

## デジタルコミュニケーション技術と 企業における応用事例

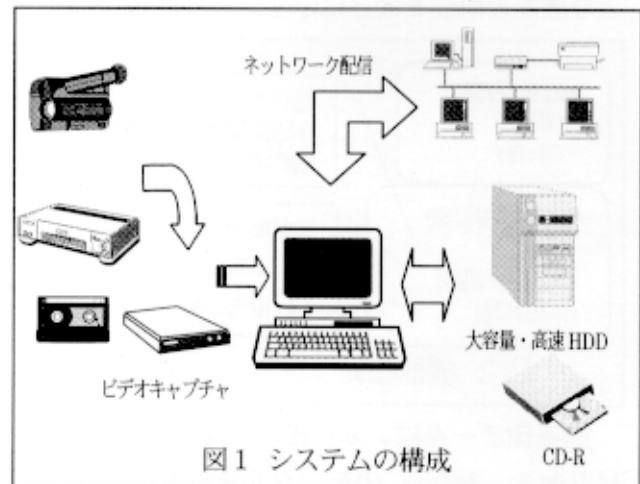
キーワード：デジタルコミュニケーション、Web、ソリューションシステム

はじめに

近年、コンピュータの性能の飛躍的な向上によって、これまでのように文字や数値情報のみを蓄積、処理させてきたコンピュータは、音声・映像情報についても実用レベルとして加工、管理、再生することが可能となり始めた。また、ネットワーク網の整備による移動体通信の実現によって、より身近なものとして企業の製造、教育、営業などの各部門では、映像・音声を含めた多面的な情報素材のデジタルソリューションシステムへの活用に関心を持たれ始めている。

ここでは、映像を中心としたデジタル化情報素材のコミュニケーションへの応用方法と企業での活用事例について述べる。

化されたハードディスク上の画像データから、任意の範囲の動画像を抽出・編集加工するために、VIDEO Shop(STEATE社製)の映像編集ソフトを使用した。



システムの概要

### 【システム構成】

本システムは、撮影された映像情報をデジタル化処理、動画抽出、蓄積を行うことで、Webで用いる画像データに加工し、配信すること目的とした構成である。(図1)

以下に、その機能の特徴について説明する。

#### a) ハードウェア

機器の仕様として、ビデオキャプチャは、D1レベルの高画質画像が扱えて、アナログ信号およびDV(デジタルビデオ)信号をリアルタイムで変換処理し、ハードディスクに保存可能なTRUEVISION社製(TARGA2000SDX)を採用した。そして、ハードディスクには、映像の入力条件により異なるが、転送レートが高く大容量のものをを用いた。

#### b) ソフトウェア

WWWブラウザは、利用者に親しみやすい操作環境を実現するために、フレーム機能を持っているバージョンのブラウザを採用した。デジタル

### 【制作過程】

制作対象としては、高度な技術伝承から機器の操作や保守点検および広報、販促など様々な範囲のものが想定される。ここでは、製造現場の技術伝承を想定した場合の制作過程の概要について説明する。

#### ) ソース映像のデジタル化処理

サイズ、フレーム数などを使用機器の能力に合わせて設定する。

) 各工程の名称、フロー、グループなどについて検討

装置の部位別、作業手順に沿った時系列、点検・測定機器などを設定する。

) デジタル化された画像データから使用する部分の画像を抽出

サイズ、フレーム数などを配信機器の能力に合わせて設定する。

) ブラウザで実行するHTML様式の言語を使用してアプリケーションソフト開発

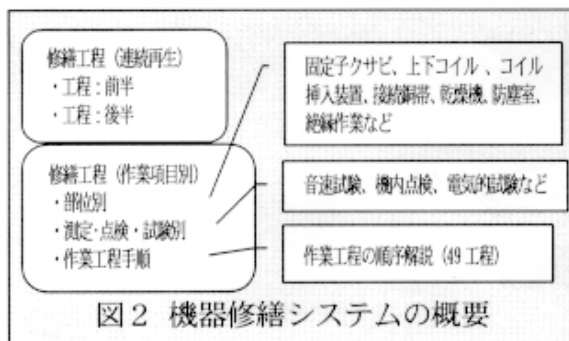
## デジタル・ソリューションシステム

### 【機器修繕システムへの応用例】

発電所に設置されるような大型発電機の修繕は、通常、十数年に一回という長期サイクルで作業が行われる。そのため、以前からビデオテープを使用して技術の伝承を目的に機器修繕記録の撮影・編集が行われていた。そこで、このビデオテープをソース映像に用い、デジタル処理を加えて、Web上で利用できるシステムの開発を行った。

### 【機能とデータの概要】

システムを実行した時、モニターに表示する主な機能の概要を図2に示す。



動画像データは、非圧縮（サイズ720×420ピクセル、30fps）のデジタルデータのままである場合は応答速度に影響を与えたり、必要とする記憶容量を増大させるため、約22分間で容量が198MB（サイズ320×240ピクセル、30fps）に圧縮加工したものを利用した。また、別途各工程に対応する動画像データを抽出し、併せて、サムネイル表示などに使用する各動画像の開始点の静止画像も用意した。

図3に修繕の全工程を手順に沿ってまとめた画面を示し、図4に機器の部位別にまとめた画面を示す。



図3 作業工程画面のイメージ



図4 部位別画面のイメージ

### 【企業における応用事例】

製品の販売促進や操作マニュアルなどを目的に制作されたもの以外、企業内で制作された応用事例は、一般的に公開されることがないために目にふれることが少ない。しかし、社内広報、社内情報伝達、現場訓練、研修など、さまざまなものが制作されており、広範囲の部所で活用されている。例えば、現場の作業訓練用などでは、段取りと必要な工具類、作業員の姿勢（立ち位置、工具の持ち方・操作、事故発生時の対応など）、製品検査（検査項目、ポイントなど）、実写映像とCGを組み合わせたものが、多くのケースで取り組まれており、新人教育や再教育に効果を上げている。次に、組織体制などについて簡単にふれると、大企業でも専任者は1～2名程度というのが大部分をしめている。機材については、アナログ（シーケンシャルアクセス）からデジタル（ランダムアクセス）へと、映像編集を中心としたものから、コンピュータやネットワークを中心としたものへ、加速度的に移行が進められている状況である。

### まとめ

報告書や操作手順書などの作成業務によって文字表現には慣れていても、新たな表現手段である映像や音声などの情報を、企業内に導入する場合は、実際に取り組んでみて初めて知る課題も多く、目標どおりに進めるには時間を要する。しかし、デジタルコミュニケーション技術は、保有している技術の蓄積と共有化を進める手段として有望である。