

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6320247号
(P6320247)

(45) 発行日 平成30年5月9日(2018.5.9)

(24) 登録日 平成30年4月13日(2018.4.13)

(51) Int.Cl.	F I					
G06Q 30/02	30/02	(2012.01)	G06Q	30/02	320	
G06Q 50/32	50/32	(2012.01)	G06Q	50/32		
H04M 15/00	15/00	(2006.01)	H04M	15/00	G	
H04M 17/00	17/00	(2006.01)	H04M	17/00	A	
H04M 11/00	11/00	(2006.01)	H04M	11/00	302	
						請求項の数 6 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-177546 (P2014-177546)
 (22) 出願日 平成26年9月1日(2014.9.1)
 (65) 公開番号 特開2016-51408 (P2016-51408A)
 (43) 公開日 平成28年4月11日(2016.4.11)
 審査請求日 平成29年3月9日(2017.3.9)

特許法第30条第2項適用 頒布日：平成26年6月25日、頒布物：報道資料No. 2014-12、auの新料金「カラホとデジラ」音声通話定額と一人ひとりに合った選べる6つのデータ定額サービス～さらに国内初！家族でデータを贈れる「データギフト」が登場！～

(73) 特許権者 000208891
 KDDI株式会社
 東京都新宿区西新宿二丁目3番2号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100146835
 弁理士 佐伯 義文
 (72) 発明者 松尾 周一郎
 東京都新宿区西新宿二丁目3番2号 KDDI株式会社内
 (72) 発明者 北原 武
 東京都新宿区西新宿二丁目3番2号 KDDI株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信容量管理装置、クーポン発行方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

通信容量に制限がある無線通信回線についての前記通信容量を管理する通信容量管理装置であり、

使用期限付きの前記通信容量の追加購入についての処理を行う追加購入処理部と、追加購入された使用期限付きの前記通信容量である追加購入通信容量の残量の管理を行う残容量管理部と、

通信容量のサービスに係るクーポンを発行する条件を満足しているか否かを判定する発行条件判定部と、

前記発行条件判定部が前記条件を満足していると判定した場合に、前記クーポンを発行するクーポン発行部と、

を備える通信容量管理装置。

【請求項2】

前記発行条件判定部は、前記追加購入通信容量の残量が所定のしきい値よりも少ない場合に、前記クーポンを発行すると判定する

請求項1に記載の通信容量管理装置。

【請求項3】

前記発行条件判定部は、前記追加購入通信容量についての使用期限までの残りの期間が所定の期間以下である場

合に、前記クーポンを発行すると判定する、

請求項 1 または請求項 2 に記載の通信容量管理装置。

【請求項 4】

前記発行条件判定部は、

所定のウェブサイトアクセスしたか否かを判定し、前記所定のウェブサイトアクセスしたと判定した場合に前記クーポンを発行すると判定する、

請求項 1 から請求項 3 の何れか一項に記載の通信容量管理装置。

【請求項 5】

通信容量に制限がある無線通信回線についての前記通信容量を管理する通信容量管理装置が行うクーポン発行方法であり、

追加購入処理部は、使用期限付きの前記通信容量の追加購入についての処理を行い、

残容量管理部は、追加購入された使用期限付きの前記通信容量である追加購入通信容量の残量の管理を行い、

発行条件判定部は、通信容量のサービスに係るクーポンを発行する条件を満足しているか否かを判定し、

クーポン発行部は、前記発行条件判定部が前記条件を満足していると判定した場合に、前記クーポンを発行する、

クーポン発行方法。

【請求項 6】

通信容量に制限がある無線通信回線についての前記通信容量を管理する通信容量管理装置のコンピュータを、

使用期限付きの前記通信容量の追加購入についての処理を行う追加購入処理部と、

追加購入された使用期限付きの前記通信容量である追加購入通信容量の残量の管理を行う残容量管理部と、

通信容量のサービスに係るクーポンを発行する条件を満足しているか否かを判定する発行条件判定部と、

前記発行条件判定部が前記条件を満足していると判定した場合に、前記クーポンを発行するクーポン発行部

として機能させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信容量管理装置、通信容量管理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

通信容量に制限がある無線通信回線を介して通信を行う端末が存在する。通信容量に制限がある無線通信回線を介して通信を行う端末は、所定の通信容量の通信を行うと通信容量の残量が無くなり、外部装置との間の通信を行うことができなくなる可能性がある。

特許文献 1 には、関連する技術として、遠距離電話などの電気通信サービスの前払いについての技術が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特表 2001 - 504299 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上述のような通信容量に制限がある無線通信回線を介して通信を行う際に、通信容量の残量不足を解消するサービスを促進することのできる技術が求められていた。

【0005】

10

20

30

40

50

そこでこの発明は、上記の課題を解決することのできる通信容量管理装置、通信容量管理方法及びプログラムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

第1の態様は、通信容量に制限がある無線通信回線についての前記通信容量を管理する通信容量管理装置であり、使用期限付きの前記通信容量の追加購入についての処理を行う追加購入処理部と、追加購入された使用期限付きの前記通信容量である追加購入通信容量の残量の管理を行う残容量管理部と、通信容量のサービスに係るクーポンを発行する条件を満足しているか否かを判定する発行条件判定部と、前記発行条件判定部が前記条件を満足していると判定した場合に、前記クーポンを発行するクーポン発行部と、を備える通信容量管理装置である。

10

【0007】

また、第2の態様は、第1の態様において、前記発行条件判定部は、前記追加購入通信容量の残量が所定のしきい値よりも少ない場合に、前記クーポンを発行すると判定する通信容量管理装置である。

【0008】

また、第3の態様は、第1または第2の態様において、前記発行条件判定部は、前記追加購入通信容量についての使用期限までの残りの期間が所定の期間以下である場合に、前記クーポンを発行すると判定する、通信容量管理装置である。

【0009】

20

また、第4の態様は、第1から第3の何れかの態様において、前記発行条件判定部は、所定のウェブサイトアクセスしたか否かを判定し、前記所定のウェブサイトアクセスしたと判定した場合に前記クーポンを発行すると判定する、通信容量管理装置である。

【0010】

また、第5の態様は、通信容量に制限がある無線通信回線についての前記通信容量を管理する通信容量管理装置が行うクーポン発行方法であり、追加購入処理部は、使用期限付きの前記通信容量の追加購入についての処理を行い、残容量管理部は、追加購入された使用期限付きの前記通信容量である追加購入通信容量の残量の管理を行い、発行条件判定部は、通信容量のサービスに係るクーポンを発行する条件を満足しているか否かを判定し、クーポン発行部は、前記発行条件判定部が前記条件を満足していると判定した場合に、前記クーポンを発行する、クーポン発行方法である。

30

【0011】

また、第6の態様は、通信容量に制限がある無線通信回線についての前記通信容量を管理する通信容量管理装置のコンピュータを、使用期限付きの前記通信容量の追加購入についての処理を行う追加購入処理部と、追加購入された使用期限付きの前記通信容量である追加購入通信容量の残量の管理を行う残容量管理部と、通信容量のサービスに係るクーポンを発行する条件を満足しているか否かを判定する発行条件判定部と、前記発行条件判定部が前記条件を満足していると判定した場合に、前記クーポンを発行するクーポン発行部として機能させるプログラムである。

【発明の効果】

40

【0012】

本発明の実施形態による通信容量管理装置によれば、通信容量に制限がある無線通信回線を介して通信を行う際に、通信容量の残量不足を解消するサービスを促進することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態に係る通信容量管理装置1の構成を示すブロック図の一例である。

【図2】図1に示す通信容量管理装置1を実現するハードウェアの構成を示すブロック図の一例である。

50

【図3】実施形態に係る通信容量管理装置1を使用した無線通信システムの構成の一例を示す図である。

【図4】発行条件データ記憶部30が記憶するデータテーブルTBL1の一例を示す図である。

【図5】発行内容データ記憶部28が記憶するデータテーブルTBL2の一例を示す図である。

【図6】実施形態による通信容量管理装置1の処理フローの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照しながら実施形態について詳しく説明する。

10

【0015】

図1は、本発明の実施形態に係る通信容量管理装置1の構成を示すブロック図の一例である。

実施形態において、通信容量管理装置1は、通信容量に制限がある無線通信回線についての通信容量を管理する。図1において、通信容量管理装置1は、通信部10と、残容量管理部12と、残容量管理データ記憶部14と、追加購入処理部16と、発行内容特定部18と、発行条件判定部26と、発行内容データ記憶部28と、発行条件データ記憶部30と、クーポン発行部32と、を備える。

【0016】

通信部10は、通信を行う通信部である。

20

残容量管理部12は、追加購入された使用期限付きの通信容量である追加購入通信容量を含む、通信容量の残量の管理を行う機能部である。

残容量管理データ記憶部14は、残容量管理部12が管理する通信容量の残量を記憶する記憶部である。残容量管理データ記憶部14は、通信容量の残量と共に、その残量の使用期限を記憶している。

追加購入処理部16は、使用期限付きの前記通信容量の追加購入についての処理を行う機能部である。

発行内容特定部18は、発行条件判定部26が満足したと判定した条件に応じて提供するサービスの内容を示すクーポン発行内容を特定する機能部である。

発行条件判定部26は、通信容量のサービスに係るクーポンを発行する条件を満足しているか否かを判定する機能部である。

30

発行内容データ記憶部28は、クーポン発行内容を記憶する記憶部である。発行内容データ記憶部28は、クーポンの発行内容と共に、クーポンの識別子とそのクーポンの識別子に対応する提供する通信容量のサービスとの対応関係を示す。

発行条件データ記憶部30は、発行条件判定部26が判定する際に用いるクーポンを発行するクーポン発行条件を記憶する記憶部である。発行条件データ記憶部30は、クーポン発行条件と共に、その発行条件を満足した場合に発行するクーポン発行内容と、クーポンの発行先を示す情報を記憶している。

クーポン発行部32は、発行条件判定部26が条件を満足していると判定した場合に、クーポンを発行する機能部である。

40

通信容量管理装置1が備える残容量管理部12は、通信容量の残量の管理を行う。また、通信容量管理装置1が備えるクーポン発行部32は、発行条件判定部26が条件を満足していると判定した場合に、クーポンを発行する。

【0017】

図2は、図1に示す通信容量管理装置1を実現するハードウェアの構成を示すブロック図の一例である。

図1において、通信容量管理装置1は、CPU部20と、通信部10と、記憶部22と、を備える。これら各部はデータを交換できるように構成されている。CPU部20は通信容量管理装置1の制御を行う。この制御機能は、CPU部20がコンピュータプログラムを実行することにより実現される。通信部10は他の装置と通信する。記憶部22は、

50

CPU部20で実行されるコンピュータプログラムや各種のデータを記憶する。記憶部22は、通信容量管理プログラム24を記憶している。

【0018】

図1に示される残容量管理部12、残容量管理データ記憶部14、追加購入処理部16、発行内容特定部18、発行条件判定部26及びクーポン発行部32の各機能は、図2に示されるCPU部20が記憶部22に記憶される通信容量管理プログラム24を実行することにより実現される。また、図1に示される残容量管理データ記憶部14、発行内容データ記憶部28及び発行条件データ記憶部30のそれぞれは、図2に示される記憶部22内に設けられる。

【0019】

図3は、実施形態に係る通信容量管理装置1を使用した無線通信システムの構成の一例を示す図である。

図3において、端末102は、無線通信回線106で基地局104と接続されている。無線通信回線106には通信容量に制限がある。端末102から無線通信回線106を使用して基地局104へ送信されたユーザデータは、基地局104からゲートウェイ108へ転送される。ゲートウェイ108は、無線通信回線106を使用する端末102の通信が許可されていれば、基地局104から転送された端末102のユーザデータをインターネット110へ出力する。同様に、ゲートウェイ108は、インターネット110から入力された端末102宛てのユーザデータを、無線通信回線106を使用する端末102の通信が許可されていれば、基地局104を介して端末102へ転送する。

【0020】

無線通信回線106の通信容量の制限内である場合には、無線通信回線106を使用する端末102の通信が許可される。一方、無線通信回線106の通信容量の制限外である場合には、無線通信回線106を使用する端末102の通信が許可されない。または、通信が許可されたとしても端末102の通信速度が低下する。これにより、端末102は、無線通信回線106の通信容量の制限内であれば、無線通信回線106を使用して、インターネット110に接続される他の通信装置との間で通信を行うことができる。一方、端末102は、無線通信回線106の通信容量の制限外である場合には、無線通信回線106を使用して、インターネット110に接続される他の通信装置との間で通信を行うことができない。または、端末102は、通信できたとしても通信速度が低下する。

【0021】

通信制御装置112は、ゲートウェイ108に対して、無線通信回線106を使用する端末102の通信を許可するか否(非許可)か、あるいは通信速度の制限を指示する。この無線通信回線106を使用する端末102の通信の許可又は非許可や通信速度は、通信容量管理装置1からの無線通信回線106の通信許可情報に基づいている。また、通信制御装置112は、ゲートウェイ108から、無線通信回線106を使用する端末102の通信でゲートウェイ108により転送されたユーザデータの転送量を示す転送データ量情報を取得する。この転送データ量情報は、通信制御装置112から通信容量管理装置1へ送信される。

【0022】

通信容量管理装置1は、通信制御装置112から受信した転送データ量情報に基づいて、無線通信回線106についての通信容量の残量を更新する。また、通信容量管理装置1は、無線通信回線106についての通信容量の残量に基づいて、無線通信回線106の通信許可情報を通信制御装置112へ送信する。

【0023】

ユーザ契約情報管理装置114は、無線通信回線106を契約しているユーザの情報(ユーザ契約情報)を管理している。ユーザ契約情報として、ユーザ識別子(ユーザID)、無線通信回線106の識別番号(回線番号)、通信容量等についての契約内容などを示す情報がある。通信容量管理装置1は、必要に応じて、ユーザ契約情報管理装置114へ、ユーザ契約情報を問い合わせる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

決済装置 1 1 6 は、ユーザによる代金支払いの決済処理を行う。通信容量管理装置 1 は、必要に応じて、決済装置 1 1 6 へ、ユーザによる代金支払いの決済状況を問い合わせる。

【 0 0 2 5 】

端末 1 0 2 は、通信により、通信容量管理装置 1 へアクセスすることができる。端末 1 0 2 と通信容量管理装置 1 の間の通信は、無線通信回線 1 0 6 を介した通信であっても良く、または、無線通信回線 1 0 6 を介さない通信であっても良い。通信容量管理装置 1 は、端末 1 0 2 からの要求に応じて該当する処理を行う。

【 0 0 2 6 】

図 4 は、発行条件データ記憶部 3 0 が記憶するデータテーブル T B L 1 の一例を示す図である。

データテーブル T B L 1 は、発行条件判定部 2 6 が判定する際に用いるクーポンを発行する条件を示す。データテーブル T B L 1 は、クーポン発行条件と、クーポン発行内容と、クーポンの発行先を示す情報を含んでいる。

発行条件判定部 2 6 は、クーポン発行条件 No. 1、2、3・・・と順に、クーポン発行条件の内容を満足しているか否かを判定する。そして、発行条件判定部 2 6 は、クーポン発行条件の内容を満足していると判定した場合、端末 1 0 2 のユーザ識別子と、クーポン発行条件 No. とを発行内容特定部 1 8 に出力する。例えば、発行条件判定部 2 6 は、「クーポン毎に予め設定されている日時までに所定のウェブサイトへアクセスする」あるいは「ユーザに報知してから所定の期間内に所定のウェブサイトへアクセスする」という条件を満足したと判定したとする。この場合、発行条件判定部 2 6 は、端末 1 0 2 のユーザ識別子と、クーポン発行条件 No. 3 とを発行内容特定部 1 8 に出力する。

【 0 0 2 7 】

図 5 は、発行内容データ記憶部 2 8 が記憶するデータテーブル T B L 2 の一例を示す図である。

データテーブル T B L 2 は、発行条件判定部 2 6 の判定した条件に応じて提供するクーポン発行内容を示す。データテーブル T B L 2 は、提供先を示すユーザ識別子及び回線識別番号と、クーポン発行内容を示す情報と、クーポン毎に付与したクーポン識別番号と、クーポンが発行されたか否かの情報を含んでいる。発行済の項目における「レ」印は、クーポンが発行先に発行されていることを示している。データテーブル T B L 2 において、提供先を示すユーザ識別子及び回線識別番号と、クーポン識別番号と、クーポン発行内容とが対応付けられている。

例えば、データテーブル T B L 2 は、発行内容特定部 1 8 により生成される。発行内容特定部 1 8 は、発行条件判定部 2 6 から入力したクーポン発行条件 No. に基づいて、クーポン発行内容と発行先とを特定する。そして、発行内容特定部 1 8 は、特定したクーポン発行内容と発行先と、発行条件判定部 2 6 から入力した端末 1 0 2 のユーザ識別子とに基づいて、データテーブル T B L 2 を生成する。例えば、端末 1 0 2 のユーザ識別子がユーザ識別子 1 であり、そのユーザが回線識別番号 1 a ~ 1 d で示される 4 つの回線を契約しているとする。ここで、発行内容特定部 1 8 が発行条件判定部 2 6 から端末 1 0 2 のユーザ識別子として「ユーザ識別子 1」を入力し、クーポン発行条件 No. として「クーポン発行条件 No. 3」を入力したとする。この場合、発行内容特定部 1 8 は、「クーポン発行条件 No. 3」からクーポン発行内容を「割引 3」、発行先を「ユーザの全回線」と特定する。また、発行内容特定部 1 8 は、通信部 1 0 を介してユーザ契約情報管理装置 1 1 4 と通信を行い、ユーザ識別子 1 が示すユーザが契約している回線識別番号「回線識別番号 1 a ~ 1 d」を取得する。発行内容特定部 1 8 は、「ユーザ識別子 1」、「回線識別番号 1 a ~ 1 d」、「ユーザの全回線」及び「割引 3」と各クーポンに付与するクーポン識別番号とに基づいて、ユーザ識別子、回線識別番号、クーポン発行内容及びクーポン識別番号を対応付けたデータテーブル T B L 2 を生成する。

【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50

図 6 は、実施形態による通信容量管理装置 1 の処理フローの一例を示す図である。

次に、実施形態による通信容量管理装置 1 の処理について説明する。

なお、ここでは、端末 102 が使用する無線通信回線 106 についてのサービスを行うクーポンを通信容量管理装置 1 が発行する処理を例に説明する。また、クーポン発行の運営業者はクーポンの発行条件を予め設定し、発行条件データ記憶部 30 がその発行条件をデータテーブル TBL1 として記憶しているものとする。

【0029】

端末 102 が無線通信回線 106 を介して外部装置と通信を行うと、通信制御装置 112 は、ゲートウェイ 108 から、無線通信回線 106 を使用する端末 102 の通信でゲートウェイ 108 により転送されたユーザデータの転送量を示す転送データ量情報を取得する。通信制御装置 112 は、この転送データ量情報を通信容量管理装置 1 へ送信する。

10

【0030】

通信容量管理装置 1 が備える通信部 10 は、通信制御装置 112 から転送データ量情報を受信する。

通信容量管理装置 1 が備える残容量管理部 12 は、受信した転送データ量情報に基づいて、残容量管理データ記憶部 14 が記憶する無線通信回線 106 についての通信容量の残量を更新する。残容量管理部 12 は、所定の期間毎に所定の量だけ付与された使用期限付きの通信容量である定期付与通信容量の残量がある場合、追加購入通信容量よりも先に定期付与通信容量を消費させる。

通信容量管理装置 1 が備える残容量管理部 12 は、このように通信容量を管理する。

20

【0031】

また、通信容量管理装置 1 が備える発行条件判定部 26 は、予め運営業者が予め設定したクーポン発行条件を示すデータテーブル TBL1 を発行条件データ記憶部 30 から読み出す。発行条件判定部 26 は、読み出したデータテーブル TBL1 においてクーポン発行条件 No. 1、2、3、・・・と順に、クーポン発行条件の内容を満足しているか否かを所定の時間間隔毎に判定している（ステップ S1）。

例えば、クーポン発行条件を示すデータテーブル TBL1 は、図 4 で示すデータテーブルである。例えば、クーポン発行条件は、

A1 . 所定の期間毎に所定の量だけ付与された使用期限付きの通信容量である定期付与通信容量に対して追加購入した追加購入通信容量の残量が所定のしきい値よりも少ない

30

A2 . 追加購入通信容量についての使用期限までの残りの期間が所定の期間以下である

A3 . 所定のウェブサイトにアクセスする

A4 . 毎月予め定めた日である

A5 . 予め定めた年月日の時刻である

A6 . 使用履歴、追加購入通信容量の残量及び使用期限に基づき予測した追加購入通信容量の残量が無くなる直前のタイミングである

A7 . 追加購入通信容量の購入を所定回数行う

A8 . 回線を新規に追加する

A9 . 過去に追加購入した実績があるユーザであり、所定の期間以上追加購入通信容量を購入していない

40

A10 . 所定回数継続して 1 回毎個別に追加購入通信容量を購入する

A11 . 端末 102 が低速通信中である

などの条件である。

また、例えば、クーポン発行内容は、

B1 . 各種割引

B2 . 使用期限延長

B3 . 所定通信容量を無料

B4 . オートチャージ

などの発行内容である。

また、例えば、発行先は、

50

- C 1 . ユーザの全回線
 - C 2 . ユーザが最も利用する回線
 - C 3 . 新規に追加した回線
- などの発行先である。

【 0 0 3 2 】

発行条件判定部 2 6 がクーポン発行条件を満足しないと判定した場合（ステップ S 1、NO）、ステップ S 1 の処理に戻る。

また、発行条件判定部 2 6 は、クーポン発行条件の内容を満足していると判定した場合（ステップ S 1、YES）、端末 1 0 2 のユーザ識別子と、クーポン発行条件 No . とを発行内容特定部 1 8 に出力する。例えば、発行条件判定部 2 6 は、「所定のウェブサイトにアクセスする」という条件を満足したと判定したとする。この場合、発行条件判定部 2 6 は、端末 1 0 2 のユーザ識別子と、クーポン発行条件 No . 3 とを発行内容特定部 1 8 に出力する。

【 0 0 3 3 】

発行内容特定部 1 8 は、発行条件判定部 2 6 から入力したクーポン発行条件 No . に基づいて、クーポン発行内容と発行先とを特定する（ステップ S 2）。そして、発行内容特定部 1 8 は、特定したクーポン発行内容と発行先と、発行条件判定部 2 6 から入力した端末 1 0 2 のユーザ識別子とに基づいて、データテーブル T B L 2 を生成する（ステップ S 3）。

例えば、端末 1 0 2 のユーザ識別子がユーザ識別子 1 であり、そのユーザが回線識別番号 1 a ~ 1 d で示される 4 つの回線を契約しているとする。ここで、発行内容特定部 1 8 が発行条件判定部 2 6 から端末 1 0 2 のユーザ識別子として「ユーザ識別子 1」を入力し、クーポン発行条件 No . として「クーポン発行条件 No . 3」を入力したとする。この場合、発行内容特定部 1 8 は、「クーポン発行条件 No . 3」からクーポン発行内容を「割引 2」、発行先を「ユーザの全回線」と特定する。また、発行内容特定部 1 8 は、通信部 1 0 を介してユーザ契約情報管理装置 1 1 4 と通信を行い、ユーザ識別子 1 が示すユーザが契約している回線識別番号「回線識別番号 1 a ~ 1 d」を取得する。発行内容特定部 1 8 は、「ユーザ識別子 1」、「回線識別番号 1 a ~ 1 d」、「ユーザの全回線」及び「割引 2」と各クーポンに付与するクーポン識別番号とに基づいて、ユーザ識別子、回線識別番号、クーポン発行内容及びクーポン識別番号を対応付けたデータテーブル T B L 2 を生成する。

発行内容特定部 1 8 は、生成したデータテーブル T B L 2 を発行内容データ記憶部 2 8 に記録する。

発行内容特定部 1 8 は、データテーブル T B L 2 を生成したこと報知する報知情報をクーポン発行部 3 2 に出力する。

【 0 0 3 4 】

クーポン発行部 3 2 は、発行内容特定部 1 8 から報知情報を入力すると、発行内容データ記憶部 2 8 からデータテーブル T B L 2 を読み出す。クーポン発行部 3 2 は、読み出したデータテーブル T B L 2 に基づいて、ユーザ識別子及び回線識別番号が示す回線に対してクーポン発行内容が示すサービスを提供するクーポンを発行する（ステップ S 4）。

例えば、図 5 で示すデータテーブル T B L 2 の場合、クーポン発行部 3 2 は、「ユーザ識別子 1」及び「回線識別番号 1 a」で示すユーザの回線に対して「割引 3」で示す割引を有効にする「クーポン識別番号 1」のクーポンを発行済みであることを示している。また、クーポン発行部 3 2 は、「ユーザ識別子 1 0」及び「回線識別番号 1 0 a」で示すユーザの回線に対して「1 G バイト無料」を有効にする「クーポン識別番号 2 2」のクーポンを発行済みであり、「割引 5」で示す割引を有効にする「クーポン識別番号 2 3」のクーポンは、まだ発行されていない（使用履歴、追加購入通信容量の残量及び使用期限に基づき予測した追加購入通信容量の残量が無くなる直前のタイミングで発行する）ことを示している。

なお、クーポン発行部 3 2 が端末 1 0 2 にクーポンを発行する時期は、発行内容特定部

18から報知信号を受信したタイミング、すなわち、発行条件判定部26がクーポン発行条件を満足したと判定した直後に限定するものではない。例えば、クーポン発行部32は、発行条件判定部26がクーポン発行条件を満足したと判定した後のユーザが実際に利用する時間帯に端末102にクーポンを発行するものであっても良い。また、クーポン発行部32は、使用履歴、追加購入通信容量の残量及び使用期限に基づき予測した追加購入通信容量の残量が無くなる直前のタイミングに端末102にクーポンを発行するものであっても良い。

また、クーポン発行部32が端末102にクーポンを発行する経路は、発行先を示す回線を介して発行することに限定するものではない。例えば、クーポン発行部32は、クーポンの発行先がユーザの全回線であってもユーザの最も利用する回線または新規に追加した回線を介して端末102にクーポンを発行するものであっても良い。また、クーポン発行部32は、クーポンの発行先がユーザの最も利用する回線であっても、ユーザの全回線または新規に追加した回線を介して端末102にクーポンを発行するものであっても良い。また、クーポン発行部32は、クーポンの発行先が新規に追加した回線であってもユーザの全回線またはユーザの最も利用する回線を介して端末102にクーポンを発行するものであっても良い。

また、発行内容特定部18は、クーポン発行内容にクーポンの使用期限を含むデータテーブルTBL2を生成し、クーポン発行部32は、そのデータテーブルTBL2に基づいて、使用期限付きのクーポンを発行するものであっても良い。

【0035】

以上、本発明の実施形態の通信容量管理装置1について説明した。上述の通信容量に制限がある無線通信回線106についての通信容量を管理する通信容量管理装置1において、追加購入処理部16は、使用期限付きの前記通信容量の追加購入についての処理を行う。残容量管理部12は、追加購入された使用期限付きの通信容量である追加購入通信容量の残量の管理を行う。発行条件判定部26は、通信容量のサービスに係るクーポンを発行する条件を満足しているか否かを判定する。クーポン発行部32は、発行条件判定部26が条件を満足していると判定した場合に、クーポンを発行する。

こうすることで、通信容量に制限がある無線通信回線を介して通信を行う際に、通信容量の残量不足を解消するサービスを促進することができる。

【0036】

なお、上述の実施形態において、クーポン発行条件は一例であり、これに限定するものではない。例えば、クーポン発行条件は、「同一ユーザ識別子が示すユーザに対する追加購入通信容量の残量が所定容量減少する毎」にクーポンを発行するものであっても良い。また、例えば、クーポン発行条件は、同一ユーザ識別子が示すユーザのみならず、家族などの同一料金請求グループや、通信容量を供給する複数のユーザに対して設定するものであっても良い。また、クーポン発行条件は、ユーザ全員に発行するものであっても良い。例えば、クーポンをユーザ全員に発行した場合には、クーポンの使用は、先着順としても良い。また、クーポンをユーザ全員に発行した場合には、クーポンの使用は、そのクーポンの使用を宣言し登録したユーザのみとしても良い。さらに、そのクーポンの使用を宣言し登録できるユーザの人数を制限するものであっても良い。

なお、クーポンの使用を宣言しユーザが行う登録の情報は、通信容量管理装置1が管理するものであっても良い。クーポンの使用登録は、ユーザが端末102などを用いて所定のウェブサイトアクセスして行うものであっても良い。また、クーポンの使用登録は、所定の店舗の窓口で行うものであっても良い。

また、クーポン発行条件の内容に対応するクーポン発行内容及び発行先は一例であり、これに限定するものではなく、可能な対応付けであれば任意に対応付けるものであっても良い。例えば、「追加購入通信容量の残量が所定のしきい値よりも少ない」で示されるクーポン発行条件の内容に「オートチャージ」で示されるクーポン発行内容が対応付けられても良い。また、「追加購入通信容量の残量が所定のしきい値よりも少ない」で示されるクーポン発行条件の内容に「ユーザの最も利用する回線」で示されるクーポンの発行先が対

10

20

30

40

50

応付けられても良い。

また、クーポン発行内容は、特定の通信相手との通信を無料にするものであっても良い。また、クーポン発行内容は、特定期間に通信容量の消費率を変更するものであっても良い。例えば、特定期間における通信容量の消費率の変更は、1 Gバイトの情報通信を行った場合に、通信容量の消費を1 Gバイトではなく500 Mバイトとして通信容量管理装置1が処理するものであっても良い。

また、通信容量管理装置1は、クーポンの使用期限までの残りの期間が所定の期間以下となった場合に、対応するユーザに端末102などを介して報知するものであっても良い。

また、クーポンは、発行先のユーザが他のユーザに譲渡できるものであっても良い。その場合、ユーザは、端末102などを用いて所定のウェブサイトアクセスし、譲渡するクーポンを選択し、譲渡先を指定することにより譲渡を行うものであっても良い。また、ユーザが行うクーポンの譲渡は、所定の店舗の窓口で行うものであっても良い。なお、この場合のクーポンの譲渡先は、家族間などの制限があっても良いし、譲渡無制限とするものであっても良い。

10

【0037】

また、残容量管理部12は、端末102が低速通信中に追加購入通信容量の購入の推奨を通信部10を介して端末102に通知するものであっても良い。

【0038】

なお、本発明における記憶部22は、適切な情報の送受信が行われる範囲においてどこに備えられていても良い。また、記憶部22は、適切な情報の送受信が行われる範囲において複数存在しデータを分散して記憶していても良い。

20

【0039】

なお本発明の実施形態における処理フローは、適切な処理が行われる範囲において、処理の順番が入れ替わっても良い。

【0040】

なお本発明の実施形態について説明したが、上述の通信容量管理装置1は内部に、コンピュータシステムを有している。そして、上述した処理の過程は、プログラムの形式でコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記憶されており、このプログラムをコンピュータが読み出して実行することによって、上記処理が行われる。ここでコンピュータ読み取り可能な記録媒体とは、磁気ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、半導体メモリ等をいう。また、このコンピュータプログラムを通信回線によってコンピュータに配信し、この配信を受けたコンピュータが当該プログラムを実行するようにしても良い。

30

【0041】

また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良い。さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル(差分プログラム)であっても良い。

【0042】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定するものではない。また、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができるものである。

40

【符号の説明】

【0043】

- 1・・・通信容量管理装置
- 10・・・通信部
- 12・・・残容量管理部
- 14・・・残容量管理データ記憶部
- 16・・・追加購入処理部
- 18・・・発行内容特定部

50

- 20・・・CPU部
- 22・・・記憶部
- 24・・・通信容量管理プログラム
- 26・・・発行条件判定部
- 28・・・発行内容データ記憶部
- 30・・・発行条件データ記憶部
- 32・・・クーポン発行部
- 102・・・端末
- 104・・・基地局
- 106・・・無線通信回線
- 108・・・ゲートウェイ
- 110・・・インターネット
- 112・・・通信制御装置
- 114・・・ユーザ契約情報管理装置
- 116・・・決済装置

【図1】

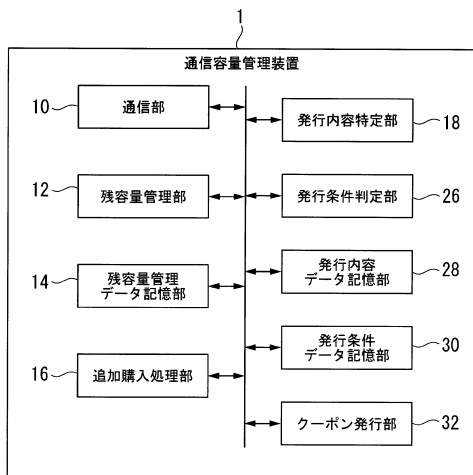


図1

【図2】

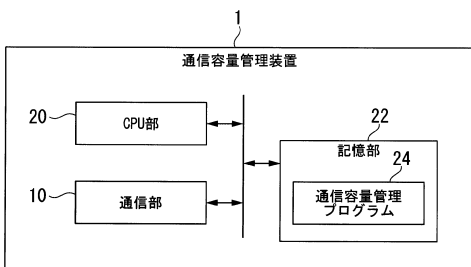


図2

【図3】

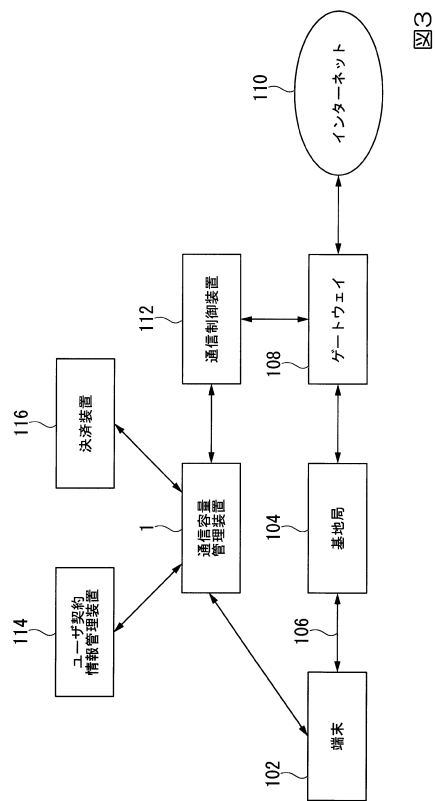


図3

【 図 4 】

<データテーブルTBL1>

クーポン発行条件No.	クーポン発行条件の内容	クーポン発行内容	発行先
1	追加購入通信容量の残量が所定のしきい値よりも少ない	割引1	ユーザの全回線
2	追加購入通信容量についての使用期限が所定の期間以下である	使用期限延長	ユーザの全回線
3	所定のウェブサイトへアクセスする	割引2	ユーザの全回線
4	毎月〇〇日	割引3	ユーザの全回線
5	××年〇〇月△△日〇〇時	割引4	ユーザの最も利用する回線
6	使用履歴、追加購入通信容量の残量及び使用期限に基づき予測した追加購入通信容量の残量が無くなる直前のタイミニング	割引5	ユーザの最も利用する回線
...
10	追加購入を所定回数行う	1Gバイト無料	ユーザの全回線
11	回線を新規に追加する	割引6	新規に追加した回線
12	過去に追加購入した事績があるユーザであり、所定の期間以上追加購入通信容量を購入していない	割引7	ユーザの全回線
13	所定回数継続して1回毎個別に追加購入通信容量を購入する	オートチャージ	ユーザの全回線
14	低速通信中である	割引8	ユーザの全回線
...

図4

【 図 5 】

<データテーブルTBL2>

ユーザ識別子	回線識別番号	クーポン発行内容	クーポン識別番号	発行先
ユーザ識別子1	回線識別番号1a	割引3	クーポン識別番号1	発行先
	回線識別番号1b	割引3	クーポン識別番号2	レ
	回線識別番号1c	割引3	クーポン識別番号3	レ
	回線識別番号1d	割引3	クーポン識別番号4	レ
...
	回線識別番号10a	1Gバイト無料	クーポン識別番号22	レ
ユーザ識別子10	回線識別番号10a	割引5	クーポン識別番号23	レ
	回線識別番号10b	1Gバイト無料	クーポン識別番号24	レ
	回線識別番号10b	割引6	クーポン識別番号25	レ
ユーザ識別子11	回線識別番号11a	オートチャージ	クーポン識別番号26	レ
	回線識別番号11b	オートチャージ	クーポン識別番号27	レ
...

図5

【 図 6 】

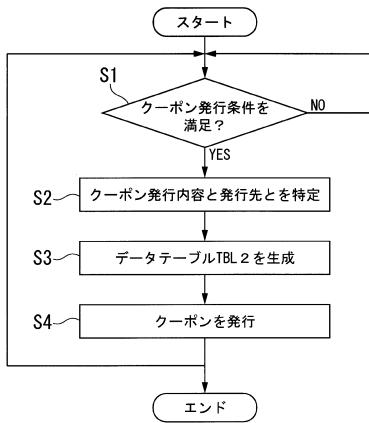


図6

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 W 4/24 (2009.01) H 0 4 W 4/24

特許法第30条第2項適用 ウェブサイトの掲載日：平成26年6月25日，ウェブサイトのアドレス：<http://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2014/06/25/438.html>、<http://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2014/06/25/besshi438.html>

特許法第30条第2項適用 ウェブサイトの掲載日：平成26年6月25日，ウェブサイトのアドレス：<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1462527702>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1462527705>

特許法第30条第2項適用 ウェブサイトの掲載日：平成26年7月1日，ウェブサイトのアドレス：<http://www.au.kddi.com/mobile/charge/pr/>

特許法第30条第2項適用 ウェブサイトの掲載日：平成26年7月1日，ウェブサイトのアドレス：<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k147127889>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k147127890>

特許法第30条第2項適用 ウェブサイトの掲載日：平成26年8月13日，ウェブサイトのアドレス：<http://www.au.kddi.com/mobile/charge/data-option/data-charge/?bid=we-dcom-chargepr-0048>、<http://www.au.kddi.com/mobile/charge/data-option/data-charge/rate/>、<http://www.au.kddi.com/mobile/charge/data-option/data-charge/usage/>

特許法第30条第2項適用 ウェブサイトの掲載日：平成26年8月13日，ウェブサイトのアドレス：<http://www.au.kddi.com/mobile/charge/data-option/data-gift/?bid=we-dcom-chargepr-0049>

特許法第30条第2項適用 ウェブサイトの掲載日：平成26年8月13日，ウェブサイトのアドレス：<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1472528310>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k147127887>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228448>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228463>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228456>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228462>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228446>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228464>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228457>、http://cscnt.kddi.com/_layouts/A/QA.aspx?ID=58073789&qid=k1481228457、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228452>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1472528318>、http://cscnt.kddi.com/_layouts/A/QA.aspx?ID=52773295&qid=k1472528318、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228461>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228445>、<http://csqa.kddi.com/posts/view/qid/k1481228465>

(72)発明者 増崎 和彦
東京都新宿区西新宿二丁目3番2号 KDDI株式会社内

(72)発明者 宇佐美 星治
東京都新宿区西新宿二丁目3番2号 KDDI株式会社内

(72)発明者 有木 博信

東京都新宿区西新宿二丁目3番2号 KDDI株式会社内

審査官 田川 泰宏

- (56)参考文献 特開2007-334866(JP,A)
国際公開第2013/049932(WO,A1)
NTTコミュニケーションズ株式会社,OCNモバイル ONE 容量追加オプション,日本,
2014年 8月 7日,検索日:2016年6月1日,URL,<https://web.archive.org/web/20140807022254/http://service.ocn.ne.jp/mobile/one/procedure/addoption/>

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

G06Q 10/00-99/00
H04M 11/00
H04M 15/00
H04M 17/00
H04W 4/24