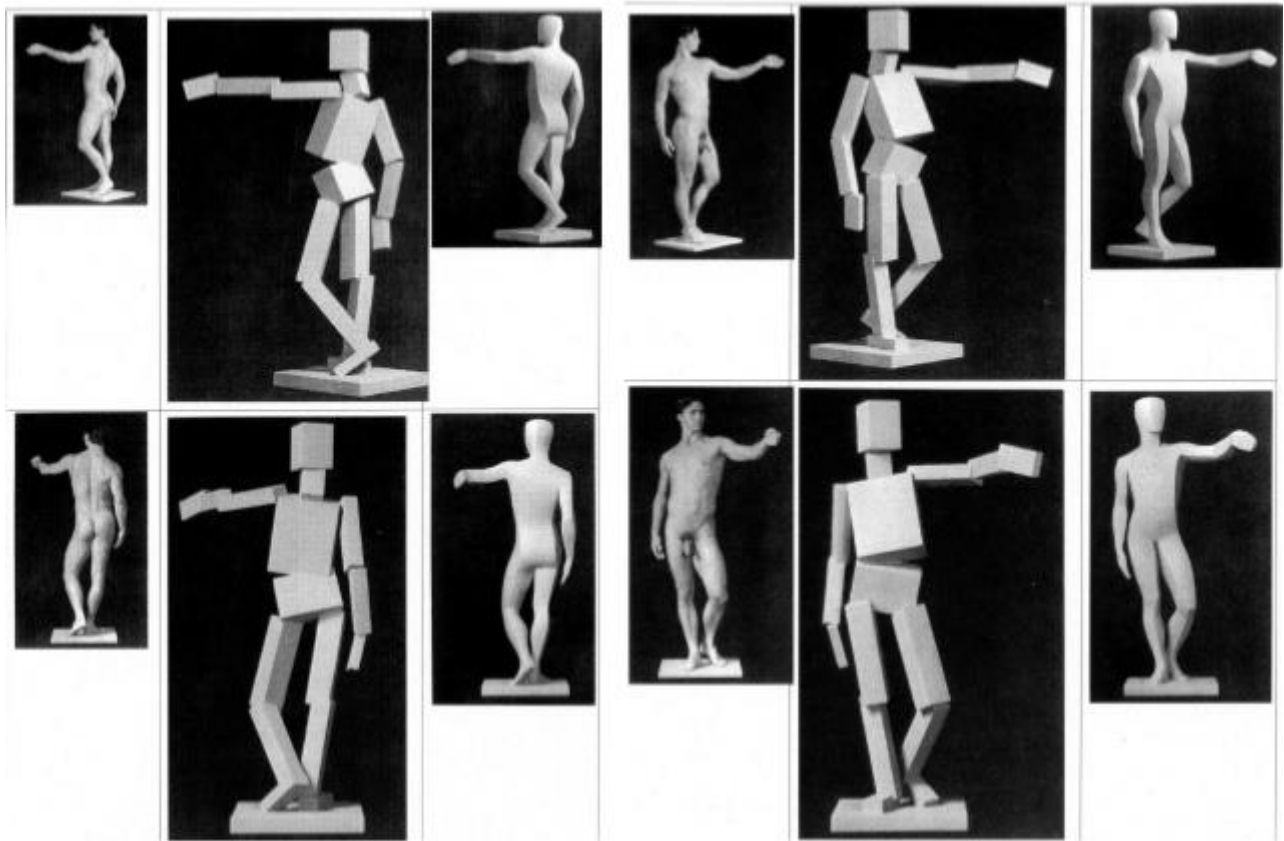


骨牌-2 旋轉的應用

在看人體的教學時,經常會看到類似這樣的內容:

三、「體感的建立」之前導, 圖片取自 Eliot Goldfinger, Human Anatomy for Artists 簡化人體

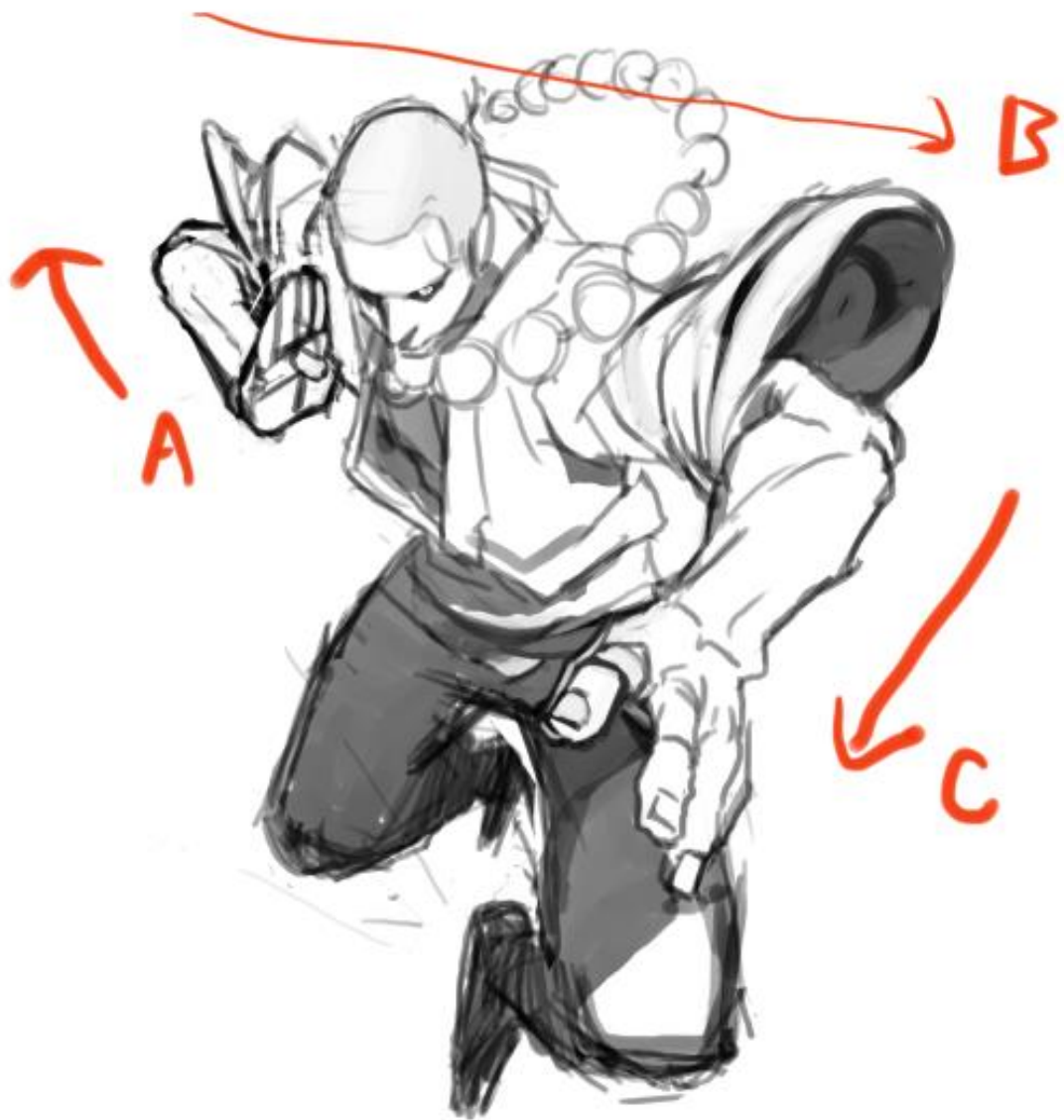


內容是討論將人體先當成各個盒子理解體塊的關係

在我學習的過程中,我最困惑的點是,這些方盒子的透視關係是如何隨著旋轉而改變的.

上期我們討論了透視當中旋轉物件的畫法

這次我們來利用旋轉的概念解釋這些方盒子的運作



這是一張我的舊作品

以前在畫這樣的動作圖時,對 A-B-C 手臂-肩膀-手臂放大的比例經常感到很困惑
該放大多少? 手臂長度該怎麼抓? 肌肉的凹圖起伏帶來多少影響?

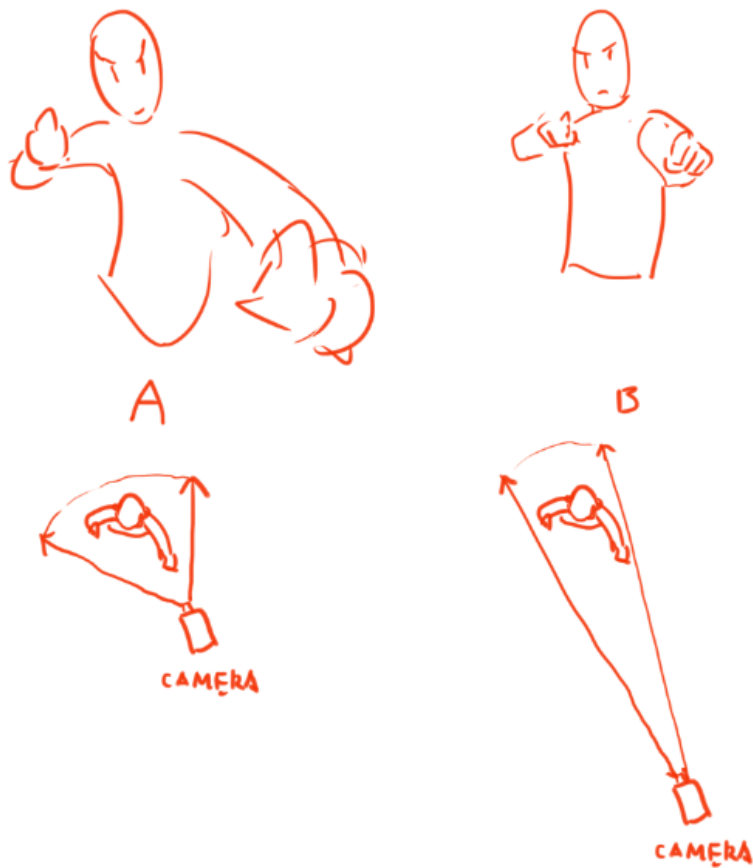


圖 A 是攝影機鏡頭離人物很近的時候拍攝出來的樣子

圖 B 則是鏡頭拉遠拍攝

關於對鏡頭的控制,在透視的教學中多半是在廣角鏡頭/望遠鏡頭相關的討論中,這邊我們先暫不討論

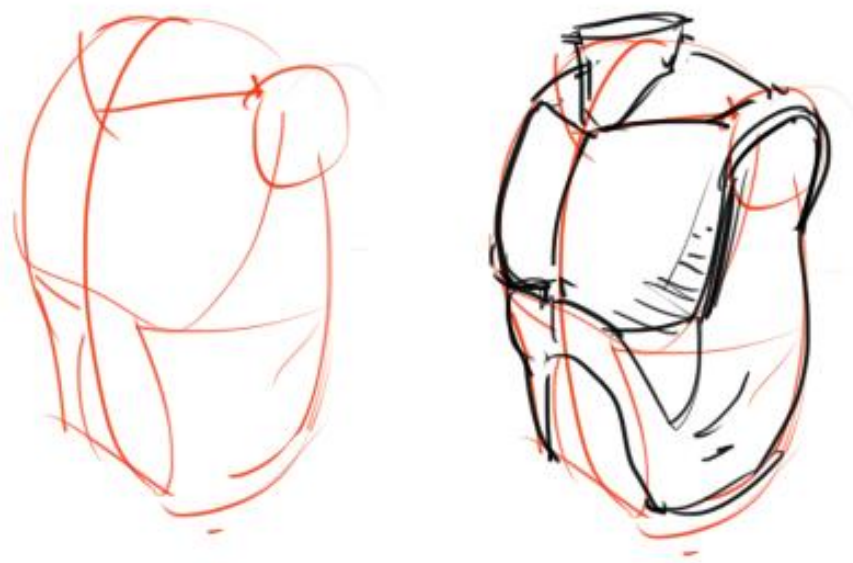
不過大致上可以理解成:A 的鏡頭拍攝下,人物透視的近大遠小關係會比較明顯

B 鏡頭則是人物的透視縮放影響較小

(想像一下你站在這人正前方看這動作,跟在 20 公尺外看這人同樣動作時看到的差異)

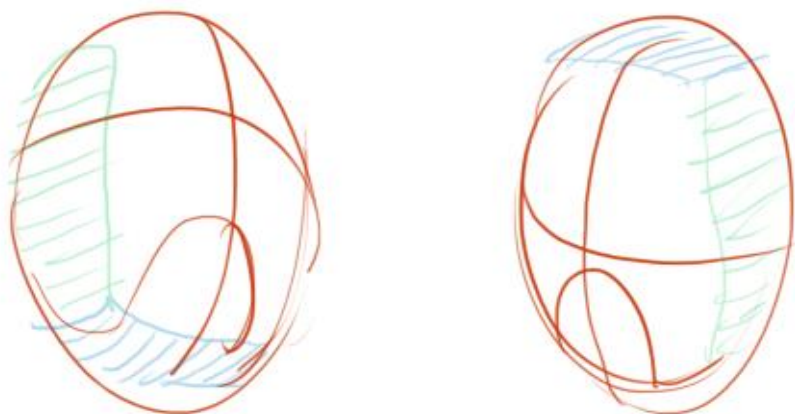
我們現在畫的情況是 A,透視對物體的近大遠小影響比較強的情況.

#1 當在紙上畫出任意一個物件時,其實就同時決定了<空間> (攝影機和被拍攝物體之間的角度關係會建立)



假設我現在在紙上畫了一個胸腔,以前我的畫法是像上圖紅線一樣,大致上畫一個肋骨的形狀,然後標示出胸肌鎖骨等等的位置,接著細畫

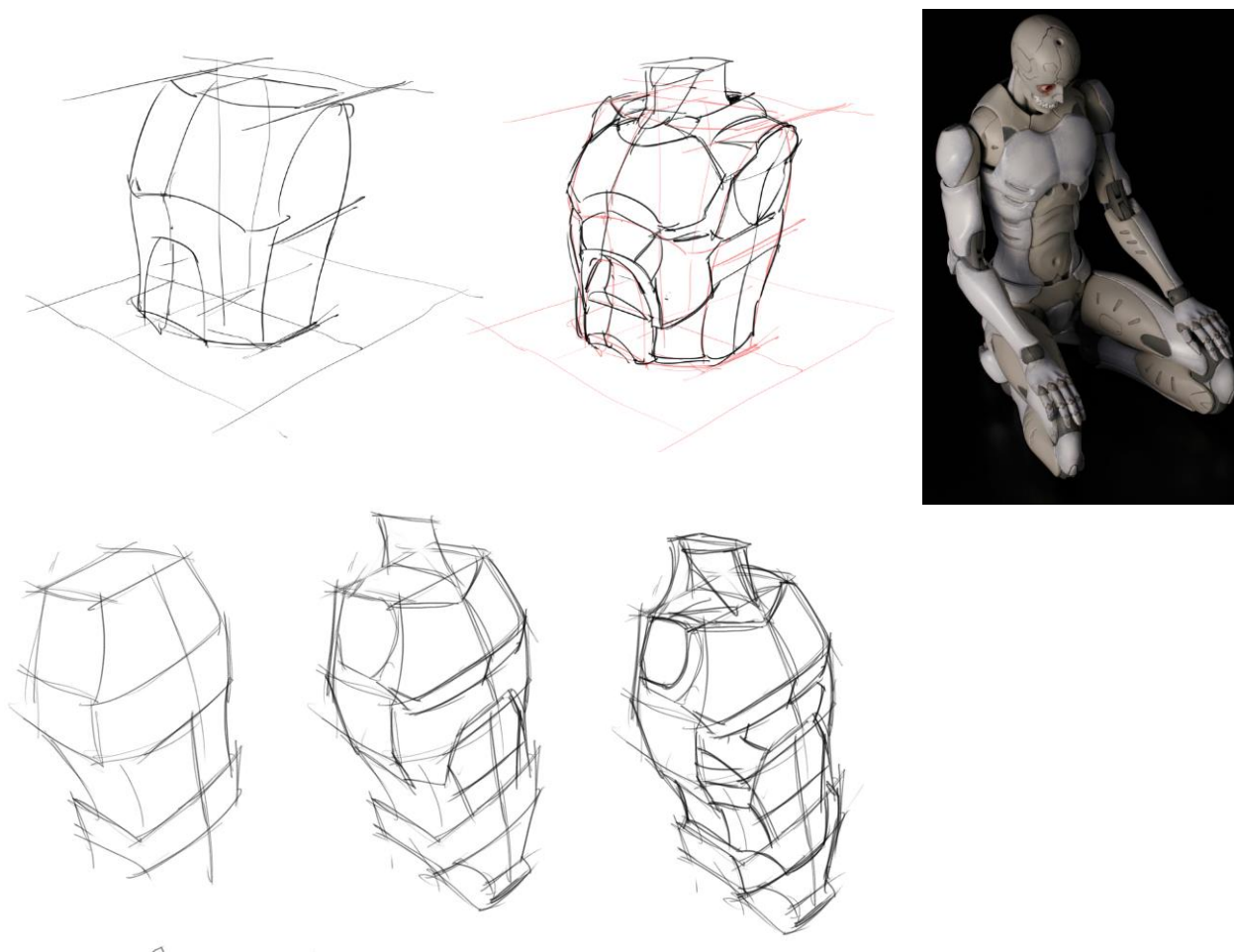
以前對透視還是一知半解時,這樣的畫法大致上可以讓我在畫平視的角度時不會遇到太大問題 (因為比例關係可以用肉眼判斷),可是若我想畫俯角或仰角時,常畫不出來[仰角的胸腔]或是[俯角的胸腔],因為起始做畫時下筆都是畫個橢圓,而橢圓物體的透視軸是很難判斷的...



(我經常對綠色部份跟藍色部份的面積位置該怎麼判斷感到疑惑)

後來我看了一些關於透視和結構的教學,像是 Scott Robertson 的 HowToDraw,FZDschoo1 釋出的一些學生作品,我理解了畫產品時所有的物件應該都有透視的 xyz 方向

後來我就開始試著把人體的結構用當成[產品]看待,試著用比較準的透視關係去畫

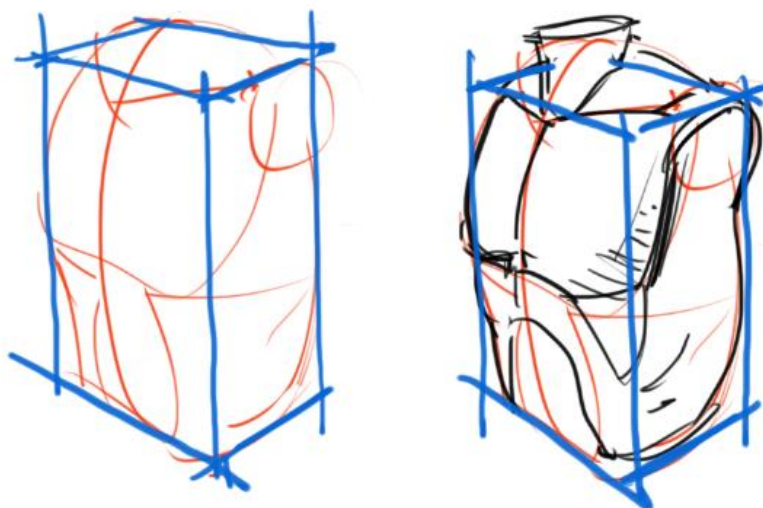


如附圖,比起畫人體,更像是在畫模型,把柔軟的肌肉結構都當成硬塊來理解凹凸起伏.

這樣的練習過程中讓我理解了一件事情:

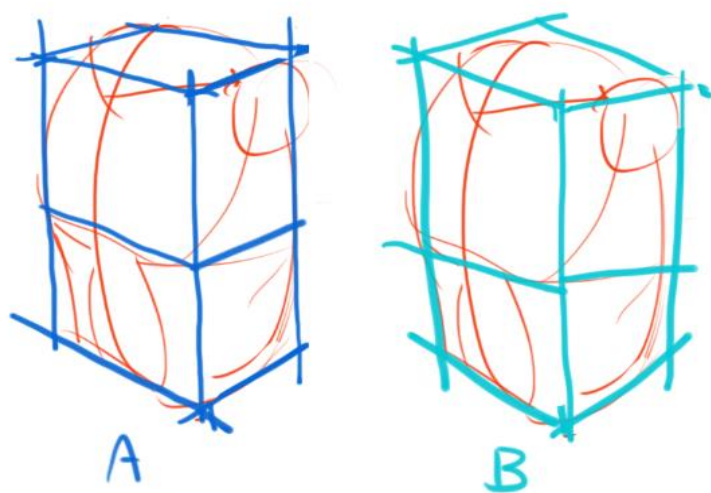
當在紙上畫出任意一個物件時,其實就同時決定了<空間> (攝影機和被拍攝物體之間的角度關係會建立)

我們在紙上畫了一個立體的東西時,其實就是定義了這個物件跟攝影機之間的角度以及這個物件所處空間的透視狀態.



所以,就算是我一開始使用橢圓起稿畫的胸腔,背後應該也有一組精準的透視關係.

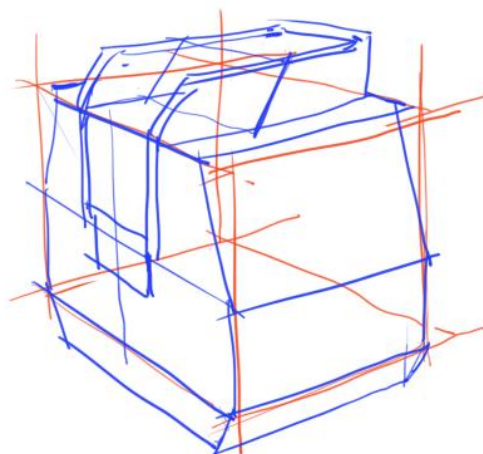
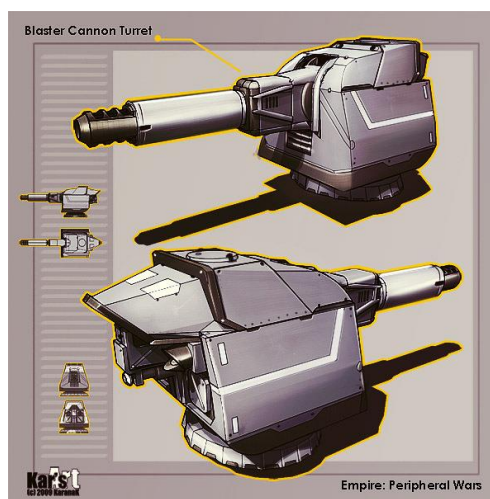
關於這部份,大多數人可以理解人體背後的幾何關係,但是在實際做畫時,比較常出現的問題反而是這樣的:



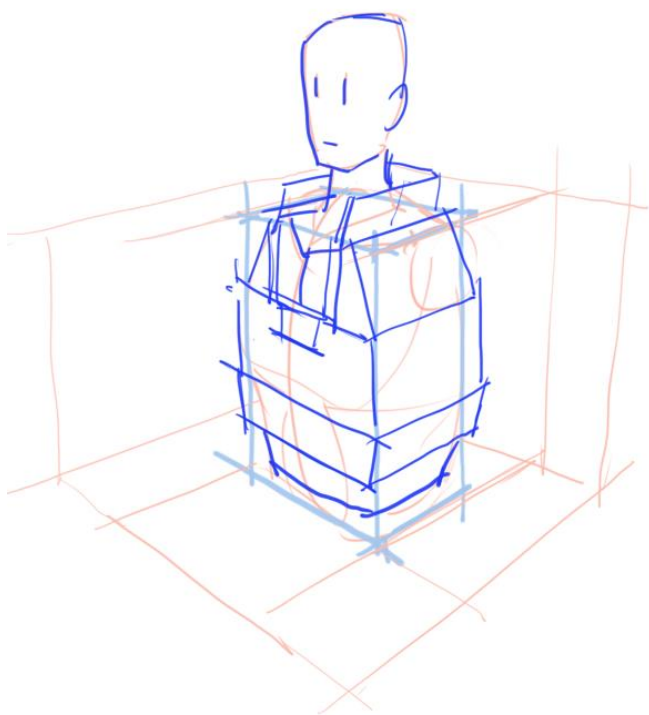
在受過透視訓練的情況下,多數作者可以掌握一個[結實]的方塊該是什麼樣子,像是圖 A 然而在無法做到[透視的線段要直,收攏的方向要一致]的情況下,我們往往會把方塊畫成 B,看起來有點軟弱的體塊.

那[軟弱的體塊]這個會在作畫上帶來什麼什麼影響呢?

試著思考一下:如果我今天畫的角色不是裸體,而是[穿著一套堅硬的裝甲]時,你就需要結實的透視線輔助角色穿上裝備了.



例如,我想讓角色身上穿如圖例樣式的盔甲,那我可以用結構素描的方式分析過一遍盔甲的體積.



然後再套用在有[結實方塊]的胸腔上就行了.

但是,若是套用在沒有良好 xyz 軸的軟弱方塊上,那畫出來的盔甲就歪斜不成形.

這邊有幾個重點:

- 1.任何物體應該都有其透視空間存在
- 2.我們畫的第一組立體物其實就定義了畫面上的空間跟透視關係
- 3.大多時候不是[理解物體後面方塊]的問題,而是實際動手畫的時候方塊畫歪,畫得很軟弱的問題.

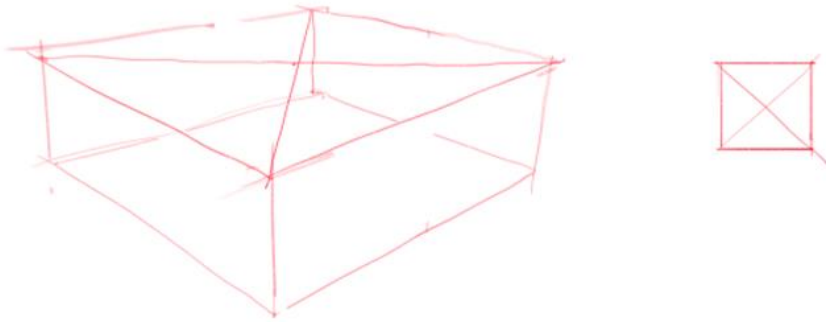
從一組透視的方盒子中可以推測出的資訊

上一期內容我們講了一種在透視中旋轉的方式

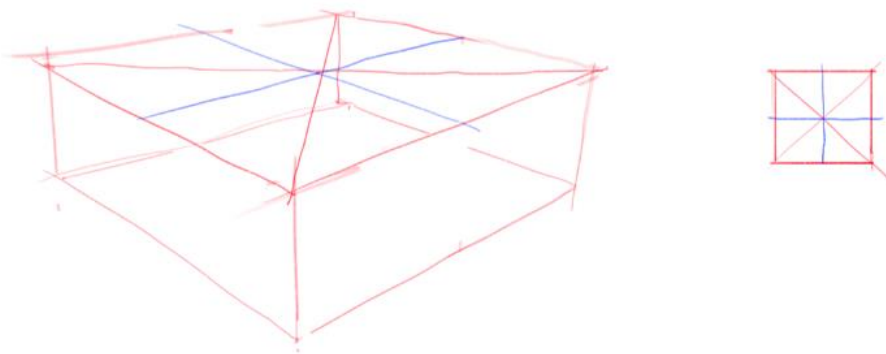
這次我們用另一個方法

前面提到,當我們在紙上畫了一組物體時,物體背後應該就有一組代表空間和透視的方盒子,我們可以從這組方盒子中推測出哪些資訊呢?

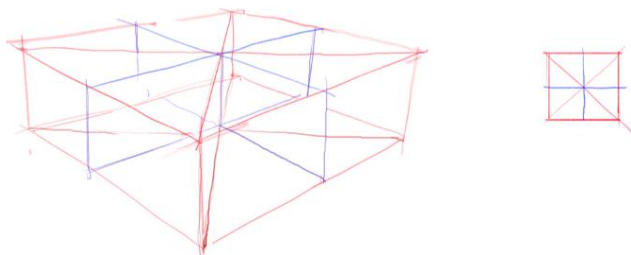
首先,我畫了一個約略 45 度角的方塊,並且將其上層的面對角線相連



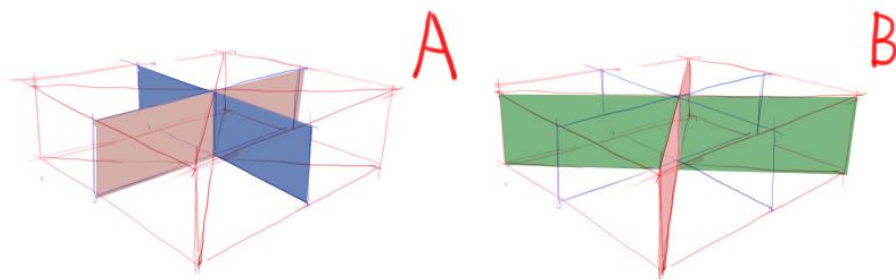
對準對角線相交的中心點畫出藍色的十字,這是一般透視教學中我們用來找出二分之一位置的方法.



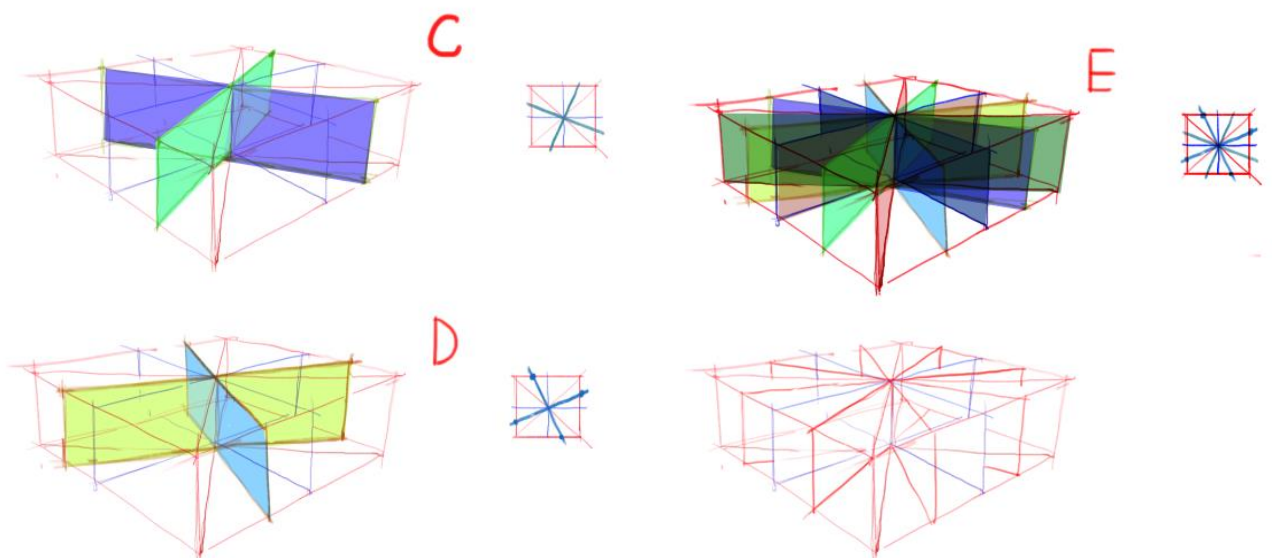
接著我把方盒子下層的對角線和中線也畫出來然後和上層相連,這時會看到畫面上出現了藍色線條構成的兩個紙片和對角線相連形成的兩個紙片



這個打對角線找中線的方法,其實同時讓我們取得了跟一組和方塊平行的紙片(A),以及另一組旋轉約 45 度的紙片(B)



以此類推,我將這些紙片的中間位置再彼此相連畫出了 C 和 D.這時把所有紙片放在一起,會出現一個像骨牌排列的結構 (E)

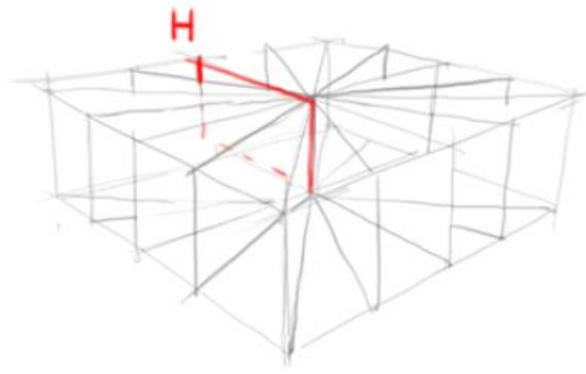


也就是說,其實從最原始的一組方塊中,我們可以透過這紙片相連的方式找出各個水平旋轉後不同角度的紙片.

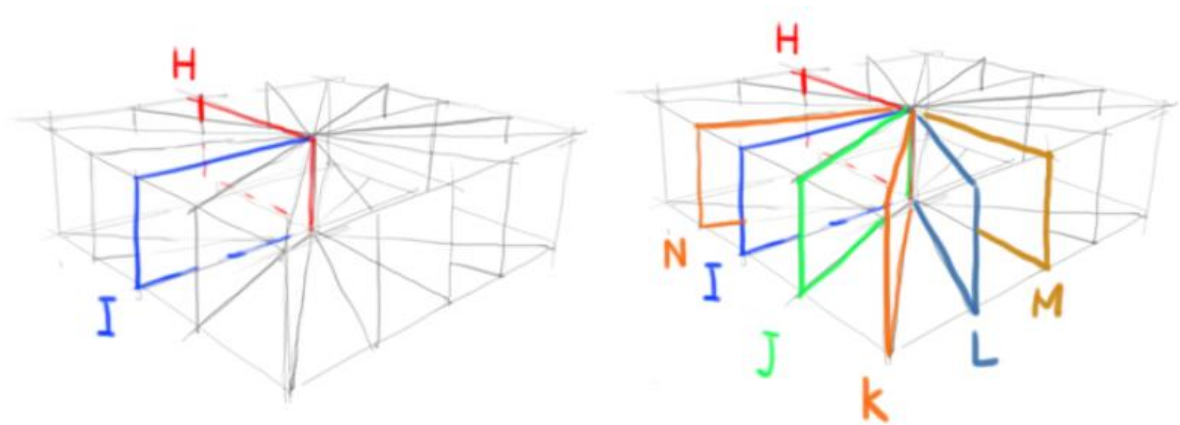
那麼,這樣子的紙片要如何使用呢?

這裡我示範個例子

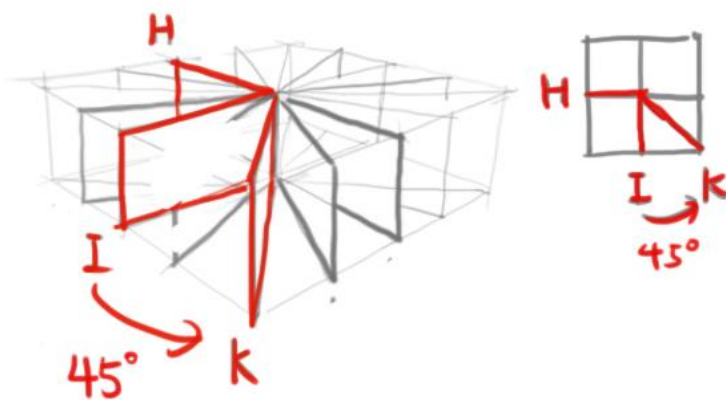
我們先設定一個起始的紙片 H



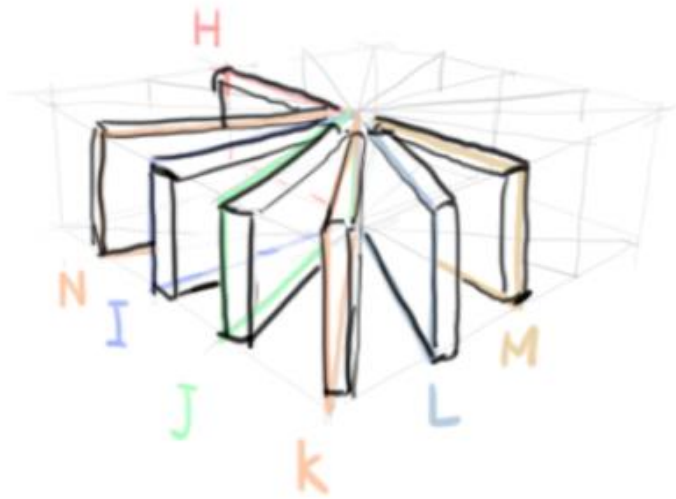
當我在畫面上畫出 I 的時候,我知道 H 跟 I 之間的角度關係 (垂直)



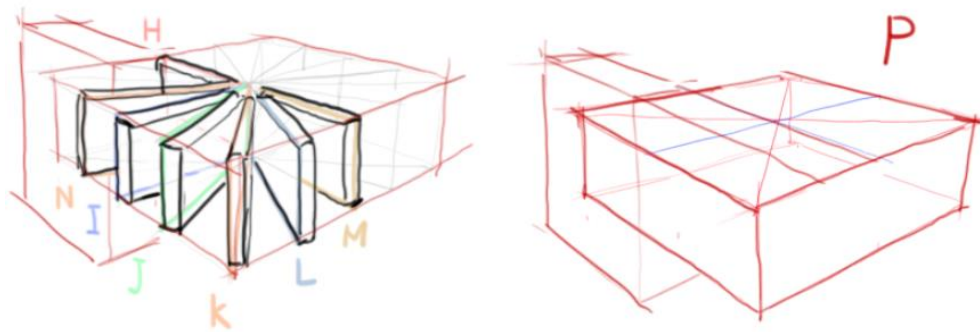
然後我陸續的在畫面上定義了 JKLMN....可以看出這邊每個紙片和 H 紙片的角度關係,且看得出他們的透視收縮的方向略有不同



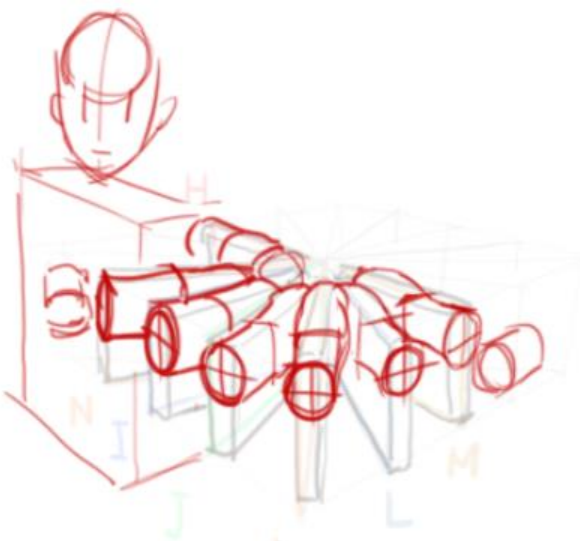
(例如,我知道 H 和 I 是 90 度,然後 I 紙片逆時針旋轉 45 度角之後會跑到 K)



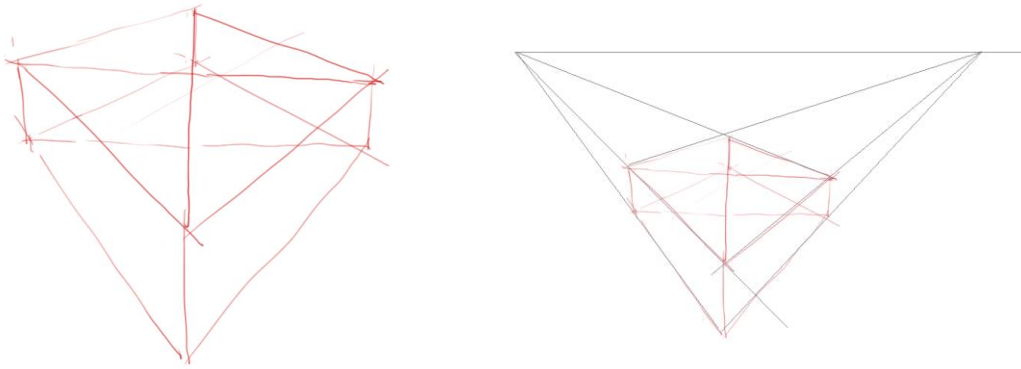
我把紙片加上一點厚度(加厚度這地方有些重點要注意,稍後提)



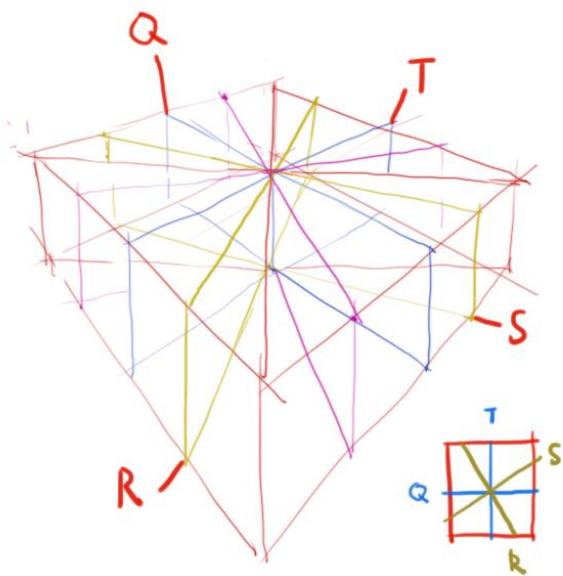
然後在原始的大方塊旁邊,照同一組透視延伸出了另一組方塊(我另外畫了圖 p 方便大家辨識)



若我們把新增出來的這組方塊當成是軀幹,原先的紙片看成是手臂
就可以比較精確的理解這隻手臂在空間中移動時的位置..
把平常大多靠”感覺”畫的部份用比較準確的”座標”定義出來.



現在我們換一個透視較為明顯的方塊作為起始盒子

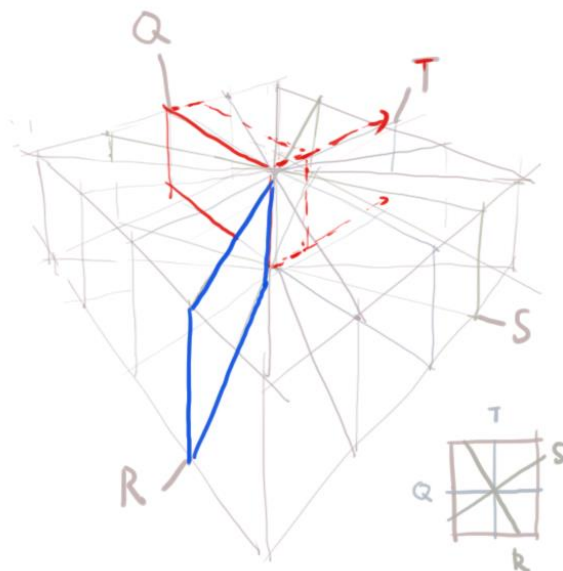


照同樣的順序畫出紙片,會發現這時紙片彼此之間的透視角度與縮放差異更明顯

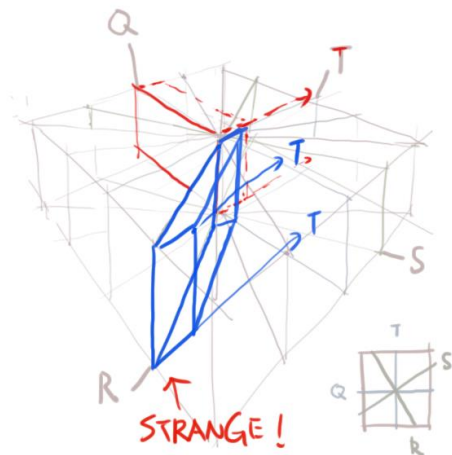
接著我選定其中兩個紙片 Q 和 R 做延伸.

將 Q 和 R 增加厚度

因為 Q 和原本的方塊透視一致,所以我要替 Q 增加厚度時,找角度和 Q 垂直的 T 即可

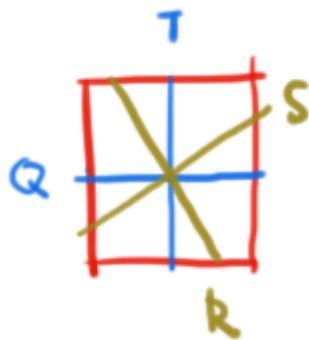


但是替 R 增加厚度變成方塊的時候會遇到問題:我要找那組紙片去對應跟 R 垂直的方向呢?
R 的角度已經和最初的方塊透視不同,所以不可能沿用跟 Q 同一組的 T

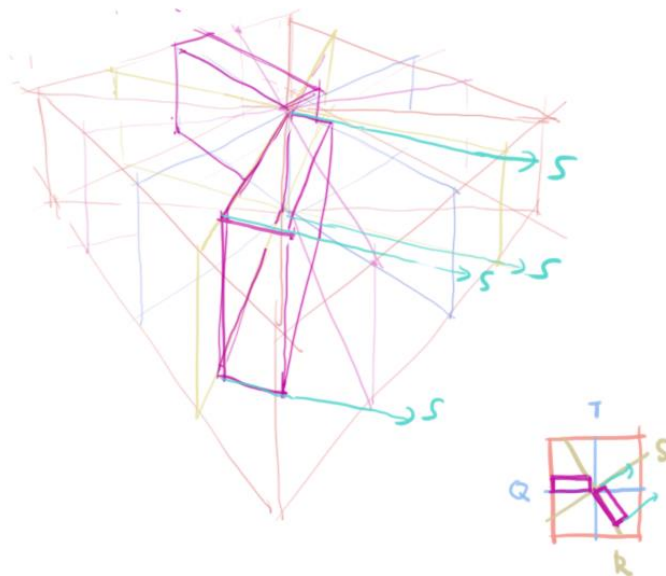


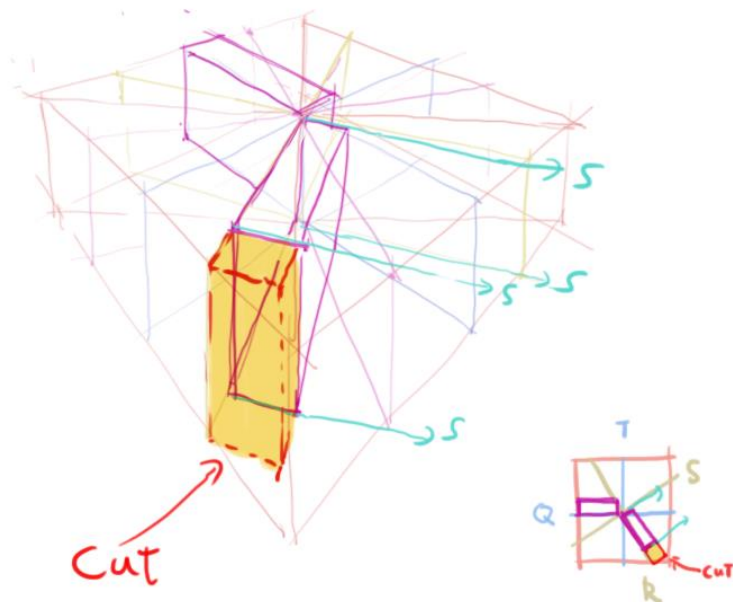
若是沿用 T 的話會變成很奇怪的塊狀,如圖:

這時我們從上視圖看視野會比較清晰,可以看到和 R 對應垂直的紙片是 S

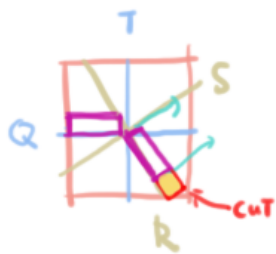


替 QtRs 兩組加上厚度後,可以得到如圖的方塊

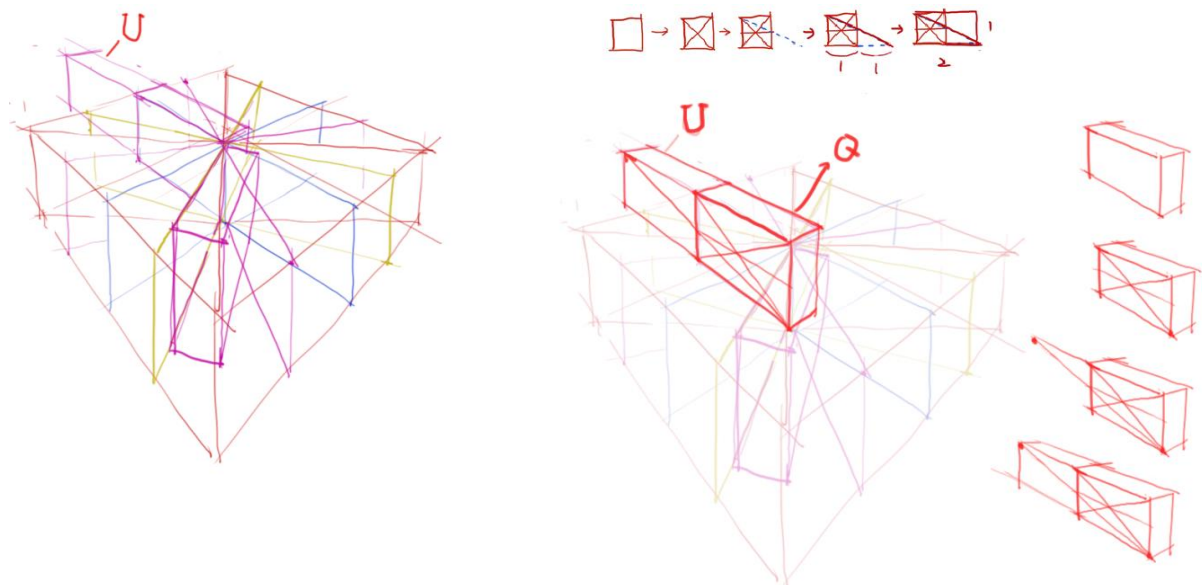




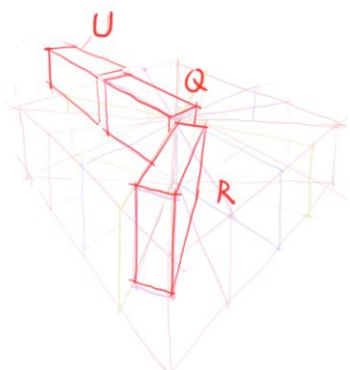
為了讓方塊的長度一致,所以我畫 R 方塊時沒有把整條的長度畫完,大約裁切了前端 1/4 長度
(可以從上視圖大略觀察出[R]方塊要畫多長才會跟 Q 接近)



然後我們在 Q 方塊旁邊再延伸出一組同樣透視的方塊 U
方塊 U 是利用透視中的增值法求出的,長度和方塊 Q 一樣.

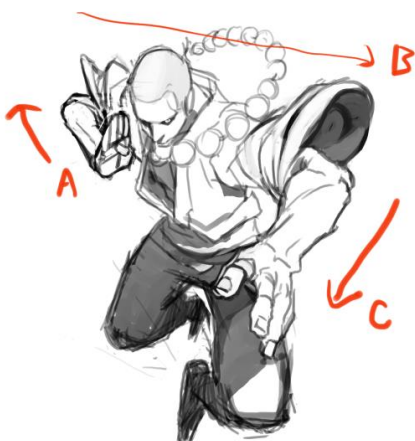


透過這樣的步驟,我們目前得到了在一個透視收放比較誇張的空間中,三段長度接近但角度不同的方塊 U,Q,R 的關係(U 和 Q 角度相同,R 的角度不同)



這樣花時間求出方塊的原因是什麼呢?

讓我們回頭看一開始我們討論的圖:

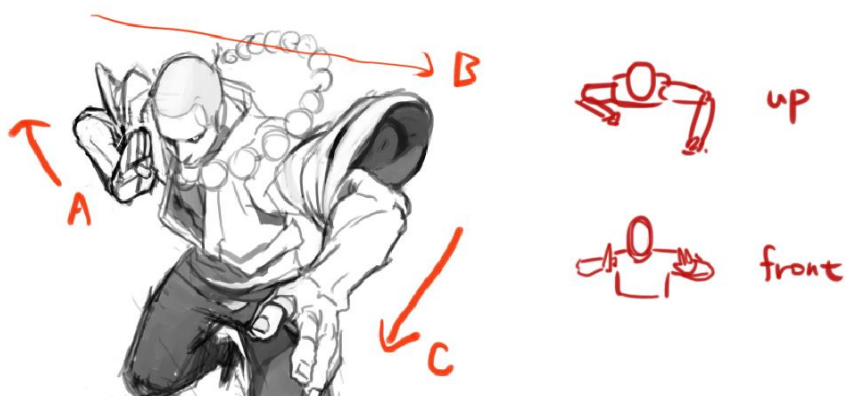


前面的問題是:當我想畫這樣一個近大遠小比較明顯的動作時,是否有一些計算比例關係的方法?以前我是這樣畫的:

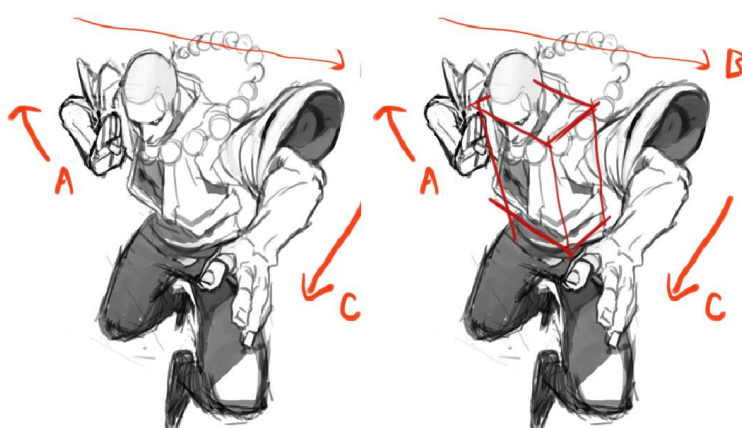
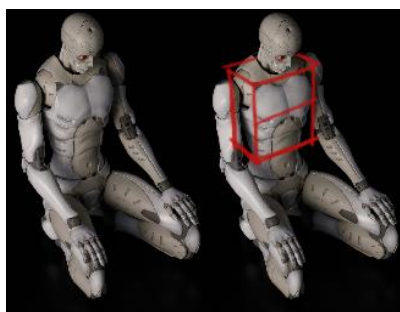


這樣打骨架在我畫透視沒那麼誇張縮放時還堪用,但是畫縮放比較誇張的透視鏡頭時,就經常疑惑[這邊該畫多大?] [這邊的透視是怎麼變化的] 因為找不到規律所以大多時候都是靠[猜測][感覺]在畫,時好時壞,讓人很苦惱.

後來我透視練得比較熟後,試著用比較理性的方式思考其中的規律



1.上圖右方我畫了個上視圖以及正視圖,先假設我現在要畫的動作是這樣平舉手臂

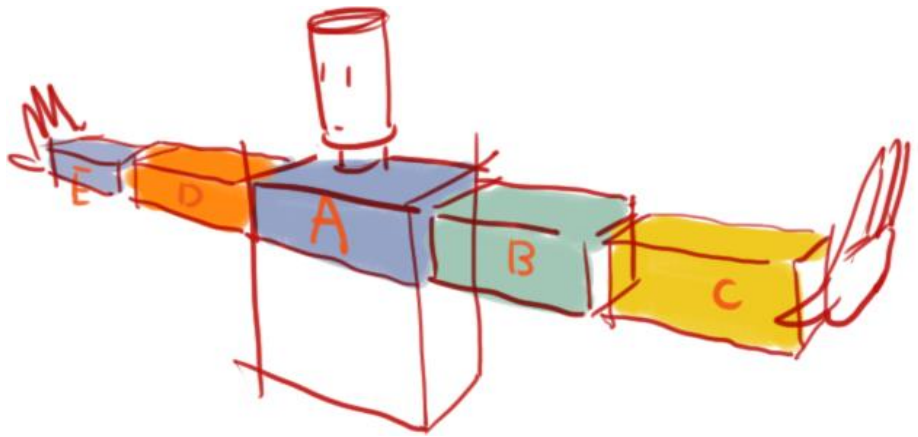


2.根據 # 1 所講的內容,我們看到的軀幹其實有個結實的方塊透視
所以這個和尚的軀幹應該可以看成是一個結實的方型



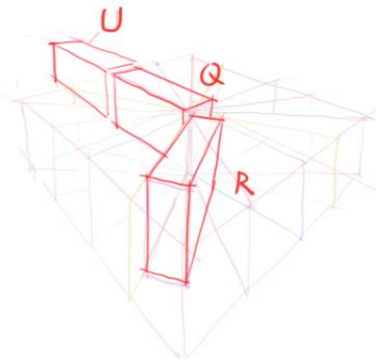
(圖出自 Andrew loomis)

3.人的手臂長度和胸腔寬度接近

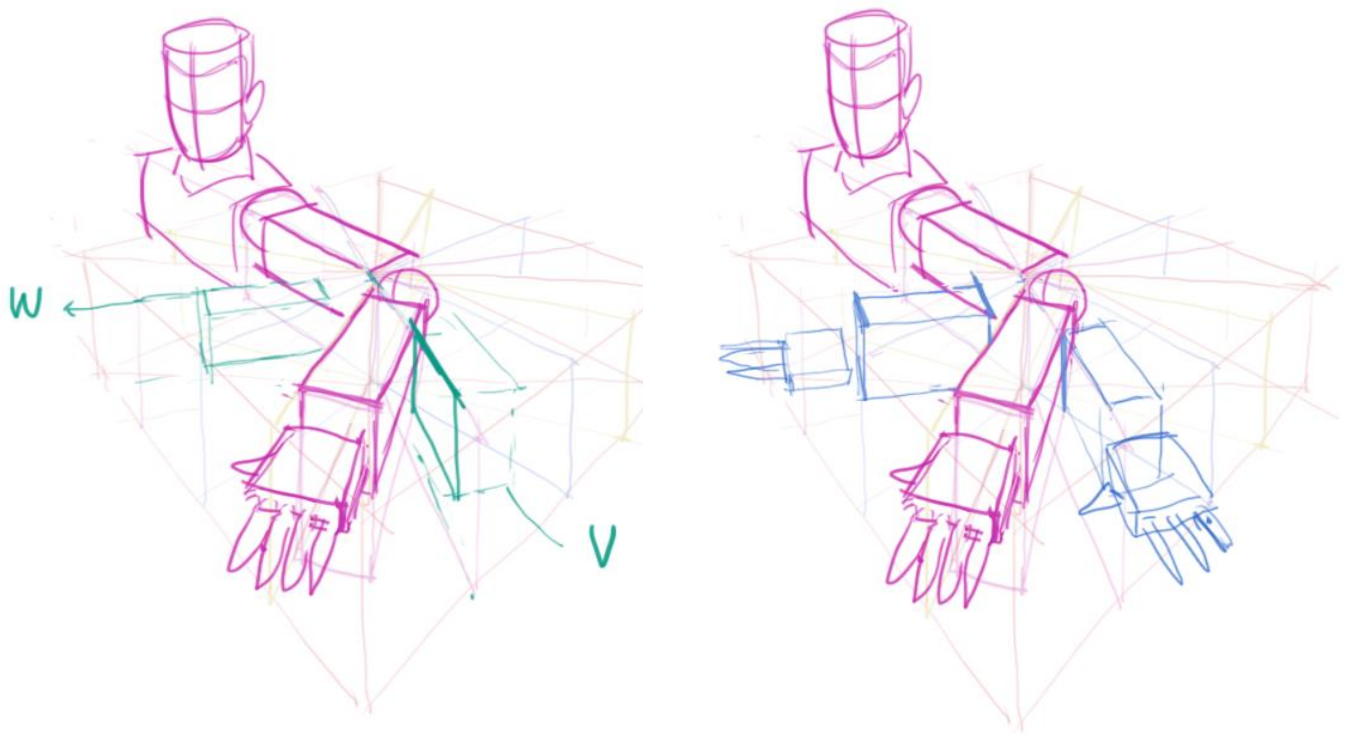


4. 當我們把軀幹看成是個方型,左右肩膀連結的部份看成一個盒子(A),因為 A 的長度和 BCDE 差不多,所以實際上雙手連同肩膀的動作,可以看成五個同樣長度的盒子之間移動的關係.

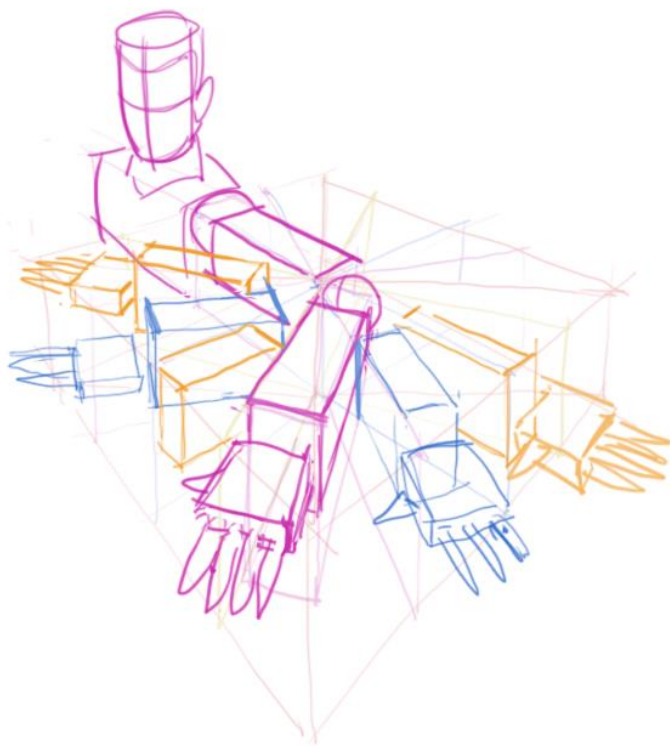
也就是說,剛剛那個和尚的手臂動作,其實是「在廣角鏡頭中(起始的透視方塊縮放會很誇張)將五個等長度的盒子放在同一個平面上水平旋轉後的結果」這樣的一個命題(關於水平旋轉,在上一期我們有討論,這次是多加了一個「旋轉的物體彼此之間長度相同」的條件)



剛剛我們畫的 UQR 方塊,不就很符合上面所說的條件嗎?

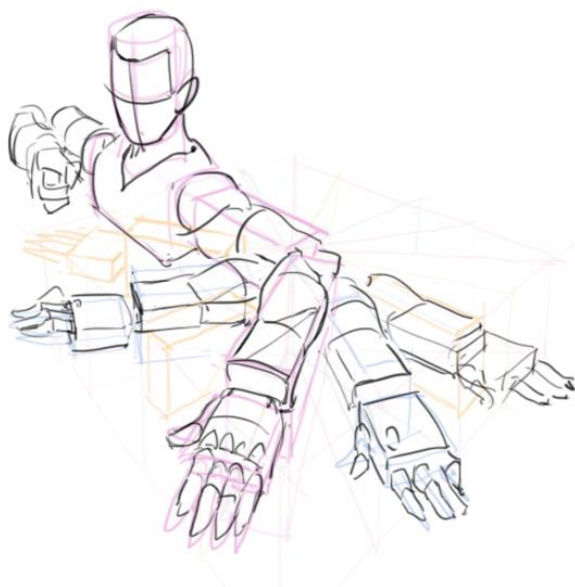
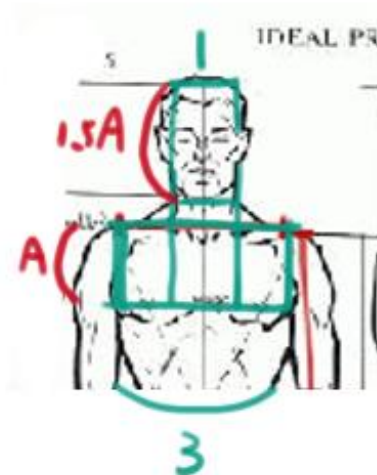


長度相等的盒子(雖然只有三組),水平旋轉,角度不同,起始的方塊透視收縮很劇烈
那麼,我以 UQR 三組方塊作為底稿,補上了[身體][手臂][手掌]等部份
並且照著其他紙片的角度陸續補上了 V 跟 W



再把 V 和 W 中間夾的幾個[骨牌]畫出,這時我們就可以看到一個手臂移動的軌跡,也有一個比較清楚的基準可以調整比例.

頭的部份大小比例,我從平面的參考圖大致了解胸腔的寬為 3,頭的寬度則為 1.胸口高度為 A 時,頭頂則為 1.5A, 這裡我是大致知道比例關係後,靠感覺去畫的.雖然還是靠感覺作畫,但因為背後有數據支撐,所以「猜測」的成份降低很多.



接著,我參考著方塊再畫一次線稿,這次的線稿就比較強調肌肉的曲線和結構,一些本來很[方]的部份也被我修得比較圓潤.(這邊還是保留了多處的[方]作為教學用)

然後把底稿關掉,只留下線稿,大多數人就只會看到人體,而看不到背後的透視運作關係

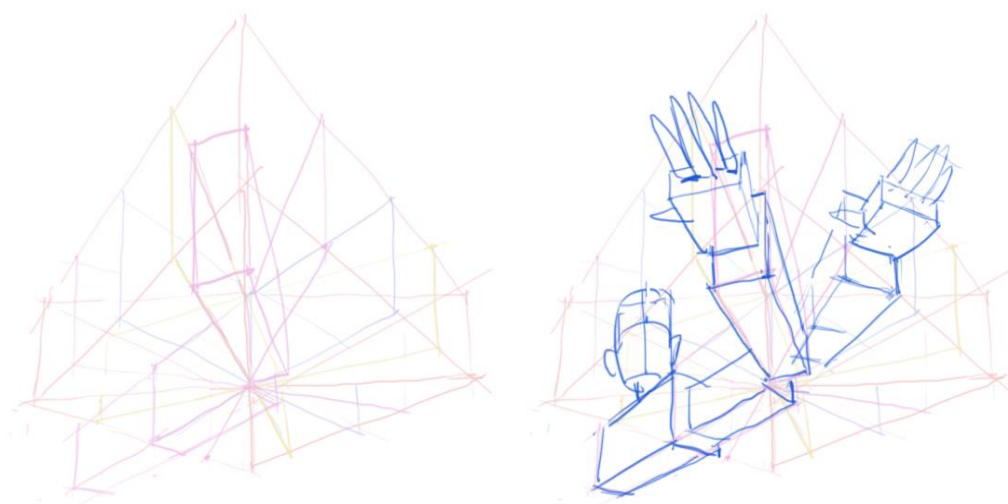


甚至,我可以再畫一次線稿,這次把大多數[方]的部份都隱藏起來,這樣關於[透視方塊]的線索就更難看出了.

在畫動作時,其實也不只是考慮[方塊的透視關係]就好.要把動作畫得好,還會牽扯到關於動態素描(gesture),動態線(line of action),剪影形狀設計(shape design)之類的問題.

這邊會把透視的部份提出來講,主要是想強調當我們在下筆時,對自己所畫的物件所處的空間透視應該有所了解,否則,畫出來的東西容易[平].

對於角度的計算,主要是讓自己下筆時從猜測轉變為較精準的要求.(但不需要太過鑽牛角尖以免變成像製圖失去作畫的趣味.)



同樣一組 UQR 方塊,垂直翻轉後,整體的透視關係就變成了仰角.