

# 法鼓佛教研修學院西藏珍藏語音檔案研究計畫

修訂日期：2009/03/05

**計畫單位：**法鼓佛教研修學院佛教學系(所)

**計畫名稱：**數位典藏多媒體檔案之研究與建置-西藏珍藏語音檔案研究計畫 II

前置作業

錄音帶數位化

後設資料與資料庫建置

**計畫簡介：**

Hopkins 西藏研究多媒體檔案研究計畫所處理的是由維吉尼亞大學 Jeffrey Hopkins 教授經達賴喇嘛基金會授權，捐贈給中華佛學研究所的國際級錄音檔案 (Audio Archive)。

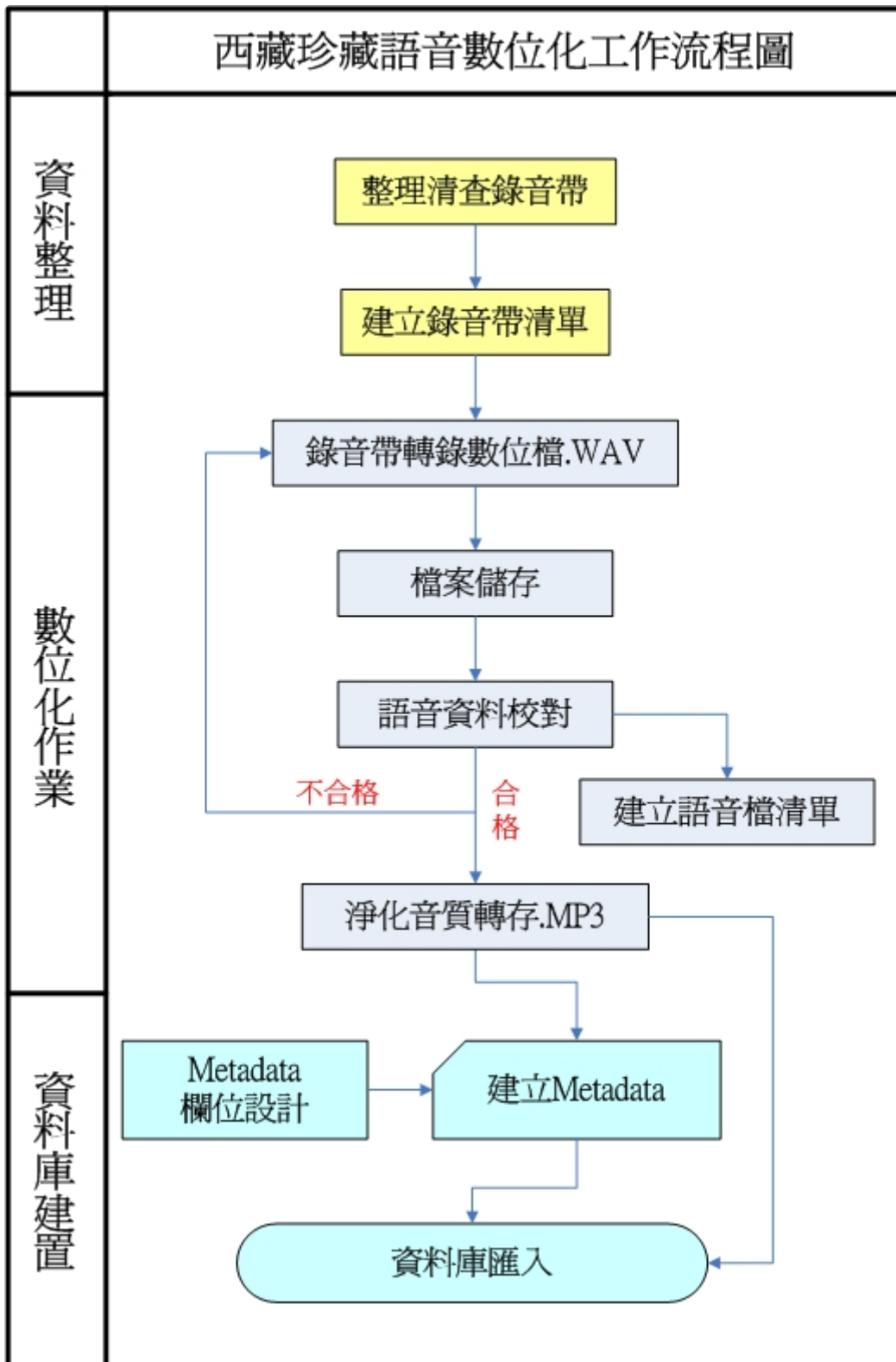
該計畫資料提供者 Hopkins 教授是西藏佛教研究之權威，曾經擔任第十四世達賴喇嘛之英語口譯員多年。Hopkins 教授出版了三十本餘本有關西藏佛教研究之專書，而這些專書內容都是根據於此錄音檔案中所收集之資料。此批僅存的錄音檔案對佛教研究而言是非常珍貴的資料。Hopkins 西藏珍藏語音檔案研究包含三千個小時的錄音檔案，內容涵蓋西藏佛教學術研究和文化，幾乎包括所有傳統佛教哲學議題、西藏歷史、西藏醫學等等。這些錄音帶之音質現在雖仍清晰，但在磁帶音質惡化之前，有其完成數位化之緊急需要。

該計畫根據 Dublin Core Metadata Set，共同發展並建立過去未曾建置的藏傳佛教語音檔案後設資料格式，其後設資料的內容包括許多佛教相關資訊與不同語言的呈現，並上傳提供他人免費下載使用。

**製作數位化工作流程說明：**

法鼓佛教研修學院西藏珍藏語音檔案研究計畫之數位化工作流程圖文說明，主要工作內容是將錄音檔轉錄成數位檔案，並以後製方式提升語音檔清晰

度，詳細數位化步驟如下：



製作日期：2009/02/10

## 一、前置作業

## (一) 整理清查錄音帶

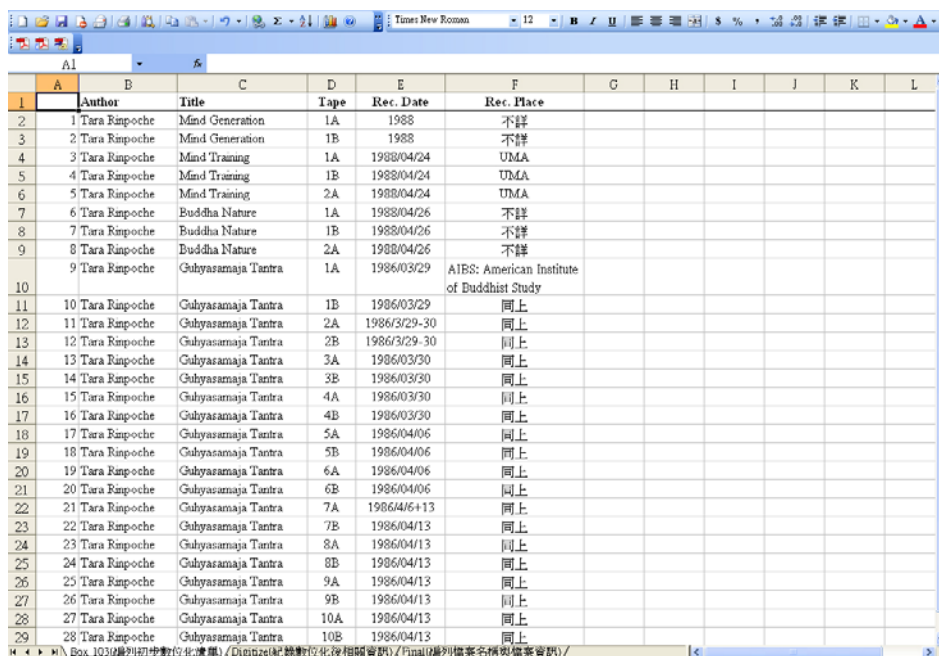
將錄音帶進行整理與彙整，並檢視錄音帶的保存狀況，一般損傷之錄音帶先進行更換磁頭和錄音帶外殼的工作，損壞情形較嚴重就先保存，留待專業人員的協助。錄音帶存放方式以 15 卷為一盒放至保存盒內，並保存在有空調設備的獨立空間內。



錄音帶保存情形

## (二) 建立錄音帶清單

將整理完成之錄音帶建置一完整詳細資料清單，紀錄錄音帶 A、B 面標題、錄製時間以及錄製地點等資訊，以作為數位化工作的參考清冊。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		Author	Title	Tape	Rec. Date	Rec. Place						
2	1	Tara Rinpoche	Mind Generation	1A	1988	不詳						
3	2	Tara Rinpoche	Mind Generation	1B	1988	不詳						
4	3	Tara Rinpoche	Mind Training	1A	1988/04/24	UMA						
5	4	Tara Rinpoche	Mind Training	1B	1988/04/24	UMA						
6	5	Tara Rinpoche	Mind Training	2A	1988/04/24	UMA						
7	6	Tara Rinpoche	Buddha Nature	1A	1988/04/26	不詳						
8	7	Tara Rinpoche	Buddha Nature	1B	1988/04/26	不詳						
9	8	Tara Rinpoche	Buddha Nature	2A	1988/04/26	不詳						
10	9	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	1A	1986/03/29	AIBS: American Institute of Buddhist Study						
11	10	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	1B	1986/03/29	同上						
12	11	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	2A	1986/3/29-30	同上						
13	12	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	2B	1986/3/29-30	同上						
14	13	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	3A	1986/03/30	同上						
15	14	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	3B	1986/03/30	同上						
16	15	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	4A	1986/03/30	同上						
17	16	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	4B	1986/03/30	同上						
18	17	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	5A	1986/04/06	同上						
19	18	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	5B	1986/04/06	同上						
20	19	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	6A	1986/04/06	同上						
21	20	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	6B	1986/04/06	同上						
22	21	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	7A	1986/04/13	同上						
23	22	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	7B	1986/04/13	同上						
24	23	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	8A	1986/04/13	同上						
25	24	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	8B	1986/04/13	同上						
26	25	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	9A	1986/04/13	同上						
27	26	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	9B	1986/04/13	同上						
28	27	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	10A	1986/04/13	同上						
29	28	Tara Rinpoche	Guhyasamaja Tantra	10B	1986/04/13	同上						

錄音帶清單

## 二、 錄音帶數位化

### (一) 錄音帶轉錄數位檔

1. 在進行轉錄工作前必須先將錄音帶放入卡式錄放音機進行快轉，讓內部磁帶進行順帶工作，以避免在進行轉錄工作時發生磁帶受損或播放不順的問題發生。



錄音帶順帶工作〈示範者：張釗政〉

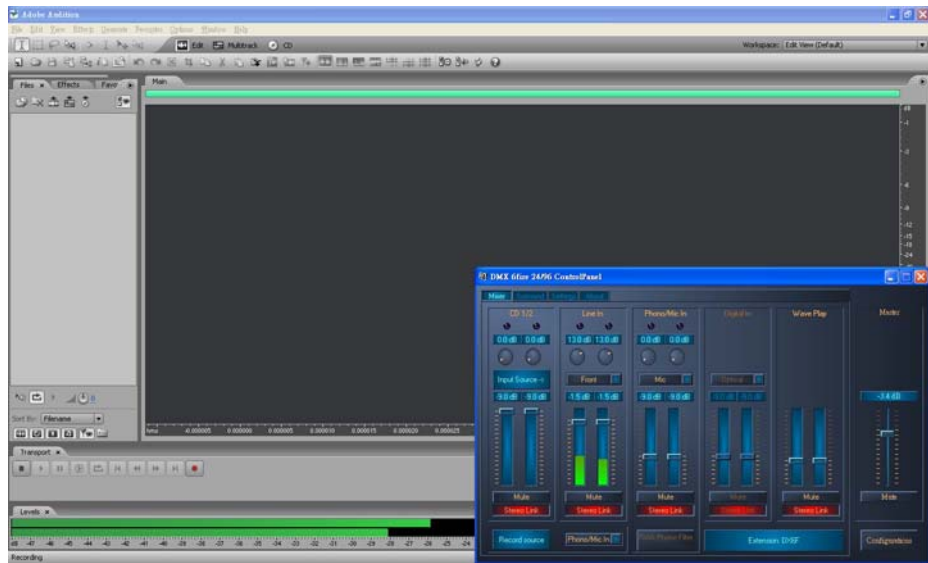
2. 將卡式錄放音機的音源輸出線，分別接上電腦音效卡的左右聲道輸入端進行兩軌錄製；並按下 **COUNTER RESTER** 將時間計數器歸零以便記錄轉錄時間，轉錄時將以 1：1 進行轉錄工作。



電腦音效卡

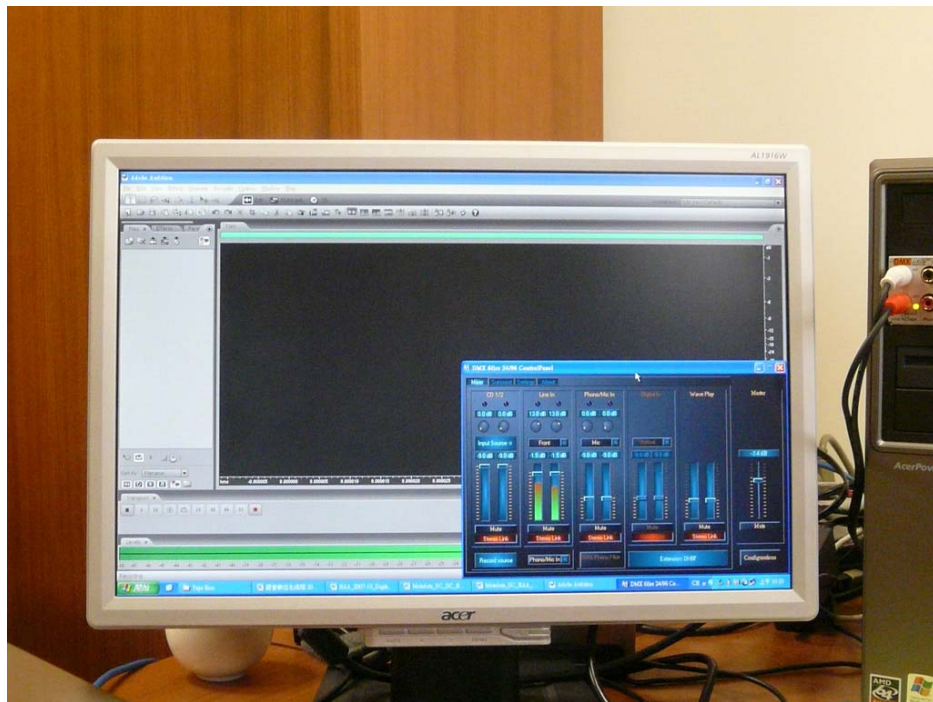
3. 開始錄製前必須先試聽並確認轉錄內容與錄音帶標題是否吻合，並

檢視錄製音量將其控制在-2db~0db 之間，以避免轉錄時造成破音等情形而損壞錄音品質。



控制轉錄音量

4. 開起軟體 Adobe Audition 進行轉錄工作，並以典藏用 WAV、44.1KHz、16Bit/sample 為標準進行 1：1 轉錄工作。



進行錄音帶轉錄工作

※ 數位化轉錄工作分別於美國與台灣兩地進行，美國轉錄是以盤式錄音機為主，台灣則是以卡式錄放音機為主，其功用與效能皆一致。



盤式錄音機〈圖片提供：西藏珍藏語音檔案研究計畫〉



卡式錄放音機

## (二) 檔案儲存

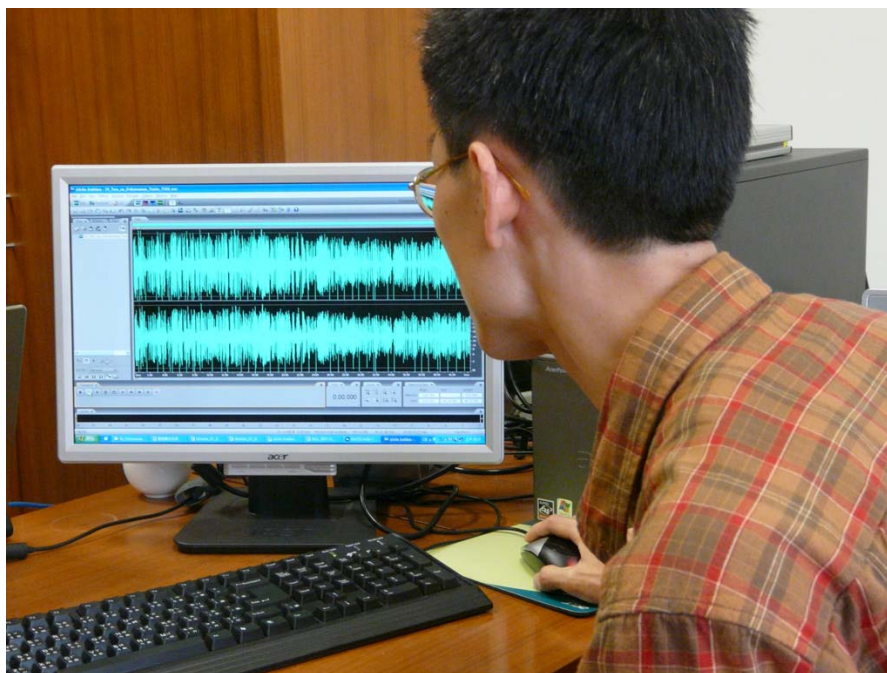
完成轉錄的 WAV 檔以及格式轉換的 MP3 檔將存放至工作電腦、外接硬碟以及網路伺服器三種方式進行備份。



檔案備份硬碟

### (三) 語音資料校對

1. 錄音帶轉錄完成後必須進行第二次檢驗校對工作，以確保錄音帶 A、B 面轉錄內容以及檔名的正確性。
2. 檢驗內容的同時也必須注意錄音的品質是否良好以及轉錄檔案是否有空白片段；錄音品質不良者即進行音質淨化工作，檔案空白片段則予以刪除，如品質過差者將重新進行轉錄工作。



檢視數位化檔案〈示範者：張釗政〉

### (四) 建立語音檔清單

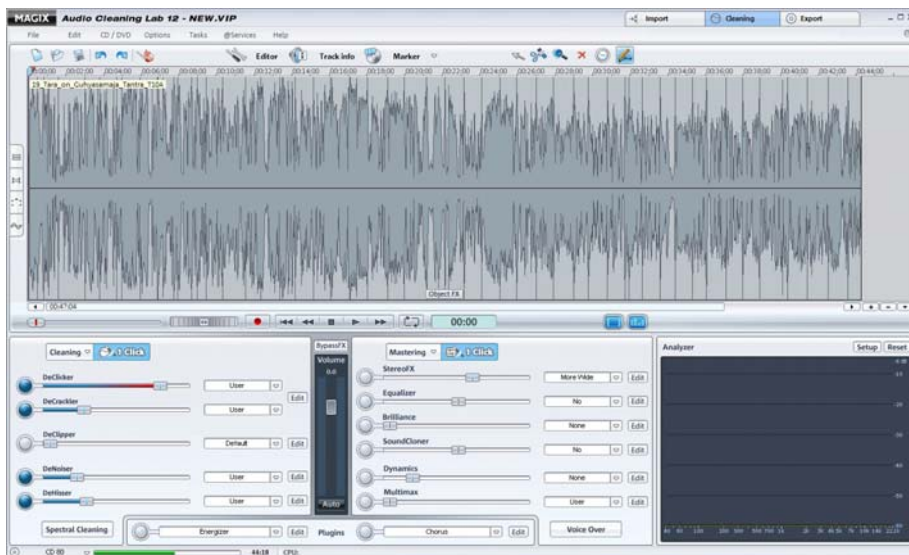
錄音帶轉錄成數位檔後，詳細記錄轉錄過程中各項資訊、給予命名並建立所有數位語音檔之清單，以作為未來檔案資訊查詢使用。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	FileName	FileSize	Duration	WaveFormat	Mode	SampleRate	BitRate	BitDepth	Seconds	Title
4	02_Tara_on_Mind_Geneticion_T01B.wav	237,006,764	00:22:24	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	1,343,576	Mind Genera
5	M:HAIA_Taiwan_WAV01_Tara_Rinpoche02_Mind_Training\									
6	01_Tara_on_Mind_Training_T01A.wav	495,507,644	00:46:49	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,809,000	Mind Trainin
7	02_Tara_on_Mind_Training_T01B.wav	495,344,308	00:46:48	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,808,074	Mind Trainin
8	03_Tara_on_Mind_Training_T02A.wav	345,659,384	00:32:40	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	1,959,520	Mind Trainin
9	M:HAIA_Taiwan_WAV01_Tara_Rinpoche03_Buddha_Nature\									
10	01_Tara_on_Buddha_Nature_T01A.wav	495,066,644	00:46:47	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,806,500	Buddha Natu
11	02_Tara_on_Buddha_Nature_T01B.wav	494,881,004	00:46:45	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,805,448	Buddha Natu
12	03_Tara_on_Buddha_Nature_T02A.wav	496,030,520	00:46:52	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,811,964	Buddha Natu
13	M:HAIA_Taiwan_WAV01_Tara_Rinpoche04_Guhyasamaja_Tantra\									
14	01_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T01A.wav	484,321,600	00:45:46	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,745,570	Guhyasamaja
15	02_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T01B.wav	467,564,124	00:44:11	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,650,573	Guhyasamaja
16	03_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T02A.wav	484,772,456	00:45:48	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,748,126	Guhyasamaja
17	04_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T02B.wav	483,507,500	00:45:41	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,740,955	Guhyasamaja
18	05_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T03A.wav	484,682,312	00:45:48	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,747,631	Guhyasamaja
19	06_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T03B.wav	477,387,680	00:45:06	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,706,278	Guhyasamaja
20	07_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T04A.wav	484,347,456	00:45:46	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,745,732	Guhyasamaja
21	08_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T04B.wav	483,399,996	00:45:40	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,740,361	Guhyasamaja
22	09_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T05A.wav	485,322,000	00:45:51	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,751,258	Guhyasamaja
23	10_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T05B.wav	484,502,964	00:45:47	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,746,615	Guhyasamaja
24	11_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T06A.wav	484,835,280	00:45:48	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,748,499	Guhyasamaja
25	12_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T06B.wav	484,835,444	00:45:49	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,748,500	Guhyasamaja
26	13_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T07A.wav	482,849,296	00:45:37	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,737,241	Guhyasamaja
27	14_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T07B.wav	484,324,428	00:45:46	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,745,603	Guhyasamaja
28	15_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T08A.wav	480,839,512	00:45:26	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,725,847	Guhyasamaja
29	16_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T08B.wav	330,044,752	00:31:11	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	1,871,000	Guhyasamaja
30	17_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T09A.wav	482,145,004	00:45:33	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,733,248	Guhyasamaja
31	18_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T09B.wav	482,331,348	00:45:34	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,734,304	Guhyasamaja
32	19_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T10A.wav	468,940,412	00:44:18	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,658,390	Guhyasamaja
33	20_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T10B.wav	469,344,364	00:44:21	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,660,680	Guhyasamaja
34	Cleaned_19_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T10A.wav	468,940,468	00:44:18	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,658,390	Guhyasamaja
35	Cleaned_20_Tara_on_Guhyasamaja_Tantra_T10B.wav	469,344,420	00:44:21	PCM	stereo	44,100 Hz	1,411 kbps	16	2,660,680	Guhyasamaja

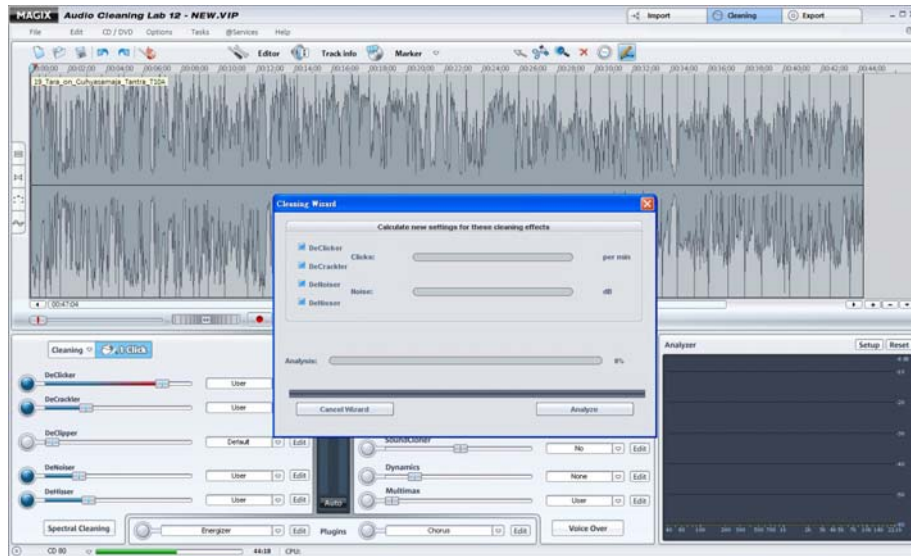
語音檔清單

### (五) 淨化數位檔音質

將轉錄品質不佳或有爆音之轉錄檔匯入軟體 MAGIX Audio CleanIng Lab 12，先按下 1Click 進行檔案分析工作，待分析完會跳出建議消除之雜音，並按下 CleanIng 進行音質淨化工作。



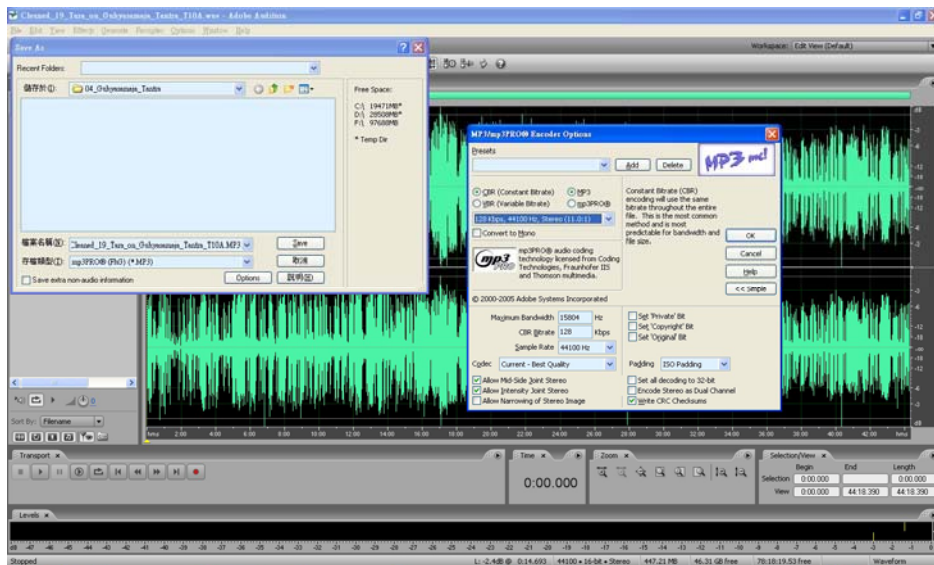
檔案匯入



音質淨化分析

### (六) MP3 檔案格式轉換

語音檔於二次校對完成或音質淨化完成後，將檔案匯入軟體 Adobe Audition 將 WAV 檔進行格式轉換，進入 Option 設定轉換格式，轉成網路瀏覽用之格式 MP3、128Kbps。



檔案格式轉換

## 三、 後設資料與資料庫建置

### (一) Metadata 欄位與格式設計

Metadata 欄位設計是以 Dublin Core 為基礎進行分析與對照，設計出計畫所需之欄位。欄位設計上除了 Title(名稱)、Creator(講者)、Subject Matter(主題)以及 Sect(教派)等必要欄位外，在 Keywords 亦依照檔案需求輸入英文、

藏文、中文以及梵文的翻譯或另建立次主題，希望透過詞彙控制的方式讓學者檢索與研究時可得到更好的檢索效果。

Keywords (T-E-S-C)					
A	B	C	D	E	F
Title	Creator	SubjectMatter	Sect	Author	Keywords (T-E-S-C)
LA_005_0001, Lati Rinpoche on "Awarenesses and Knowledge "(blo rigs)心類學	Speaker: Lati Rinpoche (1922~)	An over view of Ge-luk presentations on the study of consciousness, of mind. It is primarily an identification of seven types of minds: 1. direct perceivers, inferential cognizers, subsequent cognizers, correctly assuming consciousnesses, awarenesses to which the object appears but is not ascertained, doubting consciousnesses, wrong consciousnesses.[The primary source of Awareness and Knowledge is from the works of Dignaga's Compendium on Prime Cognition(Pramanasamuchchaya) and Dharmakirti's Seven treatises on prime Cognition, especially his commentary on the previous one (Pramanavartika). But the section of minds and mental factors is mainly from Asanga's Compendium of Knowledge(Abhidharmasamuchchaya)]	Geluk/Niman	jam dpa ba beam' phe/ 阿悲鼻頂格西	blo rigs/Awarenesses and Knowledge/心A perceivers/peas/palcha/現前, rjes dpag/nir 度, bod shes/subsequent cognizers/pantch dpyod/correctly assuming consciousnesses rnyang la ma nges pa/awarenesses to which ascertain/d題而未定知, the tshom/doubt consciousnesses/sambhaya/猶豫, log shes/ consciousnesses/viparyaya/顛倒/行知, chos kyi grags pa/Dharmakirti/法稱, tshad pa/Compendium on Prime Cognition/Pran tshad ma tnam 'grel gyi tshig le'u byas pa' (Dignaga's) Compendium on Prime Cognit 量論, 'kdrul zhes/maitiken consciousness/ pa/conceptual consciousness/kalpana/分別 object/prathihara-viwaya/顯現境, zhen yul object/abhaya-viwaya/非現境, sems/mind/ factors/caitta/心所, dangs rkyen/observed
YT_001_0001, Yeshe Tubten on "Seminar on Tenets"(grub mtha) 宗義研討	Speaker: Yeshe Tubten(1935-1984)	An overview of delineating the systematic schools of Buddhist and non-Buddhist Indian philosophy. Each Buddhist school is treated under four major topics, the last having numerous subdivisions: 1. Definition 2.Subschools 3.Etymology 4.Assertions of tenets: (1)Assertions on the basis (2)Assertions on the paths (3)Assertions on the fruits of the paths	Tenets/宗義	'jam dbyangs tshad pa; lam- yang-ehay-tsa; lamyangshaypa; 蔣揚格巴 (1648-1721)	bye brag pa/Vaisesika/勝論派; rigs pa ca grang can pa/bamkhyu/嚴論派; dpyod ; 派; goes bu pa/lama/nirgrantha/釋迦派; pa/Lokayata/Carvaka/順世派;bye brag s School/vaibhasika/唯識宗; mdo ode p School/sems tsam pa/Mind Only School/ti pa/Middle Way School/中觀派; yul/bye possessors/viwayin/有境; dgag pa/negati- 論法; sgrub pa/positive phenomena/viH gyu/manifest phenomena/abhimukti/顯 phenomena/paroksa/隱蔽法; objects aba gzhai bya/object of inferential comprehen tshad ma/prime cognition/pramana/量;

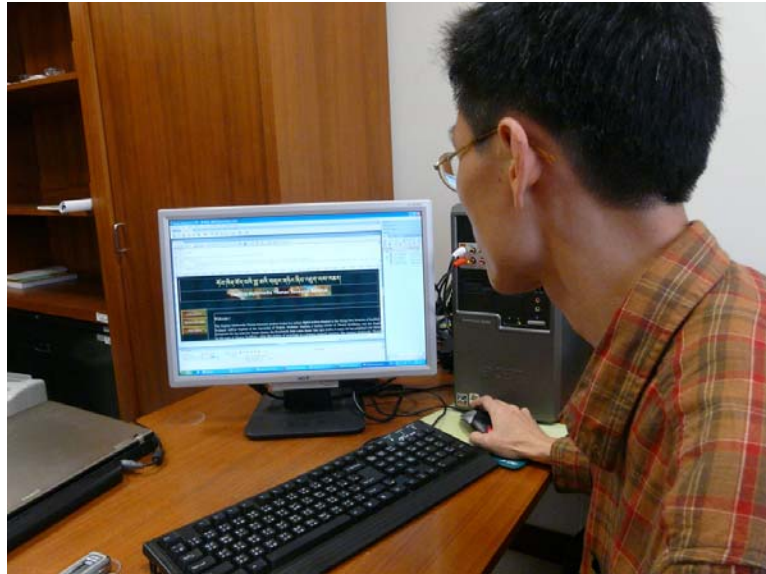
Metadata 欄位

## (二) Metadata 輸入

Metadata 資料的建立主要先將檔案進行分類，並按照以下檔案命名的格式，逐一建立各項資訊。檔案命名格式對應：「LA\_005\_0001, Lati Rinpoche on “Awarenesses and Knowledge”(blo rigs)心類學」；「講者代號\_主題編號\_檔案序號，作者 “講題” (主題)」。

## (三) 網頁設計與建置

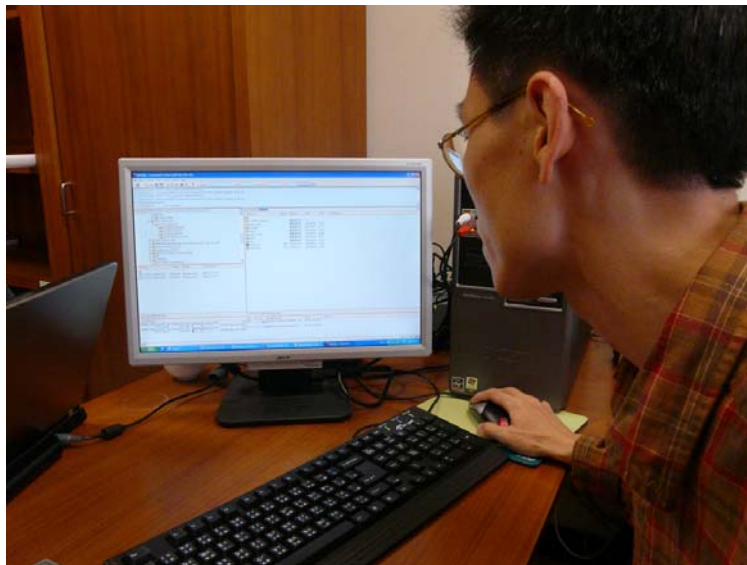
使用 Frontpage2003 與 DreamWeaver CS3 進行網頁製作，並定期與各數位化專案計畫成員討論網頁建置問題與技術交流。網頁設計上亦建立聯絡方式，希望使用者能透過此管道反映網站使用情況，以作為未來網站改版與更新的參考依據。



網頁後台管理〈示範者：張釗政〉

#### (四) 資料庫匯入

將聲音檔(MP3 檔)與 Metadata 資料，使用軟體 Filezille 上傳至資料庫供使用者查詢。



資料上傳伺服器〈示範者：張釗政〉

**製作單位：**法鼓佛教研修學院佛教學系(所)一

數位典藏多媒體檔案之研究與建置—西藏珍藏語音檔案研究計畫 II

數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫

※ **文字撰寫：**法鼓佛教研修學院佛教學系(所)一

數位典藏多媒體檔案之研究與建置—西藏珍藏語音檔案研究計畫 II

計畫助理 張釗政

數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫

藝術與圖像主題小組助理 高朗軒

※ **圖片拍攝：**數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫

計畫助理 林芳志、高朗軒

※ **圖文編輯：**數位典藏與數位學習國家型科技計畫 拓展台灣數位典藏計畫

藝術與圖像主題小組助理 高朗軒

**致謝：**

感謝法鼓佛教研修學院佛教學系(所)「數位典藏多媒體檔案之研究與建置—西藏珍藏語音檔案研究計畫 II」主持人 馬紀助理教授撥冗指導及提供實地拍攝與簡介編寫，並感謝林俞君、林恕安、張釗政等相關計畫人員之協助。