

高精細映像による公共情報サービス

High Definition Video Systems for Public Information Service

藤田正厚* Masaatsu Fujita

山田卓美** Takumi Yamada



東日本旅客鉄道株式会社の成田フライト情報表示システム
プレイ2台を設置して、出発便・到着便を案内する。

東京駅地下4階の待合室に、70形超高精細ディス

多数の人々が往来する駅のコンコース、銀行の店舗、娯楽施設などに画面サイズが70形以上の高精細大画面を設置し、種々の情報をサービスするシステム事例が増えている。

そのサービスする情報を、マルチメディアのプレゼンテーションツールで作成したり、高性能のエンジニアリングワークステーションを用いると、さらに多種多様な情報サービスができるようになる。

日立製作所は、このようなニーズにこたえて高精

細投写形ディスプレイを提供してきた。その機能・性能向上のために掲げてきた「より高精細で、より明るく、そして薄形でより場所をとらない」という開発ポイントは、情報サービスのニーズが多くの分野に広がってゆく大きなインパクトになっている。

数々のシステム導入事例を積み重ねることにより、情報サービスを目的とした大形ディスプレイに特有な設置環境条件の対策方法も確立した。

* 日立製作所 情報映像事業部 ** 日立製作所 システム事業部

1 はじめに

高精細投写形ディスプレイは、従来、企業内の会議室や監視用として用いられてきたが、さらに多数の人々に対し広報・宣伝画面を表示したり、人々の憩いの場に環境映像やタウン情報を提供するといった情報サービスでの利用が広がりつつある。そのいくつかの例は以前に紹介した¹⁾。

近年では、高精細ディスプレイ自身の機能・性能の向上と、エンジニアリングワークステーションやコンピュータグラフィックス技術、マルチメディア画像ツール、あるいはハイビジョン技術の進歩により、画面上に多種多様な映像を表示することが可能になってきた。このため多方面での導入例が増え始めている。

しかし、このような映像システムを設置するにあたっては、設置環境面からの制約も厳しく、通常の企業内会議室などではあまり問題にならないような種々の条件を技術的に解決しなければならない。

ここでは、高精細投写形ディスプレイを用いた情報サービスのシステム事例、およびシステム構築から求めた環境条件の対策技術について述べる。

2 高精細映像による情報サービスのシステム事例

2.1 交通分野での事例

交通分野では、JRや私鉄各社の主要駅での映像サービスが典型的な例である。高精細投写形ディスプレイは、駅のコンコース、待合室、通路の壁面や専用の情報サービスカウンターなどに設置されている。画面のサイズは、70形～110形が一般的である。表示する映像の種類は多様で、

- (1) 鉄道や他の交通機関(航空会社など)の発着情報
- (2) 鉄道会社のお知らせやPRビデオ
- (3) 大相撲や高校野球などのテレビジョン放送
- (4) スポンサーによるVTRなどでの広告宣伝
- (5) 人々に憩いを与える美しい環境映像
- (6) 駅の構内で開催中のイベントの生映像(出演者の大写真など)

などがある。上記の(1)と(2)は、美しく鮮明な文字やグラフィックス情報を作成するために、エンジニアリングワークステーションやプレゼンテーションツールを用いることが多い。特に(1)は、時々刻々変化する発着情報をリアルタイムで表示するため、オンラインコンピュータと

結合したシステムでなければならない。

高精細投写形ディスプレイの東日本旅客鉄道株式会社への導入例を前ページの写真と図1に、システムの構成を図2に示す。高精細投写形ディスプレイは、東京駅などの構内で成田空港でのフライトインフォメーションを旅行客や送迎客に提供するもので、インフォメーションカウンターの横や待合室に設置されている。

一方、最近の駅は単なる列車の発着場としてだけでなく、広く地域社会の文化の向上に役立てるためのコミュニケーションの場としてとらえられ、ステージを使った各種イベントが催されている。この種のイベントにもハイビジョンを含む高精細・大画面映像が活用され始めている。高精細投写形ディスプレイの西日本旅客鉄道株式会社への導入例を図3に、システム構成の概略を図4に示す。110形高精細投写形ディスプレイは、ステージでコンサートを催すときには演奏者の手元をスクリーンに大写しにしたり、また朝夕のラッシュアワーには、ニュース、天気予報や企業コマーシャルを放映するなど、効果的に使われている。これを実現するためのシステムは、多種の映像機器、音響機器、制御機器を組み合わせた大規模な構成となっている。

駅以外でも、空港の待合室に高精細投写形ディスプレイを設置し、テレビジョン放送、VTR、ハイビジョン映像のサービスやフライト情報を表示したり、港湾内の観光船上に高精細投写形ディスプレイを搭載して、港周辺の案内に利用することができる。いずれも大きく見やすい鮮明画像により、旅行客、一般乗客や送迎の人々に情報サービスを提供している。

2.2 店舗での事例

金融・証券業界では、すでに銀行内のミニシアターや証券会社の営業フロアでの株価情報表示、ニュース放映、市況解説などで利用されているが、保険業や百貨店、レストランなどでも高精細投写形ディスプレイが利用されるようになってきた。

生命保険会社での事例を図5に示す。

2.3 ホテルでのイベントや展示場での事例

ホテル等で行われる各種レセプション、発表会や展示会などで、映像自身が主体ではないがイベント効果を盛り上げるための手段として、高精細投写形ディスプレイが利用される機会が増えてきた。高精細映像であることを効果的に利用する例としては、三次元のコンピュータグラフィックスを用いて魅力ある映像を常時表示しておくものや、抽選会結果発表のリアルタイム表示などがある。



図1 東日本旅客鉄道株式会社の成田フライト情報表示システム 東京駅のインフォメーションカウンターの横で58形高精細ディスプレイ2台を使って案内する。

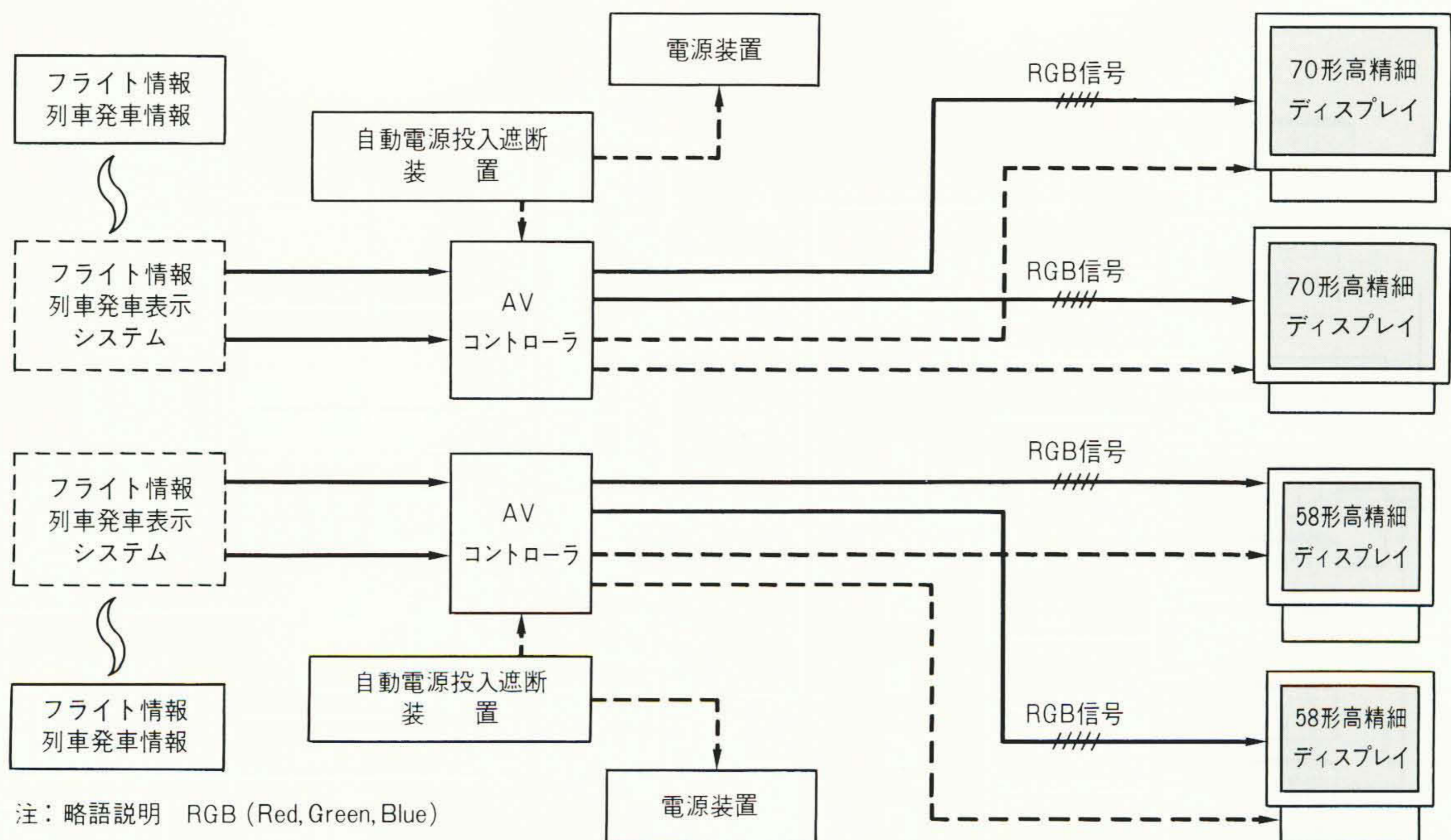


図2 東日本旅客鉄道株式会社の成田フライト情報表示システムの構成 東京駅のほか、高精細ディスプレイが設置されている新宿駅や横浜駅にもデータが伝送される。

また、オリンピックや国際的イベントなどでのハイビジョン実況放送の放映にも利用されており、利用分野はますます広がりつつある。

2.4 エンターテイメント施設での事例

最近のエンターテイメントの世界でも、いっそうビジュアル化された情報が求められる傾向が強まっている。多数の人々が同時に、かつ自由に見ることのできる大画



図3 西日本旅客鉄道株式会社大阪駅ウメサンアレイ 110形
高精細投写形ディスプレイでは、ステージでのイベントがない場合
もニュース、コマーシャルなどを常時放映する。



図5 東京生命保険相互会社(大阪本町ビル)の1階ロビーに
設置された58形高精細投写形ディスプレイ 映像の切換は、
自動モードで行うことができる。

面は、表示する映像をより美しくするために、高精細化されたものであることが望ましい。この分野では次のような事例があげられる。

- (1) スポーツ施設での案内表示および環境映像表示用
- (2) 遊園地、ゲーム施設内でのゲーム機出力の大画面表

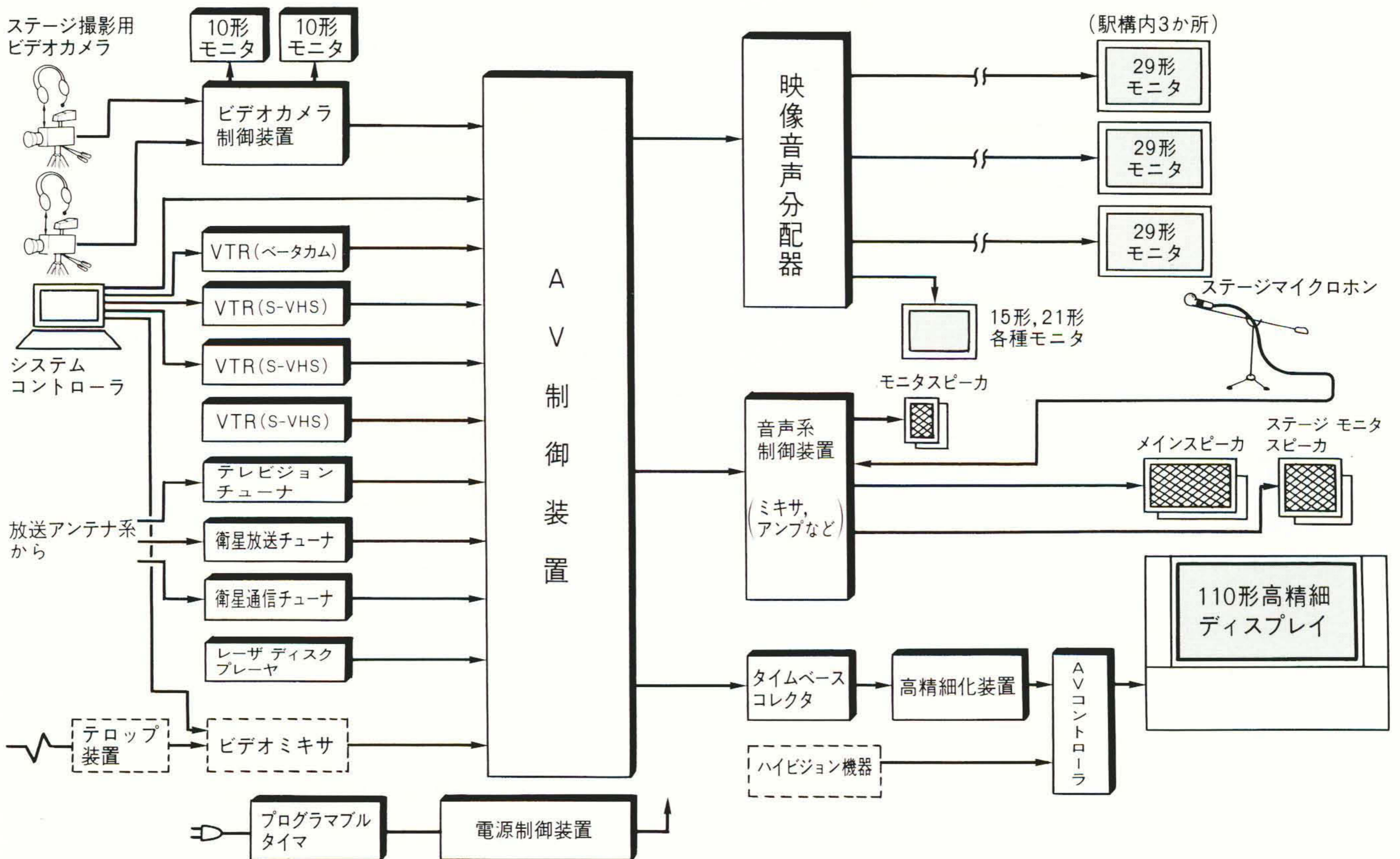


図4 西日本旅客鉄道株式会社大阪駅ウメサンアレイのAVシステム構成概略 多様な映像表示ができるように、システムの構成も大規模である。

示用

(3) リゾートマンションやリゾートオフィスでのミニシアターや、憩いをもたらす環境映像表示用

3 高精細映像を情報サービスに適用する技術的背景

3.1 高精細投写形ディスプレイの性能向上

日立製作所の高精細投写形ディスプレイが、情報サービスの分野に適用できるようになってきた背景には、まずディスプレイ装置自体の性能向上があげられる。そのポイントは次の3点に集約される(仕様の詳細などはこの特集の別論文で紹介しているので、ここでは省略する)。

- (1) 高精細度が一段と向上したこと。
- (2) 明るさ(スクリーン輝度)が一段と向上したこと。
- (3) ディスプレイ本体の奥行き寸法が大幅に薄形化したこと。

人々の感性に訴える視覚的効果の大きい映像表現のためには、従来のVTRなどによる単純なビデオ映像でなく、それらとコンピュータで創(つく)り出す画像を結合した、いわゆるマルチメディア画像が非常に有効である。

マルチメディア画像を管理するコンピュータにも種々のレベルがあるが、どのコンピュータの映像出力も上記

(1)の理由で高精細投写形ディスプレイに容易に入力できるようになった。また左段(2)により、明るい照明環境下でも画面の暗さを感じさせないものになっていることも、利用拡大の大きな要因になっている。

さらに、これまで背面投写形ディスプレイの最大かつ唯一の短所でもあったバックスペースを要する点も、同じく左段(3)のとおり設置スペース上の制約が大幅に軽減された。

3.2 無人・自動運転制御

情報サービスを目的とする映像システムでは、会議室用システムと異なり、専任のオペレーターが不在なので、通常はいっさい人手を介しない無人・自動運転を行わなければならないことが多い。このようなシステムで自動運転制御の対象となるのは、

- (1) システムや機器の電源の自動ON/OFF
- (2) VTRなど映像機器への再生開始指示
- (3) VTRの巻き戻しやそのタイミング管理(時間監視やタイムコードによる制御)
- (4) タイムスケジューラに基づく映像・音声信号源の切換
- (5) 自動・手動のモード切換

などである。すべての入力・制御機器を一つのコントローラから自動制御するのは、ハードウェアの面からも困

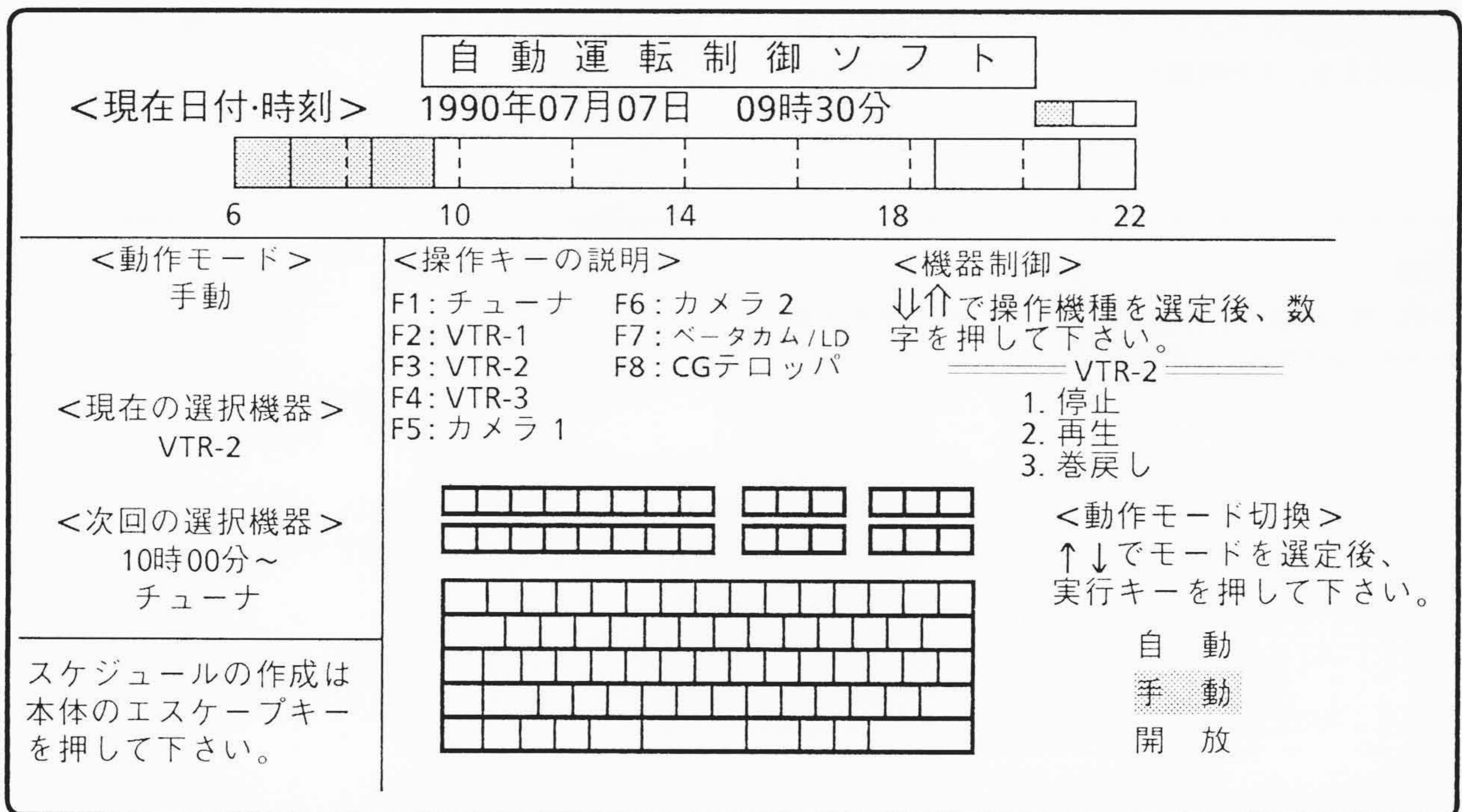


図6 自動運転制御ソフトの設定画面の例 映像の切換や機器の動作設定をあらかじめ登録する。

難なことではあるが、システムの運用者にとってはスケジューラの組み替えや映像機器の動作設定が容易に行えるものでなくてはならない。日立製作所では、このような設定を運用者がパーソナルコンピュータの画面を見ながら対話的に簡単に行えるようにしている。この設定時の画面内容の例を図6に示す。この画面でいったん登録すれば、システムはすべてその登録内容に従って自動運転される。

4 映像システムの設置環境条件

情報サービスのための高精細映像システムでは、通常の企業内会議室などに比べると設置環境が厳しい場合が多く、次のような技術的留意点が必要である。

- (1) 大形ディスプレイのスクリーン面の保護
- (2) 外部磁界の変動による色ずれ、画揺れの防止
- (3) スクリーン面への直接入射光の防止
- (4) 防じん
- (5) 防振
- (6) 映像信号への雑音の除去
- (7) スピーカ音声出力範囲の適正化

日立製作所では、システムの設置環境に応じてこれらの留意点の対応策を表1に示す考え方で実施し、システムの信頼性・安定性を図っている。

5 おわりに

高精細投写形ディスプレイやそれを取り巻く周辺の技術的進歩により、大形映像というビジュアルな形で人々

表1 設置環境に対する設計要領 会議室などに設置する場合とは異なる種々の対策が必要である。

| No. | 項目 | 設計のポイント |
|-----|-----------------|------------------------------------|
| 1 | 大形スクリーンの保護 | ●防護ガラス ●電動シャッター ●さくの設置 |
| 2 | 磁界による色ずれ、画面揺れ防止 | ●防磁形構造(特別仕様) ●磁場発生源の防磁対策 |
| 3 | 直接入射光の防止 | ●設置場所の照明検討 ●部屋の遮光構造検討 |
| 4 | 防じん | ●密閉構造の採用 |
| 5 | 防振 | ●ゴム、マットなどの防振構造 |
| 6 | 映像信号への雑音除去 | ●雑音除去フィルタ ●接地条件の検討 ●光ケーブルの採用 |
| 7 | スピーカの音声出力最適化 | ●設置場所対応の音場設計 ●スピーカの据付け位置の調整 |

に多様な情報を提供するサービスが各分野で広がってきた。ここでは触れなかったが、マルチディスプレイや屋外用用途を含めた大形液晶ディスプレイなどを利用したより訴求力の大きい大画面情報サービスなど、今後の技術発展と相まってますます対象分野が広がってゆくと予想される。

日立製作所は、映像システムも提供するメーカーとして、投写形ディスプレイ投写管のよりいっそうの長寿命化や投写管の焼付けを軽減するための技術開発、より効果的な画像作りのためのマルチメディアプレゼンテーションツールの開発などを推進してゆく考えである。

参考文献

- 1) 畝田, 外: 広報・宣伝用マルチメディア画像プレゼンテーションシステム, 日立評論, 72, 151~156(平2-2)