發明專利說明書

公告本

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：96108781

※ 申請日期：96.3.14　　※IPC 分類：~~G09F~~ H04N 5/262 (2006.01)
5/93 (2006.01)
5/91 (2006.01)
7/26 (2006.01)
G06T 17/30 (2006.01)
3/048 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

圖像處理裝置及圖像處理方法

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

日商新力股份有限公司

SONY CORPORATION

代表人：（中文/英文）

中鉢　良治

CHUBACHI, RYOJI

住居所或營業所地址：（中文/英文）

日本東京都港區港南1丁目7番1號

1-7-1 KONAN, MINATO-KU, TOKYO, 108-0075, JAPAN

國　籍：（中文/英文）

日本　　JAPAN

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：（中文/英文）

荻窪　純一

OGIKUBO, JUNICHI

國　籍：（中文/英文）

日本　　JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☑ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☑ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2006年03月14日；特願2006-070055

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種圖像處理裝置及圖像處理方法，例如，較佳地適用於對影像原材料進行編輯之編輯裝置、或根據影像原材料之內容確認特定場景之影像瀏覽器者。

【先前技術】

先前，電視台等內容製作現場中，自藉由利用視訊攝影機拍攝而獲得之影像音頻原材料(以下，將此稱為剪輯)中切取其一部分，作成1個新的剪輯，使同樣而作成之複數個剪輯彼此連接，作成1個內容(例如，參照專利文獻1)。

圖104係表示顯示於上述編輯作業中所使用之編輯裝置之顯示器中的GUI(Graphical User Inter-face，圖形使用者介面)畫面(以下，將此稱為編輯畫面)的一例者。如根據該圖104可明確般，該編輯畫面2001包含剪輯一覽顯示部2002、監視器部2003、記事板部2004、時刻表部2005、以及效果資訊顯示部2006A~2006C。

此時剪輯一覽顯示部2002可自該編輯裝置中已註冊之各種bin(鏡像文件)及檔案中選擇預期的1個bin或檔案，且使收納於該bin或檔案中之剪輯之一覽顯示。

並且，操作員可自一覽顯示於該等剪輯一覽顯示部2002之剪輯中選擇預期的剪輯，且藉由將該預期的剪輯拖曳及放下於監視器部2003，來使該剪輯之開端圖像顯示於監視器部2003內。

又，操作員自以該狀態顯示於監視器部2003之下部之按

鈕群2007中按下相對應的按鈕，藉此可使已拖曳及放下之剪輯之再生開始，並將該再生影像顯示於監視器部2003中，或可使該已顯示之再生影像快進或快退等；進而，藉由滑鼠操作而使移選游標2008左右移動，藉此可使與此時之移選游標2008之位置相應的圖像顯示於監視器部2003中，其中上述移選游標2008表示顯示於按鈕群2007之上側之所有該剪輯中的目前的顯示圖像的位置。

如此，操作員一面目視確認顯示於監視器部2003中之再生影像，一面對按鈕群2007內之再生按鈕等或移選游標2008進行操作，藉此搜索預期之幀，且於使該幀之圖像顯示於監視器部2003之狀態下，按下設置於該監視器部2003之下部之開始點按鈕2009_{IN}或結束點按鈕2009_{OUT}，藉此，可分別指定應自該剪輯切取之影像音頻部分之開始點(以下，開始點)及結束點(以下，結束點)。

並且，對於如上所述而指定開始點及結束點之剪輯而言，可將該開始點及結束點之間的影像音頻部分作為新的剪輯，藉由拖曳及放下而黏貼至記事板部2004。藉此編輯畫面2001中，藉由將用於編輯之剪輯預先排列於記事板部2004中，操作員可容易地使編輯結果成像。再者，此時記事板部2004中，顯示已黏貼之各剪輯之開端圖像等代表圖像的縮略圖及詳細資訊。

並且，操作員藉由對之後黏貼於記事板部2004之各剪輯分別進行拖曳及放下，而使其等以排列之方式依次黏貼於時刻表部2005之視頻磁軌2010V上。此時，視頻磁軌

2010V中，將時間標度2011作為指標，顯示有與已黏貼之剪輯之原材料長度相應的長度的帶2012V。又，此時於該剪輯中有音頻時，於聲道2010A中之時間標度2011上之相同位置顯示相同長度的帶2012A。

此處，如上所述將帶2012V、2012A顯示於時刻表部2005之視頻磁軌2010V或聲道2010A中係如下之含義，即，於輸出編輯影像音頻時以時間標度2011而表示之時間內，顯示與該帶2012V、2012A對應之剪輯之影像、或輸出音頻。因此，可作成編輯列表，上述編輯列表係對藉由上述操作而顯示為編輯影像、或輸出為編輯音頻之剪輯之影像或音頻依次規定而成。

再者，如上所述作成編輯列表時，於例如自第1剪輯之影像向第2剪輯之影像切換時欲實施影像特殊效果處理時，藉由拖曳及放下，將該編輯裝置可執行之各種影像特殊效果中與預期之影像特殊效果相對應之圖符(以下，將此稱為效果圖符)13，黏貼於時間標度2011上與時刻表部2005之過渡軌道2010T上之第1及第2剪輯之切相同的位置，上述圖符13一覽顯示於效果資訊顯示部2006A~2006C中之效果一覽顯示部6C中。

藉此，可輸入應執行影像特殊效果處理之意旨的指示，上述影像特殊效果處理與編輯影像中之第1剪輯之影像、與第2剪輯之影像之連接部分中，如上所述而黏貼於過渡軌道2010T上之效果圖符13相對應。

專利文獻1日本專利特開2000-251451公報。

然而，使用了如上所述之編輯畫面2001之編輯作業中，應設為開始點及結束點之幀之搜索作業藉由如下過程而進行，即，藉由重複進行複數次使剪輯之影像快進或快退之再生的操作、或如上所述使移選游標2008左右移動之被稱為移選(Scrub)的滑鼠操作，使該剪輯之影像高速再生並找出預期的幀。

然而，上述重複複數次快進或快退再生之操作、或藉由移選之滑鼠操作等而進行之預期幀的搜索作業(以下，適當地將此稱為圖像檢索作業)係若對該操作不熟練則須要較多時間者。又，以作為對象之影像音頻原材料為了提高例如壓縮效率而於1 GOP(Group of Pictures，畫面群組)內具有複數幀之方式、所謂MPEG(Motion Picture Expert Group，動畫專家組)方式之長GOP(Long GOP)格式進行壓縮編碼時，或以利用前後之GOP之資料而壓縮之開放型GOP格式進行壓縮編碼時，有時為了對幀進行解碼處理，而亦必須對複數個幀及GOP進行解碼處理，因此，難以進行高速的隨機再生。該結果為，上述情形時，顯示影像之應答性變差，更難以進行圖像檢索作業。

進而，如上所述般連接剪輯彼此之所謂剪輯之操作，先前將剪輯黏貼至編輯畫面2001內之時刻表部2005之視頻磁軌2010V、或聲道2010A，且藉由之後的再生或移選，進行開始點及結束點前後之影像確認。因此，存在如下問題：為了進行剪輯，必須如上所述般需要幾個步驟，從而難以簡單地進行。

進而，通常，編輯作業中常為識別影像與音頻後編輯，但關於音頻存在如下問題：必須一面對影像進行目視確認，一面借助於自揚聲器輸出之聲音，或者，一面對顯示於編輯畫面2001之時刻表部2005之聲道2010A上的音頻的位準波形(例如參照圖104中之時刻表部2005之「音頻3」的聲道2010A)進行確認，一面進行編輯，從而無法容易地進行使影像與音頻鏈結之編輯作業。

【發明內容】

本發明係考慮了以上問題開發而完成者，因此，係欲提出圖像處理裝置及圖像處理方法者，上述圖像處理裝置進行編輯場景確認或特定場景之確認，因此可使圖像檢索作業、或編輯作業本身簡化。

為了解決課題，本發明係一種圖像處理裝置，其設置有：圖像產生機構，其係由影像資料產生用以分別對於顯示畫面上之複數個影像顯示部顯示之複數個顯示影像資料；顯示類型決定機構，其根據表示影像資料中之各圖像資料之變化程度的變化量，以畫面單位或GOP單位決定顯示類型，上述顯示類型係表示顯示該畫面時之顯示方法；參數變更機構，其根據表示由顯示類型決定機構決定之畫面單位或GOP單位之顯示類型的類型資訊，變更與顯示影像資料對應之顯示參數或再生參數；及圖像處理機構，其使用由參數變更機構變更之顯示參數或再生參數，使顯示影像資料一面按照顯示順序設置時間差，一面以動態圖像之狀態顯示於顯示畫面上。

藉此，該圖像處理裝置按照顯示順序對複數個顯示影像資料設置時間差，且顯示出顯示有動態圖像之複數個影像顯示部，因此，不僅可將再生影像呈現於各個影像顯示部本身，亦可藉由該等影像顯示部整體之時間序列之流動呈現再生影像，另一方面，對於顯示於所有各影像顯示部中之再生影像之圖像而言，與該圖像之變化量相對應，以每個畫面單位或GOP單位，改變顯示態樣或再生態樣後顯示，因此，可視覺地呈現圖像之變化之不同。因此，該圖像處理裝置可一面藉由該等呈現之組合，使操作員直觀地識別再生影像中有變化之位置，一面容易地自基於顯示影像資料之一連串影像中搜索操作員預期之影像部分，從而使圖像檢索作業及編輯作業簡化。

又本發明係一種圖像處理方法，其設置有：圖像產生步驟，其係由影像資料產生用以分別對於顯示畫面上之複數個影像顯示部顯示的複數個顯示影像資料；顯示類型決定步驟，其根據表示影像資料中之各圖像資料之變化程度的變化量，以畫面單位或GOP單位決定表示顯示該畫面時之顯示方法的顯示類型；參數變更步驟，其根據表示由顯示類型決定步驟決定之畫面單位或GOP單位之顯示類型的類型資訊，變更與顯示影像資料對應之顯示參數或再生參數；及圖像處理步驟，使用由參數變更步驟而變更之顯示參數或再生參數，使顯示影像資料一面按照顯示順序設置時間差，一面以動態圖像之狀態顯示於顯示畫面上。

藉此，該圖像處理方法按照顯示順序對複數個顯示影像

資料設置時間差，且顯示出顯示有動態圖像之複數個影像顯示部，因此，不僅可將再生影像呈現於各個影像顯示部本身，亦可藉由該等影像顯示部整體之時間序列之流動呈現再生影像，另一方面，對於顯示於所有各影像顯示部中之再生影像之圖像而言，與該圖像之變化量相對應，以每個畫面單位或GOP單位，改變顯示態樣或再生態樣後顯示，因此，可視覺地呈現圖像之變化之不同。因此，該圖像處理方法可一面藉由該等呈現之組合，使操作員直觀地識別再生影像中有變化之位置，一面容易地自基於顯示影像資料之一連串影像中搜索操作員預期之影像部分，從而使圖像檢索作業及編輯作業簡化。

根據本發明，可實現如下圖像處理裝置及圖像處理方法，即，可視覺地呈現出圖像之變化之不同，且可一面藉由該等呈現之組合，使操作員直觀地識別再生影像中有變化之位置，一面容易地自基於顯示影像資料之一連串影像中搜索操作員預期之影像部分，從而使圖像檢索作業及編輯作業簡化。

【實施方式】

就以下圖式，對本發明之一實施形態加以詳細敘述。

(1)本實施形態之編輯系統之構成

如圖1所示，1作為整體表示本實施形態之編輯系統，大致包含編輯裝置2、記憶裝置22、以及複數台錄影機23_1~23_n等。

該編輯系統1可將錄影帶中所記錄之影像音頻之一部分

或全部作為剪輯，經由編輯裝置2，輸入至由RAID(Redundant Arrays of Independent Disks，獨立磁碟冗餘陣列)而成之大容量之記憶裝置22。

又，該編輯系統1可於將輸入至記憶裝置22中之剪輯彼此連接為預期狀態後，作成對用以獲得預期之編輯影像音頻之編輯內容進行規定的編輯列表，進而，根據該已作成之編輯列表，實際地執行編輯處理，將之後獲得之編輯影像及編輯音頻儲存於記憶裝置22中，或者經由錄影機23_1~23_n記錄於錄影帶中。

此時，編輯裝置1中，對微處理器3連接有GPU(Graphics Processing Unit，繪圖處理器)4、XDR(Extreme Data Rate，極高數據速率)-RAM(Random Access Memory，隨機存取記憶體)5、以及南橋6，並且，於該南橋6上連接有硬碟裝置7、USB(Universal Serial Bus，通用串列匯流排)介面8、以及聲音輸入輸出編解碼器9。該聲音輸入輸出編解碼器9中連接有揚聲器41。

又，南橋6上，經由PCI(Peripheral Component Interconnect，周邊元件互連)匯流排15，連接有滑鼠38、鍵盤39、錄影機23_1~23_n、記憶裝置22、以及操作控制器37。再者，GPU4上連接有顯示器40。

然而，微處理器3係將通用主CPU(Central Processing Unit，中央處理單元)核心3M、複數(此時為8個)個RISC(Reduced Instruction Set Computer，精簡指令集電腦)類型之信號處理處理器(以下，將此稱為子CPU核心)3SA~

3SH、以及記憶體控制器13、I/O(In/Out，輸入/輸出)控制器14集成於1個晶片上之多心構成，且可設為例如動作頻率4[GHz]；其中上述通用主CPU核心3M執行OS(Operating System，作業系統)等基本程式，上述信號處理處理器3SA~3SH經由內部匯流排12連接於該主CPU核心3M，上述記憶體控制器13對具有例如256[MByte(百萬位元組)]之容量之XDR-RAM5進行記憶體控制，上述I/O控制器14於與南橋6之間對資料之輸入輸出進行管理。

該編輯裝置1之微處理器3主要發揮MPEG解碼器、JPEG2000、H.264/AVC(Advanced Video Coding，先進視訊編碼)等編解碼器之作用，其將解碼後而獲得之再生影像資料傳送至GPU4，對再生速度v(於下敘述)等之設定進行變更，或進行物理運算等。

尤其，微處理器3可使8個子CPU核心3SA~3SH分別發揮解碼器之作用，且可使該8個子CPU核心3SA~3SH同時並行地對HD(High Definition，高精度)之再生影像進行解碼。

又，主CPU核心3M進行8個子CPU核心3SA~3SH所進行之以外之處理及管理，接收經由南橋6而自滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37供給之指令，且執行與該指令相應之各種處理。

如此，微處理器3可藉由8個子CPU核心3SA~3SH而同時並行地對再生影像進行解碼，且可藉由頻寬較大之匯流排10，以例如最大30[Gbyte/sec，千位元組/秒]之傳送速度，

於微處理器3與GPU4之間進行資料傳送，因此，可對多張高精細的再生圖像進行解碼後於短時間內進行資料傳送。

即，此時，8個子CPU核心3SA~3SH中，可例如同時分別對2張HD之再生影像進行解碼，亦即，可自微處理器3至GPU4一次性地高速傳送16張(此情形下)高精細的再生圖像。但是，8個子CPU核心3SA~3SH可同時進行解碼之HD張數並不限與此，亦可對更多張之再生影像進行解碼。

另一方面，GPU4除發揮進行最終的顯色處理的功能外，亦發揮進行座標轉換計算處理、或再生影像之放大•縮小處理等之功能，使微處理器3之處理負擔減輕，其中上述最終的顯色處理關於使顯示於顯示器40之再生影像移動時之紋理的監視等。

實際上，微處理器3於起動時，根據已儲存於硬碟裝置7中之控制程式，讀出儲存於該硬碟裝置7中之必要之軟體後，於XDR-RAM5中展開，之後，根據該軟體及操作員操作，執行必要的控制處理。

操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37，來輸入剪輯輸入窗口之顯示指令時，微處理器3根據上述顯示指令對硬碟裝置7進行控制，藉此，讀出對應之圖像資料，另一方面，與此同時對GPU4進行控制，藉此，使基於該圖像資料之上述剪輯輸入窗口顯示於顯示器40中，其中上述剪輯輸入窗口用以將已記錄於錄影帶中之影像音頻輸入至記憶裝置22。

又，於該狀態下，操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器

37，對錄影機23_1~23_n輸入再生動作指令時，微處理器3根據上述再生動作指令，對錄影機23_1~23_n進行控制，藉此，執行已記錄於錄影帶中之影像音頻信號之再生動作。

該結果為，自該錄影機23_1~23_n輸出影像音頻信號，該影像音頻信號由裝載於該錄影機23_1~23_n中之錄影帶再生，其中，影像信號依次經由PCI匯流排15、南橋6、以及微處理器3而賦予至GPU4。

GPU4根據微處理器3之控制，對所供給之影像信號實施特定的信號處理，將由該結果而獲得之影像信號送出至顯示器40，藉此，使基於該影像信號之影像顯示於剪輯輸入窗口內之特定位置。另一方面，微處理器3將此時已自影像音頻信號中抽出之音頻信號經由聲音輸入輸出編解碼器9，送出至揚聲器41，藉此，使基於該音頻信號之音頻自揚聲器41中輸出。

如此，操作員可根據顯示於顯示器40中之影像、及自揚聲器41輸出之音頻，使用滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37，對影像及音頻之預期部分進行指定，進而，可以將該影像音頻部分作為剪輯，將上述剪輯之開始點及結束點之時間碼或原材料長度、剪輯ID(identification，識別)、剪輯名、該影像音頻之拍攝日期及時間、該剪輯之作成日期及時間等管理資訊作為元資料而註冊。並且，作為該元資料而註冊之該剪輯之管理資訊，根據微處理器3之控制，註冊於硬碟裝置7內之剪輯管理資訊資料庫中。

又，之後操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37，來輸入

該剪輯之輸入指令時，微處理器3根據上述輸入指令，對錄影機23_1~23_n進行控制，藉此，執行已指定之剪輯之影像音頻的再生動作。

該結果為，自錄影機23_1~23_n中輸出已由錄影帶再生之該剪輯之影像音頻信號，其中，影像信號依次經由PCI匯流排15、南橋6、微處理器3、以及匯流排10而賦予至GPU4。又，與此同時，微處理器3對GPU4及記憶裝置22進行控制，藉此，經由GPU4，將自錄影機23_1~23_n賦予之上述剪輯之影像音頻信號儲存於記憶裝置22中。

如此，該編輯系統1可使已指定之剪輯之影像音頻自錄影帶再生後，輸入至記憶裝置22中。

另一方面，操作員可藉由之後使用了滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37之特定操作，將用以進行編輯作業之編輯畫面(於下敘述)顯示於顯示器40中，且可使用該編輯畫面作成編輯列表，上述編輯列表規定編輯內容，即，哪個剪輯與哪個剪輯以何方式彼此連接。又，操作員可於作成編輯列表後或作成中途，確認基於該編輯列表之編輯影像及編輯音頻。

並且，於編輯列表作成後，操作滑鼠38來輸入該編輯列表之註冊指令時，微處理器3使該編輯列表中已規定之所有的由操作員進行之設定的編輯資料檔案化後，註冊於硬碟裝置7內之編輯列表資料庫中。

又，於作成編輯列表後或作成中途，操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37，來輸入基於該編輯列表之編輯影像音

頻之再生指令時，微處理器3根據上述再生指令，對記憶裝置22進行控制，藉此，使必要之剪輯之影像音頻信號讀出至記憶裝置22中。

如此，自該記憶裝置22讀出之影像音頻信號中之影像信號依次經由PCI匯流排15、南橋6、微處理器3、以及匯流排10後，賦予至GPU4，之後，根據微處理器3之控制，實施該GPU4中所必須之影像特殊效果加工處理。

並且，GPU4根據微處理器3之控制，對編輯影像信號實施特定的信號處理，將由該結果而獲得之影像信號送出至顯示器40，其中上述編輯影像信號藉由對所供給之影像信號實施影像特殊效果加工處理而獲得。

另一方面，微處理器3對影像音頻信號中之音頻信號實施音頻混合處理，經由聲音輸入輸出編解碼器9，將由該結果而獲得之編輯音頻信號送出至揚聲器41。

該結果為，於編輯畫面內之特定位置顯示編輯影像，自揚聲器41中輸出編輯音頻。如此，該編輯系統1中，操作員可一面確認基於編輯列表之編輯影像及編輯音頻，一面進行編輯作業。

進而，於編輯列表作成後，操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37來輸入該執行指令時，微處理器3根據上述執行指令，對記憶裝置22進行控制，藉此，自記憶裝置22中讀出用於編輯處理之剪輯之影像音頻信號後，經由PCI匯流排15、南橋6、以及匯流排10送出至GPU4。

並且，此時，GPU4根據微處理器3之控制，與上述再生

模式時相同，根據須要，對所供給之各剪輯之影像音頻信號實施特殊效果加工處理或音頻混合處理，另一方面，依次經由匯流排10、微處理器3、南橋6、以及PCI匯流排15，將由該結果而獲得之編輯影像信號送出至記憶裝置22或所對應之錄影機23_1~23_n。

如此，記憶裝置22根據微處理器3之控制，將所供給之編輯影像信號記憶於已指定之位址位置。又，錄影機23_1~23_n根據微處理器3之控制，將所供給之編輯影像信號記錄於錄影帶之已指定之位置。

如此，該編輯系統1可根據已預先作成之編輯資料，於已指定之狀態下，對已指定之剪輯之影像音頻進行編輯加工後儲存於記憶裝置22中，或者記錄於錄影帶中。

因此，編輯系統1可藉由編輯裝置2之微處理器3及GPU4，對顯示於顯示器40中之編輯畫面之再生影像，執行已實施了特殊效果之影像顯示，並且，可執行各種延伸操作及編輯處理。

然而，已於微處理器3中之8個子CPU核心3SA~3SH中同時並行地進行解碼後之複數個再生影像經由匯流排10，資料傳送至GPU4，此時之傳送速度例如最大為30[Gbyte/sec]，即使係已實施特殊效果後之複雜的再生影像，亦可高速且流暢地顯示。

(2)編輯畫面中之操作順序

(2-1)編輯畫面中之再生影像之顯示方法

此處，操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37，來輸入應

顯示編輯畫面之指令時，微處理器3對硬碟裝置7及GPU4進行控制，使圖2所示之編輯畫面50顯示於顯示器40中。

該編輯畫面50包含剪輯一覽顯示部51、記事板部52、時刻表部53、效果資訊顯示部54、以及於該編輯畫面50中具有固有功能之顯示部55，其中上述剪輯一覽顯示部51、記事板部52、時刻表部53、以及效果資訊顯示部54分別具有與圖104中上述編輯畫面2001之剪輯一覽顯示部2002、記事板部2004、時刻表部2005、以及效果資訊顯示部2006A~2006C相同的功能。再者，編輯畫面50之情形，如下述般，主要使用顯示部55進行編輯作業，因此，輔助地設置有記事板部52及時刻表部53。

並且，微處理器3可使編輯畫面50之顯示部55顯示螺旋影像顯示部群58，上述螺旋影像顯示部群58如圖3所示，藉由如下而構成，即，使複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$自畫面之縱深方向(以下，將此稱為深側)朝向近前之正面方向(以下，將此稱為近前側)，依次配置為漩渦狀，其中上述複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$適用於顯示由例如具有一連串流動之動態圖像而成之剪輯之再生影像。

此時，螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$以如下方式而配置，即，將位於畫面之最前側之影像顯示部$W57_n$作為基準影像顯示部而顯示得最大，自此開始呈漩渦狀隨著向畫面之深側前進而逐漸變小，並且彼此間隔變窄；且以如下方式而顯示，即，於近前側之影像顯示部W57、與位於其後之影像顯示部W57重疊的部分，後側之

影像顯示部W57藉由近前側之影像顯示部W57而隱藏。

但是，螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中，分別顯示有半透明之再生影像，即使係藉由例如最前側之影像顯示部$W57_n$而隱藏之後側的影像顯示部$W57_m$的一部分(以虛線表示之部分)，亦可於透過之狀態下，由操作員進行目視確認。

再者，此時之微處理器3自硬碟裝置7中取得顯示資訊，並根據該顯示資訊，利用GPU4實施圖像處理，藉此，分別產生應顯示於該複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之顯示影像資料，其中上述顯示資訊包含複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示尺寸、以及顯示部55(圖2)上之顯示位置。即，於畫面上配置有複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示位置原則上係固定者，以視線對象之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之位置未變化的程度，操作員之視線不會閃動即可顯著地提高能見度。

並且，該編輯畫面50(圖2)中，根據拖曳及放下操作，使操作員預期之剪輯自例如一覽顯示於剪輯一覽顯示部51中之剪輯中移動至顯示部55內，之後，微處理器3識別出顯示於顯示部55之左下角之再生按鈕56已按下時，該微處理器3如圖4所示，自位於該螺旋影像顯示部群58中之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之畫面深側的影像顯示部$W57_1$，向與該近前側鄰接之影像顯示部$W57_2$、$W57_3$、……、$W57_m$、$W57_n$，以具有如圖5所示之、由已預先設定之特定的等間隔而成的時間差(以下，將該時間稱為再生時間差)ΔT的方

式而依次再生，且依次顯示該剪輯之再生影像。

即，最初，於最深側之影像顯示部$W57_1$，自開端顯示有該剪輯之再生影像，之後，於經過再生時間差ΔT之時間後，於一個位於近前側之下一影像顯示部$W57_2$，自開端顯示有該剪輯之再生影像，進而之後，於經過該再生時間差ΔT之時間後，於該一個位於近前側之下一影像顯示部$W57_3$，自開端顯示有該再生影像，……，以上述方式，該剪輯之再生影像以具有等間隔之再生時間差ΔT的方式，按照箭頭a(圖4)方向之時間序列之流動，依次顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。

因此，微處理器3可於複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間，一面於動態圖像之狀態下分別設置作為再生時間差ΔT之時間差，一面使該剪輯之再生影像依次連動顯示為螺旋影像顯示部群58，上述螺旋影像顯示部群58係複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$按照顯示順序而鏈結。

因此，對於對螺旋影像顯示部群58中之複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$進行目視確認之操作員而言，藉由自畫面之深側朝向近前側設置有再生時間差ΔT之時間差而顯示之再生影像，接收猶如影像顯示部$W57_1$~$W57_n$自螺旋之中心迫近般之印象，並且，作為顯示於複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生影像之行進，自畫面近前側向更深側方向前進，因此，接收猶如操作員本身於螺旋之中心向畫面深側前進般之印象。

藉此，編輯裝置2中，即使操作員看不見顯示於構成螺

旋影像顯示部群58之複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之影像顯示部$W57_1$中的預期場景，該預期場景亦必然於畫面之近前側、於自後方依次顯示之影像顯示部$W57_2$以後之影像顯示部中顯示，因此，不必將如為了圖像檢索而使影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生影像倒帶般之繁瑣的操作強加於操作員，只要使操作員等候，即可進一步使圖像檢索作業及編輯作業簡化。

又，如圖6所示，分別顯示於構成螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之剪輯，藉由已預先設定之圖像更新速度、亦即再生速度v，顯示再生影像。因此，再生速度v之設定值較大時，根據該設定值，分別於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中顯示以等速度而高速再生後之再生影像，該已設定之再生速度v較慢時，根據該較慢之再生速度v，分別於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中顯示以等速度而緩慢再生後之再生影像。

尤其，螺旋影像顯示部群58(圖3)中，於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間，於設置有再生時間差ΔT之時間差之狀態下，顯示再生影像，因此，以構成螺旋影像顯示部群58之螺旋之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$的特定間隔為單位，顯示時間碼通知框TC1~TC4，將各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之再生經過時間呈現給操作員後，對由該操作員而進行之圖像檢索作業及編輯作業進行補助。即，編輯裝置2可將時間碼通知框TC1~TC4顯示於所有各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中，操作員不須要時間碼通知框時，亦可選擇

全部不顯示。

再者，可使用圖7所示之再生時間差•再生速度設定對話60來對該等再生時間差ΔT及再生速度v之初始值進行設定，其中上述再生時間差•再生速度設定對話60於操作員自未圖示的上下文菜單中選擇「再生時間差•再生速度」時顯示，上述上下文菜單與按下顯示於顯示部55之上部之工具帶59中的「設定」相對應而顯示。

實際上，操作員對再生時間差ΔT及再生速度v之初始值進行設定時，可於藉由按下操作例如所對應之上下鍵63A、63B、64A、64B或使用鍵盤39直接輸入預期之數值，來變更各文字盒61、62內之數值後，按下「OK」按鈕65，此時，已顯示於該等文字盒61、62內之數值分別設定為再生時間差ΔT及再生速度v之初始值，其中上述各文字盒61、62內之數值分別與上述各再生時間差ΔT及再生速度v相對應而設置於該再生時間差•再生速度設定對話60中。

藉此，該編輯裝置2之微處理器3可藉由使例如分別顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之再生時間差ΔT變小，且將該等再生影像之再生速度v設定得較慢，來將剪輯較窄之範圍之影像作為該螺旋影像顯示部群58而顯示，又，可藉由使分別顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之再生時間差ΔT變大，且將該等再生影像之再生速度v設定得較慢，來將剪輯較廣之範圍之影像作為該螺旋影像顯示部群58而顯示。

實際上，顯示於如圖6所示之螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像可與再生速度v變更相對應，進行變速顯示，又，可與再生時間差ΔT變更相對應，以任意時間間隔進行時間差顯示，因此，就整體而言，可於如下狀態下進行連動顯示，即，自如粗箭頭ST1所示之畫面中央之深側朝向近前側，可變速顯示為漩渦狀。

此時，螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中，最快之時序之再生影像顯示於位於畫面中央之最深側之影像顯示部$W57_1$，最慢之時序之再生影像顯示於位於最前側之影像顯示部$W57_n$，因此，操作員可直觀地對所進行的影像顯示加以識別，上述影像顯示按照時間序列順序，沿自畫面之深側朝向近前側之行進方向，流動為螺旋狀。

又，如圖8所示，作為顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像，再生速度設定為-v時，以逆漩渦方法進行可變速顯示，又，與再生時間差ΔT變更相對應，以任意時間間隔進行時間差顯示，因此，就整體而言，於以如下方式進行可變速顯示之狀態下進行連動顯示，即，自如粗箭頭ST2所示之畫面之近前側朝向深側流動為螺旋狀。

進而，該編輯畫面50中，於顯示部55內已顯示有1個或複數個螺旋影像顯示部群58之狀態下，編輯裝置2可與使已顯示於剪輯一覽顯示部51中之其他剪輯拖曳及放下於顯示部55內相對應，除使至此為止已顯示於顯示部55內之1個或複數個螺旋影像顯示部群58顯示於顯示部55內外，亦

可使與該新的已拖曳及放下之剪輯對應之螺旋影像顯示部群58顯示於顯示部55內。

相反，編輯畫面50中，於顯示部55內已顯示有1個或複數個螺旋影像顯示部群58之狀態下，編輯裝置2亦可與選擇顯示部55內之1個或複數個螺旋影像顯示部群58後拖曳及放下於剪輯一覽顯示部51中相對應，自至此為止已顯示於顯示部55內之1個或複數個螺旋影像顯示部群58中削除所選擇的1個或複數個螺旋影像顯示部群58。或者，編輯裝置2亦可藉由操作員選擇顯示部55內之1個或複數個螺旋影像顯示部群58後按下Delete(刪除)鍵，來削除1個或複數個螺旋影像顯示部群58。

並且，編輯裝置2使複數個螺旋影像顯示部群58顯示於顯示部55時，可於藉由滑鼠操作選擇1個螺旋影像顯示部群58後，根據藉由操作員而進行之對再生按鈕56之按下操作，以各個時序，顯示分別與該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$相對應之剪輯之再生影像。再者，此時之上述再生時間差ΔT及再生速度v之初始值為使用任一上述再生時間差•再生速度設定對話60而設定之值。

其次，就使用設置於上述編輯系統1中之編輯裝置2之微處理器3的8個子CPU核心3SA~3SH，同時並行地進行解碼處理之並行解碼處理順序加以說明。

如圖9所示，編輯裝置2之微處理器3自常規RT1之開始步驟開始，前進至下一步驟SP1，將已自滑鼠38或鍵盤39輸入之控制信號經由南橋6輸入至微處理器3，利用主CPU

核心3M識別出該控制信號進行時，前進至下一步驟SP2。

於步驟SP2中，編輯裝置2之微處理器3於已於步驟SP1識別出之控制信號為特別指定應顯示於影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之剪輯的指令時，利用主CPU核心3M，對顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之剪輯之描繪圈進行設定，且前進至下一步驟SP3。

於步驟SP3中，編輯裝置2之微處理器3利用主CPU核心3M，進行與該剪輯對應之再生影像、顯示位置、顯示尺寸等各種物理運算，且前進至下一步驟SP4。

於步驟SP4中，編輯裝置2之微處理器3利用主CPU核心3M，進行應構成描繪圈之剪輯之再生影像的幀位置計算，並且，藉由主CPU核心3M，對如下任務進行分配，且前進至下一步驟SP5，上述任務即對利用哪一個子CPU核心3SA~3SH對顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之剪輯之再生影像進行解碼。

於步驟SP5中，編輯裝置2之微處理器3自記憶裝置22中讀出輸出再生影像時所必須的幀，分配至已於步驟SP4中分配之子CPU核心3SA~3SH，且前進至下一步驟SP6。

於步驟SP6中，編輯裝置2之微處理器3藉由作為解碼器發揮作用之8個子CPU核心3SA~3SH，同時並行地對已於步驟SP5分配之幀進行解碼後，前進至下一步驟SP7。

於步驟SP7中，編輯裝置2之微處理器3藉由主CPU核心3M，將已於步驟SP6解碼之複數個再生影像、以及表示應顯示於顯示部55之畫面上之位置及尺寸的顯示資訊(顯示

尺寸及顯示位置)一併高速資料傳送至GPU4，且前進至下一步驟SP8。

於步驟SP8中，編輯裝置2之微處理器3藉由GPU4，根據顯示資訊(顯示尺寸及顯示位置)，將已自主CPU核心3M資料傳送之複數個再生影像黏貼於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之特定位置後顯示，且前進至下一步驟SP9，結束處理。

如此，編輯裝置2之微處理器3中，8個子CPU核心3SA~3SH可分別發揮作為顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之解碼器的作用，同時並行地對再生影像進行解碼，藉由頻寬較大之匯流排10，以例如最大30[Gbyte/sec]之傳送速度，將該已解碼之再生影像高速資料傳送至GPU4。

藉此，編輯裝置2之微處理器3可對多張高精細的再生圖像進行解碼後，於短時間內資料傳送至GPU4，如此，作為螺旋影像顯示部群58，可反應良好且流暢地連動顯示於顯示部55，其中上述螺旋影像顯示部群58一面於複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間，於動態圖像之狀態下，設置時間差，一面鏈結於顯示順序。

另一方面，編輯畫面50(圖2)中，按下顯示於顯示部55之上部之工具帶59的「設定」，如此，自所顯示之未圖示之上下文菜單中選擇出「音頻輸出模式」，與此相應，主處理器3可將例如「主音頻輸出模式」及「全音頻輸出模式」中之任一個設定為將剪輯之再生影像顯示於顯示部55時的音頻輸出模式。

並且，將「主音頻輸出模式」設定為音頻輸出模式時，僅使隨附於再生影像之再生音頻自揚聲器41中輸出，上述再生影像顯示於位於此時正在操作之螺旋影像顯示部群58之最前側的影像顯示部$W57_n$中；將「全音頻輸出模式」設定為音頻輸出模式時，於調整音量以使音量較再生影像之音頻之音量小的狀態下，使隨附於分別顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的所有再生音頻自揚聲器41中輸出，其中上述再生影像顯示於遠離位於畫面之最前側之影像顯示部$W57_n$的影像顯示部$W57_m$、……、$W57_1$中。

其中，將「全音頻輸出模式」設定為音頻輸出模式之情形，於分別顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像彼此之再生時間差ΔT變大之情形、或檢測出場景變換之情形等預測出所預先規定之混音的特定情形時，自動對輸出音頻進行調整，以僅使顯示於位於畫面最前側之影像顯示部$W57_n$及其附近數個影像顯示部$W57_m$、……中之各再生影像的音頻自揚聲器41中輸出。藉此，微處理器3即使於「全音頻輸出模式」時，亦可於操作員易於聽取之良好狀態下輸出音頻。

(2-2)有關編輯畫面中之再生影像之顯示的微處理器的處理

此處，微處理器3根據儲存於硬碟裝置7(圖1)中之控制程式，根據圖10所示之再生處理順序RT2，執行有關再生影像之顯示及再生音頻之輸出的各種處理，其中上述再生影像顯示於如上所述之螺旋影像顯示部群58之各影像顯示

部$W57_1$~$W57_n$中。

亦即，微處理器3於自編輯畫面50之剪輯一覽顯示部51中將1個剪輯拖曳及放下於顯示部55中後按下再生按鈕56(於顯示部55中顯示有複數個螺旋影像顯示部群58時，選擇1個螺旋影像顯示部群58後按下再生按鈕56)時，自該再生處理順序RT2開始，於下一步驟SP11中，對與該螺旋影像顯示部群58對應之剪輯之剪輯ID進行確認。

繼而，於步驟SP12中，微處理器3分別對此時所設定之再生影像之再生速度v(或-v)及再生時間差ΔT的各初始值、以及音頻輸出模式之設定內容進行確認，之後，前進至下一步驟SP13，確認藉由滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37而決定之再生影像之再生速度v(或-v)及再生時間差ΔT、以及顯示形態。

此時，於步驟SP14中，微處理器3對停止操作或者剪輯之串流是否結束進行判定，獲得肯定結果時，前進至下一步驟SP10，中止對螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之更新處理，獲得否定結果時，前進至下一步驟SP15。

於步驟SP15中，微處理器3分別對再生影像之顯示位置及其大小、以及隨附於該等再生影像之各再生音頻之輸出音量進行計算，其中上述再生影像應分別顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。

並且，微處理器3之後前進至步驟SP16，根據已於步驟SP11中確認之剪輯之剪輯ID，對記憶裝置22進行控制，藉

此，以已於步驟SP12中確認之此時所設定之再生速度v來讀出該剪輯之影像音頻信號，並根據須要對該影像音頻信號進行解碼，對於該影像音頻信號中之再生影像而言，產生用以於以已於步驟SP15中計算之顯示位置及大小而顯示之影像信號後，暫時儲存於GPU4內之記憶體中。

進而，微處理器3以已於步驟SP15中算出之該再生影像之輸出音量的音量位準，產生隨附於與該影像信號對應之再生影像之再生音頻的音頻信號，且將該音頻信號暫時儲存於聲音輸入輸出編解碼器9內之記憶體中。

於步驟SP17中，微處理器3對輸出至所有影像顯示部$W57_1$~$W57_n$時所必須之再生影像及再生音頻是否已準備好進行判斷，獲得否定結果時，返回至步驟SP16，獲得肯定結果時，前進至下一步驟SP18。

於步驟SP18中，微處理器3對各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之畫面顯示週期時間(再生時間差ΔT)之經過進行監視，經過了該畫面顯示週期時間後，前進至下一步驟SP19，對各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$輸出再生影像，藉此顯示螺旋影像顯示部群58，於以特定音量自揚聲器41輸出隨附於該再生影像之再生音頻的同時，返回至步驟SP13，進行對下一各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生影像音頻之準備。

再者，微處理器3於步驟SP16中，若以前已再生之、GPU4內之記憶體中所保留之再生影像的影像信號中存在可再利用者，則使用該可再利用者，僅產生不足的影像信號，自將該已產生之影像信號儲存於GPU4內之記憶體中

的舊的資料起，按順序進行重寫。

(2-3)編輯畫面之顯示部中的各種操作方法

其次，就編輯畫面50之顯示部55中之各種操作方法加以說明。

(2-3-1)基本操作

編輯裝置2之微處理器3如圖11所示，於編輯畫面50之顯示部55中，藉由操作員按下例如影像顯示部$W57_e$(此時，例如最初按下影像顯示部$W57_e$)，與此相應，可將與編輯操作相符之編輯位置所對應之再生影像著色為特定顏色(圖中藉由剖面線表示)，從而使該影像顯示部$W57_e$增強顯示，其中上述影像顯示部$W57_e$顯示螺旋影像顯示部群58內之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中顯示的再生影像中之此時所預期之場景。

並且，微處理器3根據螺旋影像顯示部群58中之該場景之流動(再生影像之時間序列之流動)，如圖11及圖12所示，以再生時間差ΔT，使對螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之增強顯示依次向影像顯示部$W57_h$、$W57_j$、……、$W57_n$移動，其中上述影像顯示部$W57_h$、$W57_j$、……、$W57_n$較螺旋影像顯示部群58之影像顯示部$W57_e$更位於畫面的近前側。

藉此，操作員可根據該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之增強顯示之流動，瞬間目視確認上述預期之場景目前顯示於哪一個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。

亦即，對螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部

$W57_1$~$W57_n$之增強顯示係操作員最初所注目之與編輯操作相符編輯位置所對應的場景(例如影像顯示部$W57_e$)，即使於上述場景已移動時，始終一面變更為再生上述場景時之各影像顯示部$W57_h$、…、$W57_j$、…、$W57_n$，一面持續增強顯示，因此，如圖12之較長的粗箭頭所示，於對影像顯示部$W57_1$~$W57_n$進行如流動般之影像顯示中，可藉由增強顯示，使操作員瞬間且直觀地識別出最初所注目之場景。

再者，如圖12之較短的粗箭頭所示，例如操作員最初所注目之與編輯操作相符編輯位置所對應的場景係影像顯示部$W57_h$時，增強顯示該操作員所注目之場景，因此，可給操作員帶來如自此開始流動般之印象。

又，編輯裝置2之微處理器3如圖13(A)所示，於例如對與鍵盤39中之方向鍵70中之上方向對應的「上(↑)」鍵70U進行按壓操作(圖13(A-1))、或對滑鼠38之右鍵進行按壓操作之狀態下，進行顯示操作輸入(圖13(A-2))時，可使該剪輯之影像顯示速度提高，其中上述顯示操作為輸入以藉由游標71沿例如影像顯示部$W57_\alpha$~$W57_\beta$(亦即自畫面深側朝向近前側)進行描畫之方式使該游標71移動，上述影像顯示部$W57_\alpha$~$W57_\beta$係螺旋影像顯示部群58中之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之一部分。

此時，微處理器3經由PCI匯流排15，取得與由滑鼠38而進行之顯示操作輸入對應之顯示狀態變更資訊，根據該顯示狀態變更資訊之內容，使剪輯之影像顯示速度提高。

再者，此處所述之『使剪輯之影像顯示速度提高』係

指，分別顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生速度v增加，且與此相應，相鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間之再生影像的再生時間差ΔT增加。

並且，對此時鍵盤39之「上(↑)」鍵70U進行按壓操作、或藉由滑鼠操作而於螺旋影像顯示部群58之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$上描畫時的時間越長，該「再生影像之顯示速度」之變化越大。即，該時間越長，上述再生速度v及再生時間差ΔT均增加得越多，且作為該剪輯之影像整體之外觀(再生影像之各場景之流動)的顯示速度提高。

亦即，顯示部55中，對鍵盤39之「上(↑)」鍵70U進行按壓操作，藉由滑鼠操作，經由游標71，於螺旋影像顯示部群58之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$上進行描畫時之時間越長，分別顯示於螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的顯示加速度GS1越增加。即，顯示部55中，亦可無須較多時間，而對例如鍵盤39之「上(↑)」鍵70U之按壓次數越多，再生影像之顯示加速度GS1越增加。

對此，編輯裝置2之微處理器3如圖13(B)所示，可於例如對與鍵盤39之方向鍵70中之下方向對應的「下(↓)」鍵70D進行按壓操作(圖11(B-1))、或對滑鼠38之右鍵進行按壓操作的狀態下，進行顯示操作輸入(圖13(B-2))時，使該剪輯之影像顯示速度降低，其中上述顯示操作輸入以藉由游標71沿例如影像顯示部$W57_\beta$~$W57_\alpha$(亦即，自螺旋之近

前側朝向深側)進行描畫之方式使該游標71移動，上述影像顯示部$W57_{\beta}$~$W57_{\alpha}$係螺旋影像顯示部群58中之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之一部分。

此時，微處理器3經由PCI匯流排15，取得與由滑鼠38而進行之顯示操作輸入對應之顯示狀態變更資訊，根據該顯示狀態變更資訊之內容，使剪輯之影像顯示速度降低。

再者，此處所述之『使剪輯之影像之顯示速度降低』係指，分別顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生速度v降低，且與此相應，相鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間之再生影像的再生時間差ΔT降低。

並且，對此時鍵盤39之「下(↓)」鍵70D進行按壓操作、或藉由滑鼠操作，而於螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$上進行描畫時的時間越長，該「再生影像之顯示速度」之變化越大。即，該時間越長，再生速度v及再生時間差ΔT均越降低，且作為該剪輯之影像整體之外觀的顯示速度降低。

亦即，顯示部55中，對鍵盤39之「下(↓)」鍵70D進行按壓操作，藉由滑鼠操作，經由游標71，於螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$上進行描畫時的時間越長，分別顯示於螺旋影像顯示部群58內之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的顯示加速度GS2可越降低。即，顯示部55中，亦可無須較多時間，而例如對鍵盤39之「下(↓)」鍵70D之按壓次數越多，再生影像之顯示加速度

GS2越降低。

此時，上述再生速度v或再生時間差ΔT變為「0」後，該再生速度v或再生時間差ΔT進而減少(亦即，向負方向增加)。因此，此時，至今為止自螺旋影像顯示部群58中畫面之深側向近前側流動之再生影像的各場景的流動逐漸變慢後不久停止，之後，開始自螺旋之近前側向深側流動，變為逆向再生，不久該速度逐漸提高。

因此，藉由自螺旋之近前側朝向深側設置有再生時間差ΔT之時間差且行進程度提高之再生影像，給對螺旋影像顯示部群58中之複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$進行目視確認之操作員帶來如下印象，即，猶如影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生影像向螺旋之中心逃避般，換言之，猶如操作員本身自螺旋之中心向近前側後退般。

進而，編輯裝置2之微處理器3於對滑鼠38之左鍵進行按壓操作的狀態下，藉由以與該滑鼠操作相應地於編輯畫面50之顯示部55上自由移動的方式而顯示的游標71，以於相同位置對螺旋影像顯示部群58之一部分按住例如1秒以上的方式進行操作，據此可使該剪輯之影像停止。再者，此處所述之『使剪輯之影像停止』係指，於保持再生時間差ΔT之狀態下，使靜止圖像分別顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。

(2-3-2)延伸操作

(2-3-2-1)再生時間差及再生速度之變更操作

另一方面，編輯裝置2之微處理器3除可進行如上所述之

基本操作外，亦可於下述狀態下，以藉由游標71沿該螺旋影像顯示部群58中之畫面之深側向近前側流動而對顯示於螺旋影像顯示部群58之再生影像之一部分進行描畫的方式，使該游標71移動，與此相應，一面使顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生速度v固定，一面使分別顯示於相鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生時間差ΔT增加，其中上述狀態即，對鍵盤39之「移位」鍵進行按壓操作的同時，進行上述『使剪輯之影像之顯示速度提高』操作，即對鍵盤39之方向鍵70之「上(↑)」鍵70U進行按壓操作、或對滑鼠38之右鍵進行按壓操作。

此時，微處理器3經由PCI匯流排15，取得與由鍵盤39或滑鼠38而進行之顯示操作輸入對應之顯示狀態變更資訊，根據該顯示狀態變更資訊之內容，一面使顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之再生速度v固定，一面使該再生影像之再生時間差ΔT增大。

此時，分別顯示於彼此鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的連續性降低，但作為螺旋影像顯示部群58整體，可顯示時間範圍大之再生影像。

對此，編輯裝置2之微處理器3可於下述狀態下，以藉由游標71沿該螺旋影像顯示部群58中之畫面之深側向近前側流動而對顯示於螺旋影像顯示部群58之再生影像之一部分進行描畫的方式，使該游標71移動，與此相應，一面使顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中

之再生影像的再生速度v固定，一面使分別顯示於相鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生時間差ΔT減少，其中上述狀態即，對例如鍵盤39之「移位」鍵進行按壓操作的同時，進行上述『使剪輯之影像之顯示速度降低』操作，即對鍵盤39之方向鍵70之「下(↓)」鍵70D進行按壓操作、或對滑鼠38之右鍵進行按壓操作。

此時，微處理器3經由PCI匯流排15，取得於由鍵盤39或滑鼠38而進行之顯示操作輸入對應之顯示狀態變更資訊，根據該顯示狀態變更資訊之內容，一面使再生影像之再生速度v固定，一面使再生影像之再生時間差ΔT減少。

此時，作為螺旋影像顯示部群58整體，顯示時間範圍小之再生影像，但顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的連續性較高，以具有相同場景較短之再生時間差ΔT而於該螺旋影像顯示部群58內自畫面之深側向近前側流動的方式，依次顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。並且，越使分別顯示於相鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生時間差ΔT減少，該流動越快。

又，編輯裝置2之微處理器3可於對例如鍵盤39之「移位」鍵及「ALT(alternate，替用)」鍵兩者進行按壓操作的同時，進行『使剪輯之影像之顯示速度提高』操作，與此相應，一面使分別顯示於相鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生時間差ΔT固定，一面使顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像

的再生速度v提高。

此時，微處理器3亦經由PCI匯流排15，取得於由鍵盤39或滑鼠38而進行之顯示操作輸入對應之顯示狀態變更資訊，根據該顯示狀態變更資訊之內容，一面使再生影像之再生時間差ΔT固定，一面使再生影像之再生速度v提高。

該結果為，可保持就剪輯整體之影像而言使時間範圍小之再生影像顯示於螺旋影像顯示部群58的狀態，使該螺旋影像顯示部群58中之再生影像之各場景的流動變快。再者，此時，分別顯示於彼此鄰接之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的連續性變高。

對此，編輯裝置2之微處理器3可於對例如鍵盤39之「移位」鍵及「ALT」鍵兩者進行按壓操作的同時，進行『使剪輯之影像之顯示速度降低』操作，與此相應，一面使分別顯示於彼此鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生時間差ΔT固定，一面使顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生速度v降低。

此時，微處理器3亦經由PCI匯流排15，取得與由鍵盤39或滑鼠38而進行之顯示操作輸入對應之顯示狀態變更資訊，根據該顯示狀態變更資訊之內容，一面使再生影像之再生時間差ΔT固定，一面使再生影像之再生速度v降低。

該結果為，微處理器3可保持就剪輯整體之影像而言使時間範圍小之再生影像顯示於螺旋影像顯示部群58的狀態，使該螺旋影像顯示部群58中之再生影像之各場景的流

動變慢。再者，此時，分別顯示於彼此鄰接之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的連續性變低。

(2-3-2-2)再生影像之瞬間發送或送回操作

另一方面，編輯裝置2之微處理器3可如圖14(A)所示，於對鍵盤39之方向鍵70之「左(←)」鍵70L進行按壓操作(圖14(A-1))、或對滑鼠38之左鍵進行按壓操作之狀態下，於1秒以內，藉由游標71，對顯示於螺旋影像顯示部群58之再生影像之一部分(影像顯示部$W57_i$)進行顯示選擇操作(按住)，沿該螺旋影像顯示部群58，自畫面之深側朝向近前側進行描畫，與以此方式使該游標71移動至影像顯示部$W57_1$(圖14(A-2))時之螺旋影像顯示部群移動操作相對應，使顯示於該螺旋影像顯示部群58之再生影像之再生速度v、以及分別顯示於彼此鄰接之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生時間差ΔT兩者均固定，保持上述狀態，使該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示位置，如圖15所示，與該游標71一體地向與游標71沿該螺旋影像顯示部群58進行描畫的方向(自畫面之深側朝向近前側之方向)相同的方向移動。

然而，以上敘述了螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$配置於畫面上之顯示位置係固定者，但進行延伸操作、即再生影像之瞬間發送或送回操作時，編輯裝置2之微處理器3可使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之畫面上之顯示位置移動。

此時，微處理器3經由PCI匯流排15，取得於由鍵盤39或

滑鼠38而進行之螺旋影像顯示部群移動操作對應之顯示狀態變更資訊，根據該顯示狀態變更資訊之內容，一面使再生影像之再生速度v及再生時間差ΔT兩者固定，一面使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示位置與游標71一體地沿該螺旋影像顯示部群58自畫面之深側朝向近前側移動。

此時，如圖16所示，顯示有再生影像之螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$、……移位至藉由游標71而描畫之位置為止後顯示。又，隨此，至此顯示於該位置之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$整體與游標71之移動量相符而向螺旋的近前側移位，移位後之影像顯示部$W57_n$、$W57_m$、……之顯示尺寸變更為比以前稍大而重新顯示(圖15)。

再者，微處理器3根據對影像顯示部$W57_i$之顯示選擇操作(圖15)，對該影像顯示部$W57_i$進行增強顯示(以虛線包圍之部分)，並且，按照顯示順序，依次對自該影像顯示部$W57_i$起以前之影像顯示部W57、……進行增強顯示，藉此，可使操作員直觀地識別出至影像顯示部$W57_i$之移動開始點為止之流動。

此時，微處理器3可使所有對於已顯示選擇操作之瞬間之影像顯示部$W57_i$的顯示影像資料、或對於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示影像資料暫時停止(保持)於該狀態，且由操作員對該狀態進行目視確認。

又，顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像中所隨附之各再生音頻中，設定主音頻輸出模式作為音頻輸出

模式時，僅輸出顯示於此時位於最前側之影像顯示部$W57_n$(圖14(A-2))中之再生影像中所隨附的再生音頻，設定全音頻輸出模式作為音頻輸出模式時，調整各再生音頻之輸出音量，以使其變為比隨附於再生影像之再生音頻之音量小，其中上述再生影像顯示於在三維螺旋上遠離位於最前側之影像顯示部$W57_n$的影像顯示部$W57_m$、$W57_l$、$W57_k$、……中。

即，微處理器3輸入解除對影像顯示部$W57_i$之顯示選擇操作之顯示選擇解除操作時，自停止狀態解除所有對於該影像顯示部$W57_i$之顯示影像資料、或對於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示影像資料，且一面於複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間，於動態圖像之狀態下設置時間差，一面使該複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$按照顯示順序而鏈結之螺旋影像顯示部群58再次連動顯示。

對此，編輯裝置2之微處理器3可如圖14(B)所示，於對鍵盤39之方向鍵70之「右(→)」鍵70R進行按壓操作(圖14(B-1))、或對滑鼠38之左鍵進行按壓操作之狀態下，於1秒以內，藉由游標71選擇(按住)螺旋影像顯示部群58之一部分(影像顯示部$W57_1$)，以沿該螺旋影像顯示部群58自螺旋之深側朝向近前側進行描畫之方式使該游標71移動至影像顯示部$W57_i$(圖14(B-2))，與此時之螺旋影像顯示部群移動操作相對應，使顯示於該螺旋影像顯示部群58之再生影像之再生速度v、以及分別顯示於彼此鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之再生時間差ΔT兩者均維持固定

的狀態，同時使該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示位置，如圖17所示，與游標71一體地向與沿該螺旋影像顯示部群58而描畫之方向(自螺旋之近前側朝向深側之方向)相同的方向移動。

此時，微處理器3經由PCI匯流排15，取得與由鍵盤39或滑鼠38而進行之螺旋影像顯示部群移動操作相應之顯示狀態變更資訊，根據該顯示狀態變更資訊之內容，一面使再生影像之再生速度v及再生時間差ΔT兩者固定，一面使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示位置與游標71一體地沿該螺旋影像顯示部群58自螺旋之近前側向深側移動。

此時，如圖18所示，顯示有再生影像之螺旋影像顯示部群58之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$、……移位至藉由游標71而描畫之位置為止後顯示。又，隨此，至此顯示於該位置之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$整體與游標71之移動量相符，而向螺旋的近前側移位，移位後之影像顯示部$W57_n$、$W57_m$、……之顯示尺寸變更為比以前稍小而重新顯示(圖17)。

再者，微處理器3根據對影像顯示部$W57_i$之顯示選擇操作(圖17)，對該影像顯示部$W57_i$進行增強顯示(以虛線包圍之部分)，並且，按照顯示順序，依次對自該影像顯示部$W57_i$起以前之影像顯示部W57、……進行增強顯示，藉此，使操作員可直觀地識別出至影像顯示部$W57_i$之移動開始點為止之流動。

藉此，顯示部55中，可於以向順時針方向流動之方式使

影像顯示部$W57_1$~$W57_n$再生之狀態下，根據螺旋影像顯示部群移動操作，使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示位置向逆時針方向側瞬間移動，因此，不會使如以MPEG方式之長GOP格式進行逆向再生之情形等般顯示影像的應答性變差，即可立即使過去之場景再次顯示。

此時，微處理器3根據對影像顯示部$W57_i$之顯示選擇操作(圖17)，對該影像顯示部$W57_i$進行增強顯示(以虛線包圍之部分)，並且，按照顯示順序，依次對自該影像顯示部$W57_i$起以前之影像顯示部W57、……進行增強顯示，藉此，可使操作員直觀地識別出至影像顯示部$W57_i$之移動開始點為止之流動。

又，此時，微處理器3可使所有對於已顯示選擇操作之瞬間之影像顯示部$W57_i$的顯示影像資料、或對於各影像顯示部$W57_i$~$W57_n$之顯示影像資料暫時停止(保持)於該狀態，且由操作員對該狀態進行目視確認。

即，微處理器3輸入對影像顯示部$W57_i$解除顯示選擇操作之顯示選擇解除操作時，自停止狀態解除所有對於該影像顯示部$W57_i$之顯示影像資料、或對於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示影像資料，且一面於複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間，於動態圖像之狀態下，設置時間差，一面使該複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$按照顯示順序而鏈結之螺旋影像顯示部群58進行再次連動顯示。

又，此時，顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像中所隨附之各再生音頻中，設定主音頻輸出模式作為音

頻輸出模式時，僅輸出顯示於此時位於最前側之影像顯示部$W57_n$中之再生影像中所隨附的再生音頻，設定全音頻輸出模式作為音頻輸出模式時，調整各再生音頻之輸出音量，以使其變為較隨附於再生影像之再生音頻之音量小，其中上述再生影像顯示於在三維螺旋上遠離位於最前側之影像顯示部$W57_n$的影像顯示部$W57_m$、$W57_l$、$W57_k$、……中。

(2-3-3)微處理器對各種基本或延伸操作輸入之處理

此處，微處理器3根據已儲存於硬碟裝置7(圖1)中之控制程式，按照圖9所示之顯示變更處理順序RT1，執行對如上所述之各種基本或延伸操作輸入之處理。

例如，已於圖9之步驟SP1中識別之操作係上述『使剪輯之影像之顯示速度提高』操作時，微處理器3對記憶裝置22進行控制，根據顯示於所對應之螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生速度v，選擇且產生顯示於影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之各影像。

此時，微處理器3使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間之再生幀之間隔變寬，並且，亦於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$內使顯示再生速度提高，藉此，使分別顯示於影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之再生速度v提高，且使彼此鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間之再生影像之再生時間差ΔT增加。

又，已於步驟SP1中識別之操作係上述『使剪輯之影像之顯示速度降低』操作時，微處理器3對記憶裝置22進行

控制，根據顯示於所對應之螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像的再生速度v，選擇且產生顯示於影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之各影像。

此時，微處理器3使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間之再生幀之間隔變窄，並且，亦於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$內使顯示再生速度降低，藉此，使分別顯示於影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之再生速度v降低，且使彼此鄰接之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$間之再生影像之再生時間差ΔT減少。

進而，已於步驟SP1中識別之操作係『使剪輯之影像停止』操作時，微處理器3對記憶裝置22進行控制，使顯示於所對應之螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中的再生影像的再生停止，另一方面，對GPU4進行控制，使再生停止前之最後之幀分別持續顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。該結果為，於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中，於保持原再生時間差ΔT之狀態下，分別顯示有所對應之靜止圖像。

進而，已於步驟SP1中識別之操作係『按壓鍵盤39之「移位」鍵之狀態下，「使剪輯之影像停止」』操作等各種延伸操作時，微處理器3對記憶裝置22或GPU4進行控制，以使顯示於顯示部55之螺旋影像顯示部群58之各再生影像、或該螺旋影像顯示部群58本身之顯示影像變化為與該延伸操作相應的狀態。

並且，於步驟SP8中，微處理器3使顯示於顯示部55中之

螺旋影像顯示部群58內之各再生影像、或螺旋影像顯示部群58本身之顯示影像變更為與操作輸入相應之狀態。

(3)相對於螺旋影像顯示部群之視點變更方法

(3-1)螺旋影像顯示部群之顯示形態

然而，編輯裝置2之微處理器3可將究竟根據何種視點來目視確認顯示於編輯畫面50之顯示部55之螺旋影像顯示部群58呈現給操作員，或者對該視點進行任意變更，將與變更後之視點對應之顯示形態之螺旋影像顯示部群58顯示於顯示部55中。

此處，螺旋影像顯示部群58係根據特定的三維影像產生軟體，藉由GPU4於其內部記憶體上之3D空間中顯色後產生者，如圖19所示，於3D空間上，以假想地產生之假想時間軸TP為中心，以纏繞該假想時間軸TP之方式依次配置有複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$，且具有螺旋構造，該螺旋構造為藉由該影像顯示部$W57_1$~$W57_n$而形成之圓之直徑隨著假想時間軸TP之行進而逐漸增大。

亦即，作為設定為應顯示於顯示部55中之螺旋影像顯示部群58之預設值的顯示形態，假定於假想時間軸TP之行進方向側之一端具有操作員之視點EP1時，如圖3所示，隨著自畫面之深側向近前側靠近，三維地顯示螺旋影像顯示部群58，上述螺旋影像顯示部群58藉由複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$而形成之圓逐漸變大。

因此，編輯裝置2之微處理器3於將螺旋影像顯示部群58顯示於顯示部55時，操作員可自其正面對螺旋構造進行目

視確認，因此，不隱藏所有影像顯示部$W57_1$~$W57_n$的任一個而可全部得以呈現，其中上述螺旋構造以假想時間軸TP為中心，藉由各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$而形成之圓之直徑隨著該假想時間軸TP的行進而逐漸變大。

此處，螺旋影像顯示部群58依次按照影像顯示部$W57_1$、影像顯示部$W57_2$、影像顯示部$W57_3$、……、影像顯示部$W57_m$、影像顯示部$W57_n$之順序出現於假想時間軸TP之周圍，按照該出現之順序開始對影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生影像進行再生。

因此，自開始螺旋影像顯示部58中之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生起經過特定時間後之時序中，於顯示部55中之畫面中，存在於螺旋之最深側之影像顯示部$W57_1$顯示時間上最先即將出現之再生影像，存在於螺旋之最前側之影像顯示部$W57_n$顯示時間上剛出現過之再生影像。

亦即，於假想時間軸TP之行進最快之前端側的影像顯示部$W57_n$中顯示時間上剛出現過的再生影像，於靠近假想時間軸TP之開始點之後端側的影像顯示部$W57_1$中顯示時間上最先即將出現的再生影像，假想時間軸TP之行進方向、與各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生處理之進行程度相反。

如圖20所示，該編輯裝置2於螺旋影像顯示部群58正顯示於編輯畫面50之顯示部55中時，藉由顯示於顯示部55內之子3D空間圖像IM1及人物CA1，視覺地表現顯示該螺旋影像顯示部群58時之操作員之視點及視線方向。此處，於

子3D空間圖像IM1中，顯示子螺旋影像顯示部群58S及子時間軸STP1，上述子螺旋影像顯示部群58S與螺旋影像顯示部群58之顯示形態相同，且係螺旋影像顯示部群58之縮小者。

亦即，顯示於子3D空間圖像IM1中之子螺旋影像顯示部群58S之3D空間座標、與於GPU4之內部記憶體上之3D空間內所產生的螺旋影像顯示部群58的3D空間座標，僅為彼此放大縮小3D空間之關係，因此基本上係相同座標系。

實際上，編輯裝置2之微處理器3若於操作員自編輯畫面50之剪輯一覽顯示部51中選擇預期之剪輯後，對拖曳及放下於顯示部55中進行識別，則藉由GPU4顯示與該剪輯對應之螺旋影像顯示部群58，並且，藉由GPU4產生3D空間圖像IM1，且使上述3D空間圖像IM1與螺旋影像顯示部群58一併顯示，其中上述3D空間圖像IM1包含與螺旋影像顯示部群58對應之子螺旋影像顯示部群58S、以及與假想時間軸TP對應之子時間軸STP1。

又，編輯裝置2之微處理器3經由顯示部55之游標71，選擇子3D空間圖像IM1附近之人物CA1後進行拖曳操作時，使人物CA1向該拖曳操作之方向移動而顯示，並且，產生該移動後之人物CA1之子3D空間圖像IM1中的位置作為視點座標(確認位置)時的視點座標資料，且藉由GPU4將螺旋影像顯示部群58顯示於顯示部55，其中上述螺旋影像顯示部群58之顯示形態與可自該確認位置以視線方向箭頭AL1之角度看見之子螺旋影像顯示部群58S相對應。

如此，編輯裝置2藉由對顯示於子3D空間圖像IM1附近之人物CA1之子螺旋影像顯示部群58S的確認位置(視點座標)，將對該螺旋影像顯示部群58之視點作為影像而視覺地呈現給操作員，且將對來自該視點之子螺旋影像顯示部群58S之視線方向箭頭AL1作為該人物CA1之視線方向，視覺地呈現給操作員，藉此，操作員可直觀地對視點及視線方向進行識別，上述視點係對顯示部55之螺旋影像顯示部群58之視點。

然而，編輯裝置2之微處理器3若於操作員自編輯畫面50之剪輯一覽顯示部51中選擇複數個預期之剪輯後，對複數個剪輯已拖曳及放下於顯示部55中加以識別，則可藉由GPU4將與該複數個剪輯對應之複數個螺旋影像顯示部群58顯示於顯示部55中，並且，如圖21所示，藉由GPU4產生子3D空間圖像IM1，上述子3D空間圖像IM1包含分別與該複數個螺旋影像顯示部群58對應之子螺旋影像顯示部群58S2、子時間軸STP2、以及子螺旋影像顯示部群58S3、子時間軸STP3。

此時，對再生影像附加時間碼資訊時，編輯裝置2之微處理器3根據時間碼資訊，於同步狀態下，顯示子螺旋影像顯示部群58S2、子螺旋影像顯示部群58S3兩者，上述再生影像應顯示於複數個構成螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。

此處，子螺旋影像顯示部群58S2中之子時間軸STP2、與子螺旋影像顯示部群58S3中之子時間軸STP3之長度彼此

不同時，微處理器3一併顯示較短之子時間軸STP3(或子時間軸STP2)、以及較長之子時間軸STP2(或子時間軸STP3)。

藉此，編輯裝置2可於收納於子3D空間圖像IM1之內部之狀態下，顯示子螺旋影像顯示部群58S2之子影像顯示部$WS57_1$~$WS57_n$整體、以及子螺旋影像顯示部群58S3之影像顯示部$WS57_1$~$WS57_n$整體，如此，操作員可對子螺旋影像顯示部群58S2及子螺旋影像顯示部群58S3之整體像進行目視確認。

又，如圖22所示，編輯裝置2之微處理器3於將子3D空間圖像IM1顯示於顯示部55中之狀態下，由操作員而進行拖曳操作時，可使子螺旋影像顯示部群58S2、以及子螺旋影像顯示部群58S3之位置移動，且亦可移動地顯示複數個螺旋影像顯示部群58之配置，其中上述子3D空間圖像IM1包含複數個子螺旋影像顯示部群58S2、以及子螺旋影像顯示部群58S3，上述複數個螺旋影像顯示部群58與該移動後之子螺旋影像顯示部群58S2、以及子螺旋影像顯示部群58S3之配置連動而顯示於顯示部55中。

再者，編輯裝置2之微處理器3可進一步提高此時編輯處理之容易性，且可使子螺旋影像顯示部群58S2、以及子螺旋影像顯示部群58S3沿子時間軸STP2、STP3之長度方向(順時針方向或逆時針方向)移動。

具體而言，又，如圖23(A)所示，將於子3D空間圖像IM1之正面配置有人物CA1之正面視點作為已對螺旋影像

顯示部群58進行了預設值設定的顯示形態時，編輯裝置2之微處理器3可根據由游標71而進行之拖曳操作，如圖23(B)所示，變更為於子3D空間圖像IM1之左斜配置有人物CA1之左斜視點，或者，如圖23(C)所示，變更為於子3D空間圖像IM1之右斜下方配置有人物CA1之右斜下方視點，或者，如圖23(D)所示，變更為於子3D空間圖像IM1之正右方配置有人物CA1之正右方視點，或者，如圖23(E)所示，變更為於子3D空間圖像IM1之正上方配置有人物CA1之正上方視點，或者，如圖23(F)所示，變更為於子3D空間圖像IM1之內部配置有人物CA1之內部視點。

藉此，將螺旋影像顯示部群58正顯示於編輯畫面50之顯示部55時，編輯裝置2之微處理器3根據變更後之新視點及視線方向，藉由GPU4變更螺旋影像顯示部群58之顯示形態後顯示，其中上述變更後之新視點及視線方向藉由子3D空間圖像IM1之3D空間座標、與利用游標71而移動之人物CA1之視點座標的相對的位置關係而決定。

亦即，微處理器3可以使人物CA1之視點座標移動時之視點及視線方向、與相對於顯示部55之螺旋影像顯示部群58之視點連動而一致的狀態來顯示。

再者，編輯裝置2之微處理器3於變更視點時，可不藉由利用游標71而進行之拖曳操作，而藉由鍵輸入來執行視點之變更，且可於藉由游標71選擇人物CA1後，根據對例如鍵盤39上之「W」鍵之按壓操作，使該人物CA1向上方移動，根據對「A」鍵之按壓操作，使該人物CA1向左方移

動，根據對「X」鍵之按壓操作，使該人物CA1向下方移動，根據對「D」鍵之按壓操作，使該人物CA1向右方移動。

如此，編輯裝置2之微處理器3使用空間座標鎖定模式之視點變更方法，但亦可根據對例如鍵盤39上之「F1」鍵之按壓操作來對模式進行切換，變更為視點座標鎖定模式之視點變更方法，其中上述空間座標鎖定模式之視點變更方法係於使子3D空間圖像IM1之空間座標固定(鎖定)之狀態下，使人物CA1之視點座標移動，藉此對視點及其視線方向進行變更；上述視點座標鎖定模式之視點變更方法與空間座標鎖定模式相反，係於使人物CA1之視點座標固定(鎖定)之狀態下，使子3D空間圖像IM1旋轉而使空間座標移動，藉此對視點及其視線方向進行變更。

即，編輯裝置2之微處理器3可根據對例如鍵盤39上之「F2」鍵之按壓操作來對模式進行切換，如圖24所示，於維持子3D空間圖像IM1之3D空間座標、與人物CA1之視點座標之相對的位置關係的狀態下，藉由利用游標71而進行之拖曳操作，使子3D空間圖像IM1及人物CA1一起旋轉，藉此，可將子3D空間圖像IM1及人物CA1變更為操作員易於進行目視確認之角度而顯示。

然而，編輯裝置2之微處理器3使用空間座標鎖定模式之視點變更方法，如圖23(F)所示，變更為於子3D空間圖像IM1之內部配置有人物CA1之內部視點時，如圖25所示，可藉由自動地將子3D空間圖像IM1放大至特定倍率，來產

生子3D空間圖像IM2。

此時，關於將子3D空間圖像IM1放大為子3D空間圖像IM2時之放大率，因該子3D空間圖像IM1及IM2始終為輔助顯示，故限制為如不會對顯示部55之螺旋影像顯示部群58造成影響般之固定倍率以下。

(3-2)對與視點之變更相應之螺旋影像顯示部群的顯示處理順序

繼而，其次就根據下述情形對顯示部55之螺旋影像顯示部群58之顯示形態進行變更後顯示的顯示處理順序加以說明，上述情形係根據顯示處理順序上述子3D空間圖像IM1、與人物CA1之相對的位置關係，視點及其視線方向變化。

如圖26所示，編輯裝置2之微處理器3自常規RT4之開始步驟開始後前進至下一步驟SP41，經由PCI匯流排15及南橋6，藉由輸入主CPU核心3M，對經由滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37而輸入之控制信號(例如應顯示於螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之再生速度v、再生時間差ΔT、根據操作員之拖曳操作而移動後的子3D空間圖像IM1之3D空間座標及人物CA1的視點座標)進行識別後，前進至下一步驟SP42。

於步驟SP42中，已於步驟SP41中識別之控制信號係用以對螺旋影像顯示部群58之顯示形態進行變更後顯示之指令時，編輯裝置2之微處理器3於新的顯示形態下，利用主CPU核心3M，對應顯示於螺旋影像顯示部群58之各影像顯

示部$W57_1$~$W57_n$中之剪輯的描繪圈進行設定，且前進至下一步驟SP43。

於步驟SP43中，編輯裝置2之微處理器3藉由主CPU核心3M，執行各種物理運算處理，且前進至下一步驟SP44，其中上述各種物理運算處理即，以已於步驟SP42中設定之剪輯之再生影像的顯示尺寸而成的各幀的3D空間中的三維空間座標計算、人物CA1之視點座標計算等。

於步驟SP44中，編輯裝置2之微處理器3藉由主CPU核心3M對如下任務進行分配，且前進至下一步驟SP45，上述任務即，藉由哪一個子CPU核心3SA~3SH，對構成描繪圈之剪輯之再生影像進行解碼。

於步驟SP45中，編輯裝置2之微處理器3自記憶裝置22讀出輸出再生影像時所必須之剪輯之幀，分配至已於步驟SP44中分配之子CPU核心3SA~3SH，且前進至下一步驟SP46。

於步驟SP46中，編輯裝置2之微處理器3藉由作為解碼器而發揮作用之8個子CPU核心3SA~3SH，同時並行地對已於步驟SP45中分配之幀進行解碼，且前進至下一步驟SP47。

於步驟SP47中，編輯裝置2之微處理器3藉由主CPU核心3M，求出應如何將已於步驟SP46中解碼之再生影像配置於顯示部55之畫面上(3D空間上)，因此，將子3D空間圖像IM1之3D空間座標、或人物CA1之視點座標作為再生影像之三維顯示位置資訊，與再生影像一起高速資料傳送至

GPU4，且前進至下一步驟SP48。

於步驟SP48中，編輯裝置2之微處理器3藉由GPU4，根據包含子3D空間圖像IM1之3D空間座標及人物CA1之視點座標的三維顯示位置資訊，轉換為用以將與此時所設定之視點及視線方向相應之顯示形態的螺旋影像顯示部群58顯示於顯示部55中之二維座標之顯示位置資訊，根據基於二維座標之顯示位置資訊之顯示尺寸及顯示位置，將已自主CPU核心3M進行資料傳送之再生影像黏貼於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之特定位置後顯示，藉此，對以與新的視點及視線方向相應之顯示形態而成之螺旋影像顯示部群58進行描繪，且前進至下一步驟SP49，結束處理。

如此，編輯裝置2中，微處理器3中之8個子CPU核心3SA~3SH可分別發揮顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之解碼器的作用，同時並行地進行解碼，且藉由頻寬較大之匯流排10，以例如最大30[Gbyte/sec]之傳送速度，將該已解碼之再生影像高速資料傳送至GPU4，因此，可對多張高精細的再生影像進行解碼後，於短時間內資料傳送至GPU4。

藉此，GPU4將於內部記憶體上之3D空間內產生之螺旋影像顯示部群58變更為新的視點及視線方向後，顯示於顯示部55中時，將包含子3D空間圖像IM1之3D空間座標及人物CA1之視點座標的三維顯示位置資訊轉換為顯示部55的二維座標的顯示位置資訊，使用此資訊可顯示各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生影像，因此，可於複數個影像顯示部

$W57_1$~$W57_n$間，於動態圖像之狀態下，一面對彼此之再生時間差ΔT進行設置，一面作為按照螺旋狀顯示順序而鏈結之螺旋影像顯示部群58反應良好且流暢地連動顯示於顯示部55中，再者，可藉由3D空間上之座標轉換處理，自由地對該視點及視線方向進行控制。

(3-3)視點變更後之螺旋影像顯示部群

編輯裝置2之微處理器3如例如圖27所示，藉由游標71，使相對於子3D空間圖像IM1的人物CA1之位置移動，與此相應，可使顯示於顯示部55中之螺旋影像顯示部群58(圖20)變更為自下方開始之顯示形態後顯示，其中上述3D空間圖像IM1顯示於編輯畫面50之顯示部55中。

此時，圖20所示之螺旋影像顯示部群58，為人物CA1之視點及其視線方向正對向子3D空間圖像IM1之子時間軸STP1而配置時的顯示形態，對此，圖27所示之螺旋影像顯示部群58，為以變更為來自斜下方之人物CA1之視點及其視線方向與子3D空間圖像IM1之子時間軸STP1所成之角度進行目視時的顯示形態。

亦即，編輯裝置2使人物CA1對子3D空間圖像IM1之子螺旋影像顯示部群58的視點及其視線方向、與實際對變更該角度後顯示於顯示部55中之螺旋影像顯示部群58之視點及其視線方向連動。

此時，操作員可對顯示於顯示部55中之螺旋影像顯示部群58(圖27)之整體像進行目視確認，因此，可將剪輯整體的長度作為影像加以確認，或者可經由螺旋影像顯示部群

58中之關鍵點之時間碼通知框TC1~TC4，對時間序列之流動進行識別，其中上述剪輯整體的長度難以對以自假想時間軸TP之正面開始之角度而顯示之螺旋影像顯示部群58(圖20)進行識別。

又，編輯裝置2中，分別藉由各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$而顯示之再生影像之場景全部不同，因此，操作員所預期之場景顯示於任一個構成螺旋影像顯示部群58之複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中的可能性均較高，可使操作員之圖像檢索作業簡化，並且亦可使編輯作業簡化。

進而，編輯裝置2使相同再生影像錯開特定的再生時間差ΔT而顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中，因此，即使操作員所預期之場景未出現於最初之影像顯示部$W57_1$中，該場景亦可於經過再生時間差ΔT以後依次顯示於該影像顯示部$W57_1$以後之影像顯示部$W57_2$、$W57_3$、$W57_4$、……中，即使操作員錯過一次場景，亦無須進行快退再生，即可再次進行目視，從而使圖像檢索作業及編輯作業簡化。

然而，編輯裝置2之微處理器3如例如圖28所示，藉由游標71，使人物CA1相對於顯示於編輯畫面50之顯示部55中之子3D空間圖像IM1位置進一步移動，與此相應，可使對螺旋影像顯示部群58(圖27)之視點變更為位於更下方時之顯示形態後顯示。

此時，螺旋影像顯示部群58為以來自更斜下方之人物CA1之視點及其視線方向與子3D空間圖像IM1之子時間軸STP1所成之角度進行目視時的顯示形態。

又，如圖29所示，編輯裝置2之微處理器3藉由游標71，使人物CA1相對於顯示於編輯畫面50之顯示部55中之子3D空間圖像IM1的位置進一步移動，使人物CA1之視點移動至如具有與該子時間軸STP1大致平行的視線方向的位置，即子3D空間圖像IM1中之子時間軸STP1附近，與此相應，可使螺旋影像顯示部群58(圖27)變更為與來自大致平行於假想時間軸TP的位置之視點及視線方向相應的顯示形態後顯示。

即，編輯裝置2之微處理器3於如上所述般使子3D空間圖像IM1之空間座標固定(鎖定)之狀態下，使人物CA1之視點座標移動，藉此不使用對視點及其視線方向進行變更之空間座標鎖定模式之視點變更方法，如圖30所示，可藉由使用如下視點座標鎖定模式之視點變更方法，變更為與圖29所示之螺旋影像顯示部群58相同之顯示形態，上述視點座標鎖定模式之視點變更方法即，於使人物CA1之視點座標固定(鎖定)之狀態下，使子3D空間圖像IM1旋轉，藉此使人物CA1與子3D空間圖像IM1之相對位置關係變化後，對視點及其視線方向進行變更。

亦即，關於顯示於顯示部55中之螺旋影像顯示部群58(圖29及圖30)，為可自相同角度觀察之方向之顯示形態，但就圖29之子3D空間圖像IM1、與圖30之子3D空間圖像IM1而言，對操作員之子3D空間圖像IM1之可見度不同，本質上沒有不同。

進而，如圖31所示，編輯裝置2之微處理器3藉由游標

71，使人物CA1相對於顯示於編輯畫面50之顯示部55中之子3D空間圖像IM1的位置進一步移動，使人物CA1之視點移動至具有與該子時間軸STP1大致平行的視線方向、且位於子螺旋影像顯示部群58S之最前側之影像顯示部$W57_n$附近，即子3D空間圖像IM1中之子時間軸STP1附近，與此相應，可使人物CA1之視點自與假想時間軸TP大致平行的位置非常靠近螺旋影像顯示部群58之最前側的影像顯示部$W57_n$，使該螺旋影像顯示部群58變更為基於該角度之顯示形態後顯示。

此時，編輯裝置2之微處理器3使螺旋影像顯示部群58之影像顯示部$W57_n$、57_m、$W57_l$、……以充分放大後之狀態顯示於顯示部55中之畫面之最前側，因此，關於顯示於該等放大後之影像顯示部$W57_n$、57_m、$W57_l$、……中之再生影像，較之對除此以外之影像顯示部W57之幀更新速度，更加顯著地提高動畫之幀更新速度，藉此，可將顯示於影像顯示部$W57_n$、57_m、$W57_l$、……中之再生影像作為流暢的動態圖像呈現給操作員。

但是，關於顯示於已放大之影像顯示部$W57_n$、57_m、$W57_l$、$W57_k$、……中之再生影像，編輯裝置2之微處理器3使動畫之幀更新速度比較除此以外之影像顯示部W57之幀更新速度更顯著地提高，另一方面，關於該幀之解析度，降低特定位準，藉此，可使將再生影像顯示於影像顯示部$W57_n$、57_m、$W57_l$、$W57_k$、……中時之處理負荷減輕，而追隨動畫再生時序。

對此，關於尚未放大之影像顯示部$W57_k$以前之部分，編輯裝置2之微處理器3不使構成動態圖像之複數個幀中之幀更新速度提高而輸出，藉此，對於操作員而言，可一面對畫質之難以判斷之影像顯示部$W57_k$以前的部分，使再生影像之畫質降低，一面使GPU4之處理負擔減輕。

如此，編輯裝置2之微處理器3藉由游標71，使人物CA1相對於子3D空間圖像IM1之位置移動，對位於螺旋影像顯示部群58之最前側之應注目的影像顯示部$W57_n$、57_m、$W57_l$、$W57_k$、……進行放大顯示，同時，提高顯示於該等已放大之影像顯示部$W57_n$、57_m、$W57_l$、$W57_k$、……中之再生影像的幀速率率後進行顯示，藉此，操作員可對流暢的再生影像進行目視確認，因此，可使該操作員之圖像檢索作業或編輯作業進一步簡化。

因此，關於螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_l$~$W57_n$中詳細地進行圖像檢索之部分，操作員可藉由游標71使人物CA1移動，對螺旋影像顯示部群58中已放大顯示之各影像顯示部$W57_l$~$W57_n$進行目視確認，且可根據操作員本身的意願來實現圖像檢索作業之簡化。

此時，以特定間隔為單位，將時間碼通知框TC1~TC4附加於螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_l$~$W57_n$，因此，操作員可以此為指示使圖像檢索作業簡化。

(3-4)對視點變更後之螺旋影像顯示部群之二維圖像顯示處理

然而，如圖32所示，編輯裝置2之微處理器3於視點變更

後之螺旋影像顯示部群58正在顯示時，若識別出藉由游標71對構成該螺旋影像顯示部群58之複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之例如影像顯示部$W57_g$進行選擇操作，則以共計9幀之圖像SG1~SG9彼此不會重疊且二維排列之方式顯示於顯示部55內，上述共計9幀之圖像SG1~SG9包含以該影像顯示部$W57_g$於該時點顯示之再生影像之該幀為中心的前後4幀。再者，該等圖像SG1~SG9中，亦顯示有動態圖像。

藉此，即使係如下情形時，即，構成視點變更後之螺旋影像顯示部群58(圖32)之複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$前後彼此重疊，因此，操作員難以對該各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生影像進行目視確認時，編輯裝置2可使共計9幀之圖像SG1~SG9以二維排列之方式而展開，因此，可使對複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之能見度顯著地提高，並且，可使操作員之圖像檢索作業顯著簡化，其中上述共計9幀之圖像SG1~SG9包含以由該操作員選擇操作之影像顯示部$W57_g$於該時點顯示之再生影像的該幀為中心的前後各4幀。

再者，編輯裝置2並非僅顯示共計9幀之圖像SG1~SG9，亦可利用由操作員進行之設定，以該幀為中心，超越特定幀，集中共計9幀之圖像SG1~SG9而顯示，上述共計9幀之圖像SG1~SG9包含以由操作員選擇操作之影像顯示部$W57_g$於該時點顯示之再生影像的該幀為中心的前後各4幀。

即，編輯裝置2，於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中分別顯

示再生影像時，使用以特定幀數(例如5幀)單位而細化之保留幀且將以特定幀速率再生般之再生速度v設定得較快時，如上所述，以藉由游標71而選擇操作之影像顯示部$W57_g$於該時點顯示之再生影像的該幀為中心，展開包含當初已細化之該前後各4幀之共計9幀的圖像SG1~SG9而顯示。

再者，於該例中列舉之共計9幀之圖像SG1~SG9，根據構成螺旋影像顯示部郡58之複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之各再生速度而更新。因此，若處於再生停止狀態，則變為9幀之靜止圖像；若影像顯示部$W57_1$~$W57_n$以1倍速度再生，則經二維展開後之圖像亦以1倍速度再生。

(4)移選功能

除上述構成外，為了使操作員一面對動畫內容進行確認一面進行圖像檢索，該編輯裝置2搭載有移選功能。

所謂移選，係指由操作員指定之畫面、即幀或場的再生。由操作員而進行之畫面之指定係藉由例如操作員進行如下操作而進行者，即，使作為GUI(Graphical User Interface，圖形使用者介面)之標鈕移動等。

該實施形態中，標鈕如圖2所示，設置為相對於編輯畫面50中之顯示部55之最下層的進度軸(scrub bar)66自由移動的移選標鈕67，且與再生影像之再生位置相對應而移動，上述再生影像顯示於間隔再生時間差ΔT(圖5)顯示相同再生影像之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中、已預先指定之例如影像顯示部$W57_n$(圖3)中。

進行使該移選標鈕67緩慢移動之操作之情形，與該移選標鈕67之位置相應之再生位置之幀的圖樣緩慢變化，因此，進行所謂緩慢再生。另一方面，進行使移選標鈕67快速移動之操作之情形，與該移選標鈕67之位置相應之再生位置之幀的圖樣快速變化，因此，進行所謂高速再生。據此，移選可為變速(特殊)再生之一種。

另一方面，該編輯裝置2中，如上所述，對3D假想空間、與人物CA1(圖20)之相對的位置關係進行變更，且對顯示於顯示部55中之螺旋影像顯示部群58之顯示形態進行變更。

因此，該編輯裝置2中，亦可於變更為與操作員之預期視點相應之螺旋影像顯示部群58(圖27~圖32)的顯示形態的狀態下，進行移選(變速(特殊)再生)，該結果為，可於對顯示於螺旋影像顯示部群58中之再生影像整體之流動、或該再生影像中之應注目之一部分流動等進行詳細分析後，進行圖像檢索。

然而，進行該移選時，必須讀出與移選標鈕67之位置相應之再生位置的幀的編碼資料，將該編碼資料解碼為圖像資料，且間隔再生時間差ΔT(圖5)，將該圖像資料(對應之圖像)顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中。就所謂非線性編輯為一般情況之目前而言，追求如下移選功能，即，容易對動畫內容進行確認，作為用以決定編輯點之機構之移選功能的重要性進一步增加，操作員可對動畫內容更加詳細且順利地進行確認。

因此，該編輯裝置2(圖1)於維持該再生時間差ΔT之狀態下，根據移選標鈕67之移動操作，適當地顯示再生影像，上述再生影像間隔再生時間差ΔT(圖5)，分別顯示於上述編輯畫面50(圖2)中之顯示部55之螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中。

上述處理藉由微處理器3及GPU4(圖1)而進行，作為該處理內容，可分為如下兩種處理，即，於經由上述編輯畫面50而編輯前進行之處理(以下，將此稱為編輯前處理)；以及根據該編輯前處理結果，於間隔再生時間差ΔT(圖5)而將再生影像維持於螺旋影像顯示部群58中之狀態下，與移選標鈕67之移動操作相應而顯示之處理(以下，將此稱為移選處理)。以下，依次就由微處理器3及GPU4而進行之編輯前處理及移選處理加以說明。

(4-1)編輯前處理

將由微處理器3及GPU4而進行之編輯前處理作為功能而表示時，該構成如圖33所示，可設為圖像處理部1001、音頻處理部1002、AV檔案作成部1003、Fy檔案作成部1004、以及記錄部/通訊部1005。

該圖像處理部1001中，輸入有剪輯的影像音頻信號中的影像信號，上述剪輯藉由操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39之操作而指定，且自裝載於錄影機23_1~23_n(圖1)中之錄影帶再生；另一方面，音頻處理部1002中，輸入有該影像音頻信號中之音頻信號。

圖像處理部1001以幀單位，按照時間序列，對影像信號

實施A/D(Analog/Digital，類比/數位)轉換處理、或去除雜訊之雜訊去除處理等必要處理，將該處理後之圖像資料供給至AV檔案作成部1003以及Fy檔案作成部1004。

音頻處理部1002以幀單位，按照時間序列，對音頻信號實施A/D(Analog/Digital)轉換處理、或去除雜訊之雜訊去除處理等必要處理，將該處理後之音頻資料供給至AV檔案作成部1003。

AV檔案作成部1003作成AV檔案，且供給至記錄部/通訊部1005，上述AV檔案儲存有來自圖像處理部1001之時間序列之圖像資料、以及來自音頻處理部1002之時間序列之音頻資料。

Fy檔案作成部1004以幀單位，求出表示來自圖像處理部1001之圖像資料之變化程度的變化量。又，Fy檔案作成部1004根據須要，根據幀之變化量，以畫面單位決定顯示類型，其中上述顯示類型表示將該幀顯示於影像顯示部$W57_1$~$W57_n$(圖2)時之顯示方法。進而，Fy檔案作成部1004將儲存有幀單位之變化量與顯示類型中之任一者或兩者的檔案(以下，適當稱為Fy檔案)，作成為儲存有來自圖像處理部1001之時間序列之圖像資料的元資料的元檔案(元資料檔案)(之1個)，且供給至記錄部/通訊部1005。

所謂畫面係指幀或場。以下，採用幀作為畫面，但亦可採用場作為畫面。

記錄部/通訊部1005將自AV檔案作成部1003供給之AV檔案、以及自Fy檔案作成部1004供給之與該AV檔案對應之

Fy檔案記錄於例如記憶裝置22(圖1)中，其中上述Fy檔案亦即，根據儲存於自AV檔案作成部1003供給之AV檔案中之圖像資料而作成，且自Fy檔案作成部1004供給之Fy檔案。

此處，對某一AV檔案fav、以及與該AV檔案fav對應之Fy檔案fFy附加如例如可知曉彼此對應之檔案之檔案名。亦即，AV檔案fav、以及與該AV檔案fav對應之Fy檔案fFy之檔案名為例如僅擴展名不同之檔案名(擴展名不同、擴展名以外之部分相同之檔案名)。

其次，圖34表示圖33之AV檔案作成部1003之構成例。圖34中，AV檔案作成部1003包含主線編碼器1011、代理伺服器編碼器1012、以及檔案作成部1013。

主線編碼器1011包含主線圖像編碼器1011V以及主線音頻編碼器1011A。

主線圖像編碼器1011V中，自圖像處理部1001(圖33)供給有作為主線資料之圖像資料。主線圖像編碼器1011V利用例如MPEG2(例如，MPEG IMX方式等)，對來自圖像處理部1001之作為主線資料的圖像資料進行編碼(encode)，且供給至檔案作成部1013。

主線音頻編碼器1011A中，自音頻處理部1002(圖33)供給有音頻資料。主線音頻編碼器1011A將來自音頻處理部1002之音頻資料轉換為作為主線資料之例如AES(Audio Engineering Society，音響工程學會)3方式之音頻資料，且供給至檔案作成部1013。

代理伺服器編碼器1012包含代理伺服器圖像編碼器1012V以及代理伺服器音頻編碼器1012A。

代理伺服器圖像編碼器1012V中，自圖像處理部1001(圖33)供給有作為主線資料之圖像資料。代理伺服器圖像編碼器1012V使來自圖像處理部1001之作為主線資料之圖像資料的像素數細化，藉此，求出例如作為比主線資料之解析度(空間解析度)低之代理伺服器資料的圖像資料。進而，代理伺服器圖像編碼器1012V利用例如MPEG4，對作為代理伺服器資料之圖像資料進行編碼，且供給至檔案作成部1013。

代理伺服器音頻編碼器1012A中，自音頻處理部1002(圖33)供給有音頻資料。代理伺服器音頻編碼器1012A將來自音頻處理部1002之音頻資料轉換為作為代理伺服器資料之例如ITU-T(International Telecommunication Union, Telecommunication Standardization Sector，國際電信聯合組織的電信標準化單位)G.711 A-Law方式之音頻資料，且供給至檔案作成部1013。

檔案作成部1013例如於再生時間內，約每2秒對來自主線圖像編碼器1011V之作為主線資料之圖像資料(之編碼資料)、來自主線音頻編碼器1011A之作為主線資料之音頻資料、來自代理伺服器圖像編碼器1012V之作為代理伺服器資料之圖像資料、以及來自代理伺服器音頻編碼器1012A之作為代理伺服器資料之音頻資料進行多工，作成儲存有藉由該多工而獲得之位元串流之特定格式的AV檔案，亦

即，儲存有於再生時間內約每2秒對主線資料(作為主線資料之圖像資料及音頻資料)以及代理伺服器資料(作為代理伺服器資料之圖像資料及音頻資料)進行多工後之位元串流之特定格式的AV檔案，且供給至記錄部/通訊部1005(圖33)。

其次，圖35表示圖33之Fy檔案作成部1004之構成例。

Fy檔案作成部1004包含資料縮小部1021、變化量算出部1022、顯示類型決定部1023、選擇部1024、以及檔案作成部1025。

資料縮小部1021中，自圖像處理部1001(圖33)供給有幀單位之圖像資料。資料縮小部1021使來自圖像處理部1001之幀單位之圖像資料的像素數細化，且將由該結果而獲得之像素數較少之圖像資料供給至變化量算出部1022。

亦即，資料縮小部1021分別使來自圖像處理部1001之圖像資料之幀的橫與縱的像素數細化為例如1/8。

因此，若自圖像處理部1001(圖33)供給至資料縮小部1021之圖像資料之幀以例如橫×縱為720×480像素而構成時，則資料縮小部1021例如圖36所示，使來自圖像處理部1001之720×480像素之圖像資料的像素細化，藉此，形成橫與縱之像素數分別為1/8之90×60像素的圖像資料。

亦即，資料縮小部1021將來自圖像處理部1001之720×480像素之圖像資料分割為例如橫×縱為8×8像素的區塊，且將構成該區塊之像素之像素值的平均值等分配至區塊，藉此產生90×60像素之圖像資料。

此處，資料縮小部1021中，使來自圖像處理部1001之圖像資料之像素數變小，係為了減少資料量來減輕之後的處理的負擔，Fy檔案作成部1004具有充分的性能且無須減輕處理之負擔時，資料縮小部1021中，可將來自圖像處理部1001之圖像資料直接供給至後段之變化量算出部1022，或者，可不設置資料縮小部1021而構成Fy檔案作成部1004。

變化量算出部1022以幀單位求出表示自資料縮小部1021供給之圖像資料之變化程度的變化量，且按照時間序列，供給至顯示類型決定部1023以及選擇部1024。再者，變化量算出部1022可求出表示時間性變化程度之變化量(以下，適當稱為時間變化量)、與表示空間性變化之變化量(以下，適當稱為空間性變化量)中的一者或兩者作為幀單位之變化量。

此處，所謂時間變化量表示時間方向之圖像之變化程度，例如，某一幀之時間變化量表示該幀與該幀之1幀前的幀之間的圖像的變化程度，亦即，表示圖像之移動程度。因此，以下，將時間變化量適當稱為動態資訊。

又，所謂空間性變化量表示空間方向之圖像之變化程度，例如，所謂某一幀之空間性變化量，表示構成該幀之像素之像素值的變化程度，亦即，表示圖像之精細度(複雜度)。因此，以下，亦將空間性變化量適當稱為精細度資訊。

顯示類型決定部1023根據按照時間序列自變化量算出部1022供給之幀單位之變化量，以幀單位決定表示顯示該幀

時之顯示方法之顯示類型，且供給至選擇部1024。此處，有關顯示類型之詳細內容，於下敘述。

選擇部1024對自變化量算出部1022供給之幀單位之變化量、以及自顯示類型決定部1023供給之幀單位之顯示類型中的任一者或兩者進行選擇，且供給至檔案作成部1025。

此處，選擇部1024中，可例如預先設定進行何種選擇，或者，根據操作員之操作來決定。再者，選擇部1024中，所謂僅固定地選擇自變化量算出部1022供給之幀單位之變化量時，Fy檔案作成部1004可不設置顯示類型決定部1023及選擇部1024而構成。

檔案作成部1025作成特定格式Fy檔案，且供給至記錄部/通訊部77(圖33)，其中上述特定格式Fy檔案儲存了自選擇部1024供給之幀單位之變化量與顯示類型中的一者或兩者。

其次，參照圖37之流程圖，就圖35之Fy檔案作成部1004進行之處理(Fy檔案作成處理)加以說明。

首先，最初，於步驟S1001中，資料縮小部1021根據須要進行資料縮小，將由該結果而獲得之圖像資料供給至變化量算出部1022，且前進至步驟S1002，其中上述資料縮小使來自圖像處理部1001(圖33)之圖像資料之像素數細化。

於步驟S1002中，變化量算出部1022使用來自資料縮小部1021之圖像資料，以幀單位求出表示來自圖像處理部1001(圖33)之圖像資料之變化程度的變化量，按照時間序

列，供給至顯示類型決定部1023以及選擇部1024，且前進至步驟S1003。

於步驟S1003中，顯示類型決定部1023根據來自變化量算出部1022之幀單位之變化量，以幀單位決定顯示類型，供給至選擇部1024，且前進至步驟S1004，其中上述顯示類型表示顯示該幀時之顯示方法。

於步驟S1004中，選擇部1024對自變化量算出部1022供給之幀單位之變化量、與自顯示類型決定部1023供給之幀單位之顯示類型中的任一者或兩者進行選擇，供給至檔案作成部1025，且前進至步驟S1005。

於步驟S1005中，檔案作成部1025作成特定格式Fy檔案，供給至記錄部/通訊部1005(圖33)，結束處理，其中上述特定格式Fy檔案儲存了自選擇部1024供給之幀單位之變化量與顯示類型中的其中一者或兩者。

其次，圖38表示圖35之變化量算出部1022之構成例。

如上所述，變化量算出部1022可求出表示時間性變化程度之動態資訊(時間變化量)、與表示空間性變化之精細度資訊(空間性變化量)中其中一者或兩者作為幀單位之變化量。

自圖38上方起第1個表示僅求出動態資訊作為幀單位之變化量時之變化量算出部1022的構成例，自圖38上方起第2個表示僅求出精細度資訊作為幀單位之變化量時之變化量算出部1022的構成例。又，自圖38上方起第3個(自下方起第1個)表示求出動態資訊與精細度資訊兩者作為幀單位

之變化量時之變化量算出部1022的構成例。

自圖38上方起第1個變化量算出部1022具有動態資訊算出部1031，自圖38上方起第2個變化量算出部1022具有精細度資訊算出部1032。又，自圖38上方起第3個變化量算出部1022具有動態資訊算出部1031以及精細度資訊算出部1032。

並且，動態資訊算出部1031與精細度資訊算出部1032中供給有來自資料縮小部1021(圖35)之圖像資料。

動態資訊算出部1031使用來自資料縮小部1021之圖像資料，以幀單位求出動態資訊後輸出。精細度資訊算出部1032使用來自資料縮小部1021之圖像資料，以幀單位求出精細度資訊後輸出。

其次，參照圖39，就於圖38之動態資訊算出部1031中求出之幀單位的動態資訊加以說明。

動態資訊算出部1031例如圖39所示，求出自該1幀前之第i-1幀至第i幀為止之圖像的變化量，作為第i幀之動態資訊，上述第i幀即自構成某一動畫之時間序列之幀中的開端起第i個幀。再者，此時，第1幀之動態資訊不存在。然而，可以採用與例如第2幀之動態資訊相同之動態資訊作為第1幀之動態資訊。或者，對於第0幀之圖像為像素值全部為0之圖像、或為與第1幀相同之圖像，可求出第1幀之動態資訊。

其次，圖40表示圖38之動態資訊算出部1031之構成例。

圖40中，動態資訊算出部1031包含動態向量檢測部

1041、以及統計量算出部1042。

動態向量檢測部1041中供給有來自資料縮小部1021(圖35)之圖像資料。動態向量檢測部1041依次將來自資料縮小部1021之圖像資料之幀設為觀察幀，且將觀察幀之1幀前之幀(以下，適當稱為前幀)分割為例如16×16像素之區塊(MPEG中之巨集區塊)。進而，動態向量檢測部1041關於前幀之各巨集區塊，求出表示自前幀朝向觀察幀之動態之動態向量，且供給至統計量算出部1042。

統計量算出部1042求出來自動態向量檢測部1041之、前幀之巨集區塊之所求出的動態向量的統計量，且作為觀察幀之動態資訊而輸出。

參照圖41，進而就圖40之動態資訊算出部1031之處理加以說明。

動態資訊算出部1031中，動態向量檢測部1041將前幀分割為16×16像素之巨集區塊，且對前幀之各巨集區塊檢測與該巨集區塊最為類似之觀察幀的16×16像素的區塊(以下，稱為類似區塊)。並且，動態向量檢測部1041求出如下向量作為巨集區塊之動態向量ΔF0(h，v)，即，將巨集區塊之例如左上方設為始點，並且將類似區塊之左上方設為終點之向量。

此時，將自前幀之左方起第h個、且自上方起第v個巨集區塊之位置表示為F0(h，v)，並且將自巨集區塊F0(h，v)起移動該巨集區塊F0(h，v)之動態向量ΔF0(h，v)後之位置的觀察幀的16×16像素的區塊、亦即類似區塊之位置表

示為F1(h，v)時，巨集區塊F0(h，v)之動態向量ΔF0(h，v)以式ΔF0(h，v)=F1(h，v)-F0(h，v)表示。

統計量算出部1042求出例如前幀之所有巨集區塊之動態向量ΔF0(h，v)的大小|ΔF0(h，v)|的總和D0=Σ|ΔF0(h，v)|，作為對前幀之巨集區塊所求出之動態向量之統計量，且將該總和D0作為觀察幀之動態資訊而輸出。

再者，總和D0=Σ|ΔF0(h，v)|中之求和Σ表示如下求和，即，將h自1變化為前幀之橫方向之巨集區塊數，並且，將v自1變化為前幀之縱方向之巨集區塊數。

此處，前幀之各巨集區塊F0(h，v)之動態向量ΔF0(h，v)的大小較大時，作為該和之動態資訊D0亦變大。因此，觀察幀之動態資訊D0較大時，觀察幀之圖像移動亦較(較激烈)。

再者，上述情形時，求出前幀之所有巨集區塊之動態向量ΔF0(h，v)的大小|ΔF0(h，v)|的總和D0=Σ|ΔF0(h，v)|，作為對前幀之巨集區塊所求出之動態向量之統計量，但亦可採用其他例如對前幀之巨集區塊所求出之動態向量之變異數，作為對前幀之巨集區塊所求出之動態向量的統計量。

此時，統計量算出部1042求出前幀之所有巨集區塊之動態向量ΔF0(h，v)的平均值Δave，前幀之所有巨集區塊F0(h，v)之動態向量ΔF0(h，v)之變異數σ0，藉由對例如式σ0=Σ(ΔF0(h，v)-Δave)2進行運算而求出。

再者，變異數σ0=Σ(ΔF0(h，v)-Δave)2中之求和Σ表示

如下求和，即，將h自1變化為前幀之橫方向之巨集區塊數，並且將v自1變化為前幀之縱方向之巨集區塊數。

變異數σ0亦與總和D0相同，於觀察幀之圖像移動較大(較激烈)時變大。

此處，圖34之主線圖像編碼器1011V中，於進行圖像資料之編碼之情形，於求出動態向量ΔF0(h，v)時，統計量算出部1042(圖40)可使用由主線圖像編碼器1011V所求出之動態向量ΔF0(h，v)，求出如上所述之統計量。此時，圖40之動態資訊算出部1031可不設置動態向量檢測部1041而構成。

其次，圖42表示圖38之動態資訊算出部1031之其他構成例。

圖42中，動態資訊算出部1031包含直方圖作成部1051、直方圖記憶部1052、以及差分運算部1053。

直方圖作成部1051中，供給有來自資料縮小部1021(圖35)之圖像資料。直方圖作成部1051依次將來自資料縮小部1021之圖像資料之幀設為觀察幀，作成觀察幀之像素值之所謂簡略的直方圖，作為觀察幀之直方圖，供給至直方圖記憶部1052以及差分運算部1053。

直方圖記憶部1052對自直方圖作成部1051供給之觀察幀之直方圖加以記憶。此處，直方圖記憶部1052具有可記憶至少2幀之直方圖之記憶容量，記憶自直方圖作成部1051供給之此次觀察幀之直方圖、以及前次觀察幀亦即前幀之直方圖。

差分運算部1053求出自直方圖作成部1051供給之觀察幀之直方圖、與已記憶於直方圖記憶部1052中之前幀之直方圖的下述差分絕對值和，且作為觀察幀之動態資訊而輸出。

參照圖43，進而就圖42之動態資訊算出部1031之處理加以說明。

自資料縮小部1021(圖35)供給至直方圖作成部1051之圖像資料之像素值以例如0~255的整數值可表現的8位元表示時，直方圖作成部1051將0~255之範圍8等分為8個小範圍，即例如0~31、32~63、64~95、96~127、128~159、160~191、192~223、224~255，求出各小範圍中所包含之像素值之度數，藉此作成觀察幀之簡略的直方圖。

例如，此時，第i＋1幀為觀察幀時，差分運算部1053如圖43所示，求出作為觀察幀之第i＋1幀、與作為前幀之第i幀之直方圖的相同小範圍的度數彼此的差分值的絕對值Δ(圖43中附加陰影而表示之部分)。進而，差分運算部1053求出對直方圖之8個小範圍所求出之度數的差分值的絕對值的總和(差分絕對值和)ΣΔ，且作為觀察幀之動態資訊而輸出。

此處，觀察幀之移動較大(較激烈)時，觀察幀之像素值之度數分佈變為與前幀之像素值之度數分佈不同者。因此，觀察幀之差分絕對值和ΣΔ較大時，觀察幀之圖像之移動亦變得較大(較激烈)。

其次，圖44表示圖38之精細度資訊算出部1032之構成

例。

圖44中，精細度資訊算出部1032包含DCT(Discrete Cosine Transform，離散餘弦變換)轉換部1061、加權因數算出部1062、以及積算部1063。

DCT轉換部1061中，供給有來自資料縮小部1021(圖35)之圖像資料。DCT轉換部1061依次將來自資料縮小部1021之圖像資料之幀設為觀察幀，且將觀察幀分割為例如8×8像素之區塊。進而，DCT轉換部1061對觀察幀之各區塊進行DCT轉換，將於各區塊而獲得之8×8個DCT係數供給至積算部1063。

加權因數算出部1062求出分別附加於區塊之8×8個DCT係數之加權，且供給至積算部1063。

積算部1063分別對自DCT轉換部1061供給之區塊之8×8個DCT係數附加自加權因數算出部1062供給之加權後進行積算，求出積算值。進而，積算部1063求出對觀察幀之各區塊所求出之積算值的總和，且作為觀察幀之精細度資訊而輸出。

參照圖45，進而就圖44之精細度資訊算出部1032之處理加以說明。

圖45左方表示DCT轉換之基底圖像。基底圖像包含8×8個圖案(頻率成分)，右側之圖案附近，又，下側之圖案附近，為高頻成分之圖案。

區塊之8×8個DCT係數中、自左方起第i(i=1、2、…、8)個且自上方起第j(j=1、2、…、8)個DCT係數Fi-1、j-1表示

自基底圖像之左方起第i個且自上方起第j個圖案之頻率成分包含於區塊中的程度(degree)。

圖45右方表示圖44之加權因數算出部1062算出之加權Gi-1、j-1。

加權Gi-1、j-1係附加於DCT係數Fi-1、j-1之加權，加權因數算出部1062根據例如式Gi-1、j-1=i×j，求出加權Gi-1、j-1。因此，加權因數算出部1062求出附加於高頻成分之DCT係數Fi-1、j-1之加權Gi-1、j-1左右的較大值之加權。

圖44之積算部1063將自DCT轉換部1061供給之區塊之DCT係數Fi-1、j-1乘以自加權因數算出部1062供給之加權Gi-1、j-1，求出乘法運算值Gi-1、j-1×Fi-1、j-1。並且，積算部1063對乘法運算值Gi-1、j-1×Fi-1、j-1進行積算，求出積算值V=ΣGi-1、j-1×Fi-1、j-1，其中上述乘法運算值Gi-1、j-1×Fi-1、j-1係分別對區塊之8×8個DCT係數Fi-1、j-1進行乘法運算而獲得。此處，積算值V=ΣGi-1、j-1×Fi-1、j-1中之求和Σ表示分別將i、j自1變化為8之求和。

進而，積算部1063求出對觀察幀之所有區塊所獲得之積算值V的總和K，且作為觀察幀之精細度資訊而輸出。

此處，觀察幀中越包含高頻成分，作為積算值V之總和K之精細度資訊變得越大，因此，觀察幀之圖像為細緻的(複雜的)圖像。

其次，圖46表示圖38之精細度資訊算出部1032之其他構成例。

圖46中，精細度資訊算出部1032包含平均值算出部1071、差分值運算部1072、以及積算部1073。

平均值算出部1071與差分值運算部1072中，供給有來自資料縮小部1021(圖35)之圖像資料。平均值算出部1071依次將來自資料縮小部1021之圖像資料之幀設為觀察幀，且將觀察幀例如圖47所示，分割為8×8像素之區塊。進而，平均值算出部1071求出觀察幀之各區塊之像素值的平均值，且供給至差分值運算部1072。

此處，按照8×8像素之區塊之光柵掃描順序，將第k個像素之像素值表示為Pk時，平均值算出部1071根據式Pave=1/(8×8)×ΣPk，求出平均值Pave。再者，平均值Pave=1/(8×8)×ΣPk中之求和Σ表示如下求和，即，將k自1變化為8×8(=64)之求和。

差分值運算部1072與平均值算出部1071相同，將觀察幀分割為8×8像素之區塊，求出區塊之各像素值Pk、與自平均值算出部1071供給之該區塊之像素值的平均值Pave的差分值的絕對值|Pk-Pave|，且供給至積算部1073。

積算部1073對差分值之絕對值|Pk-Pave|進行積算，求出積算值Q=Σ|Pk-Pave|，其中上述差分值係對自差分值運算部1072供給之區塊之各像素而求出。此處，積算值Q=Σ|Pk-Pave|中之求和Σ表示如下求和，即，將k自1變化為8×8(=64)之求和。

進而，積算部1073求出對觀察幀之所有區塊進行積算後獲得之積算值Q的總和，且作為觀察幀之精細度資訊而輸

出。

再者，對觀察幀所求出之積算值Q之總和係被稱為內部AC(Intra-AC)者，因此，該值越大，觀察幀中之像素值之不均一越大。因此，作為積算值Q之總和之精細度資訊越大，觀察幀之圖像為越細緻的(複雜的)圖像。

此處，本實施形態中，上述動態資訊或精細度資訊、即變化量如下所述，用於移選(包含移選之變速再生)，但變化量亦可用於其他例如對場景變換進行檢測之情形、或實現MPEG編碼之效率化之情形等。

其次，參照圖48至圖54，就圖35之顯示類型決定部1023加以說明。

圖48表示由變化量算出部1022(圖35)所求出之每幀之變化量。再者，圖48中，橫軸表示幀(為自開端起第幾個幀)，縱軸表示變化量。

此時，變化量為例如動態資訊時，移動較激烈之(較大之)幀，變化量亦變得較大，無移動之(較少之)幀，變化量變得較小。

顯示類型決定部1023(圖35)根據變化量算出部1022中所求出之如圖48所示之幀單位的變化量，自複數個顯示類型中決定表示顯示各幀時之顯示方法的顯示類型。

圖49表示由顯示類型決定部1023決定之顯示類型之例。

圖49中，作為顯示類型，有如下3個，即，表示以靜止圖像顯示之靜止圖像類型V1、顯示幀時之解析度或顯示幀時之顯示速率(幀速率)不同的通常類型V2、以及高顯示速

率低解析度類型V3。

此處，所謂顯示幀時之解析度係指，顯示於顯示器40(圖1)等顯示裝置中之圖像之空間解析度。例如，對於分別作為主線資料與代理伺服器資料之圖像資料而言，主線資料之解析度較高，代理伺服器資料之解析度較低。

又，所謂顯示幀時之顯示速率係指於顯示器40等顯示裝置中對顯示進行更新之頻率(週期)。例如，若以與動畫之幀速率(例如，30 Hz等)相同之顯示速率對顯示進行更新，並且，以與幀速率相同之速率，使顯示對象之幀更新為自某一幀起其下一幀(某一幀之時間上的下一幀)，則動畫以1倍速度顯示。

進而，例如，若以動畫之幀速率之2倍的顯示速率對顯示進行更新，並且，以幀速率之2倍速率，使顯示對象之幀更新為自某一幀起其下一幀，則動畫以2倍速度顯示。

再者，例如，若以與動畫之幀速率相同之顯示速率對顯示進行更新，並且，以幀速率之2倍速率，使顯示對象之幀更新為自某一幀起其下一幀，則動畫仍以2倍速度顯示。

其中，以動畫之幀速率之2倍顯示速率對顯示進行更新，並且，以幀速率之2倍速率對顯示對象之幀進行更新時，構成動畫之幀不會產生所謂掉格而得以全部顯示，但以與動畫之幀速率相同之顯示速率對顯示進行更新，並且，以幀速率之2倍速率對顯示對象之幀進行更新時，構成動畫之幀成為隔1幀而顯示之掉格狀態。

因此，以高於幀速率之速率對顯示對象之幀進行更新時，藉由使顯示速率變高，可防止(減少)掉格。

關於靜止圖像類型V1之幀，例如，即使對顯示對象之幀進行變更，只要該顯示對象之幀之圖像可看作係與之前剛顯示過的幀(之圖像)相同的圖像，則(持續)顯示之前剛顯示過之幀(之圖像)。

對於通常類型V2之幀而言，例如，以與動畫之幀速率相同之顯示速率(以下，適當稱為通常速率)，且以與作為主線資料之圖像資料相同之解析度(高於作為代理伺服器資料之圖像資料之解析度)(以下，適當稱為通常解析度)顯示圖像。

對於高顯示速率低解析度類型V3之幀而言，例如，以高於通常速率之顯示速率，例如以通常速率之2倍顯示速率，且以與作為代理伺服器資料之圖像資料相同之解析度(低於作為主線資料之圖像資料之解析度)顯示圖像。

作為顯示類型，如圖49所示，有3個類型、即靜止圖像類型V1、通常類型V2、以及高顯示速率低解析度類型V3時，變化量算出部1022將表示幀之時間性變化程度之動態資訊作為變化量而求出。並且，顯示類型決定部1023對例如各幀之變化量(動態資訊)、與2個特定臨限值進行比較，根據該比較之結果，將幀之顯示類型決定為靜止圖像類型V1、通常類型V2、或高顯示速率低解析度類型V3中之任一個。

亦即，圖50表示顯示類型決定部1023根據圖48所示之幀

單位之變化量且以幀單位所決定之顯示類型。

顯示類型決定部1023將幀單位之變化量(動態資訊)、與具有式L<H之關係之臨限值L或臨限值H進行比較。並且，顯示類型決定部1023將如下幀之顯示類型決定為高顯示速率低解析度類型V3，其中上述幀即動態資訊為臨限值H以上之幀，亦即，動態資訊表示時間性變化程度較大之幀，上述高顯示速率低解析度類型V3係低解析度或高顯示速率之低解析度/高顯示速率類型之一種。

此處，例如，於利用編輯而進行之移選時，於時間性變化程度較大之幀，即移動較大之幀之顯示中產生掉格時，容易錯過圖像之時間性變化，因此，較理想的是，移動較大之幀以高顯示速率而顯示。

然而，使顯示速率變高時，進行移選之裝置中負擔變大。進而，移動較大之幀之資料量較多，因此，該處理之負擔較移動不大之幀的處理的負擔更大。

因此，本實施形態中，以高顯示速率顯示移動較大之幀，但代替上述情形，採用高顯示速率低解析度類型V3，上述高顯示速率低解析度類型V3係顯示解析度較低之圖像之低解析度/高顯示速率類型的一種。解析度較低之圖像與解析度較高之圖像相比，資料量較少，因此對於移動較大之幀，以高顯示速率顯示低解析度之圖像，藉此，可一面防止於編輯中錯過圖像之時間性變化，一面減少對進行移選之裝置所造成之負擔。

另一方面，顯示類型決定部1023將如下幀之顯示類型決

定為表示以靜止圖像顯示之靜止圖像類型V1，其中上述幀即動態資訊為小於臨限值L之幀，亦即，動態資訊表示時間性變化程度較小之幀。

此處，例如，於利用編輯而進行之移選時，時間性變化程度較小之幀，即無(基本上沒有)移動之幀連續之情形，於上述幀中，於對顯示對象之幀進行更新時，即使將顯示器40(圖1)等顯示裝置之顯示自之前剛顯示過之幀(之圖像)變更為更新後之顯示對象之幀(之圖像)，顯示於顯示裝置中之圖像亦(基本上)無變化。

如此，雖然顯示於顯示裝置中之圖像無變化，但於對顯示對象之幀進行更新時，將顯示裝置之顯示自之前剛顯示過之幀變更為更新後之顯示對象之幀，亦會對進行移選之裝置造成所謂無用的負擔。

又，無(基本上沒有)移動之幀連續之情形，於上述幀中，於對顯示對象之幀進行更新時，將顯示器40(圖1)等顯示裝置之顯示自之前剛顯示過之幀變更為更新後之顯示對象之幀時，顯示於顯示裝置中之圖像有時稍微變化。此時，於無移動之幀連續且基本上無設定為編輯點之情形的幀的區間中，對進行移選之裝置進行操作之操作員花費所謂無用的注意，從而對操作員造成負擔。

因此，本實施形態中，對於無移動之幀而言，即使對顯示對象之幀進行變更，只要該顯示對象之幀之圖像可看作與之前剛顯示過的幀相同的圖像，則採用顯示之前剛顯示過之幀(之圖像)的靜止圖像類型V1。藉此，可防止對進行

移選之裝置、或進行該操作之操作員造成無用的負擔。

顯示類型決定部1023將如下幀之顯示類型決定為通常類型V2，即，動態資訊為臨限值H以上之幀、以及除動態資訊為小於臨限值L之幀以外之幀，即，動態資訊為臨限值L以上且小於臨限值H之幀。

亦即，對於有某種程度之移動但並非那麼大之移動之幀而言，採用通常類型V2，其中上述通常類型V2以通常速率(與動畫之幀速率相同之顯示速率)、且以通常解析度顯示圖像。

此處，構成動畫之時間序列之幀(之排列)中，將顯示類型為靜止圖像類型V1之幀連續之區間稱為靜止圖像區間，將顯示類型為通常類型V2之幀連續之區間稱為通常區間。又，將顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀連續之區間稱為高顯示速率低解析度區間。

其次，圖51表示圖35之顯示類型決定部1023之構成例。

圖51中，顯示類型決定部1023包含記憶部1081、臨限值處理部1082、連續性判定部1083、以及決定部1084。

記憶部1081中，自變化量算出部1022(圖35)供給有幀單位之變化量。記憶部1081暫時記憶來自變化量算出部1022之幀單位之變化量。

臨限值處理部1082將記憶於記憶部1081中之幀單位之變化量、與臨限值H或L進行比較，且將表示該比較之結果之比較資訊以幀單位供給至連續性判定部1083以及決定部1084。

連續性判定部1083根據來自臨限值處理部1082之幀單位之比較資訊，對如下情形進行判定，且將表示該判定結果之判定資訊供給至決定部1084，上述情形即，臨限值H以上之變化量之幀是否連續N幀以上即某一複數個幀數以上、以及小於臨限值H之變化量之幀是否連續N幀以上等。

決定部1084根據來自臨限值處理部1082之比較資訊、或來自連續性判定部1083之判定資訊，決定構成動畫之各幀之顯示類型後輸出。

其次，參照圖52及圖53之流程圖，就圖51之顯示類型決定部1023之處理加以說明。

顯示類型決定部1023於自變化量算出部1022(圖35)供給幀單位之變化量時，於步驟S1011中，使該幀單位之變化量快取(暫時記憶)於記憶部1081中，且前進至步驟S1012。

此處，例如將動態資訊作為變化量，自變化量算出部1022供給至顯示類型決定部1023。又，顯示類型決定部1023自如下3種類型中決定各幀之顯示類型，即，例如圖49所示之靜止圖像類型V1、通常類型V2、以及高顯示速率低解析度類型V3。

於步驟S1012中，臨限值處理部1082進行臨限值處理，以幀單位，將表示幀單位之變化量、與臨限值H或L之比較結果之比較資訊供給至連續性判定部1083，且前進至步驟S1013，其中上述臨限值處理將已記憶於記憶部1081中

之幀單位之變化量(動態資訊)、與臨限值H或L(之其中一者或兩者)進行比較。

於步驟S1013中，連續性判定部1083將如下之幀選擇為觀察幀，且前進至步驟S1014，上述幀即，此時構成欲利用Fy檔案作成部1004(圖35)作成Fy檔案之動畫之幀中、例如尚未設為觀察幀之時間序列順序中最先行之幀。

於步驟S1014中，連續性判定部1083根據來自臨限值處理部1082之比較資訊，對如下之幀是否連續地存在N幀以上即上述複數幀數以上進行判定，上述幀即，觀察幀之變化量為臨限值H以上，且觀察幀之正前、正後、或前後之變化量為臨限值H以上之幀。

於步驟S1014中，判定觀察幀之變化量為臨限值H以上且觀察幀之正前、正後、或前後之變化量為臨限值H以上的幀連續地存在N幀以上時，連續性判定部1083將表示該判定結果之判定資訊供給至決定部1084，且前進至步驟S1015。

於步驟S1015中，決定部1084根據來自連續性判定部1083之判定資訊，將觀察幀之顯示類型決定為高顯示速率低解析度類型V3，且前進至步驟S1020。

此處，根據步驟S1014及S1015，不僅於觀察幀之變化量為臨限值H以上之幀連續地存在N幀以上時，進而，於觀察幀之正前、正後、或前後之變化量為臨限值H以上之幀連續地存在N幀以上時，將觀察幀之顯示類型決定為高顯示速率低解析度類型V3，此係由於如下理由。

亦即，如下所述，自如下3種類型、即靜止圖像類型V1、通常類型V2、以及高顯示速率低解析度類型V中決定顯示類型時，於移選時，對於顯示類型為靜止圖像類型V1之幀、以及為通常類型V2之幀而言，顯示解析度較高之圖像(通常解析度之圖像)，即，對資料量(較代理伺服器資料)多之主線資料之圖像資料進行處理後而顯示圖像。另一方面，關於顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀，顯示解析度較低之圖像，即，對資料量(較主線資料)少之代理伺服器資料之圖像資料進行處理後而顯示圖像。

此時，例如，記憶裝置22(圖1)係記錄有主線資料以及代理伺服器資料之專業光碟時，若使用已記錄於該記憶裝置22中之主線資料、或代理伺服器資料進行移選，則對於顯示類型為靜止圖像類型V1或通常類型V2之幀而言，必須自記憶裝置22讀出主線資料，對於高顯示速率低解析度類型V3之幀而言，必須自記憶裝置22讀出代理伺服器資料。

記憶裝置22中，主線資料與代理伺服器資料記錄於物理性離開之位置，因此，例如，於極端，交互地出現顯示類型為靜止圖像類型V1或通常類型V2之幀、以及高顯示速率低解析度類型V3之幀時，於將記憶裝置22(記錄於記憶裝置22中之資料)作為對象而移選時，頻繁地產生搜索，難以根據進行移選之裝置之性能，順利地進行經進度軸66(圖3)之操作而指定之幀的顯示。

因此，本實施形態中，為了防止頻繁地產生搜索，以如

下方式來決定顯示類型，即，使顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀連續N幀以上，且，亦使顯示類型為靜止圖像類型V1或通常類型V2之幀連續N幀以上。

亦即，例如，如上所述，於步驟S1014及S1015中，觀察幀之變化量為臨限值H以上且觀察幀之正前、正後、或前後之變化量為臨限值H以上的幀連續地存在N幀以上時，將觀察幀之顯示類型決定為高顯示速率低解析度類型V3。

此處，幀數N可考慮例如如下內容後而決定，上述內容即，對記憶裝置22進行再生之驅動5等之最大搜索時間、或構成欲利用Fy檔案作成部1004(圖35)作成Fy檔案之動畫之幀的總數等。又，幀數N亦可根據操作員之操作而決定。

又，於決定顯示類型時，幀數N為應連續地存在之變化量為臨限值H以上之幀的最小幀數(進而，如下所述，應連續地存在之變化量小於臨限值H之幀的最小幀數)，因此，以下，適當稱為最小限度幀數N。

再者，所謂搜索問題係指如下之情形，即，頻繁地切換構成動畫之時間序列之幀中使用主線資料來顯示圖像之靜止圖像類型V1或通常類型V2之幀、以及使用代理伺服器資料來顯示圖像之高顯示速率低解析度類型V3之幀。對使用任一主線資料來顯示圖像之靜止圖像類型V1之幀、以及通常類型V2之幀進行切換之情形，搜索不會成為問題。

另一方面，於步驟S1014中，判定觀察幀之變化量不為臨限值H以上，或者，判定觀察幀之變化量為臨限值H以

上且觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個的變化量均為臨限值H以上之幀未連續地存在最小限度幀數N以上時，前進至步驟S1016，連續性判定部1083根據來自臨限值處理部1082之比較資訊，判定觀察幀之變化量小於臨限值H且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值H的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上。

於步驟S1016中，判定觀察幀之變化量小於臨限值H且觀察幀之正前、正後、或前後之變化量小於臨限值H的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，連續性判定部1083將表示該判定結果之判定資訊供給至決定部1084，且前進至步驟S1017。

判定觀察幀之變化量小於臨限值H且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值H的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，自連續性判定部1083接收了表示該判定結果之判定資訊之決定部1084於步驟S1017中，根據來自臨限值處理部1082之比較資訊，判定觀察幀之變化量是否為臨限值L以上。

於步驟S1017中，判定觀察幀之變化量為臨限值L以上時，亦即，觀察幀之變化量為臨限值L以上且小於臨限值H時，前進至步驟S1018，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為通常類型V2，且前進至步驟S1020。

又，於步驟S1017中，判定觀察幀之變化量不為臨限值L以上時，亦即，觀察幀之變化量小於臨限值L時，前進至步驟S1019，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為靜止

圖像類型V1，且前進至步驟S1020。

此處，根據步驟S1016~S1019，觀察幀之變化量小於臨限值H且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值H的幀連續地存在N幀以上時，若該觀察幀之變化量為臨限值L以上，則將觀察幀之顯示類型決定為通常類型V2，若觀察幀之變化量小於臨限值L，則將觀察幀之顯示類型決定為靜止圖像類型V1，此係為了防止如上所述於移選時頻繁地產生搜索。

於步驟S1020中，連續性判定部1083判定此時於構成欲利用Fy檔案作成部1004(圖35)作成Fy檔案之動畫之幀中，是否存在尚未選擇為觀察幀之幀。

於步驟S1020中，判定存在尚未選擇為觀察幀之幀時，返回至步驟S1013，如上所述，重新將尚未選擇為觀察幀之幀選擇為觀察幀，以下，重複相同處理。

又，於步驟S1020中，判定無未選擇為觀察幀之幀時，顯示類型決定部1023結束處理。

另一方面，於步驟S1016中，判定觀察幀之變化量並非小於臨限值H，或者，判定即使觀察幀之變化量小於臨限值H，但觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量小於臨限值H的幀未連續地存在最小限度幀數N以上時，前進至圖53之步驟S1021，連續性判定部1083判定觀察幀之正前、正後、或前後之變化量超過臨限值H的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上。

此處，圖54表示幀單位之變化量。再者，圖54中，橫軸

表示幀，縱軸表示變化量。又，圖54中，僅圖示臨限值H與L中之臨限值H。

觀察幀之變化量為臨限值H以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值H以上的幀連續地存在N幀以上時，於圖52之步驟S1015中，將觀察幀之顯示類型決定為高顯示速率低解析度類型V3。

又，觀察幀之變化量小於臨限值H且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值H的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，於圖52之步驟S1018或S1019中，將觀察幀之顯示類型決定為通常類型V2或靜止圖像類型V1。

因此，進行圖53之步驟S1021之處理係指如下之情形，即，觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量為臨限值H以上的幀未連續地存在N幀以上，且，變化量小於臨限值H之幀亦未連續地存在最小限度幀數N以上之情形；即，觀察幀為如下區間之幀之情形，上述區間係例如表示為圖54之區間T1、T2、T3、T4般之存在變化量超過臨限值H之幀的區間(變化量為臨限值H以上之幀、與小於臨限值H之幀混合之區間)，且，觀察幀為變化量為臨限值H以上之幀連續之幀數、與變化量小於臨限值H之幀連續之幀數最多小於最小限度幀數N的區間(以下，適當稱為混合區間)。

再者，混合區間如圖54所示，必須以夾持於如下各區間之間之形態而存在，即，變化量為臨限值H以上之幀連續地存在N幀以上之區間(以下，適當稱為大變化量區間)、

與變化量小於臨限值H之幀連續地存在最小限度幀數N以上之區間(以下，適當稱為小變化量區間)之間；2個大變化量區間之間；或2個小變化量區間之間。

混合區間可分為區間長度(幀數)為最小限度幀數N以上之區間、以及小於最小限度幀數N之區間。此處，圖54中之混合區間T1~T4中之混合區間T2係區間長度為最小限度幀數N以上之區間，其他混合區間T1、T3、T4係區間長度小於最小限度幀數N之區間。

又，混合區間可為如下各區間中之任一個，即，夾持於大變化量區間與小變化量區間之間之區間、夾持於大變化量區間之間之區間、或夾持於小變化量區間之間之區間。此處，圖54中之混合區間T1~T4中之混合區間T1與T2係夾持於大變化量區間之間的區間，混合區間T3係夾持於大變化量區間與小變化量區間之間之區間。又，混合區間T4係夾持於小變化量區間之間之區間。

返回至圖53，如上所述，於步驟S1021中，連續性判定部1083判定觀察幀之正前、正後、或前後之變化量超過臨限值H的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上，亦即，觀察幀所位於之混合區間是否係區間長度為最小限度幀數N以上之區間。

於步驟S1021中，判定觀察幀之正前、正後、或前後之變化量超過臨限值H的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，亦即，觀察幀所位於之混合區間係例如圖54之混合區間T2般之區間長度為最小限度幀數N以上的區間時，前進

至步驟S1022，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為例如通常類型V2，且前進至圖52之步驟S1020，以下，進行上述處理。

亦即，對於變化量超過臨限值H之幀連續地存在最小限度幀數N以上之混合區間的幀而言，將該所有幀之顯示類型設為通常類型V2、或設為高顯示速率低解析度類型V3，藉此防止可頻繁地產生搜索，其中上述通常類型V2使用主線資料(作為主線資料之圖像資料)來顯示圖像，上述高顯示速率低解析度類型V3使用代理伺服器資料(作為代理伺服器資料之圖像資料)來顯示圖像。

因此，本實施形態中，將變化量超過臨限值H之幀連續地存在最小限度幀數N以上之混合區間的幀的顯示類型全部設為通常類型V2。再者，除可將變化量超過臨限值H之幀連續地存在最小限度幀數N以上之混合區間的幀的顯示類型全部設為通常類型V2外，亦可全部設為高顯示速率低解析度類型V3。

此處，若僅注目於防止頻繁地產生搜索，則可將混合區間之幀之顯示類型設為靜止圖像類型V1，上述靜止圖像類型V1使用主線資料來顯示圖像。然而，混合區間係變化量超過臨限值H之幀存在之區間，因此，將混合區間之幀之顯示類型設為靜止圖像類型V1，則不佳，其中上述靜止圖像類型V1係變化量小於臨限值L之幀之顯示類型。因此，將混合區間之幀之顯示類型設為通常類型V2或高顯示速率低解析度類型V3中的任一個。

另一方面，於步驟S1021中，判定觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量均超過臨限值H之幀連續地存在最小限度幀數N以上時，亦即，觀察幀所位於之混合區間(以下，適當稱為注目混合區間)係例如圖54之混合區間T1或T3、T4般之、區間長度小於最小限度幀數N之區間時，前進至步驟S1023，連續性判定部1083對如下變化量中的任一個變化量是否為臨限值H以上，另一個變化量是否小於臨限值H進行判定，亦即，對區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間是否係夾持於大變化量區間與小變化量區間之間的區間進行判定，上述變化量即，位於區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之左側的、時間上先行之幀中與注目混合區間鄰接之幀(以下，適當稱為左幀)的變化量，與位於注目混合區間之右側之、時間上後行之幀中與注目混合區間鄰接之幀(以下，適當稱為右幀)的變化量。

於步驟S1023中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間係夾持於大變化量區間與小變化量區間之間之區間時，亦即，區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間係例如圖54之混合區間T3般之、夾持於大變化量區間與小變化量區間之混合區間時，前進至步驟S1022，如上所述，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為通常類型V2，且前進至圖52之步驟S1020，以下，進行上述處理。

亦即，所謂夾持區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之大變化量區間與小變化量區間的任一個均係區間

長度為最小限度幀數N以上之區間。進而，將大變化量區間之幀之顯示類型決定為高顯示速率低解析度類型V3，將小變化量區間之幀之顯示類型決定為通常類型V2或靜止圖像類型V1，其中上述高顯示速率低解析度類型V3使用代理伺服器資料來顯示圖像，上述通常類型V2使用主線資料來顯示圖像。

又，對於夾持於大變化量區間與小變化量區間之、區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之幀而言，將其設為與決定為該大變化量區間之幀之顯示類型的高顯示速率低解析度類型V3、或決定為該小變化量區間之幀之顯示類型的通常類型V2相同的顯示類型，藉此，可使高顯示速率低解析度類型V3或通常類型V2之幀連續最小限度幀數N以上，從而防止頻繁地產生搜索。

因此，本實施形態中，將如下注目混合區間之幀的顯示類型全部設為通常類型V2，上述注目混合區間即，變化量超過臨限值H之幀小於最小限度幀數N之注目混合區間、即由大變化量區間與小變化量區間所夾持之注目混合區間。再者，除可將如下注目混合區間之幀的顯示類型全部設為通常類型V2外，亦可設為高顯示速率低解析度類型V3，上述注目混合區間係變化量超過臨限值H之幀小於最小限度幀數N之注目混合區間、即由大變化量區間與小變化量區間所夾持之注目混合區間。

另一方面，於步驟S1023中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間並非係夾持於大變化量區間與小

變化量區間之間的區間時，前進至步驟S1024，連續性判定部1083對如下變化量中的任一個是否為臨限值H以上進行判定，亦即，對區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間是否係夾持於大變化量區間之間之區間進行判定，上述變化量即，位於區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之左側的、時間上先行之幀中之與注目混合區間鄰接的幀(左幀)的變化量，與位於注目混合區間之右側之、時間上後行之幀中之與注目混合區間鄰接的幀(右幀)的變化量。

於步驟S1024中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間並非係夾持於大變化量區間之間之區間時，亦即，區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間係例如圖54之混合區間T4般之、夾持於小變化量區間之間之混合區間時，前進至步驟S1022，如上所述，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為通常類型V2，且前進至圖52之步驟S1020，以下，進行上述處理。

亦即，對於夾持於2個小變化量區間之間之、區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之幀而言，將其設為與決定(可決定)為該2個小變化量區間之幀之顯示類型的通常類型V2相同的顯示類型，藉此可使通常類型V2之幀連續最小限度幀數N以上，從而防止頻繁地產生搜索。

另一方面，於步驟S1024中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間係夾持於大變化量區間之間之區間時，亦即，區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區

間係例如圖54之混合區間T1般之、夾持於大變化量區間之間之混合區間時，前進至步驟S1025，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為高顯示速率低解析度類型V3，且前進至圖52之步驟S1020，以下，進行上述處理。

亦即，關於夾持於2個大變化量區間之間之、區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之幀，將其設為與決定為該2個大變化量區間之幀之顯示類型的高顯示速率低解析度類型V3相同的顯示類型，藉此可使高顯示速率低解析度類型V3之幀連續最小限度幀數N以上，從而防止頻繁地產生搜索。

其次，圖55表示如下情形時之、圖35之檔案作成部1025作成之Fy檔案的例，上述情形即，於圖35之變化量算出部1022中將動態資訊作為變化量而求出，於顯示類型決定部1023中根據動態資訊決定顯示類型，於選擇部1024中選擇變化量與顯示類型兩者。

圖55之Fy檔案中，自左方向右方依次配置有表示係自開端起第幾個幀之幀編號、與幀編號對應之幀之時間碼、作為與幀編號對應之幀之變化量的動態資訊、以及與幀編號對應之幀之顯示類型。

再者，圖55之Fy檔案中，將顯示類型決定為如下3種類型中之任一個，即，圖49所示之靜止圖像類型V1、通常類型V2、以及高顯示速率低解析度類型V3。

進而，圖55之Fy檔案中，於決定顯示類型時，分別採用1與5作為臨限值L與H。又，最小限度幀數N採用如下之

值，即，根據已作成Fy檔案之動畫之幀的總數F、以及特定係數P，藉由式N=F×P而求出之值。此處，已作成Fy檔案之動畫之幀的總數F為例如3000幀、特定係數P為例如0.01時，最小限度幀數N為30(=3000×0.01)幀。

其次，圖49中，採用動態資訊作為變化量，根據幀之動態資訊，將該幀之顯示類型決定為如下3種類型中之任一種、即靜止圖像類型V1、通常類型V2、以及高顯示速率低解析度類型V3，但決定幀之顯示類型之決定方法並非限定於此者。

亦即，圖56表示由圖35之顯示類型決定部1023決定之顯示類型的其他例。

圖56中，作為顯示類型，有如下5種，即，表示以靜止圖像顯示之靜止圖像類型V11、顯示幀時之解析度或顯示幀時之顯示速率不同的通常類型V12、高顯示速率通常解析度類型V13、超高顯示速率低解析度類型V14、以及特高顯示速率低解析度類型V15。

關於靜止圖像類型V11之幀，與圖49之靜止圖像類型V1相同，即使變更顯示對象之幀，只要該顯示對象之幀之圖像可看作與之前剛顯示過的幀(的圖像)相同的圖像，則(持續)顯示之前剛顯示過之幀(之圖像)。

關於通常類型V12之幀，與圖49之通常類型V2相同，以與動畫之幀速率相同之顯示速率(通常速率)，且以與作為主線資料之圖像資料相同之解析度(通常解析度)顯示圖像。

對於高顯示速率通常解析度類型V13之幀而言，以高於通常速率之、例如通常速率之2倍顯示速率，且以與作為主線資料之圖像資料相同之解析度(通常解析度)顯示圖像。

對於超高顯示速率低解析度類型V14之幀而言，以高於高顯示速率通常解析度類型V13之顯示速率之、例如通常速率之3倍顯示速率，且以與作為代理伺服器資料之圖像資料相同之解析度(低於作為主線資料之圖像資料之解析度)顯示圖像。

對於特高顯示速率低解析度類型V15之幀而言，以高於超高顯示速率低解析度類型V14之顯示速率之、例如通常速率之4倍顯示速率，且以與作為代理伺服器資料之圖像資料相同之解析度(低於作為主線資料之圖像資料之解析度)顯示圖像。

此處，將通常速率設為例如與NTSC(National Television System Committee，全國電視系統委員會)方式相同之(約)30幀/秒時，通常類型V12、高顯示速率通常解析度類型V13、超高顯示速率低解析度類型V14、以及特高顯示速率低解析度類型V15之顯示速率分別為30、60、90、120幀/秒。

作為顯示類型，如圖56所示，有5個類型，即靜止圖像類型V11、通常類型V12、高顯示速率通常解析度類型V13、超高顯示速率低解析度類型V14、以及特高顯示速率低解析度類型V15時，變化量算出部1022(圖35)將表示

幀之時間性變化程度之動態資訊作為變化量而求出。並且，顯示類型決定部1023(圖35)將例如各幀之動態資訊、與4個特定臨限值進行比較，根據該比較之結果，將幀之顯示類型決定為靜止圖像類型V11、通常類型V12、高顯示速率通常解析度類型V13、超高顯示速率低解析度類型V14、或特高顯示速率低解析度類型V15中之任一個。

亦即，圖57表示作為幀單位之變化量之動態資訊，以及根據該變化量，顯示類型決定部1023(圖35)以幀單位決定之顯示類型。

再者，圖57中，橫軸表示幀，縱軸表示變化量。

顯示類型決定部1023(圖35)將幀單位之變化量(動態資訊)、與具有式TH1<TH2<TH3<TH4之關係之臨限值TH1、TH2、TH3、TH4進行比較。並且，顯示類型決定部1023將動態資訊為臨限值TH4以上之幀、亦即動態資訊表示時間性變化程度極大之幀之顯示類型，決定為特高顯示速率低解析度類型V15，該特高顯示速率低解析度類型V15係上述低解析度或高顯示速率之低解析度/高顯示速率類型之一種。圖57中，將動態資訊為臨限值TH4以上之幀連續之區間D5的幀的顯示類型決定為特高顯示速率低解析度類型V15。

又，顯示類型決定部1023將動態資訊為臨限值TH3以上且小於臨限值TH4之幀、亦即動態資訊表示時間性變化程度接近極大之程度之幀的顯示類型，決定為超高顯示速率低解析度類型V14，其中上述超高顯示速率低解析度類型

V14係低解析度或高顯示速率之低解析度/高顯示速率類型之一種，且顯示速率較特高顯示速率低解析度類型V15低。圖57中，將動態資訊為臨限值TH3以上且小於臨限值TH4之幀連續之區間D4與D6之幀的顯示類型決定為超高顯示速率低解析度類型V14。

進而，顯示類型決定部1023將動態資訊為臨限值TH2以上且小於臨限值TH3之幀、亦即動態資訊表示時間性變化程度未達到極大但亦較大之幀的顯示類型，決定為高顯示速率通常解析度類型V13，其中上述高顯示速率通常解析度類型V13之顯示速率較超高顯示速率低解析度類型V14低，且解析度較高。圖57中，將動態資訊為臨限值TH2以上且小於臨限值TH3之幀連續之區間D3與D7的幀的顯示類型決定為高顯示速率通常解析度類型V13。

又，顯示類型決定部1023將動態資訊為臨限值TH1以上且小於臨限值TH2之幀、亦即動態資訊表示時間性變化程度並非那麼大之幀之顯示類型，決定為通常類型V12，其中通常類型V12之顯示速率較上述高顯示速率通常解析度類型V13低。圖57中，將動態資訊為臨限值TH1以上且小於臨限值TH2之幀連續之區間D2與D8的幀的顯示類型決定為通常類型V12。

進而，顯示類型決定部1023將動態資訊小於臨限值TH1之幀、亦即動態資訊表示時間性變化程度較小之幀之顯示類型，決定為表示以靜止圖像顯示之靜止圖像類型V11。圖57中，將動態資訊小於臨限值TH1之幀連續之區間D1與

D9的幀的顯示類型決定為靜止圖像類型V11。

其次，參照圖58及圖59之流程圖，就將顯示類型決定為圖56所示之如下類型中任一個時之圖51之顯示類型決定部1023的處理加以說明，其中上述類型即，靜止圖像類型V11、通常類型V12、高顯示速率通常解析度類型V13、超高顯示速率低解析度類型V14、或特高顯示速率低解析度類型V15。

顯示類型決定部1023於自變化量算出部1022(圖35)供給有幀單位之變化量時，於步驟S1031中，使該幀單位之變化量快取(暫時記憶)於記憶部1081(圖51)中，且前進至步驟S1032。

此處，自變化量算出部1022將例如動態資訊作為變化量而供給至顯示類型決定部1023。

於步驟S1032中，臨限值處理部1082(圖51)進行臨限值處理，將表示幀單位之變化量與臨限值TH1、TH2、TH3、或TH4之比較結果之比較資訊，以幀單位，供給至連續性判定部1083，且前進至步驟S1033，其中上述臨限值處理將記憶於記憶部1081中之幀單位之變化量(動態資訊)與臨限值TH1、TH2、TH3、或TH4進行比較。

於步驟S1033中，連續性判定部1083(圖51)將如下幀選擇為觀察幀，且前進至步驟S1034，其中上述幀即，此時構成欲利用Fy檔案作成部1004(圖35)作成Fy檔案之動畫之幀中、尚未設為觀察幀之時間序列順序中最先行的幀。

於步驟S1034中，連續性判定部1083根據來自臨限值處

理部1082之比較資訊，判定觀察幀之變化量為臨限值TH3以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值TH3以上的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上。

於步驟S1034中，判定觀察幀之變化量為臨限值TH3以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值TH3以上的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，連續性判定部1083將表示該判定結果之判定資訊供給至決定部1084(圖51)，且前進至步驟S1035。

判定觀察幀之變化量為臨限值TH3以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值TH3以上的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，自連續性判定部1083接收了表示該結果之判定資訊之決定部1084於步驟S1035中，根據來自臨限值處理部1082之比較資訊，判定觀察幀之變化量是否為臨限值TH4以上。

於步驟S1035中，判定觀察幀之變化量為臨限值TH4以上時，前進至步驟S1036，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為特高顯示速率低解析度類型V15，且前進至步驟S1043。

又，於步驟S1035中，判定觀察幀之變化量並非為臨限值TH4以上時，亦即，觀察幀之變化量為臨限值TH3以上且小於臨限值TH4時，前進至步驟S1037，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為超高顯示速率低解析度類型V14，且前進至步驟S1043。

此處，根據步驟S1034~S1037，不僅於觀察幀之變化量

為臨限值TH3以上之幀連續地存在N幀以上時，進而，於觀察幀之正前、正後、或前後之變化量為臨限值TH3以上之幀連續地存在N幀以上時，將觀察幀之顯示類型決定為特高顯示速率低解析度類型V15、或超高顯示速率低解析度類型V14中之任一個，此係由於如下理由。

亦即，自圖56所示之靜止圖像類型V11、通常類型V12、高顯示速率通常解析度類型V13、超高顯示速率低解析度類型V14、以及特高顯示速率低解析度類型V15中決定顯示類型時，於移選時，對於顯示類型為靜止圖像類型V11之幀、為通常類型V12之幀、以及為高顯示速率通常解析度類型V13之幀而言，顯示解析度較高之圖像(通常解析度之圖像)，即，對資料量(較代理伺服器資料)多之主線資料之圖像資料進行處理後而顯示圖像。

另一方面，對於顯示類型為超高顯示速率低解析度類型V14之幀、以及為特高顯示速率低解析度類型V15之幀而言，顯示解析度較低之圖像，即，對資料量(較主線資料)少之代理伺服器資料之圖像資料進行處理後而顯示圖像。

此時，例如，記憶裝置22(圖1)係記錄主線資料以及代理伺服器資料之專業光碟時，若使用已記錄於該記憶裝置22中之主線資料、或代理伺服器資料進行移選，則與於圖52中所說明之情形相同，於對如下之幀速率繁地進行切換時，頻繁地產生搜索，難以順利地進行藉由進度軸66(圖3)之操作而指定之幀的顯示，其中上述幀即，構成動畫之時間序列之幀中，使用代理伺服器資料來顯示圖像之超高顯

示速率低解析度類型V14之幀、或特高顯示速率低解析度類型V15之幀，與使用主線資料來顯示圖像之靜止圖像類型V11、通常類型V12、或高顯示速率通常解析度類型V13之幀。

為了防止頻繁地產生如上所述之搜索，必須不對如下之幀速率繁地進行切換，即，使用代理伺服器資料來顯示圖像之超高顯示速率低解析度類型V14之幀、或特高顯示速率低解析度類型V15之幀，與使用主線資料來顯示圖像之靜止圖像類型V11、通常類型V12、或高顯示速率通常解析度類型V13之幀。

另一方面，對超高顯示速率低解析度類型V14之幀、以及特高顯示速率低解析度類型V15之幀而言，任一個均為使用代理伺服器資料來顯示圖像，因此，對於超高顯示速率低解析度類型V14之幀、與特高顯示速率低解析度類型V15之幀之切換而言，搜索不會成為問題。

進而，對靜止圖像類型V11之幀、通常類型V12之幀、以及高顯示速率通常解析度類型V13之幀而言，任一個均為使用主線資料來顯示圖像，因此，對於靜止圖像類型V11之幀、通常類型V12之幀、或高顯示速率通常解析度類型V13之幀中之任一個顯示類型的幀與另一個顯示類型的幀的切換而言，搜索亦不會成為問題。

因此，圖58及圖59中，於上述步驟S1034~S1037中，觀察幀之變化量為臨限值TH3以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值TH3以上的幀連續最小限度幀數

N以上時，將觀察幀之顯示類型決定為超高顯示速率低解析度類型V14、或特高顯示速率低解析度類型V15中之任一個，以使於連續至少最小限度幀數N之幀之區間中，不會產生使用代理伺服器資料來顯示圖像之顯示類型(超高顯示速率低解析度類型V14、特高顯示速率低解析度類型V15)之幀、與使用主線資料來顯示圖像之顯示類型(靜止圖像類型V11、通常類型V12、高顯示速率通常解析度類型V13)之幀的切換。

又，於下述步驟S1038~S1042中，觀察幀之變化量小於臨限值TH3且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值TH3的幀連續最小限度幀數N以上時，將觀察幀之顯示類型決定為靜止圖像類型V11、通常類型V12、或高顯示速率通常解析度類型V13中之任一個，以使於連續至少最小限度幀數N之幀之區間中，不會產生使用代理伺服器資料來顯示圖像之顯示類型之幀、與使用主線資料來顯示圖像之顯示類型之幀的切換。

亦即，於步驟S1034中，判定觀察幀之變化量並非為臨限值TH3以上，或者，判定即使觀察幀之變化量為臨限值TH3以上，觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量為臨限值TH3以上的幀亦未連續地存在最小限度幀數N以上時，前進至步驟S1038，連續性判定部1083根據來自臨限值處理部1082之比較資訊，判定觀察幀之變化量小於臨限值TH3且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值TH3的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上。

於步驟S1038中，判定觀察幀之變化量小於臨限值TH3且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值TH3的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，連續性判定部1083將表示該判定結果之判定資訊供給至決定部1084，且前進至步驟S1039。

判定觀察幀之變化量小於臨限值TH3且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值TH3的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，自連續性判定部1083接收了表示該判定結果之判定資訊之決定部1084於步驟S1039中，根據來自臨限值處理部1082之比較資訊，判定觀察幀之變化量係小於臨限值TH1、或為臨限值TH1以上且小於臨限值TH2、亦或為臨限值TH2以上小於臨限值TH3。

於步驟S1039中，判定觀察幀之變化量小於臨限值TH1時，前進至步驟S1040，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為靜止圖像類型V11，且前進至步驟S1043。

又，於步驟S1039中，判定觀察幀之變化量為臨限值TH1以上且小於臨限值TH2時，前進至步驟S1041，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為通常類型V12，且前進至步驟S1043。

又，於步驟S1039中，判定觀察幀之變化量為臨限值TH2以上且小於臨限值TH3時，前進至步驟S1042，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為高顯示速率通常解析度類型V13，且前進至步驟S1043。

此處，根據步驟S1038~S1042，如上所述，觀察幀之變

化量小於臨限值TH3且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值TH3的幀連續地存在N幀以上時，將觀察幀之顯示類型決定為任一使用主線資料來顯示圖像之靜止圖像類型V11、通常類型V12、或高顯示速率通常解析度類型V13，此係為了防止如上所述於移選時頻繁地產生搜索。

於步驟S1043中，連續性判定部1083判定此時構成欲利用Fy檔案作成部1004(圖35)作成Fy檔案之動畫之幀中，是否存在尚未選擇為觀察幀之幀。

於步驟S1043中，判定存在尚未選擇為觀察幀之幀時，返回至步驟S1033，如上所述，將尚未選擇為觀察幀之幀重新選擇為觀察幀，以下，重複相同處理。

又，於步驟S1043中，判定無尚未選擇觀察幀之幀時，顯示類型決定部1023結束處理。

另一方面，於步驟S1038中，判定觀察幀之變化量小於臨限值TH3，或者，判定即使觀察幀之變化量小於臨限值TH3，觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量小於臨限值TH3的幀亦連續地存在最小限度幀數N以上時，前進至圖59之步驟S1051，連續性判定部1083判定觀察幀之正前、正後、或前後之變化量超過臨限值TH3的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上。

此處，觀察幀之變化量為臨限值TH3以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值TH3以上的幀連續地存在N幀以上時，於圖58之步驟S1036或S1037中，將觀察

幀之顯示類型決定為超高顯示速率低解析度類型V14、或特高顯示速率低解析度類型V15。

又，觀察幀之變化量小於臨限值TH3且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值TH3的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，於圖58之步驟S1040~S1042中，將觀察幀之顯示類型決定為靜止圖像類型V11、通常類型V12、或高顯示速率通常解析度類型V13。

因此，進行圖59之步驟S1051之處理係指如下之情形，即，觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量為臨限值TH3以上的幀未連續地存在N幀以上，且，變化量小於臨限值TH3之幀亦未連續地存在最小限度幀數N以上之情形；即，觀察幀為如下區間之幀之情形，上述區間係變化量超過臨限值TH3之幀存在之區間(變化量為臨限值TH3以上之幀、與小於臨限值TH3之幀混合之區間)，且，變化量為臨限值TH3以上之幀連續之幀數、與小於臨限值TH3之幀連續之幀數最多小於最小限度幀數N的區間(以下，亦適當將此稱為混合區間)。

再者，混合區間與於圖54中所說明之情形相同，必須以夾持於如下各區間之間中之任一個的形態而存在，即，變化量為臨限值TH3以上之幀連續地存在N幀以上之區間(以下，亦適當將此稱為大變化量區間)、與變化量小於臨限值TH3之幀連續地存在最小限度幀數N以上之區間(以下，亦適當將此稱為小變化量區間)之間；2個大變化量區間之間；或2個小變化量區間之間。

根據上述內容，混合區間可分為區間長度(幀數)為最小限度幀數N以上之區間、以及小於最小限度幀數N之區間。

又，混合區間可為如下各區間中之任一個，即，夾持於大變化量區間與小變化量區間之間之區間、夾持於大變化量區間之間之區間、或夾持於小變化量區間之間之區間。

於步驟S1051中，連續性判定部1083判定觀察幀之正前、正後、或前後之變化量超過臨限值TH3的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上，亦即，判定觀察幀所位於之混合區間是否係區間長度為最小限度幀數N以上之區間。

於步驟S1051中，判定觀察幀之正前、正後、或前後之變化量超過臨限值TH3的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，前進至步驟S102，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為使用主線資料來顯示圖像之顯示類型中的例如高顯示速率通常解析度類型V13，且前進至圖58之步驟S1043，以下，進行上述處理。

亦即，關於變化量超過臨限值TH3之幀連續地存在最小限度幀數N以上的混合區間的幀，將該所有幀之顯示類型設為使用主線資料(作為主線資料之圖像資料)來顯示圖像之顯示類型，或者，設為使用代理伺服器資料(作為代理伺服器資料之圖像資料)來顯示圖像之顯示類型，藉此可防止頻繁地產生搜索。

因此，圖59中，將變化量超過臨限值TH3之幀連續地存在最小限度幀數N以上之混合區間的幀的顯示類型，全部

設為使用主線資料來顯示圖像之顯示類型中之例如高顯示速率通常解析度類型V13。

再者，可將變化量超過臨限值TH3之幀連續地存在最小限度幀數N以上之混合區間的幀的顯示類型，設為其他使用主線資料來顯示圖像的顯示類型中的例如通常類型V12。又，可將變化量超過臨限值TH3之幀連續地存在最小限度幀數N以上之混合區間的幀的顯示類型，設為其他例如使用代理伺服器資料來顯示圖像之超高顯示速率低解析度類型V14、或特高顯示速率低解析度類型V15中的任一個。

另一方面，於步驟S1051中，判定觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量超過臨限值TH3的幀未連續地存在最小限度幀數N以上時，亦即，觀察幀所位於之混合區間(注目混合區間)係區間長度小於最小限度幀數N之區間時，前進至步驟S1053，連續性判定部1083對如下變化量中的任一個變化量是否為臨限值TH3以上，且另一個變化量是否小於臨限值TH3進行判定，亦即，對區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間是否係夾持於大變化量區間與小變化量區間之間的區間進行判定，上述變化量即，位於區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間左側的、時間上先行之幀中之與注目混合區間鄰接的幀(左幀)的變化量，與位於注目混合區間之右側之、時間上後行之幀中之與注目混合區間鄰接的幀(右幀)的變化量。

於步驟S1053中，判定區間長度小於最小限度幀數N之

注目混合區間係夾持於大變化量區間與小變化量區間之間的區間時，前進至步驟S1052，如上所述，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為高顯示速率通常解析度類型V13，且前進至圖58之步驟S1043，以下，進行上述處理。

亦即，所謂夾持區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之大變化量區間與小變化量區間的任一個均係區間長度為最小限度幀數N以上的區間。進而，將大變化量區間之幀之顯示類型決定為使用代理伺服器資料來顯示圖像的顯示類型(超高顯示速率低解析度類型V14、或特高顯示速率低解析度類型V15)，將小變化量區間之幀之顯示類型決定為使用主線資料來顯示圖像的顯示類型(靜止圖像類型V11、通常類型V12、或高顯示速率通常解析度類型V13)。

又，對於夾持於大變化量區間與小變化量區間之、區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間的幀而言，將其設為與該大變化量區間之幀之顯示類型、或該小變化量區間之幀之顯示類型相同的顯示類型，藉此，可防止頻繁地產生搜索。

因此，圖59中，將變化量超過臨限值TH3之幀小於最小限度幀數N之注目混合區間的幀的顯示類型，全部設為使用主線資料來顯示圖像之顯示類型中之例如高顯示速率通常解析度類型V13，其中上述注目混合區間係由大變化量區間與小變化量區間所夾持之注目混合區間。

再者，可將變化量超過臨限值TH3之幀小於最小限度幀

數N之注目混合區間之幀的顯示類型設為其他例如使用主線資料來顯示圖像之顯示類型中的通常類型V12、或使用代理伺服器資料來顯示圖像之顯示類型中之超高顯示速率低解析度類型V14，其中上述注目混合區間係由大變化量區間與小變化量區間所夾持之注目混合區間。

另一方面，於步驟S1053中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間並非係夾持於大變化量區間與小變化量區間之間的區間時，前進至步驟S1054，連續性判定部1083對如下變化量之任一個是否均為臨限值TH3以上進行判定，亦即，對區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間是否係夾持於大變化量區間之間之區間進行判定，其中上述變化量即，位於區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之左側的、時間上先行之幀中之與注目混合區間鄰接的幀(左幀)的變化量，與位於注目混合區間之右側之、時間上後行之幀中與注目混合區間鄰接之幀(右幀)的變化量。

於步驟S1054中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間並非係夾持於大變化量區間之間之區間時，前進至步驟S1052，如上所述，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為使用主線資料來顯示圖像之顯示類型中的例如高顯示速率通常解析度類型V13，且前進至圖58之步驟S1043，以下，進行上述處理。

亦即，對於夾持於2個小變化量區間之間之、區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間的幀而言，將其設為

與作為該2個小變化量區間之幀之顯示類型而決定的、使用主線資料來顯示圖像之顯示類型相同的顯示類型，藉此可防止頻繁地產生搜索。

另一方面，於步驟S1054中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間係夾持於大變化量區間之間之區間時，前進至步驟S1055，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為使用代理伺服器資料來顯示圖像之顯示類型中的例如超高顯示速率低解析度類型V14，且前進至圖58之步驟S1043，以下，進行上述處理。

亦即，對於夾持於2個大變化量區間之間之、區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之幀而言，將其設為與作為該2個大變化量區間之幀之顯示類型而決定之、使用代理伺服器資料來顯示圖像之顯示類型相同的顯示類型，藉此可防止頻繁地產生搜索。

其次，圖60表示圖35之顯示類型決定部1023決定之顯示類型的其他例。

圖60中，作為顯示類型，有如下3種，即，顯示幀時之解析度或顯示幀時之顯示速率不同的低解析度通常顯示速率類型C1、通常類型C2、以及通常解析度低顯示速率類型C3。

關於低解析度通常顯示速率類型C1之幀，以與動畫之幀速率相同之顯示速率(通常速率)，以與作為代理伺服器資料之圖像資料相同之解析度(低於作為主線資料之圖像資料之解析度)，顯示圖像。

對於通常類型C2之幀而言，以通常速率之顯示速率，以與作為主線資料之圖像資料相同之解析度(稱為通常解析度)，顯示圖像。

對於通常解析度低顯示速率類型C3之幀而言，以低於通常速率之、例如通常速率之1/2倍的顯示速率，且以與作為主線資料之圖像資料相同之解析度(高於作為代理伺服器資料之圖像資料之解析度)，顯示圖像。

作為顯示類型，如圖60所示，有如下3種、即低解析度通常顯示速率類型C1、通常類型C2、以及通常解析度低顯示速率類型C3時，變化量算出部1022(圖35)將表示幀之空間性變化程度之精細度資訊作為變化量而求出。並且，顯示類型決定部1023將例如各幀之變化量(精細度資訊)、與2個特定臨限值進行比較，根據該比較結果，將幀之顯示類型決定為低解析度通常顯示速率類型C1、通常類型C2、或通常解析度低顯示速率類型C3中之任一個。

亦即，圖61表示作為幀單位之變化量之精細度資訊、以及顯示類型決定部1023(圖35)根據該變化量以幀單位而決定之顯示類型。

再者，圖61中，橫軸表示幀，縱軸表示變化量。

顯示類型決定部1023將幀單位之變化量(精細度資訊)、與具有式L<H之關係之臨限值L或臨限值H進行比較。並且，顯示類型決定部1023將如下幀之顯示類型決定為通常解析度低顯示速率類型C3，其中上述幀即精細度資訊為臨限值H以上之幀，亦即，精細度資訊表示空間性變化程度

較大之幀，上述通常解析度低顯示速率類型C3係高解析度或低顯示速率之高解析度/低顯示速率類型之一種。

此處，例如，於利用編輯而進行之移選時，以低解析度進行空間性變化程度較大之幀、即像素值變化較大之圖像(複雜圖像)之幀的顯示時，容易錯過圖像之空間性變化，因此，較理想的是，複雜圖像之幀以高解析度顯示。

然而，以高解析度顯示複雜圖像之處理之負擔，較顯示並不複雜且例如平坦圖像的處理的負擔大。

因此，雖以高解析度顯示複雜圖像之幀，但代替上述情形，採用以低顯示速率顯示圖像之通常解析度低顯示速率類型C3，上述通常解析度低顯示速率類型C3係高解析度/低顯示速率類型之一種。以低顯示速率顯示圖像之情形、與以高顯示速率顯示圖像之情形相比，處理之負擔較小，因此，對於複雜圖像之幀而言，以低顯示速率顯示高解析度之圖像，藉此，可一面防止錯過編輯中圖像之空間性變化，一面減輕對進行移選之裝置之負擔。

另一方面，顯示類型決定部1023將如下幀之顯示類型決定為低解析度通常顯示速率類型C1，其中上述幀係精細度資訊小於臨限值L之幀、亦即精細度資訊表示空間性變化程度較小之幀，上述低解析度通常顯示速率類型C1以低於通常解析度低顯示速率類型C3之解析度，且，以高於通常解析度低顯示速率類型C3之通常速率之顯示速率，來顯示圖像。

此處，對於空間性變化程度較小之幀、即平坦圖像之幀

而言，以高解析度顯示圖像、或以低解析度顯示圖像時，細部之可見度均不會有太大變化。

如此，以高解析度來顯示以高解析度顯示或以低解析度顯示時細部之可見度均無太大變化的圖像，會對進行移選之裝置造成所謂無用的負擔。

因此，將平坦圖像之幀之顯示類型設為低解析度通常顯示速率類型C1，上述低解析度通常顯示速率類型C1以低於通常解析度低顯示速率類型C3之解析度，且，以高於通常解析度低顯示速率類型C3之通常速率之顯示速率，來顯示圖像。藉此，可防止對進行移選之裝置造成無用的負擔。

顯示類型決定部1023將如下之幀之顯示類型決定為通常類型C2，即，精細度資訊為臨限值H以上之幀、以及除精細度資訊小於臨限值L之幀以外之幀，即精細度資訊為臨限值L以上且小於臨限值H之幀。

亦即，將並非那麼複雜且亦不平坦之圖像之幀的顯示類型設為通常類型C2，上述通常類型C2以通常速率(與動畫之幀速率相同之顯示速率)，且，以通常解析度來顯示圖像。

其次，參照圖62及圖63之流程圖，就如下情形時之圖51之顯示類型決定部1023的處理加以說明，上述情形即，根據作為變化量之精細度資訊，將顯示類型決定為圖60所示之低解析度通常顯示速率類型C1、通常類型C2、或通常解析度低顯示速率類型C3中之任一個。

顯示類型決定部1023於自變化量算出部1022(圖35)供給有幀單位之變化量時，於步驟S1061中，使該幀單位之變化量快取(暫時記憶)於記憶部1081(圖51)中，且前進至步驟S1062。

此處，圖62及圖63中，精細度資訊作為變化量自變化量算出部1022供給至顯示類型決定部1023。

於步驟S1062中，臨限值處理部1082進行臨限值處理，以幀單位，將表示幀單位之變化量、與臨限值H或L之比較結果的比較資訊供給至連續性判定部1083，且前進至步驟S1063，其中上述臨限值處理將記憶於記憶部1081中之幀單位之變化量(精細度資訊)、與臨限值H或L進行比較。

於步驟S1063中，連續性判定部1083將如下之幀選擇為觀察幀，且前進至步驟S1064，上述幀即，此時構成欲利用Fy檔案作成部1004(圖35)作成Fy檔案之動畫之幀中、尚未設為觀察幀之時間序列順序中最先行的幀。

於步驟S1064中，連續性判定部1083根據來自臨限值處理部1082之比較資訊，判定觀察幀之變化量小於臨限值L且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上。

於步驟S1064中，判定觀察幀之變化量小於臨限值L且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值L的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，連續性判定部1083將表示該判定結果之判定資訊供給至決定部1084，且前進至步驟S1065。

於步驟S1065中，決定部1084根據來自連續性判定部1083之判定資訊，將觀察幀之顯示類型決定為低解析度通常顯示速率類型C1，且前進至步驟S1070。

此處，根據步驟S1064及S1065，不僅於觀察幀之變化量小於臨限值L之幀連續地存在N幀以上時，進而，於觀察幀之正前、正後、或前後之變化量小於臨限值L的幀連續地存在N幀以上時，將觀察幀之顯示類型決定為低解析度通常顯示速率類型C1，此係由於如下理由。

亦即，自圖60所示之低解析度通常顯示速率類型C1、通常類型C2、以及通常解析度低顯示速率類型C3中決定顯示類型時，於移選時，對於顯示類型為低解析度通常顯示速率類型C1之幀而言，顯示解析度較低之圖像，即，對資料量(較主線資料)少之代理伺服器資料進行處理後的圖像。

另一方面，對於顯示類型為通常類型C2、以及通常解析度低顯示速率類型C3之幀而言，顯示解析度較高之圖像，即，對資料量(較代理伺服器資料資料)多之主線資料之圖像資料進行處理後的圖像。

此時，例如，記憶裝置22(圖1)係記錄有主線資料以及代理伺服器資料之專業光碟時，若使用記錄於該記憶裝置22中之主線資料、或代理伺服器資料來進行移選，則與於圖52中所說明之情形相同，於對如下之幀速率繁地進行切換時，頻繁地產生搜索，難以順利地進行藉由進度軸66(圖3)之操作而指定之幀的顯示，其中上述幀即，構成動

畫之時間序列之幀中，使用代理伺服器資料來顯示圖像之低解析度通常顯示速率類型C1之幀，與使用主線資料來顯示圖像之通常類型C2、或通常解析度低顯示速率類型C3之幀。

為了防止頻繁地產生如上所述之搜索，必須不對如下之幀速率繁地進行切換，即，使用代理伺服器資料來顯示圖像之低解析度通常顯示速率類型C1之幀，與使用主線資料來顯示圖像之通常類型C2、或通常解析度低顯示速率類型C3之幀。

另一方面，對通常類型C2之幀、以及通常解析度低顯示速率類型C3之幀而言，任一個均為使用主線資料來顯示圖像，因此，對於通常類型C2之幀、與通常解析度低顯示速率類型C3之幀之切換而言，搜索不會成為問題。

因此，圖62及圖63中，於上述步驟S1064及S1065中，於觀察幀之變化量小於臨限值L且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值L的幀連續最小限度幀數N以上時，將觀察幀之顯示類型決定為使用代理伺服器資料來顯示圖像之低解析度通常顯示速率類型C1，以使於連續至少最小限度幀數N之幀之區間中，不會產生使用代理伺服器資料來顯示圖像之顯示類型(低解析度通常顯示速率類型C1)之幀、與使用主線資料來顯示圖像之顯示類型(通常類型C2、通常解析度低顯示速率類型C3)之幀的切換。

又，於下述步驟S1066~S1069中，於觀察幀之變化量為臨限值L以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為

臨限值L以上的幀連續最小限度幀數N以上時，將觀察幀之顯示類型決定為使用主線資料來顯示圖像之通常類型C2、或通常解析度低顯示速率類型C3，以使於連續至少最小限度幀數N之幀之區間中，不會產生使用代理伺服器資料來顯示圖像之顯示類型之幀、與使用主線資料來顯示圖像之顯示類型之幀的切換。

亦即，於步驟S1064中，判定觀察幀之變化量並非小於臨限值L，或者，判定即使觀察幀之變化量小於臨限值，觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量小於臨限值L的幀亦未連續地存在最小限度幀數N以上時，前進至步驟S1066，連續性判定部1083根據來自臨限值處理部1082之比較資訊，判定觀察幀之變化量為臨限值L以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值L以上的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上。

於步驟S1066中，判定觀察幀之變化量為臨限值L以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值L以上的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，連續性判定部1083將表示該判定結果之判定資訊供給至決定部1084，且前進至步驟S1067。

判定觀察幀之變化量為臨限值L以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值L以上的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，自連續性判定部1083接收了表示該判定結果之判定資訊之決定部1084於步驟S1067中，根據來自臨限值處理部1082之比較資訊，判定觀察幀之變化量

是否為臨限值H以上。

於步驟S1067中，判定觀察幀之變化量為臨限值H以上時，前進至步驟S1068，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為通常解析度低顯示速率類型C3，且前進至步驟S1070。

又，於步驟S1067中，判定觀察幀之變化量並非為臨限值H以上時，亦即，觀察幀之變化量為臨限值L以上且小於臨限值H時，前進至步驟S1069，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為通常類型C2，且前進至步驟S1070。

此處，根據步驟S1066~S1069，觀察幀之變化量為臨限值L以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值L以上的幀連續地存在N幀以上時，將顯示類型決定為使用主線資料來顯示圖像之通常解析度低顯示速率類型C3、或通常類型C2中之任一個，此係為了於如上所述進行移選時，防止頻繁地產生搜索。

於步驟S1070中，連續性判定部1083判定此時構成欲利用Fy檔案作成部1004(圖35)作成Fy檔案之動畫之幀中，是否存在尚未選擇為觀察幀之幀。

於步驟S1070中，判定存在尚未選擇為觀察幀之幀時，返回至步驟S1063，如上所述，將尚未選擇為觀察幀之幀重新選擇為觀察幀，以下，重複相同處理。

又，於步驟S1070中，判定無尚未選擇為觀察幀之幀時，顯示類型決定部1023結束處理。

另一方面，於步驟S1066中，判定觀察幀之變化量並非

為臨限值L以上，或者，判定即使觀察幀之變化量為臨限值L以上，觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量為臨限值L以上的幀亦未連續地存在最小限度幀數N以上時，前進至圖63之步驟S1071，連續性判定部1083判定觀察幀之正前、正後、或前後之變化量超過臨限值L的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上。

此處，觀察幀之變化量小於臨限值L且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量小於臨限值L的幀連續地存在N幀以上時，於圖62之步驟S1065中，將觀察幀之顯示類型決定為低解析度通常顯示速率類型C1。

又，觀察幀之變化量為臨限值L以上且觀察幀之正前、正後、或前後的變化量為臨限值L以上的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，於圖62之步驟S1068或S1069中，將觀察幀之顯示類型決定為通常解析度低顯示速率類型C3、或通常類型C2。

因此，進行圖63之步驟S1071之處理係指如下之情形，即，觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量小於臨限值L的幀未連續地存在N幀以上，且，變化量為臨限值L以上之幀亦未連續地存在最小限度幀數N以上之情形；即，觀察幀為如下區間之幀之情形，上述區間係變化量超過臨限值L之幀存在之區間(變化量小於臨限值L之幀、與為臨限值L以上之幀混合之區間)，且，變化量小於臨限值L之幀連續之幀數、與為臨限值L以上之幀連續之幀數最多小於最小限度幀數N的區間(以下，適當將此稱為混

合區間)。

再者，混合區間與於圖54中所說明之情形相同，必須以夾持於如下各區間之間之任一個的形態而存在，即，變化量小於臨限值L之幀連續地存在N幀以上之區間(以下，適當將此稱為小變化量區間)、與變化量為臨限值L以上之幀連續地存在最小限度幀數N以上之區間(以下，適當將此稱為大變化量區間)之間；2個大變化量區間之間；或2個小變化量區間之間。

根據上述內容，混合區間可分為區間長度(幀數)為最小限度幀數N以上之區間、以及小於最小限度幀數N之區間。

又，混合區間可分為如下各區間中之任一個，即，夾持於大變化量區間與小變化量區間之間之區間、夾持於大變化量區間之間之區間、或夾持於小變化量區間之間之區間。

於步驟S1071中，連續性判定部1083判定觀察幀之正前、正後、或前後之變化量超過臨限值L的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上，亦即，判定觀察幀所位於之混合區間是否係區間長度為最小限度幀數N以上之區間。

於步驟S1071中，判定觀察幀之正前、正後、或前後之變化量超過臨限值L的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，前進至步驟S1072，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為使用主線資料來顯示圖像之顯示類型中之例如通常類型C2，且前進至圖62之步驟S1070，以下，進行上述處

理。

亦即，關於變化量超過臨限值L之幀連續地存在最小限度幀數N以上之混合區間的幀，將該所有幀之顯示類型設為使用主線資料(作為主線資料之圖像資料)來顯示圖像之顯示類型，或者，設為使用代理伺服器資料(作為代理伺服器資料之圖像資料)來顯示圖像之顯示類型，藉此可防止頻繁地產生搜索。

因此，圖63中，將變化量超過臨限值L之幀連續地存在最小限度幀數N以上之混合區間的幀的顯示類型，全部設為使用主線資料來顯示圖像之顯示類型中之例如通常類型C2。

再者，可將變化量超過臨限值L之幀連續地存在最小限度幀數N以上之混合區間的幀的顯示類型，設為其他例如使用代理伺服器資料來顯示圖像之低解析度通常顯示速率C1。

另一方面，於步驟S1071中，判定觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個變化量超過臨限值L的幀均未連續地存在最小限度幀數N以上時，亦即，觀察幀所位於之混合區間(注目混合區間)係區間長度小於最小限度幀數N之區間時，前進至步驟S1073，連續性判定部1083對如下變化量中之任一個變化量是否小於臨限值L，另一個變化量是否為臨限值L以上進行判定，亦即，對區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間是否係夾持於大變化量區間與小變化量區間之間的區間進行判定，其中上述變化量

即，位於區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之左側的、時間上先行之幀中之與注目混合區間鄰接的幀(左幀)的變化量，與位於注目混合區間之右側之、時間上後行之幀中之與注目混合區間鄰接的幀(右幀)的變化量。

於步驟S1073中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間係夾持於大變化量區間與小變化量區間之間的區間時，前進至步驟S1072，如上所述，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為通常類型C2，且前進至圖62之步驟S1070，以下，進行上述處理。

亦即，所謂夾持區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之大變化量區間與小變化量區間的任一個均係區間長度為最小限度幀數N以上的區間。進而，將大變化量區間之幀之顯示類型決定為使用主線資料來顯示圖像的顯示類型(通常類型C2、或通常解析度低顯示速率類型C3)，將小變化量區間之幀之顯示類型決定為使用代理伺服器資料來顯示圖像的顯示類型(低解析度通常顯示速率類型C1)。

又，對於夾持於大變化量區間與小變化量區間之、區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之幀而言，將其設為與該大變化量區間之幀之顯示類型、或該小變化量區間之幀之顯示類型相同的顯示類型，藉此可防止頻繁地產生搜索。

因此，圖63中，將變化量超過臨限值L之幀小於最小限度幀數N之注目混合區間之幀之顯示類型全部設為使用主線資料來顯示圖像的顯示類型中的例如通常類型C2，其中

上述注目混合區間係由大變化量區間與小變化量區間所夾持之注目混合區間。

再者，可將變化量超過臨限值L之幀小於最小限度幀數N之注目混合區間之幀之顯示類型設為其他例如小變化量區間的幀的顯示類型、亦即使用代理伺服器資料來顯示圖像之低解析度通常顯示速率類型C1，其中上述注目混合區間係由大變化量區間與小變化量區間所夾持之注目混合區間。

另一方面，於步驟S1073中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間並非係夾持於大變化量區間與小變化量區間之間的區間時，前進至步驟S1074，連續性判定部1083判定如下變化量之任一個是否均小於臨限值L，即，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間是否係夾持於小變化量區間之間之區間，其中上述變化量即，位於區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間之左側的、時間上先行之幀中之與注目混合區間鄰接的幀(左幀)的變化量，與位於注目混合區間之右側之、時間上後行之幀中之與注目混合區間鄰接的幀(右幀)的變化量。

於步驟S1074中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間並非係夾持於小變化量區間之間之區間時，亦即，區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間係夾持於大變化量區間之間之區間時，前進至步驟S1072，如上所述，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為大變化量區間之幀之顯示類型，亦即，使用主線資料來顯示圖像之

顯示類型中之例如通常類型C2，且前進至圖62之步驟S1070，以下，進行上述處理。

亦即，對於夾持於2個大變化量區間之間之、區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間的幀而言，將其設為與作為該2個大變化量區間之幀之顯示類型而決定的、使用主線資料來顯示圖像之顯示類型相同的顯示類型，藉此可防止頻繁地產生搜索。

另一方面，於步驟S1074中，判定區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間係夾持於小變化量區間之間之區間時，前進至步驟S1075，決定部1084將觀察幀之顯示類型決定為使用代理伺服器資料來顯示圖像之低解析度通常顯示速率類型C1，且前進至圖62之步驟S1070，以下，進行上述處理。

亦即，對於夾持於2個小變化量區間之間之、區間長度小於最小限度幀數N之注目混合區間的幀而言，將其設為與作為該2個小變化量區間之幀之顯示類型而決定的、使用代理伺服器資料來顯示圖像之低解析度通常顯示速率類型C1相同的顯示類型，藉此可防止頻繁地產生搜索。

其次，圖64表示如下情形之由圖35之檔案作成部1025作成之Fy檔案的例，即，於圖35之變化量算出部1022中，求出動態資訊以及精細度資訊作為變化量，於顯示類型決定部1023中，決定基於動態資訊之顯示類型以及基於精細度資訊之顯示類型，且於選擇部1024中，選擇變化量與顯示類型兩者。

圖64之Fy檔案中，自左方至右方，依次配置有：表示自開端起第幾個幀之幀編號；與幀編號對應之幀之時間碼；作為與幀編號對應之幀之變化量的動態資訊與精細度資訊；以及基於與幀編號對應之幀之動態資訊的顯示類型、與基於精細度資訊之顯示類型。

圖65表示如下情形之由圖35之檔案作成部1025作成之Fy檔案的例，即，於圖35之變化量算出部1022中，求出動態資訊以及精細度資訊作為變化量，且於選擇部1024中，僅選擇變化量。

圖65之Fy檔案中，自左方至右方，依次配置有：表示自開端起第幾個幀之幀編號；與幀編號對應之幀之時間碼；以及作為與幀編號對應之幀之變化量的動態資訊與精細度資訊。

圖66表示如下情形之由圖35之檔案作成部1025作成之Fy檔案的例，即，於圖35之變化量算出部1022中，求出動態資訊以及精細度資訊作為變化量，於顯示類型決定部1023中，決定基於動態資訊之顯示類型、以及基於精細度資訊之顯示類型，且於選擇部1024中，僅選擇顯示類型。

圖66之Fy檔案中，自左方至右方，依次配置有：表示自開端起第幾個幀之幀編號；與幀編號對應之幀之時間碼；以及基於與幀編號對應之幀之動態資訊的顯示類型、與基於精細度資訊之顯示類型。

其次，於上述情形時，根據動態資訊或精細度資訊中之任一個來決定顯示類型，但亦可根據動態資訊及精細度資

訊兩者來決定顯示類型。

亦即，圖67表示由圖35之顯示類型決定部1023決定之顯示類型的其他例。

圖67中，作為顯示類型，有如下4種，即，表示以靜止圖像顯示之靜止圖像類型VC1、顯示幀時之解析度或顯示幀時之顯示速率不同的通常類型VC2、高顯示速率低解析度類型VC3、以及通常顯示速率低解析度類型VC4。

對於靜止圖像類型VC1之幀而言，與圖49之靜止圖像類型V1相同，即使對顯示對象之幀進行變更，只要該顯示對象之幀之圖像可看作係與之前剛顯示過之幀(之圖像)相同的圖像，則(持續)顯示之前剛顯示過之幀(之圖像)。

對於通常類型VC2之幀而言，與圖49之通常類型V2相同，以與動畫之幀速率相同之顯示速率(通常速率)，且以與作為主線資料之圖像資料相同之解析度(通常解析度)，來顯示圖像。

對於高顯示速率低解析度類型VC3之幀而他把，與圖49之高顯示速率低解析度類型V3相同，以高於通常速率之例如通常速率之2倍的顯示速率，且以與作為代理伺服器資料之圖像資料相同之解析度(低於作為主線資料之圖像資料之解析度)，來顯示圖像。

對於通常顯示速率低解析度類型VC4之幀而言，以通常速率之顯示速率，且以與作為代理伺服器資料之圖像資料相同之解析度(低於作為主線資料之圖像資料之解析度)，來顯示圖像。

此處，高顯示速率低解析度類型VC3與通常顯示速率低解析度類型VC4僅於如下點不同，即，高顯示速率低解析度類型VC3係以高於通常速率之顯示速率來顯示圖像，對此，通常顯示速率低解析度類型VC4係以通常速率(之顯示速率)來顯示圖像。

作為顯示類型，如圖67所示，有4種、即靜止圖像類型VC1、通常類型VC2、高顯示速率低解析度類型VC3、以及通常顯示速率低解析度類型VC4時，變化量算出部1022(圖35)將動態資訊與精細度資訊作為變化量而求出。並且，顯示類型決定部1023(圖35)根據動態資訊與精細度資訊兩者，亦即，例如，將動態資訊與2個臨限值進行比較，並且，將精細度資訊與1個臨限值進行比較，根據該等比較結果，將幀之顯示類型決定為靜止圖像類型VC1、通常類型VC2、高顯示速率低解析度類型VC3、或通常顯示速率低解析度類型VC4中之任一個。

亦即，圖68表示作為幀單位之變化量之動態資訊及精細度資訊、以及顯示類型，上述顯示類型係顯示類型決定部1023(圖35)根據該動態資訊及精細度資訊以幀單位而決定。

再者，圖68上方表示幀單位之動態資訊，圖68下方表示幀單位之精細度資訊。

又，圖68中，橫軸表示幀，縱軸表示變化量(動態資訊、精細度資訊)。

顯示類型決定部1023(圖35)將幀單位之動態資訊、與具

有式L<H之關係之臨限值L或H進行比較，根據該比較結果，決定所謂暫時的顯示類型(對顯示類型進行暫定)。

亦即，顯示類型決定部1023例如與圖49~圖54中所說明之情形相同，根據幀之動態資訊，將該幀之暫時的顯示類型決定為圖49所示之靜止圖像類型V1、通常類型V2、或高顯示速率低解析度類型V3中的任一個(對顯示類型進行暫定)。

藉此，如圖49~圖54所說明般，大概而言，分別將動態資訊小於臨限值L之幀之顯示類型暫定為靜止圖像類型V1，將動態資訊為臨限值L以上且小於臨限值H之幀之顯示類型暫定為通常類型V2，將動態資訊為臨限值H以上之幀之顯示類型暫定為高顯示速率低解析度類型V3。

又，顯示類型決定部1023(圖35)將幀單位之精細度資訊、與特定的臨限值K進行比較，根據該比較結果、以及根據動態資訊而暫定之暫時的顯示類型，將幀之顯示類型最終決定為圖67所示之靜止圖像類型VC1、通常類型VC2、高顯示速率低解析度類型VC3、或通常顯示速率低解析度類型VC4中之任一個。

亦即，顯示類型決定部1023將暫時的顯示類型為靜止圖像類型V1之幀之顯示類型最終決定為靜止圖像類型VC1，將暫時的顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀之顯示類型最終決定為高顯示速率低解析度類型VC3。

又，顯示類型決定部1023將如下幀之顯示類型最終決定為通常類型VC2，上述幀即，暫時的顯示類型為通常類型

V2之幀中、精細度資訊為臨限值K以上之幀，即，不能稱為平坦圖像之圖像之幀。進而，顯示類型決定部1023將如下幀之顯示類型最終決定為通常顯示速率低解析度類型VC4，上述幀即，暫時的顯示類型為通常類型V2之幀中、精細度資訊小於臨限值K之幀，即，平坦圖像之幀。

亦即，暫時的顯示類型為通常類型V2之幀係移動不太大但有某種程度之移動的幀。又，精細度資訊小於臨限值K之幀係平坦圖像之幀。因此，暫時的顯示類型為通常類型V2之幀中、精細度資訊小於臨限值K之幀係有某種程度的移動的平坦圖像的幀。

若即使有某種程度之移動但亦為平坦之圖像，則即使以低解析度來顯示，亦不容易錯過圖像之空間性變化。又，於移選時，以低解析度來顯示圖像時，可減輕對進行移選之裝置之負荷。

因此，對於有某種程度之移動之、暫時的顯示類型為通常類型V2的幀而言，原則上將顯示類型最終決定為以通常解析度來顯示圖像之通常類型VC2，但只要精細度資訊小於臨限值K時，將顯示類型最終決定為以低於通常解析度之解析度來顯示圖像之通常顯示速率低解析度類型VC4。

此處，圖68中，將如下幀之顯示類型最終決定為通常顯示速率低解析度類型VC4，即，精細度資訊小於臨限值K之幀之區間DP的幀，且，基於動態資訊之暫時的顯示類型為通常類型V2之幀。

再者，以下，將如下顯示類型適當稱為最終顯示類型，

即，根據幀單位之動態資訊與精細度資訊，最終決定為圖67所示之靜止圖像類型VC1、通常類型VC2、高顯示速率低解析度類型VC3、或通常顯示速率低解析度類型VC4中之任一個的顯示類型。

其次，參照圖69之流程圖，就如下情形之圖51之顯示類型決定部1023的處理加以說明，即，根據動態資訊與精細度資訊兩者，將顯示類型(最終顯示類型)決定為圖67所示之靜止圖像類型VC1、通常類型VC2、高顯示速率低解析度類型VC3、或通常顯示速率低解析度類型VC4中之任一個之情形。

再者，變化量算出部1022(圖35)求出動態資訊與精細度資訊作為變化量，且供給至顯示類型決定部1023。

顯示類型決定部1023於步驟S1081中，根據來自變化量算出部1022(圖35)之幀單位之動態資訊，如圖52及圖53中所說明般，決定基於動態資訊之顯示類型(暫時的顯示類型)，且前進至步驟S1082。

於步驟S1082中，顯示類型決定部1023使自變化量算出部1022供給之幀單位之精細度資訊快取於記憶部1081(圖51)中，且前進至步驟S1083。

於步驟S1083中，臨限值處理部1082(圖51)進行臨限值處理，將表示幀單位之精細度資訊變化量與臨限值K之比較結果的比較資訊，以幀單位，供給至連續性判定部1083，且前進至步驟S1084，其中上述臨限值處理將記憶於記憶部1081中之幀單位之精細度資訊與臨限值K進行比

較。

於步驟S1084中，連續性判定部1083(圖51)將如下幀選擇為觀察幀，將該觀察幀之資訊供給至決定部1084(圖51)，且前進至步驟S1085，上述幀即，此時構成欲利用Fy檔案作成部76(圖35)作成Fy檔案之動畫之幀中、尚未設為觀察幀之時間序列順序中最先行的幀。

於步驟S1085中，決定部1084判定基於觀察幀之動態資訊之顯示類型(已於步驟S1081中決定之暫時的顯示類型)是否係靜止圖像類型V1。

於步驟S1085中，判定基於觀察幀之動態資訊之顯示類型係靜止圖像類型V1時，前進至步驟S1086，決定部1084將觀察幀之最終顯示類型(基於觀察幀之動態資訊與精細度資訊之顯示類型)最終決定為靜止圖像類型VC1，且前進至步驟S1093。

又，於步驟S1085中，判定基於觀察幀之動態資訊之顯示類型並非靜止圖像類型V1時，前進至步驟S1087，決定部1084判定基於觀察幀之動態資訊之顯示類型是否係高顯示速率低解析度類型V3。

於步驟S1087中，判定基於觀察幀之動態資訊之顯示類型係高顯示速率低解析度類型V3時，前進至步驟S1088，決定部1084將觀察幀之最終顯示類型最終決定為高顯示速率低解析度類型VC3，且前進至步驟S1093。

又，於步驟S1087中，判定基於觀察幀之動態資訊之顯示類型並非高顯示速率低解析度類型V3時，亦即，基於觀

察幀之動態資訊之顯示類型係通常類型V2時，前進至步驟S1089，連續性判定部1083(圖51)根據來自臨限值處理部1082之比較資訊，判定基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2之觀察幀的精細度資訊小於臨限值K的幀，即，觀察幀之正前、正後、或前後之精細度資訊小於臨限值K的幀是否連續地存在最小限度幀數N以上。

於步驟S1089中，判定即使觀察幀之精細度資訊並非小於臨限值K、或觀察幀之精細度資訊小於臨限值K，觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個精細度資訊小於臨限值K的幀均未連續地存在最小限度幀數N以上時，連續性判定部1083將表示該判定結果之判定資訊供給至決定部1084(圖51)，且前進至步驟S1090。

判定觀察幀之精細度資訊並非小於臨限值K，或者，判定觀察幀之正前、正後、以及前後之任一個精細度資訊小於臨限值K的幀均未連續地存在最小限度幀數N以上時，自連續性判定部1083接收了表示上述各判定結果之判定資訊之決定部1084(圖51)於步驟S1090中，將基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2之觀察幀的最終顯示類型最終決定為通常類型VC2，且前進至步驟S1093。

又，於步驟S1089中，判定觀察幀之精細度資訊小於臨限值K，即，觀察幀之正前、正後、或前後之精細度資訊小於臨限值K的幀連續地存在最小限度幀數N以上時，前進至步驟S1091，連續性判定部1083(圖51)判定於將如下幀之顯示類型變更為通常顯示速率低解析度類型VC4時，

是否產生相同的顯示類型連續之幀數小於最小限度幀數N之區間，其中上述幀即，精細度資訊小於臨限值K之、於觀察幀之正前、正後、或前後連續最小限度幀數N以上的幀的區間的幀中、基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2之幀。

亦即，於步驟S1091中，例如，圖68中，若區間DP係精細度資訊小於臨限值K之幀連續最小限度幀數N以上之區間，則於將該區間DP之幀中、基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2之幀的顯示類型變更為通常顯示速率低解析度類型VC4時，判定是否於如下區間中，產生下述相同的顯示類型連續之數小於最小限度幀數N之區間，其中上述區間即，欲作成Fy檔案之動畫而最終獲得之、基於動態資訊與精細度資訊之顯示類型的時間序列中，相同的顯示類型連續的區間。

於步驟S1091中，判定於將如下幀之顯示類型變更為通常顯示速率低解析度類型VC4時，產生相同的顯示類型連續之幀數小於最小限度幀數N之區間之情形，亦即，將基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2之觀察幀的最終顯示類型設為通常顯示速率低解析度類型VC4時，可能會頻繁產生搜索之情形，前進至步驟S1090，決定部1084(圖51)如上所述，將基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2之觀察幀的最終顯示類型最終決定為通常類型VC2，且前進至步驟S1093，其中上述幀即，精細度資訊小於臨限值K之、於觀察幀之正前、正後、或前後連續最小限度幀數N以上

之幀的區間的幀中，基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2之幀。

又，於步驟S1091中，判定即使將如下幀之顯示類型變更為通常顯示速率低解析度類型VC4，亦不會產生相同的顯示類型連續之幀數小於最小限度幀數N之區間時，前進至步驟S1092，決定部1084(圖51)將基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2之觀察幀的最終顯示類型最終決定為通常顯示速率低解析度類型VC4，且前進至步驟S1093，其中上述幀即，精細度資訊小於臨限值K之、於觀察幀之正前、正後、或前後連續最小限度幀數N以上之幀的區間的幀中，基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2的幀。

此處，自圖67所示之靜止圖像類型VC1、通常類型VC2、高顯示速率低解析度類型VC3、以及通常顯示速率低解析度類型VC4中決定顯示類型(最終顯示類型)時，於移選時，對於顯示類型為靜止圖像類型VC1之幀、以及為通常類型VC2之幀而言，顯示解析度較高之圖像(通常解析度之圖像)，即，對資料量(較代理伺服器資料)多之主線資料之圖像資料進行處理後顯示圖像。

又，對於顯示類型為高顯示速率低解析度類型VC3之幀、以及為通常顯示速率低解析度類型VC4之幀而言，顯示解析度較低之圖像，即，對資料量(較主線資料)少之代理伺服器資料之圖像資料進行處理後顯示圖像。

此時，例如，記憶裝置22(圖1)係記錄有主線資料以及代理伺服器資料之專業光碟時，若使用已記錄於該記憶裝

置22中之主線資料、或代理伺服器資料來進行移選，則與於圖52中所說明之情形相同，對如下各幀速率繁地進行切換時，頻繁地產生搜索，難以順利地進行藉由進度軸66(圖3)之操作而指定之幀的顯示，其中上述各幀即，構成動畫之時間序列之幀中，使用代理伺服器資料來顯示圖像之高顯示速率低解析度類型VC3之幀、或通常顯示速率低解析度類型VC4之幀，與使用主線資料來顯示圖像之靜止圖像類型VC1、或通常類型VC2之幀。

為了防止頻繁地產生如上所述之搜索，必須不對如下各幀速率繁地進行切換，即，使用代理伺服器資料來顯示圖像之高顯示速率低解析度類型VC3之幀、或通常顯示速率低解析度類型VC4之幀，與使用主線資料來顯示圖像之靜止圖像類型VC1、或通常類型VC2之幀。

因此，圖69中，於步驟S1090~S1092中，即使將如下之幀之顯示類型變更為通常顯示速率低解析度類型VC4，只要不會產生相同的顯示類型連續之幀數小於最小限度幀數N之區間，則將基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2之觀察幀的最終顯示類型決定為通常顯示速率低解析度類型VC4，其他情形(產生相同的顯示類型(最終顯示類型)連續之幀數小於最小限度幀數N之區間時)時，將基於動態資訊之顯示類型為通常類型V2之觀察幀的最終顯示類型決定為通常顯示速率低解析度類型VC4，其中上述幀即，精細度資訊小於臨限值K之、於觀察幀之正前、正後、或前後連續最小限度幀數N以上之幀的區間的幀中，基於動態資訊

之顯示類型為通常類型V2之幀。

於步驟S1093中，連續性判定部1083判定此時構成欲利用Fy檔案作成部1004(圖35)作成Fy檔案之動畫之幀中，是否有尚未選擇為觀察幀之幀。

於步驟S1093中，判定有尚未選擇為觀察幀之幀時，返回至步驟S1084，如上所述，將尚未選擇為觀察幀之幀重新選擇為觀察幀，以下，重複相同的處理。

又，於步驟S1093中，判定無尚未選擇為觀察幀之幀時，顯示類型決定部1023結束處理。

其次，圖70表示如下情形之由圖35之檔案作成部1025作成之Fy檔案的例，其中上述情形即，於圖35之變化量算出部1022中，求出動態資訊以及精細度資訊作為變化量，於顯示類型決定部1023中，決定基於動態資訊以及精細度資訊之顯示類型(最終顯示類型)，且於選擇部1024中，選擇變化量與顯示類型兩者。

圖70之Fy檔案中，自左方至右方，依次配置有：表示自開端起第幾個幀之幀編號；與幀編號對應之幀之時間碼；作為與幀編號對應之幀之變化量的動態資訊與精細度資訊；以及基於與幀編號對應之幀之動態資訊與精細度資訊的顯示類型(最終顯示類型)。

以上編輯前處理中，求出幀之變化量時所使用之像素值的種類並非特別限定者。亦即，像素值包含例如亮度信號(Y)以及色差信號(Cb、Cr)時，可使用亮度信號來求出變化量，亦可使用色差信號來求出變化量。但是，就對人的

視覺的影響而言，亮度信號之變化的影響比色差信號之變化的影響大，因此，較理想的是，使用亮度信號來求出變化量。

又，像素值包含R(Red，紅色)、G(Green，綠色)、B(Blue，藍色)之顏色成分時，例如可使用R、G、B之顏色成分之平方和等，來求出變化量。

進而，可採用圖40~圖43中所說明之值以外的定量地表示移動激烈度的值，以作為動態資訊、即變化量。同樣，可採用圖44~圖47中所說明之值以外的定量地表示圖像的精細度的值(例如，被稱為難度(difficulty)或平度之值等)，以作為精細度資訊、即變化量。

又，例如，如於圖44中所說明般，使用以MPEG2方式而編碼之圖像資料來求出變化量時，可對以該圖像資料之MPEG2方式進行編碼而獲得之編碼位元串流進行解析(透視)，使用該解析結果，求出變化量。

亦即，編碼位元串流中包含有動態向量，因此，如圖40及圖41中所說明般，使用動態向量來求出作為變化量之動態資訊時，對編碼位元串流進行解析，藉此可獲得編碼位元串流中所包含之動態向量作為該解析結果，使用該動態向量，來顯示動態資訊。

又，編碼位元串流中含有對8×8像素之區塊進行DCT轉換後而獲得之DCT係數，因此，如於圖44及圖45中所說明般，使用DCT係數來求出作為變化量之精細度資訊時，對編碼位元串流進行解析，藉此，作為該解析結果，可獲得

編碼位元串流中所包含之DCT係數，且可使用該DCT係數來求出精細度資訊。

進而，對8×8像素之區塊進行DCT轉換後而獲得之DCT係數中、左上方之DCT係數，即，所謂直流成分係區塊之8×8像素的各個像素值之平均值，因此，如於圖46及圖47中所說明般，使用區塊之像素值之平均值來求出作為變化量的精細度資訊時，對編碼位元串流進行解析，藉此，作為該解析結果，可獲得編碼位元串流中所包含之DCT係數中之直流成分，且可使用該直流成分、亦即區塊之像素值之平均值，來求出精細度資訊。

(4-2)移選處理

其次，就由微處理器3及GPU4而進行之移選處理加以說明。功能性地表示由該微處理器3及GPU4而進行之處理時，該功能性構成如圖71所示，可包括GUI控制部1111、串流解碼位置檢測部1112、資料供給控制部1113、Fy檔案管理部1114、顯示類型取得部1115、解碼器1116、以及顯示控制部1117。

該GUI控制部1111藉由對顯示控制部1117進行控制，而使例如圖2所示之編輯畫面(圖2)等之GUI顯示於顯示器40中。又，GUI控制部1111根據針對顯示於顯示器40中之GUI之、操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39的操作員的操作，接收自該操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39供給之操作信號，根據該操作信號，將必要的資訊等供給至串流解碼位置檢測部1112、或資料供給控制部1113、顯示控制部

1117等。

亦即，GUI控制部1111根據例如自操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39供給之操作信號，將對作為移選對象之主線資料或代理伺服器資料之串流(AV檔案)進行指示的資訊、對移選時應再生之幀進行指示之資訊、以及要求幀之再生之指令(command)一起供給至串流解碼位置檢測部1112。

又，GUI控制部1111根據自操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39供給之操作信號，將於根據變化量來決定顯示類型時所使用之臨限值供給至資料供給控制部1113。

進而，GUI控制部1111根據再生時.間差•再生速度v設定對話(圖7)，將自操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39供給之再生時間差及再生速度v供給至資料供給控制部1113。

串流解碼位置檢測部1112根據來自GUI控制部1111之指令，產生幀編號以及串流編號，且供給至資料供給控制部1113，其中上述幀編號作為對顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀進行特別指定的資訊，上述串流編號作為對含有該幀之資料(主線資料或代理伺服器資料)之串流進行特別指定的資訊。

資料供給控制部1113進行於區塊彼此間被交換之資料之中繼等。

亦即，資料供給控制部1113接收例如來自GUI控制部1111之臨限值，且將該臨限值供給至Fy檔案管理部1114。又，資料供給控制部1113接收例如來自串流解碼位置檢測部1112之幀編號及串流編號，且將該幀編號及串流編號供

給至顯示類型取得部1115。又，資料供給控制部1113藉由接收例如已自記憶裝置22讀出之Fy檔案來取得上述Fy檔案，且將該Fy檔案供給至Fy檔案管理部1114。

Fy檔案管理部1114進行自資料供給控制部1113供給之Fy檔案之管理(記憶)。

顯示類型取得部1115藉由參照由Fy檔案管理部1114管理之Fy檔案，取得如下幀之顯示類型，且供給至解碼器1116及顯示控制部1117、以及例如GUI控制部1111等，其中上述幀即，根據自資料供給控制部1113供給之幀編號(進而，根據必要的串流編號)而特別指定之幀，亦即，顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀，上述GUI控制部1111係構成其他編輯系統之必要的區塊。

解碼器1116內置有記憶體控制部1116A，對自資料供給控制部1113供給之串流(主線資料或代理伺服器資料)進行解碼，且將由該結果而獲得之幀之圖像資料(基頻帶之圖像資料)供給至顯示控制部1117。

再者，解碼器1116一面使對串流進行解碼時所必須的資料記憶於XDR-RAM5(圖1)中，一面進行串流之解碼，但解碼器1116內置之記憶體控制部1116A控制對XDR-RAM5之資料之讀寫。又，解碼器1116如下所述，有時於顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀之顯示類型為靜止圖像類型時，不進行解碼，對於顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀之顯示類型為靜止圖像類型，藉由參照來自顯示類型取得部1115之顯示類型來進行識別。

顯示控制部1117根據自GUI控制部1111供給之資訊、或由Fy檔案管理部1114管理之Fy檔案等，使編輯畫面(圖2)等顯示於顯示器40中。

又，顯示控制部1117根據自顯示類型取得部1115供給之顯示類型、以及自資料供給控制部1113供給之再生時間差及再生速度v，將與自解碼器1116供給之幀之圖像資料對應的圖像顯示於編輯畫面50中的顯示部55的螺旋影像顯示部群58中。

亦即，顯示控制部1117使自解碼器1116供給之幀之圖像資料細化再生速度v所對應的幀數，利用該幀之顯示類型表示之顯示方法，使未成為該細化對象之幀之圖像資料的圖像間隔由該操作員設定之再生時間差ΔT(圖5)之時間差後，分別顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中。

再者，顯示控制部1117於未自資料供給控制部1113供給作為再生參數之再生時間差及再生速度v時(即，未由操作員進行設定操作時)，使用已設定為預先預設值之再生參數。又，顯示器40中顯示有與記憶於XDR-RAM5(圖1)之一部分記憶區域中之資料對應的圖像，顯示控制部1117藉由將圖像資料寫入至該XDR-RAM5(圖1)，使與該圖像資料對應之圖像顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中。

然而，於移選時，將作為顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀而指示之幀稱為觀察幀時，顯示類型取得部1115根據

由Fy檔案管理部1114管理(記憶)之Fy檔案，取得觀察幀之顯示類型，且將此供給至顯示控制部1117。

又，此時，解碼器1116將自記憶裝置22經由資料供給控制部1113而供給之資料解碼為觀察幀之圖像資料，且將此供給至顯示控制部1117。因此，顯示控制部1117利用該幀之顯示類型表示之顯示方法，且以與再生速度v對應之時序，使與觀察幀之圖像資料對應之圖像間隔再生時間差ΔT(圖5)之時間差後，分別顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中。

即，Fy檔案中，如上所述，選擇且儲存有幀單位之變化量與顯示類型之任一個或兩者，因此，有如下各情形：Fy檔案中，儲存有變化量與顯示類型兩者之情形；儲存有變化量，但未儲存有顯示類型之情形；以及儲存有顯示類型，但未儲存有變化量之情形。

於Fy檔案中儲存有顯示類型之情形，亦即，儲存有變化量與顯示類型兩者之情形、以及儲存有顯示類型但未儲存有變化量之情形時，可直接使用儲存於Fy檔案中之顯示類型，使與觀察幀之圖像資料對應之圖像顯示於螺旋影像顯示部群58中。

又，於Fy檔案中儲存有變化量之情形，亦即，儲存有變化量與顯示類型兩者之情形、以及儲存有變化量但未儲存有顯示類型之情形時，可於Fy檔案管理部1114中，根據儲存於Fy檔案中之幀單位之變化量，求出幀單位之顯示類型，使用該顯示類型，使與觀察幀之圖像資料對應之圖像

顯示於螺旋影像顯示部群58中。

其次，圖72表示圖71之Fy檔案管理部1114與顯示類型取得部1115之構成例。

Fy檔案管理部1114包含檔案記憶部1121、變化量取得部1122、顯示類型決定部1123、以及顯示類型寫入部1124。

檔案記憶部1121對自資料供給控制部1113(圖72)供給之Fy檔案(儲存於Fy檔案中之資料)進行記憶。

變化量取得部1122藉由自記憶於檔案記憶部1121中之y檔案中讀出幀單位之變化量，取得上述變化量，且供給至顯示類型決定部1123。

顯示類型決定部1123包含記憶部1131、臨限值處理部1132、連續性判定部1133、以及決定部1134，其根據自變化量取得部1122供給之幀單位之變化量，與圖51之顯示類型決定部1023相同，決定(再決定)幀單位之顯示類型，且供給至顯示類型寫入部1124。

此處，於顯示類型決定部1123中，記憶部1131、臨限值處理部1132、連續性判定部1133、或決定部1134之構成分別與圖51之顯示類型決定部1023的記憶部1081、臨限值處理部1082、連續性判定部1083、或決定部1084。

再者，臨限值處理部1132與臨限值處理部1082相同，將幀單位之變化量與臨限值進行比較，但臨限值處理部1132之與變化量比較之臨限值自圖45的GUI控制部1111，經由資料供給控制部1113，供給至臨限值處理部1132。

顯示類型寫入部1124將自Fy檔案管理部1114供給之幀單

位之顯示類型、與儲存於Fy檔案(圖55)中之幀番號及時間碼相對應而記憶(寫入)，其中上述Fy檔案記憶於檔案記憶部1121中。

顯示類型取得部1115包含顯示類型讀出部1141。顯示類型讀出部1141自由Fy檔案管理部1114管理之Fy檔案，亦即，記憶於Fy檔案管理部1114之檔案記憶部1121中之Fy檔案中，讀出與自資料供給控制部1113供給之觀察幀之幀編號相對應的顯示類型，藉此取得上述顯示類型，且供給至圖71之解碼器1116及顯示控制部1117等。

其次，圖71中所進行之移選中，例如，藉由圖2所示之進度軸66之移選標鈕67的位置，對顯示於顯示器40(顯示於顯示器40中之螺旋影像顯示部群58)中之(再生影像之)幀(觀察幀)進行指定。

亦即，圖72之GUI控制部1111使進度軸66顯示於顯示控制部1117，且將藉由該進度軸66之移選標鈕67之位置而指定的幀識別為觀察幀。

此處，參照圖73，就移選標鈕67之位置、與藉由該位置而指定之幀之關係加以說明。

圖73表示進度軸66。

進度軸66中，將移選標鈕67可移動之水平方向之可移動範圍(水平方向例如為10數cm左右之長度範圍)，劃分為小區間(以下，適當稱為指定區間)，上述小區間與構成顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選之對象)之再生影像(之串流)的幀數相同。

此處，圖73中，將可移動範圍劃分為F個指定區間。

又，若將指定區間之水平方向之長度(將可移動範圍區劃於指定區間時之寬度)設為區間長度，則圖73中，將可移動範圍劃分為相同區間長度的指定區間(使等分)。

劃分可移動範圍之各指定區間內，例如，於自左側之指定區間至右側之指定區間的方向上，按照時間序列，對構成顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選對象)之再生影像的幀進行分配。因此，若將自可移動範圍之左方起第i個指定區間設為第i指定區間，並且，將構成該再生影像之幀之自開端起第i個幀設為第i幀，則於第i指定區間內分配有第i幀。

GUI控制部1111以與之前剛顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀之顯示類型表示的顯示速率相應的時序，對移選標鈕67所位於之指定區間進行檢測，且將分配於該指定區間之幀作為觀察幀而識別。

此處，作為顯示類型，採用如下3種、即圖49所示之靜止圖像類型V1、通常類型V2、以及高顯示速率低解析度類型V3，靜止圖像類型V1與通常類型V2之顯示速率為例如30幀/秒，高顯示速率低解析度類型V3之顯示速率為例如60幀/秒。再者，該通常類型V2之顯示速率為與再生參數中之再生速度v相應的顯示速率。

圖74表示通常類型V2與高顯示速率低解析度類型V3之幀之各個進行移選時的顯示方法。

GUI控制部1111於之前剛顯示於螺旋影像顯示部群58中

之幀的顯示類型為30幀/秒的顯示速率的靜止圖像類型V1或通常類型V2時，以1/30秒間隔，對移選標鈕67所位於之指定區間進行檢測，且將分配於該指定區間之幀作為觀察幀而識別。因此，顯示類型為通常類型V2時，顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀(觀察幀)以1/30秒間隔、即30幀/秒之顯示速率進行更新。

又，GUI控制部1111於之前剛顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀的顯示類型為例如60幀/秒的顯示速率的高顯示速率低解析度類型V3時，以1/60秒間隔，對移選標鈕67所位於之指定區間進行檢測，且將分配於該指定區間之幀作為觀察幀而識別。因此，顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3時，顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀(觀察幀)以1/60秒間隔、即60幀/秒之顯示速率進行更新。

根據以上內容，以於例如1/30秒間自左向右移動2個指定區間之長度之速度，使移選標鈕67移動時，於顯示類型為例如通常類型V2之幀連續之通常區間內，以1/30秒間隔，每隔1幀之幀即第i幀、第i＋2幀、第i＋4幀、…設為觀察幀，該結果為，螺旋影像顯示部群58中，於掉格狀態下以2倍速度顯示圖像。

又，與上述情形相同，以於1/30秒間自左向右移動2個指定區間之長度之速度，使移選標鈕67移動時，亦即，以於1/60秒間自左向右移動1個指定區間之長度之速度，使移選標鈕67移動時，於顯示類型為例如高顯示速率低解析度類型V3之幀連續之高顯示速率低解析度區間內，以1/60

秒間隔，每隔1幀之幀即第i幀、第i＋1幀、第i＋2幀、…設為觀察幀，該結果為，螺旋影像顯示部群58中，不會掉格而以2倍速度顯示圖像。

如上所述，以如以2倍速度進行顯示(再生)般之較快的移動速度，使移選標鈕67移動時，有產生掉格之顯示類型之幀、以及不會產生掉格之顯示類型之幀。亦即，對於顯示速率比通常類型V2高之高顯示速率低解析度類型V3之幀，即，移動較大之幀而言，即使使移選標鈕67較快地移動，亦難以產生掉格。藉此，可防止關於移動較大之幀錯過圖像之時間性變化。

再者，如上所述，於通常區間內，以1/30秒間隔，對觀察幀進行更新，對此，於高顯示速率低解析度區間內，以通常區間之1/2之1/60秒間隔，對觀察幀進行更新。

因此，解碼器1116(圖71)必須以通常區間之幀(顯示類型為通常類型V2之幀)之2倍速度，對高顯示速率低解析度區間之幀(顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀)進行解碼。進而，高顯示速率低解析度區間之幀係移動比通常區間之幀大的幀，因此，解析度固定時，關於利用解碼器1116進行解碼時所須要之資料之資料量，高顯示速率低解析度區間之幀比通常區間之幀多。根據以上內容，對高顯示速率低解析度區間之幀之顯示造成的負荷較對通常區間的幀的顯示造成的負荷大。

因此，該編輯裝置2於顯示通常區間之幀時，對作為主線資料之圖像資料進行解碼，於顯示高顯示速率低解析度

區間之幀時，對作為較主線資料之資料量少之代理伺服器資料的圖像資料進行解碼，藉此，減小對高顯示速率低解析度區間之幀之顯示的負荷。

又，於上述情形時，例如，於1/30秒間自左向右移動2個指定區間之長度之速度，使移選標鈕67移動，但另外，例如，於1/30秒間自左向右移動1個指定區間之長度之速度，使移選標鈕67移動時，於顯示類型為通常類型V2之幀連續之通常區間內，以1/30秒間隔，將每1幀之幀設為觀察幀，該結果為，螺旋影像顯示部群58中，圖像不會掉格而以1倍速度顯示。

又，於1/30秒間自左向右移動1個指定區間之長度之速度，使移選標鈕67移動時，移選標鈕67於1/60秒間自左向右移動1個指定區間之長度之1/2，於顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀連續之高顯示速率低解析度區間內，於1/30秒間，將相同之幀設為觀察幀，該結果為，螺旋影像顯示部群58中，圖像仍不會掉格而以1倍速度顯示。

其次，參照圖75，就顯示類型為靜止圖像類型V1之幀之顯示加以說明。

該編輯裝置2中，對於顯示類型為靜止圖像類型V1之幀連續之靜止圖像區間的幀而言，即使於該靜止圖像區間之幀中，變更觀察幀(顯示對象之幀)，亦可顯示之前剛顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀之圖像。

亦即，對於靜止圖像區間之幀而言，只要該靜止圖像區

間之幀係觀察幀，則持續顯示該靜止圖像區間中最初作為觀察幀之幀之圖像。

因此，例如，如自圖75之上方起第1個所示般，於開始移選時，移選標鈕67將靜止圖像區間以外之區間(此處為通常區間或高顯示速率低解析度區間)之幀指定為觀察幀時，操作員使移選標鈕67自左向右移動，藉此，於靜止圖像區間之幀中，將位於該靜止圖像區間之左端之幀(靜止圖像區間中，時間上最先行之幀)最初指定為觀察幀時，解碼器1116(圖71)對該最初指定為觀察幀之幀之圖像資料進行解碼，且於螺旋影像顯示部群58中顯示對應之圖像。

並且，之後，只要將靜止圖像區間之幀指定為觀察幀，則最初指定為觀察幀之幀之圖像作為目前的觀察幀的圖像而顯示。因此，就解碼器1116而言，只要將靜止圖像區間之幀指定為觀察幀，則除進行最初指定為觀察幀之幀之圖像資料的解碼外，不進行目前之觀察幀之圖像資料的解碼。

又，例如，如自圖75之上方起第2個所示般，於開始移選時，移選標鈕67將靜止圖像區間之幀指定為觀察幀時，解碼器1116(圖71)對開始移選時指定為觀察幀之幀之圖像資料進行解碼，且於螺旋影像顯示部群58中顯示對應之圖像。

並且，之後，只要將靜止圖像區間之幀指定為觀察幀，則將開始移選時指定為觀察幀之幀之圖像作為目前的觀察幀的圖像而顯示。因此，就解碼器1116而言，只要將靜止

圖像區間之幀指定為觀察幀，則除進行開始移選時指定為觀察幀之幀之圖像資料的解碼外，不進行目前之觀察幀之圖像資料的解碼。

進而，例如，如自圖75之上方起第3個(自下方起第1個)所示般，於開始移選時，移選標鈕67將靜止圖像區間以外之區間(此處為通常區間或高顯示速率低解析度區間)之幀指定為觀察幀時，操作員使移選標鈕67自右向左移動，藉此，於靜止圖像區間之幀中，將位於該靜止圖像區間之右端之幀(靜止圖像區間中，時間上最後行之幀)最初指定為觀察幀時，解碼器1116(圖71)對該最初指定為觀察幀之幀之圖像資料進行解碼，且於螺旋影像顯示部群58中顯示對應之圖像。

並且，之後，只要將靜止圖像區間之幀指定為觀察幀，則將最初指定為觀察幀之幀之圖像作為目前的觀察幀的圖像而顯示。因此，就解碼器1116而言，只要將靜止圖像區間之幀指定為觀察幀，則除進行最初指定為觀察幀之幀之圖像資料的解碼外，不進行目前之觀察幀之圖像資料的解碼。

其次，參照圖76之流程圖，就移選處理加以說明。

例如，操作員對操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39進行操作，指定作為編輯對象之AV檔案時，將與該操作相應之操作信號自操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39供給至GUI控制部1111。

GUI控制部1111於步驟S1111中，根據來自鍵盤39或滑

鼠38之操作信號，對作為編輯對象之AV檔案進行識別，且前進至步驟S1112。

於步驟S1112中，Fy檔案管理部1114快取(暫時記憶)Fy檔案，且前進至步驟S1113，其中上述Fy檔案與作為編輯對象而由GUI控制部1111識別之AV檔案相對應。

亦即，GUI控制部1111經由串流解碼位置檢測部1112，對資料供給控制部1113進行控制，以供給與作為編輯對象而識別之AV檔案相應之Fy檔案。資料供給控制部1113根據來自GUI控制部1111之控制，自記憶裝置22讀出Fy檔案，且供給至Fy檔案管理部1114。於步驟S1112中，Fy檔案管理部1114如上所述，將自資料供給控制部1113供給之Fy檔案記憶於檔案記憶部1121(圖46)中。

於步驟S1113中，Fy檔案管理部1114之變化量取得部1122(圖72)判定於前一步驟S1112記憶於檔案記憶部1121中之Fy檔案中是否存在顯示類型。

於步驟S1113中，判定於記憶於檔案記憶部1121中之Fy檔案中存在顯示類型時，跳過下述步驟S1114，前進至步驟S1115。

又，於步驟S1113中，判定於記憶於檔案記憶部1121中之Fy檔案中不存在顯示類型時，變化量取得部1122自記憶於檔案記憶部1121中之Fy檔案中讀出幀單位之變化量，供給至顯示類型決定部1123(圖72)，且前進至步驟S1114。

再者，此處，於記憶於檔案記憶部1121中之Fy檔案中，至少，記憶有作為幀單位之變化量之動態資訊。

於步驟S1114中，顯示類型決定部1123根據自變化量取得部1122供給之幀單位之變化量，與圖51之顯示類型決定部1023相同，決定幀單位之顯示類型，且供給至顯示類型寫入部1124(圖72)。並且，顯示類型寫入部1124將來自顯示類型決定部1123之顯示類型寫入檔案記憶部1121之Fy檔案中，且自步驟S1114前進至步驟S1115。

再者，顯示類型決定部1123之臨限值處理部1132(圖72)在於步驟S1114中決定顯示類型時，將變化量與臨限值進行比較，但作為該臨限值，使用與圖51之顯示類型決定部1023之臨限值處理部1082所使用的臨限值相同的臨限值。

又，如上所述，自步驟S1113前進至步驟S1115時、或自步驟S1114前進至步驟S1115時，將圖2之編輯畫面50之其他GUI顯示於顯示器40中。

於步驟S1115中，判定GUI控制部1111是否對操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39進行操作，以結束編輯程式。

於步驟S1115中，判定未對操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39進行操作以結束編輯程式時，前進至步驟S1116，判定GUI控制部1111是否於自步驟S1113前進至步驟S1115時、或自步驟S1114前進至步驟S1115時，使所顯示之編輯畫面50(圖2)之進度軸66所具有的的移選標鈕67移動，亦即，是否對操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39進行操作，藉此來使移選標鈕67移動。

於步驟S1116中，判定使移選標鈕67移動時，亦即，操作員對操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39進行操作，以使

移選標鈕67移動，且將與該操作對應之操作信號自操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39供給至GUI控制部1111時，GUI控制部1111將分配於移選標鈕67所位於之指定區間(圖73)之幀設為觀察幀，將該觀察幀之資訊，經由串流解碼位置檢測部1112及資料供給控制部1113，供給至顯示類型取得部1115，且前進至步驟S1117。

於步驟S1117中，顯示類型取得部1115根據自GUI控制部1111經由串流解碼位置檢測部1112及資料供給控制部1113而供給之觀察幀之資訊，藉由自Fy檔案管理部1114之檔案記憶部1121(圖72)中讀出觀察幀之顯示類型來取得上述顯示類型，供給至GUI控制部1111、解碼器1116、以及顯示控制部1117。進而，於步驟S1117中，解碼器1116與顯示控制部1117對來自顯示類型取得部1115之觀察幀之顯示類型進行判定，根據該判定結果，進行顯示觀察幀之圖像之顯示控制處理(下述步驟S1118~S1123)，且返回至步驟S1115。

亦即，於步驟S1117中，判定觀察幀之顯示類型為靜止圖像類型V1時，前進至步驟S1118，顯示控制部1117藉由參照記憶於Fy檔案管理部1114之檔案記憶部1121中之Fy檔案，判定作為之前剛出現過之觀察幀的幀(以下，適當稱為前次幀)的顯示類型是否係靜止圖像類型V1，且，前次幀與觀察幀是否係相同靜止圖像區間的幀。

於步驟S1118中，判定前次幀與觀察幀並非相同靜止圖像區間之幀時，前進至步驟S1119，解碼器1116於資料供

給控制部1113自記憶裝置22讀出觀察幀之主線資料(進而，進行該觀察幀之解碼時所必須的資料)，且供給至解碼器1116後，取得(接收)該觀察幀之主線資料，且前進至步驟S1120。

於步驟S1120中，解碼器1116對自資料供給控制部1113取得之觀察幀之主線資料進行解碼，將由該結果而獲得之圖像資料供給至顯示控制部1117，且前進至步驟S1121。於步驟S1121中，顯示控制部1117對來自解碼器1116之觀察幀之圖像資料進行緩衝，前進至步驟S1122，使與該已緩衝之圖像資料對應之圖像，間隔再生時間差ΔT(圖5)之時間差，分別顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中。

因此，作為顯示類型為靜止圖像類型V1之幀之圖像，顯示與作為主線資料之圖像資料對應之圖像，亦即，解析度(較與作為代理伺服器資料之圖像資料對應之圖像)高之圖像。

另一方面，於步驟S1118中，判定前次幀與觀察幀係相同靜止圖像區間之幀時，前進至步驟S1122，顯示控制部1117將與已於之前剛(最近)進行之步驟S1121中緩衝的圖像資料對應的圖像作為觀察幀的圖像，間隔再生時間差ΔT(圖5)之時間差，分別顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中。

亦即，前次幀與觀察幀係相同靜止圖像區間之幀時，作為該靜止圖像區間之幀之圖像，於該靜止圖像區間之幀

中，顯示最初作為觀察幀之幀之圖像。因此，此時，因不於解碼器1116中進行解碼即可，故可減小對該編輯裝置2之負荷。

另一方面，於步驟S1117中，判定觀察幀之顯示類型為通常類型V2時，依次前進至步驟S1119~S1122，如上所述，顯示觀察幀之圖像。

亦即，於步驟S1119中，解碼器1116於資料供給控制部1113自記憶裝置22讀出觀察幀之主線資料，且供給至解碼器1116後，取得該觀察幀之主線資料，前進至步驟S1120。

於步驟S1120中，解碼器1116對自資料供給控制部1113取得之觀察幀之主線資料進行解碼，將由該結果而獲得之圖像資料供給至顯示控制部1117，且前進至步驟S1121。於步驟S1121中，顯示控制部1117對來自解碼器1116之觀察幀之圖像資料進行緩衝，前進至步驟S1122，使與該已緩衝之圖像資料對應之圖像，間隔再生時間差ΔT(圖5)之時間差，分別顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中。

因此，作為顯示類型為通常類型V2之幀之圖像，顯示與作為主線資料之圖像資料對應之圖像，亦即，解析度(較與作為代理伺服器資料之圖像資料對應之圖像)高之圖像。

另一方面，於步驟S1117中，判定觀察幀之顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3時，前進至步驟S1123，解碼

器1116於資料供給控制部1113自記憶裝置22讀出觀察幀之代理伺服器資料(進而，進行觀察幀之解碼時所必須之資料)，且供給至解碼器1116後，取得該觀察幀之代理伺服器資料，前進至步驟S1120。

於步驟S1120中，解碼器1116對自資料供給控制部1113取得之觀察幀之代理伺服器資料進行解碼，將由該結果而獲得之圖像資料供給至顯示控制部1117，且前進至步驟S1121。於步驟S1121中，顯示控制部1117對來自解碼器1116之觀察幀之圖像資料進行緩衝，前進至步驟S1122，使與該已緩衝之圖像資料對應之圖像，間隔再生時間差ΔT(圖5)之時間差，分別顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中。

因此，作為顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀之圖像，顯示與作為代理伺服器資料之圖像資料對應之圖像，亦即，解析度(較與作為主線資料之圖像資料對應之圖像)低之圖像。

另一方面，於步驟S1116中，判定未使移選標鈕67移動時，前進至步驟S1122，顯示控制部1117將與已於之前剛(最近)進行之步驟S1121中進行了該緩衝的圖像資料對應的圖像，作為觀察幀之圖像，間隔再生時間差ΔT(圖5)之時間差，分別顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中。

亦即，未使移選標鈕67自進行前次之步驟S1116之判定時起移動時，顯示控制部1117再次顯示與記憶於幀緩衝器

1117A中之圖像資料對應之圖像，即，之前剛顯示過之圖像(已於前次之步驟S1122中顯示之圖像)。

如上所述，於步驟S1122中，於顯示了觀察幀之圖像後，前進至步驟S1124，GUI控制部1111對於步驟S1117中自顯示類型取得部1115供給之觀察幀之顯示類型進行判定。

於步驟S1124中，判定觀察幀之顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3時，前進至步驟S1125，GUI控制部1111對是否於前次之步驟S1116中使移選標鈕67移動進行判定後，對是否經過了與高顯示速率低解析度類型V3之顯示速率對應之時間、例如1/60秒進行判定。

於步驟S1125中，判定尚未經過1/60秒時，返回至步驟S1125。

又，於步驟S1125中，判定已經過1/60秒時，返回至步驟S1115，以下，重複上述處理。

因此，顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀係觀察幀時，判定GUI控制部1111於步驟S1116中，是否以與高顯示速率低解析度類型V3相應之1/60秒之週期，使移選標鈕67移動。

並且，判定使移選標鈕67移動時，顯示控制部1117使如下圖像(低解析度之圖像)，間隔再生時間差ΔT(圖5)之時間差，分別顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中，其中上述圖像與藉由對分配於移動後之移選標鈕67所位於之指定區間(圖47)的幀的代理伺服器資

料進行解碼而獲得的圖像資料相對應。

又，判定未使移選標鈕67移動時，顯示控制部1117使之前剛顯示於顯示器40中之圖像再次顯示。

如上所述，對於顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀而言，以該顯示速率且以某一60幀/秒，顯示圖像。

另一方面，於步驟S1124中，判定觀察幀之顯示類型為靜止圖像類型V1或通常類型V2中任一個時，前進至步驟S1126，GUI控制部1111於對是否於前次之步驟S1116中使移選標鈕67移動進行判定後，對是否經過了與靜止圖像類型V1以及通常類型V2之顯示速率對應之時間、例如1/30秒進行判定。

於步驟S1126中，判定未經過1/30秒時，返回至步驟S1126。

又，於步驟S1126中，判定經過了1/30秒時，返回至步驟S1115，以下，重複上述處理。

因此，顯示類型為靜止圖像類型V1或通常類型V2中任一個之幀為觀察幀時，GUI控制部1111於步驟S1116中判定移選標鈕67是否以與靜止圖像類型V1與通常類型V2相應之1/30秒之週期移動。

並且，判定使移選標鈕67移動時，顯示控制部1117使如下圖像(高解析度之圖像)間隔再生時間差ΔT(圖5)之時間差，分別顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中，其中上述圖像與藉由對分配於移動後之移選標鈕67所位於之指定區間(圖47)的幀的主線資料進行

解碼而獲得的圖像資料相對應。

又，判定未使移選標鈕67移動時，顯示控制部1117使之前剛顯示於顯示器40中之圖像再次顯示。

如上所述，對於顯示類型為靜止圖像類型V1以及通常類型V2之幀而言，以作為該顯示速率之30幀/秒，顯示圖像。

另一方面，於步驟S1115中，判定對鍵盤39或滑鼠38進行了操作來結束編輯程式時，亦即，例如，操作員對鍵盤39或滑鼠38進行操作來結束編輯程式，且將與該操作對應之操作信號自鍵盤39或滑鼠38供給至GUI控制部1111時，移選處理(編輯程式之執行)結束。

如上所述，以與再生速度v對應之顯示速率為基準，取得作為由移選標鈕67而指定之幀之觀察幀的顯示類型，利用該顯示類型表示之顯示方法，間隔再生時間差ΔT之時間差，使顯示類型分別顯示於螺旋影像顯示部群58(影像顯示部$W57_1$~$W57_n$)中，因此，可適當地進行移選。

亦即，顯示類型為靜止圖像類型V1之幀、即無移動之幀係觀察幀時，藉由對主線資料進行解碼，獲得包含該觀察幀之靜止圖像類型V1之幀連續的靜止圖像區間中、最初作為觀察幀的幀的圖像資料，且顯示與該圖像資料對應之圖像，因此，顯示相同幀之高畫質之圖像，該結果為，操作員可容易地對圖像內容進行確認。進而，只要相同靜止圖像區間之幀連續地作為觀察幀，則無須對主線資料進行解碼，因此，可減輕對編輯裝置2之負擔。

又，顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀、即移動較大之(較激烈之)幀係觀察幀時，以高顯示速率顯示圖像，因此，操作員可正確地對移動較激烈之圖像內容進行確認。

進而，顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀係觀察幀時，對較主線資料之資料量少之代理伺服器資料進行解碼，顯示與由該結果而獲得之圖像資料對應之圖像，因此，可減輕對編輯裝置2之負擔，且可防止由於對編輯裝置2之較大之負荷，而使編輯程式無應答(編輯裝置2意外停機)。

又，顯示類型為通常類型V2之幀、即不激烈但有某種程度之移動之幀係觀察幀時，具有低於顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀之顯示速率，但顯示高於顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀之解析度的圖像。顯示類型為通常類型V2之幀較顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀的圖像的移動(幀間之像素值變化)小，因此，以低於顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀之顯示速率來顯示，操作員亦可正確地對圖像內容進行確認。

進而，顯示類型為通常類型V2之幀較顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀的圖像的移動小，因此，顯示類型為通常類型V2之幀之主線資料的資料量，亦較顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀之主線資料的資料量少。因此，顯示類型為通常類型V2之幀係觀察幀時，對主線資料進行解碼，即使係顯示與由該結果而獲得之圖像資

料對應之高解析度圖像之情形，亦較之對顯示類型為高顯示速率低解析度類型V3之幀之主線資料進行解碼時，對編輯裝置2之負荷小。

如上所述，移選處理並非利用相同之顯示方法來顯示所有幀，根據圖像之變化量(動態資訊、精細度資訊)，對特定參數進行變更後顯示再生影像。該參數具體而言，作為與顯示相關之參數(顯示參數)，可改變圖像之解析度，並且，作為與再生相關之參數(再生參數)，可改變顯示速率(幀速率)、再生速度v。此外，根據圖像之變化量，僅對必要的幀進行解碼。藉此，可適當地進行移選。

(4-3)其他移選處理之形態

再者，上述移選處理中，顯示類型係根據動態資訊而決定之如下3種、即圖49所示之靜止圖像類型V1、通常類型V2、以及高顯示速率低解析度類型V3，但亦可進行如下5種顯示類型之移選處理，即顯示類型為例如圖56的示之靜止圖像類型V11、通常類型V12、高顯示速率通常解析度類型V13、超高顯示速率低解析度類型V14、以及特高顯示速率低解析度類型V15，且顯示類型亦可為例如根據精細度資訊而決定之如下3種，即圖60所示之低解析度通常顯示速率類型C1、通常類型C2、以及通常解析度低顯示速率類型C3。

又，上述移選處理中，將解析度較高之圖像之主線資料、與解析度較低之圖像之代理伺服器資料記錄於記憶裝置22中，亦即，記錄相同內容之2種解析度之圖像，根據

幀之顯示類型，顯示解析度較高之圖像、或解析度較低之圖像，但另外亦可例如將高、中、低3種解析度之圖像記錄於記憶裝置22中，根據幀之顯示類型，顯示解析度較高之圖像、解析度適中之圖像、或解析度較低之圖像。

進而，上述移選處理中，使分配幀之指定區間之區間長度固定，但亦可設為如下區間長度，即附加與作為分配於該指定區間之幀之變化量的、例如動態資訊相應的加權後的區間長度。

上述移選處理中，以與顯示速率對應之週期，對移選標鈕67之位置進行檢測，將分配於移選標鈕67所位於之指定區間之幀作為觀察幀，間隔再生時間差ΔT，分別使該觀察幀顯示於螺旋影像顯示部群58之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。

如於圖73中所說明般，將進度軸66之可移動範圍劃分為數量與構成編輯對象(即移選對象)之再生影像之幀的數量相同、且區間長度相同的指定區間之情形，使移選標鈕67以固定的速度移動時，移選標鈕67於某一單位時間內、某一固定距離、進而某一固定數之指定區間之間移動，其中上述編輯對象顯示於螺旋影像顯示部群58中。因此，若顯示速率固定，則以固定速度，使移選標鈕67移動固定距離，藉此顯示某一固定幀數之幀。

即，為了簡單地進行說明，顯示速率為固定之過程，於顯示於螺旋影像顯示部群58中之再生影像中，存在移動較激烈之幀連續之區間(以下，適當稱為有移動之區間)、以

及無移動之幀連續之區間(以下，適當稱為無移動之區間)時，即使分別於進度軸66之可移動範圍中之分配著有移動的區間的幀的指定區間的範圍、以及分配著無移動之區間之幀的指定區間的範圍內，使移選標鈕67以固定速度移動固定距離，顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀之數量亦不會改變。

然而，於分配著有移動之區間之幀的指定區間的範圍內，使移選標鈕67移動時，有移動之區間之幀的移動較激烈，因此，顯示於螺旋影像顯示部群58中之圖像變化較大(移動)。

另一方面，於分配著無移動之區間之幀的指定區間的範圍內，使移選標鈕67移動時，無移動之區間之幀(基本上)不移動，因此，顯示於螺旋影像顯示部群58中之圖像(基本上)不改變。

因此，將進度軸66之可移動範圍劃分為區間長度相同的指定區間之情形，於使移選標鈕67以固定速度移動固定距離時，產生顯示於螺旋影像顯示部群58中之圖像變化較大之範圍、以及不變之範圍。

並且，即使於分配著無移動之區間之幀的指定區間的範圍內，使移選標鈕67移動某種程度，因顯示於螺旋影像顯示部群58中之圖像不改變，故對移選標鈕67進行操作之操作員不會感覺麻煩。

另一方面，於分配著有移動之區間之幀的指定區間的範圍內，使移選標鈕67移動某種程度時，因顯示於螺旋影像

顯示部群58中之圖像變化較大，故為了檢索出預期圖像之幀，要求對移選標鈕67進行操作之操作員精細地(仔細地)進行移選標鈕67之操作。

因此，分配幀之指定區間之區間長度並不固定，可設為附加了與作為分配於該指定區間之幀之變化量的、例如動態資訊相應的加權後的區間長度，藉此，可將進度軸66之可移動範圍劃分為如下指定區間，即，分配有作為變化量之動態資訊越大之幀，區間長度越大。以下，列舉該具體例。

圖77如上所述，表示將加權附加於指定區間之區間長度時之加權的例。

圖77中，橫軸表示幀(自開端起第幾個幀)，縱軸表示作為變化量之動態資訊。

圖77中，使用滿足式L1＞L2＞L3＞L4之臨限值L1、L2、L3、L4，將分配有動態資訊為臨限值L1以上之幀之指定區間的區間長度的加權w設為例如1，將分配有動態資訊為臨限值L2以上且小於臨限值L1之幀之指定區間的區間長度的加權w設為例如0.7。又，將分配有動態資訊為臨限值L3以上且小於臨限值L2之幀之指定區間的區間長度的加權w設為例如0.5，將分配有動態資訊為臨限值L4以上且小於臨限值L3之幀之指定區間的區間長度的加權w設為例如0.3。進而，將分配有動態資訊小於臨限值L4之幀之指定區間的區間長度的加權w設為例如0.1。

例如，可如下述般求出使用了上述加權w之附加了加權

之區間長度。

亦即，將對區間長度附加相同加權w之加權之指定區間連續的區間設為相同加權區間，將分配於幀之指定區間之序列分為Q個相同加權區間，其中上述幀構成顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選對象)之再生影像。

又，將構成Q個相同加權區間中之自開端起第q個相同加權區間之指定區間的數量，進而，將分配於構成第q個相同加權區間之指定區間之幀的數量表示為Fq，並且，將附加於構成第q個相同加權區間之各指定區間之區間長度的加權表示為wq。

再者，顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選對象)之再生影像的幀的總數F以式F=F1＋F2＋…FQ表示。

此時，將可移動範圍之長度設為1時，未附加有加權之情形，指定區間之區間長度以1/F表示。

另一方面，附加有加權時，構成自開端起第q個相同加權區間之指定區間之區間長度以wq/(ΣwiFi)表示。亦即，自開端起第q個相同加權區間之長度以wqFq/(ΣwiFi)表示，因此，將wqFq/(ΣwiFi)除以構成第q個相同加權區間之指定區間(分配於指定區間之幀)之數量Fq，藉此，可求出附加有加權時之、構成自開端起第q個相同加權區間之指定區間的區間長度。其中，ΣwiFi表示將後綴i自1變化為Q時之wiFi之總和。

再者，可藉由使附加有加權時之加權w1、w2、…、wQ

全部為相同加權w，來求出未附加有加權時之指定區間之區間長度。亦即，附加有加權時，構成自開端起第q個相同加權區間之指定區間之區間長度如上所述為wq/(ΣwiFi)，但若將w1、w2、…、wQ設為相同加權w，則為wq/(ΣwiFi)=w/(wΣFi)=1/ΣFi=1/F。

其次，圖77中，使用與決定顯示類型時所使用之臨限值無關之4個臨限值L1、L2、L3、L4，求出分配於幀之指定區間之區間長度的加權w，但亦可使用其他例如決定顯示類型時所使用之臨限值來求出區間長度之加權w。

亦即，圖78表示使用僅於決定基於動態資訊之顯示類型時所使用之臨限值H及L而求出的加權的例。

圖78中，橫軸表示幀(自開端起第幾個幀)，縱軸表示作為變化量之動態資訊。

圖78中，將分配有動態資訊為臨限值H以上之幀之指定區間的區間長度的加權w設為例如0.5，將分配有動態資訊為臨限值L以上且小於臨限值H之幀之指定區間的區間長度的加權w設為例如0.3。又，將分配有動態資訊小於臨限值L之幀之指定區間的區間長度的加權w設為例如0.1。

再者，另外，可於例如根據該幀之動態資訊決定幀之顯示類型時，根據該顯示類型，來決定分配於幀之指定區間之區間長度的加權w。

亦即，根據動態資訊決定顯示類型時，該顯示類型表示幀之移動程度。具體而言，例如，如圖49所示，根據動態資訊，將顯示類型決定為靜止圖像類型V1、通常類型

V2、或高顯示速率低解析度類型V3中之任一個時，原則上，靜止圖像類型V1之幀係動態資訊小於臨限值L之幀，通常類型V2之幀係動態資訊為臨限值L以上且小於臨限值H之幀。又，高顯示速率低解析度類型V3之幀係動態資訊為臨限值H以上之幀。

因此，與於圖78中所說明之使用臨限值H及L之情形相同，可使用顯示類型，分別將分配有靜止圖像類型V1之幀之指定區間的區間長度的加權w設為0.1，將分配有通常類型V2之幀之指定區間的區間長度的加權w設為0.3，將分配有高顯示速率低解析度類型V3之幀之指定區間的區間長度的加權w設為0.5。

再者，根據該幀之顯示類型，決定分配於幀之指定區間之區間長度的加權w時，靜止圖像類型V1之幀連續之靜止圖像區間、通常類型V2之幀連續之通常區間、高顯示速率低解析度類型V3之幀連續之高顯示速率低解析度區間的任一個均為相同加權區間。

其次，圖79表示未將加權附加於區間長度時、以及附加有加權時之各個指定區間。

未將加權附加於區間長度時，如圖79之上半側所示，將進度軸66之可移動範圍劃分為幀數相同之區間長度之指定區間，如圖73中所說明般，自左方之指定區間起，按照時間序列，分配有構成顯示於螺旋影像顯示部群58中之再生影像之幀，其中上述幀構成顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選對象)之再生影像。

未將加權附加於區間長度時，分配於如下任一區間之幀之指定區間的區間長度均為d，上述區間即靜止圖像類型V1之幀連續之靜止圖像區間、通常類型V2之幀連續之通常區間、以及高顯示速率低解析度類型V3之幀連續之高顯示速率低解析度區間。

另一方面，將加權附加於區間長度時，如圖79之下半側所示，將進度軸66之可移動範圍劃分為指定區間，如圖73中所說明般，自左方之指定區間起，按照時間序列，分配有構成顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選對象)之再生影像的幀，但分配有作為變化量之動態資訊越大之幀，區間長度越大。

亦即，圖79中，分配於靜止圖像類型V1之幀連續之靜止圖像區間的幀、即無移動之幀之指定區間的區間長度為，未附加有加權時之區間長度d之1/2倍的d/2。又，分配於通常類型V2之幀連續之通常區間的幀、即稱不上激烈但有移動之幀的指定區間的區間長度為，與未附加有加權時之區間長度d相同的d。進而，分配於高顯示速率低解析度類型V3之幀連續之高顯示速率低解析度區間的幀、即移動激烈之幀的指定區間的區間長度為，未附加有加權時之區間長度d之3倍的3d。

因此，將加權附加於區間長度時，若使移選標鈕67移動未將加權附加於區間長度時之1/2之移動量，則靜止圖像區間之幀之顯示結束。該結果為，即使使移選標鈕67移動某種程度，顯示於螺旋影像顯示部群58中之圖像亦不會改

變，可防止使對移選標鈕67操作之操作員感到麻煩。

進而，將加權附加於區間長度時，若使移選標鈕67移動未將加權附加於區間長度時之3倍之移動量，則顯示於螺旋影像顯示部群58中之觀察幀自高顯示速率低解析度區間的某一幀變更為下一幀。該結果為，操作員即使不那麼精細地(仔細地)操作移選標鈕67，亦可容易地檢索出預期圖像之幀。

再者，圖79中，圖示了使橫方向之標度、與進度軸66之可移動範圍的標度一致的類型資訊(按照時間序列表示顯示類型之帶狀區域的GUI)。

橫方向之標度、與進度軸66之可移動範圍的標度一致的類型資訊中，移選標鈕67之位置上之類型資訊(之圖案)表示分配於移選標鈕67所位於之指定區間之幀的顯示類型。

圖79中，作為類型資訊之帶狀區域中之、附加斜線而表示之區域D1，表示靜止圖像類型V1的幀連續的靜止圖像區間，未附加圖案之區域D2表示通常類型V2之幀連續的通常區間。又，附加橫線而表示之區域D3表示高顯示速率低解析度類型V3之幀連續的高顯示速率低解析度區間。

圖79中，如上所述，分配於將加權附加於區間長度時之、靜止圖像類型V1之幀連續之靜止圖像區間的幀的指定區間的區間長度為，未附加有加權時之區間長度d之1/2倍的d/2，因此，表示將加權附加於區間長度時之靜止圖像區間之區域D1的橫方向的長度亦為，未將加權附加於區間長度時之1/2倍。

又，圖79中，分配於將加權附加於區間長度時之、通常類型V2之幀連續之通常區間的幀的指定區間的區間長度為，與未附加有加權時之區間長度d相同的d，因此，表示將加權附加於區間長度時之通常區間之區域D2的橫方向的長度亦與未將加權附加於區間長度時相同。

進而，圖79中，分配於將加權附加於區間長度時之、高顯示速率低解析度類型V3之幀連續的高顯示速率低解析度區間的幀的指定區間的區間長度為，未附加有加權時之區間長度d之3倍的3d，因此，表示將加權附加於區間長度時之高顯示速率低解析度區間之區域D3的橫方向的長度亦為，未將加權附加於區間長度時之3倍。

如上所述，將加權附加於區間長度時，類型資訊根據附加有加權後之區間長度，變為與未將加權附加於區間長度時不同者(相反而言，未將加權附加於區間長度時，類型資訊變為與將加權附加於區間長度時不同者)。

該編輯裝置2中，作為動作模式，設置有如上所述之將加權附加於指定區間之區間長度之加權附加接通模式、以及未附加有加權之加權附加斷開模式，根據操作員之操作，可將動作模式切換為加權附加接通模式或加權附加斷開模式。

因此，參照圖80之流程圖，就該編輯裝置2之微處理器3關於指定區間之區間長度所進行之處理(關於區間長度之處理)加以說明。

再者，於編輯畫面50(圖2)之特定位置，設置有未圖示

之加權按鈕，操作員藉由對該加權按鈕進行操作，將動作模式切換為加權附加接通模式或加權附加斷開模式，其中於將動作模式切換為加權附加接通模式或加權附加斷開模式時操作上述加權按鈕。

又，進度軸66之可移動範圍之長度為1。

關於區間長度之處理中，於步驟S1131中，GUI控制部1111判定是否對動作模式進行切換。於步驟S1131中，判定將動作模式切換為加權附加接通模式時，前進至步驟S1132，GUI控制部1111根據記憶於Fy檔案管理部1114(圖72)之檔案記憶部1121中之Fy檔案中的變化量或顯示類型，如上所述，求出分配於幀之各指定區間之區間長度中所附加的加權，且前進至步驟S1133。

於步驟S1133中，GUI控制部1111根據分配於幀之各指定區間之區間長度中所附加的加權，求出各指定區間中附加了加權之區間長度。

亦即，於步驟S1132中，根據變化量或顯示類型，如上所述，求出分配於幀之各指定區間之區間長度中所附加的加權時，GUI控制部1111將區間長度中附加有相同加權w之加權之指定區間連續的區間作為相同加權區間而加以識別。

並且，如上所述，若將分配於構成移選對象之動畫之幀的指定區間的序列分為Q個相同加權區間，則GUI控制部1111使用指定區間之數Fq、以及加權wq，求出構成自開端起第q個相同加權區間之指定區間之區間長度wq/(ΣwiFi)，

其中上述指定區間構成Q個相同加權區間中自開端起第q個相同加權區間，上述加權wq附加於構成已於步驟S1133中求出之第q個相同加權區間之指定區間的區間長度。

GUI控制部1111於步驟S1133中求出分別構成Q個相同加權區間之指定區間之區間長度wq/(ΣwiFi)時，將該指定區間之區間長度wq/(ΣwiFi)供給至顯示控制部1117(圖72)，前進至步驟S1134，將劃分顯示於編輯畫面40之顯示部55中之進度軸66的可移動範圍的指定區間的區間長度設定(變更)為於步驟S1133中求出的區間長度，且返回至步驟S1131。

另一方面，於步驟S1131中，判定將動作模式切換為加權附加斷開模式時，前進至步驟S1135，GUI控制部1111將分配於幀之各指定區間之區間長度設定(變更)為相同的1/F，並且，將該區間長度1/F供給至顯示控制部1117，且返回至步驟S1131。再者，如上所述，F表示構成顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選對象)之再生影像的幀的總數。

然而，將與自顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選對象)之再生影像的最初至最後相對應的幀，分配於自上述進度軸66之開端Bst至結尾Bed之可移動範圍內，但例如圖81所示，亦可將與自用以指定開始位置之始點指示器IGst至用以指定結束位置之終點指示器IGed的範圍(分配範圍)相對應的幀，分配於該再生影像之一部分範圍內。

此時，並非將顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選對象)之再生影像的開端的幀至結束的幀的範圍的全部，而係一部分範圍設為分配範圍(分配於進度軸66之可移動範圍之開端的指定區間至結束的指定區間的幀的範圍)。

如此，相對於進度軸66之可移動範圍，將再生影像之一部分範圍設為分配範圍，藉此與將所有範圍設為分配範圍之情形相比，分配於進度軸66之可移動範圍之開端的指定區間至結束的指定區間的幀的數量減少，該結果為，指定區間之區間長度變長。

因此，由於指定區間之區間長度較短，可防止作為顯示於螺旋影像顯示部群58中之觀察幀之幀於移選標鈕67移動前與移動後變化較大，該結果為，可容易地檢索出預期圖像之幀。

再者，始點指示器IGst及終點指示器IGed表示分配範圍，因此，可稱為分配範圍資訊，並且，於指定分配範圍時進行操作，因此亦可稱為範圍指定操作機構，其中上述分配範圍係分配於進度軸66之可移動範圍之開端的指定區間至結束的指定區間的幀的範圍。

其次，參照圖82之流程圖，就分配範圍設定處理加以說明，上述分配範圍設定處理如於圖81中所說明般，根據始點指示器IGst及終點指示器IGed，對分配於進度軸66之可移動範圍(之指定區間)之幀的範圍(分配範圍)進行設定。

自操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39開始進行特定移選

範圍設定操作時，於步驟S1141中，GUI控制部1111(圖45)對顯示控制部1117進行控制，藉此，使始點指示器IGst及終點指示器IGed顯示於進度軸66之特定位置，且前進至步驟S1142。

於步驟S1142中，GUI控制部1111(圖45)將構成顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選對象)之再生影像的幀中、與始點指示器IGst之位置對應的幀至與終點指示器IGed之位置對應的幀為止的範圍作為分配範圍，且將該分配範圍之幀分配於進度軸66之可移動範圍。

亦即，此時，為了簡單地進行說明，若不考慮將加權附加於上述指定區間之區間長度，則GUI控制部1111將進度軸66之可移動範圍劃分為如下指定區間，即，將該長度除以分配範圍之幀之數量後的除法運算值作為區間長度，且將分配範圍之幀自可移動範圍之開端的指定區間分配至結束的指定區間。

並且，自步驟S1142前進至步驟S1143，GUI控制部1111判定是否開始移動始點指示器IGst或終點指示器IGed(圖81)，亦即，操作員是否對操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39進行操作，以移動始點指示器IGst或終點指示器IGed。

於步驟S1143中，判定始點指示器IGst及終點指示器IGed之任一個均未開始移動時，返回至步驟S1143。

又，於步驟S1143中，判定開始移動始點指示器IGst或終點指示器IGed時，亦即，操作員對操作控制器37、滑鼠

38、或鍵盤39進行操作，以移動始點指示器IGst或終點指示器IGed，且將與該操作對應之操作信號自操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39供給至GUI控制部1111時，GUI控制部1111根據來自鍵盤39或滑鼠38之操作信號，求出移動始點指示器IGst或終點指示器IGed之位置，將表示該位置之資訊供給至顯示控制部1117，且前進至步驟S1144。

於步驟S1144中，顯示控制部1117使始點指示器IGst或終點指示器IGed顯示於與來自GUI控制部1111之資訊相應之位置，而代替之前剛顯示過之位置，且前進至步驟S1145。

於步驟S1145中，GUI控制部1111判定是否結束移動始點指示器IGst或終點指示器IGed，亦即，操作員是否結束使始點指示器IGst或終點指示器IGed移動之操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39之操作。

於步驟S1145中，判定未結束使始點指示器IGst或終點指示器IGed移動之操作時，亦即，操作員繼續對操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39進行操作，以移動始點指示器IGst或終點指示器IGed，且將與該操作對應之操作信號自操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39供給至GUI控制部1111時，GUI控制部1111根據來自操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39之操作信號，求出移動始點指示器IGst或終點指示器IGed之位置，將表示該位置之資訊供給至顯示控制部1117，返回至步驟S1144，以下，重複相同的處理。

此處，藉由步驟S1143~S1145之處理，根據使始點指示

器IGst或終點指示器IGed移動之操作，使始點指示器IGst或終點指示器IGed於橫方向移動。

另一方面，於步驟S1145中，判定結束使始點指示器IGst或終點指示器IGed移動之操作時，亦即，操作員結束使始點指示器IGst或終點指示器IGed移動之操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39之操作，且並未將與使始點指示器IGst或終點指示器IGed移動之操作對應之操作信號自操作控制器37、滑鼠38、或鍵盤39供給至GUI控制部1111時，GUI控制部1111對結束移動之始點指示器IGst或終點指示器IGed之(橫方向之)位置加以識別，返回至步驟S1142，將構成顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象(即移選對象)之再生影像的幀中、與始點指示器IGst之位置對應的幀至與終點指示器IGed之位置對應的幀為止的範圍作為分配範圍，且將該分配範圍之幀分配於進度軸66之可移動範圍，以下，重複相同的處理。

如上所述，操作員可對作為GUI之始點指示器IGst或終點指示器IGed進行操作，容易地對構成顯示於螺旋影像顯示部群58中之編輯對象之再生影像的幀中、作為移選對象之幀之範圍(分配於進度軸66的可移動範圍的幀的範圍(分配範圍))進行變更。

再者，圖64之分配範圍設定處理於例如結束特定移選範圍設定操作時結束。

如此，藉由將分配幀之指定區間之區間長度設為附加了與動態資訊等相應的加權後的區間長度，可使進度軸66之

可移動範圍劃分為如下指定區間，即分配有作為變化量之動態資訊越大之幀，區間長度越大。

進而，上述移選處理中，使於螺旋影像顯示部群58中顯示之幀之圖像的尺寸固定，但可根據例如該幀之顯示類型進行變更。即，作為上述根據圖像之變化量而變更之顯示參數，可進而加上圖像尺寸(顯示尺寸)。以下，說明該具體例。

再者，該例中，例如，根據動態資訊，將幀之顯示類型決定為圖49中所說明之靜止圖像類型V1、通常類型V2、或高顯示速率低解析度類型V3中之任一個。

又，關於靜止圖像類型V1之幀之圖像，例如，將對角線之長度、或橫與縱之長度設定為某一預設值尺寸，且以該預設值尺寸進行顯示。

對於通常類型V2之幀之圖像而言，例如，設定為預設值尺寸之1.5倍之尺寸，使該對角線之長度、或橫與縱之長度以預設值尺寸的1.5倍尺寸進行顯示。

關於高顯示速率低解析度類型V3之幀之圖像，例如，設定為預設值尺寸之2倍之尺寸，使該對角線之長度、或橫與縱之長度以預設值尺寸的2倍尺寸進行顯示。

如上所述，可於圖76中所說明之移選處理之步驟S1122中，以與顯示類型相應之尺寸顯示圖像。

此處，參照圖83之流程圖，就以與顯示類型相應之尺寸顯示圖像時之圖76的步驟S1122的處理(顯示處理)加以說明。

再者，此處，如上所述，將顯示類型決定為例如圖49中所說明之靜止圖像類型V1、通常類型V2、或高顯示速率低解析度類型V3中之任一個。又，對於靜止圖像類型V1之幀之圖像而言，設定為某一預設值尺寸，對於通常類型V2之幀之圖像而言，設定為例如預設值尺寸之1.5倍之尺寸。進而，對於高顯示速率低解析度類型V3之幀之圖像而言，設定為例如預設值尺寸之2倍之尺寸。

顯示控制部1117(圖71)於步驟S1151中判定，自顯示類型取得部1115(圖71)供給之、分配於移選標鈕67所位於之指定區間之幀(觀察幀)的顯示類型，是否為靜止圖像類型V1、通常類型V2、或高顯示速率低解析度類型V3中的任一個。

於步驟S1151中，判定觀察幀之顯示類型為靜止圖像類型V1時，前進至步驟S1152，顯示控制部1117以預設值尺寸，使基於記憶於幀緩衝器1117A(圖71)中之圖像資料之圖像顯示於螺旋影像顯示部群58中對應的影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。

又，於步驟S1151中，判定觀察幀之顯示類型為通常類型V2時，前進至步驟S1153，顯示控制部1117將螺旋影像顯示部群58中對應的影像顯示部$W57_1$、57_2、……、或$W57_n$放大為預設值尺寸之1.5倍的尺寸，並且，使基於記憶於幀緩衝器1117A中之圖像資料之圖像顯示於該放大後之影像顯示部(以下，將此適當稱為放大顯示部)。

又，於步驟S1151中，判定觀察幀之顯示類型為高顯示

速率低解析度類型V3時，前進至步驟S1154，顯示控制部1117將螺旋影像顯示部群58中對應的影像顯示部$W57_1$~$W57_n$放大為預設值尺寸之2倍，並且，基於記憶於幀緩衝器1117A中之圖像資料之圖像顯示於使該放大影像顯示部。

又，於對移選標鈕67進行操作期間(例如，拖曳期間)，如上所述根據顯示類型而變更，且停止移選標鈕67之操作時，可將螺旋影像顯示部群58(中所顯示之圖像)之尺寸設為預設值尺寸。

如此，因通常類型V2之幀之圖像有某種程度的移動，故以大於預設值尺寸之尺寸來顯示通常類型V2之幀的圖像，藉此，操作員可對圖像之移動詳情進行確認。

又，因高顯示速率低解析度類型V3之幀之圖像有較激烈之移動，故以大於通常類型V2之幀之圖像的尺寸來顯示高顯示速率低解析度類型V3的幀的圖像，藉此，操作員可對圖像之移動詳情進行確認。

進而，以每個顯示類型，以不同尺寸來顯示圖像，藉此，操作員可直觀地把握顯示於螺旋影像顯示部群58中之影像整體(再生影像)中之該圖像的移動程度。

尤其，於使螺旋影像顯示部群58(圖3)之顯示形態變更為圖68中上述顯示形態之狀態下，採用如上所述之圖像尺寸之變更方法時，變為如圖84~圖93所示般。其中，該等圖84~圖93中，為方便起見，表示孤立地表現圖樣激烈之1張圖像之情形，又，假定各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之顯

示速率相同之情形。

如根據該等圖84~圖93可理解般，作為圖樣變化激烈之圖像之顯示對象的影像顯示部W57(該等圖中W57c~W57l)作為放大影像顯示部W57X而依次變更，對於該放大影像顯示部W57X，圖樣變化激烈之圖像以其尺寸顯示為大於其他圖像之方式而增強，且，使假想時間軸TP自深側向近前側以間隔再生時間差ΔT而流動之方式推移。

又，對於再生影像，圖樣變化激烈之圖像作為連續之區間而存在時，如圖94所示，將該區間中之各圖像作為顯示對象之影像顯示部W57(該圖中，為W57c~W57g)作為放大影像顯示部$W57X_1$~$W57X_5$，於連續之狀態下，以間隔再生時間差ΔT而流動之方式推移。其中，該圖94中，與圖84~圖93相同，假定各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之顯示速率相同之情形。

進而，對於再生影像，存在複數個圖樣變化激烈之圖像連續之區間時，如圖95所示，將該區間中之各圖像作為顯示對象之影像顯示部W57(該圖中，為W57c1~W57g1、W57c2~W57g2、W57c3~W57g3、W57c4~W57g4)作為放大影像顯示部$W57X_{11}$~$W57X_{15}$、$W57X_{21}$~$W57X_{25}$、$W57X_{31}$~$W57X_{35}$、$W57X_{41}$~$W57X_{45}$，於以區間為單位連續之狀態下，以間隔再生時間差ΔT而流動之方式推移。其中，該圖95中，與圖84~圖93相同，假定各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之顯示速率相同之情形。

如此，使圖樣變化激烈之圖像以放大流動之方式而呈

現，藉此，操作員可一面意識到螺旋影像顯示部群58整體，一面直觀地把握例如場景變換等圖樣變化激烈之圖像內容。

再者，螺旋影像顯示部群58之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$作為動畫而再生時，即使不進行移選操作，亦可根據圖像之變化量對圖像尺寸進行變更。因此，即使不進行移選操作之情形時，操作員亦可一面意識到螺旋影像顯示部群58整體，一面直觀地把握圖樣變化激烈之圖像內容。

又，上述具體例中，於根據動態資訊而決定之顯示類型時，以不同的尺寸顯示圖像，但代替此種情形，另外，亦可例如於根據精細度資訊而決定之顯示類型時，以不同的尺寸來顯示圖像，或者，可於根據精細度資訊及動態資訊兩者而決定之顯示類型時，以不同的尺寸來顯示圖像。再者，於根據精細度資訊而決定之顯示類型時，以不同的尺寸顯示圖像時，例如，可為如下之情形，即，越是根據精細度程度越大之精細度資訊而決定之顯示類型的圖像，以越大之尺寸來顯示等，藉此操作員可直觀地對圖像之詳情加以識別。

又，於根據精細度資訊及動態資訊兩者而決定之顯示類型時，以不同地尺寸顯示圖像時，例如，可為如下之情形，即，於根據移動程度越大之精細度資訊而決定之顯示類型時，以越大之尺寸來顯示圖像，並且，精細度程度越大，以顏色越濃之方式來顯示對應的影像顯示部$W57X_1$、$W57_2$、……、或$W57_n$的框等，藉此操作員可進一步直觀

地對圖像之詳情進行識別。

如上所述，就根據觀察幀之顯示類型進行圖像尺寸之變更之情形加以了敘述，但另外，亦可例如根據由操作員而進行之移選標鈕67之操作而進行。

亦即，操作員一般於搜索預期圖像時，未那麼注目顯示於螺旋影像顯示部群58中之圖像時，以使移選標鈕67快速移動之方式進行操作，相反，於注目時，以使移選標鈕67緩慢移動之方式進行操作。

因此，可於使移選標鈕67快速移動時，以預設值之尺寸顯示圖像，於使移選標鈕67緩慢移動時，以大於預設值之尺寸之尺寸顯示圖像。藉此，操作員易於檢索預期之圖像。

又，上述移選處理中，作為對顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀進行指定時所操作的機構，採用具有移選標鈕67之進度軸66，根據移選標鈕67之位置，對顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀進行指定，但顯示於螺旋影像顯示部群58中之幀之指定另外可藉由對例如所謂(並非GUI而係實物之)飛梭標鈕等進行操作而進行。

再者，螺旋影像顯示部群58之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$作為動畫而再生時，即使不藉由飛梭標鈕等進行移選操作，亦可根據圖像之變化量來對圖像尺寸進行變更。因此，操作員可一面意識到螺旋影像顯示部群58整體，一面直觀地把握圖樣變化激烈之圖像內容。

又，上述移選處理中，求出每幀之表示動畫圖像資料之

變化程度的變化量(動態資訊、精細度資訊)，根據該變化量，決定每幀之顯示類型，使用該顯示類型，進行有關移選之各種處理，但顯示類型可於其他例如於動畫中隨附有音頻資料時，根據該音頻資料之位準(功率)本身、或表示該變化程度之值來決定。亦即，例如，對音頻資料之位準由小變大之(音頻增強)幀而言，應注目之場景之圖像出現的可能性較高，因此，作為音頻資料之位準由小變大之幀的顯示類型，例如，若動態資訊大到某種程度，則可決定為顯示速率較高之顯示類型，又，例如，若精細度資訊大到某種程度，則可決定為解析度較高之顯示類型。

又，上述移選處理中，使用記錄於記憶裝置22中之主線資料與代理伺服器資料、亦即2種解析度之圖像資料，進行移選，但亦可使用其他例如1種解析度、或3種以上解析度之圖像資料來進行移選。

又，上述移選處理中，圖51之顯示類型決定部1023中(圖72之顯示類型決定部1123亦相同)，為了解決搜索問題，判定變化量為某一臨限值以上或小於某一臨限值之幀是否連續最小限度幀數N以上(連續性判定)，但若無須解決搜索問題，則不進行連續性判定，可根據變化量是否為某一臨限值以上或小於某一臨限值，來決定顯示類型。

又，上述移選處理中，求出每幀之變化量，根據每幀之變化量，決定每幀之顯示類型，但另外亦可求出每複數幀之變化量。同樣，亦可求出每複數幀之顯示類型。

亦即，圖96表示每個作為複數幀之例如構成1 GOP之幀

(單位)的變化量。再者，圖96中，橫軸表示幀，縱軸表示變化量。

圖96中，粗線表示每個構成1 GOP之幀之變化量。作為每個構成1 GOP之幀之變化量，可採用例如應構成該1 GOP之幀之變化量的平均值、或構成1 GOP之幀中I畫面之變化量等。

如圖96所示，求出每個構成1 GOP之幀之變化量時，可根據該變化量，與根據每幀之變化量決定每幀之顯示類型之情形相同，決定每個構成1 GOP之幀(單位)之顯示類型。

又，每個作為複數幀之例如構成1 GOP之幀的顯示類型，除根據每個構成1 GOP之幀之變化量來決定外，亦可根據每幀之變化量來決定。

亦即，圖97表示儲存有每幀之變化量、以及每幀之顯示類型兩者的Fy檔案。

例如，此時，若1 GOP由15幀構成，則每個構成1 GOP之15幀之顯示類型決定為例如構成該1 GOP之15幀中比例最多之顯示類型。

此時，例如，圖97之Fy檔案所示之由自開端起第1幀至第15幀所構成的1 GOP中，每幀之顯示類型V1、V2、V3中，顯示類型V2之比例最多，因此，將該1 GOP之顯示類型決定為V2。

例如，對於圖97之Fy檔案所示之自開端起第9幀而言，每幀之顯示類型為V1，但每1 GOP之顯示類型為V2。

如上所述，求出(決定)每個作為複數幀之例如構成1

GOP之幀的變化量或顯示類型後，儲存於Fy檔案中之情形，與將每幀之變化量或顯示類型儲存於Fy檔案中之情形相比，可使Fy檔案之容量(檔案尺寸)變小，又，可減輕Fy檔案之解析(檔案透視)時所須要之處理的負擔。

再者，作成Fy檔案時，以MPEG方式對圖像資料進行編碼之情形時，求出每個構成1 GOP之幀之變化量或顯示類型時，該變化量或顯示類型可包含於由以MPEG方式而進行之編碼之結果所獲得的串流中的GOP頭中。

此處，上述移選處理中，以MPEG方式對圖像資料進行編碼後，記錄於記憶裝置22中，因此，必須於圖71之解碼器1116中，以MPEG方式對圖像資料進行解碼。就MPEG方式而言，例如，將15幀作為1 GOP，各幀作為I(Intra，幀內編碼)畫面、P(Predictive，預測編碼)畫面、或B(Bidirectionally Predictive，雙向預測編碼)畫面中任一種畫面類型之畫面而被編碼。並且，I、P、B畫面中之P畫面與B畫面，將先於其等進行編碼之I或P畫面作為參照圖像(為產生預測圖像之基礎之圖像)進行編碼，因此，若不對該參照圖像進行解碼，則無法對上述P畫面與B畫面進行解碼。

亦即，例如，此時，1 GOP由15幀構成，若以表示畫面類型之I、P、或B以及表示顯示順序之數字來表示該15幀之各幀，則1 GOP之15幀之排列可表示為例如B1、B2、I3、B4、B5、P6、B7、B8、P9、B10、B11、P12、B13、B14、P15。

此時，包含如上所述之15幀B1~P15之GOP中，例如將位於第3個之I畫面I3作為參照圖像，對自開端起位於第6個的P畫面P6進行編碼，將位於第6個之P畫面P6作為參照圖像，對位於第9個之P畫面P9進行編碼，將位於第9個之P畫面P9作為參照圖像，對位於第12個之P畫面P12進行編碼，將位於第12個之P畫面P12作為參照圖像，對位於第15個之P畫面P15進行編碼。進而，將位於第12個之P畫面P12與位於第15個之P畫面P15作為參照圖像，對位於第13個的B畫面B13進行編碼。

此時，例如，位於第13個之B畫面B13為顯示於觀察器15中之觀察幀時，對位於第3個之I畫面I3進行解碼，參照位於第3個之I畫面I3，對位於第6個之P畫面P6進行解碼，參照位於第6個之P畫面P6，對位於第9個之P畫面P9進行解碼，參照位於第9個之P畫面P9，對位於第12個之P畫面P12進行解碼，參照位於第12個之P畫面P12，對位於第15個之P畫面P15進行解碼，若不經過上述過程，則無法參照位於第12個之P畫面P12與位於第15個之P畫面P15，因此，無法對位於第13個之B畫面B13進行解碼。因此，對B畫面B13之解碼須要時間。

因此，分別將對其他畫面之解碼時所參照之P畫面P6、P9、P12、P15作為I畫面I6、I9、I12、I15，另外儲存於被稱為P-至-I檔案之檔案中，解碼器1116可根據須要參照儲存於該P-至-I檔案中之畫面進行解碼。此時，例如，可參照儲存於P-至-I檔案中之I畫面I12與I15，於短時間內，對

B畫面B13進行解碼。

如上所述，作為根據變化量而變更之參數，上述移選處理適用了有關顯示之參數(顯示參數)即解析度、圖像尺寸，適用了有關再生之參數(再生參數)即顯示速率(幀速率)、再生速度v，但可適當對該等顯示參數、再生參數作各種組合來進行設定。

又，上述移選處理除可適用再生參數即顯示速率(幀速率)、再生速度v外，亦可適用再生時間差ΔT。此時，例如，圖像變化越大，再生時間差ΔT越大，並且，亦可根據該再生時間差ΔT，使影像顯示部W57間之距離變寬或變窄。據此，變為圖像變化較激烈之部分時，有關該部分之顯示形態改變，因此，可進一步使圖像檢索容易化。

以上，就進行移選之情形加以了說明，但本發明亦可適用於移選以外之進行變速再生(n倍速再生)之情形。

再者，以上已加以了敘述，但將螺旋影像顯示部群58之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$作為動畫而再生時，即使不進行移選操作，亦可看到於該螺旋影像顯示部群58中圖像本身流動，因此，可獲得相同的效果。

(5)描繪間隔自動變更功能

然而，編輯裝置2以每特定幀使再生影像細化後顯示於影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中時，可於該再生影像中，於將超過固定變化量(臨限值)之幀作為目前的顯示對象之影像顯示部W57($W57_1$、$W57_2$、……、或$W57_{n-1}$)、與於再生時間差ΔT後將該幀作為顯示對象之影像顯示部W57($W57_2$、

$W57_2$、……、或$W57_n$)之間，重新作成與該已細化之幀數對應之數量的影像顯示部(以下，將此適當稱為新穎影像顯示部)，將已細化之幀顯示於該已作成之各個新穎影像顯示部中。

此處，說明由微處理器3及GPU4所進行之處理，但為方便起見，以每特定幀使構成動畫之幀細化，假定於作為構成再生影像之幀而保留之複數個幀中，例如僅第19幀為超過固定變化量(臨限值)之幀，主要注目該幀加以說明。

亦即，微處理器3及GPU4於已顯示編輯畫面50之狀態下，以每特定幀使構成動畫之幀中、小於固定變化量(臨限值)之第1~18幀細化，於對未成為該細化對象之幀進行解碼後，間隔再生時間差ΔT，使上述各幀依次顯示於顯示部55之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。

即，該變化量可藉由上述移選處理之編輯前處理，自記憶於記憶裝置22中之Fy檔案中取得。

另一方面，微處理器3及GPU4如例如圖98所示，於對固定變化量(臨限值)以上之第19幀進行識別時，停止細化處理，並未如上述移選處理般使顯示速率變更，而依次對應為該細化對象之m張幀(以下，將此稱為細化幀)進行解碼。

並且，微處理器3及GPU4將位於第19個之圖像(幀)顯示於影像顯示部$W57_1$中，並且，重新作成與m張細化幀對應之數量之新穎影像顯示部$W57NX_1$~$W57NX_m$，將對應的細化幀顯示於該已作成之各新穎影像顯示部$W57NX_1$~

$W57NX_m$中。

該第19個圖像(幀)間隔再生時間差ΔT，依次顯示於影像顯示部$W57_2$、$W57_3$、……中，新穎影像顯示部$W57NX_1$~$W57NX_m$與第19個圖像相同，間隔再生時間差ΔT，顯示於目前之顯示對象之影像顯示部W57、與作為該下一顯示對象之影像顯示部W57之間($W57_2$與$W57_3$之間、$W57_3$與$W57_4$之間、……)。

該結果為，例如圖99及圖100所示，影像顯示部W57c、與下一影像顯示部W57d之再生時間差ΔT間之描繪推移詳細地呈現於新穎影像顯示部$W57NX_1$~$W57NX_m$中，藉此，操作員可直觀地把握圖樣較激烈之圖像之描繪內容，其中上述影像顯示部W57c顯示圖樣變化激烈之圖像之目前的顯示對象，上述下一影像顯示部W57d朝向假想時間軸TP(圖19)之行進方向。即，該圖99及圖100表示m=5之情形。

再者，微處理器3及GPU4對m張細化幀之後的幀再次開始細化處理，於對未成為該細化對象之幀進行解碼後，間隔再生時間差ΔT，依次顯示於顯示部55之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。

如此，編輯裝置2可於以每特定幀使再生影像細化後顯示於影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中時，於該再生影像中，不使超過固定變化量(臨限值)之幀細化，而於目前之顯示對象之影像顯示部W57、與作為該下一顯示對象之影像顯示部W57之間($W57_2$與$W57_3$之間、$W57_3$與$W57_4$之間、……)，

於作成新穎影像顯示部W57NX$_1$~W57NX$_m$後，顯示該幀。

上述描繪間隔之變更方法中，將顯示於目前之顯示對象之影像顯示部W57、與作為該下一顯示對象之影像顯示部W57之間的對象，全部作為細化對象的幀(細化幀)，但並非必須全部作為細化對象之幀，可為任意幀數。

又，顯示於目前之顯示對象之影像顯示部W57、與作為該下一顯示對象之影像顯示部W57之間的對象的幀數(細化幀數)例如，於為第1臨限值以上且小於第2臨限值時，設為第1幀數，於為第2臨限值以上且小於第3臨限值時，設為多於第1幀數之第2幀數，於為第3臨限值以上時，設為多於第2幀數之第3幀數等，以上述方式，可根據變化量階段性地進行切換。

據此，編輯裝置2可根據圖樣變化程度，改變顯示於目前之顯示對象之影像顯示部W57、與作為該下一顯示對象之影像顯示部W57之間的幀數，因此，操作員不僅可根據該所顯示之圖像本身，亦可根據幀數，來把握再生影像中之變化部分，該結果為，可進一步直觀地進行圖像檢索。

進而，上述描繪間隔之變更方法，可以與變化量相應之細化幀數，於目前之顯示對象之影像顯示部W57、與作為該下一顯示對象之影像顯示部W57之間顯示細化幀，並且，亦可以與變化量相應之尺寸顯示該細化幀。

據此，編輯裝置2可根據圖樣變化程度，改變顯示於目前之顯示對象之影像顯示部W57、與作為該下一顯示對象之影像顯示部W57之間的幀數及其尺寸，因此，操作員不

僅可根據該所顯示之圖像本身，亦可根據幀數及幀尺寸，把握再生影像中之變化部分，該結果為，可進一步直觀地進行圖像檢索。

進而，上述描繪間隔之變更方法可與上述移選處理組合。亦即，以與變化量相應之細化幀數，於目前之顯示對象之影像顯示部W57、與作為該下一顯示對象之影像顯示部W57之間顯示細化幀，並且，亦可根據與該變化量對應之顯示類型，改變圖像(細化幀以外之幀)之解析度與顯示速率。

據此，編輯裝置2可根據圖樣變化程度，改變顯示於目前之顯示對象之影像顯示部W57、與作為該下一顯示對象之影像顯示部W57之間的幀數，以及顯示於該影像顯示部W57中之幀之解析度及顯示速率，因此，操作員以與移選標鈕67移動速度無關而使再生影像流暢地顯示，並且可詳細地把握該所顯示之圖像本身，該結果為，可進一步直觀地進行圖像檢索。

但是，若不將螺旋影像顯示部群58之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$作為動畫而再生，則即使不進行移選操作，亦可看到於該螺旋影像顯示部群58中圖像本身流動，因此，如圖99及圖100所示，可於對3D空間上之動態圖像進行識別時，獲得相同的效果。

(6)動作及效果

以上構成中，該編輯系統1之編輯裝置2自顯示於顯示器40中之編輯畫面50之剪輯一覽顯示部51中選擇預期的剪輯

後拖曳及放下於顯示部55中，之後，根據須要，選擇與該剪輯相對應之螺旋影像顯示部群58後，按下再生按鈕56時，以固定時間差，分別將該剪輯之再生影像顯示於該螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中。

並且，根據上述影像顯示方法，使剪輯之再生影像之各場景具有三維的向深處的前進感，此前進感藉由如下而實現，即，使構成該螺旋影像顯示部群58的複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$自畫面之深側朝向近前側，以此時所設定之再生時間差ΔT，開始對各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生處理。

因此，編輯裝置2即使於操作員對場景變換點等之幀進行圖像檢索時，亦可以再生時間差ΔT之時間間隔，依次將相同的再生影像顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中，因此，與如下之情形相比，即，如先前之編輯畫面2001(圖104)般，操作員一面使顯示於監視器部2003中之二維的再生影像以每1彗形像差移動一面進行目視，來對預期之幀進行圖像檢索，可不對操作員強加使再生影像以每1彗形像差移動般之繁瑣的彗形像差發送操作，而簡單且直觀地執行圖像檢索作業。

尤其，編輯裝置2之微處理器3藉由配置為螺旋狀之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$顯示螺旋構造之螺旋影像顯示部群58，藉此，可無須隱藏任一個而使所有影像顯示部$W57_1$~$W57_n$顯示於顯示部55之一個畫面中，且操作員可容易地執行預期場景之圖像檢索作業及編輯作業。

上述內容於編輯裝置2使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生影像全部停止時係重要的要素，分別使時間上錯開之周邊幀之靜止圖像依次顯示於構成螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中，因此，具有如下顯著的效果，即，無須藉由彗形像差發送操作進行圖像檢索作業即可。

又，編輯裝置2一面按照顯示順序，對螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$設置再生時間差ΔT，一面於動態圖像之狀態下顯示已彼此鏈結之再生影像，藉此，可使再生影像朝向螺旋影像顯示部群58之深側依次行進，例如於突入新場景時，場景變換之更新變化自各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之身前側至深側進行再生影像的行進，並且依次變化，因此，操作員可一面通過螺旋影像顯示部群58整體感受向再生影像之行進方向時間流動之樣子(再生速度或再生方向)，一面直觀地執行圖像檢索作業及編輯作業。

再者，編輯裝置2於逆向再生應顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像時，操作員可一面感受螺旋影像顯示部群58整體向深側下降，一面執行圖像檢索作業及編輯作業。

進而，編輯裝置2將螺旋影像顯示部群58配置於GPU4之內部記憶體上之3D假想空間中，因此，可經由具有與該3D假想空間相同座標系之子3D空間圖像IM1及人物CA1，使視點向螺旋之旋渦之深側移動，且可於將螺旋影像顯示部群58變為可自移動後之內部視點看見之顯示形態後，顯

示於顯示部55中。

因此，編輯裝置2即使於暫時停止各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之狀態下，亦可使視點向螺旋之旋渦之深側移動，並且，一面改變螺旋影像顯示部群58之顯示形態一面進行顯示，藉此，可使操作員產生如下印象，即，一面鑽向螺旋之旋渦之中心一面繼續向前進行再生處理，且可提供娛樂性高的GUI(Graphical User Interface，圖形使用者介面)。

除此之外，編輯裝置2根據子3D空間圖像IM1與人物CA1之相對的位置關係，對相對於螺旋影像顯示部群58之視點及視線方向進行變更，藉此，可於使視點移動至構成螺旋影像顯示部群58之複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$形成之圓的外側時，使螺旋影像顯示部群58之顯示形態變為帶狀後顯示(圖27~圖32等)，因此，操作員可根據螺旋影像顯示部群58整體之長度描繪剪輯整體之再生時間，或者操作員可將剪輯整體變更為容易編輯的位置或角度。

進而，編輯裝置2可切出各個剪輯，且於1個顯示部55內進行複數個剪輯之編輯處理及編輯影像之確認處理，因此，無須如先前之編輯裝置般進行如下繁瑣的作業，即，使用編輯畫面2001之監視器部2003進行剪輯切出，使用記事板部2004及時刻表部2005進行編輯處理，使用監視器部2003進行編輯影像之確認處理，即可於顯示部55內一併進行一連串的編輯作業。據此，可不僅使所謂圖像檢索作業，亦可使編輯作業作為整體而簡化。

進而，編輯裝置2分別將再生影像顯示於螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$時，可選擇「主音頻輸出模式」及「全音頻輸出模式」作為音頻輸出模式，因此，根據此時作為對象之剪輯之再生音頻的內容，切換為音頻輸出模式，藉此，亦可進行輸出音頻之預期影像音頻部分之搜索作業。

又，此時，該編輯裝置2於將「全音頻輸出模式」設定為音頻輸出模式時，進行音量調整，以變為小至顯示於遠離基準影像顯示部$W57_n$之影像顯示部$W57_1$~$W57_m$中之再生影像的音頻的音量，於該狀態下，分別顯示於此時所操作之螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中的再生影像中所隨附的全部再生音頻自揚聲器41輸出，因此，可三維地表現音頻，且可根據該剪輯之內容，進一步使基於輸出音頻之預期的影像音頻部分之搜索作業簡化。亦即，不僅編輯之容易性，即使進行螺旋型帶狀顯示之再生，亦可實現感到至今尚無的向深處的前進感的音頻表現。

又，本發明之編輯裝置2產生顯示於編輯畫面50中之複數個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之複數個顯示影像資料。又，編輯裝置2根據表示顯示於影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之影像音頻信號中的各圖像資料的變化程度的變化量，以畫面單位，決定表示顯示該畫面(幀)時之顯示方法之顯示類型(圖33~圖70等)。

並且，編輯裝置2根據表示畫面單位之顯示類型之類型

資訊，對與各顯示影像資料對應之圖像之解析度或顯示速率進行變更，以該已變更之圖像之解析度或顯示速率，一面按照顯示順序設置時間差，一面於動態圖像之狀態下，使上述各顯示影像資料顯示於編輯畫面50之特定位置(圖71~圖98等)。

因此，該編輯裝置2可分別間隔時間差，將動態圖像之各圖像按照顯示順序顯示於編輯畫面50中，因此，可以流動之方式對該圖像之內容(故事)進行描繪，該結果為，操作員可一面直觀地把握動畫之內容，一面進行圖像檢索，如此可容易地對編輯點(開始點及結束點)進行搜索。

進而，關於動態圖像之各圖像，作為分別間隔時間差按照顯示順序進行顯示之顯示方法，該編輯裝置2並非以相同的顯示方法顯示所有圖像，而係根據該圖像之顯示類型，對圖像之解析度與顯示速率等進行變更，進而，並非應對已作為觀察幀之幀進行解碼，而根據顯示類型，僅對必要的幀進行解碼。

因此，該編輯裝置2即使於再生速度v可變等時，亦可以流動之方式對動態圖像之內容(故事)進行描繪，又，可根據各圖像之變化，使顯示態樣可變，該結果為，操作員可一面直觀地把握動畫內容，一面進行圖像檢索，如此且可容易地搜索編輯點(開始點及結束點)。

進而，該編輯裝置2間隔時間差，將按照顯示順序而顯示之動態圖像之各圖像配置為三維螺旋狀。因此，該編輯裝置2與僅排列為橫或縱之情形相比，可以此時間的連續

性呈現較多之圖像，藉此，可以更長的時間對是否為編輯對象進行時間精查，該結果為，可提高圖像檢索之效率性。

根據以上構成，一面按照顯示順序，設置間隔再生時間差ΔT，一面於動態圖像之狀態下，將已選擇之剪輯之再生影像配置為三維螺旋狀後顯示，藉此，可使再生影像具有時間上向深處前進或圖像檢索容易的顯示形態，如此，與如先前之編輯畫面2001般一面目視二維的1個畫面之再生影像一面搜索預期的影像部分之情形相比，可實現如下編輯系統，即操作員可簡單且直觀地執行預期之影像部分之搜索而使編輯作業簡化。

又，根據以上構成，並非以全部相同的顯示方法對顯示於所有各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像之圖像進行顯示，而係根據該圖像之顯示類型，對圖像之解析度與顯示速率等進行變更，進而，並非對所有作為觀察幀之幀進行解碼，而係根據顯示類型，僅對必要的幀進行解碼，藉此，操作員可一面直觀地把握再生影像之內容一面進行圖像檢索，且如此可容易地對編輯點進行搜索。

如上所述，先前，使已選擇之剪輯之再生影像顯示於顯示畫面上後對預期的場景進行搜索時，僅於顯示框上重複進行可變再生(移選再生)。因此，本發明之上述構成中，有如下主要著眼點，即，可將已選擇之剪輯之再生影像的樣子(變化)作為顯示畫面上之「時間序列順序之移動(如流動般之移動)」，以可容易且直觀地進行確認之方式顯示

再生影像。

進而，本發明之上述構成中，有如下主要著眼點，即，易於於圖像檢索時搜索預期之場景(圖樣)，因此，根據實現的系統處理能力(CPU/GPU之處理能力、記憶剪輯之儲存之資料傳送量·搜索時間等)，一面對顯示參數·再生參數·顯示類型進行適當的變更，一面以可容易且直觀地進行確認之方式顯示再生影像。

(7)第2實施形態

(7-1)本實施形態之編輯系統之構成

圖1中，90表示第2實施形態之編輯系統，顯示於編輯畫面50之顯示部55中之螺旋影像顯示部群58(圖2)的各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$的大小並非僅為自畫面的深側朝向身前側逐漸變大，除根據顯示於該影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像中所隨附的再生音頻的音頻位準進行變動外，以與第1實施形態之編輯系統1(圖1)相同的方式而構成，可執行與上述第1實施形態中之編輯裝置2相同的各種處理。

亦即，該編輯系統90之情形，編輯裝置2之微處理器3如上所述，根據自記憶裝置22經由PCI匯流排15及南橋6供給之剪輯之影像音頻信號，如圖2所示，分別使該剪輯之再生影像顯示於螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中，另一方面，將每個隨附於該等再生影像之各再生音頻之幀的音頻位準(音頻信號的信號位準)的峰值位準依次通知至GPU4。

並且，GPU4根據來自上述微處理器3之通知，分別判斷

關於該等各再生音頻，該再生音頻之峰值位準是否大於已預先設定之臨限值Thd，判斷為較大時，於顯示該幀之圖像時，使對應之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$顯示為大於通常應顯示之尺寸。

例如，顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像分別為圖101(A)，此時，隨附於該等再生影像之再生音頻之音頻位準(音頻信號之信號位準)為圖101(B)時，顯示於影像顯示部$W57_l$、$W57_k$、$W57_j$中的再生影像所隨附的各再生音頻的音頻位準分別大於臨限值Thd，因此，於該瞬間，如圖101(C)中十字箭頭所示，該等影像顯示部$W57_l$、$W57_k$、$W57_j$進一步顯示得比其他顯示部大，其中影像顯示部$W57_l$、$W57_k$、$W57_j$為自位於畫面之最身前側之基準的影像顯示部$W57_n$向深側數的第2~4個。

又，此時，微處理器3對GPU4控制，以使關於顯示得較大的影像顯示部$W57_l$、$W57_k$、$W57_j$，顯示於該影像顯示部$W57_l$、$W57_k$、$W57_j$中之再生影像中所隨附之再生音頻的音頻位準越大，則以越大的放大率顯示該影像顯示部$W57_l$、$W57_k$、$W57_j$。

因此，例如圖101(B)之例中，於該瞬間，顯示於自基準影像顯示部$W57_n$起右側第2個影像顯示部$W57_l$中之再生影像中所隨附的再生音頻的音頻位準最高，分別顯示於自基準影像顯示部$W57_n$起右側第3個及第4個影像顯示部$W57_k$、$W57_j$中之再生影像中所隨附的再生音頻的音頻位準稍低於此而為大致相同大小，因此，以最大之放大率，

放大顯示自基準影像顯示部$W57_n$起右側第2個影像顯示部$W57_l$，以稍低於此之放大率，放大顯示其他基準影像顯示部$W57_k$、$W57_j$。

如此，該編輯系統90中，於編輯畫面50之顯示部55中，可以操作員可視覺地進行識別之方式，顯示分別顯示於螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像中所隨附的再生音頻的音頻位準，藉此，操作員可直觀地對剪輯內容進行識別，且可容易地執行圖像檢索及編輯作業。

(7-2)影像顯示部放大顯示處理順序

此處，實際上，編輯系統90中之編輯裝置2之微處理器3根據儲存於硬碟裝置7(圖1)中之控制程式，根據圖102所示之影像顯示部放大顯示處理順序RT5，執行如下處理，即，根據如上所述的顯示於影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中的再生影像中所隨附的再生音頻的音頻位準，放大顯示影像顯示部$W57_l$、$W57_k$、$W57_j$的處理。

亦即，微處理器3根據圖10所示之再生處理順序RT2，結束使剪輯之再生影像顯示於螺旋影像顯示部群58中，與使用了圖10之上述顯示變更處理順序RT2一併，於GPU4中開始該影像顯示部放大顯示處理順序RT5。

於步驟SP51中，編輯裝置2之微處理器3，對於顯示於顯示部55中之螺旋影像顯示部群58之1個影像顯示部$W57_1$~$W57_n$，取得顯示幀(例如，1幀)中所隨附之再生音頻之峰值位準，且前進至下一步驟SP52。

於步驟SP52中，編輯裝置2之微處理器3判斷再生音頻之峰值位準是否大於已預先設定之臨限值Thd，獲得否定結果時，返回至步驟SP51，獲得肯定結果時，前進至下一步驟SP53。

於步驟SP53中，編輯裝置2之微處理器3對於判斷為再生音頻之峰值位準大於已預先設定之臨限值Thd的影像顯示部$W57_1$~$W57_n$，根據該峰值位準，算出放大率，之後前進至步驟SP54，根據該算出結果，對該影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之放大率進行控制。

如此，此時編輯畫面50之顯示於顯示部55中之螺旋影像顯示部群58的影像顯示部$W57_1$~$W57_n$與通常時的大小(峰值位準為臨限值Thd以下時之大小)相比，放大顯示為與於步驟SP53中算出之放大率相應之大小。

其次，編輯裝置2之微處理器3返回至步驟SP51，一面依次循環地對之後作為對象之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$進行切換，一面同樣地執行步驟SP51~步驟SP54中之處理。

如此，編輯裝置2之微處理器3，可於顯示於螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像中所隨附之再生音頻的音頻位準較大時，使該影像顯示部$W57_1$~$W57_n$顯示為與該音頻位準相應之大小。

(7-3)第2實施形態中之動作及效果

以上構成中，該編輯系統1之編輯裝置2根據分別顯示於螺旋影像顯示部群58內之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像中所隨附的再生音頻的音頻位準，於該音頻位準較

大時，與此相應，使對應之影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示尺寸放大後顯示。

並且，根據上述影像顯示方法，關於根據螺旋影像顯示部群58之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之大小，而於此時分別顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像中所隨附之再生音頻的音頻位準，亦可根據各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之顯示尺寸視覺地進行識別，因此，易於執行圖像檢索作業，並且，操作員可容易地執行使影像與音頻鏈結之編輯處理。

根據以上構成，根據分別顯示於螺旋影像顯示部群58內之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之再生影像中所隨附的再生音頻的音頻位準，於該音頻位準較大時，與此相應，對應的影像顯示部$W57_1$~$W57_n$亦顯示得較大，藉此，可藉由視覺效果以及顯示效果，使操作員進一步容易地執行圖像檢索及編輯作業，如此，與第1實施形態之編輯系統1相比，可實現進一步使編輯作業簡化之編輯系統90，其中上述視覺效果以三維螺旋狀之顯示形態使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$作為動態圖像而鏈結顯示，上述顯示效果係各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生影像與再生音頻鏈結。

(8)其他實施形態

再者，上述第1及第2實施形態中，就將本發明適用於作為非線性編輯裝置之編輯裝置2中之情形加以了敘述，但本發明並不限於此，亦可廣泛適用於其他各種形態之編輯裝置、或編輯裝置以外之各種影像顯示控制裝置。

以下就使用本發明之應用加以敘述。例如，亦考慮有如下應用：再生影像為TV影像(已錄製之TV影像等)之情形，除影像中所包含之特徵量以外，亦抽出自動反射式幻燈機包含之場景，將自動反射式幻燈機包含之前後特定時間之場景特別指定為注目部分，對經特別指定之注目部分之顯示參數·參數·再生參數·參數進行變更(例如：使顯示區域之間隔變寬·使顯示區域之大小變大·對高解析度畫進行再生)。同樣，亦考慮有如下應用：藉由場景變換檢測等對CM(common mode，共用模式)部分進行特別指定，對經特別指定之CM部分之顯示參數·參數·再生參數·參數進行變更(例如：使顯示區域之間隔變窄·使顯示區域之大小變小·對低解析度畫進行再生)。

進而，亦考慮有如下應用：音樂現場影像·音樂推廣影像·運動影像等之情形，將音頻位準較大之部分特別指定為重要的場景，對經特別指定之重要部分之顯示參數·參數·再生參數·參數進行變更(例如：使顯示區域之間隔變寬·使顯示區域之大小變大·對高解析度畫進行再生)。

進而，上述第2實施形態中，就如下情形加以了敘述，即，僅於再生音頻之音頻位準之峰值位準大於已預先設定之臨限值Thd時，於顯示該幀之圖像時，使所對應之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$顯示為大於通常應顯示之尺寸，但本發明並不限於此，亦可不對臨限值Thd進行設定，而根據所對應之再生音頻之音頻位準，使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$放大或縮小來進行顯示。

進而，上述第1及第2實施形態中，就於固定狀態下對顯示部55之畫面上之各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$進行顯示之情形加以了敘述，但本發明並不限於此，亦可於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之再生影像之再生速度v為極低速時、且再生時間差ΔT為1幀以下之情形時，如不對顯示於各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$中之圖像進行更新而使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$整體向再生方向移動般，使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$之位置依次偏移，藉此於低速再生時對進一步流暢之動態圖像顯示群進行目視確認。

例如編輯裝置2，如圖103(A)及(B)所示，可於不分別對各影像顯示部W571~W57n之再生影像進行更新而使其等停止之狀態下，藉由使各影像顯示部$W57_1$~$W57_n$本身之畫面上之位置依次向旁邊偏移，表現如以1個彗形像差為單位一齊自畫面之深側向身前側移位般之低速的動態。

進而，上述第1及第2實施形態中，就將本發明適用於如圖1般而構成之編輯裝置2之情形加以了敘述，但本發明並不限於此，亦可廣泛適用於其他各種構成之圖像處理裝置。再者，該圖像處理裝置中含有例如個人電腦、視訊攝影機、數位攝影機、遊戲設備、個人數位助理(便攜式個人電腦、行動電話、便攜式遊戲設備)、儲存設備(例如光碟裝置、本地伺服器)、以及搭載了發明之功能之處理板或處理卡。再者，任一圖像處理裝置之情形時，均將殼體、信號處理部、以及外部介面設為共同構成，使與商品形態相應之周邊裝置組合而構成。例如，若為視訊攝影機

或數位攝影機，則除上述構成外，亦具有照相機單元、或用以將已拍攝之影像資料保存於記憶媒體中之寫入電路。又，例如，若為行動電話或其他具有通訊功能之電子設備，則除上述構成外，亦具有發送接收電路或天線。

進而，上述第1及第2實施形態中，就微處理器3起動作為儲存於硬碟裝置7中之圖像處理程式之控制程式，執行與對螺旋影像顯示部群58之視點相應之顯示變更處理等之情形加以了敘述，但本發明並不限於此，亦可藉由將儲存有控制程式之程式儲存媒體安裝於微處理器3來執行上述顯示變更處理等。

如此，作為用以使用以執行上述顯示變更處理等之控制程式安裝於硬碟裝置7後成為可執行狀態之程式儲存媒體，不僅可以例如軟(註冊商標)磁碟、CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory，唯讀光碟記憶體)、DVD(Digital Versatile Disc，多樣化數位光碟)等套裝軟體媒體來實現，亦可以暫時或永久地儲存有控制程式之半導體記憶體或磁碟等來實現。又，作為將控制程式儲存於該等程式儲存媒體之機構，可利用區域網路或網際網路、數字衛星廣播等有線及無線通訊媒體，亦可經由路由器或數據機等各種通訊介面而儲存。

[產業上之可利用性]

本發明除可適用於非線性編輯裝置外，亦可廣泛適用於除此以外之編輯裝置、或編輯裝置以外之顯示影像之各種影像顯示控制裝置。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明之編輯系統之構成的略線方塊圖。

圖2係表示本實施形態之編輯畫面之構成的略線圖。

圖3係用以說明螺旋影像顯示部群之略線圖。

圖4係用以說明對螺旋影像顯示部群之各影像顯示部之再生順序的概念圖。

圖5係用以說明分別顯示於各影像顯示部之再生影像之再生時間差的時序圖。

圖6係用以說明如向Foward方向(順時針方向)流動般之影像顯示之略線圖。

圖7係表示再生時間差•再生速度設定對話之略線圖。

圖8係用以說明如向Reverse方向(逆時針方向)流動般之影像顯示之略線圖。

圖9係表示並行解碼處理順序之流程圖。

圖10係表示再生處理順序(顯示變更處理順序)之流程圖。

圖11係用以說明顯示部之基本操作(1)之略線圖。

圖12係用以說明已著色之影像顯示部之流動的時序圖。

圖13(A)、(B)係用以說明顯示部之基本操作(2)之略線圖。

圖14(A)、(B)係用以說明顯示部之延伸操作(1)之略線圖。

圖15係用以說明由延伸操作而進行之影像顯示部之移動(1-1)的概念圖。

圖16係用以說明由延伸操作而進行之影像顯示部之移動(1-2)的時序圖。

圖17係用以說明由延伸操作而進行之影像顯示部之移動(2-1)的概念圖。

圖18係用以說明由延伸操作而進行之影像顯示部之移動(2-2)的時序圖。

圖19係用以說明螺旋影像顯示部群之螺旋構造之略線圖。

圖20係用以說明表示視點之子3D空間圖像之略線圖。

圖21係用以說明複數個子螺旋影像顯示部群之略線圖。

圖22係用以說明子螺旋影像顯示部群之移動之略線圖。

圖23(A)-(F)係用以說明使子3D空間圖像固定後之視點變更之略線圖。

圖24係用以說明子3D空間圖像及人物之旋轉之略線圖。

圖25係用以說明子3D空間圖像之放大顯示之略線圖。

圖26係表示對與視點變更相應之螺旋影像顯示部群之顯示處理順序的流程圖。

圖27係表示視點變更後之螺旋影像顯示部群(1)之略線圖。

圖28係表示視點變更後之螺旋影像顯示部群(2)之略線圖。

圖29係表示視點變更後之螺旋影像顯示部群(3)之略線圖。

圖30係表示視點座標鎖定模式之視點變更後之螺旋影像

顯示部群的略線圖。

圖31係表示視點變更後之螺旋影像顯示部群(4)之略線圖。

圖32係表示開始點搜索時之二維圖像顯示例之略線圖。

圖33係表示由微處理器及GPU而進行之編輯前處理之功能構成的方塊圖。

圖34係表示AV檔案作成部之構成例之方塊圖。

圖35係表示Fy檔案作成部之構成例之方塊圖。

圖36係用以說明資料縮小部之處理之圖。

圖37係說明Fy檔案作成處理之流程圖。

圖38係表示變化量算出部之構成例之方塊圖。

圖39係說明於動態資訊算出部中所求出之幀單位之動態資訊的圖。

圖40係表示動態資訊算出部之構成例之方塊圖。

圖41係說明動態資訊算出部之處理之圖。

圖42係表示動態資訊算出部之其他構成例之方塊圖。

圖43係說明動態資訊算出部之處理之圖。

圖44係精細度資訊算出部之構成例之方塊圖。

圖45係說明精細度資訊算出部之處理之圖。

圖46係表示精細度資訊算出部之其他構成例之方塊圖。

圖47係說明平均值算出部之處理之圖。

圖48係表示於變化量算出部所求出之每幀之變化量的圖。

圖49係說明顯示類型之例之圖。

圖50係說明顯示類型決定部以幀單位所決定之顯示類型之圖。

圖51係表示顯示類型決定部之構成例之方塊圖。

圖52係說明顯示類型決定處理(1)之流程圖。

圖53係說明顯示類型決定處理(2)之流程圖。

圖54係表示幀單位之變化量之圖。

圖55係表示Fy檔案之例(1)之圖。

圖56係說明顯示類型之例(1)之圖。

圖57係表示幀單位之動態資訊與顯示類型之圖。

圖58係說明顯示類型決定處理(3)之流程圖。

圖59係說明顯示類型決定處理(4)之流程圖。

圖60係說明顯示類型之例(2)之圖。

圖61係表示幀單位之精細度資訊與顯示類型之圖。

圖62係說明顯示類型決定處理(5)之流程圖。

圖63係說明顯示類型決定處理(6)之流程圖。

圖64係表示Fy檔案之例(2)之圖。

圖65係表示Fy檔案之例(3)之圖。

圖66係表示Fy檔案之例(4)之圖。

圖67係說明顯示類型之例(3)之圖。

圖68係表示動態資訊及精細度資訊、與顯示類型之圖。

圖69係說明顯示類型決定處理(7)之流程圖。

圖70係表示Fy檔案之例(5)之圖。

圖71係表示由微處理器及GPU而進行之移選處理之功能構成的方塊圖。

圖72係表示Fy檔案管理部與顯示類型取得部之構成例之方塊圖。

圖73係就移選標鈕之位置、以及藉由該位置而指定的幀的關係加以說明之圖。

圖74係利用通常類型與高顯示速率低解析度類型之各個幀之移選的顯示方法的圖。

圖75係說明顯示類型為靜止圖像類型之幀之顯示的圖。

圖76係說明移選之處理之流程圖。

圖77係將加權附加於指定區間之區間長度之加權的例(1)的圖。

圖78係將加權附加於指定區間之區間長度之加權的例(2)的圖。

圖79係未將加權附加於區間長度時、以及附加有加權時之各個指定區間的圖。

圖80係說明關於區間長度之處理之流程圖。

圖81係說明分配範圍之設定之圖。

圖82係說明分配範圍設定處理之流程圖。

圖83係說明顯示處理之流程圖。

圖84係表示放大影像顯示部之推移(1)之顯示例的圖。

圖85係表示放大影像顯示部之推移(2)之顯示例的圖。

圖86係表示放大影像顯示部之推移(3)之顯示例的圖。

圖87係表示放大影像顯示部之推移(4)之顯示例的圖。

圖88係表示放大影像顯示部之推移(5)之顯示例的圖。

圖89係表示放大影像顯示部之推移(6)之顯示例的圖。

圖90係表示放大影像顯示部之推移(7)之顯示例的圖。

圖91係表示放大影像顯示部之推移(8)之顯示例的圖。

圖92係表示放大影像顯示部之推移(9)之顯示例的圖。

圖93係表示放大影像顯示部之推移(10)之顯示例的圖。

圖94係表示放大影像顯示部之推移(11)之顯示例的圖。

圖95係表示放大影像顯示部之推移(12)之顯示例的圖。

圖96係每個構成1 GOP之幀之變化量的圖。

圖97係說明對每個構成1 GOP之幀之顯示類型進行決定的方法的圖。

圖98係說明描繪間隔之細緻化之圖。

圖99係與再生時間差對應之圖像間之描繪的細緻化(1)的圖。

圖100續與再生時間差對應之圖像間之描繪的細緻化(2)的圖。

圖101(A)-(C)係用以說明第2實施形態之再生影像之顯示方法的略線圖。

圖102係表示影像顯示部放大顯示處理順序之流程圖。

圖103(A)、(B)係用以說明其他實施形態之低速再生時之影像顯示部的移動的略線圖。

圖104係表示先前之編輯畫面之構成例的略線圖。

【主要元件符號說明】

1、90	編輯系統
2	編輯裝置
22	記憶裝置

3	微處理器
4	GPU
5	XDR-RAM
37	操作控制器
38	滑鼠
39	鍵盤
40	顯示器
41	揚聲器
50	編輯畫面
55	顯示部
$W57_1$~$W57_n$	影像顯示部
58	螺旋影像顯示部群
IM1	子3D空間圖像
CA1	人物

五、中文發明摘要：

本發明係使自一連串影像中之預期場景之圖像檢索作業或編輯作業簡化。本發明設置有如下各機構：圖像產生機構，其係由影像資料產生用以分別對於顯示畫面上之複數個影像顯示部顯示之複數個顯示影像資料；顯示類型決定機構，其根據表示影像資料中之各圖像資料之變化程度的變化量，以畫面單位或GOP單位決定表示顯示該畫面時之顯示方法的顯示類型；參數變更機構，其根據表示由顯示類型決定機構決定之畫面單位或GOP單位之顯示類型的類型資訊，變更與顯示影像資料對應之顯示參數或再生參數；及圖像處理機構，其使用由參數變更機構變更之顯示參數或再生參數，使顯示影像資料一面按照顯示順序設置時間差，一面以動態圖像之狀態顯示於顯示畫面上。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種圖像處理裝置，其特徵在於包含：

圖像產生機構，其係由影像資料產生用以分別對顯示畫面上之複數個影像顯示部顯示之複數個顯示影像資料；

顯示類型決定機構，其根據表示上述影像資料之變化程度之影像變化量或表示與上述影像資料對應之音頻資料之變化程度的音頻變化量，以畫面單位或GOP單位決定表示顯示上述影像資料之畫面時之顯示方法的顯示類型；

參數變更機構，其根據由上述顯示類型決定機構所決定之畫面單位或GOP單位之顯示類型，變更與上述顯示影像資料對應之顯示參數或再生參數；及

圖像處理機構，其使用由上述參數變更機構所變更之顯示參數或再生參數，使上述顯示影像資料一面按照顯示順序設置時間差，一面以動態圖像之狀態顯示於上述顯示畫面上。

2. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述顯示類型係表示顯示上述影像資料之畫面時之解析度或顯示上述影像資料之畫面時之顯示速率不同的顯示方法；

上述圖像處理機構係使上述影像資料之畫面以上述顯示類型所表示之解析度或顯示速率顯示。

3. 如請求項2之圖像處理裝置，其中

上述影像變化量係表示上述影像資料之畫面之空間性變化程度的精細度資訊；

上述顯示類型決定機構於以上述精細度資訊所表示之上述空間性變化程度大時，將上述影像資料之畫面之上述顯示類型決定為高解析度的高解析度類型或低顯示速率的低顯示速率類型。

4. 如請求項2之圖像處理裝置，其中

上述影像變化量係表示上述影像資料之畫面之時間性變化程度的動態資訊；

上述顯示類型決定機構於以上述動態資訊所表示之上述時間性變化程度大時，將上述影像資料之畫面之顯示類型決定為低解析度的低解析度類型或高顯示速率的高顯示速率類型。

5. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

進而包括顯示類型取得機構，其取得由畫面指定操作機構所指定之畫面之上述顯示類型，上述畫面指定操作機構係於指定所顯示之上述影像資料之畫面時所操作者；

上述參數變更機構係根據由上述顯示類型取得機構所取得之上述顯示類型，變更與上述顯示影像資料對應之顯示參數或再生參數。

6. 如請求項5之圖像處理裝置，其中

上述顯示類型中亦有表示以靜止圖像顯示之靜止圖像類型；

上述顯示類型決定機構係決定為表示以上述靜止圖像顯示之靜止圖像類型；

上述圖像處理機構係

於藉由上述畫面指定操作機構來指定上述影像資料之時間序列之畫面中靜止圖像類型之畫面連續的區間的畫面時，使之前剛顯示過的畫面再次顯示。

7. 如請求項6之圖像處理裝置，其中

上述畫面指定操作機構係可使標鈕移動之條帶；

於區分可使上述標鈕移動之可移動範圍之各小區間內，按照時間序列分配上述影像資料之畫面；

上述圖像處理機構係顯示分配於上述標鈕所在之小區間內之上述影像資料的畫面。

8. 如請求項6之圖像處理裝置，其中

進而包括移動判定機構，其係以與分配於上述標鈕所在小區間內之上述影像資料之畫面的顯示類型相應的週期判定上述標鈕是否移動；

上述圖像處理機構於以上述移動判定機構判定為上述標鈕移動時，顯示分配於移動後之上述標鈕所在之小區間內的上述影像資料的畫面。

9. 如請求項6之圖像處理裝置，其中

進而包含移動判定機構，其係以與分配於上述標鈕所在小區間內之上述影像資料之畫面的顯示類型相應之週期判定上述標鈕是否移動；

上述圖像處理機構於以上述移動判定機構判定為上述

標鈕未移動時，使之前剛顯示過之上述影像資料之畫面再次顯示。

10. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述影像變化量中包含表示上述影像資料之畫面之空間性變化程度的畫面單位或GOP單位之精細度資訊、或者表示畫面之時間性變化程度的畫面單位或GOP單位之動態資訊；

上述精細度資訊或上述動態資訊係作為元資料而儲存於檔案中。

11. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述顯示參數中包含上述顯示畫面上之各上述影像顯示部及上述顯示影像資料之大小、或上述顯示畫面上之各上述影像顯示部及上述顯示影像資料之顯示位置間隔。

12. 如請求項11之圖像處理裝置，其中

預先設定顯示上述顯示類型之畫面時之尺寸；

上述圖像處理機構係使上述影像資料之畫面以對上述顯示類型所預先設定的尺寸顯示。

13. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述再生參數包含上述顯示影像資料之解析度、幀速率、再生速度中的至少1者。

14. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述音頻變化量包含相對於上述音頻資料之信號位準之時間性變化量。

15. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述圖像產生機構係藉由對編碼流進行解碼處理，產生上述複數個顯示影像資料。

16. 如請求項15之圖像處理裝置，其中進而包括：

記憶機構，其記憶上述編碼流；及

讀出機構，其自上述記憶機構讀出上述編碼流；

上述圖像產生機構對由上述讀出機構所讀出之上述編碼流進行解碼處理，藉此產生上述複數個顯示影像資料。

17. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構使上述複數個顯示影像資料顯示於上述顯示畫面上，作為上述複數個影像顯示部按照顯示順序而鏈結之螺旋影像顯示部群，上述複數個影像顯示部係以三維螺旋狀配置於上述顯示畫面上。

18. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構係取得包含上述複數個影像顯示部中之顯示尺寸及顯示位置之顯示資訊，且使用該已取得之顯示資訊，使上述顯示影像資料顯示於上述顯示畫面上。

19. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構係於使上述複數個顯示影像資料可變速顯示之狀態下，使上述複數個顯示影像資料顯示於上述顯示畫面上。

20. 如請求項19之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構係於使上述複數個顯示影像資料之顯示速度分別相等之狀態下，使上述複數個顯示影像資料顯示於上述顯示畫面上。

21. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構係一面於上述複數個影像顯示部之間設置等間隔之上述時間差，一面使上述複數個顯示影像資料顯示於上述顯示畫面上。

22. 如請求項17之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構係使基準影像顯示部中所顯示的基準顯示影像資料以於上述複數個顯示影像資料中最大之方式顯示，上述基準影像顯示部係於上述螺旋影像顯示部群中所包含之上述複數個影像顯示部中成為顯示基準者。

23. 如請求項22之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構使除上述基準顯示影像資料外之上述複數個顯示影像資料，以隨著上述基準影像顯示部距上述三維螺旋狀上之距離遠離而使顯示尺寸逐漸變小之方式顯示。

24. 如請求項22之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構使上述基準顯示影像資料以位於上述螺旋影像顯示部群之最前側的方式顯示。

25. 如請求項22之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構使除上述基準顯示影像資料外之上述複數個顯示影像資料，以隨著上述基準影像顯示部距

上述三維螺旋上之距離遠離而降低解析度之方式顯示。

26. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構使上述複數個顯示影像資料於彼此鄰接之各個上述影像顯示部以重疊狀態顯示，並且以使上述影像顯示部中之重疊部分分別留出間隔之狀態而顯示。

27. 如請求項22之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構使除上述基準顯示影像資料外之上述複數個顯示影像資料，隨著上述基準影像顯示部與上述三維螺旋狀上之距離遠離而縮小上述複數個影像顯示部中之配置間隔而顯示。

28. 如請求項1之圖像處理裝置，其中

上述圖像處理機構係根據使上述螺旋影像顯示部群中上述複數個顯示影像資料按照時間序列而流動之速度，改變上述複數個影像顯示部之顯示角度而顯示。

29. 如請求項17之圖像處理裝置，其中

上述圖像產生機構進而產生速度顯示資料，其係表示使上述螺旋影像顯示部群中上述複數個顯示影像資料按照時間序列流動之速度者；

上述圖像處理機構使上述速度顯示資料顯示為上述顯示畫面上之圖符。

30. 一種圖像處理方法，其特徵在於包含：

圖像產生步驟，其係由影像資料產生用以分別對於顯示畫面上之複數個影像顯示部顯示的複數個顯示影像資

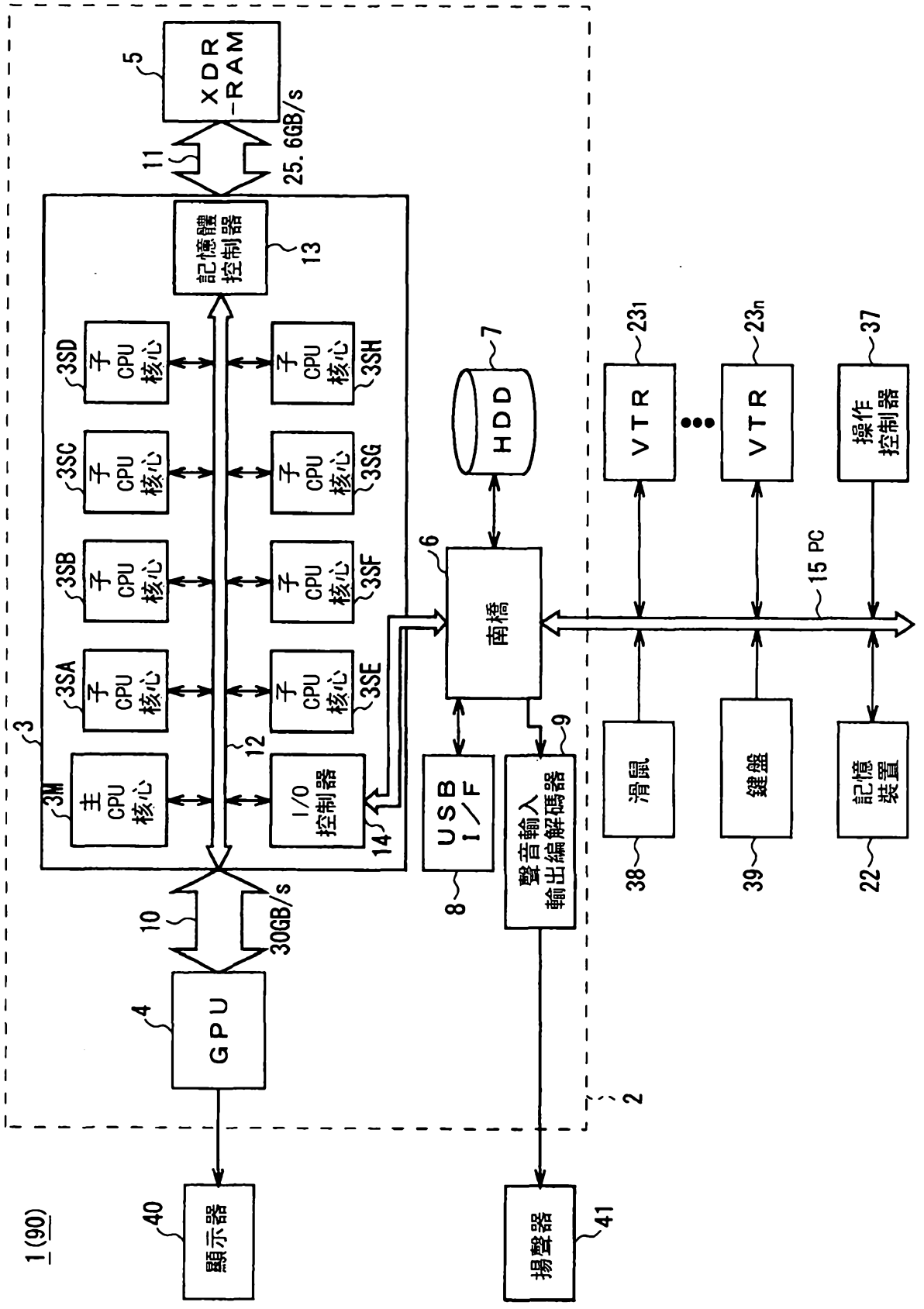
料；

顯示類型決定步驟，其根據表示上述影像資料中各圖像資料之變化程度的變化量，以畫面單位或GOP單位決定表示顯示該畫面時之顯示方法的顯示類型；

參數變更步驟，其根據表示由上述顯示類型決定步驟所決定之畫面單位或GOP單位之顯示類型的類型資訊，變更與上述顯示影像資料對應之顯示參數或再生參數；及

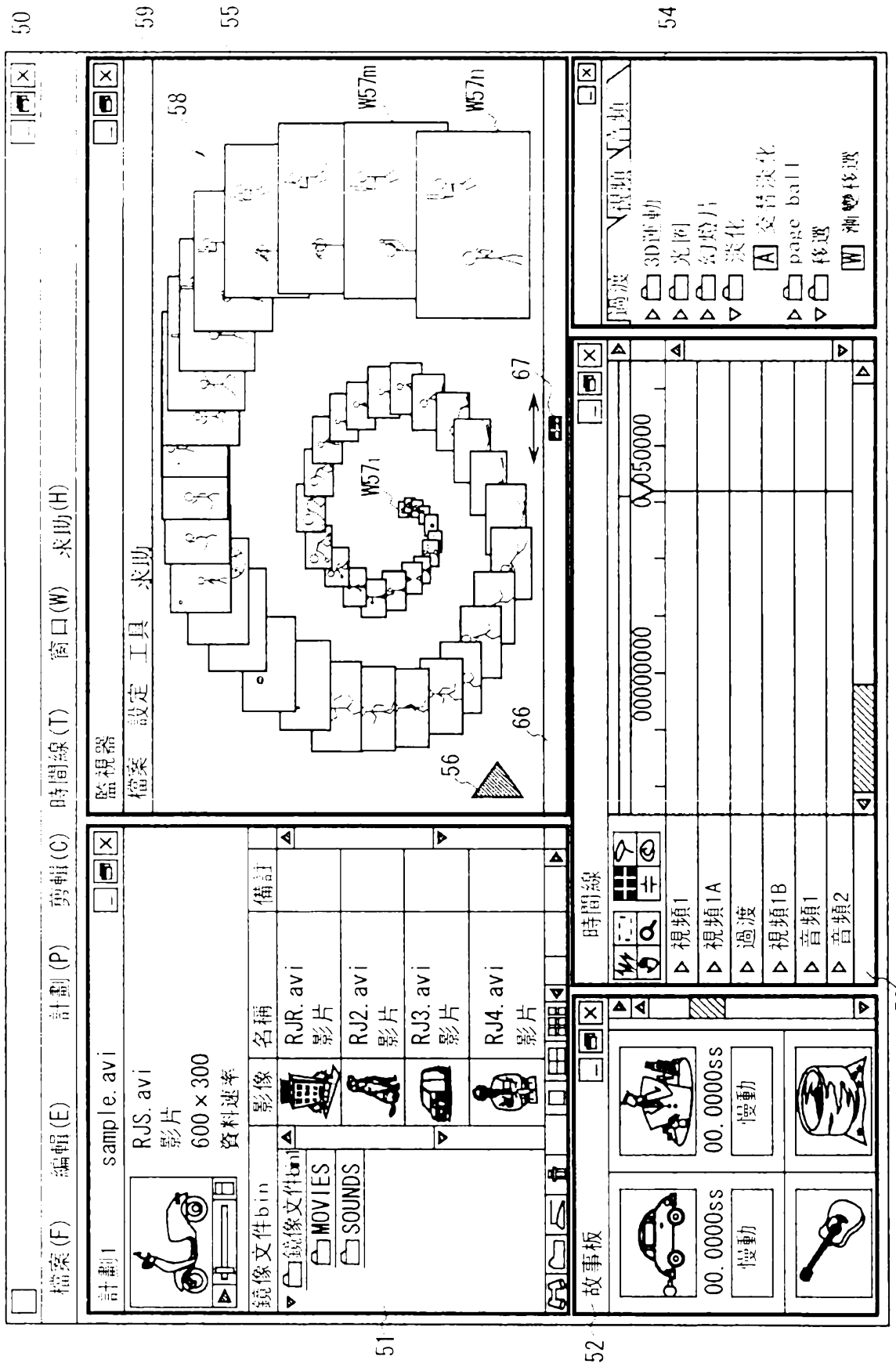
圖像處理步驟，其使用由上述參數變更步驟所變更之顯示參數或再生參數，使上述顯示影像資料一面按照顯示順序設置時間差，一面以動態圖像之狀態顯示於上述顯示畫面上。

十一、圖式：



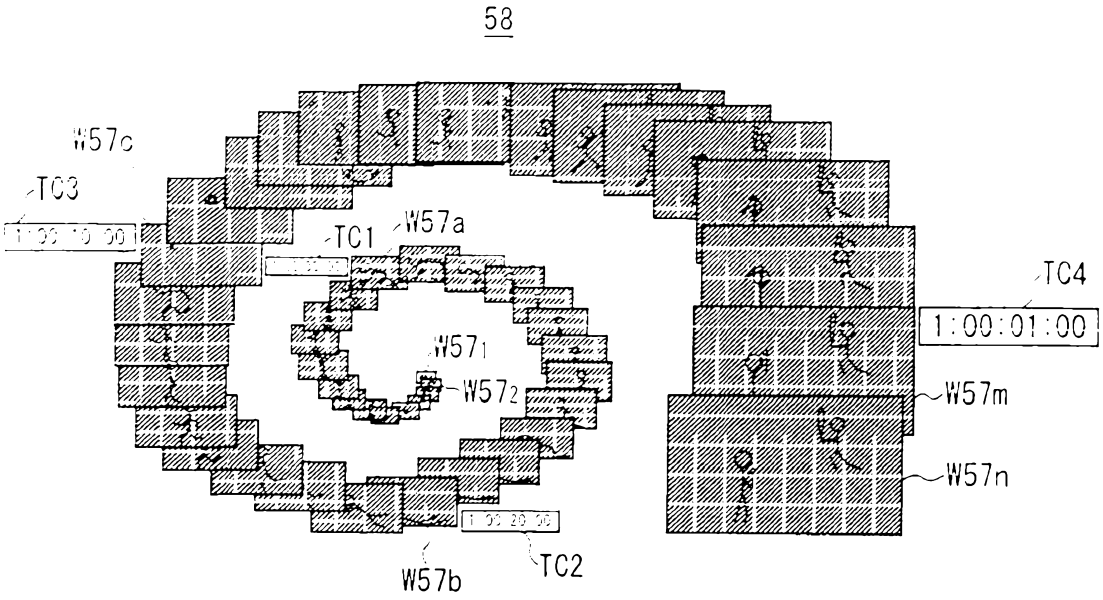
編輯系統之構成

圖1



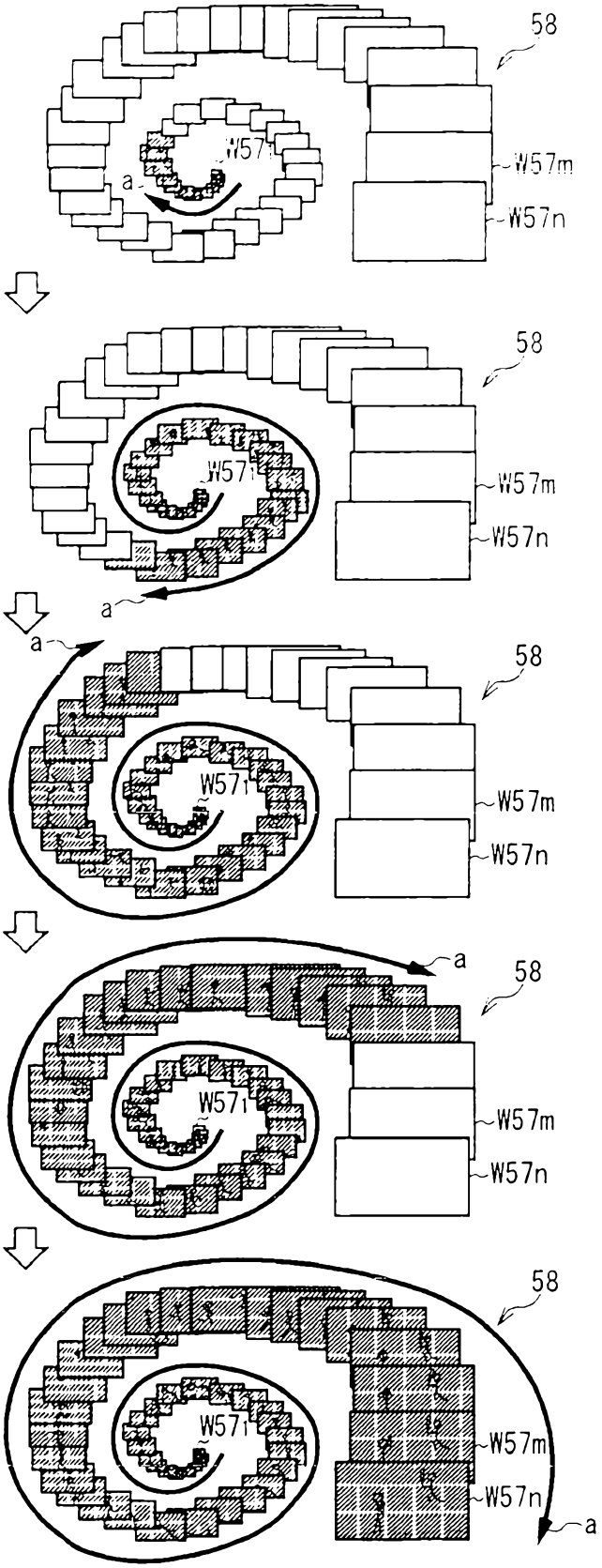
本實施形態之編輯畫面之構成

圖2



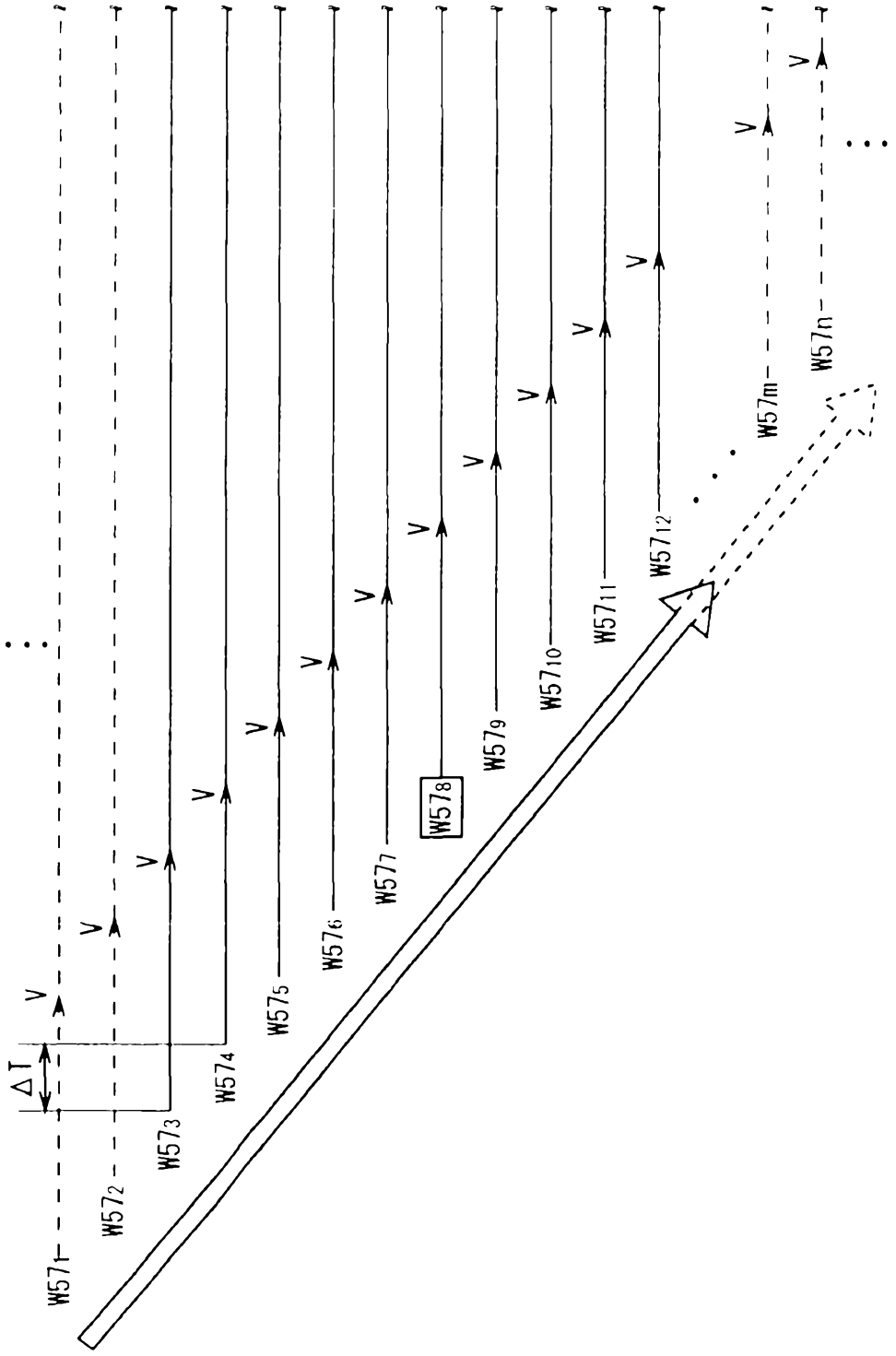
螺旋影像顯示部群

圖3



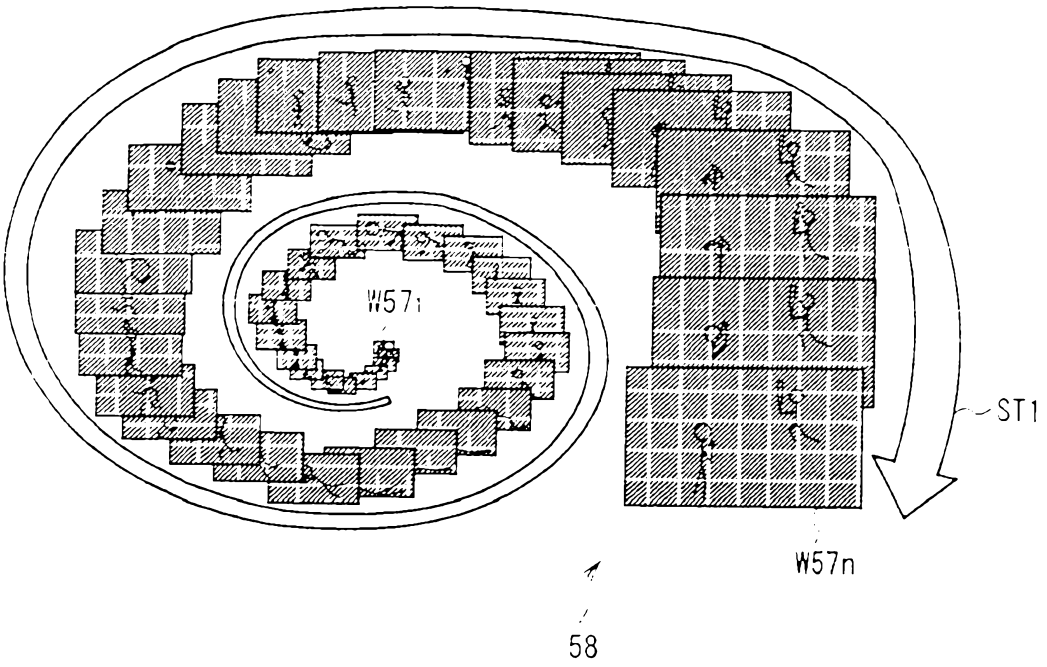
對螺旋影像顯示部群對各影像顯示部之再生順序

圖4



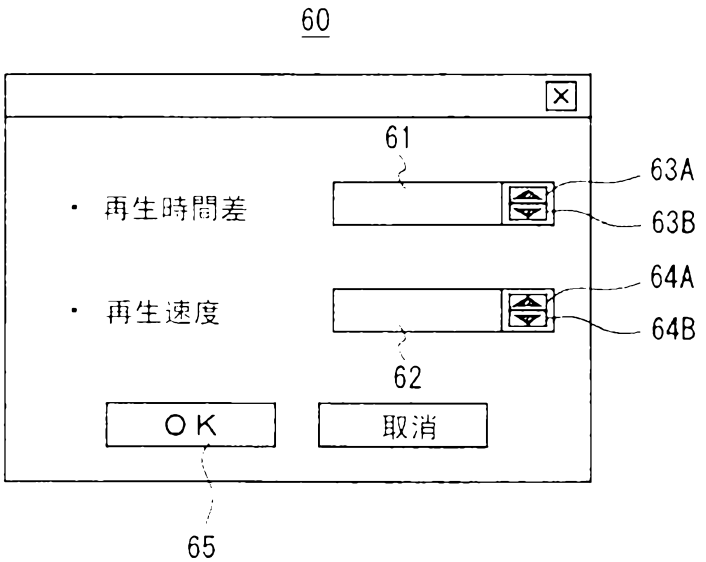
再生影像之再生時間差ΔT

圖5



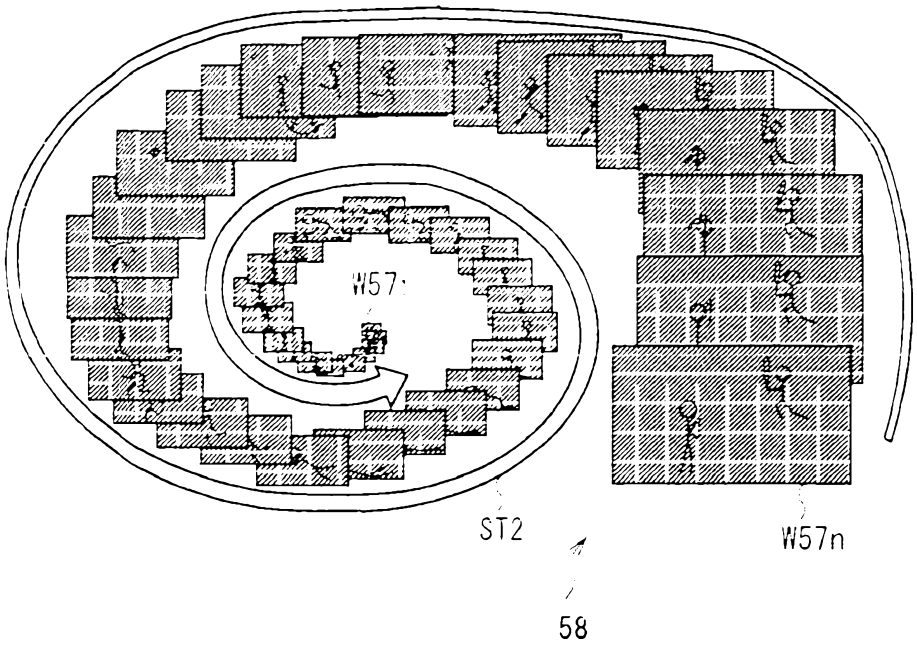
如向順時針方向流動般之影像顯示

圖6



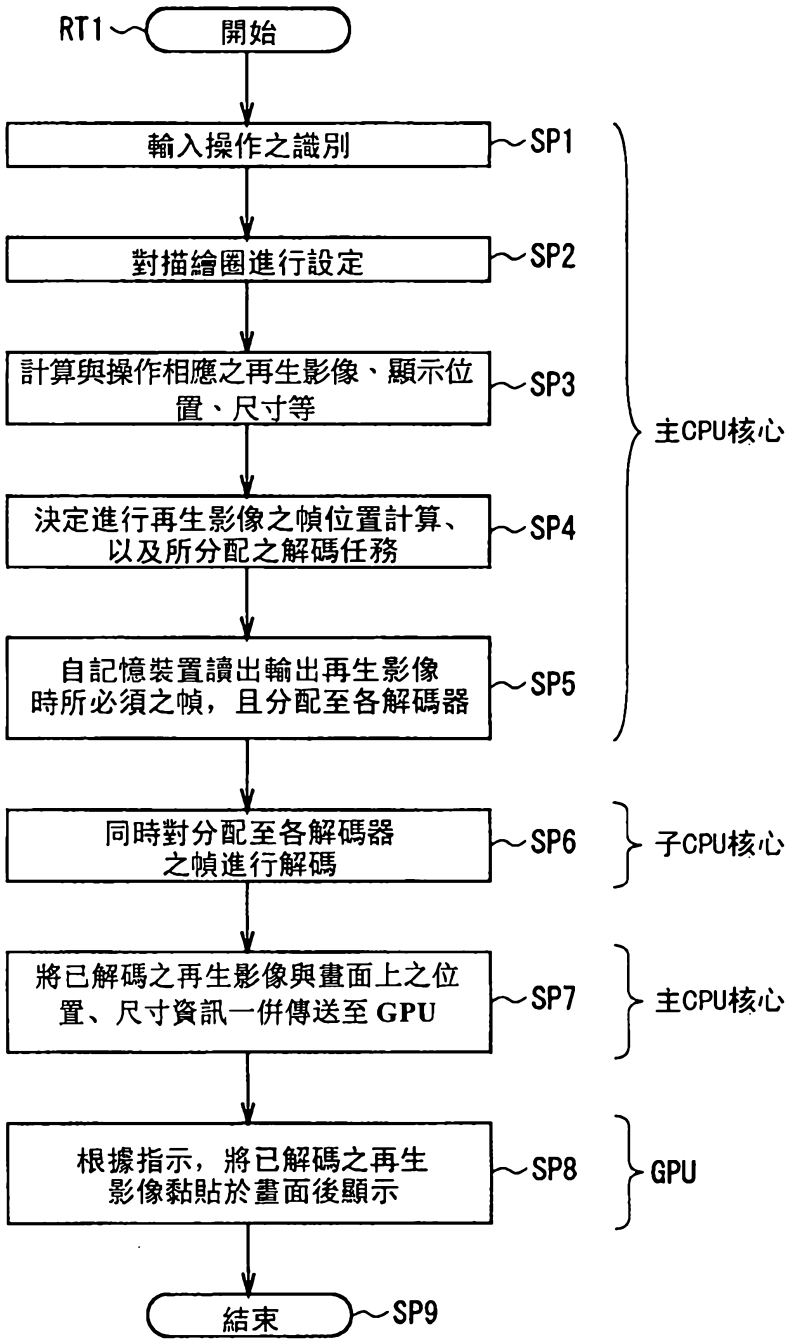
再生時間差、再生速度設定對話框

圖7



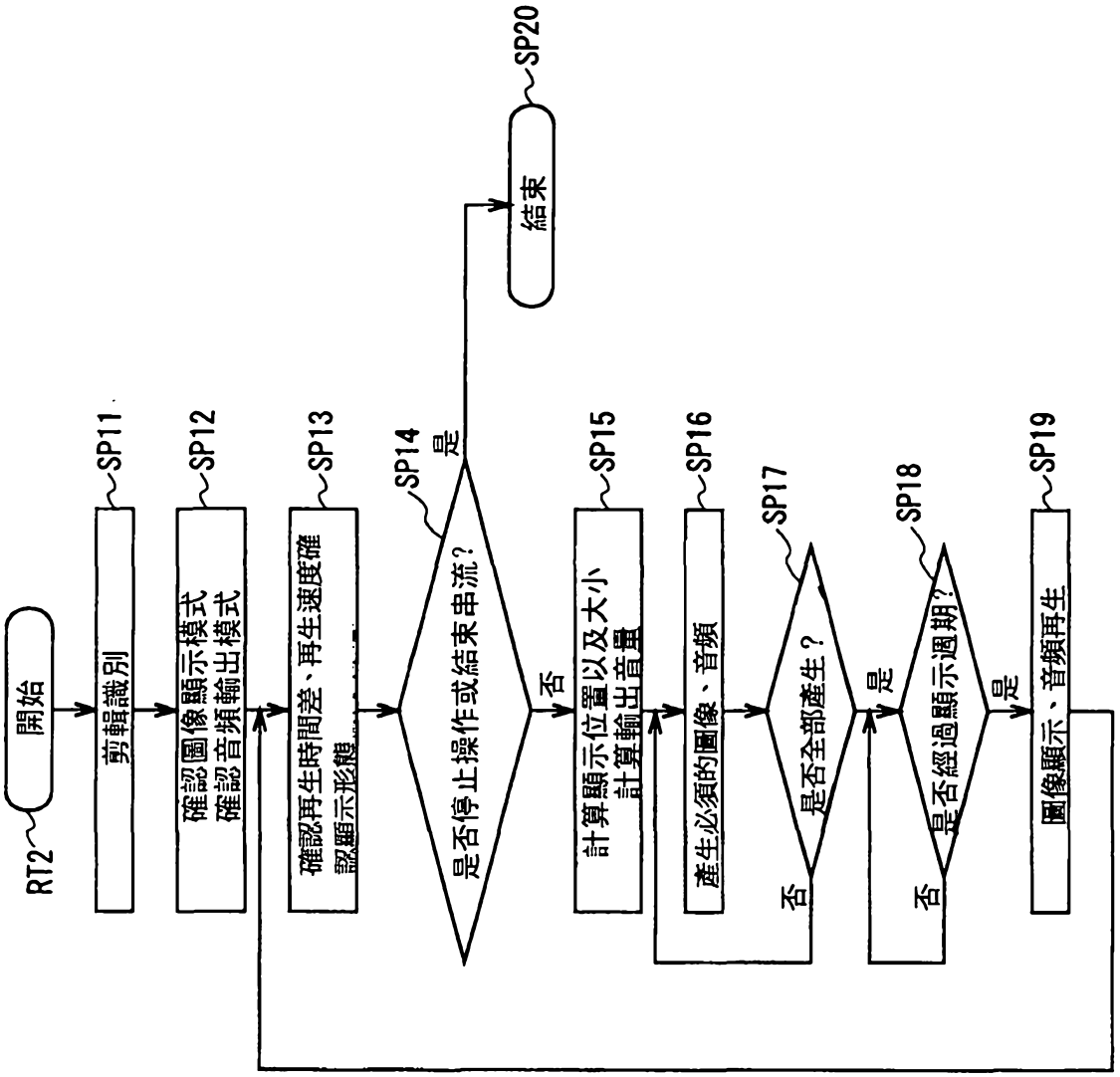
如向逆時針方向流動般之影像顯示

圖8


RT1
開始
輸入操作之識別
SP1
對描繪圈進行設定
SP2
計算與操作相應之再生影像、顯示位置、尺寸等
SP3
決定進行再生影像之幀位置計算、以及所分配之解碼任務
SP4
自記憶裝置讀出輸出再生影像時所必須之幀，且分配至各解碼器
SP5
主CPU核心
同時對分配至各解碼器之幀進行解碼
SP6
子CPU核心
將已解碼之再生影像與畫面上之位置、尺寸資訊一併傳送至 GPU
SP7
主CPU核心
根據指示，將已解碼之再生影像黏貼於畫面後顯示
SP8
GPU
結束
SP9

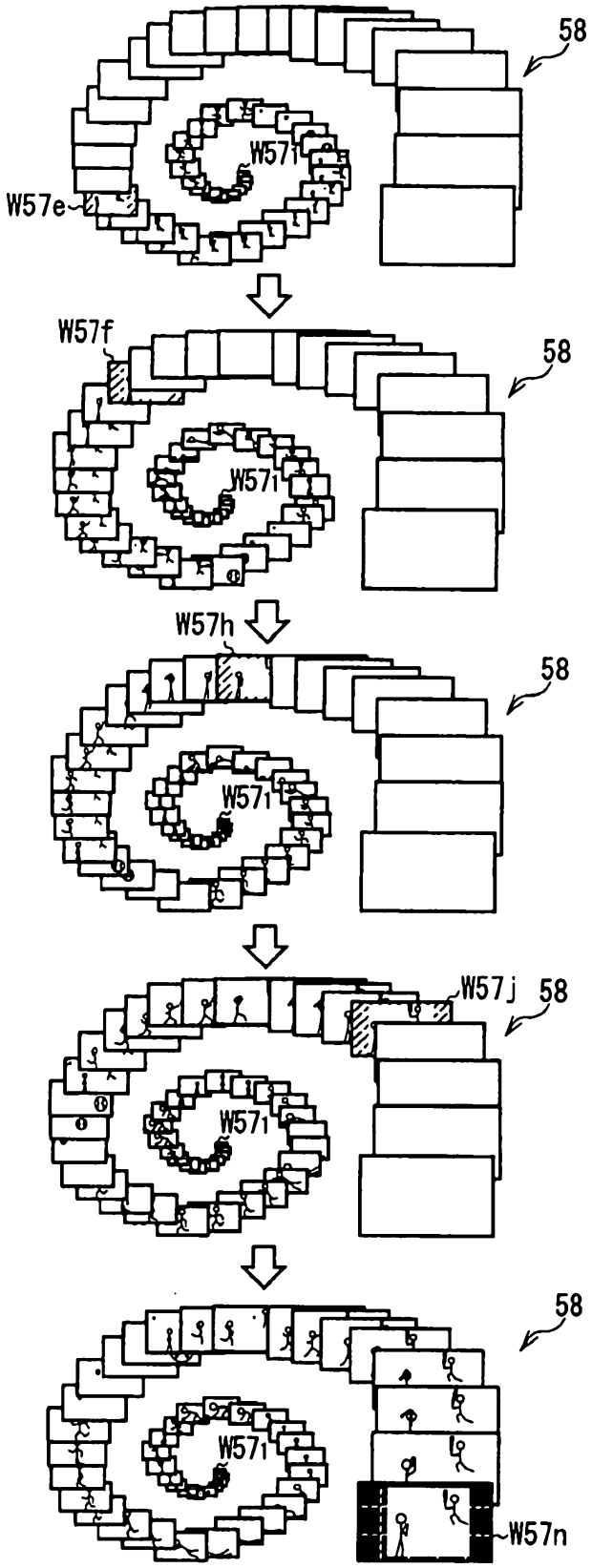
平行解碼處理順序

圖9



再生處理順序（顯示變更處理順序）

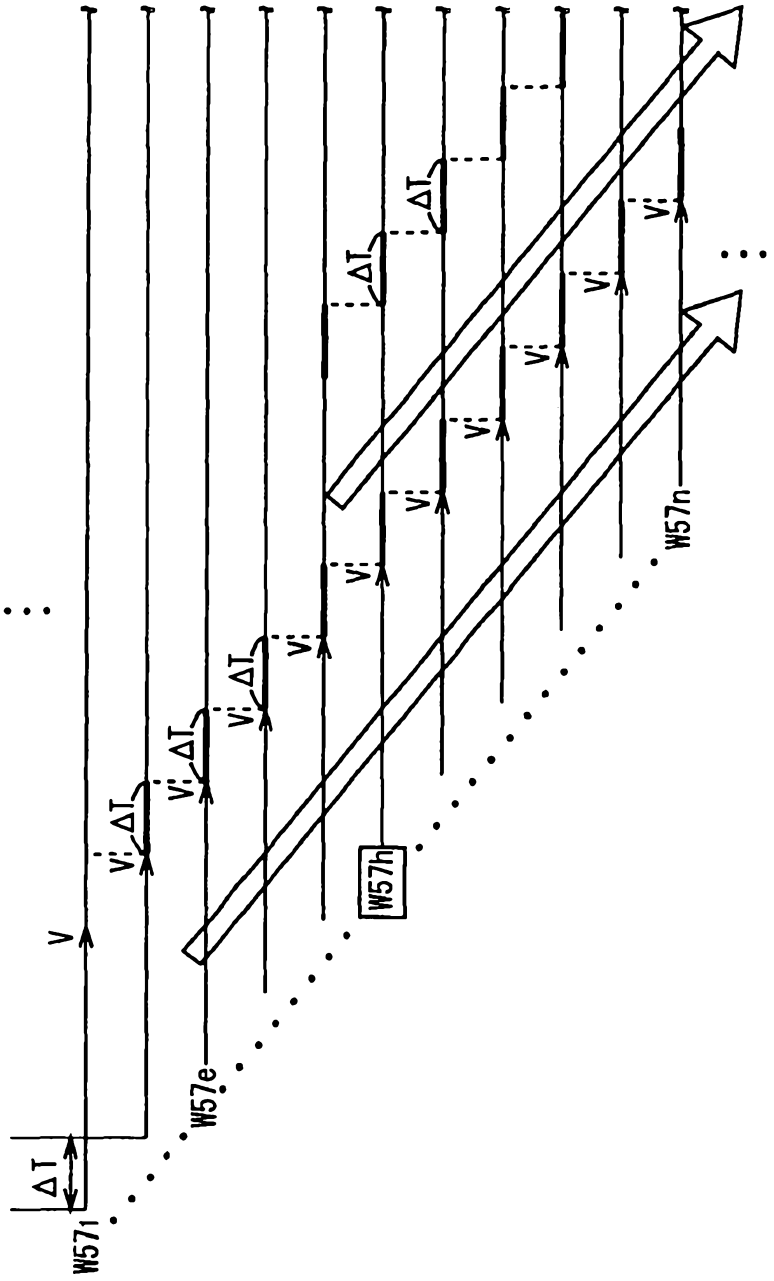
圖10


58
W571
W57e
W57f
58
W571
W57h
58
W571
W57j
58
W571
58
W571
W57n

基本操作（1）

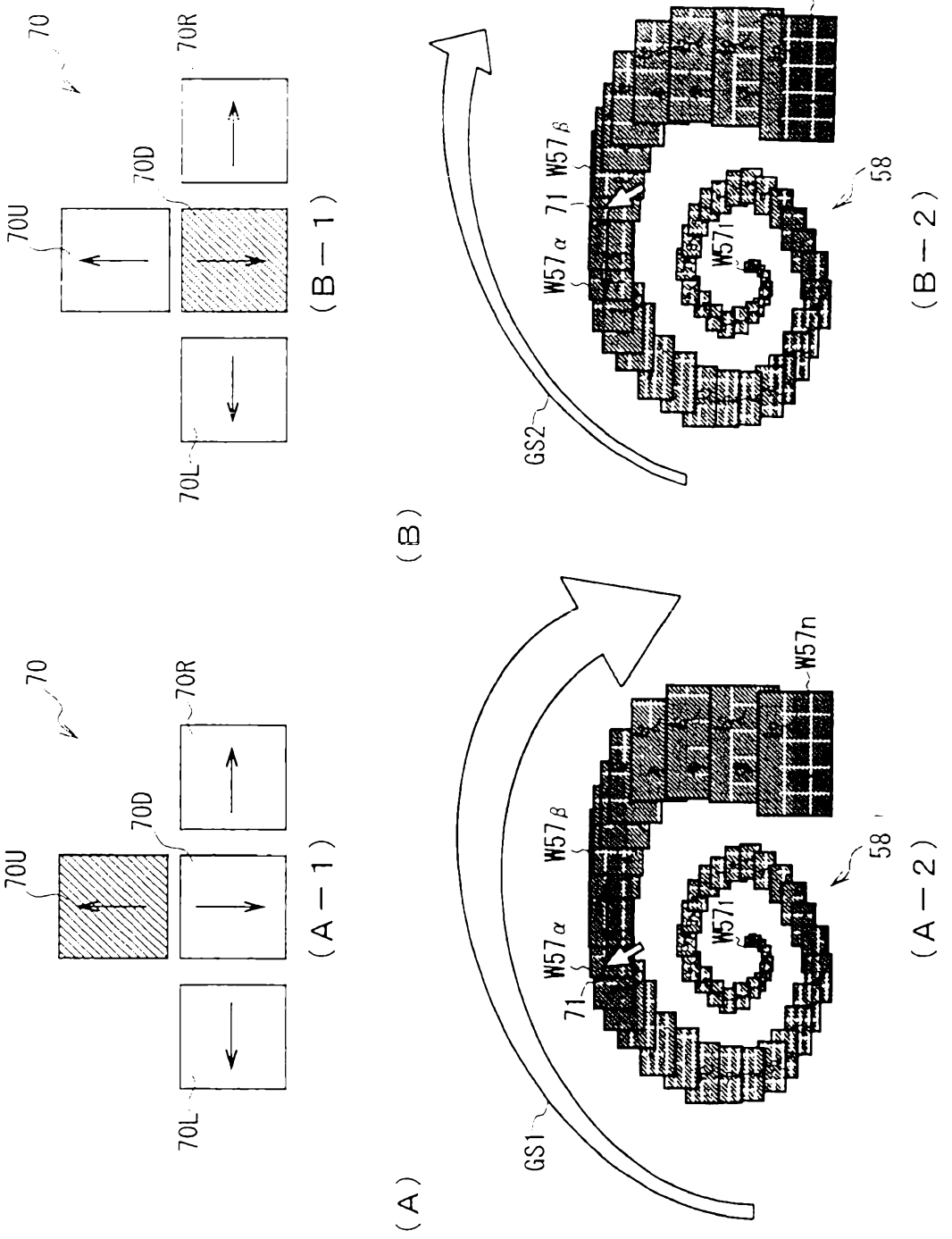
圖11

（S）



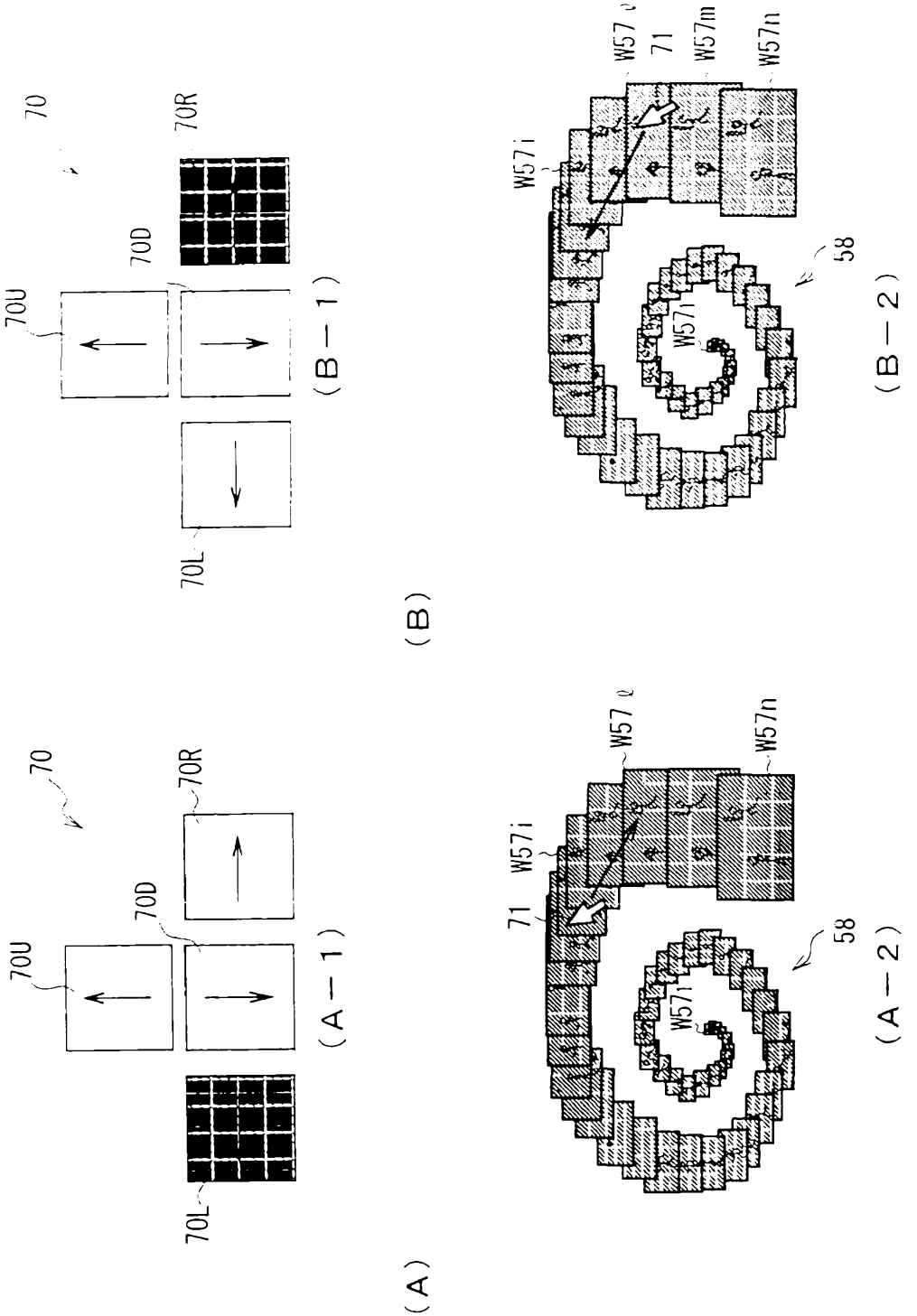
已著色之影像顯示部之流動

圖12


70
70U
70D
70R
70L
(A－1)
(B－1)
(A)
(B)
GS1
GS2
W57α
W57β
W57n
W571
71
58
(A－2)
(B－2)

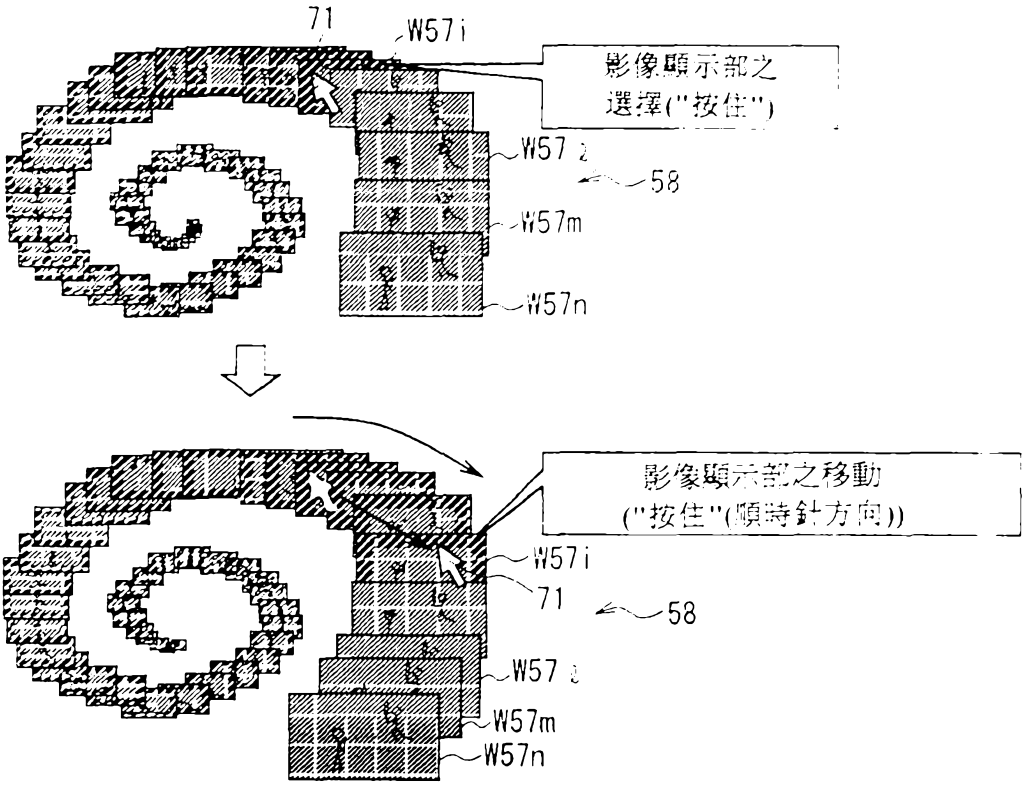
基本操作（2）

圖13


(A)
70
70U
70D
70R
70L
(A－1)
(B)
70
70U
70D
70R
70L
(B－1)
W57i
71
W57l
W57n
58
(A－2)
W57i
W57l
W57m
W57n
71
58
(B－2)

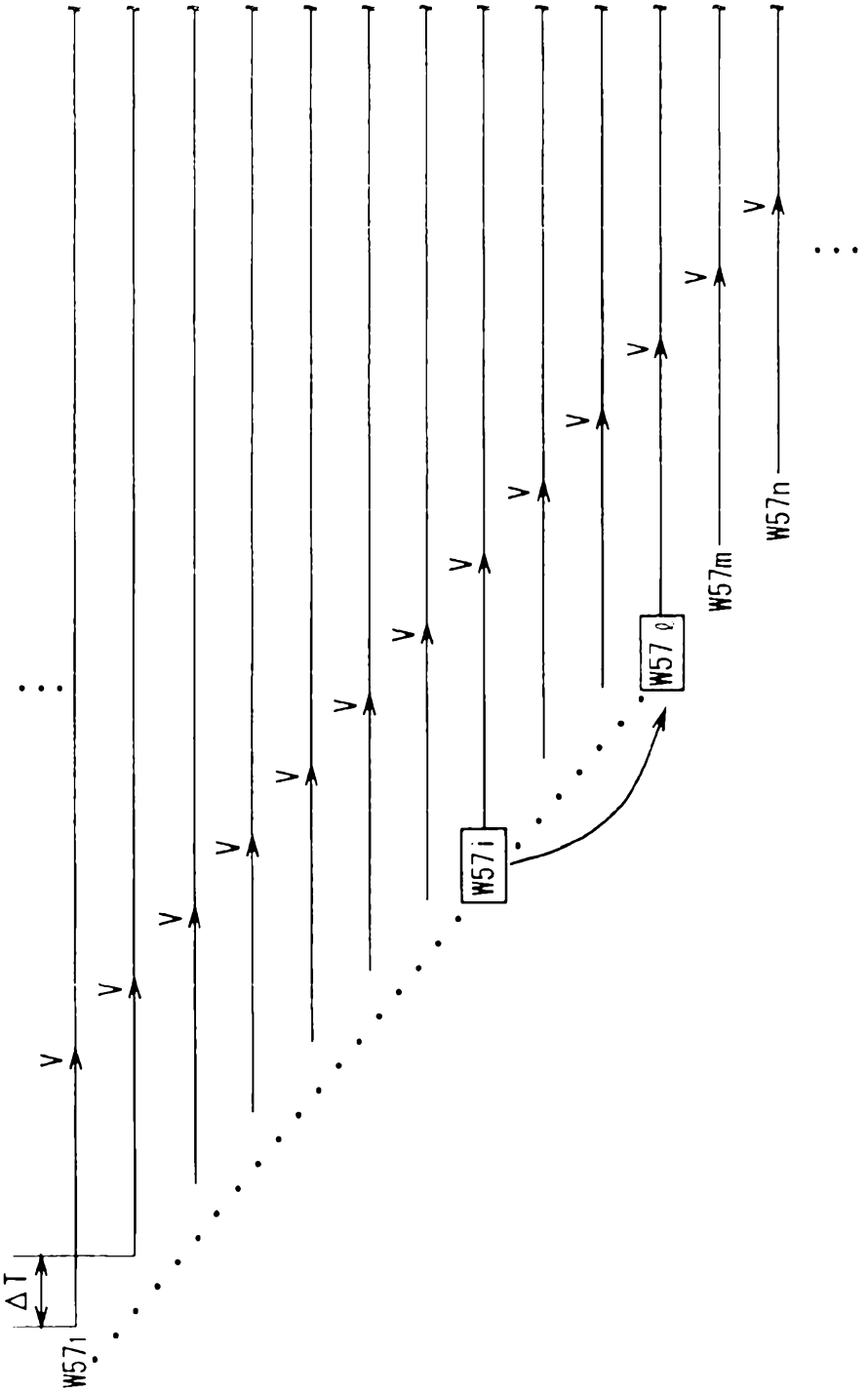
延伸操作（1）

圖14



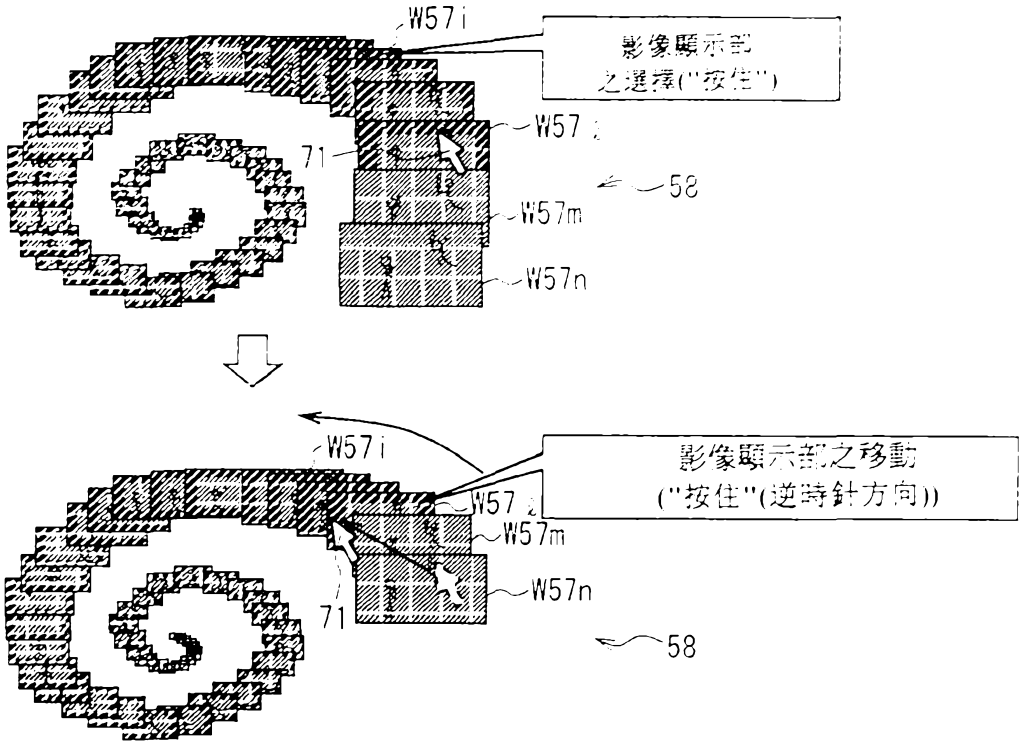
由延伸操作而進行之影像顯示部之移動（1－1）

圖15



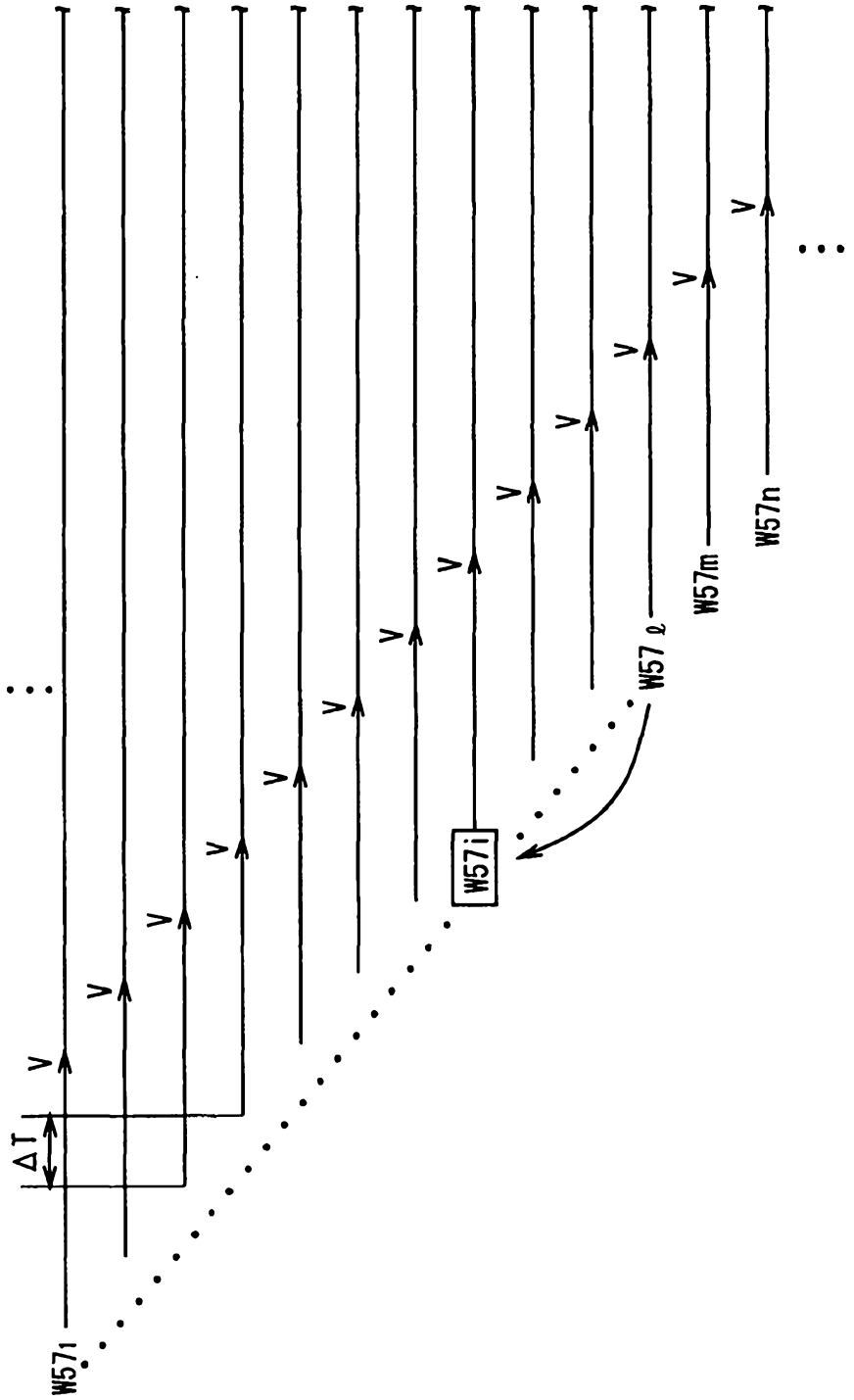
由延伸操作而進行之影像顯示部之移動（１　２）

圖16



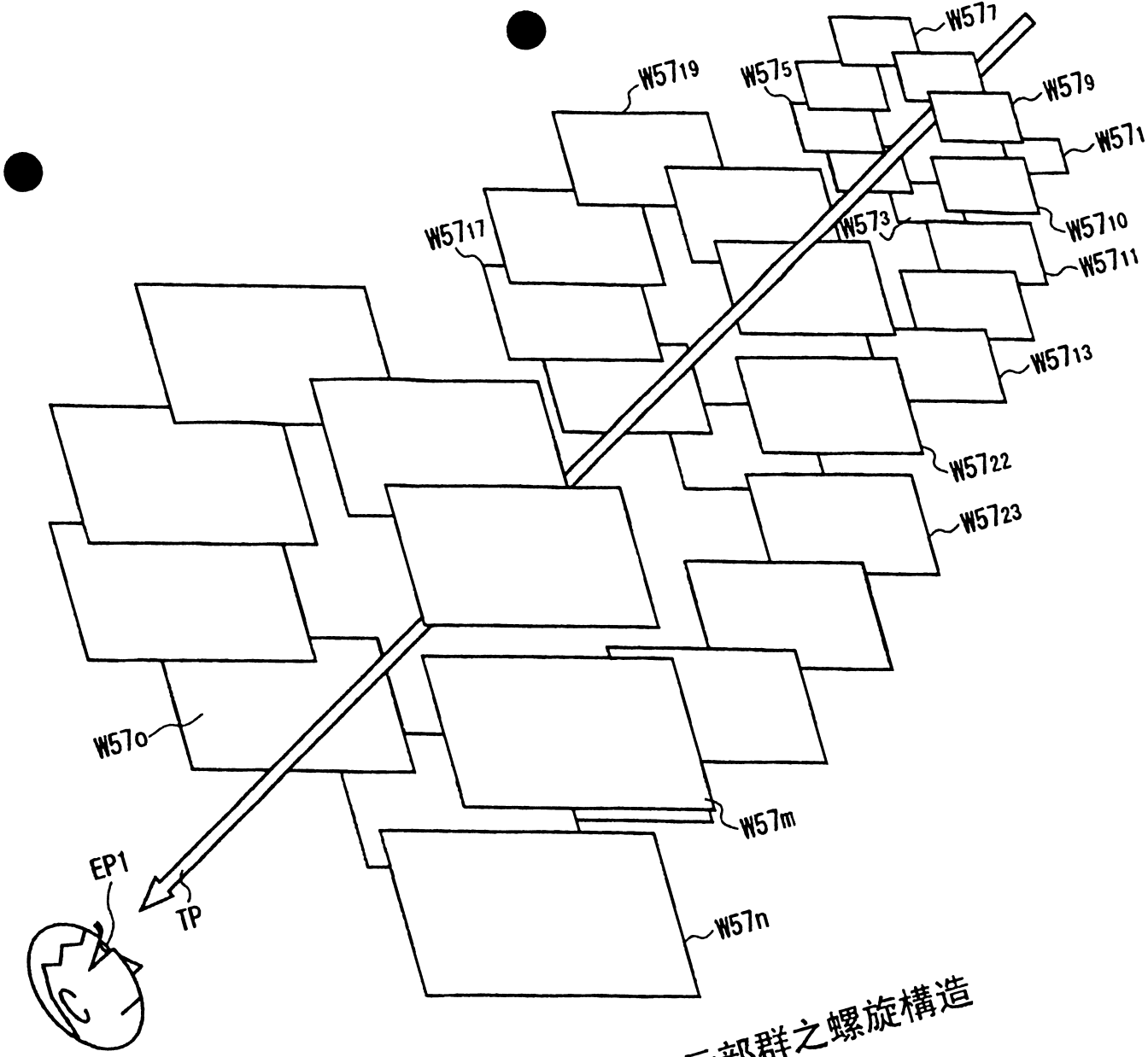
由延伸操作而進行之影像顯示部之移動（2－1）

圖17



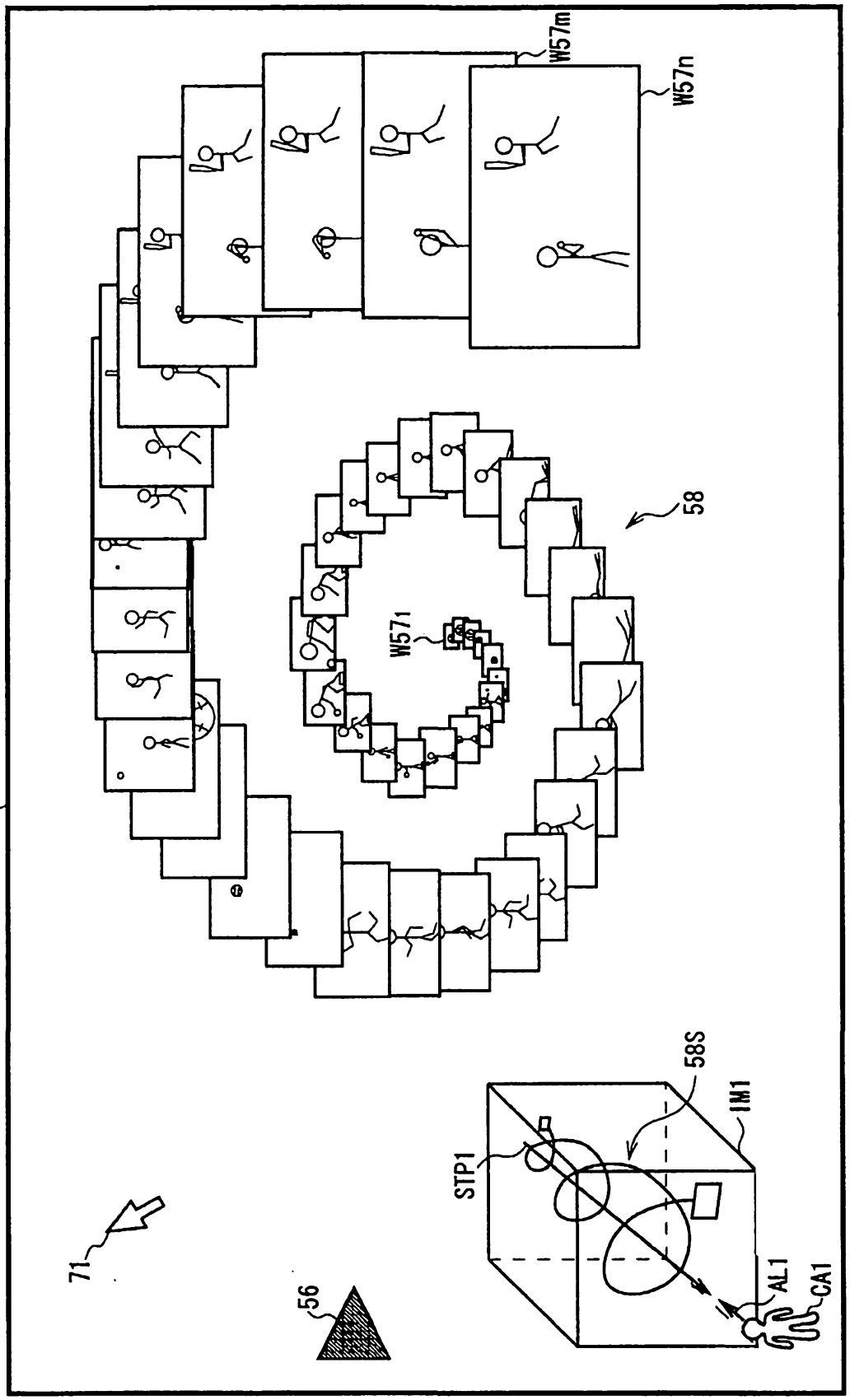
由延伸操作而進行之影像顯示部之移動（2－2）

圖18



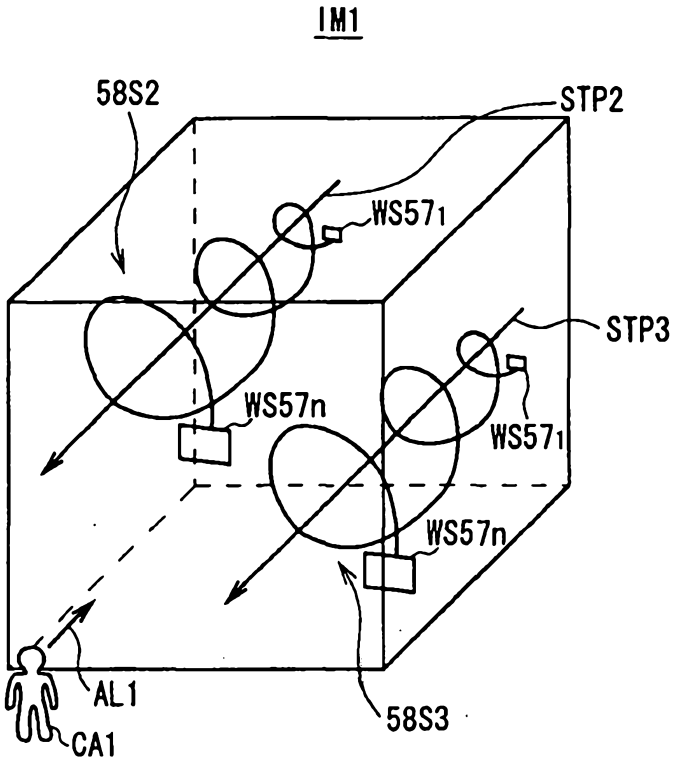
螺旋影像顯示部群之螺旋構造

圖19



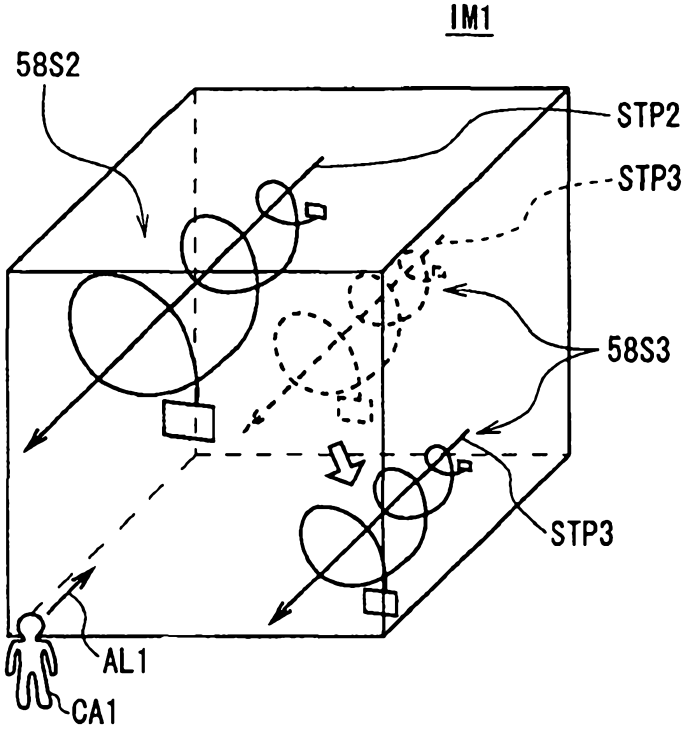
表示視點之子3D空間圖像

圖20



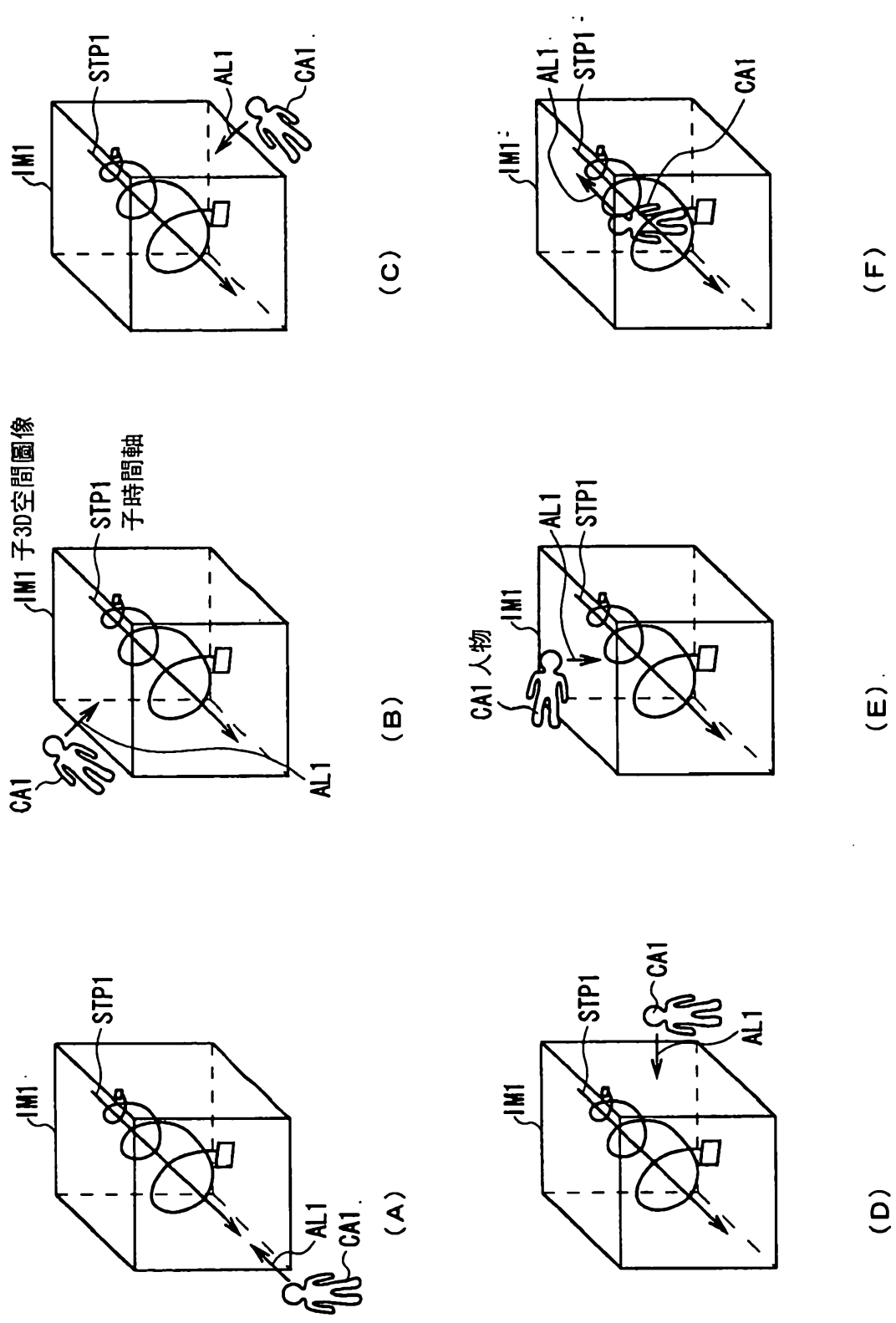
複數個子螺旋影像顯示部群

圖21



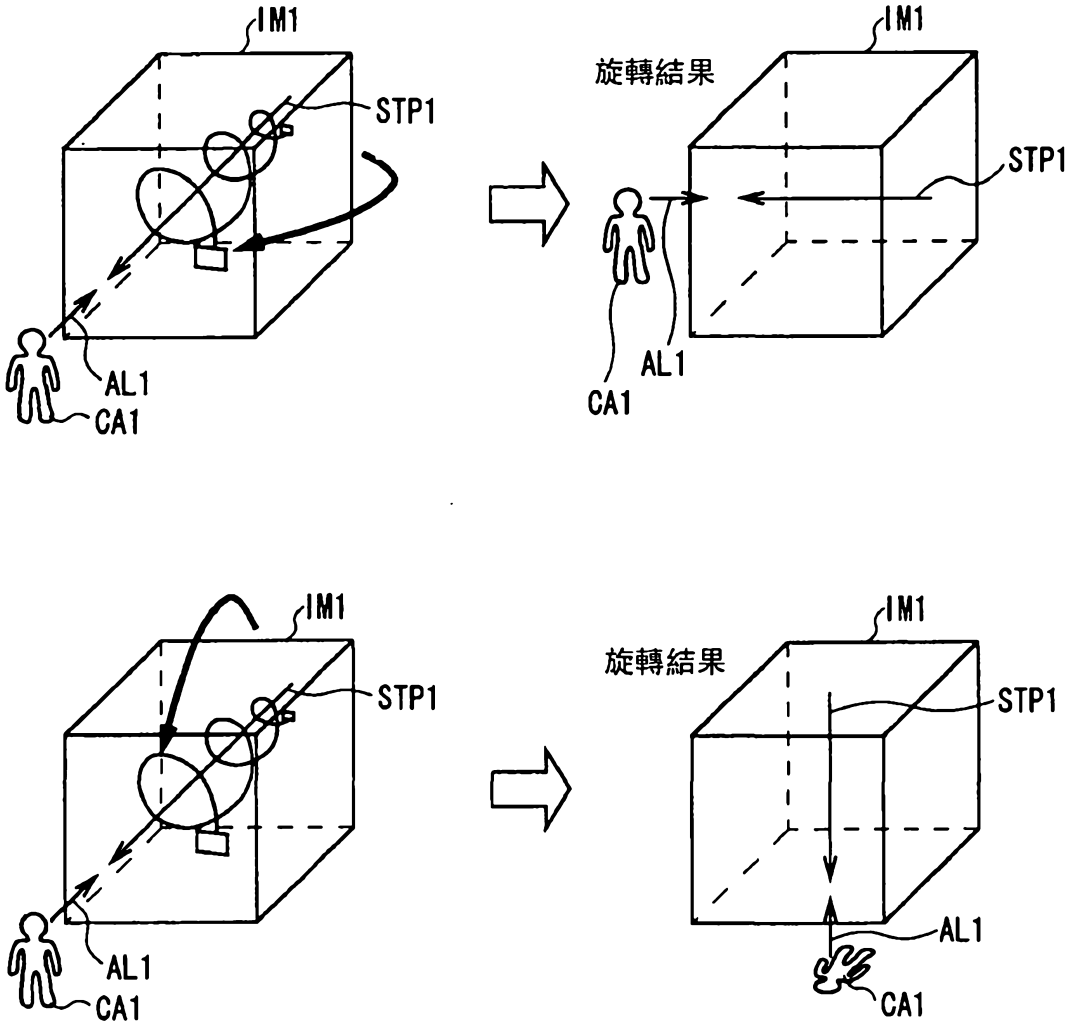
子螺旋影像顯示部群之移動

圖22



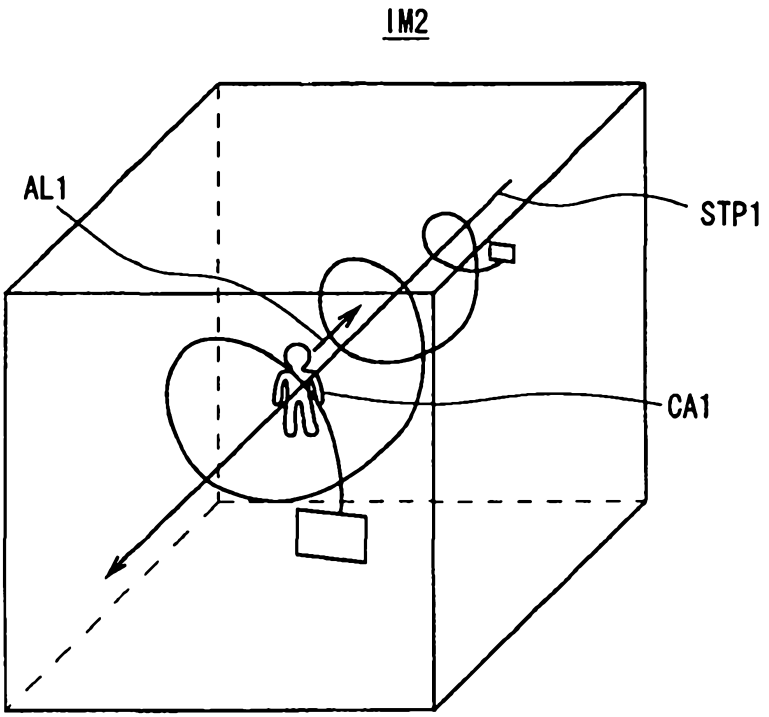
使子3D空間圖像固定後之視點變更

圖23



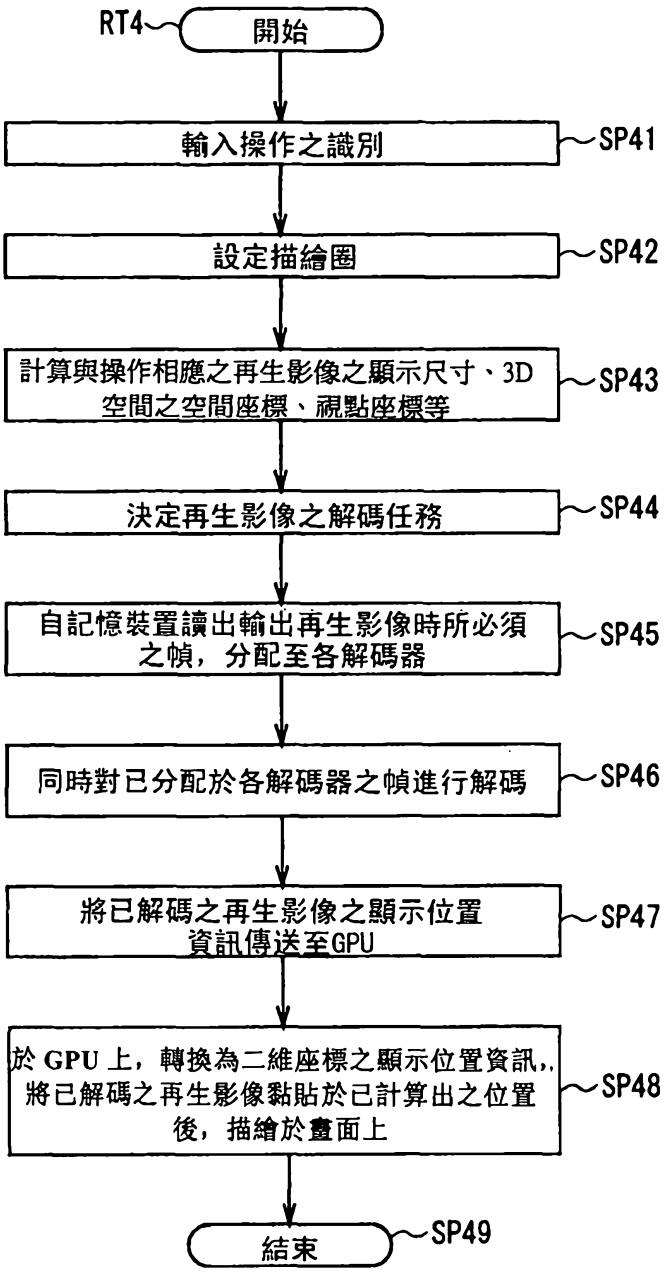
子3D空間圖像及人物之旋轉

圖24



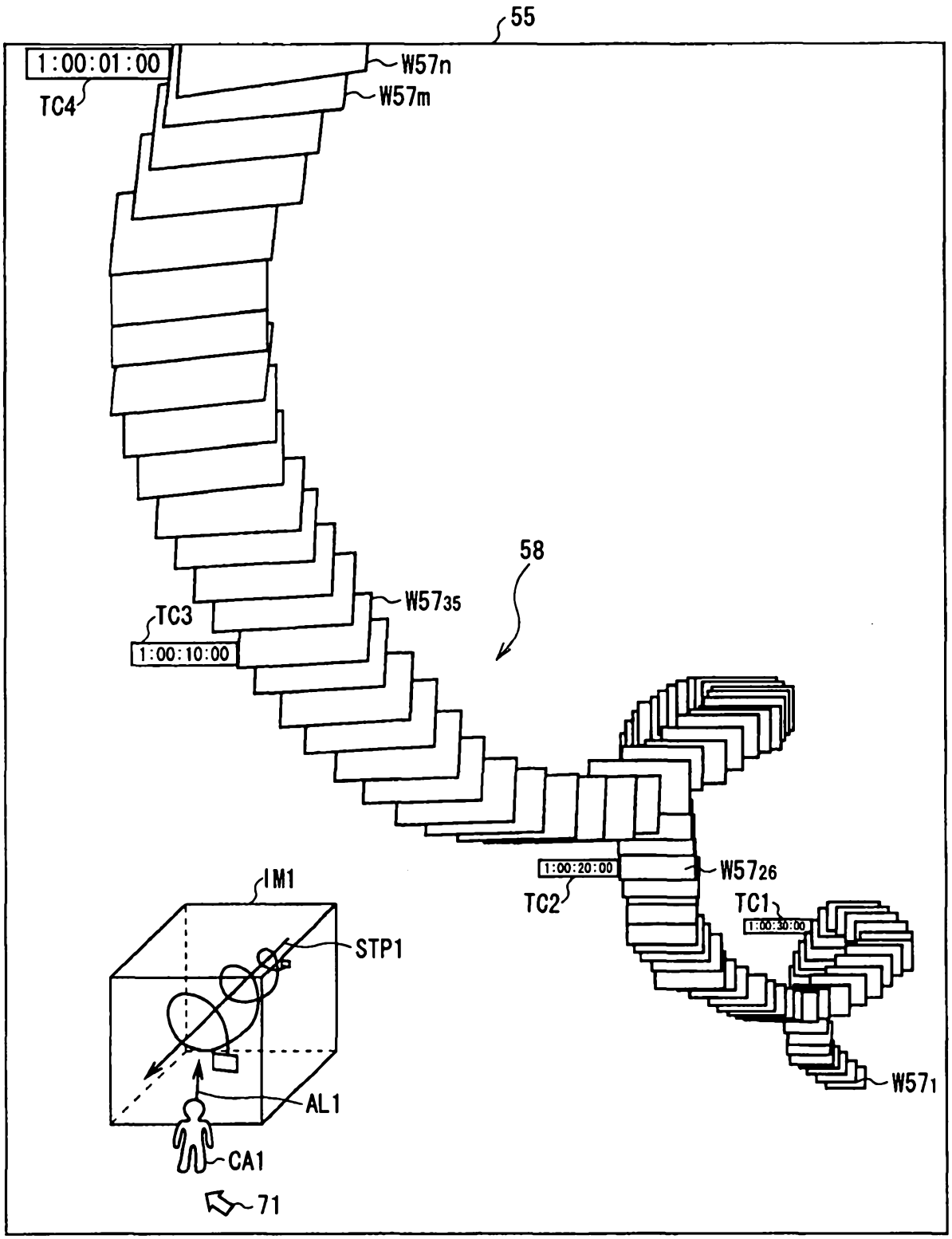
子3D空間圖像之放大顯示

圖25



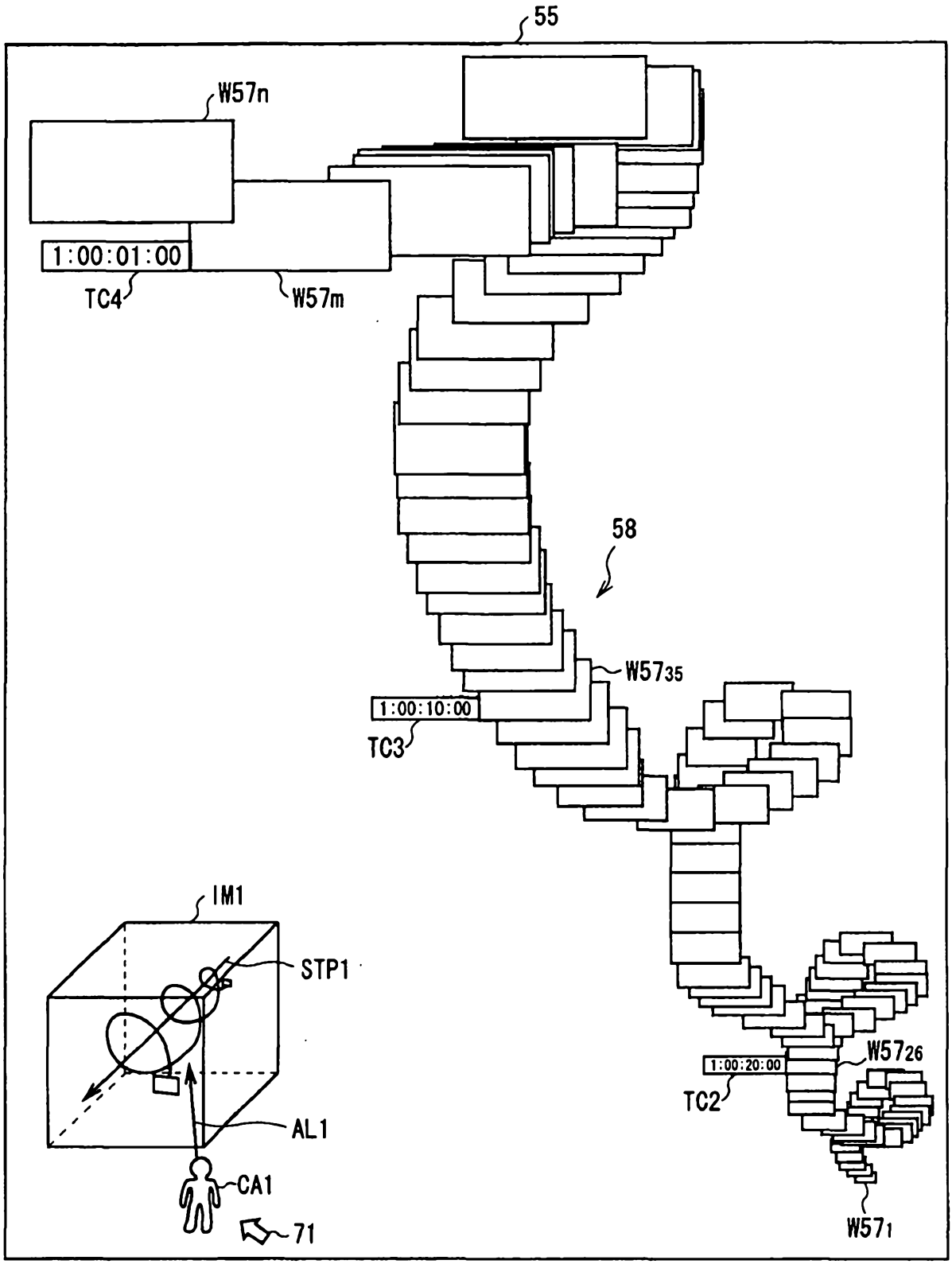
對於與視點變更相應之螺旋影像顯示部群之顯示處理順序

圖26



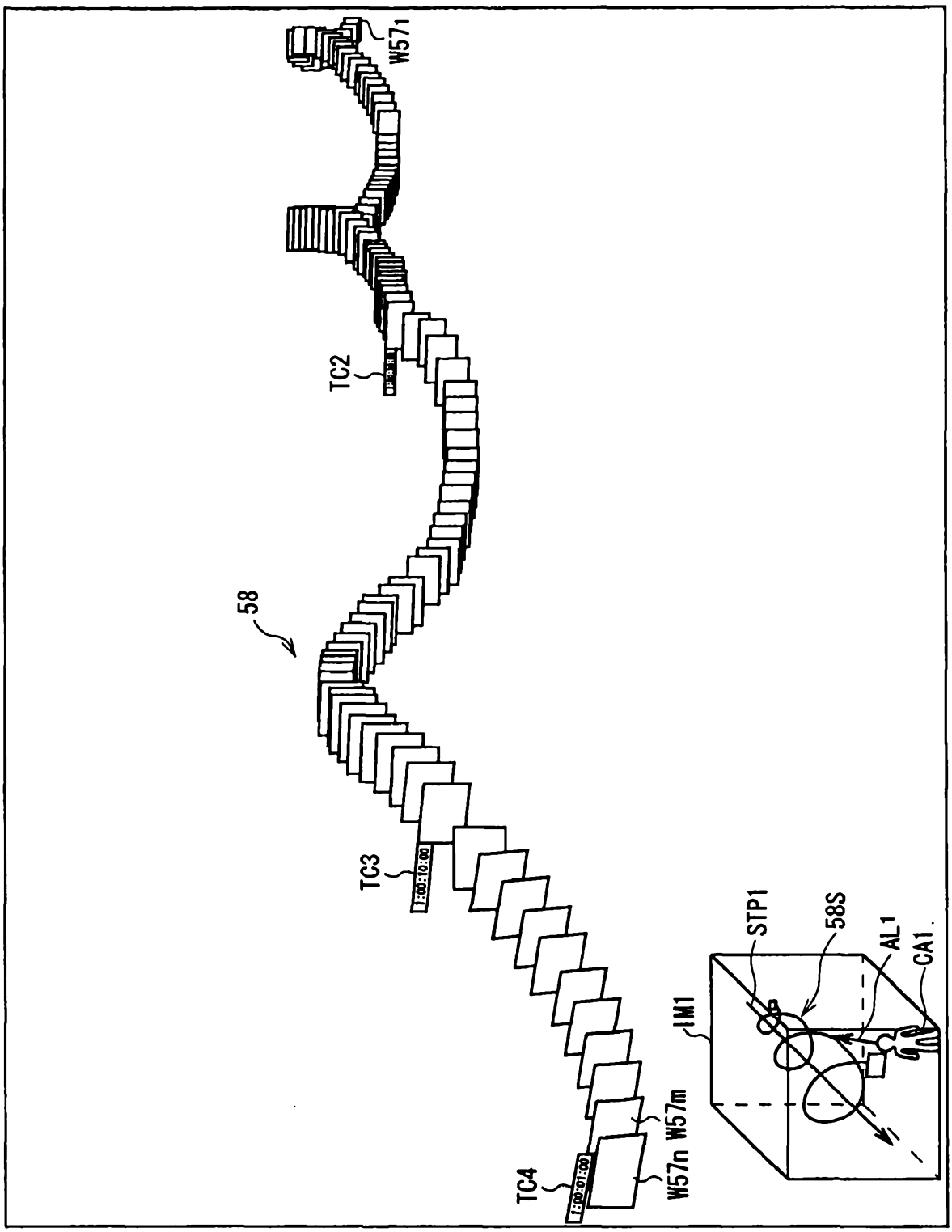
視點變更後之螺旋影像顯示部群（1）

圖27



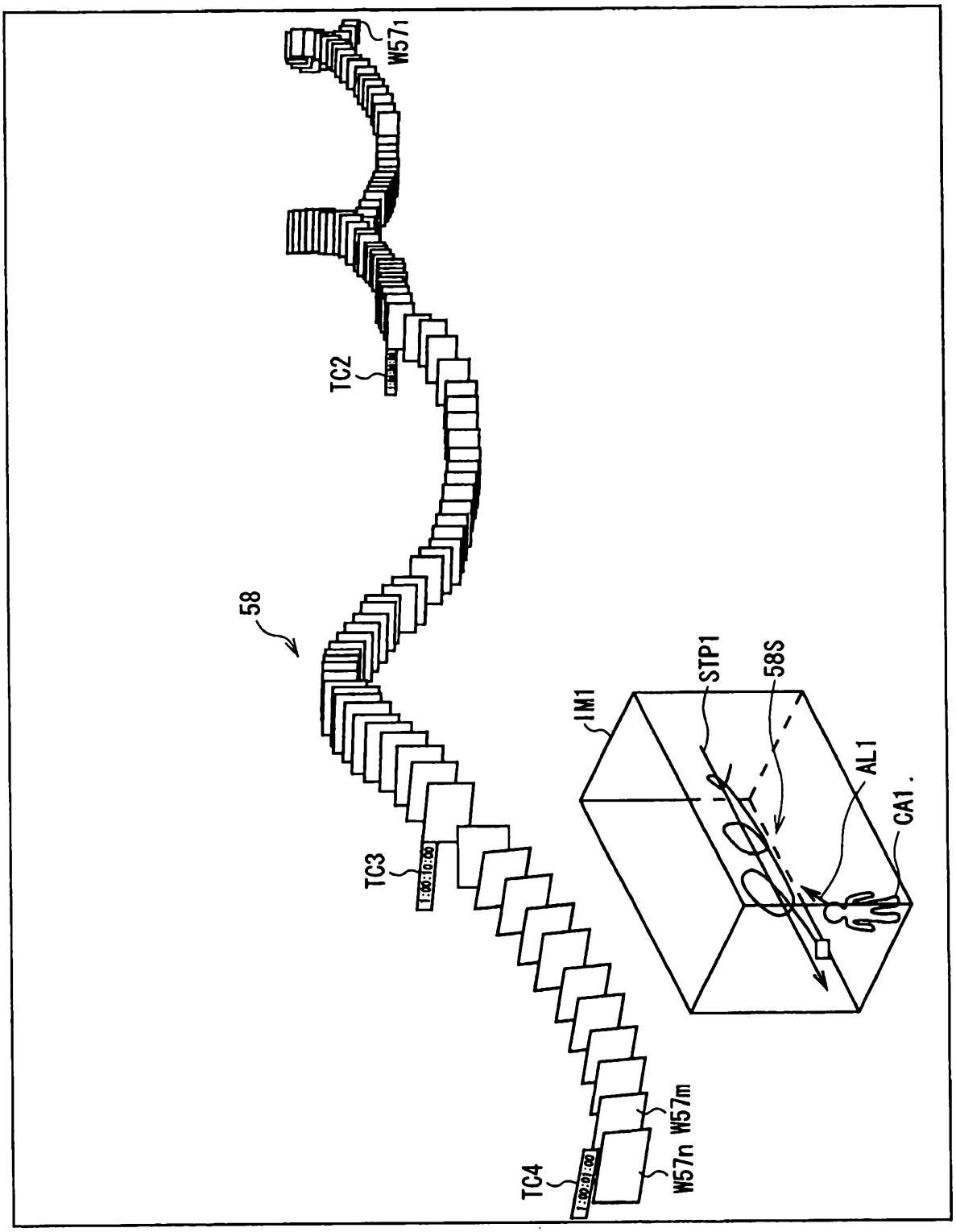
視點變更後之螺旋影像顯示部群（2）

圖28



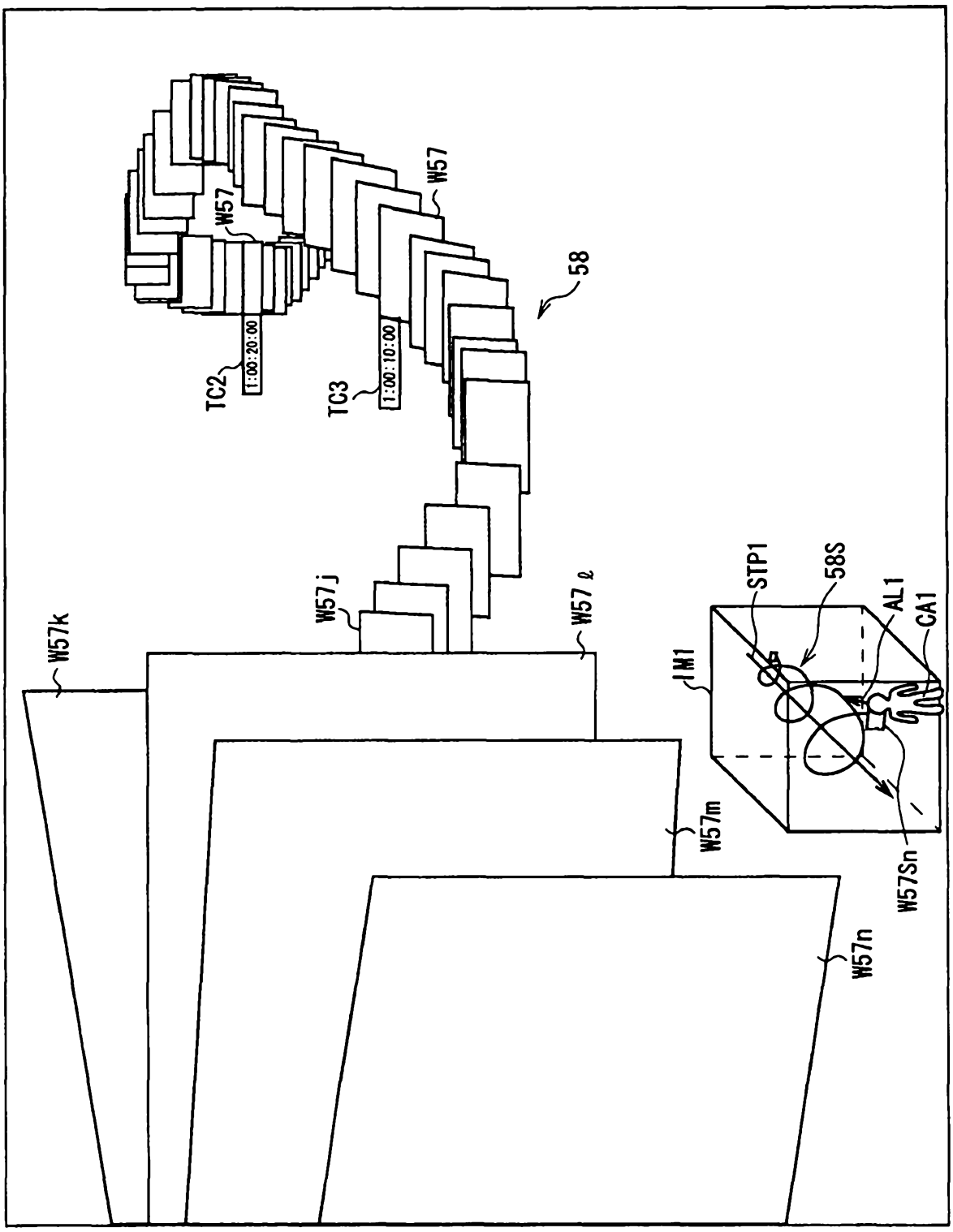
視點變更後之螺旋影像顯示部群（3）

圖29



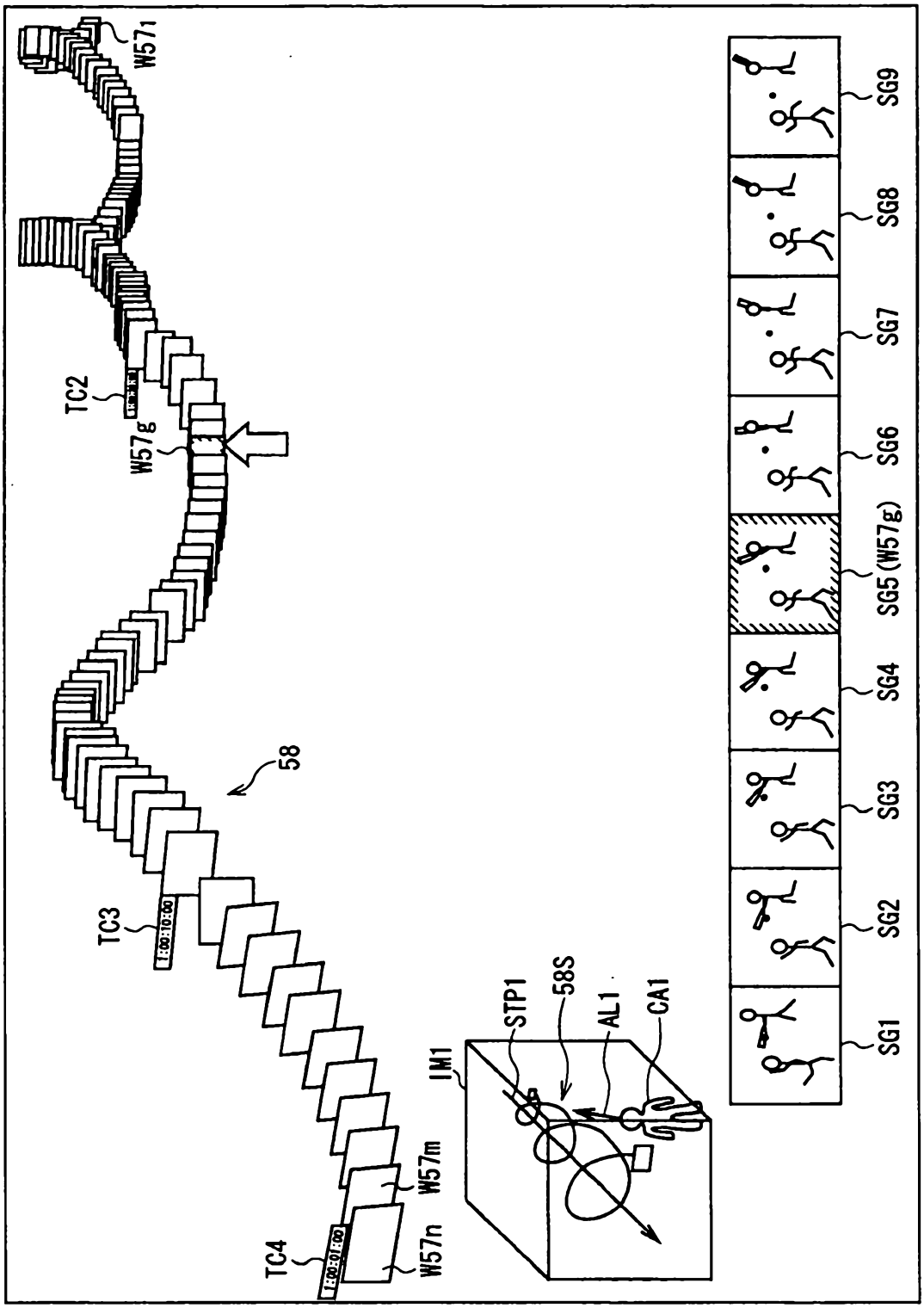
視點座標鎖定模式之視點變更後之螺旋影像顯示部群

圖30



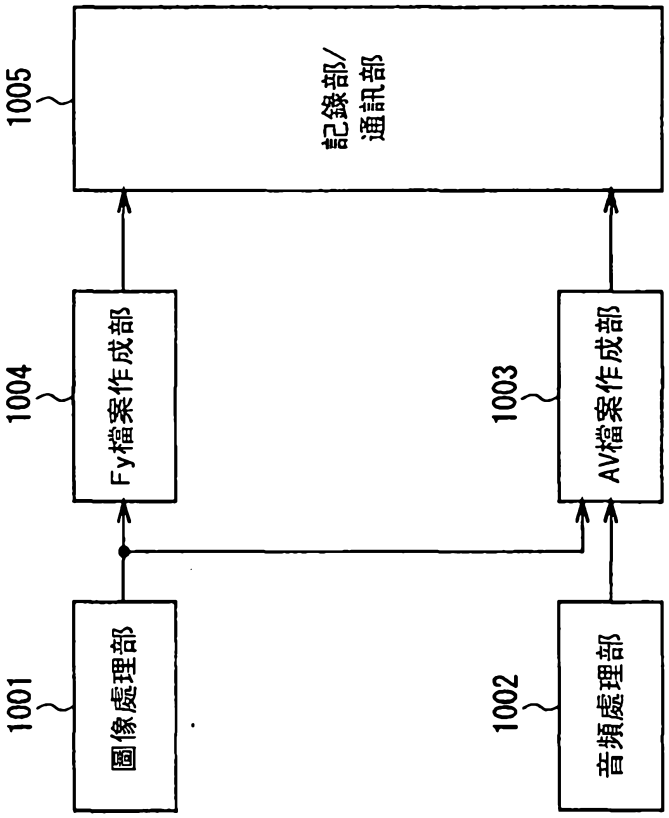
視點變更後之螺旋影像顯示部群（4）

圖31



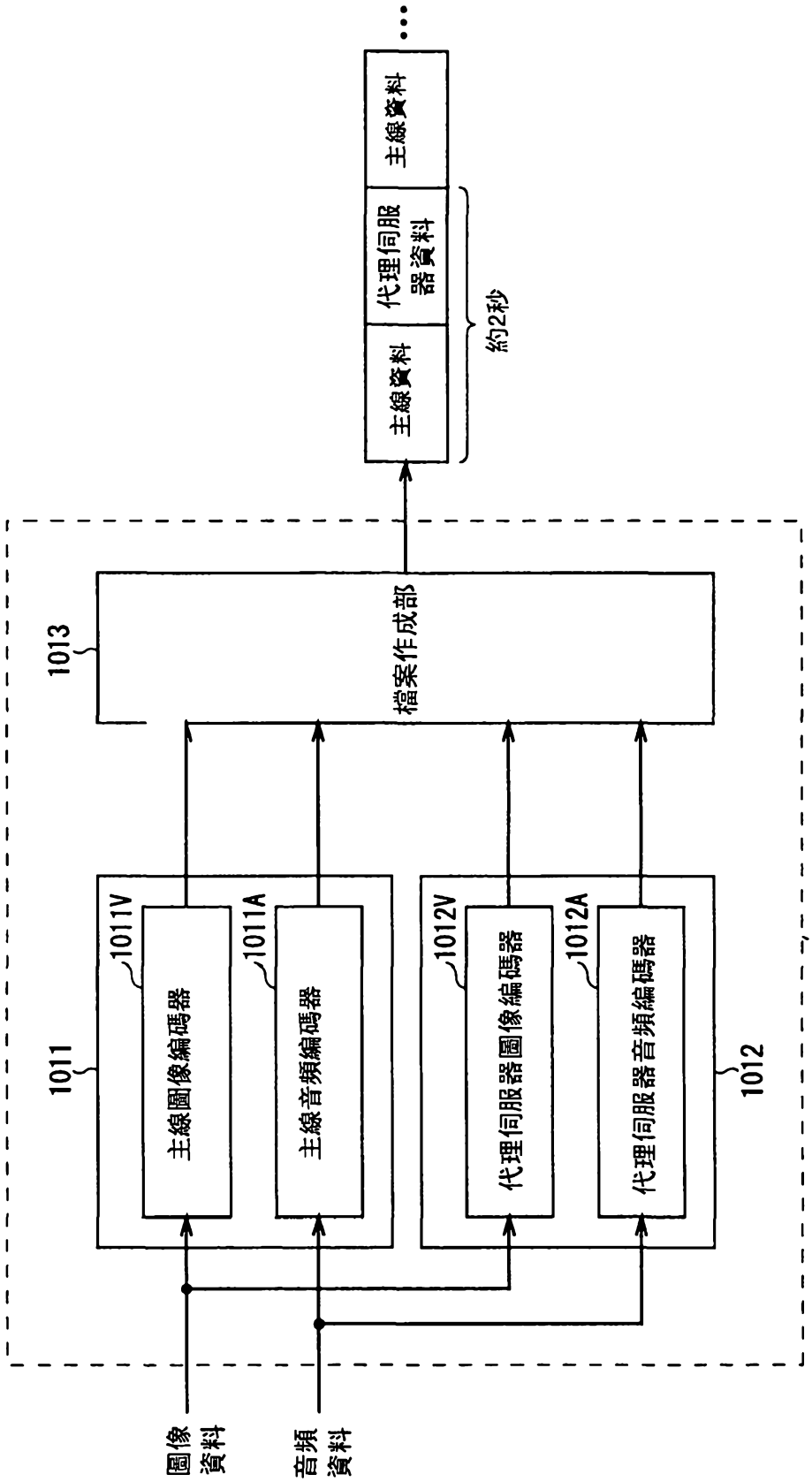
搜索開始點時之二維圖像顯示例

圖32



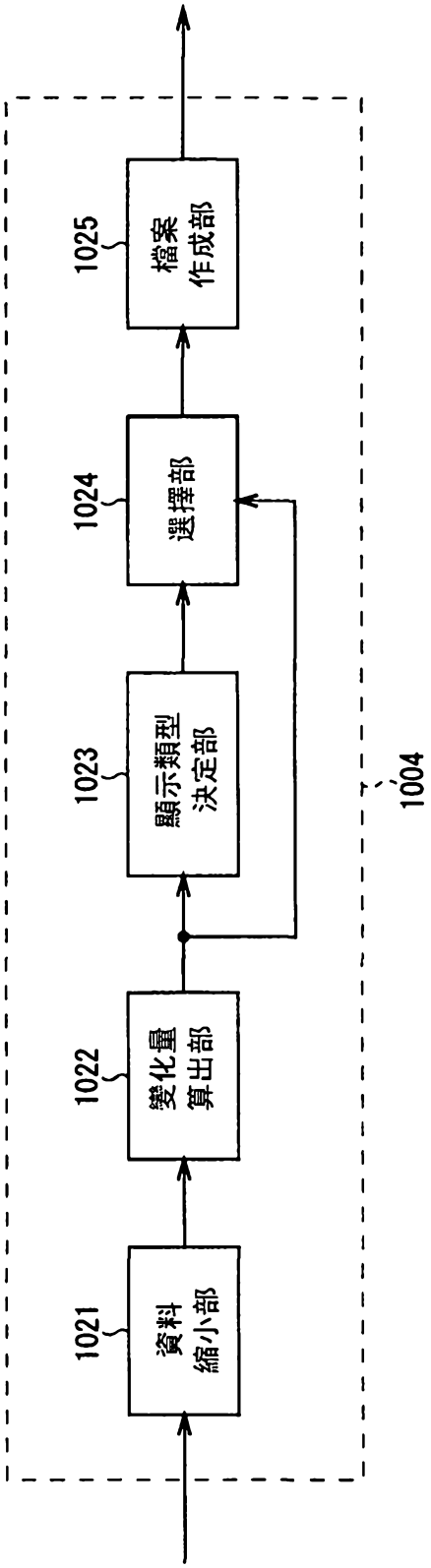
由微處理器及 GPU 進行之編輯處理前之功能性構成

圖33



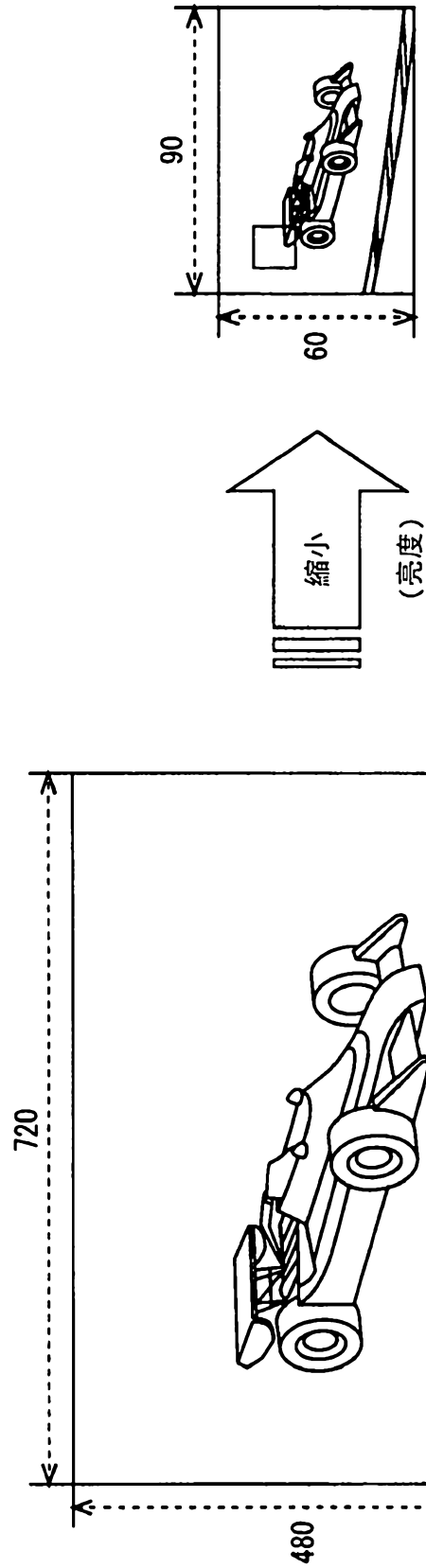
AV檔案作成部之構成例

圖34



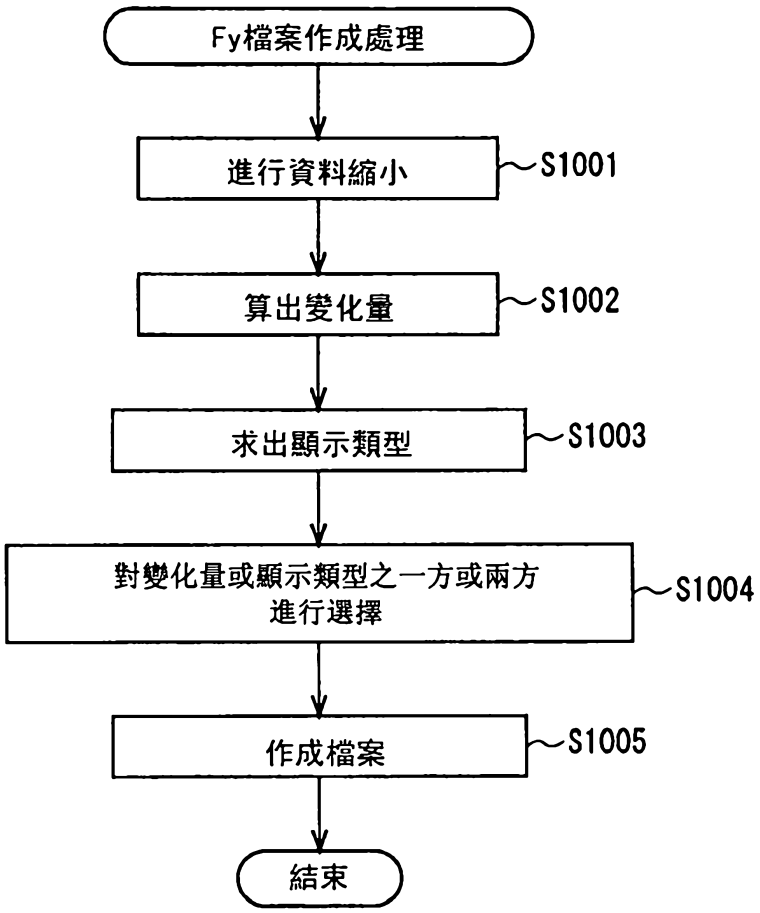
Fy檔案作成部之構成例

圖35



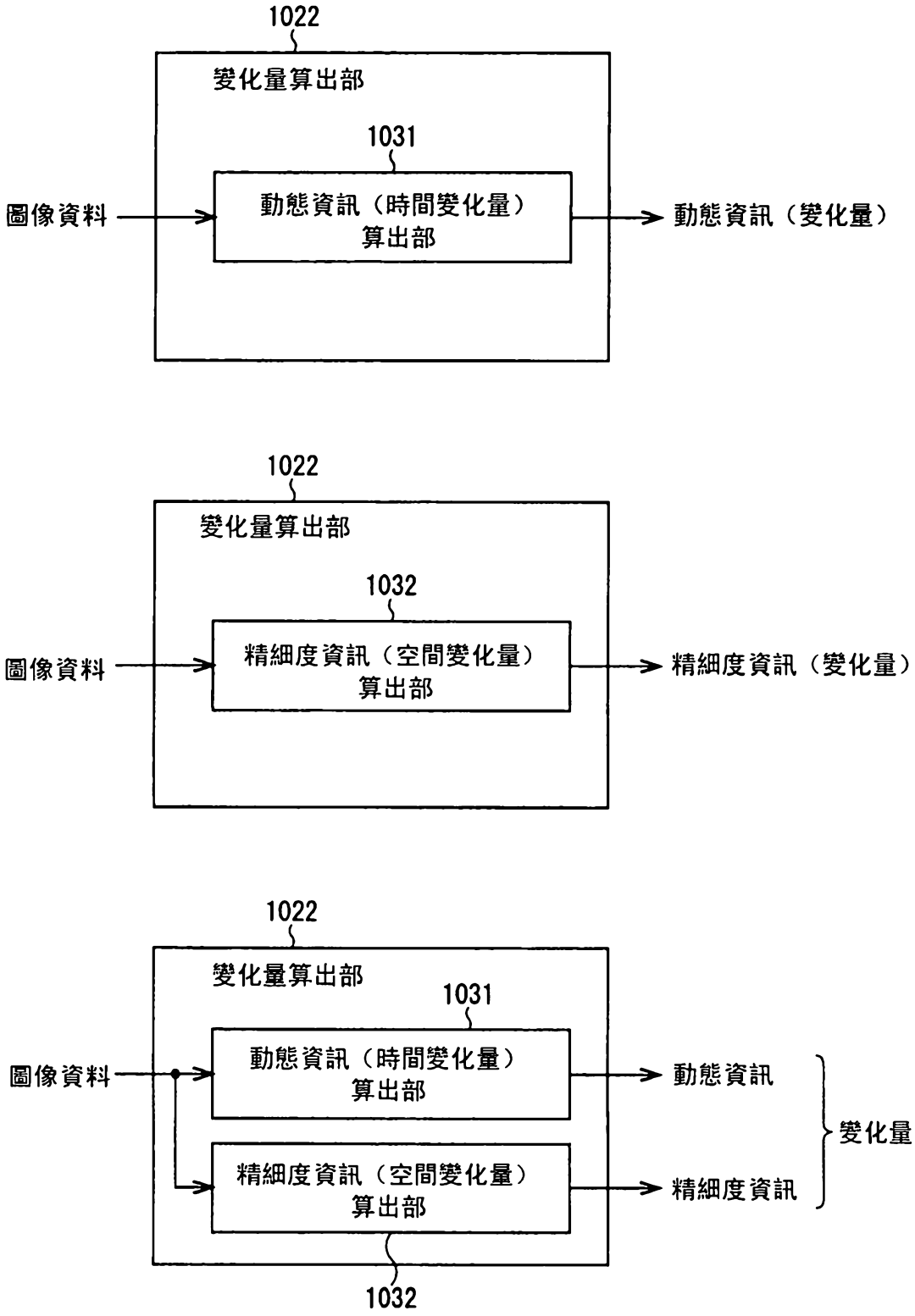
資料縮小部之處理

圖36



Fy檔案作成處理

圖37



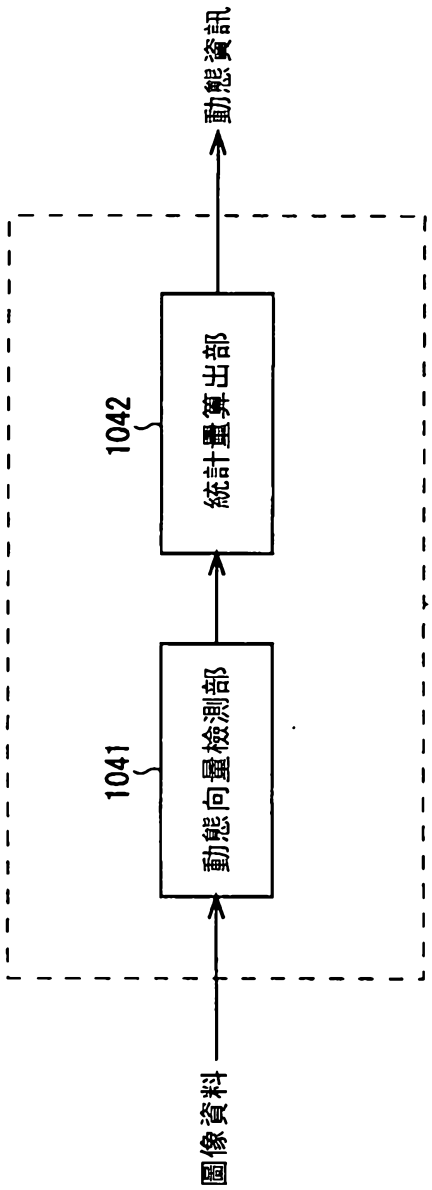
變化量算出部之構成例

圖38

亮度Y對人之眼睛之影像較大（與色差Cb、Cr相比）

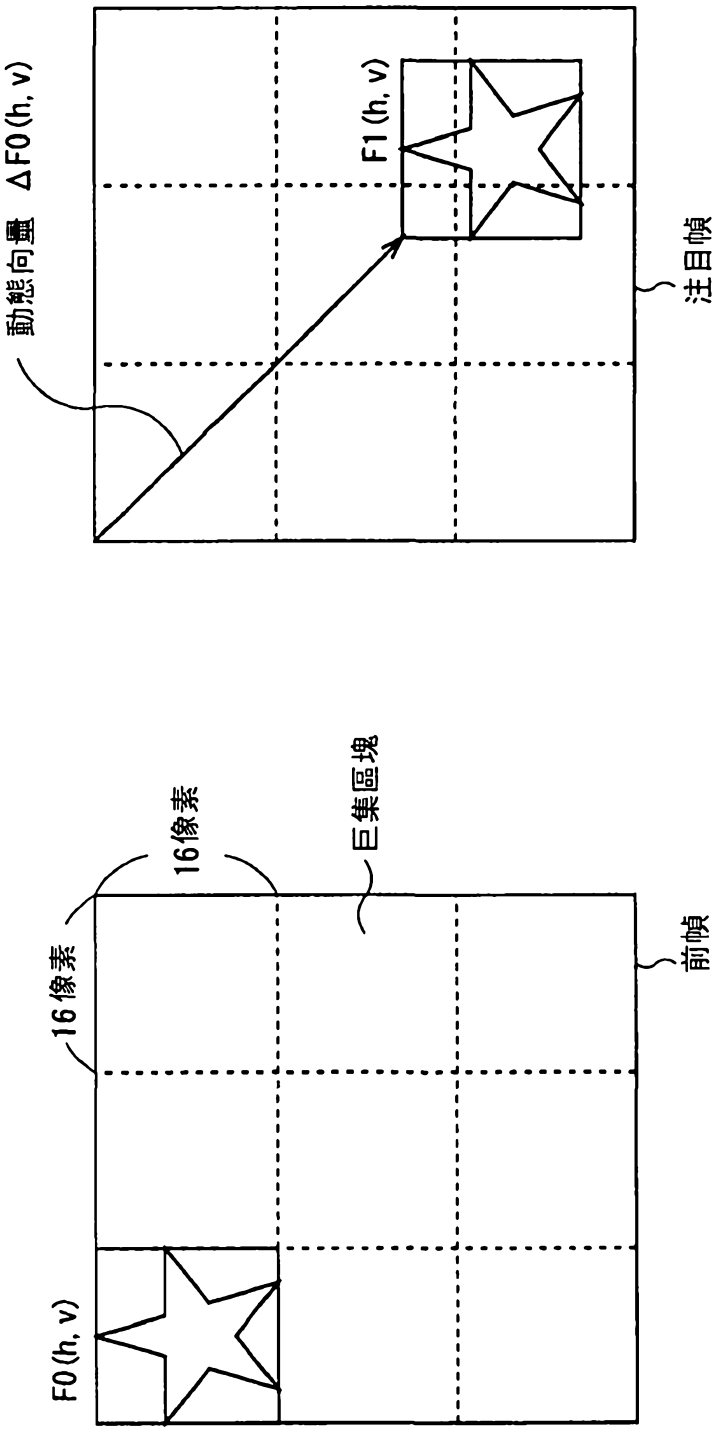
於動態資訊算出部中求出之幀單位之動態資訊

圖39



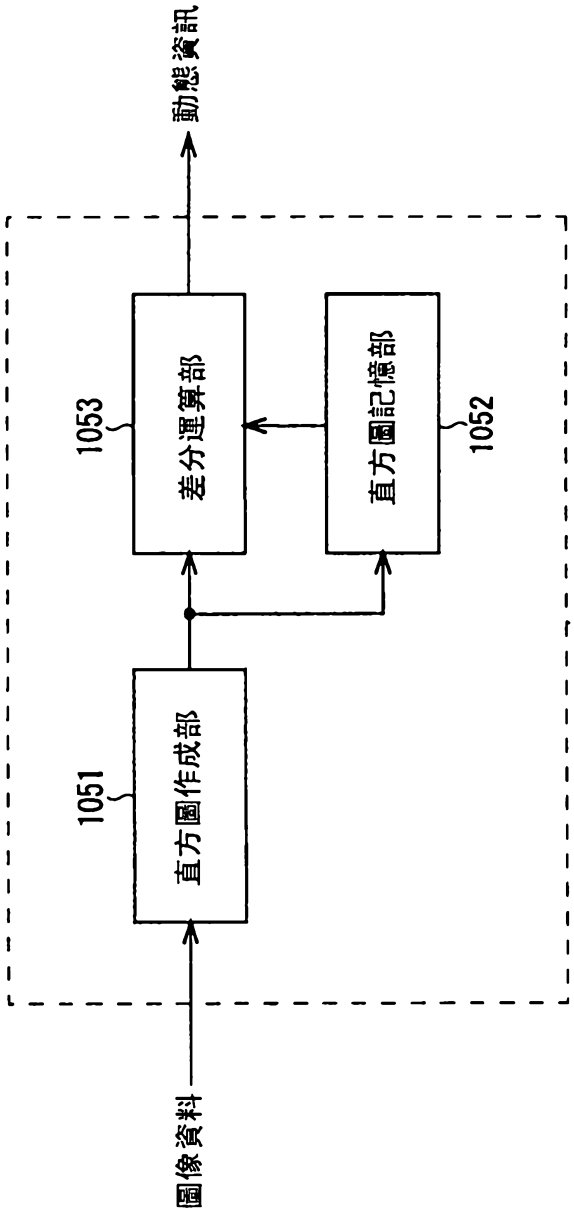
動態資訊算出部之構成例

圖40



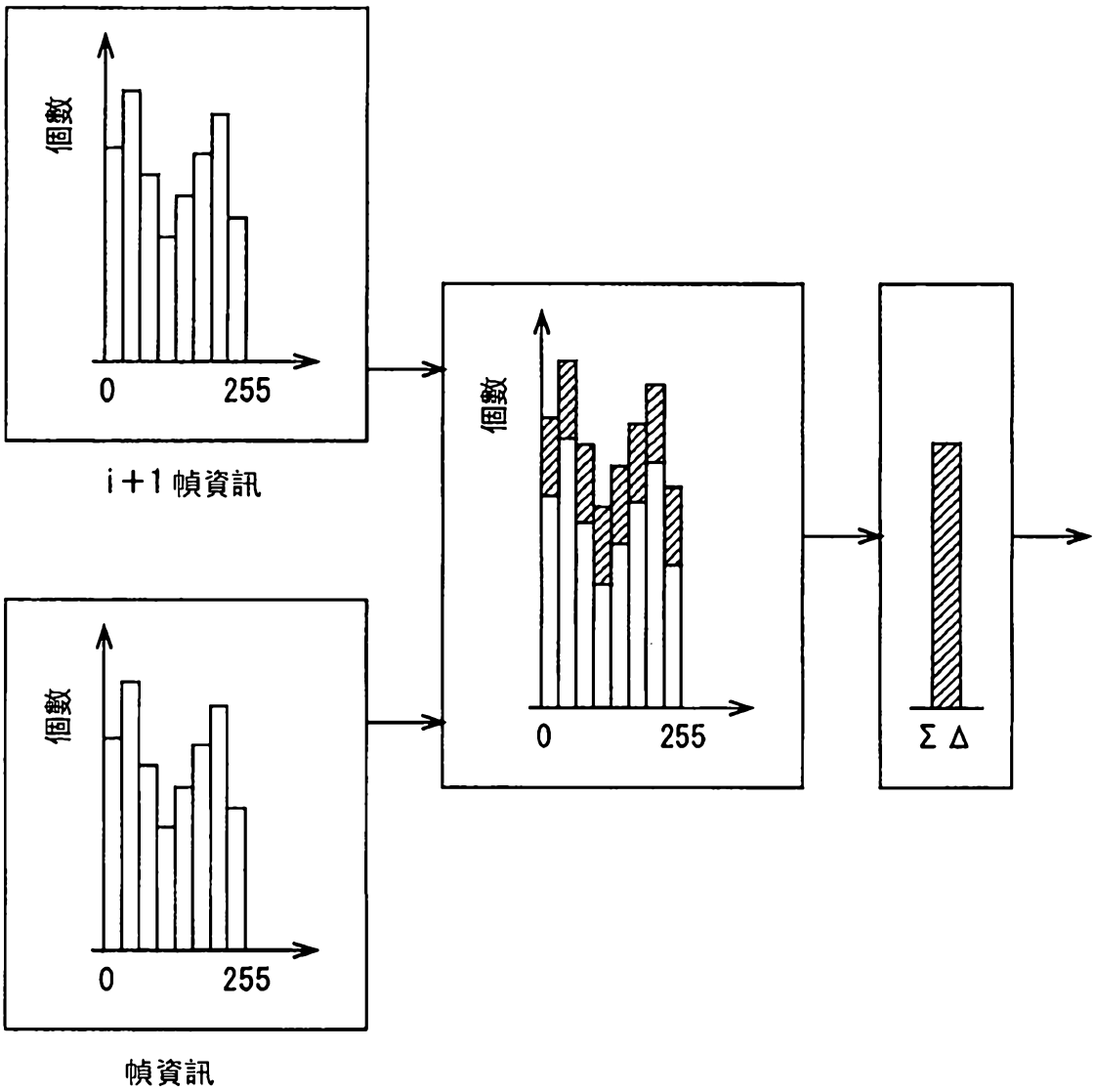
動態資訊算出部之處理

圖41



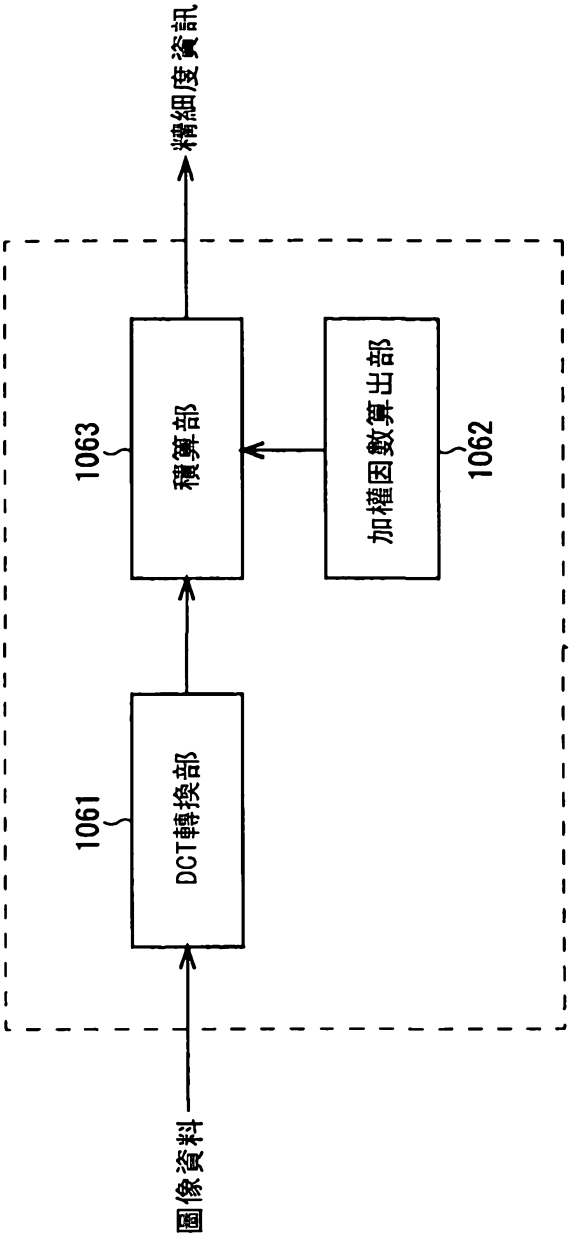
動態資訊算出部之其他構成例

圖42



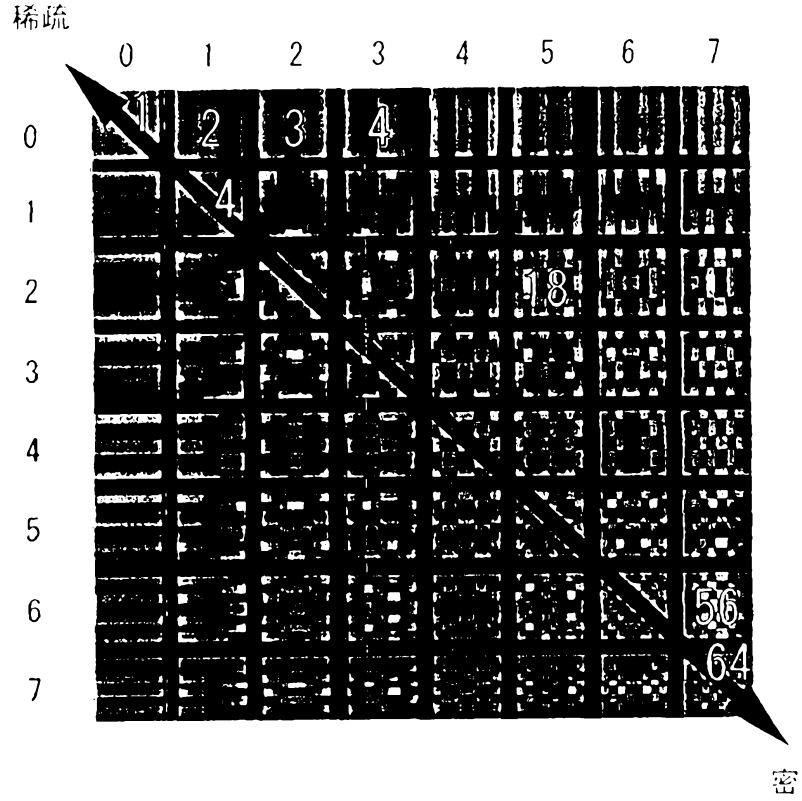
動態資訊算出部之處理

圖43



精細度資訊算出部之構成例

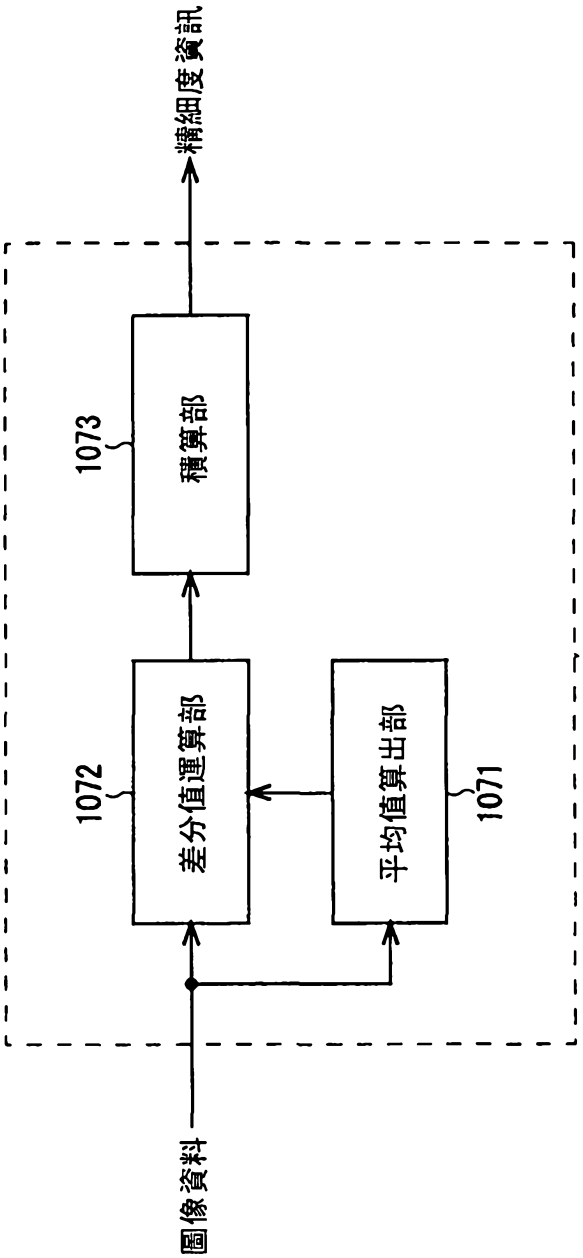
圖44



F00	F10	F20	F30	F40	F50	F60	F70
F01	F11	F21	F31	F41	F51	F61	F71
F02	F12	F22	F32	F42	F52	F62	F72
F03	F13	F23	F33	F43	F53	F63	F73
F04	F14	F24	F34	F44	F54	F64	F74
F05	F15	F25	F35	F45	F55	F65	F75
F06	F16	F26	F36	F46	F56	F66	F76
F07	F17	F27	F37	F47	F57	F67	F77

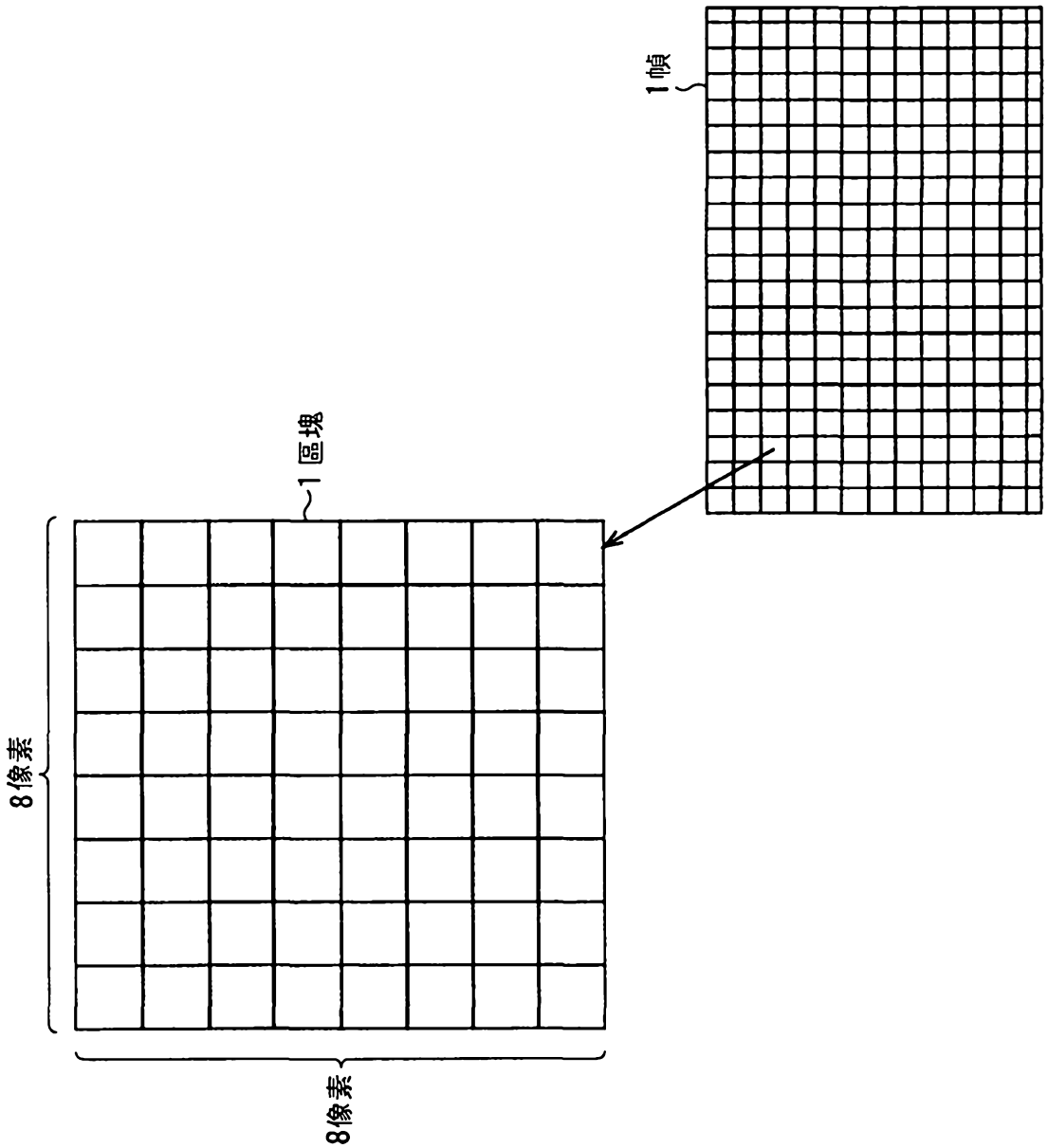
精細度資訊算出部之處理

圖45



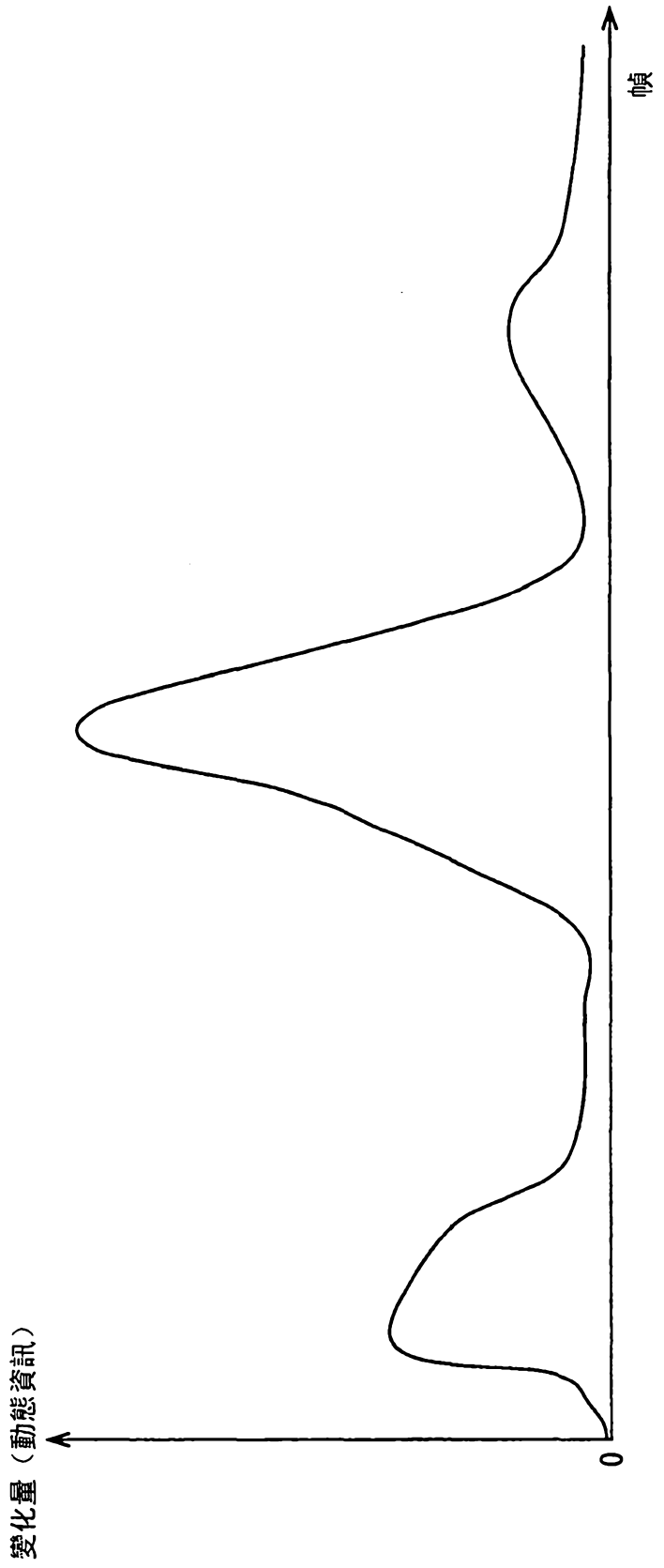
精細度資訊算出部之其他構成例

圖46



平均值算出部之處理

圖47



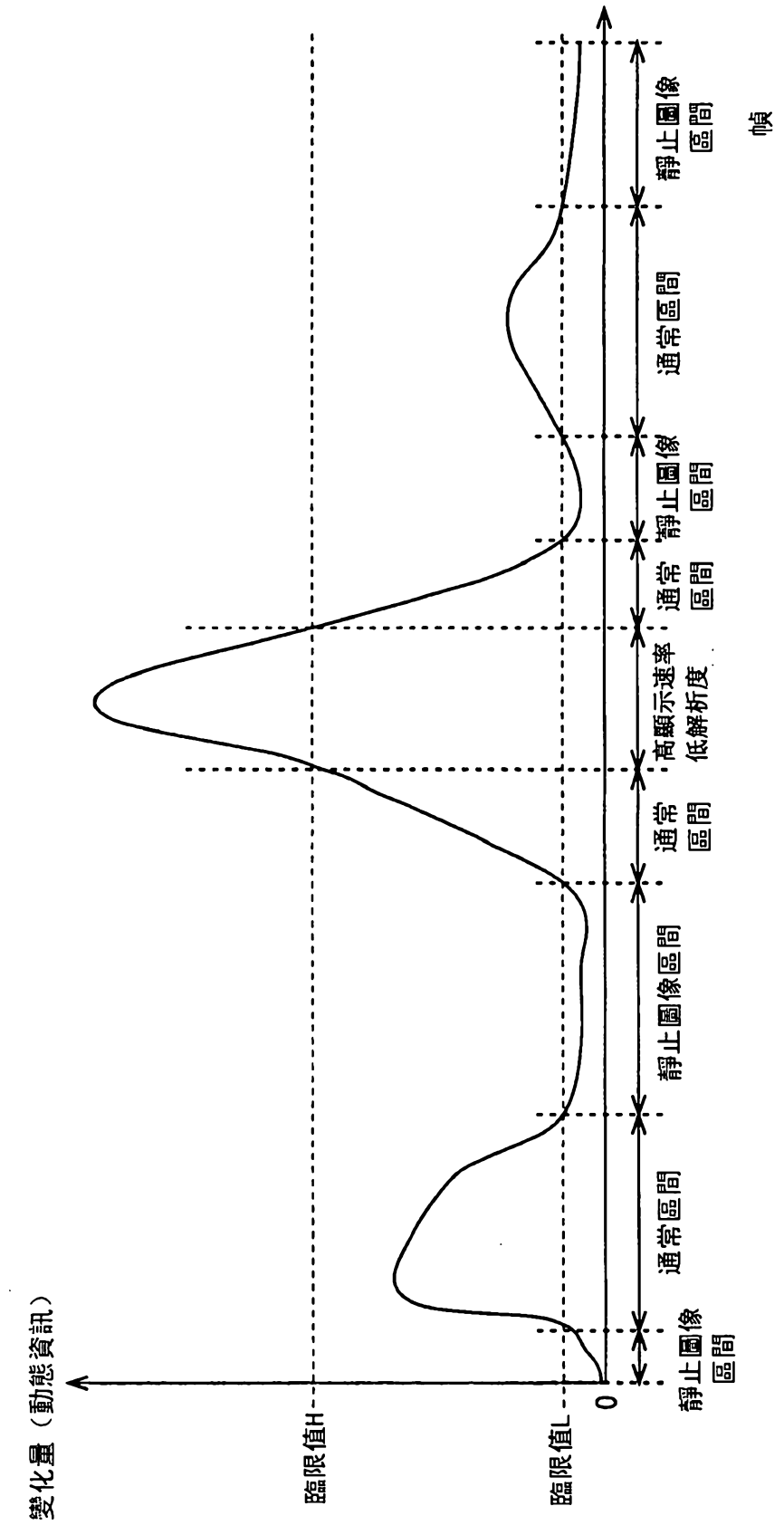
於變化量算出部求出之各幀之變化量

圖48

顯示類型	顯示方法
V1（靜止圖像類型）	作為靜止圖像而顯示
V2（通常類型）	以與幀速率相同之顯示速率(通常速率)、且以主線圖像之解析度(通常解析度)來顯示
V3 (高顯示速率低解析度類型)	以高於通常速率之顯示速率且以低於通常解析度之解析度來顯示

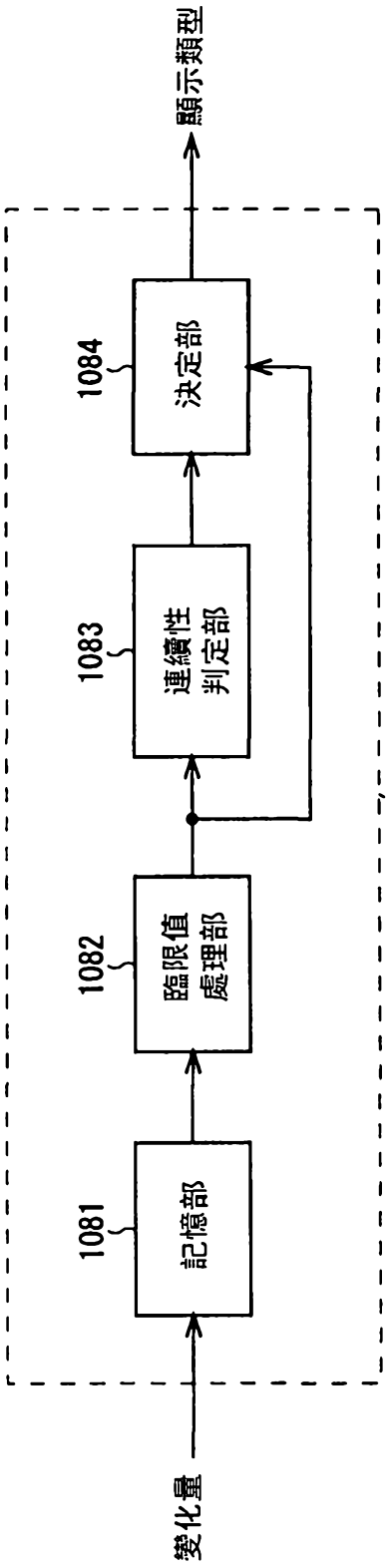
顯示類型之例

圖49



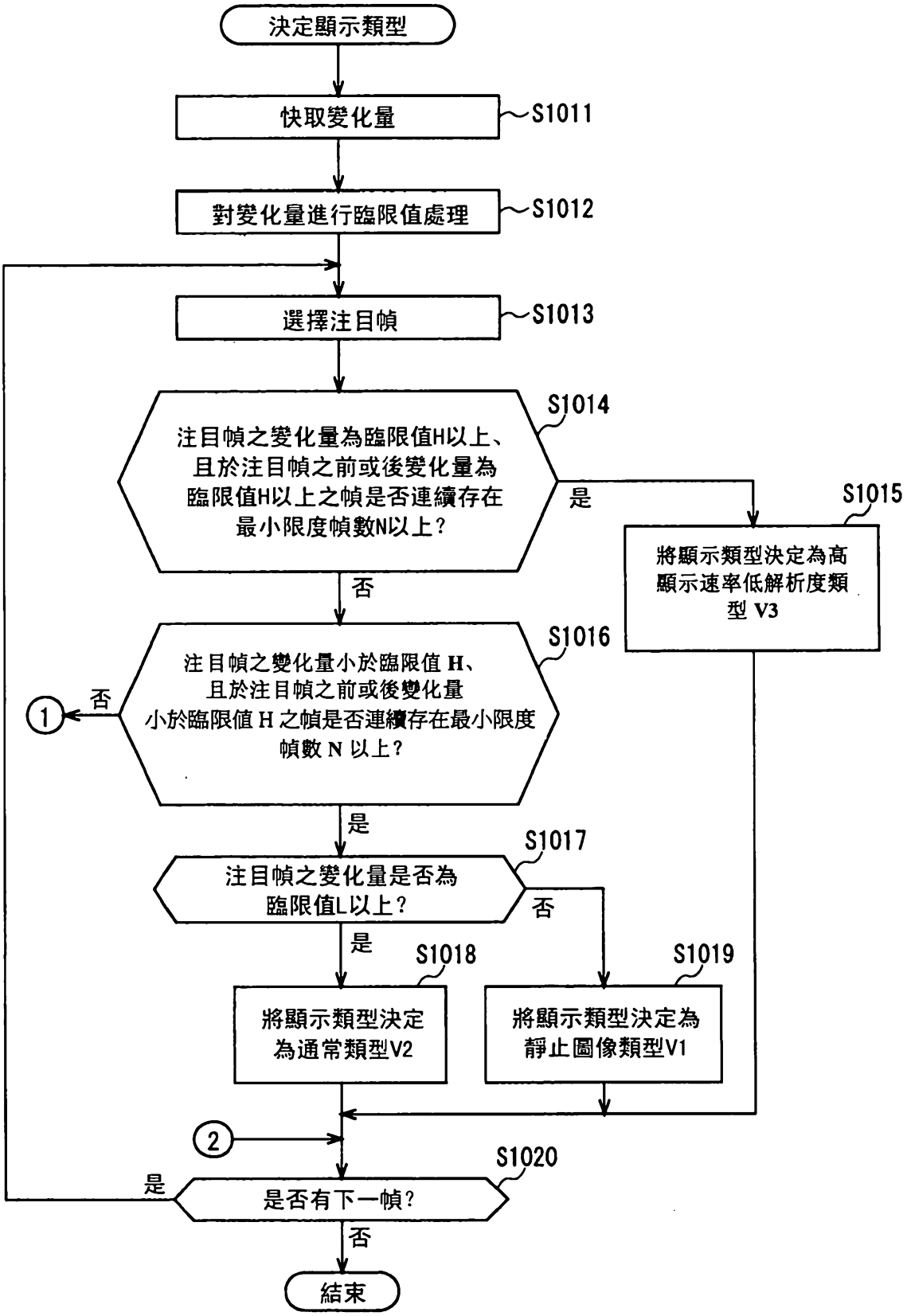
顯示類型決定部以幀單位決定之顯示類型

圖50



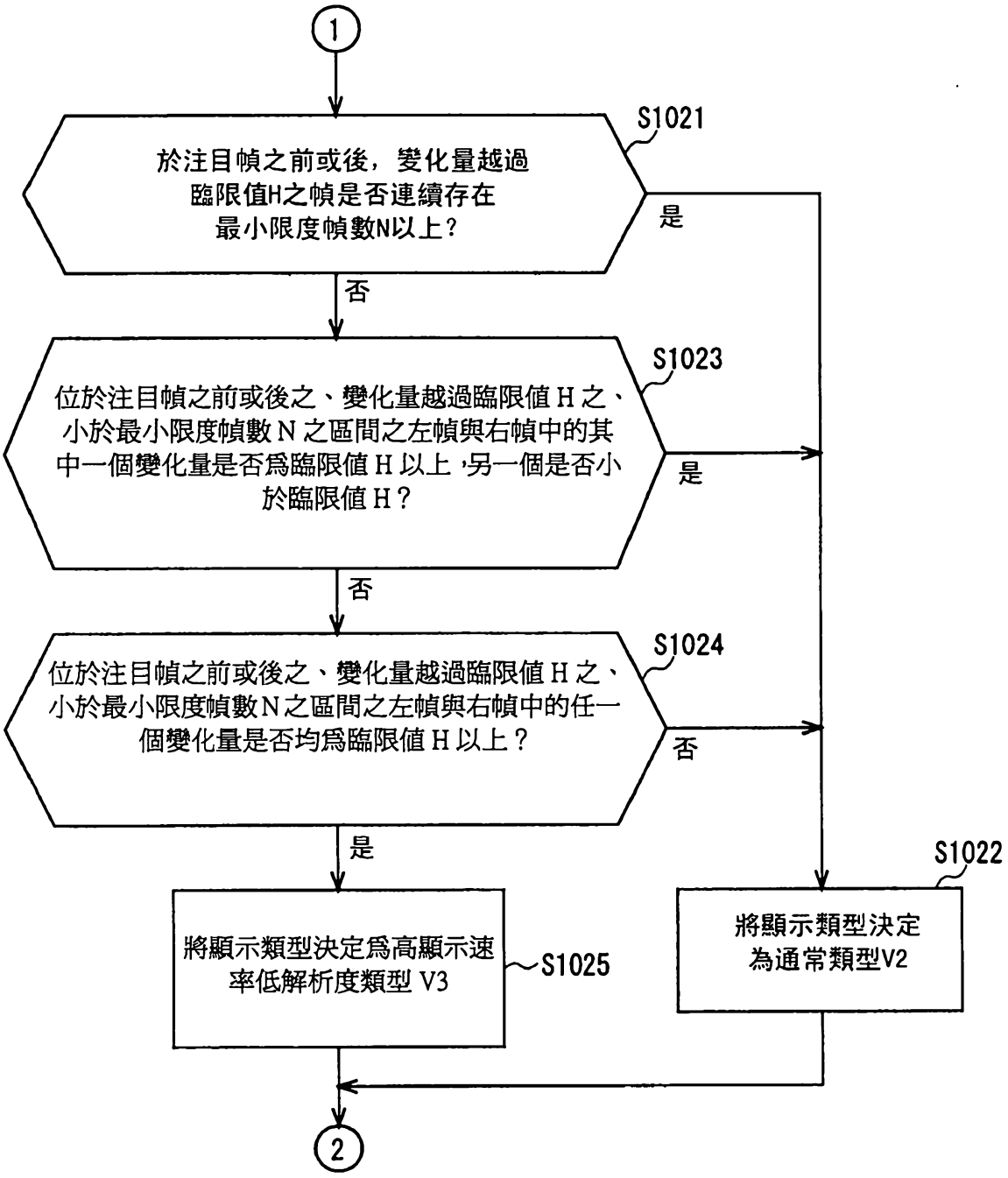
顯示類型決定部之構成例

圖51



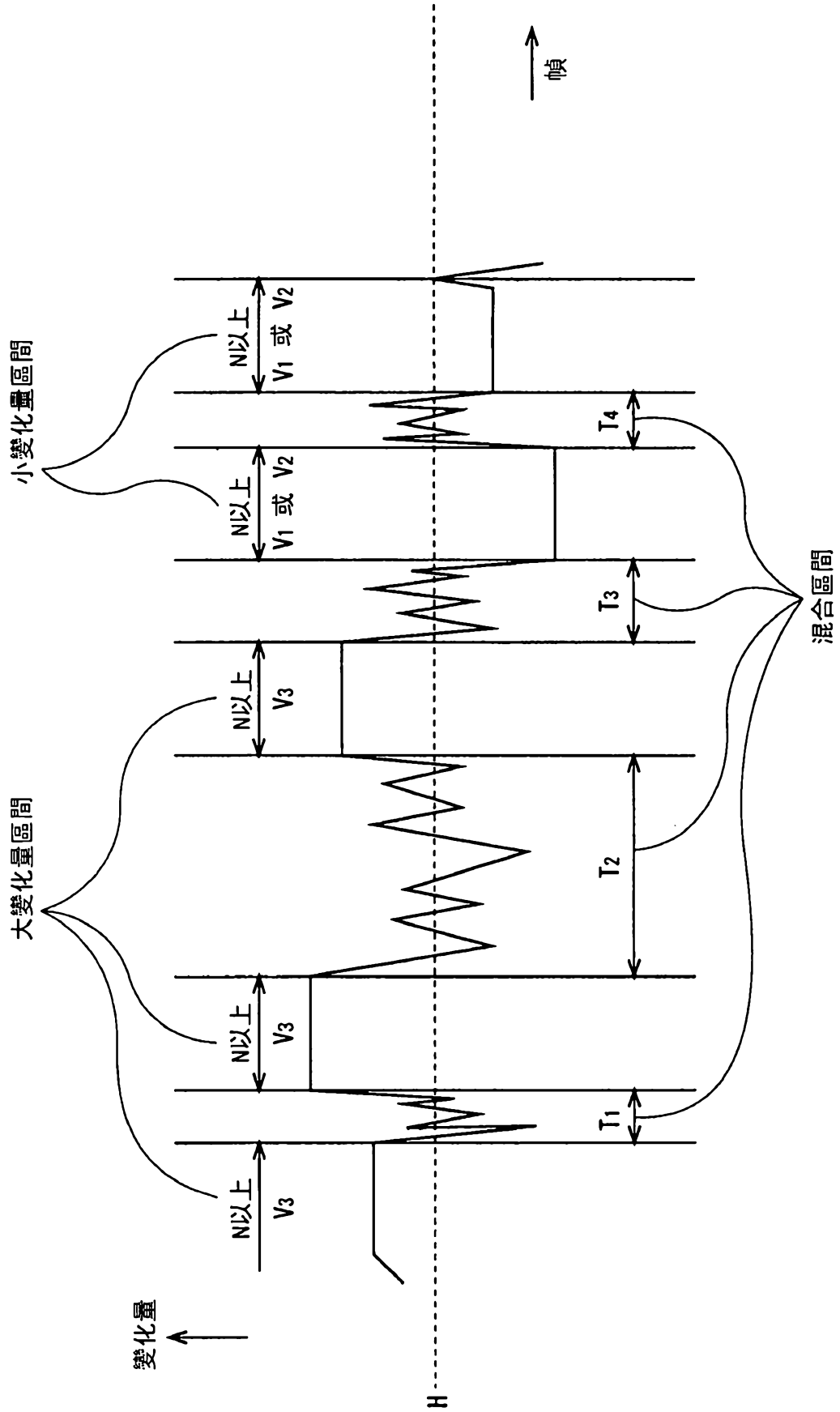
顯示類型決定處理（1）

圖52



顯示類型決定處理（2）

圖53



幀單位之變化量

圖54

幀編號	時間碼	變化量（動態資訊）	顯示類型
1幀	00:00:01	3	V_2
2幀	00:00:02	3	V_2
3幀	00:00:03	3	V_2
4幀	00:00:04	2	V_2
5幀	00:00:05	1	V_1
6幀	00:00:06	1	V_1
7幀	00:00:07	0	V_1
8幀	00:00:08	1	V_1
9幀	00:00:09	1	V_1
10幀	00:00:10	3	V_2
11幀	00:00:11	5	V_2
12幀	00:00:12	4	V_2
13幀	00:00:13	3	V_2
14幀	00:00:14	5	V_3
15幀	00:00:15	5	：
16幀	00:00:16	5	
17幀	00:00:17	6	
18幀	00:00:18	6	
19幀	00:00:19	5	
：			：
50幀	00:00:20	5	V_3
51幀	00:00:11	4	V_2
52幀	00:00:12	4	V_2
53幀	00:00:13	3	V_2
54幀	00:00:14	3	V_2
55幀	00:00:15	2	V_2
56幀	00:00:16	2	V_2
57幀	00:00:17	1	V_1
58幀	00:00:18	0	V_1
59幀	00:00:19	0	V_1
60幀	00:00:20	0	V_1
：			

Fy檔案

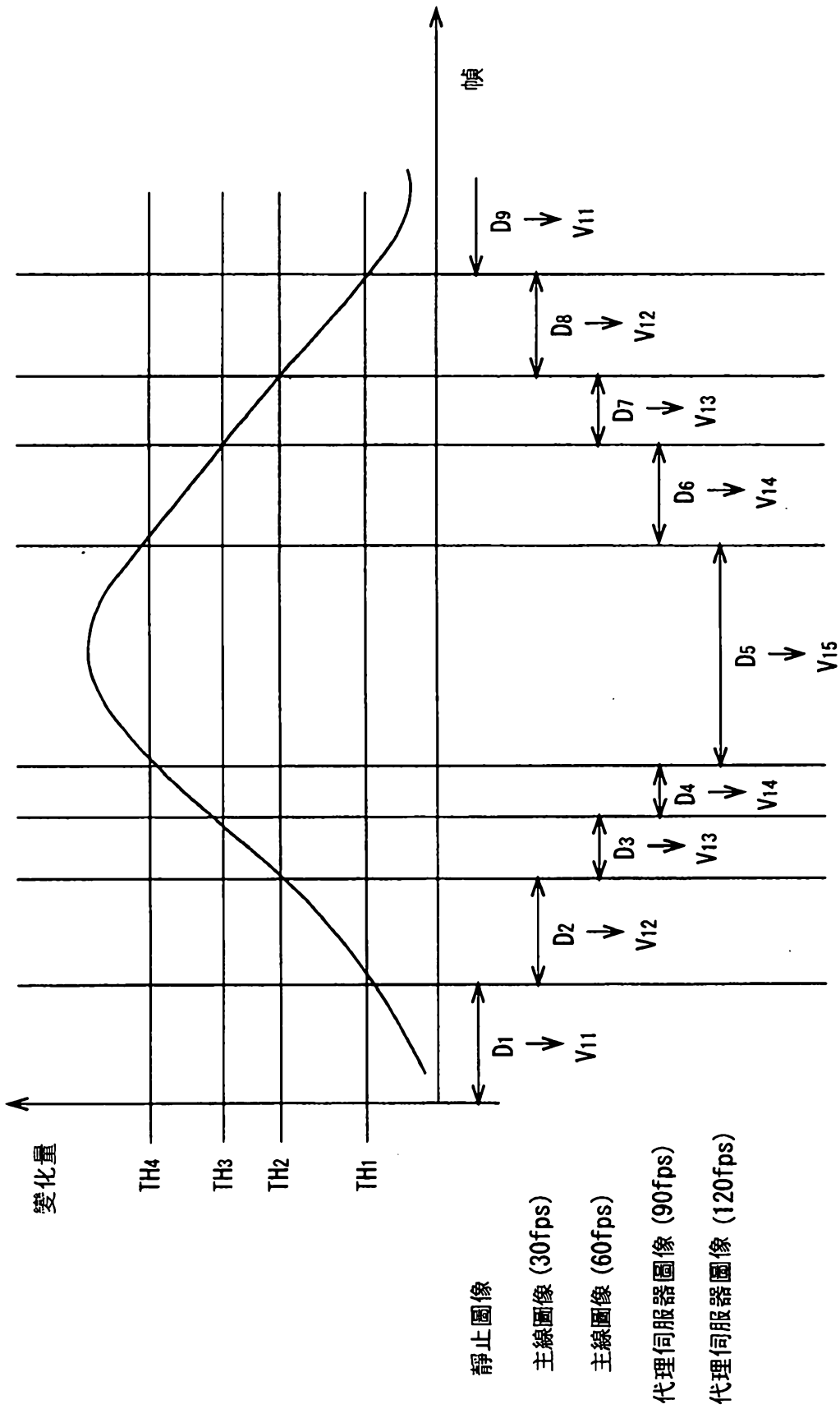
Fy檔案之例（1）

圖55

顯示類型	顯示方法
V11（靜止圖像類型）	作為靜止圖像而顯示
V12（通常類型）	以與幀速率相同之顯示速率(通常速率)且以主線圖像之解析度(通常解析度)來顯示
V13(高顯示速率通常解析度類型)	以幀速率之 2 倍之顯示速率且以通常解析度來顯示
V14(超高顯示速率低解析度類型)	以幀速率之 3 倍之顯示速率且以代理伺服器圖像之解析度來顯示
V15(特高顯示速率低解析度類型)	以幀速率之 4 倍之顯示速率且以代理伺服器圖像之解析度來顯示

顯示類型之例（1）

圖56



幀單位之動態資訊與顯示類型

圖57

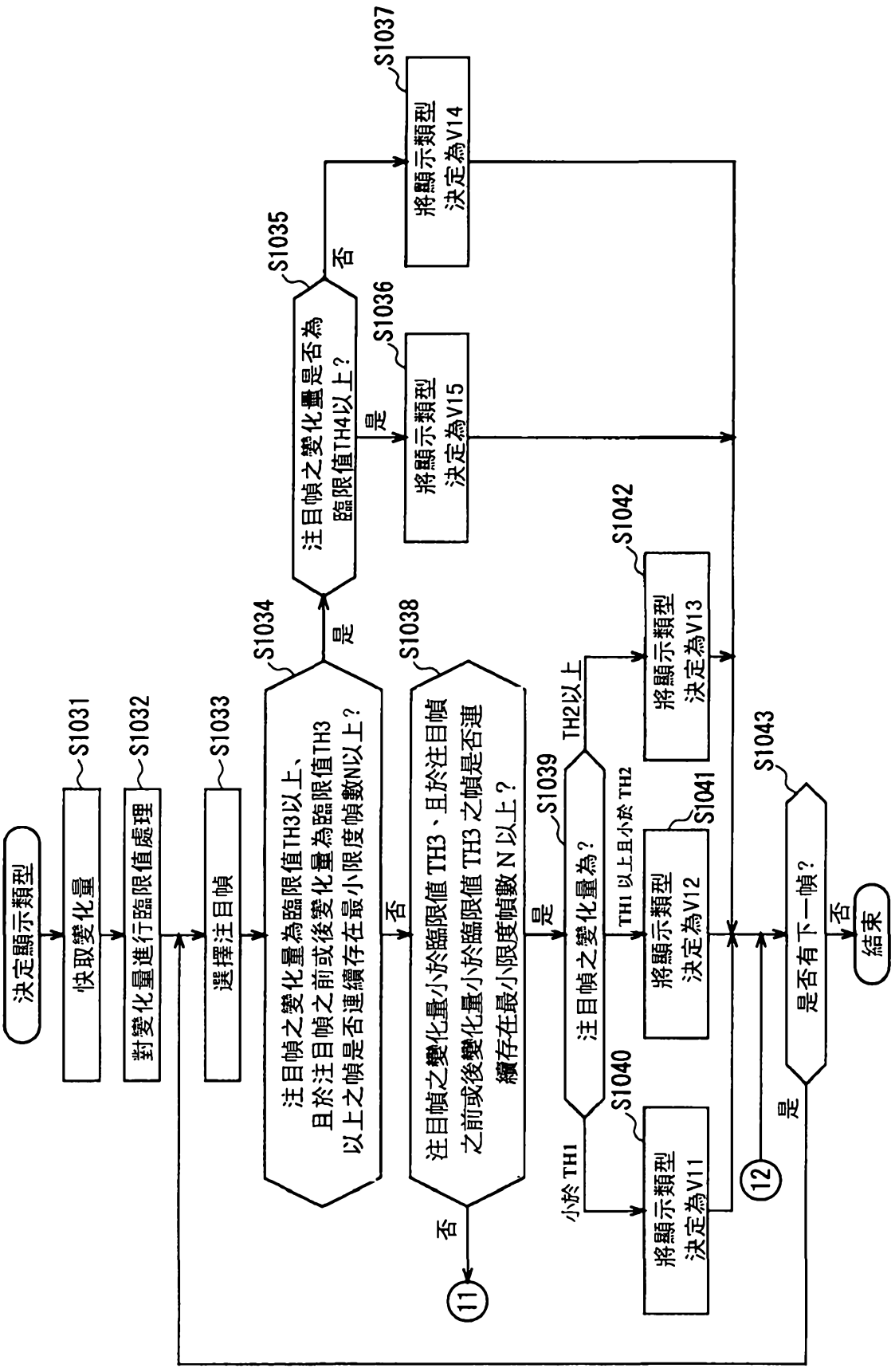
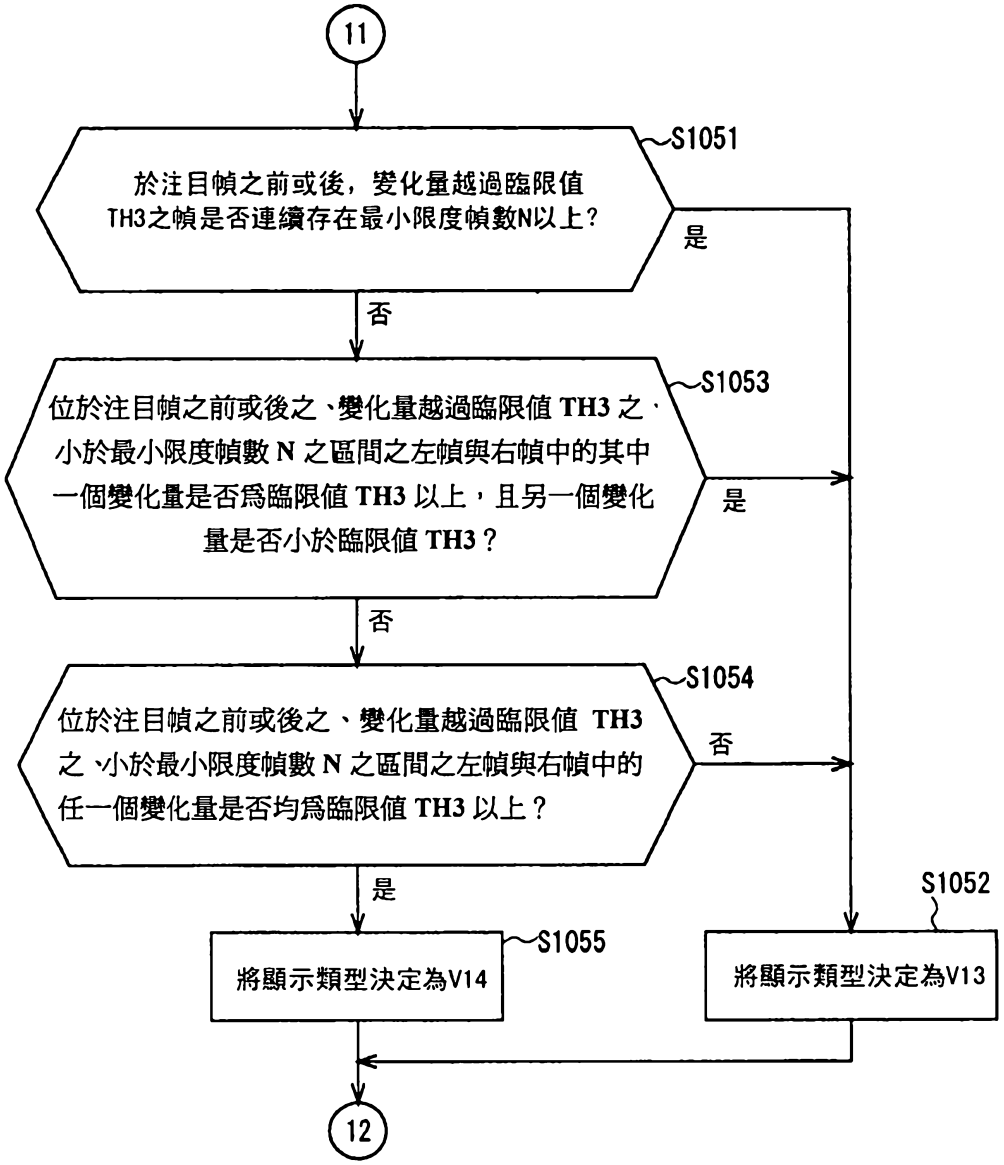


圖58 顯示類型決定處理（3）



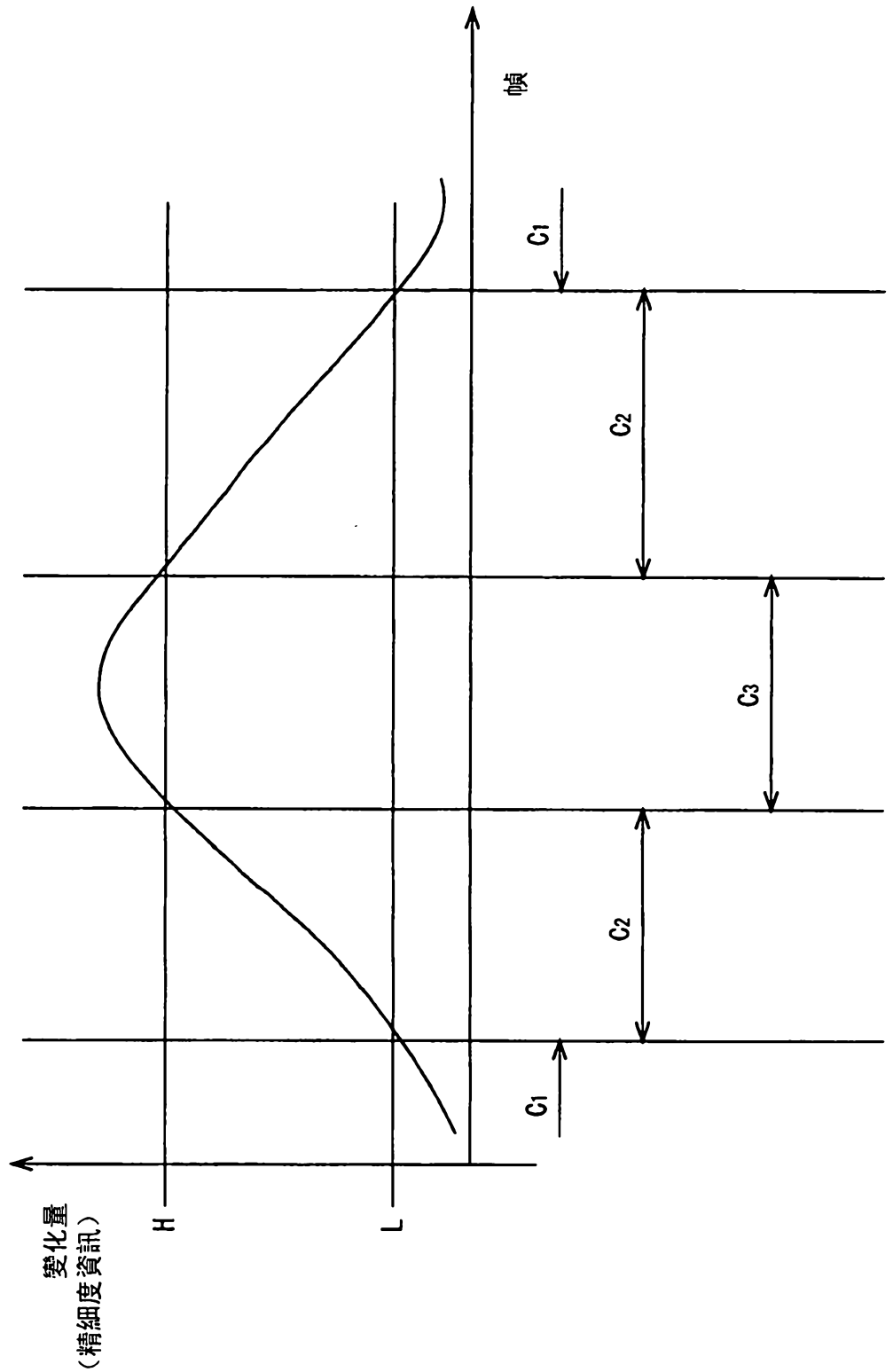
顯示類型決定處理（4）

圖59

顯示類型	顯示方法
C1 (低解析度通常顯示速率類型)	以與幀速率相同之顯示速率(通常速率)、且以低於主線圖像之解析度之解析度來顯示
C2 (通常類型)	以通常速率且以通常解析度來顯示
C3(通常解析度低顯示速率類型)	以低於通常速率之顯示速率且以通常解析度來顯示

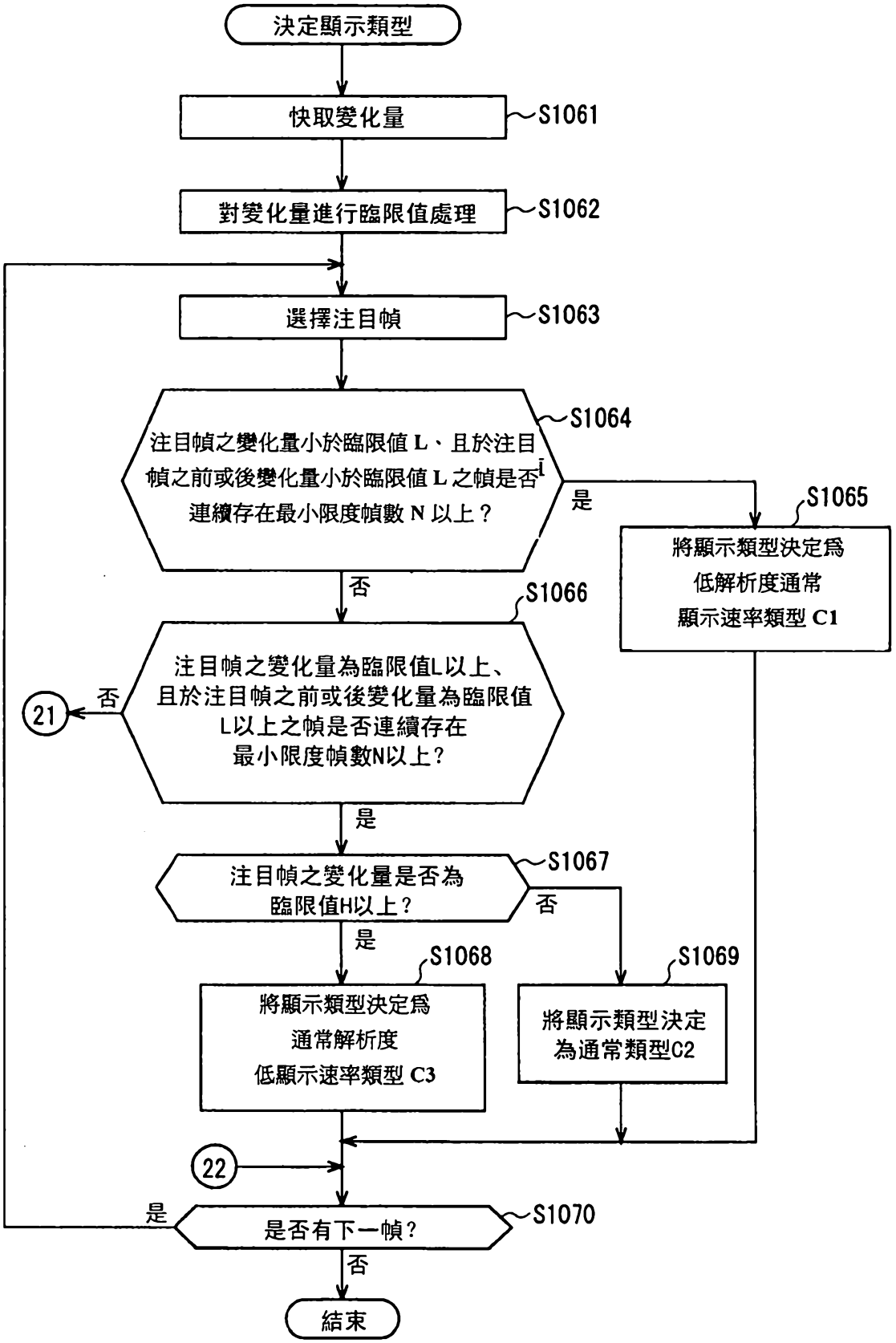
顯示類型之例（2）

圖60



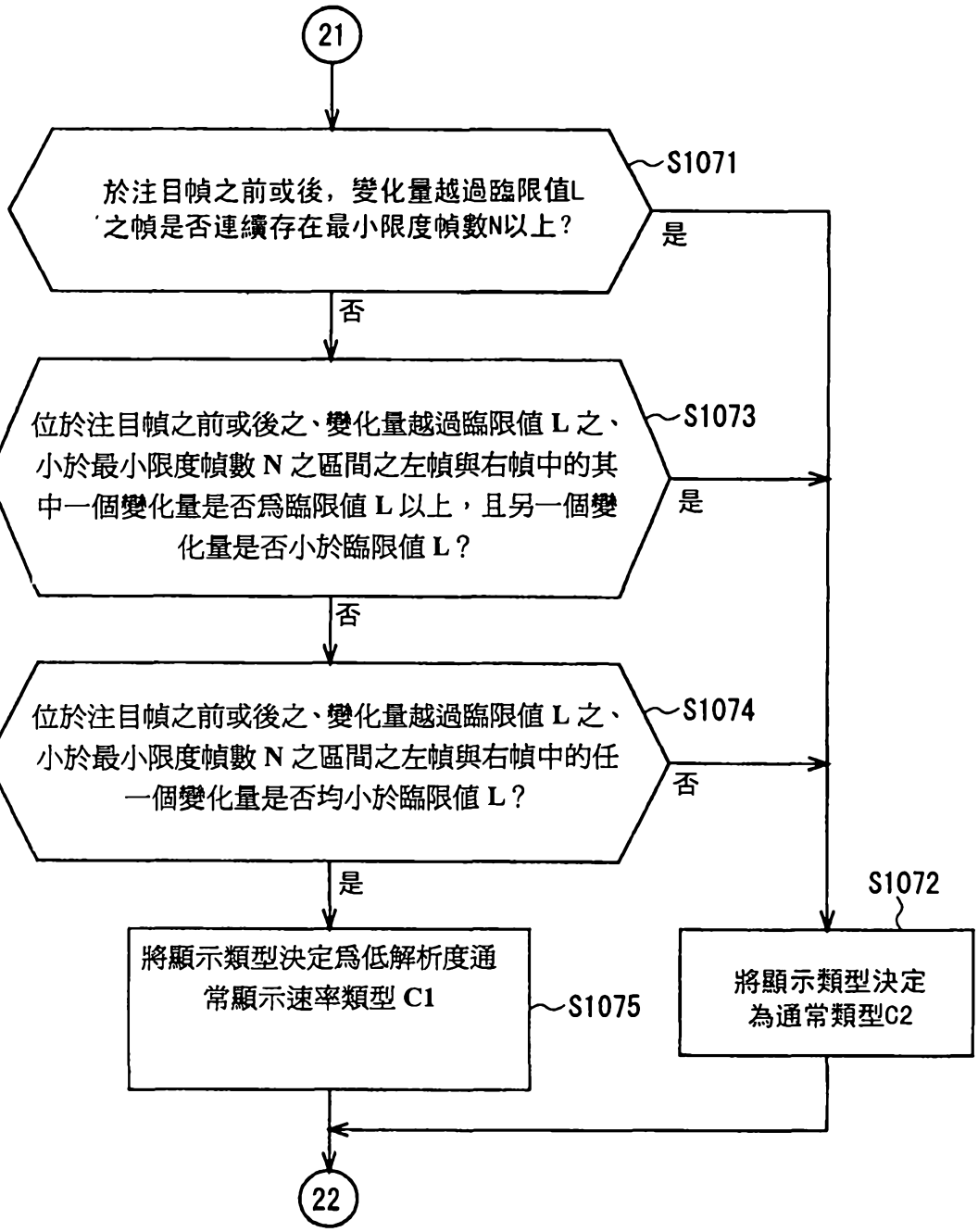
幀單位之精細度資訊與顯示類型

圖61



顯示類型決定處理（5）

圖62



顯示類型決定處理（6）

圖63

Fy檔案

幀編號	時間碼	動態資訊	精細度資訊	顯示類型（以動態資訊為基礎）	顯示類型（以精細度資訊為基礎）
1幀	00:00:01	D1	K1	Sm1	Sa1
2幀	00:00:02	D2	K2	Sm2	Sa2
3幀	00:00:03	D3	K3	Sm3	Sa3
4幀	00:00:04	D4	K4	Sm4	Sa4
5幀	00:00:05	D5	K5	Sm5	Sa5
6幀	00:00:06	D6	K6	Sm6	Sa6
7幀	00:00:07	D7	K7	Sm7	Sa7
8幀	00:00:08	D8	K8	Sm8	Sa8
9幀	00:00:09	D9	K9	Sm9	Sa9
10幀	00:00:10	D10	K10	Sm10	Sa10
11幀	00:00:11	D11	K11	Sm11	Sa11
12幀	00:00:12	D12	K12	Sm12	Sa12
13幀	00:00:13	D13	K13	Sm13	Sa13
14幀	00:00:14	D14	K14	Sm14	Sa14
15幀	00:00:15	D15	..	..	..
16幀	00:00:16	D16			
17幀	00:00:17	D17			
18幀	00:00:18	D18			
19幀	00:00:19	D19	..	..	..
50幀	00:00:20	D50	K50	Sm50	Sa50
51幀	00:00:11	D51	K51	Sm51	Sa51
52幀	00:00:12	D52	K52	Sm52	Sa52
53幀	00:00:13	D53	K53	Sm53	Sa53
54幀	00:00:14	D54	K54	Sm54	Sa54
55幀	00:00:15	D55	K55	Sm55	Sa55
56幀	00:00:16	D56	K56	Sm56	Sa56
57幀	00:00:17	D57	K57	Sm57	Sa57
58幀	00:00:18	D58	K58	Sm58	Sa58
59幀	00:00:19	D59	K59	Sm59	Sa59
60幀	00:00:20	D60	K60	Sm60	Sa60
..					

Fy檔案之例（2）

圖64

幀編號	時間碼	動態資訊	精細度資訊
1幀	00:00:01	D1	K1
2幀	00:00:02	D2	K2
3幀	00:00:03	D3	K3
4幀	00:00:04	D4	K4
5幀	00:00:05	D5	K5
6幀	00:00:06	D6	K6
7幀	00:00:07	D7	K7
8幀	00:00:08	D8	K8
9幀	00:00:09	D9	K9
10幀	00:00:10	D10	K10
11幀	00:00:11	D11	K11
12幀	00:00:12	D12	K12
13幀	00:00:13	D13	K13
14幀	00:00:14	D14	K14
15幀	00:00:15	D15	⋮
16幀	00:00:16	D16	
17幀	00:00:17	D17	
18幀	00:00:18	D18	
19幀	00:00:19	D19	
⋮			⋮
50幀	00:00:20	D50	K50
51幀	00:00:11	D51	K51
52幀	00:00:12	D52	K52
53幀	00:00:13	D53	K53
54幀	00:00:14	D54	K54
55幀	00:00:15	D55	K55
56幀	00:00:16	D56	K56
57幀	00:00:17	D57	K57
58幀	00:00:18	D58	K58
59幀	00:00:19	D59	K59
60幀	00:00:20	D60	K60
⋮			

Fy檔案

Fy檔案之例（3）

圖65

幀編號	時間碼	顯示類型（以動態資訊為基礎）	顯示類型（以精細度資訊為基礎）
1 幀	00:00:01	Sm1	Sa1
2 幀	00:00:02	Sm2	Sa2
3 幀	00:00:03	Sm3	Sa3
4 幀	00:00:04	Sm4	Sa4
5 幀	00:00:05	Sm5	Sa5
6 幀	00:00:06	Sm6	Sa6
7 幀	00:00:07	Sm7	Sa7
8 幀	00:00:08	Sm8	Sa8
9 幀	00:00:09	Sm9	Sa9
10 幀	00:00:10	Sm10	Sa10
11 幀	00:00:11	Sm11	Sa11
12 幀	00:00:12	Sm12	Sa12
13 幀	00:00:13	Sm13	Sa13
14 幀	00:00:14	Sm14	Sa14
15 幀	00:00:15	：	：
16 幀	00:00:16		
17 幀	00:00:17		
18 幀	00:00:18		
19 幀	00:00:19		
：		：	：
50 幀	00:00:20	Sm50	Sa50
51 幀	00:00:11	Sm51	Sa51
52 幀	00:00:12	Sm52	Sa52
53 幀	00:00:13	Sm53	Sa53
54 幀	00:00:14	Sm54	Sa54
55 幀	00:00:15	Sm55	Sa55
56 幀	00:00:16	Sm56	Sa56
57 幀	00:00:17	Sm57	Sa57
58 幀	00:00:18	Sm58	Sa58
59 幀	00:00:19	Sm59	Sa59
60 幀	00:00:20	Sm60	Sa60
：			

Fy檔案

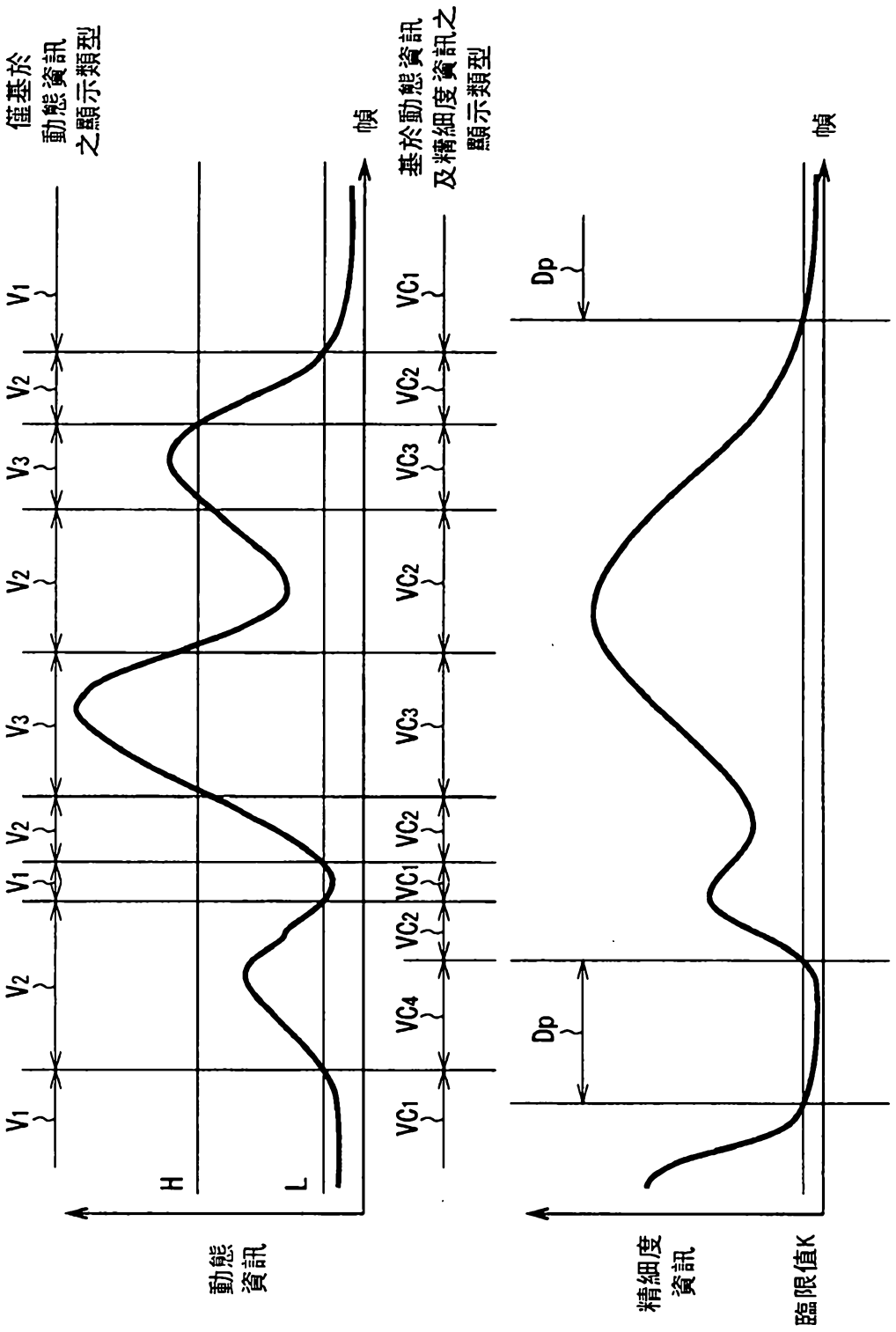
Fy檔案之例（4）

圖66

顯示類型	顯示方法
VC1（靜止圖像類型）	作為靜止圖像而顯示
VC2	以與幀速率相同之顯示速率(通常速率)、且以主線圖像之解析度(通常解析度)來顯示
VC3(高顯示速率低解析度類型)	以高於通常速率之顯示速率，以代理伺服器圖像之解析度(低解析度)而顯示
VC4(通常顯示速率低解析度類型)	以通常速率且以低解析度來顯示

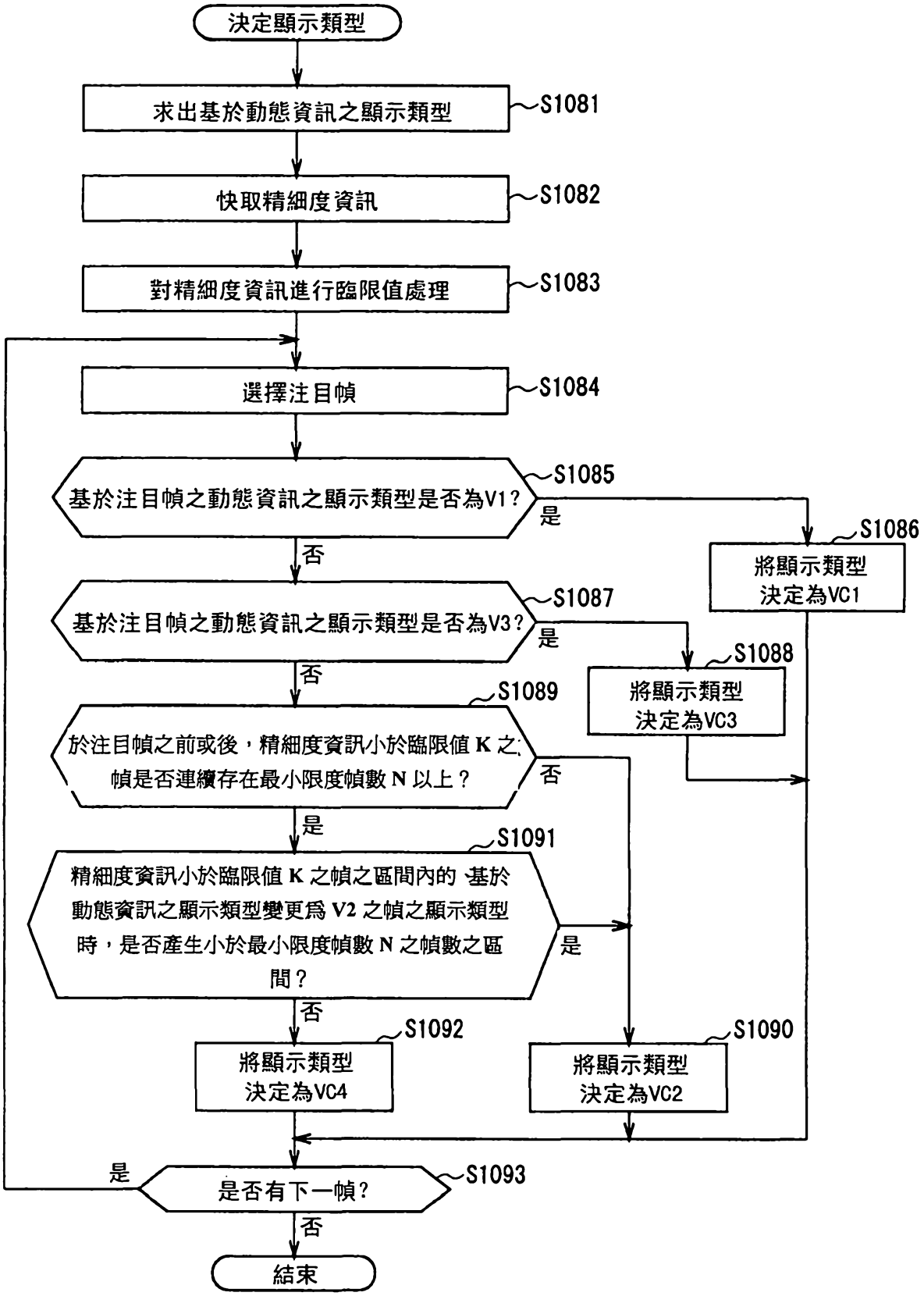
顯示類型之例（3）

圖67



動態資訊及精細度資訊與顯示類型

圖68



顯示類型決定處理（7）

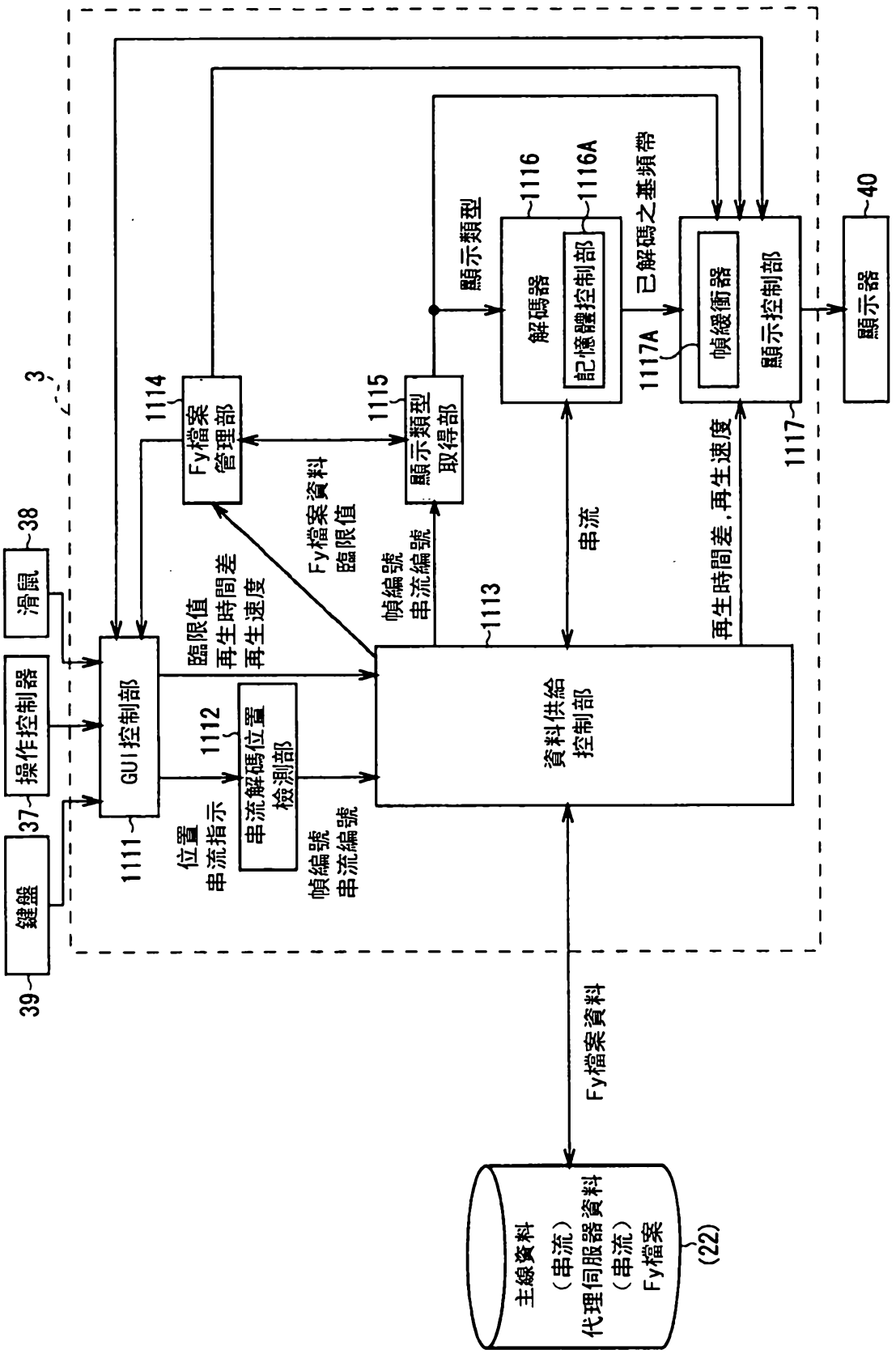
圖69

幀編號	時間碼	動態資訊	精細度資訊	顯示類型（以動態資訊與精細度資訊為基礎）
1幀	00:00:01	D1	K1	Sma1
2幀	00:00:02	D2	K2	Sma2
3幀	00:00:03	D3	K3	Sma3
4幀	00:00:04	D4	K4	Sma4
5幀	00:00:05	D5	K5	Sma5
6幀	00:00:06	D6	K6	Sma6
7幀	00:00:07	D7	K7	Sma7
8幀	00:00:08	D8	K8	Sma8
9幀	00:00:09	D9	K9	Sma9
10幀	00:00:10	D10	K10	Sma10
11幀	00:00:11	D11	K11	Sma11
12幀	00:00:12	D12	K12	Sma12
13幀	00:00:13	D13	K13	Sma13
14幀	00:00:14	D14	K14	Sma14
15幀	00:00:15	D15	：	：
16幀	00:00:16	D16		
17幀	00:00:17	D17		
18幀	00:00:18	D18		
19幀	00:00:19	D19		
：			：	：
50幀	00:00:20	D50	K50	Sma50
51幀	00:00:11	D51	K51	Sma51
52幀	00:00:12	D52	K52	Sma52
53幀	00:00:13	D53	K53	Sma53
54幀	00:00:14	D54	K54	Sma54
55幀	00:00:15	D55	K55	Sma55
56幀	00:00:16	D56	K56	Sma56
57幀	00:00:17	D57	K57	Sma57
58幀	00:00:18	D58	K58	Sma58
59幀	00:00:19	D59	K59	Sma59
60幀	00:00:20	D60	K60	Sma60
：				

Fy檔案

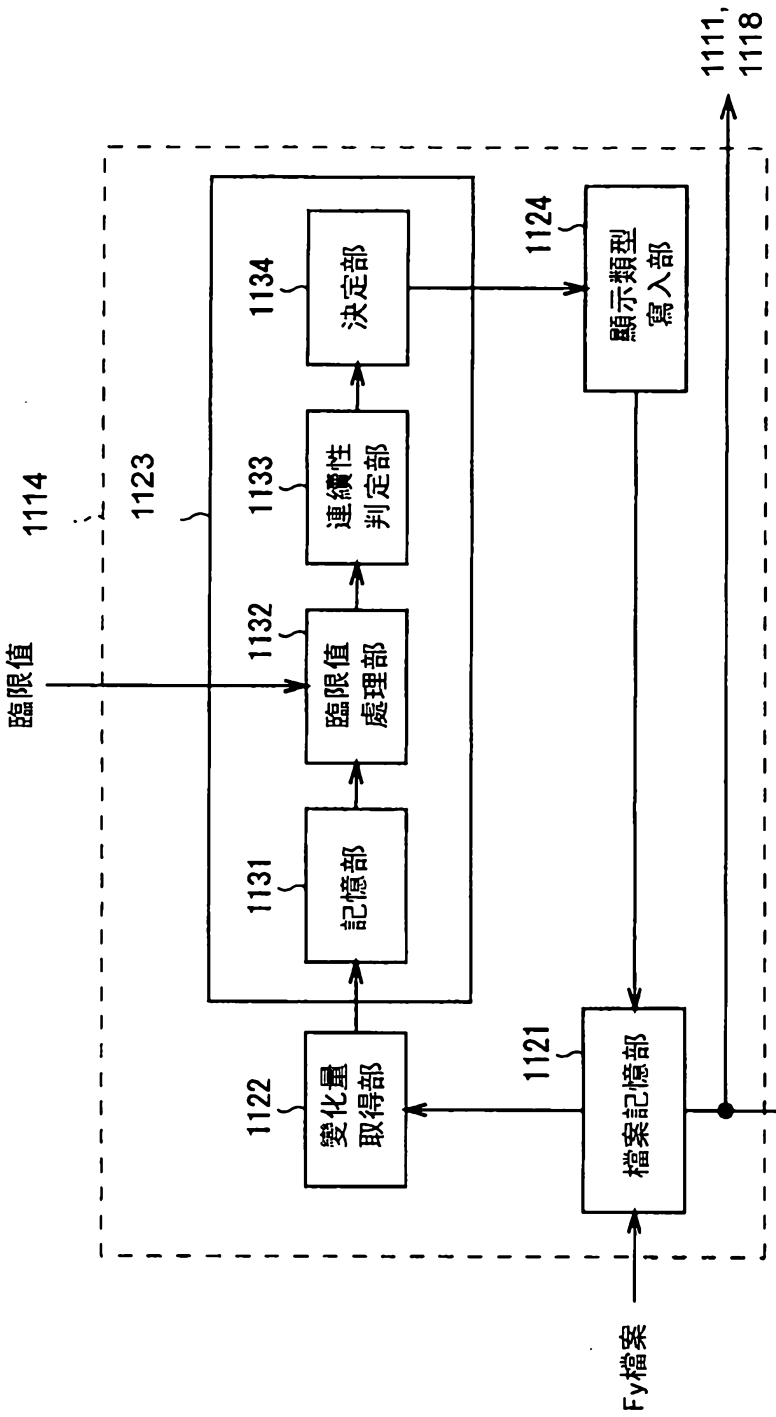
Fy檔案之例（5）

圖70



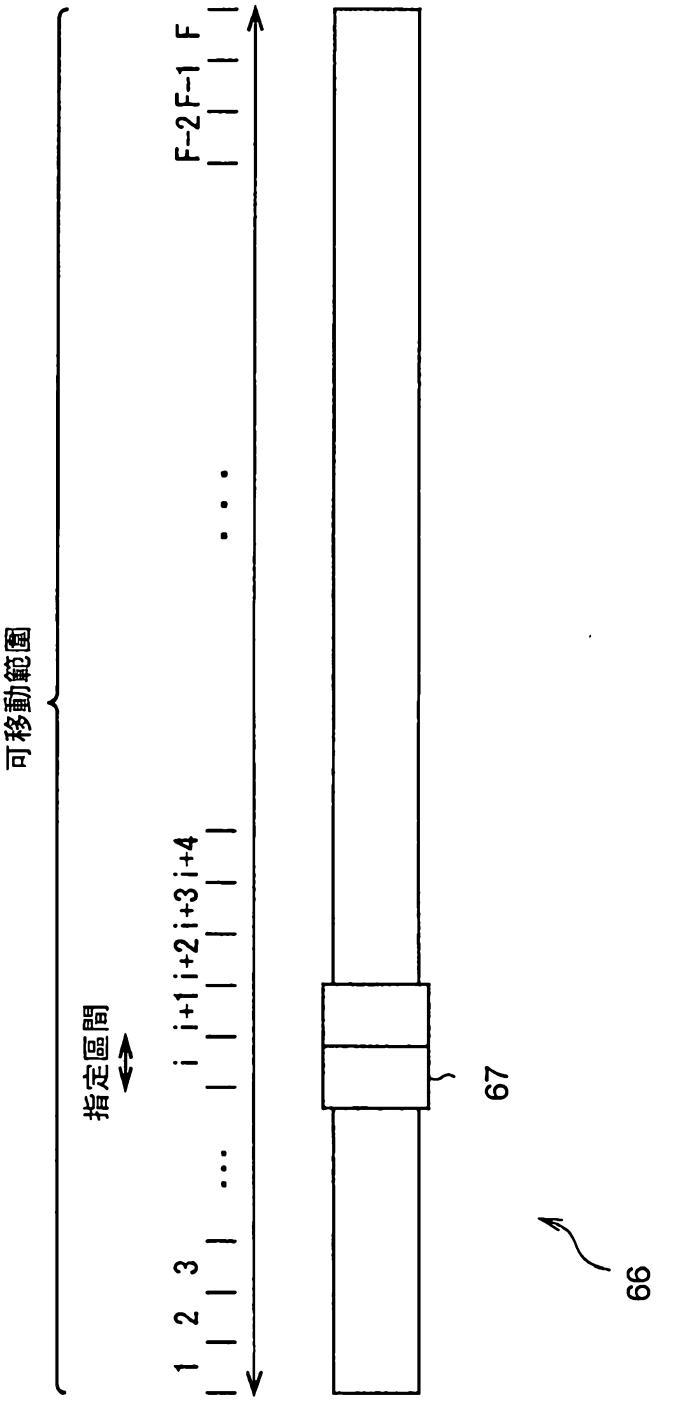
由微處理器及 GPU 進行之移選處理之功能性構成

圖 71



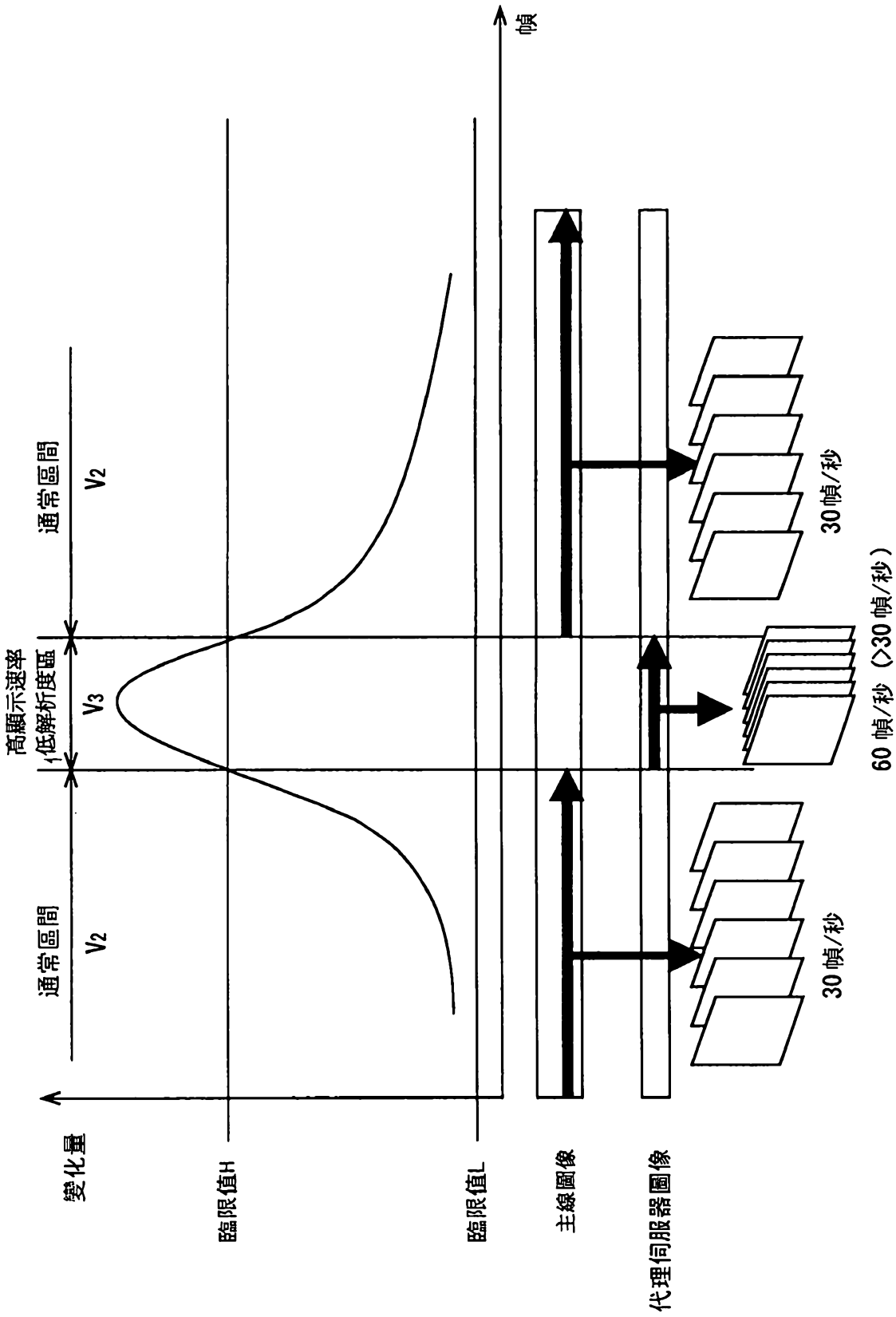
Fy檔案管理部與顯示類型取得部之構成例

圖72



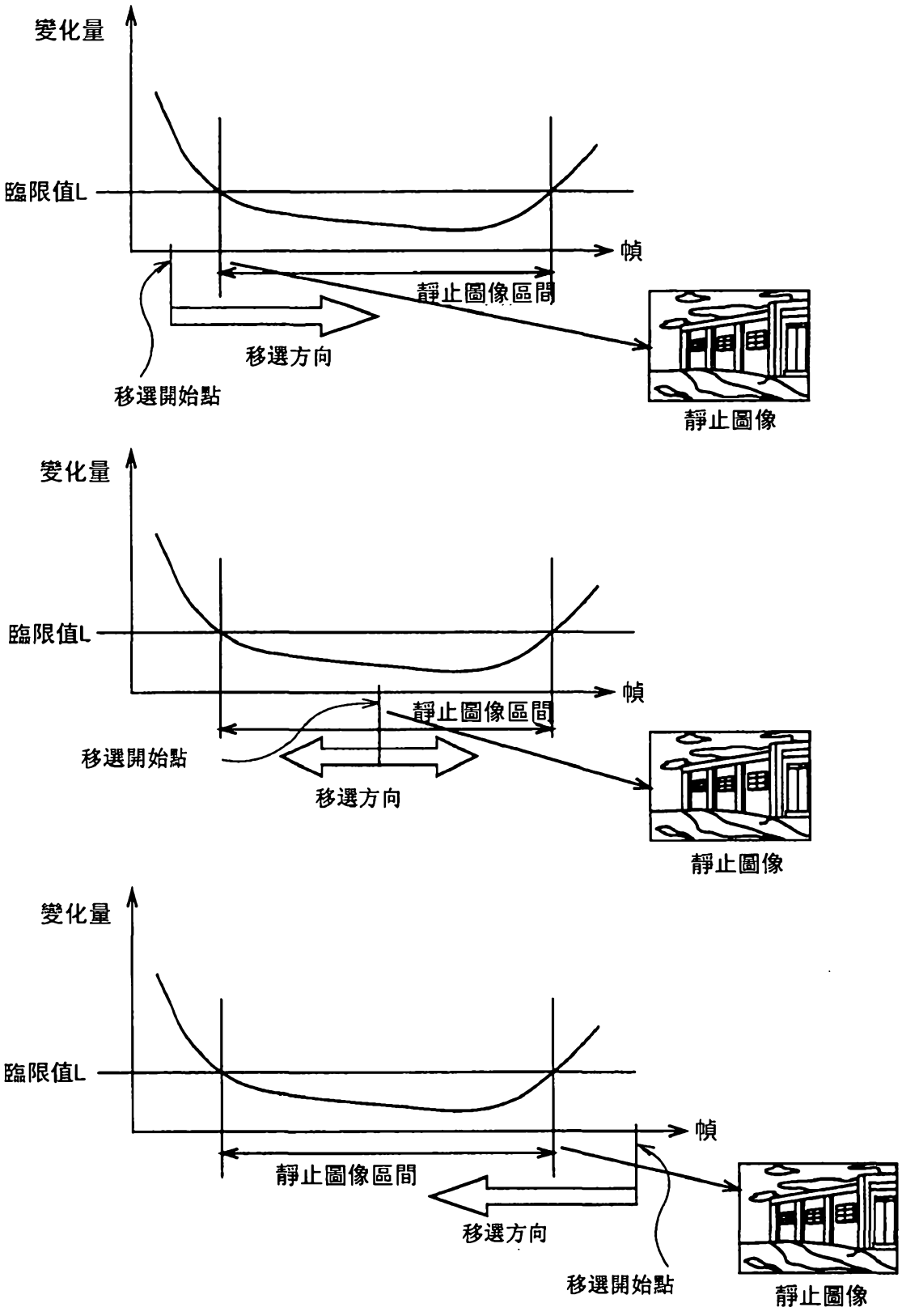
移選標鈕之位置與由該位置指定之幀之關係

圖73



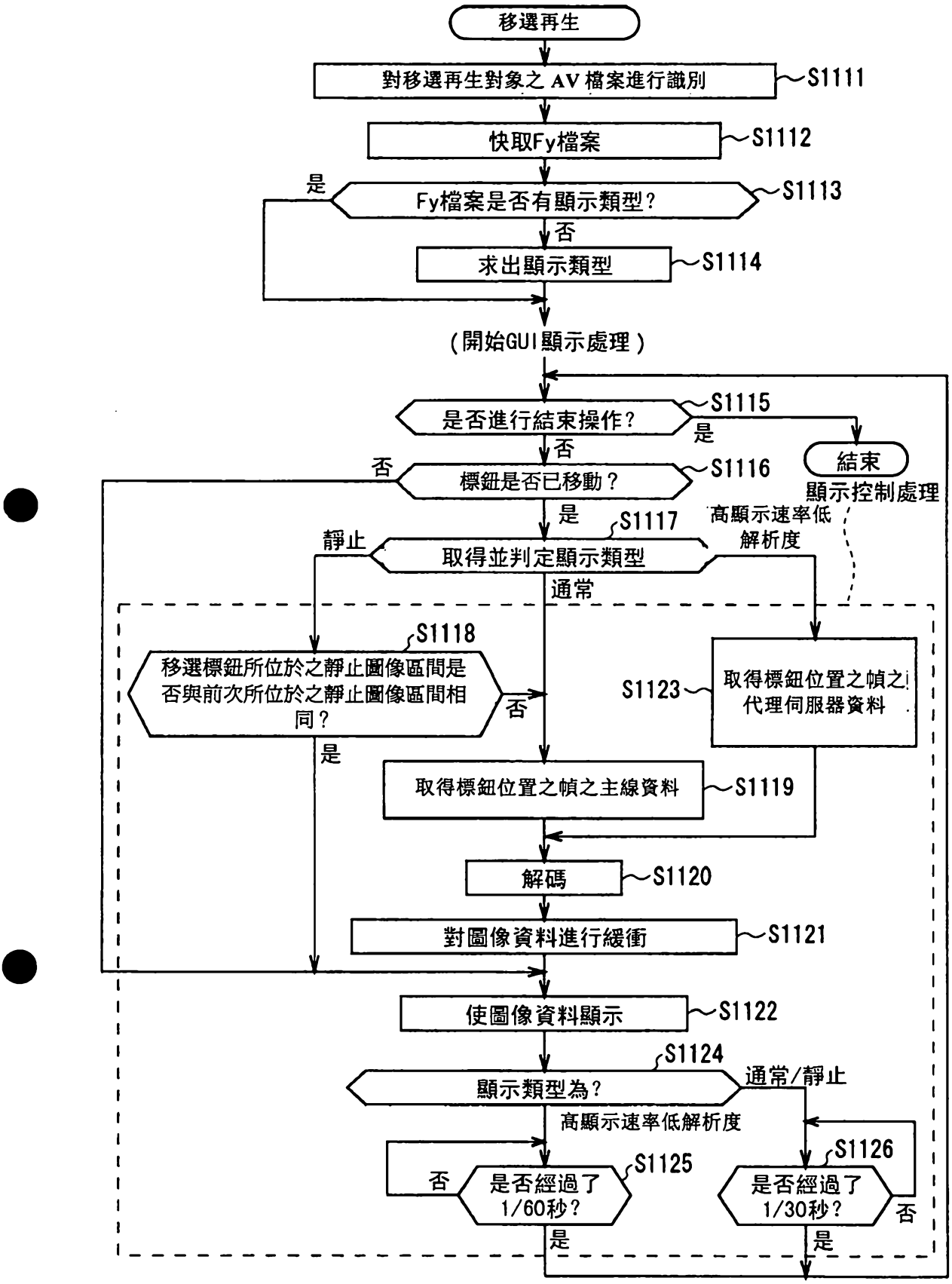
利用移選表示通常類型與高顯示速率低解析度類型之各幀之方法

圖74



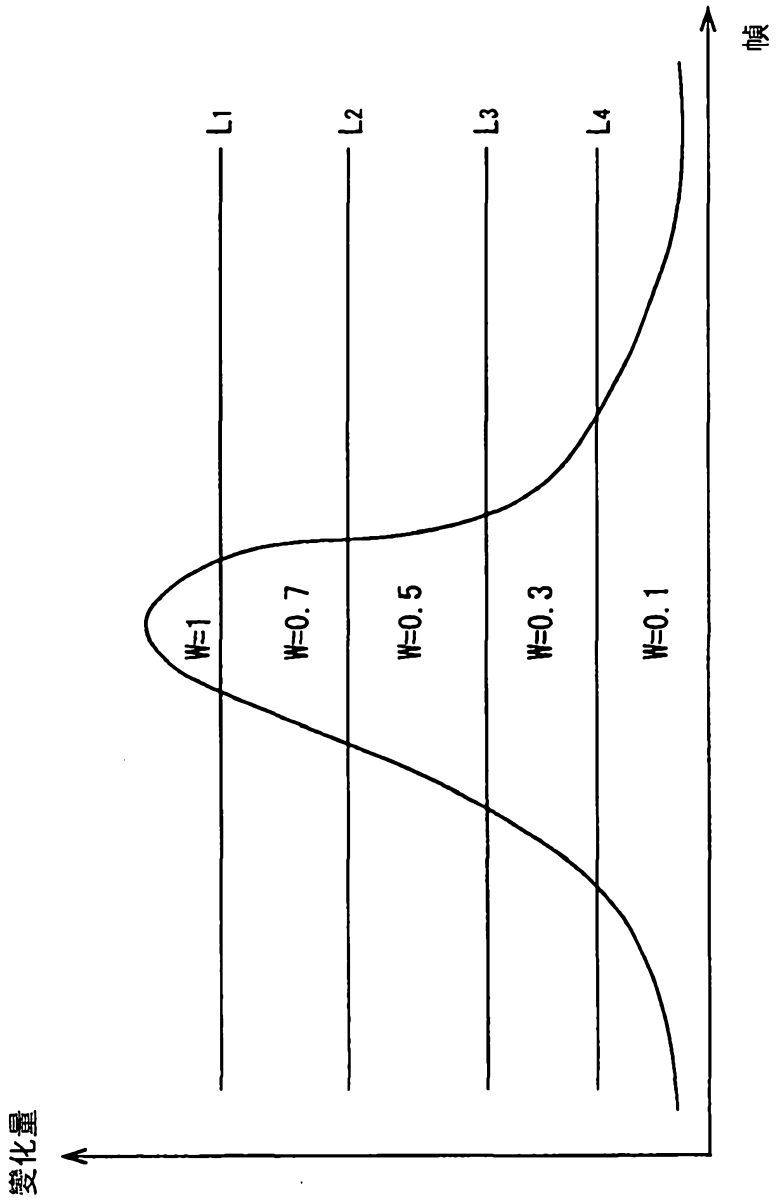
顯示類型為靜止圖像類型之幀之顯示

圖75


移選再生
對移選再生對象之 AV 檔案進行識別
S1111
快取Fy檔案
S1112
是
Fy檔案是否有顯示類型？
S1113
否
求出顯示類型
S1114
(開始GUI顯示處理)
是否進行結束操作？
S1115
是
否
結束
顯示控制處理
否
標鈕是否已移動？
S1116
是
高顯示速率低解析度
S1117
靜止
取得並判定顯示類型
通常
S1118
移選標鈕所位於之靜止圖像區間是否與前次所位於之靜止圖像區間相同？
否
是
S1123
取得標鈕位置之幀之代理伺服器資料
取得標鈕位置之幀之主線資料
S1119
解碼
S1120
對圖像資料進行緩衝
S1121
使圖像資料顯示
S1122
S1124
顯示類型為？
通常/靜止
高顯示速率低解析度
S1126
否
是否經過了1/60秒？
S1125
是否經過了1/30秒？
否
是
是

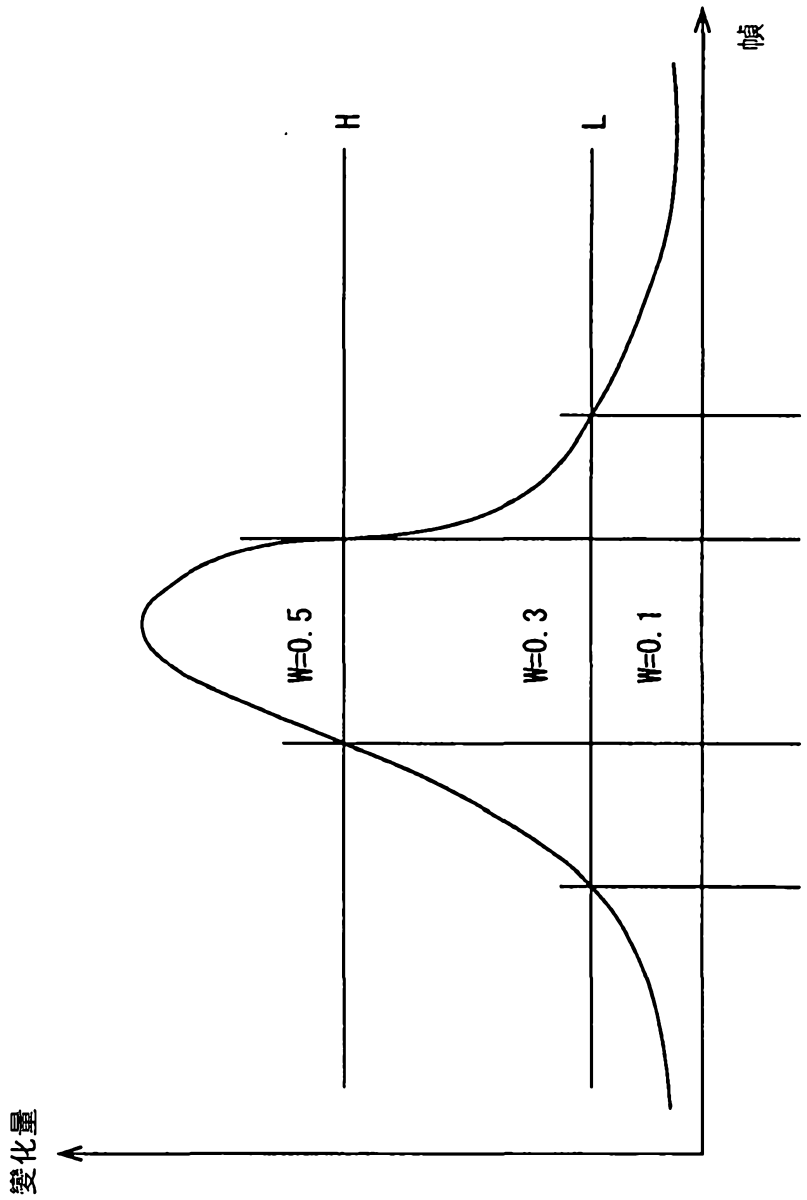
移選處理

圖76



於指定區間之區間長度進行加權之加權例(1)

圖77



於指定區間之區間長度進行加權之加權例(2)

圖78

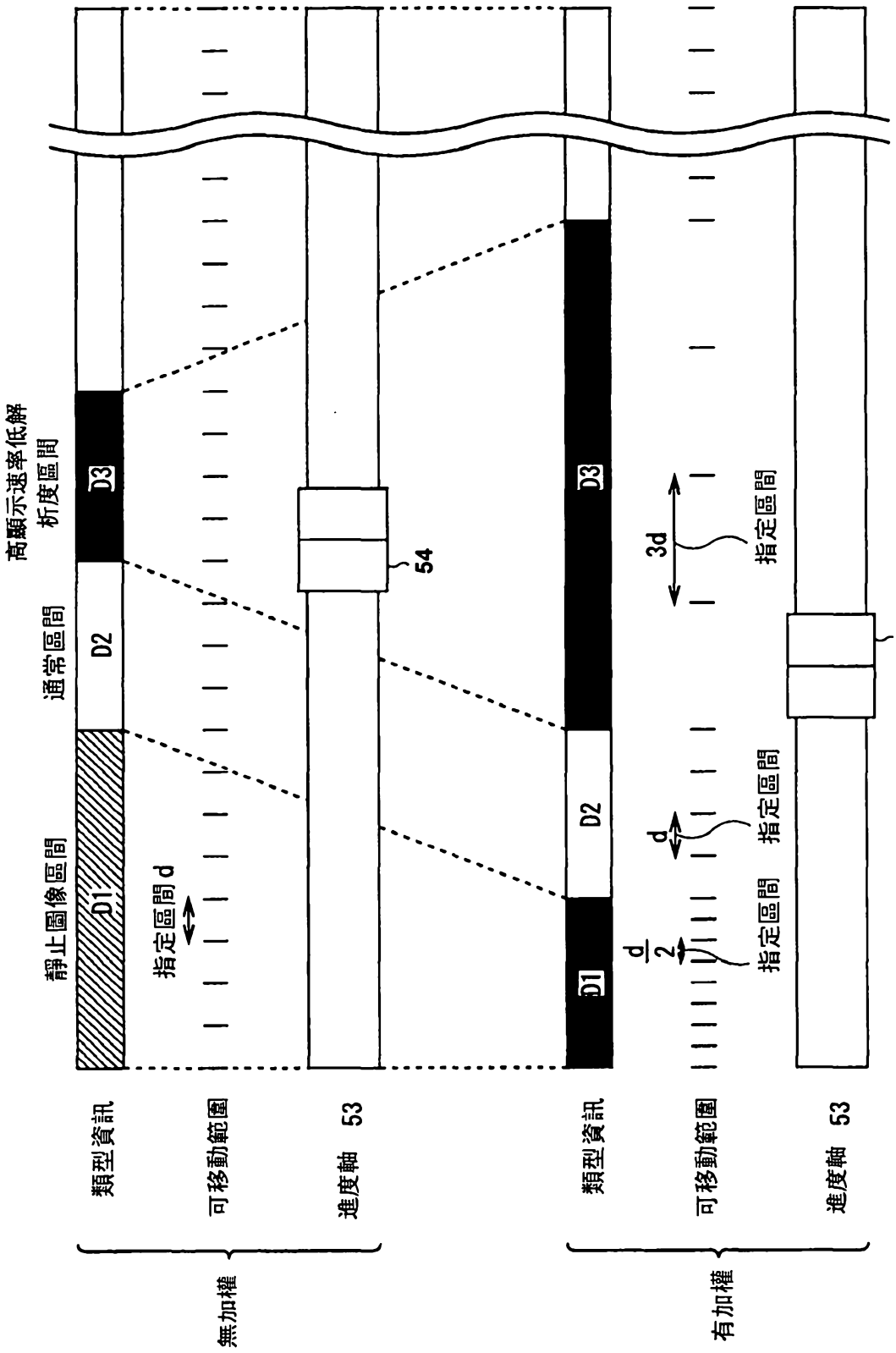
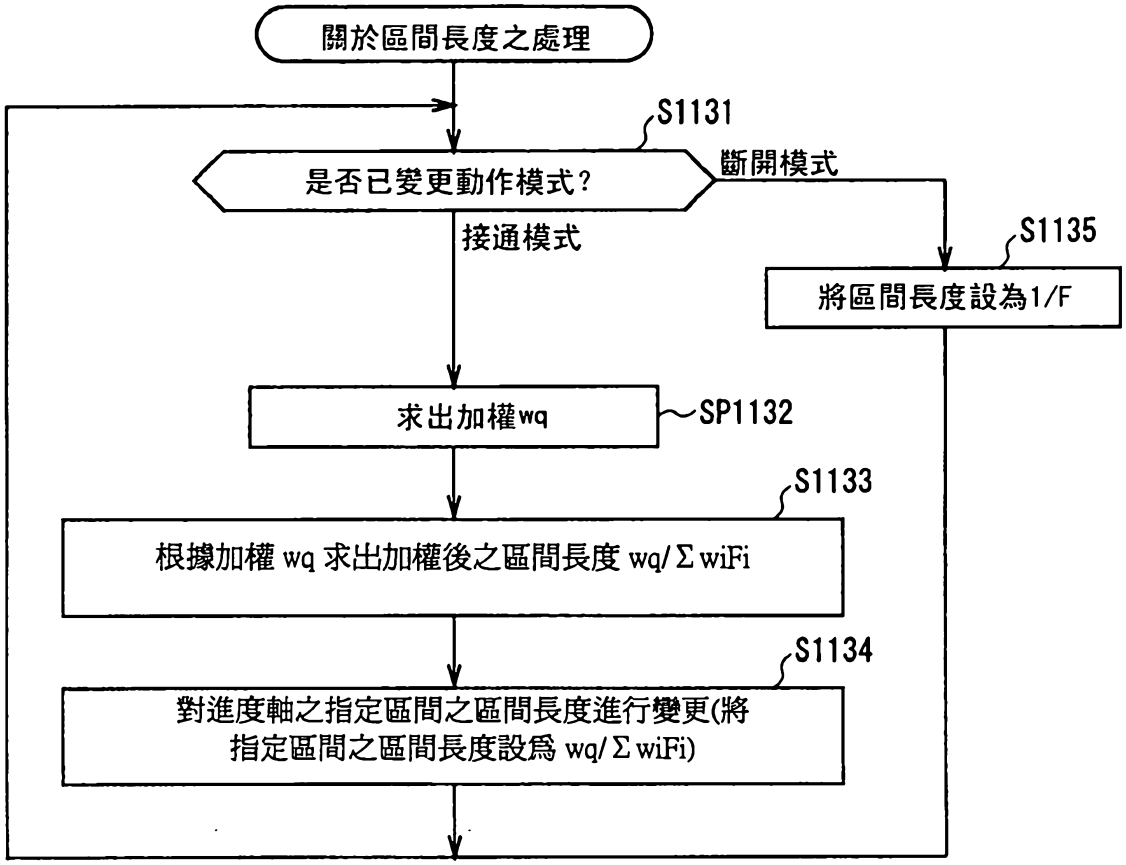


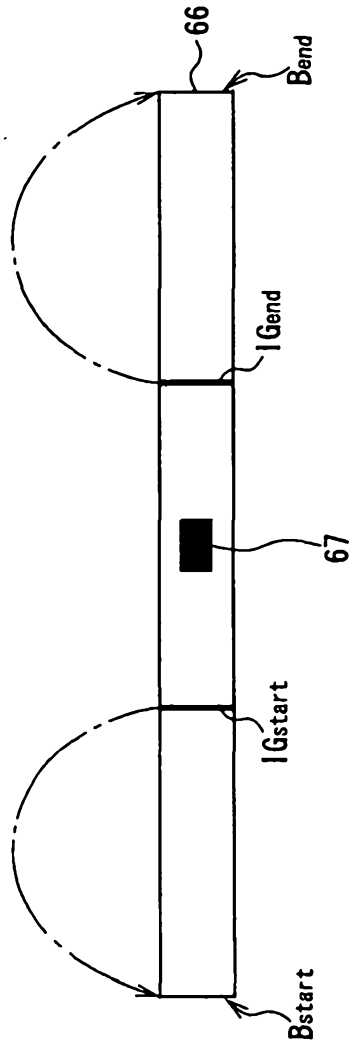
圖79

於區間長度不進行加權時與進行加權時之各指定區間



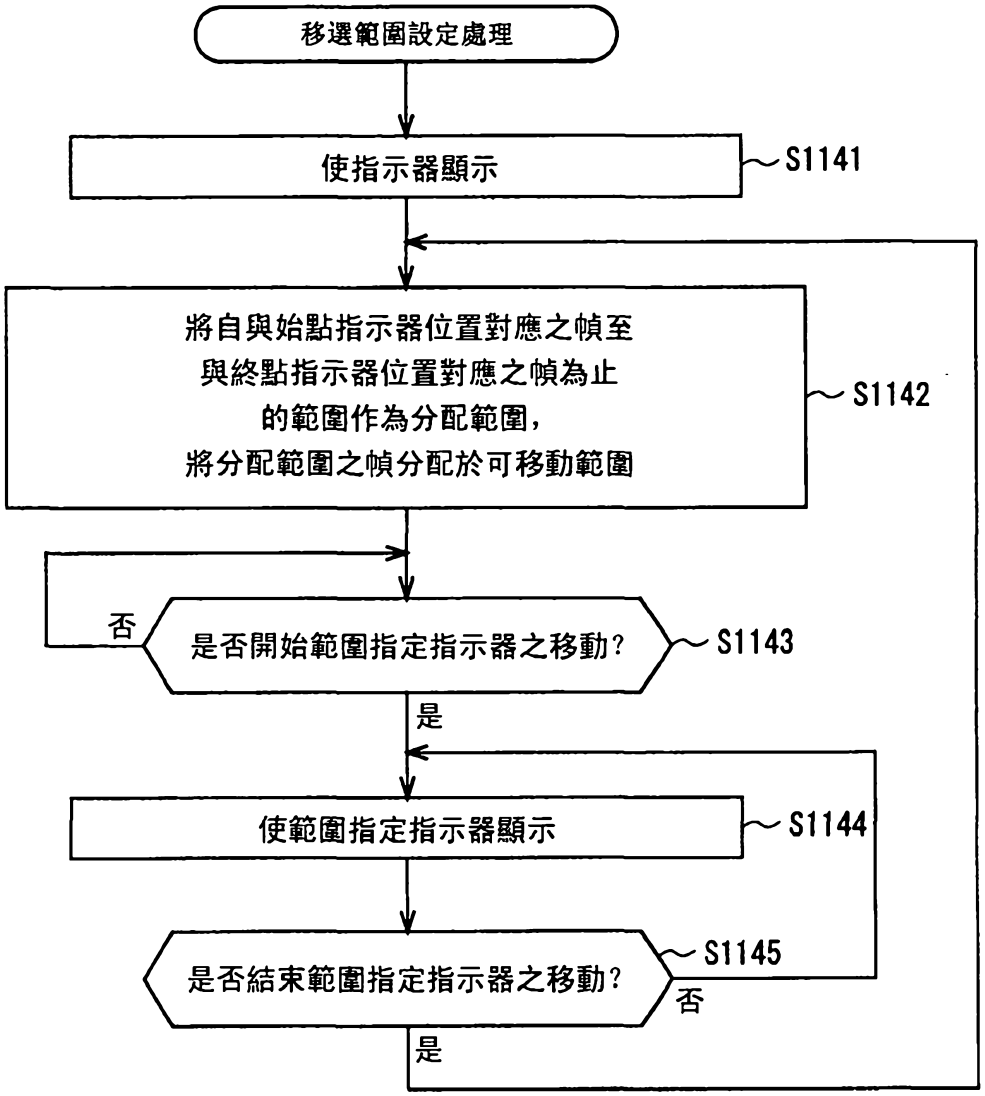
關於區間長度之處理

圖80



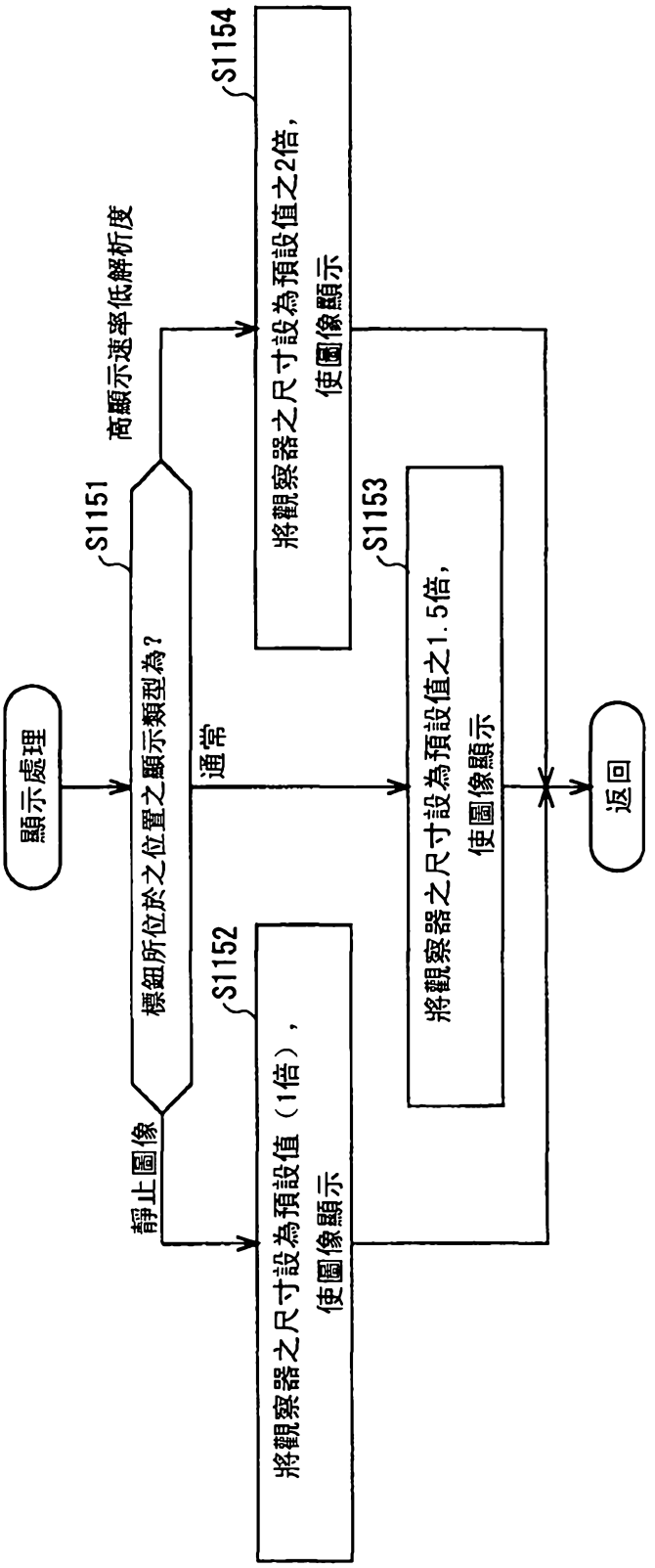
分配範圍之設定

圖81



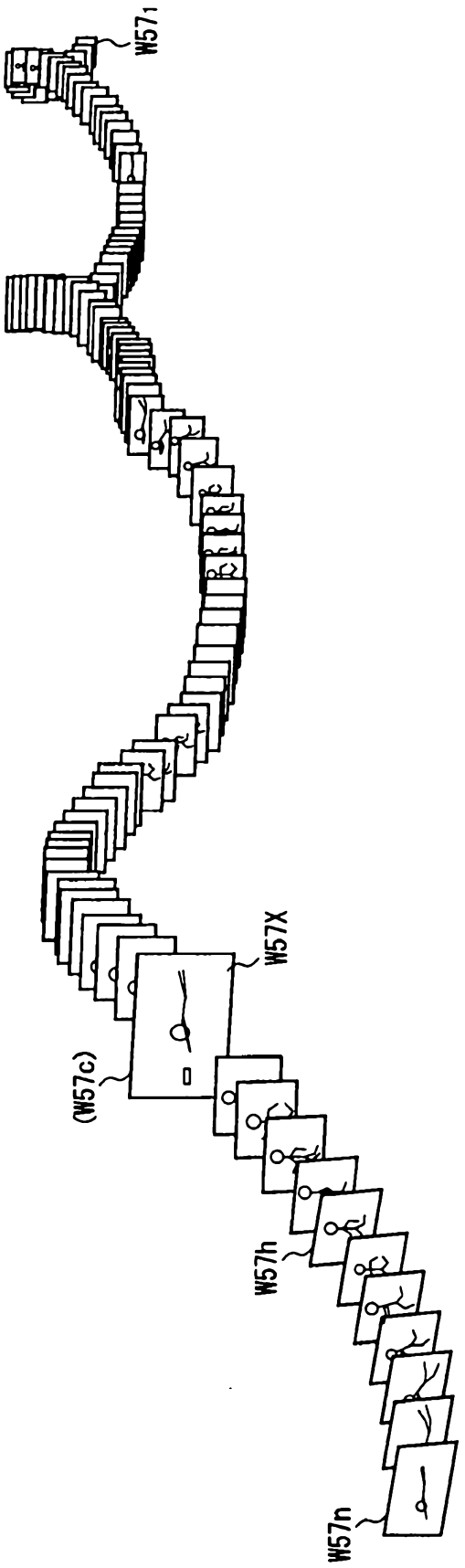
分配範圍設定處理

圖82


顯示處理
S1151
標鈕所位於之位置之顯示類型為?
靜止圖像
高顯示速率低解析度
通常
S1152
將觀察器之尺寸設為預設值（1倍），
使圖像顯示
S1153
將觀察器之尺寸設為預設值之1.5倍，
使圖像顯示
S1154
將觀察器之尺寸設為預設值之2倍，
使圖像顯示
返回

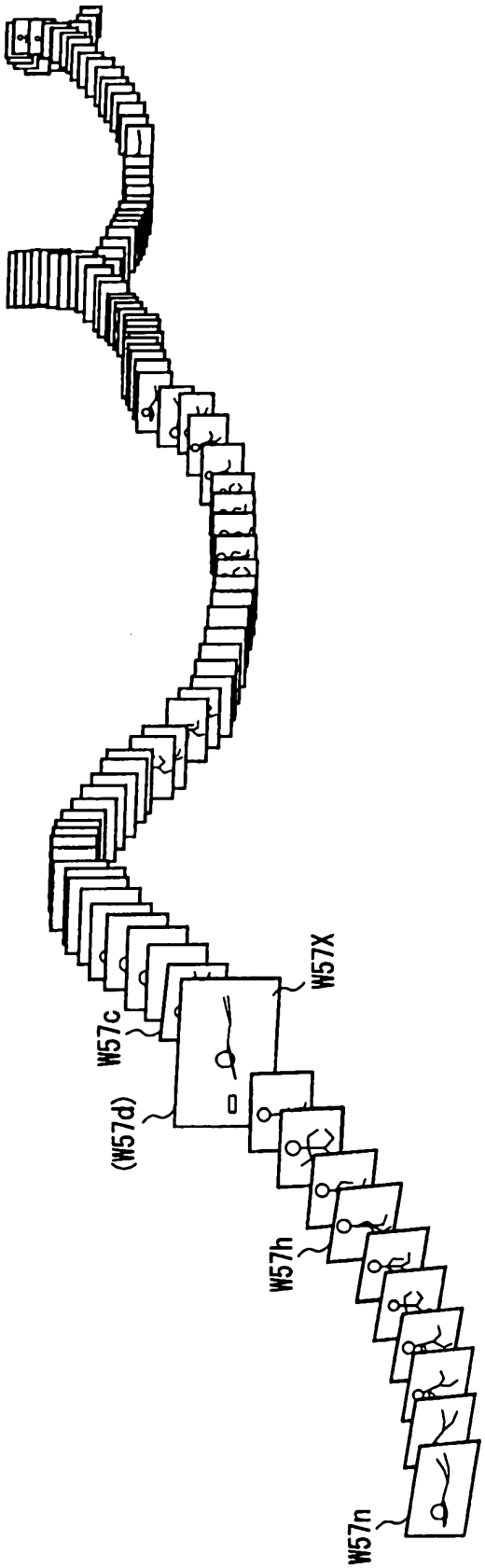
顯示處理

圖83



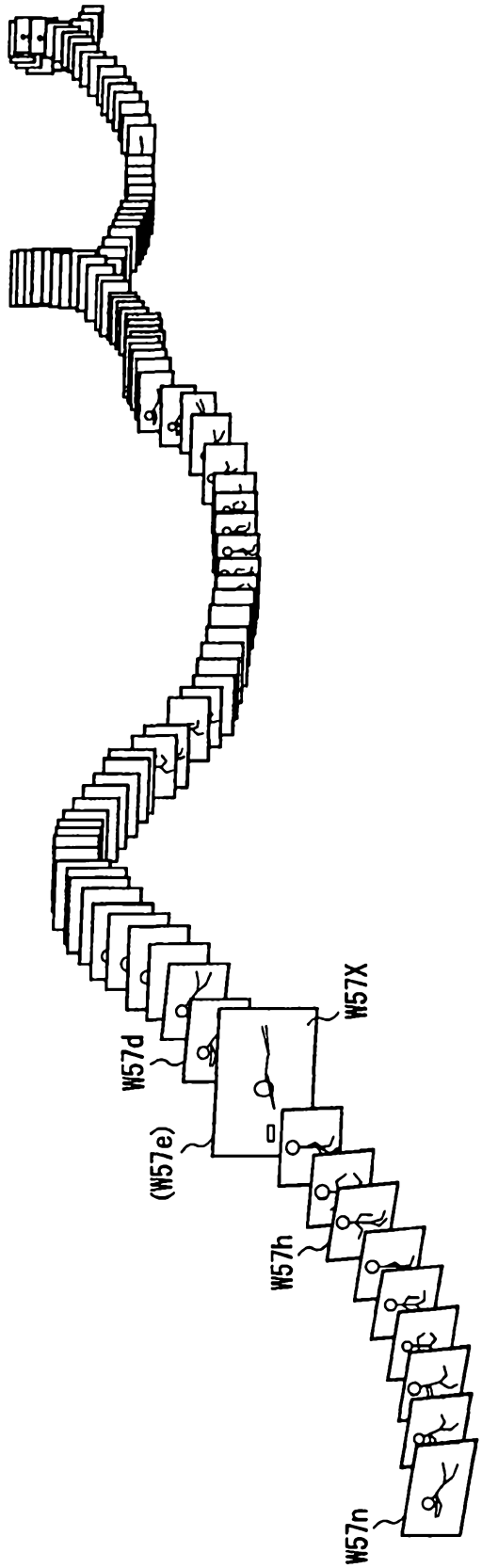
放大影像顯示部之推移（1）

圖84



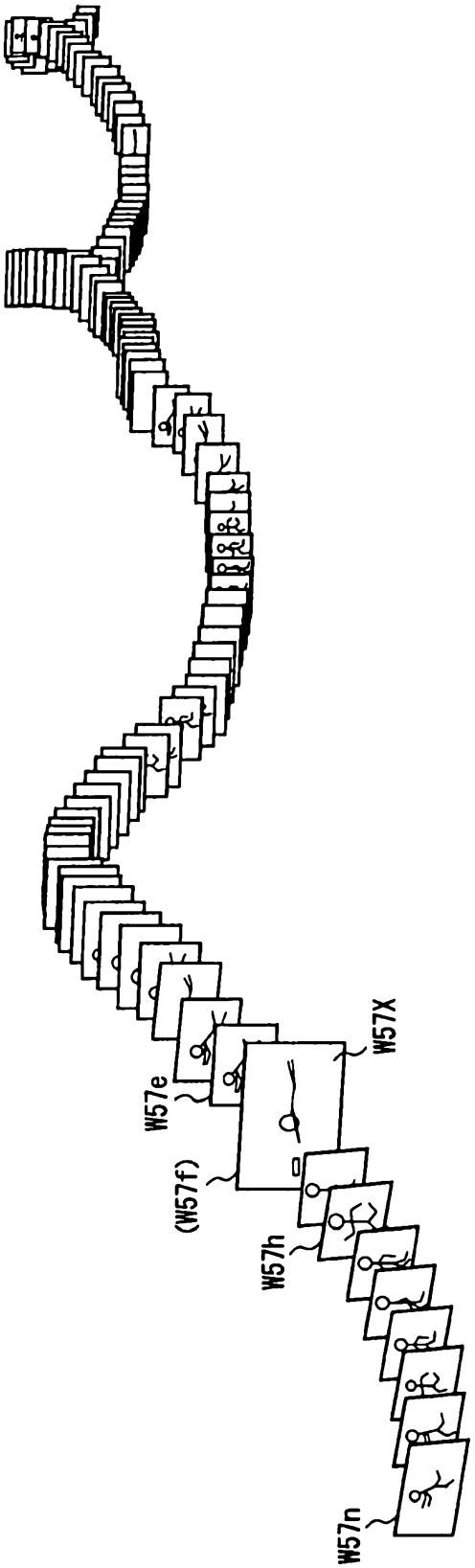
放大影像顯示部之推移（2）

圖85



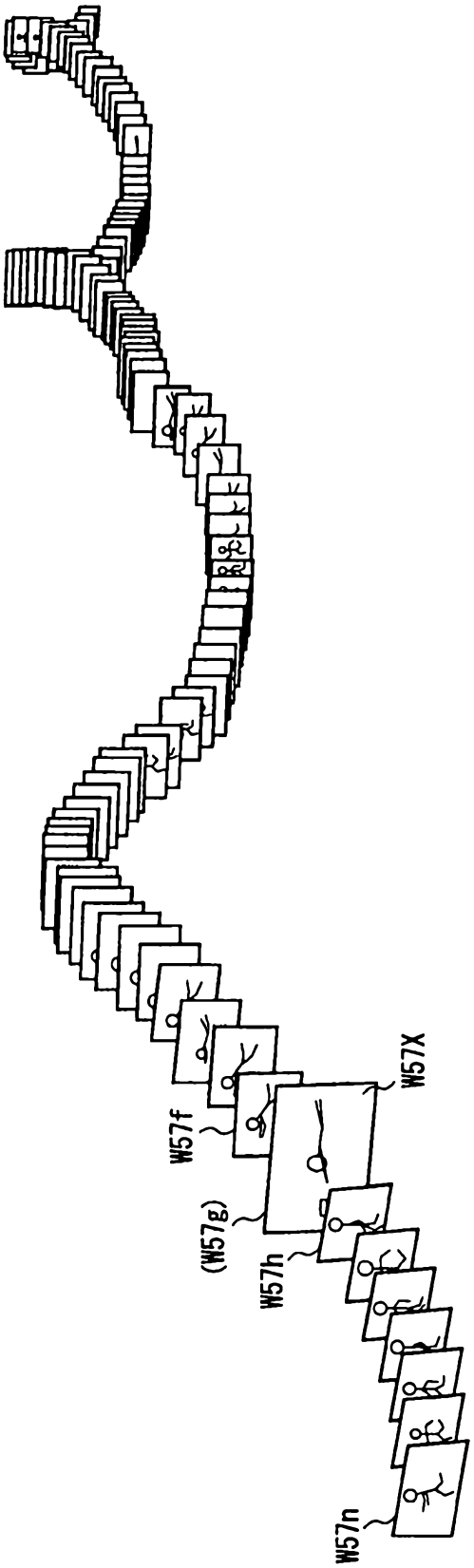
放大影像顯示部之推移（3）

圖86



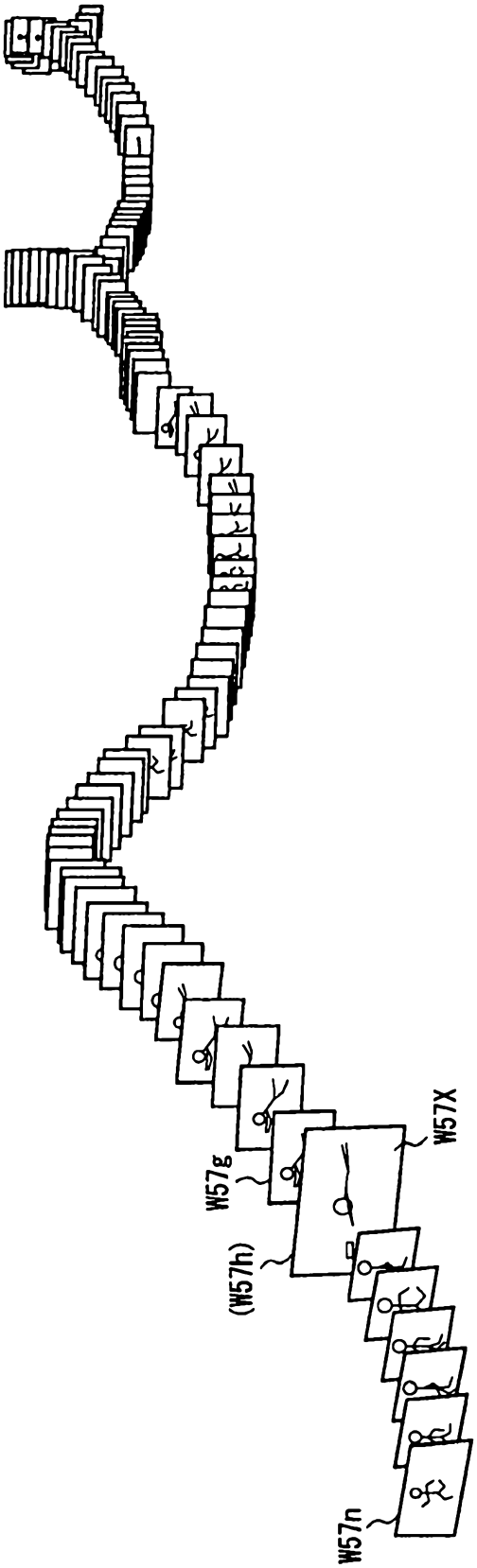
放大影像顯示部之推移（4）

圖87



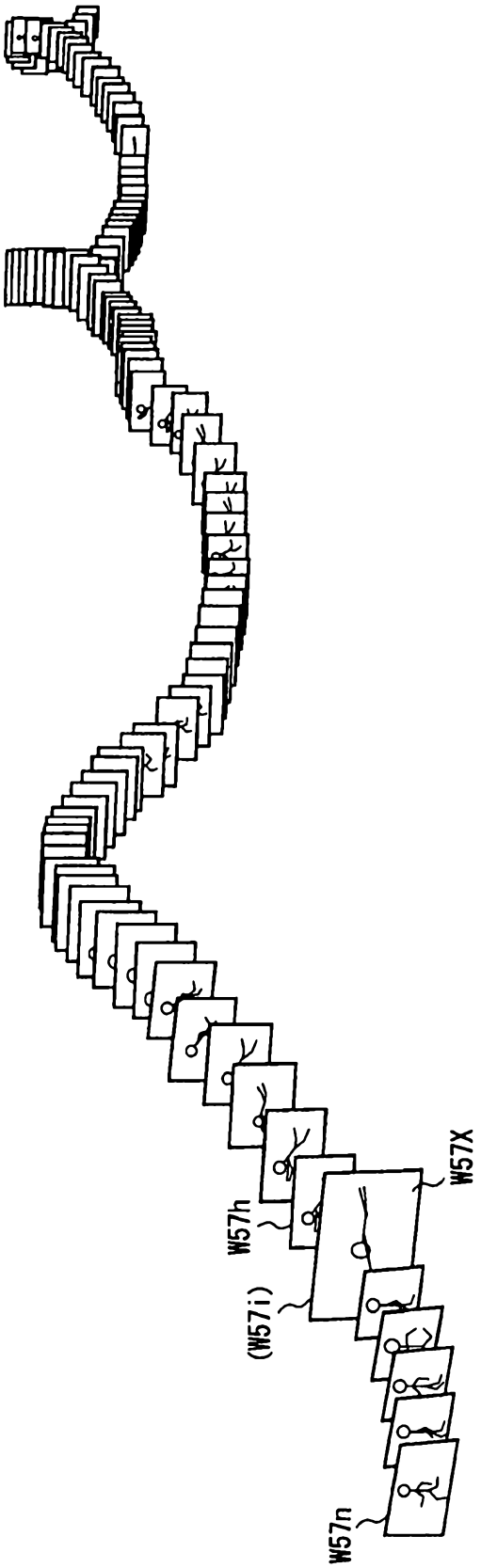
放大影像顯示部之推移（5）

圖88



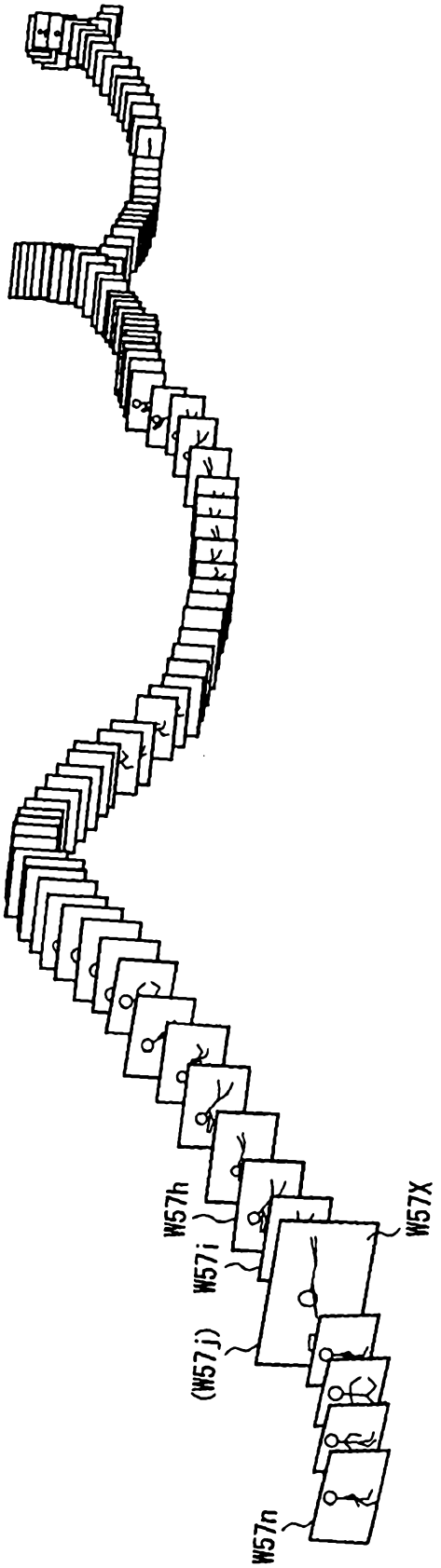
放大影像顯示部之推移（6）

圖89



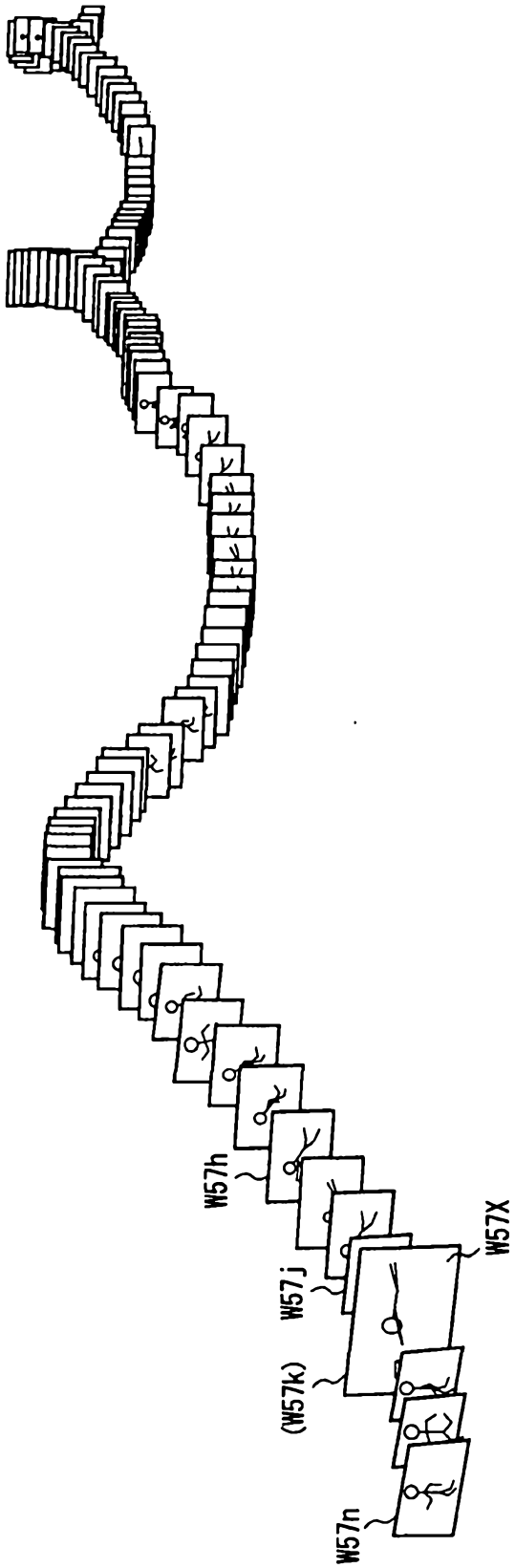
放大影像顯示部之推移（7）

圖90



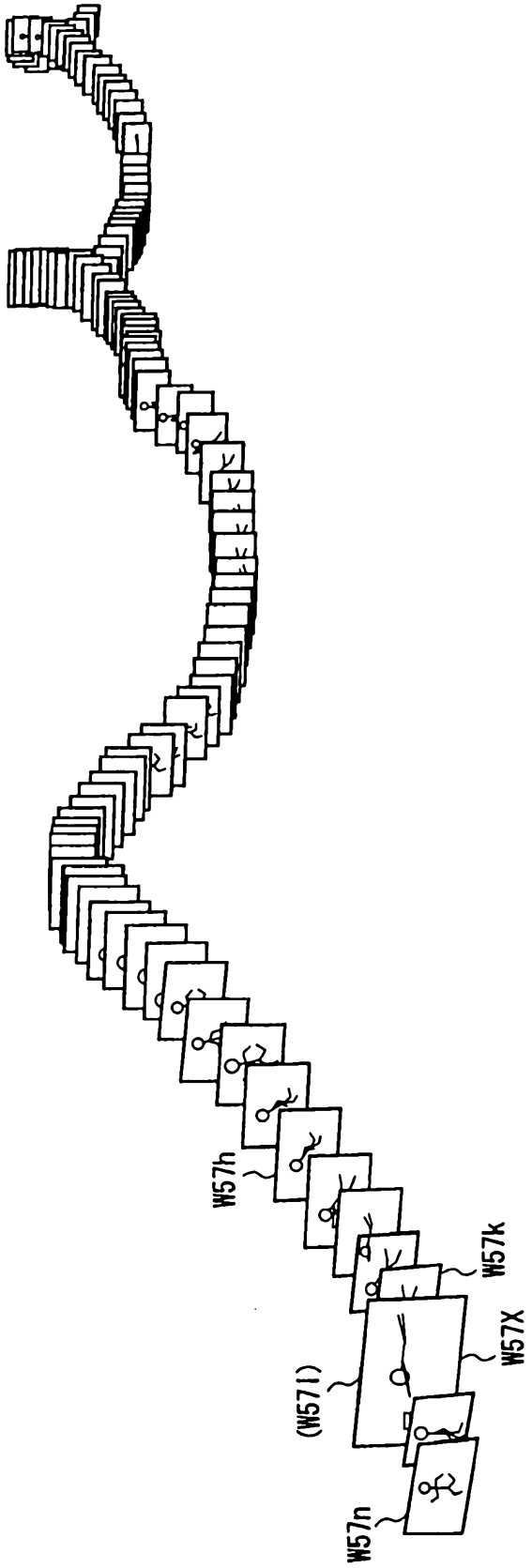
放大影像顯示部之推移（8）

圖91



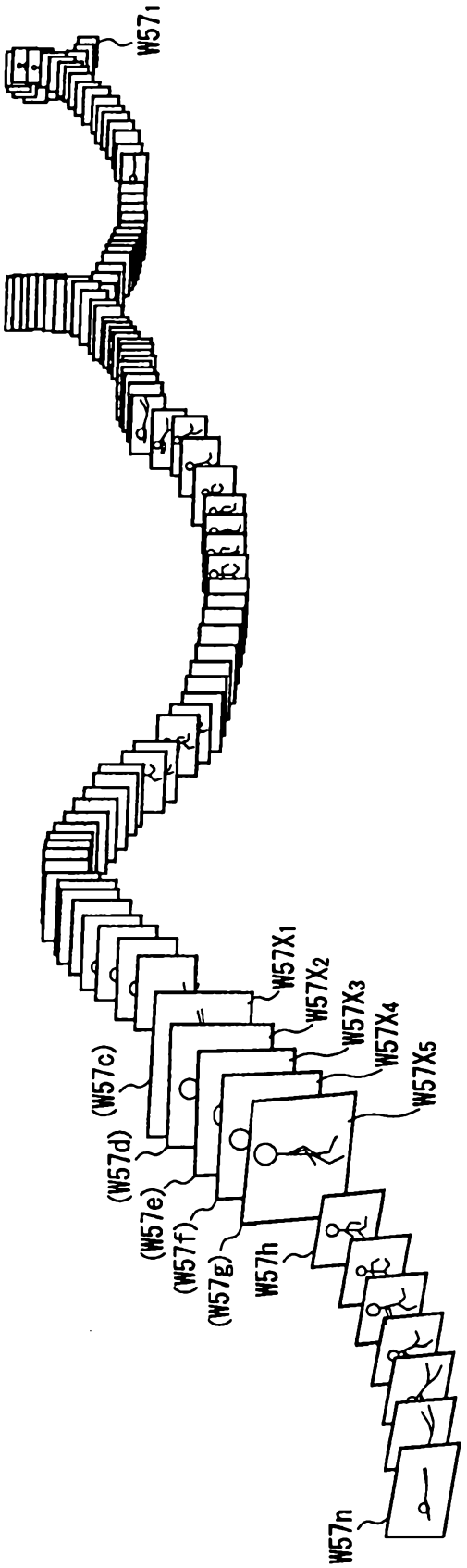
放大影像顯示部之推移（9）

圖92



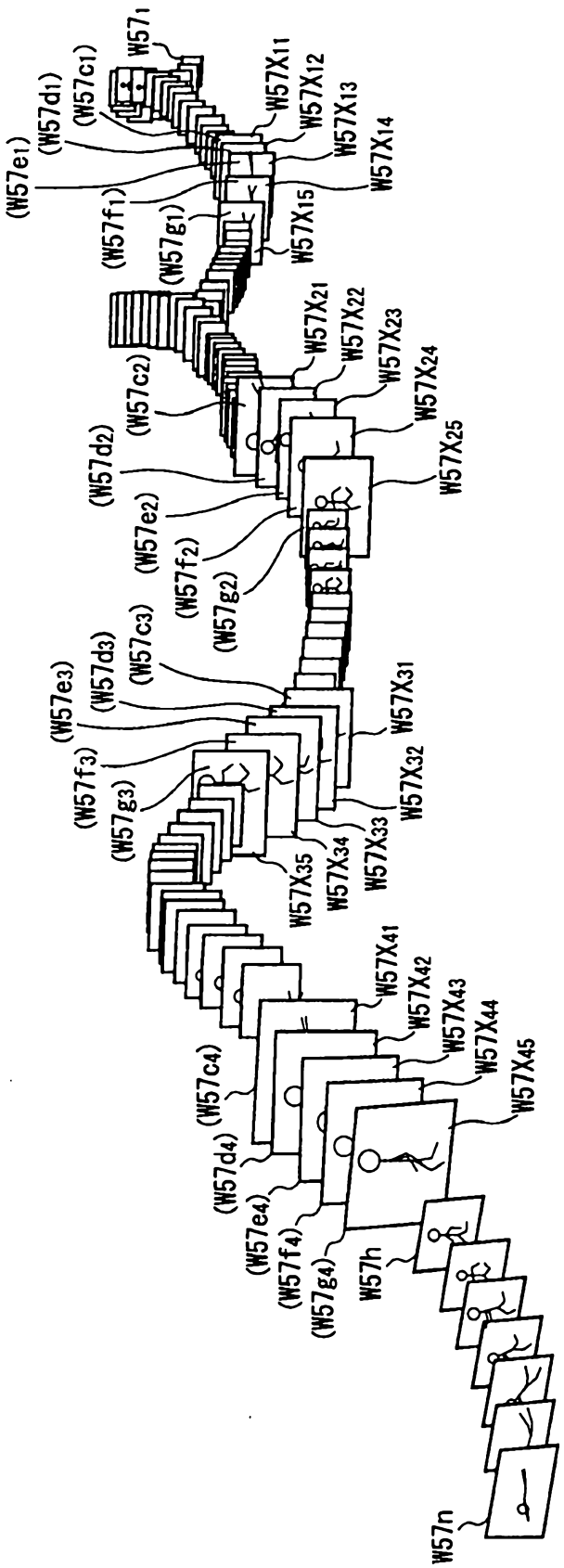
放大影像顯示部之推移（10）

圖93



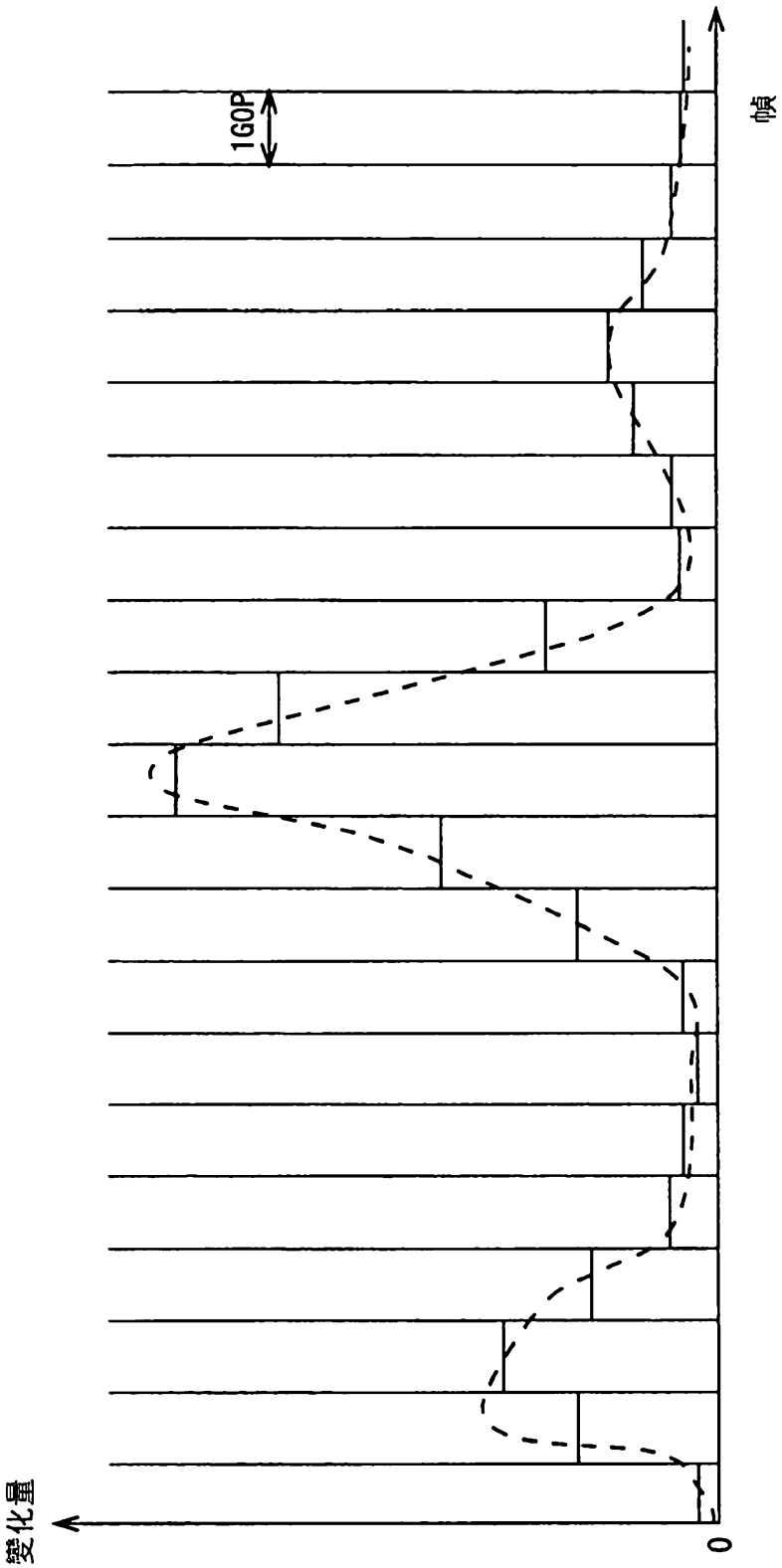
放大影像顯示部之推移（11）

圖94



放大影像顯示部之推移（12）

圖95



構成1GOP之各幀之變化量

圖96

幀編號	時間碼	變化量（動態資訊）	顯示類型
1 幀	00:00:01	3	V_2
2 幀	00:00:02	3	V_2
3 幀	00:00:03	3	V_2
4 幀	00:00:04	2	V_2
5 幀	00:00:05	1	V_1
6 幀	00:00:06	1	V_1
8 幀	00:00:08	1	V_1
9 幀	00:00:09	1	V_1
10 幀	00:00:10	3	V_2
11 幀	00:00:11	5	V_2
12 幀	00:00:12	4	V_2
13 幀	00:00:13	3	V_2
14 幀	00:00:14	5	V_3
15 幀	00:00:15	5	V_3
16 幀	00:00:16	5	V_3
17 幀	00:00:17	6	V_3
18 幀	00:00:18	6	V_3
19 幀	00:00:19	5	V_3
：			
50 幀	00:00:20	5	V_3
51 幀	00:00:11	4	V_2
52 幀	00:00:12	4	V_2
53 幀	00:00:13	3	V_2
54 幀	00:00:14	3	V_2
55 幀	00:00:15	2	V_2
56 幀	00:00:16	2	V_2
57 幀	00:00:17	1	V_1
58 幀	00:00:18	0	V_1
59 幀	00:00:19	0	V_1
60 幀	00:00:20	0	V_1
：			

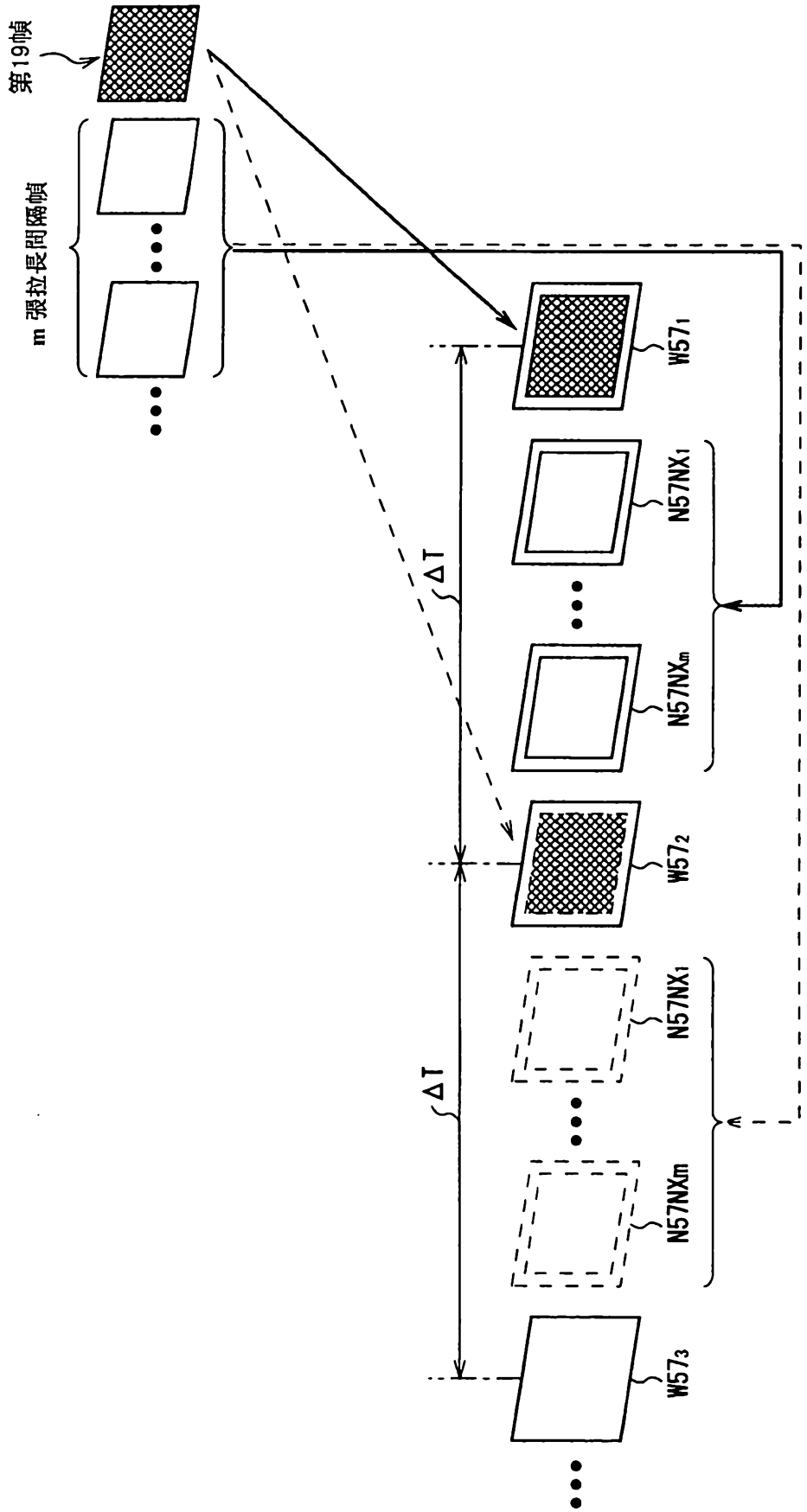
V_2

V_3

Fy檔案

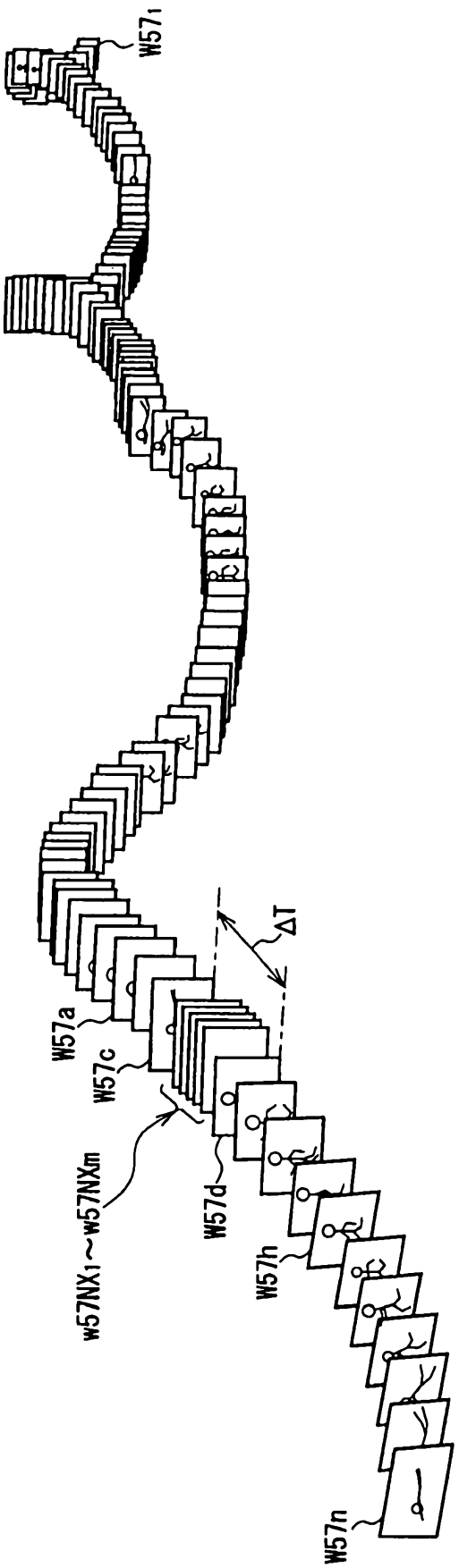
決定構成 1GOP 之各幀之顯示類型的方法

圖97



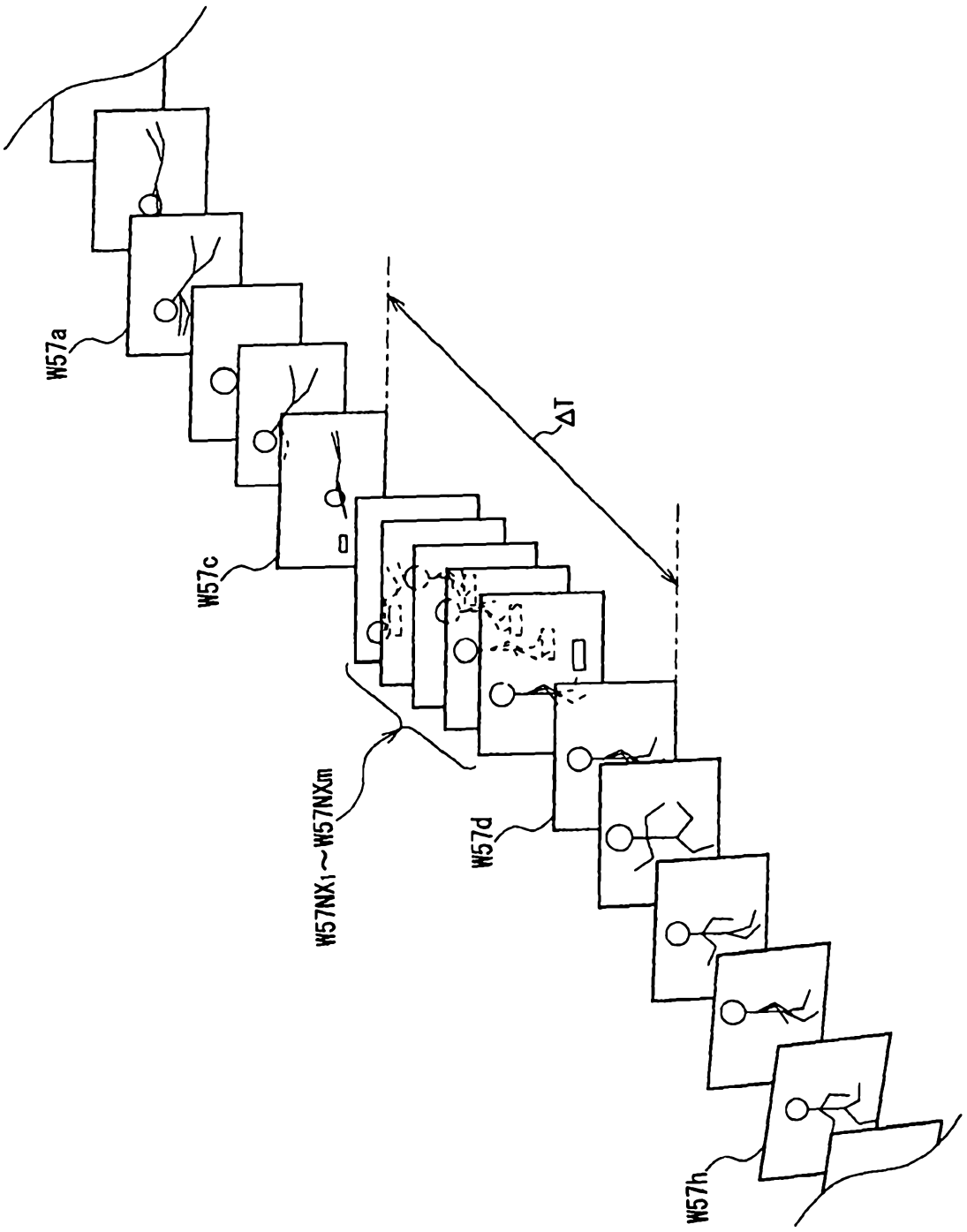
描繪間隔之細緻化

圖98



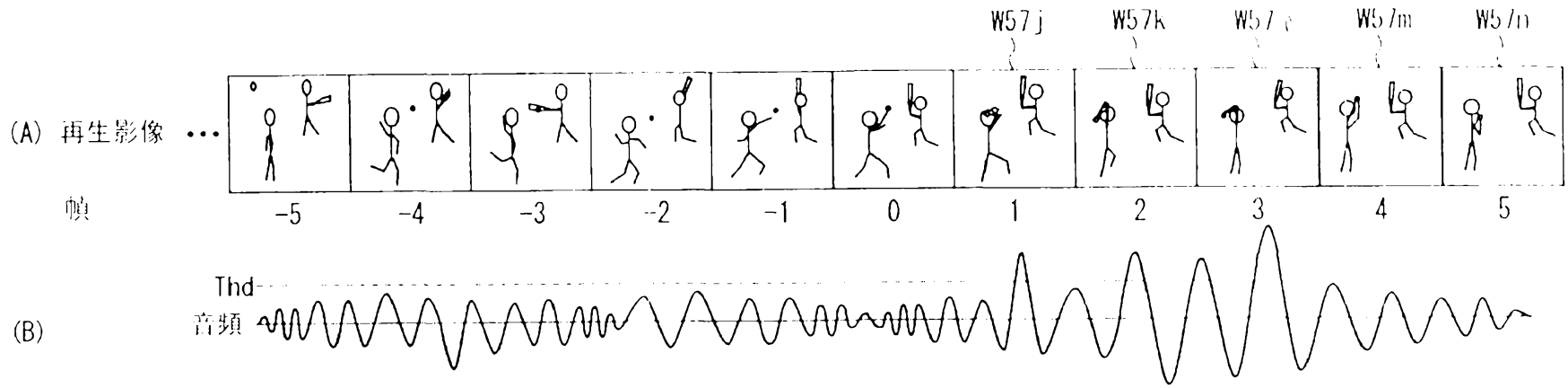
與再生時間差對應之圖像間之描繪的細緻化（1）

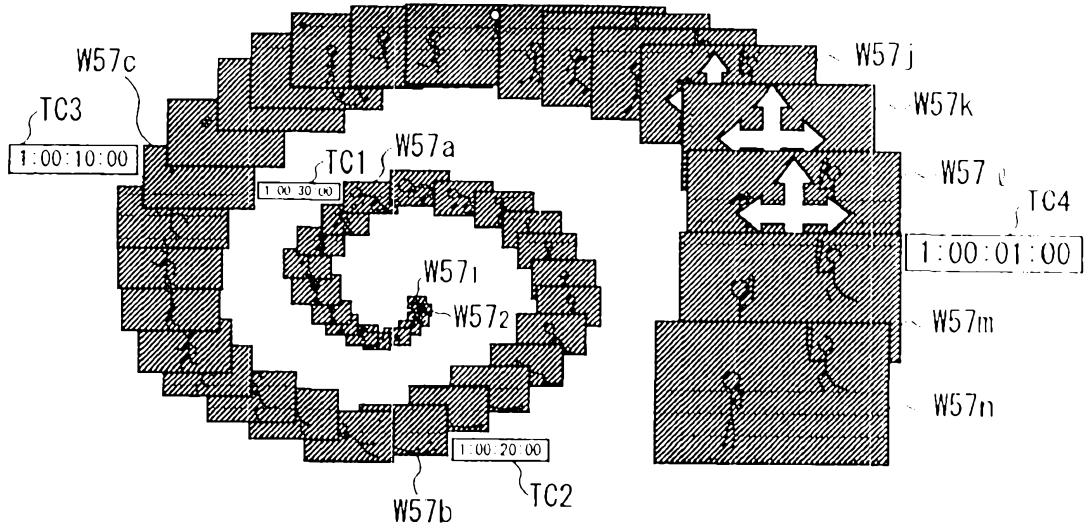
圖99



與再生時間差對應之圖像間之描繪的細緻化（2）

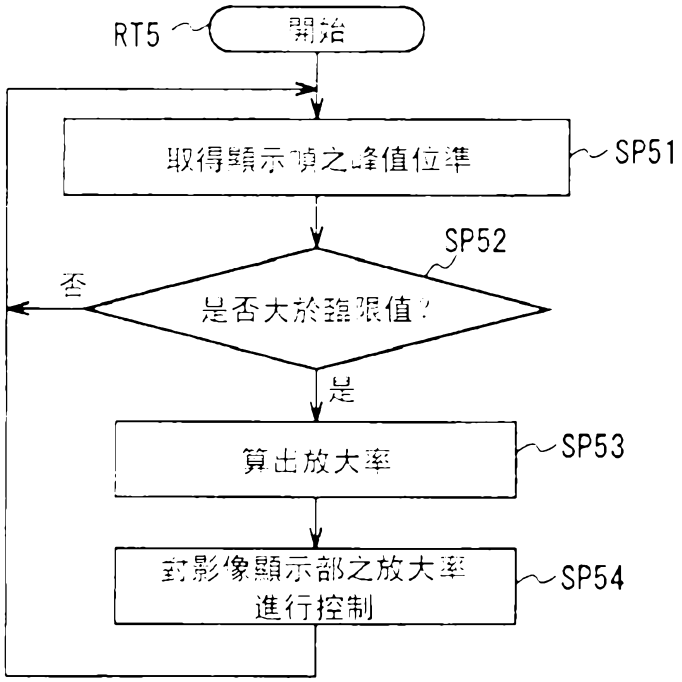
圖100





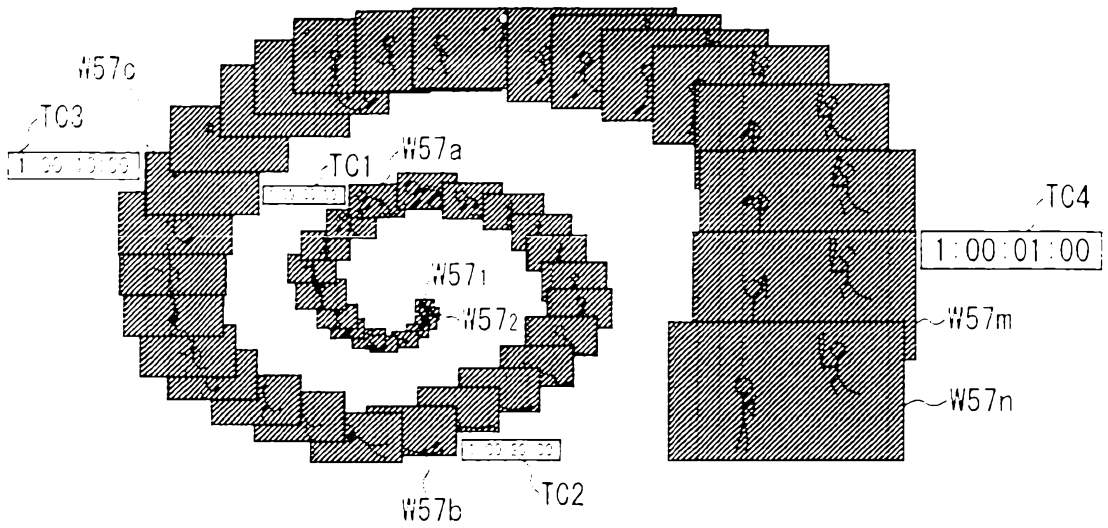
第2實施形態之再生影像之顯示方法

圖101

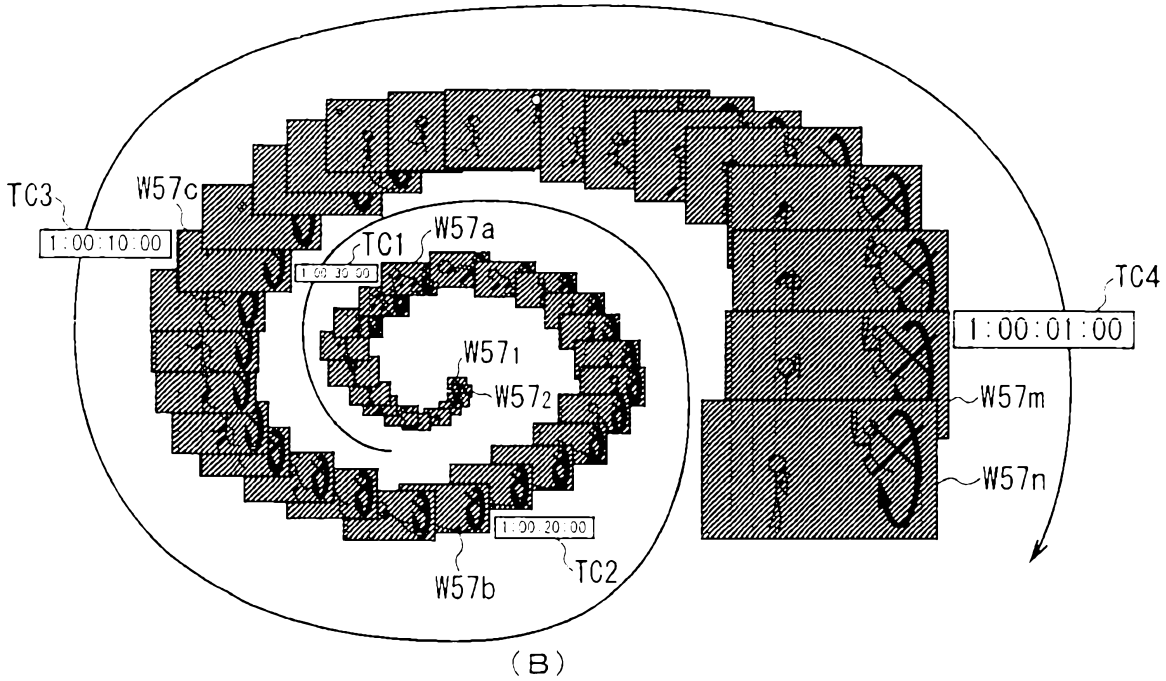


影像顯示部方法顯示處理順序

圖102



（A）



（B）

其他實施形態之低速再生時之影像顯示部的移動

圖103

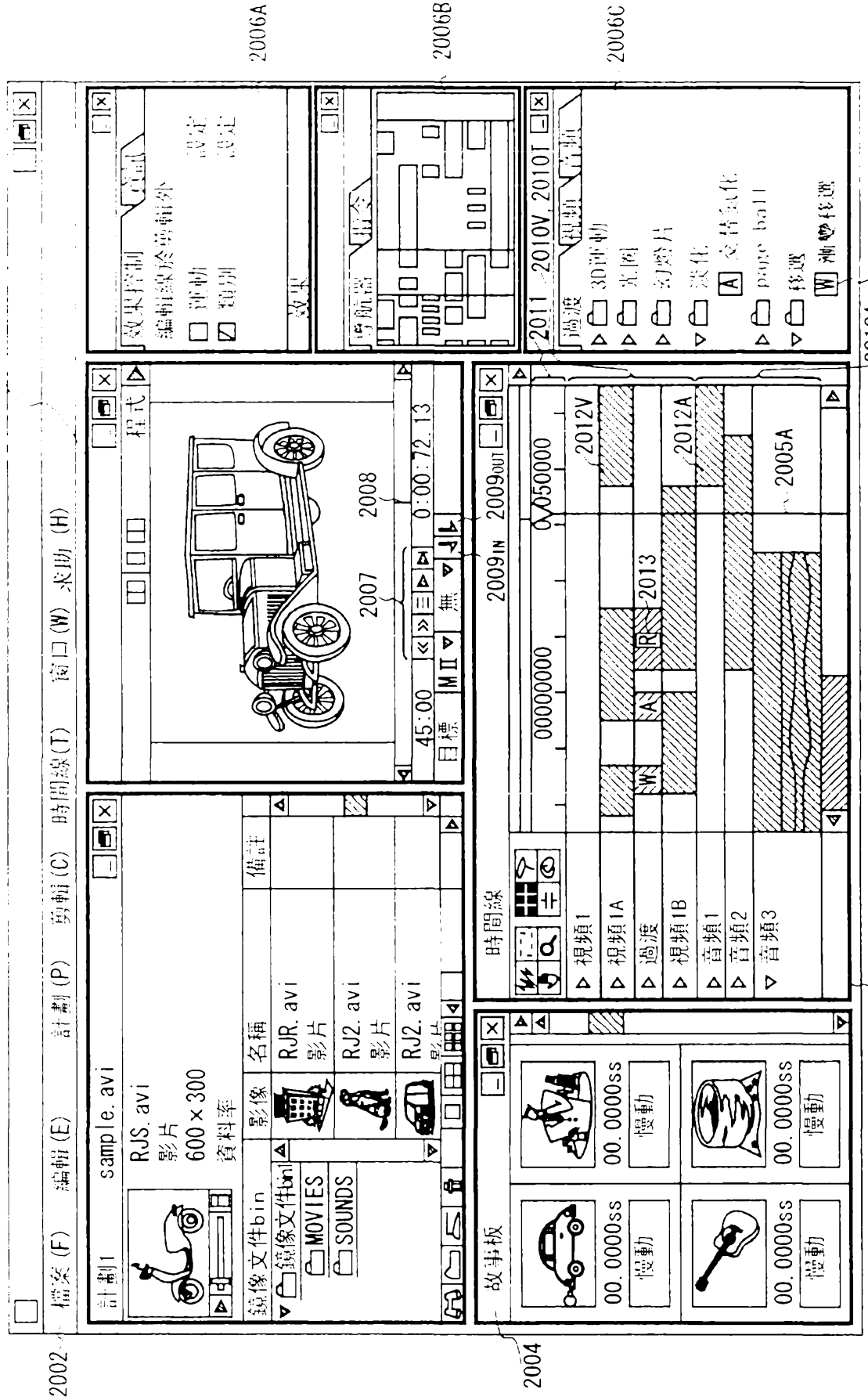


圖104 先前之編輯畫面之構成例

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 94 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

$W57_1$、W57c~W57h、$W57_n$	影像顯示部
$W57X_1$~$W57X_5$	放大影像顯示部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

（無）