

## 従量課金処理におけるパラメタに基づくタリフ参照方法の検討

1S-05

岸本 康成 白方 研吾 高田 慎也 可児島 健 佐藤 友康  
NTT 情報流通プラットフォーム研究所

## 1. はじめに

従来、電話等の従量課金を行う各種サービスにおいて、従量課金の課金レートはサービス契約時に決まった値に固定されており、サービス契約後、利用者が契約属性である何らかの定性パラメタを変更することによりリアルタイムに変更することはなかった。しかし、今後、インターネット等のコンピュータネットワーク上で展開される各種サービスにおいては、契約形態により課金レートが異なる場合、課金レートが契約属性である定性パラメタに依存し、利用者が随時契約変更を行いたい場合、前記定性パラメタを変更することにより、課金レートをリアルタイムに変更する必要がある。本稿では、このような利用者による課金レートのリアルタイムな変更を実現する方法として、定性パラメタに基づくタリフ参照方法について検討した。

## 2. 従量課金モデル

本検討の対象とした従量課金モデルについて説明する。一般の従量課金と同じように料金は課金レートとサービス利用量により決定する。課金レートは契約属性である定性パラメタに依存するものとする。定性パラメタはユーザによりサービス契約時に決められ、サービス契約後はユーザからの契約変更によりリアルタイムに変更することが可能とする。

## 3. 定性パラメタに基づくタリフ参照方法

従量課金処理を検討するにあたり、我々が前提とするサービス提供システムはサービスを利用する利用者、サービスの契約変更の受けを行う契約管理装置、サービスを提供するサービス提供装置、サービスに対する課金処理を行う課金サーバの 4 者から構成され、課金サーバは利用者のサービス利用履歴情報をサー

ビス提供装置から収集することにより従量課金処理を行うものとする。

利用者が契約変更によりリアルタイムに定性パラメタを変更可能な従量課金では、サービス利用によって生じるサービス利用履歴情報に対して適用すべき定性パラメタをどのように取得するかが問題である。我々は、以下の 2 つの方法について提案する。

- (3-1) 課金サーバ内で定性パラメタの変更履歴を管理し、サービス利用履歴情報に含まれるサービス利用時刻に関する情報とセットで適用すべき定性パラメタを決める方法
- (3-2) サービス利用履歴情報自身に適用すべき定性パラメタを含める方法

これら 2 つの方法を用いた従量課金のタリフ参照の実現方式について、システムの具体的な構成例を用いて説明する。図 1 はサービス提供システムのシステム構成の 1 例である。課金サーバは、利用者の契約情報を管理する契約情報管理機能、利用者のサービス利用履歴情報をサービス利用装置から収集するサービス利用履歴情報収集機能、従量課金における料金計算を行う料金計算機能、課金レートを決定する定性パラメタの 1 つである定性パラメタ 2 を含むサービス利用履歴情報を蓄積するサービス利用履歴情報ファイル、同じく課金レートを決定する定性パラメタの 1 つである定性パラメタ 1 の変更履歴を含む契約情報を格納する契約情報テーブル、タリフを格納するタリフテーブル、料金計算結果を蓄積する請求情報ファイルから構成される。

以下、図 1 の構成における動作の概要を説明する。利用者からのリアルタイムな契約変更要求により、契約管理装置は、課金サーバに対して契約情報変更通知を行い、課金サーバは契約情報管理機能により契約情報テーブルを最新の状態に更新する。利用者がサービスを利用するとサービス提供装置はサービス利用履歴情報を生成し、課金サーバのサービス利用履歴情報収集機能は前記サービス利用履歴情

“ A study of the tariff reference method based on the parameter in usage billing processing ”

Yasunari KISHIMOTO, Kengo SHIRAKATA, Shinya TAKADA, Ken KANISHIMA, Tomoyasu SATO

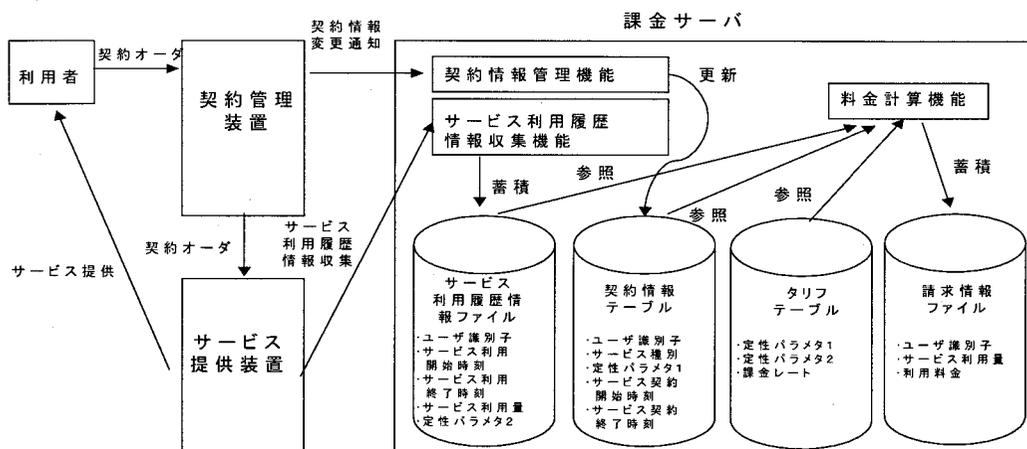


図1 サービス提供システムのシステム

報を収集し、課金サーバ内のサービス利用履歴情報ファイルとして蓄積する。課金サーバの料金計算機能はサービス利用履歴情報ファイルからサービス利用履歴情報を参照し、取り出したサービス利用履歴情報に対して契約情報テーブル、タリフテーブルを参照することにより従量課金の料金計算を行い、計算結果を請求情報ファイルへ蓄積する。

次に料金計算機能が実行する処理についてより詳しく説明する。まず、料金計算機能はサービス利用履歴情報ファイルからサービス利用履歴情報を1レコード取得し、サービス利用履歴情報に含まれるユーザ識別子をキーに契約情報テーブルより定性パラメタ1の変更履歴情報を取得し、サービス利用履歴情報に含まれるサービス利用開始時刻及びサービス利用終了時刻及び定性パラメタ1の変更履歴情報を基に一定の規則（例：サービス利用開始時刻における定性パラメタの値を採用）に従いサービス利用期間に対して従量課金に適用すべき定性パラメタ1の値を決定し、サービス利用履歴情報から定性パラメタ2の値を取得し、定性パラメタ1と定性パラメタ2の値よりタリフテーブルを参照して課金レートを決定し、決定した課金レートとサービス利用履歴情報に含まれるサービス利用量から料金計算し、計算結果を請求情報ファイルへ格納する。

#### 4. 考察

3章で示した定性パラメタに基づくタリフ参照の2つの方法について、以下に課題を整理した。

- (4-1) サービス利用中の定性パラメタ変更がサービスへ反映される場合の料金計算ポリシー
- (4-2) 定性パラメタ変更履歴の保存期間の長期化
- (4-3) 料金処理性能上の問題

(4-1)は、サービス利用中に定性パラメタが頻繁に変化し、それがサービスに反映された場合に、どのような料金計算ポリシーを採用するかという問題である。(4-2)は、(3-1)の方法で、ユーザが長時間連続してサービスを利用した場合に、その間の定性パラメタの変更履歴を保持しつづけないといけないという問題である。(4-3)は、(3-1)の方法で、処理対象となるすべてのサービス利用履歴情報に対して、各サービス利用履歴情報毎に、適用すべき定性パラメタを求める処理が必要となり、処理性能への影響が懸念されるという問題である。

#### 5. おわりに

本稿では利用者が契約変更によりリアルタイムに変更可能な定性パラメタに基づくタリフ参照の実現方法について、サービス利用履歴情報に対して適用すべき定性パラメタをどのように取得するかによって2つの方法を提案した。今後、4章で示した課題について、さらに検討を進めてゆきたい。