

A world map with a blue and green color scheme, showing the continents and oceans. The map is centered on the Atlantic Ocean.

# 偵探科學

## 自然科學概論

# 由自然觀察論偵探小說 ( detective fictions )

# 第一回：古代的偵探在判公案

- 唐朝狄仁傑（607-700），狄公案
- 宋朝包拯，與七俠五義，包公案
- 清朝施世綸（1658-1722），施公案
- 清朝彭明，彭公案

## 第二回：西方偵探

- 1841 「莫爾格街凶殺案」
  - （ The Murders in the Rue Morgue ）
  - 可倫坡 （ Edgar Allen Poe, 1809- ） 的偵探文學
  - 懸疑、推理、觀察、冷靜

- 1868 「月光石」 ( Moonstone )
  - 柯林斯 ( Wilkie Collins, 1824-1889 )
  - 重整犯罪現場，沒有一場犯罪不留線索
- 1887 「福爾摩斯」 ( Sherlock Holmes )
  - Arthur Conan Doyle ( 1859-1930 )
  - 觀察入微

- 1905 亞森羅蘋
  - Maurice Leblanc ( 1864-1941 )
  - 以盜判案，角色倒換
- 布朗神父
  - G.K. Chesterton ( 1874-1936 )
  - 犯罪心理學



- 1934 東方特快車謀殺案
  - (Murder on the Orient Express)
  - Agathe Christie ( 1890-1976 )
  - 波特名探，白羅探長
    - 慢的解析



Wikimedia Commons: derivative by Flanker

- 1934 郵差總按二次鈴
  - ( The Postman Always Rings Twice )
  - James Hadley Chase ( 1906-1985 )
  - 驚悚、性、暴力



- 1988 沉默的羔羊
  - ( The Silence of the Lambs )
  - Thomas Harris
  - 無故殺人的連續犯

# 第三回：偵探科學

# Forensic science



Forensic Science

尋找犯罪證據的科學，  
又稱為 criminalistics  
— 偵破犯罪的學問



# 理論

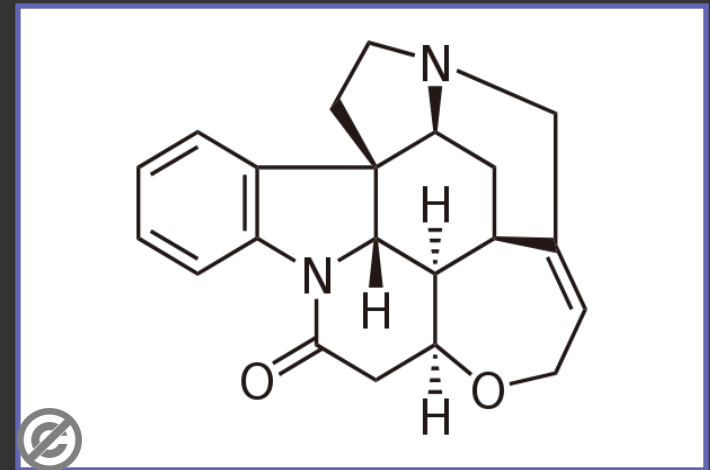
所有的犯罪，一定會留下痕跡



# 犯罪工具

化學型 — 毒物（砒～黑丸，番木鱉  
strychnine，汞，蛇液，  
癩蛤蟆皮膚，蜘蛛液，  
顛茄植物根）

- 炸藥（TNT，汽油）
- 酒精灌醉
- 藥丸：海洛英
- 毒氣：CO



# 犯罪工具

物理工具 — 刀

— 槍 (子彈)



箭

撞

玻璃

Wikimedia Commons:Carter Cutlery

— 毛巾 (勒死)



# 犯罪工具



Wikimedia Commons: Ernie

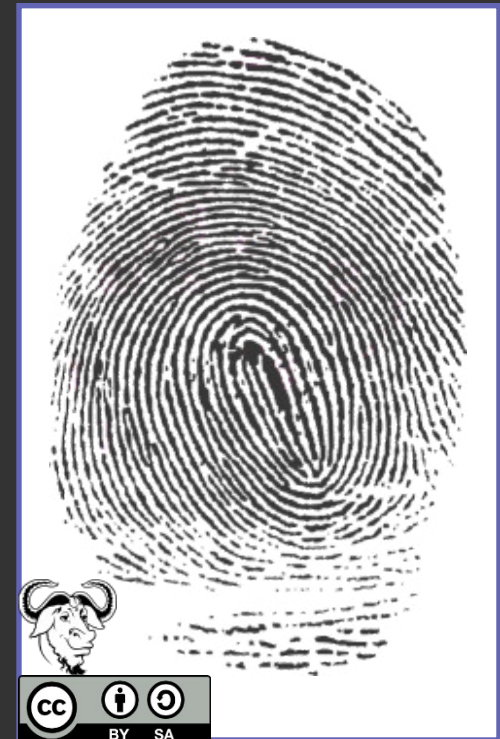
生物型 — 暴力（強姦犯，毆打）

# 犯罪痕跡 — 受害者身上留下來犯罪者的證據

- 精液、血滴、毛髮、唾液、膚屑
- 衣著纖維
- 指紋（fingerprint）



Wikimedia Commons: aeroplane0112



Wikimedia Commons: Author Unknown

# 犯罪痕跡 — 受害者身上留下來犯罪者的證據

## — 死屍的姿勢，面孔，表情

- 中嗎啡毒、神經毒致死，瞳孔縮小
- 屍體上的蠅大小，判斷死亡天數
- 屍體骨頭含水量

# 犯罪痕跡 — 受害者身上留下來犯罪者的證據

- 解剖：胃裡殘物
- CO 而死，皮膚為紅；  
NO<sup>2</sup> 而死，面帶微笑
- 保險費，銀行存款，遺產
- 犯罪者重臨現場

# 現場痕跡

- 腳印：左撇、右撇、重量、速度
- 指紋：



臺灣大學 張文亮攝

# 現場痕跡



- 油漆、玻璃  
碎片、木頭  
碎片：重貼回去
- 毛髮（每一個人  
毛髮的重金屬  
含量不同）

# 現場痕跡

- 刀與傷口的關係
- 子彈與槍管：摩擦痕跡、彈道、彈頭  
(Cu、Ti、Al、Fe 的成分不同)
  - 原子火焰光譜



# 現場痕跡



- 血型 A、B、AB、O
- 血跡重現 ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) : 氧化血液中的蛋白質
- 血液中 DNA、gene



臺灣大學 張文亮攝

# 現場痕跡

- 有機油氣：  
GC 檢查
- 纖維：顯微鏡
- TNT：UV light 反應 (Benzen ring)
- 玻璃片：X 光，分析玻璃成份



# 犯罪行為與動機

- 血壓、出汗：測謊
- 時間：當時人在何處
- 交通工具：撞擊
- 經歷：屠夫、醫生與犯罪行為

# 國際犯罪恐怖份子

- 時間
- 地點
- 工具
- 人



Wikimedia Commons: UpstateNYer

# 未來的犯罪型態

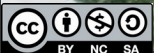
- internet 資訊型犯罪
- 傳染疾病的帶原性病， AIDS
- MDMA 快樂丸：控制人



臺灣大學 張文亮攝

# 犯罪防範

- 犯罪用品的管制
- 犯罪人的追綜
- 犯罪溫床的管制：  
分級
- 學校教育
- 家庭功能上的補強
- 跨文化交流的管道

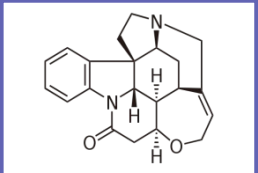


臺灣大學 張文亮攝

# 版權聲明

| 作 品                                                                                 | 授 權                                                                                 | 作 者 / 來 源                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    | Wikipedia: Author Unknown<br><a href="http://en.wikipedia.org/wiki/File:World_Map_flat_Mercator.png">http://en.wikipedia.org/wiki/File:World_Map_flat_Mercator.png</a><br>2012.05.02 visited          |
|    |    | Wikimedia Commons: Author Unknown<br><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:G._K._Chesterton.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:G. K. Chesterton.jpg</a><br>2012.05.02 visited      |
|    |    | Wikimedia Commons: derivative by Flanker<br><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Agatha_Christie.png">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Agatha Christie.png</a><br>2012.05.02 visited |
|   |   | Wikimedia Commons: Author Unknown<br><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:James_M._Cain.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:James M. Cain.jpg</a><br>2012.05.02 visited            |
|  |  | Wikimedia Commons: NIST database<br><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fingerprint_Whorl.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fingerprint Whorl.jpg</a><br>2012.05.02 visited     |

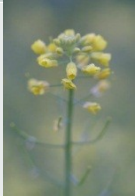
# 版權聲明

| 作 品                                                                                 | 授 權                                                                                 | 作 者 / 來 源                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    | Wikimedia Commons: Captain Budd Christman, NOAA Corps<br><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Punuk.Alaska.skulls.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Punuk.Alaska.skulls.jpg</a><br>2012.05.02 visited |
|    |    | Wikimedia Commons: Police files <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fingerprints_of_Anna_Timirova_3.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fingerprints_of_Anna_Timirova_3.jpg</a><br>2012.05.02 visited  |
|    |    | Wikimedia Commons: Calvero <a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strychnine2.svg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strychnine2.svg</a><br>2012.05.02 visited                                               |
|  |  | Wikimedia Commons: Anupam Kamal<br><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:IOF-32-REV-1.JPG">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:IOF-32-REV-1.JPG</a><br>2012.05.02 visited                                     |
|  |  | Wikimedia Commons: Carter Cutlery<br><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Damascus_Bowie.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Damascus_Bowie.jpg</a><br>2012.05.02 visited                               |

# 版權聲明

| 作品                                                                                  | 授權                                                                                  | 作者 / 來源                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    | <p>Wikimedia Commons: Ernie</p> <p><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Street_fight.jpg?uselang=zh-tw">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Street_fight.jpg?uselang=zh-tw</a></p> <p>2012.05.02 visited</p>                      |
|    |    | <p>Wikimedia Commons: aeroplane0112</p> <p><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fingerprint_Identification_Room.JPG">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fingerprint_Identification_Room.JPG</a></p> <p>2012.05.02 visited</p>    |
|    |    | <p>Wikimedia Commons: Author Unknown</p> <p><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fingerprintforcriminology_stubs2.png">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fingerprintforcriminology_stubs2.png</a></p> <p>2012.05.02 visited</p> |
|  |  | <p>台灣大學 張文亮</p>                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |  | <p>Wikimedia Commons: ㄟㄟㄟㄟㄟㄟ ㄟㄟ</p> <p><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jigsaw.png">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jigsaw.png</a></p> <p>2012.05.02 visited</p>                                                          |

# 版權聲明

| 作品                                                                                  | 授權                                                                                  | 作者 / 來源                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    | Wikimedia Commons: Author Unknown<br><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:.303ammunition.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:.303ammunition.jpg</a><br>2012.05.02 visited                      |
|    |    | 台灣大學 張文亮                                                                                                                                                                                                          |
|    |    | Wikimedia Commons: Mohammeddragon<br><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:TNT_flakes.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:TNT_flakes.jpg</a><br>2012.05.02 visited                              |
|   |  | Wikimedia Commons: UpstateNYer<br><a href="http://commons.wikimedia.org/wiki/File:September_11_Photo_Montage.jpg">http://commons.wikimedia.org/wiki/File:September_11_Photo_Montage.jpg</a><br>2012.05.02 visited |
|  |  | 台灣大學 張文亮                                                                                                                                                                                                          |

# 版權聲明

| 作 品                                                                               | 授 權                                                                               | 作 者 / 來 源 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  |  | 台灣大學 張文亮  |