

同報対話型通信での途切れ時間の効果的活用方式の実用化

201012072 渡邊 健

講義者（音声送信PC）が一度に複数の聴講者（送信相手である受信PC）に音声を送信する通信システムを同報型通信という。この通信形態の中で、通信相手である聴講者に講義者への音声送信の権限を加えた通信形態を同報対話型通信という。

テレビの中継放送に例えると放送局のアナウンサーが放送網を通じて放送局外のレポーターと対話（中継）する事のできるシステムを同報対話型通信といえる。この通信システムを実行したとき、アナウンサーとリポーターの対話の中で通信遅延による途切れが二者の対話を観察している聴講者は不自然な会話に感じてしまう。この途切れを回避するために本研究では途切れ時間を使って補足音声を送信する事にした。アナウンサーが送信した補足音声がリポーターへ送信されるとリポーターの返答音声と重複してしまう。カウントダウン制御を加える事でリポーターへ送信されてしまう補足音声を回避することができる。

また、カウントダウン別ウンドウ化を加える事でアナウンサーは対話の中で生じる途切れ時間をより早く把握することができる。これによりアナウンサーはより正確に補足音声を送信することができる。このシステムを実現し実験端末を使ってカウントダウン別ウンドウ化ソフトを作成した。

音声の有音、無音の把握と検討

201012053 橋立 北斗

本研究室では、デジタル通信パケットを用いて音声情報通信を行う場合、無音パケットについては送信を省略し、無音開始時刻と無音持続時間とを送信することにより通信量の削減と実時間性の保持とを実現するための研究を進めている。

このシステムの実現には、無音と有音との区別を行うことが必要となり、その境界条件について明らかにする必要がある。このために、既に無音と有音との区別して録音を制御している録音機が製品化されているために、その製品での境界条件を分析するための実験を行った。

その結果、低い音声（100Hz～300Hz）では50dBが、また高い音声（500Hz～6000Hz）では55dBが境界値として得られた。

本資料ではその実験方法と、測定結果とを報告する。

無音声パケットの送信回避制御機構の実用化
201012001 阿部 高幸

現在の通信は情報を送信する際、情報を分割し、パケットとして送信している。このパケット方式で音声情報パケットの送信を行うと、必要な音声情報音である有音声だけではなく、音声情報のない無音声部分も無音声パケットとして送信する。無音声パケットの送信回避を行うことで、送信する情報量を抑えることができる。本研究ではその概念を考え、システムを作成した。システムの作成では、無音声の場合には音声を発生させず、有音声の場合には音声ファイルは受信側に送られる。今後このシステムに録音するシステムを作成した。無音声を制御した音声ファイルとして時刻をつけ送信することでこのシステムが完成する。

多様な伝送遅延時間に対応させるための動的圧縮機構の実用化
201012023 小林 拓 201012061 水野 後平

トラフィック変動のために、送信側の端末で圧縮品質の切り替えを行い、ダイナミック切り替え機構を実現するための研究を行っている。現在の試作システムではトラフィック変動のためのダイナミック切り替え機構を実現するための入り口として、I/Oではあるが受信端末から送信端末に映像情報を送信する際、圧縮品質の切り替えシステムを実現した。今後、トラフィック変動のためのダイナミック切り替え機構が実現することによって、伝送システムをより充実させることができると思われる。