

文化資產與材料分析

Material Analysis in Cultural Heritage

3 學分

上課地點：206 教室

上課時間：週二 789

上課教師：陳東和

E-mail：thchen@npm.gov.tw

一、課程概述

文化資產涵蓋的範圍極廣，在有形的文化資產中，物質形式的存在是一個關鍵要素，這些物質存在乃人類心智活動的結果，而其演進，在某種程度上也反映了人類文明的進程。我們可以通過許多不同的面向，如藝術史、社會學、人類學、科技史或文化史等角度，來研究這些文化資產，以幫助我們瞭解人類過去的歷史與文化面貌；而在今日重視跨學科合作的趨勢下，科技領域裡所累積的豐碩成果，也逐漸廣泛地被用來服務於人文學科。在文化資產領域，透過現代材料科學知識及分析技術的應用，對文化資產的物質材料進行分析，或可以協助解答考古、人類學與藝術史等領域的相關問題，如年代、來源、工藝技術、經濟與文化交流、保存等。本課程即希望透過介紹當前材料分析在文化資產領域的實踐及未來潛力，讓修課同學瞭解此一跨學科合作的精神與內涵。

課程內容包括金屬、陶瓷、玉石、玻璃、顏料與染料、織品、骨器等各類有機與無機文資材質之介紹、各種現代分析技術的特質以及其在文化資產領域應用實例之探討。我們將討論在何種狀況下可以藉助材料分析技術來協助解決相關問題、各類分析技術的特點與限制、不同學科間如何對話，以及跨學科合作所可能開拓的新領域或牽引的相關問題。

二、課程進度

第 1 週 課程介紹：文化資產與材料分析總論

第 2 週 文化資產材質分類與特性介紹(一)：陶瓷、金屬、玻璃

第 3 週 文化資產材質分類與特性介紹(二)：玉器、寶石

第 4 週 文化資產材質分類與特性介紹(三)：顏料與染料

第 5 週 文化資產材質分類與特性介紹(四)：織品、紙質與木質材料、骨器

第 6 週 材料分析技術與應用（一）—總論；影像分析

第 7 週 材料分析技術與應用（二）—無機材質化學成分分析

第 8 週 材料分析技術與應用（三）—有機材質化學成分分析

第 9 週 材料分析技術與應用（四）—晶體及分子結構分析

第 10 週 定年分析與同位素分析

- 第 11 週 校外教學：參觀實驗室(待定)
- 第 12 週 案例探討（一）：玉石來源問題分析
- 第 13 週 案例探討（二）：陶瓷與玻璃來源探討
- 第 14 週 案例探討（三）：金屬器物製造工藝
- 第 15 週 案例探討（四）：陶瓷製造工藝
- 第 16 週 案例探討（五）：杜林裏屍布
- 第 17 週 總結；期末報告
- 第 18 週 期末報告

三、授課方式：講授、研討

四、評量方式：

- 1. 課堂參與：20 %
- 2. 期中作業：30 %
- 3. 期末報告：50 %

五、參考資料：本課程將於學期初提供上課講義。

以下為部分一般性參考資料：

- 1. Bowman, Sheridan, ed. *Science and The Past*, London : British Museum Press, 1991.
- 2. Price, Nicholas Stanley, Talley, M. Kirby Jr. and Vaccaro, Alessandra Melucco, ed. *Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Heritage*. Los Angeles : Getty Conservation Institute, 1996.
- 3. *Scientific examination of art : modern techniques in conservation and analysis* [electronic resource]. Washington, D.C. : National Academies Press, 2005.
- 4. 奚三彩，文物保護技術與材料，國立台南藝術學院，1999.
- 5. 周寶中，文物保護科技文集，國立歷史博物館，2000.
- 6. 澤田正昭，文化財保存科學紀要，國立歷史博物館，2001.
- 7. 織品與紙質保存修護國際交流研討會，國立文化資產保存研究中心籌備處，2004.
- 8. 趙匡華，周嘉華，中國科學技術史，化學卷，科學出版社，1998
- 9. 華覺明，中國古代金屬技術—銅和鐵造就的文明，大象出版社，1999
- 10. 張福康，中國古陶瓷的科學，上海人民美術出版社，2000
- 11. 干福熹等著，中國古代玻璃技術的發展，上海：上海科技出版發行，2005.