

地下考古出土品，常因埋藏時間久遠、埋藏環境惡劣等因素，出土時已腐朽、老化、劣化或鏽蝕。尤其是古代青銅器常因銅鏽而掩蓋了銘文或紋飾，若器表銅鏽嚴重，會影響研究人員對於銘文及紋飾的釋讀和辨識。此時，就必須借助科學技術的幫忙，而最常使用的技術就是大家都不陌生的 X-ray 攝影。

X-ray 因具有很高的穿透性，且其穿透性與物質的密度有關，所以可以利用差別吸收這種性質把密度不同的物質區分開來。X-ray 最初即用於醫學影像，主要是探測骨骼的病變。



左：鑲嵌綠松石獸面紋馬冠飾 右：鑲嵌綠松石獸面紋馬冠飾 X 光照片

X-ray 也普遍的應用在文物的攝影上，幫助我們對於古代文物的研究。以上這兩張照片，左邊的這張照片是裝飾在馬冠上的青銅器，出土於安陽殷墟，年代久遠，距今已三千多年，而且埋藏環境不佳，器表早已被銅鏽所覆蓋。細看上面的綠色獸面紋飾，發現原來是用綠松石片鑲嵌上去的，但獸面的整體輪廓已無法用肉眼清楚辨識了。因此，本所文物維護實驗室的同仁幫它拍了右邊的這張 X-ray 照片，顏色較深沉的即是獸面紋飾的清楚輪廓，中間兩道平行豎線是背面穿繫皮革或繩索的豎梁。

透過這 X-ray 照片，我們除了看清獸面紋的樣貌，也可推知這件混合青銅鑄造和綠松石鑲嵌技術製作的馬冠，是先用青銅鑄出下凹的獸面紋，再根據獸面的輪廓線切割綠松石片，一片片地黏貼上去，把整個獸面都填滿。

所以 X-ray 真是厲害啊！現在出國的行旅都要經過 X-ray 機，簡直像是透視眼，讓你攜帶的東西都無所遁形。（DRM：不知道這樣有沒有侵犯到個人隱私啊！）

殷墟文化區

[http://museum.ihp.sinica.edu.tw/exhibition\\_detail.php?id=28](http://museum.ihp.sinica.edu.tw/exhibition_detail.php?id=28)