

# 「大英博物館藏埃及木乃伊——探索古代生活」特展概述

Daniel Antoine  
Marie Vandenneusch 文

John H. Taylor

黃思瑜、宋兆霖 譯

古埃及的考古遺蹟為尼羅河谷地早期社會留下了獨一無二的紀錄。然而，大部分藝術與建築的設計皆遵循嚴格準則，擺脫不了刻板形象，所能提供瞭解埃及過往居民日常生活情形的資料有限。幾乎所有雕像都呈現人的年輕健康形象，但證據顯示有些人活到老年。（圖一）另一方面，埋葬逝者的習俗源遠流長，數以千計的遺骸因而保存迄今，從而提供了可資研究當地住民及其信仰的直接材料。有些遺體被刻意製成木乃伊，也因埃及環境泰半乾燥而保存得相當完好。對古代人類遺骸進行科學分析所獲致的資訊，在諸如文字紀錄的其他證據來源中並不多見。人類學與考古學的研究方法不僅能使我們判斷逝者的死亡年齡、生理性別，更可讓我們瞭解人體生物學、遺傳學、飲食、疾病蔓延、埋葬方法、木乃伊製作程序的重要面向。



## 古代生活，全新發現：六具木乃伊，六個故事

過去十年來，大英博物館（British Museum）木乃伊藏品已成為運用最新科學方法進行全新研究的重點。本展覽將介

紹生活於西元前九百年至西元一八〇年間的六位古埃及人，呈現部分新發現。這六位經過精心挑選的主角代表自幼童以迄成年的不同死亡年齡，將說明尼羅河畔生與死的點點滴滴。人過世後被製成木乃伊是

上層社會的特權。這六位男女、幼童率皆出身於上埃及及北部法尤姆（Fayum）到南埃及底比斯（Thebes）一帶尼羅河畔不同聚落的上層家族。大英博物館二〇一四至二〇一五年推出的「古代生活，全新發現



圖2 大英博物館的第一個埃及陳列室，可見1875年時木乃伊與棺槨的展陳方式。攝影：費德里克·約克（Frederick York）大英博物館中央檔案

人墳墓或集體墓地。每一聚落都有一個或多個墓地，足供不斷使用達數千年之久。喪葬亦反映社會階級：上層人士葬於大墓，地位低下者則葬於小型墳墓。

大英博物館自一七五三年創建之初，即開始逐步蒐羅埃及木乃伊，係目前全球最豐富的典藏之一。（圖二）本展覽呈現的木乃伊皆於十九世紀出土，且多來自歐洲外交使節的收藏，繼又售予公立機構與私人藏家。除了著名古埃及學家弗林德斯·皮特里（Flinders Petrie, 1853-1942）於哈瓦拉發現的幼童木乃伊有明確來源之外，其他木乃伊的出土地點與相關資訊常付之闕如。在十九世紀末考古學成為科學學科之前，木乃伊被視為珍奇之物，而非有關古代社會的重要資訊來源。即便後來進入X射線開始被應用的二十世紀中期，研究木乃伊仍經常需要拆解外層裹屍布。在英國，這股不幸的拆解風潮應係由著名探險家喬凡尼·貝爾佐尼（Giovanni Belzoni, 1778-1823）於一八二二年所帶動。拆解外層裹屍布，不但無從恢復，亦具高度破壞性，取得的木乃伊製作資訊更屬有限。不過，裹屍布被拆解的木乃伊多半為私人藏品。幸運地，大英博物館未曾採用這種方法。整體而言，

（Ancient Lives, New Discoveries）展覽，曾介紹六位中的塔穆特（Tamut）與來自哈瓦拉（Hawara）的幼童，其生平略歷亦經出版。其他四具木乃伊的研究則在此次巡迴展覽中首度公開，為研究他們的生活經歷提供全新線索。

以往，分析此類遺體的唯一方法無非拆解裹屍布，然一九八〇年代出現的非侵入性精密X射線顯影技術已排除侵擾外層包裹物的必要性。時至今日，木乃伊研究已採用最新電腦斷層掃描技術。研究這六具木乃伊所採用的，就是非侵入性方法。

新發現可用以建構每位逝者的概況，既可還原他們在世時的歷史、地理與社會環境，亦使我們得以探索古埃及生或死的特定層面。深入瞭解他們的年齡、信仰、童年及罹患的疾病有助於提醒我們，所有木乃伊都曾經是活生生的人。他們雖已過世數百年，在道德上仍須獲得特別尊重。《大英博物館人體遺骸政策（The British Museum Policy on Human Remains）》規定，無論是處理、貯置或佈陳，人體遺骸皆應獲得虔敬、審慎及尊嚴的對待。雖然人體遺骸無疑地能夠使我們進一步認識過去的人類

古埃及人相信，對死後遺體的妥適處理與保存，能夠確保逝者在來世持續存在。他們認為，如果肉體得獲延續，與意識間的連結便可重建。他們的目的在於維持肉體完整，並予保護，使免於毀滅。有些遺體因大自然的保護而留存狀況良好，其他則經防腐師刻意製成木乃伊。遺體葬於個

### 埃及木乃伊

生物學與文化，展示他們的理由及情境永遠必須審慎嚴肅以待。



圖1 戴短假髮，著長褶裙之男性木雕。這是很好的埃及刻板形象範例，所呈現的主角永遠年輕，體態完美。雕像人物可能是古埃及最早的醫生之一——古阿（Goa）。大英博物館EA 30715 ©大英博物館受託人



圖4 神廟歌者的木乃伊於倫敦皇家布朗普頓醫院 (Royal Brompton Hospital) 進行電腦斷層掃描。 ©大英博物館受託人

描儀利用 X 射線擷取軀體影像，惟 X 射線光源並非靜止不動，而是在軀體穿過掃描儀時，快速環繞之，並分由許多角度攝像。X 射線光束穿過軀體時，在 X 射線光束管對面旋轉的感應器便即進行分析。電腦蒐集數據後，再鉅細靡遺地呈現軀體內部的影像。事實上，「原始」數據是由好幾千幅從上到下的軀體切片平面 X 射線影像（或稱層析成像）組成。（圖五）影像軟體的容體繪製（volume rendering）功能，可據以繪製裹屍布內的軀體三維影像。

為了儘可能維繫生物學上的準確度，本書所附的木乃伊三維影像皆以名為 VG Studio Max 的軟體精密繪製而成。此種三維模型通常稱為「顯影（visualisation）」，不僅計及觀察對象的密度，亦將色彩加入，輔助分析解讀。這些非常精細準確的影像有助於進一步瞭解內部結構，尤其是結構的三維形狀。研究人員更可利用軟體中的影像分段（segmentation）程序，將層次分開。每一片組織或結構可一層層地被虛擬剝離，以利觀察其下的情況。此一程序須經無數小時的處理，方可精確無誤地辨識每一片組織或結構的邊緣所在。一旦輪廓勾勒完成，各層次便可以虛擬方式逐一移

館內木乃伊典藏相對完整。

澳洲解剖學家格拉夫頓·艾略特·史密斯 (Grafton Elliot Smith, 1871-1937) 曾在開羅拆解數具皇室木乃伊的裹屍布。他自一八八〇年代以迄一九〇〇年代初進行的研究與發表的著作，曾大幅拓展了世人對木乃伊製作過程的認識。馬克·阿爾芒德·魯弗 (Marc Armand Ruffer, 1859-1917) 及阿佛列·盧卡斯 (Alfred Lucas, 1867-1945) 在木乃伊及其防腐材料之組織構造與化學分析方面，亦取得了珍貴資訊。十九

世紀末發展成形的放射學，直到一九六〇年代與一九七〇年代開始被廣泛應用於木乃伊研究。其時，若干重要典藏單位的木乃伊藏品——包括開羅博物館 (Cairo Museum) 與大英博物館所藏的皇室木乃伊——首度接受 X 射線攝影。（圖三）這種非侵入式的作法證明極具價值，遺骸或外層裹屍布未經侵擾即可顯現豐富的新資訊。目今，拆解木乃伊外層裹屍布的作法已不多見；研究工作所側重者，係最小幅度的侵入採

樣本用於組織構造或化學分析，將可繼續擴充我們對於古代疾病與防腐方法的知識。

**從掃描到顯影**

過去數十年來，非侵入式 X 射線顯影技術的應用改變了木乃伊研究的形態。高解析度立體（三維）顯影技術——特別是電腦斷層掃描 (Computed Tomography 或 Computerized Axial Tomography)——業已取代傳統 X 射線儀。（圖四）電腦斷層掃



圖3 1960年代拍攝的羅馬時期年輕人木乃伊顱骨X射線影像（上）；同一具木乃伊的近期電腦斷層掃描影像（下），清楚顯示出他牙齒與脖子上的項鍊，皆為早期X射線影像所無法呈現的特徵。 ©大英博物館受託人

除，顯現裏屍繃帶、皮膚、肌肉、骨骼、內臟，以及所有填入木乃伊內部的物件。三維立體模型甚至可被虛擬切開，備供分析軀體斷面。在本研究計畫中，木乃伊掃描皆以最新一代的電腦斷層掃描儀（Dual Energy CT scanner）——亦即雙能電腦斷層掃描儀——為之。掃描儀繞行身體時，以雙X射線能源（不同波長）攝像，可提昇數據量與解析度，以利製作精細清晰的三維模型。此項技術也提供了木乃伊體內任何物質密度的進一步資訊，有助於我們判斷木乃伊護身符的材質是石料、蠟，抑或金屬。（圖六）

### 新方法，新發現

掃描與顯影技術的進步，使得解開骨骼內的珍貴生物資訊成為可能。研究人員採用最早由鑑識考古學家與體質人類學家發展出的計算方法，分析經仔細分段的骨骼切片，可判斷死亡年齡。本書所錄各木

乃伊年齡的測定，即採用這種較為精密的方法。孩童年齡係透過牙齒生長或骨骼發育狀態的評估而得。一旦骨骼停止生長，發育完全，與年齡有關的骨盆關節——亦即恥骨聯合（pubic symphysis）——「磨損」狀態通常可顯示成人的大約死亡年齡。很遺憾地，骨盆關節變化屬漸進式，上述方法只能提供大概年齡，以判斷人過世時是青年人、中年人或老年人。恥骨聯合的攝像有其難度，而在諸如雙能電腦斷層掃描儀等新科技獲得應用之前，以此方法判定木乃伊遺骸年齡並不多見。電腦斷層掃描亦可用於判斷逝者的性別與身高，調查他們的健康狀況與保存遺體的防腐技術。研究人員審慎地分辨了死亡前（生前）的變化與死亡後的差異與破壞，例如骨骼在防腐過程中發生的斷裂。透過體質人類學、古埃及學、科學研究與修復技術的相結合，我們已改變了對這些尼羅河谷地早期居民的認識。新研究使我們更瞭解他們是誰，

也讓我們在科學可及的範圍內，得以跨越古埃及藝術的刻板形象，呈現面具之下的個人。

Benjamin Moreno 電腦斷層掃描製圖

作者任職於大英博物館  
宋兆霖任職於本院圖書文獻處  
黃思瑜為自由譯稿人

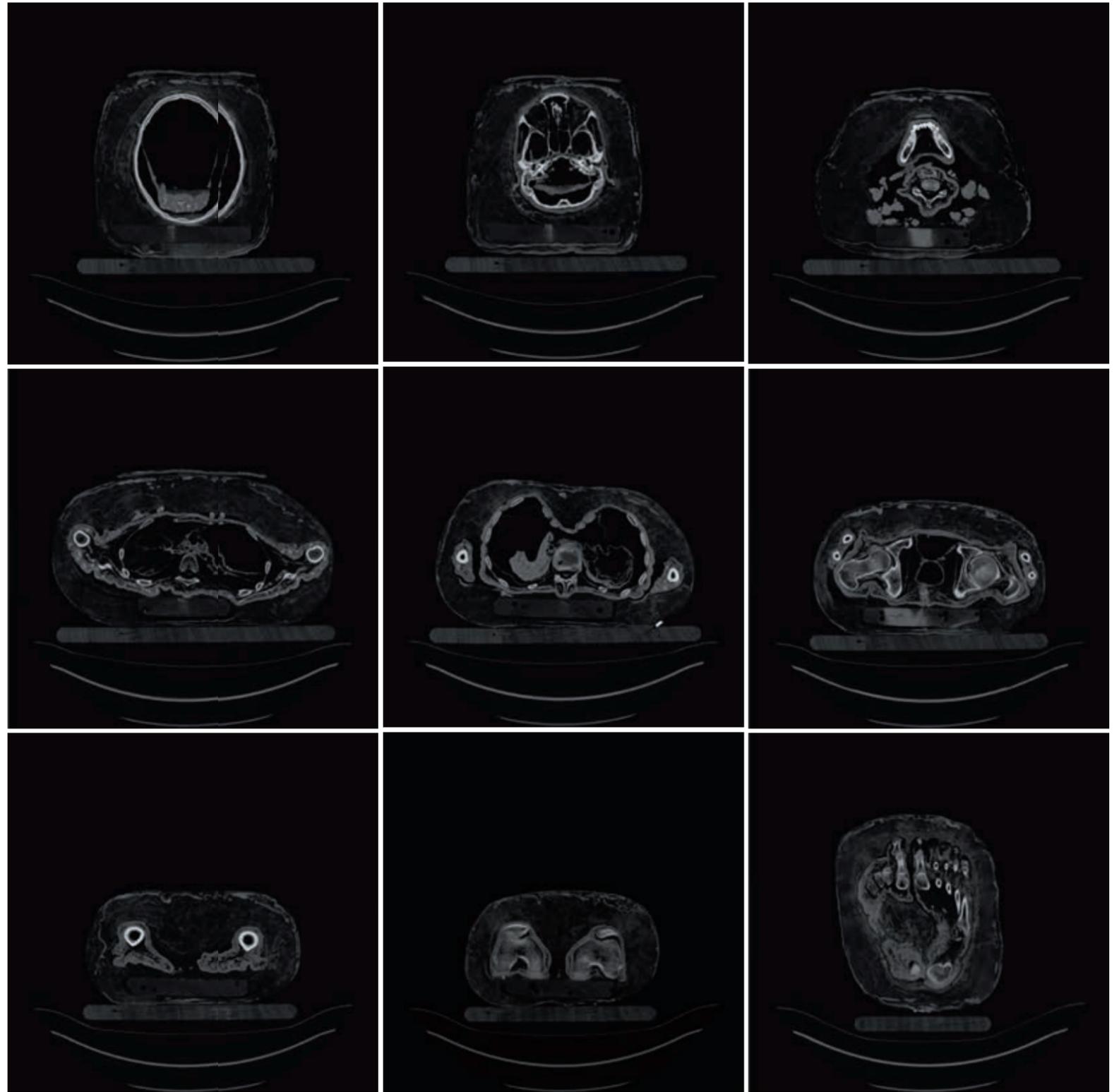


圖5 羅馬時期年輕人木乃伊由頂至底（左上到右下）的顯影範例，皆自數千幀用於分析、建立其木乃伊模型之電腦斷層掃描顯影中檢出。  
©大英博物館受託人

#### 參考書目

1. Antoine, Daniel Antoine. "Curating Human Remains in Museum Collections: Broader Considerations and a British Museum Perspective." In *Regarding the Dead: Human Remains in the British Museum*, edited by Alexandra Fletcher, Daniel Antoine, and J.D. Hill J. D. London: The British Museum, 2014, pp. 3-9.
2. Aufderheide, Arthur C. *The Scientific Study of Mummies*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
3. The British Museum. "Human Remains: Policy." [http://www.britishmuseum.org/about\\_us/management/human\\_remains/policy.aspx](http://www.britishmuseum.org/about_us/management/human_remains/policy.aspx).
4. Taylor, John H., and Daniel Antoine. *Ancient Lives, New Discoveries: Eight Mummies, Eight Stories*. London: British Museum Press, 2014.

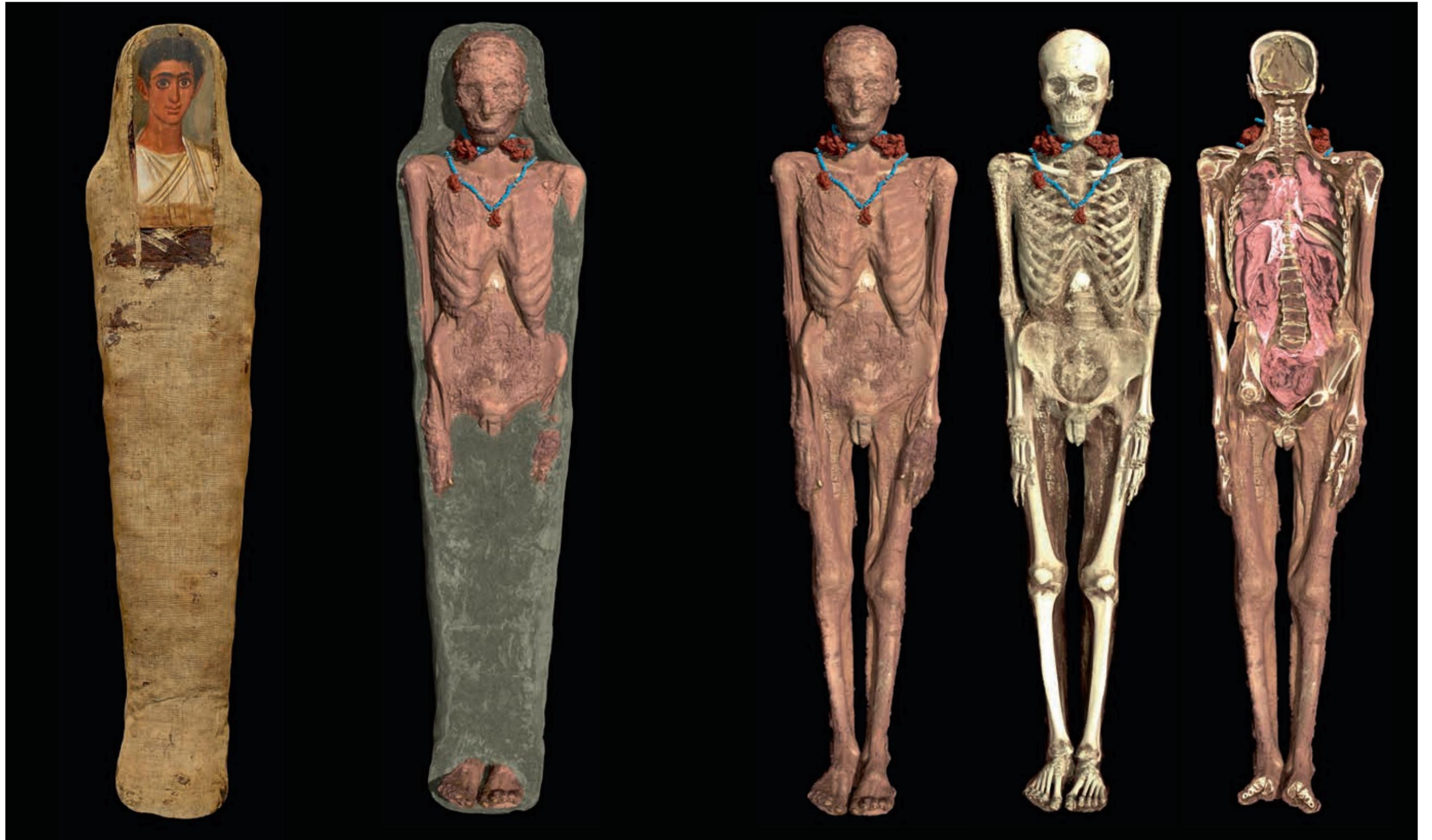


圖6 電腦斷層掃描使研究人員得以虛擬方式移除年輕人的裹屍布，看見其下的影像，揭露木乃伊遺骸；亦可將掃描數據以虛擬方式分出區塊，顯現其內部結構，以及保存遺體的木乃伊製作方法。 ©大英博物館受託人