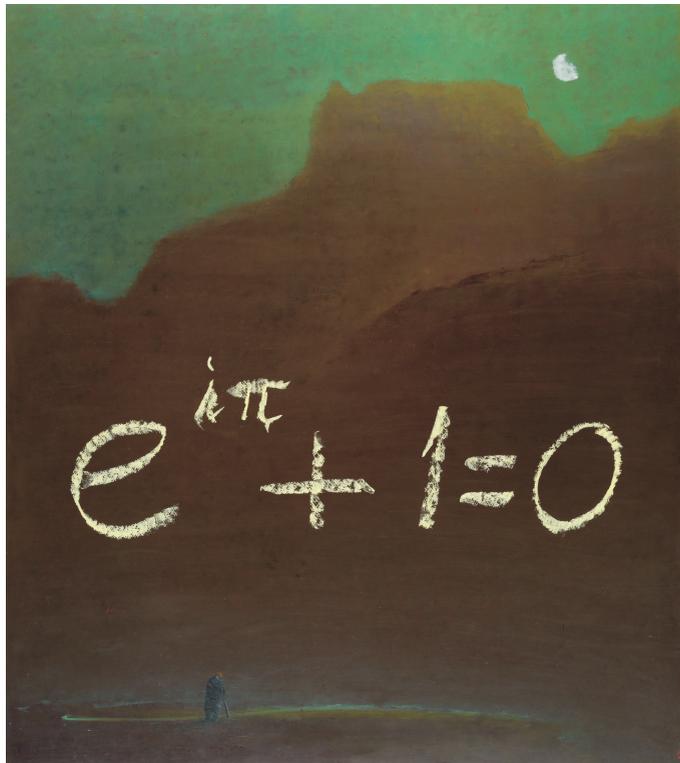


$e^{i\pi} + 1 = 0$ 個體與整體

葉東進

2017年三月裡的一個清晨，夢中醒來，突然閃現一個念頭：把尤拉公式 $e^{i\pi} + 1 = 0$ 寫在那幅舊畫上吧！是一個來自內心之聲，無聲之聲！從倉庫裡搬出那幅舊作。它是2007年完成的作品，從未公開過，除了2015年在高美館個展的那一次。畫中，一個老人拄著一根拐杖獨自漫行於夜裡的山中小徑，微弱的月光照引著他，似是若有所悟的沉思著。當我審視又審視這幅畫之際，跑出另一個聲音：把一個數學式子放在畫面中會不會顯得不倫不類呀？！萬一不搭配的話，這幅畫可就毀了。嗯，來自頭腦的聲音，我很清楚。我開始有了些猶疑，就在此際，先前那道聲音又出現且更為強烈，於是，不再有任何猶疑及考慮，我拿起顏料筆大膽的直接在畫面上寫下 $e^{i\pi} + 1 = 0$ 。畫，就如此而成了。



(圖片由作者提供)

尤拉公式 $e^{i\pi} + 1 = 0$, 五個數學中最根本而重要的常數: 0、1、 π 、 i 、 e 以最基礎的運算: + 及最簡明的關係: = 被連結著。太美了! 真是。這五個數是人類文明思想發展之中的偉大創見。

- 0 : 一切觀測的立足點
- 1 : 所有丈量測度的基準
- π : 解讀週期現象的首鑰
- i : 從虛無到實有的突破
- e : 高等數學劇本裡的主角

很難用簡單數語來表達這五個數在數學千年發展中的舉足角色與重要地位, 它們能夠如此優美的被連結, 真的是一件藝術傑作! 這一公式來自於尤拉函數 $e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta$ 在 $\theta = \pi$ 時的特殊情況, 而成就這一函數可是經歷了很長時間無數數學家的苦心經營, 可以確切地說, 它是一項集體成就!

回到這幅畫上。 $e^{i\pi} + 1 = 0$ 給了我如此啟示: 個體與整體是一體無可分裂的。想到佛經「心經」上說的一句話: 色不異空、空不異色。色是個體, 空是一體。畫面中那位獨行的老人, 看似一個獨立於時空的個體, 但他領悟到的是人類發展創造的整體; 甚至是萬物的一體。可以這樣說: 這幅畫並不是我獨自完成的。不是嗎? 是的, 沒有哪條溪流的存在是多餘的, 所有溪流的終與始都是那無限的大海, 它們因此是相互連結的。

我認為, 這樣的領悟是我生命中諸多境遇所帶出的禮物的匯聚。由此, 我似乎也明白了, 那道無聲之聲的來意了。

—本文作者為新竹實驗中學退休教師—

Taipei Conference in Representation Theory VI

日期: 2019年1月7日(星期一) ~ 2019年1月11日(星期五)

地點: 台北市大安區羅斯福路四段1號 天文數學館6樓

詳見:

http://www.math.sinica.edu.tw/www/file_upload/conference/2019TCRT6/TCRT6.html