(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2002 年8 月22 日 (22.08.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/065710 A1

(51) 国際特許分類[7]: H04L 12/56

(21) 国際出願番号: PCT/JP02/01217

(22) 国際出願日: 2002 年2 月14 日 (14.02.2002)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2001-36529 2001 年2 月14 日 (14.02.2001) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真１００６ Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平田 好充 (HIRATA,Yoshimitsu) [JP/JP]; 〒567-0828 大阪府 茨木市 舟木町三番２７号 茨木東急アパート４０１号室 Osaka (JP). 辻 誠治 (TSUJI,Seiji) [JP/JP]; 〒567-0009 大阪府 茨木市 山手台六丁目１９番２３号 Osaka (JP). 阿草 礼二 (AGUSA,Reiji) [JP/JP]; 〒567-0813 大阪府 茨木市 大住町１６−１ 大住町光陽ハイツ１０３号室 Osaka (JP). 岩原 高志 (IWAHARA,Takashi) [JP/JP]; 〒569-0076 大阪府 高槻市 出丸町五丁目１番地 レジデンス誠和２０２号室 Osaka (JP).

(74) 代理人: 小笠原 史朗 (OGASAWARA,Shiro); 〒564-0053 大阪府 吹田市 江の木町3番１１号 第３ロンヂェビル Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

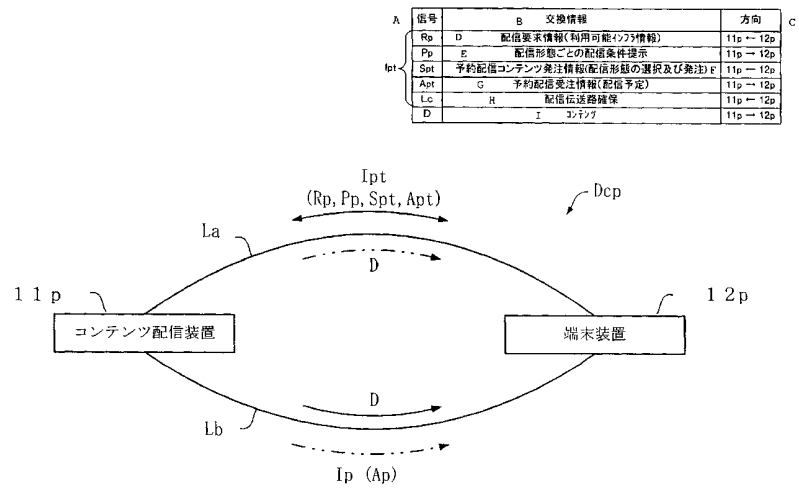
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DIGITAL CONTENT DISTRIBUTION SYSTEM AND ITS APPARATUS

(54) 発明の名称: デジタルコンテンツ配信システムおよびその装置



A...SIGNAL
B...EXCHANGE INFORMATION
C...DIRECTION
D...DISTRIBUTION REQUEST INFORMATION (AVAILABLE INFRASTRUCTURE INFORMATION)
E...PRESENTATION OF DISTRIBUTION FOR EVERY DISTRIBUTION FORM
F...RESERVED DISTRIBUTION CONTENT ORDER PLACEMENT INFORMATION (SELECTION AND ORDER PLACEMENT OF DISTRIBUTION FORM)
G...RESERVED DISTRIBUTION ORDER ACCEPTANCE INFORMATION (PLANNED TO BE DISTRIBUTED)
H...DISTRIBUTION TRANSMISSION PATH ENSURANCE
I...CONTENT
11p...CONTENT DISTRIBUTOR
12p...TERMINAL DEVICE

(57) Abstract: In a digital content distribution system (Dcp) for exchanging digital content data (D) under a distribution condition set in each of transmission paths (L1-Ln, Lm) utilized in common, a terminal (12p) connects available transmission paths (L1-Ln) to a distributor (11p), which detects the state of each of the connected transmission paths (L1-Ln) to individually set distribution conditions.

[続葉有]

WO 02/065710 A1

(57) 要約:

共通に利用できる伝送路（Ｌ１～Ｌｎ、Ｌｍ）のそれぞれに設定された配信条件でデジタルコンテンツデータ（Ｄ）を交換するデジタルコンテンツ配信システム（Ｄｃｐ）において、端末装置（１２ｐ）は利用できる伝送路（Ｌ１～Ｌｎ）を、配信装置（１１ｐ）に連絡し、配信装置（１１ｐ）は連絡された伝送路（Ｌ１～Ｌｎ）のそれぞれの状態を検出して、個々に配信条件を設定する。

明細書

デジタルコンテンツ配信システムおよびその装置

技術分野

本発明は、複数の伝送経路を経由してデジタルコンテンツをユーザに配信するデジタルコンテンツ配信システムに関し、さらに詳述すれば、ユーザの選択に応じて、利用する伝送経路毎に設定される条件でデジタルコンテンツを配信するデジタルコンテンツ配信システムに関する。

背景技術

近年、デジタルコンテンツをパッケージメディアではなく、インターネット等に代表されるオンラインの伝送経路を経由してユーザに提供するデジタルコンテンツ配信システムが実用化されている。そして、インターネット上には、様々な特徴を有する伝送経路が無数に提供されており、ユーザおよびデジタルコンテンツ供給者が複数の伝送経路を共通に利用できるデジタルコンテンツ配信システムを構築できる環境下にある。

図１６に、従来、インターネット上で実用化されているデジタルコンテンツ配信システム（以降、「配信システム」と略称する）の一例を示す。同図に示すように、従来の配信システムＤＣｃは、デジタルコンテンツ（以降、「コンテンツ」と略称する）の供給者がコンテンツを格納しておく提供源であると共に、格納配信するために用いられるコンテンツ配信装置（以降、「配信装置」と略称）１１ｃと、ユーザが操作して所望のコンテンツの提供を要求する端末装置１２ｃと、両者を接続するインターネット上に形成されるひとつの伝送路Ｌで構成される。

上述のように、配信装置１１ｃは複数の伝送路Ｌ１～Ｌｍ（ｍは任意の整数）が利用可能であり、端末装置１２ｃも複数の伝送路Ｌ１～Ｌｎ（ｎは任意の整数）が利用可能である。このような複数の伝送路Ｌ１～Ｌｎのそれぞれには、種々な利用条件が設定されている。たとえば、伝送速度あるいは時間帯別の利用料金

などが細かく設定されている。このような環境下で、配信装置１１ｃと端末装置１２ｃは、少なくとも２つの伝送路ＬａおよびＬｂ（１＜ａ＜ｂ＜ｍ、ｂ＜ｎ）が共通に利用できる場合について、具体的に説明する。なお、説明の便宜上、必要に応じて、以降、伝送路Ｌａを第１の伝送路と称し、伝送路Ｌｂを第２の伝送路と称する。

第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂには、それぞれ異なる使用条件が設定されている。それゆえに、ユーザは、第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂのうちで、接続時の使用条件が好都合な伝送路Ｌａ又はＬｂを利用して、配信装置１１ｃに接続してコンテンツ配信を要求する。たとえば、ユーザが第１の伝送路Ｌａを利用して、コンテンツ配信要求をした場合、配信装置１１ｃは、ユーザが第２の伝送路Ｌｂも利用できることを知らないので、コンテンツの配信は必然的に第１の伝送路Ｌａを経由して行われることになる。この関係を示すために、図１６において、第１の伝送路Ｌａは実線で示し、第２の伝送路Ｌｂは一点鎖線で示されている。

上述のコンテンツ配信システムにおいて、配信装置１１ｃは、ユーザの配信依頼Ｃｃを受けた第１の伝送路Ｌａを利用して、コンテンツＤをユーザに配信する。しかしながら、第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂに限らず、複数の伝送路Ｌはそれぞれ無数のユーザあるいは配信装置によって共用されている。結果、このようなデジタルコンテンツ配信システムにおいては、無数のユーザによる配信要求が多大に重複することによって、デジタルコンテンツ配信装置１１ｃ、あるいは特定の伝送経路Ｌ（本例においては、第１の伝送路Ｌａ）のトラフィックが輻輳状態に陥ることがある。

このような輻輳状態時に、ユーザから発せられる新たなコンテンツ配信依頼Ｃｃを受け付ければ、配信装置１１ｃおよび端末装置１２ｃの双方において以下に述べるような不都合が生じる。つまり、配信装置１１ｃは、要求されたコンテンツを即座に配信できない。そして、端末装置１２ｃ側（ユーザ）では、依頼後即時にコンテンツの配信を受けられないばかりか、コンテンツが何時配信されるのかも分からない。そのために、ユーザは、配信要求後に、あてどもなくコンテンツの配信されてくるのを待つしかない。これは、時間と伝送路の利用効率、およ

び経済的負担の観点において、非常に好ましくない。

このような事態を改善するために、ユーザからコンテンツ配信依頼Ｃｃを受け付けたら直ちに配信する即時配信ではなく、所定の時間の経過後に配信する予約配信のみを行うデジタルコンテンツ配信システムが、特開平１０－６６０５３号公報に提案されている。さらに、配信要求の受け付け後に、コンテンツ配信装置が輻輳状態に陥った場合には、ユーザに対して輻輳状態であることを知らせると共に、即時配信から予約配信に変更するようにユーザに促すデジタルコンテンツシステムが、特開平１０－１３８１６号公報に提案されている。

しかしながら、前者の予約配信の場合、デジタルコンテンツを即刻入手することを希望するユーザには不都合である。さらに、後者の輻輳時に即時配信から予約配信に変更するような場合は、輻輳していなければ、依頼の当初より予約配信でも構わないユーザに対しても即時配信されるため、コンテンツ配信装置および伝送経路の使用効率の観点からも好ましくない。

ユーザ（端末装置１２ｃ）とコンテンツ供給者（配信装置１１ｃ）との間で共通に利用できる複数の伝送路Ｌ１～Ｌｎのそれぞれには個別に異なる使用条件が設定可能である。これら共通の複数の伝送路Ｌ１～Ｌｎの中には、たとえば、ユーザ（端末装置１２ｃ）からコンテンツ供給者（配信装置１１ｃ）に接続して、データサイズの小さいコンテンツ配信依頼／受け付けデータの交換に適したものと、データサイズの大きいコンテンツの配信に適したものがある。さらに、ユーザの希望するコンテンツ配信時刻における配信装置１１ｃあるいは配信に利用される伝送路Ｌの輻輳状態の程度に応じて、多様な配信条件が設定できることがコンテンツ配信システムのリソースの負荷の平均化および有効活用の観点から非常に望ましい。

多様な配信条件のそれぞれに対応する配信形態に対して、配信システムにかかる負担およびその負担に対するユーザが支払うべき代金も細やかに区別して設定されることが望ましい。しかしながら、従来は、配信装置１１ｃと端末装置１２ｃの間に共通に利用できる複数の伝送路Ｌ１～Ｌｎが存在する環境下においても、ユーザが端末装置１２ｃによって配信装置１１ｃに接続した時に用いた伝送経路Ｌに対してのみ、即時配信か予約配信かの選択肢しか提供されてない。

よって、本発明においては、コンテンツ提供者とユーザが共通に利用できる複数の伝送経路のそれぞれに個別に配信形態および配信条件が設定され、ユーザは設定された任意の配信形態および配信条件でデジタルコンテンツの配信を受けるデジタルコンテンツ配信システムを提供することを目的とする。

発明の開示

本発明は、上記のような目的を達成するために、以下に述べるような特徴を有している。

本発明の第１の局面は、第１の複数の伝送経路を経由してデジタルデータを送受信できる第１のデジタル送受信装置と、第２の複数の伝送経路を経由してデジタルデータを送受信できる第２のデジタル送受信装置との間でデジタルコンテンツを交換するデジタルコンテンツ配信システムであって、

第１のデジタル送受信装置は、第１の複数の伝送路のそれぞれを示す第１の伝送路識別情報を生成する第１の伝送路識別情報生成部と、

第１の伝送路識別情報を、第１の複数の伝送路の任意のひとつを経由して、第２のデジタル送受信装置に送信する第１の送信部とを備え、

第２のデジタル送受信装置は、第１の伝送経路識別情報に基づいて、第２の複数の伝送路から第１の複数の伝送路と共通の伝送路を検出して、第２の伝送路識別情報を生成する第２の伝送路識別情報生成部と、

共通の伝送路のそれぞれに対してデジタルコンテンツの配信条件を設定する配信条件設定部とを備える。

上述のように、第１の局面においては、送受信間で共通に利用可能な伝送路に対して、個々に設定される配信条件で、デジタルコンテンツ配信が可能である。

本発明の第２の局面は、第１の局面において、第２のデジタル送受信装置は、共通の伝送路毎に配信するデジタルコンテンツの配信帯域、配信時間、および配信遅延時間を含む搬出情報を管理する搬出情報管理部と、

前期搬送情報と閾値を比較して比較結果情報を生成するオンデマンド配信判断部と、

前期比較結果情報に基づいて、共通の伝送路毎にデジタルコンテンツを配信す

るタイミングおよび配信に対する課金情報の複数種類送信する配信要求処理部を備える。

本発明の第３の局面は、第２の局面において、搬出情報管理部は、共通の伝送路で、デジタルコンテンツの即時配信が可能か否かを判断することを特徴とする。

図面の簡単な説明

図１、本発明の実施の形態にかかるデジタルコンテンツ配信システムの構成を示すと共に、予約配信時の情報の流れを説明する模式図である。

図２は、図１に示したデジタルコンテンツ配信システムにおける、即時配信時の情報の流れを示す模式図である。

図３は、図１に示す端末装置の構成を模式的に示すブロック図である。

図４は、図１に示すデジタルコンテンツ配信システムにおいて、配信装置と端末装置の間で交換する予約配信発注情報の説明図である。

図５は、図１に示す配信装置の構成を模式的に示すブロック図である。

図６は、図５の送出状況管理部が生成する伝送路インターフェース管理情報の説明図である。

図７は、図５の配信先管理部が管理する予約配信時のコンテンツ配信条件情報の説明図である。

図８は、図５の配信先管理部が管理する即時配信時のコンテンツ配信条件情報の説明図である。

図９は、図５の閾値保持部で管理される配信閾値の説明図である。

図１０は、図５の顧客情報管理部で管理される顧客情報の説明図である。

図１１は、図５のコンテンツ情報管理部で管理されている配信情報の説明図である。

図１２は、図５の課金管理部で管理される顧客課金情報の説明図である。

図１３は、図１に示すデジタルコンテンツ配信システムにおけるコンテンツの配信動作を示すシーケンスチャートである。

図１４は、図３の配信条件確認部で表示される配信方法一覧の一例を示す説明

図である。

図１５は、図３の予約情報管理部で管理される、リクエストＩＤおよび伝送路識別子の一例を示す説明図である。

図１６は、従来のデジタルコンテンツ配信システムの構成を模式的に示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説述するために、添付の図面に従ってこれを説明する。本発明の実施の形態にかかる配信システムについて詳しく説明する前に、本発明にかかる配信システムの基本的概念について、図１に示す実施の形態にかかるデジタルコンテンツ配信システム（以降、「配信システム」と略称する）の一例を参照して説明する。同図に示すように、本発明にかかる配信システムＤＣｐは、図１６に示した従来の従来の配信システムＤＣｃと類似している。但し、配信システムＤＣｐにおいては、配信システムＤＣｃにおける配信装置１１ｃおよび端末装置１２ｃがそれぞれ、配信装置１１ｐと端末装置１２ｐに置き換えられている。

さらに、配信システムＤＣｃにおいては、配信装置１１ｃと端末装置１２ｃが複数の伝送路Ｌ（第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂ）によって接続可能であるが、コンテンツＤの配信に関してはひとつの伝送路Ｌ（第１の伝送路Ｌａ）しか、利用されない。一方、配信システムＤＣｐにおいては、配信装置１１ｐと端末装置１２ｐが複数の伝送路Ｌ（第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂ）によって接続可能である点は、配信システムＤＣｃと同様である。しかしながら、配信システムＤＣｐにおいては、コンテンツＤの配信に関しては複数の伝送路Ｌ（第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂ）のすべてを、それぞれの伝送路に設定された配信形態で利用できる。

そのために、コンテンツ供給者（配信装置１１ｐ）は、ユーザ（端末装置１２ｐ）と共通に利用できる伝送路Ｌをすべて知っておく必要がある。このために、ユーザ（端末装置１２ｐ）は、少なくともコンテンツ配信依頼のためにコンテンツ供給者（配信装置１１ｐ）接続する際に、ユーザ（端末装置１２ｐ）が利用で

きるすべての伝送路Ｌ１～Ｌｎを供給者（配信装置１１ｐ）に通知する。そして、コンテンツ供給者（配信装置１１ｐ）は、ユーザ（端末装置１２ｐ）から通知されたすべての伝送路Ｌ１～Ｌｎのうちで、共通に利用できる伝送路Ｌ（第１の伝送路Ｌａおよび第１の伝送路Ｌａｂ）毎に、コンテンツＤの種々な配信形態およびそれに対応した配信条件をユーザ（端末装置１２ｐ）に提示する。ユーザは、提示された配信形態および配信条件のうちで所望のものを選び、選んだ形態および条件でコンテンツＤの配信を受ける。

上述のように、本発明にかかる配信システムＤＣｐにおいては、配信装置１１ｐ（コンテンツ供給者）と端末装置１２ｐ（ユーザ）とが、それぞれ異なる使用条件が設定されている第１の伝送路Ｌａと第２の伝送路Ｌｂが共通に利用できることを、少なくとも配信装置１１ｐ（コンテンツ供給者）が認識する点が、従来の配信装置１１ｃと端末装置１２ｃと大きく異なる点である。そして、好ましくは、コンテンツＤの実際の配信のためには、配信装置１１ｐと端末装置１２ｐは、共通に利用できる伝送路Ｌを互いに認識しあう。以下に、配信システムＤＣｐにおける、コンテンツ配信依頼、コンテンツ配信依頼受付、およびコンテンツ配信の動作について簡単に説明する。

本発明においても、ユーザは、端末装置１２ｐを操作して、第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂのうちで、使用条件の好都合な方を利用して、配信装置１１ｐに接続して、コンテンツ配信要求をする。但し、この場合、ユーザは端末装置１２ｐが利用できるすべての伝送路Ｌを示す利用可能伝送路情報Ｉｉを含む配信要求情報Ｒｐを配信装置１１ｃに送信する。本例においては、利用可能伝送路情報Ｉｉが示す伝送路Ｌは、少なくとも第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂを含む。しかしながら、本発明においては、ユーザが端末装置１２ｐを複数利用できる場合は、その複数の端末装置１２ｐを介して利用できるすべての伝送路Ｌを示すことは言うまでもない。

配信装置１１ｐは、配信要求情報Ｒｐに基づいて、ユーザの所望するコンテンツあるいは配信装置１１ｐが提供できるコンテンツＤの配信に関して、利用可能伝送路情報Ｉｉが示す伝送路Ｌの中で、配信装置１１ｐが利用できる第１の伝送路Ｌａと第２の伝送路Ｌｂのそれぞれに関する様々な配信形態に対して設定され

る配信条件を表す配信条件情報Ｐｐを端末装置１２ｐに送信する。配信条件情報Ｐｐには、即時配信および予約配信などの配信時期、第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂ、および配信時期と使用伝送路との組み合わせのそれぞれに対するコンテンツ配信代金が含まれる。なお、配信装置１１ｐは、配信要求情報Ｒｐに含まれる利用可能伝送路情報Ｉｉが示す伝送路の輻輳状態等を実際に確認する。

そして、配信装置１１ｐは、確認された輻輳状態とすでに受け付けている配信依頼の処理負荷状況に応じて、配信時期を適正に設定する。なお、この意味において、依頼受付後所定時間Ｔｐ以内での配信を即時配信と呼び、依頼受付後所定時間Ｔｐ以降の所定の時刻での配信を予約配信を呼び、依頼受付後所定時間Ｔｐ以降の不定の時刻での配信を遅延配信と呼ぶ。本発明において、好ましくは、即時配信には、配信依頼からコンテンツ配信を受ける間に端末装置１２ｐと配信装置１１ｐの接続が絶たれずに、配信依頼に利用した伝送路Ｌがコンテンツ配信にも利用される。

一方、予約配信および遅延配信においては、好ましくは、配信依頼からコンテンツ配信を受ける間に端末装置１２ｐと配信装置１１ｐの接続が絶たれて、配信依頼に利用した伝送路Ｌ（第１の伝送路Ｌａ）と異なる伝送路Ｌ（第２の伝送路Ｌｂ）がコンテンツ配信に利用されることを前提としている。なお、本発明においては、即時配信の場合に、配信依頼とコンテンツ配信の間で接続する伝送路Ｌが変わっても良い。また、予約配信および遅延配信の場合に、配信依頼とコンテンツ配信の間で接続する伝送路Ｌが同一であっても良いし、また伝送路Ｌが統一の場合に、接続が絶たれる必要がないことは言うまでもない。

端末装置１２ｐは、配信装置１１ｐから送信された配信条件情報Ｐｐに基づいて、ユーザが利用できる複数の伝送路Ｌ（本例においては、第１の伝送路Ｌａおよび第１の伝送路Ｌａ）のそれぞれに対して配信時期との組み合わせから成る配信形態毎に設定されるコンテンツ配信代金等を含む配信条件をユーザに提示する。ユーザは端末装置１２ｐを操作して、提示されて配信条件（配信条件情報Ｐｐ）のうちで合意できる条件を選択して、コンテンツの発注を示すコンテンツ発注情報Ｓｐを生成して、配信装置１１ｐに送信する。コンテンツ発注情報Ｓｐには

、少なくともユーザが選択したコンテンツ、伝送経路（第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂのいずれか）、および配信時期とを規定する情報が含まれる。なお、上述のように、配信時期には少なくとも予約配信と即時配信の２種類の形態が含まれる。

本発明において、予約配信（含む、遅延配信）の場合と即時配信の場合とでは、以降の処理が異なるので、予約配信時（含む、遅延配信）および即時配信時のコンテンツ発注情報Ｓｐを、必要に応じて、それぞれ、予約配信発注情報Ｓｐｔおよび即時配信コンテンツ発注情報Ｓｐｒと識別する。なお、上述の図１に予約配信時の配信システムＤＣｐの情報およびデータの流れを示し、図２に即時配信時の配信システムＤＣｐの情報およびデータの流れを示している。

予約配信時には、図１に示すように、ユーザは端末装置１２ｐを操作して、予約配信発注情報Ｓｐｔを生成して、配信装置１１ｐに送信する。配信装置１１ｐは、予約配信発注情報Ｓｐｔに基づいて、ユーザの選択したコンテンツの予約配信の受け付けを確認する予約配信受注情報Ａｐｔを生成して、端末装置１２ｐに送信する。予約配信受注情報Ａｐｔは、少なくとも、配信するコンテンツ、利用する伝送路Ｌ（本例においては、第２の伝送路Ｌｂ）、および配信予定時刻Ｔｔを含む。なお、上述の配信要求情報Ｒｐ、配信条件情報Ｐｐ、予約配信発注情報Ｓｐｔ、および予約配信受注情報Ａｐｔを、予約配信発受注情報Ｉｐｔと総称する。（即時配信発受注情報Ｉｐｒ、予約配信発受注情報Ｉｐｔと即時配信発受注情報Ｉｐｒをコンテンツ発受注情報Ｉｐと総称する。）

そして、ユーザが選択した配信予定時刻になると、配信装置１１ｐは、端末装置１２ｐからの配信伝送路確保確認Ｌｃの受信をもって、配信伝ユーザが選択したコンテンツをユーザの選択した伝送路Ｌが確保されたことを確認した後に、端末装置１２ｐ宛にコンテンツを配信する。ユーザが選択したコンテンツをユーザの選択した伝送路Ｌで端末装置１２ｐ宛に配信する。なお、本例おいては、ユーザは第１の伝送路Ｌａを利用して予約配信発受注情報Ｉｐｔを交換して、コンテンツＤを発注する。そして、発注後の予定された時刻に、第２の伝送路Ｌｂを利用してコンテンツＤの配信を受ける。しかしながら、予約配信発受注情報Ｉｐｔを構成する配信要求情報Ｒｐ、配信条件情報Ｐｐ、予約配信発注情報Ｓｐｔ、お

よび予約配信受注情報Ａｐｔのそれぞれの単位で、種々の条件に応じて、第１の伝送路Ｌａと第２の伝送路Ｌｂを使い分けても良いことは言うまでもない。

即時配信時の処理は、図２に示すように、配信条件情報Ｐｐが配信装置１１ｐから端末装置１２ｐに送信される迄は、上述の予約配信時の処理と同じである。そして、ユーザは、配信条件情報Ｐｐに基づいて、端末装置１２ｐを操作して、予約配信発注情報Ｓｐｔではなく即時配信コンテンツ発注情報Ｓｐｒを生成する点およびそれ以降の処理が異なる。つまり、配信装置１１ｐは、即時配信コンテンツ発注情報Ｓｐｒに基づいて、即時配信受注確認情報Ａｐｒを生成して端末装置１２ｐに送信する。即時配信受注確認情報Ａｐｒは、予約配信受注情報Ａｐｔと同様に、少なくとも、配信するコンテンツ、利用する伝送路Ｌ（第１の伝送路Ｌａ））を含む。

但し、配信装置１１ｐは、即時配信コンテンツ発注情報Ｓｐｒに含まれる即時配信要求に基づいて、配信予定時刻Ｔｔの代わりに受信Ｒｅａｄｙ要求Ｒｒを生成して、端末装置１２ｐに送信する。受信Ｒｅａｄｙ要求Ｒｒは、ユーザに対して、端末装置１２ｐをコンテンツ配信に利用する伝送路Ｌ（本例では、第２の伝送路Ｌｂ）に接続させて、コンテンツの受信の準備を整えることを要求する信号である。

そして、端末装置１２ｐは、受信Ｒｅａｄｙ要求Ｒｒに応答して、選択した伝送路Ｌ（本例では、第２の伝送路Ｌｂ）との接続を確保してコンテンツＤの受信準備が整った時点で、同接続が確保された伝送路Ｌ（第２の伝送路Ｌｂ）を経由して受信準備完了Ｗｒを配信装置１１ｐに送信する。配信装置１１ｐは、受信準備完了Ｗｒに応答して、接続が確保された伝送路Ｌ（本例では、第２の伝送路Ｌｂ）を利用してコンテンツＤを端末装置１２ｐに送信する。

なお、即時配信における、上述の配信要求情報Ｒｐ、配信条件情報Ｐｐ、即時配信コンテンツ発注情報Ｓｐｒ、および即時配信受注確認情報Ａｐｒを、即時配信発受注情報Ｉｐｒと総称する。また、予約配信発受注情報Ｉｐｔと即時配信発受注情報Ｉｐｒとを、コンテンツ発受注情報Ｉｐと総称する。

そして、第１の伝送路Ｌａを利用して即時配信発受注情報Ｉｐｒの配信要求情報Ｒｐ、配信条件情報Ｐｐ、即時配信コンテンツ発注情報Ｓｐｒ、および即時配

信受注確認情報Ａｐｒを交換してコンテンツＤを発注し、そして、第２の伝送路Ｌｂを利用して受信準備完了Ｗｒおよびコンテンツ Ｄを交換する。しかしながら、即時配信発受注情報Ｉｐｒを構成する配信要求情報Ｒｐ、配信条件情報Ｐｐ、即時配信コンテンツ発注情報Ｓｐｒ、即時配信受注確認情報Ａｐｒ、および受信準備完了Ｗｒのそれぞれの単位で、種々の条件に応じて、第１の伝送路Ｌａと第２の伝送路Ｌｂを使い分けても良いことは上述予約配信の場合と同様である。

また、即時配信発受注情報Ｉｐｒの交換とコンテンツＤの配信を、同一の伝送路Ｌを利用しても良い。つまり、本発明においては、配信装置１１ｐと端末装置１２ｐが共通に利用できると共に異なる配信条件が設定された複数の伝送路から、ユーザがそれぞれの条件に応じて、任意に伝送路Ｌを選んで利用できる。

図３に、端末装置１２ｐの構成を示す。第１伝送路インターフェース４１－Ａ、第２伝送路インターフェース４１－Ｂ、情報送受信部４２、端末装置１２ｐは、配信要求処理部４３、配信条件確認部４４、コンテンツ蓄積処理部４５、およびコンテンツ保持部４６を含む。コンテンツ保持部３２は、配信装置１１ｐから配信されるデジタルコンテンツＤを格納すると共に、格納したコンテンツＤを所定の表示装置等の手段に出力する。

配信条件確認部４４は、好ましくは、モニターのような表示手段と、キーボードのような入力手段を含み、ユーザが配信装置１１ｐに対してコンテンツＤの配信要求するために用いられる。つまり、配信条件確認部４４はユーザの操作に基づいて、配信要求処理部４３、情報送受信部４２、第１伝送路インターフェース４１－Ａ、および第２伝送路インターフェース４１－Ｂを介して、配信装置１１ｐとユーザの所望するコンテンツ配信に関する種々の情報を含む予約配信発受注情報Ｉｐｔを交換する。

図４に示すように、予約配信発受注情報Ｉｐｔには、ユーザがコンテンツ供給者に通知あるいは要求するユーザ条件ＩＤｕと、コンテンツ供給者がユーザに提示するコンテンツ提供条件を表す配信条件情報ＩＤｓと、配信伝送路確保確認Ｌｃの３種類に大別される。

ユーザ条件ＩＤｕには、上述の配信要求情報Ｒｐと予約配信発注情報Ｓｐｔが含まれる。配信要求情報Ｒｐには、ユーザがコンテンツ供給者に対してユーザ自

身の環境条件を知らせる通知情報Ｉｉと、ユーザがコンテンツ供給者に対してコンテンツ配信を要求する要求情報Ｉｒとが含まれる。通知情報Ｉｉには、少なくとも、ユーザを特定するユーザ識別情報Ｉｕと、ユーザが利用する端末装置１２ｐを特定するユーザ端末識別情報Ｔｕと、ユーザが利用できるすべての伝送路（以降、「ユーザ伝送路Ｌｕ」と称す）を示すユーザ伝送路識別情報ＩＬｕとを含む。

要求情報Ｉｒには、ユーザがコンテンツ配信条件を問い合わせるコンテンツ供給者（配信装置１１ｐ）を特定する要求先識別情報Ｉｒｄと、同コンテンツ供給者（配信装置１１ｐ）に接続する伝送路を規定する接続伝送識別情報Ｉｒｌと、コンテンツ供給者に対して配信可能なコンテンツの配信条件（利用可能伝送路Ｌ、配信形態、提供可能なコンテンツＤ、配信時期、および配信代金）の提示を要求する配信条件要求Ｉｒｃとが含まれる。

予約配信発注情報Ｓｐｔには、配信装置１１ｐによって提示された配信条件（利用可能伝送路Ｌ、配信形態、提供可能なコンテンツＤ、配信時期、および配信代金）のうちでそれぞれユーザが選択する、配信形態を指示する選択配信形態情報ＩＦｓ、伝送路を指示する選択配信伝送路情報ＩＬｓ、配信時期を指示する選択配信予定時期ＩＴｓ、配信するコンテンツを指示する選択コンテンツ情報ＩＣｓ、および配信代金を示す選択配信代金情報ＩＣｓを含む。

一方、配信条件情報ＩＤｓには、配信要求情報Ｒｐと予約配信受注情報Ａｐｔが含まれる。配信要求情報Ｒｐは、コンテンツ供給者がユーザに提供できるコンテンツ配信条件の詳細であり、ユーザから出力される通知情報Ｉｉに基づいて生成される。配信条件情報Ｐｐには、コンテンツ供給者がユーザと共通にコンテンツＤの配信に利用できる配信伝送路識別情報ＩＬｄと、配信伝送路識別情報ＩＬｄのそれぞれに可能な配信形態識別情報ＩＦｄ、配信形態毎の配信予定時期ＩＴｄ、提供できるコンテンツＤを表す配信コンテンツ識別情報ＩＣｄ、および配信形態毎のコンテンツＤの配信代金情報ＩＣｐを含む。

予約配信受注情報Ａｐｔは、ユーザが指示するコンテンツ配信条件の確認情報であり、ユーザから出力される予約配信発注情報Ｓｐｔに基づいて生成される。予約配信受注情報Ａｐｔには、コンテンツ供給者がコンテンツＤを配信する前に

、予約配信発注情報Ｓｐｔに基づいて、受け付けた配信条件を表す受付配信条件情報ＩＡｃ、および配信伝送路確保要求ＩＬｒを含む。受付配信条件情報ＩＡｃは、基本的に予約配信発注情報Ｓｐｔと同じ内容である。また、配信伝送路確保要求ＩＬｒは、配信予定時刻（選択配信予定時期ＩＴｓ）に所定時間だけ先立って、ユーザに対して、コンテンツＤの配信に利用する伝送路（選択配信伝送路情報ＩＬｓ）が確保されていることの確認を要求する信号である。

ここで、端末装置１２ｐおよび配信装置１１ｐの内部構成の詳しい説明の前に、上述の予約配信発受注情報Ｉｐｔが両者間でどのように交換されるのかについて、予約配信を例に簡単に説明する。コンテンツ配信依頼する場合、ユーザは先ず最初に、配信条件確認部４４を操作して、上述のユーザ条件ＩＤｕのうちの配信要求情報Ｒｐを配信要求処理部４３に入力して、所望の配信装置１１ｐに接続して、コンテンツ配信条件の提示を求める。配信装置１１ｐ（コンテンツ供給者）は、端末装置１２ｐ（ユーザ）から出力される配信要求情報Ｒｐの基づいて、配信条件情報Ｐｐを生成して端末装置１２ｐに出力する。ユーザは配信装置１１ｐ（コンテンツ供給者）から返信された配信条件情報Ｐｐの内容を、配信条件確認部４４で確認すると共に、配信条件確認部４４を操作して予約配信発注情報Ｓｐｔを生成して、再度、配信装置１１ｐ（コンテンツ供給者）に送信する。コンテンツ供給者は、端末装置１２ｐから送信された予約配信発注情報Ｓｐｔに基づいて、ユーザの配信依頼の内容を確認すべく、予約配信受注情報Ａｐｔを生成して、端末装置１２ｐに返送する。そして、配信装置１１ｐは配信伝送路確保確認Ｌｃの受信を条件に、コンテンツＤをユーザの指定どおりの配信条件で配信する。

図３に示すように、配信要求処理部４３は、制御部４３１、プロトコル管理部４３２、端末情報管理部４３３、および予約情報管理部４３４を含む。これら構成要素も含めて、配信要求処理部４３については、後ほど詳述する。

次に、図５を参照して、上述の配信装置１１ｐについて詳述する。配信装置１１ｐは、情報送受信部２１、配信要求処理部２２、オンデマンド配信判断部２３、閾値保持部２４、顧客情報管理部２５、コンテンツ情報管理部２６、課金管理部２７、送出制御部２８、第１伝送路インターフェース（「Ｉ／ＦＡ」と図示）

２９－Ａ、第２伝送路インターフェース（「Ｉ／ＦＢ」と図示）２９－Ｂ、配布先管理部３０、送出状況管理部３１、およびコンテンツ保持部３２を含む。

コンテンツ保持部３２は、映画や音楽に代表されるデジタルコンテンツを各種保持指定おり、要求されたコンテンツＤを送出制御部２８に出力する。

送出制御部２８は、後述する配信要求処理部２２からの配信要求Ｒｄｃに基づいて、配布先管理部３０、およびコンテンツ保持部３２の動作を制御する。つまり、送出制御部２８は、コンテンツ保持部３２からコンテンツＤを読み出して、情報送受信部２１に供給する。さらに、送出制御部２８は、配信要求Ｒｄｃに基づいて、コンテンツ保持部３２から読み出したコンテンツＤをどの通信経路を使って送出するかを示す選択通信経路情報ＩＲＳを情報送受信部２１に対して出力する。送出制御部２８は、配信するコンテンツＤの送出状況からコンテンツ保持部３２の利用率や配信時間あるいは配信遅延時間を算出し、算出された利用率や配信遅延時間の状況に基づいて、配布先管理部３０に予約配信を実行させる予約配信指示ＣＤｔを出力する。

第１伝送路インターフェース２９－Ａは、第１の伝送路Ｌａを用いた通信インターフェースとして用いられ、ネットワーク１２－Ａとの間の通信経路の利用率算出して、第１の伝送路使用率ＲｕＡを生成する。

第２伝送路インターフェース２９－Ｂは、第２の伝送路Ｌｂを用いた通信インターフェースとして用いられ、ネットワーク１２－Ｂとの間の通信経路の利用率を算出して、第２の伝送路使用率ＲｕＢを生成する。

情報送受信部２１は、第１伝送路インターフェース２９－Ａ、第２伝送路インターフェース２９－Ｂ、配信要求処理部２２、および送出制御部２８に接続されている。情報送受信部２１は、配信要求処理部２２とのコンテンツＤの配信要求にかかる配信コマンドＣｄを交換する。そして、配信コマンドＣｄに基づいて、送出制御部２８から供給されたコンテンツＤを第１伝送路インターフェース２９－Ａと第２伝送路インターフェース２９－Ｂのいずれかに一方に出力する。

送出状況管理部３１は、第１伝送路インターフェース２９－Ａ、第２伝送路インターフェース２９－Ｂ、および送出制御部２８に接続されている。送出状況管理部３１は、第１伝送路インターフェース２９－Ａおよび第２伝送路インターフ

ェース２９－Ｂのそれぞれから入力される第１の伝送路使用率ＲｕＡおよび第２の伝送路使用率ＲｕＢに基づいて、第１伝送路インターフェース２９－Ａおよび第２伝送路インターフェース２９－Ｂのそれぞれの使用を制御する伝送路インターフェース管理情報Ｉｒｕを生成して、送出制御部２８に出力する。つまり、送出状況管理部３１は、送出制御部２８が算出するコンテンツ保持部３２の利用率や配信時間あるいは配信遅延時間を管理する機能とを有する。

図６に、送出状況管理部３１が生成する伝送路インターフェース管理情報Ｉｒｕの一例を示す。同図において、伝送路識別子ＬｉｄがＣＬａとＣＬｂの２種類の伝送路のそれぞれの使用可能な「全帯域」と、「全帯域」のうちで現在使用されている「使用帯域」が示されている。「全帯域」欄において、「Ｂａｌｌ　Ａ」とは、「Ｂａｎｄ　ａｌｌ　Ａ」、つまり伝送路Ｌ（ＣＬａ）の全帯域を意味している。同様に、「Ｂａｌｌ　ａｌｌ　Ｂ」は、伝送路Ｌ（ＣＬｂ）の全帯域を意味している。さらに、「使用帯域」欄において、「Ｂｕｓｅｄ　Ａ」は、伝送路Ｌ（ＣＬａ）の全帯域のうちで使用されている帯域を意味し、「ＢｕｓｅｄＢ」は、伝送路Ｌ（ＣＬｂ）の全帯域のうちで使用されている帯域を意味する。

配布先管理部３０は、予約配信に必要な情報として配信要求処理部２２から入力される、予約配信の対象となる配信先とコンテンツを表す識別子を組とするコンテンツ配信条件情報Ｉｄｓｔを保持管理する。図７に、予約配信時のコンテンツ配信条件情報Ｉｄｓｔ（ｔ）の一例を示す。同図において、リクエストＩＤ（ＩＲｉｄ）毎に、予約配信するコンテンツのＩＤ（Ｃｉｄ）と利用する伝送路ＬのＩＤ（Ｌｉｄ）と配信先である顧客のＩＤ（ＣＵｉｄ）が組になって用意されている。同様に、図８に、即時配信するコンテンツのついてのコンテンツ配信条件情報Ｉｄｓｔ（ｒ）が例示されている。

閾値保持部２４は、直ぐにコンテンツ配信をすることができるかどうかの判断基準となる、コンテンツ保持部３２の利用率や配信時間あるいは配信遅延時間と、ネットワーク１２－Ａとの間の通信経路の利用率と、ネットワーク１２－Ｂとの間の通信経路の利用率の閾値からなる配信閾値情報Ｉｔｈを保持する。なお、配信閾値Ｔｈは、オンデマンド配信判断部２３に供給される。

図９に、閾値保持部２４で管理される配信閾値Ｉｔｈの一例を示す。配信閾値Ｉｔｈは、伝送路毎に即時配信が可能な利用帯域であるか否かの判定の基礎になる情報が格納されている。同図において、伝送路ＬのＩＤ（Ｌｉｄ）がＣＬａとＣＬｂの２種類の伝送路が即時配信可能であることを示す閾値Ｔｈはそれぞれ、ＡとＢである。

顧客情報管理部２５は、第１伝送路インターフェース２９－Ａ、第２伝送路インターフェース２９－Ｂ、情報送受信部２１、および配信要求処理部２２を経て入力される、端末装置１２ｐから送信されたユーザ条件ＩＤｕの配信要求情報Ｒｐに含まれる通知情報Ｉｉに基づいて、ユーザ（端末装置１２ｐ）の利用可能な伝送路などのコンテンツ配信および代金回収等に必要な顧客情報Ｉｃｓｔを生成すると共に管理する。図１０に、顧客情報管理部２５で管理される顧客情報Ｉｓｃｔの一例を示す。同図に示す例においては、顧客ＩＤ（Ｃｉｄ）が０００１と０００２の２名のユーザに関して、それぞれが利用可能な伝送路（ＣＬａ、ＣＬｂ）が通信路が、通知情報Ｉｉに基づいて生成されて管理されている。

コンテンツ情報管理部２６は、あらかじめ配信装置１１ｐが提供できるコンテンツＤの配信形態（伝送路Ｌ、配信時期）毎の配信情報Ｉｃｔを格納している。そして、配信要求処理部２２からの配信要求Ｉｒｑに応答して、格納している配信情報Ｉｃｔが、配信条件に該当する課金情報ＩＣを読み出して、課金管理部２７に出力する。

図１１に、コンテンツ情報管理部２６で管理されている配信情報Ｉｃｔの一例を示す。同図において、同図において、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）が０１００と０１０１の２種類のコンテンツが通信路Ａ（ＣＬａ）と通信路Ｂ（ＣＬｂ）のそれぞれを利用して配信した場合の、即時配信時の配信代金ＩＣａｒおよびＩＣｂｒと予約配信時の配信代金ＩＣａｔおよびＩＣｂｔが例示されている。同例においては、第１の伝送路Ｌａの帯域ＢＷａは１０Ｍｂｓと８Ｍｂｓの２種類あり、１０Ｍｂｓは第１のコンテンツ（Ｃｉｄ：０１００）に対して利用可能であり、８Ｍｂｓは第２のコンテンツ（Ｃｉｄ：０１０１）に対して利用可能である。

また、第１の伝送路Ｌａにおいては、帯域およびコンテンツの別にかかわらず、即時配信代金（ＩＣａＲ）は￥４００に、予約配信代金（ＩＣａＴ）は￥３０

０に固定である。一方、第２の伝送路Ｌｂでは、帯域は４Ｍｂｓで固定であり、即時配信代金（ＩＣａＲ）は￥３００で固定であり、第１のコンテンツ（Ｃｉｄ：０１００）に対しては、￥２００の予約配信代金（ＩＣｂＴ）が設定されているが、第２のコンテンツ（Ｃｉｄ：０１０１）に対しては、予約配信代金（ＩＣｂＴ）が設定されていない。これは、第２の伝送路Ｌｂでは、第２のコンテンツの予約配信サービスが提供されていないことを意味する。

課金管理部２７は、コンテンツ情報管理部２６から出力される課金情報ＩＣに基づいて、顧客毎の課金情報を管理すると共に、顧客課金情報Ｉｃｈを生成して、配信要求処理部２２に出力する。

図１２に、課金管理部２７で管理される顧客課金情報Ｉｃｈの一例を示す。顧客課金情報Ｉｃｈにおいては、顧客Ｃｉｄ毎に、配信してコンテンツの識別子Ｃｉｄ、配信形態（Ｔ）、配信開始時刻（ＩＴｓ）、課金（ＩＣ）が明記される。同例では、ＣＵｉｄが０００１のユーザについては、Ｃｉｄが０１００のコンテンツが９：１３ａｍに即時配信されたサービスに対する課金が￥４００であることが記録されている。そして、ＣＵｉｄが０００２のユーザについては、Ｃｉｄが０１０１のコンテンツが６：００ｐｍに予約配信されたサービスに対する課金が￥３００であることが記録されている。

オンデマンド配信判断部２３は、送出状況管理部３１が管理するコンテンツ保持部３２の利用率や配信時間あるいは配信遅延時間と閾値保持部２４が保持する配信閾値Ｔｈとを比較する機能と、送出状況管理部３１が管理するネットワーク１２－Ａとの間の通信経路の利用率を含む伝送路インターフェース管理情報Ｉｒｕとを比較する機能を有する。つまり、オンデマンド配信判断部２３は、閾値保持部２４から供給される配信閾値Ｔｈと、送出状況管理部３１から入力される伝送路インターフェース管理情報Ｉｒｕを比較して、現在ユーザ（端末装置１２ｐ）と共通で利用利用できる伝送路Ｌのすべての送信負荷を、配信装置１１ｐの処理負荷とに基づいて、配信開始までの所要時間を算出して、比較結果情報Ｉｊを生成する。この比較結果情報Ｉｊは、配信要求処理部２２に出力される。

配信要求処理部２２は、オンデマンド配信判断部２３のから入力される比較結果情報Ｉｊに基づいて、直ちにコンテンツを配信できるか（即時配信可能か）否

かを判断する。そして、配信要求処理部２２は、直ちに配信できると判断される場合には、配信に利用できる通信経路に対しては、通信経路の識別子と、即時配信の場合の代金を表す即時配信コンテンツ課金情報Ｉｃｈｒと、予約配信の場合の代金を表す予約配信コンテンツ課金情報Ｉｃｈｔを要求する。なお、即時配信コンテンツ課金情報Ｉｃｈｒおよび予約配信コンテンツ課金情報Ｉｃｈｔを、課金情報Ｉｃｈと総称する。

配信要求処理部２２は、直ちにコンテンツを配信できない判断される場合には、ユーザと共通に利用できる通信経路の識別子と、算出された配信開始までの所要時間に基づいて、予約配信あるいは遅延配信を設定すると共に、その場合のコンテンツの課金情報を配信要求のあった端末装置１２ｐに送信要求するコンテンツ送信要求Ｒｄｃを情報送受信部２１に対して出力する。

情報送受信部２１から直ちにコンテンツ配信する要求を受信した場合には、送出制御部２８に要求された端末装置１２ｐに対して要求されてコンテンツＤの送出を要求する。

図１３に示すシーケンスチャートを参照して、上述の配信システムＤＣｐにおけるコンテンツの配信動作について説明する。先ず、配信システムＤＣｐにおけるコンテンツ配信シーケンスは、ユーザが端末装置１２ｐを操作することによって実行される配信依頼シーケンスＳＱ１００と、コンテンツ供給者側における配信装置１１ｐによって実行される配信シーケンスＳＱ２００に大別される。そして、配信依頼シーケンスＳＱ１００は、配信条件問い合わせシーケンスＳＱ１１０、配信依頼シーケンスＳＱ１２０および配信伝送路確保確認シーケンスＳＱ１３０を含む。一方、配信シーケンスＳＱ２００は、配信条件作成準備シーケンスＳＱ２１０、配信条件提示シーケンスＳＱ２２０、配信依頼受付確認シーケンスＳＱ２３０、コンテンツ配信シーケンスＳＱ２４０、および課金シーケンスＳＱ２５０を含む。

配信システムＤＣｐにおいて、コンテンツ配信シーケンスは、先ず配信条件問い合わせシーケンスＳＱ１１０において、ユーザが端末装置１２ｐを操作して、配信要求情報Ｒｐ（ユーザ条件ＩＤｕ）を生成して、配信装置１１ｐに送信することによって開始される。具体的には、ユーザは端末装置１２ｐの配信要求処理

部４３を操作して、ユーザ条件ＩＤｕを生成して制御部４３１に出力する。制御部４３１は、ユーザ条件ＩＤｕに基づいて、プロトコル管理部４３２に対して、配信条件情報要求を指示する。

プロトコル管理部４３２は、端末情報管理部４３３から顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）を取得し、プロトコールバージョンおよび顧客ＩＤに基づいて、配信情報要求メッセージとして要求情報Ｉｒを生成する。そして、配信要求処理部４３は、要求情報Ｉｒをたとえば、第１伝送路インターフェース４１－Ａを介して送信するように指示する。結果、要求情報Ｉｒは通知情報Ｉｉと共に、配信要求情報Ｒｐとして、配信装置１１ｐに送信される。

配信条件作成準備シーケンスＳＱ２１０において、配信装置１１ｐは、端末装置１２ｐから送信された配信要求情報Ｒｐに基づいて、ユーザ（端末装置１２ｐ）と共通に利用できる伝送路の情報を初めとする顧客情報Ｉｃｓｔを生成する。

そして、配信条件提示シーケンスＳＱ２２０において、配信装置１１ｐは、顧客情報Ｉｃｓｔに基づいて、配信条件情報Ｐｐを生成する。そして、この配信条件情報Ｐｐを端末装置１２ｐに送信することによって、ユーザに提供できるコンテンツ配信サービスの条件を提示する。

以下に、配信条件作成準備シーケンスＳＱ２１０および配信条件提示シーケンスＳＱ２２０における処理を具体的に説明する。配信条件問い合わせシーケンスＳＱ１１０において、端末装置１２ｐから送信された配信要求情報Ｒｐ（ユーザ条件ＩＤｕ）は、配信装置１１ｐの第１伝送路インターフェース２９－Ａ（第１伝送路インターフェース４１－Ａに対応）および情報送受信部２１を介して、配信要求処理部２２に到着する。

配信要求処理部２２では、配信要求情報Ｒｐに含まれる通知情報Ｉｉを顧客情報管理部２５に供給して、顧客情報Ｉｃｓｔを生成させる。さらに、オンデマンド配信判断部２３に、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）、顧客ＩＤ（Ｃｕｉｄ）を通知して、ユーザが利用できる伝送路Ｌ毎に、即時配信の可否を問い合わせる。オンデマンド配信判断部２３は、顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）に基づいて、顧客情報管理部２５から読み出した顧客情報Ｉｃｓｔから、ユーザと共通に利用できる伝送路Ｌを検索する。オンデマンド配信判断部２３は、さらに、コンテンツ情報管理部２

６から、当該コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）に対する課金情報ＩＣａを取得し、利用可能な伝送路Ｌのそれぞれについて、即時配信の可否について判断する。

オンデマンド配信判断部２３による、第１の伝送路Ｌａにおける即時配信の可否は次式（１）に従って判断され、第２の伝送路Ｌｂにおける即時配信の可否は次式（２）に従って判断される。

（ＢａｌｌＡ　×　Ｔｈ，Ａ　－　ＢｕｓｅｄＡ）≧第１の伝送路Ｌａでの要求コンテンツの帯域　・・・・（１）

（ＢａｌｌＢ　×　Ｔｈ，Ｂ　－　ＢｕｓｅｄＢ）≧第２の伝送路Ｌｂでの要求コンテンツの帯域　・・・・（２）

上述の式（１）および式（２）のそれぞれが真であれば、即時配信可と判断される。

上述の判断に基づいて、比較結果情報Ｉｊが生成されて、ユーザが利用できる伝送路Ｌ毎に判断結果が、配信要求処理部２２に通知される。

配信要求処理部２２では、ユーザ条件ＩＤｕに含まれるプロトコールのバージョンを判断し、判断されたバージョンに基づいて、端末装置１２ｐの配信形態（即時配信可／予約配信可／複数の伝送路Ｌの利用可の別）について確認する。配信装置１１ｐの配信形態は、以下の２つケースに大別される。

ケース１は、端末装置１２ｐは、ひとつの伝送路に固定されていて、複数の伝送路Ｌを自由に選択して利用できない。

ケース２は、端末装置１２ｐは、複数の伝送経路を自由に選択して利用できる。さらに、ケース１およびケース２における端末装置１２ｐは、さらに、それぞれ以下の３通りに分類される。

ケース１における端末装置１２ｐは、以下のごとく、３通りに分類される。

分類１－1は即時配信のみ可能である、分類１－２は即時配信が不可であれば予約配信が可である、そして分類１－３は、即時配信と予約配信の両方が可である。以下に、各分類における端末装置１２ｐに対する、配信要求処理部２２の処理について述べる。

分類１－１においては、端末装置１２ｐは即時配信のみ可能であるので、比較結果情報Ｉｊが即時配信可であると示している場合には、配信要求処理部２２は

配信条件情報Ｐｐとして、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）と、即時配信用として設定されている購入識別子（Ｐｉｄ（ｒ））および課金情報（ＩＣａ（ｒ））を通知する。一方、比較結果情報Ｉｊが即時配信不可を示している場合には、配信要求処理部２２は配信条件情報Ｐｐとして、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）、および配信不可を通知する。

分類１－２においては、端末装置１２ｐは即時配信が不可であれば予約配信が可であるので、比較結果情報Ｉｊが即時配信可であると示している場合には、配信要求処理部２２は、配信条件情報Ｐｐとして、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）と、即時配信用として設定されている購入識別子（Ｐｉｄ（ｒ））および課金情報ＩＣａ（ｒ））と即時配信を通知する。一方、比較結果情報Ｉｊが即時配信不可を示している場合は、配信要求処理部２２は配信条件情報Ｐｐとして、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）と、予約配信用として設定されている購入識別子（Ｐｉｄ（ｔ））および課金情報（ＩＣａ（ｔ））と予約配信を通知する。

分類１－３においては、端末装置１２ｐは即時配信と予約配信の両方が可であるので、比較結果情報Ｉｊが即時配信可であると示している場合には、配信要求処理部２２は配信条件情報Ｐｐとして、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）と、即時配信用として設定された購入識別子（Ｐｉｄ（ｒ））、および課金情報ＩＣａ（ｒ）と即時配信を通知する。さらに、予約配信用として、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）と、購入識別子（Ｐｉｄ（ｔ））および課金情報ＩＣａ（ｔ）と予約配信を通知する。なお、予約配信用として通知される購入識別子（Ｐｉｄ（ｔ））および課金情報ＩＣａ（ｔ）は、即時配信用として通知される購入識別子（Ｐｉｄ（ｒ））および課金情報ＩＣａ（ｒ）とは別に設定されたものであることは、図７、図８、および図１１を参照して説明したとおりである。

ケース２における複数の伝送路Ｌを自由に選択できる端末装置１２ｐも、ケース１と同様に、以下のごとく、３通りに分類される。

分類２－1は即時配信のみ可能である、分類２－２は即時配信が不可であれば予約配信が可である、そして分類２－３は、即時配信と予約配信の両方が可である

。以下に、各分類における端末装置１２ｐに対する、配信要求処理部２２の処理について述べる。

分類２－１においては、端末装置１２ｐは即時配信のみ可能であるので、比較結果情報Ｉｊが即時配信可であると示している場合には、配信要求処理部２２は、配信条件情報Ｐｐとして、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）と、第１の伝送路Ｌａ用に関して、即時配信用として設定された購入識別子（Ｐｉｄ（ｒ１））および課金情報（ＩＣａ（ｒ１））と、第２の伝送路Ｌｂ用に関して、即時用途して設定された購入識別子（Ｐｉｄ（２ｒ））および課金情報（ＩＣａ（２ｒ））とを通知する。

一方、分類２－１において、比較結果情報Ｉｊが第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂのうち、一方のみが即時配信可であることを示している場合には、その伝送路Ｌに関して即時配信用として設定された購入識別子（Ｐｉｄ（ｒ））および課金情報（ＩＣａ（ｒ））が通知される。

分類２－２においては、端末装置１２ｐは即時配信が不可であれば予約配信が可であるので、比較結果情報Ｉｊが即時配信可であると示している場合には、配信要求処理部２２は、配信条件情報Ｐｐとして、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）と、第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂに関して、それぞれ即時配信用途して設定された購入識別子（Ｐｉｄ（１ｒ））および課金情報（ＩＣａ（１ｒ））と、購入識別子（Ｐｉｄ（２ｒ））および課金情報（ＩＣａ（２ｒ））とを通知する。

一方、分類２－２において、比較結果情報Ｉｊが第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂのうち、一方のみが即時配信可であることを示している場合には、その伝送路Ｌに関して即時配信用として設定された購入識別子（Ｐｉｄ（ｒ））および課金情報（ＩＣａ（ｒ））と即時配信が通知され、即時配信不可とされる伝送路Ｌに対しては、予約配信用に設定された購入識別子（Ｐｉｄ（ｔ））および課金情報（ＩＣａ（ｔ））と予約配信が通知される。

また、比較結果情報Ｉｊが第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂの両方が即時配信不可であることを示している場合には、配信要求処理部２２は、配信条件情報Ｐｐとして、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）と、

予約配信用にとして設定された購入識別子（Ｐｉｄ（１ｔ））および課金情報（ＩＣａ（１ｔ））と購入識別子（Ｐｉｄ（２ｔ））および課金情報（ＩＣａ（２ｔ））が通知される。

分類２－３においては、端末装置１２ｐは即時配信と予約配信の両方が可であるので、比較結果情報Ｉｊが即時配信可であると示している場合には、配信要求処理部２２は配信条件情報Ｐｐとして、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）と、即時配信用にとして設定されたコンテンツＩＤ（Ｃｉｄ（１ｒ））および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ（１ｒ））と購入識別子（Ｐｉｄ（１ｒ））および課金情報（ＩＣａ（１ｒ））と即時配信とが配信され、さらに予約配信用にとして設定された購入識別子（Ｐｉｄ（１ｔ））および課金情報（ＩＣａ（１ｔ））と購入識別子（Ｐｉｄ（２ｔ））および課金情報（ＩＣａ（２ｔ））と予約配信が通知される。

一方、分類２－３において、比較結果情報Ｉｊが第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂのうち、一方のみが即時配信可であることを示している場合には、その伝送路Ｌに関して即時配信用として設定された購入識別子（Ｐｉｄ（ｔ））および課金情報（ＩＣａ（ｔ））と即時配信が通知される。そして、即時配信不可とされる伝送路Ｌに対しては、予約配信用に設定された購入識別子（Ｐｉｄ（ｔ））および課金情報（ＩＣａ（ｔ））と予約配信が通知される。

また、比較結果情報Ｉｊが第１の伝送路Ｌａおよび第２の伝送路Ｌｂの両方が即時配信不可であることを示している場合には、配信要求処理部２２は、配信条件情報Ｐｐとして、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）と、予約配信用にとして設定された購入識別子（Ｐｉｄ（１ｔ））および課金情報（ＩＣａ（１ｔ））と購入識別子（Ｐｉｄ（２ｔ））および課金情報（ＩＣａ（２ｔ））と予約配信が通知される。

図１３に戻って、配信依頼シーケンスＳＱ１２０において、ユーザは配信装置１１ｐから送信された上述の配信条件情報Ｐｐを端末装置１２ｐで受信し、そして配信条件確認部４４で配信条件の内容を確認すると共に、所望の配信条件を選択して予約配信発注情報Ｓｐｔを生成する。そして、この予約配信発注情報Ｓｐｔを配信装置１１ｐに送信することによって、コンテンツ供給者に対して所望の

コンテンツＤの配信を依頼する。

上述の図３を再度参照して、端末装置１２ｐにおける予約配信発注情報Ｓｐｔの生成について詳述する。配信装置１１ｐから送信された配信条件情報Ｐｐ（配信条件情報ＩＤｓ）は、たとえば第１伝送路インターフェース４１－Ａ、および情報送受信部４２を介して、配信要求処理部４３のプロトコル管理部４３２に入力される。プロトコル管理部４３２は、受信した配信条件情報Ｐｐに含まれる配信伝送路識別情報ＩＬｄ、配信形態識別情報ＩＦｄ、配信予定時期ＩＴｄ、配信コンテンツ識別情報ＩＣｄ、および配信代金情報ＩＣｐの情報を制御部４３１に通知する。

制御部４３１は、プロトコル管理部４３２から入力された情報（Ｐｐ）に基づいて、図１４に例示するように配信方法一覧を配信条件確認部４４に表示させる。ユーザは、この配信方法一覧を参考に配信依頼するもの決定し、配信条件確認部４４を操作して、配信依頼に対応する購入識別子（Ｐｉｄ）を選択する。

配信条件確認部４４からは、ユーザの購入識別（ＲＱｉｄ）を示す操作信号が配信要求処理部４３の制御部４３１に出力される。制御部４３１は、ユーザが選択した購入識別子（Ｐｉｄ）を検出して、プロトコル管理部４３２に通知する。プロトコル管理部４３２は、購入識別子（Ｐｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）に基づいて、予約配信発注情報Ｓｐｔを生成して、情報送受信部４２および第１伝送路インターフェース４１－Ａあるいは第２伝送路インターフェース４１－Ｂを介して、配信装置１１ｐに出力する。

図１３に戻って、配信依頼受付確認シーケンスＳＱ２３０においては、配信装置１１ｐは端末装置１２ｐから送信された予約配信発注情報Ｓｐｔに基づいて、予約配信受注情報Ａｐｔを生成する。そして、この予約配信受注情報Ａｐｔを端末装置１２ｐに送信することで、コンテンツ供給者はユーザのコンテンツ配信依頼受付確認を行う。なお、予約配信の場合には、選択配信予定時期ＩＴｓの所定時間前に、配信装置１１ｐは配信伝送路確保要求ＩＬｒを、ユーザの指定する端末装置１２ｐに送信して、ユーザがコンテンツＤの配信に利用する伝送路Ｌの確保していることを確認を求める。なお、即時配信の場合には、配信伝送路確保要求ＩＬｒは省略しても良いことは上述のとおりである。

再度、図５を参照して、配信依頼受付確認シーケンスＳＱ２３０における、配信装置１１ｐの動作について詳述する。端末装置１２ｐから送信された予約配信発注情報Ｓｐｔ（ユーザ条件ＩＤｕ）は、第１伝送路インターフェース２９－Ａあるいは第２伝送路インターフェース２９－Ｂおよび情報送受信部２１を介して、配信要求処理部２２に到着する。配信要求処理部２２は、到着した予約配信発注情報Ｓｐｔから、購入識別子（Ｐｉｄ）および顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）を検出し、ユーザは即時配信を要求しているのか予約配信を要求しているのかを判断する。

ユーザが予約配信を要求していると判断される場合には、配信要求処理部２２は配布先管理部３０に対して、コンテンツ配信条件情報Ｉｄｓｔ（ｔ）を出力して予約登録を行う。なお、コンテンツ配信条件情報Ｉｄｓｔ（ｔ）については、すでに図７を参照して説明したとおりである。一方、ユーザは即時配信を要求していると判断されｕ場合には、配信要求処理部２２は配布先管理部３０に対して、コンテンツ配信条件情報Ｉｄｓｔ（ｒ）を出力して即時配信登録を行う。なお、コンテンツ配信条件情報Ｉｄｓｔ（ｒ）についても、すでに図８を参照して説明したとおりである。そして、このように配信登録の後に、配信要求処理部２２は予約配信受注情報Ａｐｔ（配信条件情報ＩＤｓ；配信コンテンツ情報Ｉｄ）を生成して送出制御部２８に出力する。送出制御部２８は、予約配信受注情報Ａｐｔを、第１伝送路インターフェース２９－Ａおよび第２伝送路インターフェース２９－Ｂのいずれかを介して、端末装置１２ｐ宛に送信する。

図４に戻って、配信伝送路確保確認シーケンスＳＱ１３０においては、配信装置１１ｐから送信された予約配信受注情報Ａｐｔに含まれる配信伝送路確保要求ＩＬｒに応答して、端末装置１２ｐの伝送路Ｌを確保／確認の後に、配信伝送路確保確認Ｌｃを配信装置１１ｐに送信する。本シーケンスにおける、端末装置１２ｐの動作について詳述する。配信装置１１ｐから送信された、予約配信受注情報Ａｐｔ（配信条件情報ＩＤｓ；配信コンテンツ情報Ｉｄ）は、プロトコル管理部４３２に到着する。プロトコル管理部４３２は、上述の配信依頼シーケンスＳＱ１２０において、予約配信発注情報Ｓｐｔを生成した際に、一時的に保持しておいた、購入識別子（Ｐｉｄ）、選択配信伝送路情報ＩＬｓ、予約／素地配信の

別（ＩＦｓ）、選択配信代金情報ＩＣｓ等からなる発注情報（Ｓｐｔ）と、受信した予約配信受注情報Ａｐｔの購入識別子（Ｐｉｄ）、顧客ＩＤ（Ｃｕｉｄ）、およびリクエストＩＤ（ＲＱｉｄ））とを照合して、リクエストＩＤ（ＲＱｉｄ）、伝送路識別子Ｌｉｄ、予約配信、課金情報ＩＣを制御部４３１に通知する。

制御部４３１は、プロトコル管理部４３２から通知されたリクエストＩＤ（ＲＱｉｄ）、伝送路識別子Ｌｉｄ、予約配信、および課金情報ＩＣに基づいて、配信条件確認部４４に配信受付内容を表示させる。なお、予約配信の場合には、リクエストＩＤ（ＲＱｉｄ）伝送路識別子Ｌｉｄを予約情報管理部４３４に保存させる。図１５に、予約情報管理部４３４で管理される、リクエストＩＤ（ＲＱｉｄ）および伝送路識別子Ｌｉｄの一例を示す。

そして、配信装置１１ｐから送信された配信伝送路確保要求ＩＬｒは、プロトコル管理部４３２で受信されると、対応するリクエストＩＤ（ＲＱｉｄ）を制御部４３１に通知する。制御部４３１は、予約情報管理部４３４に通知されたリクエストＩＤ（ＲＱｉｄ）の存在を確認する。存在が確認された場合は、プロトコル管理部４３２に配信伝送路確保確認Ｌｃの送信を指示すると友印、コンテンツ保持部４６に配信されてくるコンテンツＤの蓄積を指示する。

図５に戻って、コンテンツ配信シーケンスＳＱ２４０においては、配信装置１１ｐは、端末装置１２ｐから送信された配信伝送路確保確認Ｌｃに応答して、コンテンツＤを端末装置１２ｐ宛に送信する。つまり、端末装置１２ｐから送信された配信伝送路確保確認Ｌｃが到着すると、配信要求処理部２２は、配信伝送路確保確認ＬｃからリクエストＩＤ（ＲＱｉｄ）を検出し、同リクエストＩＤ（ＲＱｉｄ）で配布先管理部３０の内部を検索して、顧客ＩＤ（ＣＵｉｄ）、コンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）、配信形態情報（ＩＦ）を読み出して、課金管理部２７に通知して、これから開始するコンテンツ配信に関しての課金管理を有効にする。

そして、配信要求処理部２２は、送出制御部２８に配信するコンテンツのコンテンツＩＤ（Ｃｉｄ）と使用する伝送路Ｌを指示する。送出制御部２８は、コンテンツ保持部３２から、指示されたコンテンツＤを読み出し、指定された伝送路Ｌを介して、配信するように、情報送受信部２１に指示する。送出状況管理部３１は、使用される伝送路Ｌの使用帯域を更新する。

そして、課金シーケンスＳＱ２５０において、コンテンツＤの送信が完了した時点で、顧客課金情報Ｉｃｈを生成して、ユーザに対して配信したコンテンツ代金を課金して、処理を終了する。なお、配信されるコンテンツＤには、始まりと終わりを示すマークが設けられており、これらのマークを検出することによって、コンテンツ蓄積処理部４５は、コンテンツ保持部４６のおけるコンテンツＤの蓄積動作を制御する。

コンテンツ保持部４６におけるコンテンツＤの蓄積終了を検出した時点で、コンテンツ蓄積処理部４５は、制御部４３１に対してリクエストＩＤ（ＲＱｉｄ）と共に、蓄積終了を通知する。

そして、制御部４３１は、予約情報管理部４３４に対して、リクエストＩＤ（ＲＱｉｄ）の削除を要求し、予約情報管理部４３４はこれに従う。このようにして、配信システムＤＣｐにおけるコンテンツ配信が完了する。

なお、上述にように、ユーザ（端末装置１２ｐ）の情報がのコンテンツ供給者（配信装置１１ｐ）に登録管理されれば、ユーザによる２回目以降の配信依頼或いは問い合わせ時には、通知情報Ｉｉとしては顧客ＩＤ（Ｃｕｉｄ）のみでも良い。

産業上の利用可能性

以上のように、この発明は、ユーザとコンテンツ供給者が共通に利用できる伝送路毎に、その輻輳の程度に応じて、多様な配信条件が設定できるので、コンテンツ配信システムのリソースの負荷の平均化および有効活用できる。

請求の範囲

１．　第１の複数の伝送経路を経由してデジタルデータを送受信できる第１のデジタル送受信装置と、第２の複数の伝送経路を経由してデジタルデータを送受信できる第２のデジタル送受信装置との間でデジタルコンテンツを交換するデジタルコンテンツ配信システムであって、

前記第１のデジタル送受信装置は、前記第１の複数の伝送路のそれぞれを示す第１の伝送路識別情報を生成する第１の伝送路識別情報生成手段と、

前記第１の伝送路識別情報を、前記第１の複数の伝送路の任意のひとつを経由して、前記第２のデジタル送受信装置に送信する第１の送信手段とを備え、

前記第２のデジタル送受信装置は、前記第１の伝送経路識別情報に基づいて、前記第２の複数の伝送路から前記第１の複数の伝送路と共通の伝送路を検出して、第２の伝送路識別情報を生成する第２の伝送路識別情報生成手段と、

前記共通の伝送路のそれぞれに対してデジタルコンテンツの配信条件を設定する配信条件設定手段とを備えるデジタルコンテンツ配信システム。

２．　前記第２のデジタル送受信装置は、前記共通の伝送路毎に配信するデジタルコンテンツの配信帯域、配信時間、および配信遅延時間を含む搬出情報を管理する搬出情報管理手段と、

前期搬送情報と閾値を比較して比較結果情報を生成するオンデマンド配信判断手段と、

前期比較結果情報に基づいて、前記共通の伝送路毎に前記デジタルコンテンツを配信するタイミングおよび配信に対する課金情報の複数種類送信する配信要求処理手段を備える、請求項１に記載のデジタルコンテンツ配信システム。

３．　前記搬出情報管理手段は、前記共通の伝送路で、前記デジタルコンテンツの即時配信が可能か否かを判断することを特徴とする、請求項３に記載のデジタルコンテンツ配信システム。

図 1

信号	交換情報	方向
Rp	配信要求情報(利用可能インフラ情報)	11p ← 12p
Pp	配信形態ごとの配信条件提示	11p → 12p
Spt	予約配信コンテンツ発注情報(配信形態の選択及び発注)	11p ← 12p
Apt	予約配信受注情報(配信予定)	11p → 12p
Lc	配信伝送路確保	11p ← 12p
D	コンテンツ	11p → 12p

Ipt

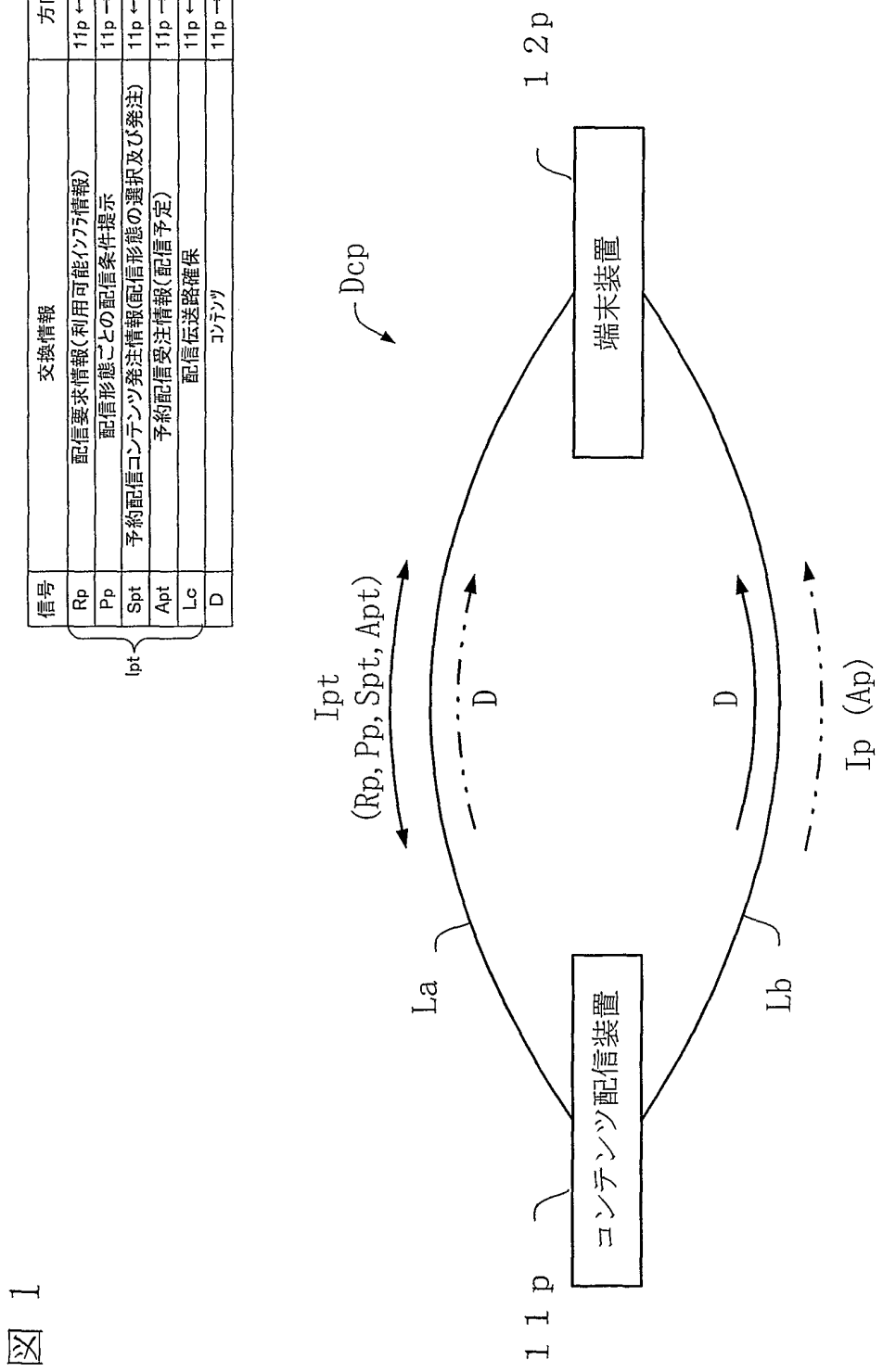


図2

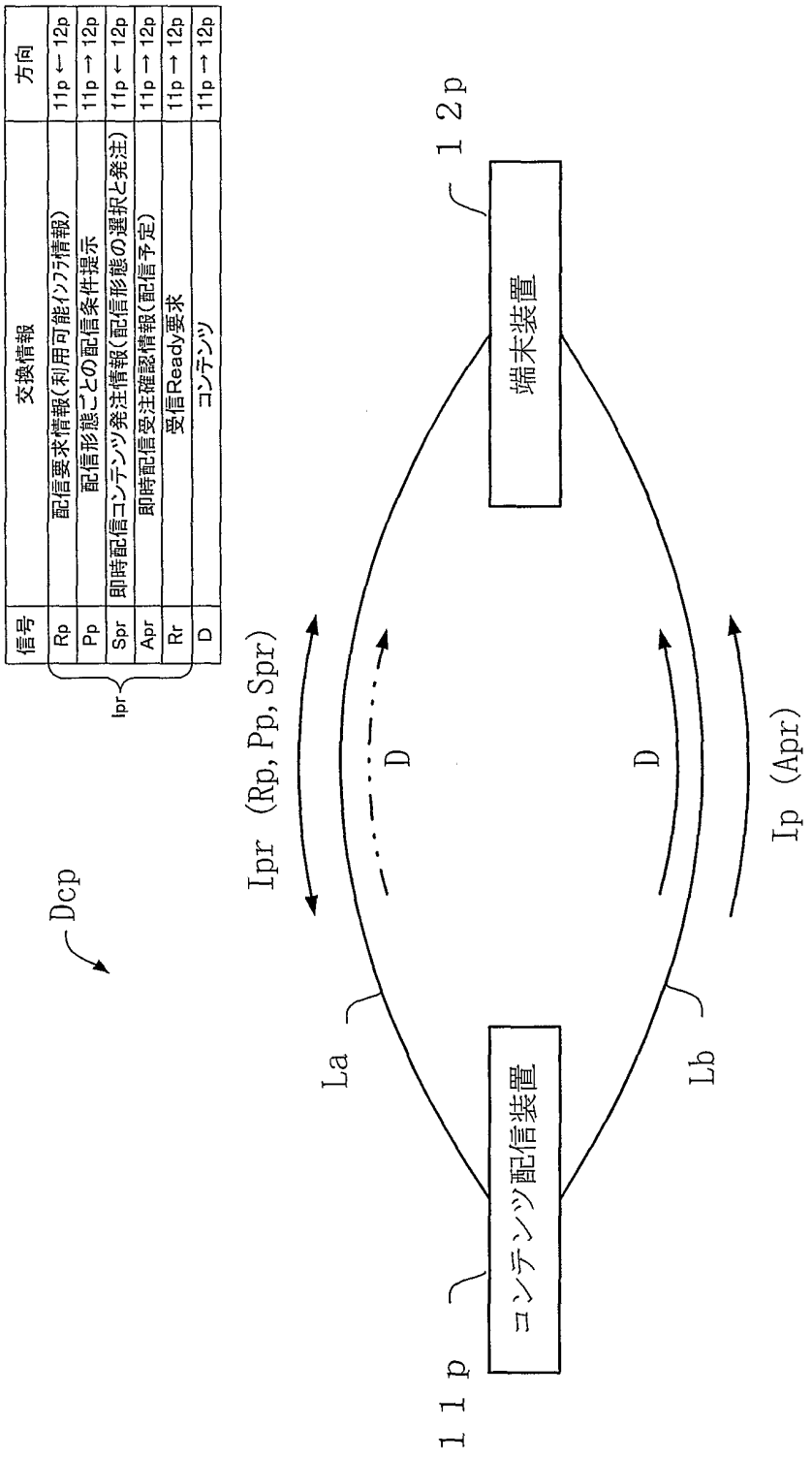

信号
交換情報
方向
Rp
配信要求情報(利用可能インフラ情報)
11p ← 12p
Pp
配信形態ごとの配信条件提示
11p → 12p
Spr
即時配信コンテンツ発注情報(配信形態の選択と発注)
11p ← 12p
Apr
即時配信受注確認情報(配信予定)
11p → 12p
Rr
受信Ready要求
11p → 12p
D
コンテンツ
11p → 12p
Ipr
Dcp
Ipr (Rp, Pp, Spr)
D
D
Ip (Apr)
La
Lb
111p
コンテンツ配信装置
12p
端末装置

図3

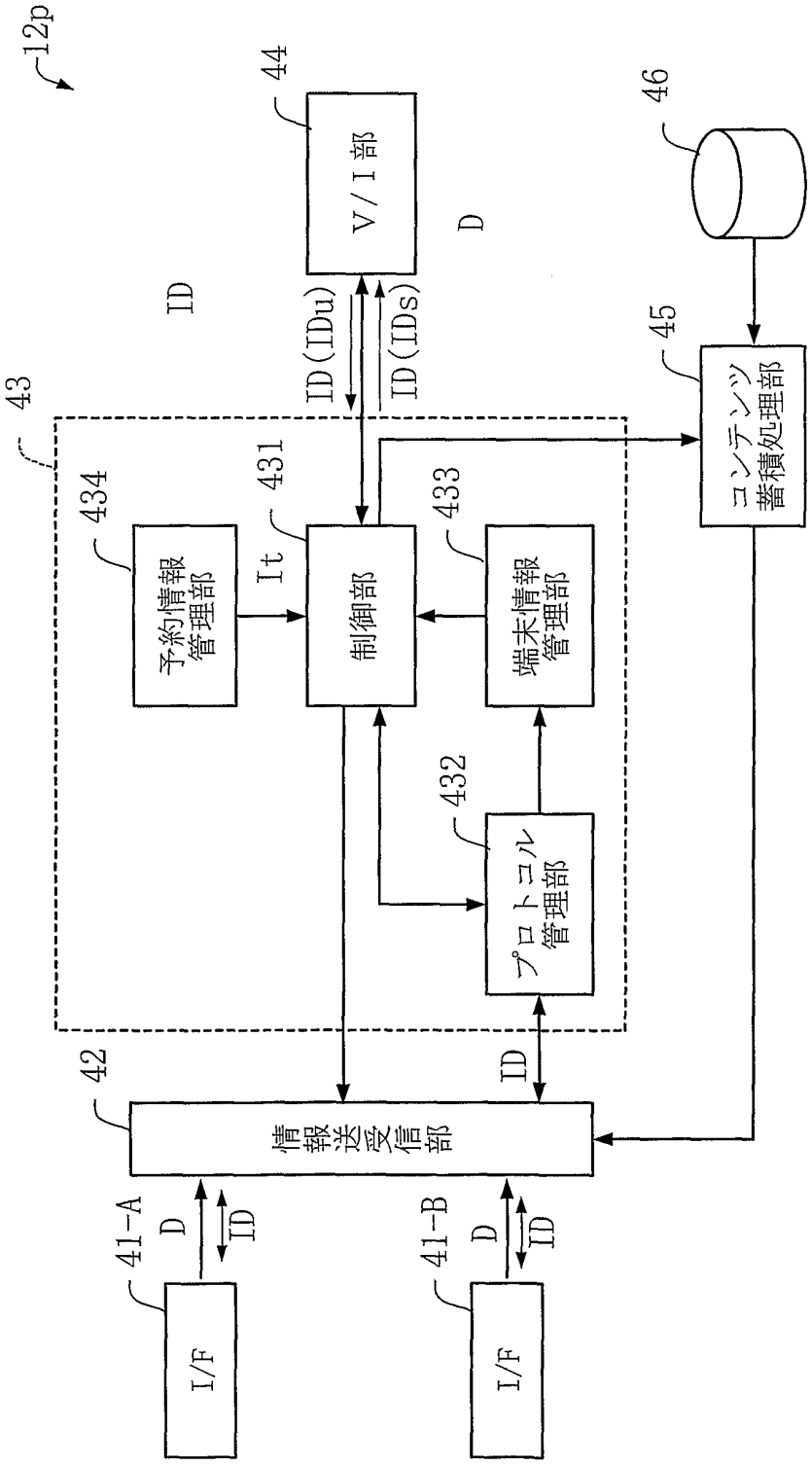

12p
44
V/I部
46
D
ID
ID(IDu)
ID(IDs)
45
コンテンツ蓄積処理部
43
434
予約情報管理部
431
It
制御部
433
端末情報管理部
432
プロトコル管理部
ID
42
情報送受信部
41-A
D
ID
I/F
41-B
D
ID
I/F

図４

<table>
<tr><td colspan="6">予約配信発受注情報Ｉｐｔ（配信装置１１ｐ←→端末装置１２ｐ）</td></tr>
<tr><td colspan="3">ユーザ条件IDu
（端末装置１２ｐ→配信装置１１ｐ）</td><td rowspan="2">配信伝送路確保確認Ｌｃ</td><td colspan="2">配信条件情報IDs
（配信装置１１ｐ→端末装置１２ｐ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">配信要求情報Ｒｐ</td><td>予約配信発注情報
Ｓｐｔ</td><td>配信条件情報Ｐｐ</td><td>予約配信受注情報
Ａｐｔ</td></tr>
<tr><td>通知情報Ii</td><td>要求情報Ir</td><td>選択配信形態情報
ＩＦｓ</td><td rowspan="5">配信伝送路確保確認Ｌｃ</td><td>配信伝送路識別情報
ＩＬｄ</td><td rowspan="3">受付配信条件情報
ＩＡｃ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ユーザ
識別情報Iu</td><td rowspan="2">要求先
識別情報Ird</td><td>配信配信伝送路情報
ＩＬｓ</td><td>配信形態識別情報
ＩＦｄ</td></tr>
<tr><td>選択配信予定時期
ＩＴｓ</td><td>配信予定時期
ＩＴｄ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ユーザ端末
識別情報Tu</td><td rowspan="2">接続伝送路
識別情報Irl</td><td>選択コンテンツ情報
ＩＣｓ</td><td>配信コンテンツ
識別情報ＩＣｄ</td><td rowspan="3">配信伝送路確保要求
ＩＬｒ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ユーザ伝送路
識別情報ILu</td><td rowspan="2">配信条件要求Irc</td><td>選択配信代金情報
ＩＣｓ</td><td>配信代金情報
ＩＣｐ</td></tr>
</table>

図5

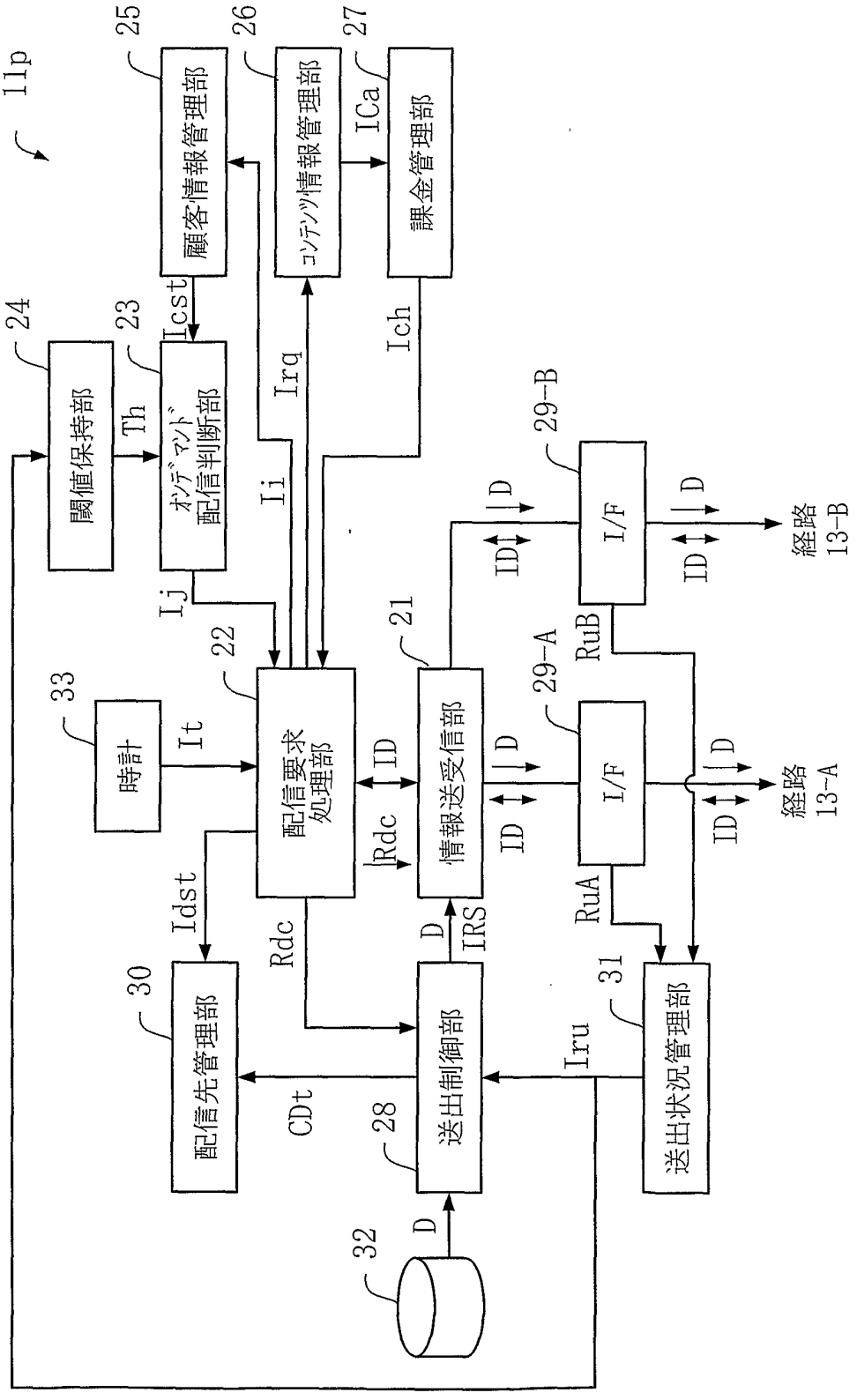

11p
25
顧客情報管理部
26
ｺﾝﾃﾝﾂ情報管理部
27
課金管理部
24
閾値保持部
23
ｵﾝﾃﾞﾏﾝﾄﾞ配信判断部
Icst
Th
Irq
ICa
Ich
Ij
Ii
22
配信要求処理部
21
情報送受信部
33
時計
It
ID
Rdc
D
IRS
29-B
29-A
I/F
I/F
RuB
RuA
経路13-B
経路13-A
Idst
30
配信先管理部
CDt
28
送出制御部
31
送出状況管理部
Iru
32

図6

Iru

Lid	全帯域	使用帯域
CLa	Ball A	Bused A
CLb	Ball B	Bused B

図7

Idst(t)

RQid	Cid	Lid	Cuid
1	0100	CLa	00001
3	0102	CLc	00003

図8

Idst(r)

RQid	Cid	Lid	Cuid
2	0101	CLb	00002

図9

Ith

Lid	Th
CLa	A
CLb	B

図１０

Icst

Cuid	Lid	
00001	CLa	CLb
00002	CLa	NA

図１１

Ict

Cid	CLa			CLb		
	BWa (Mbps)	ICa		BWb (Mbps)	ICb	
		ICaR	ICaT		ICbR	ICbT
0100	10	¥400	¥300	4	¥300	¥200
0101	8	¥400	¥300	4	¥300	NA

図１２

Ich

顧客 CUid	ｺﾝﾃﾝﾂ Cid	形態 (T/R)	配信開始時刻 (ITs)	課金(IC)
0001	0100	即時	9:13	¥400
0002	0101	予約	18:00	¥300

図１３

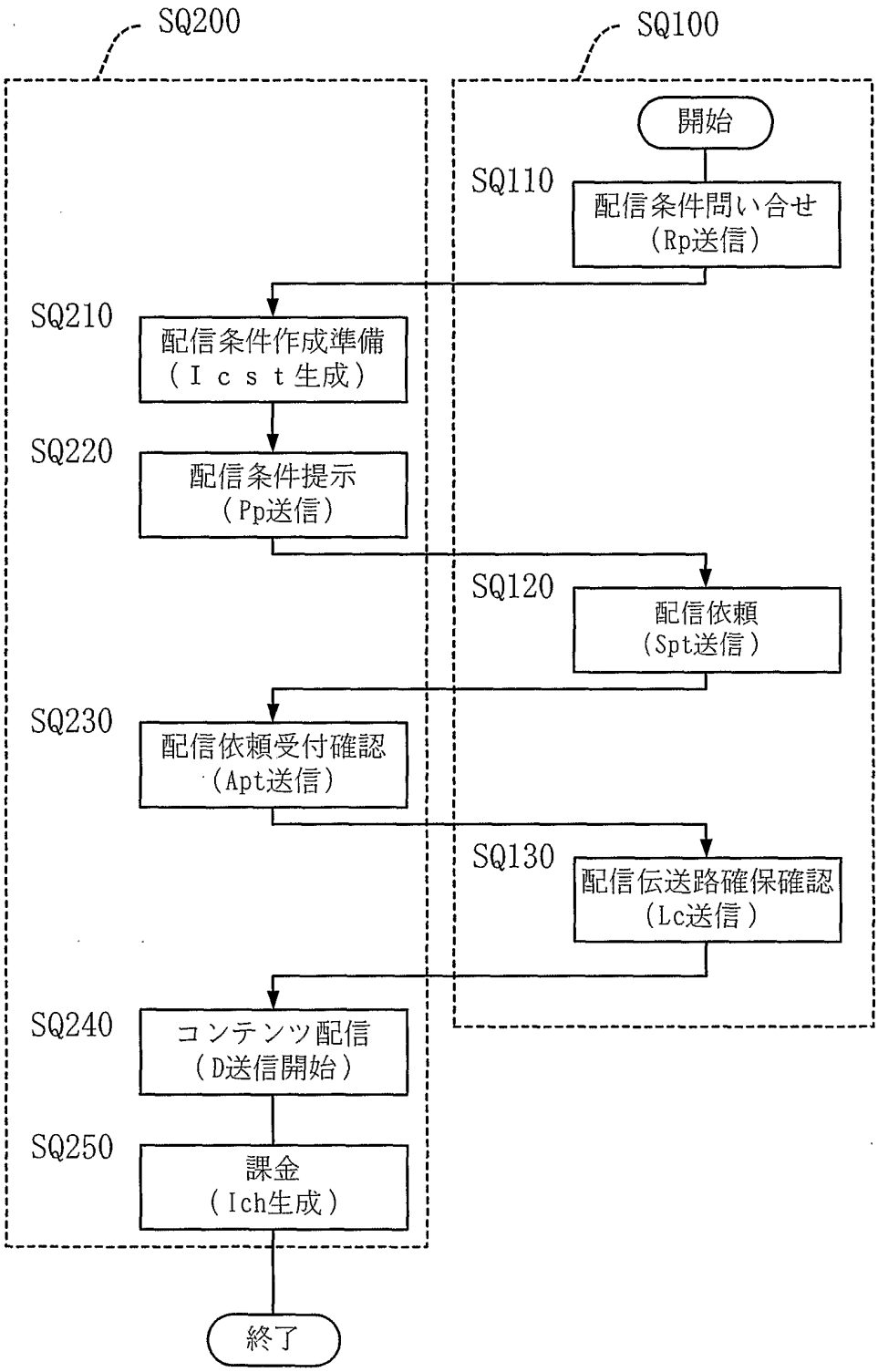
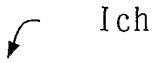

SQ200
SQ100
開始
SQ110
配信条件問い合せ
(Rp送信)
SQ210
配信条件作成準備
(Ｉｃｓｔ生成)
SQ220
配信条件提示
(Pp送信)
SQ120
配信依頼
(Spt送信)
SQ230
配信依頼受付確認
(Apt送信)
SQ130
配信伝送路確保確認
(Lc送信)
SQ240
コンテンツ配信
(D送信開始)
SQ250
課金
(Ich生成)
終了

図１４

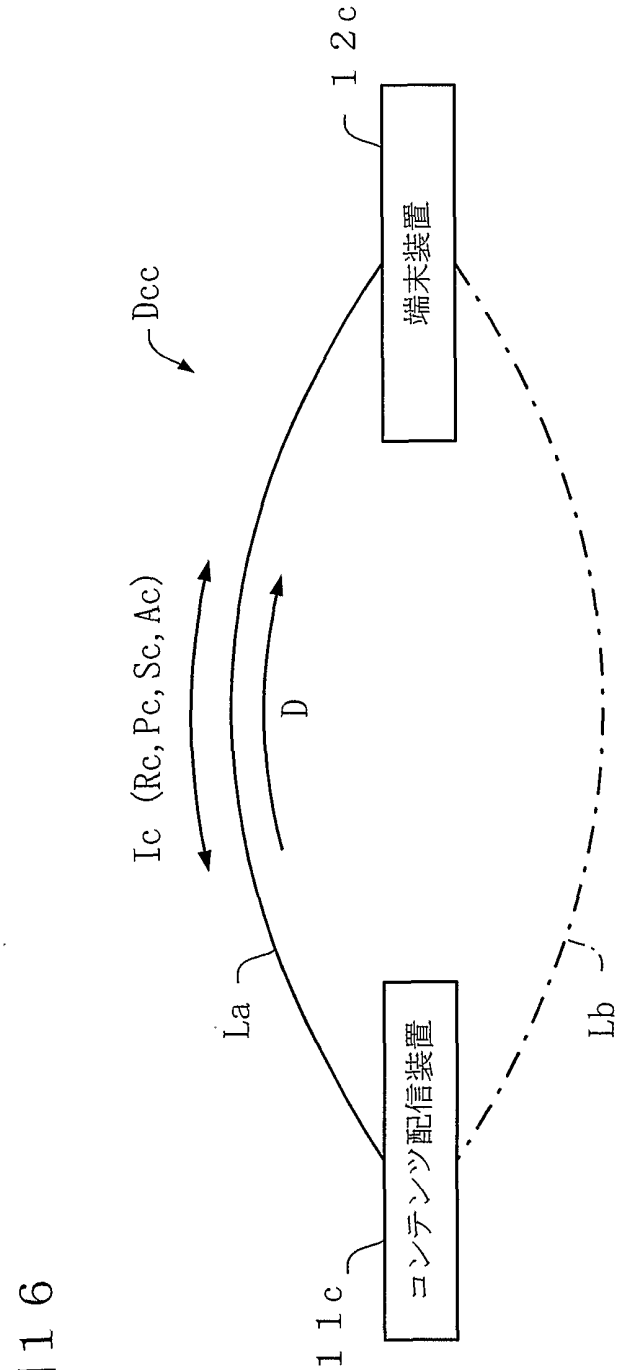
配信方法一覧		
ADSL	予約	¥300
ADSL	即時	¥400
衛星	予約	¥300

図１５



RQid	Lid
ADSL	CLa

図１６



信号	交換情報	方向
Rc	配信条件問合	11c ← 12c
Pc	配信条件提示	11c → 12c
Sc	配信条件の選択及び発注	11c ← 12c
Ac	受注確認（配信予定連絡）	11c → 12c
Wc	受信ready表示	11c ← 12c
D	コンテンツ配信	11c → 12c

Ic

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/01217

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[7] H04L12/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl[7] H04L12/56, G06F13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 1-101759 A (NEC Corp.), 19 April, 1989 (19.04.89), (Family: none)	1 2,3
X A	JP 4-23647 A (Mitsubishi Electric Corp.), 28 January, 1992 (28.1.92), (Family: none)	1 2,3
X A	JP 5-284184 A (Canon Inc.), 29 October, 1993 (29.10.93), (Family: none)	1 2,3
P,X P,A	JP 2002-9971 A (NEC Corp.), 11 January, 2002 (11.01.02), (Family: none)	1 2,3

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [ ] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13 May, 2002 (13.05.02)	28 May, 2002 (28.05.02)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/01217

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X P,A	JP 2002-7245 A (Hitachi Information Systems, Inc.), 11 January, 2002 (11.01.02), (Family: none)	1 2,3

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０２／０１２１７

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int Cl⁷ H04L12/56

B.　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int Cl⁷ H04L12/56 , G06F13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C.　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
X A	JP 1-101759 A (日本電気株式会社) 1989.04.19(ファミリー無し)	1 2,3
X A	JP 4-23647 A(三菱電機株式会社) 1992.01.28(ファミリー無し)	1 2,3
X A	JP 5-284184 A(キヤノン株式会社) 1993.10.29(ファミリー無し)	1 2,3

[x] Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　[ ] パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
１３．０５．０２	28.05.02

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）		
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	吉田　隆之	５Ｘ	９０７７
	電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５９４		

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（１９９８年７月）

国際調査報告

国際出願番号　PCT／JP02／01217

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
P,X	JP 2002-9971 A(日本電気株式会社)2002.01.11(ファミリー無し)	1
P,A		2,3
P,X	JP 2002-7245 A(株式会社日立情報システムズ)2002.01.11	1
P,A	(ファミリー無し)	2,3