

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-129949
(P2008-129949A)

(43) 公開日 平成20年6月5日(2008.6.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 A	5B021
H04N 7/173 (2006.01)	H04N 7/173 630	5C052
H04N 5/76 (2006.01)	H04N 5/76 E	5C164
	H04N 7/173 610Z	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2006-316165 (P2006-316165)
(22) 出願日 平成18年11月22日(2006.11.22)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. イーサネット

(71) 出願人 000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(74) 代理人 100091823
弁理士 榑淵 昌之
(74) 代理人 100101775
弁理士 榑淵 一江
(72) 発明者 官坂 浩一
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
Fターム(参考) 5B021 AA30 BB03 BB09 CC05
5C052 AA11 DD02 FA03 FA04 FA08
FB01 FB04 FB05 FC06
5C164 MA04S MA06P MB01P SB08S TB01S
UA54P UD11S

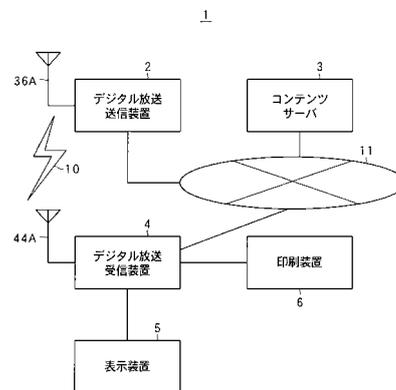
(54) 【発明の名称】 放送受信装置、印刷装置、放送送信装置及び印刷可能コンテンツの送信方法

(57) 【要約】

【課題】 放送受信側の通信環境等の状況に応じて最適なコンテンツの印刷を実現可能とする。

【解決手段】 テレビ放送波10を送出するデジタル放送送信装置2が、印刷可能な通常コンテンツデータ110に対して付加価値が付与された、或いは、前記通常コンテンツデータ110よりもデータ量大きい印刷可能な特別コンテンツデータ120を通信ネットワーク11を介して通信可能なコンテンツサーバ3に予め保持させると共に、前記通常コンテンツデータ110と、前記特別コンテンツデータ120の前記通信ネットワーク11上のアドレスデータ(URI)とを含む放送データ100をテレビ放送波10に重畳して送出し、前記テレビ放送波10の放送受信側が前記通常及び特別コンテンツデータ110、120のいずれかを印刷対象のコンテンツデータとして選択可能にした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷可能な第 1 コンテンツデータと、

前記第 1 コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第 1 コンテンツデータよりもデータ量が大きい印刷可能な第 2 コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが重畳された放送波を受信する受信部と、

前記通信ネットワークを介して前記第 2 コンテンツデータを取得可能な印刷装置が接続される印刷装置接続部と、

前記印刷装置と前記通信ネットワークとの間の通信状況に応じて前記第 1 及び第 2 コンテンツデータのいずれかを選択すると共に、前記第 1 コンテンツデータを選択した場合に、前記第 1 コンテンツデータを前記印刷装置に出力すると共に、前記第 2 コンテンツデータを選択した場合に、前記第 2 コンテンツデータの前記アドレスデータを前記印刷装置に出力する制御部と

を備えることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の放送受信装置において、

前記選択部は、前記印刷装置が前記第 2 コンテンツデータを取得する際の通信速度が所定速度以上であると推定される場合に、前記第 2 コンテンツデータを選択する

ことを特徴とする放送受信装置。

【請求項 3】

印刷可能な第 1 コンテンツデータと、

前記第 1 コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第 1 コンテンツデータよりもデータ量が大きい印刷可能な第 2 コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが重畳された放送波を受信する受信部と、

前記アドレスデータに基づいて、前記第 2 コンテンツデータを前記通信ネットワークを介して取得する通信部と、

印刷装置が接続される印刷装置接続部と、

前記通信部の通信状況に応じて前記第 1 及び第 2 コンテンツデータのいずれかを選択すると共に、前記第 1 コンテンツデータを選択した場合に、前記第 1 コンテンツデータを前記印刷装置に出力すると共に、前記第 2 コンテンツデータを選択した場合に、前記通信部を介して前記第 2 コンテンツデータを取得し前記印刷装置に出力する制御部と

を備えることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 4】

印刷可能な第 1 コンテンツデータと、

前記第 1 コンテンツデータに対して付加価値が付与された印刷可能な第 2 コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが重畳された放送波を受信する受信部と、

前記第 2 コンテンツデータに付与された付加価値情報又は / 及び前記第 2 コンテンツデータのデータ量を取得するコンテンツ情報取得部と、

前記付加価値情報又は / 及び前記データ量を表示装置に出力して表示する表示出力部と

、前記第 1 及び第 2 コンテンツデータのどちらを印刷対象のコンテンツとして操作者が選択したかを示す選択指示を入力する入力部と、

印刷装置が接続される印刷装置接続部と、

前記選択指示により前記第 1 コンテンツデータが選択されている場合に、前記第 1 コンテンツデータを前記印刷装置に出力すると共に、前記第 2 コンテンツデータが前記選択指示により選択されている場合に、前記第 2 コンテンツデータの前記アドレスデータを前記印刷装置に出力する制御部と

を備えることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 5】

10

20

30

40

50

請求項 4 に記載の放送受信装置において、
前記放送データには、前記第 2 コンテンツデータに付与された付加価値情報又は / 及び前記第 2 コンテンツデータのデータ量が含まれ、
前記コンテンツ情報取得部は、前記放送データから付加価値情報又は / 及び前記データ量を取得することを特徴とする放送受信装置。

【請求項 6】

請求項 4 に記載の放送受信装置において、
前記印刷装置は、前記第 2 コンテンツデータに付与された付加価値情報又は / 及び前記第 2 コンテンツデータのデータ量を前記通信ネットワークを介して取得可能に構成され、
前記コンテンツ情報取得部は、前記印刷装置を介して前記付加価値情報又は / 及び前記データ量を取得することを特徴とする放送受信装置。

10

【請求項 7】

印刷可能な第 1 コンテンツデータと、前記第 1 コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第 1 コンテンツデータよりもデータ量が多い印刷可能な第 2 コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが重畳された放送波を受信する放送受信装置が接続される放送受信装置接続部と、
前記第 2 コンテンツのアドレスデータが前記放送受信装置接続部を介して入力された場合に、前記通信ネットワークを介して前記第 2 コンテンツデータを取得する通信部と、
前記第 1 コンテンツデータ又は前記第 2 コンテンツデータを印刷する印刷部と
を備えることを特徴とする印刷装置。

20

【請求項 8】

請求項 7 に記載の印刷装置において、
前記通信ネットワークとの間の通信状況の応答リクエストを前記放送受信装置接続部を介して前記放送受信装置から入力された場合に、前記通信部が前記アドレスデータに基づいて前記第 2 コンテンツデータを取得可能であるかを診断し、前記放送受信装置接続部を介して前記放送受信装置に診断結果を出力することを特徴とする印刷装置。

【請求項 9】

請求項 7 又は 8 に記載の印刷装置において、
前記第 2 コンテンツデータに付与された付加価値情報又は / 及び前記第 2 コンテンツデータのデータ量の取得リクエストを前記放送受信装置接続部を介して前記放送受信装置から入力された場合に、前記通信部が前記アドレスデータに基づいて前記第 2 コンテンツデータの前記付加価値情報又は / 及び前記データ量を取得し、前記放送受信装置接続部を介して前記放送受信装置に出力することを特徴とする印刷装置。

30

【請求項 10】

印刷可能な第 1 コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第 1 コンテンツデータよりもデータ量が多い印刷可能な第 2 コンテンツデータを通信ネットワークを介してサーバに送信し保持させると共に、当該第 2 コンテンツデータの前記通信ネットワーク上のアドレスデータを管理するコンテンツ管理部と、
前記第 1 コンテンツデータと、前記第 2 コンテンツデータのアドレスデータとを含む放送データを生成する放送データ生成部と、
前記放送データが重畳された放送波を送出する送信部と
を具備することを特徴とする放送送信装置。

40

【請求項 11】

放送波を送出する放送送信装置が、
印刷可能な第 1 コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第 1 コンテンツデータよりもデータ量が多い印刷可能な第 2 コンテンツデータを通信ネットワークを介して通信可能なサーバに予め保持させると共に、

50

前記第1コンテンツデータと、前記第2コンテンツデータの前記通信ネットワーク上のアドレスデータとを含む放送データを放送波に重畳して送出し、

前記放送波の放送受信側が前記第1及び第2コンテンツデータのいずれかを印刷対象のコンテンツデータとして選択可能にした

ことを特徴とする印刷可能コンテンツの送信方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷可能なコンテンツデータを含むデータ放送を受信する放送受信装置、印刷可能なコンテンツデータを印刷する印刷装置、データ放送の放送送信装置、及び、印刷可能コンテンツの送信方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

近年、地上波テレビ放送及び衛星テレビ放送のデジタル化が進められている。デジタルテレビ放送においては、テレビ放送波にデータ信号を重畳して送出するデータ放送が実施されており、今日では、データ放送を利用して、ニュースや天気予報等を提供するサービス（独立型データ放送サービス）や、テレビ番組に連動した文字情報や画像情報、映像情報等のコンテンツデータを送出する番組連動型データ放送サービスが提供されている。日本国内では、このようなサービス提供のための規格として、社団法人電波産業会（通称ARIB）が定めた標準規格ARIB STD-B24 4.0版がある。

20

【0003】

上記標準規格においては、データ放送が扱うコンテンツデータとして、データ放送のコンテンツ記述言語により記述されたBML（Broadcast Markup Language）文書、このBML文書にリンクされた動画、静止画、音声、文字等のモノメディアデータが挙げられており、また、印刷可能なモノメディアデータの印刷機能の規格化も行われている。

印刷機能の規格においては、放送データに印刷対象のモノメディアデータを含めて送出する第1の方式（いわゆる、printFILE方式）と、印刷対象のモノメディアデータに代えて当該モノメディアデータのURI（Uniform Resource Identifier）を放送データに含めて送出し、放送受信装置又は当該放送受信装置に接続されたプリンタがURIに基づいてインターネットからモノメディアデータを取得する第2の方式（いわゆる、printURI方式）とが規格化されている（例えば、非特許文献1参照）。

30

【非特許文献1】デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式 標準規格 ARIB STD-B24 4.0版、社団法人電波産業会、平成16年2月

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記第1及び第2の方式のどちらを用いるかはデータ放送を行う放送局側が決定しており、放送受信側のデータ通信環境に最適な方式が必ずしも採用されるとは限らない、という問題がある。

例えば、放送局側が第1の方式にしたがって放送データに印刷対象のデータを含めて送出した場合、印刷対象のデータのデータ量が大きいと、印刷装置が印刷を終了するまでに非常に時間がかかる。また、放送局側が第2の方式にしたがって印刷対象のデータのURIを送出した場合、放送受信側がインターネットを介して通信する機能を有していないと、印刷対象のデータを取得することができない。

40

そこで本発明の目的は、放送受信側の通信環境等の状況に応じて最適なコンテンツの印刷を実現可能な放送受信装置、印刷装置、放送送信装置及び印刷可能コンテンツの送信方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明は、印刷可能な第1コンテンツデータと、前記第1

50

コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第1コンテンツデータよりもデータ量が大きい印刷可能な第2コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが重畳された放送波を受信する受信部と、前記通信ネットワークを介して前記第2コンテンツデータを取得可能な印刷装置が接続される印刷装置接続部と、前記印刷装置と前記通信ネットワークとの間の通信状況に応じて前記第1及び第2コンテンツデータのいずれかを選択すると共に、前記第1コンテンツデータを選択した場合に、前記第1コンテンツデータを前記印刷装置に出力すると共に、前記第2コンテンツデータを選択した場合に、前記第2コンテンツデータの前記アドレスデータを前記印刷装置に出力する制御部とを備えることを特徴とする放送受信装置を提供する。

【0006】

本発明によれば、印刷可能な第1コンテンツデータと、前記第1コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第1コンテンツデータよりもデータ量が大きい印刷可能な第2コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが受信されるため、通信ネットワークとの間で通信可能な印刷装置の現在の通信状況に応じて、前記第1及び第2コンテンツデータのうちの最適な方を選択し、印刷することが可能となる。

なお、上記通信状況は、例えば、今現在、印刷装置が通信ネットワークを介した通信が不能でないか否かや、第2コンテンツデータを配信する通信端末との間の通信が不能な状態でないか否か、といった第2コンテンツデータを取得するための現在の通信状況を指すものである。

【0007】

ここで、上記発明において、前記選択部は、前記印刷装置が前記第2コンテンツデータを取得する際の通信速度が所定速度以上であると推定される場合に、前記第2コンテンツデータを選択する構成としても良い。

この構成によれば、通信速度が所定速度以上の場合にだけ、第2コンテンツデータが選択されるため、第2コンテンツデータが第1コンテンツデータよりもデータ量が大きい場合であっても、当該第2コンテンツデータを通信ネットワークを介して速やかに取得可能な場合にだけ、当該第2コンテンツデータの印刷が行われる。このため、第2コンテンツデータの印刷に非常に時間がかかるといった事態を防止できる。

【0008】

上記目的を達成するために、本発明は、印刷可能な第1コンテンツデータと、前記第1コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第1コンテンツデータよりもデータ量が大きい印刷可能な第2コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが重畳された放送波を受信する受信部と、前記アドレスデータに基づいて、前記第2コンテンツデータを前記通信ネットワークを介して取得する通信部と、印刷装置が接続される印刷装置接続部と、前記通信部の通信状況に応じて前記第1及び第2コンテンツデータのいずれかを選択すると共に、前記第1コンテンツデータを選択した場合に、前記第1コンテンツデータを前記印刷装置に出力すると共に、前記第2コンテンツデータを選択した場合に、前記通信部を介して前記第2コンテンツデータを取得し前記印刷装置に出力する制御部とを備えることを特徴とする放送受信装置を提供する。

【0009】

本発明によれば、印刷可能な第1コンテンツデータと、前記第1コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第1コンテンツデータよりもデータ量が大きい印刷可能な第2コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが受信されるため、通信ネットワークとの間で現在の通信状況に応じて、前記第1及び第2コンテンツデータのうちの最適な方を選択し、印刷することが可能となる。

【0010】

上記目的を達成するために、本発明は、印刷可能な第1コンテンツデータと、前記第1コンテンツデータに対して付加価値が付与された印刷可能な第2コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが重畳された放送波を受信する受

10

20

30

40

50

信部と、前記第2コンテンツデータに付与された付加価値情報又は/及び前記第2コンテンツデータのデータ量を取得するコンテンツ情報取得部と、前記付加価値情報又は/及び前記データ量を表示装置に出力して表示する表示出力部と、前記第1及び第2コンテンツデータのどちらを印刷対象のコンテンツとして操作者が選択したかを示す選択指示を入力する入力部と、印刷装置が接続される印刷装置接続部と、前記選択指示により前記第1コンテンツデータが選択されている場合に、前記第1コンテンツデータを前記印刷装置に出力すると共に、前記第2コンテンツデータが前記選択指示により選択されている場合に、前記第2コンテンツデータの前記アドレスデータを前記印刷装置に出力する制御部とを備えることを特徴とする放送受信装置を提供する。

【0011】

本発明によれば、印刷可能な第1コンテンツデータと、前記第1コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第1コンテンツデータよりもデータ量が多い印刷可能な第2コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが受信され、さらに、第2コンテンツデータの付加価値情報又は/及びデータ量が表示されるため、操作者は、第2コンテンツデータの付加価値情報又は/及びデータ量を見ることで、第1及び第2コンテンツデータのどちらを印刷するかを選択することができる。

【0012】

上記発明において、前記放送データには、前記第2コンテンツデータに付与された付加価値情報又は/及び前記第2コンテンツデータのデータ量が含まれ、前記コンテンツ情報取得部は、前記放送データから付加価値情報又は/及び前記データ量を取得する構成としても良い。

【0013】

また、上記発明において、前記印刷装置は、前記第2コンテンツデータに付与された付加価値情報又は/及び前記第2コンテンツデータのデータ量を前記通信ネットワークを介して取得可能に構成され、前記コンテンツ情報取得部は、前記印刷装置を介して前記付加価値情報又は/及び前記データ量を取得する構成としても良い。

【0014】

上記目的を達成するために、本発明は、印刷可能な第1コンテンツデータと、前記第1コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第1コンテンツデータよりもデータ量が多い印刷可能な第2コンテンツデータの通信ネットワーク上のアドレスデータと、を含む放送データが重畳された放送波を受信する放送受信装置が接続される放送受信装置接続部と、前記第2コンテンツのアドレスデータが前記放送受信装置接続部を介して入力された場合に、前記通信ネットワークを介して前記第2コンテンツデータを取得する通信部と、前記第1コンテンツデータ又は前記第2コンテンツデータを印刷する印刷部とを備えることを特徴とする印刷装置を提供する。

【0015】

本発明に係る印刷装置において、前記通信ネットワークとの間の通信状況の応答リクエストを前記放送受信装置接続部を介して前記放送受信装置から入力された場合に、前記通信部が前記アドレスデータに基づいて前記第2コンテンツデータを取得可能であるかを診断し、前記放送受信装置接続部を介して前記放送受信装置に診断結果を出力する構成としても良い。

【0016】

また、本発明に係る印刷装置において、前記第2コンテンツデータに付与された付加価値情報又は/及び前記第2コンテンツデータのデータ量の取得リクエストを前記放送受信装置接続部を介して前記放送受信装置から入力された場合に、前記通信部が前記アドレスデータに基づいて前記第2コンテンツデータの前記付加価値情報又は/及び前記データ量を取得し、前記放送受信装置接続部を介して前記放送受信装置に出力する構成としても良い。

【0017】

10

20

30

40

50

上記目的を達成するために、本発明は、印刷可能な第1コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第1コンテンツデータよりもデータ量が大きい印刷可能な第2コンテンツデータを通信ネットワークを介してサーバに送信し保持させると共に、当該第2コンテンツデータの前記通信ネットワーク上のアドレスデータを管理するコンテンツ管理部と、前記第1コンテンツデータと、前記第2コンテンツデータのアドレスデータとを含む放送データを生成する放送データ生成部と、前記放送データが重畳された放送波を送出する送信部とを具備することを特徴とする放送送信装置を提供する。

【0018】

また、上記目的を達成するために、本発明は、放送波を送出する放送送信装置が、印刷可能な第1コンテンツデータに対して付加価値が付与された、或いは、前記第1コンテンツデータよりもデータ量が大きい印刷可能な第2コンテンツデータを通信ネットワークを介して通信可能なサーバに予め保持させると共に、前記第1コンテンツデータと、前記第2コンテンツデータの前記通信ネットワーク上のアドレスデータとを含む放送データを放送波に重畳して送出し、前記放送波の放送受信側が前記第1及び第2コンテンツデータのいずれかを印刷対象のコンテンツデータとして選択可能にしたことを特徴とする印刷可能コンテンツの送信方法を提供する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

(第1実施形態)

図1は、本実施形態に係るデジタル放送システム1の構成を模式的に示す図である。デジタル放送システム1は、図1に示すように、デジタル放送送信装置2と、コンテンツサーバ3と、デジタル放送受信装置4と、表示装置5と、印刷装置6とを有している。

デジタル放送送信装置2は、テレビ放送局に設置され、テレビ映像及びテレビ音声を含むテレビ放送波10にデータ放送の放送データを重畳して送出し、このテレビ放送波10がデジタル放送受信装置4に送られる。

【0020】

放送データには、例えばテレビ番組に連動したBML文書データ、及び、このBML文書データにリンクされた動画データ、静止画データ、音声データ、文字データ等のモノメディアデータがコンテンツデータとして含まれており、さらに、このコンテンツデータには、放送受信側が印刷可能なコンテンツデータ(以下、「通常コンテンツデータ」と言う)も含まれている。通常コンテンツデータとしては、例えば、番組で紹介された店舗等の地図データやクーポン券の画像データ、写真データが代表に挙げられる。

【0021】

コンテンツサーバ3は、放送データに含まれる印刷可能なコンテンツデータである上記通常コンテンツデータに対し付加価値が付与されたコンテンツデータ、或いは、通常コンテンツデータの印刷対象の静止画データの解像度をより高める等して、当該通常コンテンツデータよりもデータ量が大きくなったコンテンツデータ(以下、「特別コンテンツデータ」と言う)を保持するコンピュータサーバである。

特別コンテンツデータの一例としては、例えば、通常コンテンツデータが地図データである場合には、周辺の建物等の情報がより多く付与された地図データや、より広域な地図データが挙げられ、写真データである場合には、より解像度が高く鮮明な印刷が可能な写真データが挙げられる。また、通常コンテンツデータがサンプルを示す文字や画像が付されたサンプル写真である場合には、特別コンテンツデータとして、サンプルを示す文字や画像が付されていない写真データが例として挙げられる。

【0022】

デジタル放送送信装置2は、放送データを送信する際に、通常コンテンツデータと共に、特別コンテンツデータの通信ネットワーク11におけるURIを放送データに含めてテレビ放送波10に重畳して送出し、放送受信側が印刷するコンテンツデータを通常コンテンツデータ及び特別コンテンツデータの中から選択可能としている。

10

20

30

40

50

コンテンツサーバ 3 は、デジタル放送受信装置 4 又は印刷装置 6 から配信要求を受けた場合に、この配信要求に応じて特別コンテンツデータを配信するように構成されており、図 2 に示すように、特別コンテンツ受信部 2 0 と、特別コンテンツ記憶部 2 1 と、特別コンテンツ配信部 2 2 とを備えている。

【 0 0 2 3 】

特別コンテンツ受信部 2 0 は、電気通信回線の一例たるインターネット等の通信ネットワーク 1 1 を介してデジタル放送送信装置 2 から特別コンテンツデータを受信し、特別コンテンツ記憶部 2 1 に出力し、特別コンテンツ記憶部 2 1 が特別コンテンツデータを記憶する。特別コンテンツ配信部 2 2 は、通信ネットワーク 1 1 を介してデジタル放送受信装置 4 又は印刷装置 6 から特別コンテンツデータの配信要求を受け付け、この配信要求に応じて、デジタル放送受信装置 4 又は印刷装置 6 に特別コンテンツデータを配信する。

10

【 0 0 2 4 】

デジタル放送受信装置 4 は、視聴者（操作者）の家庭等に設置される例えばセットトップボックス（STB）である。デジタル放送受信装置 4 には、表示装置 5 及び印刷装置 6 が接続されており、デジタル放送受信装置 4 は、テレビ放送波 1 0 を受信して、テレビ映像信号及びテレビ音声信号を表示装置 5 に出力し、また、放送データに通常コンテンツデータ及び特別コンテンツデータの U R I が含まれている場合には、いずれかを選択して印刷装置 6 に出力する。

【 0 0 2 5 】

表示装置 5 は、例えばテレビモニタ装置であり、デジタル放送受信装置 4 から入力されたテレビ映像信号及びテレビ音声信号に基づいて、モニタにテレビ映像を表示し、また、スピーカからテレビ音声を出力する。なお、デジタル放送受信装置 4 を表示装置 5 に内蔵させても良い事は勿論である。

20

印刷装置 6 は、通信ネットワーク 1 1 に接続されており、デジタル放送受信装置 4 から通常コンテンツデータ又は特別コンテンツデータの U R I が入力された場合に、そのコンテンツデータに含まれる印刷対象のデータを印刷する。なお、印刷装置 6 は、特別コンテンツデータの U R I が入力された場合、その U R I に基づいて、通信ネットワーク 1 1 を介してコンテンツサーバ 3 から特別コンテンツデータを取得し印刷を実行する。

【 0 0 2 6 】

次いで、特別コンテンツデータの U R I 及び通常コンテンツデータを含む放送データを生成するデジタル放送送信装置 2 の構成について詳細に説明する。

30

図 3 はデジタル放送送信装置 2 の機能的構成を示すブロック図である。デジタル放送送信装置 2 は、コンテンツ記憶部 3 0 と、特別コンテンツ管理部 3 1 と、送出制御部 3 2 と、放送データ生成部 3 3 と、映像音声符号化部 3 4 と、多重化部 3 5 と、送信部 3 6 とを有している。

コンテンツ記憶部 3 0 は、ハードディスク装置等の記憶装置を有し、例えば放送番組に連動した B M L 文書データ、及び、この B M L 文書データにリンクされた動画データ、静止画データ、音声データ、文字データ等のモノメディアデータをコンテンツデータの他、上記印刷可能なコンテンツデータである通常コンテンツデータを記憶する。

【 0 0 2 7 】

40

特別コンテンツ管理部 3 1 は、通常コンテンツデータに対する特別コンテンツデータを管理するものであって、通常コンテンツデータと特別コンテンツデータとの対応付け、コンテンツサーバ 3 への特別コンテンツデータの送信、特別コンテンツデータの U R I の記録等を行う。

送出制御部 3 2 は、放送されるテレビ番組の識別子が入力され、この識別子に基づいてテレビ番組に連動したコンテンツデータをコンテンツ記憶部 3 0 から読み出すと共に、読み出したコンテンツデータが通常コンテンツデータである場合には、特別コンテンツデータの U R I を特別コンテンツ管理部 3 1 から読み出し、各々を放送データ生成部 3 3 に出力する。

【 0 0 2 8 】

50

放送データ生成部 33 は、コンテンツデータを所定のデータフォーマットの形式の放送データにして、多重化部 35 に出力するものであって、印刷可能なコンテンツデータの送信時には、通常コンテンツデータ及び特別コンテンツデータの URI が放送データに含まれる。

映像音声符号化部 34 は、テレビ番組の映像及び音声信号が入力され、所定の符号化方法でそれぞれを符号化して多重化部 35 に出力する。

多重化部 35 は、テレビ番組の送信時間を管理し、放送時間に応じて放送データ生成部 33 及び映像音声符号化部 34 からそれぞれデータを出力するように指示し、出力された映像信号の符号化信号、音声信号の符号化信号及び放送データをトランスポートストリーム中に多重化し送信部 36 に出力する。

送信部 36 は、多重化信号を変調し放送アンテナ 36A を介して放送出力する。

【0029】

ここで、放送データは、ISO/IEC 13818-6 で規定されているデータカプセル方式によって送信部 36 から一定期間繰り返し放送出力され、受信側が任意のタイミングで必要なデータを取得することを可能にしている。

データ放送のコンテンツデータである放送データは、デジタル放送受信装置 4 により解釈、実行される BML 文書データと、BML 文書にリンクされた JPEG 等の各種モノメディアデータから成り、データカプセル方式においては、BML 文書データや各種モノメディアデータが各々モジュールとして送信される。

【0030】

図 4 は、印刷可能なコンテンツデータである通常コンテンツデータ及び特別コンテンツデータの URI を含む放送データ 100 の構成を模式的に示す図である。

この図において、左側の連番の数字が上記モジュール番号を示し、右側がモジュールに含まれるデータを示している。モジュール番号「000」に登録された先頭モジュールは、特別コンテンツデータの URI を示す BML 文書データ（以下、「BML (URI) データ」と言う）101 であり、モジュール番号「001」～「00*」の各々に登録されたモジュールが通常コンテンツデータ 110 に対応する。

通常コンテンツデータ 110 には、コンテンツの印刷指示をデジタル放送受信装置 4 に与える BML 文書データ（以下、「BML (XHTML - print) データ」と言う）103 と、印刷装置 6 にコンテンツの印刷指示を与える XHTML - print データ 104A と、印刷対象となる 1 或いは複数の印刷対象オブジェクトデータ（図示例では JPEG データ）105A とが含まれている。

【0031】

図 5 は、BML (URI) データ 101 の一例を示す図であり、図 6 は、BML (XHTML - print) データ 103 の一例を示す図である。

BML (URI) データ 101 及び BML (XHTML - print) データ 103 は、W3C が規定する XML (eXtensible Markup Language) によって記述されており、文書中の文字列にタグ (<xxx> と </xxx> で囲まれた部分) によって属性付け（意味付け）が行われる。また、このタグは「入れ子」にすることが可能である。図 5 及び図 6 に示す例では、<head></head> タグに囲まれた部分に、文章の名前（図示例では「test title」）を示す Title 要素や、スクリプトの定義を示す <script> 要素を含んでいる。また、<script> 要素には、印刷対象オブジェクトデータ 105A の印刷をデジタル放送受信装置 4 に指示するスクリプト関数として、StartPrint 関数が定義されており（図 5 中 A1、図 6 中 B1）、この StartPrint 関数の実行命令が <body> タグに記述されている（図 5 中 A2、図 6 中 B2）。

【0032】

BML (URI) データ 101 の StartPrint 関数では、URI で指定された特別コンテンツデータの印刷を指示する API である printUri() が記述されている（図 5 中 A3）。当該 BML (URI) データ 101 がデジタル放送受信装置 4 に読み込まれた際には、StartPrint 関数が実行され、printUri() の API が実行される。この printUri() は、URI

10

20

30

40

50

(図 示 例 で は 「 http://100.100.100.100/print/pindex.htm 」) で 指 定 さ れ た 特 別 コ ン テ ン ツ デ ー タ の 印 刷 指 示 を 印 刷 装 置 6 に 出 力 す る も の で あり、印 刷 装 置 6 は、こ の 印 刷 信 号 を 受 け た 場 合、U R I に 基 づ い て コ ン テ ン ツ サ ー バ 3 か ら 特 別 コ ン テ ン ツ デ ー タ を 取 得 し、そ の 特 別 コ ン テ ン ツ デ ー タ に 含 ま れ る 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ を 印 刷 す る。

【 0 0 3 3 】

ま た、B M L (X H T M L - p r i n t) デ ー タ 1 0 3 の StartPrint 関 数 で は、デ ー タ ファ イ ル を 印 刷 装 置 6 に 出 力 す る A P I と し て の printFile() が 記 述 さ れ て お り、デ ー タ ファ イ ル と し て X H T M L - p r i n t デ ー タ 1 0 4 A 及 び 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 A が 指 定 さ れ て い る (図 6 中 B 3)。な お、図 示 例 に お い て、「"/40/0001"」が X H T M L - p r i n t デ ー タ 1 0 4 A を 示 し、「"/40/0002"」が 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ (図 示 例 で は J P E G) 1 0 5 A を 示 す。そ し て、当 該 B M L (X H T M L - p r i n t) デ ー タ 1 0 3 が デ ジ タ ル 放 送 受 信 装 置 4 に 読 み 込 ま れ た 際 に は、StartPrint 関 数 が 実 行 さ れ、X H T M L - p r i n t デ ー タ 1 0 4 A 及 び 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 A が 印 刷 装 置 6 に 出 力 さ れ る。

10

【 0 0 3 4 】

図 7 は、X H T M L - p r i n t デ ー タ 1 0 4 A の 一 例 を 示 す 図 で あり。

X H T M L - p r i n t デ ー タ 1 0 4 A は、H T M L (H y p e r T e x t M a r k u p L a n g u a g e) 4 . 0 を X M L 1 . 0 で 再 定 式 化 し た X H T M L 仕 様 を 基 本 と し て 記 述 さ れ て い る。<head> タ グ に は <style> 要 素 が 子 要 素 と し て 定 義 さ れ て お り (図 中 C 1)、こ の <style> 要 素 に は 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 A の 印 刷 ス タ イ ル が 規 定 さ れ て お り、ま た、<body> タ グ の <div> 要 素 に は、印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 A の モ ジ ュ ー ル 番 号 (「"/40/0002"」) が 指 定 さ れ て い る (図 中 C 2)。印 刷 装 置 6 は、通 常 コ ン テ ン ツ デ ー タ 1 1 0 の 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 A を 印 刷 す る 場 合 に は、X H T M L - p r i n t デ ー タ 1 0 4 A に 基 づ い て 印 刷 制 御 命 令 を 生 成 し、こ の 印 刷 制 御 命 令 に し た が っ て 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 A を 印 刷 す る。

20

【 0 0 3 5 】

ま た、デ ジ タ ル 放 送 受 信 装 置 4 が 特 別 コ ン テ ン ツ デ ー タ の 印 刷 を 選 択 し た 場 合、印 刷 装 置 6 が U R I に 基 づ い て コ ン テ ン ツ サ ー バ 3 か ら 特 別 コ ン テ ン ツ デ ー タ を 取 得 す る こ と と な る が、図 9 に 示 す よ う に、特 別 コ ン テ ン ツ デ ー タ 1 2 0 は、通 常 コ ン テ ン ツ デ ー タ 1 1 0 と 同 様 に、1 又 は 複 数 の 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 B と、印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 B の 印 刷 ス タ イ ル 等 を 定 義 す る X H T M L - p r i n t デ ー タ 1 0 4 B と か ら 成 る。

30

図 8 は、特 別 コ ン テ ン ツ デ ー タ の X H T M L - p r i n t デ ー タ 1 0 4 B の 一 例 を 示 す 図 で あり。通 常 コ ン テ ン ツ デ ー タ 1 1 0 に 対 し て、特 別 コ ン テ ン ツ デ ー タ 1 2 0 に お い て は、X H T M L - p r i n t デ ー タ 1 0 4 B の <body> タ グ の <div> 要 素 に、印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 B の 実 ファ イ ル 名 及 び 参 照 場 所 (図 示 例 で は、「"./test.jpg"」) が 指 定 さ れ て い る (図 中 D 1)。特 別 コ ン テ ン ツ デ ー タ 1 2 0 に 含 ま れ る 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 B は、上 記 の よ う に、通 常 コ ン テ ン ツ デ ー タ 1 1 0 に 含 ま れ た 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 A に 対 し 付 加 価 値 が 付 与 さ れ た、或 い は、通 常 コ ン テ ン ツ デ ー タ 1 1 0 の 印 刷 対 象 オ ブ ジ ェ ク ト デ ー タ 1 0 5 A よ り も 解 像 度 が 高 く デ ー タ 量 が 大 き な デ ー タ で あり。

40

【 0 0 3 6 】

次 い で、放 送 デ ー タ 1 0 0 を 含 む テ レ ビ 放 送 波 1 0 を 受 信 す る デ ジ タ ル 放 送 受 信 装 置 4 の 構 成 に つ い て よ り 詳 細 に 説 明 す る。

図 1 0 は、デ ジ タ ル 放 送 受 信 装 置 4 の 構 成 を 示 す ブ ロ ッ ク 図 で あり。こ の 図 に お い て、C P U 4 0 は、デ ジ タ ル 放 送 受 信 装 置 4 の 各 部 を 中 枢 的 に 制 御 す る。R A M 4 1 は C P U 4 0 の ワ ー ク エ リ ア と し て 機 能 し、ま た、R O M 4 2 は 制 御 プ ロ グ ラ ム 等 の 各 種 プ ロ グ ラ ム を 格 納 す る。こ れ ら C P U 4 0、R A M 4 1、R O M 4 2 は バ ス 4 3 に 接 続 さ れ て お り、さ ら に バ ス 4 3 に は、チ ュ ー ナ 部 4 4、復 調 部 4 5、T S デ コ ー ダ 4 6、C A S カ ー ド 読 取 部 4 7、デ ー タ カ ル ー セ ル 蓄 積 部 5 1 が 接 続 さ れ て い る。

50

チューナ部 44 は、アンテナ 44A (図 1 参照) を介してテレビ放送波 10 を受信し、復調部 45 に出力する。復調部 45 は、入力された信号に対して、復調、誤り訂正等の処理を施し、トランスポートストリーム形式のデジタルデータを生成し、TS デコーダ 46 に出力する。

CAS (Conditional Access Systems) カード読取部 47 は、視聴制限等のための暗号化が施されたトランスポートストリームデータの暗号解除の鍵データが記録されたカード型記録媒体の読み取り装置であって、当該鍵データを TS デコーダ 46 に出力する。

【0037】

TS デコーダ 46 は、暗号化が施されたトランスポートストリームデータが入力された場合、当該トランスポートストリームデータに含まれる鍵データと、CAS カード読取部 47 から入力された鍵データとに基づいて暗号解除を行う。

さらに TS デコーダ 46 では、視聴者によって選択された番組に対応するデータが抽出される。そして、抽出されたデータのうちの音声データが音声処理部 48 に、映像データが映像処理部 49 に、放送データがデータ処理部 50 にそれぞれ出力される。

音声処理部 48 は、復号回路と、D/A 変換器とを有し、音声データを復号化した後、D/A 変換器を介して音声出力端子 48A から表示装置 5 等のスピーカに出力する。

映像処理部 49 は、復号回路を有し、当該映像データを復号化した後、映像出力端子 49A から表示装置 5 に出力する。

【0038】

データ処理部 50 は、復号回路を有し、放送データを復号化した後、この放送データをデータカルセル蓄積部 51 に出力して蓄積すると共に、放送データに含まれている BML 文書データを BML ブラウザ部 52 に出力する。

BML ブラウザ部 52 は、BML 文書データを解釈し、当該文書データに基づく表示画面映像を映像信号に合成して映像出力端子 49A から表示装置 5 に出力する。

さらに、BML ブラウザ部 52 は、通常コンテンツデータ 110 の BML (XHTML - print) データ 103 が入力された場合、BML (XHTML - print) データ 103 にリンクされている XHTML - print データ 104A に基づいて、印刷対象オブジェクトデータ 105A を特定し、当該印刷対象オブジェクトデータ 105A のデータ量を CPU 40 に出力する。

【0039】

CPU 40 は、通常コンテンツデータ 110 の印刷対象オブジェクトデータ 105A のデータ量と、後述する印刷装置 6 のモデム 67 の通信速度とに基づいて、印刷対象のコンテンツとして通常コンテンツデータ 110 と特別コンテンツデータ 120 のいずれかを選択し、通常コンテンツデータ 110 を選択した場合には、この通常コンテンツデータ 110 に含まれる XHTML - print データ 104A 及び印刷対象オブジェクトデータ 105A をプリンタ IF (インターフェース) 53 を介して印刷装置 6 に出力し、また、特別コンテンツデータ 120 を選択した場合には、特別コンテンツデータ 120 の URI を印刷指示と共にプリンタ IF 53 を介して印刷装置 6 に出力する。

【0040】

図 11 は、印刷装置 6 の構成を示すブロック図である。

この図において、印刷制御 CPU 60 は、印刷装置 6 の各部を中枢的に制御する。RAM 61 は印刷制御 CPU 60 のワークエリアとして機能し、また、ROM 62 は制御プログラム等の各種プログラムを格納する。これら印刷制御 CPU 60、RAM 61 及び ROM 62 は、バス 63 に接続されており、このバス 63 には、さらにデジタル放送受信装置 IF 64、画像処理部 65、印刷エンジン部 66 及びモデム 67 が接続されている。

【0041】

デジタル放送受信装置 IF (インターフェース) 64 は、デジタル放送受信装置 4 のデータ通信インターフェースであって、イーサネットケーブル等の有線、或いは、無線を介してデジタル放送受信装置 4 のプリンタ IF 53 に接続され、当該デジタル放送受信装置 4 から特別コンテンツデータの URI や通常コンテンツデータ 110 の XHTML - pr

10

20

30

40

50

intデータ104A及び印刷対象オブジェクトデータ105A等が入力される。

モデム67は、特別コンテンツデータ120を取得すべく通信ネットワーク11を介してコンテンツサーバ3とデータ通信するものであり、取得した特別コンテンツデータ120(HXHTML-printデータ104B及び印刷対象オブジェクトデータ105B)は、画像処理部65に出力される。このモデム67の通信速度は、当該モデム67のハードウェア能力の他、通信ネットワーク11との通信を中継する、図示せぬISP(Internet Services Provider)とモデム67との間の回線速度に依存する。この回線速度は、ISPとの契約回線種別(例えば光回線接続やADSL回線接続等)を指標値として用いることが可能であり、かかる契約回線種別情報がROM62に格納されている。

画像処理部65は、通常コンテンツデータ110又は特別コンテンツデータ120のHXHTML-printデータ104A又は104Bに基づいて、印刷対象オブジェクトデータ105A又は105Bの印刷制御命令を生成し、印刷エンジン部66に出力する。

印刷エンジン部66は、印刷制御命令に基づいて、印刷対象オブジェクトデータ105A又は105Bを印刷紙等の印刷媒体に印刷する。

【0042】

次いで、本実施形態の動作として、デジタル放送受信装置4がテレビ放送波10を受信してから印刷装置6が印刷処理を行うまでの一連の動作について説明する。

図12に示すように、デジタル放送送信装置2が送出したテレビ放送波10をデジタル放送受信装置4が受信すると(ステップS1)、デジタル放送受信装置4のデータ処理部50が通常コンテンツデータ110のBML文書であるBML(XHTML-print)データ103と、当該BML文書データにリンクされたXHTML-printデータ104A及び印刷対象オブジェクトデータ105A(図示例ではJPEG)と、特別コンテンツデータ120のURIを示すBML文書であるBML(URI)データ101をBMLブラウザ部52に出力する(ステップS2)。

【0043】

BMLブラウザ部52は、通常コンテンツデータ110のBML(XHTML-print)データ103を受け取ると、当該通常コンテンツデータ110の印刷対象オブジェクトデータ105Aのデータ量を取得して、CPU40に出力する(ステップS3)。このとき、印刷対象オブジェクトデータ105Aが複数ある場合には、それらの総データ量がCPU40に出力される。

CPU40は、通常コンテンツデータ110の印刷対象オブジェクトデータ105Aのデータ量を受け取ると、印刷装置6に対してステータスリクエストを出力する(ステップS4)。このステータスリクエストは、印刷装置6がコンテンツサーバ3と通信可能であるか否か、及び、コンテンツサーバ3との通信速度の指標を示す契約回線種別情報を応答として求めるものである。

【0044】

印刷装置6の印刷制御CPU60は、ステータスリクエストをデジタル放送受信装置4から受け取ると、モデム67に対してネットワークステータスの確認命令を出力する(ステップS5)。この確認命令を受けてモデム67は、コンテンツサーバ3を通信相手としてネットワーク診断用コマンド(例えばping(Packet INternet Groper)コマンド)を実行し、その結果を印刷制御CPU60に出力する(ステップS6)。

印刷制御CPU60は、ネットワーク診断用コマンドの実行結果に基づいてコンテンツサーバ3との通信の可否を判断する。そして、印刷制御CPU60は、コンテンツサーバ3と通信可能であると判断した場合、ROM62に格納されている契約回線種別情報と共にコンテンツサーバ3と通信可能である旨を戻り値としてデジタル放送受信装置4に出力し、また、コンテンツサーバ3と通信不可能であると判断した場合には、その旨を戻り値としてデジタル放送受信装置4に出力する(ステップS7)。

【0045】

なお、本実施形態では、コンテンツサーバ3との間の通信速度の指標値として契約回線種別情報を用いる構成としているが、これに限らず、印刷制御CPU60又はモデム67

10

20

30

40

50

がネットワーク診断用コマンドの実行した際の結果に基づいて、コンテンツサーバ3との間の通信速度を実測し、この実測値をデジタル放送受信装置4に戻り値として戻す構成としても良い。さらに、電源投入時に印刷装置6が通信速度の実測を行い、デジタル放送受信装置4に予め通知しておく構成としても良い。これらの構成によれば、実測時の通信状況に応じた通信速度を取得できる。

【0046】

デジタル放送受信装置4のCPU40は、印刷装置6から戻り値を受け取ると、この戻り値に基づいて、通常コンテンツデータ110及び特別コンテンツデータ120のどちらを印刷するか選択する(ステップS8)。

すなわち、CPU40は、印刷装置6がコンテンツサーバ3と通信可能であるか否かを判断し、通信不可能である場合には(ステップS8:NO)、特別コンテンツデータ120を取得することができないため、通常コンテンツデータ110を印刷対象に選択する。また、CPU40は、印刷装置6がコンテンツサーバ3と通信可能である場合には、契約回線種別情報に基づいて、コンテンツサーバ3との間の通信速度が所定速度以上に成り得るか否かを判断する。この所定速度は、コンテンツサーバ3からの特別コンテンツデータ120の取得が所定時間以内に速やかに完了し得る速度の目安である。この目安は、特別コンテンツデータ120のデータ量に応じて変動し得るものであるため、デジタル放送送信装置2が特別コンテンツデータの印刷対象のモノメディアデータのデータ量を放送データ100のBML(URI)データ101に予め含めて送信する等して、デジタル放送受信装置4が特別コンテンツデータ120のデータ量を予め取得可能な構成にしても良い。

【0047】

さて、印刷装置6がコンテンツサーバ3との間で所定速度以上の通信速度で通信可能である場合には(ステップS8:YES)、印刷装置6が特別コンテンツデータ120を速やかに取得可能であるため、デジタル放送受信装置4のCPU40は、BMLブラウザ部52に対して、特別コンテンツデータ120のURIを含むBML(URI)データ101の処理を指示するprintURIリクエストを出力する(ステップS9)。

BMLブラウザ部52は、printURIリクエストを受信すると、BML(URI)データ101を解釈し、この結果、前掲図5に示すprintUri()のAPIが実行され(ステップS10)、印刷装置6に対して、特別コンテンツデータ120の印刷指令と共に、この特別コンテンツデータ120のURIが出力される(ステップS11)。

【0048】

印刷装置6の印刷制御CPU60は、特別コンテンツデータ120の印刷指令を受け取ると、URIに基づいて、コンテンツサーバ3に対して特別コンテンツデータ120の配信要求をモデム67から送信し(ステップS12)、この配信要求に応じて配信された特別コンテンツデータ120のXHTML-printデータ104B及び印刷対象オブジェクトデータ105B(図示例ではJPEG)をモデム67から取得し(ステップS13)、そして、画像処理部65に出力する。この結果、画像処理部65がXHTML-printデータ104Bに基づいて印刷対象オブジェクトデータ105Bの印刷制御命令を生成し、印刷エンジン部66が印刷制御命令にしたがって、特別コンテンツデータ120の印刷対象オブジェクトデータ105Bの印刷処理を行う(ステップS14)。

【0049】

一方、印刷装置6がコンテンツサーバ3との間の通信が不可能である場合、又は、コンテンツサーバ3との間の通信速度が所定速度以下の場合には(ステップS8:NO)、印刷装置6が特別コンテンツデータ120を速やかに取得できず、印刷完了までに長い時間を要する恐れがあるため、デジタル放送受信装置4のCPU40は、BMLブラウザ部52に対して、通常コンテンツデータ110のBML(XHTML-print)データ103の処理を指示するprintFILEリクエストを出力する(ステップS15)。

BMLブラウザ部52は、printFILEリクエストを受信すると、BML(XHTML-print)データ103を解釈し、この結果、前掲図6に示すprintFi

le () の API が実行され (ステップ S 1 6) 、印刷装置 6 に対して、通常コンテンツデータ 1 1 0 の X H T M L - p r i n t データ 1 0 4 A 及び印刷対象オブジェクトデータ 1 0 5 A (図示例では J P E G) が出力される (ステップ S 1 7) 。

【 0 0 5 0 】

印刷装置 6 の印刷制御 CPU 6 0 は、デジタル放送受信装置 4 から通常コンテンツデータ 1 1 0 の X H T M L - p r i n t データ 1 0 4 A 及び印刷対象オブジェクトデータ 1 0 5 A (図示例では J P E G) が入力されると、それらを画像処理部 6 5 に出力して印刷制御命令を生成させ、印刷エンジン部 6 6 に印刷制御命令にしたがって、通常コンテンツデータ 1 1 0 の印刷対象オブジェクトデータ 1 0 5 A の印刷処理を行わせる (ステップ S 1 8) 。

10

【 0 0 5 1 】

以上説明したように、本実施形態によれば、デジタル放送送信装置 2 が、通常コンテンツデータ 1 1 0 と、通常コンテンツデータ 1 1 0 に対して付加価値が付与された、或いは、通常コンテンツデータ 1 1 0 よりもデータ量が大きい印刷可能な特別コンテンツデータ 1 2 0 の通信ネットワーク 1 1 上の U R I (アドレスデータ) とを含む放送データ 1 0 0 をテレビ放送波 1 0 に重畳して送信する構成としたため、テレビ放送波 1 0 の受信側が、通常コンテンツデータ 1 1 0 及び特別コンテンツデータ 1 2 0 の中から印刷対象のコンテンツを自身の通信環境等に応じて選択することが可能となる。

【 0 0 5 2 】

さらに、本実施形態によれば、テレビ放送波 1 0 を受信するデジタル放送受信装置 4 には、通信ネットワーク 1 1 を介して特別コンテンツデータ 1 2 0 を取得可能な印刷装置 6 が接続されると共に、デジタル放送受信装置 4 が、印刷装置 6 と通信ネットワーク 1 1 との間の通信状況に応じて通常コンテンツデータ 1 1 0 及び特別コンテンツデータ 1 2 0 のいずれかを印刷対象のコンテンツとして選択する構成としたため、コンテンツ受信時の通信状況 (例えば、コンテンツサーバ 3 と通信不可等) に応じて、適切に、かつ、速やかに印刷可能な方のコンテンツが選択される。

20

【 0 0 5 3 】

また、本実施形態によれば、デジタル放送受信装置 4 は、印刷装置 6 が特別コンテンツデータ 1 2 0 を取得する際の通信速度が所定速度以上であると推定される場合にだけ、特別コンテンツデータ 1 2 0 を印刷対象のコンテンツとして選択する構成としたため、特別コンテンツデータ 1 2 0 が通常コンテンツデータ 1 1 0 よりもデータ量が大きい場合であっても、当該特別コンテンツデータ 1 2 0 を通信ネットワーク 1 1 を介して速やか取得可能な場合にだけ、当該特別コンテンツデータ 1 2 0 の印刷が行われる。このため、特別コンテンツデータ 1 2 0 の印刷に非常に時間がかかるといった事態を防止できる。

30

【 0 0 5 4 】

なお、デジタル放送受信装置 4 は、印刷装置 6 の通信速度に基づいて、特別コンテンツデータ 1 2 0 及び通常コンテンツデータ 1 1 0 のどちらを印刷するかを選択したが、これに限らず、印刷装置 6 のハードウェアスペック (印字速度等) を取得可能な構成とし、当該印刷装置 6 が、特別コンテンツデータ 1 2 0 を印刷するのに比較的長い時間を要するハードウェアスペックである場合には、通常コンテンツデータ 1 1 0 を選択する構成としても良い。

40

【 0 0 5 5 】

(第 2 実施形態)

上述した第 1 実施形態では、印刷装置 6 がコンテンツサーバ 3 から特別コンテンツデータ 1 2 0 を取得する構成を例示したが、本実施形態に係るデジタル放送システム 1 A においては、図 1 3 に示すように、デジタル放送受信装置 4 A が特別コンテンツデータ 1 2 0 をコンテンツサーバ 3 から取得し、印刷装置 6 A に出力して印刷させる。

すなわち、本実施形態においては、印刷装置 6 A がモデム 6 7 を有する代わりに、デジタル放送受信装置 4 A が、図 1 4 に示すように、コンテンツサーバ 3 と通信ネットワーク 1 1 を介して通信するモデム 5 4 を備えている。

50

【 0 0 5 6 】

そして、デジタル放送受信装置 4 A の CPU 4 0 は、モデム 5 4 とコンテンツサーバ 3 との間の通信状況（通信可能であるか否か、或いは、通信速度）に応じて、通常コンテンツデータ 1 1 0 及び特別コンテンツデータ 1 2 0 のいずれかを印刷対象のコンテンツとして選択し、通常コンテンツデータ 1 1 0 を選択した場合には、XHTML - print データ 1 0 4 A 及び印刷対象オブジェクトデータ 1 0 5 A を印刷装置 6 に出力し、また、特別コンテンツデータ 1 2 0 を選択した場合には、モデム 5 4 を介して特別コンテンツデータ 1 2 0 を構成する XHTML - print データ 1 0 4 B 及び印刷対象オブジェクトデータ 1 0 5 B を取得し印刷装置 6 に出力して、印刷を行わせる。

【 0 0 5 7 】

このように、本実施形態によれば、印刷装置 6 A がモデム等の通信装置を有する必要が無く、比較的安価な印刷装置 6 A を用いることができる。

なお、第 1 実施形態と同様に、デジタル放送受信装置 4 A が印刷装置 6 A のハードウェアスペック（印字速度等）を取得可能な構成とし、当該印刷装置 6 A のハードウェアスペックが、特別コンテンツデータ 1 2 0 を印刷するのに比較的長い時間を要するハードウェアスペックである場合には、通常コンテンツデータ 1 1 0 を選択する構成としても良い。

【 0 0 5 8 】

（第 3 実施形態）

第 1 及び第 2 実施形態では、デジタル放送受信装置 4、4 A がコンテンツサーバ 3 との間の通信速度に応じて、通常コンテンツデータ 1 1 0 及び特別コンテンツデータ 1 2 0 のどちらを印刷するかを選択したが、本実施形態では、特別コンテンツデータ 1 2 0 に付与された付加価値に応じて視聴者（操作者）がどちらを印刷するかを選択する構成としている。すなわち、図 1 5 に示すように、本実施形態に係るデジタル放送受信装置 4 B は、視聴者が通常コンテンツデータ 1 1 0 及び特別コンテンツデータ 1 2 0 のどちらを印刷対象のコンテンツとして選択する選択指示を入力する選択操作入力部 5 5 を有し、CPU 4 0 は、選択操作入力部 5 5 から入力された選択指示に基づいて、印刷対象のコンテンツを選択する。

【 0 0 5 9 】

また、デジタル放送受信装置 4 B は、視聴者のコンテンツ選択の助けのために、図 1 6 に示すように、特別コンテンツデータ 1 2 0 に付与されている付加価値の情報である付加価値情報 2 0 0 と、通常コンテンツデータ 1 1 0 及び特別コンテンツデータ 1 2 0 の印刷時間の比較値 2 1 0 とを、通常コンテンツデータ 1 1 0 として取得済みの印刷対象オブジェクトデータ 1 0 5 A と共に表示装置 5 に表示する。

【 0 0 6 0 】

具体的には、デジタル放送受信装置 4 B は、通常コンテンツデータ 1 1 0 及び特別コンテンツデータ 1 2 0 の URI を放送データ 1 0 0 として取得した場合、特別コンテンツデータ 1 2 0 の付加価値情報 2 0 0、及び、特別コンテンツデータ 1 2 0 のデータ量の取得リクエストを URI と共に印刷装置 6 に出力する。印刷装置 6 は、かかる取得リクエストが入力されると、URI に基づいて通信ネットワーク 1 1 を介してコンテンツサーバ 3 から、特別コンテンツデータ 1 2 0 の付加価値情報 2 0 0 及びデータ量を取得し、デジタル放送受信装置 4 B に出力する。

【 0 0 6 1 】

付加価値情報 2 0 0 は通常コンテンツデータ 1 1 0 に対する付加価値であり、例えば、通常コンテンツデータ 1 1 0 の印刷対象オブジェクトデータ 1 0 5 A が写真等の画像データである場合に、特別コンテンツデータ 1 2 0 の印刷対象オブジェクトデータ 1 0 5 B がより解像度が高く高精細な写真データである場合には、付加価値情報は「高画質（高精細）」等となる。また、通常コンテンツデータ 1 1 0 の印刷対象オブジェクトデータ 1 0 5 A が地図データである場合に、特別コンテンツデータ 1 2 0 の印刷対象オブジェクトデータ 1 0 5 B がより広域（又は詳細）な地図データである場合には、付加価値情報は「広域（又は詳細）地図」等となる。さらに、特別コンテンツデータ 1 2 0 が有料である場合に

10

20

30

40

50

は、付加価値情報には「有料」等の情報が更に付加される。

【0062】

また、デジタル放送受信装置4Bは、特別コンテンツデータ120のデータ量を取得すると、当該データ量及び印刷装置6の通信速度、及び、印刷装置6の印字速度に基づいて、特別コンテンツデータ120の印刷に要する時間を算出すると共に、通常コンテンツデータ110のデータ量及び印刷装置6の印字速度に基づいて、通常コンテンツデータ110の印刷に要する時間を算出し、それぞれを印刷時間の比較値210として表示装置5に表示する。なお、この比較値210は、特別コンテンツデータ120の印刷時間が通常コンテンツデータ110の印刷時間に対してどの程度長くなるかをおおまかに把握可能であれば良く、例えば、通常コンテンツデータ110の印刷時間を「1」としたときの特別コンテンツデータ120の印刷時間といったように、印刷時間の比率等を用いても良い。

10

【0063】

このように、本実施形態によれば、視聴者は、通常コンテンツデータ110及び特別コンテンツデータ120のどちらを選択するかを、特別コンテンツデータ120に付与された付加価値、及び、印刷時間に応じて決定することができる。

なお、本実施形態において、上記付加価値情報200及び特別コンテンツデータ120のデータ量を予め放送データ100に含めてデジタル放送送信装置2が送信する構成としても良い。

さらに、本実施形態において、第2実施形態と同様に、デジタル放送受信装置4Bは通信ネットワーク11を介してコンテンツサーバ3と通信する構成としても良い。

20

さらにまた、コンテンツサーバ3との通信が不可能、或いは、所定の通信速度を下回る場合には、その旨を表示装置5に表示し、視聴者に通常コンテンツデータ110の選択を促すようにしても良い。

【0064】

なお、上述した各実施形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の範囲内で任意に変形および応用が可能である。

例えば、上述した実施形態では、放送データを重畳する放送波をテレビ放送波としたが、これに限らず、ラジオ放送波であっても良い。また、これらの放送波は、デジタル放送波に限らず、アナログ放送波であっても良い。

【図面の簡単な説明】

30

【0065】

【図1】デジタル放送システムの構成を模式的に示す図。

【図2】コンテンツサーバの構成を示すブロック図。

【図3】デジタル放送送信装置の構成を示すブロック図。

【図4】放送データの構成を模式的に示す図。

【図5】BML(URI)データの一例を示す図。

【図6】BML(XHTML-print)データの一例を示す図。

【図7】通常コンテンツデータのXHTML-printデータの一例を示す図。

【図8】特別コンテンツデータのXHTML-printデータの一例を示す図。

【図9】特別コンテンツデータの構成を模式的に示す図。

40

【図10】デジタル放送受信装置の構成を示すブロック図。

【図11】印刷装置の構成を示すブロック図。

【図12】印刷時の動作を示す図。

【図13】第2実施形態に係るデジタル放送システムの構成図。

【図14】第2実施形態に係るデジタル放送受信装置のブロック図。

【図15】第3実施形態に係るデジタル放送受信装置のブロック図。

【図16】第3実施形態に係る表示例を示す図。

【符号の説明】

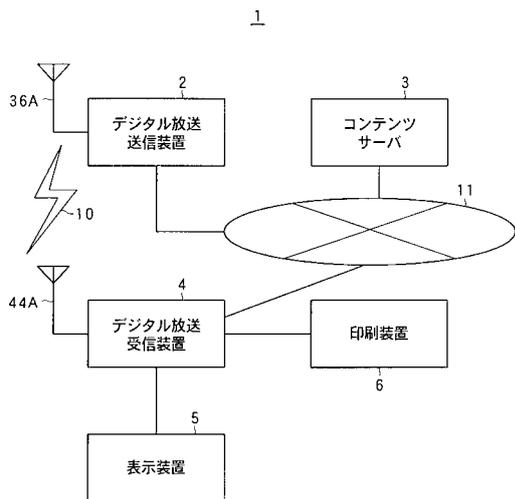
【0066】

1、1A...デジタル放送システム、2...デジタル放送送信装置、3...コンテンツサーバ

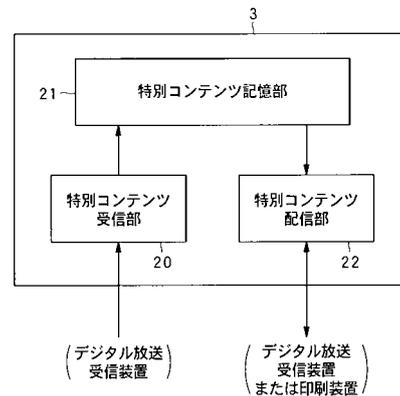
50

、 4、 4 A、 4 B ... デジタル放送受信装置、 5 ... 表示装置、 6、 6 A ... 印刷装置、 1 1 ... 通信ネットワーク、 3 1 ... 特別コンテンツ管理部、 3 3 ... 放送データ生成部、 4 0 ... C P U、 5 0 ... データ処理部、 5 2 ... B M L ブラウザ部、 5 4 ... モデム、 5 5 ... 選択操作入力部、 6 0 ... 印刷制御 C P U 6 0、 6 7 ... モデム、 1 0 0 ... 放送データ、 1 0 5 A、 1 0 5 B ... 印刷対象オブジェクト、 1 1 0 ... 通常コンテンツデータ (第 1 コンテンツデータ)、 1 2 0 ... 特別コンテンツデータ (第 2 コンテンツデータ)。

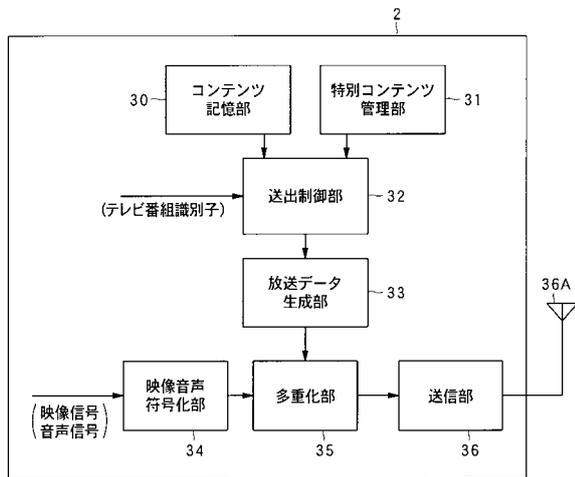
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

000	BML (URI)	101
001	BML (XHTML-print)	103
002	xHTML-print (JPEG)	104A
003	JPEG	110
00*	JPEG	

【 図 5 】

```

<?xml version="1.0" encoding="EUC-JP"?>
<?bml bml-version="3.0"?>
</bml>
<head>
<title>test title </title>
<style>
</style>
</head>
<script>
function StartPrint0 {
  browser.printUri("http://100.100.100.100/print/pindex.htm"); // (a1)
} // (a2)
</script>
</head>
<body>
StartPrint0; 印刷開始 // (a2)
</body>
</bml>

```

【 図 6 】

```

<?xml version="1.0" encoding="EUC-JP"?>
<?bml bml-version="3.0"?>
</bml>
<head>
<title>test title </title>
<style>
</style>
</head>
<script>
function StartPrint0 {
  browser.printFile("/40/0001"/40/0002"/40/0001";xHTML-print方式印刷) // (b1)
} // (b2)
</script>
</head>
<body>
StartPrint0; 印刷開始 // (b2)
</body>
</bml>

```

【 図 7 】

```

<?xml version="1.0" encoding="shift_jis" ?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C/DTD XHTML-Print 1.0/EN"
"http://www.w3.org/MarkUp/DTD/xhtml-print1.0.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title> test title </title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=Shift_JIS" />
<title> test title</title>
<style type="text/css">
@page {
size: test size;
}
</style>
</head>
<body>
<div style="test style">

</div>
</body>
</html>
// (C1)
// (C2)

```

【 図 8 】

```

<?xml version="1.0" encoding="shift_jis" ?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C/DTD XHTML-Print 1.0/EN"
"http://www.w3.org/MarkUp/DTD/xhtml-print1.0.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title> test title </title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=Shift_JIS" />
<title> test title</title>
<style type="text/css">
@page {
size: test size;
}
</style>
</head>
<body>
<div style="test style">

</div>
</body>
</html>
// (D1)

```

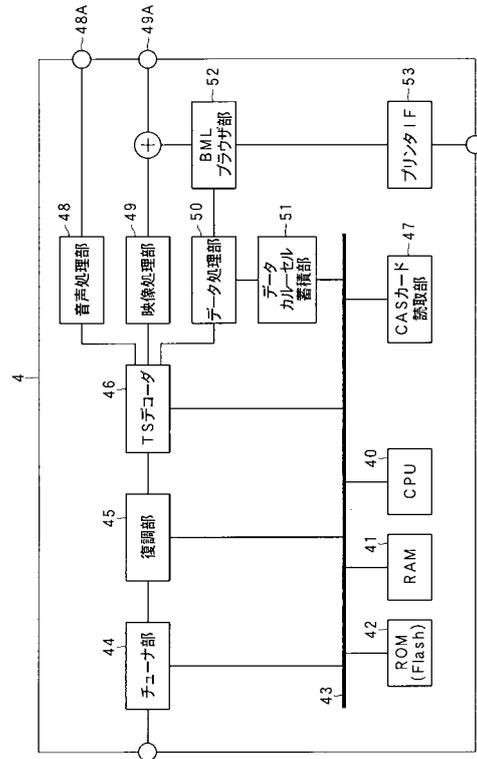
【 図 9 】

001	xHTML-print(JPEG)	104B
002	JPEG	
00*	JPEG	

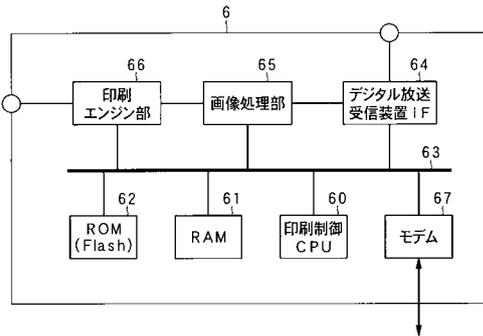
120

105B

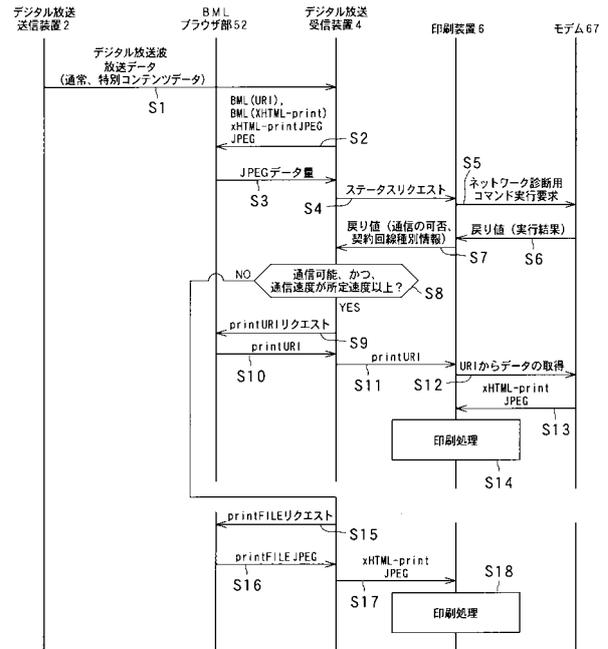
【 図 10 】



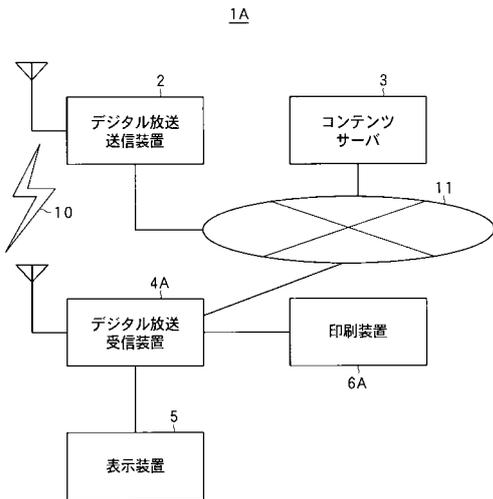
【 図 1 1 】



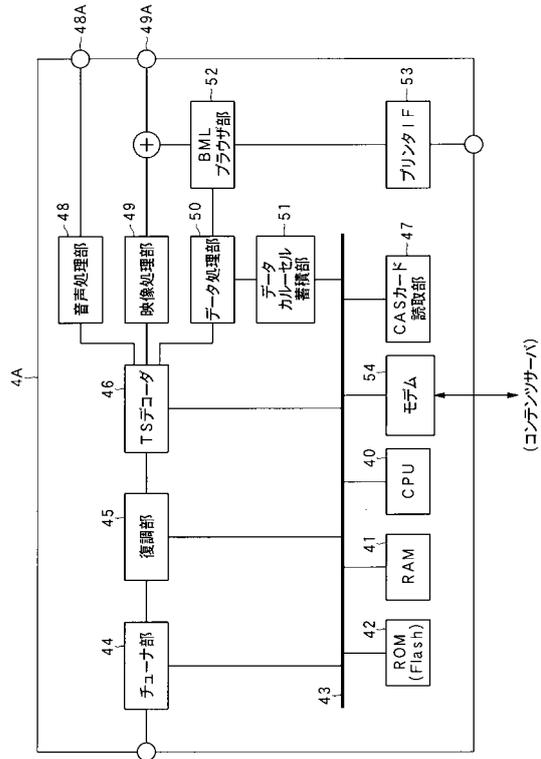
【 図 1 2 】



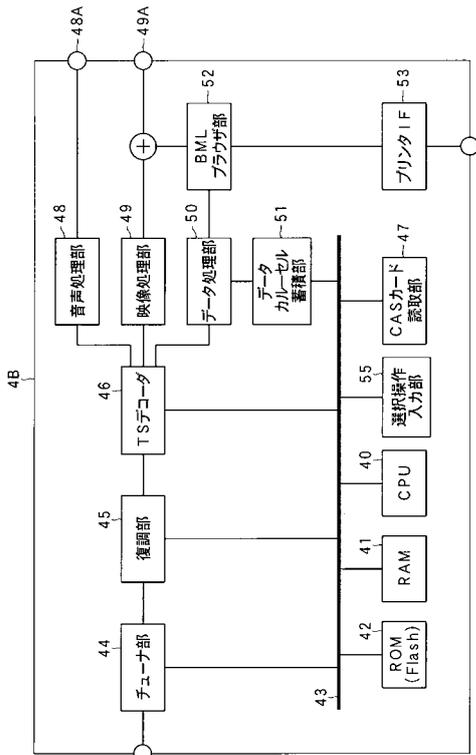
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

