

ATMトラフィック制御技術

横谷哲也* 寺内弘典***
 山田浩利** 吉田俊和***
 大久保啓示***

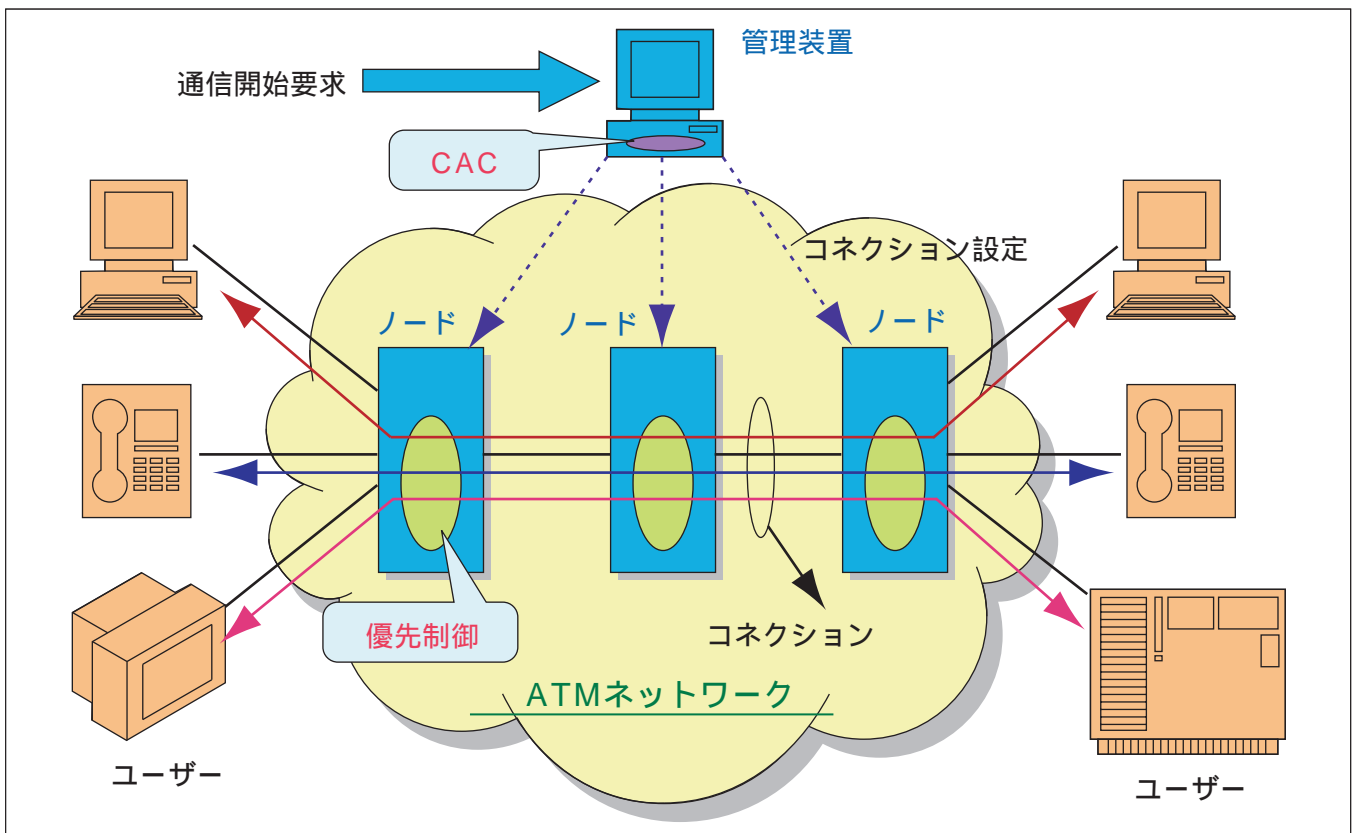
要旨

ATM(Asynchronous Transfer Mode)ネットワークでは、マルチメディア等ユーザーの要求品質が様々に異なる情報を転送することができる。これらを実現する上で最も重要な技術の一つとして、トラフィック制御がある。ATMネットワークにおけるトラフィック制御は、ユーザーが申告するQoS(Quality of Service)をネットワークがリソースの効率的割当てを行いながら保証する機能である。一般に、トラフィック制御は、下記の二つの機能に大別できる。

- (1) CAC(Connection Admission Control)機能
 コネクション設定時にリソース割当てを行う。
- (2) 優先制御機能

セル転送時にコネクションに与えられる要求品質とセルの属性によって優先転送を行う。

本稿では、ATMネットワークにおけるQoSに関する規定について概説し、それらを保証するためのトラフィック制御の考え方を示す。さらに、ATM加入者収容装置におけるそれらの実現方式について述べる。特に、これらの中で、上記のCAC機能において処理時間の高速化を意識した単純なアルゴリズムについての提案を行う。また、優先制御機能においてハードウェアの実現容易性を考慮したキュー制御方式の提案とそのための制御LSIについて主に述べる。



ATMネットワークにおけるトラフィック制御の機能配置

図は、ATMネットワークにおけるCACと優先制御の機能配置について示す。固定的にコネクション設定を行うPVC(Permanent Virtual Channel)サービスでは、通信の開始要求が入力されると管理装置内のCACによってリソース割当てが行われ、その結果がネットワーク内の各ノードに通知される。各ノードでは、優先制御機能により、そこで与えられるコネクションの属性等によってリアルタイムでセルを優先転送する。