

ビデオポータルシステムの蓄積配信技術に関する開発

携帯電話映像登録・変換機能の開発

Development of the Accumulation and Delivery Technology in a Video Portal System

Development of Image Registration and Conversion Functions, using Cellular Phones

(電力技術研究所 お客さまネットワークG 情報通信T)

インターネット技術の発達により、近年多くのビデオ配信サービスが出現した。私たちは従業員が使用するパソコンから、映像をビデオ配信サーバにアップロードし、社内ネットワーク上で映像の共有・配信ができるシステムを開発した。今回はこれに加え、屋外において携帯電話で撮影した映像も共有・配信する機能を開発したので報告する。

1 研究の背景と目的

映像(動画)情報はテキスト情報や静止画像に比較して、詳細情報を伝えたい相手に容易に知らせることができる。

映像を利用した情報提供・共有を進めるためには、各従業員が業務で使用しているパソコン(以下、「MINASANパソコン」という。)で、映像を視聴したいときに視聴できる環境が必要である。その一手段として、ビデオポータルシステムを研究開発してきた。このシステムは、MINASANパソコンから映像を登録し、社内ネットワーク上にある他のMINASANパソコンからも映像の視聴ができるシステムである。このビデオポータルシステムを導入することにより、社内での情報提供・共有を促進させることが可能になる。

更に、より迅速な情報提供・共有を行うニーズが出てきたため、本研究では、現場からビデオポータルシステムへ映像登録する機能を追加した。具体的には、携帯電話で撮影した映像を電子メール(以下、「メール」という。)に添付し、携帯電話からビデオポータルシステムへ送信する。そしてビデオポータルシステムがメールに添付された映像をMINASANパソコンで視聴可能な映像形式に変換するという機能である。これにより、映像を撮影したその場で映像の登録ができ、情報の共有を迅速に行うことができる。

2 システムの概要

ビデオポータルシステムは、ユーザが自由に映像を提供・視聴できるシステムである。本研究で開発したシステムの構成を第1図に示す。

ユーザは、携帯電話で撮影した映像をメールに添付し、ビデオポータルシステムに送信する。Webサーバがそのメールを自動受信し、添付ファイルの映像データ

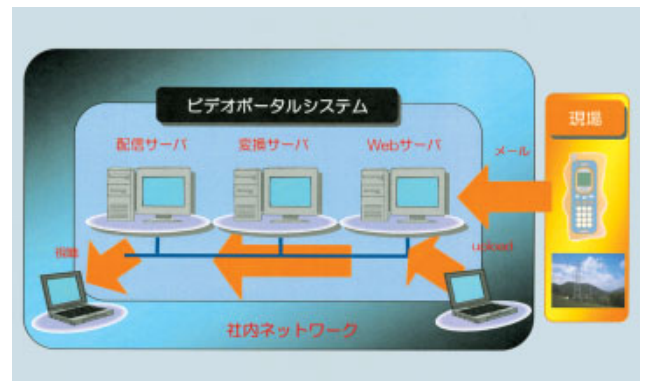
(Information and Communication Team, Customer Supply Network Group, Electric Power Research and Development Center)

Many video delivery services are being developed for networks. We propose a Video Portal System that enables clients to upload their videos to the video delivery platform. Furthermore, our proposed system also enables cellular phones to directly upload their videos to the video delivery platform.

を抽出する。

次に、変換サーバが携帯電話の映像形式(3GPP等)から、ストリーミング配信可能な映像形式へ自動変換する。

その後、映像データは配信サーバへ送られ、ユーザからの視聴要求によりストリーミング配信される。



第1図 システム概要

3 携帯電話からの映像アップロード機能

携帯電話で撮影した映像のアップロードは、映像のファイルをメールに添付して送信する方式を採用した。ビデオポータルシステムは、定期的にメールサーバに送信されたメールをチェックし、システムに登録可能な形式のメールを受信していた場合は、システムに登録を行う。

メールチェックとシステムへのデータ登録はWebサーバが実施する。その概要を第2図に示す。

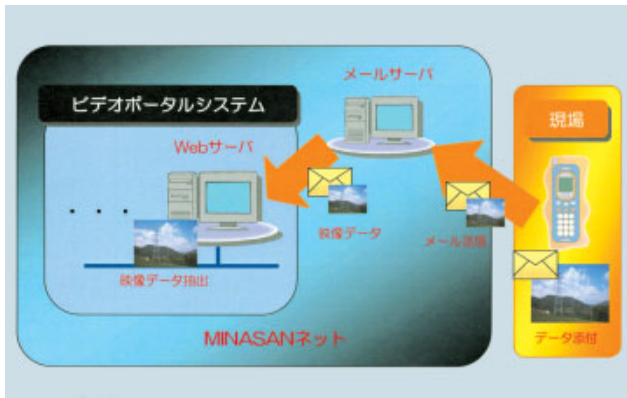
携帯電話からのメールによる映像アップロードは、以下の手順で行われる。

携帯電話で撮影した映像をメールに添付

ビデオポータルシステム宛にメール送信

ビデオポータルWebサーバが社内メールサーバからメールを受信

ビデオポータルWebサーバが、メールの添付ファイルが携帯電話の映像形式の場合、メールから映像を抽出

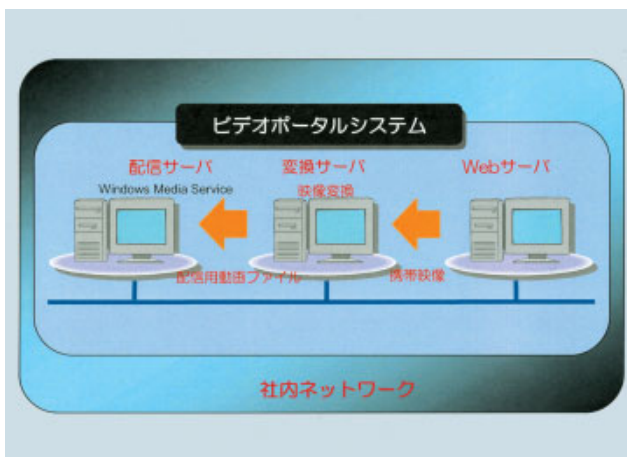


第2図 メールによるデータ登録

4 映像変換

ビデオポータルシステムのWebサーバで抽出された映像は、変換サーバ上で動画変換モジュールにより最終的な動画ファイルに自動的に変換される。

携帯映像は変換モジュールを使用して、ストリーミング再生可能な動画ファイルに変換される。最終的に変換された配信用動画ファイルは、変換サーバから配信サーバへ出力される。以上の映像変換プロセスの概要を第3図に示す。



第3図 映像変換プロセスの概要

5 ユーザインタフェース

MINASANパソコンからビデオポータルシステムを利用する際のインタフェースとして、ユーザは映像や静止画像の登録・削除・視聴・閲覧を、登録ファイル一覧を動的に生成するWeb画面で行う。

ユーザインタフェースのWeb画面を第4図に示す。



第4図 ユーザインタフェース

6 今後の展開

本研究では、映像の登録や視聴がMINASANパソコンでのみ可能であった従来のビデオポータルシステムに対して、携帯電話からメールを用いて映像や静止画像を登録する機能を追加した。本機能は、現場の状況を事業場と迅速に共有するために有効であると考えられる。

今後の課題としては、

- 携帯電話からメール送信可能な映像容量の制限
- 携帯電話で撮影できる映像の画質が粗い
- スパムメールに対するセキュリティ対応が必要
- ユーザインタフェースの機能向上
- ファイルの属性に記録された情報の活用

が挙げられる。

と については、将来的な通信回線速度の向上と携帯電話端末のカメラ性能の向上などにより解決される課題であると考えられる。

については、特定のメールアドレスからのみ登録を受け付ける等の対策が必要であると考えられる。

については、映像のジャンル区分や重要度区分により検索性を向上させる等の改善が必要であると考えられる。

については、GPSを搭載した携帯電話端末の持つ位置情報の有効活用等を想定している。

最後に、本システムの適用シーンとしては、(1)流通部門等における現場作業の進捗状況管理、(2)同部門等における設備の定期巡視報告、(3)同部門等における災害時の設備状況報告等の利用を想定している。また、設備に限らず、災害時の現場全体の状況を報告・記録することにも応用できると考えられる。なお、本システムは試行段階であり、今後流通部門等の設備管理部門に採用を働きかけていく予定である。

執筆者 / 福田 篤
Fukuda.Atsushi@chuden.co.jp