

# “显微镜”一词的形成及其中日语言文化交流(1646-1831)

北京大学外国语学院博士后流动站 徐克伟

**提 要:** 今天中日两国共同使用的“显微镜”一词是如何形成的? 作为中日同形同义词群中的一员, 是否如诸多近代译词那样, 系日本译制进而传入中国? 是与否, 何以证实? 在西学东渐大背景下, 作为西方奇物的显微镜具体于何时, 通过怎样的途径传入中日两国? 围绕其名称, 同属汉字文化圈的两国学者究竟展开了怎样的语言文化活动? 具体有何交流或互动, 并表现出怎样的异同? 诸如此类的问题, 颇值得深入探究。本文依托具体的文献资料, 采用实证的研究方法, 考察该词的形成及其相关的中日语言文化交流。

**关键词:** 显微镜、西学东渐、语言文化、中日交流

## 1. 绪论

中日语言中存在诸多同形同义词, 既有日本采用汉字表记并吸纳的汉字词汇, 如“天地”、“椅子”、“兄弟”等来自中国的“渡来词”; 亦有日本利用汉字创造并传入中国的“和制汉语”, 如“干部”、“出版”、“国际”等(何培忠、冯建新 1986: 2-3)。<sup>1</sup>其中, 后者主要系近代日本学人译介西方文明的产物并对清末民初的中国知识界产生了巨大影响, 尤以哲学、文学、经济、解剖学及其相关近代学术用语为多。

我们知道, 日本对西方知识的摄取并不始于近代的明治维新, 可以上溯至江户时代(乃至更早的战国末期), 特别是一部译自荷兰语的解剖学著述《解体新书》(1774)问世以来, 在日本掀起了一场名为“兰学”的西学运动。对于力求实证与精密的解剖学而言, 严谨的治学态度和解剖实践自然必不可少, 但重要的器具, 特别是突破肉眼局限的观测查验工具不可或缺。而在《解体新书》一书中, 译者(杉田玄白 1774: 4b[“凡例”])确曾言道:

原本之圖。其微細不可見者。盡以顯<sup>アホムシメカ子</sup>微鏡臨摸[模]之

也就是说, 日译本中的部分插图是借助显微镜临摹原图并绘制完成的。该条亦是小学馆

1 20世纪, 中日官方各自推行汉字简化工作, 致使今日两国使用的简体字不尽相同, 故这里所谓同形词包括字体存在简繁等差异的词语。

《日本国语大辞典》(第2版)“语志”部分的最早用例。其实,该书图册部分还载有一副题为“以显微镜视发图”的毛发放大图(杉田玄白 1774: 6a[“解体图”])。那么,汉语中同形同义的“显微镜”是否源自这里?

答案并没有这么简单。据《汉语大词典》词条“显微镜”显示,清初文人笔下已有用例,其中较早的一例为:

清 沈初 《西清笔记·纪庶品》:“尝见象牙浮屠……内设佛象,面面端整,细处几不可辨,以显微镜烛之,称为鬼人所作。”

较之于《解体新书》,《西清笔记》(1795年自序)成书略晚,但作者沈初(1729-1799)略年长于杉田玄白,且从行文来看其此前必然接触到实物。在当时交通并不十分发达且日本影响甚微的历史条件下,受《解体新书》影响的可能性微乎其微。更重要的是,沈初的这则用例在当时的中国已属晚出材料(详见下文)。此外,不应忽略的是,《汉语大词典》释意作“放大镜”,而现代意义上的显微镜则仅释意“观察微小物体用的光学仪器,主要由一个金属筒和两组透镜构成。常用的显微镜可以放大几百倍到三千倍左右”,未载用例。从具体语境来看,观察佛像细处所用道具确应为放大镜,而非今天通常意义上的显微镜。至此反观上述《解体新书》的用例,玄白对“显微镜”一语所标注的假名「ヲホムシメカ子」即「おおむしめがね Oomushimegane 大虫眼鏡」,“虫眼鏡”是放大镜的日语名。那么,玄白所使用的亦为放大镜?既然标明“大”,显然不是一般的放大镜。“大”字究竟是指器具,还是观察效果?结合图谱毛发图来看,似乎后者更为贴切。但该图已见于原书,在缺乏实物证据的情况,实在难以断言其使用的究竟是放大镜还是现代意义上的显微镜。

如此看来,作为中日同形词的“显微镜”,不但来历不明,其含义本身亦模糊不清。因此很有必要重新梳理这一看似明了实则似是而非的名称,以确切把握其形成的历史脉络,并进而梳理中日学者对待这一器物的态度问题。

## 2. 东来之记录

在探讨中日名称的形成之前,有必要简单把握显微镜的发明及其传入东方世界的历史。

关于显微镜的发明权,学界尚存在诸多争议,有荷兰眼镜商詹森父子(Hans and Zacharias Janssen)、荷兰人德雷贝尔(Cornelis Drebbel, 1527-1633)、德裔荷兰人李普希(Hans Lip-pershey, 1570-1619)、意大利学者伽利略(Galileo Galilei, 1564-1642)等多种说法,或可简要概括为荷意之争(Harting 1848; Hogg 1854; Petri 1896; Ruestow 1996; Heldden 2010; Jardine 2016)。而今日英法等西语所使用的“microscope”源自新拉丁语“Microscopium”,或始于伽利略友人:“Franciscus Stellutus Lynceus Fabris Microscopio Observavit (Lynx Francesco Stelluti于法布里亚诺以显微镜观察)”;伽利略当初称作“occhiolino (小眼睛)”(Gould 2011: 48-49)。<sup>2</sup>具体到这一新拉丁语的含义,则如其构成所示:Micro(希腊语μικρός [mikrós]

2 括号内的中文注释系笔者根据原文及英语解说译出。

微,小)+scopium (σκοπ-έω, *skopeo*, 看, 考虑, 检查) (*Webster's Third New International Dictionary of the English Language*, 2003 & *OED 2<sup>nd</sup> Edition* Verison 4.0, 2010), 或可直译为“观察微小”。而荷兰方面使用荷兰语“*vergrootglas*”(放大镜), “*microscop*”的使用则系“*microscopium*”出现并传入以后的事情, 且前者并未立即取代后者, 二者在相当长的一段时期内同时出现在荷兰人的笔下, 比如《解体新书》翻译所依据的荷兰语本(Kulmus 1734: 4)即如此处理, 拉丁语“*microscopia*”(复数)并注以荷兰语“*vergrootglazen*”(复数)。

在欧洲, 显微镜与望远镜几乎同时出现, 传至东方的时间却不尽相同。关于后者, 在阳玛诺(Emmanuel Diaz, 1574-1659)《天问略》(1615)、汤若望(Johann Adam Schall von Bell, 1591-1666)《远镜说》(1626)等明季来华耶稣会士的作品中已经可以看到其传入的确切记录(谷口知子 2000: 17-34); 但在同一时期, 目前尚找不到关于前者的任何踪迹。这或许因为望远镜在天文、航海等领域具有较强的实用性, 随航船很快传至东方, 而显微镜则不然, 传来相对较晚。传来的确切时间, 虽然目前还难以断言, 但通过中日欧三方的史料确也可以寻出一些蛛丝马迹。<sup>3</sup>

其中, 西方传教士的笔端可见相关记录。如卜文气神父1719年10月14日于无锡县写就的家中曾明确言及为博取中国官员的保护和支持, 投其所好地赠送显微镜(*microscopes*)等“欧洲奇珍异宝”(curiosités d' Europe) (Aimé-Martin 1843: 290; 杜赫德编、郑德弟译 2001: 214)。

不过这份资料所出较晚, 在更早的中国文人笔下已有相关记录, 如李渔(1610-1680)小说《十二楼·夏宜楼》(1658年成书)第二回“冒神仙才郎不测 断诗句造物留情”、屈大均(1630-1696)《广东新语》(1678年成书, 1687年刊行)卷二地语“澳门”业已出现自西洋传入的“显微镜”。不仅如此, 江苏的光学技艺家孙云球(生卒不详)还曾造出显微镜, 并有《镜史》存世(李约瑟、鲁桂珍 1986: 546, 550)。令人遗憾的是, 《十二楼》早期版本中并无“显微镜”, 相关内容或据《镜史》(1681年跋文)增补, 而孙氏生卒难以判定(孙承晟 2007: 363-376), 因此中国方面的传世史料目前只能溯至1680年前后。

以《镜史》和《广东新语》为例:

顯微鏡: 鏡用俯視, 以極微細之物, 置三足之中。視瞳雞頭尾了然, 視疥蟲毛足畢現, 蚊蟲宛如燕雀, 蟻虱幾類兔猿。博物者不特知所未知, 信乎見所未見。<sup>4</sup>

有顯微鏡, 見花須之蛆, 背負其子, 子有三四; 見蟻虱, 毛黑色, 長至寸許, 若可數。(卷二, 地语“澳门”)<sup>5</sup>

3 关于这一问题, 学界多有探讨, 这里不遑一一梳理, 参见附录部分。

4 原本未见, 转引自孙承晟(2007: 374)论文所载录文。

5 《广东新语》等中国方面的史料已有《中国基本古籍库》与《中国哲学书电子化计划》两种电子资源, 可全文检索并对照书影, 故这里及以下相关中国典籍引文如无特殊说明均参考这两种资源, 并随文标注卷次。

前者所谓三足显微镜显然不是普通的放大镜，而所记述的是不曾想见的显像效果；后者则描述了所见花须上微小生物的情形。行文均使用了今天通用的“显微镜”一语，新事物从传入到仿制并命名通常都要经历一段或长或短的时间，所以其传入应该更早。

于此之前，在1646年3月6日的日本长崎荷兰商馆日记中确已可见于江户参观的荷兰商人此前曾为筑后（今福冈）大名送来“*vergrootglaasen*”等光学玻璃制品；不过，后者对这些物品并不满意，给退了回去（*Historiographical Institute & the University of Tokyo* 1990: 130；东京大学史料编纂所 2001: 153）。无独有偶，1649年7月27日荷兰东印度公司自总部巴达维亚致日本长崎出岛商馆的备忘录亦曾言及日本大名订购“*vergrootglaasen*”等物品（*Historiographical Institute & the University of Tokyo* 2013: 258；东京大学史料编纂所 2015: 311）。从荷兰方面的材料来看，这种物品在1646年既已传入日本。不过，考虑到复式显微镜的出现不早于17世纪中叶的胡克（*Robert Hooke*, 1635-1703）时代，基本可以判定并非复式显微镜，但亦非单纯具有放大功能的透镜，而是初始阶段的显微镜。而显微镜在日本人资料的出现最晚不晚于18世纪初，因为在林井升哲（生卒不详）的笔记《阿兰陀ノ口》（1710）中已载有「ミコロスカウヒヨム 眼鏡也 ミイコロコウピヨム 膿血ヲ見分ル」（*microscopium*, 眼镜也。*microscopium* 观察鉴别浓血）的记录（杉本つとむ 1976: 190）。

综上所述，显微镜在17世纪中叶确已经传入中日两国，或为初始阶段的显微镜；但到了1680年代，确为复式显微镜无疑。那么，中日两国所共同使用的“显微镜”一语究竟又是如何形成的？

### 3. “显微镜”语之形成

仅就“显微”一语而言，古已有之。《周易》云“夫易彰往而察来，而微显阐（[晋·韩伯注：]易无往不彰，无来不察，而微以之显幽以之阐，阐，明也）。”（系辞下第八）所谓“显微阐幽”，即彰显细微，阐明隐幽的事物之理。但值得注意的是，“微显”与“阐幽”结构并不对称。不过，这种情况到了南北朝时代《魏书》那里既已改变：“太史博士臣胡仲和等，或器标民誉，或术兼世业，并能显微阐幽，表同录异，详考古今，共成此历。”（卷一百七下，律历志三下第九）。显然，在显微镜传入之前，动宾结构的“显微”一词既已存在。

也就是说，“显微镜”这一名称的获得，既有可能根据西语“*microscopium*”语意直译并加“镜”字形成，亦有可能利用了我国既有的“显微”概念。由于缺乏直接反映该名称翻译或制作的资料，亦不排除中西共谋的可能性，即先根据西语译出或大体译出，进而到典籍中寻找依据或选择较为贴切的古典词汇。

尽管没有直接体现名称译制过程的资料，但梳理早期中日学者对该名称的使用情况无疑有助于探寻其形成轨迹。

首先来看中国方面。如上节所述，大约在1680年代，中国文人笔下已经可见显微镜的相关记录，除已经引述的《镜史》和《广东新语》外，李渔的《十二楼》虽然难以判定确切年代，

但结合作者生平来看，或略早晚，基本可视为同时代作品，其论述如下：

這件東西名為千里鏡，出在西洋，與顯微、焚香、端容、取火諸鏡同是一種聰明，生出許多奇巧。附錄諸鏡之式於後：

#### 顯微鏡

大似金錢，下有三足，以極微極細之物置於三足之中，從上視之，即變為極宏極鉅。蟻虱之屬，幾類犬羊；蚊虻之形，有同鸛鶴；並蟻虱身上之毛，蚊虻翼邊之彩，都覺得根根可數，歷歷可觀。所以叫做「顯微」，以其能顯至微之物而使之光明較著也（浙江古籍出版社編 1991: 82）。

从外形上来看，描述的三足显微镜应非单片放大镜。至于所记内容，为透过显微镜所见微生物的样态，并解释命名原由。因系小说作品，或难以作为考证资料对待，却也提供了即物命名以及当时人们理解接受方式的可能性。

其实，康熙乾隆年间的中国文人笔下不乏显微镜相关记录。为方便论述，特制简表如下。

表1 康乾时期中国学者关于显微镜的论述<sup>6</sup>

徐乾学 (1631-1694)	《憺园文集》(?)卷八“西洋鏡箱六首”其二：橫簾本是出瑤璣，一隙斜窺貫虱微。髣髴洞天微有徑，翠屏雲綻放雙扉。
吴历 (1632-1718)	《吴历诗稿册》(1680-1683)：把鏡方知匠意深，微投即顯見千金。……末路貪癡都若斯，紛紛以小妄求大。(引自李向玉2001: 150)
袁佑 (1633-1699)	《霁轩诗钞》(1717)卷四補史集“六鏡詩和蔣靜山·顯微鏡”：纖毫照眼羨離朱，誰使纖毫影更殊？物態雲翻千萬狀，空明檢取入冰壺。
陶煊 (?)	《石溪诗抄》(1722)“六鏡詩為紅蘭主人賦·顯微鏡”：君不見涓涓之細能幾何……莫持此物照夜郎，夜郎自大胡為者。
红兰主人 (?)	見查为仁(1695-1745)《莲坡诗话》(乾隆年間刊，卷中)：君若不信，從中視顯微鏡，雲一卷即是山，一勺即是水……嗚呼，聖人之言曰：莫顯乎微，豈徒然而已？*爱新觉罗·蕴端(1671-1705)，号“红兰室主人”。
王士禛 (1634-1711)	《池北偶谈》(1691)卷二十一“香山器”：又有玻璃千人鏡、多寶鏡、顯微鏡、小自鳴鐘、自行車表以及海洋全圖、瑤璣諸器，皆極工巧。
张潮 (1650-?)	《虞初新志》(1700)卷六：故作諸鏡以廣之，千里鏡……顯微鏡……卷十：張山來曰：“眼鏡中有所謂顯微鏡者，一虱之細，視之大如棗栗……”
刘廷玑 (1654-?)	《在园杂志》(1715)卷四：自西洋人入中華，其製造之奇，心思之巧，不獨見所未見，亦並聞所未聞，如風琴……顯微鏡……不一而足。
孔尚任 (1648-1718)	《节序同风录》(?)：磨鏡看玻璃寶鏡，有面鏡、眼鏡、深鏡、遠鏡、多鏡、顯鏡、火鏡、染鏡。
印光任 (1691-1758)	《(乾隆)澳門记略》(1751)下卷：有【顯微鏡】見花須之蛆，背負其子，子有三四；見蠅虱，毛黑色，長至寸許，若可數。*张汝霖(?)同撰

6 主体内容据《中国基本古籍库》与《中国哲学书电子化计划》制作而成。另外，从一篇题为“欧洲光学玩具对清朝文化的影响（清代光学野史5）”的网络文章（<http://m.duxuan.cn/doc/12168670.html>，读取时间2017年2月7日）获得颇多线索。别有参考，另作说明；\*后的内容为笔者所做备注。

以上10部康乾期文人作品均载有显微镜的相关信息，其中以诗词创作尤为显著。名称的使用，除孔尚任的略语“微镜”（“多镜”亦略语，即“多宝镜”）外，其余均为“显微镜”，可见此名在当时已为中国文人所普遍使用。而且从《澳门记略》内容来看，应是对前揭《广东新语》的引述，足见二者之间存在前后继承关系，进而或可推断各个学者使用相同的术语亦非偶合。

不惟个人，官方文献亦有显微镜的记录并使用该名称。如1767年开始编撰、1787年前后完成的《清通典》卷六十“礼”有“雍正……三年（1724）……西洋意達裡亞國教化王伯納第多遣使奉表進貢方物……顯微鏡、火鏡、照字鏡……”的明确记录（另，卷五十八“器服略”中有“攝光千里鏡：……小孔內施顯微鏡……”语），又如同时期编纂的《清文献通考》（卷三十九“国用考”与二百五十九“象纬考”）亦有类似记录，可见在日本学者译介《解体新书》前后，“显微镜”之名在中国已经基本确立。

但正如引言部分所指出的那样，《西清笔记》等作品中的“显微镜”所指实为今天所谓的“扩大镜”或“放大镜”。管窥所见，此二名的出现较晚，前者初见于1908年《中外农学合编》：“吐絲管而成爲一本用擴大鏡視之宛如三角柱”（卷十一，“蚕类饲养”），而后者初见于《中西兵略指掌》（光绪[1875-1908]年间）：“如不用放大鏡九百碼內光之直徑祇五度”（卷十八，军器八）。也就是说，基本原理相同的显微镜与扩大镜（放大镜）在中国早先是同名的，大约于19世纪20世纪之交产生分化。

日本方面又是怎样的一番情形？如上节所论，目前所见最早记录出现在1710年，且仅有假名拉丁名（*microscopium*）与解说“眼镜也……观察鉴别浓血”。而“显微镜”语初见于《解体新书》，较之于上述中国资料，要晚得多，且以“虫眼镜”释说放大镜。而稍前问世的《红毛谈》（1765）亦有类似的处理方式，以「虫目かね[金] *Mushimegane*」观察蜘蛛之脚，如小儿肘；视发如拇指，且分节并随年事增长益密等相关介绍（後藤光生 1765：26ab）。其实，早在1660年俳谐作品《境海草·夏》已有该用法（「みて蚤や人にかたらん虫目金」〈長成〉，《日本国語大辞典》第2版）。有研究者认为，日语“虫眼镜”直接源自西语“*flea glass*”（李约瑟、鲁桂珍 1986：551），未知确否。至于和“显微镜”一语的关联问题，此后日人的论述中确有迹可循。相关学者的论述，管窥所见归纳如下表。

表2 日本学者关于显微镜的论述<sup>7</sup>

中井履軒 (1732-1817)	《显微镜记》(1781稿本):「立法制器,易道之大用,顯微闡幽,聖人之極功……蓋西洋夷邦有顯微之鏡……」
无名氏 (生卒不详)	《南蛮寺兴废记》(年代不详):「九月三日城中へ招呼ヒ信長謁見…獻スルノ物七種七十五里ヲ一ニ見ル望遠鑑芥子ヲ卵ノ如ク二見エル近目鏡…」(九月三日召见进城,謁见织田信长……献物七种,一眼见七十五里之望远鉴,视芥子如卵之近目镜……)(雪窓宗催1868: 2b-3a)
三浦安貞 (1723-1789)	《五月雨抄》(1784):「永祿十一年九月信長に謁す…望遠鏡顯微鏡も信長に謁するとき捧げしもの品のなり。」(永祿十一年[1568]九月拜见信长……謁见时献物显微镜等。)(梅園会1912: 982-983)
森島中良 (1756-1810)	《红毛杂话》(1787: 15b-16b):「近頃舶来「ミコラスコーピウム」といふ顯微鏡あり。形圖の如し…司馬江漢「ミコラスコーピウム」にて見たる所のものを。謹く画きて家に藏む。其一二圖をまとめて左に出す。」(新近有舶来名microscopium显微镜,其形如图……司馬江漢以microscopium谨画其所见,藏诸其家,汇其一二之图出于左……) 《类聚红毛语译》(1798):「顯微鏡ミコラスコーピウム」(櫻井豪人2005: 87)
大槻玄澤 (1757-1827)	《兰学阶梯》(1788: 5a)上卷:「或は顯微鏡、自鳴鐘、千里鏡…一トシテ奇想を生セサルハナシ。」(或显微镜,自鸣钟,千里镜,无一不令人心生奇想。) 《重订解体新书》(1826: 4b-5a)卷五:「顯微鏡(註證)密哥魯斯草爾空(羅[microscopia])弗盧愕羅多歹拉斯(蘭[vergrootglas])按弗盧愕羅多[vergroot,不定式vergroten]者。使大之義。歹拉斯[glas]者鏡也。漢既謂之顯微鏡。蓋義譯也。余竊譯曰廓象鏡。爾雅疏廓者方言云。張小使大謂之廓(詩經毛傳廓張大也。正義云。物之小者。張之使大。)即張大物象之眼鏡也。雖不雅馴。恐是切原名。然今襲用漢名者。使人易曉耳。」
松叶軒东井 (?)	《譬喻尽》(1786)六:「顯微鏡(ムシメガネ)て見水」(用显微镜看水)(第2版《日本国語大辞典》)
黙黙漁隱 (1774-1857)	《剧场一观显微镜》(1830)序:「是顯微鏡と題するする所以なり」(是以題作“显微镜”)*歌川国貞(1798-1861)画
道富 (Hendrik Doeff 1764-1837)	《道译法儿马》(1831):「vergrootglas z. g. Glas datiets groeter vertoont dan het in der daadt is. 顯微鏡 Eene luis door een vergrootglas zien. 虱を顯微鏡にて見る(用显微镜看虱子) Hy beschouwt een anders gebreken door een vergrootglas. 彼は人の過を顯微鏡にて見る 彼は人の過を大迭(?)にいうという人。(他用显微镜看人的过错;他是一个爱夸大别人过错的人)」

上述8位学者的10部作品或多或少言及显微镜。从使用情况看,除了成书年代不详的《南蛮寺兴废记》使用“近目镜”外,其余均使用“显微镜”。需要注意的是,早先学者曾据该作

7 下表部分内容(中井 1781; 森岛 1787; 大槻 1826)参阅笔者校译注资料(徐克偉 2016: 145-150, 后文相关引文、译文亦见于本文)。原始资料如无特殊说明,参考日本国会图书馆、早稻田大学图书馆电子版资料。原文为汉文的直接引用原文,原文为日语的,附以拙译。

品及三浦安贞《五月雨抄》认为1568年既已传入日本（白井光太郎 1913：133-134）；但正如后世研究者所指出的那样，当时显微镜尚未问世，而这两份资料均为后世人创作的文学作品（前一份资料尽管成书年代不详，但能够看到18世纪初作品的影响），并非严格意义上的史料，且明显存在继承关系，故不能作为最初传入的史料对待（藤野恒三郎 1979：5-12）。

至于“显微镜”，日本学者在使用该词的时候，通常会用表放大镜的“虫眼镜（Mushimegane）”发音予以标注，所以应有所据。在这一问题上，大槻玄泽在《重订解体新书》中所论最为明确。他认为，根据荷兰语名“vergrootglas”应直译作“廓象镜”，并引用中国典籍进行论证。这也反映出其虽知拉丁语名，但并不了解具体含义。不过因“汉既谓之显微镜……今袭用汉名者，使人易晓耳”，故未作改译，仍沿用既有汉译名。也就是说，受荷兰语影响，日本学者或可意译为“扩大镜（放大镜）”，但是由于受既有汉译名的影响，没有再译，而是直接沿用既有的名称。此外，这一译名不但见于驻日荷兰商馆人员道富所编纂并产生广泛影响的荷日词典《道译法儿马》，还用介绍剧场构造的《剧场一观显微镜》中，足见其广泛的影响力。

至此，我们可以断言，作为中日同形同义词的“显微镜”首先见于中国学者的笔端，或据拉丁语名意译，且有汉语的古典理据；继而东传，并为日本学者所接纳。也就是说，该词首先于中国译出并完成，进而传入日本，而非其发明。故西学东渐背景下的近代新词讨论，不能仅仅局限在明治维新以降日本大规模译介西方文化、创制大量新词进而影响中国的固定思维，还应追溯至更早的明末西方传教士与商人东来所开启的西学运动以及中日学者的接受反应。

#### 4. 中日知识份子之反应

至此，我们已经基本厘定了“显微镜”的形成与传播问题，但当时的中日知识份子对这一西方奇物具体作何反应？

如上一节所述，中国知识份子较早接触到显微镜，并在相关作品中有所体现，出现了诸多吟诵该物品的诗词作品。如陶煊《石溪诗钞》有“六镜诗为红兰主人赋”，为唱和诗作，可见当时中国知识分子颇钟情于显微镜等西方器物。其中第六首“显微镜”全诗如下：

君不見涓涓之細能幾何，沐日浴月成江河。又不見星星之照等螢火，燎原烈焰無完柯。古人朗識誰與絮，防微杜漸慎蟻穴。以小喻大理自堅，履霜之戒何明哲。鏡中一線光離離，頓使兩目大如箕。

秋毫欲現山海細，伏匿終洞窺。長安道上多車馬，半屬屠漿半都冶。莫持此物照夜郎，夜郎自大胡為者。

其实该诗赋并无很多针对显微镜本身的描述，更多的是由显微镜之所见（“镜中一线”四句）生发议论，阐释小大之辩，慨叹“防微杜渐”“履霜坚冰”等古训之“明哲”。

红兰主人有“西洋四镜诗”（无“菱花镜”“眼镜”），后收录在《莲坡诗话》中。第一首“千里镜”，即望远镜，使“远山逼近近山来”，并以壶公传说（《后汉书·费长房传》）作比，继而又“君若不信，从中视显微镜云”：



一卷即是山，一勺即是水。大鵬鷓鴣同羽翰，二禽各具生生理。小至鷓鴣以不止，更有蟻螟來巢蚊莫知。人雖有目何能視，何況目力不同科。離婁師曠二子是安得，空青千萬斛均分，世人令醫其目來觀此。嗚呼，聖人之言曰莫顯乎微，豈徒然而已。（卷中，21ab）

除了离娄师曠，这里化用了更多的典故，卷山勺水（《中庸》）、大鵬鷓鴣（《庄子》）、鷓鴣巢蚊睫（《晏子春秋》、《列子》），主旨落在圣人之言“莫显乎微”（《中庸》）。

这种文人间的诗歌唱和体现了中国学者的好奇心以及异国情怀，于实用关系不大。与此相对，日本学者亦表现了强烈的好奇心，如《南蛮寺兴废记》《五月雨抄》等作品中时间错位地出现该器物。另外，日本学方面的资料所出较晚，与上述中国方面的论述约有半个世纪到百年左右的距离。因为存在时间差异，不太好将二者进行比较，但就所见资料来看，无论是儒学者，还是兰学家，确乎较为一致地以实用为主。

如前述儒学家中井履轩稿本《显微镜记》所载，时大阪油商服部永锡（生卒不详）据舶来荷兰显微镜仿制出显微镜：

立法制器，易道之大用，顯微闡幽，聖人之極功。有斯二者而可以窺造化之妙者，豈宜以奇技淫巧比焉乎哉！盖西洋夷邦有顯微之鏡，其尤異者罕傳，其或傳者亦損壞不備云。浪華服永錫，好學，有巧思，嘗徇其法而製焉。意度揣量，以授玉人。玉人所不能，輒手親攻之。既成，大備，有出藍之稱。其制畧而言之（中略）辛丑（1781）仲夏，予訪永錫氏，請閱焉。（中略）夫蟻與蠅頭，所以喻細譬微，今乃其大如此，奇哉巧也！其難未乎吾耶？抑亦可以觀於天工之精矣。嗟乎！吾獨弗得持此縱觀於觸蠻氏之塵戰乎哉，是為終世之憾（1781年手稿）。

主体内容系对显微镜构造及所见微物的描述，学界已有颇多论证，不复赘言。而首尾部分作者的议论与感想，颇值得玩味。开篇处，引《周易》之“立法”（系辞下）、“制器”（系辞上），可以窺造化之妙，论述显微镜不能简单以“奇技淫巧”论；结尾处，亦用离朱之典，论以之观天工之精，并略带幽默地表达未观“触蛮之战”（《庄子·杂篇·则阳》）之憾。

六年后，兰学家森岛中良在《红毛杂话》亦曾论及显微镜相关信息：

近頃舶来「ミコラスコーピウム」といふ顯微鏡あり。形圖の如し。種々のものをうつし見るに。その微細なる事凡慮の外なり。塩は粒々皆六角なり。蕎麥粉はいか程細き粉にても三角なり。燈心は絲瓜の如し。黴は菌の形なり。水は麻の葉の如き紋あり。氷に縦横の紋をたすは是なり。酒は百沸湯の如くごくなり。是を飲ば運行の血液を鼓動する故。胸踊り面に血色を發するも宜なり。予伯氏と供に見たる中に。虱の古く成りたるが、脇腹やぶれて鱗の骨の如き肋骨あらはれ、腐れ爛れたる腸に、茶たて蟲の如き蛆たかりたり。目鏡をはづして見れば、いささか色のかはりたるやうに見ゆれども。肋ぼねも蛆も見えず。誠に希代の珍器なり。蚊の睫に巢をくふ焦螟蝸牛の角の上なる蛮氏觸氏の二國をも。此器を以てうつさば。明らかに見分つべし。司馬江漢「ミコラスコーピウム」にて見たる所のものを。謹く画きて家に藏む。其一二圖をまとめて左に出す。説所の荒唐ならざるは、此器を見たる人知るべし。（森嶋中良 1787: 15b-16b）

(新近有舶来名microscopium显微镜,其形如图。映见种种物,其微细凡虑之外。盐粒粒皆六角。荞麦粉,极细之粉亦三角。灯芯如丝瓜。霉为菌形。水如麻叶,有纹;冰现纵横之纹是也。酒如百沸汤,浊也。饮之,鼓动运行之血液,故宜胸跳面发血色。共予伯氏所见之中,虱虽成古,现如鱗骨头之肋骨。腐烂之肠中,有似书虱之蛆。去目镜而视之,虽则可见色之微变,然望眼欲穿亦不得见。诚稀世之珍器也。焦螟巢于蚊睫,蜗牛之角上触氏蛮氏二国,以此器照之,可见分明矣。司马江汉以microscopium谨画其所见,藏于家,汇其一二之图出于左。所说不为荒唐,见此器之人应知矣。)

除了用典“鹪巢蚊睫”与“蜗角之战”,还有两点颇值得注意:其一,作者观察了诸多物品,所见之微细超乎想象;其二,载有著名画家司马江汉(1747-1818)所绘显微镜图及所见诸图,留下了难能可贵的图像资料(森嶋中良 1787: 17a-21b)。

此外,日本方面还较为关注语言问题,从1710年《阿兰陀ノ口》的拉丁语转写到1831年《道译法儿马》收录的荷日二语对应,以及在此期间玄泽等关于名称的翻译讨论,都不难看出这一点。

简而言之,中日学者均对显微镜充满了好奇,并利用古典资料来佐证其存在的合理性及相关问题。但从管见资料来看,中国知识分子虽有仿制及观察,更多是作为一种奇珍异宝来看待,而日本方面随着兰学的兴起,逐渐从猎奇走上实用之路。

## 5. 结语

概而言之,显微镜最晚于17世纪中叶前后传至中日两国,汉语名称或据拉丁语直译而来,并使用了古典的“显微”概念,继而从中国传入日本,而非一般近代新词的日本影响中国之路径;在猎奇心的驱使下,两国知识份子很早就关注到该器物的存在,并自觉不自觉地利用传统资源理解或阐释显微镜及其所见乃至制作,但日本学者较中国文人似更注重实用。

后记:拙文部分内容曾于北京外国语大学“中日韩研究生论坛”(2017年3月11-12日)上宣读,承蒙评议人魏崇新教授、日本关西大学内田庆市教授以及相关与会者批评建言;撰写与修改过程中,多承北京大学潘钧教授、孙建军教授、王钊博士,关西大学沈国威教授、年旭博士等师友赐教,在此谨向以上诸位师友致以诚挚的谢意。

## 参考文献

- 何培忠、冯建新, 1986, 《中日同形词浅说》[M]。北京: 商务印书馆。
- 李向玉, 2001, 《澳门圣保禄学院研究》[M]。澳门: 澳门日报出版社。
- 李约瑟、鲁桂珍, 1986, 江苏的光学技艺家[A]。载潘吉星(主编), 《李约瑟文集》[M]。沈阳: 辽宁科学技术出版社。532-566。
- 孙承晟, 2007, 明清之际西方光学知识在中国的传播及其影响: 孙云球《镜史》研究[J], 《自然科学史研究》26(3): 363-376。

- 大槻玄沢, 1788, 『蘭学階梯(卷上)』[M]。[出版地不明:] 羣玉堂。
- , 1826, 『重訂解体新書(卷五)』[M]。京都、大阪、江都: 植村藤右衛門 他。
- 後藤光生, 1765, 『紅毛談(卷下)』[M]。[出版地不明:] 梧陰菴。
- 櫻井豪人(編著), 2005, 『類聚紅毛語訳・改正増補蛮語箋・英語箋II: 影印編』[M]。鎌倉: 港の人。
- 白井光太郎, 1913, 我邦ニ於ケル顕微鏡ノ歴史[J], 『植物学雑誌』27(315): 133-134。
- 徐克偉, 2016, 蘭学資料校訳注(三): 『顕微鏡記』及其他[J], 『或問』(30): 145-150。
- 杉田玄白, 1774, 『解体新書(序図卷)』[M]。東武: 須原屋市兵衛。
- 杉本つとむ, 1976, 『江戸時代蘭語学の成立とその展開I: 長崎通詞による蘭語の学習とその研究』[M]。東京: 早稲田大学出版部。
- 谷口知子, 2000, 『望遠鏡』の語誌について[J], 『或問』(1): 17-34。
- 中井履軒, 1781, 『顕微鏡記』[M]。(写本、関西大学図書館所蔵)
- Hendrik Doeff(編)、吉雄權之助 他(訳), 1731, 『道訳法児馬(卷七)』[Z]。(写本、早稲田大学図書館所蔵)
- 藤野恒三郎, 1979, 『顕微鏡ものがたり』[M]。大阪: 日本防菌防黴学会。
- 梅園会(編), 1912, 『梅園全集(上卷)』[M]。東京: 弘道館。
- 黙々漁隠(著)、歌川国貞(画), 1830, 『劇場一観顕微鏡(卷上)』[M]。大坂、江戸: 河内屋太助 他。
- 森嶋中良, 1787, 『紅毛雑話(卷三)』[M]。東都: 須原屋市兵衛。
- 雪窓宗崔, 1868, 『南蛮寺興廢記』[M]。(出版情報未詳、国立国会図書館所蔵)
- Aimé-Martin, L. 1843. *Lettres édifiantes et curieuses Tome Troisième: Chine*[M]. Paris: Société du Panthéon Littéraire. (杜赫德[編], 2001, 《耶稣会士中国书简集: 中国回忆录 第二卷》[M], 郑德弟[译]。郑州: 大象出版社)
- Gould, Stephen Jay. 2011. *The Lying Stones of Marrakech: Penultimate Reflections in Natural History*[M]. Cambridge (Mass.) & London (England): The Belknap Press of Harvard University Press.
- Harting, P. 1848. *Het mikroskoop, deszelfs gebruik, geschiedenis en tegenwoordige toestand*[M]. Utrecht: Van Paddenburg & Comp.
- Heldden, Albert Van. etc. (ed.). *The Origins of the Telescope*[M]. Amsterdam: KNWA Press, 2010.
- Historiographical Institute, the University of Tokyo. (ed.). 1999. *Diaries Kept by the Heads of the Dutch Factory in Japan, Vol. IX*[M]. Tokyo: Historiographical Institute, the University of Tokyo. (東京大学史料編纂所[編], 2001, 『日本関係海外史料 オランダ商館長日記 訳文編之九』[M]。東京: 東京大学史料編纂所)
- Historiographical Institute, the University of Tokyo. (ed.). 2013. *Diaries Kept by the Heads of the Dutch Factory in Japan, Vol. XII*[M]. Tokyo: Historiographical Institute, the University of Tokyo. (東京大学史料編纂所[編], 2015, 『日本関係海外史料 オランダ商館長日記 訳文編之十二』[M]。東京: 東京大学史料編纂所)
- Hogg, Jabez. 1854. *The Microscope: Its History, Construction, and Application*[M]. London: The Illustrated London Library, W. S. Orr, and Co., Amen Corner.
- Jardine, Boris. 2016. Microscopes[A], in Lightman, Bernard. (ed.), *A Companion to the History of Science*[C]. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd. 515-529.
- Kulmus, Johan Adam. 1732. *Anatomische Tabellen*[M]. Amsterdam: Janssons Van Waesberge (Dicten, Gerardus.

- [tolk]. 1734. *Ontleedkundige Tafelen*[M]. Amsterdam: Janssons Van Waesberge)
- Petri, Julius Richard. 1896. *Das Mikroskop: von seinen Anfängen bis zur jetzigen Vervollkommnung für alle Freunde dieses Instruments*[M]. Berlin: Richard Schoetz.
- Ruestow, Edward G. 1996. *The Microscope in the Dutch Republic: The Shaping of Discovery*[M]. Cambridge: Cambridge University Press.

《中国基本古籍库》(自北京大学图书馆端口链入)

《中国哲学书电子计划》(<http://ctext.org/>)

『国立国会図書館デジタルコレクション』(<http://dl.ndl.go.jp>)

『古典籍総合データベース』(<http://www.wul.waseda.ac.jp/kotenseki/index.html>)

### 附录(正文部分未直接引述的显微镜东传相关研究著述)

- 有坂道子, 1991, 中井履軒『顕微鏡記』の諸本について[R]。第31回日本医史学会関西支秋季大会(原稿未見)
- , 1992, 顕微鏡をつくった油屋吉右衛門[R]。第32回日本医史学会関西支部秋季大会(原稿未見)
- , 1993, 日本における初期の顕微鏡について[R]。蘭学シンポジウム(洋学史学会・ライデン大学共催、オランダ、原稿未見)
- 井上了, 2007, 十八世紀の国産顕微鏡: 中井履軒「顕微鏡記」について[J], 『懐徳』(75): 35-43.
- 上田穰, 1994, 中井履軒肖像画考: 中期懐徳堂の一側面[J], 『奈良県立商科大学研究季報』5(1): 35-46.
- 白井光太郎, 1933, 本邦に於ける顕微鏡の由來[A]。同著, 『本草学論攷(第1冊)』[M]。東京: 春陽堂。310-319。
- 杉本つとむ, 2015, 「望遠鏡・顕微鏡」[A]。同著, 『江戸時代翻訳語の世界: 近代化を推進した訳語を検証する』[M]。東京: 八坂書房。164-176。
- 中野操, 1959, 「中井履軒と顕微鏡」[A]。同著, 『大阪医学風土記』[M]。大阪: 杏林温故会。55-60。
- 富士川游, 1901, 顕微鏡ノ歴史ニ就テ[J], 『顕微鏡』(43): 23-31.
- , 『中外医事新報』519(49): 1484-1487(富士川英郎[編], 1981, 『富士川游著作集4: 疾病史・病志・療法史の歴史』[M]。京都: 思文閣出版。436-441)

通讯地址: 100871 北京市海淀区颐和园路5号北京大学外国语学院新楼B-106

邮箱: xukewei@pku.edu.cn