

提要 258：Fourier 級數相關問題鳥瞰

如以下所示，Fourier 級數可以進一步發展成 Fourier 積分，Fourier 積分可以進一步發展成 Fourier 轉換，Fourier 轉換則可進一步發展成 Laplace 轉換。讀者應已在工程數學(二)中學過 Laplace 轉換，當時大部分的讀者通常只能死背 Laplace 轉換之公式，授課老師雖有意講明 Laplace 轉換之由來，無耐在課程章節之設計上並不允許，深表歉意。如今有機會暢談 Fourier 級數及 Laplace 轉換之親密關係，讀者應會有豁然開朗的舒暢之感。以下流程圖為以上所述關係之簡要說明。

另外，許多訊號處理問題，也幾乎都是採用 Fourier 級數的概念。現在許多的大小音響都會有一個小小的螢幕，播放音樂時，其上會有隨音量大小而呈高低變化之條狀圖形，這就是一種採用 Fourier 轉換將訊號快速擷取後呈現在螢幕上的技術。

