(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2006-166317
(P2006-166317A)
(43)公開日　平成18年6月22日(2006.6.22)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H04Q 7/36	(2006.01)	H04B	7/26	105D	5K030
H04L 12/56	(2006.01)	H04L	12/56	260A	5K067
H04Q 7/38	(2006.01)	H04B	7/26	109M	

審査請求 未請求　請求項の数 2　OL　（全 7 頁）

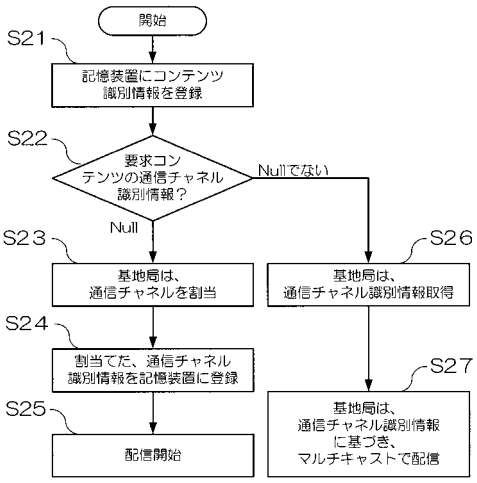
(21)出願番号　特願2004-358091 (P2004-358091)
(22)出願日　平成16年12月10日 (2004.12.10)

(71)出願人　000004226
日本電信電話株式会社
東京都千代田区大手町二丁目３番１号
(74)代理人　100074930
弁理士　山本　恵一
(74)代理人　100131886
弁理士　坂本　隆志
(72)発明者　井藤　晴久
東京都千代田区大手町二丁目３番１号　日本電信電話株式会社内

Fターム(参考)　5K030 JL01　KA04　LD06　LD07　LE17
5K067 AA13　BB04　BB21　EE02　EE10
FF02　HH23　JJ12

(54)【発明の名称】無線通信端末へのコンテンツ配信方法及びシステム

(57)【要約】
【課題】　同一基地局に収容されている無線通信端末から、同一コンテンツへの配信要求が集中した場合でも、コンテンツ配信を可能とするコンテンツ配信方法及びシステムを提供する。
【解決手段】　無線通信端末からコンテンツ配信要求を受信した場合に、記憶装置を参照して、基地局が、要求コンテンツを配信中であるか否かを判断し、要求コンテンツを配信中でない場合には、前記基地局が、前記無線通信端末へ、要求コンテンツを配信するために使用する通信チャネルを割当て、前記割り当てた通信チャネルを識別する通信チャネル識別情報を、要求コンテンツを識別するコンテンツ識別情報に関連付けて記憶装置に登録し、要求コンテンツを配信中である場合には、前記基地局が配信に使用している通信チャネルを、前記無線通信端末との間の通信チャネルとして設定を行う。
【選択図】　図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
基地局と、記憶装置とを含む通信網でのコンテンツ配信方法であって、
無線通信端末からコンテンツ配信要求を受信した場合に、記憶装置を参照して、前記無線通信端末を収容している基地局が、要求されたコンテンツを配信中であるか否かを判断するステップと、
要求されたコンテンツを配信中でない場合には、前記基地局が、前記無線通信端末へ、要求されたコンテンツを配信するために使用する通信チャネルを割当て、前記割り当てた通信チャネルを識別する通信チャネル識別情報を、要求されたコンテンツを識別するコンテンツ識別情報に関連付けて記憶装置に登録し、要求されたコンテンツを配信中である場合には、前記基地局が配信に使用している通信チャネルを、前記無線通信端末との間の通信チャネルとして設定を行うステップと、
を有することを特徴とするコンテンツ配信方法。
【請求項２】
基地局と、記憶装置とを含む通信網からなるコンテンツ配信システムであって、
基地局は、無線通信端末との間で、無線通信端末が通信網に接続するための通信チャネルを設定する手段を有し、
記憶装置は、基地局毎の、コンテンツを配信している通信チャネルを識別する通信チャネル識別情報と前記配信しているコンテンツを識別するコンテンツ識別情報とを関連付けて保存する手段を有し、
通信網は、無線通信端末からコンテンツ配信要求を受信した場合に、記憶装置を参照し、前記無線通信端末を収容している基地局が、要求されたコンテンツを配信中でない場合には、前記基地局が、前記無線通信端末へ、要求されたコンテンツを配信するために使用する通信チャネルを割当て、前記割り当てた通信チャネルの通信チャネル識別情報を、要求されたコンテンツのコンテンツ識別情報に関連付けて記憶装置に登録し、要求されたコンテンツを配信中である場合には、前記基地局が配信に使用している通信チャネルを前記無線通信端末との間の通信チャネルとして設定すること、
を特徴とするコンテンツ配信システム。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、無線通信端末へ、コンテンツをマルチキャストで配信する方法及びシステムに関する。
【背景技術】
【０００２】
現在、携帯電話といった、無線通信端末へのコンテンツ配信は、通信網が、個々の無線通信端末との間に、それぞれ独立した通信チャネルを設定し、各無線通信端末が、設定された通信チャネルを用いて、コンテンツをダウンロードすることにより、又は、コンテンツをストリーミングで受信することにより行われている。
【０００３】
基地局が収容できる通信チャネルは有限であるため、例えば、野外コンサートで会場に入りきれない人や、ステージから遠い人が、同時中継される当該コンサートを無線通信端末で視聴するといった場合の様に、ある地域から、当該地域を受け持つ基地局の収容通信チャネルを超えたアクセスが発生したときは、基地局の収容通信チャネルを超えた部分のアクセスに対しては、コンテンツの配信は出来ない。
【０００４】
尚、先行技術文献に該当する文献については、その存在を知らない。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】

【０００５】
従って、本発明は、同一基地局に収容されている無線通信端末から、同一コンテンツへの配信要求が集中した場合でも、コンテンツ配信を可能とするコンテンツ配信方法及びシステムを提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明におけるコンテンツ配信方法によれば、
基地局と、記憶装置とを含む通信網でのコンテンツ配信方法であって、無線通信端末からコンテンツ配信要求を受信した場合に、記憶装置を参照して、前記無線通信端末を収容している基地局が、要求されたコンテンツを配信中であるか否かを判断するステップと、要求されたコンテンツを配信中でない場合には、前記基地局が、前記無線通信端末へ、要求されたコンテンツを配信するために使用する通信チャネルを割当て、前記割り当てた通信チャネルを識別する通信チャネル識別情報を、要求されたコンテンツを識別するコンテンツ識別情報に関連付けて記憶装置に登録し、要求されたコンテンツを配信中である場合には、前記基地局が配信に使用している通信チャネルを、前記無線通信端末との間の通信チャネルとして設定を行うステップとを有することを特徴とする。
【０００７】
本発明におけるコンテンツ配信システムによれば、
基地局と、記憶装置とを含む通信網からなるコンテンツ配信システムであって、基地局は、無線通信端末との間で、無線通信端末が通信網に接続するための通信チャネルを設定する手段を有し、記憶装置は、基地局毎の、コンテンツを配信している通信チャネルを識別する通信チャネル識別情報と前記配信しているコンテンツを識別するコンテンツ識別情報とを関連付けて保存する手段を有し、通信網は、無線通信端末からコンテンツ配信要求を受信した場合に、記憶装置を参照し、前記無線通信端末を収容している基地局が、要求されたコンテンツを配信中でない場合には、前記基地局が、前記無線通信端末へ、要求されたコンテンツを配信するために使用する通信チャネルを割当て、前記割り当てた通信チャネルの通信チャネル識別情報を、要求されたコンテンツのコンテンツ識別情報に関連付けて記憶装置に登録し、要求されたコンテンツを配信中である場合には、前記基地局が配信に使用している通信チャネルを前記無線通信端末との間の通信チャネルとして設定することを特徴とする。
【発明の効果】
【０００８】
複数の無線通信端末から、同一コンテンツにアクセスが発生しても、１の通信チャネルを共用するため、基地局が収容可能である通信チャネルに係らず、コンテンツ配信が可能となる。
【０００９】
コンテンツ配信が行われていない間は、通信チャネルを割り当てず、コンテンツの配信要求に応じて、動的に通信チャネルを割り当てる構成としているため、コンテンツにアクセスがないにも係らず、無駄に通信チャネルが予約されることを防ぐ。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１０】
本発明を実施するための最良の実施形態について、以下では図面を用いて詳細に説明する。
【００１１】
図１は、本発明によるシステムの構成図である。図１によると、通信網３に、コンテンツ配信サーバ１１及び１２が接続している。また、無線通信端末である、通信端末２１及び２２が通信網３の基地局３１経由で通信網３に接続している。
【００１２】
通信網３は、移動体通信網のように、無線通信端末を収容し、無線通信端末相互間、又は、無線通信端末と通信網３に接続する、コンテンツ配信サーバ１１又は１２の様な、通

信装置間での通信を可能とする機能を有する。また、通信網３は、通信端末２１、２２といった、無線通信端末を収容するために１以上の基地局３１を有する。更に、通信網３は、後述するコンテンツ配信情報を管理する記憶装置３３と、通信網管理端末３２とを有する。

【００１３】

基地局３１は、周波数分割多重アクセス、時分割多重アクセス又はコード分割多重アクセスといった、多重アクセス方式により、複数の通信端末を収容、即ち、複数の通信端末との間で、それぞれ通信網３と接続するための、独立した無線伝送路である通信チャネルを設定する機能を有する。

【００１４】

記憶装置３３は、基地局毎のコンテンツ配信情報を管理している。コンテンツ配信情報の例を図３及び図４に示す。コンテンツ配信情報の、配信サーバ名及び配信コンテンツＵＲＬは、コンテンツを識別するためのコンテンツ識別情報である。また、通信チャネル識別情報は、基地局と通信端末間の通信チャネルを一意に識別するための情報であり、例えば、周波数分割多重アクセス方式の場合の使用周波数、時分割多重アクセス方式の場合のタイムスロット位置、コード分割多重アクセス方式の場合の拡散符号等である。通信チャネル識別情報の値が“ｎｕｌｌ”とは、現在、当該基地局からは、当該コンテンツを配信していないことを示し、“ｎｕｌｌ”以外の場合は、その値で示される通信チャネルを用いて、通信端末にコンテンツを配信中であることを示す。

【００１５】

コンテンツ配信サーバ１１及び１２は、動画、音声又はそれら両方からなるコンテンツを保存しており、通信網３の通信機能を用いて、通信端末に要求されたコンテンツの配信を行う機能を有する。

【００１６】

通信端末２１及び２２は、移動体通信網向けの無線通信端末のように、通信網３の通信機能により、配信を希望するコンテンツの配信要求を、コンテンツ配信サーバに送信し、コンテンツ配信サーバから通信網３経由で要求したコンテンツを受信し、受信したコンテンツに応じた処理で復号する機能を有する。

【００１７】

図２は、通信網３が行う、コンテンツ配信のフロー図である。

【００１８】

（Ｓ２１）　通信網管理端末３２より、コンテンツ配信サーバ１１及び１２が配信可能であるコンテンツのコンテンツ識別情報を、記憶装置３３に登録する。またこのとき、各コンテンツ識別情報に関連付けした通信チャネル識別情報の値を“ｎｕｌｌ”値としておく。

【００１９】

（Ｓ２２）　通信端末が、コンテンツの配信要求を送信した場合、基地局３１は、記憶装置３３を参照し、要求されたコンテンツのコンテンツ識別情報に関連付けられた、通信チャネル識別情報を参照する。通信チャネル識別情報が“ｎｕｌｌ”である場合は、Ｓ２３からＳ２５のステップを実行し、“ｎｕｌｌ”以外の場合は、Ｓ２６及びＳ２７のステップを実行する。尚、要求されたコンテンツ識別情報が記憶装置３３に登録されていない場合は、記憶装置３３に登録し、Ｓ２３からＳ２５のステップを行う。

【００２０】

（Ｓ２３）　基地局３１は、コンテンツ配信を要求した通信端末に、コンテンツ配信を行うための通信チャネルを割り当てる。

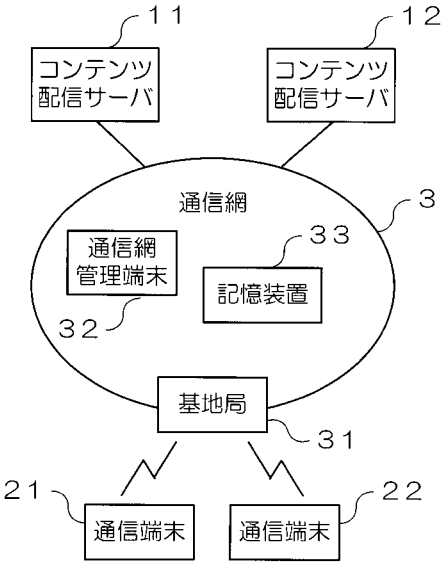
【００２１】

（Ｓ２４）　基地局３１は、前記割り当てた通信チャネルを識別する通信チャネル識別情報を、要求されたコンテンツのコンテンツ識別情報と共に記憶装置３３に通知し、記憶装置３３は、通信チャネル識別情報をコンテンツ識別情報に関連付けして登録し、保存する。

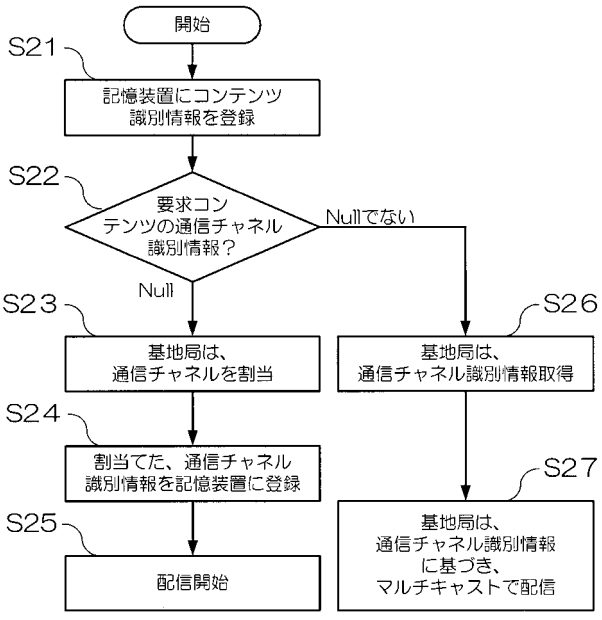
【００２２】
（Ｓ２５）　基地局３１は、コンテンツ配信を要求した通信端末との間に、割り当てた通信チャネルを設定し、要求されたコンテンツの配信が行われる。
【００２３】
（Ｓ２６）　Ｓ２２において、要求されたコンテンツの通信チャネル識別情報が“ｎｕｌｌ”以外の場合は、基地局３１は、登録されている通信チャネル識別情報の値を取得する。
【００２４】
（Ｓ２７）　基地局３１は、取得した通信チャネル識別情報が示す通信チャネルを、新たにコンテンツ配信を要求した通信端末が受信するように、即ち、マルチキャストとなるように通信チャネルを設定する。
【００２５】
例えば、図３に示すように、コンテンツ配信が行われていない状態で、図１の通信端末２１が、“ＡＡＡ幕張コンサート”のコンテンツ配信を通信網３に要求した場合、基地局３１は、通信端末２１に、新たに通信チャネル“＃１”を割当て、割り当てた通信チャネル“＃１”を記憶装置３３に登録する。結果、記憶装置３３が保存する基地局３１のコンテンツ配信情報は、図４のようになる。
【００２６】
続いて、通信端末２２が、同様に、“ＡＡＡ幕張コンサート”のコンテンツ配信を、基地局３１経由で、通信網３に要求した場合、基地局３１は、記憶装置３３を参照し、通信チャネル“＃１”で同一コンテンツの配信を行っていることを認識し、よって、通信端末２２に新たに通信チャネルを割り当てることは行わず、通信チャネル“＃１”を、通信端末２２に対しての通信チャネルとして設定する。
【００２７】
以上の構成により、複数の無線通信端末から、同一コンテンツにアクセスが発生しても、１の通信チャネルを共用するため、基地局３１が収容可能である通信チャネルに係らず、コンテンツ配信が可能となる。
【００２８】
また、コンテンツ配信が行われていない間は、通信チャネル識別情報を“ｎｕｌｌ”、つまり、コンテンツのために通信チャネルを割り当てず、コンテンツ配信要求に応じて、動的に通信チャネルを割り当てる構成としているため、コンテンツにアクセスがないにも係らず、無駄に通信チャネルが予約されることを防ぐ。
【００２９】
尚、図２のフロー図を用いた説明において、通信端末から要求されたコンテンツが配信されているか否かの確認等の、基地局３１が行っている処理については、通信網３内に基地局３１の制御装置を設け、前記基地局制御装置が実行した上で、基地局３１に、配信に使用している通信チャネルの通知等の必要な制御を行う形態であってもよい。
【図面の簡単な説明】
【００３０】
【図１】本発明によるシステムの構成図である。
【図２】本発明によるコンテンツ配信のフロー図である。
【図３】配信中のコンテンツがない場合に、記憶装置が保持する情報例である。
【図４】配信中のコンテンツがある場合に、記憶装置が保持する情報例である。
【符号の説明】
【００３１】
１１、１２　コンテンツ配信サーバ
２１、２２　通信端末
３　通信網
３１　基地局
３２　通信網管理端末

３３　記憶装置

【図１】


１１
１２
コンテンツ配信サーバ
コンテンツ配信サーバ
通信網
３
通信網管理端末
３３
記憶装置
３２
基地局
３１
２１
２２
通信端末
通信端末

【図２】


開始
S21
記憶装置にコンテンツ識別情報を登録
S22
要求コンテンツの通信チャネル識別情報？
Nullでない
Null
S23
基地局は、通信チャネルを割当
S24
割当てた、通信チャネル識別情報を記憶装置に登録
S25
配信開始
S26
基地局は、通信チャネル識別情報取得
S27
基地局は、通信チャネル識別情報に基づき、マルチキャストで配信

【図３】

配信サーバ名	配信コンテンツURL	通信チャネル識別情報
AAA幕張コンサート	http://www.aaa.co.jp/aaa/aa.html	null
BBB野球中継	http://www.bbb.co.jp/bbb/bb.html	null

【図４】

配信サーバ名	配信コンテンツURL	通信チャネル識別情報
AAA幕張コンサート	http://www.aaa.co.jp/aaa/aa.html	#1
BBB野球中継	http://www.bbb.co.jp/bbb/bb.html	null