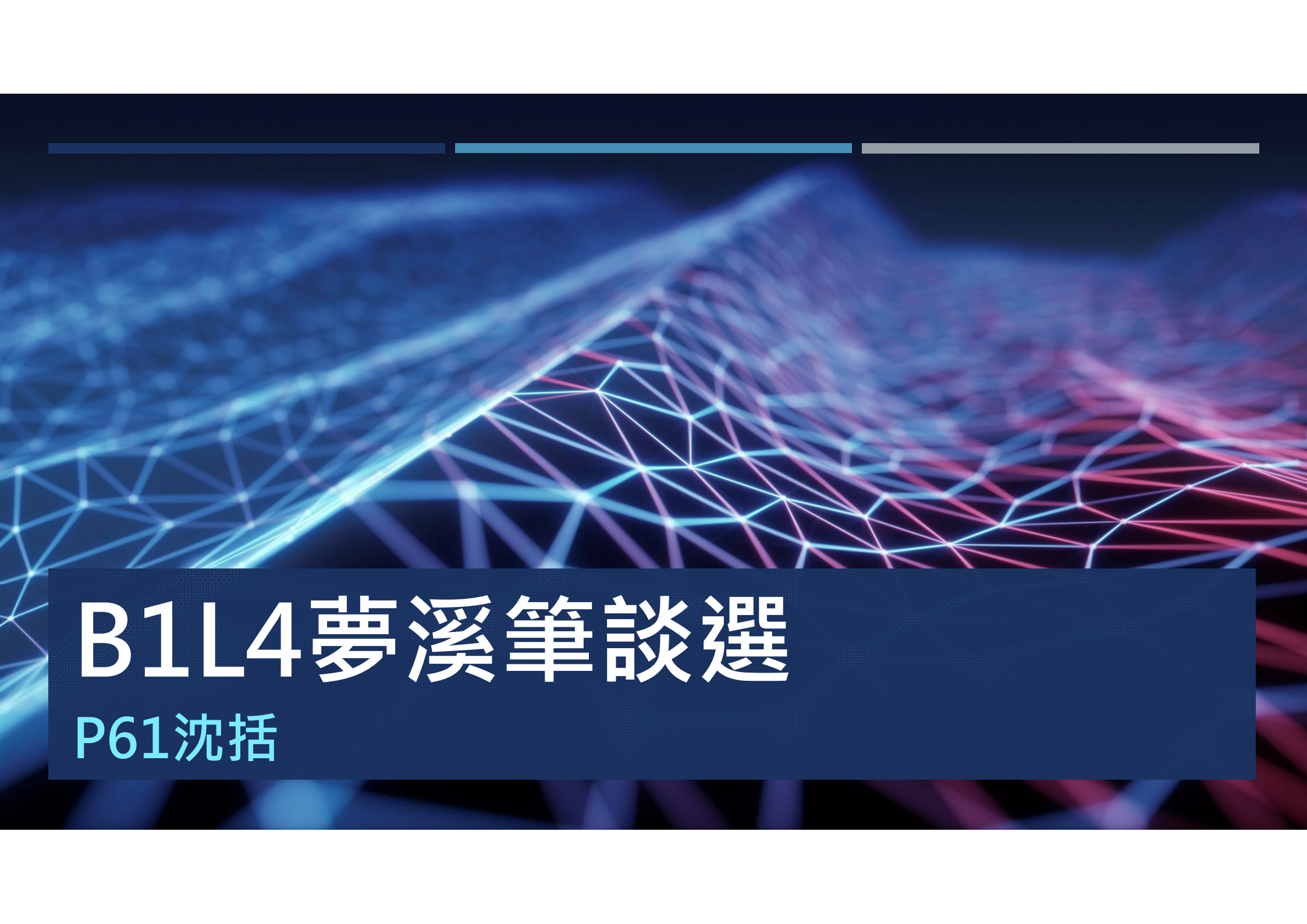




B1L4夢溪筆談選

P61沈括

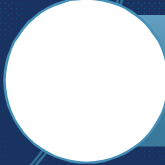
P61學習重點



學習重點



核心素養



SDGs

P61學習重點

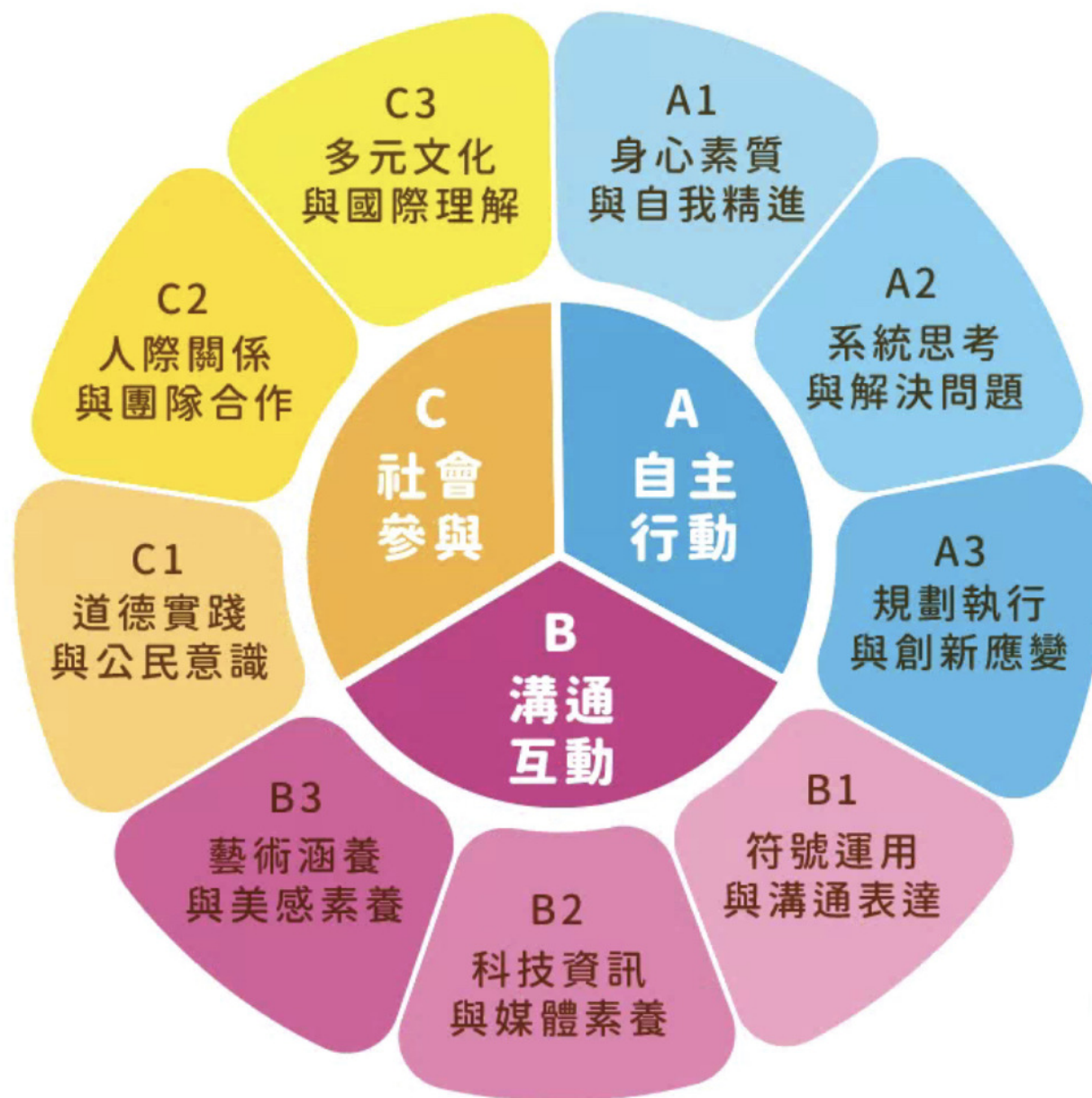
- 認識古代科技文獻的簡練筆法，培養客觀分析的理性態度。

P61核心素

A自主行動

B溝通互動

C社會參與

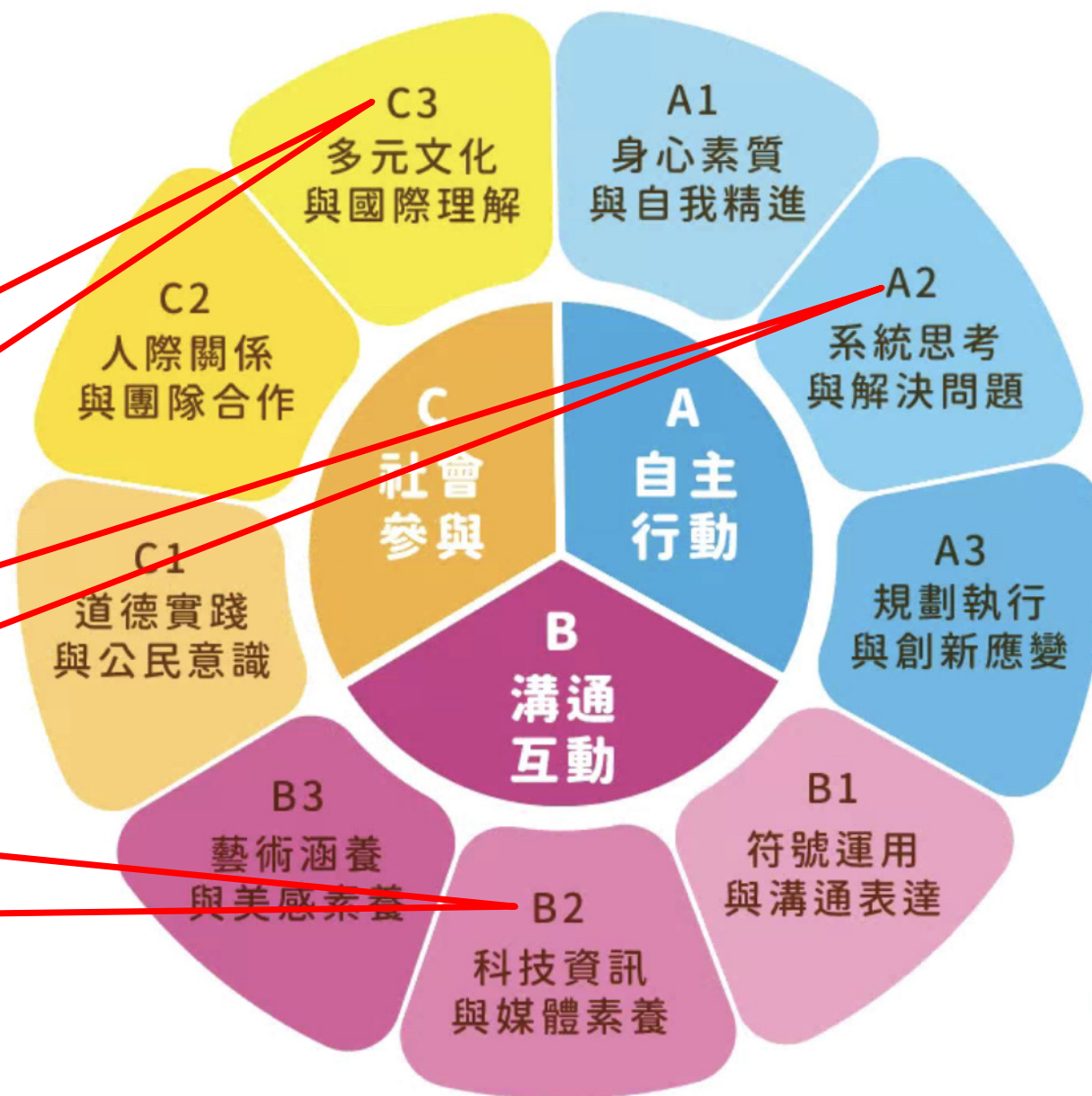


P61核心素

C3多元文化
與國際理解

A2系統思考
與解決問題

B2科技資訊
與媒體素養



P61聯合國永續發展目標SDGs



P61聯合國永續發展目標SDGs

04.優質教育

07.可負擔的潔淨能源

09.產業創新與基礎設施

4 QUALITY
EDUCATION



7 AFFORDABLE AND
CLEAN ENERGY



9 INDUSTRY, INNOVATION
AND INFRASTRUCTURE



P62題解

出處

文體

主旨

P62出處

- 物態研判：書畫篇
- 磁石指南：雜誌篇
- 曲_く面鏡成像：器用篇

P62文體

- 雜記式筆記體
- 科學散文



P62物態研判主旨

■記吳育推究判斷物質狀態的驚人能力，並批評當時的人鑑賞書畫的亂象。

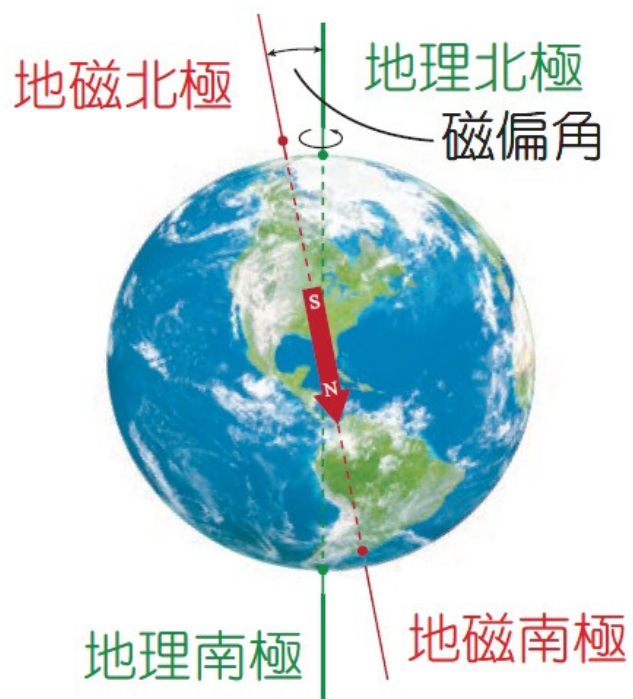


圖片 <https://kknews.cc/zh-hk/collect/zbklmgq.html>

P62磁石指南主旨

■記人工磁化、地磁偏角的現象，以及四種磁針

裝置的方法



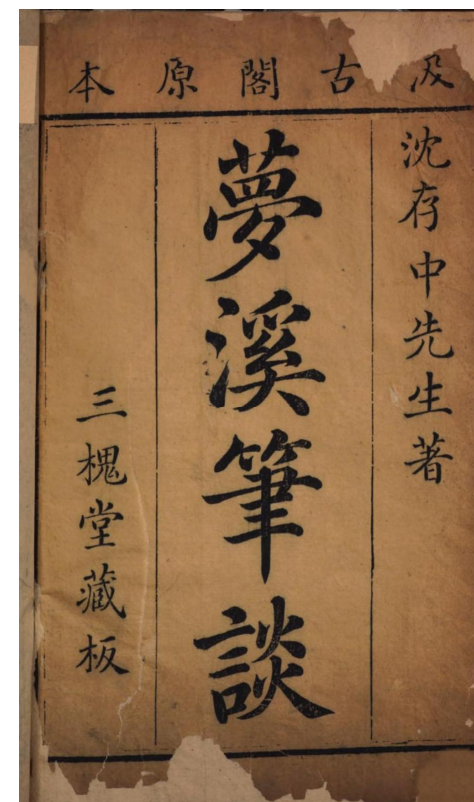
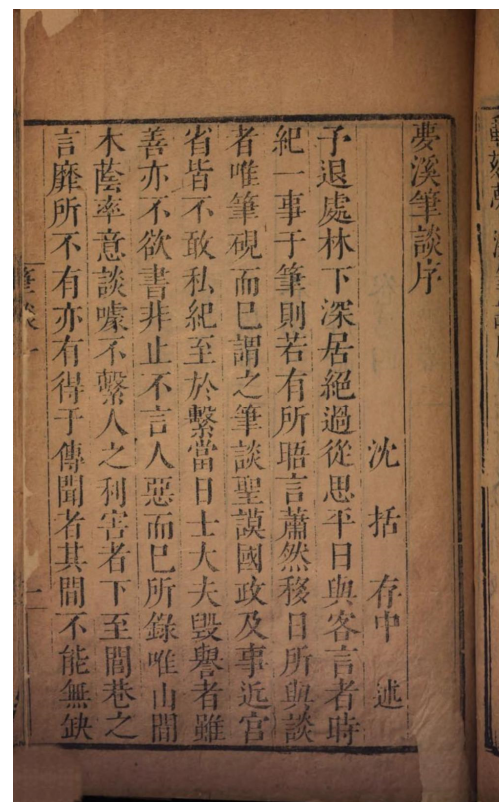
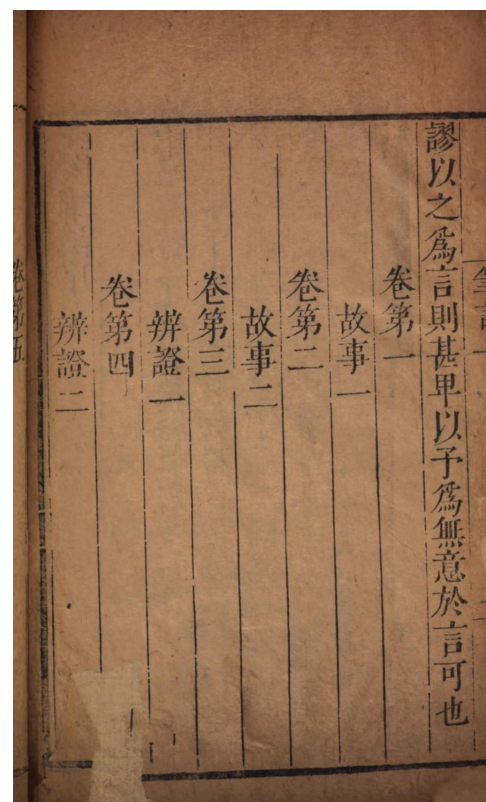
圖片 <https://kknews.cc/culture/xzelrg.html>

P62曲 レ 面鏡成像主旨

- 記鏡子成像的原理與古人鑄 出、 鏡之精巧，也暗諷後世收藏家的錯誤認知

圖片 <https://www.npm.gov.tw/zh-TW/Article.aspx?sNo=03009071>





P62夢溪筆談

<https://www.google.com.tw/books/edition/夢溪筆談/nuVbAAAAcAAJ?hl=zh-TW&gbpv=1&printsec=frontcover>

P62夢溪筆談

- 作者：北宋沈括
- 成書：西元約1086-1093年(北宋哲宗元祐年間)
- 文體：雜記式筆記體

P62夢溪筆談分類

- 分17門：故事、辨證、樂律、象數、人事、官政、權智、藝文、書畫、技藝、器用、神奇、異事、謬誤、譏謔、雜誌、藥議，共26卷609條。
- 又有〈補筆談〉3卷、〈續筆談〉1卷。

P62夢溪筆談內容

■科技成就、典章制度、詩文掌故，甚或街談巷語、異說奇聞等，無所不包。

P62夢溪筆談序言

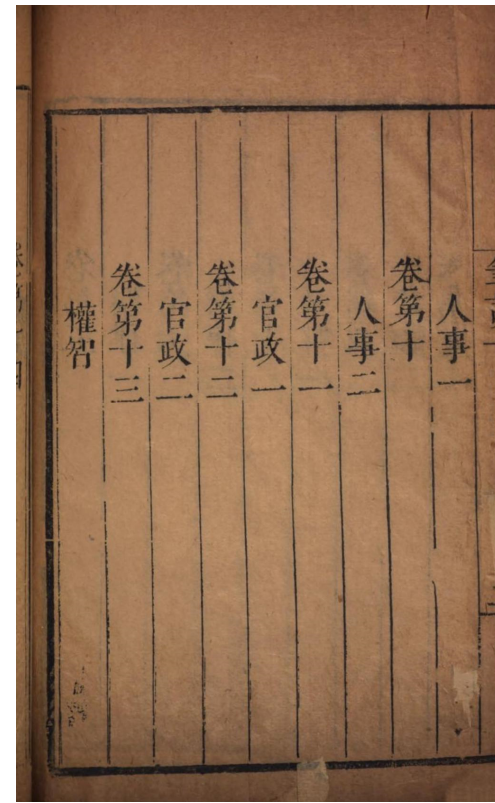
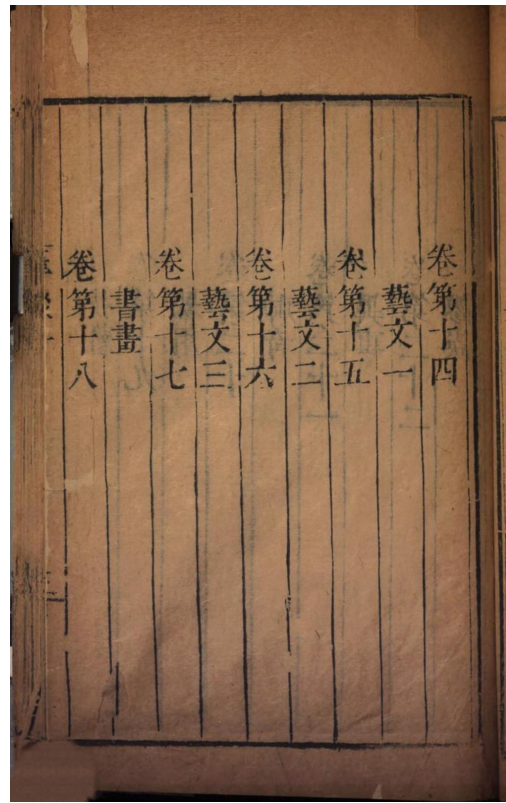
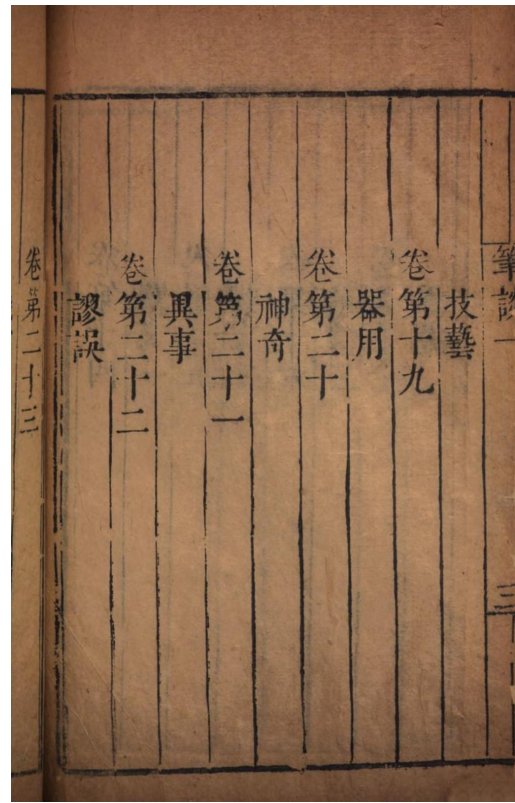
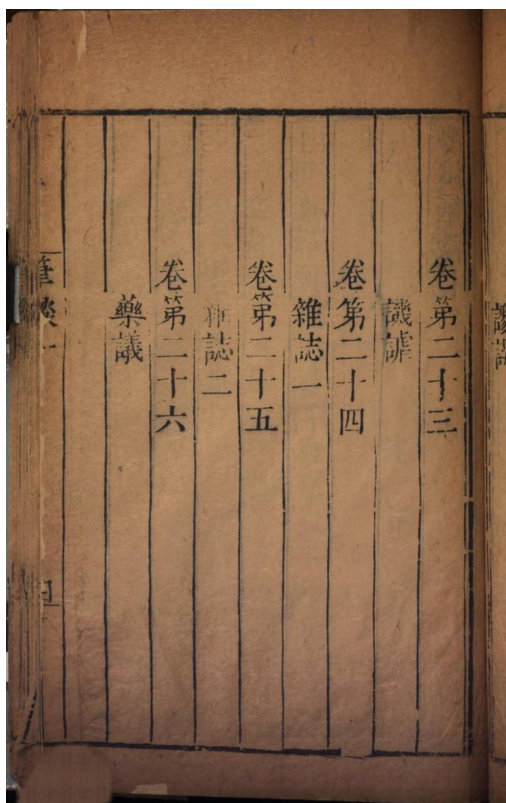
■所錄唯山間木蔭_カ，率意談噓_{ハハセ}（笑），不繫_フ人之利害者；下至閭_カ巷之言，靡_フ所不有。

P62夢溪筆談缺點

- 受限於筆記體，資訊多零星片段。

P62夢溪筆談優點

- 除了沈括自身的研究，還記錄了同時代科學家的發明，展現宋代的科技發展。
- 英國科學家李約瑟(1900-1995)讚其為「中國科學史上的座標(指標)」。



P62筆記

<https://www.google.com.tw/books/edition/夢溪筆談/nuVbAAAAcAAJ?hl=zh-TW&gbpv=1&printsec=frontcover>

P62筆記

- 別名：劄ㄓㄨㄛˋ記、札ㄓㄚˊ記、雜記、雜錄、雜識、漫錄、談叢、叢說、隨筆、筆談、筆叢、筆餘、筆錄。
- 性質：隨筆記錄的一種文體。

P62筆記發展

- 發軔 ㄅㄣˋ 於東漢，興起於魏、晉，流行於南北朝，內容拓展於唐、宋，盛行不輟 ㄟ 至明、清。

P62筆記特色

- 瑣碎片斷，隨事記錄。
- 題材廣泛，體例不拘。
- 質樸自然，生動真切。

P62筆記代表作品

- 東晉干寶《搜神記》：收錄關於鬼怪、神異以及神仙方士的傳說。
- 南朝宋劉義慶《世說新語》：記錄東漢至東晉間名士的言行軼事。

P62筆記代表作品

- 唐段成式《酉_ㄟ陽雜俎_ㄟ》：記載人物、醫藥、動植物等各方面資訊，反映漢、唐的生活狀態、思想狀況。
- 酉_ㄟ陽：古荊州山名，後借代傳世罕見的古籍

P62筆記代表作品

- 北宋沈括《夢溪筆談》
- 南宋洪邁《容齋隨筆》：以評論歷史事件、人物為主，重視史料和考據，也雜有天文、風俗、地理等資料。

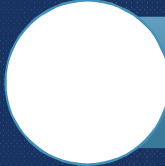
P62筆記代表作品

- 清顧炎武《日知錄》：經義、史學、吏治等，囊括作者全部學術、政治思想。
- 清紀昀⁴《閱微草堂筆記》：收錄各類鬼怪、神仙等靈異故事。

P63作者



沈括



生平



成就

P63 𢵮括

- 概𢵮 𢵮 承受
- 𢵮 𢵮 噪：吵鬧不休
- 刮 𢵮 目相看

P63 沈括名號

- 字存中
- 號夢溪丈人
- 自稱夢溪翁、岸老

沈括 <https://w3.math.sinica.edu.tw/mathmedia/HTMLarticle18.jsp?mID=41206>



P63夢溪丈人

沈括年輕時，常夢到一座有山有水的園地，後來他買了一塊園圃 多，發覺竟酷似夢中所見，將園中小溪取名為「夢溪」，庭園命名為「夢溪園」，自號夢溪丈人

P63夢溪園



夢溪園 <https://kknews.cc/history/59l4v58.html>



夢溪園 http://www.how01.com/post_LP4a2EI67NZPL.html

P63籍貫

- 北宋杭_{ハナ}州錢塘_{チヤウ}人(今浙江省杭州市)
- 伉_{カウ}儷_カ：夫妻
- 搪_{チヤウ}塞_{サイ}：敷衍了事

P63杭州錢塘

- 北宋杭_{ハナ}州錢塘_{チヤウ}人(今浙江省杭州市)
- 伉_{ハナ}儷_カ：夫妻
- 搪_{チヤウ}塞_セ：敷衍了事

P63 杭州錢塘



P63 杭州錢塘



P63生卒年

- 生於1031年(北宋仁宗天聖9年)
- 卒於1095年(北宋哲宗紹_レ聖2年)
- 年65

■ 年高德劭_レ，克紹_レ箕_一裘_二：比喻能繼承父業。箕，畚_レ箕。裘，皮襖_レ。箕裘，父業。



P63生平

- 沈括生於仕宦之家，自幼飽讀詩書，並隨父親沈周四處赴任而得以增長見聞。
- 西元1063(北宋仁宗嘉祐8年)進士及第。

P63生平

- 北宋神宗時，參與熙寧變法(王安石變法)，引發新舊黨爭，為新黨代表人物。
- 曾主導天文觀測儀器的改造，也對農田水利、賦稅財政提出不少建議。

P63生平

- 沈括有外交手腕 ㄅㄢˋ 及軍事才能。
- 曾駐守邊關，多次抵禦西夏的進犯。
- 惋 ㄨㄢˇ 惜
- 蜿 ㄨㄢˋ 蜒
- 婉 ㄨㄢˇ 約：婉轉含蓄

P63生平

- 曾奉命出使遼國處理邊界糾紛，因為資料收集齊全，故能據理力爭，令契丹人折服

P63生平

- 西元1088年(北宋哲宗元祐3年)辭官，定居潤州(今江蘇省鎮江市)夢溪園，潛^く心著述。



圖片 <https://zh.wikipedia.org/wiki/宋哲宗>

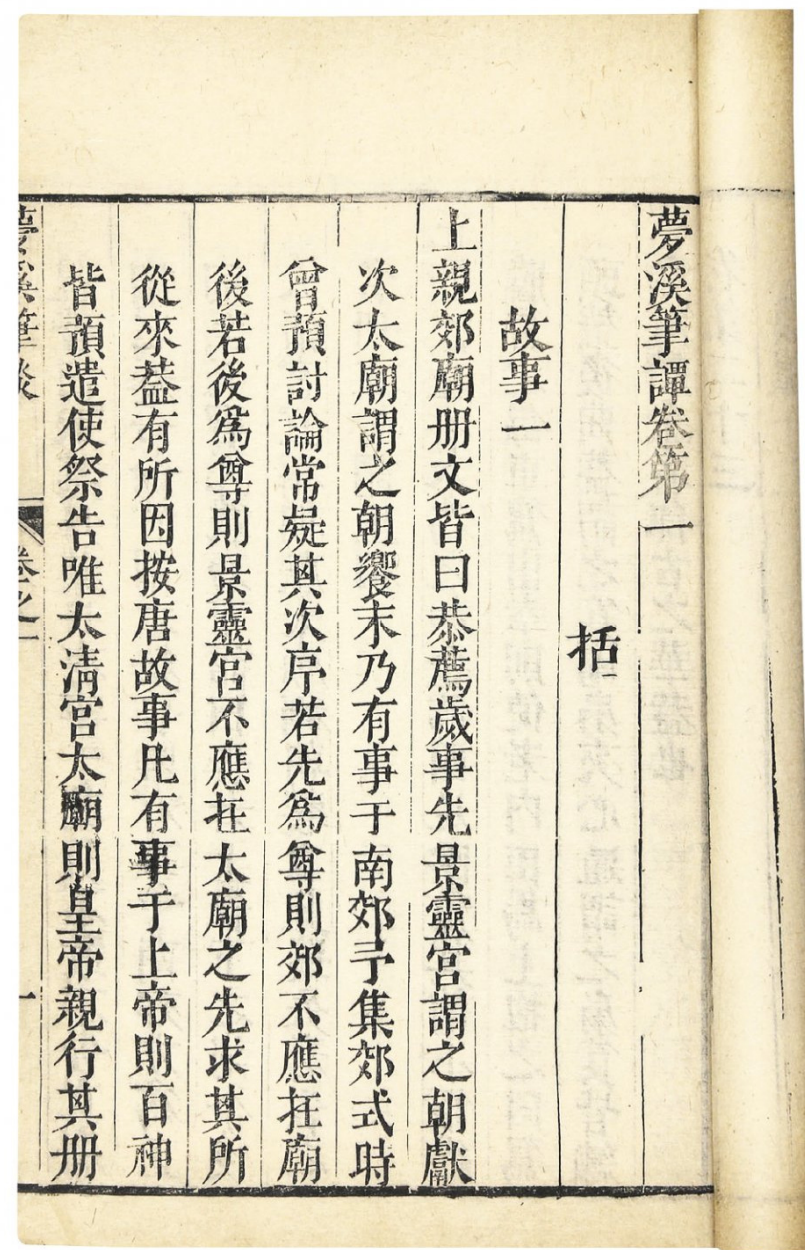
P63成就

- 北宋傑出的科學家、政治家，才華橫溢，學識淵博，天文、方志、律曆、音樂、醫藥、卜筮算等無所不通。

P63著作

- 科技筆記 《夢溪筆談》
- 詩文作品 《長興集》
- 醫藥著作 《蘇沈良方》

圖片 <https://read01.com/Ld4J2Md.html#.XgjWCEczaMo>



連年戰爭與
歲幣支出造
成財政困窘
、國力不強
，這該如何
是好？

皇上



只要積極
推行新法
，必能富
國強兵。

王安石



P63熙寧變法(王安石變法)

<https://www.ehanlin.com.tw/keywordPool/wordPage.html?key=王安石&subject=J-HI&hit=王安石>

P63熙寧變法(王安石變法)

■ 北宋神宗熙寧元年(1068)即位，力圖改革宋仁宗慶曆新政(范仲淹變法)以來遺下的弊端，任命王安石為宰相，推行新政。



圖片 <https://zh.wikipedia.org/wiki/宋神宗>

P63熙寧變法(王安石變法)

- 設制置三司條例司：戶部司、度支司、鹽鐵司
- 均輸法、青苗法、農田水利法
- 方田均稅法、市易法、保甲法、太學三舍法



圖片 <https://zh.wikipedia.org/wiki/王安石>

P63熙寧變法(王安石變法)

■新黨

■王安石、呂惠卿

■沈括、章惇 カメ

■曾布(曾鞏之弟)

■舊黨

■歐陽脩

■韓琦 カメ

■司馬光

■蘇軾？

■第三勢力？



P63王安石

<https://jx.chinadaily.com.cn/a/20211219/WVS6lbea4b9a3107be4979fdcab.html>

P63王安石

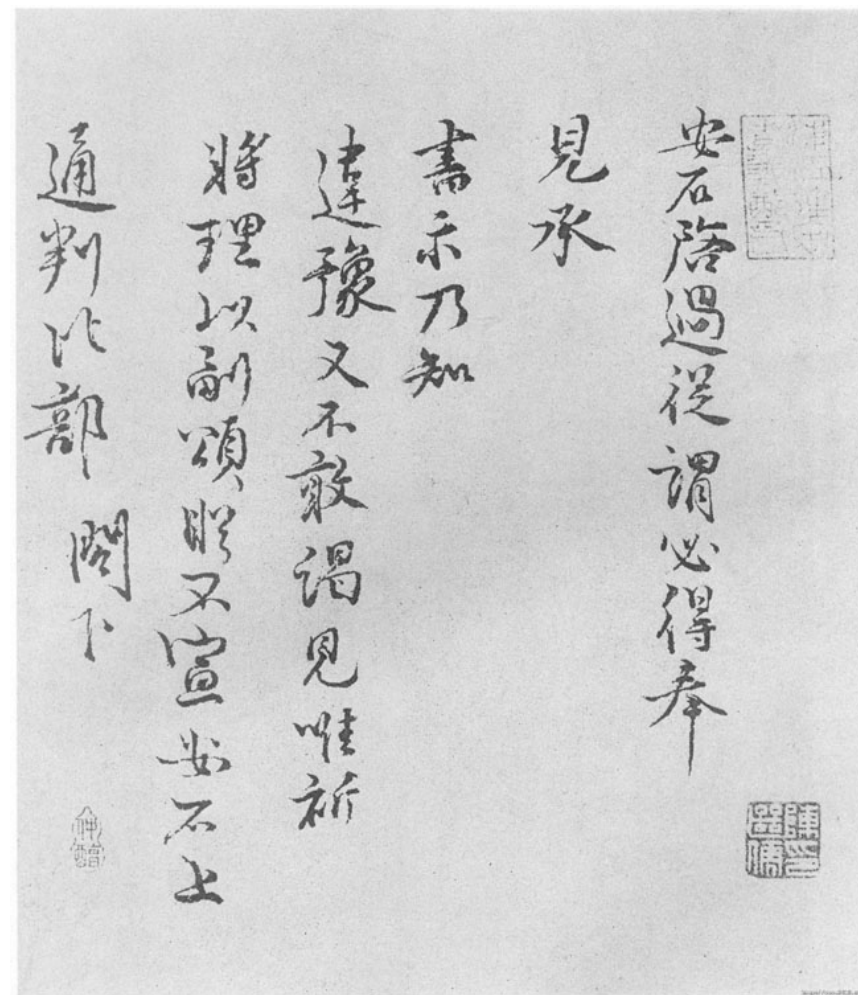
- 字介甫(Jeff)
- 號半山
- 封荊國公，世稱王荊公
- 諡^戸號文，世稱王文公



圖片 <http://www.ifuun.com/a2018052213268169/>

P63王安石

- 唐宋古文八大家之一
- 詩歌遒勁清新，後人稱「王荊公體」，與歐陽脩、蘇軾、黃庭堅並列為北宋四大家



「過從帖」圖片 <http://www.9610.com/song/wanganshi.htm>

P63王安石作品

- 傷仲永(傳狀類古文)→重視教育和學習
- 遊褒_{ウ玄}禪_イ山記(遊記)→有志、有力、有物
相_{丁、尤}之

褒禪山圖片 <https://tuments.com/2324319/>



P63王安石〈泊船瓜洲〉

- 京口瓜洲一水間^ㄅ，鐘山只隔數重山^ㄅ。春風又綠江南岸，明月何時照我還^ㄅ。
- 鎮江和瓜洲隔著長江水，南京和鍾山也只隔著幾重青山。春風又吹綠了江水南岸。天上的明月呀！你什麼時候才能夠照著我回家呢？

P63王安石〈梅花〉

■牆角數枝梅，凌寒獨自開ㄅ。遙知不是雪，
為有暗香來ㄅ。

■牆角幾枝梅花，冒著嚴寒獨自盛開。為何遠望就知潔白的梅花不是雪？因為隱隱傳來陣陣的香氣。暗香：借代為梅花。



P63慶曆新政(范仲淹變法)

<https://www.storm.mg/lifestyle/3044665>

P63慶曆新政(范仲淹變法)

- 北宋仁宗慶曆3年(1043)范仲淹琦等人提出10項改革建議。



P63慶曆新政(范仲淹變法)

- 明黜陟、抑僥倖、精貢舉
- 擇官長、均公田、厚農桑
- 修武備、減徭役、推恩信
- 重命令



圖片 <https://zh.wikipedia.org/wiki/范仲淹>



P63范仲淹

<https://history.ifeng.com/c/7wlGG9KTJYw> 清平樂

P63范仲淹

- 字希文
- 羌^{くわ}人呼為「龍圖老子」
- 西夏人稱「小范老子，胸中自有數萬甲兵」



圖片 <https://zh.wikipedia.org/wiki/范仲淹>

P63 范仲淹〈岳陽樓記〉

- 先天下之憂而憂，後天下之樂而樂
- 臺閣名勝記

圖片 <https://read01.com/BG8zN8.html#.XgTTfkczaMo>



P63范仲淹〈蘇幕遮・懷舊〉

■碧雲天，黃葉地。秋色連波，波上寒煙翠。山映斜陽天接水；芳草無情，更在斜陽外。黯^{ㄉㄨˋ}鄉魂，追旅思；夜夜除非、好夢留人睡。明月樓高休獨倚倚。酒入愁腸，化作相思淚。

P63范仲淹〈蘇幕遮・懷舊〉上片語譯

■白雲滿天，黃葉遍地。秋天的景色映進江上的碧波，水波上籠罩着寒煙一片蒼翠。遠山沐浴在夕陽裡，天空連接江水。岸邊的芳草似是無情，又在西斜的太陽之外。

P63范仲淹〈蘇幕遮・懷舊〉下片語譯

■黯^{ㄉㄢˋ}然感傷他鄉之魂，追逐旅居異地的愁思，每天夜裡除非是美夢才能讓人入睡。當明月映照高樓時，不要獨自倚倚靠欄杆。端起酒來洗滌^{ㄉㄢˋ}愁腸，全都化為相思的眼淚。

P64課文

重點

文法

修辭



P64物態研判

<https://digitalarchives.tw/Exhibition/I22I/I.html>

P64-1物態研判課文

藏^た書畫者，多取空名。①偶^又傳^{イメ}（書畫）為鍾、王、顧、陸之筆，見者爭售，此所謂「耳鑑」。

又有②觀畫而以手摸之，相傳以謂色不隱指者為佳畫，此又在耳鑑之下，謂之「揣^{イメ}骨聽聲」。

P64-6物態研判課文

- ③歐陽公嘗得一古畫——牡丹叢，其下有一貓
——未知其精粗。丞相正肅^父吳公與歐公姻家，
- ④(正肅吳公)一見曰：「此正午牡丹也。何以明
之？⑤其花披哆^垂而色燥^干，此日中時花也。貓
眼黑睛如線，此正午貓眼也。

P65-4物態研判課文

⑥有帶露^カ花，則房斂^カ而色澤。貓眼早暮^カ則
睛圓，日漸中狹^丁長^糸，正午則如一線耳。」此
亦善求古人筆意也。

P64-1物態研判主旨

■記吳育推究判斷物質狀態的驚人能力，並批評當時的人鑑賞書畫的亂象。



P64-1物態研判語譯

收藏書畫的人，大多以虛有的名聲為品鑑標準。

①碰巧聽說有鍾繇、王羲之、顧愷之、陸探微的
作品，看到的人便爭相購買，這就是所謂的「耳
鑑」。

P64-4物態研判語譯

又有人②看畫的時候用手撫摸作品，眾人之間流傳說色彩看似立體凸顯，手指觸摸卻是平滑的才是好畫，這種品鑑畫作的方式又比耳鑑更低下，叫做「揣そ骨聽聲」。

P64-6物態研判語譯

③歐陽脩曾經得到一幅古
畫——牡丹花叢，它的下
方有一隻貓——不知道它
的畫工到底是精細還是粗
劣。



<https://auzhu.com/history/420799.html>

P65-1物態研判語譯

- ④丞相吳育與歐陽脩是親家，一看到這幅畫就
說：「這畫的是正午時分的牡丹。怎麼知道的呢？」
- ⑤畫作中的牡丹花瓣散開而顏色缺乏潤澤，這是
日正當中時的花。貓的黑色瞳孔細得像一條線，
這是正午時分的貓眼。

P65-4物態研判語譯

⑥早上帶有露水的花，則花瓣聚攏而顏色潤澤。

貓的眼睛在早晨和傍晚時，瞳孔會呈現圓形，愈接近中午就愈狹長，到正午就會像一條線而已。」

這也算是善於推求古人作畫的用心了。

P64-2物態研判重點

①偶 又 傳 イメ (書畫)為鍾、王、顧、陸之筆，見者爭售，此所謂「耳鑑」。

■人們爭相購買著名書畫家的作品。時人鑑賞畫作方法之一，單憑名氣決定價值，卻不了解作品內容及技術。

P64-2物態研判文法

- 省略「書畫」一詞(文法)
- 所謂：所+V(句型、文法)
- 所：助詞，虛字。置在動詞前，暗示動作達到的事物。
- 謂：動詞，說

P64-2物態研判文法(所+V)



<https://www.youtube.com/watch?v=3cxyqcEdrJ0>

P64-2物態研判文法(所+V)

■在愛的世界你好像還沒弄懂／所以在花花世界應該把真心清空：因此、因而。常與「因為」連用，表示因果關係。(王忻辰、蘇星婕，清空，moodle)

P64-2物態研判文法(所+V)

- 一種執迷不放手的倔強 足以點燃 所有希望
(光年之外)
- 人理所當然的忘記 是誰風裡雨裡一直默默守護
在原地(小幸運)

P64-2物態研判文法(所+V)

- 一種執迷不放手的倔強 足以點燃 所有希望：
一切、全部×
- 人理所當然的忘記 是誰風裡雨裡一直默默守護
在原地：以理而言應當如此×

P64-4物態研判重點

②觀畫而以手摸之，相傳以謂色不隱指者為佳畫，此又在耳鑑之下，謂之「揣イタ骨聽聲」。

■時人鑑賞畫作方法之二，用手觸摸判斷，可能破壞古畫的保存。

P64-6物態研判文法

③歐陽公嘗得一古畫——牡丹叢，其下有一貓——
未知其精粗。

■上下夾注號，代表「補充說明」前述的內容。

P65-2物態研判重點、文法&修辭

④(正肅吳公)一見曰：「此正午牡丹也。」何以明之？

- 吳育反應敏捷，首句即言結論，可見其觀察精準且充滿自信。省略主語「正肅吳公(吳育)」(文法)
- 提問：何以明之(修辭)

P65-3物態研判重點&修辭

⑤其花披哆^{下垂}而色燥^干，此日中時花也。貓眼黑睛如線，此正午貓眼也。

■吳育透過花朵缺乏光澤和貓眼瞳孔細長得出前句的結論。

■明喻：(貓眼黑睛)(如)(線)

P65-4物態研判重點

⑥有帶露花，則房斂^{力兮}而色澤。貓眼早暮則睛圓，
名形 名形

日漸中狹長，正午則如一線耳。（層遞、明喻）

■吳育補充論據，說明花朵及貓眼在時間推移下的變化。房：名詞，花冠（瓣）。斂，形容詞，聚攏貌。色，名詞，花色。澤，形容詞，光華滋潤貌。

P65-4物態研判修辭

⑥貓眼早暮則睛圓，日漸中狹長，正午則如一線耳。(層遞、明喻)

■層遞：早暮→日漸中→正午，貓眼睛圓→狹長→一線

■明喻：(貓眼)(如)(一線)

P64物態研判注釋

1.空名：虛有的名聲。

2.鍾、王、顧、陸：三國魏書法家鍾繇^{ㄓㄨㄥ ㄩ}、東晉書法家王羲之^{ㄨ ㄘ}、東晉書畫家顧愷之^{ㄕㄞ ㄘ}、南朝宋畫家陸探微。

P64物態研判注釋

3.耳鑑：用耳朵品評鑑別。即只憑耳聞，缺乏真正的鑑識能力。

4.色不隱指：色彩看似立體凸顯，手指觸摸卻是平滑。

P64物態研判注釋

5. 揣 イメ 骨聽聲：原為面相學中一種摸骨骼 骨、聽聲音，以判斷一個人的禍福吉凶的方法。後用以指牽強附會，妄加評判。揣 イメ，估量、猜想。

P64物態研判注釋

5. 揣 イメ 骨聽聲：原為面相學中一種摸骨骼 骨、聽聲音，以判斷一個人的禍福吉凶的方法。後用以指牽強附會，妄加評判。揣 イメ，估量、猜想。

P64物態研判注釋

6.歐陽公：即歐陽脩(1007-1072)，字永叔，號醉翁，北宋吉州廬陵(今江西省吉安市)人，與沈括同時代的政治家、文學家，**北宋文壇領袖**。

P65物態研判注釋

7.精粗：指繪畫技巧的精細或粗劣。

8.丞₁相正肅_△吳公：即吳育(1004-1058)，字春卿，北宋建安(今福建省建甌_又市)人，為人剛正，諡_尸號正肅_△。

P65物態研判注釋

9.姻家：聯姻的家族或其成員。吳育的弟弟吳充
(宋神宗宰相)女兒(吳育姪女)嫁給歐陽脩的長子
歐陽發，結為親_紅家。

■吳充次子吳安持娶王安石次女王文安。

P65物態研判注釋

10.披^{ㄅㄨ} 哆^{ㄉㄨ} 而色燥：花瓣散開，花色不夠光鮮明亮。披^{ㄅㄨ}，散開。哆^{ㄉㄨ}，分散。燥，乾燥，在此指缺乏光澤。

11.有帶露花：早上帶有露水的花。

P65物態研判注釋

12.房斂カマ而色澤：花瓣尚未盛放，花色光鮮明亮。

斂，聚攏カマ的樣子。

13.日漸中：太陽逐漸移至天空正中的位置，指時間接近中午。

14.筆意：作畫的用心、深意。



P66磁石指南

<https://sam316918.pixnet.net/album/photo/115116632>

P66-1磁石指南課文

①方家以磁石磨針鋒，則(針鋒)能指南。②然(針鋒)常微偏東，不全南也。③水浮多蕩カ、搖，④指
爪出、及碗脣イ、(=唇)上皆可為之，(磁針)運轉尤速，
但(指爪、碗脣)堅滑(磁針)易墜出、，

P66-5磁石指南課文

不若⑤縷カ、懸丁、為最善。其法取新纈万、中獨繭リ、

縷カ、，以芥リ、子許蠟カ、綴出、於針腰，無風處懸丁、

之，則針常指南。其中有磨而指北者。予リ、家指

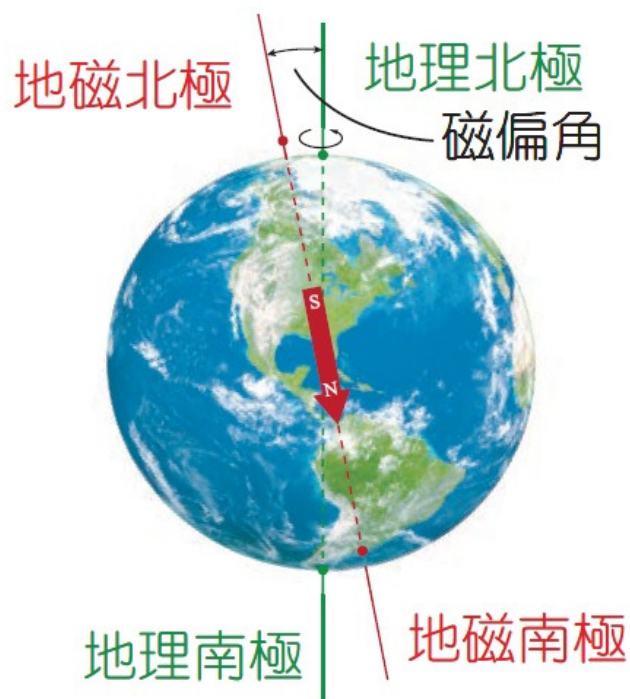
南、北者皆有之。⑥磁石之指南，猶万、柏之指西，

莫可原其理。

P66-1磁石指南主旨

■記人工磁化、地磁偏角的現象，以及四種磁針

裝置的方法



圖片 <https://kknews.cc/culture/xzelrg.html>

P66-1磁石指南語譯

- ①堪 ㄎㄢˊ 輿 ㄩˊ 家用磁石摩擦針尖，就能使它指向南方。
- ②但磁針常常略微偏東，並不是完全指向正南。
- ③將磁針浮在水面，經常會搖來晃去，

P66-4磁石指南語譯

④放在指甲及碗口邊緣上也都可以指南，轉動特別快速，但由於指甲、碗口邊緣堅硬平滑容易掉
落，

P66-5磁石指南語譯

不如⑤用絲線懸掛最好。懸掛的方法是從新抽取的絲絮ト中拿單股的蠶子絲，用一點點蠟カ抹在磁針的中間，懸掛在沒有風的地方，磁針就會一直指向南方。

P66-7磁石指南語譯

其中也有用磁石磨過卻指向北方的。我家磁針指南、指北的都有。⑥磁石指南的原理，如同柏樹會偏向西邊生長一樣，無法推究其原因。

P66-2磁石指南重點&文法

①方家以磁石磨針鋒，則(針鋒)能指南

- 說明指南針做法：以磁石摩擦金尖，使其帶磁性，不是磨之使尖、使利。
- 省略「針鋒」一詞(文法)。

P66-3磁石指南重點&文法

②然(針鋒)常微偏東，不全南也

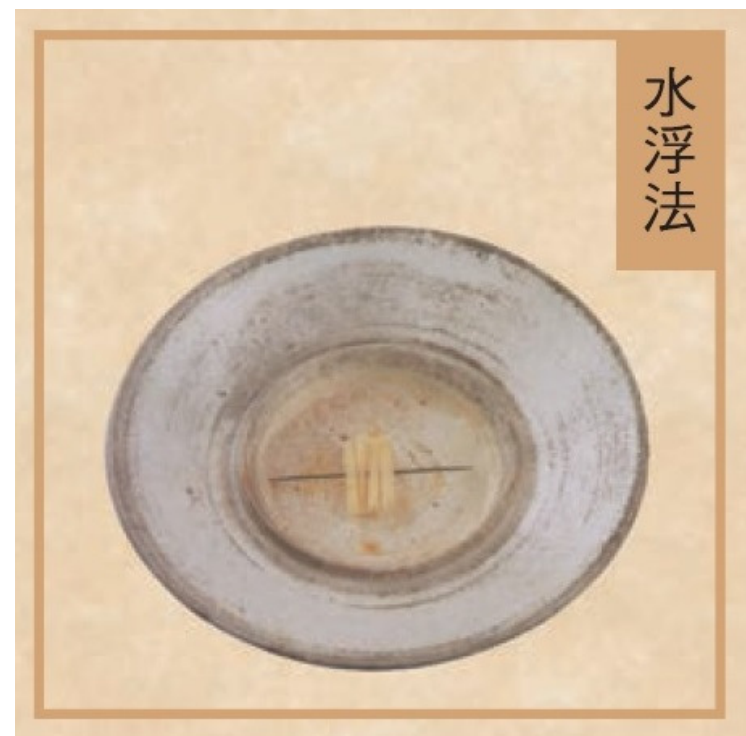
- 作者觀察細微，指出磁偏角的現象。
- 省略「針鋒」一詞(文法)。

P66-3磁石指南重點&文法

③水浮多蕩搖

■磁針裝置方法之一：水浮法。

缺點為容易搖來晃去。



P66-4磁石指南重點&文法

④指爪 サシ 及碗脣 ハシ (=唇)上皆可為之，(磁針)運轉尤速，但(指爪、碗脣)堅滑(磁針)易墜

- 磁針裝置方法之二、三：指甲旋定法、碗脣旋定法。特點是轉動特別快速，但容易掉落。
- 省略「磁針、指爪、碗脣」三詞(文法)

P66-4磁石指南文法

■ 脣 イェル = 唇 (文法、通同字)



P66-5磁石指南重點

⑤縷カ懸ト為最善。其法取新
縷カ中獨繭ヒ縷，以芥子許蠟
綴ヒ於針腰，無風處懸之

■磁針裝置方法之四：縷懸法。
作者認為四種之中此法最佳。



P67磁針的裝置方法



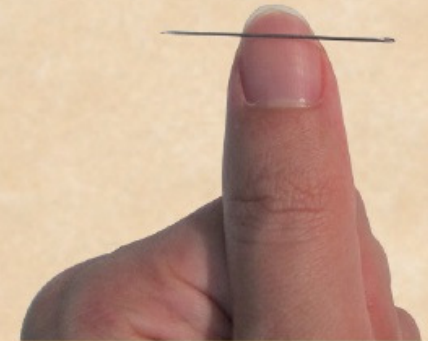
碗層旋定法



水浮法



縷懸法



指甲旋定法

P67-1磁石指南重點&修辭

⑥磁石之指南，猶柏之指西，莫可原其理

■作者嚴謹的科學家精神，在沒有證據的情況下，不妄作判斷。

■明喻：(磁石之指南)(猶)(柏之指西)

P66磁石指南注釋

15.方家：精通某種學問或技藝的人，如醫藥、占卜、星象、堪_ㄟ輿_ㄣ等。

16.偏東：即磁偏角的現象，導因於地球磁場的南北極與地理上的南北極並不一致。

17.指爪_ㄣ：手指甲。

P66磁石指南注釋

18.碗脣 イェ：碗口邊緣。脣=唇(通同字、文法)，

指器物的邊緣。

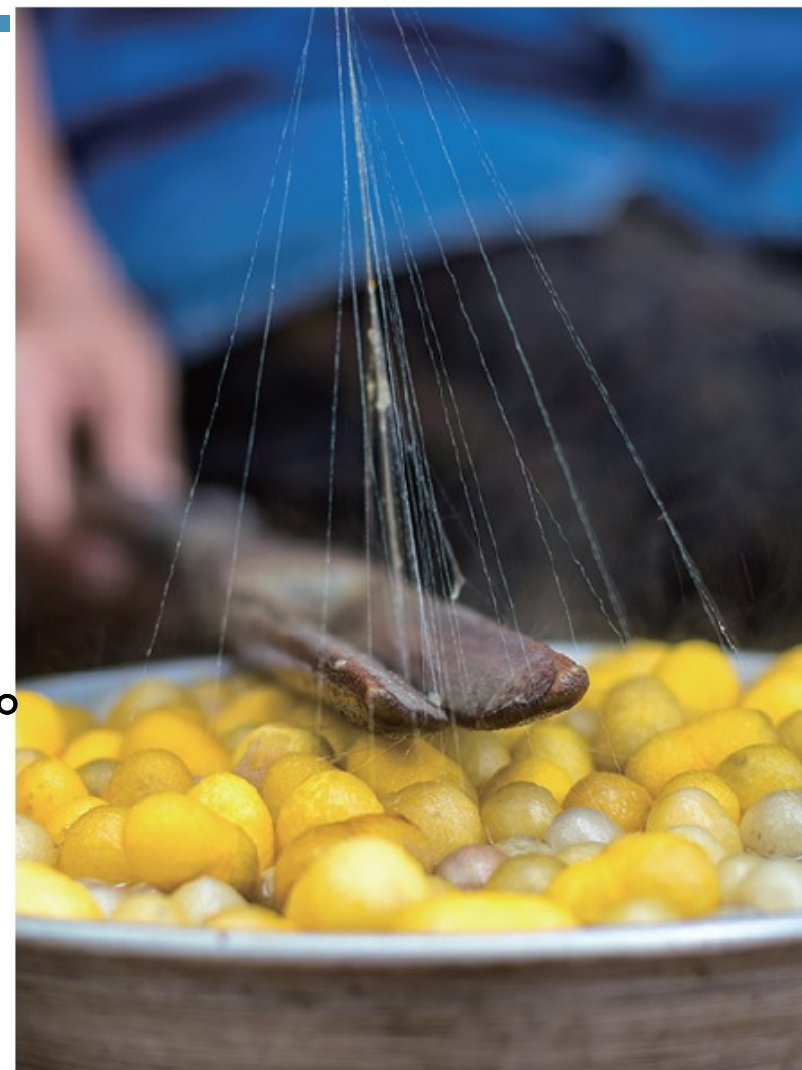
19.縷 カ 懸 ト：用絲線懸掛。

P66磁石指南注釋

20.新續^{フミ、ユ}：新抽取的絲絮^フ。

續，絲絮。

21.獨繭^{フミ}縷^{カミ}：單股的蠶^フ絲。



▲ 從蠶繭抽絲

P67磁石指南注釋

22.芥子許：像芥菜種子一樣的大小。許，表示大略估計之詞，**名詞**，如：些許、少許。

23.柏之指西：柏樹偏向西邊生長。

24.原其理：推究其原因。原，推論、探究。



P68曲面鏡成像

<https://www.npm.gov.tw/Exhibition-Content.aspx?sno=04006182&l=1>

P68-2曲面鏡成像課文

①古人鑄^出鑑^凹，鑑大則平，鑑小則凸^出。凡鑑
窪^凹則照人面大，凸則照人面小。②小鑑全現人
面，故令微凸，收人面令小，則鑑雖小而能全納
人面。

P68-5 曲面鏡成像課文

③仍復量^{力一尤}鑑^{ㄐ一ㄣ}之大小，增損高下，常令人面與
鑑大小相若。④此工之巧智，後人不能造。比^{ㄅ一}
得古鑑，皆刮^{ㄍㄨ}磨令平，此師曠^{ㄎㄨㄥ}所以傷知音也。

P68-1 曲面鏡成像主旨

■ 記鏡子成像的原理與古人鑄^出鏡之精巧，也暗諷後世收藏家的錯誤認知。

<https://www.facebook.com/npmgov/photos/a.385136244903499/881985081885277/?type=3>

清 群獸鏡臺 附仿漢連弧紋鏡

Mirror Stand with Animal Designs
and a Han-Style Bronze Mirror
Decorated with Linked Arcs



銅鏡背面 ↑



P68-2曲面鏡成像語譯

① 古人鑄^出造銅鏡時，大鏡子就做成平面的，小鏡子就做成凸^去面的。凡是凹面的鏡子照出來人的臉就大，凸面的鏡子照出來臉就小。

P68-3 曲面鏡成像語譯

② 小鏡子無法完全呈現人的臉，所以要做得稍微凸^{ㄉㄨˋ}一點，使納入的人臉縮小，那麼銅鏡雖小，也能完全納入人的臉。 ③ 鑄^{ㄘㄨˋ}造鏡子時，還要量度鏡面的大小，以增減鏡子的凹凸程度，使照出來的人臉跟鏡面的大小相似。

P68-6 曲面鏡成像語譯

④ 這是古代工匠的巧妙智慧，後人無法再製造出
來。近來人們獲得古鏡，都會把它磨平，這就是
師曠^{フミ、ユ}為什麼悲嘆知己難尋的緣故。

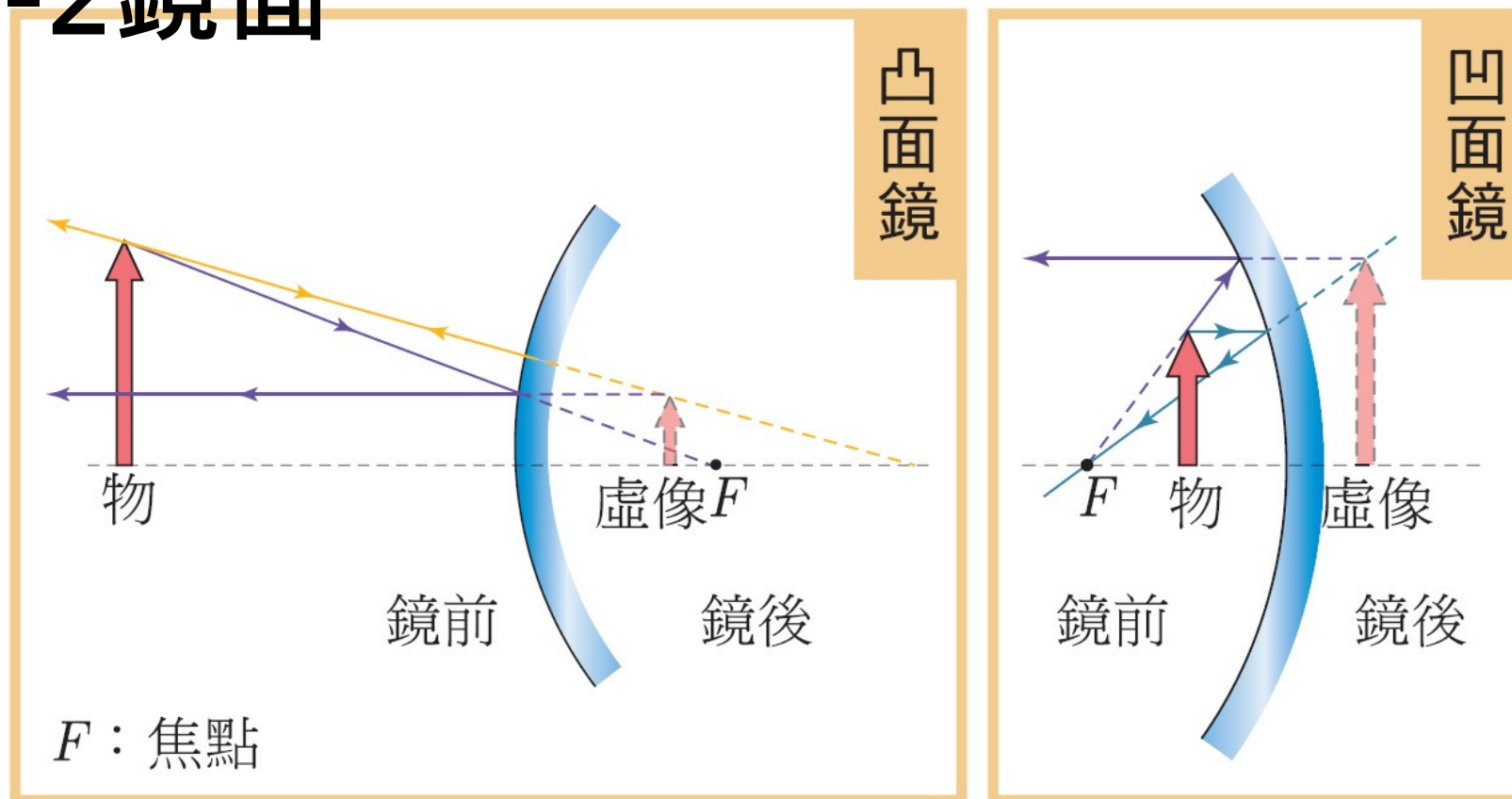
P68-2曲面鏡成像重點&修辭

①古人鑄 𧔔 鑑 𧔔，鑑大則平，鑑小則凸 𧔔。凡鑑
窪 𧔔 則照人面大，凸則照人面小

■簡介古代銅鏡會依大小有或平或凸的現象。

■頂針、對偶：鑑大則平，鑑小則凸；窪則照人面大，凸則照人面小。

P68-2鏡面



- ▲ 鏡面凹陷（凹面鏡），鏡像比物體大；鏡面凸起（凸面鏡），鏡像比物體小

P68-3 曲面鏡成像重點&修辭

②小鑑 4/5 全現人面，故令微凸 去，收人面令小，
則鑑雖小而能全納人面

■解說古鏡凹凸不一的原因：為了能使鏡面照映出完整的人臉。

■頂針

P68-5 曲面鏡成像重點&修辭

③仍復量 力一尤 鑑 力一弓 之小大，增損高下，常令人面與鑑大小相若

■ 古人製鏡能依據原理以及實物做出調整，顯現出其用心以及高明。

P68-6 曲面鏡成像重點、修辭&文法

④此工之巧智，後人不能造。比ク得古鑑リ，皆刮ヅ磨令平，此師曠クハノ所以傷知音也

■古今對照，暗諷時人缺乏科學知識，不懂古人苦心，不愛護古鏡

■引用：師曠所以傷知音，出自《呂氏春秋》

P68-6 曲面鏡成像修辭(引用:師曠^{ㄕㄨㄥˋ ㄍㄨㄤˋ})

春秋時代晉平公鑄成大鐘，讓樂工聽聽大鐘的聲音，樂工都認為鐘聲很和諧，盲人樂師師曠卻聽出有異，希望平公重新鑄造。平公以樂工認為沒有問題而拒絕。

P68-6 曲面鏡成像修辭(引用:師曠 ㄕㄨㄥˋ ㄉㄨㄥˋ)

師曠只能感嘆：「後代如有精通音律的人，將會知道鐘聲是不和諧的。我為您這個決定感到羞恥。」後來齊國的樂師師涓果然指出鐘聲不和諧，證實師曠所言不假。

P68-8曲面鏡成像文法 (所以)

④師曠 万又尤 所以傷知音也

■所以：何以、為什麼

■所以你聽慢歌，很慢很慢的歌(五月天傷心的人
別聽慢歌moodle)

P68-8曲面鏡成像文法 (所以)

④師曠 可又尤 所以傷知音也

■所以：何以、為什麼

■所以你聽慢歌，很慢很慢的歌(五月天，傷心的人別聽慢歌，moodle)

P68-8曲面鏡成像文法 (所以)



<https://www.youtube.com/watch?v=xWTiOqJqkk0&list=RDxVTiOqJqkk0&index=1>

P68-8曲面鏡成像文法 (所以)

- 所以你聽慢歌，很慢很慢的歌：因此、因而。常與「因為」連用，表示因果關係。
- 師曠 可久 所以傷知音也：何以、為什麼。
- 師者，所以傳道、受業、解惑也(B1師說)：用以、用來。

P68曲面鏡成像注釋

25. 鑑 カミ : 鏡子。

26. 窪 クハ : 凹陷。

27. 量 カキ : 估計、審度。

P68曲面鏡成像注釋

28.比 ヒ：近來。

29.師曠 ヘミ：字子野，春秋時晉國樂師，生卒年不詳，以善辨音律著名。師，名詞，樂師。



感謝同學

完