

011010101

01010101000

10111 010

0001 101

010 1011

101 01101

111 11001

010 111101

001100000

10110101

00001

00111101

0101010

101 111

1 010

0110000

11101101010111

00001010101000100

0101011110 0100111

10001 110 0101110

0010 101 101111

0101 101 10111

10101 011 11000

101 011 0110

101 1000001

0101111010101

010

101

11010 1011

0111010 1111

01110110 0111

01111100 0000

010111 0101

000010101010

1111

# 當「0」與「1」啓動音樂的時候

When “0” and “1” Start the Music

策劃引言

李文彬

Hope, wen-Pin LEE

國立台灣師範大學音樂系副教授

音樂不一定高深莫測，  
其實可以好玩又好懂；  
數位不一定前衛艱澀，  
應該跟打電動差不多。

有關數位內容與應用，早就已經是全球化的議題，台灣本身當然不可能置身事外。尤其無論是在產官學的任何一塊領域，參與者如何有效地將數位結合音樂，成為更有產值的文化創意產業，更是一種重要的指標與趨勢。

如果要確實探討有關「數位音樂」的時代從何時開始，其實是一件很困難的問題。廣義而論，史學家定義由「法國國家廣播電台」（French National Radio）聲音技術師薛福（Pierre Schaeffer, 1901-1995）從1948年開始進行透過音源的整合為起始點。薛福將「自然」（natural）聲音，例如鋼琴的聲音、人的聲音或者是任何聲響的波形等等，透過錄音、編輯等程序，將「音源主

體」(sound object)作「變形」(transformation)，成為聲音或音響的新素材，並應用於音樂創作。然而經過時代的變遷與電腦音樂技術的改進，對於所謂「數位音樂」的創作已經不再局限於「音源」的範疇，多媒體與影音部分也大量攬進，作為音樂創作的一部分。尤其大約自1990年之後，電腦的軟體設備與技術大幅改進，無論是在「影像」(image)的應用或是「互動」(interactive)觀念加入，都已經讓創作者與觀眾在數位藝術創作有著全新的視野。

而「數位」從最早只是將電腦的複製技術簡單地結合人工開始，到電腦相關技術逐漸完全取代手工至今，時間雖短，卻早已經發展到一個無遠弗屆的境界。從平面設計(2D)到立體空間(3D)；從音樂聲響到視覺影像；從國防武器到娛樂媒體；從高科技到家電基本所需，「數位」無所不在。而本次的專題也就是要從這個觀點討論

「數位」這種技術如何被應用到音樂的相關領域上，尤其從「數位音樂編輯創意」(Digital Music Edit Creation)為出發點，分析數位聲音的創作與設計主軸，討論數位藝術創作中有關數位聲音、影像的製作與多媒體應用的設計理論與實務創作。再經由「音源」(MIDI)的剪輯與設計逐步解說，進一步探討數位藝術中的「聲響」(sonority)素材與語法，並以多方面相關文獻資料之比較為基礎，探討作曲家對於現代數位音樂創作所應賦予不同的時代新義。在理論與實際作品兼具的分析中，將數位音樂的源流與發展、理論與實際應用作更清晰之剖析。其主要目的在期望提供國內讀者除了有關創意的實質內涵，並在「傳統創作」與「數位創作」手法之間，從不同的美學角度，提供各領域參與者有更透澈的認識並了解。

很高興有這個機會，藉由藝教館的《美育》雙月刊，邀請到多

位專家共同探討數位音樂相關的專題，有談及「電腦音樂」，有提出數位音樂發展趨勢，也有專門討論器材，更有涉及互動與創作的部分以及專門的作品研究等等，這種深入淺出的方式介紹目前有關「數位音樂」的文章，進而接觸有關數位音樂方面的知識，相信是一種多面向和多元性的論壇，必定啟動美育雙月刊讀者更豐富的「0」與「1」的數位音樂世界，因為音樂不一定高深莫測，其實可以好玩又好懂，數位不一定前衛艱澀，應該跟打電動差不多。

#### ■ 注釋

- 1 編輯的技術以改變音源的速度，例如「倒轉」(tape reversal)；或改變音質，例如「重疊」(overdubbing)等為主。