	設定評分人員
C3D		20081113	42	torso emotion	佳伶	1	淑晶	詳細資料	設定評分人員
CSV		20081106	35	torso emotion	淑晶	1	怡君	詳細資料	設定評分人員
WWW[FLV]		20081030	8	icosahedron_20	李亞	1	淑晶	詳細資料	設定評分人員
WWW[DV]		20081030	8	icosahedron_20	佳伶	1	淑晶	詳細資料	設定評分人員
WWW[Actor]		20081016	46	body motion	怡君	1	淑晶	詳細資料	設定評分人員
WWW[Stickman]		20080918	17	feet3	鈺雯	1	怡君	詳細資料	設定評分人員
評分資料		20080918	17	feet3	林祐如	1	怡君	詳細資料	設定評分人員
監督評估		20080822	16	hand_feet2	怡君	1	淑晶	詳細資料	設定評分人員
評分結果		20080822	16	hand_feet	絲函	1	淑晶	詳細資料	設定評分人員
管理		20080815	40	repeat2	絲函	1	祐如	詳細資料	設定評分人員
代碼管理									
使用者管理									
示範人員管理									

9. 「主題」欄位內未填任何資訊？

原始資料	Content																																									
動作列表																																										
訓練資料																																										
動作列表	Mocap 日期 20061016																																									
C3D	MOCAP 動作 body motion																																									
CSV	示範人員 怡君																																									
WMV(FLV)	評分人員																																									
WMV(DV)																																										
WMV(Actor)																																										
WMV(Stickman)																																										
評分資料	影片分類編號: 1																																									
拉拜評估																																										
評分結果																																										
管理																																										
代碼管理																																										
使用者管理																																										
示範人員管理																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>檔案名稱</th> <th>上傳</th> <th>檔案類型</th> <th>主題</th> <th>刪除</th> <th>上傳日期</th> <th>上傳時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1016_06_yfchun_1.wmv</td> <td>上傳檔案</td> <td>FLV WMV(DV拍攝)</td> <td></td> <td>刪除</td> <td>20061031</td> <td>111555</td> </tr> <tr> <td>1016_06_yfchun_01_stickman.wmv</td> <td>上傳檔案</td> <td>WMV(stickman)</td> <td></td> <td>刪除</td> <td>20061123</td> <td>072012</td> </tr> <tr> <td>1016_06_yfchun_01_actor.wmv</td> <td>上傳檔案</td> <td>WMV(actor)</td> <td></td> <td>刪除</td> <td>20061123</td> <td>072049</td> </tr> <tr> <td>1016_06_yfchun_01.c3d</td> <td>上傳檔案</td> <td>C3D</td> <td></td> <td>刪除</td> <td>20061123</td> <td>073601</td> </tr> </tbody> </table>								檔案名稱	上傳	檔案類型	主題	刪除	上傳日期	上傳時間	1016_06_yfchun_1.wmv	上傳檔案	FLV WMV(DV拍攝)		刪除	20061031	111555	1016_06_yfchun_01_stickman.wmv	上傳檔案	WMV(stickman)		刪除	20061123	072012	1016_06_yfchun_01_actor.wmv	上傳檔案	WMV(actor)		刪除	20061123	072049	1016_06_yfchun_01.c3d	上傳檔案	C3D		刪除	20061123	073601
檔案名稱	上傳	檔案類型	主題	刪除	上傳日期	上傳時間																																				
1016_06_yfchun_1.wmv	上傳檔案	FLV WMV(DV拍攝)		刪除	20061031	111555																																				
1016_06_yfchun_01_stickman.wmv	上傳檔案	WMV(stickman)		刪除	20061123	072012																																				
1016_06_yfchun_01_actor.wmv	上傳檔案	WMV(actor)		刪除	20061123	072049																																				
1016_06_yfchun_01.c3d	上傳檔案	C3D		刪除	20061123	073601																																				
評分段段 設定評分段段																																										
<table border="1"> <tr> <td>上傳日期</td> <td>10/31</td> <td>11:15:55</td> </tr> </table>								上傳日期	10/31	11:15:55																																
上傳日期	10/31	11:15:55																																								