

《B-HM 中文音源使用攻略》

（兼 UTAU 基本使用教程）

V12.1.0

前奏

欢迎大家来玩 utau，表达可能绕的弯比较多加上本人水平有限，请见谅！
这个教程主要是说怎么样使用 BHM 版的中文 utau 音源来的，但也可以看成一个 utau 使用指南，并且追求用符合大众的方式把拼音分解为小学语文所学的声母韵母的方式进行录入。所以说得比较多，若是具体操作请直接跳到使用篇，若是录制音源请跳到音源制作篇，也可以用 ctrl+f 对想找的东西进行定位。。。

Utau 也可以唱中文，甚至可以唱方言、（粤语、闽南语版方案已经发布），
若有优质条件甚至可以作出音质逼真的音源。

也请关注 BHM 理论的更新，是需要不断发展的理论，若有心得也可以与大家分享。

鸣谢 IV 论坛，捂脸社（酸甜、豆酱、兔子等）及其音源组，还有一直以来一起玩并不断探索 utau 的友人们 ww

如有疑问请在我的空间 <http://hi.baidu.com/jerrkiy> 或
utau 中文计划吧 <http://tieba.baidu.com/p/1638876690> 留言，我会作进一步的改进。

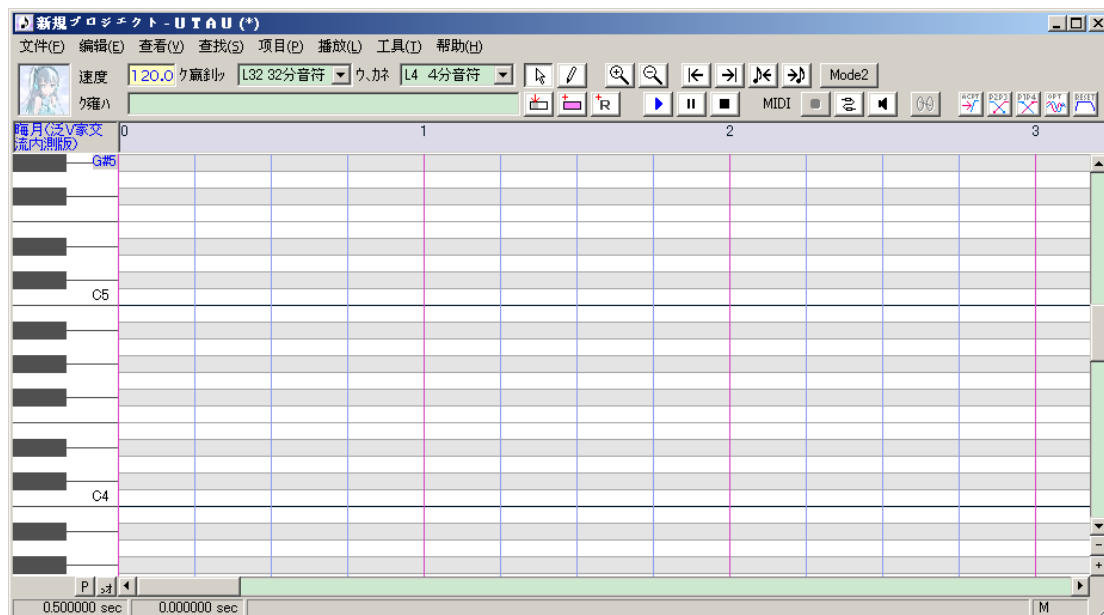
最新版教程与理论请留意

<http://hi.baidu.com/jerrkiy/archive/tag/b-hm%E4%B8%AD%E6%96%87utau%E5%85%A8%E6%94%BB%E7%95%A5>

第一章 说明

UTAU 介绍

UTAU 是由饴屋 / 菖蒲氏开发的歌声合成软件。Utau 原理是对各个采样的 wav 进行链接和变调，本身是采样器+编辑器，钢琴卷帘编辑，支持 W A V 格式声音读入，可以无限量增加采样（音高，音色），想做什么音源，就把什么 wav 放进去（京剧，美声，合唱）。Utau 对细节的采样更理想。理论上可以合成全世界的语种，包括日文，英文中文及各地方言。若是有良好的设备和声音等，可以制作出不错的音源，开



始音源 DIY 之旅吧。

运行环境

WindowsXP Professional SP2 Pentium4 2.66GHz 1GB RAM

Windows Vista

MAC 有另外一个版本

UTAU 音源与类型

可以在配布所下载，音质比较好的有朝音，波音，穗歌等等。

根据不同的录音方案可以制作不同款式的音源。

日语音源的连续音、单独音，中文 UTAU 音源目前主要分整音（拿起新华字典目录读）、王芳梅（11 区友人自主设计的方案）、B-HM 式、B-HM 连续音式。其他外语还有 VC、CVVC 等等，甚至拿国际音标 X-SAMPA 来制作 UTAU 音源。

B-HM 式中文 UTAU 音源方案

B-HM

1. 什么是 B-HM

B-HM 全称 Bhiham (B 汉 (发音鼻軒)/B-ハㇿ), 通用标记 BHM。是建立在大家都比较熟悉的汉语拼音基础上并使其适应 UTAU 或其他使用的一个追求字正腔圆的中文歌唱而设计的中文音源制作的音素式拆音方案方。解决了整音音源[按汉语四百多音节全录式的音源]的转韵速[母音间切换点]等问题, 更符合中文歌唱特点; 使用具有一定灵活度, 也方便耳控别的语种方言; 录音量倍减[国: 404 to200 粤: 635to193 闽: 748to173]; 目前有国语, 粤语和闽南语三种录制方案[见附录], 这里主要讲普通话式的 B-HM。

B-ハㇿ的原理

B-ハㇿ的原理就是把汉语拼音拆解成音素的形式, 因此这是一种拆音[音节拆离]方案。

之所以拆音是因为汉语不像日语和意大利语这类对 utau 兼容得好的语种一样, 大都是一个辅音+一个元音(子音+母音)的结构, 还有, 还有两个元音以上的复韵母和鼻韵母, 甚至还有入声字。所以汉语的要歌唱的话, 拆音成为音素形式是最佳选择。当然不当当只是把字拆开, 而且还要利用相同元音具有的共同口型共同音响作自然过度, 实现字内连续音!

利用相同材质的母音(aoeiuv 等)来产生自然的链接。

具体即把歌唱中最重要的元素之一元音(a,e,i,o,u,ü[标记为 v])像积木一样拆解拼凑, 只要是共同的元音即可作为链接, 因其发音一样可以自然过度。

例: mai=ma+ai 【a 被掰开了】



与其他中文音源方案比较

1 外语音源凑合耳空版: 效果勉强。。。不过技术宅拯救世界, 也是最早中文歌声合唱的主体代表: V+,seeU 等

2 整音版: 录音量大, 优点是字内过度连贯, 缺点是不擅长长句, 工程量大(粤语闽南语就更多了), 无法控制转韵点(定比式), 此类人力音源较多。不过可以通过 oto 转换成 B-HM 音源, 或者去扔给 Dsound 酱。

代表: NEW 葛平, 十月绪子, 绿⑧等

3 王芳梅版

11 区的友人自己设计的中文 UTAU 方案, 和 B-HM 一样是拆音, 用的自己设计的发音表, 把中文都拆成两个音素的形式。录制数量少, 把汉语拼音音法分解为 2 音素, 十分有意义的一步! 不足是缺失普通话的一些音节(不构成影响), 拆成 2 音素在调教输入较麻烦, 自制拼音列表不符合华人使用方式, 此外还有类似的 KRR 式。

代表: 王芳梅等

3syo 版

韩国的 syo 王子设计的中文 utau 方案, 也是拆音, 不同的是用十分符合 utau 与汉语的用法详情请见 vivi 的比较文。是一个科学的方案。

4B-ハㇿ版 (Bhiham, 发音鼻軒, 通用标记 BHM)

录音量少，但具有最大的自由度，适合使用汉语拼音的人群，灵活，转韵可控，不足为无固定拆音法，人工输入转韵点需要一定适应期（通过 SPILTU 插件解决了）

代表：晦月，荟音等

4.B-HM 结合方式与转韵

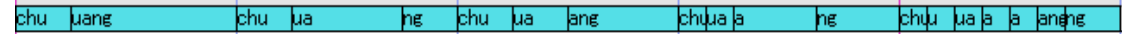
一般 B-HM 是二分性结合，只要在元音处切开，你爱怎么切就怎么切，不同结合法会有不同音色，拆音后用母音结合工具进行结合。

结合的点每个音源不同

例：chuang 为例，里面 u a ng 都是可拆半的

常用 chuang=chu+uang

其他 chuang=chu+ua+ng=chu+ua+ang=chu+ua+a+ng= chu+u+ua+a+a+ang+ng=……（随便拆）[== 你们听过踢足球的蚯蚓的故事吗]



（完整的每个拼音对应基本结合法见附录）

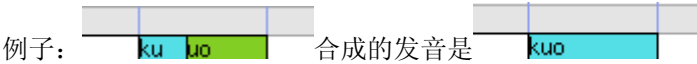
但在结合的比例上是有所区别有要求的，制约这个比例的就是转韵点[切换元音的点或块]，比如上例中 chuang 在实际歌唱的长音中，被拉长的只是“a”，所以我们听到的是 chua-a-a-ang.(每类韵母的转韵点不同)；u 到 a 的转韵无论唱多长都是相对稳定且短的（定长），而 a 到 ng 则是按各种歌唱风格等情况进行调整（定比或从倒着定长），这相当自由。在传统的整音音源里，转韵点都是定比限制的[按比例扩大]，这在短的音符里面没什么感觉，但一到，长音就穿帮了，试唱一下【天窗】唱成【踢-烟-出-肮】（真的唱成这样没治啦。。。），转韵点对歌唱自然很重要。这个虽然使得输入多了一步，但却换来效果，顺便一提通过 ust 转换根据 SPILTU 即可让输入转韵自动

3.B-HM 标记方式与读法

基本标记与发音：

B-HM 的标记法是建立在汉语拼音方案之上的，受众面较广。B-HM 的标记基本上是把完整的汉语拼音读音从第一个元音处进行掰开，非罗马字，但为了拟补汉语拼音对唱准的不足，还使用了其他方法进行特别的标记。

（注意：在发音时看作汉语拼音而非罗马字或英语,请进入汉语拼音思维来读这些音）



特别标记见附录

2.B-HM 录音列表

由字母组，韵母组，特殊发音组和此处不出现的母子组[入声组，见闽、粤 B-HM 方案]组成见附录

第二章 实践篇 B-HM 音源录制教程

大家也来录制 B-HM 音源吧！ < (●▽●) b ※ 》 》

一、准备工作：

1、软准备：

(1)软件准备：

音频软件(录音，修正)audition， cubase 等

设置：PCM 格式 wav,参数单声道 16bit/44.1kHz（设备好时用 48/96kHz 24bit 甚至以上为 HD 的采样格式，以保证通过重采样获得好音质,但请匹配好，不然有噪音且质量更差）

UTAU(音源宿件)+模版音源（了解发音）

OREMO（UTAU 音源录制工具，全英安装目录，日文系统）

pAppLocale/NTLEA（右键进入日文系统，以打开一些软件）

wavDivider/wavTar(wav 分裂/合并工具，全英安装目录，日文系统）

convertz（编码转换工具，可转乱码）

SmartRename（命名工具，可对音源 wav 进行批量改名）

u lib analyze（UTAUoto 自动设置，全英安装目录，日文系统）

setParam（UTAUoto 制作工具，全英安装目录，日文系统）

(2)内容准备：录音列表与录音顺序

a. 录音列表：见附录

b.录音发音顺序：{}内可录可不录

ang,a,ar,ia,iao,iang,ua,uang,ba,pa,ma,fa,da,ta,na,la,ga,ka,ha,zha,cha,sha,ra,za,ca,sa,ya,wa
ai,aa,ao,an,uai,uan, { baa,paa,maa,faa,daa,taa,naa,laa,gaa,kaa,haa,zha,cha,sha,raa,zaa,caa,saa,yaa,waa }
eng,e,er,be,pe,me,fe,de,te,ne,le,ge,ke,he,zhe,che,she,re,ze,ce,se,we
en,ee,un(uen), { bee,pee,mee,fee,dee,nee,gee,kee,hee,zhee,chee,shee,ree,zee,cee,see,wee }
ei,e',ui(uei),be',pe',me',fe',de',te',ne',le',ge',ke',he',zhe',che',she',re',ze',ce',se',ye,we',
ie,ian,en',ve,van,
br,m,n,ng,hm,hng,
ou,o,ong,io,iong,iu(iou),do,to,no,lo,go,ko,ho,zho,cho,sho,ro,zo,co,so,yo,p0,m0,f0,
bo,po,mo,fo,wo,uo,
u,bu,pu,mu,fu,du,tu,nu,lu,gu,ku,hu,zhu,chu,shu,ru,zu,cu,su,wu,
in,i,ing,bi,pi,di,ti,ni,li,ji,qi,xi,yi,
zhi,chi,shi,ri,ih
zi,ci,si,ir,
ve,v,vn,nv,lv,ju,qu,xu,yu
{vhe,vhi,vho,bhi,ghe',re',u',dgi,hi,ki,ngo,}

(3)音源录制者准备：

a.仔细阅读录音概要,标记法和熟悉正确发音

b.好的录音状态，音源录制中时刻保证歌唱状态

c.录音源前练一下声或元音什么的

2、硬准备：

(1) 录音设备：有条件尽量使用专业设备或素质高的民用设备，这样产生效果会更好

(2)环境:确保安静的环境，关掉会发出声波的电器，尽量不要有噪音，请消掉周围干扰的发声体

二、开始录制（虽然啰嗦了些，为了录制效果，请仔细阅读以下内容）：

1、状态：要知道唱歌和说话是不同感觉的，最好站着保证气息，确保每个音都有良好的发音状态与气息支撑，需自然歌唱的状态（自古以来发声就有说唱唸哼喊吼的区别）

歌唱和说话不同在于气息运用与控制，声带发声状态，声音美化程度，口腔咬字程度等，歌唱时不是百分百咬着字，而是追求美好声音的音色，统一与和谐。当然，音源是直接调用采样所以切记不要把录音源当成念经，录音源必须铭记从头到尾都是歌唱的！（催眠自己：这是一首一音高的歌）

2、采样：按录音顺序逐个采样，每个音可重复念以增加选择，质量好就录一个足矣

3、音调：保持平稳，不要加入颤音（否则合成音色会变），音高尽量统一（想象在唱寂静的歌）

4、音量：保持音量恒定，辅音与元音比例大概 1: 4 ， utau 会把音量最大值扩大到 100，包括辅音，所以辅音和元音音量比例要拉大，音量最大值大约 75%音量（-20dp 左右）

5、长度：每个 0.7-1 秒左右，元音可以加录 2 秒的，间隔停顿长短无所谓，最重要是所发的音是有准备的，但不要喷麦

咬字：请保证发音纯真性，不要有口水音和其他杂音

6、元音（母音，韵母）：歌唱的主体，发音要统一、干净、饱满、尽量平稳，保证每个元音发音都是统一，而且发音歌唱化、美化过的，但不能僵化。歌唱时母音会不同与说话的母音（变形），复韵母保证发音完整，元音也是 B-HM 链接的关键，所以尽量统一口型与发音。

7、辅音（子音）：辅音在歌唱时只是辅助性作用，短、轻、弱、快、准、干脆、清晰地吐出辅音（特别是送气的摩擦型辅音，否则过长过响合成会有杂音），必须立即进入母音状态，不能咬太死、太重、太长、大舌头，齿音过重，也不能喷麦，所以请边录变检查波形有无辅音过长，过响，喷麦的情况（没有降噪的麦不要太近）

8、归韵：归韵也要短而清晰，不能过早归韵

9、口音：请尽量保证每个字发音都是正确的，并且一个音源内部是统一的歌唱口音，请按拼音思维进行阅读，不要套用罗马音或者英语等。

10、多音高：若是录多音高，我推荐一音节个音分音区按多音高一起录，这样的话比分次录更容易统一，也不容易疲劳（除非中之人控制声音能力极强）

*录制音源过程

1 用录音软件把声音录制成一轨 wav

格式为 441.khz 16bit 单声道（高质量设备可高一些些）

2 用 wavDivider 自动切音并且命名（用 app 的日文环境打开，相关教程参照官方

步骤：1 打开音轨-2 在表示选择パワーを表示，并观看发声与无声最大值-点击ツールの自动ラベリング-输入观察所得的发声与无声最大值-4 实行-5 对オプション的自动播放项打勾-6 光标移动至 S E_处，按住 Alt+→对 E_之后进行输入文件名,同时检查发音-点击切除（小心同名覆盖）

-7 在 wavDivider 文件的 cut 文件为音源-8 重命名后扔进 utau 音源目录里

3 设置 oto

三、oremo 版 B-HM 录制

oremo 是专门用来录制 UTAU 音源的工具，必须英文安装路径和用工具于日文系统打开。
在设置名称参数是较为便利，可观性强，发音要求和上面一样，

1 使用方法

下载与打开-

选择 OREMO 用 B-HM 中文录音表-

选择录音方式-（选最后一个即可）

摁住 r 键开始录音-

录完见软件安装目录下的文件

2 比较：

直接录推荐为程度高用，可以采样更高在来重采样，这样音质会很不错，细节也清楚

oremo 的话直接是标准 utau 音质录入，设定比较方便

三、音源后期（oremo 直接看第三步）

1 重采样：适合采样高于 16bit/44.1kHz 的 wav，直接采的跳过我是用 foobar 的 PPHS

2 稍微的后期：适用于程度高或者音源十分躁的，可以适当的降噪，压限，eq(需要干声所以不要混响)（需要备份，小心辅音不要压没了）

3 音源切割：保存每个波形为其发音的 wav，可以用 wavDivider 自动切割，同时检查发音用法：

APP 日文系统打开-导入 wav，

4 oto.ini 原声设置

Oto 原音设置是用来设置 utau 所播放音的参数，是 utau 音源的灵魂，虽然是十来分种的枯燥，但请认真做好，设置不好会说不清，跑拍

办法：

(1)、u_lib_analyze 自动生成或 utau 里自动生成

Utau 里隐藏设置：

*子音部下面有自动推算 oto

*命名地方右键可全部添加命名

(2)、setParam 或 utau 里手动修正

自动生成后，就要手动修改参数了

别名的设置，这里需要设置别名的是 1 可以直接打开 oto 进行复杂，也可以在 setParam 或 utau 复杂，不过别名请放于无别名后面

说明：

前后紫块：去掉的，多为空白无音处或特意截取，韵母组放在第一个元音的最初平稳处

紫块到红线：先行发声，红为拍点，红线之前都提前发音。

绿线到红线：把前一音挤掉的范围，若是绿线在红线右边则为重复发音的范围，前面的发音到绿线处停止。

紫块到绿线：交叠。绿线前与前音交叠。

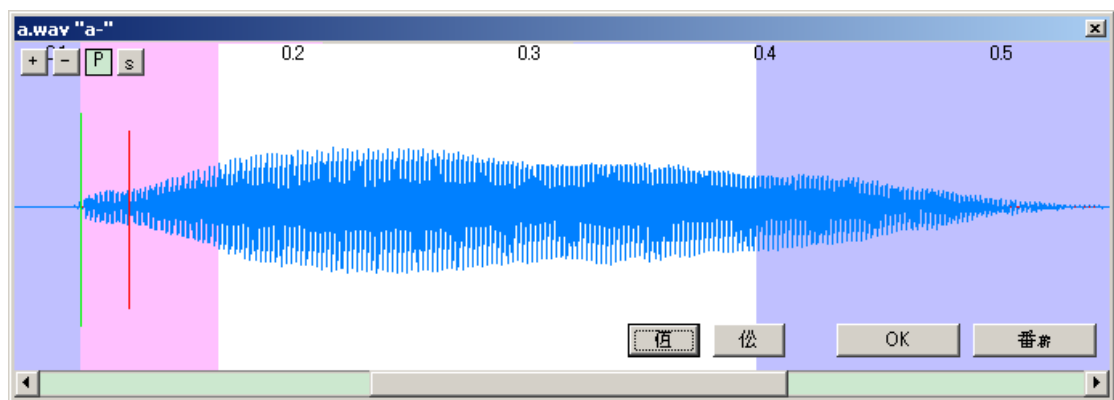
粉块：子音部，固定范围，固定发出不被拉长，用来防止扭曲辅音，子母组是放到波形稳定处，在设置复韵母需小心，不然快歌只播前一元音一点点固定范围就进入下一音了。

设置

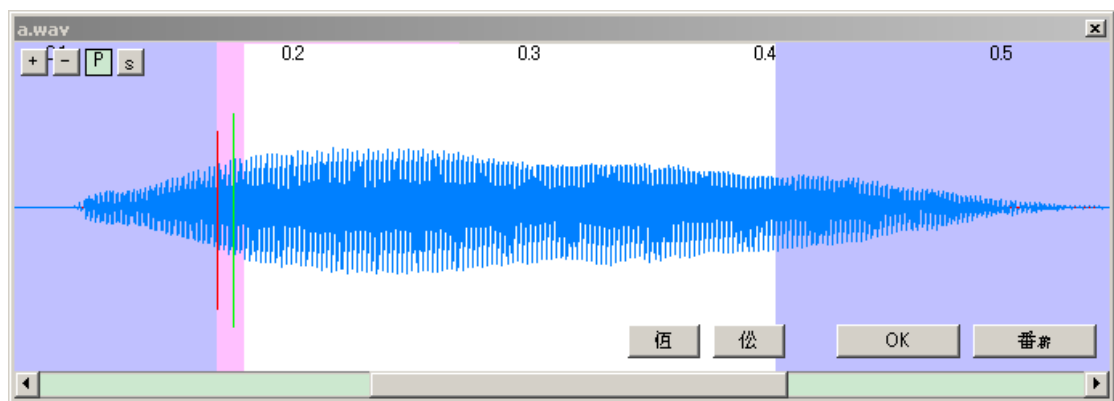
母音组

单韵母

有音头（别名后带【-】）

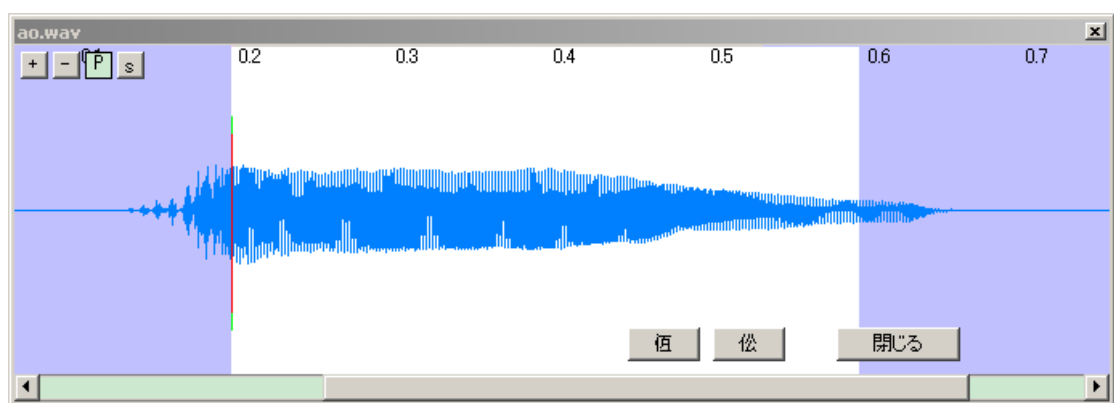


字内链接无音头



紫块都放于平稳处，粉红绿可以不懂，也可以如图所示

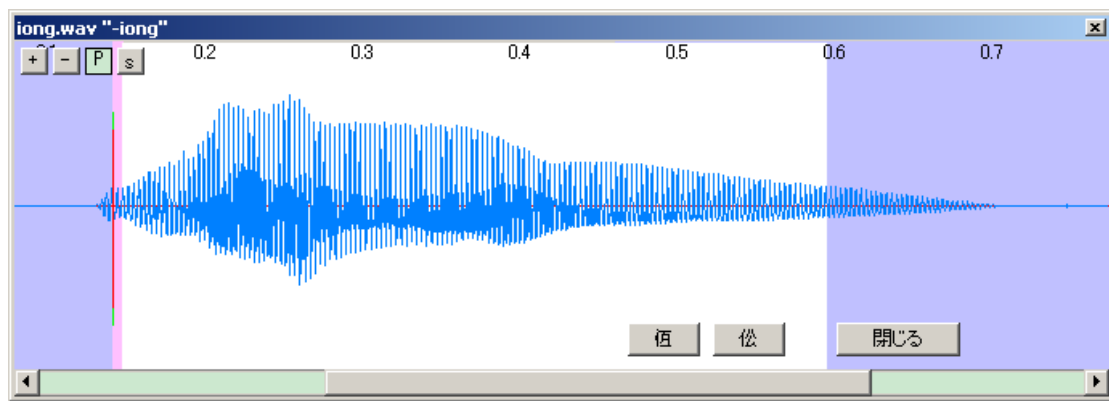
复韵母



前紫从平稳处开始，后紫倒着看平稳处

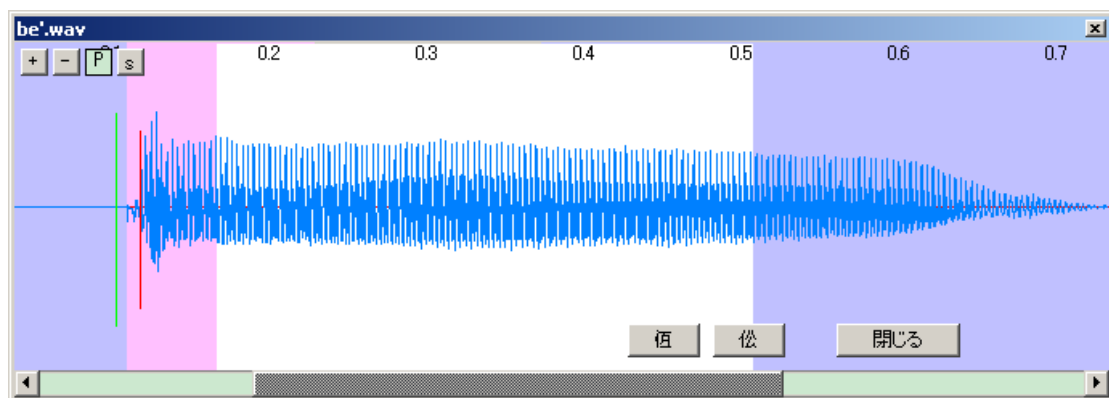
红绿粉基本不用动

复韵母三音素。。（同二音素的）

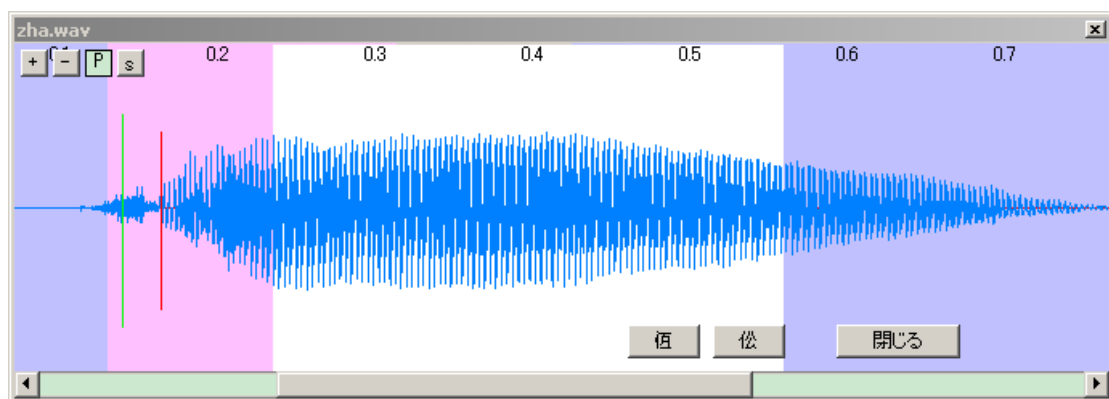


子母组（分类见附录）

爆破音（辅音极短）

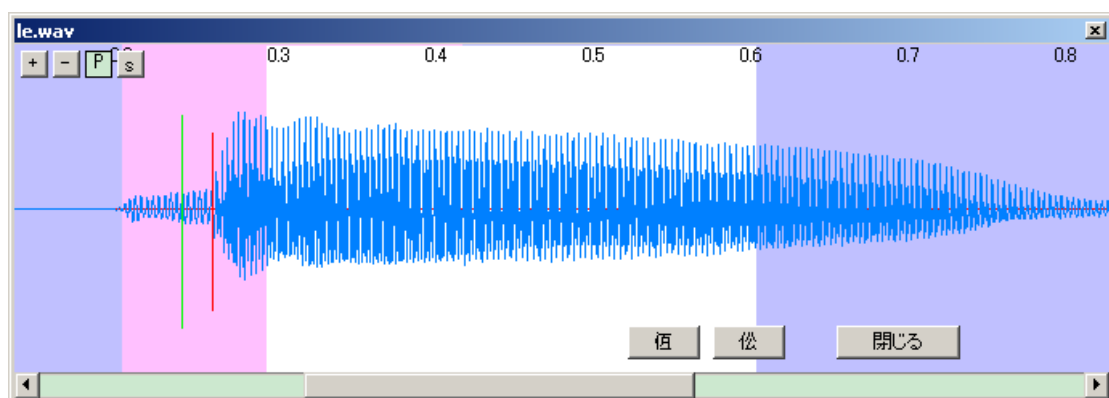


摩擦音（辅音波形不规则）



绿线偏 1/3

有声子音



绿线偏 2/3

其他

参考:

oremo 音色扩张

<http://bbs.ivocaloid.com/thread-92714-1-5.html>

NKK <http://utaunhp.info/>

Haru 的 UTAU 音源单独音原音设定过程 <http://bbs.ivocaloid.com/thread-104240-1-1.html>

queencie UTAU 单音音源的自制和初步调整 <http://bbs.ivocaloid.com/thread-63936-1-10.html>

wiki 上的原理: <http://www10.atwiki.jp/utau2008/pages/20.html>

5 音源的补录与发音修正完善

这个有个 B-HM 音源测试 ust, 用于检查发音。

不断成长的音源才是好音源

*最新版 BHM 把韵母在 oto 里进行分解 iao.wav 在 oto 里可设置成 iao、ia[iao、ao[iao 三个模式, 解决韵尾可能出现的转韵偏前问题, 并且根据发音长短用户可自行选择用 iao 还是 ia[iao – ao[iao

6 配布

*在 readme.txt 内设置音源使用规约、说明、信息、制作者、联系方式、权利所属、版权归属、禁止事项等等

用 convertz 对 readme.txt 转多一份乱码于 utau 内可读, 再一份不是乱码的

*人设设计与人设图, 100x100 的图片 character.txt 内输入

name= (UTAU 内显示名)

image= (图片文件 xxx.jpg)

*音高层映射 prefix.map 设置 对于有多音高请自行, 分前后, 前为【文件名\】后为对应标记法, 如 ↑ ↓

*uar 化 install.txt 设置

type=voiceset

folder=文件名

description= (安装显示信息)

之后压缩为 zip, 改名为 uar (在文件夹内部压缩)

7 整音混 B-HM 式双用拆解法录制

属于整音的变形与 B-HM 的结合物, 有些人很有毅力跑去录四百多四百多音节的整音中文音源, 若是想兼容 B-HM, 则不用重录可以对通过设置 oto 来形成整音与 B-HM 混式双用音源。还记得之前那个 mai 的结合图吗, 反其道而行之即可。比直接录录音量更少而且容易读 (偷懒=), 如 mai 便可以通过 oto 设置紫块的截断获得 ma 和 ai 两个音素, 并设置别名。这样有时获得用于字内连续音的韵母对无法控制完善的人的音源可能会更为自然, 不过前提是那些发音到位而且截断后播放可以分辨清楚。必须注意选取发音长度够的音进行别名设置和截取, 否者发音质量无保证。注意虽然表面容易, 实际操纵 oto 起来时间反而更麻烦, 这里只推荐原来录了整音或想弄人力音源的童鞋使用。此类录音内容请自行设计, 录音是保证被掰开的元音够长。可去头, 去尾, 去头去尾, 可事先打开 oto.ini 设置好别名, 要选择所发的音长度够的, 必须设置够 B-HM 的音节才算完成 (有能量的可以对每个整音都进行设置, 然后后面别名标数字按调教时按 v 选择)。

以新葛平为例，提取 ong 和 cho(前提：chong 里 o 足够时值被掰开)

在 oto 设置界面或直接记事本打开里复制 chong.wav，在自定义加入 cho,截去尾部，按 cho 的发音设置 oto。在 utau 播放界面检验，按 ctrl+g 快捷键弹出调整。播放的声音以字面为准（cho 就只发 cho）若是 chong 音色效果不好，改用同样有 cho 的 chou

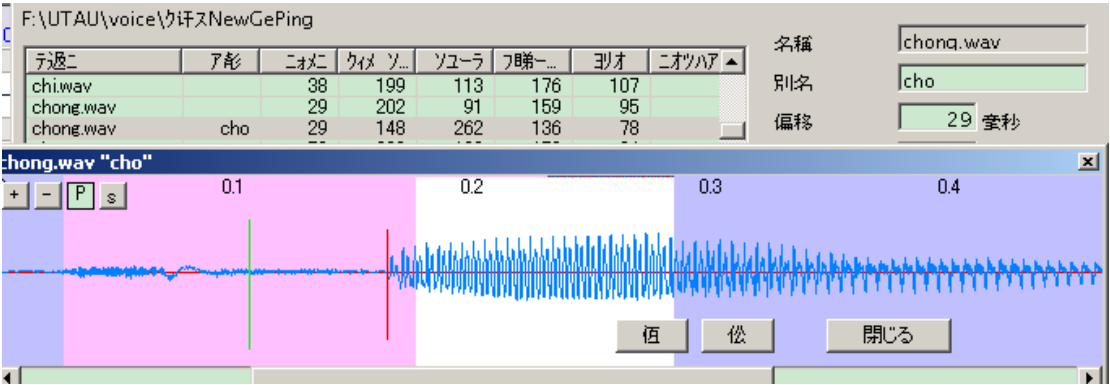
OTO.INI 参数如下

chong.wav=,29,202,91,159,95

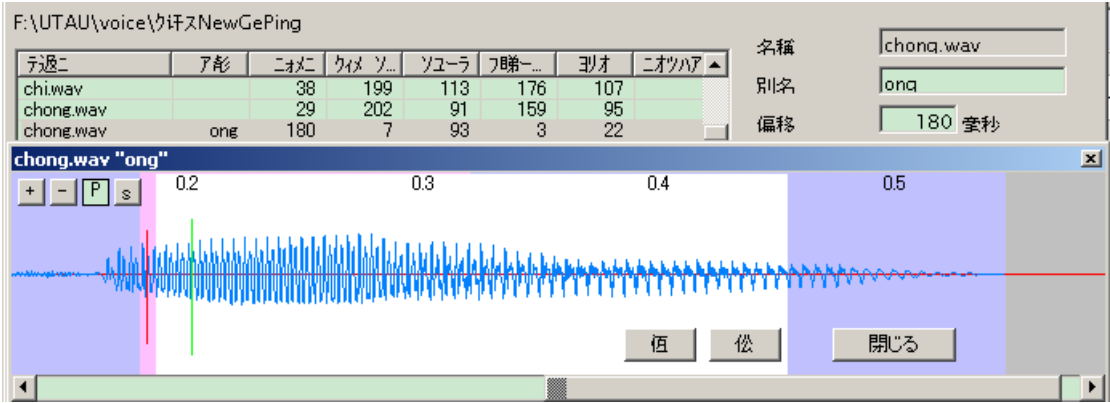
chong.wav=cho,29,202,91,159,95

chong.wav=ong,29,202,91,159,95(记得还要再复制成一个有音头的【ong-】哦)

从 chong 中提取 cho（后紫线到 ng 还没发音处，设置别名



从 chong 中提取 ong（前紫线去掉辅音，设置别名，去掉头，嘎嘣脆



制作完 oto 的音源既能使用整音 ust,又能使用 B-HM ust

音源的制作的解说就到此为止 ww

=====

第三章 B-HM 音源基本使用方法

号兔油死鼻鼾喘你死乌桃物？

一安装之步

1 下载 UTAU

先要有 UTAU 软件作为载体，去下载最新版吧（现在 utau4 了！）

官方网站（需翻墙）

<http://utau2008.web.fc2.com/index.html>

UTAU
中文站
| 主页 | 留言板 | 关于本站
※
※最新消息请参考[本站公告](#)。

DOWNLOAD

■2011/04/25 v0.2.77 RC
[v0.2.77 安装程序](#)
※安装程序版可以自动关联ust文件，建议使用
[v0.2.77 免安装zip版本](#)
※初次使用zip版时请安装VB6.0运行库。
[中文版语言文件](#)
※下载后请解压并替换掉程序中的res文件夹

UTAU 中文站

<http://utau.sinaapp.com/>

步骤：下载-安装（为避免出错，所有东西都安装在英文路径下），推荐使用第一种，（弹出 office 什么的或打不开安装 VB6，缺失文件请百度他下载即可修复）

2 汉化去乱码

把 UTAU 中文站【中文版语言文件】下载下来，然后解压到软件安装路径下的目录根建一个 res

文件夹 ，X: \XX\UTAU\res，汉化完毕

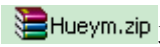
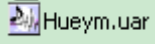
3 安装 B-HM 音源

中文 UTAU 大家比较熟悉的有人力类的，像是 JKL，葛炮，绿坝娘等，都是属于整音音源，目前配布过的 B-HM 中文音源有荟音，蓝吉叶，三色 ayaka，七夕，更多请关注


[utau 中文计划贴吧](#)

下载 B-HM 中文音源

安装 B-HM 中文音源

- (1)  或  （可双击）拖进 utau 主屏幕

- (2) 弹出声明 

- (3) 安装 



(4) 成功

或手动解压到 utau 的 voice 目录内

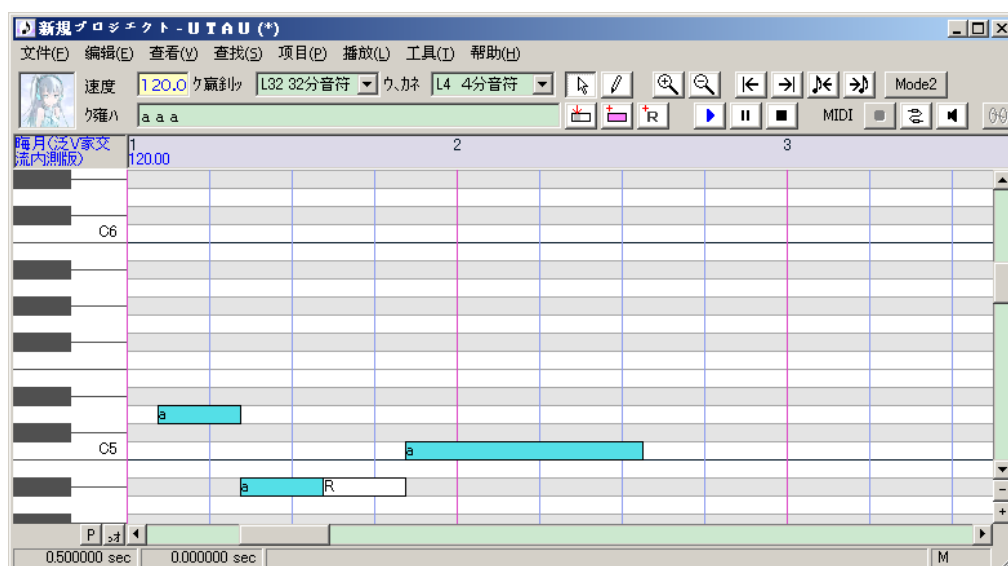
4. 安装插件

5. 安装其他

二. 调用之步 (没耐心的直接看实力操作)

(一) 基础部

1 打开 UTAU, 界面说明



菜单栏: 文件(F) 编辑(E) 查看(V) 查找(S) 项目(P) 播放(L) 工具(T) 帮助(H)



音源信息:

海月(流内测试版)

MODE2

Mode2

Trace

Render

速度, 量化, 画笔输入

Tempo 120.0

Quantize L32 32分音符

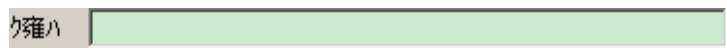
Length L4 4分音符



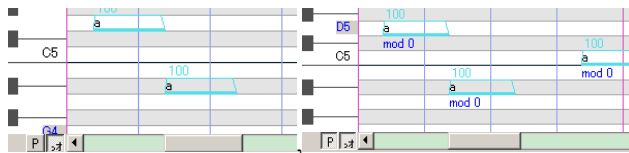
选择, 画笔, 放大缩小, 平移工具



替换歌词, 插入歌词, 插入休止 播放三工具



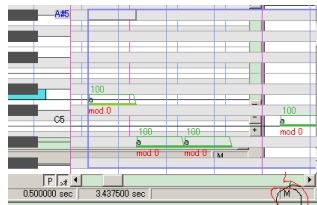
歌词栏



左下角的两种编辑模式



Midi 与包络线交互工具



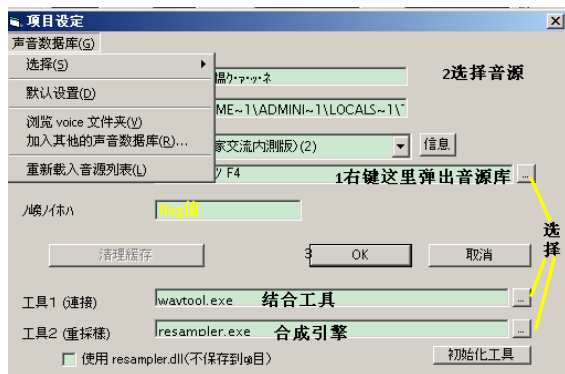
右下角 M 标志：批量移动

此外纵黑线为拍，红线为小节线，上下一格为半音

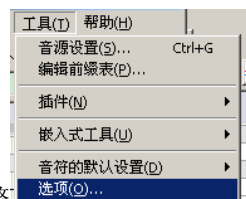
2 选择

选择音源与引擎

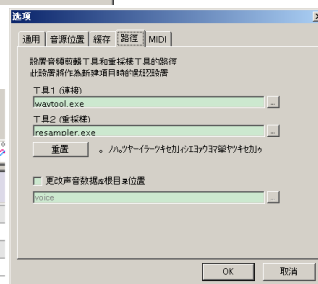
直接单击这里



选择



设置默认合成引擎

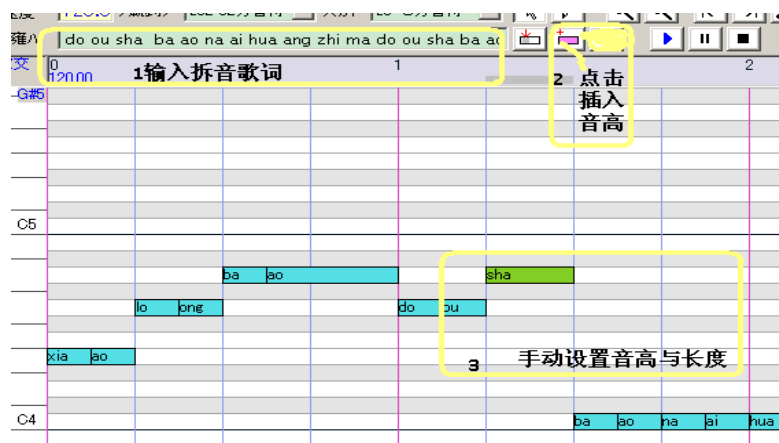


3 输入与打开

A 导入法

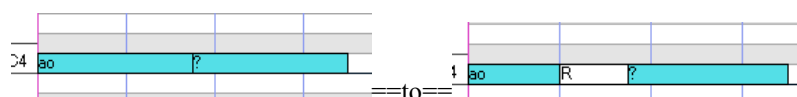
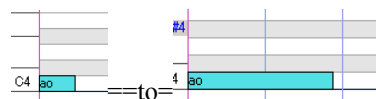
导入 ust: 双击/直接扔到界面/

从别处下载的要重新选择音源，甚至引擎（出错会显示红色）



4 音符长度控制

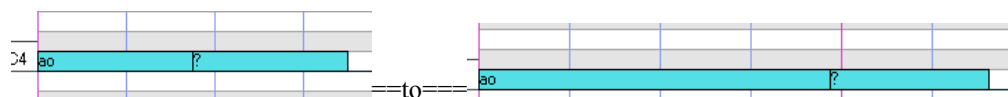
鼠标拖音符：后无障碍时自定义长度，后有音符向前拖缩短处为休止



shift+ctrl 音符分割 歌词会复制



shift+鼠标拖音符：自定义长度，不受后面控制

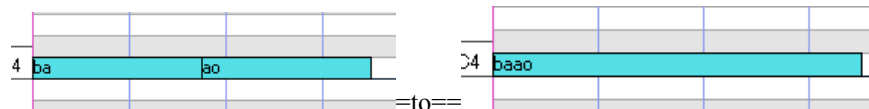


ctrl+鼠标是设置两音间距离，对 B-HM 来说用来对母音结合点进行微调



推荐神调教者好好对不准的地方设置

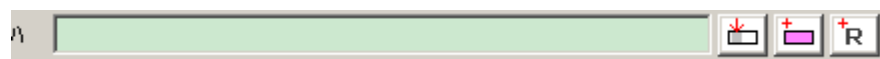
Ctrl+u 合并选中歌词，推荐用于翻唱或者合并音



Ctrl+r 插入休止

5 歌词设置

Shift+回车键：进入设置 shift+回车进入下一个

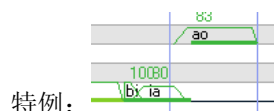


歌词栏用于输入歌词，之后是选择替换歌词键和插入歌词键，休止键

B-HM 式的歌词必须是 B-HM 列表的内容（比如 mei you tai sha 输入歌词成 me' ei yo ou ta ai sha 一般是在元音处空格再输入元音），才能有对应播放
若是整音[完整拼音]歌词就需要进行自动拆音(更为方便)
有时一个字对应几个旋律音就需要手动先拆音，必须注意拼音必须旋律点化才能输入歌词

6 拆字

A 手动法：汉语拼音母音处掰开用，以第一母音处掰成子母组合和韵母为常见
传统 shift+ctrl 分割或直接后拖休止-替换歌词-ctrl+鼠标微调发音点
工作量大且慢
或先大量输入子母组，在拖拽出休止输入韵母
一个字对应多个音高时是必须手动的,三元音以上的韵母可以这样分



特例：

注意特殊的拆解法如 bei 拆为 be'+ei 等 hun 拆为 hu+en 等（更多见附录）

（一个字有多种拆法,爱怎么拆怎么拆，不同拆法会有不同的音色，特别是用不用过渡效果真是两种风格）

B 傻瓜自动式



自动拆词 ust 转换器-splitU

<http://bbs.ivocaloid.com/thread-93021-1-4.html>

B-ハ ン 拆音工具：SplitU 由杉田朗制作，用法十分傻瓜，只需手动拖入 ust 和对应 PST(Phoneme Split Table 音素拆分表)即可，本前只支持无参数 ust

7 韵母结合（B-HM 音源调教必做）

拆音之后如果直接播放会有断层感，这是因为拆了之后没拼会去。

这是如果你们播放一下，就会发现声音断断的，这时我们就要母音结合一下（就好像两个东西看上去拼着可是没沾胶水）

有时两个元音接不上怎么办，这时我们就要通过把前面的子母音缩短，让人感觉起来只有辅音响一下，就能获得不错的效果了

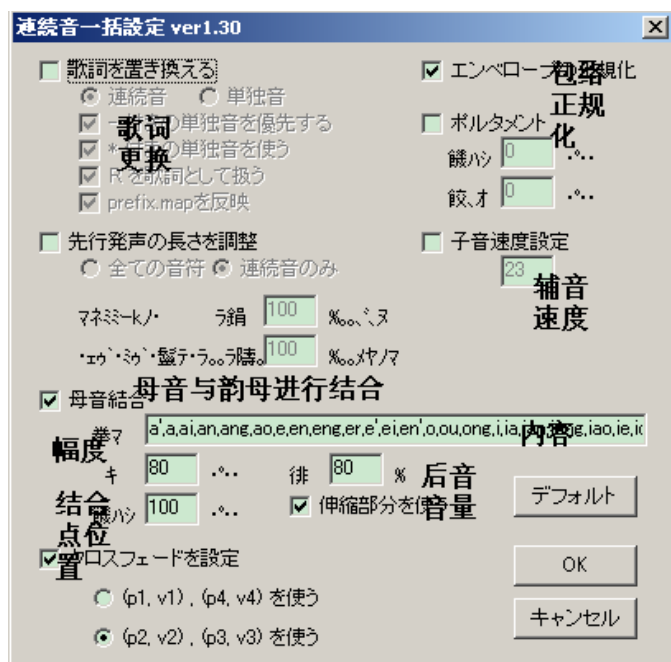
*中文音源声音是断的原因是声音是断的原因是 1 过渡不自然（音色元音不统一，音量不统一）2 有空隙 3 你没有按母音结合 4ect.

也许你会怀疑结合后连贯程度，但我可以很肯定地告诉你效果是不错的，特别是世界上还有后期这个东西。

结合参数如下：(复制添加进去即可)

“a',a,ai,an,ang,ao,aa,ar,ee,u',e,en,eng,er,e',ei,en',o,ou,ong,i,ia,ian,iang,iao,ie,io,iu,in,ing,iong,u,ua,uo,ui,uai,uan,uang,un,v,ue,ve,vn,van,a'l,a'l,ai,l,an,l,ang,l,ao,l,ar,l,ee,l,u'l,e'l,en,l,eng,l,er,l,e'l,e'l,en'l,o'l,ou'l,ong'l,i'l,ia'l,ian'l,iang'l,iao'l,ie'l,io'l,iu'l,in'l,ing'l,iong'l,u'l,ua'l,uo'l,ui'l,uai'l,uan'l,uang'l,un'l,v'l,ue'l,ve'l,vn'l,van'l,-a,-ai,-an,-ang,-ao,-e,-en,-eng,-er,-e',-ei,-en',-o,-ou,-ong,-i,-ia,-ian,-iang,-iao,-ie,-io,-iu,-in,-ing,-iong,-u,-ua,-uo,-ui,-uai,-uan,-uang,-un,-v,-ue,-ve,-vn,-van,-hi,-i,-he,-e,m,n,ng,-ng, _a2,ai2,an2,ang2,ao2,ar2,ee2,u'2,e2,en2,eng2,er2,e'2,e'2,e'n2,o2,ou2,ong2,i2,ia2,ian2,iang2,iao2,ie2,io2,iu2,in2,ing2,iong2,u2,ua2,uo2,ui2,uai2,uan2,uang2,un2,v2,ue2,ve2,vn2,van2,ir,ih,ir1,ih1,ir2,ih2,ih3,ir3,a'3,a'3,ai3,an3,ang3,ao3,aa3,ar3,ee3,u'3,e3,en3,eng3,er3,e'3,e'3,en'3,o3,ou3,ong3,i3,ia3,ian3,iang3,iao3,ie3,io3,iu3,in3,ing3,iong3,u3,ua3,uo3,ui3,uai3,uan3,uang3,un3,v3,ue3,ve3,vn3,van,あ,い,う,え,お,か,き,く,け,こ”

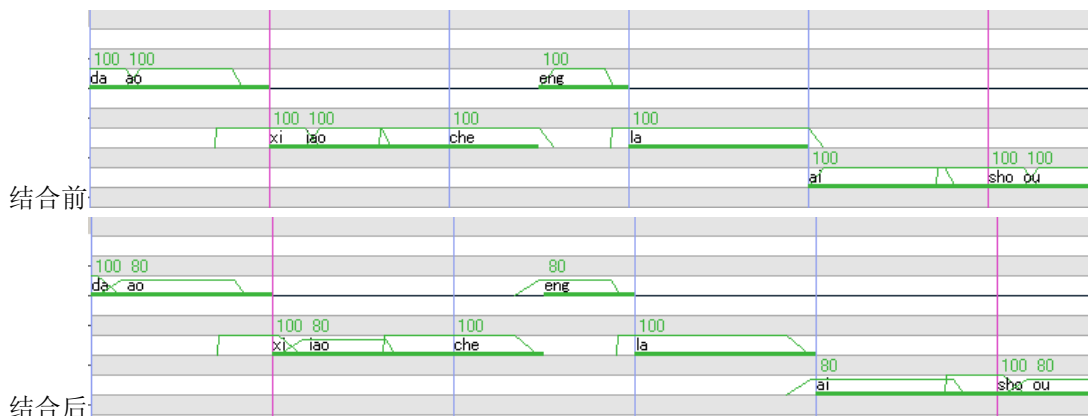
步骤：全选按 u 或 n 选连续音一括设定===输入参数和结合列表===结合完成



(请下载此插件)

结合点参数可以对转韵点进行微调，十分方便

按 x 进入视图



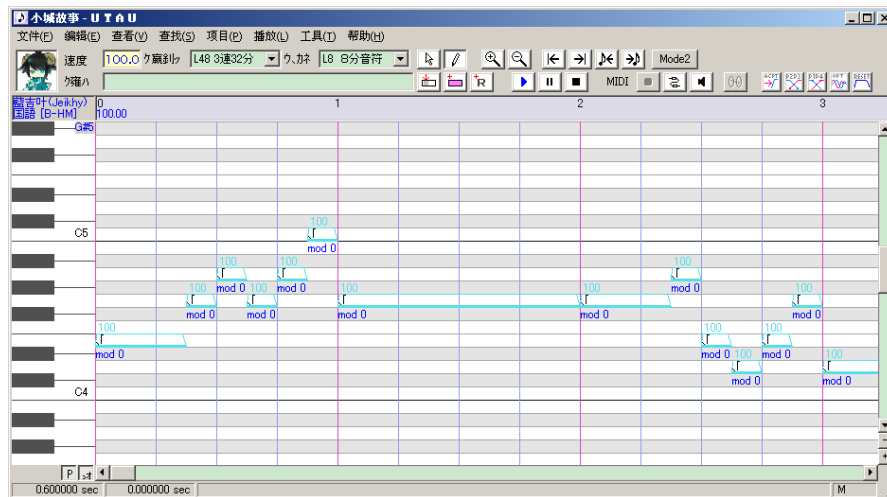
*关于转韵点:

复合韵母的切换要迅速，否者夸张会变的不连贯 xiang 还是 xi ang,干净利落

8 实例操作：以导入 midi 的小城故事为例，其他道理相同

导入整音 ust, vsq 的直接进入自动拆音插件部分

- 1) 我们上网找到歌词，甚至简谱（会看的话更好，怎么搜索就不说了。。。）
- 2) 用打谱，midi 制作软件生成 midi（直接拿到 midi 或 vsq 跳过 e 步，自动拆音工具）
- 3) 根据导入所说播放进行导入



4) 对所搜到的歌唱进行设置

a) 歌词

(小城故事多 充满喜和乐 若是你到小城来 收获特别多 看似一幅画 听像一首歌 人生境界真善美这里已包括) =

b) 在线汉语转拼音



(有能力的直接为歌词输入拼音，不过机动更快我用这个网
http://www.hydc.com/show/1_pinyin.htm 之后是核对多音字。。。)

拼音 (xiao cheng gu shi duo

chong man xi he le ruo shi ni dao xiao cheng lai shou huo te bie duo kan si yi fu hua
ting xiang yi shou ge ren sheng jing jie zhen shan mei zhe li yi bao kuo) =

c) 拼音对应旋律调整

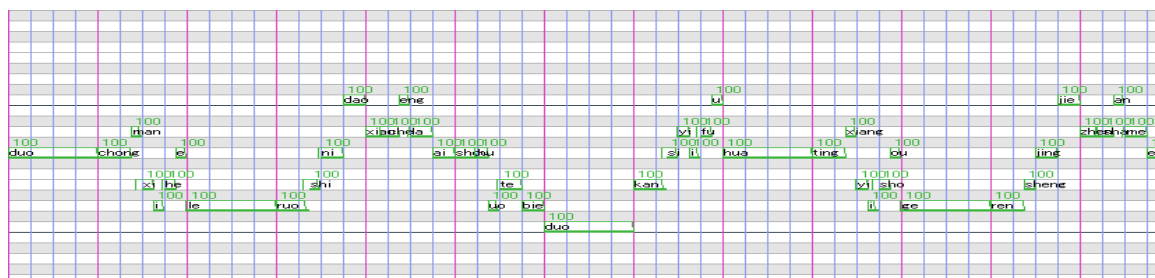
旋律中有时一个拼音会对应两个或以上音高，若有这种情况就要事先拆音,先用下横点标出了一般是在元音处空格再输入元音。

旋律化 (xiao cheng gu shi duo chong man xi he le ruo shi ni dao xiao cheng lai shou
huo te bie duo kan si yi fu hua ting xiang yi shou ge ren sheng jing jie zhen
shan mei zhe li yi bao kuo)

d) 选择音，复杂旋律化的拼音进歌词栏里并点击替换歌词



结果。。。。。。



这是 B-HM 还是不能播放的（因为没有对应的字符）

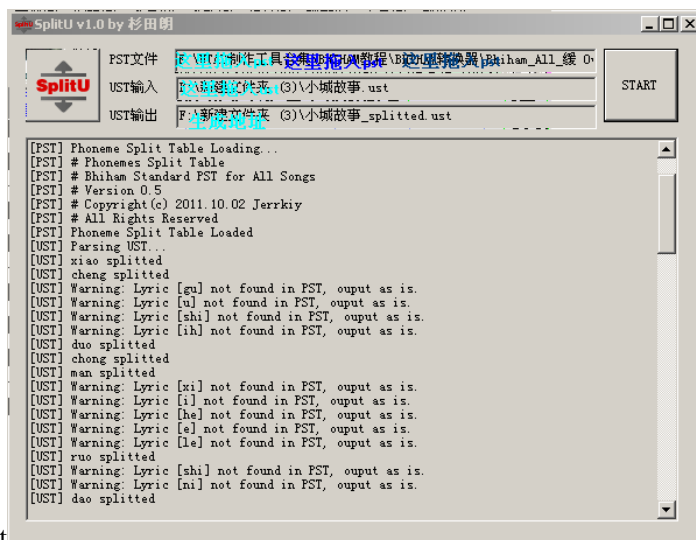
5), 傻瓜式自动拆音 splitu

- (a) 先 ctrl+s 把这个小城故事的 ust 保存起来




- (b) 打开 工具

- (c) 分别拖入 pst(这里旋律较缓, 选慢歌 pst)和小城故事多的



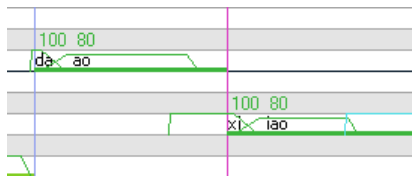
ust

- (d) 转换完打开同目录下的  小城故事_splitted.ust 即可对比



6.韵母结合

全选按 u 或 n 的连续音一键设定插件，输入结合内容和参数进行结合



相同元音进行链接，自然的交互

这时按 f5 播放就比较自然了

7.)点 o 进行交给给我吧，自动调教，甚至下面说的其他调教

8.)按 alt+p+g 生成 wav, over, 导出保存

9.)后期，双声道化，后期混音，EQ，贴唱，做 pv，投稿。。。。

(二) 调教部

1 基本调教

设置速度

*若唱快歌子音速度也应该稍微设置一下，但是不能对韵母组的子音数度进行设置，否则会发音断裂

其他

以上基本同日文 utau 调教，见各大教程

比如浅色的教程：<http://bbs.ivocaloid.com/thread-69151-1-1.html>

queencie 的教程 <http://bbs.ivocaloid.com/thread-65318-1-1.html>

youtube 一堆 utau 的英语教程

2 辅助插件和工具

下载点: <http://www20.atwiki.jp/utaou/pages/36.html>

安装法: zip 安装-扔到 utau 界面

推荐使用 resampler patcher 给引擎打补丁, 播放速度翻倍

3 特殊事项

感叹号: 包络线错误标志, 打开包络线, 按中间复原, 或对包络线五个图标进行设置

发音吃音: 请设置辅音速度

不发声: 1 没按播放 2 音源内无对应歌唱的 wav 3 设置默认引擎与合成器出错了

跑调: 设置调制改为 0

男音源: 请低八度 (-12) 播放

发音好躁: 请对音源进行后期美化

4 调声

交给我吧: o 键, 傻瓜式

母音结合:u, 对 B-HM 来说是合成关键

包络线: 中文特殊调教: 有些字字尾包络线要下降

mode2

flag

flag 说明 <http://www20.atwiki.jp/utaou/pages/41.html>

四 B-HM 进阶篇

（一）跨语耳控与造音注意比例

1 元音组

2.汉方言入声组

在尾部插入极短的音符和一些休止

3.外语母子组

元音尾部很短的带 e 辅音

说说意大利语的双辅音吧。。

bello | be' | R | lo | 空隙之。。。

(在意大利语 C-ハ ン音源里用 llo, 即拉长辅音的 lo, 憋不出的感觉。。)

4。子母组

提取子音-链接母音

5.方言口音

替换发音（合成新音节，儿化，前鼻-后鼻，翘舌-不翘舌，n-l,f-h,元音替换，发音缺失等等）

根据不同的地域的口音特点给予人为控制普通话拼音

比如川普口音设置如下（其余请查询各地普通话考试难点题）

zh-z ch-c sh-s n(i 除外)=l ing=in eng=en eng(于 bpmf)=ong u (d,t,n,l,z,c,s)=en 无 uo=o e=o

（二）B-HM 字外连续音

原理说明 <http://bbs.ivocaloid.com/thread-59485-1-10.html>

连续音十分科学，很多效果甚至和 V 不相仲伯（波音，穗歌，朝音等）。

中文字外连续音量大，有些很拗口，请在脑子里想清楚和准备好气在录

录音列表 <http://bbs.ivocaloid.com/thread-98744-1-2.html>（或关注最新动向）

oto 设置：同日语连续音

参考信息：

浅色的脑残连续音教学 <http://bbs.ivocaloid.com/thread-87316-1-6.html>

haru 酱的连续音 oto 交流 <http://bbs.ivocaloid.com/thread-101801-1-2.html>

（三）音源升级

可混搭整音音源和 ↑ ↓ 音来自然化音源和加入外来语音唱好外语

多音高采样最好同音区的一个音两个音高同时念，比如

ba(3) ba(6) pa(3)pa(6).....

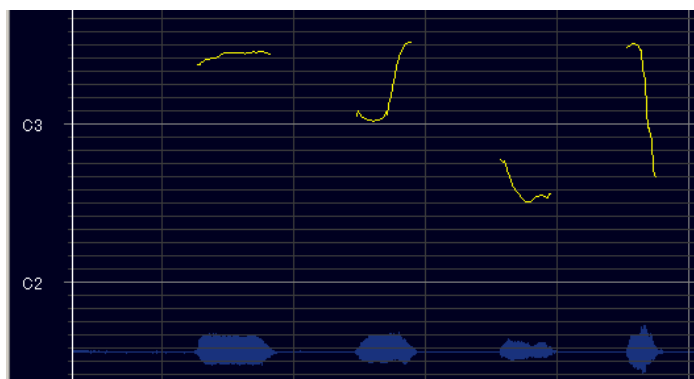
采样越多，质量越好，

还可以加录不同口型的元音，如 aa、ee,在不同的歌唱时元音状态是不同的，在美声里 a 口型偏 o,民歌里偏ê，流行里有偏 e，但都是无绝对的

（四）hanasu

即用 utau 说话，用 model 辅助工具十分方便，推荐看浅色的 hanasu 教程

中文说话的声调和标记十分简单



网站参考

UTAU 官方网站

<http://utau.sinaapp.com/>

歌声合成工具 UTAU

<http://www10.atwiki.jp/utau2008/>

互助协会 UTAU 用户

<http://www20.atwiki.jp/utaou/>

iv utau 区

<http://bbs.ivocaloid.com/forum-125-1.html>

录音

<http://utaunhp.info/>

五. 附录

1B-HM 录音列表

由子母组，韵母组，特殊发音组和此处不出现的母子组[入声组，见闽、粤 B-HM 方案]组成韵母组

a[阿],aa[ang 的(a)ng],ai[挨],an[安],ang[肮],ao[凹], ar[a 儿化]
e[鹅],ee[en 的(e) n],en[恩],eng[鞞],er[儿,e 儿化],
e'[ê, ɛ, ei 的(e) i],ei[黑],en'[千,yan 的 y (an)]
o[ho 的 h(o),噢],ou[鸥],//之前必须复制别名带[-]//ong[轰,hong 的 h(ong)],
i[衣],ia[鸭],ian[烟],iang[央],iao[妖],ie[椰],io[哟],iu[忧,iou], in[音],ing[鹰],iong[雍]
u[乌],ua[蛙],uo[窝], ui[微,uei],uai[歪],uan[弯],uang[旺],un[温,uen]
v[yu, 于],ue[ve, 约], vn[晕],van[冤]
ih[自 zhi,chi,shi 的后半部分-hi]
ir[自 zi,ci,si 的后半部分-i]

鼻韵组

m[闭口哼鸣, mei 的(m) ei],n[开口哼鸣, nei 的(n)ei],ng[半开哼鸣, ong 的 o(ng)],hm[嘛],hng[哼],

子母组(辅音+元音)

ba[八],baa[帮 bang 的(ba)ng],be[崩 beng 的(be)ng],bee[笨 ben 的(be)n],be'[bê,被 bei 的
(be)i],bi[哔],bo[波],bu[布],
pa[扒],paa[胖的(pa)ng],pe[碰的(pe)ng],pee[喷的(pe)n],pe'[配的(pe)i],pi[皮],po[坡],p0[剖的
(po)u],pu[扑],
ma[妈],maa[忙的(ma)ng],me[么],mee[闷的(me)n],me'[没的(me)i],mi[咪],mo[摸],m0[某的
(mo)u],mu[母],
fa[发],faa[放的(fa)ng],fe[枫的(fe)ng],fee[分的(fe)n],fe'[飞的(fe)i],fo[佛],f0[否的(fo)u],fu[腐],
da[答],daa[挡的(da)ng],de[的],dee[钝的(de)n],de'[得的(de)i],di[底],do[都的(do)u],du[独],
ta[它],taa[汤的(ta)ng],te[特],te'[忒的(te) i],ti[踢],to[偷的(to)u],tu[突],
na[呐],naa[囊的(na) ng],ne[能的(ne)ng],nee[嫩的(ne)n],ne'[内的(ne)i],ni[你],no[弄的
(no)ng],nu[奴],nv[女],
la[啦],laa[狼的(la)ng],le[乐],le'[累的(le) i],li[里],lo[咯],lu[路],lv[绿],
ga[嘎],gaa[钢的(ga)ng],ge[歌],gee[跟的(ge)n],ge'[给的(ge)i],go[攻的(go)ng],gu[菇],
ka[卡],kaa[康的(ka) ng],ke[科],kee[肯的(ke)n],ke'[字母 K 的(ke)i],ko[空的(ko)ng],ku[哭],
ha[哈],haa[航的(ha) ng],he[喝],hee[很的(he)n],he'[黑的(he)i],ho[后的(ho)u],hu[呼],
ji[鸡],ju(v)[居],
qi[期],qu(v)[曲],
xi[西],xu(v)[需],
zha[渣],zhaa[张的(zha) ng],zhe[哲],zhee[真的(zhe)n],zhe' (ê) [这的(zhe)i],zhi[知],zho[粥的
(zho)u],zhu[猪],
cha[差],chaa[常的(cha) ng],che[车],chee[晨的(che)n],chi[吃],cho[虫],chu[出],
sha[杀],shaa[上的(sha) ng],she[蛇],shee[神的(she)n],she' (ê) [谁的(she)i]],shi[诗],sho[受的
(sho)u],shu[书],
ra[然的(ra) n],raa[让的(ra) ng],re[热],ree[人的(re)n],ri[日],ro[肉的(ro)u],ru[如],
za[杂],zaa[脏的(za) ng],ze[则],zee[怎的(ze)n],ze' (ê) [贼的(ze)i],zi[字],zo[走的(zo)u],zu

ca[擦],caa[苍的 (ca) ng],ce[厕],cee[岑的(ce)n],ci[刺],co[凑的(co)u],cu[粗],
sa[撒],saa[桑的 (sa) ng],se[色],see[森的(se)n],se' (ê) [单词 say 的 sa],si[丝],so[搜的(so)u],su[苏],
ya[压],yaa[痒的 (ya)ng],ye (ê) [椰],yi[一],yo[哟],yu(v)[于],
wa[蛙],waa[网的(wa)ng],we[喻的 (we)ng],wee[温的 (we) n],we' (ê) [微的(we)i],wo[窝],wu[乌],

特殊发音组

br[呼吸声，单数上吸，双数下呼，he 的(h)e]

(以下用于协助兼容拼外语种的音节，可录可不录)

vh:vhe[单词 veblen 的 ve],vhe'[单词 very 的 ve],vhi[单词 v,veal 的 ve],vho[单词 vocal 的 vo],

bh:bhi[字母 B，日语 b 行]

gh:ghe' [单词 guess 的 gue，日语 g 行]

dg:dgi[字母 G]dge'[字母 J]

ng:ngo[粤语我]

h:hi[单词 hi]

k:ki[单词 key]

u':u'[日语 う]

r':re'[日语 le/re]

*发音见[]或标记放式说明

*为使纯韵母的词不受母语结合影响，请在元音设置内把他们复制并设置别名为 (a 复杂后并改为 a-) (需要加[-]的: a,e,e',o,i,u,v,ai,an,ang,ao,ar,en,eng,er,ei,en',ou,m,n,ng)

*母语结合音: 韵母组的全部音节 copy 进母音结合

a,aa,ai,an,ang,ao, ar,e,ee,en,eng,er, e',ei,en',o,ou,ong, i,ia,ian,iang,iao,ie,io,iu, in,ing,iong,u,ua,uo,
ui,uai,uau,uang,un,v,ue,ve, vn,van,ih,ir,m,n,ng

*没条件的 aa, ee 组可不录

2 特别标记与发音:

(注意: 为方便了解读音采取 “[] ” 来提取发音，只发被提取的音素

#o 与 0

拼音里 o 发音类似 uo，也有纯 o 的[pmf 记为 0，其他为方便使用照旧]，也有两种都有的

o[类 uo]:bo,po, mo, fo, wo

0[o]: p0[(po)u], m0[(po)u],f0[(po)u], do, to,no,lo, go,ko,ho, ro, yo, so,zo,co,cho,sho,zho

#标记省略

iou, uen, uei 前面有带辅音省略标记中间的母音

#[aa]

韵母 ai、an、ia 的[a]1 发音与韵母 a、ao、ang、uang、iao、iang、ua、uang 的[a]2 发音有位置的区别.为了使发音更准对[a]2 标记为【aa】(元音变形)

并对不同辅音进行收录 baa,paa,maa,faa,daa 等

缺失可用 a 替代

#[ee]

子母组，韵母 e,eng 的[e]1 发音与韵母 en,un(uen)的[e]2 发音有位置的区别.为了使发音更准对[e]2 标记为【ee】(元音变形)

并对不同辅音进行收录 bee,pee,mee,fee,dee 等,te, le 只有一种缺失可用 e 替代

#【v】

【v】是为了方便输入替换发音【u】，区别于拼音【u】而用【v】

出自 ju、qu、xu、yu、韵母 ue 等（以上照样省略两点）

用于 lv[绿]nv[女]v[于]vn[晕]

#【e'】

【e'】是为了方便输入替换发音【ê】，区别于拼音【e】而加上标记【'】

发音类似日语的 え，英语 egg 的[e]gg

出自 ei 的[e]i，yan 的 y[a]n，韵母 ian 的 i[a]n，韵母 ie 的 i[e]

#【en'】

【en'】是为了方便输入替换发音【ên】，区别于拼音【en】而加上标记【'】

出自 yan 的 y[an]，韵母 ian 的 i[an]

#【ir】

ir 出自 zi、ci、si 的共同舌尖元音[-i]为区别拼音[i]而标记为[ir]

#【ih】

ih 出自 zhi、chi、shi、ri 的共同舌尖元音[-hi] 为区别[hi]而标记为[ih]

#有音头韵母后带【-】

在 oto 里设置而成，为单独成音节的韵母，不受母音结合控制，有音头

a,e,e',o,i,u,v,ai,an,ang,ao,en,eng,er,ei,ou

oto 别名里后加【-】

成为 a-,e-,e'-,o-,i-,u-,v-,ai-,an-,ang-,ao-,en-,eng-,er-,ei-,ou-

#相同音素多个采样时：

在 wav 命名后面加数字，第一个不加

例子： 与

#儿化

er,ar，为物后面加儿所用，特点腔调

#外语种补录（可选录）

【vh】：子音【vh】是为了方便输入替换发音【v】，区别于拼音【v】而加上标记【'】可根据此逻辑补录其他，还有字外的辅音等等。

用于标记外来词常用，与其他元音形成子母组合：vho ,vhe,vhe',vhi,

出自英语字母 V 的[vhi]，very 的[vhê]

【bh】：子音【bh】出自字母 B[bhi]日语 b 行

【gh】：子音【gh】单词 guess[ghe']，日语 g 行

【dg】：子音【dg】出自字母字母 G [dgi] 字母 J [dge']

【ng】：子音【ng】出自粤语我 [ngo]，ng 行

【u'】：母音 u'是日语 う，日语 u 行

【r'】：子音 re'是日语 le/re，日语 r 行

【hi】出自单词 hi

【ki】出自单词 key

.....

#鼻韵

m 为[没(m) ei]前部分的闭口哼鸣，n 为[内(n)ei]前部分半开口哼鸣，ng 为[轰 ho(ng)]后半部分开口哼鸣

hm , hng 为带有[h]e 音头的哼鸣
#i-yi u-wu
双方是有区别的，作为韵母无音头

3 粤语版和闽南语版 B-HM

[UTAU 教程] 【B-ハン 闽南语】闽南语(广义)utau 音源制作 Bhiham v.1.0 【748to173】
<http://bbs.ivocaloid.com/thread-88683-1-6.html>
[UTAU 教程] 【B-ハン 粤语】广东话 utau 音源制作 Bhiham v.2.0 【635to193】
<http://bbs.ivocaloid.com/thread-87656-1-5.html>

4 汉语音素

子音（辅音）

爆破音：p t k b d g

擦音：f s sh x h r

塞插音：c ch q z zh j

鼻音：m n ng

边音：l

母音（元音，韵母）

歌唱的主体

单韵母：不变，自然统一

复韵母：

前响复韵母：ai,ei,ao,ou （后一母音发音模糊，时值不太固定，表现舌位滑动方向，在调教时可以画包络线）

后响复韵母：前面母音短而清

ia ie ua uo ve

中向复韵母：三个音素，橄榄型随像，分别是 iao iou uai uei

鼻韵母

前鼻韵母：an ian uan van en uen in vn

后鼻韵母：ang iang uang eng ueng ing ong iong

5utau 快捷键

Ctrl+z 撤销

Ctrl+x 重复

Ctrl+c 选中复制

Ctrl +v 粘贴

Ctrl+b 歌词光标左移动

Ctrl+n 歌词光标右移动

Ctrl+y 包络线

Ctrl+t 滑音

Ctrl+← 曲头
Ctrl+→ 曲尾
Ctrl+Enter/ Ctrl+E 选中出参数
Ctrl+a 全选
Ctrl+s 保存
Ctrl+f 显示声音列表
Ctrl+g 元音设置
Ctrl+u 合并选中歌词，推荐用于翻唱或者合并音
Ctrl+r 插入休止
Ctrl+w 选择第一个音到最后一个音（不包括前后休止）
Shift+f3 向后查询
Shift+f5 再次播放
Shift+delete 删除选中
Shift+enter 进入歌唱输入状态，输入光标进入下一个
X/f4 进入编辑模式
x-z 进入编辑模式 2
b/CTRL+右键 自带工具表
n 插件列表
← 左移动光标
→ 右移动光标
G 选择工具
H 画笔工具
O 交给我吧工具
I 颤音工具
U 母音结合工具
Y 输出音高工具
V/SHIFT+右键 替换音选择
F3 向前查找
F5/ALT+右键 播放
F6 暂停
F7 停止
按住 alt 切换为画笔
Alt+f,e,v,s,p,l,t,h 打开对应菜单栏
Alt+e+n 移调控制
Alt+p+g 生成文件
。 。 。 。