



VCM-CF Series 語音模組 技術手冊

HMT TECH.CO.,LTD.

Tel.: +886-2-2274-1347 Fax.: +886-2-2273-3014

[Http://www.hmt.com.tw](http://www.hmt.com.tw) e-mail: hmt_sales@hmt.com.tw

目 錄

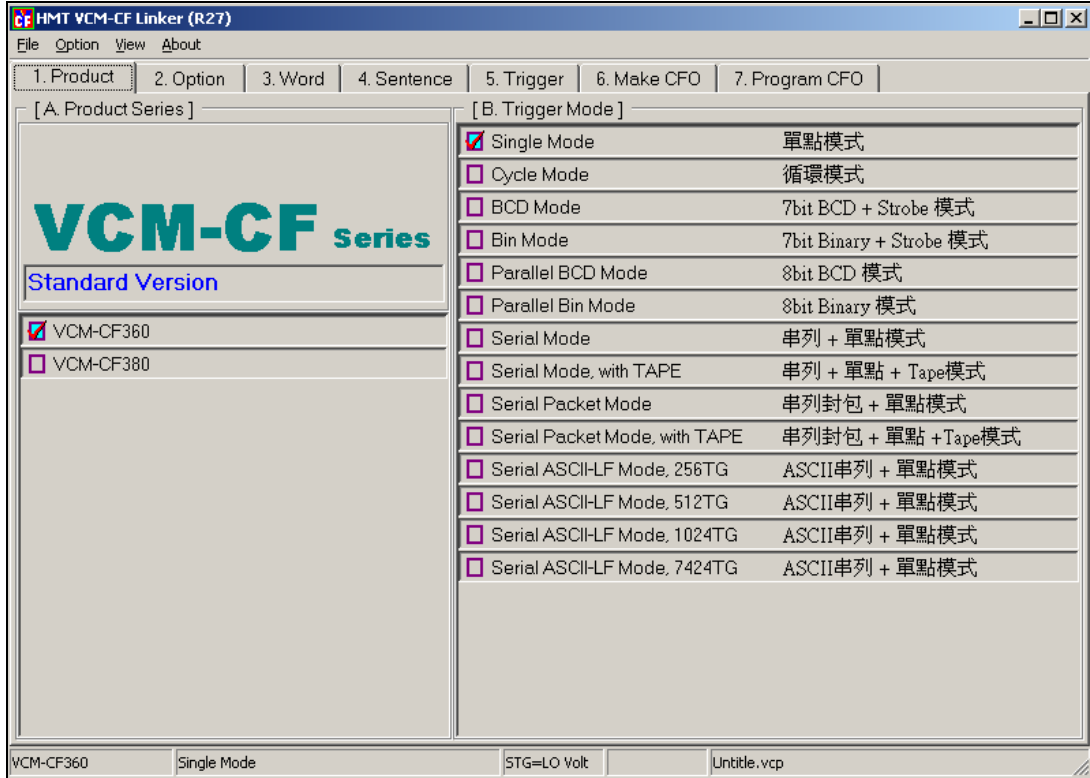
標題	頁次
1. 選擇產品型號與觸發模式	
1-1 VCM-CF360 支援模式選擇	01
1-2 VCM-CF360 觸發模式	01
1-3 VCM-CF380 支援模式選擇	03
1-4 VCM-CF360 觸發模式	03
2. Option 設定	
2-1 BUSY Signal / End Of Voice (EOV) / EOV Pulse Time / Debounce Time / Misc ptions	05
2-2 Serial Port Spec / Serial Packet Identify ode	06
3. Word – 語句檔案設定	
3-1 Word 工具列	07
3-2 Word 功能表	08
3-3 Word 語句檔別名說明	09
4. Sentence - 語句排表	
4-1 Sentence 工具列	12
4-2 VCM-CF Series 控制命令說明	
4-2.1 VCM-CF Series 控制命令一覽表	15
4-2.2 VCM-CF Series 控制命令說明	18

目 錄

標題	頁次
5. Trigger - 指定 Sentence code 給實際觸發源/觸發屬性說明	
5-1 STG 單點觸發源	25
5-2 CTG 編碼觸發源 (二進位編碼或串列編碼)	26
5-3 BkgndTG 背景觸發源 (RTC 即時鐘或 TAPE 模式)	26
5-4 觸發屬性說明	27
6. Make CFO - 產生 CF 資料文件	
6-1 CFO 存檔	30
6-2 CFO 檢視報表	32
7. Program CFO - 寫入 CF 記憶卡	33
8. RTCC (定時鐘) 模式設定與說明	34
9. TAPE 模式設定與說明	36
10. VCM-CF TTY 操作說明	
10-1 VCM-CF TTY 工具列	37
10-2 手動詢問	38
10-3 設定方式	38
11. VCM-CF ASCII 觸發方式說明	40
12. VCM-CF 系列故障錯誤聲響處理方式	41
13. VCM-CF Series 儲存聲音長度計算方式	41

1. 選擇產品型號與觸發模式

1-1 VCM-CF360 支援模式選擇



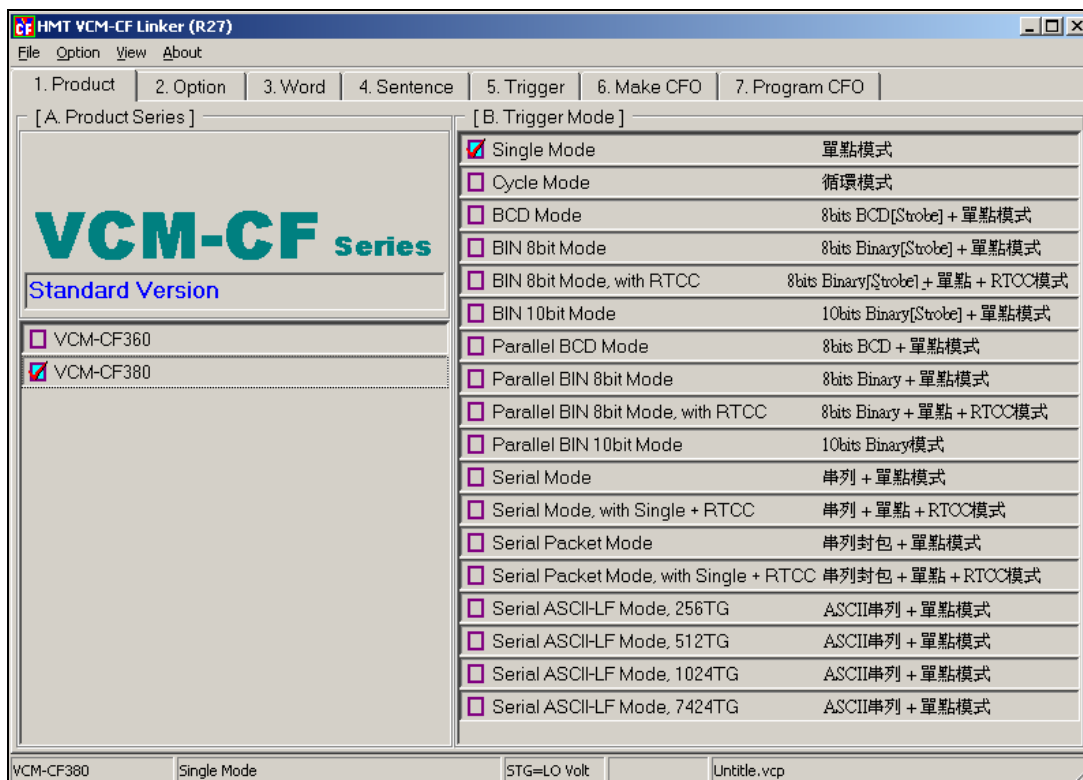
1-2 VCM-CF360 觸發模式

觸發模式	觸發信號源	觸發信號源	觸發信號源	總播音段數
	支援播音段數	支援播音段數	支援播音段數	
Single(單段)	X0 - X7	--	--	8
	8	--	--	
Cycle(迴圈)	X0 - X7	--	--	8
	8	--	--	
Bin (7 bit 二進位編碼,Strobe)	[X0 - X6] <X7>	--	--	127
	127	--	--	
Parallel Bin (8 bit 二進位編碼)	[X0 - X7]	--	--	254
	254	--	--	
BCD (二進位十進位編碼)	[X0 - X6] <X7>	--	--	80
	80	--	--	

觸發模式	觸發信號源	觸發信號源	觸發信號源	總播音段數
	支援播音段數	支援播音段數	支援播音段數	
Parallel BCD (二進位十進位編碼)	[X0 - X7]	--	--	99
	99	--	--	
Serial (串列)	Rx	X0 - X7	--	263
	255	8	--	
Serial Packet (串列封包)	Rx	X0 - X7	--	263
	255	8	--	
Serial ASCII-LF,256TG (ASCII 串列,256TG)	Rx	X0 - X7	--	264
	256	8	--	
Serial ASCII-LF,512TG (ASCII 串列,512TG)	Rx	X0 - X7	--	520
	512	8	--	
Serial ASCII-LF,1024TG (ASCII 串列,1024TG)	Rx	X0 - X7	--	1032
	1024	8	--	
Serial ASCII-LF,7424TG (ASCII 串列,7424TG)	Rx	X0 - X7	--	7432
	7424	8	--	
Serial + Tape (串列 + 播音機)	Tape	Rx	X0 - X3	291
	32	255	4	
Serial Packet + TAPE (串列封包 + 播音機)	Tape	Rx	X0 - X3	291
	32	255	4	

<注一> 以 [X0 - X6] 表示 7 bit 編碼 , X6 為 MSB , X0 為 LSB
 以 [X0 - X7] 表示 8 bit 編碼 , X7 為 MSB , X0 為 LSB
 以 <X7> 表示 Strobe 信號

1-3 VCM-CF380 支援模式選擇



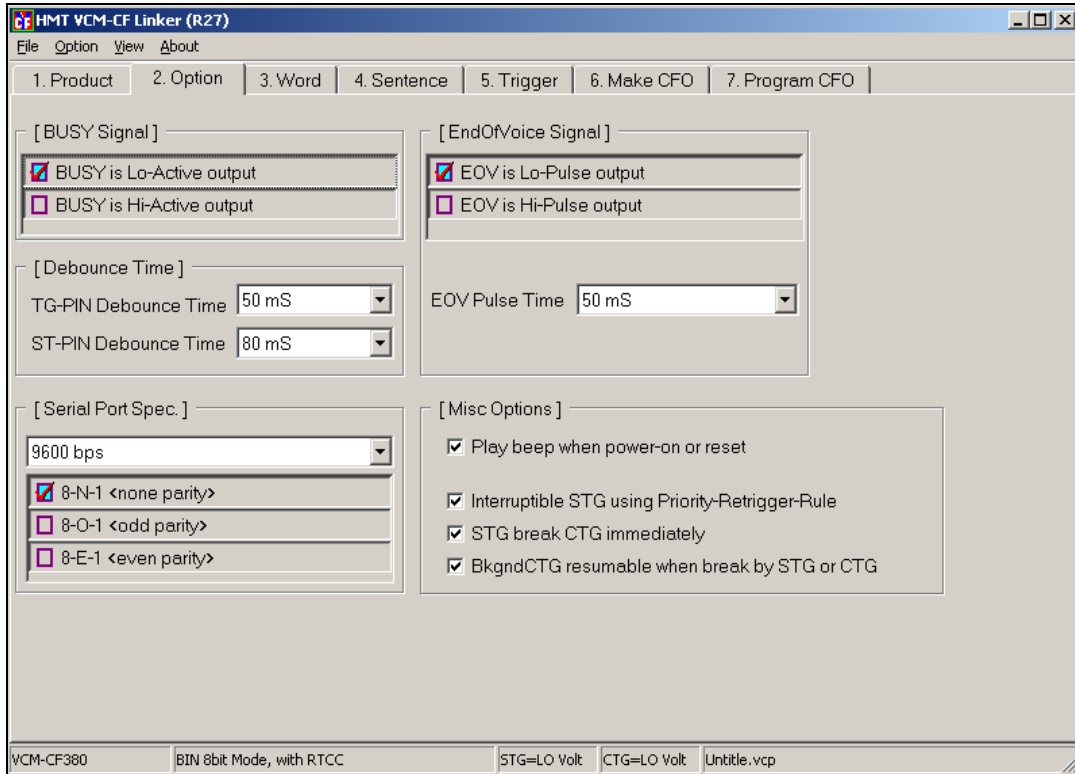
1-4 VCM-CF380 觸發模式

觸發模式	觸發信號源	觸發信號源	觸發信號源	總播音段數
	支援播音段數	支援播音段數	支援播音段數	
Single(單段)	X0 - X7	--	--	32
	32	--	--	
Cycle(迴圈)	X0 - X31	--	--	32
	32	--	--	
Bin 8 bit (8 bit 二進位編碼,Strobe)	[X0 - X7] <X8>	X9 - X31	--	278
	255	23	--	
Parallel Bin 8 bit (8 bit 二進位編碼)	[X0 - X7]	X8 - X31	--	278
	254	24	--	
Bin 10 bit (10 bit 二進位編碼,Strobe)	[X0 - X9] <X10>	X11 - X31	--	1044
	1023	21	--	
Parallel Bin 10 bit (10 bit 二進位編碼)	[X0 - X9]	X10 - X31	--	1044
	1022	22	--	

觸發模式	觸發信號源	觸發信號源	觸發信號源	總播音段數
	支援播音段數	支援播音段數	支援播音段數	
BCD (二進位十進位編碼)	[X0 - X7] <X8>	X9 - X31	--	123
	100	23	--	
Parallel BCD (二進位十進位編碼)	[X0 - X7]	X8 - X31	--	123
	99	24	--	
Serial (串列)	Rx	X0 - X31	--	287
	255	32	--	
Serial Packet (串列封包)	Rx	X0 - X31	--	287
	255	32	--	
Serial ASCII-LF,256TG (ASCII 串列,256TG)	Rx	X0 - X31	--	288
	256	32	--	
Serial ASCII-LF,512TG (ASCII 串列,512TG)	Rx	X0 - X31	--	544
	512	32	--	
Serial ASCII-LF,1024TG (ASCII 串列,1024TG)	Rx	X0 - X31	--	1056
	1024	32	--	
Serial ASCII-LF,7424TG (ASCII 串列,7424TG)	Rx	X0 - X31	--	7456
	7424	32	--	
Serial + Single + RTCC (串列+單點+即時鐘)	RTC	Rx	X0 - X31	415
	128	255	32	
Serial Packet + Single + RTCC (串列封包+單點+即時鐘)	RTC	Rx	X0 - X31	415
	128	255	32	
TCC + BIN8 (即時鐘 + 8 bit 二進位編碼,Strobe)	RTC	[X0 - X7] <X8>	X9 - X31	406
	128	255	23	
RTCC + Parallel-BIN8 (即時鐘+ 8 bit 二進位編碼)	RTC	[X0 - X7]	X8 - X31	407
	128	254	24	

<注一> 以 [X0 - X7] 表示 8 bit 編碼 , X7 為 MSB , X0 為 LSB
 以 [X0 - X9] 表示 10 bit 編碼 , X9 為 MSB , X0 為 LSB
 以 <X8> 與 <X10> 表示 Strobe 信號

2. Option 設定



BUSY Signal:當 VCM-CF 處於播音狀態時,BUSY 的輸出狀態.

Lo-Active output: 當 VCM-CF 處於播音狀態時,BUSY 輸出 Low.

Hi-Active output: 當 VCM-CF 處於播音狀態時,BUSY 輸出 High.

End Of Voice (EOV): 當 VCM-CF 播音完成時,EOV 的輸出狀態.

Lo-pulse output: 當 VCM-CF 播音完成時,EOV 輸出一個 Low pulse.

Hi-pulse output: 當 VCM-CF 播音完成時,EOV 輸出一個 High pulse.

EOV Pulse Time : 設定 EOV pulse 的輸出時間長度 (50ms – 500ms).

Debounce Time : 設定輸入點的 Debounce 時間.

TG-PIN Debounce Time: 一般輸入點的 Debounce 時間. (30ms – 2 Sec)

ST-PIN Debounce Time: Strobe 輸入點的 Debounce 時間. (30ms – 2 Sec)

Misc Options :

Play beep when power-on or reset : 決定是否在開機時,發出 beep-beep 聲響.

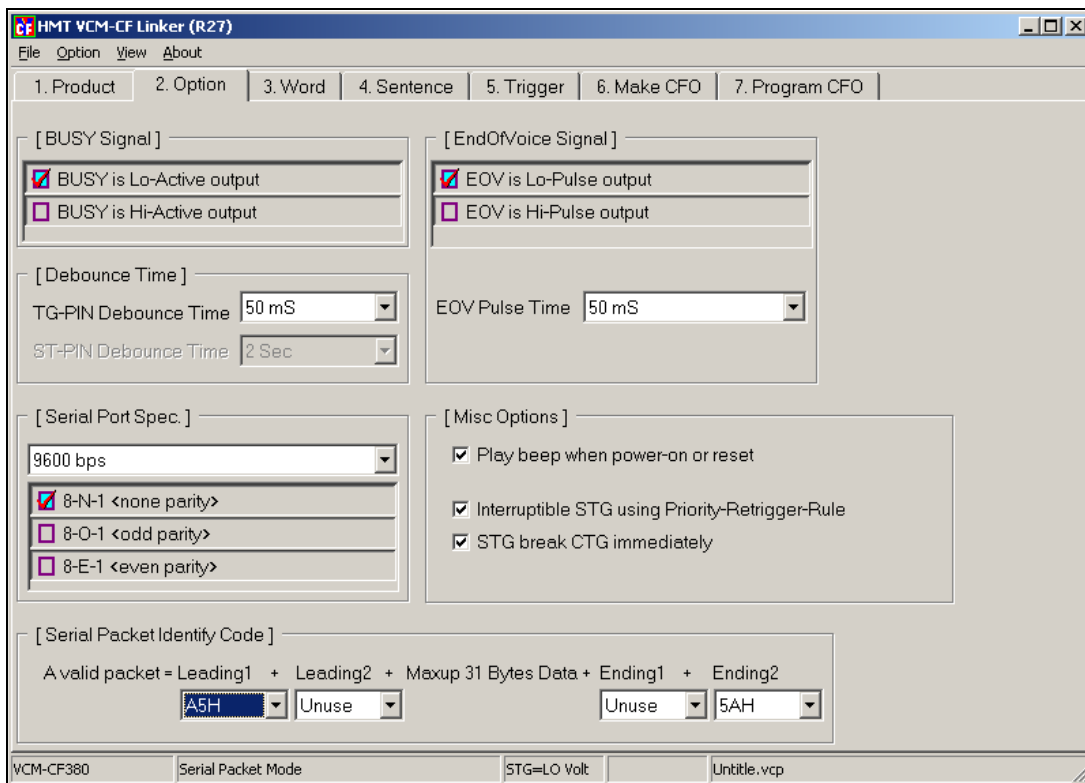
Interruptible STG using Priority-Retrigger-Rule :

決定當兩個(或以上)的 STG 觸發類別(即單點)被觸發,且屬性為 Interruptible,是否依循 Priority-Retrigger 仲裁規則.

STG break CTG immediately : 決定 STG 是否立即中斷 CTG 播音.

BkgndCTG resumable when break by STG or CTG :

決定當 BkgndCTG 被 STG 或 CTG 中斷播音時,在 STG 或 CTG 完成播音,是否回復 BkgndCTG 的播音 (由中斷點接續).



Serial Port Spec : 設定串列埠參數

Baud rate: 1200bps / 2400bps / 4800bps / 9600bps

通訊格式: 8-N-1 <none parity> / 8-O-1 <odd parity> / 8-E-1 <even parity>

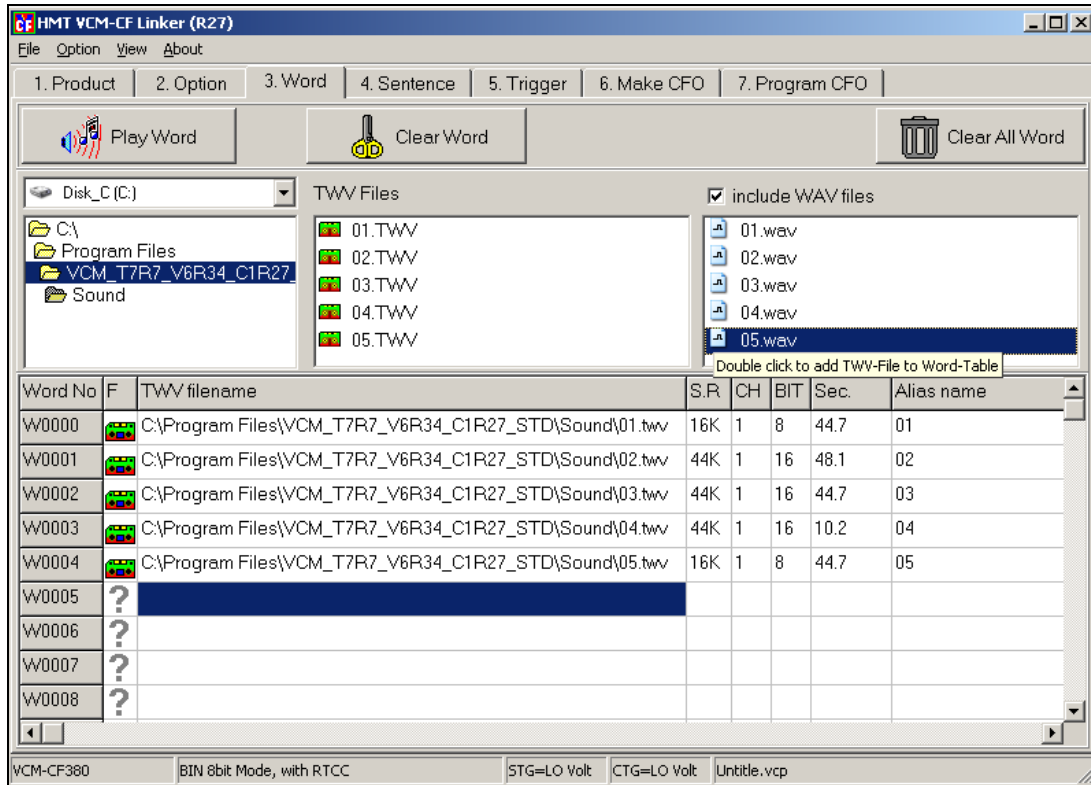
Serial Packet Identify Code : 串列封包模式的封包設定

Leading1 + Leading2 + Data (Max up 31 bytes) + Ending1 + Ending2

最多可有二個前導位元組與二個結束位元組,在前導位元組與結束位元組之間放置觸發語音碼(最多 31 個),當 VCM-CF 接收到完整的資料封包時,才會開始播音;若在 Data 中放入 0xFF,即會中斷播音.

3. Word - 語句檔案設定

選擇 TWV 檔或 WAV 檔,以 Double-click,將檔案指定至下方的 Word 表格中。
當所指定的檔案格式為 WAV 時,系統將自動轉換成 TWV 格式。



3-1 Word 工具列



聲音檔案(語句檔)線上試聽



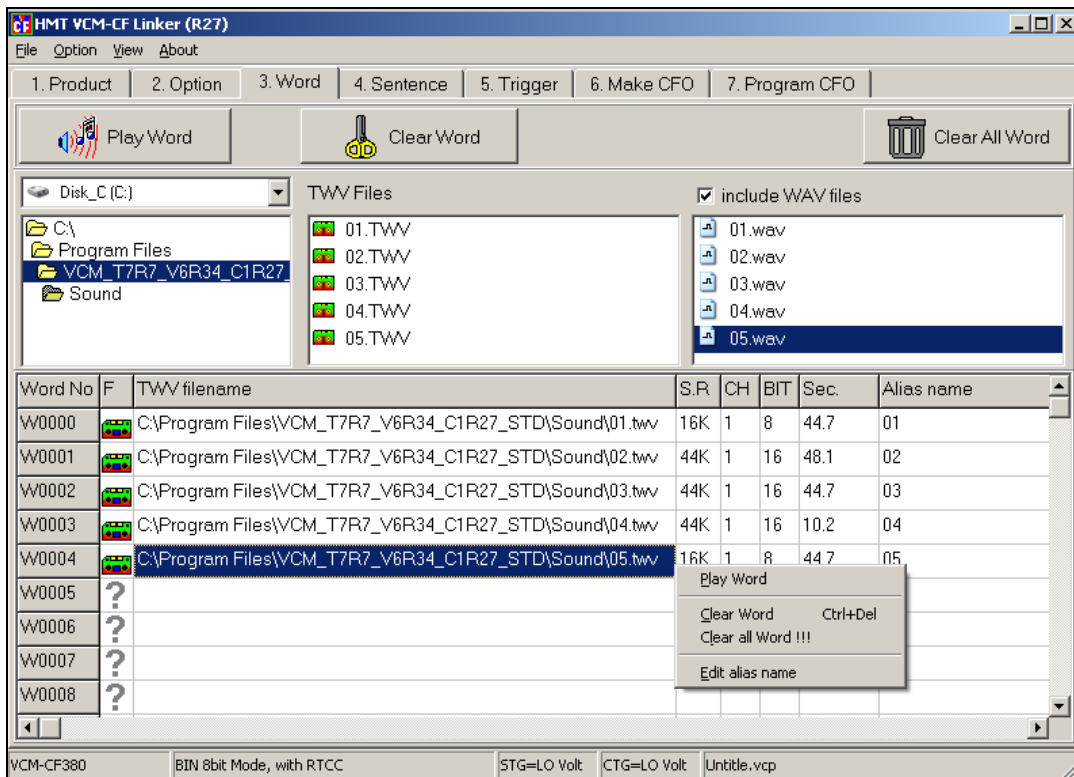
清除聲音檔(語句檔)指定



清除全部聲音檔(語句檔)指定

3-2 Word 功能表

在 Word 表格中,選定一個 Word,按滑鼠右鍵,即出現下方圖中所示的功能表.



Play Word : 聲音檔案(語句檔)線上試聽

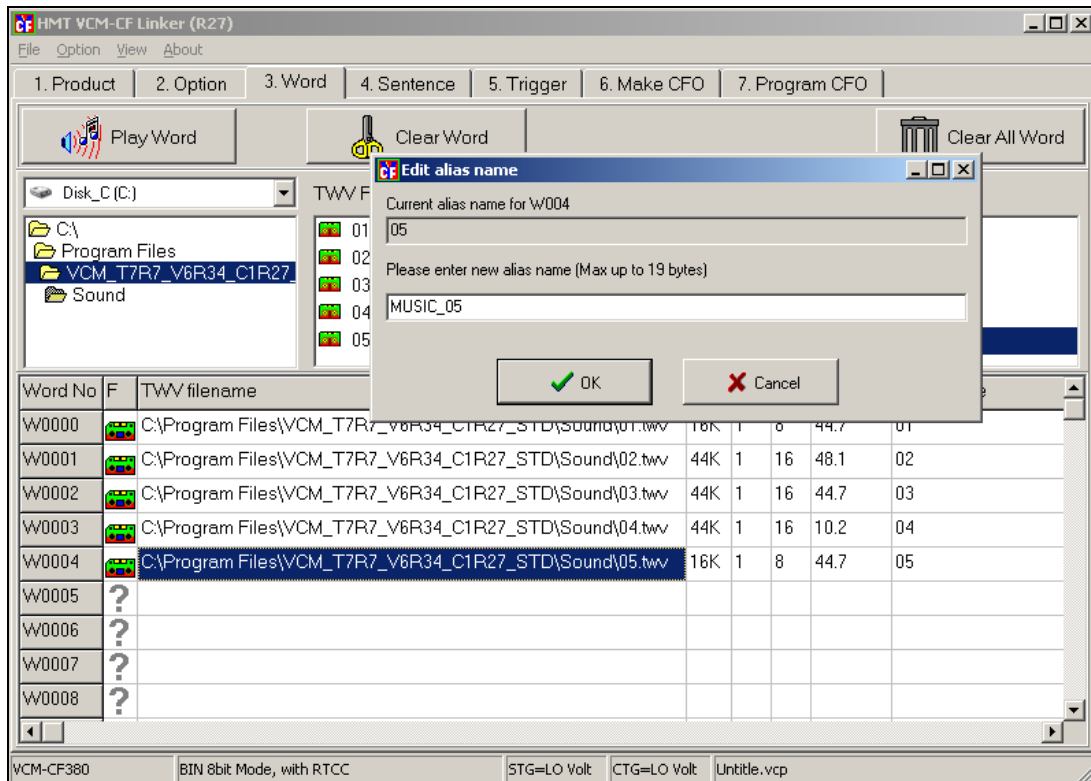
Clear Word : 清除聲音檔(語句檔)指定

Clear all Word : 清除全部聲音檔(語句檔)指定

Edit alias name : 編輯聲音檔案(語句檔)的別名 (alias name)

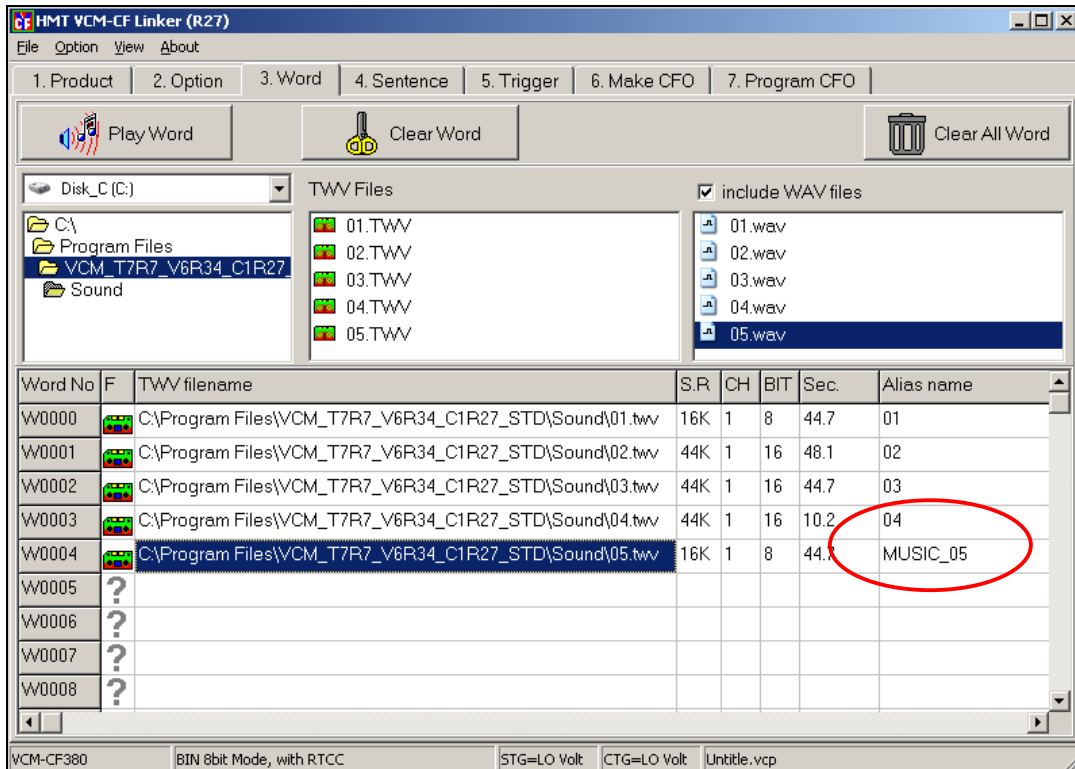
3-3 Word 語句檔別名說明

在功能表中選擇“Edit alias name”功能,即會出現下方圖中所示的對話方塊,可以重設這一個語句檔的別名(Alias name). 這個功能與 TrueWave 中設定 Alias name 相同



[注意] 別名(Alias name)僅對 TWV 格式聲音檔(語句檔)有效!!

當聲音檔(語句檔)的別名(alias name)修改完成後,即自動存入 TWV 聲音檔中.



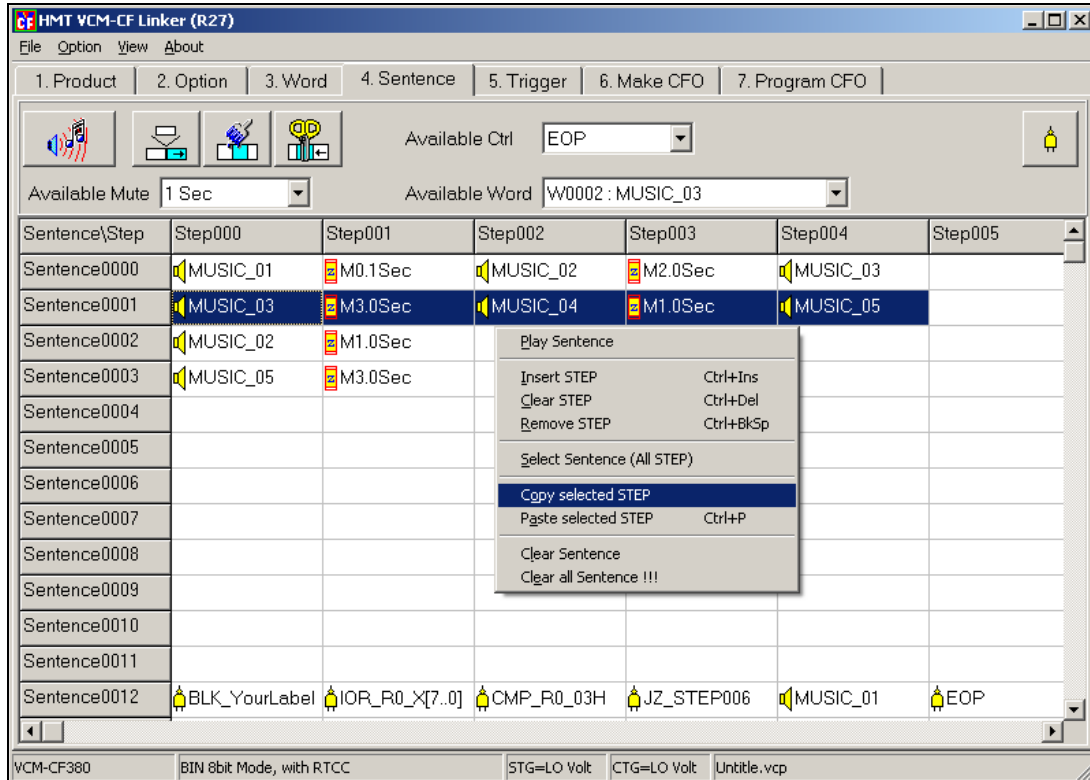
Q:為什麼我們要為聲音檔(語句檔)設定別名呢?

A:當我們為每一個聲音檔(語句檔)設定一個具意義的別名之後,即可在編排 Sentence 時, 使用別名的方式來排列聲音檔(語句檔),而不必使用 W0000, W0001....等代碼的方式.同時也可以讓我們的語句排列更加容易與清晰.

若我們要在 Sentence 中使用別名的方式時,請選擇 File 右邊的 Option 表單, 將 **Show Word by Alias format** 選項打勾即可.

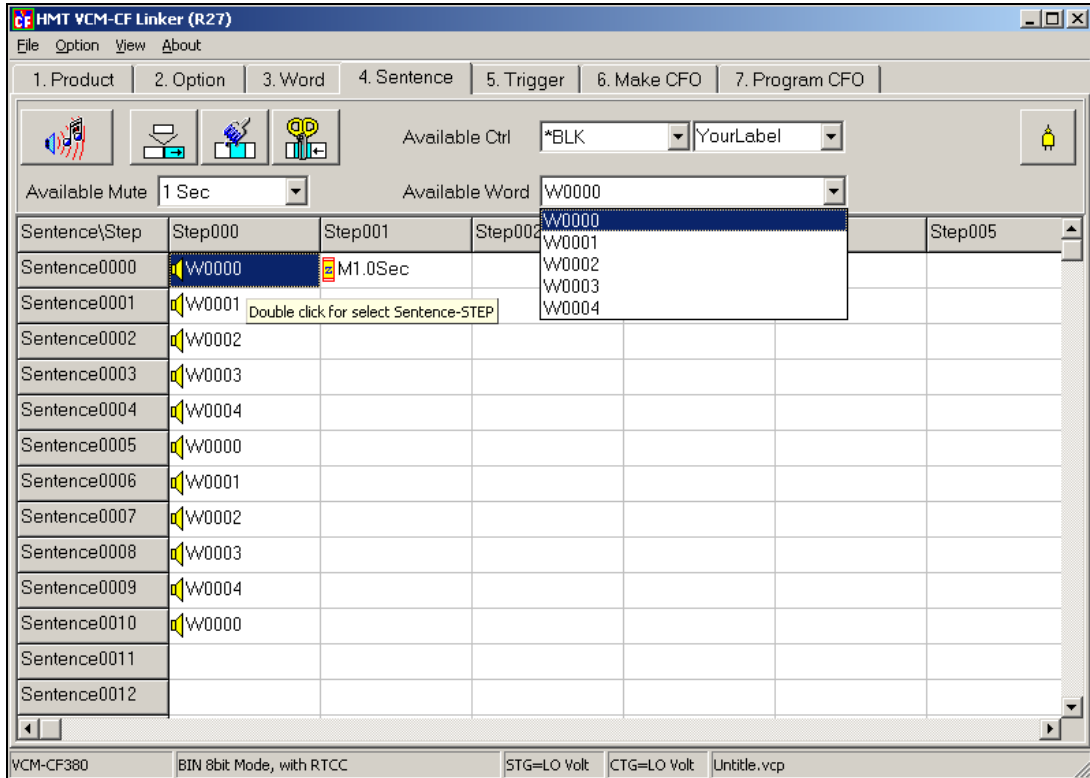
4. Sentence – 語句排表

每一個 Sentence 的內容可由 **Word / Mute / 控制命令碼** 等三種元素任意組合而成。



4-1 Sentence 工具列

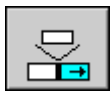
使用 Available Word 的下拉式選單中,將 Word 指定到 Sentence-Step 中, 或是在 Sentence-Step 中 double-click 滑鼠,即會出現 Available Word 選單.



[注意] 只有在 3.Word 有指定的 Word 才會出現在 Available Word 的下拉式選單中.



線上執行 Sentence



插入一個 STEP



清除一個 STEP

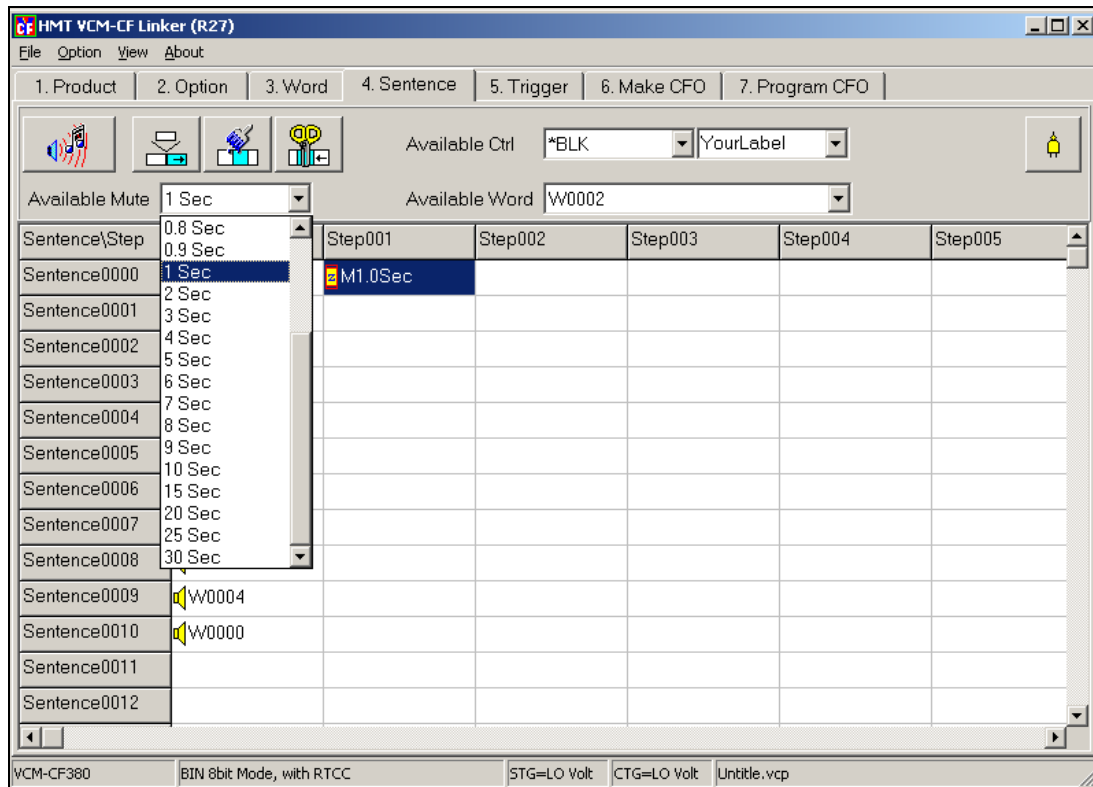


刪除一個 STEP

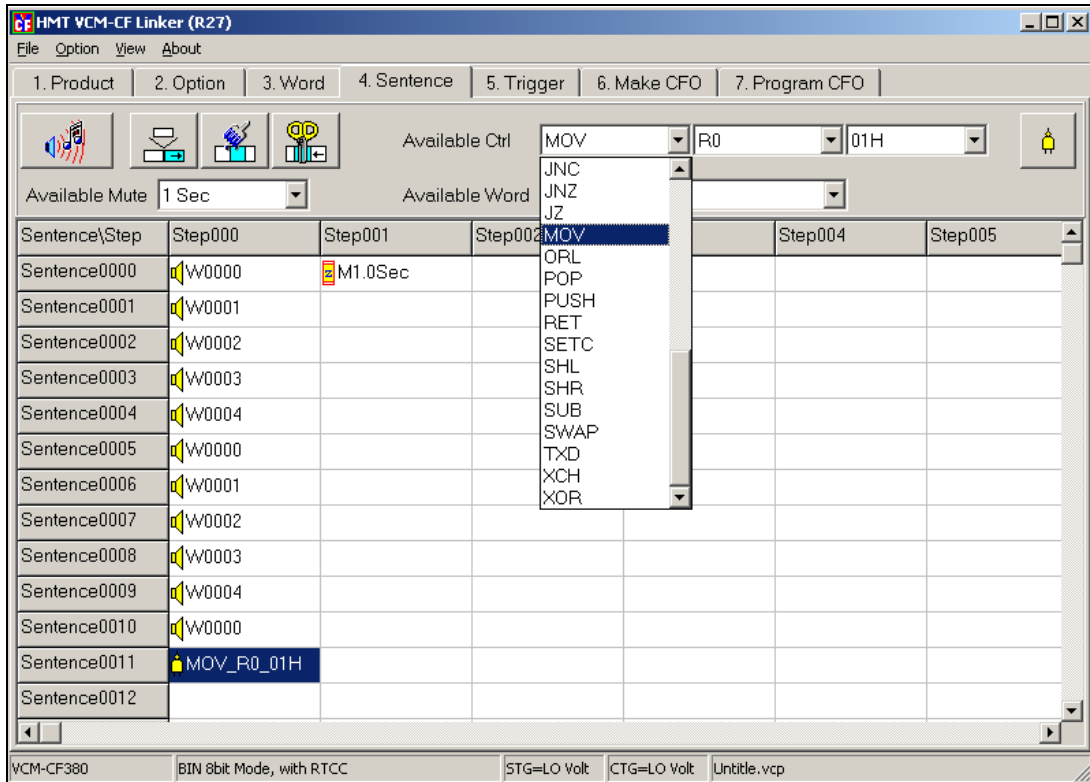


放置控制命令

Available Mute 選單,用來在 Sentence-Step 中放置一個靜音(Mute), 這個靜音, 本身不會佔據記憶體空間. 共有 25 種單位可以組合應用.(靜音單位,最短為 0.1 秒, 最長為 30 秒)



Available Ctrl 選單,VCM-CF 系列,支援豐富的內嵌式控制命令,可用來延展應用彈性,關於控制命令的詳細資訊,請參考“VCM-CF Series 控制命令說明”一節.



4-2 VCM-CF Series 控制命令說明

4-2.1 VCM-CF Series 控制命令一覽表

控制命令	運算元 1	運算元 2	功能摘要
*BLK	string		區段標記命令
*REM	string		批註功能
ADD	<R0..R7>	<R0..R7>	加法運算
ADD	<R0..R7>	<00H-FFH>	加法運算
AND	<R0..R7>	<R0..R7>	AND 運算
AND	<R0..R7>	<00H-FFH>	AND 運算
BCD2BIN	<R0..R7>		BCD 轉成 BIN 運算
BIN2BCD	<R0..R7>		BIN 轉成 BCD 運算
BITS	<R0..R7>	<R0..R7>	BITS 運算
CALL	<BLKLabel>		副程序呼叫命令
CLRC			清除進位 (Carry) 旗號
CMP	<R0..R7>	<R0..R7>	比較運算命令
CMP	<R0..R7>	<00H-FFH>	比較運算命令
DJNZ	<R0..R7>	<STEP000..STEP063>	遞減迴圈運算
EOP			結束執行命令
IOR	<R0..R7>	X[7..0]	讀取 X[7..0]資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	X[15..8]	讀取 X[15..8]資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	X[23..16]	讀取 X[23..16]資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	X[31..24]	讀取 X[31..24]資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	OPTION	讀取 OPTION 資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	YEAR	讀取 YEAR 資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	MONTH	讀取 MONTH 資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	DAY	讀取 DAY 資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	DAYOFWEEK	讀取 DAYOFWEEK 資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	HOUR	讀取 HOUR 資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	MINUTE	讀取 MINUTE 資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	SECOND	讀取 SECOND 資料到暫存器
IOR	<R0..R7>	RANDOM	讀取 RANDOM 資料到暫存器

控制命令	運算元 1	運算元 2	功能摘要
IOW	<R0..R7>	YEAR	寫入 YEAR 資料到暫存器
IOW	<R0..R7>	MONTH	寫入 MONTH 資料到暫存器
IOW	<R0..R7>	DAY	寫入 DAY 資料到暫存器
IOW	<R0..R7>	DAYOFWEEK	寫入 DAYOFWEEK 資料到暫存器
IOW	<R0..R7>	HOUR	寫入 HOUR 資料到暫存器
IOW	<R0..R7>	MINUTE	寫入 MINUTE 資料到暫存器
IOW	<R0..R7>	SECOND	寫入 SECOND 資料到暫存器
JC	<STEP000..STEP063>		分支控制命令,C=1 時分支執行
JG	<STEP000..STEP063>		分支控制命令,"大於"時分支執行
JGE	<STEP000..STEP063>		分支控制命令,"大於等於"時分支執行
JL	<STEP000..STEP063>		分支控制命令,"小於"時分支執行
JLE	<STEP000..STEP063>		分支控制命令,"小於等於"時分支執行
JMP	<BLK0000..BLK8191>		分支控制命令,無條件分支命令
JNC	<STEP000..STEP063>		分支控制命令,C=0 時分支執行
JNZ	<STEP000..STEP063>		分支控制命令,Z=1 時分支執行
JZ	<STEP000..STEP063>		分支控制命令,Z=0 時分支執行
MOV	<R0..R7>	<R0..R7>	指定運算
MOV	<R0..R7>	<00H-FFH>	指定運算
ORL	<R0..R7>	<R0..R7>	OR 運算
ORL	<R0..R7>	<00H-FFH>	OR 運算
RET			副程式返回呼叫程式
SETC			設定進位 (Carry) 旗號
SHL	<R0..R7>		位左移運算

控制命令	運算元 1	運算元 2	功能摘要
SHR	<R0..R7>		位右移運算
SUB	<R0..R7>	<R0..R7>	減法運算
SUB	<R0..R7>	<00H-FFH>	減法運算
SWAP	<R0..R7>		位交換運算
TXD	<R0..R7>		串列傳送
TXD	<00H-FFH>		串列傳送
XCH	<R0..R7>	<R0..R7>	暫存器交換運算
XOR	<R0..R7>	<R0..R7>	XOR 運算
XOR	<R0..R7>	<00H-FFH>	XOR 運算

4-2.2 VCM-CF Series 控制命令說明

控制命令: *BLK

命令語法: *BLK <string>

說明: 區段標記, 作為分支跳躍時的進入點, 主要用於 CALL 與 JMP 命令

控制命令: *REM

命令語法: *REM <string>

說明: 批註功能, 可置於任何的 Sentence/Step 中, 可加注任意的文字, 用以輔助記憶

控制命令: ADD

命令語法: ADD <R0..R7> <{R0..R7},{00H-FFH}>

說明: 加法運算, 將指定的兩個暫存器相加, 或是將一個指定的暫存器與常數 (00H-FFH) 相加運算完畢後, 將結果值置於第一個暫存器中

範例:

ADD <R0> <R1> --> R0 = R0 + R1

ADD <R5> <09H> --> R5 = R5 + 09H

控制命令: AND

命令語法: AND <R0..R7> <{R0..R7},{00H-FFH}>

說明: AND 運算, 將指定的兩個暫存器進行 AND 運算, 或是將一個指定的暫存器與常數 (00H-FFH) 進行 AND 運算, 運算完畢後, 將結果值置於第一個暫存器中

範例:

AND <R0> <R1> --> R0 = R0 AND R1

AND <R5> <09H> --> R5 = R5 AND 09H

控制命令: BITS

命令語法: BITS <R0..R7> <R0..R7>

說明: BITS 運算, 指定的兩個暫存器, 將第二個暫存器中 BIT 為 1 的總數, 置於第一個暫存器中

範例:

MOV <R1> <05H> --> R1 = 05H (00000101)

BITS <R0> <R1> --> R0 = 02H, 因 R1 的內容值有 2 個 BIT 為 1

控制命令: CALL

命令語法: CALL <BLKLabel>

說明: 副程序呼叫命令, 副程式須以 RET 命令作結束

控制命令: CMP

命令語法: `CMP <R0..R7> <{R0..R7},{00H-FFH}>`

說明:比較運算命令,將指定的兩個暫存器進行比較運算,或是將一個指定的暫存器與常數(00H-FFH)進行比較運算,運算完畢後,再利用 G/JGE/JL/JLE/JZ/JNZ 等命令作進一步的分支處理

控制命令: DJNZ

命令語法: `DJNZ <R0..R7> <STEP000..STEP063>`

說明:遞減迴圈運算,當所指定的暫存器值不等於零時,則跳到所指定的 STEP 繼續執行,當所指定的暫存器值等於零時,則執行下一個 STEP

範例:

`DJNZ <R0> <STEP005> -->` 當 R0 不等於零時,則跳到 STEP005 繼續執行,
當 R0 等於零時,則執行下一個 STEP

控制命令: EOP

命令語法: `EOP`

說明:結束執行命令,當執行到這個命令時,將忽略後面的其他命令

控制命令: IOR

命令語法: `IOR <R0..R7> <{X[7..0]},{X[15..8]},{X[23..16]},{X[31..24]},
{OPTION},{YEAR},{MONTH},{DAY},{DAYOFWEEK},
{HOUR},{MINUTE},{SECOND},{RANDOM}>`

說明:讀取 IO 暫存器

YEAR 範圍為 00H – 99H (BCD 碼) / MONTH 範圍為 01H – 12H (BCD 碼)

DAY 範圍為 01H – 31H (BCD 碼) / HOUR 範圍為 00H – 23H (BCD 碼)

MINUTE 範圍為 00H– 59H (BCD 碼) / SECOND 範圍為 00H– 59H (BCD 碼)

DAYOFWEEK 範圍為 00H – 06H (BCD 碼),[00H 代表 SUNDAY]

RANDOM 範圍為 00H – FFH (BIN 碼)

範例:

`IOR <R0> < X [7..0] > -->` 將 X7..X0 的 8 位值存入 R0 暫存器

`IOR <R1> <OPTION> -->` 將 OPTION 的 7(4)位值存入 R1 暫存器

`IOR <R2> <MONTH> -->` 將 RTCC 的月份值存入 R2 暫存器

`IOR <R3> <MINUTE> -->` 將 RTCC 的分鐘值存入 R3 暫存器

控制命令: IOW

命令語法: IOW <R0..R7> <{YEAR},{MONTH},{DAY},{DAYOFWEEK},
{HOUR},{MINUTE},{SECOND}>

說明:寫入 IO 暫存器

YEAR 範圍為 00H – 99H (BCD 碼) / MONTH 範圍為 01H – 12H (BCD 碼)

DAY 範圍為 01H – 31H (BCD 碼) / HOUR 範圍為 00H – 23H (BCD 碼)

MINUTE 範圍為 00H– 59H (BCD 碼) / SECOND 範圍為 00H– 59H (BCD 碼)

DAYOFWEEK 範圍為 00H – 06H (BCD 碼),[00H 代表 SUNDAY]

範例:

IOW <R1> <YEAR> --> 將 R1 暫存器的值寫入 RTCC 的年暫存器

IOW <R2> <MONTH> --> 將 R2 暫存器的值寫入 RTCC 的月份暫存器

IOW <R3> <MINUTE> --> 將 R3 暫存器的值寫入 RTCC 的分鐘暫存器

控制命令: JC

命令語法: JC <STEP000..STEP063>

說明:分支控制命令,當進位元旗號設立時(C = 1),則跳到所指定的 STEP 繼續執行若進位旗號未設立時(C = 0),則執行下一個 STEP,本命令與 JNC 剛好相反. [本命令常用於 ADD,SUB,AND,ORL,XOR 等運算之後]

範例:

JC <STEP050> --> 當進位旗號設立時(C = 1),則跳到 STEP050 繼續執行,
若進位旗號未設立時(C = 0),則執行下一個 STEP

控制命令: JG

命令語法: JG <STEP000..STEP063>

說明:分支控制命令,大於則跳到所指定的 STEP 繼續執行,否則執行下一個 STEP.
[本命令常用於 CMP 運算之後]

範例:

CMP <R0> <01H>

JG <STEP050> -->當 R0 > 01H 時,則跳到 STEP050 繼續執行,否則執行下一個 STEP

控制命令: JGE

命令語法: JGE <STEP000..STEP063>

說明:分支控制命令,大於等於則跳到所指定的 STEP 繼續執行,否則執行下一個 STEP. [本命令常用於 CMP 運算之後]

範例:

CMP <R0> <01H>

JGE <STEP050> --> 當 R0 >= 01H 時,則跳到 STEP050 繼續執行,否則執行下一個 STEP

控制命令: JL

命令語法: JL <STEP000..STEP063>

說明:分支控制命令,小於則跳到所指定的 STEP 繼續執行,否則執行下一個 STEP.

[本命令常用於 CMP 運算之後]

範例:

CMP <R0> <01H>

JL <STEP050> --> 當 R0 < 01H 時,則跳到 STEP050 繼續執行,否則執行下一個 STEP

控制命令: JLE

命令語法: JLE <STEP000..STEP063>

說明:分支控制命令,小於等於則跳到所指定的 STEP 繼續執行,否則執行下一個 STEP. [本命令常用於 CMP 運算之後]

範例:

CMP <R0> <01H>

JLE <STEP050> --> 當 R0 <= 01H 時,則跳到 STEP050 繼續執行,否則執行下一個 STEP

控制命令: JMP

命令語法: JMP <BLK0000..BLK8191>

說明:分支控制命令,無條件分支命令

控制命令: JNC

命令語法: JNC <STEP000..STEP063>

說明:分支控制命令,當進位元旗號未設立時(C = 0),則跳到所指定的 STEP 繼續執行若進位旗號設立時(C = 1),則執行下一個 STEP,本命令與 JC 剛好相反. [本命令常用於 ADD,SUB,AND,ORL,XOR 等運算之後]

範例:

JNC <STEP050> --> 當進位旗號未設立時(C = 1),則跳到 STEP050 繼續執行,若進位旗號設立時(C = 0),則執行下一個 STEP

控制命令: JNZ

命令語法: JNZ <STEP000..STEP063>

說明:分支控制命令,當零旗號未設立時(Z = 0),則跳到所指定的 STEP 繼續執行若零旗號設立時(Z = 1),則執行下一個 STEP,本命令與 JZ 剛好相反.

[本命令常用於 ADD,SUB,AND,ORL,XOR,CMP 等運算之後]

範例:

JNZ <STEP050> --> 當零旗號未設立時(Z = 0),則跳到 STEP050 繼續執行,若零旗號設立時(Z = 1),則執行下一個 STEP

控制命令: JZ

命令語法: JZ <STEP000..STEP063>

說明:分支控制命令,當零旗號設立時($Z = 1$),則跳到所指定的 STEP 繼續執行
若零旗號未設立時($Z = 0$),則執行下一個 STEP,本命令與 JNZ 剛好相反.
[本命令常用於 ADD,SUB,AND,ORL,XOR,CMP 等運算之後]

範例:

JZ <STEP050> --> 當零旗號設立時($Z = 1$),則跳到 STEP050 繼續執行,
若零旗號未設立時($Z = 0$),則執行下一個 STEP

控制命令: MOV

命令語法: MOV <R0..R7> <{R0..R7},{00H-FFH}>

說明:指定運算,將指定的兩個暫存器進行指定運算,或是將一個指定的暫存器
常數(00H-FFH)進行指定運算,運算完畢後,將結果值置於第一個暫存器中

範例:

MOV <R0> <R1> --> 將 R1 的值置於 R0 中,運算後,R0 的值將與 R1 相同
MOV <R5> <09H> --> 將 09H 置於 R5 中,運算後,R0 的值將等於 09H

控制命令: ORL

命令語法: ORL <R0..R7> <{R0..R7},{00H-FFH}>

說明:OR 運算,將指定的兩個暫存器進行 OR 運算,或是將一個指定的暫存器與
常數(00H-FFH)進行 OR 運算,運算完畢後,將結果值置於第一個暫存器中

範例:

ORL <R0> <R1> --> R0 ORL R1 = R0
ORL <R5> <09H> --> R5 ORL 09H = R5

控制命令: RET

命令語法: RET

說明:副程式返回呼叫程式,須與 CALL 命令搭配使用

控制命令: SHL

命令語法: SHL <R0..R7>

說明:位左移運算,將指定的暫存器,向左移一位後 LSB 補零.

範例:

SHL <R0> --> 若原 R0 = 11110001 , 經運算後 R0 = 1110010

控制命令: SHR

命令語法: SHR <R0..R7>

說明:位右移運算,將指定的暫存器,向右移一位後 MSB 補零.

範例:

SHR <R0> --> 若原 R0 = 11110001 , 經運算後 R0 = 01111000

控制命令: SUB

命令語法: SUB <R0..R7> <{R0..R7},{00H-FFH}>

說明:減法運算,將指定的兩個暫存器相減,或是將一個指定的暫存器與常數(00H-FFH)相減運算完畢後,將結果值置於第一個暫存器中

範例:

SUB <R0> <R1> --> R0 - R1 = R0

SUB <R5> <09H> --> R5 - 09H = R5

控制命令: SWAP

命令語法: SWAP <R0..R7>

說明:位交換運算,將指定的暫存器,前四位與後四位進行交換.

範例:

SWAP <R0> --> 若原 R0 = 11110000 , 經運算後 R0 = 00001111

控制命令: TXD

命令語法: TXD <{R0..R7},{00H-FFH}>

說明:串列傳送,將指定的暫存器內含值或常數,經由串列埠輸出

通訊參數在 VCM-CFLinker 中指定

範例:

TXD <R0> --> 將 R0 的值,經由串列埠輸出

TXD <01H> --> 將 常數 01H ,經由串列埠輸出

控制命令: XCH

命令語法: XCH <R0..R7> <R0..R7>

說明: 暫存器交換運算,將指定的兩個暫存器內容進行交換.

範例:

XCH <R0> <R1> --> 若原 R0 = 11111111, R1 = 00000000 ,
經運算後 R0 = 00000000, R1 = 11111111

控制命令: XOR

命令語法: XOR <R0..R7> <{R0..R7},{00H-FFH}>

說明: XOR 運算,將指定的兩個暫存器進行 XOR 運算,或是將一個指定的暫存器與常數(00H-FFH)進行 XOR 運算,運算完畢後,將結果值置於第一個暫存器中

範例:

XOR <R0> <R1> --> R0 XOR R1 = R0

XOR <R5> <09H> --> R5 XOR 09H = R5

控制命令: BCD2BIN

命令語法: BCD2BIN <R0..R7>

說明: BCD 轉成 BIN 運算,將指定的暫存器內容轉成 BIN 碼

範例:

MOV <R0> <11H> --> R0 = 11H

BCD2BIN <R0> --> R0 = 0BH

控制命令: BIN2BCD

命令語法: BIN2BCD <R0..R7>

說明: BIN 轉成 BCD 運算,將指定的暫存器內容轉成 BCD 碼

範例: MOV <R0> <11H> --> R0 = 11H

BIN2BCD <R0> --> R0 = 17H

控制命令: CLRC

命令語法: CLRC

說明:清除進位 (Carry) 旗號

控制命令: SETC

命令語法: SETC

說明:設定進位 (Carry) 旗號

5. Trigger – 指定 Sentence code 給實際觸發源



線上執行 Sentence Code



刪除一個 Sentence Code 指定

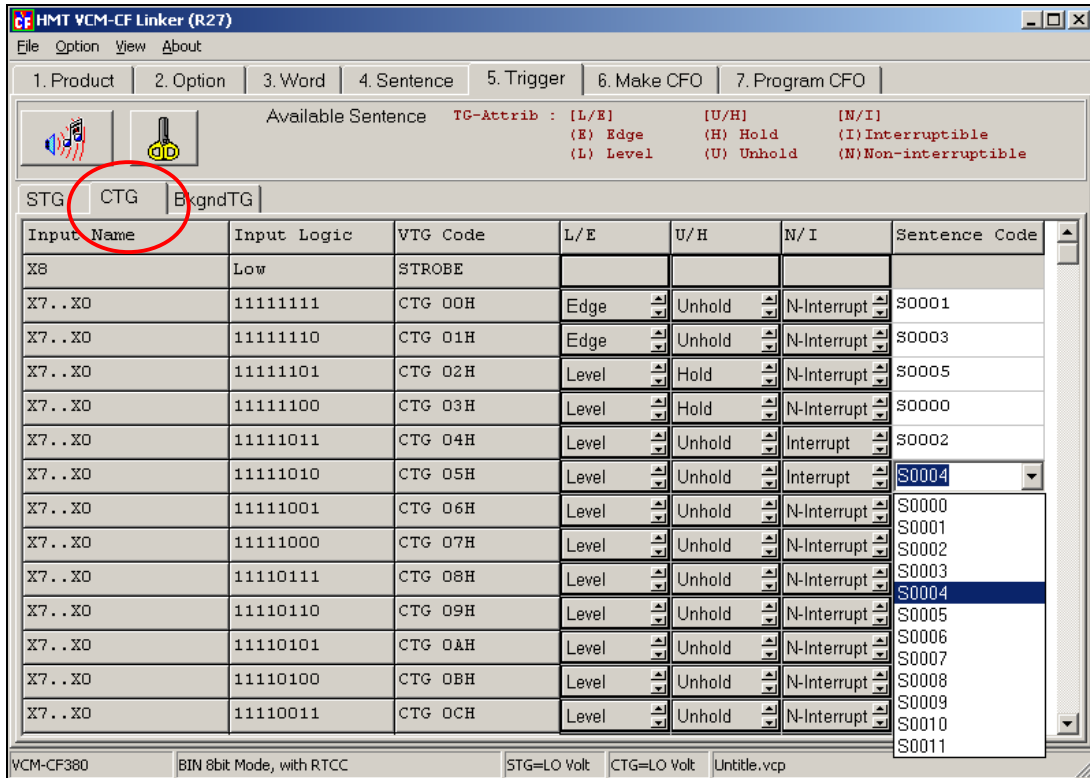
5-1 STG 單點觸發源

Available Sentence TG-Attrib : [L/E] [U/H] [N/I]
 (E) Edge (H) Hold (I) Interruptible
 (L) Level (U) Unhold (N) Non-interruptible

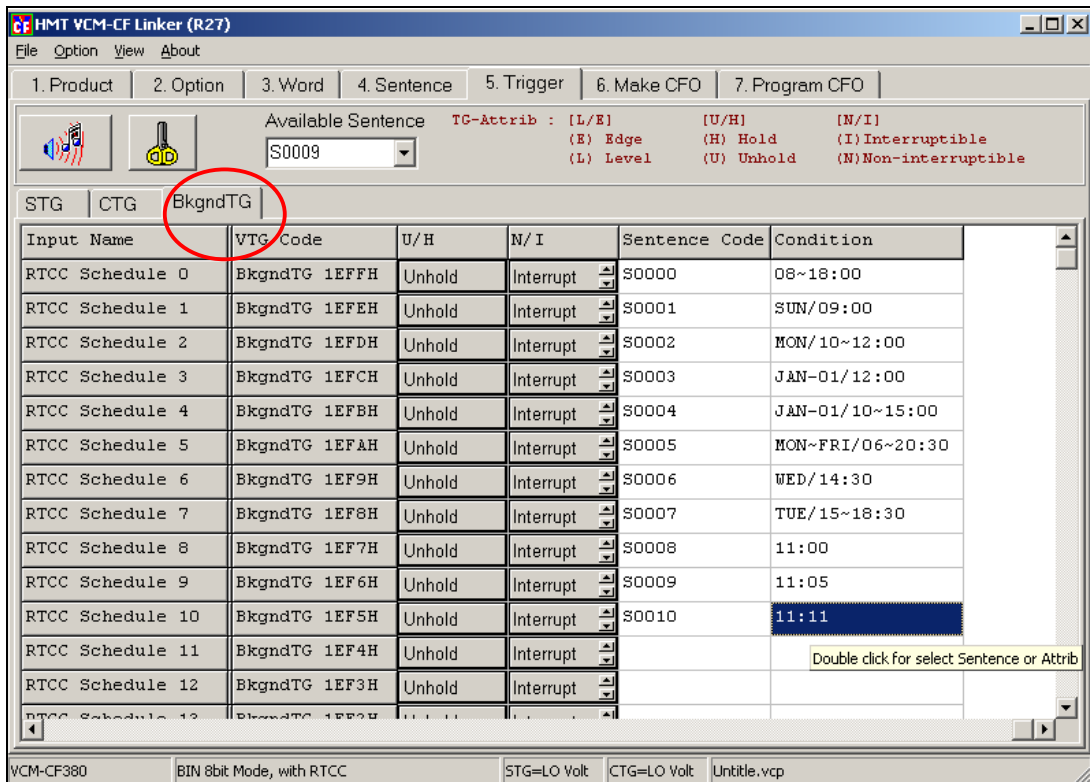
Input Name	Input Logic	VTG Code	L/E	U/H	N/I	Sentence Code
X9	Low	STG 1F09H	Level	Unhold	N-Interrupt	S0000
X10	Low	STG 1F0AH	Level	Unhold	N-Interrupt	S0001
X11	Low	STG 1F0BH	Level	Hold	N-Interrupt	S0002
X12	Low	STG 1F0CH	Level	Hold	N-Interrupt	S0003
X13	Low	STG 1F0DH	Level	Unhold	Interrupt	S0004
X14	Low	STG 1F0EH	Level	Unhold	Interrupt	S0005
X15	Low	STG 1F0FH	Edge	Unhold	N-Interrupt	S0006
X16	Low	STG 1F10H	Edge	Unhold	N-Interrupt	S0000
X17	Low	STG 1F11H	Level	Unhold	N-Interrupt	S0001
X18	Low	STG 1F12H	Level	Unhold	N-Interrupt	S0002
X19	Low	STG 1F13H	Level	Unhold	N-Interrupt	S0003
X20	Low	STG 1F14H	Level	Unhold	N-Interrupt	S0004
X21	Low	STG 1F15H	Level	Unhold	N-Interrupt	S0005
X22	Low	STG 1F16H	Level	Unhold	N-Interrupt	S0006
						S0007
						S0008
						S0009
						S0010
						S0011

VCM-CF380 BIN 8bit Mode, with RTCC STG=LO Volt CTG=LO Volt Untitle.vcp

5-2 CTG 編碼觸發源 (二進位編碼或串列編碼)



5-3 BkgndTG 背景觸發源 (RTC 即時鐘或 TAPE 模式)

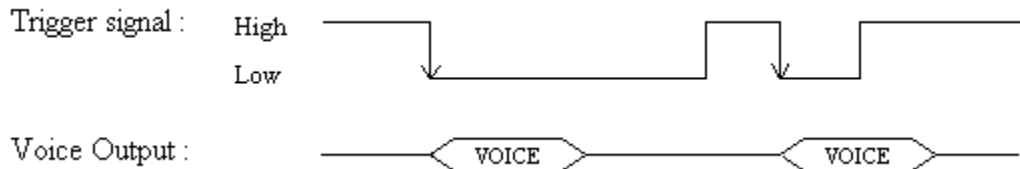


5-4 觸發屬性說明

(1) **Edge/Level** 這個屬性主要是設定輸入觸發接點接受外部觸發時的信號方式.

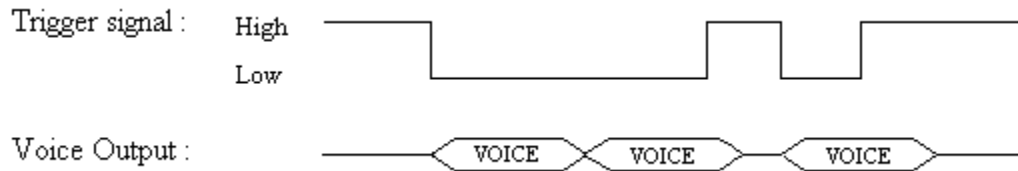
1.) 若設定為 Edge(邊緣觸發)

Ex. 以 Low 觸發為例



2.) 若設定為 Level(位階觸發)

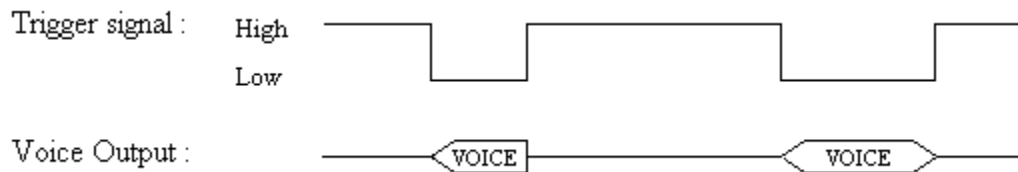
Ex. 以 Low 觸發為例



(2) **Hold/Unhold** 這個屬性主要是設定語音輸出時與外部觸發信號的關係.

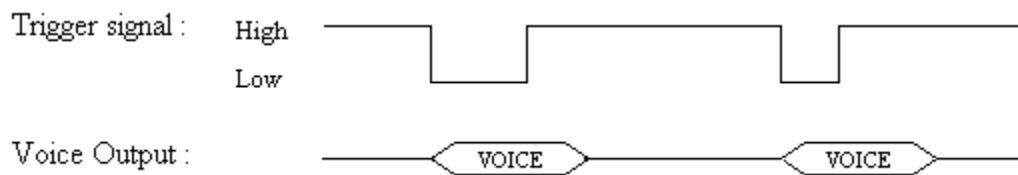
1.) 若設定為 Hold(外部觸發信號須保持)

Ex. 以 Low 觸發為例



2.) 若設定為 Unhold(外部觸發信號不須保持)

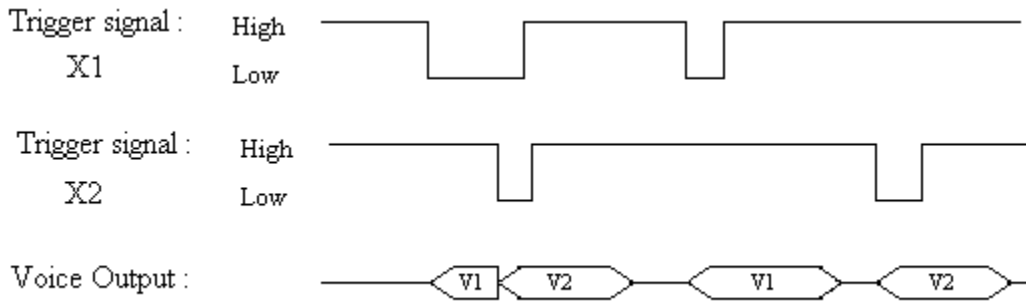
Ex. 以 Low 觸發為例



(3) Interruptible/ Non-interruptible 這個屬性主要是設定該語句編號，是否可被其他的語句編號插斷放音。

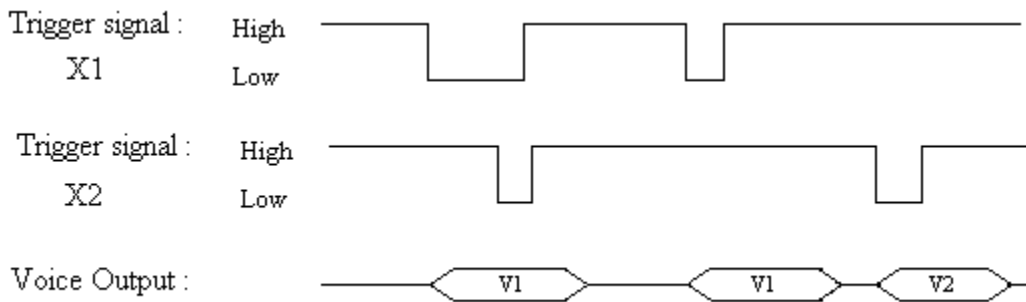
1.) 若設定為 Interruptible (可被插斷)

Ex. 以 Low 觸發為例，X1 設為 Interruptible 屬性。



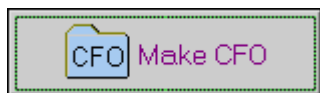
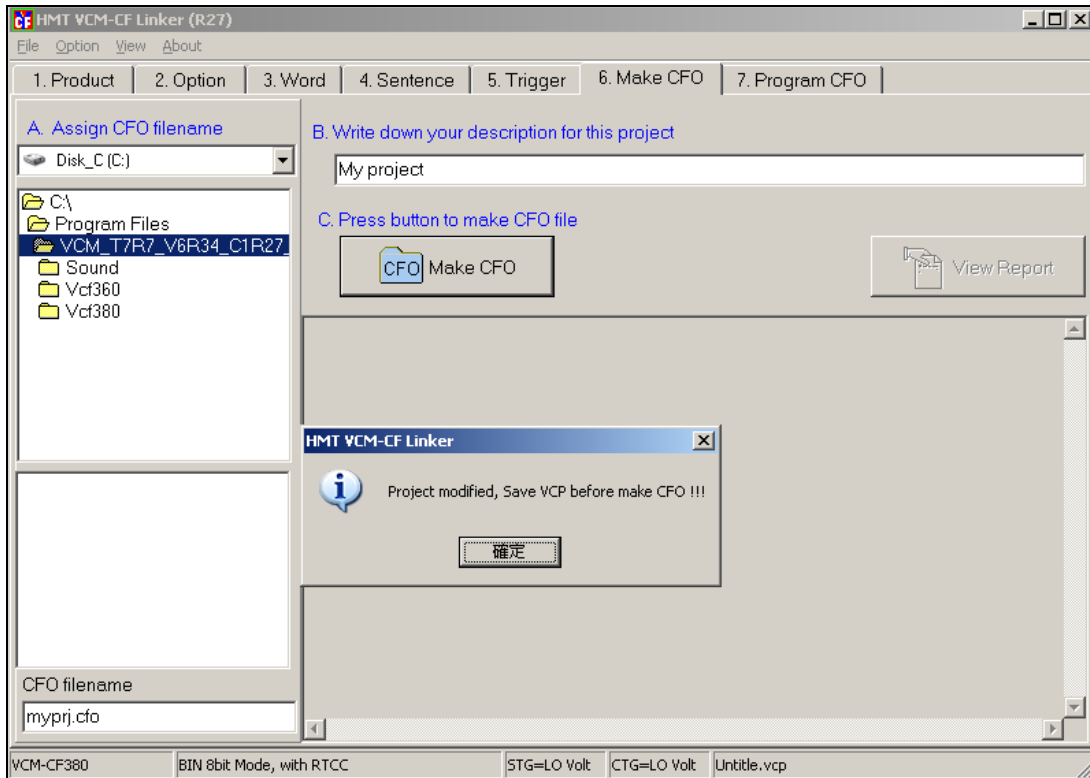
2.) 若設定為 Non-interruptible (不可被插斷)時

Ex. 以 Low 觸發為例，X1 設為 Non-interruptible 屬性。



6. Make CFO – 產生 CF 資料文件

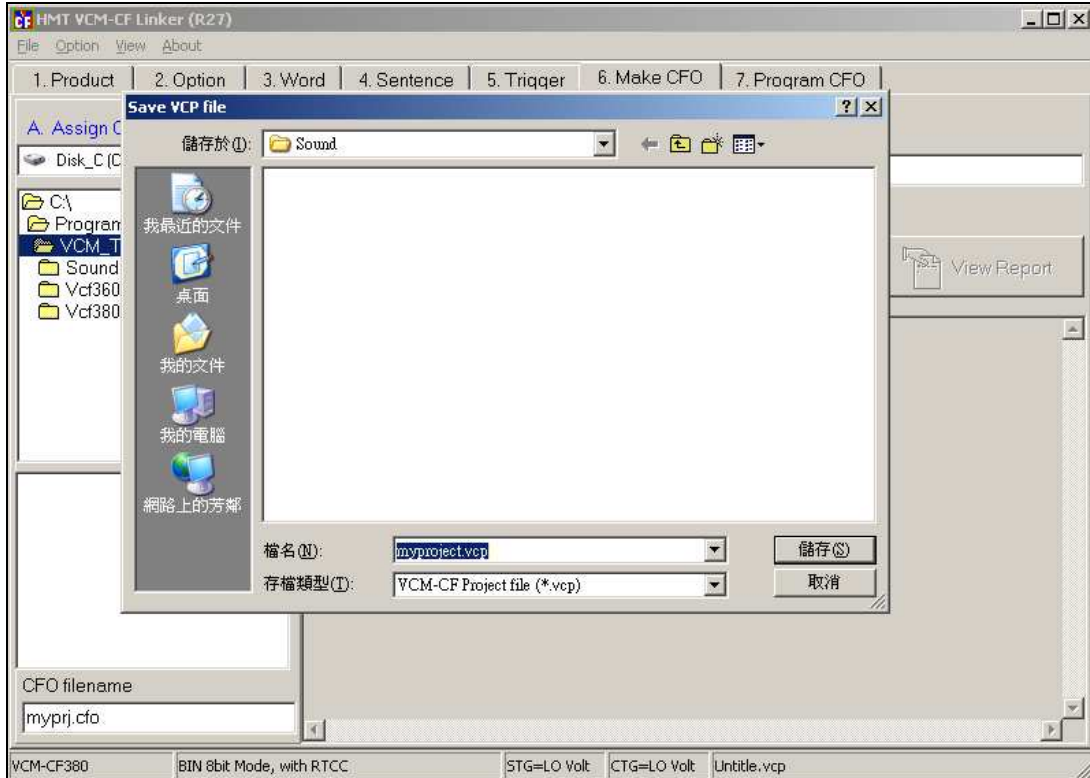
當按下“Make CFO”按鍵時,將提醒您先將剛剛設定的資料儲存起來,以後若有修改變更時,再載入設定檔修改即可。



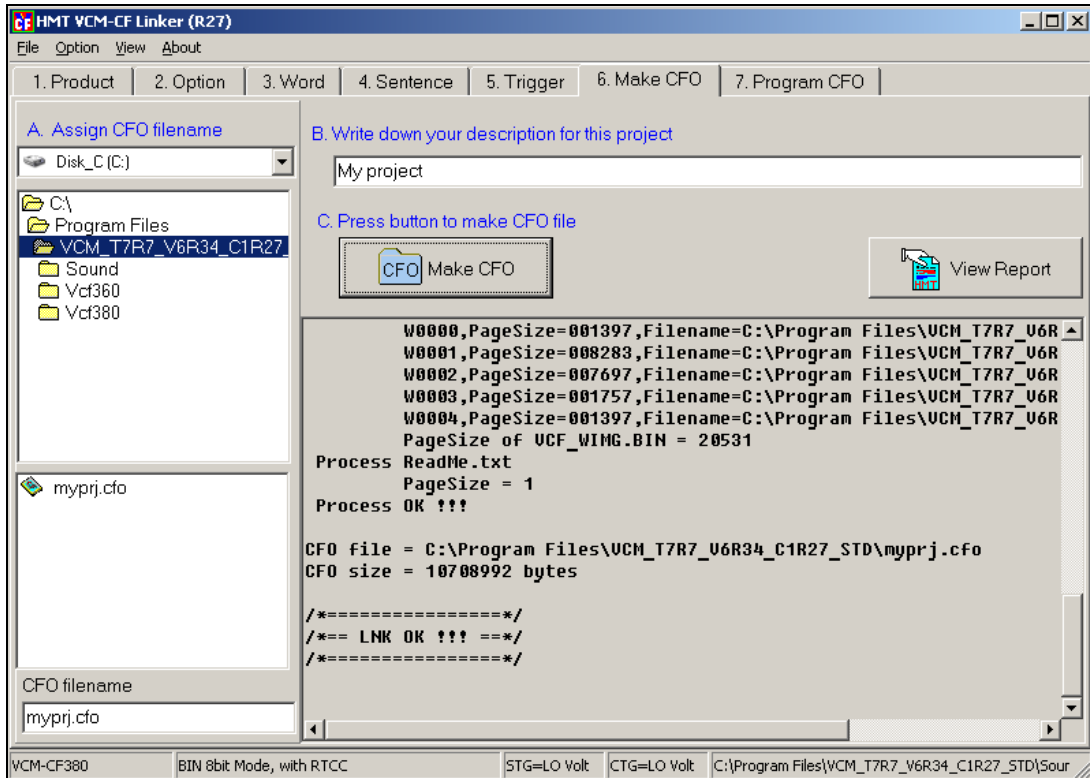
執行產生 CFO 文件功能

6-1 CFO 存檔

VCM-CF 的設定檔案副檔名為 .VCP



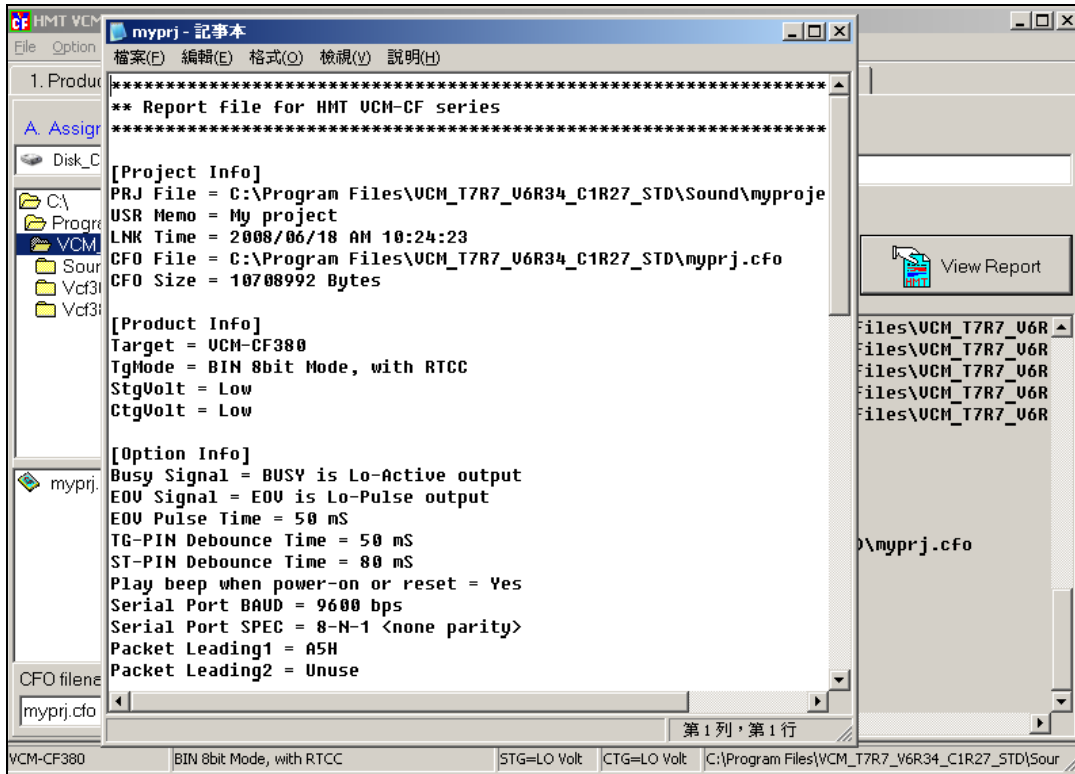
當畫面出現入下圖所示,即表示 CFO 檔案已經產生完成了,其中 CFO size = xxxxxx bytes,即表示所需的 CF 卡容量(1MegaByte=1048576 bytes)
[注意!!] 所選用的 CF 卡容量必須大於 CFO size 所列數位.



檢視報表

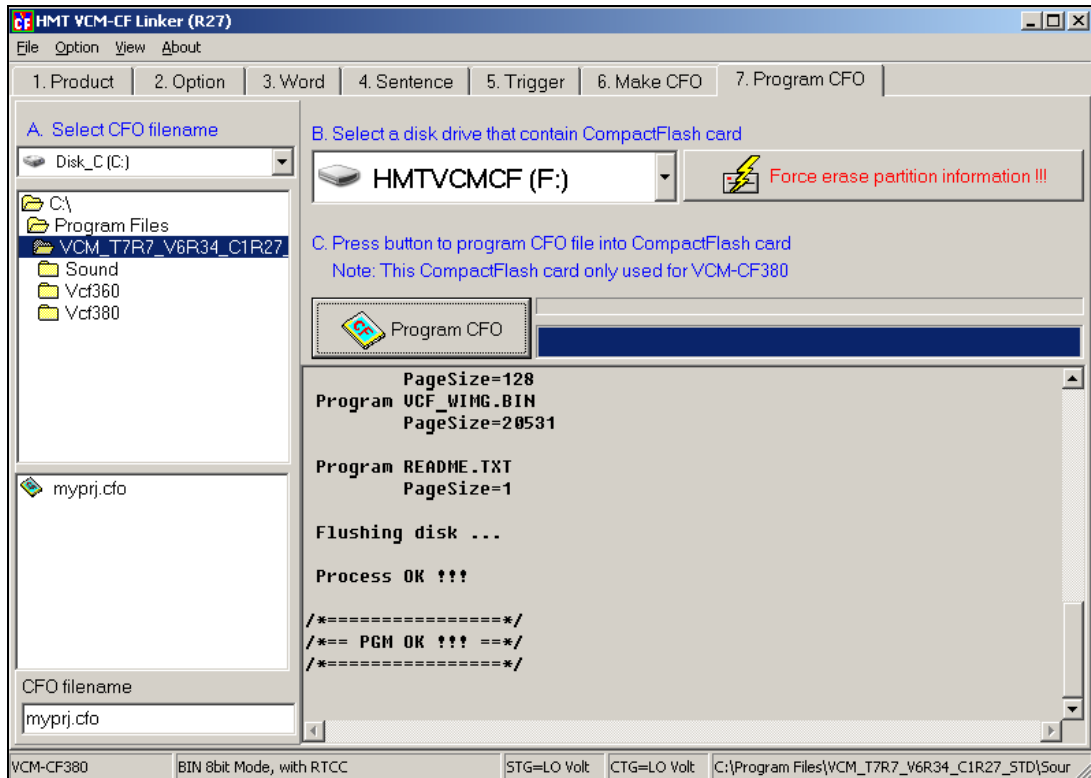
6-2 CFO 檢視報表

按下 “View Report” 即出現本次設定的相關報告資料。



7. Program CFO – 寫入 CF 記憶卡

先選定 CF Reader 的磁碟機編號,再按下“Program CFO” 按鍵,即可開始將 CFO 寫入 CF 記憶卡.當發現寫入有錯誤發生時,可先按“Force erase partition information” 按鍵,將 CF 卡的內容清除.

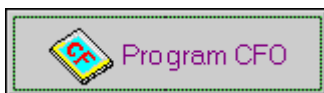


[注意!!!] 一定要使用這一個程式將 CFO 文件的資料下載到 CF 記憶卡,

請勿使用檔案複製的方式!!!



清除 CF 記憶卡的 partition 資料

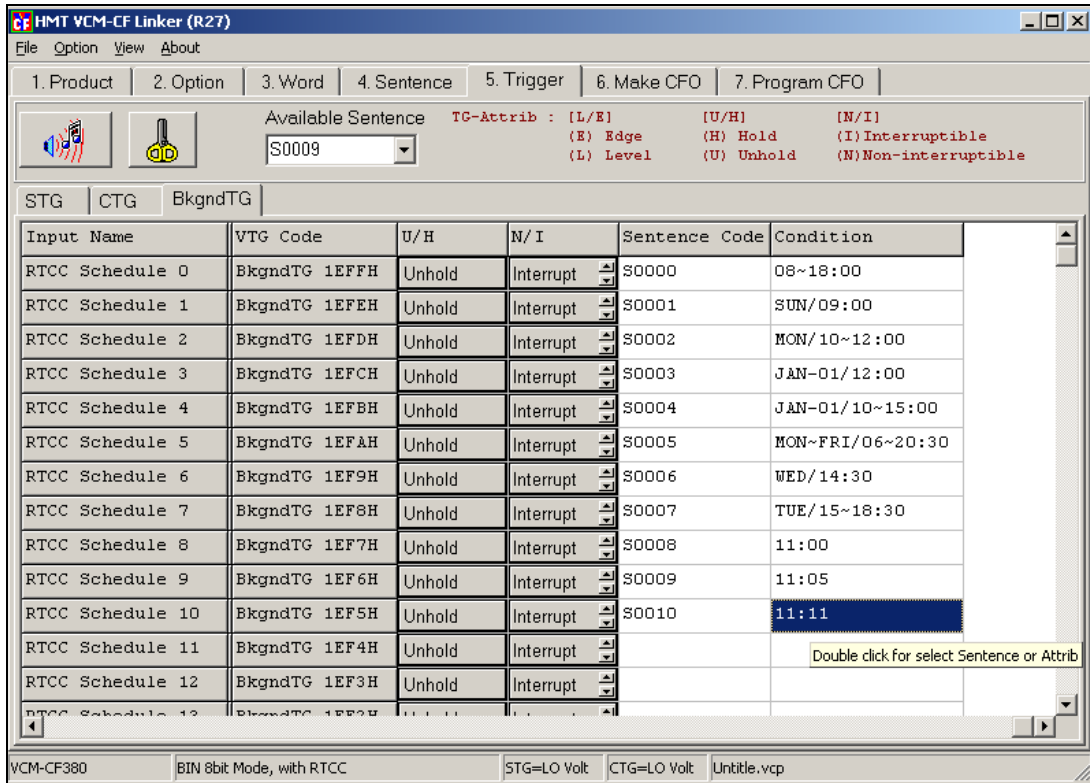


開始將 CFO 的資料下載(download)到 CF 記憶卡中

8. RTCC (定時鐘)模式設定與說明

本模式僅適用於內建即時鐘晶片的 VCM-CF 產品(ex.VCM-CF380)操作的方式是：設定一組時間條件,當條件成立時,即執行所指定的 Sentence code.當所設定的時間條件區間有重疊發生時,則以“條件愈明確者,愈優先”。

以下圖為例,作說明:

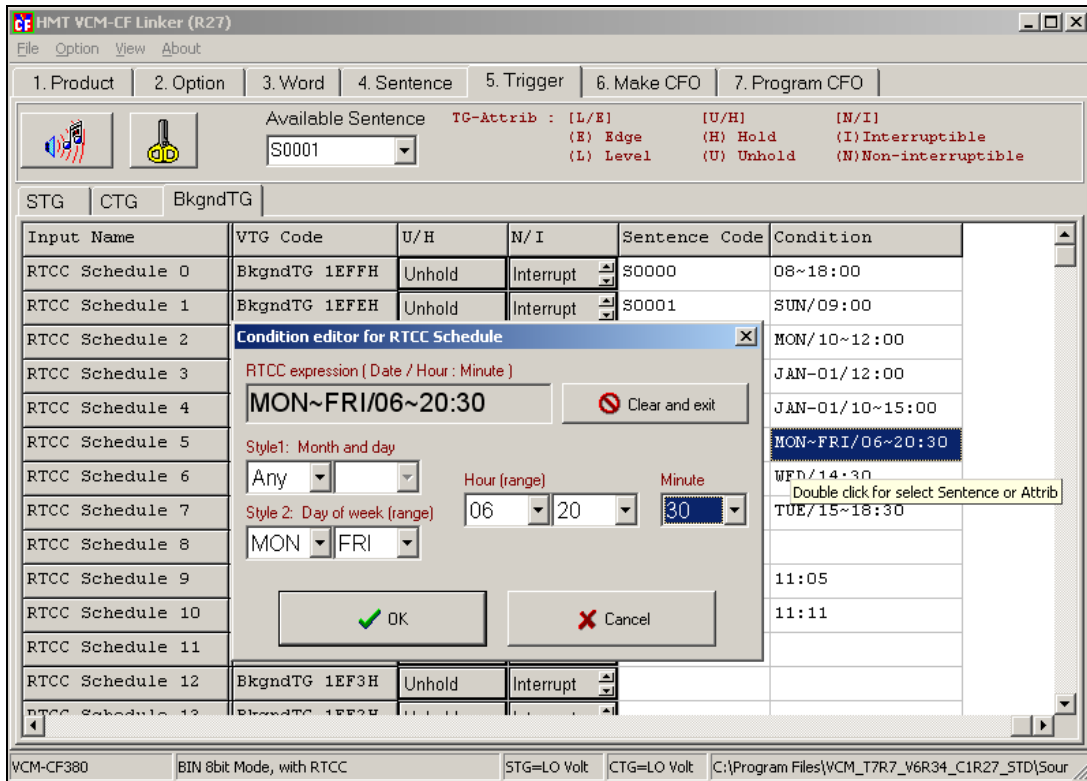


RTCC_SCH0 : S0000 / 08~18:00 : 每一日的 8:00 – 18:00 整點時 (0分)

執行 S0000 意即每一日的 08:00,09:00,10:00,11:00....17:00,18:00 均會執行 S0000 當今日為 SUN(星期日)時,則在 09:00 時,則不執行 S0000, 改為執行 S0001; 因 RTCC_SCH1:SUN/09:00 的時間條件比 RTCC_SCH0 的時間條件更為明確.當指定特定日期時 (如 RTCC_SCH3 與 RTCC_SCH4),則以當日的排程為主,其餘的時間條件設定,在當日均會暫時失效.

如 RTCC_SCH3 與 RTCC_SCH4 指明 JAN-01 這個特定日期,若今日正好為 JAN-01 時,則僅會在 10:00,11:00,13:00,14:00,15:00 執行 S0004,在 12:00 時執行 S0003,其餘的時間條件均會被忽略!!

將滑鼠移到 Condition 處, double-click 滑鼠,即會出現時間條件設定對話方塊,如下圖所示.



Month and day: 指定一個特定日期,當使用特定日期時,Day of week 功能自動失效

Day of week : 指定星期或是星期周期(如:MON-FRI),當使用這項功能時, Month and day 功能自動失效.

[注意] 星期的指定,是由 SUN-SAT,所以無法在單一指定中指定 SAT-SUN, 必須分開個別指定 !

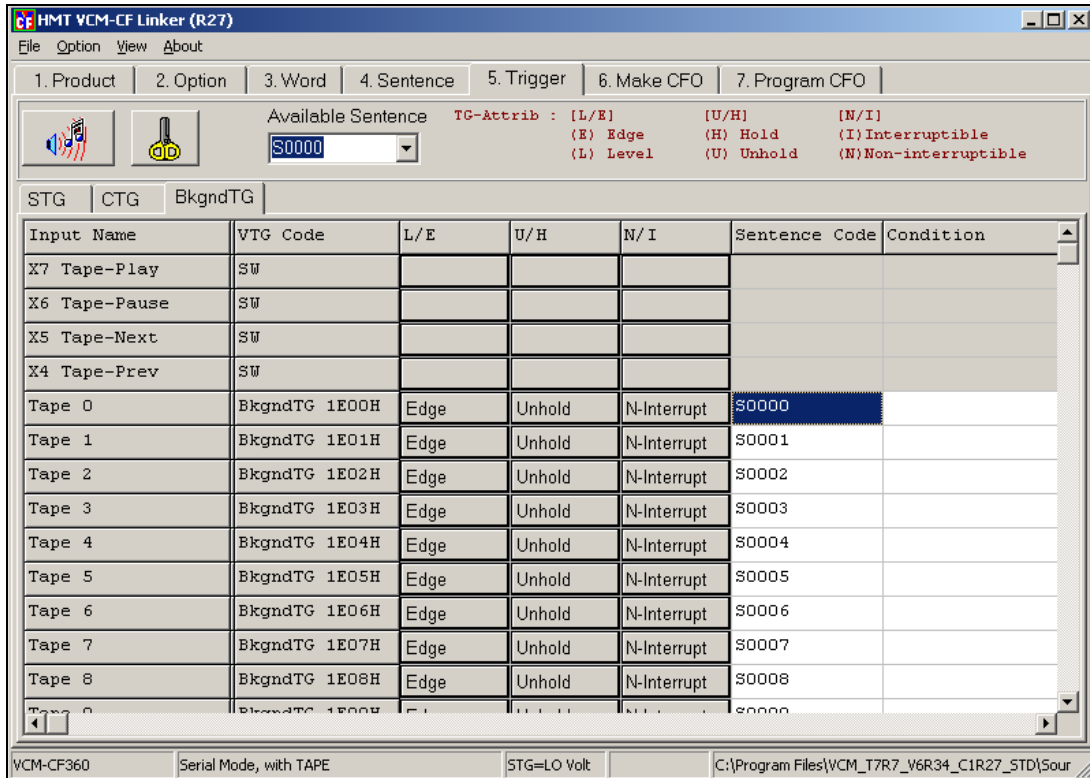
Hour: 指定 時 或 時 區間條件.

Minute: 指定 分 條件.

[本定時鐘的最小動作區間為一分鐘,意即定時解析度為一分鐘]

9. TAPE 模式設定與說明

本模式操作的方式是仿真一部 TAPE 播音機功能. [僅 VCM-CF360 適用]



X7 (Play): 播音鍵

X6 (Pause): 暫停鍵

X5 (Next): 下一段

X4 (Prev): 上一段

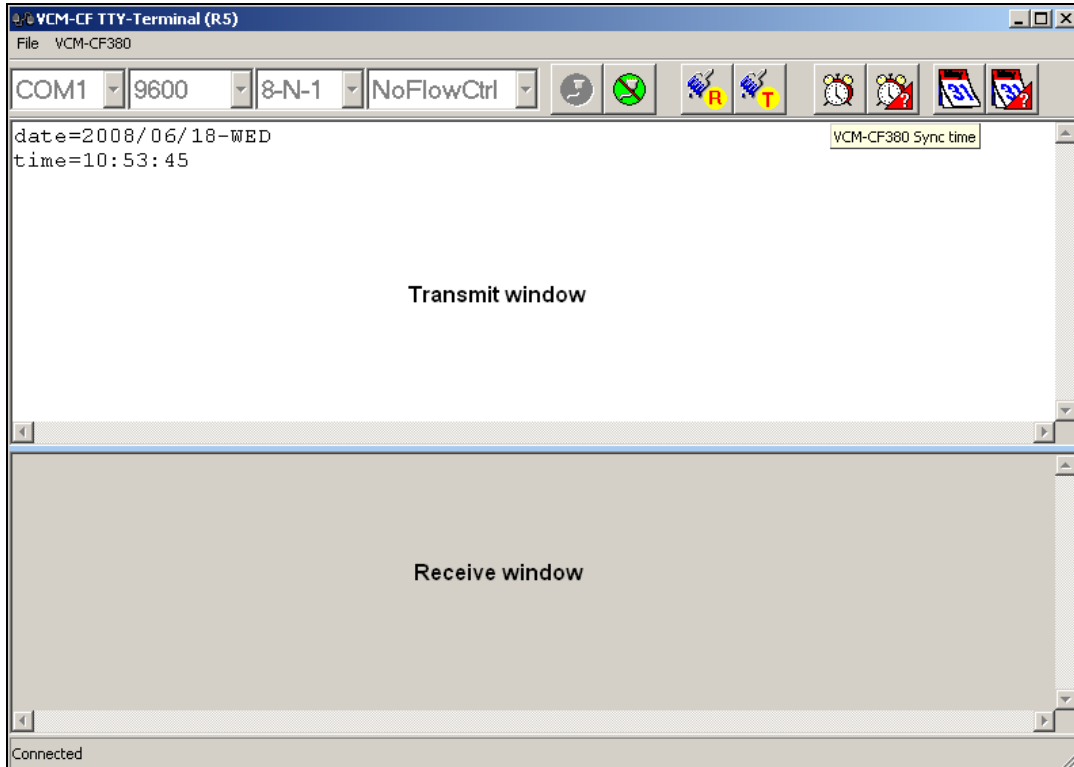
J3 (Repeat play): 當設為 “H” 時,啓動 Repeat 功能,即當全部的 Tape 序列均播音完畢時,會再重新開始播音.

J4 (Random play): 當設為 “H” 時,啓動亂數選曲功能.

Tape_0 – Tape_31 共有 32 段聲音(音樂)

10. VCM-CF TTY 操作說明

本軟體主要提供設定與查詢 VCM-CF380 的內部時鐘資訊,也可以當作一般 TTY 使用,做為 ASCII 觸發模式測試使用.



10-1 VCM-CF TTY 工具列



聯機



離線



將 VCM-CF380 內部時鐘時間與 PC 的時鐘時間同步。
(請先將 PC 的時鐘時間校正準確)



讀取 VCM-CF380 內部時鐘時間資訊 (時-分-秒)



將 VCM-CF380 內部時鐘日期與 PC 的時鐘日期同步。
(請先將 PC 的時鐘日期校正準確)



讀取 VCM-CF380 內部時鐘日期資訊 (年-月-日-星期)



清除接收視窗(Receive window)內容



清除傳送視窗(Transmit window)內容

10-2 手動詢問

請在傳送窗口(Transmit window)中鍵入下列命令(注意!不可使用倒退鍵)

<enter> 表示 PC 鍵盤上“Enter”鍵

詢問 VCM-CF380 內部時鐘日期 : date? <enter>

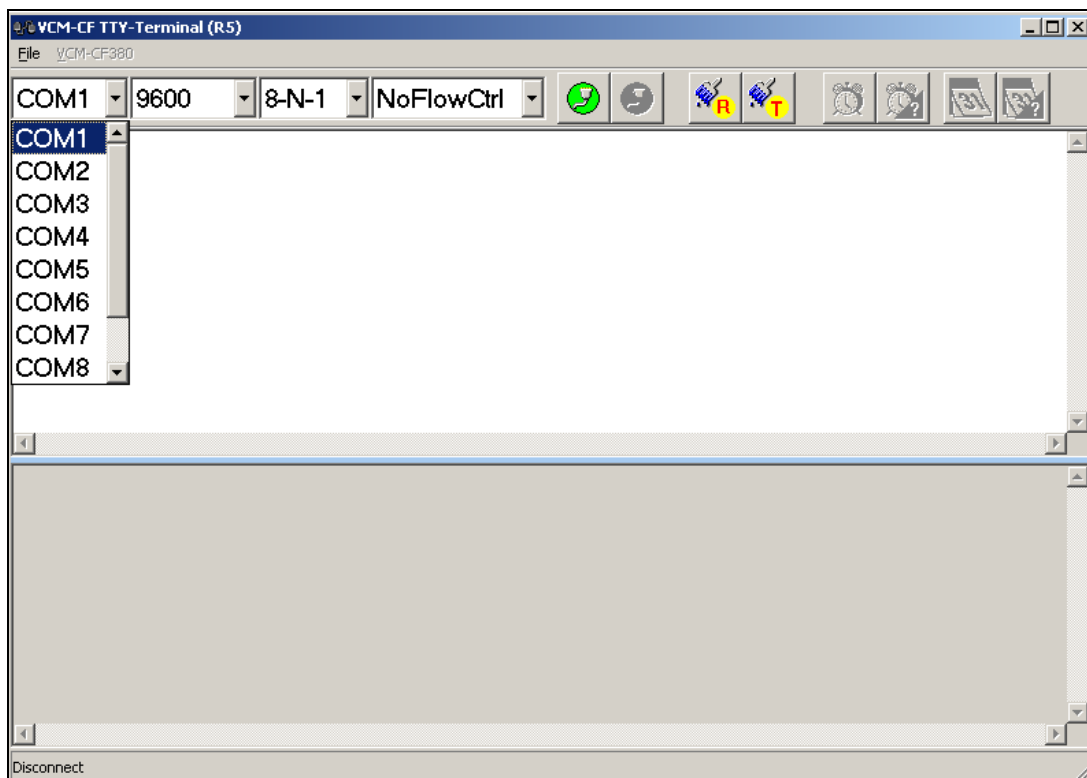
設定 VCM-CF380 內部時鐘日期 : date=2003/12/26-THU <enter>

詢問 VCM-CF380 內部時鐘時間 : time? <enter>

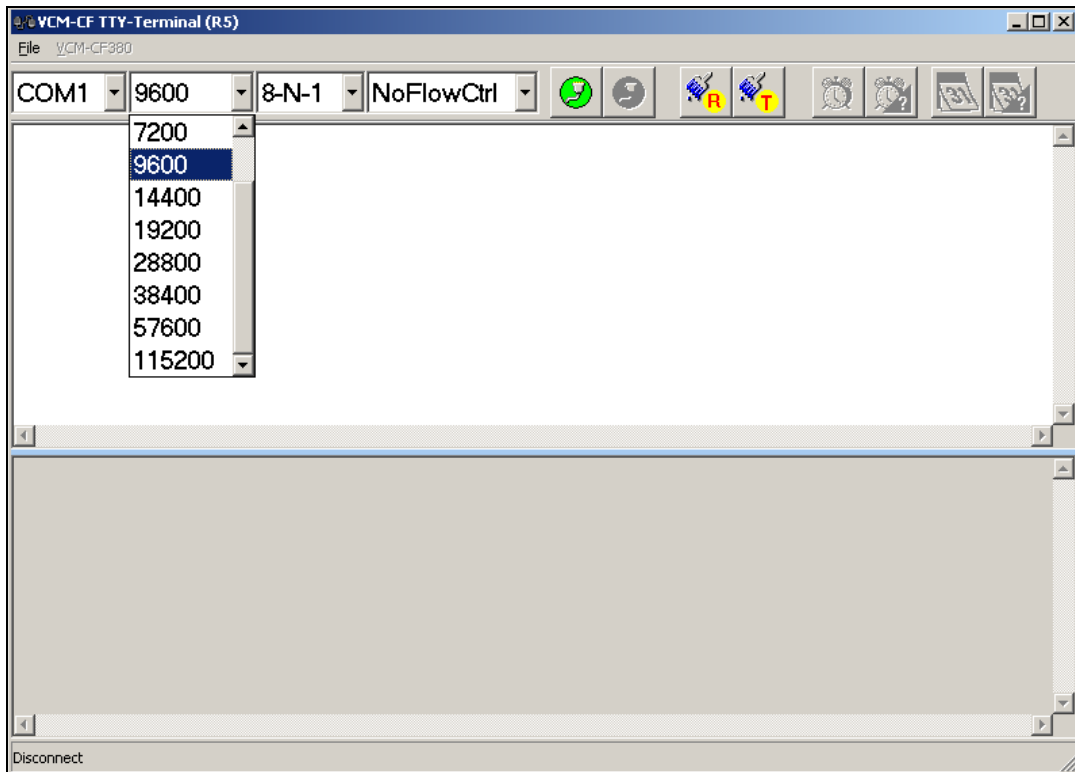
設定 VCM-CF380 內部時鐘時間 : time=12:01:33 <enter>

10-3 設定方式

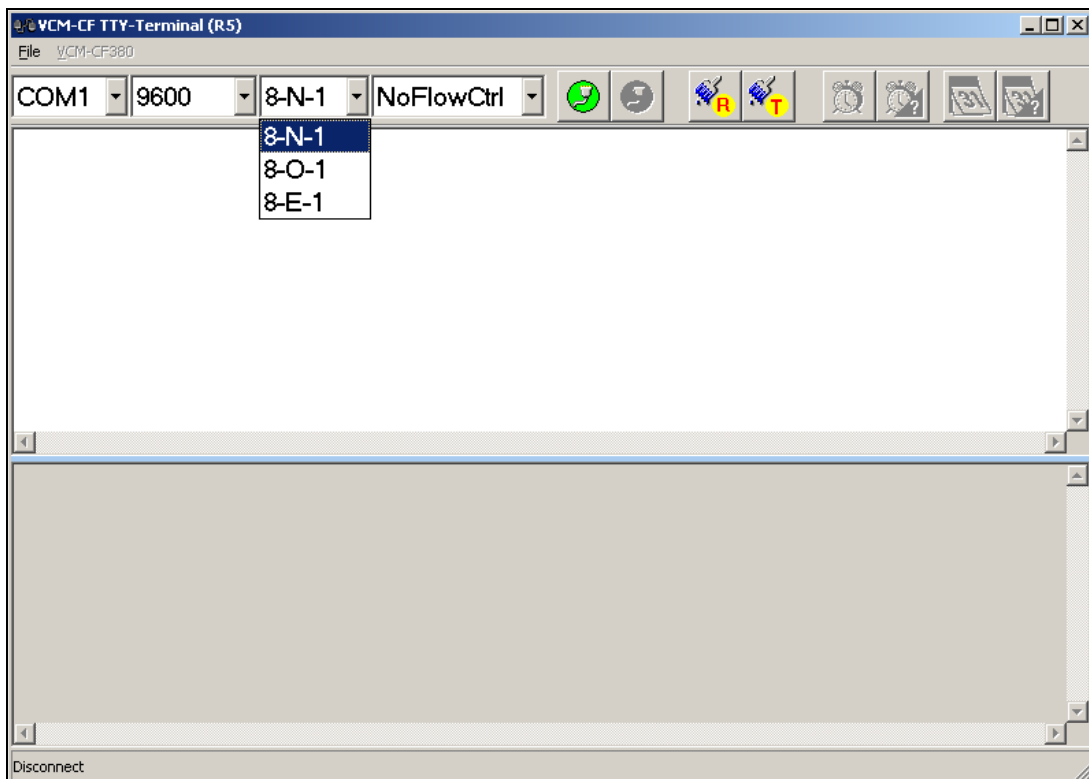
設定通訊埠 Comm port: (COM 1 – COM 4)



設定通訊速度 Baud rate: (2400bps / 4800bps / 9600bps)



設定通訊資料格式 Bits and Parity: (1-8-N-1 / 1-8-E-1 / 1-8-O-1)



11. VCM-CF ASCII 觸發方式說明

[A] 語句播放: 一個播音碼之後須加[CR_LF],可依序傳送最多 31 組播音碼.

命令格式: play TGNum [CR_LF] or TGNum [CR_LF]

TGNum: 代表語句編號, 0 – (255/511/1023/7423), ASCII 表示

Ex: 播放 21 號語句

串列命令: Play (小寫字母)	[空白]	TGNO.21	[CR_LF]
0x70 0x6c 0x6a 0x79	0x20	0x32 0x31	0xD 0xA

或是

TGNO.21	[CR_LF]
0x32 0x31	0xD 0xA

Ex: 播放 86 號 與 951 號語句

[先播放 86 號語句後,接著播放 951 號語句]

串列命令:

TGNO.86	[CR_LF]	TGNO.951	[CR_LF]
0x38 0x36	0x0A	0x39 0x35 0x31	0x0A

[B] 終止播音: <當 VCM-CF 收到此一命令時,語音將立即終止>

命令格式: stop [CR_LF]

Stop (小寫字母)	[CR_LF]
0x73 0x74 0x6f 0x70	0xD 0xA

[注] CR_LF 是 0xD 與 0xA, 也可以只傳送 **0xA**

12. VCM-CF 系列故障錯誤聲響處理方式

長聲	短聲	處理方式
5	3	機板故障,請送回維修
4	3	請檢查 CF 記憶卡是否松脫或無 CF 記憶卡
3	3	CF 記憶卡內容錯誤,請重新製作 CF 記憶卡內容
2	3	CF 記憶卡內容錯誤,請重新製作 CF 記憶卡內容
1	3	CF 記憶卡內容錯誤,請重新製作 CF 記憶卡內容
3	4	CF 記憶卡內容錯誤,請重新製作 CF 記憶卡內容
2	4	CF 記憶卡內容錯誤,請重新製作 CF 記憶卡內容
1	4	CF 記憶卡內容錯誤,請重新製作 CF 記憶卡內容

請注意!! CF 記憶卡的內容,必須使用 VCM-CF Linker 的 **7. Program CFO** 程式寫入, 不可使用檔案複製的方式,並且請勿再自行寫入其他檔案!!

13. VCM-CF Series 儲存聲音長度計算方式

1.) 8 Bits

CF CARD 容量 ×1024KB / 取樣頻率 = ??? 秒

例: CF CARD 256 MB 使用 44.1 KHZ, 8 Bits

$$\boxed{256} \times 1024 \text{ KB} / \boxed{44.1} \text{ K} = 5944 \text{ 秒}$$

2.) 16 Bits

CF CARD 容量×1024KB/取樣頻率= ???秒(8Bits) / 2 = ???秒(16Bits)

例: CF CARD 256MB 使用 44.1 KHZ, 16Bits

$$\boxed{256} \times 1024\text{KB} / \boxed{44.1} \text{K} = 5944 \text{ 秒 (8Bits)} / 2 = 2972 \text{ 秒 (16Bits)}$$

以上語音長度尚需扣除 CF- CARD 表頭所占記憶體容量

部分即為選用不同 CF CARD 與音質取樣率會產生不同的儲存聲音長度