

古文書学習コンテンツの拡充と解明学習の推進

200812030 高田 光

本研究室で研究・実用化している古文書学習のためのe-learningシステムを発展させたために、①多様な学習教材（古文書）の確保と②各古文書の記載内容を分析・追跡した解明学習の充実が大切と考えている。本研究ではこの両者を並行して進めることとして取り組んでいる。された最終部（10頁）を解説し教材として取り組んでいる。

②解明学習の充実については、解明学習で明らかにする内容（時代、季節、地域、品物、物価、・・・等）をデータベース化する際、他の教材と比較・抽出できるよう体系化することとする。例としては地名や時代対応の物価、各種交通機関などの料金を比較表示することを考えており、今回の教材の解明学習のデータベースと比較参照できるよう、既に教材化した古文書の解明学習部に項目の追加と修正を行った。これにより、大和参詣日誌の1部、2部で記載された移動手段（汽車、船、車等）の区間あたりの料金比較や、物価の変遷などを提示できることになった。

通信の遅延補償のための送信画像の圧縮方式の検討

200812038 中野 達也

インターネットを介した同報通信による講義システムでは、各学習者が接続している通信回線種別、トラヒック状況の違いなどにより講義セントラルから同報された情報が各受信端末で受信・表示する時刻が異なる。このような学習者間の不公平さを解消するために、この遅延時間と制御し、同報情報の表示時刻を同期させるための研究を進めてきた。

この方式として、低速回線基準（最大遅延時間を有する端末の受信時刻に合わせる方式）と高速回線基準（高速回線に情報品質を合わせ、伝送遅延を最小とする方式）の2方式を考案し、前者については既に試作し、報告した。本研究は後者の研究の一環として実施したものであり、通信回線速度に応じた画像の圧縮方法に関する研究である。圧縮方式としてJPEGを適用し、回線速度別に十段階の圧縮率を用意した。本報告はこの圧縮技術の適用方式について報告するものである。この結果に従い、JPEG圧縮技法を実験システムに実装・評価しその実現可能性について確認した。

家紋データベース検索システムの実用化

200812038 西方 優太

日本では古来より、伝統的な紋章として家紋が用いられてきた。家紋を知ることにより、自らの家系・血統などを知ることができる。しかし、国内で確認されている家紋は、代表的なものだけでも5,000種類を上回り、その中から特定の家紋を探し出すことは困難である。そこで、誰でも容易に家紋を調べることができるように、家紋の情報をまとめた家紋データベース（DB）を作成し、家紋DBを利用した家紋検索システムの実用化を目指してきた。まず、許可を受けた出典から5,230個の家紋の影印・名称などの情報についてDB化を行った。さらに、家紋検索システムの実用化にあたり、DBに登録された個々の家紋について、形状や種別などの特徴から判別した属性分類情報の登録を行う必要がある。試験的に500個の家紋の属性分類情報の登録を行い、登録された属性や名称などから家紋の検索が可能となつた。最終的には、並行研究中の家紋の画像自動認識システムをDBに組み込み、双方の検索システムを用いることで、より精度の高い家紋検索システムの構築を目指す。

通信の遅延補償のための送信画像の圧縮プログラムの試作

200812001 秋山 貴彦

通信の遅延補償として同報通信を行う際、情報を受信する側の各端末への通信速度が異なる場合に、通信速度がもつとも遅い回線を使用している端末を基準として一律のデータ量を送信すると、通信速度が早い回線では回線の使用効率が劣化し適用意義がなくなるなどの問題が生じてしまう。そこで、回線の性能に合わせた適切なデータ量を送信することを検討している（高速回線基準）。

現段階では、映像の同報通信をモデルとし、回線の性能に合わせた適切なデータ量の制御を送信フレーム数により行っている。この制御方法では、通信速度が遅い回線で接続している端末の画面表示では滑らかに動画を表示することができない。

本研究は、送信する画像を圧縮することにより、伝送遅延補償機能の充実を図ると共に、滑らかな動画表示を可能とすることとし、オンラインの回線速度に対応した画像品質を切り替えて機構を試作した。試作に当たり圧縮時間と情報量との関係などを評価し、通信同期と品質確保についての基本データを得た。