

(21) 申請案號：105127700

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 29 日

(51) Int. Cl. : H04H20/59 (2008.01)

H04H20/28 (2008.01)

H04N21/435 (2011.01)

(30) 優先權：2015/09/14 日本

2015-180785

(71) 申請人：新力股份有限公司 (日本) SONY CORPORATION (JP)

日本

(72) 發明人：北原淳 KITAHARA, JUN (JP)；北里直久 KITAZATO, NAOHISA (JP)；山岸靖明 YAMAGISHI, YASUAKI (JP)；山根武敏 YAMANE, TAKETOSHI (JP)

(74) 代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：29 共 136 頁

(54) 名稱

受訊裝置、送訊裝置及資料處理方法

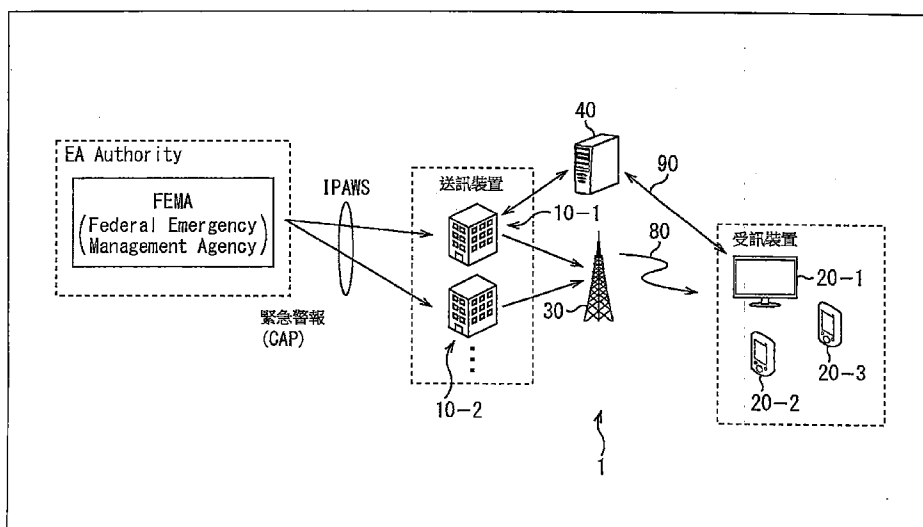
(57) 摘要

本技術，係有關於構成為能夠提供在緊急時所被通知的緊急資訊之詳細資訊之受訊裝置、送訊裝置以及資料處理方法。

受訊裝置，係受訊數位播送訊號，並基於控制資訊，來進行關連於提示緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理，該控制資訊，係為在數位播送訊號中所包含之控制資訊，並包含關連於有必要緊急進行通知之緊急資訊的詳細資訊之資訊。本技術，例如係可對於電視受像機作適用。

指定代表圖：

圖 1



符號簡單說明：

1 . . . 傳輸系統

10-1、10-2 . . . 送訊裝置

20-1、20-2、
20-3 . . . 受訊裝置

30 . . . 電波塔

40 . . . EA 伺服器

80 . . . 傳輸路徑

90 . . . 通訊線路

發明摘要

※申請案號：105127700

※申請日：105年08月29日

※IPC分類：*H04H 20/59* (2008.01)
H04H 20/28 (2008.01)
H04N 21/435 (2011.01)

【發明名稱】(中文/英文)

受訊裝置、送訊裝置及資料處理方法

【中文】

本技術，係有關於構成為能夠提供在緊急時所被通知的緊急資訊之詳細資訊之受訊裝置、送訊裝置以及資料處理方法。

受訊裝置，係受訊數位播送訊號，並基於控制資訊，來進行關連於提示緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理，該控制資訊，係為在數位播送訊號中所包含之控制資訊，並包含關連於有必要緊急進行通知之緊急資訊的詳細資訊之資訊。本技術，例如係可對於電視受像機作適用。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：傳輸系統

10-1、10-2：送訊裝置

20-1、20-2、20-3：受訊裝置

30：電波塔

40：EA 伺服器

80：傳輸路徑

90：通訊線路

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

受訊裝置、送訊裝置及資料處理方法

【技術領域】

[0001] 本技術，係有關於受訊裝置、送訊裝置以及資料處理方法，特別是有關於構成為能夠提供在緊急時所被通知的緊急資訊之詳細資訊之受訊裝置、送訊裝置以及資料處理方法。

【先前技術】

[0002] 在數位播送的技術領域中，係進行有為了於緊急時將身為有必要緊急進行告知的資訊之緊急資訊作通知的各種之提案（例如，參考專利文獻 1）。

[先行技術文獻]

[專利文獻]

[0003] [專利文獻 1] 日本特開 2015-104055 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

[0004] 另外，作為在緊急時所被通知之緊急資訊，係對於用以成為能夠除了文本等之簡易性的資訊以外亦提

供像是靜止像或動畫等之更為詳細的資訊之提案有所需求。

[0005] 本技術，係為有鑑於此種狀況而進行者，並為構成為能夠提供在緊急時所被通知的緊急資訊之詳細資訊者。

[用以解決課題之手段]

[0006] 本技術之第 1 側面之受訊裝置，其特徵為，係具備有：受訊部，係受訊數位播送訊號；和處理部，係基於控制資訊，來進行關連於提示緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理，該控制資訊，係為在前述數位播送訊號中所包含之控制資訊，並包含關連於有必要緊急進行通知之緊急資訊的詳細資訊之資訊。

[0007] 本技術之第 1 側面之受訊裝置，係可為獨立之裝置，亦可為構成 1 個裝置的內部區塊。又，本技術之第 1 側面之資料處理方法，係為對應於上述之本技術之第 1 側面之受訊裝置的資料處理方法。

[0008] 在本技術之第 1 側面之受訊裝置以及資料處理方法中，係受訊數位播送訊號，並基於控制資訊，來進行關連於提示緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理，該控制資訊，係為在前述數位播送訊號中所包含之控制資訊，並包含關連於有必要緊急進行通知之緊急資訊的詳細資訊之資訊。

[0009] 本技術之第 2 側面之送訊裝置，其特徵為，

係具備有：產生部，係產生控制資訊，該控制資訊，係包含關連於有必要緊急進行通知之緊急資訊的詳細資訊之資訊，並被使用在關連於提示前述緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理中；和送訊部，係將所產生了的的前述控制資訊，包含於數位播送訊號中並進行送訊。

[0010] 本技術之第 2 側面之送訊裝置，係可為獨立之裝置，亦可為構成 1 個裝置的內部區塊。又，本技術之第 2 側面之資料處理方法，係為對應於上述之本技術之第 2 側面之送訊裝置的資料處理方法。

[0011] 在本技術之第 2 側面之送訊裝置以及資料處理方法中，係產生控制資訊，該控制資訊，係包含關連於有必要緊急進行通知之緊急資訊的詳細資訊之資訊，並被使用在關連於提示前述緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理中，將所產生了的的前述控制資訊，包含於數位播送訊號中並進行送訊。

[發明之效果]

[0012] 若依據本技術之第 1 側面以及第 2 側面，則係能夠提供在緊急時所被通知的緊急資訊之詳細資訊。

[0013] 另外，於此所記載之效果，係並不被作限定，而可為在本揭示中所記載之任一之效果。

【圖式簡單說明】

[0014]

[圖 1] 係為對於適用有本技術之傳輸系統的其中一種實施形態之構成作展示之圖。

[圖 2] 係為對於圖 1 之傳輸系統的各裝置之概要作展示之圖。

[圖 3] 係為對於當採用了 IP 傳輸方式之數位播送的情況時之緊急警報之傳輸方式的概要作展示之圖。

[圖 4] 係為對於 LLS 表之語法 (syntax) 之例作展示之圖。

[圖 5] 係為對於緊急警報應用程式 (EAA) 的啟動方式之例作展示之圖。

[圖 6] 係為對於在第 1 方式中之緊急警報的受訊時之畫面變遷作示意性展示之圖。

[圖 7] 係為對於在第 2 方式中之緊急警報的受訊時之畫面變遷作示意性展示之圖。

[圖 8] 係為對於在第 3 方式 A 中之緊急警報的受訊時之畫面變遷作示意性展示之圖。

[圖 9] 係為對於在第 3 方式 B 中之緊急警報的受訊時之畫面變遷作示意性展示之圖。

[圖 10] 係為對於 E-AIT 之語法之例作展示之圖。

[圖 11] 係為對於 MPD 之記述例作展示之圖。

[圖 12] 係為對於 MPD 之 EventStream 要素的構造之例作展示之圖。

[圖 13] 係為對於 EventStream 要素之第 1 具體例作展示之圖。

[圖 14] 係為對於 EventStream 要素之第 2 具體例作展示之圖。

[圖 15] 係為對於 EventStream 要素之第 3 具體例作展示之圖。

[圖 16] 係為對於 DASH 區段 (DASH segment) 之事件訊息盒的構造之例作展示之圖。

[圖 17] 係為對於事件訊息盒的第 1 具體例作展示之圖。

[圖 18] 係為對於事件訊息盒的第 2 具體例作展示之圖。

[圖 19] 係為對於傳輸系統的各裝置之構成例作展示之圖。

[圖 20] 係為對於 HTML5 應用程式 (BCA、EAA) 的啟動序列之例作展示之圖。

[圖 21] 係為對於送訊處理的流程作說明之流程圖。

[圖 22] 係為對於電源 OFF、待機狀態時之受訊處理的流程作說明之流程圖。

[圖 23] 係為對於電源 OFF 狀態時之受訊處理的流程作說明之流程圖。

[圖 24] 係為對於播送串流受訊處理的流程作說明之流程圖。

[圖 25] 係為對於第 1 方式之 E-AIT 受訊處理的流程作說明之流程圖。

[圖 26] 係為對於第 2 方式與第 3 方式之 E-AIT 受訊

處理的流程作說明之流程圖。

[圖 27] 係為對於 E-AIT 受訊處理的流程作說明之流程圖。

[圖 28] 係為對於事件處理的流程作說明之流程圖。

[圖 29] 係為對於電腦的構成例作展示之圖。

【實施方式】

[0015] 以下，參考圖面，對本技術之實施形態作說明。另外，係依照以下之順序而進行說明。

[0016] 1.適用有本技術之傳輸系統的運用

2.各裝置之構成

3.藉由各裝置所實行的處理之流程

4.變形例

5.電腦之構成

[0017]

<1.適用有本技術之傳輸系統的運用>

[0018]

(傳輸系統之構成例)

圖 1，係為對於適用有本技術之傳輸系統的其中一種實施形態之構成作展示之圖。另外，系統，係指複數之裝置作了邏輯性之集合者。

[0019] 在傳輸系統1中，各播送台（Broadcaster），係設置有送訊裝置10（例如，送訊裝置10-1和送訊裝置10-2）。送訊裝置10，係將包含有播送節目等之內容的播

送串流，作為數位播送訊號而送訊。

[0020] 從送訊裝置 10 而來之數位播送訊號，係經由電波塔 30 等，而透過傳輸路徑 80 來藉由受訊裝置 20 所受訊。受訊裝置 20，係為固定受訊機（例如，受訊裝置 20-1）或行動受訊機（例如，受訊裝置 20-2 和受訊裝置 20-3）。受訊裝置 20，係對於從數位播送訊號所得到的播送串流進行處理，而播放播送節目等之內容的影像和聲音。

[0021] 又，在圖 1 中，傳輸系統 1，係包含有與在美國所建構的被稱作 EAS（Emergency Alerting System）之緊急告知的系統相對應之構成，在緊急時，各播送局等係成為對於受訊裝置 20 而提供（通知）身為有必要緊急進行告知的資訊之緊急資訊（緊急警報資訊）。

[0022] 具體而言，在傳輸系統 1 處，於緊急時，係將從美國聯邦緊急事務管理署（FEMA：Federal Emergency Management Agency）或總統官邸（政府）等之緊急資訊來源所通知的緊急資訊來源資訊（例如在災害時所發行的緊急警報等），轉換為 CAP 資訊，並提供至各播送局（之送訊裝置 10）處。

[0023] 另外，CAP 資訊，係成為準據於由資訊標準架構促進會（OASIS：Organization for the Advancement of Structured Information Standards）所規定之 CAP（Common Alerting Protocol）者。亦即是，在美國，由於係整備有被稱作 EAS 之緊急告知的系統，因此，利用此

EAS，係成為藉由各種的媒體（例如經由播送或者是經由通訊）來將從起源於總統的最優先事項起乃至於地區性之告知事項等的各種等級之緊急資訊（CAP 資訊）作告知（通知）。

[0024] 播送台（之送訊裝置 10），例如，係藉由基於與從緊急資訊來源而來之緊急資訊來源資訊相對應的 CAP 資訊之解析結果，來例如在播送節目的影像（非壓縮之視訊資料）中，將緊急警報訊息（緊急警報）嵌入並進行編碼，而產生包含緊急警報訊息之內容。之後，播送台（之送訊裝置 10），係將包含緊急警報訊息之內容，對於播送區域內之多數的受訊裝置 20（例如，受訊裝置 20-1~20-3）而進行送訊。

[0025] 藉由此，在受訊裝置 20 處，係成為在播送節目的影像上重疊顯示有緊急警報訊息（緊急警報）。其結果，使用者，係能夠對於被顯示在受訊裝置 20 之畫面上的緊急警報訊息（緊急警報）作確認。

[0026] 又，播送台（之送訊裝置 10），係產生提示緊急警報之詳細的資訊（以下，亦稱作緊急詳細資訊）之緊急警報應用程式（EAA），並對於播送區域內之多數的受訊裝置 20（例如，受訊裝置 20-1~20-3）而進行送訊。

[0027] 亦即是，作為緊急資訊之緊急警報（緊急警報資訊），係被分類為緊急警報訊息（Universal Alert）和進階內容（Advanced Content）的 2 種，對於先行顯示

的緊急警報訊息（之文本資訊）有所關心的使用者，係成為使進階內容（之緊急詳細資訊）作顯示並進行確認。

[0028] 在以下之說明中，作為緊急警報訊息（Universal Alert）之其中一例，係將播送台（之送訊裝置 10）藉由將與緊急資訊來源資訊相對應的 CAP 資訊嵌入至播送節目等之內容的影像（非壓縮之視訊資料）中並進行編碼一事而與內容之影像作重疊顯示的緊急警報訊息，稱作嵌入文本來作說明。又，此嵌入文本，係亦被記述為「burn-in text」。

[0029] 又，進階內容（Advanced Content），係藉由靜止像或動畫等之豐富媒體（Rich Media），來提示緊急詳細資訊。在以下之說明中，作為此進階內容的其中一例，將藉由 HTML5（HyperText Markup Language 5）所開發的能夠提示緊急詳細資訊之應用程式，稱作緊急警報應用程式（EAA：Emergency Alert Application）來作說明。另外，緊急警報應用程式（EAA）係亦可構成為由美國聯邦緊急事務管理署（FEMA）或政府等之發佈緊急資訊來源資訊的機關（EA Authority）來產生，並提供給播送台（之送訊裝置 10）等的緊急警報資訊之配送者。

[0030] 另外，在以下之說明中，係將適合於通常的播送服務之以 HTML5 所開發的應用程式，稱作播送應用程式（BCA：Broadcast Application），來與緊急警報應用程式（EAA）作區分。但是，當並不需要特別對於緊急警報應用程式（EAA）和播送應用程式（BCA）作區分

時，係亦將該些稱為 HTML5 應用程式（HTML5 APP）。

[0031] 又，作為用以控制 HTML5 應用程式之資訊，雖係可使用 AIT（Application Information Table），但是，係將在緊急警報應用程式（EAA）之控制中所使用的 AIT，稱作 E-AIT（Emergency - AIT），而與在播送應用程式（BCA）之控制中所使用的 AIT 作區別。另外，E-AIT，係為將 AIT 作了擴張者。

[0032] 另外，詳細內容雖係於後再述，但是，藉由此 E-AIT，緊急警報應用程式（EAA）之從啟動起直到結束為止的生命周期（Lifecycle）係被作控制。又，在 E-AIT 中，係亦包含有關連於緊急警報（之詳細資訊）的資訊。進而，藉由對於事件訊息作利用，係亦能夠實行關連於緊急警報應用程式（EAA）之各種的處理，但是，針對其之詳細內容，係於後再述。

[0033] 回到圖 1 之說明，播送台（之送訊裝置 10），係能夠將緊急資訊應用程式（EAA）提供至 EA 伺服器 40 處。EA 伺服器 40，係進行從播送台（之送訊裝置 10）所提供而來的緊急資訊應用程式（EAA）之配送。

[0034] 受訊裝置 20，當具備有通訊功能的情況時，係能夠經由網際網路或行動電話網路等之通訊線路 90 來對於 EA 伺服器 40 進行存取，並要求緊急警報應用程式（EAA）。之後，受訊裝置 20，係能夠透過通訊線路 90，來受訊從 EA 伺服器 40 所配送的緊急警報應用程式（EAA）並實行（啟動）之。藉由此，在受訊裝置 20 之

畫面處，係成為顯示有緊急詳細資訊。

[0035] 另外，在圖 1 中，當作為固定受訊機之受訊裝置 20-1 和作為行動受訊機之受訊裝置 20-2 與受訊裝置 20-3 為被與同一之家庭網路（家庭內 LAN（Local Area Network））作連接的情況時，例如，受訊裝置 20-1，係亦可構成為將從播送台（之送訊裝置 10）所受訊了的緊急警報資訊（例如緊急警報應用程式（EAA））等送訊（轉送）至受訊裝置 20-2 或受訊裝置 20-3 處。藉由此，例如，作為行動受訊機之受訊裝置 20-2 與受訊裝置 20-3，就算是在並不具備有播送功能的情況時，亦成為能夠受訊從作為固定受訊機之受訊裝置 20-1 所送訊而來的緊急警報資訊並作顯示。

[0036]

（各裝置之概要）

圖 2，係為對於圖 1 之傳輸系統 1 的各裝置之概要作展示之圖。

[0037] 在圖 2 中，送訊裝置 10，例如，係將從轉播場所所透過傳輸路徑或通訊線路而送來的直播內容（例如，體育轉播等之現場播送節目）或者是被積蓄在儲存設備中之已完成收錄之內容（例如，連續劇等之事先收錄節目）等的播送節目，作為數位播送訊號而送訊。

[0038] 於此，在緊急時，送訊裝置 10，係取得從緊急資訊來源（EA Authority）所通知而來之作為緊急資訊來源資訊之 CAP 資訊，並將與該 CAP 資訊之解析結果相

對應的緊急警報訊息（Universal Alert），嵌入至播送節目的影像（非壓縮之視訊資料）中並進行編碼。但是，在緊急時，係成為亦藉由視覺障礙者用之蜂鳴訊號（tone signal）或副聲道聲音等，來配送視覺障礙者用之聲音（Universal Alert）。

[0039] 又，送訊裝置 10，係產生與 CAP 訊號之解析結果相對應的 E-AIT。在此 E-AIT 中，係包含有關連於緊急警報（之詳細資訊）的資訊、和緊急警報應用程式（EAA）之控制資訊等。進而，送訊裝置 10，係基於 CAP 資訊之解析結果，來作為 LCC 內容，而產生身為進階內容（Advanced Content）之緊急警報應用程式（EAA）。

[0040] 又，在緊急時，包含緊急警報訊息之播送節目等的內容、包含 E-AIT 之訊令、以及包含緊急警報應用程式（EAA）之 LCC 內容的串流，係被多工化，並作為數位播送訊號而被送訊。

[0041] 另外，在圖 2 中，為了便於說明，係針對在播送局（Broadcaster）處所設置的裝置為藉由送訊裝置 10、亦即是藉由 1 個的裝置來構成的情況，而作了例示，但是，係亦可作為由複數之裝置所成的送訊系統，而構成之。

[0042] 又，在圖 2 中，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所送訊而來之數位播送訊號。受訊裝置 20，係對於從數位播送訊號所得到的播送串流

進行處理，而播放播送節目等之內容的影像和聲音。

[0043] 於此，在緊急時，由於在播送節目等之內容的影像（非壓縮之視訊資料）中，係被嵌入有作為緊急警報訊息（Universal Alert）之嵌入文本（burned-in text），因此，在受訊裝置 20 之畫面中，係與播送節目播送之影像相重疊地而顯示有嵌入文本（burned-in text）（圖中之「1.burned-in text & audio」）。但是，在緊急時，由於係成為亦藉由視覺障礙者用之蜂鳴訊號或副聲道聲音等，來配送視覺障礙者用之聲音（Universal Alert），因此，係能夠將此聲音輸出。

[0044] 又，在緊急時，作為訊令，由於 E-AIT 係被傳輸而來，因此，在受訊裝置 20 處，該 E-AIT 係被作解析，並基於該解析結果，來判定是否要進行緊急詳細資訊之顯示、亦即是判定是否要啟動身為進階內容（Advanced Content）之緊急警報應用程式（EAA）。之後，受訊裝置 20，當判定要啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，係取得作為 LCC 內容所被傳輸而來之緊急警報應用程式（EAA）並啟動之。藉由此，在受訊裝置 20 之畫面中，係與播送節目之影像相重疊地，而顯示有由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊、以及嵌入文本（burned-in text）（圖中之「2.burned-in text & audio & APP」）。但是，由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊，係亦可構成為被作全畫面顯示（圖中之「3.HTML5 Application」）。

[0045] 另外，送訊裝置 10，係亦可構成為將緊急資訊應用程式（EAA）提供至 EA 伺服器 40 處。於此情況，受訊裝置 20，係能夠透過網際網路等之通訊線路 90，來受訊從 EA 伺服器 40 所配送的緊急警報應用程式（EAA）並啟動之。又，詳細內容雖係於後再述，但是，係亦可利用在 MPD（Media Presentation Description）之事件串流要素（圖中之「MPD」）或 DASH（Dynamic Adaptive Streaming over HTTP）區段之事件訊息盒（圖中之「'emsg'box」）等之中所配置的事件訊息（Event Message），來進行關連於緊急警報應用程式（EAA）之處理（圖中之「Event」）。但是，如同後述一般，作為傳送通訊協定，當使用 MMT（MPEG Media Transport）的情況時，代替 MPD 之事件串流要素，係可在 MMT 訊令中，嵌入與 MPD 之事件串流要素相同的資訊，或者是作為獨立之訊令的資料，而將同樣的資訊作通知。

[0046] 以上，係針對圖 1 之傳輸系統 1 的各裝置之概要作了說明。

[0047]

（IP 傳輸方式之緊急資訊之傳輸方式）

圖 3，係為對於當採用了 IP 傳輸方式之數位播送的情況時之緊急警報之傳輸方式的概要作展示之圖。

[0048] 另外，在各國之數位播送的規格中，作為傳輸方式，係採用有 MPEG2-TS（Moving Picture Experts Group phase 2-Transport Stream）方式，但是，今後，可

以推測到，係會藉由導入將在通訊之領域中所使用的 IP (Internet Protocol) 封包使用於數位播送中的 IP 傳輸方式，來提供更高度化的服務。

[0049] 特別是，在身為現在持續進行策劃的美國之下一代播送規格之 ATSC (Advanced Television Systems Committee) 3.0 中，係已決定要採用使用有 IP 傳輸方式之數位播送。例如，在圖 1 之傳輸系統 1 中，在送訊裝置 10 和受訊裝置 20 處，係可構成為透過傳輸路徑 80 而進行準據於 ATSC3.0 之資料傳輸。

[0050] 在圖 3 中，於左側所示之管狀圖，係代表 IP 傳輸方式之數位播送的系統管狀模式。在此系統管狀模式中，於特定之頻率帶域 (例如 6MHz) 之播送串流 (Broadcast Stream) 中，係包含有 1 或複數之 PLP 串流 (PLP Stream)。又，在各 PLP 串流中，係包含有各訊令 (signaling) 或各服務 (service) 之串流。

[0051] 另外，特定之頻率帶域之播送串流，係藉由播送串流 ID (Broadcast Stream ID) 來作辨識。又，各 PLP 串流，係藉由 PLP ID 來作辨識。進而，各服務，係藉由服務 ID (Service ID) 來作辨識。

[0052] 於此，LLS (Link Layer Signaling) 訊令，係被儲存在 IP/UDP 封包中而被作傳輸。LLS 訊令，係為先於 SLS (Service Layer Signaling) 訊令之前所被取得的訊令，依據 LLS 訊令之資訊，SLS 訊令係被取得。

[0053] 作為此 LLS 訊令，例如，係包含有 SLT

(Service List Table) 或 RRT (Region Rating Table)、E-AIT (Emergency Alerting Table) 等之後設資料。SLT 後設資料，係包含有像是在服務之選台中所必要的資訊 (選台資訊) 等的代表播送網路中之串流或服務之構成的資訊。RRT 後設資料，係包含有關於分級之資訊。E-AIT 後設資料 (以下，係記述為 E-AIT)，係包含有緊急警報應用程式 (EAA) 之控制資訊和關連於緊急警報 (之詳細資訊) 的資訊。

[0054] 另外，SLT、RRT 或 E-AIT 等之後設資料，係藉由 XML (Extensible Markup Language) 等之標示語言 (markup language) 而被作記述。

[0055] 又，各服務之串流，係藉由 ROUTE (Real-Time Object Delivery over Unidirectional Transport) 會談 (session) 而被傳輸。於此，所謂 ROUTE，係為適合於將檔案以單方向來進行多撥 (multicast) 傳輸的協定，並為將 FLUTE (File Delivery over Unidirectional Transport) 作了擴張的協定。在各服務之串流中，藉由 ROUTE 會談，SLS 訊令或組件 (Component)、LCC (Locally Cached Content) 內容之串流係被作傳輸。

[0056] 作為此 SLS 訊令，例如，係包含有 USD (User Service Description)、S-TSID (Service-based Transport Session Instance Description)、MPD (Media Presentation Description) 等的後設資料。USD 後設資料，係包含有其他之後設資料的取得目標等之資訊。S-

TSID 後設資料，係為將 LSID (LCT Session Instance Description) 適應於 ATSC3.0 所作了擴張者，並為 ROUTE 通訊協定之控制資訊。MPD 後設資料 (以下，係記述為 MPD) ，係為用以對於組件之串流的播放作管理之控制資訊。

[0057] 另外，USD、S-TSID、MPD 等之後設資料，係藉由 XML 等之標示語言而被作記述。又，MPD 後設資料，係準據於 MPEG-DASH (Dynamic Adaptive Streaming over HTTP) 之規格。

[0058] 組件，係為構成視訊或音訊、字幕等的內容之資料。又，LCC 內容，係為被積蓄 (下載) 於受訊裝置 20 之儲存設備中再被進行處理的內容。但是，在圖 3 之例中，作為 LCC 內容，係被傳輸有緊急警報應用程式 (EAA) 。另外，LCC，係會有被稱作 NRT (Non Real Time) 的情況。

[0059] 另外，雖係為了使說明簡略化而有所省略，但是，在 PLP 串流中，係成為亦被傳輸有作為時刻資訊之 NTP (Network Time Protocol) 和作為電子服務導引之 ESG (Electronic Service Guide) 服務等的串流。

[0060] 在圖 3 之管狀圖中，於播送串流中，係包含有成為相異之 PLP ID 之 2 個的 PLP 串流，但是，其中一方 (圖中之上方) 之 PLP 串流，係被設為通常之 PLP 串流，另外一方 (圖中之下方) 之 PLP 串流，則係被設為高穩健性 (robustness) 之 PLP 串流。

[0061] 在此例中，係藉由通常之 PLP 串流，來傳輸服務之組件和 SLS 訊令，並藉由高穩健性之 PLP 串流，來傳輸 LLS 訊令和 LCC 內容之串流。故而，係能夠確實地傳輸 LLS 訊令和 LCC 內容。又，在此例中，LLS 訊令，係在複數之服務中被共通地使用。

[0062] 於此，若是對於圖中之以點線 L 所包圍的部份、亦即是傳輸 LLS 訊令之串流作注目，則在緊急時，作為 LLS 訊令之 E-AIT，係成為如同下述一般地被傳輸。

[0063] 在 IP 傳輸方式之通訊協定堆疊中，最下位之階層，係被設為物理層（L1：Layer1），與此物理層相鄰接之上位之階層，係被設為 Layer 2 之階層（L2：Layer2），進而，與 Layer 2 之階層相鄰接之上位之階層，係被設為 IP 層，與 IP 層相鄰接之上位之階層，係被設為 UDP（User Datagram Protocol）層。

[0064] 亦即是，如同圖 3 之右側之訊框（封包）的構造圖中所示一般，物理層之 L1 訊框（L1 Frame），係由 L1 標頭和 L1 酬載所構成。在此 L1 標頭中，係包含有用以在緊急時將電源 OFF 並且為待機狀態之受訊裝置 20 啟動的喚醒旗標（wake-up flag）。又，在 L1 酬載中，係被配置有 1 或複數之 ALP（ATSC Link-layer Protocol）封包。

[0065] 此 ALP 封包，係為 Layer 2 之階層之傳輸封包，在其之 ALP 酬載中，係被配置有 LLS 表。亦即是，LLS 表，由於係被包含於 IP/UDP 封包中而被傳輸，因

此，作為其之標頭，係除了 LLS 標頭 (LLS_H) 以外，亦被附加有 IP 標頭 (IP_H) 和 UDP 標頭 (UDP_H)。又，在 LLS 表中，係被配置有 LLS 訊令之資料，亦即是，在此例中，係被配置有 E-AIT。

[0066] 於此，在圖 4 中，係對於 LLS 表之語法之例作展示。在圖 4 之 LLS 表中，於 8 位元之 LLS_table_id 中，係被指定有用以對於 LLS 表作辨識之 LLS 表 ID。又，在 8 位元之 LLS_table_version 中，係被指定有 LLS 表之版本。另外，LLS_table_id 和 LLS_table_version，係被包含在 LLS 標頭之中。

[0067] 又，藉由 switch 文，作為 LLS 表 ID，當被指定有 "0x01" 的情況時，係代表作為 LLS 訊令之資料而被配置有 SLT 後設資料。又，當作為 LLS 表 ID 而被指定有 "0x02" 的情況時，係代表作為 LLS 訊令之資料而被配置有 RRT 後設資料，當被指定有 "0x03" 的情況時，係代表作為 LLS 訊令之資料而被配置有 E-AIT。

[0068] 回到圖 3 之說明，在 LSS 表中所包含之 E-AIT 中，係包含有緊急警報應用程式 (EAA) 之控制資訊和關連於緊急警報 (之詳細資訊) 的資訊。受訊裝置 20，當受訊了 E-AIT 的情況時，係對於該 E-AIT 進行解析，並基於該解析結果，來判定是否要顯示緊急詳細資訊 (是否要啟動緊急警報應用程式 (EAA))。於此，例如，係可因應於使用者操作來判定是否要顯示緊急詳細資訊，或者是因應於由使用者所預先設定的設定資訊來判定

是否要顯示緊急詳細資訊。

[0069] 之後，受訊裝置 20，當判定要顯示緊急詳細資訊的情況時、亦即是當判定要啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，係取得作為 LCC 內容而藉由 ROUTE 會談所被傳輸而來之緊急警報應用程式（EAA）並啟動之（S1）。其結果，在受訊裝置 20 之畫面處，係成為顯示有由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊。

[0070] 又，在 E-AIT 中，當緊急警報應用程式（EAA）係藉由 EA 伺服器 40 而被提供的情況時，係包含有代表該 EA 伺服器 40 之 URL（Uniform Resource Locator）的資訊。於此情況，受訊裝置 20，係基於該 E-AIT，來透過通訊線路 90（Internet）而對於 EA 伺服器 40 進行存取，並要求緊急警報應用程式（EAA）（S2、S3）。之後，受訊裝置 20，係受訊從 EA 伺服器 40 來透過通訊線路 90 所配送的緊急警報應用程式（EAA）並啟動之（S3、S2）。其結果，在受訊裝置 20 之畫面處，係成為顯示有由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊。

[0071] 藉由此，在緊急時，不僅是能夠藉由以嵌入文本等之文字列所成的緊急警報訊息（Universal Alert）來提示簡易的資訊，亦能夠針對關心該資訊之使用者，而藉由作為進階內容（Advanced Content）之緊急警報應用程式（EAA），來例如提示包含有靜止像或動畫等之緊急詳細資訊。

[0072] 另外，在圖 3 之例中，作為傳送層（Transport layer）之傳輸通訊協定（傳送通訊協定），雖係針對使用 ROUTE 的情況來作了說明，但是，係亦可構成為使用其他的傳送通訊協定。例如，在現今所規劃中之 ATSC3.0 中，作為傳送通訊協定，係對於 ROUTE 與 MMT（MPEG Media Transport）之併存有所考慮，但是，除了 ROUTE 會談以外，係亦可構成為使用 MMT 會談來傳輸組件或訊令之串流。

[0073] 如同上述一般，在 ATSC3.0 等之 IP 傳輸方式之數位播送中，當作為傳送通訊協定而使用有 ROUTE 或 MMT 的情況時，於緊急時，係能夠將與從緊急資訊來源（例如美國聯邦緊急事務管理署（FEMA））而來之緊急資訊來源資訊（例如在災害時所發行的緊急警報等）相對應之緊急資訊（緊急警報），對於受訊裝置 20 作提供（通知）。

[0074]

（緊急警報應用程式（EAA）的啟動方式）

另外，在對於播送應用程式（BCA）和緊急警報應用程式（EAA）作比較的情況時，於緊急時所被啟動的緊急警報應用程式（EAA），相較於在通常時所被啟動的播送應用程式（BCA），啟動之優先度係變高。故而，在啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，當播送應用程式（BCA）正被啟動時，係有必要構成為使由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊被優先性地作顯示。

[0075] 作為此種優先啟動之解決方案，例如，在受訊裝置 20 處，係能夠啟動緊急警報應用程式（EAA），並藉由該緊急警報應用程式（EAA），來判定是否要進行緊急詳細資訊之顯示，但是，若是身為播送應用程式（BCA）已被作了啟動的狀態，則係成為先使啟動中之播送應用程式（BCA）暫時停止或者是結束，之後再啟動緊急警報應用程式（EAA），並判定是否要進行緊急詳細資訊之顯示。

[0076] 又，在有必要進行緊急詳細資訊之顯示的情況時，係只要藉由啟動中之緊急警報應用程式（EAA）來顯示緊急詳細資訊即可，但是，另一方面，當成為不需要進行緊急詳細資訊之顯示的情況時，係成為先使緊急警報應用程式（EAA）結束，之後再度使播送應用程式（BCA）之實行再度開始或者是啟動。亦即是，在受訊裝置 20 處，就算是在能夠啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，依存於使用者，例如也會有僅需要緊急警報訊息（嵌入文本）便已充分，而並不需要對象之緊急詳細資訊的情況，於此種情況中，係並不需要使緊急警報應用程式（EAA）啟動。

[0077] 因此，在本技術中，係藉由在將 AIT 作了擴張的 E-AIT 中，除了緊急警報應用程式（EAA）的控制資訊以外，亦包含有關連於緊急警報（之詳細資訊）的資訊，來構成為使受訊裝置 20，因應於該 E-AIT 之解析結果，而判定是否要進行緊急詳細資訊之顯示，並僅當使緊

急詳細資訊作顯示的情況時，才啟動緊急警報應用程式（EAA）。或者是，在本技術中，係構成為藉由在 E-AIT 中包含 CAP 資訊，來使緊急警報應用程式（EAA）能夠直接接收 CAP 資訊並進行處理。又，在受訊裝置 20 處，於緊急警報應用程式（EAA）之啟動時，當播送應用程式（BCA）正被啟動的情況時，係構成為使播送應用程式（BCA）暫時停止或者是結束，並優先性地啟動緊急警報應用程式（EAA）。

[0078] 於此，作為判定是否要啟動緊急警報應用程式（EAA）並顯示緊急詳細資訊一事之判定處理，係如同上述一般，可因應於使用者之操作，來判定是否要顯示緊急詳細資訊，亦可使受訊裝置 20，因應於 E-AIT 之解析結果，而判定是否要進行緊急詳細資訊之顯示。

[0079] 於後者的情況時，例如，受訊裝置 20，係判定該視聽地區是否身為緊急警報之對象地區，當視聽地區係為緊急警報之對象地區外的情況時，並不啟動緊急警報應用程式（EAA），而成為並不進行緊急詳細資訊之顯示。又，例如，受訊裝置 20，係亦可基於使用者所預先作了登錄的設定資訊（例如，要顯示與氣象相關之資訊，但是並不顯示學校之臨時停課等之資訊，等等），來判定是否要啟動緊急警報應用程式（EAA）。

[0080] 圖 5，係為對於緊急警報應用程式（EAA）的啟動方式之例作展示之圖。

[0081] 如同圖 5 中所示一般，用以提示緊急警報之

詳細資訊（緊急詳細資訊）的緊急警報應用程式（EAA），係可構成為藉由第 1 方式～第 3 方式之其中一者的方式而被啟動，並顯示緊急詳細資訊。但是，此些之第 1 方式～第 3 方式，係僅為緊急警報應用程式（EAA）之啟動序列的其中一例，亦可構成為藉由其他的方式，來啟動緊急警報應用程式（EAA）。

[0082] 在第 1 方式中，係藉由常駐應用程式（RA）來啟動緊急警報應用程式（EAA）。

[0083] 具體而言，在受訊裝置 20 處，在由使用者而對於播送節目進行視聽時，當受訊了 E-AIT（autostart）的情況時，常駐應用程式（RA），係依循該 E-AIT（autostart），而顯示代表受訊了緊急警報之詳細資訊（緊急詳細資訊）一事的圖符（EA 圖符）等。之後，對於此顯示資訊（選擇資訊）作了確認的使用者，係判斷是否要顯示緊急詳細資訊，當下達了進行該顯示之指示的情況時，緊急警報應用程式（EAA）係被啟動（實行），緊急詳細資訊係被顯示在受訊裝置 20 之畫面上。

[0084] 之後，於受訊裝置 20 處，當受訊了 E-AIT（terminate）的情況時，常駐應用程式（RA），係依循該 E-AIT（terminate），而使啟動中之緊急警報應用程式（EAA）結束。藉由此，在受訊裝置 20 之畫面處，緊急詳細資訊之顯示係消失，並成為僅顯示有播送節目。

[0085] 在第 2 方式中，係從播送應用程式（BCA）為未實行之狀態起，來啟動緊急警報應用程式（EAA）。

[0086] 具體而言，在受訊裝置 20 處，在由使用者而對於播送節目進行視聽時，當受訊了 E-AIT (autostart) 的情況時，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 等，係依循該 E-AIT (autostart) ，而啟動 (實行) 緊急警報應用程式 (EAA) ，藉由此，緊急警報之詳細資訊 (緊急詳細資訊) 係被作顯示。

[0087] 之後，於受訊裝置 20 處，當受訊了 E-AIT (terminate) 的情況時，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 等，係依循該 E-AIT (terminate) ，而使啟動中之緊急警報應用程式 (EAA) 結束。藉由此，在受訊裝置 20 處，緊急詳細資訊之顯示係消失，並成為僅顯示有播送節目。

[0088] 在第 3 方式中，係從播送應用程式 (BCA) 正被實行之狀態起，來啟動緊急警報應用程式 (EAA) 。

[0089] 具體而言，在受訊裝置 20 處，在由使用者而對於播送節目進行視聽並且播送應用程式 (BCA) 正被啟動時，當受訊了 E-AIT (autostart) 的情況時，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 等，係依循該 E-AIT (autostart) ，而啟動 (實行) 緊急警報應用程式 (EAA) ，藉由此，緊急警報之詳細資訊 (緊急詳細資訊) 係被作顯示。此時，啟動中之播送應用程式 (BCA) ，係被作暫時停止 (結束) ，其之影像係成為從受訊裝置 20 之畫面上而消失。

[0090] 之後，於受訊裝置 20 處，當受訊了 E-AIT

(terminate) 的情況時，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 等，係依循該 E-AIT (terminate)，而使啟動中之緊急警報應用程式 (EAA) 結束。藉由此，在受訊裝置 20 處，緊急詳細資訊之顯示係消失，並成為顯示有播送節目。另外，當存在有暫時停止中之播送應用程式 (BCA) 的情況時，該播送應用程式 (BCA) 之實行係被再度開始，其之影像係被重疊顯示於播送節目處。

[0091] 又，藉由對於事件訊息作利用，係成為能夠實行像是進行啟動中之緊急警報應用程式 (EAA) 的更新等之關連於緊急警報應用程式 (EAA) 之各種的處理。另外，在以下之說明中，係將第 3 方式中之對於事件訊息作了利用的情況，稱作第 3 方式 B，以與並未利用事件訊息的情況時之第 3 方式 A 作區分。

[0092] 以下，針對第 1 方式～第 3 方式之詳細內容作說明。

[0093]

(1) 第 1 方式

[0094] 圖 6，係為對於在第 1 方式中之緊急警報的受訊時之畫面變遷作示意性展示之圖。在圖 6 之例中，係藉由畫面 D11～D15，來表現受訊裝置 20 之畫面的變遷，並藉由步驟 S11～S15，來表現受訊裝置 20 之動作。另外，在圖 6 中，時間之方向，係設為從圖中之左側而朝向右側的方向。又，在圖 6 之例中，假設於時刻 t1～時刻 t2 的期間中，係被通知有緊急警報 (Emergency Alert)。另

外，常駐應用程式（RA），係為預先被組入至受訊裝置 20 中的應用程式。

[0095] 在較緊急警報被作通知的時刻 t_1 而更之前的時間中，於受訊裝置 20 處，係在其之畫面上僅顯示有播送節目之影像，並由使用者而進行視聽（D11）。另外，於此時間點，播送應用程式（BCA）等之 HTML5 應用程式係並未被實行。

[0096] 於此，在成為了時刻 t_1 時，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之緊急警報。之後，在受訊裝置 20 處，係於播送節目之影像上，被重疊顯示有嵌入文本（burned-in text）之文字列（D12）。藉由此，作為緊急警報訊息（Universal Alert）之嵌入文本的內容，係成為被使用者所確認。

[0097] 又，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之 E-AIT（autostart）（S11）。在受訊裝置 20 處，常駐應用程式（RA），係對於該 E-AIT（autostart）進行解析，並將與該解析結果相對應之 EA 圖符顯示在畫面上（S12，D13）。藉由此 EA 圖符，例如，係與「存在有緊急警報之詳細資訊，要顯示嗎？」等之訊息一同地，而顯示有用以對於緊急詳細資訊之顯示作選擇的「是」按鍵和「否」按鍵。

[0098] 另外，於此，係亦能夠將關連於緊急警報之緊急性或對象地區、範疇等的基於在 E-AIT 中所包含之資訊所得到的各種之資訊作顯示。又，常駐應用程式

(RA)，係亦可因應於設定資訊（例如顯示對象地區或顯示對象項目等之設定），來判定是否需要進行緊急詳細資訊之顯示。

[0099] 之後，在受訊裝置 20 處，當由使用者而對於作為 EA 圖符所被顯示之「是」按鍵作了選擇的情況時，緊急警報應用程式 (EAA) 之 EAA 啟動事件係被發行，緊急警報應用程式 (EAA) 係被啟動 (S13)。其結果，在受訊裝置 20 之畫面中，由緊急警報應用程式 (EAA) 所致之緊急詳細資訊，係與嵌入文本 (burned-in text) 一同地而被重疊顯示於播送節目之影像上 (D14)。

[0100] 藉由此，在緊急時，不僅是能夠藉由以嵌入文本等之文字列所成的緊急警報訊息 (Universal Alert) 來提示簡易的資訊，亦能夠針對關心該資訊之使用者，而藉由作為進階內容 (Advanced Content) 之緊急警報應用程式 (EAA)，來例如提示包含有靜止像或動畫等之緊急詳細資訊，而提供更為詳細之資訊。

[0101] 之後，若是經過時刻 t_2 ，則從送訊裝置 10 而來之緊急警報之通知係結束。又，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之 E-AIT (terminate) (S14)。受訊裝置 20，係對於該 E-AIT (terminate) 進行解析，並基於該解析結果，來使啟動中之緊急警報應用程式 (EAA) 結束 (S15)。其結果，在受訊裝置 20 之畫面處，嵌入文本 (burned-in text) 和緊急詳細資訊 (圖中之「EAA」) 之顯示係消失，並成為僅

顯示有播送節目之影像（D15）。

[0102] 如同上述一般，在第 1 方式中，常駐應用程式（RA），係基於 E-AIT（autostart）來顯示 EA 圖符，並且當使用者下達了緊急詳細資訊之顯示之指示的情況時，係啟動緊急警報應用程式（EAA），並成為顯示緊急詳細資訊。藉由此，例如，由於並不需要顯示緊急詳細資訊的情況時，係並不啟動緊急警報應用程式（EAA），而僅在有必要顯示緊急詳細資訊的情況時，才啟動緊急警報應用程式（EAA），因此，係可藉由防止緊急警報應用程式（EAA）之無謂的啟動等而減輕在受訊裝置 20 處之處理的負載。又，常駐應用程式（RA），係能夠基於 E-AIT，來對於緊急警報應用程式（EAA）之生命週期（從啟動起直到結束為止的動作）作控制。

[0103]

（2）第 2 方式

[0104] 圖 7，係為對於在第 2 方式中之緊急警報的受訊時之畫面變遷作示意性展示之圖。在圖 7 之例中，係藉由畫面 D21~D25，來表現受訊裝置 20 之畫面的變遷，並藉由步驟 S21~S25，來表現受訊裝置 20 之動作。另外，在圖 7 中，亦同樣的，時間之方向，係設為從圖中之左側而朝向右側的方向。又，在圖 7 之例中，假設於時刻 t1~時刻 t2 的期間中，係被通知有緊急警報（Emergency Alert）。另外，中間軟體（MW），係與後述之 MW 部 213（圖 19）相對應。又，瀏覽器（BR），係與後述之瀏

覽器 214 (圖 19) 相對應。在此例中，雖係針對中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 係成為處理之主體的情況作說明，但是，係亦可構成為使其他之軟體或硬體來進行處理。此些之關係，在後述之圖 8 以及圖 9 中，亦為相同。

[0105] 在較緊急警報被作通知的時刻 t1 而更之前的時間中，於受訊裝置 20 處，係在其之畫面上僅顯示有播送節目之影像，並由使用者而進行視聽 (D21)。另外，於此時間點，播送應用程式 (BCA) 等之 HTML5 應用程式係並未被實行。

[0106] 於此，在成為了時刻 t1 時，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之緊急警報。之後，在受訊裝置 20 處，係於播送節目之影像上，被重疊顯示有嵌入文本 (burned-in text) 之文字列 (D22)。藉由此，作為緊急警報訊息 (Universal Alert) 之嵌入文本的內容，係成為被使用者所確認。

[0107] 又，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之 E-AIT (autostart) (S21)。在受訊裝置 20 處，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR)，係對於該 E-AIT (autostart) 進行解析，並因應於該解析結果，來下達緊急警報應用程式 (EAA) 之取得和啟動的指示 (S22)。

[0108] 另外，於此，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR)，係可因應於從使用者而來之指示或者是設定資訊 (例如顯示對象地區或顯示對象項目等之設定)，來判

定是否需要進行緊急詳細資訊之顯示。例如，係可作為緊急警報應用程式（EAA）之啟動畫面，而顯示代表受訊了緊急詳細資訊一事之圖符等，並當使用者判斷要顯示緊急詳細資訊並且下達了進行該顯示之指示的情況時，才顯示緊急詳細資訊。

[0109] 之後，在受訊裝置 20 處，因應於從中間軟體（MW）或瀏覽器（BR）而來之指示（EAA 啟動事件），緊急警報應用程式（EAA）係被取得並被啟動（S23）。其結果，在受訊裝置 20 之畫面中，由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊，係與嵌入文本（burned-in text）一同地而被重疊顯示於播送節目之影像上（D24）。

[0110] 藉由此，在緊急時，不僅是能夠藉由以嵌入文本等之文字列所成的緊急警報訊息（Universal Alert）來提示簡易的資訊，亦能夠針對關心該資訊之使用者，而藉由作為進階內容（Advanced Content）之緊急警報應用程式（EAA），來例如提示包含有靜止像或動畫等之緊急詳細資訊，而提供更為詳細之資訊。

[0111] 之後，若是經過時刻 t_2 ，則從送訊裝置 10 而來之緊急警報之通知係結束。又，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之 E-AIT（terminate）（S24）。在受訊裝置 20 處，中間軟體（MW）或瀏覽器（BR），係對於該 E-AIT（terminate）進行解析，並因應於該解析結果，來下達啟動中之緊急警

報應用程式 (EAA) 之結束的指示 (S25)。

[0112] 之後，在受訊裝置 20 處，因應於從中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 而來之指示 (EAA 結束事件)，啟動中之緊急警報應用程式 (EAA) 係被結束 (S26)。其結果，在受訊裝置 20 之畫面處，嵌入文本 (burned-in text) 和緊急詳細資訊 (圖中之「EAA」) 之顯示係消失，並成為僅顯示有播送節目之影像 (D25)。

[0113] 如同上述一般，在第 2 方式中，由於僅當中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 基於 E-AIT 而判定要顯示緊急警報應用程式 (EAA) 的情況時，才會啟動緊急警報應用程式 (EAA)，因此，例如，係可藉由防止緊急警報應用程式 (EAA) 之無謂的啟動等而減輕在受訊裝置 20 處之處理的負載。又，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR)，係能夠基於 E-AIT，來對於緊急警報應用程式 (EAA) 之生命週期 (從啟動起直到結束為止的動作) 作控制。

[0114]

(3) 第 3 方式 A

[0115] 圖 8，係為對於在第 3 方式 A 中之緊急警報的受訊時之畫面變遷作示意性展示之圖。在圖 8 之例中，係藉由畫面 D31~D35，來表現受訊裝置 20 之畫面的變遷，並藉由步驟 S31~S39，來表現受訊裝置 20 之動作。另外，在圖 8 中，亦同樣的，時間之方向，係設為從圖中之左側而朝向右側的方向。又，在圖 8 之例中，於時刻 t1

～時刻 t2 的期間中，係被通知有緊急警報（Emergency Alert）。

[0116] 在較緊急警報被作通知的時刻 t1 而更之前的時間中，於受訊裝置 20 處，係在其之畫面上僅顯示有播送節目之影像，並由使用者而進行視聽（D31）。又，受訊裝置 20，係受訊有從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之 AIT（S31）。在受訊裝置 20 處，中間軟體（MW）或瀏覽器（BR），係對於該 AIT 進行解析，並因應於該解析結果，來下達播送應用程式（BCA）之取得和啟動的指示（S32）。

[0117] 之後，在受訊裝置 20 處，因應於從中間軟體（MW）或瀏覽器（BR）而來之指示（BCA 啟動事件），播送應用程式（BCA）係被取得並被啟動（S33）。其結果，在受訊裝置 20 之畫面中，由播送應用程式（BCA）所致之資訊（例如畫像和影像、文字等），係被重疊顯示於播送節目之影像上（D32）。

[0118] 之後，在成為了時刻 t1 時，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之緊急警報。之後，在受訊裝置 20 處，係與播送應用程式（BCA）之資訊一同地，而將嵌入文本（burned-in text）之文字列重疊顯示於播送結束之影像上（D33）。藉由此，作為緊急警報訊息（Universal Alert）之嵌入文本的內容，係成為被使用者所確認。

[0119] 又，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經

由傳輸路徑 80 所通知而來之 E-AIT (autostart) (S34) 。在受訊裝置 20 處，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) ，係對於該 E-AIT (autostart) 進行解析，並因應於該解析結果，來下達緊急警報應用程式 (EAA) 之取得和啟動的指示 (S35) 。

[0120] 另外，於此，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) ，係可因應於從使用者而來之指示或者是設定資訊 (例如顯示對象地區或顯示對象項目等之設定) ，來判定是否需要進行緊急詳細資訊之顯示。例如，係可作為緊急警報應用程式 (EAA) 之啟動畫面，而顯示代表受訊了緊急詳細資訊一事之圖符等，並當使用者判斷要顯示緊急詳細資訊並且下達了進行該顯示之指示的情況時，才顯示緊急詳細資訊。

[0121] 之後，在受訊裝置 20 處，因應於從中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 而來之指示 (EAA 啟動事件) ，緊急警報應用程式 (EAA) 係被取得並被啟動 (S36) 。此時，啟動中之播送應用程式 (BCA) ，係被作暫時停止 (suspend) 或結束 (terminate) 。其結果，在受訊裝置 20 之畫面處，代替播送應用程式 (BCA) 之資訊，係成為顯示有緊急警報應用程式 (EAA) 之緊急詳細資訊 (D34) 。另外，在受訊裝置 20 之畫面處，嵌入文本 (burned-in text) 亦仍持續被重疊顯示於播送節目之影像上 (D34) 。

[0122] 藉由此，在緊急時，不僅是能夠藉由以嵌入

文本等之文字列所成的緊急警報訊息 (Universal Alert) 來提示簡易的資訊，亦能夠針對關心該資訊之使用者，而藉由作為進階內容 (Advanced Content) 之緊急警報應用程式 (EAA)，來例如提示包含有靜止像或動畫等之緊急詳細資訊，而提供更為詳細之資訊。

[0123] 之後，若是經過時刻 t_2 ，則從送訊裝置 10 而來之緊急警報之通知係結束。又，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之 E-AIT (terminate) (S37)。在受訊裝置 20 處，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR)，係對於該 E-AIT (terminate) 進行解析，並因應於該解析結果，來下達啟動中之緊急警報應用程式 (EAA) 之結束的指示 (S38)。

[0124] 之後，在受訊裝置 20 處，因應於從中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 而來之指示 (EAA 結束事件)，啟動中之緊急警報應用程式 (EAA) 係被結束 (S39)。又，在啟動緊急警報應用程式 (EAA) 時，當播送應用程式 (BCA) 被設為暫時停止 (suspend) 的情況時，該播送應用程式 (BCA) 之實行係被再度開始 (被啟動)。其結果，在受訊裝置 20 之畫面處，嵌入文本 (burned-in text) 和緊急詳細資訊 (圖中之「EAA」) 之顯示係消失，播送應用程式 (BCA) 之資訊係被重疊顯示於播送節目之影像上 (D35)。亦即是，受訊裝置 20 之畫面的顯示，係成為回到緊急警報被作通知之前的狀態 (D32)。

[0125] 另外，在啟動緊急警報應用程式 (EAA)

時，當播送應用程式（BCA）被設為結束（terminate）的情況時，播送應用程式（BCA）之實行係並不會被再度開始，在受訊裝置 20 之畫面處，係成為僅被顯示有播送節目之影像。

[0126] 如同上述一般，在第 3 方式 A 中，由於僅當中間軟體（MW）或瀏覽器（BR）基於 E-AIT 而判定要顯示緊急警報應用程式（EAA）的情況時，才會啟動緊急警報應用程式（EAA），因此，例如，係可藉由防止緊急警報應用程式（EAA）之無謂的啟動等而減輕在受訊裝置 20 處之處理的負載。又，在第 3 方式 A 中，在啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，當播送應用程式（BCA）正被啟動時，由於係先使該播送應用程式（BCA）暫時停止或者是結束，之後再啟動緊急警報應用程式（EAA），因此，係能夠優先性地啟動緊急警報應用程式（EAA）。故而，係能夠對於使用者而確實地提示緊急詳細資訊。

[0127]

（4）第 3 方式 B：事件對應

[0128] 圖 9，係為對於在第 3 方式 B 中之於緊急警報的受訊時而進行事件對應的情況時之畫面變遷作示意性展示之圖。在圖 9 之例中，係藉由畫面 D41~D45，來表現受訊裝置 20 之畫面的變遷，並藉由步驟 S41~S49，來表現受訊裝置 20 之動作。另外，在圖 9 中，亦同樣的，時間之方向，係設為從圖中之左側而朝向右側的方向。又，在圖 9 之例中，於時刻 t1~時刻 t2 的期間中，係被

通知有緊急警報（Emergency Alert）。

[0129] 在較緊急警報被作通知的時刻 t_1 而更之前的時間中，於受訊裝置 20 之畫面處，由播送應用程式（BCA）所致之資訊，係被重疊顯示於播送節目之影像上（D41）。另外，此播送應用程式之啟動方法，由於係與上述之第 3 方式 A（圖 8 之 S31~S33）相同，因此於此係省略其說明。

[0130] 之後，在成為了時刻 t_1 時，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之緊急警報。其結果，在受訊裝置 20 之畫面處，係與播送應用程式（BCA）之資訊一同地，而將嵌入文本（burned-in text）之文字列重疊顯示於播送結束之影像上（D42）。藉由此，作為緊急警報訊息（Universal Alert）之嵌入文本的內容，係成為被使用者所確認。

[0131] 又，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之 E-AIT（autostart）（S41）。在受訊裝置 20 處，中間軟體（MW）或瀏覽器（BR），係對於該 E-AIT（autostart）進行解析，並因應於該解析結果，來下達緊急警報應用程式（EAA1）之取得和啟動的指示（S42）。

[0132] 另外，於此，與上述之第 3 方式 A 同樣的，係可因應於從使用者而來之指示或者是設定資訊（例如顯示對象地區或顯示對象項目等之設定），來判定是否需要進行緊急詳細資訊之顯示。例如，係可作為緊急警報應用

程式（EAA）之啟動畫面，而顯示代表受訊了緊急詳細資訊一事之圖符等，並當使用者判斷要顯示緊急詳細資訊並且下達了進行該顯示之指示的情況時，才顯示緊急詳細資訊。

[0133] 之後，在受訊裝置 20 處，因應於從中間軟體（MW）或瀏覽器（BR）而來之指示（EAA1 啟動事件），緊急警報應用程式（EAA1）係被取得並被啟動（S43）。此時，啟動中之播送應用程式（BCA），係被作暫時停止（suspend）或結束（terminate）。其結果，在受訊裝置 20 之畫面處，代替播送應用程式（BCA）之資訊，係成為顯示有緊急警報應用程式（EAA1）之緊急詳細資訊（D43）。另外，在受訊裝置 20 之畫面處，嵌入文本（burned-in text）亦仍持續被重疊顯示於播送節目之影像上（D43）。

[0134] 藉由此，在緊急時，不僅是能夠藉由以嵌入文本等之文字列所成的緊急警報訊息（Universal Alert）來提示簡易的資訊，亦能夠針對關心該資訊之使用者，而藉由作為進階內容（Advanced Content）之緊急警報應用程式（EAA），來例如提示包含有靜止像或動畫等之緊急詳細資訊，而提供更為詳細之資訊。

[0135] 之後，受訊裝置 20，係受訊從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之事件訊息（S44）。在受訊裝置 20 處，中間軟體（MW）或瀏覽器（BR），係對於該事件訊息進行解析，並因應於該解析結果，來下達從緊

急警報應用程式 (EAA1) 而變遷至緊急警報應用程式 (EAA2) 之指示 (S45)。亦即是，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR)，係將該事件訊息通知至緊急警報應用程式 (EAA1) 處。緊急警報應用程式 (EAA1)，係基於在事件訊息中所記述之資訊 (事件資訊)，而當該事件訊息係身為朝向緊急警報應用程式 (EAA2) 之變遷指示的情況時，實行變遷至緊急警報應用程式 (EAA2) 之處理。

[0136] 之後，在受訊裝置 20 處，因應於從中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 而來之指示 (EAA2 變遷事件)，緊急警報應用程式 (EAA2) 係被取得並被啟動 (S46)。其結果，在受訊裝置 20 之畫面處，由緊急警報應用程式 (EAA1) 所致之緊急詳細資訊 (的頁面) 係被更新，並被顯示有由緊急警報應用程式 (EAA2) 所致之緊急詳細資訊 (的頁面)。於此，緊急警報應用程式 (EAA2)，係為除了代表將藉由緊急警報應用程式 (EAA1) 所顯示之頁面的全部作更新以外，亦代表將藉由緊急警報應用程式 (EAA1) 所顯示之頁面的一部分作更新等。

[0137] 藉由此，係能夠針對關心緊急警報訊息之使用者，而提示與最初所提示的緊急詳細資訊 (途中之 EAA1) 相異之緊急詳細資訊 (圖中之「EAA2」)，來提供更加詳細之資訊。

[0138] 之後，若是經過時刻 t_2 ，則從送訊裝置 10 而來之緊急警報之通知係結束。又，受訊裝置 20，係受訊

從送訊裝置 10 而經由傳輸路徑 80 所通知而來之 E-AIT (terminate) (S47)。在受訊裝置 20 處，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR)，係對於該 E-AIT (terminate) 進行解析，並因應於該解析結果，來下達啟動中之緊急警報應用程式 (EAA (EAA2)) 之結束的指示 (S48)。

[0139] 之後，在受訊裝置 20 處，因應於從中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 而來之指示 (EAA (EAA2) 結束事件)，啟動中之緊急警報應用程式 (EAA (EAA2)) 係被結束 (S49)。又，在啟動緊急警報應用程式 (EAA1) 時，當播送應用程式 (BCA) 被設為暫時停止 (suspend) 的情況時，該播送應用程式 (BCA) 之實行係被再度開始 (被啟動)。其結果，在受訊裝置 20 之畫面處，嵌入文本 (burned-in text) 和緊急詳細資訊 (圖中之「EAA2」) 之顯示係消失，播送應用程式 (BCA) 之資訊係被重疊顯示於播送節目之影像上 (D45)。亦即是，受訊裝置 20 之畫面的顯示，係成為回到緊急警報被作通知之前的狀態 (D41)。

[0140] 如同上述一般，在第 3 方式 B 中，由於僅當中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR) 基於 E-AIT 而判定要顯示緊急警報應用程式 (EAA) 的情況時，才會啟動緊急警報應用程式 (EAA)，因此，例如，係可藉由防止緊急警報應用程式 (EAA) 之無謂的啟動等而減輕在受訊裝置 20 處之處理的負載。又，在第 3 方式 B 中，中間軟體 (MW) 或瀏覽器 (BR)，係能夠基於事件訊息，來對關

連於緊急警報應用程式（EAA）之處理（例如生命周期之控制或者是伴隨著起因於時間之經過所導致的緊急警報之更新而進行的緊急警報應用程式（EAA）之變遷等）作控制。

[0141] 另外，於此，作為緊急警報應用程式（EAA）之啟動方式，雖係針對第 1 方式～第 3 方式來作了說明，但是，此些之方式係僅為為了方便說明所使用者，亦可構成為採用第 1 方式～第 3 方式以外之其他的啟動方式。

[0142]

（E-AIT 之語法）

圖 10，係為對於 XML 形式之 E-AIT 之語法之例作展示之圖。另外，在圖 10 中，於要素與屬性中之屬性處，係附加有「@」。又，被作了內縮（indent）的要素和屬性，係成為被對於其之上位的要素作了指定者。

[0143] E-AIT，係包含有 ServiceDiscovery 要素以及 ApplicationDiscovery 要素。ApplicationDiscovery 要素，係作為根要素（屬性性），而包含有 DomainName 屬性、Version 屬性、EmergencyApplicationList 要素、EmergencyApplication 要素以及 CAPMessage 要素。

[0144] 在 DomainName 屬性中，係被指定有領域（domain）名稱。在 Version 屬性中，係被指定有版本。在 EmergencyApplicationList 要素中，係被指定有能夠藉由現行之程式來實行的緊急警報應用程式（EAA）之清

單。

[0145] 在 EmergencyApplication 要素中，係被指定有關連於緊急警報應用程式（EAA）之資訊。EmergencyApplication 要素，係成為 appName 要素、applicationIdentifier 要素、CAPMessage 要素、emergencyAlert 要素、applicationDescriptor 要素、applicationTransport 要素、applicationLocation 要素以及 applicationBoundary 要素之上位要素。

[0146] 在 appName 要素中，係被指定有緊急警報應用程式（EAA）之名稱。appName 要素，係成為 language 屬性之上位要素。在此 language 屬性中，係被指定有藉由 ISO 639-2 所規定的語言碼。

[0147] applicationIdentifier 要素，係成為 orgId 要素以及 appId 要素之上位要素。在 orgId 要素中，係被指定有組織 ID。在 appId 要素中，係被指定有應用程式 ID。亦即是，藉由組織 ID 和應用程式 ID 之組合，係成為被指定有整體（global）性且獨特（unique）的應用程式 ID。

[0148] 在 CAPMessage 要素中，係能夠配置 CAP 資訊。亦即是，當以緊急警報應用程式（EAA）單位來將 CAP 資訊附加關連性的情況時，係成為在此 EmergencyApplication 要素之 CAPMessage 要素中配置 CAP 資訊。

[0149] emergencyAlert 要素，係被指定有關連於緊急警報（之詳細資訊）的資訊（基本資訊）。

emergencyAlert 要素，係成為 senderName 屬性、sentTime 屬性、category 屬性、priority 屬性、alertStatusCode 屬性、urgency 屬性、severity 屬性以及 area 要素之上位要素。

[0150] 在 senderName 屬性中，例如係被指定有美國聯邦緊急事務管理署（FEMA）或播送台等之代表緊急警報之發行來源的資訊。在 sentTime 屬性中，係被指定有代表緊急警報之被發行的時刻之資訊。

[0151] 在 category 屬性中，係被指定有緊急警報之範疇（Category）。作為此範疇，例如，係因應於運用，而被指定有 "Geo(Geophysical)"、"Met(Meteorological)"、"Safety"等之用以分類緊急警報的資訊。

[0152] 在 priority 屬性中，係被指定有代表緊急警報之優先度的資訊。作為此代表優先度之資訊，例如，係被指定有 0、1、2、3、...等之數值。於此，係可因應於運用來決定優先度之分配，例如決定為 0 的優先度為最低並且數值越大則優先度會變得越高等。

[0153] 在 alertStatusCode 屬性中，例如，係被指定有代表係身為測試用或者是正式使用等的緊急警報之狀態之碼。作為此碼，例如，係被指定有 "exercise"、"actual"、"system"、"test"、"draft"等。

[0154] 在 urgency 屬性中，係被指定有代表緊急警報之緊急性的資訊。作為此代表緊急性之資訊，例如，係被指定有 "immediate"、"expected"、"future"、"past"等。於

此，"immediate"，係代表被要求立即進行避難等。"expected"，係代表要求即將（例如 1 小時以內）開始進行避難等。"future"，係代表要求儘快（較"expected"而有更長的時間）開始進行避難等。"past"，係代表已經沒有進行避難的需要。

[0155] 在 severity 屬性中，係被指定有代表緊急警報之重大性的資訊。作為代表此重大性之資訊，例如，係因應於運用，而被指定有"extreme"、"severe"、"moderate"、"minor"等之用以分類緊急警報之重大性的資訊。

[0156] 在 area 要素中，係被指定有代表緊急警報之對象地區的資訊（碼）。area 要素，係成為 type 屬性之上位要素。在 type 屬性中，係被指定有代表對象區域的資訊（碼）之形態。作為此形態，例如，係被指定有"zip"或"latitude/longitude"。

[0157] 於此，"zip"，例如係代表藉由美國郵政署（USPS）所使用的5碼或者是9碼的郵遞區號（ZIP code）來對於對象區域作指定。又，"latitude/longitude"，係代表藉由緯度和經度來對於對象區域作指定。

[0158] 另外，藉由 emergencyAlert 要素所指定的關聯於緊急警報之資訊（基本資訊），主要係為在緊急警報應用程式（EAA）之啟動時的判定處理（是否需要進行緊急詳細資訊之顯示的判定）中所使用者，該判定條件，係因應於各運用的不同而互為相異，因此，在基本資訊中，

係並不被限定於上述之資訊，而能夠指定與該判定處理之內容相對應的資訊。又，emergencyAlert 要素之管轄下的要素或屬性中之 alertStatusCode 屬性，係成為必要之屬性，但是，關於是否要指定該屬性以外之要素或屬性一事，則為任意。

[0159] 在 applicationDescriptor 要素中，係被指定有關於緊急警報應用程式（EAA）之資訊。applicationDescriptor 要素，係成為 type 要素、controlCode 要素、serviceBound 要素、priority 要素、icon 要素之上位要素。

[0160] type 要素，係成為 AtscApp 要素之上位要素。在 AtscApp 要素中，係被指定有緊急警報應用程式（EAA）之形態。作為此形態，例如，係被指定有代表乃身為以 HTML5 所開發的應用程式一事之"ATSC-HTML"。

[0161] 在 controlCode 要素中，係被指定有對於緊急警報應用程式（EAA）之控制碼（指令）。作為此控制碼，例如，係被指定有"AUTOSTART"、"PRESENT"、"KILL"、"TERMINATE"、"PREFETCH"、"SUSPEND"中之其中一者。

[0162] 於此，"AUTOSTART"，係為用以自動性地即時實行緊急警報應用程式（EAA）之指令。"PRESENT"，係為用以使緊急警報應用程式（EAA）並不自動實行之指令。"KILL"與"TERMINATE"，係為用以使緊急警報應用程式（EAA）結束之指令。另外，在本實施形態中，作為

用以使緊急警報應用程式（EAA）結束之指令，雖係針對使用 "TERMINATE" 的情況來作例示，但是，亦可代替 "TERMINATE"，而指定 "KILL"。

[0163] "PREFETCH"，係為用以經由播送或經由通訊來取得緊急警報應用程式（EAA）之指令。"SUSPEND"，係為用以使緊急警報應用程式（EAA）暫時停止之指令。另外，"DESTROY"、"REMOTE"、"DISABLED" 以及 "PLAYBACK_AUTOSTART"，係並非為應作為控制碼來使用者。

[0164] 在 `serviceBound` 要素中，係被指定有與緊急警報應用程式（EAA）連動而動作之服務等的範圍。在 `priority` 要素中，係被指定有在同一之應用程式的形態內之優先度。

[0165] 在 `icon` 要素中，係被指定有關連於緊急警報應用程式（EAA）之圖符的資訊。`icon` 要素，係成為 `filename` 屬性以及 `size` 屬性之上位要素。在 `filename` 屬性中，係被指定有關連於圖符之檔案名稱的資訊。在 `size` 屬性中，係被指定有關連於圖符之尺寸的資訊。

[0166] 在 `applicationTransport` 要素中，係被指定有緊急警報應用程式（EAA）之傳輸方法和位置資訊。`applicationTransport` 要素，係成為 `URLBase` 要素以及 `URLExtension` 要素之上位要素。在 `URLBase` 要素中 `m`，係被指定有基礎（`base`）部分之 URL。又，在 `URLExtension` 要素中，係被指定有擴張部分之 URL。在

applicationLocation 要素中，係被指定有緊急警報應用程式（EAA）之檔案的 URL。亦即是，藉由基礎部分（first part）之 URL 和擴張部分（second part）之 URL 以及檔案部分（third part）之 URL 間的結合，緊急警報應用程式（EAA）之位置資訊（URL）係被作指定。

[0167] 在 applicationBoundary 要素中，係被指定有代表緊急警報應用程式（EAA）之動作範圍的資訊（邊界資訊）。在此邊界資訊中，係被指定有特定之領域（domain），若是為該領域之範圍內，則緊急警報應用程式（EAA）之動作係成為被容許。另外，代替此領域，係亦可構成為使用上述之緊急資訊應用程式（EAA）之位置資訊（URL）。

[0168] 在（根要素之）CAPMessage 要素中，係能夠配置 CAP 資訊。亦即是，當對於被記述在 E-AIT 中之（複數之）緊急警報應用程式（EAA）的全部而將同一之 CAP 資訊附加關連性的情況時（藉由 E-AIT 全體而傳輸 CAP 資訊的情況時），係成為在此根要素之 CAPMessage 要素中配置 CAP 資訊。

[0169] 另外，在圖 10 中，雖係存在有出現數（Cardinality），但是，當其被指定為"1"的情況時，該要素或者是屬性係決定僅被指定有 1 個，而當被指定為"0..1"的情況時，是否要指定該要素或屬性一事係為任意。又，當被指定為"1..N"的情況時，該要素或屬性係被指定有 1 以上，當被指定為"0..N"的情況時，是否要將該

要素或屬性作 1 以上之指定一事係為任意。

[0170] 又，作為 Data Type，當被指定有 "string" 的情況時，係代表該要素或屬性之值乃身為文字列型。作為 Data Type，當被指定有 "unsignedShort" 或 "unsignedInt" 的情況時，係代表該要素或屬性之值乃身為整數型。作為 Data Type，當被指定有 "Boolean" 的情況時，係代表該要素或屬性之值乃身為布耳型，當被指定為 "Hexadecimal" 的情況時，係代表該要素或屬性乃身為 16 進位數。作為 Data Type，當被指定有 "anyURI" 的情況時，係代表該要素或屬性之值乃身為 anyURI 資料型。

[0171] 另外，在圖 10 中所示之 E-AIT 的語法，係僅為其中一例，例如，係亦可追加其他之要素或屬性等而採用其他的語法。又，E-AIT，係並不被限定於 XML 形式，而亦可藉由其他之標示語言來作記述，或者是亦可為區段 (section) 形式。

[0172]

(事件訊息之傳輸方式)

另外，如同上述一般，在受訊裝置 20 處，雖係可基於事件訊息來進行關連於緊急警報應用程式 (EAA) 之處理，但是，此事件訊息，例如，係可配置在 MPD 之事件串流要素或者是藉由 ROUTE 會談所傳輸的 DASH 區段之事件訊息盒中。因此，以下，係依序針對事件訊息為被配置在 MPD 之事件串流要素中的情況時和事件訊息為被配置在 DASH 區段之事件訊息盒中的情況時作說明。另外，

作為傳送通訊協定，當代替 ROUTE 而使用 MMT 的情況時，係只要構成為將與 MPD 之事件串流要素相同的要素作為 MMT 訊令之一部分來作傳輸或者是作為獨立之訊令的資料來作傳輸即可。又，事件訊息，係亦可構成為並非被嵌入至 DASH 區段中而是被嵌入至 MMT 之媒體區段中並作傳輸。

[0173]

(1) 將事件訊息配置在 MPD 之事件串流要素中的情況

[0174]

(MPD 之記述例)

圖 11，係為對於 XML 形式之 MPD 之記述例作展示之圖。

[0175] 如同圖 11 中所示一般，MPD，係將 Period 要素、AdaptationSet 要素以及 Representation 要素，以階層構造來作記述。Period 要素，係成為對於播送節目等之內容的構成作記述之單位。又，AdaptationSet 要素以及 Representation 要素，係在視訊和音訊、字幕等之構件的各串流中被作利用，並成為能夠記述各個的串流之屬性。

[0176] 具體而言，AdaptationSet 要素，係代表從各種的來源 (source) 而被作了編碼之串流。又，為了在受訊裝置 20 側處而例如因應於位元率等之參數 (parametric) 來對於該串流作選擇，係在 AdaptationSet 要素內，配置 Representation 要素，並列舉有例如成為在位元率等之參數上為相異的複數之選項之串流。通常，

AdaptationSet 要素和 Representation 要素，係對應於像是視訊或音訊、字幕之串流等的單一之串流。

[0177] 又，當使 AdaptationSet 要素表現將視訊串流或音訊串流、字幕串流等之複數之串流作了多工化之串流的情況時，係在 AdaptationSet 要素內，配置 Representation 要素，並列舉出例如成為在位元率等之參數上為相異的複數之選項之被作了多工化之串流。亦即是，在代表時間間隔之 Period 要素的每一者中，係被配置有代表被作了多工化的串流之複數之 AdaptationSet 要素，並能夠藉由被配置在該些之 AdaptationSet 要素內的複數之 Representation 要素，來列舉出複數之例如位元率為相異的被作了多工化之串流。

[0178] 又，在 MPD 中，係能夠於 Period 要素內，記述 EventStream 要素。在此 EventStream 要素中，係能夠配置事件訊息。

[0179] 在 EventStream 要素中，作為其之屬性，係能夠記述 schemeIdUri 屬性和 timescale 屬性。在 schemeIdUri 屬性中，係被指定有用以對於事件訊息之架構（scheme）作辨識的 URI。在此記述例中，作為 schemeIdUri 屬性之屬性值，係被指定有 "urn:atsc:appControlMessage"，藉由此屬性值，係辨識出其乃身為關連於緊急警報（緊急警報應用程式（EAA））之事件訊息。又，在 timescale 屬性中，作為其之屬性值，係被指定有身為 '1000' 之時間尺度。

[0180] EventStream 要素，係成為 Event 要素之上位要素。在 Event 要素中，係能夠於其之開始標籤（tag）與結束標籤之間，記述事件訊息。又，在 Event 要素中，作為其之屬性，係能夠指定「指定有呈現時間（Presentation time）（開始時刻）之 presentationTime 屬性」和「指定有從該開始時刻起之期間的 duration 屬性」。

[0181] 例如，在此記述例中，在 EventStream 要素之開始標籤和結束標籤之間，係被記述有 2 個的 Event 要素，但是，在上側之 Event 要素中，係表現有「在從身為 '0' 之開始時刻起，於 '1000' 之期間之間，在「緊急警報應用程式資訊 1」中所記述之內容，係作為事件訊息而被發行」的內容。又，在下側之 Event 要素中，係表現有「從身為 '1000' 之開始時刻起，於 '4000' 的期間之間，在「緊急警報應用程式資訊 2」中所記述之內容，係作為事件訊息而被發行」的內容。

[0182] 於此，在「緊急警報應用程式資訊 1」或「緊急警報應用程式資訊 2」之中，例如，係包含有關連於藉由 E-AIT（圖 10）之 emergencyAlert 要素所指定的緊急警報之資訊（基本資訊）和緊急警報應用程式（EAA）之控制資訊等。故而，在受訊裝置 20 處，係能夠基於此事件訊息，而進行像是對緊急警報應用程式（EAA）作更新等的關連於緊急警報應用程式（EAA）之處理。

[0183] 另外，MPD 之 EventStream 要素，係具備有如同圖 12 中所示一般之構造，而並不被限定於上述之圖

11 之 MPD 的記述例，可藉由與其他要素或屬性之組合等，來傳輸事件訊息。

[0184]

(MPD 之 EventStream 要素的構造)

圖 12，係為對於 MPD 之 EventStream 要素的構造之例作展示之圖。

[0185] 如同圖 12 中所示一般，EventStream 要素，係成為 xlink:href 屬性、xlink:actuate 屬性、schemeIdUri 屬性、value 屬性、timescale 屬性以及 Event 要素之上位要素。

[0186] 在 xlink:href 屬性中，係被指定有外部之事件串流要素的 URI。在 xlink:actuate 屬性中，係被指定有遍歷 (traversal) 之時序。另外，XLink (XML Linking Language)，係為用以對於 XML 文書彼此之鏈結作定義的規格。

[0187] 在 schemeIdUri 屬性中，係被指定有用以對於事件訊息之架構 (scheme) 作辨識的 URI。在 value 屬性中，係作為屬性值而被指定有 EventStream 要素之值。在 timescale 屬性中，係被指定有代表時間尺度之資訊。在 Event 要素中，係被指定有關連於事件之資訊。

[0188]

(EventStream 要素之具體例)

於此，在圖 13~圖 15 中，針對藉由具備有圖 12 中所示之構造的 EventStream 要素來通知關連於緊急警報

（之詳細資訊）之事件訊息的情況時之構造的具體例作例示。

[0189]

（第 1 具體例）

圖 13，係為對於 EventStream 要素之構造的第 1 具體例作展示之圖。

[0190] 在圖 13 中，作為 EventStream 要素之 `schemaIdUri` 屬性，係被指定有 "urn:atsc3:us:emergency_info"。亦即是，藉由此 `schemaIdUri` 屬性之屬性值，係辨識出此乃身為關連於緊急警報（緊急警報應用程式（EAA））之事件訊息。

[0191] 在 EventStream 要素之 `value` 屬性中，作為其之屬性值，例如，係藉由逗點區隔，而被指定有 E-AIT（圖 10）之 `emergencyAlert` 要素的 `category` 屬性之屬性值、`priority` 屬性之屬性值、`urgency` 屬性之屬性值、`severity` 屬性之屬性值、以及 `area` 要素及其 `type` 屬性之值，此些之中的至少 1 個的資訊。

[0192] 此種事件訊息，由於係作為 SLS 訊令，而被包含於在各服務之每一者中而被作傳輸的 MPD 中，因此，受訊裝置 20，係能夠基於在 MPD 中所包含之事件訊息，來在特定之時序處，進行關連於緊急警報應用程式（EAA）之處理。

[0193] 另外，在 EventStream 要素之 `value` 屬性中所被指定之要素或屬性，係與關連於藉由 E-AIT（圖 10）之

emergencyAlert 要素所指定的緊急警報之資訊（基本資訊）相對應，而並不被限定於圖 13 中所示之藉由 value 屬性所指定的資訊，而可指定與各種之運用相對應的資訊。又，係並不被限定於基本資訊，例如，係亦可構成為被指定有緊急警報應用程式（EAA）之控制資訊等。

[0194]

（第 2 具體例）

圖 14，係為對於 EventStream 要素之構造的第 2 具體例作展示之圖。

[0195] 在圖 14 中，作為 EventStream 要素之 schemeIdUri 屬性，係被指定有 "urn:atsc3:us:emergency_info"。亦即是，藉由此 schemeIdUri 屬性之屬性值，係辨識出此乃身為關連於緊急警報（緊急警報應用程式（EAA））之事件訊息。

[0196] EventStream 要素之 Event 要素，係成為 category 要素、priority 要素、urgency 要素、severity 要素以及 area 要素之上位要素。又，area 要素，係成為 type 屬性之上位要素。另外，此些之要素和屬性，係與 E-AIT（圖 10）之 emergencyAlert 要素的要素和屬性相對應。

[0197] 此種事件訊息，由於係作為 SLS 訊令，而被包含於在各服務之每一者中而被作傳輸的 MPD 中，因此，受訊裝置 20，係能夠基於在 MPD 中所包含之事件訊息，來在特定之時序處，進行關連於緊急警報應用程式

(EAA) 之處理。

[0198] 另外，在 EventStream 要素之 Event 要素的下部所被指定之要素或屬性，係與關連於藉由 E-AIT (圖 10) 之 emergencyAlert 要素所指定的緊急警報之資訊 (基本資訊) 相對應，而並不被限定於圖 14 中所示之藉由在 Event 要素的下部所被指定之要素或屬性而指定的資訊，而可指定與各種之運用相對應的資訊。又，係並不被限定於基本資訊，例如，係亦可構成為被指定有緊急警報應用程式 (EAA) 之控制資訊等。

[0199]

(第 3 具體例)

圖 15，係為對於 EventStream 要素之構造的第 3 具體例作展示之圖。

[0200] 在圖 15 中，作為 EventStream 要素之 schemeIdUri 屬性，係被指定有 "urn:atsc3:us:emergency_info"。亦即是，藉由此 schemeIdUri 屬性之屬性值，係辨識出此乃身為關連於緊急警報 (緊急警報應用程式 (EAA)) 之事件訊息。

[0201] 在 EventStream 要素之 Event 要素中，係於藉由 XML 所規定的 CDATA 區段內，被配置有 CAP 資訊。此 CAP 資訊，係為與從緊急資訊來源而來之緊急資訊來源資訊相對應的資訊。

[0202] 此種事件訊息 (CPA 資訊)，由於係作為 SLS 訊令，而被包含於在各服務之每一者中而被作傳輸的

MPD 中，因此，受訊裝置 20，係能夠基於在 MPD 中所包含之事件訊息（CPA 資訊），來在特定之時序處，進行關連於緊急警報應用程式（EAA）之處理。

[0203] 另外，在 EventStream 要素之 Event 要素中，被配置在 CDATA 區段內的資訊，係並不被限定於 CAP 資訊，而可配置與各種之運用相對應的資訊。

[0204]

（2）被配置在 DASH 區段之事件訊息盒中的情況

[0205]

（事件訊息盒的構造）

圖 16，係為對於藉由 ROUTE 會談所傳輸的 DASH 區段之事件訊息盒（'emsg'盒）的構造之例作展示之圖。

[0206] 在 DASH 區段之事件訊息盒中，係被儲存有 scheme_id_uri、value、timescale、presentation_time_delta、event_duration、id 以及 message_data[]。

[0207] 在文字列型之 scheme_id_uri 中，係被指定有用以對於事件訊息之架構作辨識之 URI。在文字列型之 value 中，係被指定有各種之值。

[0208] 32 位元之無符號整數型之 timescale，係被指定有代表時間尺度之資訊。在 32 位元之無符號整數型之 presentation_time_delta 中，係被指定有代表呈現時間（開始時刻）之資訊。在 32 位元之無符號整數型之 event_duration 中，係被指定有代表事件訊息之期間的資訊。

[0209] 在 32 位元之無符號整數型之 `id` 中，係被指定有用以對於事件訊息作辨識之資訊。在 8 位元之無符號整數型之 `message_data[]` 中，係被配置有事件訊息之資料。

[0210]

(DASH 事件訊息盒的具體例)

於此，在圖 17~圖 18 中，針對藉由具備有圖 16 中所示之構造的事件訊息盒來通知關連於緊急警報（之詳細資訊）之事件訊息的情況之具體例作例示。

[0211]

(第 1 具體例)

圖 17，係為對於 DASH 區段之事件訊息盒的構造之第 1 具體例作展示之圖。

[0212] 在圖 17 中，作為 `box_type`，係被指定有代表事件訊息盒之 'emsg'。又，在 `scheme_id_uri` 中，係被指定有 "urn:atsc3:us:emergency_info"。亦即是，藉由此 `scheme_id_uri`，係辨識出此乃身為關連於緊急警報（緊急警報應用程式（EAA））之事件訊息。另外，在 `value` 中，係被指定有 0。

[0213] 在 `timescale` 中，作為時間尺度，係被指定有 1000。又，在 `presentation_time_delta` 中，係作為呈現時間（開始時刻），而被指定有 0。進而，在 `event_duration` 中，係作為事件訊息之期間，而被指定有 0xFFFF。

[0214] 在 `id` 中，作為事件訊息 ID，係被指定有 1。

在 `message_data[]` 中，作為事件訊息之資料，係被配置有緊急警報關連資料 1。作為此緊急警報關連資料 1，係可配置關連於藉由 E-AIT（圖 10）之 `emergencyAlert` 要素所指定的緊急警報之資訊（基本資訊）。又，係並不被限定於基本資訊，例如，係亦可構成為被指定有緊急警報應用程式（EAA）之控制資訊等。進而，於此，係亦可構成為被配置有 CAP 資訊等。

[0215] 另外，在圖 17 之例中，於 `message_data[]` 中，雖係配置有事件訊息之資料（E-AIT 之基本資訊），但是，係亦可構成為在 `value` 中，以逗點區隔來配置有事件訊息之資料（E-AIT 之基本資訊）。

[0216]

（第 2 具體例）

圖 18，係為對於 DASH 區段之事件訊息盒的構造之第 2 具體例作展示之圖。

[0217] 在圖 18 中，作為 `box_type`，係被指定有代表事件訊息盒之 'emsg'。又，在 `scheme_id_uri` 中，係被指定有 "urn:atsc3:us:emergency_info"。亦即是，藉由此 `scheme_id_uri`，係辨識出此乃身為關連於緊急警報（緊急警報應用程式（EAA））之事件訊息。另外，在 `value` 中，係被指定有 0。

[0218] 在 `timescale` 中，作為時間尺度，係被指定有 1000。又，在 `presentation_time_delta` 中，係作為呈現時間（開始時刻），而被指定有 0。進而，在 `event_duration`

中，係作為事件訊息之期間，而被指定有 0xFFFF。

[0219] 在 id 中，作為事件訊息 ID，係被指定有 2。在 message_data[] 中，作為事件訊息之資料，係被配置有緊急警報關連資料 2。作為此緊急警報關連資料 2，係可配置關連於藉由 E-AIT（圖 10）之 emergencyAlert 要素所指定的緊急警報之資訊（基本資訊）。又，係並不被限定於基本資訊，例如，係亦可構成為被指定有緊急警報應用程式（EAA）之控制資訊等。進而，於此，係亦可構成為被配置有 CAP 資訊等。

[0220] 另外，在圖 18 之例中，於 message_data[] 中，雖係配置有事件訊息之資料（E-AIT 之基本資訊），但是，係亦可構成為在 value 中，以逗點區隔來配置有事件訊息之資料（E-AIT 之基本資訊）。

[0221]

<2.各裝置之構成>

[0222] 接著，針對構成圖 1 之傳輸系統 1 的各裝置之詳細之構成作說明。於此，係以由播送台所設置的送訊裝置 10 之構成和由使用者所設置的受訊裝置 20 之構成為中心，來進行說明。

[0223] 圖 19，係為對於傳輸系統 1 的各裝置之構成例作展示之圖。

[0224] 在圖 19 中，送訊裝置 10，係由 EA 剖析器 101、和直播內容取得部 102、和儲存設備 103、和組件處理部 104、和訊令處理部 105、和 LCC 處理部 106、和編

碼器 107、和多工器 108、和調變部 109、以及 RF 部 110，而構成之。

[0225] EA 剖析器 101，在緊急時，係取得從緊急資訊來源（EA Authority）所通知而來之作為緊急資訊來源資訊之 CAP 資訊，並進行解析。EA 剖析器 101，係將 CAP 資訊之解析結果，供給至組件處理部 104、訊令處理部 105 或者是 LCC 處理部 106 處。

[0226] 直播內容取得部 102，係因應於從組件處理部 104 而來之要求，而例如取得從轉播場所所透過傳輸路徑或通訊線路而送來的直播內容（例如，體育轉播等之現場播送節目）之資料，並供給至組件處理部 104 處。此直播內容，係由視訊或音訊、字幕等的組件所構成。

[0227] 儲存設備 103，例如，係積蓄有已完成收錄之內容（例如，連續劇等之事先收錄節目）。儲存設備 103，係因應於從組件處理部 104 而來之要求，而將所積蓄的已完成收錄之內容，供給至組件處理部 104 處。此已完成收錄內容，係由視訊或音訊、字幕等的組件所構成。

[0228] 組件處理部 104，係取得從直播內容取得部 102 而來之直播內容或者是從儲存設備 103 而來之已完成收錄內容，並對於構成所取得的內容之視訊和音訊的組件進行處理，而供給至編碼器 107 處。

[0229] 編碼器 107，係將從組件處理部 104 所供給而來之視訊和音訊的組件之資料，依據特定之編碼方式來進行編碼，並供給至多工器 108 處。

[0230] 又，在緊急時，在受訊裝置 20 之畫面上，由於係顯示有嵌入文本（EA text），因此，從 EA 剖析器 101 而來之 CAP 資訊之解析結果，係被供給至組件處理部 104 處。組件處理部 104，當從 EA 剖析器 101 而被供給有 CAP 資訊之解析結果的情況時，係在內容（例如現場播送節目或事先收錄節目）之影像（非壓縮之視訊資料）中，嵌入從 EA 剖析器 101 而來之與 CAP 資訊之解析結果相對應的緊急警報（文本資訊）。之後，編碼器 107，係成為依據特定之編碼方式，來對於被嵌入有緊急警報（文本資訊）之視訊資料進行編碼。

[0231] 訊令處理部 105，係產生 LLS 訊令或 SLS 訊令等之訊令，並供給至多工器 108 處。例如，作為 LLS 訊令，係產生有 SLT 後設資料等。又，作為 SLS 訊令，係產生有 USD、S-TSID、MPD 等之後設資料。

[0232] 又，訊令處理部 105，在緊急時，當從 EA 剖析器 101 而被供給有 CAP 資訊之解析結果的情況時，係產生與 CAP 資訊之解析結果相對應的 E-AIT，並供給至多工器 108 處。在此 E-AIT 中，係包含有關連於緊急警報（之詳細資訊）的資訊、和緊急警報應用程式（EAA）之控制資訊等。

[0233] LCC 處理部 106，當被提供有 LCC 內容的情況時，例如係產生播送應用程式（BCA）等之 LCC 內容，並供給至多工器 108 處。又，LCC 處理部 106，在緊急時，當從 EA 剖析器 101 而被供給有 CAP 資訊之解析結

果的情況時，係基於該 CAP 資訊之解析結果，而產生緊急警報應用程式（EAA），並供給至多工器 108 處。

[0234] 多工器 108，係將從編碼器 107 所供給而來之組件的串流和從訊令處理部 105 所供給而來之訊令的串流作多工化，而產生多工化串流，並供給至調變部 109 處。又，多工器 108，當被提供有 LCC 內容（例如播送應用程式（BCA）或緊急警報應用程式（EAA））的情況時，係除了組件與訊令的串流之外，更進而將從 LCC 處理部 106 所供給而來之 LCC 內容（例如播送應用程式（BCA）或緊急警報應用程式（EAA））的串流作多工化，而產生多工化串流。

[0235] 調變部 109，係進行對於從多工器 108 所供給而來的多工化串流之資料的錯誤訂正編碼處理（例如，BCH 編碼或 LDPC 編碼等）和調變處理（例如，OFDM（Orthogonal Frequency Division Multiplexing）調變等），並將藉由該處理之結果所得到的訊號，供給至 RF 部 110 處。

[0236] RF 部 110，係將從調變部 109 所供給而來之訊號，轉換為 RF（Radio Frequency）訊號，並透過天線（未圖示），來作為 IP 傳輸方式之數位播送訊號而送訊。

[0237] 送訊裝置 10，係如同上述一般地而被構成。另外，在圖 19 中，為了便於說明，係針對送訊側之裝置為藉由送訊裝置 10、亦即是藉由 1 個的裝置來構成的情

況，而作了展示，但是，係亦可作為由具備有圖 19 之區塊的各功能之複數之裝置所成的送訊系統，而構成之。又，藉由使送訊裝置 10 成為具有通訊功能，緊急警報應用程式（EAA），係亦可構成為從送訊裝置 10 來提供至 EA 伺服器 40 處。

[0238] 又，在圖 19 中，受訊裝置 20，係由 RF 部 201、和解調部 202、和處理部 203、和輸出部 204、以及通訊 I/F 部 205，而構成之。

[0239] RF 部 201，係透過天線（未圖示），而受訊 IP 傳輸方式之數位播送訊號，並將 RF 訊號，頻率轉換為 IF（Intermediate Frequency）訊號，並供給至解調部 202 處。另外，RF 部 201，係作為 RF IC（Integrated Circuit）而被構成。

[0240] 解調部 202，係對於從 RF 部 201 所供給而來之訊號進行解調處理（例如，OFDM 解調等）。又，解調部 202，係對於藉由解調處理所得到的解調訊號，而施加錯誤訂正解碼處理（例如 LDPC 解碼或 BCH 解碼等），並將該處理之結果所得到之訊號，供給至處理部 203 處。另外，解調部 202，例如，係作為解調 LSI（Large Scale Integration）而被構成。

[0241] 處理部 203，係對於從解調部 202 所供給而來之訊號進行處理（例如解碼處理等），並將該處理之結果所得到的視訊和音訊之資料，供給至輸出部 204 處。

[0242] 另外，處理部 203，例如，係作為主 SoC

(System on Chip) 而被構成。亦即是，作為解調 LSI 之解調部 202、和作為主 SoC 之處理部 203，係作為相異之晶片 (Chip) 而被構成，並透過特定之介面而被作連接。

[0243] 處理部 203，係由 FW/HW 部 211、和組件處理部 212、和 MW 部 213、以及瀏覽器 214，而構成之。

[0244] FW/HW 部 211，係藉由韌體 (FW: Firmware) 或者是硬體 (HW: Hardware) 所構成，並對於從解調部 202 而來之訊號進行處理。FW/HW 部 211，係包含有解多工器 221 以及解碼器 222 而構成之。

[0245] 在解多工器 221 處，係作為從解調部 202 所供給而來之訊號，而被輸入有多工化串流。解多工器 221，係將多工化串流，分離為視訊或音訊等之組件的串流和訊令的串流，並供給至解碼器 222 和 MW 部 213 處。又，解多工器 221，當在多工化串流中包含有 LCC 內容 (例如播送應用程式 (BCA) 或緊急警報應用程式 (EAA)) 之串流的情況時，係將 LCC 內容 (例如播送應用程式 (BCA) 或緊急警報應用程式 (EAA)) 的串流分離，並供給至瀏覽器 214 處。

[0246] 解碼器 222，係基於從解多工器 221 所供給而來之組件的串流，而將視訊和音訊的組件之資料解碼，並供給至組件處理部 212 處。又，解多工器 221 以及解碼器 222，當在 DASH 區段中包含有事件訊息的情況時，係成為對於該事件訊息進行解析，並因應於該解析結果，來對於瀏覽器 214 進行控制。

[0247] 組件處理部 212，係對於從解碼器 222 所供給而來之視訊和音訊的資料進行處理，並供給至輸出部 204 處。

[0248] 但是，於緊急時，在內容（例如現場播送節目或事先收錄節目）之影像（非壓縮之視訊資料）中，係被嵌入有緊急警報（文本資訊），此係成為被作為嵌入文本（burned-in text）而顯示。

[0249] MW 部 213，係藉由中間軟體（MW：Middleware）所構成，並對於從解多工器 221 所供給而來之訊令的串流進行處理。MW 部 213，係由剖析器 231 以及濾波器 232 所構成。剖析器 231，係進行對象之訊令的解析處理。濾波器 232，係進行對象之訊令的抽出處理。

[0250] 之後，在處理部 203 處，係基於藉由 MW 部 213 而進行了處理的訊令，來進行對於組件和應用程式等之處理。但是，於緊急時，由於係從送訊裝置 10 而被通知有 E-AIT，因此，MW 部 213，係成為對於該 E-AIT 進行解析，並因應於該解析結果，來對於瀏覽器 214 進行控制。又，MW 部 213，當在 MPD 中包含有事件訊息的情況時，係成為對於該事件訊息進行解析，並因應於該解析結果，來對於瀏覽器 214 進行控制。

[0251] 瀏覽器 214，例如，係為對應於 HTML5 之瀏覽器，並實行從解多工器 221 所供給而來之播送應用程式（BCA）或緊急警報應用程式（EAA）。藉由此緊急警報應用程式（EAA），例如係成為顯示有緊急詳細資訊（圖

中之「EAA」)。

[0252] 輸出部 204，係對於從組件處理部 212 所供給而來之視訊資料進行處理，並輸出至顯示部（未圖示）處。又，輸出部 204，係對於從組件處理部 212 所供給而來之音訊資料進行處理，並輸出至揚聲器（未圖示）處。藉由此，在顯示部處，係被顯示有現場播送節目或事先收錄節目等之內容的影像，並從揚聲器而輸出有與該影像相互同步的聲音。

[0253] 但是，於緊急時，在顯示部處，係成為顯示被嵌入有與緊急警報相對應的嵌入文本（burned-in text）之現場播送節目等的內容之影像。又，於緊急時，當因應於 E-AIT 而緊急警報應用程式（EAA）被啟動的情況時，係成為在現場播送節目等的內容之影像處重疊顯示有緊急詳細資訊。

[0254] 通訊 I/F205，係透過網際網路等之通訊線路 90，來與 EA 伺服器 40 之間進行各種資料之交換。

[0255] 例如，通訊 I/F205，係能夠因應於 E-AIT 之解析結果，而藉由透過通訊線路 90 來對於 EA 伺服器 40 要求緊急警報應用程式（EAA），而受訊從 EA 伺服器 40 所配送之緊急警報應用程式（EAA），並供給至處理部 203 之瀏覽器 214 處。藉由此，瀏覽器 214，係能夠實行（啟動）從 EA 伺服器 40 所配送的緊急警報應用程式（EAA）。

[0256] 受訊裝置 20，係如同上述一般地而被構成。

另外，受訊裝置 20，係除了可身為電視受像機、機上盒（STB：Set Top Box）或者是錄影機等之固定受訊機以外，亦可身為行動電話、智慧型手機或者是平板終端等之攜帶受訊機。又，受訊裝置 20，係亦可為被搭載於車輛處之車載機器。進而，在圖 19 之受訊裝置 20 的構成中，雖係針對顯示部和揚聲器為被設置於外部的構成作了展示，但是，顯示部和揚聲器，係亦可構成為被設置在受訊裝置 20 之內部。又，在圖 19 中，雖並未圖示，但是，於受訊裝置 20 處，係內藏有常駐應用程式（RA），並藉由此常駐應用程式（RA）來實行各種之處理。

[0257]

<BCA 與 EAA 之啟動序列>

圖 20，係為對於在圖 19 之受訊裝置 20 處的 HTML5 應用程式（BCA、EAA）的啟動序列之例作展示之圖。

[0258] 於圖 20 中，播送、通訊 I/F251，係相當於在圖 19 之受訊裝置 20 中作為播送 I/F 而起作用之 RF 部 201 和解調部 202 以及作為通訊 I/F 而起作用之通訊 I/F205。又，應用程式實行環境／中間軟體 252，係相當於在圖 19 之受訊裝置 20 中的處理部 203 之 MW 部 213 和瀏覽器 214。

[0259] 在圖 19 之受訊裝置 20 處，若是藉由播送、通訊 I/F251 而受訊 AIT，則係藉由應用程式實行環境／中間軟體 252，來對於該 AIT 進行解析，並因應於該解析結果，而受訊播送應用程式（BCA）（S71）。之後，應用

程式實行環境／中間軟體 252，係啟動藉由播送、通訊 I/F251 所受訊了的播送應用程式（BCA）（S72）。

[0260] 於此，被啟動了的播送應用程式（BCA），係藉由 `addEventListener` 方法（method），來對於應用程式實行環境／中間軟體 252 而進行特定之事件（例如 E-AIT）的登錄（S73）。藉由此，在應用程式實行環境／中間軟體 252 處，係成為完成了當特定之事件（例如 E-AIT 受訊事件）被發行時將其通知至播送應用程式（BCA）處之準備。

[0261] 之後，若是藉由播送、通訊 I/F251 而受訊 E-AIT（S74），則在應用程式實行環境／中間軟體 252 處，係發行回呼（callback）事件，該 E-AIT 受訊事件，係被通知至播送應用程式（BCA）處（S75）。於此，E-AIT，係從應用程式實行環境／中間軟體 252 而被供給至播送應用程式（BCA）處。

[0262] 播送應用程式（BCA），係對於 E-AIT 進行解析，並進行是否要啟動緊急警報應用程式（EAA）一事之判定處理（S76）。在此判定處理中，例如，係判定要啟動緊急警報應用程式（EAA），該 EAA 啟動判定結果，係被通知至應用程式實行環境／中間軟體 252 處（S77）。

[0263] 應用程式實行環境／中間軟體 252，當基於從播送應用程式（BCA）而來之 EAA 啟動判定結果，而啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，係使啟動中之播

送應用程式（BCA）暫時停止或者是結束（S78）。之後，若是藉由播送、通訊 I/F251 而受訊了緊急警報應用程式（EAA）（S79），則應用程式實行環境／中間軟體 252，係成為使該緊急警報應用程式（EAA）啟動（S80）。

[0264] 如同上述一般，在圖 19 之受訊裝置 20 處，播送應用程式（BCA）和緊急警報應用程式（EAA）係被啟動。但是，圖 20 之啟動序列，係僅為其中一例，例如，在此例中，雖係於播送應用程式（BCA）側而進行緊急警報應用程式（EAA）之啟動判定處理，但是，亦可如同上述之例一般地，而在應用程式實行環境／中間軟體 252 側，進行緊急警報應用程式（EAA）之啟動判定處理。

[0265] 又，在圖 20 之啟動序列中，雖係針對使播送應用程式（BCA）藉由 `addEventListener` 方法來作為特定之事件而將 E-AIT 受訊事件作了登錄的情況為例來作了說明，但是，其他之事件亦可同樣地作登錄並進行處理。例如，針對事件訊息，亦同樣的，藉由以 `addEventListener` 方法來事先作登錄，係能夠在回呼事件被發行的時序處，而接收事件訊息之通知。

[0266]

<3.藉由各裝置所實行的處理之流程>

[0267] 接著，參考圖 21～圖 28 之流程圖，針對藉由構成圖 1 之傳輸系統 1 的各裝置所實行之處理的流程作說

明。

[0268]

(送訊處理之流程)

首先，參考圖 21 之流程圖，針對藉由圖 19 之送訊裝置 10 所實行之送訊處理的流程作說明。

[0269] 在步驟 S101 中，組件處理部 104 以及編碼器 107，係進行組件處理。

[0270] 在此組件處理中，係取得藉由直播內容取得部 102 所取得之直播內容（例如現場播送節目）或者是被積蓄在儲存設備 103 中之已完成收錄之內容（例如事先收錄節目），並對於構成所取得的內容之視訊和音訊的組件，而進行像是與特定之編碼方式相對應的編碼等之處理。

[0271] 又，於緊急時，當在受訊裝置 20 之畫面上顯示嵌入文本的情況時，在組件處理中，係先在內容（例如現場播送節目或事先收錄節目）之影像（非壓縮之視訊資料）中，嵌入與從 EA 剖析器 101 而來之 CAP 資訊的解析結果相對應的緊急警報（文本資訊），之後再進行編碼。

[0272] 在步驟 S102 中，訊令處理部 105，係進行訊令處理。

[0273] 在此訊令處理中，係產生 LLS 訊令或 SLS 訊令等之訊令並進行處理。例如，作為訊令，係產生有用以對於播送應用程式（BCA）之動作作控制的 AIT。

[0274] 又，在緊急時，於訊令處理中，作為 LLS 訊

令，係產生與從 EA 剖析器 101 而來之 CAP 資訊的解析結果相對應之 E-AIT。在此 E-AIT 中，係包含有關連於緊急警報（之詳細資訊）的資訊、和緊急警報應用程式（EAA）之控制資訊等。

[0275] 在步驟 S103 中，LCC 處理部 106，係進行應用程式處理。

[0276] 於此應用程式處理中，作為 LCC 內容，係產生播送應用程式（BCA）。又，在緊急時，於應用程式處理中，作為 LCC 內容，係產生與從 EA 剖析器 101 而來之緊急警報相對應的緊急警報應用程式（EAA）。播送應用程式（BCA）和緊急警報應用程式（EAA），係為藉由 HTML5 所開發的應用程式。

[0277] 在步驟 S104 中，多工器 108，係進行多工化串流產生處理。

[0278] 在此多工化串流產生處理中，藉由步驟 S101 之處理所得到的組件之串流、和藉由步驟 S102 之處理所得到的訊令之串流，係被多工化，而產生多工化串流。但是，於緊急時，在訊令中，係包含有 E-AIT。又，於緊急時，緊急警報應用程式（EAA）之串流係亦被多工化。

[0279] 在步驟 S105 中，調變部 109 以及 RF 部 110，係進行播送串流送訊處理。

[0280] 在此播送串流送訊處理中，藉由步驟 S104 之處理所產生的多工化串流，係作為 IP 傳輸方式之數位播送訊號而被送訊。

[0281] 若是步驟 S105 之處理結束，則圖 21 之送訊處理係結束。

[0282] 以上，係針對送訊處理之流程作了說明。

[0283]

(電源 OFF、待機狀態時之受訊處理的流程)

接著，參考圖 22 之流程圖，針對藉由圖 19 之受訊裝置 20 所實行之在電源 OFF、待機狀態時之受訊處理的流程作說明。但是，作為圖 22 之流程圖的處理會被實行的前提，假設係為受訊裝置 20 身為電源 OFF 並且為待機狀態，亦即是在受訊裝置 20 處僅有 RF 部 201 以及解調部 202 為可進行動作之狀態。

[0284] 在步驟 S201 中，RF 部 201 以及解調部 202，係進行 L1 封包受訊處理。

[0285] 在此 L1 封包受訊處理中，從送訊裝置 10 而來之數位播送訊號係被受訊，作為數位播送訊號而被送訊之 L1 訊框係被取得。

[0286] 在步驟 S202 中，解調部 202，係對於在藉由步驟 S201 之處理所取得的 L1 訊框之 L1 標頭中所包含的喚醒旗標 (wake-up flag) 作監視。

[0287] 在步驟 S203 中，係基於步驟 S202 之監視結果，而判定喚醒旗標是否為 "TRUE"。在步驟 S203 中，當判定喚醒旗標係為 "FALSE" 的情況時，處理係回到步驟 S201 處，步驟 S201~S203 之處理係被反覆進行。

[0288] 又，在步驟 S203 中，當判定喚醒旗標係為

"TRUE"的情況時，處理係前進至步驟 S204 處。在步驟 S204 中，受訊裝置 20 之電源係被設為 ON。藉由此，在受訊裝置 20 處，處理部 203 和輸出部 204 等之 RF 部 201 以及解調部 202 以外的其他之區塊，係亦成為可進行動作之狀態。

[0289] 若是藉由步驟 S204 之處理而成為能夠實行受訊裝置 20 之所有的功能，則處理係前進至步驟 S205 處。在步驟 S205 中，係進行播送串流受訊處理。

[0290] 在此播送串流受訊處理中，基於訊令，視訊和音訊之組件係被作處理，內容之影像和聲音係被播放。又，在緊急時，除了嵌入文本等之緊急警報以外，係亦顯示有由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊。另外，針對此播送串流受訊處理的詳細內容，係參考圖 24 之流程圖而於後再作敘述。

[0291] 在步驟 S206 中，係判定步驟 S205 之播送串流受訊處理是否結束。在步驟 S206 中，當判定係持續進行播送串流受訊處理的情況時，處理係回到步驟 S205 處，步驟 S205～S206 之處理係被反覆進行。另一方面，在步驟 S206 中，當判定播送串流受訊處理係結束的情況時，圖 22 之在電源 OFF、待機狀態時的受訊處理係結束。

[0292] 以上，係針對在電源 OFF、待機狀態時之受訊處理的流程作了說明。

[0293]

(電源 OFF 狀態時之受訊處理的流程)

接著，參考圖 23 之流程圖，針對藉由圖 19 之受訊裝置 20 所實行之在電源 OFF 狀態時之受訊處理的流程作說明。但是，作為圖 23 之流程圖的處理會被實行的前提，假設係為受訊裝置 20 身為電源 OFF 狀態，亦即是在受訊裝置 20 處所有之功能均為無法實現之狀態。

[0294] 在步驟 S211 中，例如，因應於使用者之操作，受訊裝置 20 之電源係被設為 ON。

[0295] 若是藉由步驟 S211 之處理而成為能夠實行受訊裝置 20 之所有的功能，則處理係前進至步驟 S212 處。在步驟 S212 中，係進行播送串流受訊處理。

[0296] 在此播送串流受訊處理中，基於訊令，視訊和音訊之組件係被作處理，內容之影像和聲音係被播放。又，在緊急時，除了嵌入文本等之緊急警報以外，係亦顯示有由緊急警報應用程式 (EAA) 所致之緊急詳細資訊。另外，針對此播送串流受訊處理的詳細內容，係參考圖 24 之流程圖而於後再作敘述。

[0297] 在步驟 S213 中，係判定步驟 S212 之播送串流受訊處理是否結束。在步驟 S213 中，當判定係持續進行播送串流受訊處理的情況時，處理係回到步驟 S212 處，步驟 S212~S213 之處理係被反覆進行。另一方面，在步驟 S213 中，當判定播送串流受訊處理係結束的情況時，圖 23 之在電源 OFF 狀態時的受訊處理係結束。

[0298] 以上，係針對在電源 OFF 狀態時之受訊處理

的流程作了說明。

[0299]

(播送串流受訊處理的流程)

接著，參考圖 24 之流程圖，針對與圖 22 之步驟 S205 之處理或者是圖 23 之步驟 S212 之處理相對應的播送串流受訊處理之流程作說明。

[0300] 在步驟 S221 中，解多工器 221，係進行封包受訊處理。在此封包受訊處理中，係從藉由解調部 202 而作了處理的 L1 訊框，來使 ALP 封包和 IP/UDP 封包被作處理。

[0301] 在步驟 S222 中，係基於在步驟 S221 之處理中所得到的封包，來判定是否取得了 LLS 訊令 (LLS 表)。在步驟 S222 中，當判定係取得了 LLS 訊令的情況時，處理係前進至步驟 S223 處。

[0302] 在步驟 S223 中，MW 部 213，係判別 LLS 訊令之種類和版本。於此，如同上述之參考圖 4 所作了說明一般，藉由對於在 LLS 表 (之 LL 標頭) 中所包含的 LLS 表 ID 和 LLS 表之版本進行解析，來判別出 LLS 訊令之種類和版本。

[0303] 在步驟 S224 中，MW 部 213，係基於步驟 S223 之判別結果，來判定 LLS 訊令是否被作更新。在步驟 S224 中，當判定 LLS 訊令係被作更新的情況時，處理係前進至步驟 S225 處。

[0304] 在步驟 S225 中，MW 部 213，係基於步驟

S223 之判別結果，來判定 LLS 訊令是否身為 E-AIT。在步驟 S225 中，當判定 LLS 訊令係為 E-AIT 的情況時，處理係前進至步驟 S226 處。

[0305] 在步驟 S226 中，係進行 E-AIT 受訊處理。在此 E-AIT 受訊處理中，係進行有關連於提示與 E-AIT 相對應的緊急警報應用程式（EAA）之處理。另外，針對此 E-AIT 受訊處理的詳細內容，係參考圖 25～圖 27 之流程圖而於後再作敘述。

[0306] 另一方面，在步驟 S225 中，當判定 LLS 訊令係並非為 E-AIT 的情況時，處理係前進至步驟 S227 處。在步驟 S227 中，係進行其他之 LLS 訊令受訊處理。在此 LLS 訊令受訊處理中，係進行對於 SLT 後設資料等之除了 E-AIT 以外的 LLS 訊令之處理。

[0307] 另外，在步驟 S224 中，當判定 LLS 訊令係並未被作更新的情況時，由於係並不需要進行對於 LLS 訊令之處理，因此，步驟 S225～S227 之處理係被跳過。又，若是步驟 S226 或者是步驟 S227 之處理結束，則圖 24 之播送串流受訊處理係結束，處理係回到圖 22 之步驟 S205 或者是圖 23 之步驟 S212 處，並實行後續之處理。

[0308] 又，在步驟 S222 中，當判定係並未取得 LLS 訊令的情況時，處理係前進至步驟 S228 處。在步驟 S228 中，係判定對象之 ROUTE 會談的種類。另外，如同上述一般，在 ATSC3.0 的情況時，雖然組件和訊令也會有藉由 MMT 會談而被傳輸的情況，但是，於此，為了使說明

簡單化，係僅針對使用有 ROUTE 會談的情況來作說明。

[0309] 在步驟 S228 中，當判定 ROUTE 會談之種類係為視訊或音訊等之組件的情況時，處理係前進至步驟 S229 處。在步驟 S229～S232 中，係進行關連於藉由 ROUTE 會談所被傳輸的組件之處理。

[0310] 具體而言，在步驟 S229 中，解碼器 222 以及組件處理部 212，係進行組件受訊處理。在此組件受訊處理中，係對於構成播送節目等之內容的視訊和音訊之組件，而進行與特定之解碼方式相對應的解碼等之處理。

[0311] 在步驟 S230 中，輸出部 204，係進行渲染（rendering）處理。在此渲染處理中，基於步驟 S229 之處理結果，播送節目等之內容的影像和聲音係被播放並輸出。

[0312] 在步驟 S231 中，FW/HW 部 211，係判定在藉由 ROUTE 會談所傳輸的 DASH 區段之事件訊息盒中是否包含有事件訊息。在步驟 S231 中，當判定係包含事件訊息的情況時，處理係前進至步驟 S232 處。

[0313] 在步驟 S232 中，FW/HW 部 211（或者是 MW 部 213），係進行事件處理。在此事件處理中，係因應於被配置在 DASH 區段之事件訊息盒中的事件訊息，來在特定之時序處，進行關連於緊急警報應用程式（EAA）之處理。另外，針對此事件處理的詳細內容，係參考圖 28 之流程圖而於後再作敘述。又，在步驟 S231 中，當判定係並未包含事件訊息的情況時，步驟 S232 之處理係被跳

過。

[0314] 又，在步驟 S228 中，當判定 ROUTE 會談之種類係為 SLS 訊令的情況時，處理係前進至步驟 S233 處。在步驟 S233～S237 中，係進行關連於藉由 ROUTE 會談所被傳輸的 SLS 訊令之處理。

[0315] 具體而言，在步驟 S233 中，MW 部 213，係進行 SLS 訊令受訊解析處理。在此 SLS 訊令受訊解析處理中，藉由 ROUTE 會談而被傳輸的身為 USD 或 MPD 等的後設資料之 SLS 訊令，係被取得並被作解析。

[0316] 在步驟 S234 中，係基於步驟 S233 之解析結果，來判定 SLS 訊令是否被作了更新。在步驟 S234 中，當判定 SLS 訊令係被作更新的情況時，處理係前進至步驟 S235 處。

[0317] 在步驟 S235 中，係基於步驟 S233 之解析結果，來將 SLS 訊令之更新內容作反映。另外，在步驟 S234 中，當判定 SLS 訊令係並未被作更新的情況時，步驟 S235 之處理係被跳過。

[0318] 在步驟 S236 中，MW 部 213，係基於步驟 S233 之解析結果，來判定在 MPD 之 EventStream 要素中是否包含有事件訊息。在步驟 S236 中，當判定係包含事件訊息的情況時，處理係前進至步驟 S237 處。

[0319] 在步驟 S237 中，MW 部 213，係進行事件處理。在此事件處理中，係因應於被配置在 MPD 之 EventStream 要素中的事件訊息，來在特定之時序處，進

行關連於緊急警報應用程式（EAA）之處理。另外，針對此事件處理的詳細內容，係參考圖 28 之流程圖而於後再作敘述。又，在步驟 S236 中，當判定係並未包含事件訊息的情況時，步驟 S237 之處理係被跳過。

[0320] 又，在步驟 S228 中，當判定 ROUTE 會談之種類係為 LCC 內容的情況時，處理係前進至步驟 S238 處。在步驟 S238～S239 中，係進行關連於藉由 ROUTE 會談所被傳輸的 LCC 內容之處理。

[0321] 具體而言，在步驟 S238 中，係進行 LCC 內容受訊處理，並例如取得應用程式（例如，播送應用程式（BCA））或者是積蓄用之內容等的 LCC 內容。在步驟 S239 中，係進行區域快取（local cache）處理，在步驟 S238 之處理中所取得的 LCC 內容，係被積蓄（下載）在儲存設備（未圖示）中。

[0322] 若是步驟 S232、S237 或者是 S239 之處理結束，則圖 24 之播送串流受訊處理係結束，處理係回到圖 22 之步驟 S205 或者是圖 23 之步驟 S212 處，並實行後續之處理。

[0323] 以上，係針對播送串流受訊處理的流程作了說明。

[0324]

（EAT 受訊處理之流程）

接著，參考圖 25～圖 27 之流程圖，針對與圖 24 之步驟 S226 之處理相對應的 E-AIT 受訊處理之詳細的內容

作說明。

[0325] 於此，首先，參考圖 25 之流程圖，針對當藉由第 1 方式而啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時之 E-AIT 受訊處理作說明。另外，E-AIT 被受訊時，由於係亦身為從送訊裝置 10 而被通知有緊急警報的期間，因此，在開始圖 25 之流程圖的處理時，於受訊裝置 20 之畫面上，係被顯示有作為緊急警報訊息（Universal Alert）之嵌入文本（burned-in text）。

[0326] 在步驟 S241 中，常駐應用程式（RA），係進行作為 LLS 訊令而被受訊的 E-AIT 之解析處理。於此，在 E-AIT 中，例如，係除了代表緊急警報的緊急性、重大性、對象地區、範疇以及優先度之資訊（基本資訊）以外，亦作為控制碼，而被設定有緊急警報應用程式（EAA）之自動啟動（autostart）。

[0327] 在步驟 S242 中，常駐應用程式（RA），係基於步驟 S241 之解析結果，來提示緊急警報之概要。於此，例如，是否要顯示與在 E-AIT 中所包含之基本資訊（例如，緊急性或對象地區等）相對應的緊急詳細資訊一事之選擇資訊，係作為 EA 圖符，而被顯示在受訊裝置 20 之畫面上（例如，圖 6 之 D13）。

[0328] 在步驟 S243 中，係判定是否由對於在步驟 S242 之處理中所提示了的緊急警報之概要（例如 EA 圖符等之選擇資訊）作了確認的使用者而下達有緊急詳細資訊之提示的指示。

[0329] 在步驟 S243 中，例如，當作為 EA 圖符而被顯示之「是」按鍵被作了操作的情況時，由於係成為被下達有緊急詳細資訊之提示的指示，因此，處理係前進至步驟 S244 處。另外，於此情況，常駐應用程式（RA），係成為發行緊急警報應用程式（EAA）之啟動事件（EAA 啟動事件）。

[0330] 在步驟 S244 中，瀏覽器 214，係因應於藉由常駐應用程式（RA）所發行的 EAA 啟動事件，而取得作為 LCC 內容所被傳輸而來之緊急警報應用程式（EAA）並啟動之。藉由此，在受訊裝置 20 之畫面中，由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊，係與嵌入文本（burned-in text）之文字列一同地而被重疊顯示於播送節目之影像上（例如，圖 6 之 D14）。

[0331] 另一方面，在步驟 S243 中，例如，當作為 EA 圖符而被顯示之「否」按鍵被作了操作的情況時，由於係成為拒絕緊急詳細資訊之提示，步驟 S244 之處理係成為被跳過。而，若是步驟 S244 之處理結束，則處理係回到圖 24 之步驟 S226，並實行後續之處理。

[0332] 另外，在上述之步驟 S242~S243 之處理中，雖係藉由顯示與在 E-AIT 中所包含之基本資訊相對應的選擇資訊（例如 EA 圖符），來判定是否因應於使用者操作而提示緊急詳細資訊，但是，判定方法係並不被限定於此，例如，係亦可構成為基於由使用者所預先設定的設定資訊（例如，是否要顯示關於氣象之資訊、是否要顯示學

校之臨時停課等之資訊、等等），來判定是否要提示緊急詳細資訊。

[0333] 又，在步驟 S244 之處理中，於啟動緊急警報應用程式（EAA）時，當播送應用程式（BCA）正被啟動的情況時，係成為先使啟動中之播送應用程式（BCA）暫時停止或者是結束，之後再啟動緊急警報應用程式（EAA）。

[0334] 以上，係針對當藉由第 1 方式而啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時之 E-AIT 受訊處理的流程而作了說明。

[0335] 接著，參考圖 26 之流程圖，針對當藉由第 2 方式或第 3 方式而啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時之 E-AIT 受訊處理的流程作說明。另外，E-AIT 被受訊時，由於係亦身為從送訊裝置 10 而被通知有緊急警報的期間，因此，在開始圖 26 之流程圖的處理時，於受訊裝置 20 之畫面上，係被顯示有作為緊急警報訊息（Universal Alert）之嵌入文本（burned-in text）。

[0336] 在步驟 S251 中，MW 部 213，係進行作為 LLS 訊令而被受訊的 E-AIT 之解析處理。於此，在 E-AIT 中，例如，係除了代表緊急警報的緊急性、重大性、對象地區、範疇以及優先度之資訊（基本資訊）以外，亦作為控制碼，而被設定有緊急警報應用程式（EAA）之自動啟動（autostart）。

[0337] 在步驟 S252 中，MW 部 213，係判定播送應

用程式（BCA）是否為啟動中。

[0338] 在步驟 S252 中，當判定播送應用程式（BCA）係為啟動中的情況時，處理係前進至步驟 S253 處。於此情況，由於係相當於上述之第 3 方式，因此，在步驟 S253～S256 中，係進行關連於第 3 方式之處理。

[0339] 在步驟 S253 中，MW 部 213，係進行事件通知處理。在此事件通知處理中，如同參考圖 20 所作了說明一般，例如，當啟動中之播送應用程式（BCA）為藉由 `addEventListener` 方法而登錄有 E-AIT 受訊事件的情況時，係發行回呼（`callback`）事件，E-AIT 受訊事件，係被通知至播送應用程式（BCA）處。

[0340] 在步驟 S254 中，MW 部 213（或者是播送應用程式（BCA）），係基於步驟 S251 之解析結果，而判定是否要啟動緊急警報應用程式（EAA）。於此，例如，係可因應於從使用者而來之指示或者是設定資訊（例如顯示對象地區或顯示對象項目等之設定），來判定是否要啟動緊急警報應用程式（EAA）。

[0341] 在步驟 S254 中，當判定要啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，處理係前進至步驟 S255 處。於此情況，MW 部 213，係成為發行緊急警報應用程式（EAA）之啟動事件（EAA 啟動事件）。

[0342] 在步驟 S255 中，瀏覽器 214，係因應於從 MW 部 213 所發行的 EAA 啟動事件，而使啟動中之播送應用程式（BCA）暫時停止或者是結束。

[0343] 在步驟 S256 中，瀏覽器 214，係因應於從 MW 部 213 所發行的 EAA 啟動事件，而取得作為 LCC 內容所被傳輸而來之緊急警報應用程式（EAA）並啟動之。藉由此，在受訊裝置 20 之畫面中，由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊，係與嵌入文本（burned-in text）之文字列一同地而被重疊顯示於播送節目之影像上（例如，圖 8 之 D34）。

[0344] 另外，在步驟 S254 中，當判定並不啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，步驟 S255～S256 之處理係被跳過。

[0345] 另一方面，在步驟 S252 中，當判定播送應用程式（BCA）係並非為啟動中的情況時，處理係前進至步驟 S257 處。於此情況，由於係相當於上述之第 2 方式，因此，在步驟 S257～S258 中，係進行關連於第 2 方式之處理。

[0346] 在步驟 S257 中，MW 部 213，係基於步驟 S251 之解析結果，而判定是否要啟動緊急警報應用程式（EAA）。於此，例如，係可因應於從使用者而來之指示或者是設定資訊（例如顯示對象地區或顯示對象項目等之設定），來判定是否要啟動緊急警報應用程式（EAA）。

[0347] 在步驟 S257 中，當判定要啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，處理係前進至步驟 S258 處。於此情況，MW 部 213，係成為發行緊急警報應用程式（EAA）之啟動事件（EAA 啟動事件）。

[0348] 在步驟 S258 中，瀏覽器 214，係因應於從 MW 部 213 所發行的 EAA 啟動事件，而取得作為 LCC 內容所被傳輸而來之緊急警報應用程式（EAA）並啟動之。藉由此，在受訊裝置 20 之畫面中，由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊，係與嵌入文本（burned-in text）之文字列一同地而被重疊顯示於播送節目之影像上（例如，圖 7 之 D24）。

[0349] 另外，在步驟 S257 中，當判定並不啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，步驟 S258 之處理係被跳過。

[0350] 若是步驟 S256 或 S258 之處理結束，則處理係回到圖 24 之步驟 S226，並實行後續之處理。

[0351] 以上，係針對當藉由第 2 方式或第 3 方式而啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時之 E-AIT 受訊處理的流程而作了說明。

[0352] 接著，參考圖 27 之流程圖，針對當藉由第 1 方式～第 3 方式而結束緊急警報應用程式（EAA）的情況時之 E-AIT 受訊處理的流程作說明。

[0353] 但是，作為圖 27 之流程圖的處理會被實行的前提，假設上述之圖 25 或圖 26 之流程圖的處理係被實行，緊急警報應用程式（EAA）係為已完成啟動者。故而，在受訊裝置 20 之畫面中，係與作為緊急警報訊息（Universal Alert）之嵌入文本（burned-in text）一同地，而被顯示有與進階內容（Advanced Content）相對應

之緊急詳細資訊（例如，圖 6 之 D14、圖 7 之 D24、圖 8 之 D34）。

[0354] 在步驟 S261 中，MW 部 213，係進行作為 LLS 訊令而被受訊的 E-AIT 之解析處理。於此，在 E-AIT 中，係作為控制碼，而被設定有緊急警報應用程式（EAA）之結束（terminate）。於此，MW 部 213，係成為發行緊急警報應用程式（EAA）之結束事件（EAA 結束事件）。

[0355] 在步驟 S262 中，瀏覽器 214，係因應於從 MW 部 213 所發行的 EAA 結束事件，而使啟動中之緊急警報應用程式（EAA）結束。

[0356] 在步驟 S263 中，MW 部 213（或者是瀏覽器 214），係判定播送應用程式（BCA）是否為暫時停止。於此，例如，係在圖 26 之步驟 S255 的處理中，判定啟動中之播送應用程式（BCA）是否被作了暫時停止。

[0357] 在步驟 S263 中，當判定播送應用程式（BCA）係為暫時停止的情況時，處理係前進至步驟 S264 處。於此情況，MW 部 213，係成為發行播送應用程式（BCA）之再度開始事件（BCA 再度開始事件）。

[0358] 在步驟 S264 中，瀏覽器 214，係因應於從 MW 部 213 所發行的 BCA 再度開始事件，而使暫時停止中之播送應用程式（BCA）的實行再度開始。藉由此，在受訊裝置 20 之畫面中，播送應用程式（BCA）之資訊，係被重疊顯示於播送節目之影像上。

[0359] 又，在步驟 S263 中，當判定播送應用程式（BCA）係並未暫時停止的情況時，步驟 S264 之處理係被跳過。若是步驟 S264 之處理結束，則處理係回到圖 24 之步驟 S226，並實行後續之處理。

[0360] 以上，係針對當藉由第 1 方式～第 3 方式而結束緊急警報應用程式（EAA）的情況時之 E-AIT 受訊處理的流程而作了說明。

[0361]

（事件處理）

最後，參考圖 28 之流程圖，針對與圖 24 之步驟 S232 或 S237 之處理相對應的事件處理之詳細的內容作說明。

[0362] 在步驟 S271 中，FW/HW 部 211 或者是 MW 部 213，係進行事件解析處理。在此事件解析處理中，係進行被配置在 DASH 區段之事件訊息盒中之事件訊息或者是被配置在 MPD 之 EventStream 要素中之事件訊息的解析。

[0363] 在步驟 S272 中，FW/HW 部 211 或者是 MW 部 213，係基於步驟 S271 之解析結果，而判定事件訊息是否身為關連於緊急警報應用程式（EAA）之事件訊息（EAA 事件）。

[0364] 在步驟 S272 中，當判定事件訊息係身為 EAA 事件訊息的情況時，處理係前進至步驟 S273 處。在步驟 S273 中，MW 部 213 或瀏覽器 214，係進行應用程式啟動

判定處理。在此啟動判定處理中，係判定播送應用程式（BCA）或者是緊急警報應用程式（EAA）是否正被啟動。

[0365] 在步驟 S273 中，當判定播送應用程式（BCA）係正被啟動中的情況時，處理係前進至步驟 S274 處。在步驟 S274 中，MW 部 213 或者是瀏覽器 214，係進行事件通知處理。在此事件通知處理中，如同參考圖 20 所作了說明一般，例如，當播送應用程式（BCA）為藉由 `addEventListener` 方法而登錄有事件訊息（之事件）的情況時，係發行回呼（`callback`）事件，事件訊息（之事件），係成為被通知至播送應用程式（BCA）處。

[0366] 在步驟 S275 中，MW 部 213 或者是瀏覽器 214，係基於步驟 S271 之解析結果，而判定是否要啟動緊急警報應用程式（EAA）。另外，此啟動判定處理，係亦可由播送應用程式（BCA）進行。又，於此，例如，係可因應於從使用者而來之指示或者是設定資訊（例如顯示對象地區或顯示對象項目等之設定），來判定是否要啟動緊急警報應用程式（EAA）。

[0367] 在步驟 S275 中，當判定要啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，處理係前進至步驟 S276 處。於此情況，MW 部 213，係成為發行緊急警報應用程式（EAA）之啟動事件（EAA 啟動事件）。

[0368] 在步驟 S276 中，瀏覽器 214，係因應於從

MW 部 213 所發行的 EAA 啟動事件，而使啟動中之播送應用程式（BCA）暫時停止或者是結束。

[0369] 在步驟 S277 中，瀏覽器 214，係因應於從 MW 部 213 所發行的 EAA 啟動事件，而取得作為 LCC 內容所被傳輸而來之緊急警報應用程式（EAA）並啟動之。藉由此，在受訊裝置 20 之畫面中，由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資訊，係與嵌入文本（burned-in text）之文字列一同地而被重疊顯示於播送節目之影像上。

[0370] 另外，在步驟 S275 中，當判定並不啟動緊急警報應用程式（EAA）的情況時，步驟 S276~S277 之處理係被跳過。

[0371] 又，在步驟 S273 中，當判定緊急警報應用程式（EAA）係正被啟動中的情況時，處理係前進至步驟 S278 處。在步驟 S278 中，MW 部 213 或者是瀏覽器 214，係進行事件通知處理。在此事件通知處理中，如同參考圖 20 所作了說明一般，例如，當緊急警報應用程式（EAA）為藉由 `addEventListener` 方法而登錄有事件訊息（之事件）的情況時，係發行回呼（callback）事件，事件訊息（之事件），係成為被通知至緊急警報應用程式（EAA）處。

[0372] 在步驟 S279 中，MW 部 213 或者是瀏覽器 214，係基於步驟 S271 之解析結果，而判定是否要更新緊急警報應用程式（EAA）。另外，此更新判定處理，係亦

可由緊急警報應用程式（EAA）進行。

[0373] 在步驟 S279 中，當判定要更新緊急警報應用程式（EAA）的情況時，處理係前進至步驟 S280 處。於此情況，MW 部 213，係成為發行緊急警報應用程式（EAA）之變遷事件（EAA 變遷事件）。

[0374] 在步驟 S280 中，瀏覽器 214，係因應於從 MW 部 213 所發行的 EAA 變遷事件，而更新緊急警報應用程式（EAA）。於此，例如，當緊急警報應用程式（EAA1）正被啟動的情況時，藉由啟動緊急警報應用程式（EAA2），由緊急警報應用程式（EAA）所致之資訊係成為有所變遷。藉由此，在受訊裝置 20 之畫面處，緊急警報應用程式（EAA1）之資訊係被更新，並被顯示有緊急警報應用程式（EAA2）之資訊（例如，圖 9 之 D44）。

[0375] 另外，在步驟 S279 中，當判定並不更新緊急警報應用程式（EAA）的情況時，步驟 S280 之處理係被跳過。

[0376] 又，在步驟 S273 中，當判定播送應用程式（BCA）和緊急警報應用程式（EAA）均未被啟動的情況時，處理係前進至步驟 S281 處。

[0377] 在步驟 S281 中，MW 部 213 或者是瀏覽器 214，係基於步驟 S271 之解析結果，而進行緊急警報應用程式（EAA）之啟動處理。藉由此，在受訊裝置 20 之畫面中，由緊急警報應用程式（EAA）所致之緊急詳細資

訊，係與嵌入文本（burned-in text）之文字列一同地而被重疊顯示於播送節目之影像上。

[0378] 另外，在步驟 S272 中，當判定事件訊息係並非為 EAA 事件訊息的情況時，處理係前進至步驟 S282 處。在步驟 S282 中，MW 部 213 或者是瀏覽器 214 等，係進行與 EAA 事件以外的其他之事件訊息相對應的事件處理。

[0379] 若是步驟 S277、S280、S281 或者是 S282 之處理結束，則處理係回到圖 24 之步驟 S232 或 S237 之處理處，並實行後續之處理。

[0380] 以上，係針對事件處理之流程作了說明。

[0381]

<4. 變形例>

[0382] 作為上述之說明，針對數位播送之規格，係對於身為在美國等處所採用的方式之 ATSC（特別是 ATSC3.0）來作了說明，但是，本技術，係亦可對於身為在日本等處所採用的方式之 ISDB（Integrated Services Digital Broadcasting）或者是身為在歐洲各國處所採用的方式之 DVB（Digital Video Broadcasting）等作適用。又，在傳輸系統 1 中，傳輸路徑 80，係並不被限定於地上波播送，例如，亦可為對於播送衛星（BS：Broadcasting Satellite）或通訊衛星（CS：Communications Satellite）作了利用的衛星播送，或者是使用有纜線之有線播送（CATV）等。進而，在上述之說

明中，雖係以美國之緊急通知的系統（EAS）作為其中一例來作了說明，但是，係亦可對於在各國所建構的同樣之系統作適用。

[0383] 又，上述之 LLS 或 SLS 等之訊令的名稱，係僅為其中一例，而亦會有使用其他之名稱的情形。但是，此些之名稱的差異，係僅為形式上的差異，而並非為各訊令之實質性的內容上之差異。進而，在訊令為藉由 XML 等之標記語言來記述的情況時，該些之要素或屬性的名稱亦僅為其中一例，而亦可採用其他之名稱。但是，此些之名稱的差異，係僅為形式上的差異，而並非為該些之要素或屬性之實質性的內容上之差異。又，LCC（Locally Cached Content），也會有被稱作 NRT（Non Real Time）的情況，但是，此並非為實質性的內容上之差異。

[0384]

<5. 電腦之構成>

[0385] 上述之一連串的處理，係可藉由硬體來實行，亦可藉由軟體來實行。在藉由軟體來實行一連串的處理的情況時，構成該軟體之程式，係被安裝於電腦中。圖 29，係為對於藉由程式來實行上述之一連串的處理之電腦的硬體之構成例作展示之圖。

[0386] 在電腦 900 中，CPU（Central Processing Unit）901、ROM（Read Only Memory）902、RAM（Random Access Memory）903，係藉由匯流排 904 而被相互作連接。在匯流排 904 處，係被連接有輸入輸出介面

905。在輸入輸出介面 905 處，係被連接有輸入部 906、輸出部 907、記錄部 908、通訊部 909 以及驅動裝置 910。

[0387] 輸入部 906，係由鍵盤、滑鼠、麥克風等所成。出力部 907，係由顯示器、揚聲器等所成。記錄部 908，係由硬碟或非揮發性之記憶體等所成。通訊部 909，係由網路介面等所成。驅動裝置 910，係驅動磁碟、光碟、光磁碟或者是半導體記憶體等之可移除式媒體 911。

[0388] 在如同上述一般所構成之電腦 900 中，CPU901，係將被記錄在 ROM902 或記錄部 908 中之程式，透過輸入輸出介面 905 以及匯流排 904 來載入至 RAM903 中並實行，藉由此，來進行上述之一連串的處理。

[0389] 電腦 900 (CPU901) 所實行的程式，例如，係可記錄在作為封裝媒體等之可移除式媒體 911 中並作提供。又，程式，係可透過像是區域網路、網際網路、數位衛星播送一般之有線或無線的傳輸媒體來提供之。

[0390] 在電腦 900 處，程式，係可藉由將可移除式媒體 911 裝著在驅動裝置 910 中，來透過輸入輸出介面 905 而安裝至記錄部 908 中。又，程式，係可透過有線或無線的傳輸媒體，來藉由通訊部 909 而受訊，並安裝至記錄部 908 中。除此之外，程式，係亦可預先安裝在 ROM902 或記錄部 908 中。

[0391] 於此，在本說明書中，電腦依據程式所進行之處理，係並非一定需要沿著作為流程圖所記載的順序來以時間系列而進行處理。亦即是，電腦依據程式所進行之處理，係亦包含平行地或者是個別地被實行之處理（例如，平行處理或者是由物件所致之處理）。又，程式，係可為藉由 1 個的電腦（處理器）所進行處理者，亦可為藉由複數之電腦而被進行分散處理者。

[0392] 另外，本技術之實施形態，係並不被限定於上述之實施形態，在不脫離本技術之要旨的範圍內，係可作各種之變更。

[0393] 又，本技術，係可如同下述一般地而構成。

[0394]

(1)

一種受訊裝置，其特徵為，係具備有：受訊部，係受訊數位播送訊號；和處理部，係基於控制資訊，來進行關連於提示緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理，該控制資訊，係為在前述數位播送訊號中所包含之控制資訊，並包含關連於有必要緊急進行通知之前述緊急資訊的詳細資訊之資訊。

(2)

如(1)所記載之受訊裝置，其中，前述控制資訊，係包含代表前述緊急資訊之緊急性、重大性、對象地區、範疇（category）以及優先度的資訊中之至少 1 個的資訊，前述處理部，係基於前述控制資訊，來判定是否要啟

動前述緊急資訊應用程式。

(3)

如(2)所記載之受訊裝置，其中，前述處理部，係基於前述控制資訊，而顯示是否要提示前述緊急資訊的詳細資訊之選擇資訊，當由使用者而選擇了前述緊急資訊的詳細資訊之提示的情況時，啟動前述緊急資訊應用程式。

(4)

如(2)所記載之受訊裝置，其中，前述處理部，係基於預先由使用者所設定的設定資訊，來啟動前述緊急資訊應用程式。

(5)

如(2)～(4)中之任一項所記載之受訊裝置，其中，前述控制資訊，係更進而包含用以對於前述緊急資訊應用程式之生命周期作控制的指令，前述處理部，係基於前述控制資訊，來對於前述緊急資訊應用程式之動作作控制。

(6)

如(5)所記載之受訊裝置，其中，前述處理部，當在前述控制資訊中所包含之指令為代表前述緊急資訊應用程式之啟動，並且啟動前述緊急資訊應用程式的情況時，當於通常時所被實行之播送應用程式正被啟動時，進行使前述緊急資訊應用程式啟動並且使前述播送應用程式暫時停止或者是結束之控制，當在前述控制資訊中所包含之指令為代表前述緊急資訊應用程式之結束的情況時，當前述

緊急資訊應用程式正被啟動時，進行使前述緊急資訊應用程式結束之控制。

(7)

如(6)所記載之受訊裝置，其中，前述處理部，當在前述控制資訊中所包含之指令為代表前述緊急資訊應用程式之結束的情況時，當前述播送應用程式正成為暫時停止時，進行使暫時停止中之前述播送應用程式的動作再度開始之控制。

(8)

如(2)～(7)中之任一項所記載之受訊裝置，其中，前述處理部，係基於在前述數位播送訊號中所包含之事件訊息，來在特定之時序處，實行關連於前述緊急資訊應用程式之處理。

(9)

如(8)所記載之受訊裝置，其中，前述事件訊息，係被配置在藉由 MPEG-DASH (Dynamic Adaptive Streaming over HTTP) 所規定之 MPD (Media Presentation Description) 的事件串流要素、或者是 DASH 區段之事件訊息盒中。

(10)

如前述(1)～(9)中之任一項所記載之受訊裝置，其中，前述數位播送訊號，係為 IP (Internet Protocol) 傳輸方式之數位播送訊號，前述控制資訊，係被配置在 IP 封包中所包含之 UDP (User Datagram Protocol) 封包的酬

載 (payload) 中並被作傳輸。

(11)

一種資料處理方法，係為受訊裝置之資料處理方法，其特徵為，係包含有下述步驟：使前述受訊裝置，受訊數位播送訊號，並基於控制資訊，來進行關連於提示緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理，該控制資訊，係為在前述數位播送訊號中所包含之控制資訊，並包含關連於有必要緊急進行通知之前述緊急資訊的詳細資訊之資訊。

(12)

一種送訊裝置，其特徵為，係具備有：產生部，係產生控制資訊，該控制資訊，係包含關連於有必要緊急進行通知之緊急資訊的詳細資訊之資訊，並被使用在關連於提示前述緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理中；和送訊部，係將所產生了的前述控制資訊，包含於數位播送訊號中並進行送訊。

(13)

如(12)所記載之送訊裝置，其中，前述控制資訊，係包含代表前述緊急資訊之緊急性、重大性、對象地區、範疇(category)以及優先度的資訊中之至少1個的資訊。

(14)

如(13)所記載之送訊裝置，其中，前述控制資訊，係更進而包含用以對於前述緊急資訊應用程式之生命週期

作控制的指令。

(15)

如(13)或(14)所記載之送訊裝置，其中，前述產生部，係產生用以在特定之時序處而實行關連於前述緊急資訊應用程式之處理之事件訊息，前述送訊部，係將所產生了的的前述事件訊息，包含於前述數位播送訊號中並進行送訊。

(16)

如(15)所記載之送訊裝置，其中，前述事件訊息，係被配置在藉由 MPEG-DASH 所規定之 MPD 的事件串流要素、或者是 DASH 區段之事件訊息盒中。

(17)

如(12)～(16)中之任一項所記載之送訊裝置，其中，前述數位播送訊號，係為 IP 傳輸方式之數位播送訊號，前述控制資訊，係被配置在 IP 封包中所包含之 UDP 封包的酬載中並被作傳輸。

(18)

一種資料處理方法，係為送訊裝置之資料處理方法，其特徵為，係包含有下述之步驟：使前述送訊裝置，產生控制資訊，該控制資訊，係包含關連於有必要緊急進行通知之緊急資訊的詳細資訊之資訊，並被使用在關連於提示前述緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理中，將所產生了的的前述控制資訊，包含於數位播送訊號中並進行送訊。

【符號說明】

[0395]

- 1：傳輸系統
- 10-1、10-2、10：送訊裝置
- 20、20-1、20-2、20-3：受訊裝置
- 30：電波塔
- 40：EA 伺服器
- 80：傳輸路徑
- 90：通訊線路
- 101：EA 剖析器
- 102：直播內容取得部
- 103：儲存設備
- 104：組件處理部
- 105：訊令處理部
- 106：LCC 處理部
- 107：編碼器
- 108：多工器
- 109：調變部
- 110：RF 部
- 201：RF 部
- 202：解調部
- 203：處理部
- 204：輸出部

- 205 : 通訊 I/F
- 211 : FW/HW 部
- 212 : 組件處理部
- 213 : MW 部
- 214 : 瀏覽器
- 221 : 解多工器
- 222 : 解碼器
- 231 : 剖析器
- 232 : 濾波器
- 251 : 播送、通訊 I/F
- 252 : 應用程式實行環境 / 中間軟體
- 900 : 電腦
- 901 : CPU

申請專利範圍

1.一種受訊裝置，其特徵為，係具備有：

受訊部，係受訊數位播送訊號；和

處理部，係基於控制資訊，來進行關連於提示緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理，該控制資訊，係為在前述數位播送訊號中所包含之控制資訊，並包含關連於有必要緊急進行通知之前述緊急資訊的詳細資訊之資訊。

2.如申請專利範圍第 1 項所記載之受訊裝置，其中，

前述控制資訊，係包含代表前述緊急資訊之緊急性、重大性、對象地區、範疇（category）以及優先度的資訊中之至少 1 個的資訊，

前述處理部，係基於前述控制資訊，來判定是否要啟動前述緊急資訊應用程式。

3.如申請專利範圍第 2 項所記載之受訊裝置，其中，

前述處理部，係基於前述控制資訊，而顯示是否要提示前述緊急資訊的詳細資訊之選擇資訊，

當由使用者而選擇了前述緊急資訊的詳細資訊之提示的情況時，啟動前述緊急資訊應用程式。

4.如申請專利範圍第 2 項所記載之受訊裝置，其中，

前述處理部，係基於預先由使用者所設定的設定資訊，來啟動前述緊急資訊應用程式。

5.如申請專利範圍第 2 項所記載之受訊裝置，其中，

前述控制資訊，係更進而包含用以對於前述緊急資訊

應用程式之生命週期作控制的指令，

前述處理部，係基於前述控制資訊，來對於前述緊急資訊應用程式之動作作控制。

6.如申請專利範圍第 5 項所記載之受訊裝置，其中，前述處理部，

當在前述控制資訊中所包含之指令為代表前述緊急資訊應用程式之啟動，並且啟動前述緊急資訊應用程式的情況時，當於通常時所被實行之播送應用程式正被啟動時，進行使前述緊急資訊應用程式啟動並且使前述播送應用程式暫時停止或者是結束之控制，

當在前述控制資訊中所包含之指令為代表前述緊急資訊應用程式之結束的情況時，當前述緊急資訊應用程式正被啟動時，進行使前述緊急資訊應用程式結束之控制。

7.如申請專利範圍第 6 項所記載之受訊裝置，其中，前述處理部，

當在前述控制資訊中所包含之指令為代表前述緊急資訊應用程式之結束的情況時，當前述播送應用程式正成為暫時停止時，進行使暫時停止中之前述播送應用程式的動作再度開始之控制。

8.如申請專利範圍第 2 項所記載之受訊裝置，其中，前述處理部，係基於在前述數位播送訊號中所包含之事件訊息，來在特定之時序處，實行關連於前述緊急資訊應用程式之處理。

9.如申請專利範圍第 8 項所記載之受訊裝置，其中，

前述事件訊息，係被配置在藉由 MPEG-DASH (Dynamic Adaptive Streaming over HTTP) 所規定之 MPD (Media Presentation Description) 的事件串流要素、或者是 DASH 區段之事件訊息盒中。

10. 如申請專利範圍第 1 項所記載之受訊裝置，其中，

前述數位播送訊號，係為 IP (Internet Protocol) 傳輸方式之數位播送訊號，

前述控制資訊，係被配置在 IP 封包中所包含之 UDP (User Datagram Protocol) 封包的酬載 (payload) 中並被作傳輸。

11. 一種資料處理方法，係為受訊裝置之資料處理方法，其特徵為，係包含有下述步驟：

使前述受訊裝置，受訊數位播送訊號，並基於控制資訊，來進行關連於提示緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理，該控制資訊，係為在前述數位播送訊號中所包含之控制資訊，並包含關連於有必要緊急進行通知之前述緊急資訊的詳細資訊之資訊。

12. 一種送訊裝置，其特徵為，係具備有：

產生部，係產生控制資訊，該控制資訊，係包含關連於有必要緊急進行通知之緊急資訊的詳細資訊之資訊，並被使用在關連於提示前述緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理中；和

送訊部，係將所產生了的的前述控制資訊，包含於數位

播送訊號中並進行送訊。

13.如申請專利範圍第 12 項所記載之送訊裝置，其中，前述控制資訊，係包含代表前述緊急資訊之緊急性、重大性、對象地區、範疇（category）以及優先度的資訊中之至少 1 個的資訊。

14.如申請專利範圍第 13 項所記載之送訊裝置，其中，前述控制資訊，係更進而包含用以對於前述緊急資訊應用程式之生命週期作控制的指令。

15.如申請專利範圍第 13 項所記載之送訊裝置，其中，

前述產生部，係產生用以在特定之時序處而實行關連於前述緊急資訊應用程式之處理之事件訊息，

前述送訊部，係將所產生了的上述事件訊息，包含於前述數位播送訊號中並進行送訊。

16.如申請專利範圍第 15 項所記載之送訊裝置，其中，前述事件訊息，係被配置在藉由 MPEG-DASH 所規定之 MPD 的事件串流要素、或者是 DASH 區段之事件訊息盒中。

17.如申請專利範圍第 12 項所記載之送訊裝置，其中，

前述數位播送訊號，係為 IP 傳輸方式之數位播送訊號，

前述控制資訊，係被配置在 IP 封包中所包含之 UDP 封包的酬載中並被作傳輸。

18. 一種資料處理方法，係為送訊裝置之資料處理方法，其特徵為，係包含有下述之步驟：

使前述送訊裝置，產生控制資訊，該控制資訊，係包含關連於有必要緊急進行通知之緊急資訊的詳細資訊之資訊，並被使用在關連於提示前述緊急資訊之詳細資訊的緊急資訊應用程式之處理中，

將所產生了的所述控制資訊，包含於數位播送訊號中並進行送訊。

圖式

圖 1

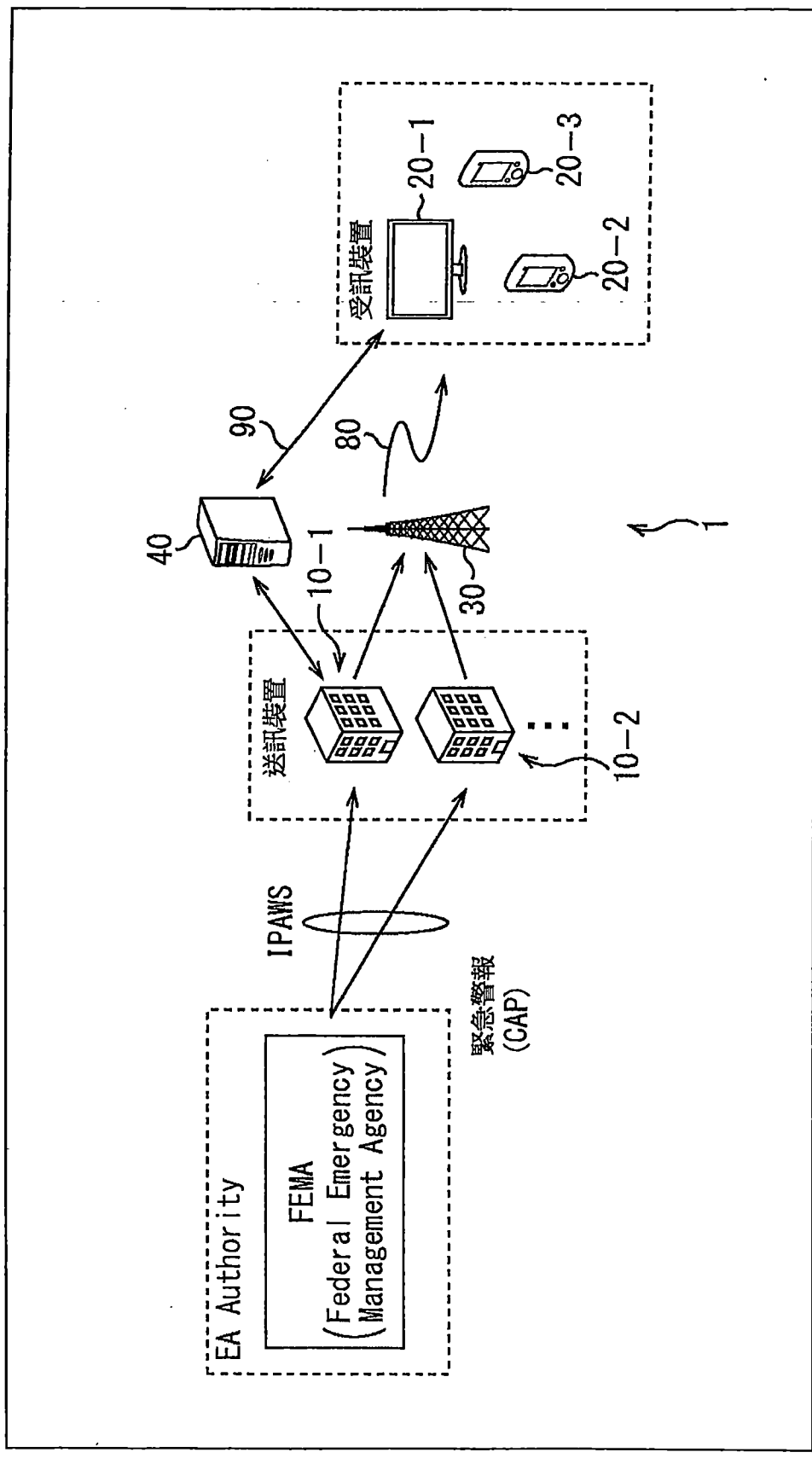


圖 2

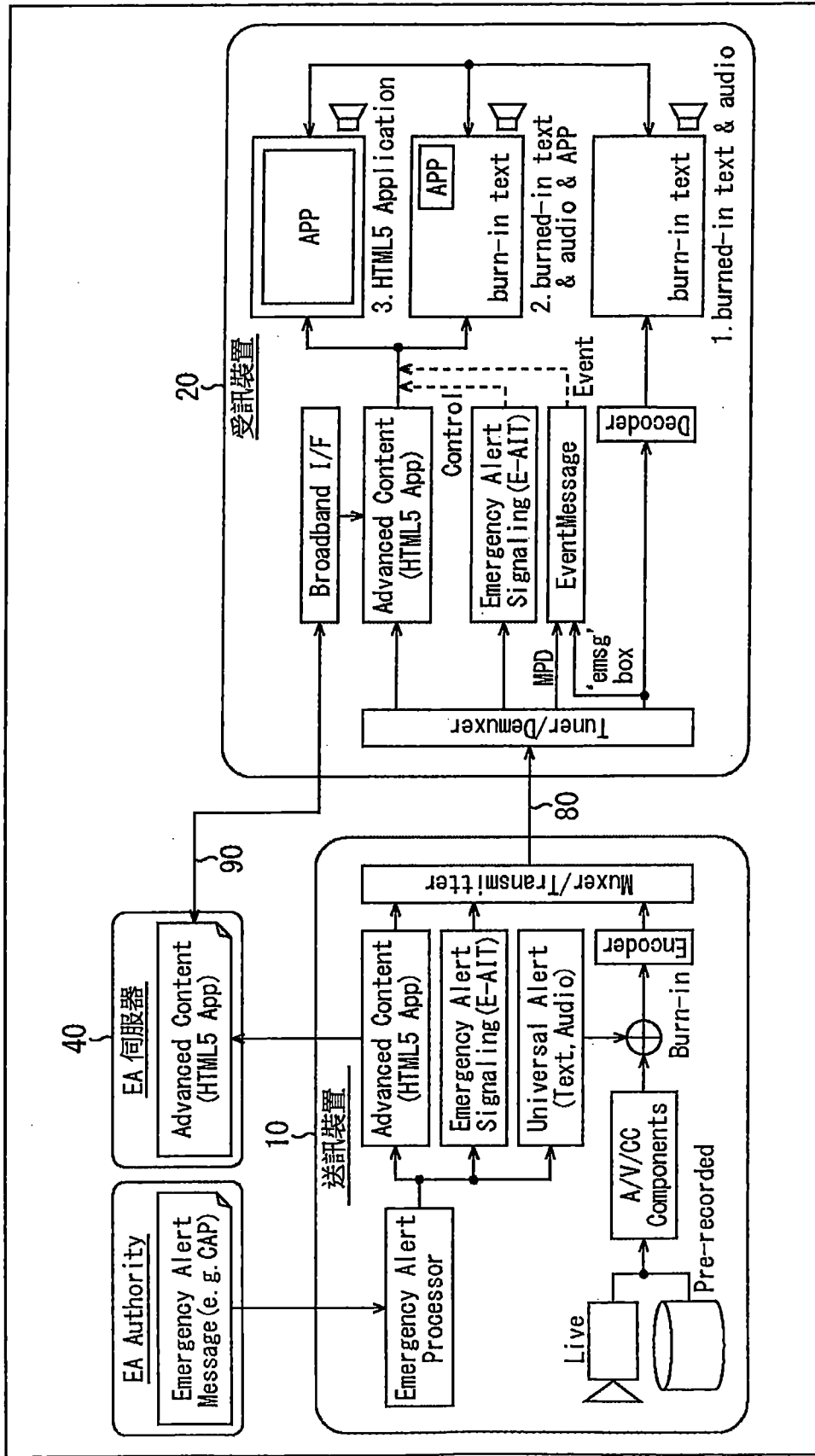


圖 3

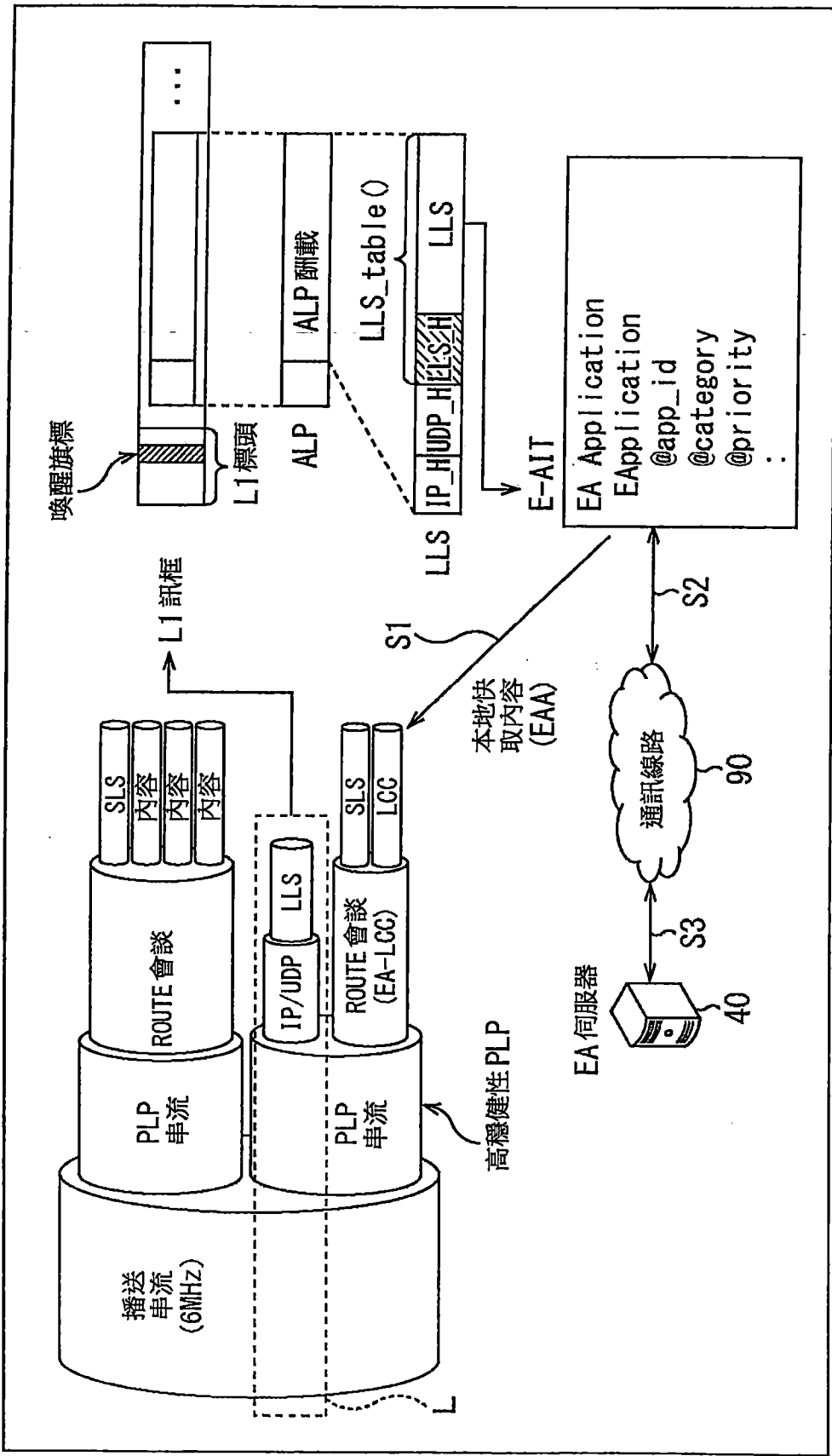


圖 4

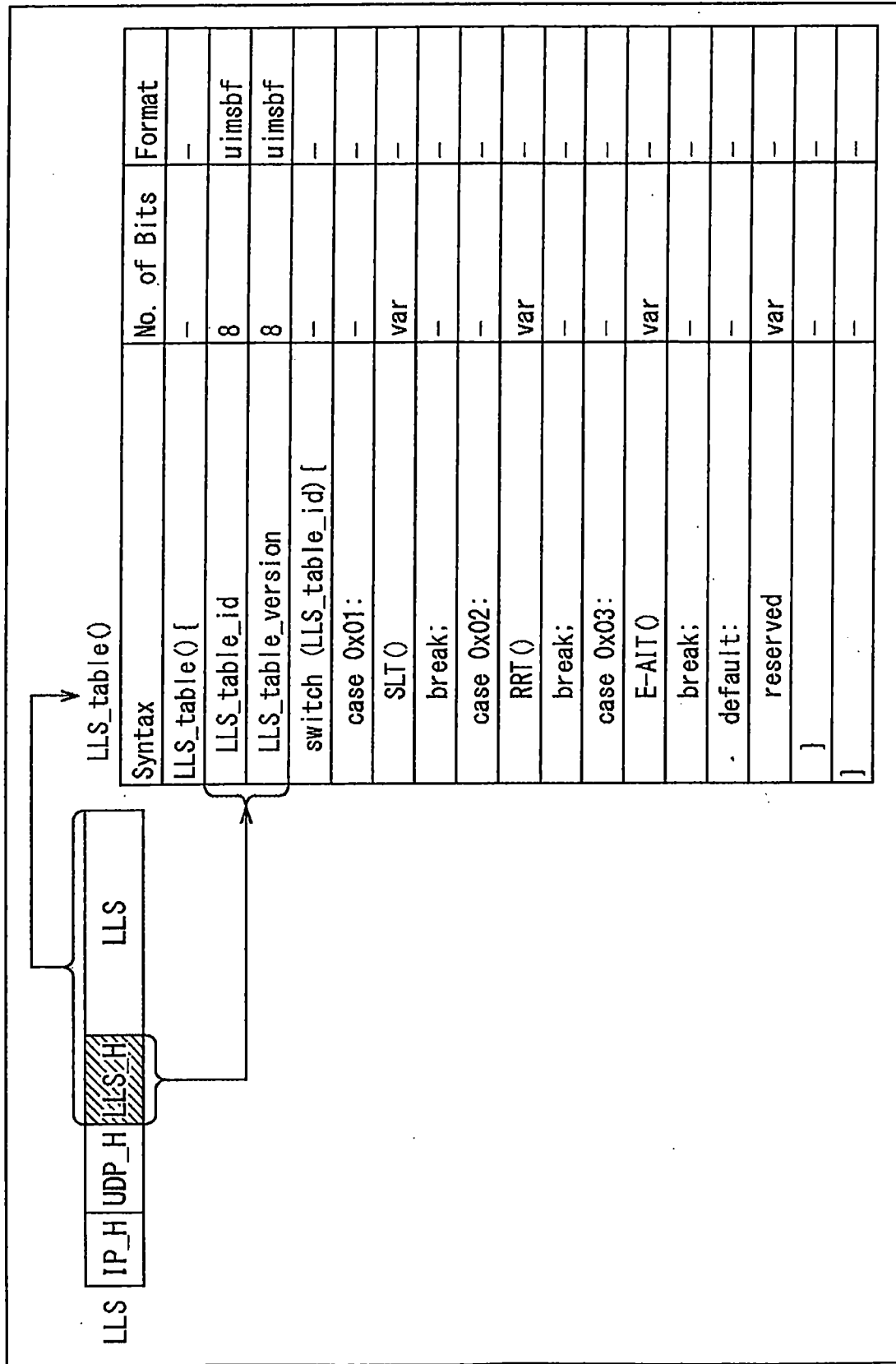


圖 5

方式	應用程式之關係	概要
1	藉由常駐應用程式(RA)來進行緊急警報應用程式(EAA)之啟動	當在對於播送節目的視聽中而受訊了E-AIT(autostart)的情況時,常駐程式(RA)係依據該E-AIT(autostart)而顯示代表受訊了緊急警報之詳細資訊一事的圖符等。對於此顯示資訊作了確認的使用者,係判斷是否要顯示緊急警報之詳細資訊,當下達了要進行該顯示的情況時,緊急警報應用程式(EAA)係被實行,緊急警報之詳細資訊係被作顯示。之後,當受訊了E-AIT(terminate)的情況時,常駐應用程式(RA)係依據該E-AIT(terminate)來使緊急警報應用程式(EAA)結束。
2	從播送應用程式(BCA)為未實行的狀態來進行緊急警報應用程式(EAA)之啟動	當在對於播送節目的視聽中而受訊了E-AIT(autostart)的情況時,中間軟體或瀏覽器等等係依據該E-AIT(autostart)而實行緊急警報應用程式(EAA)並顯示緊急警報之詳細資訊。之後,當受訊了E-AIT(terminate)的情況時,中間軟體或瀏覽器等等係依據該E-AIT(terminate)來使緊急警報應用程式(EAA)結束。
3	從播送應用程式(BCA)正被實行的狀態進行緊急警報應用程式(EAA)之啟動	當在對於播送節目的視聽中並且播送應用程式(BCA)正被啟動中而受訊了E-AIT(autostart)的情況時,中間軟體或瀏覽器等等係依據該E-AIT(autostart)而實行緊急警報應用程式(EAA)並顯示緊急警報之詳細資訊。此時,係使啟動中之播送應用程式(BCA)暫時停止(結束)。之後,當受訊了E-AIT(terminate)的情況時,中間軟體或瀏覽器等等係依據該E-AIT(terminate)來使緊急警報應用程式(EAA)結束。另外,當存在有暫時停止中之播送應用程式(BCA)的情況時,該播送應用程式(BCA)之實行係被再度開始。又,係亦可藉由使用事件訊息來例如對於緊急警報應用程式(EAA)進行更新等。

圖 6

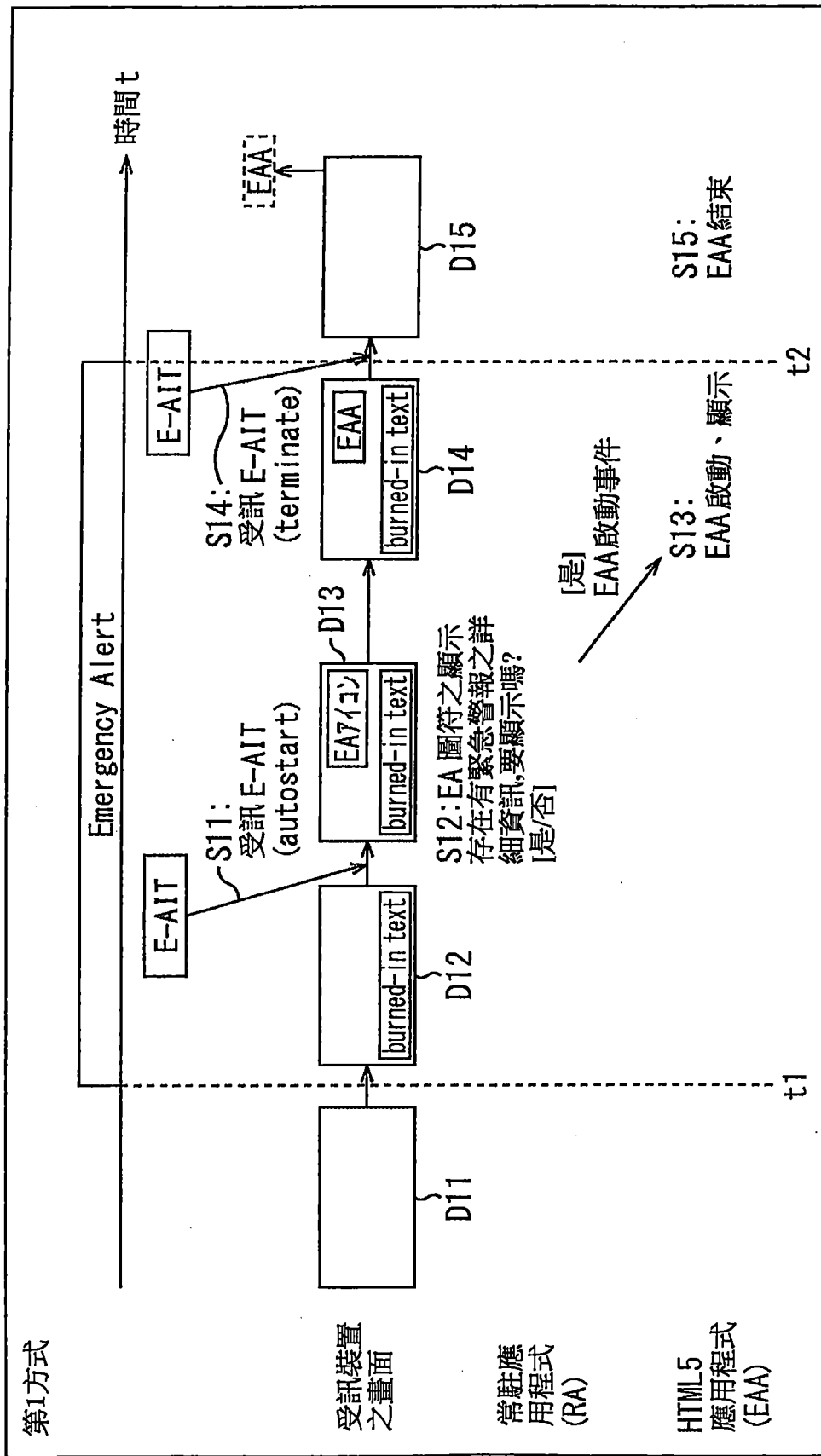


圖 7

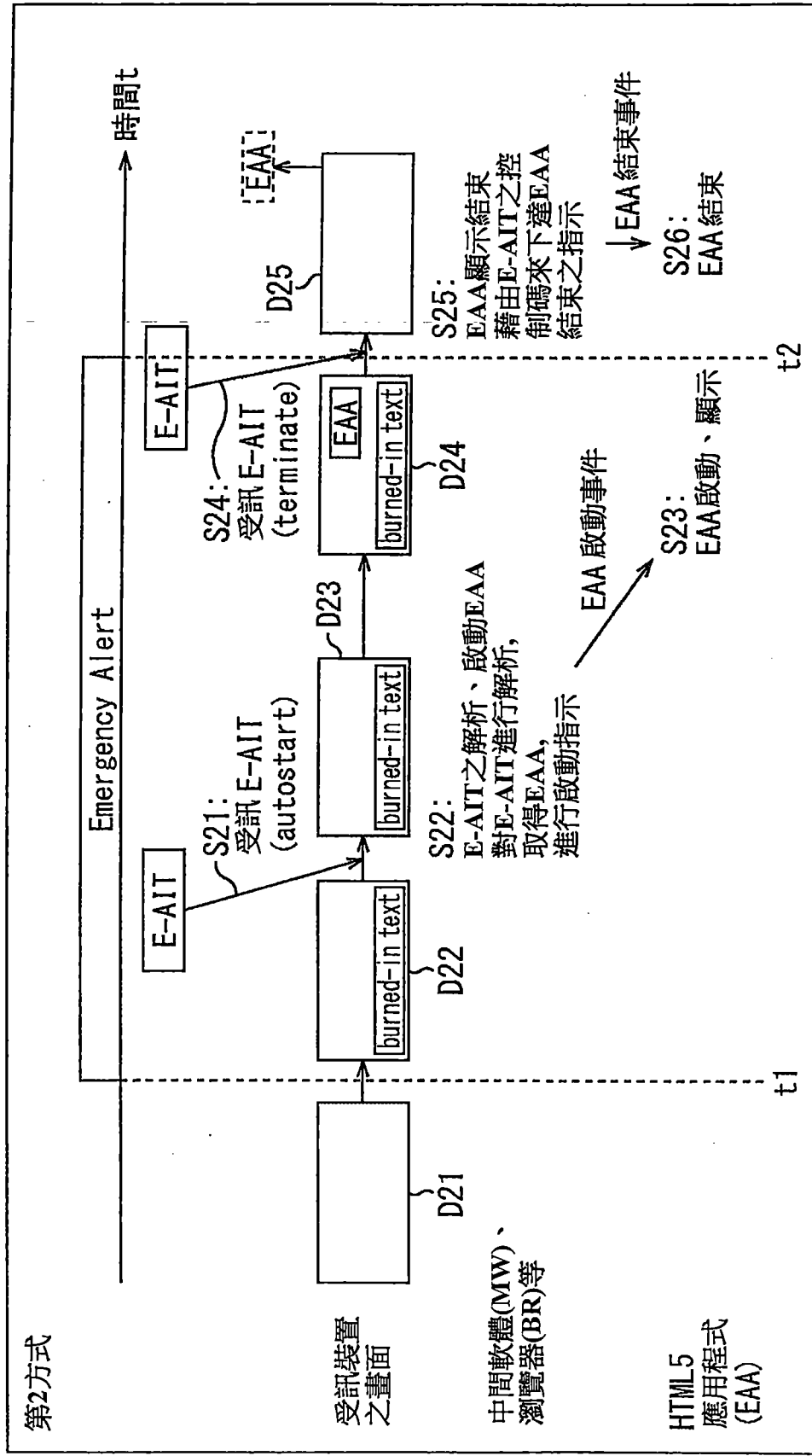


圖 8

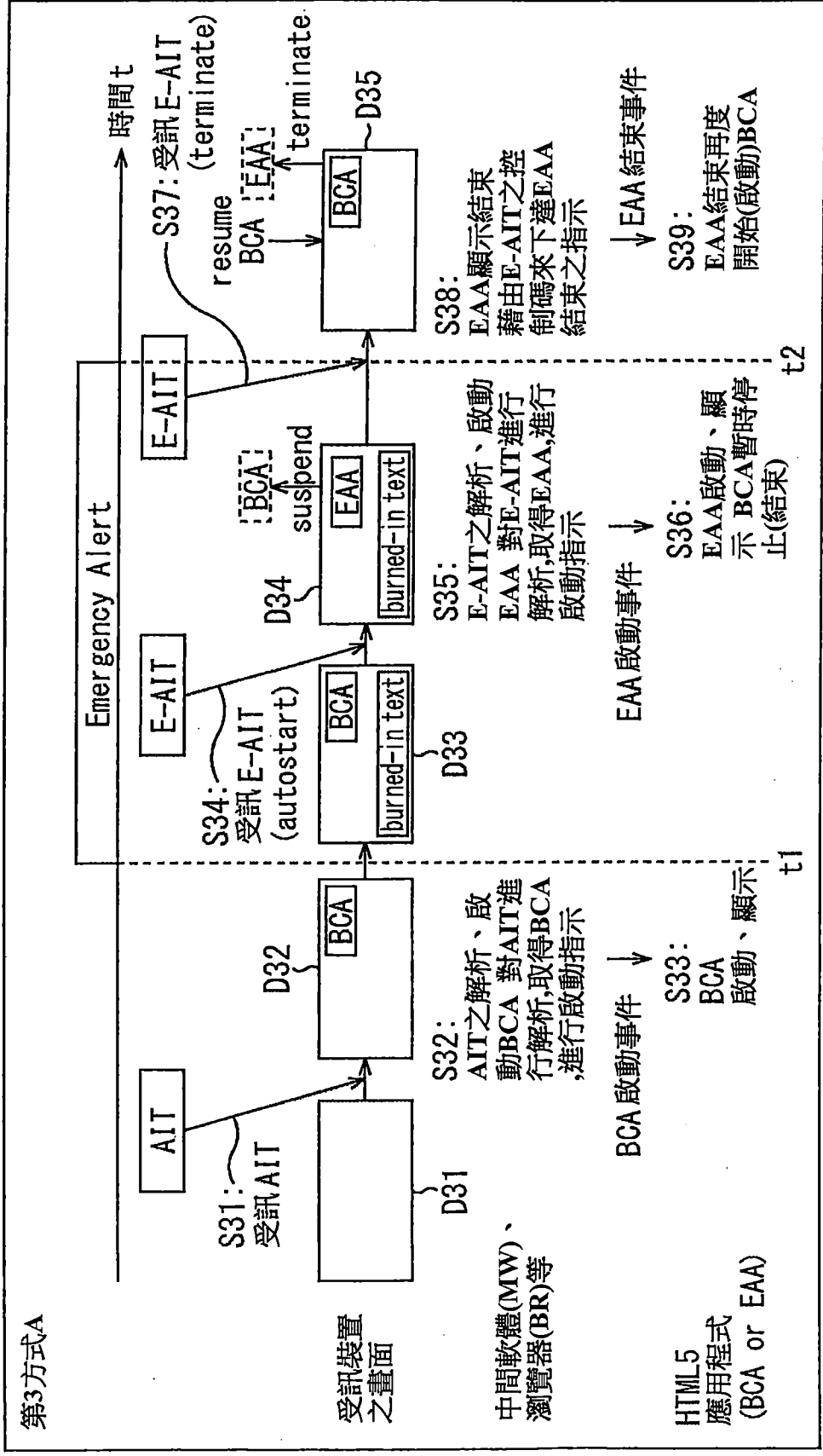
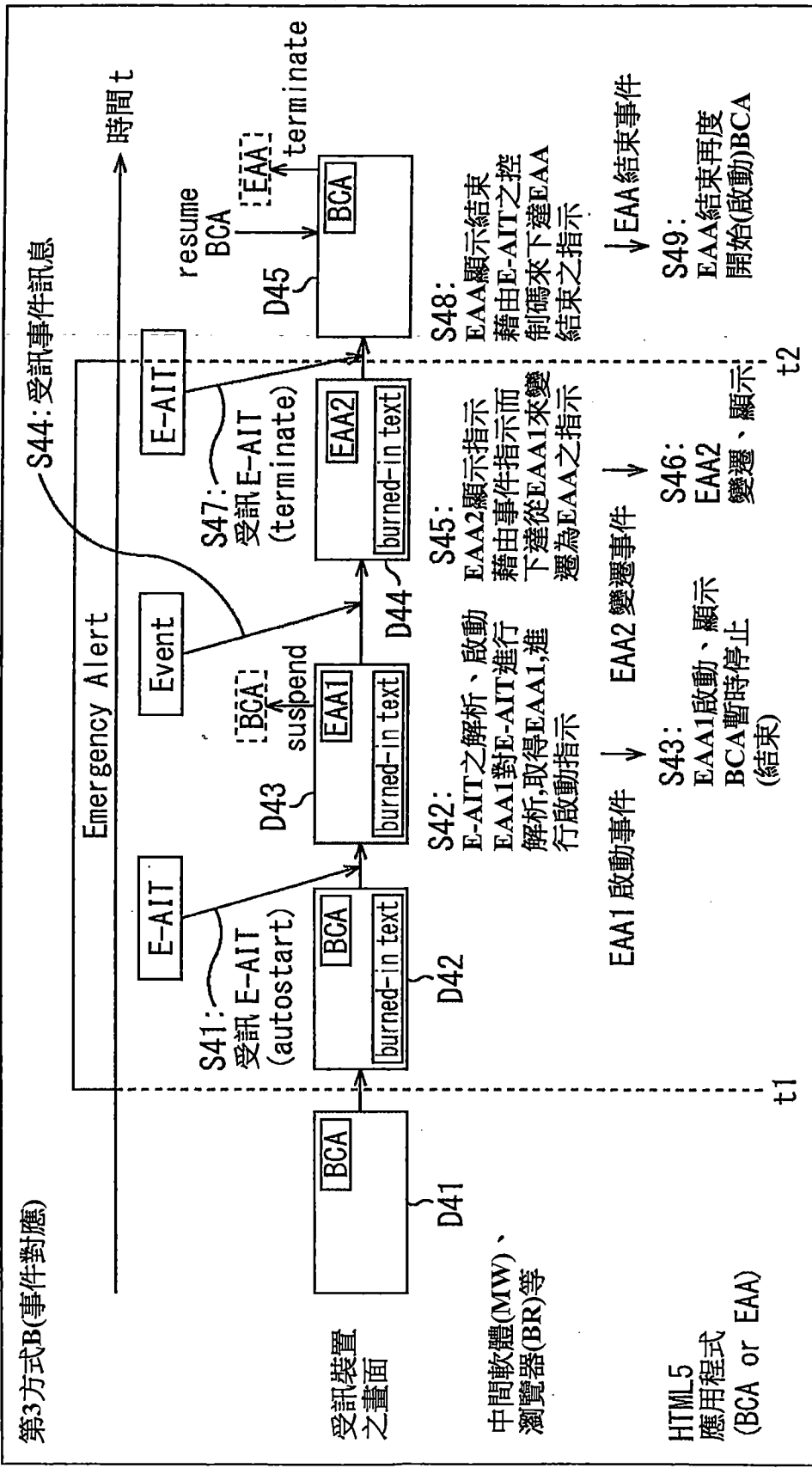


圖 9



Element/Attribute (with @)	Cardinality	Data Type	Description and Value
ServiceDiscovery			defined in TS 102 034[12]
ApplicationDiscovery			defined in TS 102 034[12]
@DomainName	1	String	defined in TS 102 034[12]
@Version	1	String	defined in TS 102 034[12]
EmergencyApplicationList	1		List of applications which can execute at current program.
EmergencyApplication	1..N		Application
appName	1..N	String	Application name, which can be multilingual
@language	1		ISO639-2
applicationIdentifier	1		Global unique application ID
orgId	1	unsignedShort	Organization ID, which submits the application
appId	1	unsignedInt	Application ID within the scope of the organization
CAPMessage	0..N		CAP Message
emergencyAlert	1..N		Emergency Alert Information
@senderName	0..1	String	Name of Emergency alert agency
@sentTime	0..1	DateTime	Time of origination of the alert
@category	0..1	String	Category of emergency information
@priority	0..1	unsignedShort	Priority
@alertStatusCode	1	String	Alert status code (e.g. exercise, actual, system, test, draft)
@urgency	0..1	String	Urgency (e.g. immediate, expected, future, past, unknown)
@severity	0..1	String	Severity of alert (e.g. extreme, severe, moderate, minor)
area	0..1		Target area
@type	1	String	Area code type
applicationDescriptor	1		
type	1		
@atscApp	1	String	"ATSC-HTML"
controlCode	1	String	"AUTOSTART", "PRESENT", "KILL", "TERMINATE", "PREFETCH", "SUSPEND", ("DESTROY", "REMOTE", "DISABLED", "PLAYBACK_AUTOSTART" shall not be used.)
serviceBound	0..1	Boolean	Indicates whether the application operation scope is within the service or unbound
priority	1	Hexadecimal 8bit	Application priority value to judge which app should be launched
icon	0..1		
@filename	1		Application icon location
@size	0..1		Application icon size
applicationTransport	1..N		Application transport method and location
URLBase	1	anyURL	Application URL base (first part)
URLExtension	0..N	anyURL	Application URL extension (second part)
applicationLocation	1	anyURL	Application file URL (third part)
applicationBoundary	0..N	anyURL	Application operation scope of domain
CAPMessage	0..N		CAP Message

圖 11

```

<MPD availabilityStartTime="2011-12-25T12:30:00">
  <Period startTime="0">
    ...
    <EventStream schemeIdUri="urn:atsc:appControlMessage" timescale="1000">
      <Event presentationTime="0" duration="1000">緊急警報應用程式資訊1</Event>
      <Event presentationTime="1000" duration="4000">緊急警報應用程式資訊2</Event>
      ...
    </EventStream>
    ...
    <AdaptationSet - 某一播送節目之串流
      <Representation/> - 低位元率之VIDEO區段
      <Representation/> - 高位元率之VIDEO區段
    </AdaptationSet>
    ...
  </Period>
</MPD>

```

圖 12

Element/Attribute Name	Use	Description
EventStream		specifies event Stream
@xlink:href	O	specifies a reference to an external Event Stream element
@xlink:actuate	OD default: onRequest	specifies the processing instructions, which can be either "onLoad" or "onRequest". The attribute shall not be present if the @xlink:href attribute is not present.
@schemeIdUri	M	identifies the message scheme. The string may use URN or URL syntax. When a URL is used, it is recommended to also contain a month-data in the form mmyyyy; the assignment of the URL must have been authorized by the owner of the domain name in that URL, on or very close to that data. A URL may resolve to an internet location, and a location that does resolve may store a specification of the message scheme.
@value	O	specifies the value for the event stream element. The value space and semantics must be defined by the owners of the scheme identified in the @schemeIdUri attribute.
@timescale	O	specifies the timescale inits per seconds to be used for the derivation of different real-time duration values in the Event elements. If not present on any level, it shall be set to 1.
Event	0..N	specifies one event. For details see Table 25. Events in Event Streams shall be ordered such that their presentation time is non-decreasing.

圖 13

EventStream	
@schemeIdUri	urn:atsc3:us:emergency_info
@value	@category, @priority, @urgency, @severity, area

圖 14

EventStream		
@schemeIdUri		urn:atsc3:us:emergency_info
Event		
	category	
	priority	
	urgency	
	severity	
	area	
	@type	

圖 15

EventStream	
@schemeIdUri	urn:atsc3:us:emergency_info
Event	
<ICDATA[
<CAP>	CAP Message
:	
</CAP>	
]]>	

圖 16

```
In-band message

aligned(8) class DASHEventMessageBox extends FullBox(`emsg`, version=0, flags=0) {
    string      scheme_id_uri;
    string      value;
    unsigned int(32) timescale;
    unsigned int(32) presentation_time_delta;
    unsigned int(32) event_duration;
    unsigned int(32) id;
    unsigned int(8)  message_data[];
}
}
```

圖 17

```
box_type='emsg'  
scheme_id_uri = "urn:atsc3:us:emergency_info"  
value = 0  
timescale = 1000  
presentation_time_delta = 0  
event_duration = 0xFFFF  
id = 1  
message_data[] = 緊急警報關連資料1
```

圖 18

```
box_type='emsg'  
scheme_id_uri = "urn:atsc3:us:emergency_info"  
value = 0  
timescale = 1000  
presentation_time_delta = 0  
event_duration = 0xFFFF  
id = 2  
message_data[] = 緊急警報關連資料2
```


圖 20

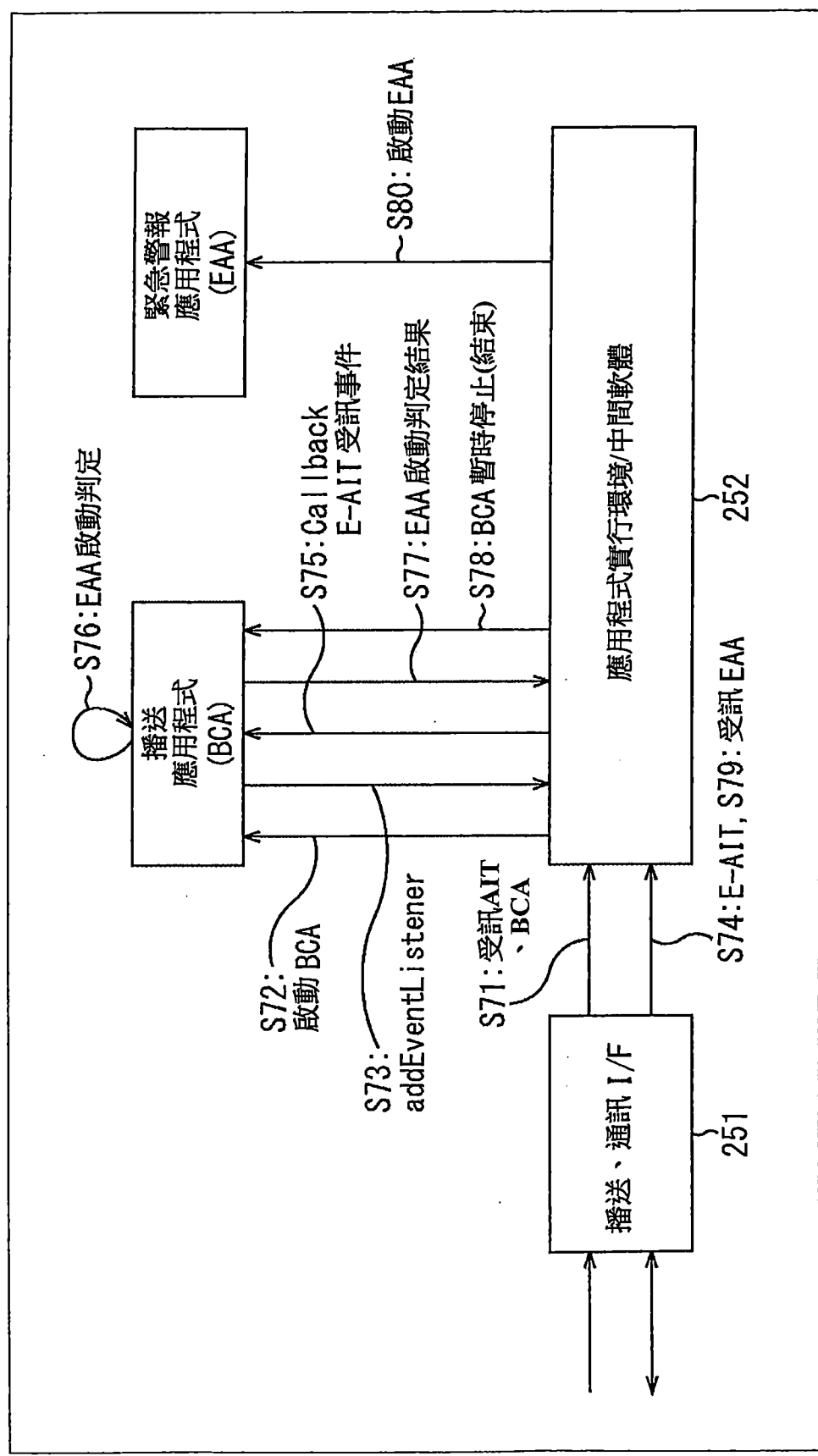


圖 21

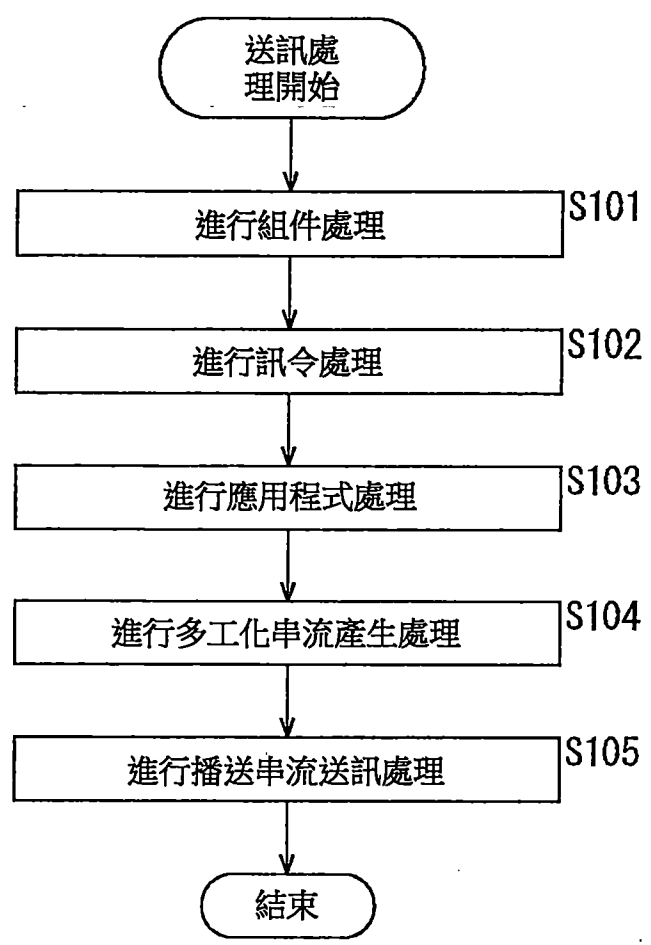


圖 22

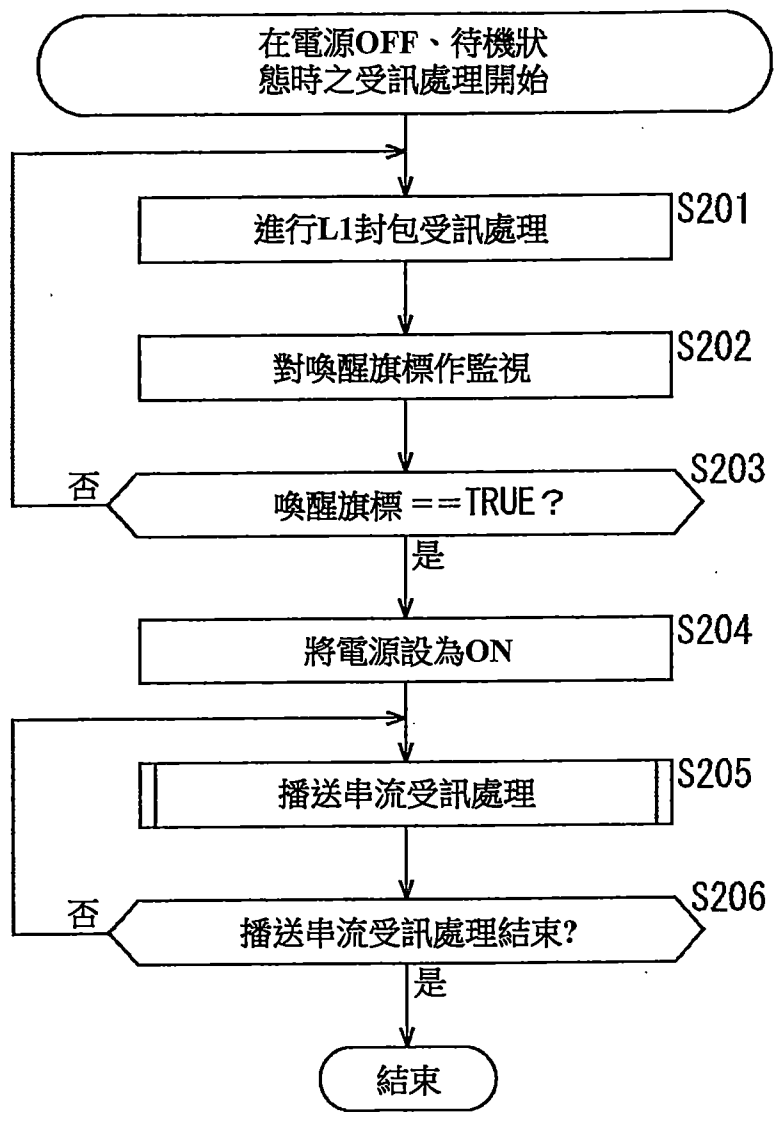


圖 23

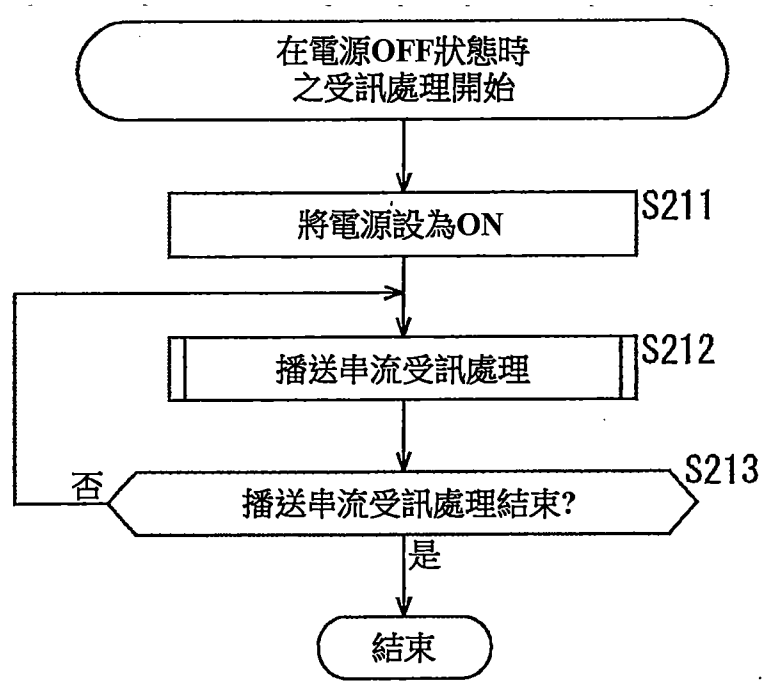


圖 24

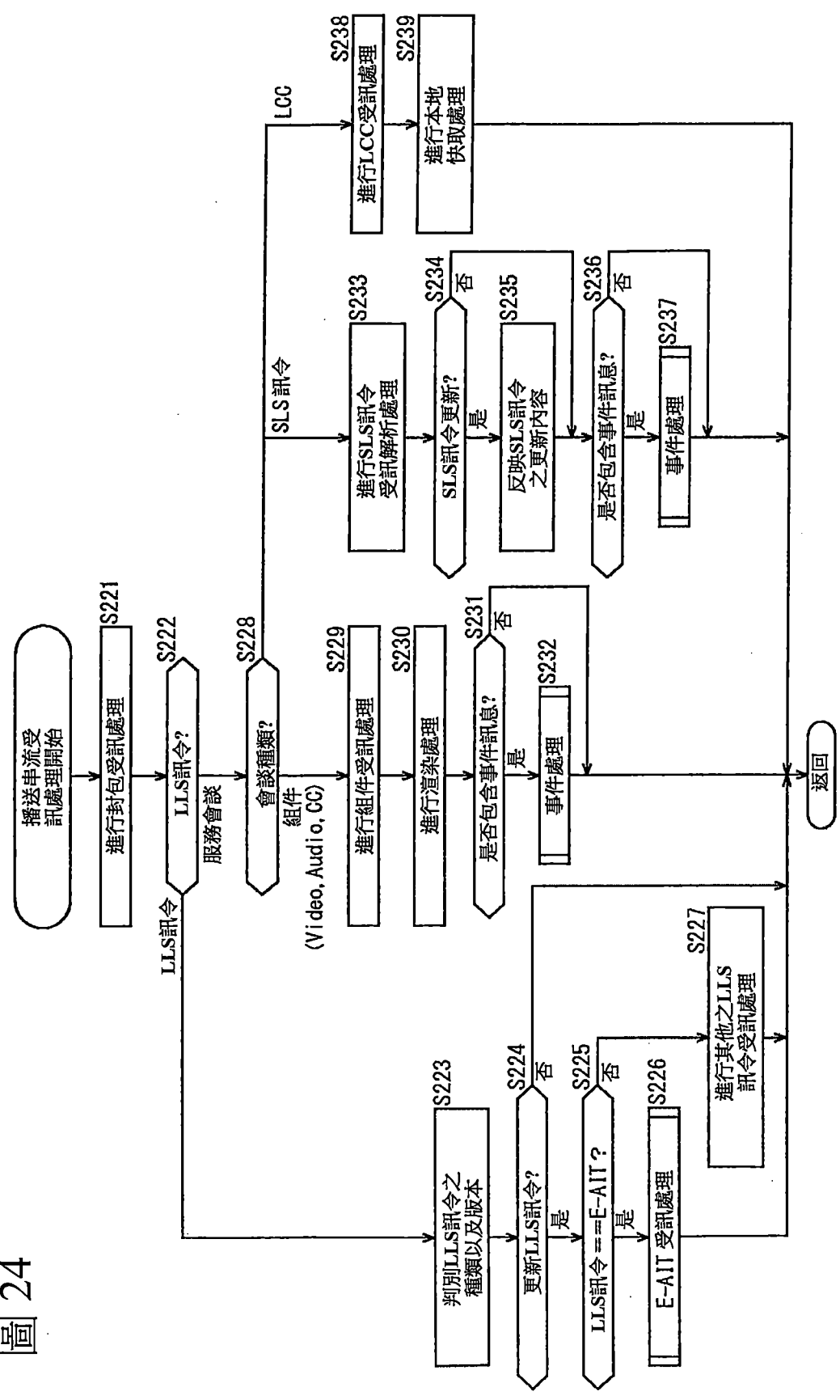


圖 25

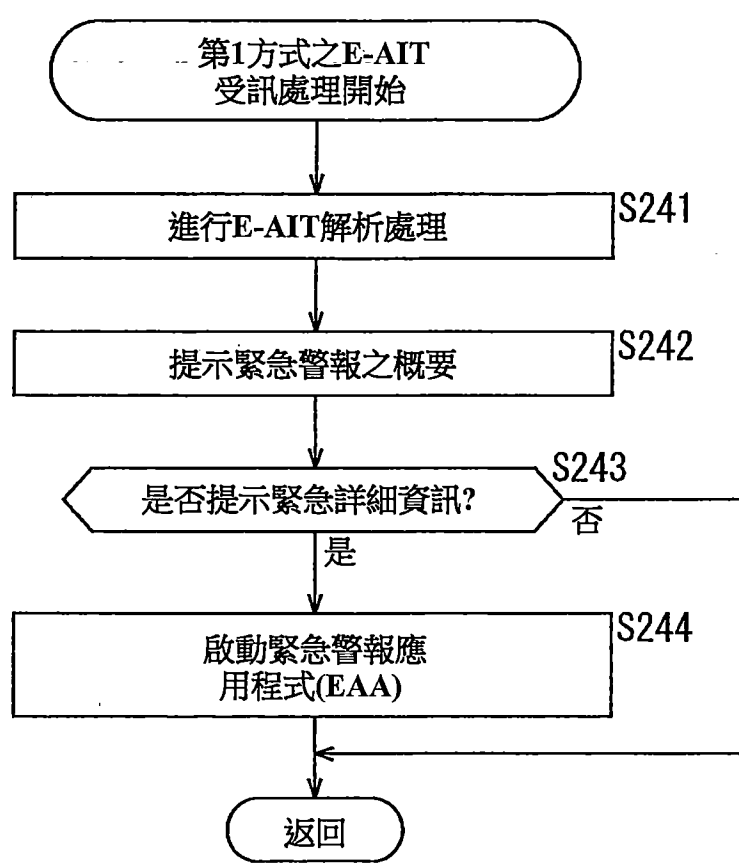


圖 26

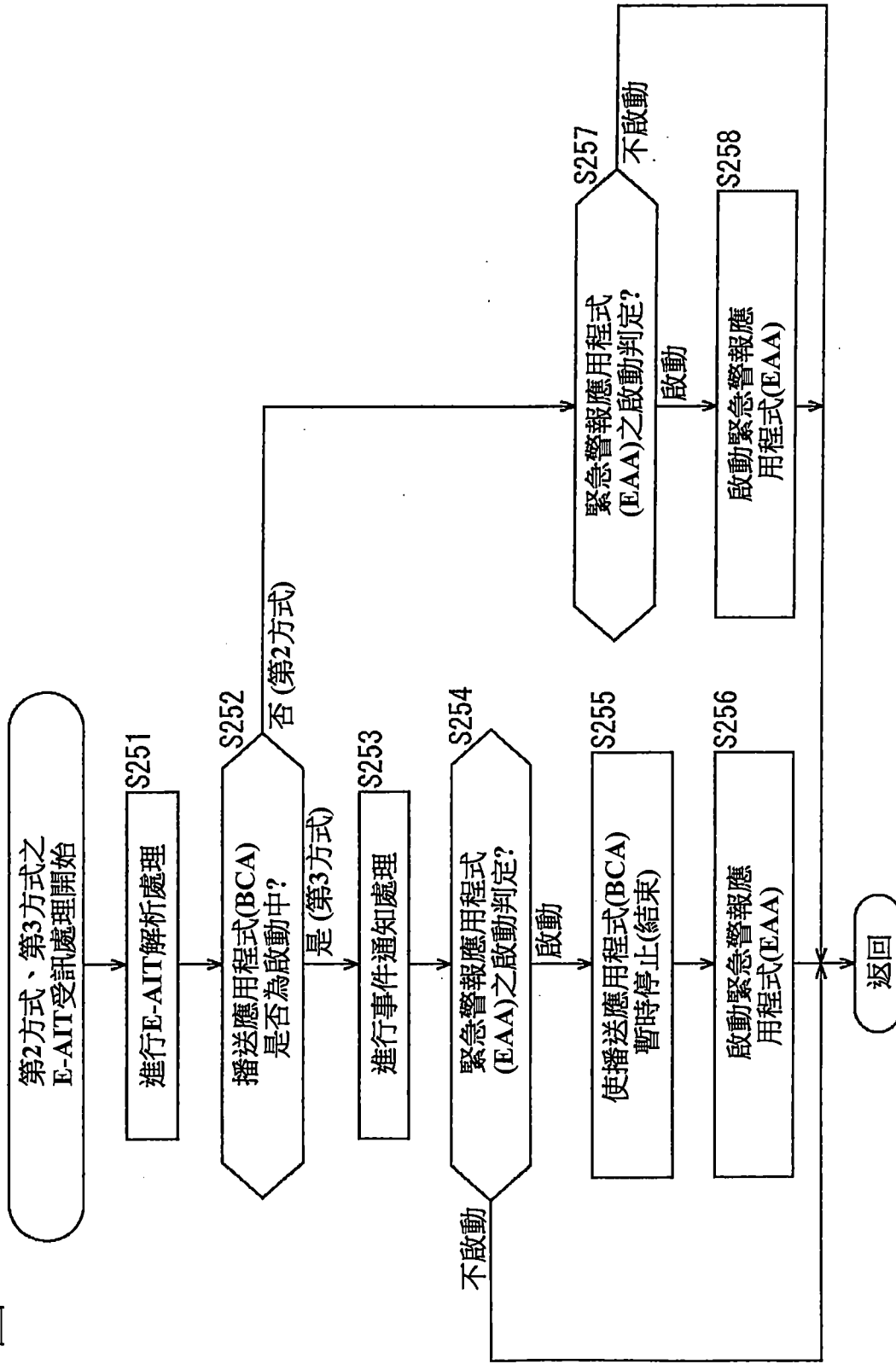


圖 27

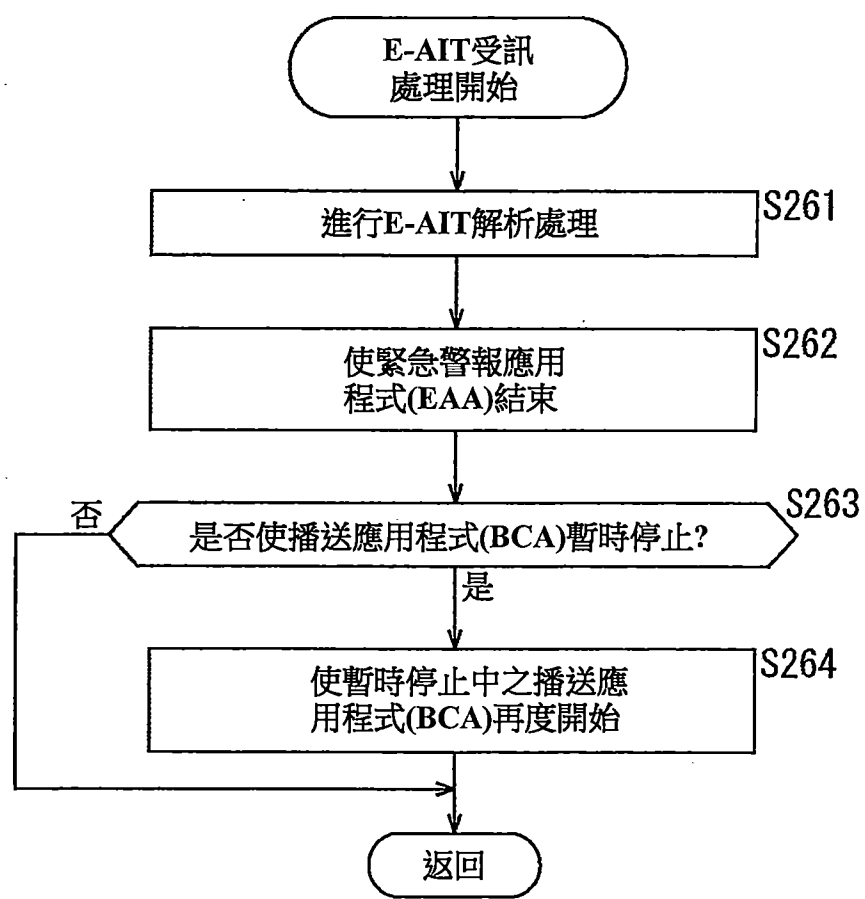


圖 28

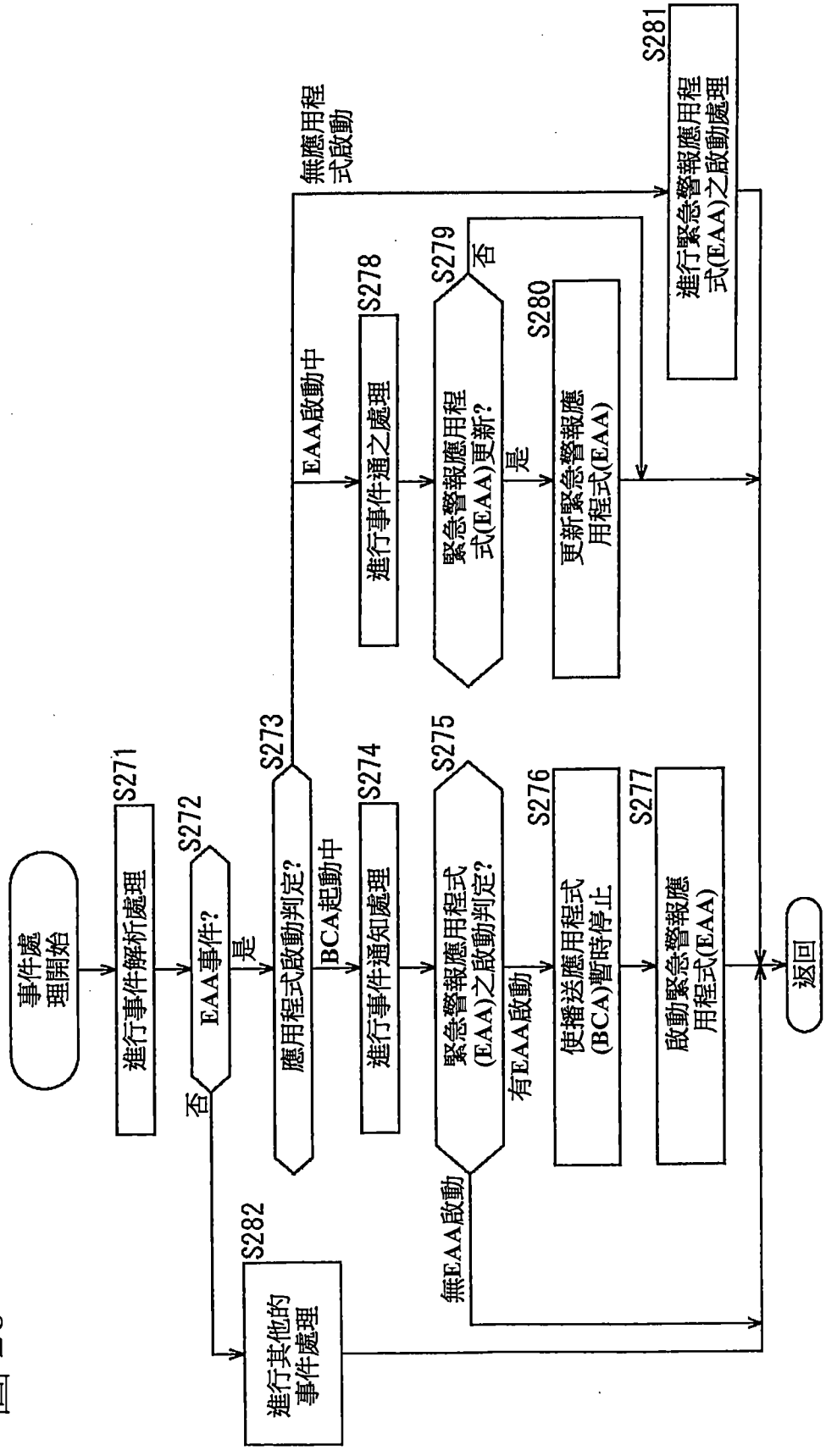


圖 29

