

データ会議多地点接続システム

2V-2

岩本 旭 辻 啓介 山内 昌浩 上野 祐治 松山 晃
シャープ株式会社 通信技術研究所

1. はじめに

マルチメディアデータのリアルタイム通信として、音声で会話をしながらホワイトボード共有や、ファイル転送、アプリケーション共有をするオーディオグラフィック会議(AGC)あるいは「データ会議」と呼ばれる協調作業があり、テレビ会議と同時に、あるいは単独で普及してきている。データ会議には、ITU-T 勧告 T.120 シリーズとして勧告化されたものがある。現在、パソコン上で動作するデータ会議ソフトウェアの多くはこの勧告に準拠しており、今後更に広まる傾向にある。

2. T.120 の多地点通信サービス

図 1 に T.120 シリーズのモデル図を示す。このように T.120 シリーズはデータ会議全体に渡っており、多地点通信に関しては T.122/T.125 で規定されている。以下、T.122/T.125 による多地点通信サービスのことを MCS(Multipoint Communication Service)と記す。

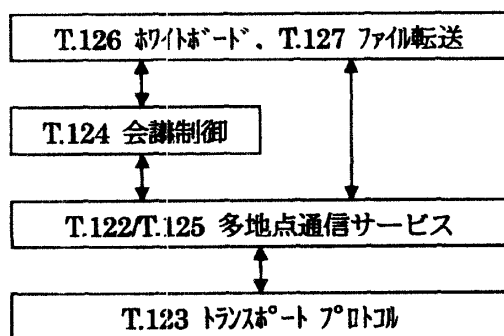


図 1 T.120 モデル図

Multipoint Connection System of Data Conference

Akira Iwamoto, Keisuke Tsuji, Masahiro Yamauchi, Ueno Yuji, Akira Matsuyama
Telecommunication Research Laboratories,
Sharp

MCS は、会議に参加する端末が論理的にツリー構造になるように接続する。このツリーが 1 つの会議の単位となる MCS ドメインを構成する。ツリーのルートに位置する MCS はトップ MCS プロバイダと呼ばれ、MCS ドメイン中に常に 1 つだけ存在する。MCS ドメイン内では、ユーザ、チャンネル、トークンの ID などの情報が存在し、トップ MCS プロバイダは MCS ドメイン全体のそれらの情報を管理する。

3. MCS の問題点

MCS 本来の方式では、トップ MCS プロバイダが MCS ドメイン全体の情報を一元管理可能であるが、接続する端末が多くなるとトップ MCS プロバイダが管理すべき情報量は非常に大きくなる。前述したようにデータ会議はパソコン上で実現されてきているため、パソコンという性質上、会議への参加者一人につき一台のパソコンがデータ会議端末として割り当てられることになる。そのためデータ会議端末は大規模な会議では数十台にもなり、現状の方式では他の端末と何ら性能の差が無い端末がトップ MCS プロバイダとなって負荷が集中してしまうという問題がある。

4. 提案方法

その問題に対し、以下のような構成にすることによって情報を分散管理する。まず、会議に参加する端末を複数の部分集合に分け、部分集合内で 1 つのツリーを形成する。部分集合内の情報は、その中のツリーのルートに当たる端末が管理する。部分集合間は、それぞれルートに当たる端末を対等な関係で相互に接続することにより行う(図 2)。これにより、情報管理を分散することが

できる。また、従来の MCS と互換性を保ちながら通信を行うために、MCS の処理を他のドメインとの通信のために拡張する必要がある。従来の処理手順の一例を図 3 に、拡張した手順を図 4 に示す。

5. まとめ

ITU-T 勧告 T.120 シリーズの多地点通信システムでは、多地点接続の情報管理の処理がトップ MCS プロバイダに集中する問題点がある。それ

に対し、本手法では会議に参加する端末を複数の部分集合に分けてそれぞれで 1 つのドメインを構成し、それらのドメインを対等関係で相互接続して 1 つの会議を形成することによって、多地点接続の情報管理を各ドメインのルートに当たる端末に分散することを提案した。また、その端末の処理手順を元来の MCS の処理手順を拡張したものとすることによって、元来の MCS との相互接続性を確保した。

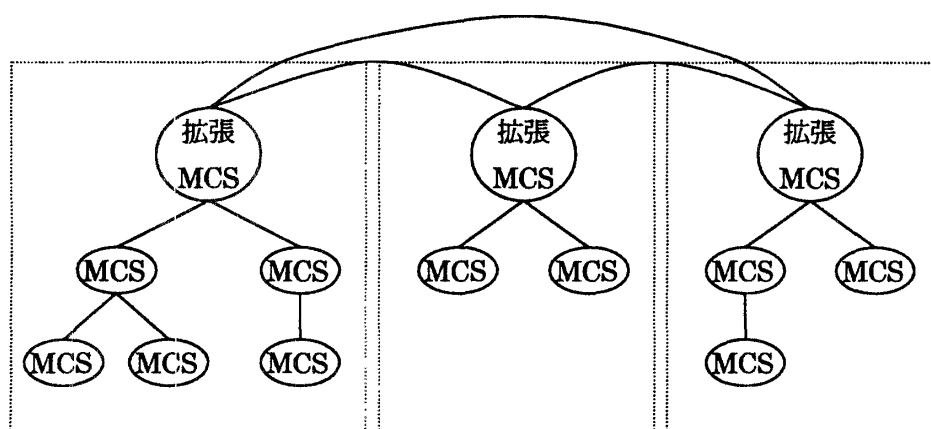


図 2 接続形態

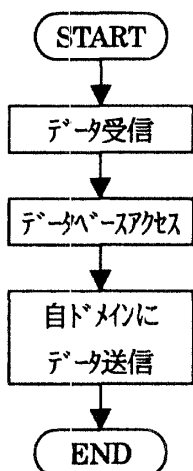


図 3 MCS のデータ配信手順

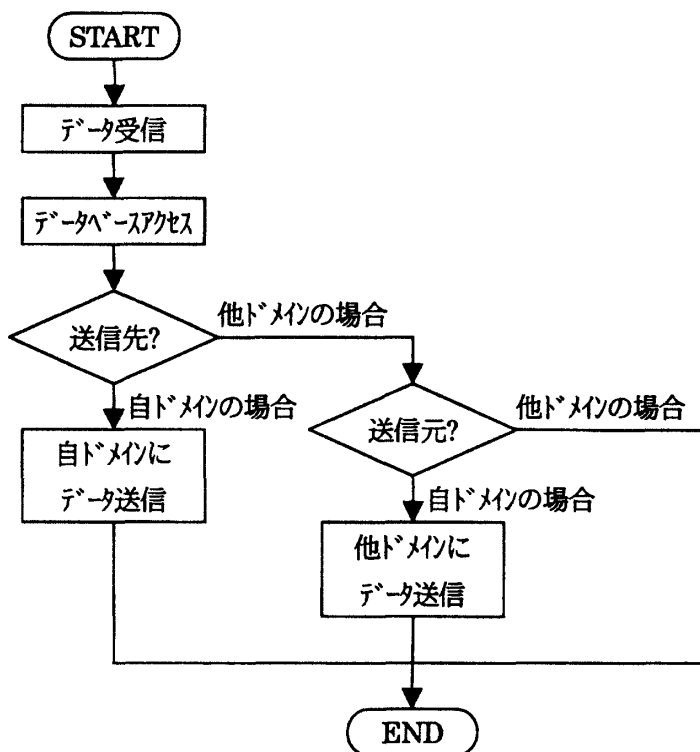


図 4 拡張 MCS のデータ配信手順