

北藝大人體動作地分析與肢體情緒數位傳達應用開發三年計畫相關問題提問：

1. 本計畫之實際工作流程，從國體至北藝大產生出許多不同形式與格式的數位檔案，如：動作示範人員的照片、動作拍攝影片、C3D、CSV、FBX 等。我們需請北藝大同仁確認全部要作數位典藏的檔案類型有那些？

尚待回覆

2. 有關動作設計的手稿(原稿)的部份，是否也應作數位保存？

不作數位保存

且動作設計是否需要表格化，如此可以統一制式描述動作設計的理念？

NO

同時，關於動作設計者的資訊是否有需要一併記錄下來？例如：動作設計者的姓名、學經歷背景等。

不需要，因計畫的重點是動作，不是動作設計者

3. 所有的工作流程與產出檔案類型需確定，因這部份會直接影響產出的標的物，同時也直接影響到需典藏的標的物。例如：

目前的工作流程是 C3D→motion builder

未來會否改爲： C3D→body builder 或 C3D→motion builder→body builder？

尚待回覆

4. 請確認動作的主分類和次分類，例如：是否該先將動作區分爲一般動作和舞蹈動作，然後再往下細分次類別等。

目前的動作分類已經不依一般動作或舞蹈動作來分類，而依身體的 11 肢股來設計分類，分爲：

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
6. 混合動作 — 末梢動作
7. 混合動作 — 四肢動作
8. 混合動作 — 全身動作
9. 混合動作 — 全身動作 — 全身平衡性動作
10. 混合動作 — 全身動作 — 全身失衡性動作
11. 混合動作 — 全身動作 — 全身極限動作

5. 請問是否需加入動作的目的或功能等描述資訊？

尙待回覆

6. 請確認 11 個人體部位的名稱是否無誤？若有出入的地方，請直接在附件一表格中的最左欄「人體部位」上以紅色字體修改。同時也請確認人體部位所對應到的關節、骨頭和貼點位置以及關節動作(請見附件一和附件二)，其資訊內容的正確性和完整性。

尙待回覆

7. 請問 45 個貼點的位置如果處於 11 個人體部位切割的分界點上時，要如何切分？

尙待回覆

8. 動作質地的評分過程目前沒有訂定一套標準，例如一個動作應由多少人評分並無統一。請問是否要訂定一個準則？

認同，其實是有作初步的規定，但礙於人力的問題，沒辦法實際落實。

附件一、

人體部位、關節與 C3D 檔的 45 個點之對應表

【註：框底標示為  的部份表示貼點位置不在關節上】

人體部位	關節		C3D 檔的貼點位置
頭 HEAD	顱骨 Cranial		<b>RFHD</b> (右太陽穴)、 <b>LFHD</b> (左太陽穴)、 <b>RBHD</b> (右後腦)、 <b>LBHD</b> (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	<b>C7</b> (頸椎根部，脊椎第七節)
	胸椎 Thoracic	脊椎間關節 Intervertebral Joint & 肋骨-脊骨 Costovertebral	<b>CLAV</b> (胸骨上端)、 <b>STRN</b> (胸骨劍突位置)、 <b>RBAC</b> (右後背心)、 <b>T10</b> (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	<b>RFWT</b> (髌骨右前方)、 <b>LFWT</b> (髌骨左前方)
	薦髌關節 Sacroiliac joint		<b>RBWT</b> (右髌後上棘)、 <b>LBWT</b> (左髌後上棘)
			<b>LBAK</b> (位於 SACR 的上方)
	薦椎 Sacral & 尾椎 Coccyx		<b>SACR</b> (薦椎)
左手 LETT HAND	肩胛骨 Scapular		<b>LSHO</b> (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		<b>LUPA</b> (左上臂外緣)
	肘關節 Elbow	肱骨-尺骨 Humeroradial	<b>LELB</b> (左手肘關節外圍突出處(鷹嘴突))
		肱骨-橈骨 Humerulnar	
	橈骨-尺骨 Proximal radioulnar		<b>LFRM</b> (左下臂外緣)
腕關節 Wrist	橈骨-腕骨 Radiocarpal	<b>LWRA</b> (左手手腕靠拇指端)、 <b>LWRB</b> (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	<b>LFIN</b> (左手中指關節下方)
	PIP	Proximal-intraphalange	
	DIP	Distal-intraphalange	
右手 RIGHT HAND	肩胛骨 Scapular		<b>RSHO</b> (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	
	肱骨 Humerus		<b>RUPA</b> (右上臂外緣)
	肘關節 Elbow	肱骨-尺骨 Humeroradial	<b>RELB</b> (右手肘關節外圍突出處(鷹嘴突))
		肱骨-橈骨 Humerulnar	
橈骨-尺骨 Proximal radioulnar		<b>LFRM</b> (右下臂外緣)	
腕關節 Wrist	橈骨-腕骨 Radiocarpal	<b>RWRA</b> (右手手腕靠拇指端)、 <b>RWRB</b> (右手手腕靠小指端)	
右手掌 RIGHT PALM	大拇指 Thumb	First metacarpal-carpal	
	掌指關節 MP	Metacarpal-phalange	<b>RFIN</b> (右手中指關節下方)
	PIP	Proximal-intraphalange	
	DIP	Distal-intraphalange	
左腳 LEFT LEG	股骨 Femur		<b>LTHI</b> (左腳大腿，在手揮動範圍下緣)
	膝關節 Knee	脛骨-股骨 Tibiofemoral	<b>LKNE</b> (左腳膝蓋關節外緣)
	脛骨 Tibia		<b>LSHN</b> (左腳小腿外緣)
	踝關節 Ankle	脛骨-跗骨 Tibio-fabular-talar	<b>LANK</b> (左踝關節外緣突出處)
左腳掌	跟骨 Calcaneus		<b>LHEE</b> (左腳腳後跟)

LEFT FOOT	第五蹠骨 5 <sup>th</sup> metatarsal		<b>LMT5</b> (左腳掌第五根蹠骨)
	趾骨 phalanx		<b>LTOE</b> (左腳大拇指前端)
	蹠趾關節 Metatarsophalangeal joint		<b>LDOR</b> (左腳大拇指跟部(關節點上方))
右腳 RIGTT LEG	股骨 Femur		<b>RTHI</b> (右腳大腿，在手揮動範圍下緣)
	膝關節 Knee	脛骨-股骨 Tibiofemoral	<b>RKNE</b> (右腳膝蓋關節外緣)
	脛骨 Tibia		<b>RSHN</b> (右腳小腿外緣)
	踝關節 Ankle	脛骨-跗骨 Tibio-fabular-talar	<b>RANK</b> (右踝關節外緣突出處)
右腳掌 RIGTT FOOT	跟骨 Calcaneus		<b>RHEE</b> (右腳腳後跟)
	第五蹠骨 5 <sup>th</sup> metatarsal		<b>RMT5</b> (右腳掌第五根蹠骨)
	趾骨 phalanx		<b>RTOE</b> (右腳大拇指前端)
	蹠趾關節 Metatarsophalangeal joint		<b>RDOR</b> (右腳大拇指跟部(關節點上方))

附件二、

## 人體部位與關節動作

【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
	薦髌關節 Sacroiliac joint		
	薦椎 Sacral & 尾椎 Coccyx		無動作
左手 LEFT 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 LETT 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	
左腳掌 LEFT FOOT	跟骨 Calcaneus			
	第五蹠骨 5 <sup>th</sup> metatarsal			
	趾骨 phalanx			
	蹠趾關節 Metatarsophalangeal joint		曲、張、外展、內收	
右腳	股骨 Femur			

RIGTT 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-腓骨 Tibio-fabular-talar	腳背曲、腳底曲
右腳掌 RIGTT FOOT	跟骨 Calcaneus		
	第五蹠骨 5 <sup>th</sup> metatarsal		
	趾骨 phalanx		
	蹠趾關節 Metatarsophalangeal joint		曲、張、外展、內收