

同報・対話型通信網での伝送遅延時間の制御方式に関する研究

200412032 坂田 裕樹

講義サービスを提供する同報センタとインターネットで接続されている学習端末間に発生する伝送遅延時間を補償し、制御センタからの情報を各端末に同一情報・同一時刻表示とするための伝送遅延時間補償技術について研究する。

この補償処理を制御センタで行うこととし、ネットワークに流れる情報のすべてに送受信時刻を明示したタイムスタンプを付与し、この情報を制御センタで収集し処理することで、各端末の時刻・時間の制御を行う。またこれらの制御を円滑に行うために、このネットワークに接続されている端末について、この制御センタで一括して管理する。

1. 同期制御

収集したタイムスタンプ情報を分析・計算し、センタと各端末間の伝送遅延時間を得る。この時間を基に各端末が同時表示できる時刻を推測し、送信することにより表示時刻の同期をとる。

2. 端末管理

主な機能は以下の4つである。

- ① 端末からの接続要求に対し、接続の許可を通知する。
- ② 同報センタに学習端末の接続状況通知する。
- ③ 同報センタからのサービス開始通知に対し、講義に参加する学習端末を通知する。
- ④ 端末からの退出要求に対し、接続の削除を通知する。

この機能を用いた端末管理の実現を目指す。

同報・対話型通信網で送受信の情報の時刻制御に関する研究

200412025 桐生 健市

ネットワークを紹介した講義サービスに必要な同報センタ及び学習端末のシステムを構築する。講義は Microsoft PowerPoint を使用し、同報センタにいる講演者から複数の学習端末にいる学習者に対して行われる。講演者によって行われる PowerPoint の操作にはアプリケーション操作、ファイル操作、スライド移動操作がある。これらの操作に対応したコマンドが同報センタから全ての学習端末へと伝えらえる。学習端末は同報センタから送られてきたこれらコマンドの指示内容を実行する。この際、コマンドには講演者が表示指示をした時刻がタイムスタンプとして付加されている。学習端末ではこの時刻とその後制御センタから送られてくる補正時間とを計算し、表示時刻を得る。これにより、全ての学習端末で講師のスライド操作の同期が図られ、同一情報を同一時刻で目視することが出来る。

同報・対話型通信網実現のためのプラットフォームに関する研究

200412006 井野 陽介

講義システムを構成する制御センタ、同報センタ、学習端末に対し共通な通信サービスを提供する通信プラットフォームを構築する。前年度までに文字情報及び動画情報の同時表示シ

ステムが実現され、これに用いた文字情報、画像情報、同期制御のコマンド/レスポンスの各 PDU の設計が終了している。

今年度は講義サービスを行うこととし、音声情報、講義ファイル配布、プロセス制御及び制御センタによる端末管理などの新たな PDU を設計する。現在 32 個の PDU の追加が必要となり、詳細の仕様を検討中である。これらを抽象構文記法 (ASN. 1) で記述することにより従来システムとの連続性を図っている。本研究ではこの仕様に基き符号/復号化するプラットフォームを作成する。現在その一部が稼働である状況にある。

古文書解読学習方法とコンテンツに関する研究

200412029 近藤 政人

インターネットを介して古文書が学習できるシステム、古文書解読学習ネットワークシステムを試作している。

この試作システムで目的とする機能/サービスは、次の通りである。

- ① 古文書/古文書登録/閲覧サービス
 - ・ 素材登録…素材登録者がインターネットを通じて古文書を素材データベースに登録したり、登録された古文書を自由に閲覧できる環境を提供する。
- ② 古文書学習サービス
 - ・ 教材作成…教材作成者が素材データベースに登録された古文書や教材提供者から提供された古文書を活用し学習教材を作成する。これらを学習センタの教材データベースに登録する。
 - ・ 古文書学習…インターネットを介して教材データベースに登録された古文書を学習したり、素材データベースに登録された古文書を閲覧する機能を提供する。

今年度は古文書学習教材の提供と並行して、素材登録のためのデータベースについても検討する。

古文書解読学習システム構成法に関する研究

200412063 松岡 怜史

高齢化社会でのクオリティオブライフの向上のための方策の1つとしてインターネットを介した古文書解読学習システムの研究を進めている。この e-learning システムの学習環境の形成は NTT 提供の OpensourceLMS を用いる。本研究ではこのうち学習センタに蓄積される学習教材と学習者管理について分担する。特定教材の学習形態については実用的な段階にある。

今期は、このシステムを更に拡充し、古文書等の素材登録、蓄積のための DB 化の機構を明らかにする。まず、情報を収集・蓄積するための操作手順をテンプレート化する。並行して蓄積される DB の体系的な構築を可能とする DB 管理システムの導入について検討する。

なお、テンプレート化は基本検討を終了し、見直しを行っている段階である。