

シナリオツリーを用いた プレゼンテーション支援端末

光本 恵 宮井 均

NEC 関西C&C研究所

筆者らは、ビジネスプレゼンテーションで最も重要な位置を占める発表プロセス支援を実現することを目的に、プレゼンテーションシナリオをツリー状に視覚化したシナリオマップによるUIを提案し、このUIを備えたプレゼンテーション支援端末を試作した。本端末は発表者操作用にペン入力タブレット(ビューア)を装備し、ビューア上にシナリオマップを表示することにより、簡易操作性およびシナリオ構造提示機能を実現する。本論文では、シナリオマップUIの概要を述べた後、試作システムであるマルチメディアプレゼン端末について紹介する。

A prototype terminal for supporting the presentation process with scenario tree

Megumi MITSUMOTO, Kazuo KUNIEDA, Hitoshi MIYAI

Kansai C&C Res. Labs., NEC Corporation

4-24, Shiromi 1-Chome, Chuo-Ku, Osaka540, Japan

We believe that it is very important to support a presentation run-time process which occupies the significant place in the business presentation. So, we propose a prototype terminal for supporting the presenter providing a new UI with "Scenario Map", which visualizes the presentation scenario with tree structure. While the terminal with pen-based tablet realize easy-to-operate, the Scenario Map can provides a variety of views such as global view, sequential view by pen-touch operation. The paper says the general description of "Scenario Map", and as an actual example, refers to a prototype terminal.

1 はじめに

従来、プレゼンテーションのデータ表示にはOHPやスライドが主流であった。昨今、ビジネスにおいてプレゼンテーションが重要視されるようになり、より効果的なプレゼンテーションを実現すべくコンピュータを用いた電子プレゼンテーションに興味が集まっている。こうした背景のもとに、我々は、誰でも簡単に利用できるプレゼンテーション支援システムを開発することを目標に研究を進めている。今回、その一貫として、発表プロセス支援を実現するためのUI「シナリオマップI/F」を提案し、これを搭載したプロトタイプシステムの試作を行った。

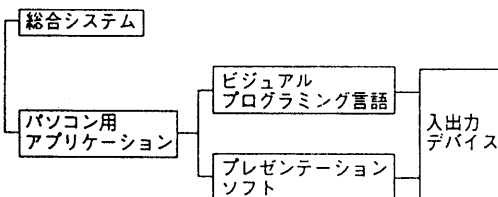
本論文では、提案するシナリオマップI/Fについての説明を行った後、試作プロトタイプシステムの概要について述べる。

2 シナリオマップI/Fの提案

本章では、現状の電子プレゼンテーションについての問題点を考察し、その後、我々が提案するシナリオマップI/Fについて説明する。

2.1 現状の電子プレゼンテーション

電子プレゼンテーション人口の増加を背景に、その利用環境として、OHP資料を作成するプレゼンテーションソフトウェア(オーサリングツール)、赤外線マウスに代表される入出力デバイス、各種装置を備えた総合システムなどが提案・商品化されている。工夫をこらしたプレゼンテーションを実行するためにプログラミング言語を用いてデータ表示プログラムを自作することもある。⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾(図1)



【図1】 電子プレゼンテーション環境

この中で最も一般的なのはプレゼンテーションソフトウェアである。このソフトウェアは資料の作成支援に重点を置いたものであり、発表プロセス支援としてはマウスによる紙芝居的順次表示機能と手書き入力機能のみしか提供されていない。

2.2 コンセプト

プレゼンテーションでは、主張内容を視聴者にしっかり伝えることが重要である。これを実現するために、準備段階で資料の内容や提示順序を十分吟味してシナリオを作成する。しかし実際にプレゼンテーションの効果을あげるには、準備もさることながら、実行時の説得力ある話術や臨機応変な対応が必要不可欠である。⁽⁵⁾ このため用意周到な発表者では、基本のシナリオの他に質疑応答や余談のための補助シナリオを準備することも少なくない。しかし、よほどの経験者でない限り、準備した筋書きどおりに完璧にプレゼンテーションを実行することは難しい。多かれ少なかれ本番では説明順序の間違いや説明のし忘れをおこすものである。ところが、現状のプレゼンテーション支援においては、発表プロセスの支援はほとんど行われていない。

我々はこの点に着目し、発表プロセス支援を実現するシナリオマップI/Fを提案する。シナリオマップとは、プレゼンテーション資料の縮小画像をシナリオ構造に従ってツリー状に配置したものであり、これを発表者端末上に表示して入出力I/Fとして利用したものがシナリオマップI/Fである。本I/Fの利用では、シナリオ構造が視覚化されるており発表者のシナリオ掌握が助けられ、説明順序の間違いやシナリオからの逸脱を防止する。また資料内容を反映するオブジェクト(ここでは資料の縮小画像)を入力I/Fとして利用し、資料の直接操作感覚を実現する。

以上のようにシナリオマップI/Fは、支援情報提供と簡単操作の両機能を兼ね備えたUIである。次節で、シナリオマップについて具体的に説明する。

2.3 シナリオマップ

プレゼンテーションシナリオにおいて、各シーンにあたるシナリオノードの種類（表示形態）には以下のようなものがある。

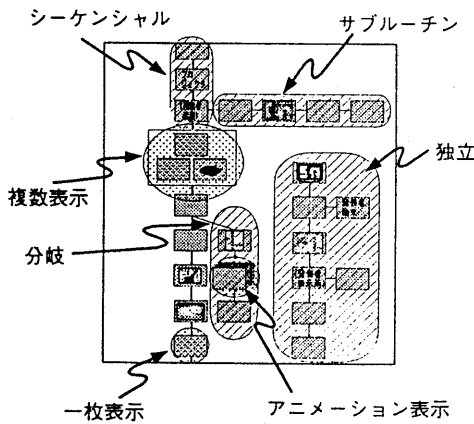
- ・一枚表示
- ・複数表示（比較・一覧・オーバーラップ）
- ・アニメーション表示

また、各ノード間の関係を表すシナリオフローとしては、

- ・シーケンシャル
- ・分岐
- ・サブルーチン
- ・独立

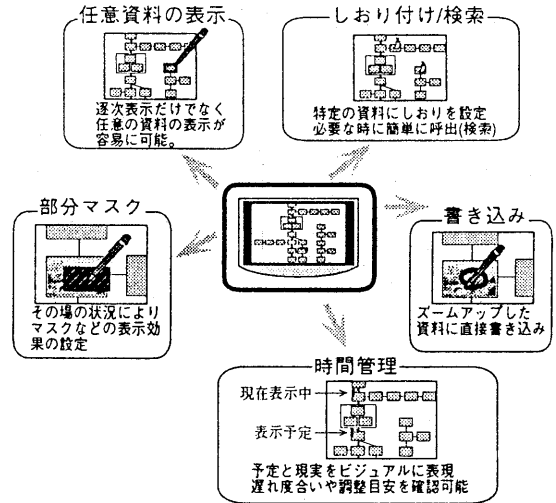
などが考えられる。これらのシナリオノードおよびシナリオフローを組み合わせてシナリオが構成される。

この、シナリオノードを資料の縮小画像で表現し、その配置によってシナリオフローを表現したものがシナリオマップである。これを用いれば単に資料を一覧表示するだけでは表現できない資料間の関係や順位を表現することができる。図2にシナリオマップの一例を示す。



【図2】 シナリオマップ

シナリオ参照機能と同時にシステム操作の入力IFとして用いることもできる。各シナリオノードは資料そのものと捉えることができ、表示指定や表示効果設定などをダイレクトかつビジュアルに行うことが可能である。（図3）



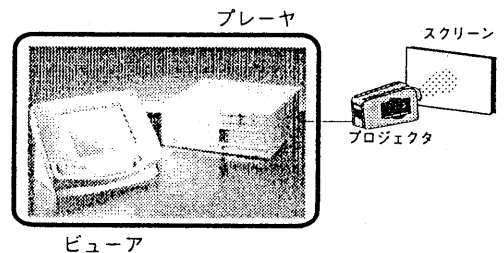
【図3】 シナリオマップを利用した機能の例

3 試作-マルチメディアプレゼン端末

前章で提案したシナリオマップIFを備えたプレゼンテーション支援システム「マルチメディアプレゼン端末」の試作を行った。本章では、このプロトタイプシステムについて説明する。

3.1 構成

本システムは、プロジェクト制御用装置(プレーヤ)と発表者IF装置(ビューア)により構成する。（図4）

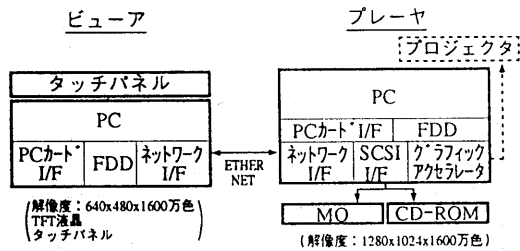


【図4】 試作端末

3.1.1 H/W構成

コンパクトなシステムを実現するため、PCをベースに開発を行った。プレーヤでは、高解像度対応のためのグラフィックボード、データ入力のためのSCSI I/Fなどを装備する。ビューアはペン入力対応のタブレットとして実現し、使い易さを

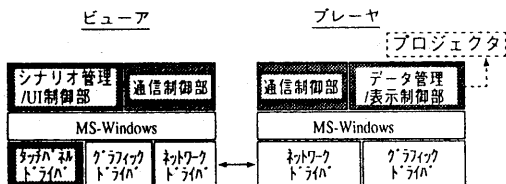
考慮したデザイン筐体を作成した。図5にH/W構成を示す。



【図5】 H/W構成

3.1.2 ソフトウェア構成

プレーヤおよびビューアを制御するソフトウェアはMS-Windows3.1アプリケーションとして開発を行った。図6にS/W構成を示す。



【図6】 S/W構成

プレーヤのデータ管理・表示制御部では資料データの読み込み、拡大縮小、プロジェクト出力を行う。ビューアのUI制御・シナリオ管理部ではUI画面の表示、コマンドの受理を行う。また両装置間は、LANによって接続し、通信制御部によりデータおよびコマンドの送受信を行う。

ビューアにタッチパネルを装備するために、Windows対応のタッチパネルドライバを作成した。本ドライバでは、タッチパネル入力信号をマウス信号に変換しており、ビューア制御ソフトウェアはマウス対応として作成することが可能となっている。これにより、タッチパネルを装備していない通常のPC上でも、マウス操作によってビューア制御ソフトウェアをそのまま利用することができる。

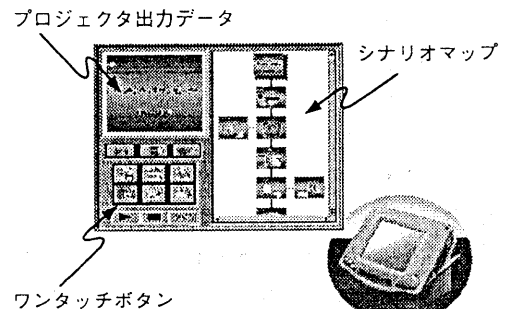
3.2 UIソフトウェア -シナリオマップUI-

ビューア上で動作させるUIソフトウェアとして、簡単操作および発表プロセス支援機能の実現

を目的としたシナリオマップUIを開発した。シナリオマップUIの特徴を以下に挙げる。

- ・シナリオフローの視覚化
- ・ペン入力
- ・ワンタッチボタン操作と資料直接操作

図7はシナリオマップUI画面である。画面はプロジェクト出力データ、ワンタッチボタン、シナリオマップの各領域より構成される。発表者はこれを参照・操作してプレゼンテーションを行う。



【図7】 シナリオマップUI画面

プロジェクト出力データの領域には、視聴者に対して提示しているデータを表示する。これにより、スクリーンを振り返る必要がなくなり、常に視聴者とface to faceでプレゼンテーションを進めることができる。

ワンタッチボタンは、逐次表示・しおり検索などの機能を割り当てたボタンである。パソコンを使ったことがない初心者ユーザにも抵抗を感じさせないためメニュー表示は行わない。

シナリオマップの領域には、シナリオマップを表示する。本試作端末では、2.4節で挙げたシナリオ構造のうち以下のものを実現した。

【シナリオフロー】 … シーケンシャル
サブルーチン

【シナリオノード】 … 通常

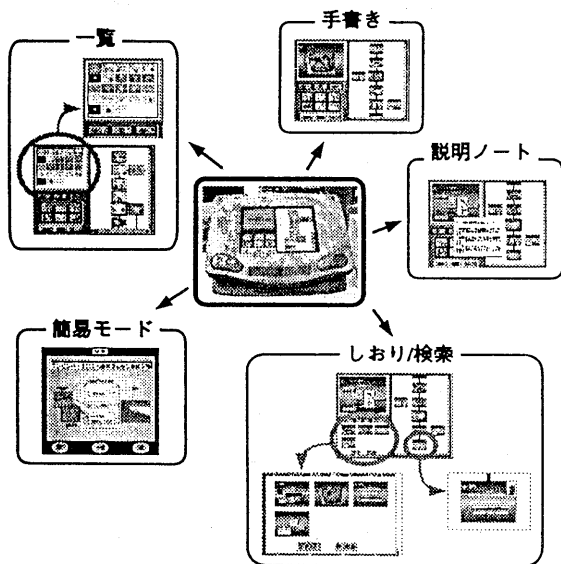
縦方向に一列に並んだデータをメインシナリオとみなし（シーケンシャル）、サブシナリオ（サブルーチン）は、メインシナリオ内の関連するデータから横方向に向かってサブデータを並べて表現する。

このシナリオマップを用いて、発表プロセス支援機能を提供する。

【提供機能】

- a) 逐次表示、任意表示、一覧表示
- b) 説明ノート表示
- c) 手書きメモ入力
- d) しおり設定・検索
- e) 動画再生

これらの機能を、ペンによる直接操作感覚を重視した方法で実現している。(図8)



【図8】 提供機能例

a) 逐次表示、任意表示、一覧表示

シナリオマップの各ノードは、資料そのものとしてみなし、プロジェクト出力は、このノードを従来のOHPシートを選ぶようにペンで指示するだけで実現できる。データの内容を目で確認しながら表示指定が行えるので、初心者でも安心して操作できる。また従来のように希望する資料を表示するために試行錯誤を繰り返す必要もなく、プレゼンテーション進行がスムーズになる。次表示/前表示機能のワンタッチボタンも用意されており、ボタンを押すだけで順番に表示することもできる。シナリオマップはプロジェクト出力資料が切り替わると自動的に現在出力中の資料を中心

とした部分に表示が変更される。よって前後のシナリオフローの参照が容易に可能である。一覧表示機能のワンタッチボタンも用意されており、質疑応答時に便利である。

b) 説明ノート表示

各資料には、説明ノートを設定することができる。発表原稿や参照資料などを説明ノートとして資料に設定しておく、その資料がプロジェクト出力される時に自動的にビューア画面上に説明ノートの表示が行われる。自分自身でこうした説明ノートの管理を行っている、発表に気を取られて準備してあることを忘れてしまう恐れがあるが、本機能により資料を有効に利用することができる。

c) 手書きメモ入力

ペン入力の特徴が最も有効に生かされるものとして、手書きメモ入力機能がある。プレーヤ出力データの上に、そのまま書き込むだけでプレーヤから出力されているデータ上に同様に書き込み表示が行われる。ペン入力とすることによって、線や記号だけでなく文字でも簡単に書き込むことが可能である。

d) しおり設定・検索

目で見て確認しながら任意表示が可能であるとはいえ、数十枚ある資料の中から特定一枚を探しだすのは難しい。これに対処するものとして、しおり設定/検索機能がある。特定の資料にしおり設定すると、ワンタッチ検索ボタンで簡単に呼び出せるようになる。

e) 動画再生

マルチメディアデータ対応として、AVI形式の動画を再生することも可能である。シナリオマップ上では、動画データは特有のビットマップで表されており、このデータを通常の資料(静止画)データと同様に表示指定するだけで動画の再生が始まる。あとは、手元のビデオライクなワンタッチボタンの操作で再生・一旦停止・消去を行うことができる。

[プレゼンテーションの実行]

本システムを用いてプレゼンテーションを実行する方法を具体的に説明する。

通常、シナリオで設定した順序に従って資料を表示する場合は、逐次表示のワンタッチボタンを押すだけでよい。途中の資料をとばして表示したい場合には、次に表示する資料をシナリオマップ上で直接ペンにより選択（シングルクリック）する。任意の資料を表示する場合も同様である。

後でもう一度表示したい資料は、しおり機能を用いてマークづけしておく、必要なときに即座に再表示することが可能である。

手書きメモ入力機能を使って強調したい部分を視聴者に明確に示すことができる。ペンを用いているため、文字の入力も容易である。

適宜、動画を取りいれてプレゼンテーションの流れにアクセントを与えることができる。

資料の表示を行うだけで関連する説明ノートのみが自動的に表示されるため、説明ノートの有無や種類を覚えておく必要がない。説明ノートの管理はシステムにまかせて、発表者は説明に専念することができる。

質疑応答では、一覧表示機能により再表示を希望する資料を視聴者から簡単に指定してもらうことができる。任意表示機能により、指定された資料への表示切替も容易である。

3.3 資料データの作成方法

本システムでは以下の形式のデータを資料データとして用いることができる。

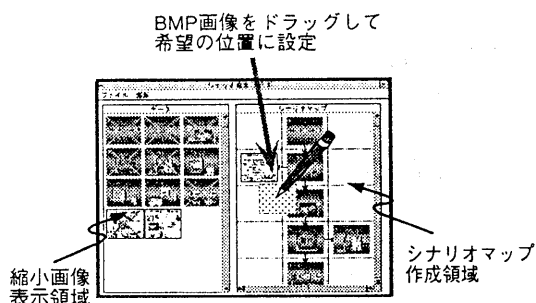
[静止画] BMP,GIF

[動画] AVI

しかし、市販プレゼンテーションソフトウェアを使ってデータ作成する人も多いため、こうしたデータファイルからBMP画像を生成するデータ変換ソフトウェアの開発を行った。

また、本システムを有意義に利用してもらうためには、シナリオマップが簡単に作成できる環境を提供する必要がある。そこでシナリオ編

集ソフトウェアの開発を行った。(図9)



【図9】 シナリオ編集ソフトウェア画面

これにより、本システムがサポートしていないデータ作成段階は市販ソフトウェアの流用により補うことができる。また、今までに市販プレゼンテーションソフトウェアによって作成したデータも無駄にすることなく、そのまま本システムに移行することができる。

4 おわりに

本論文では、発表プロセス支援を提供するためのシナリオマップI/Fを提案し、その試作システムである「マルチメディアプレゼン端末」について紹介した。

今後は、本試作端末の試験的利用を通し、問題点を洗い出し、より実用的な支援を目指したシステムの検討を進める予定である。

参考文献

- [1] 光本恵, 國枝和雄, 宮井均, 'インタラクティブプレゼンテーションシステム', 情報処理学会第48回全国大会講演論文集, 3S-4, 1994
- [2] 富田悟, 齋瀬彦, 西川信行, 尾崎稔, '発表者の操作環境を重視したマルチメディア・プレゼンテーションシステム', 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.92, No.144, E192-45, pp.9-14, 1992
- [3] 岡村博之, 齊藤雅行, 大坪邦彦, 'フルカラープレゼンテーションシステム "AnDUNS"', 三菱電機技法, Vol.67, No.12, pp.42(1150)-46(1154), 1993
- [4] 大日野満, 汐谷繁行, '大型高精細ディスプレイを利用したプレゼンテーションシステム', 日立評論, Vol.76, No.8, pp.55-58, 1994
- [5] 海保博之, '効果的なプレゼンテーションへ向けて', bit, Vol.25, No.5, pp.4-11, 1993