

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成 17 年 8 月 11 日 (2005.8.11)

【公表番号】特表 2002-515153(P2002-515153A)

【公表日】平成 14 年 5 月 21 日 (2002.5.21)

【出願番号】特願 平 10-526517

【国際特許分類第 7 版】

G 0 6 F 1/16

G 0 9 B 5/02

G 1 0 H 1/00

H 0 4 N 7/18

【F I】

G 0 6 F 1/00 3 1 2 A

G 0 9 B 5/02

G 1 0 H 1/00 Z

H 0 4 N 7/18 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 11 月 22 日 (2004.11.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 手続補正書

平成16年11月22日

特許庁長官 殿

## 1. 事件の表示

平成10年特許願第526517号

PCT/KR97/00245

## 2. 補正をする者

特許出願人との関係 本人

住所(居所) 大韓民国、クァンジューシ、ソーク、  
ファジョンードン、779-5

氏名(名称) コ, ユンヨン

国籍 大韓民国

## 3. 代理人

住所 〒108-0014 東京都港区芝四丁目11番5号

MSビル4階 電話03(5443)1674

氏名(8313) 弁理士 相田 伸二

## 4. 補正対象書類名

明細書、図面

## 5. 補正対象項目名

全文、図1

## 6. 補正の内容

- (1) 平成10年7月29日提出の特許法第184条の5第1項の規定による書面に添付した明細書翻訳文(以下、単に「明細書」と称する)を別紙1の通り補正する。
- (2) 平成10年7月29日提出の特許法第184条の5第1項の規定による書面に添付した図面の翻訳文の図1を別紙2の通り補正する。

方 式 査 審



## 別紙 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 マルチメディアプレゼンテーションコンピュータ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記憶装置及び入力装置に接続されるユニットと、  
多様な出力装置に接続される出力ユニット、  
入力装置から情報を受けて処理して出力ユニットに送るプロセッシングユニットと、  
前記プロセッシングユニットを制御するコントローラを含むことを特徴とするマル  
チメディアプレゼンテーションコンピュータ装置。

【請求項 2】 入力ユニットに接続される記憶装置と入力装置はディスクドライ  
バー、VCR、オーディオレコーダー、マイクロフォン、カメラ、文字入力用キーボ  
ード、音楽用キーボード、ディジタイザ、モデム及びセンサであり、出力ユニットに  
接続される出力装置はTVモニター、コンピュータモニター、ビームプロジェクタ  
ー、スピーカー、書き込み可能なディスクドライブ、VCR及びモデムであることを  
特徴とする請求項 1 に記載のマルチメディアプレゼンテーションコンピュータ装  
置。

【請求項 3】 情報記憶装置はハードディスクドライバー、CD-ROMディスクド  
ライバーであり、前記プロセッシングユニットはノートブックに設けられるエンコー  
ダであり、出力ユニットに接続される出力装置はTVモニターとビームプロジェクタ  
ーであることを特徴とする請求項 1 に記載のマルチメディアプレゼンテーションコ  
ンピュータ装置。

【請求項 4】 前記プロセッシングユニットはアップグレード可能な部品が除去  
されるコンピュータボード、マルチメディアプレゼンテーションのために基本的で  
あり一つのメインボードに装備されるサウンドカード、VGAカード、MPEGカー  
ド及びエンコーダを有し、頻繁に用いられるカメラ、音楽用キーボード、文字入力用  
キーボード、ディジタイザ、映像及び音声ポート、ヘッドフォン、ジョイスティック  
及び操縦機ポートが前面に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載のマルチメ  
ディアプレゼンテーションコンピュータ装置。

【請求項 5】 前記コントローラは前記プロセッシングユニットに有線または無

線で接続され、コントローラはプレゼンターが一定距離離れてもプレゼンテーションを操作できる電子ポインター及びカーソルコントロール部を有することを特徴とする請求項1に記載のマルチメディアプレゼンテーションコンピューター装置。

【請求項6】 メインボードは前記プロセッシングユニットにあるソフトウェアチップを有し、ソフトウェアチップは運営体系とマルチメディアプレゼンテーション用基本プログラムが装着されることを特徴とする請求項1に記載のマルチメディアプレゼンテーションコンピューター装置。

【請求項7】 前記入力装置はディジタイザを有するキーボードを含むことを特徴とする請求項1に記載のマルチメディアプレゼンテーションコンピューター装置。

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は視聴覚教育、プレゼンテーション、放送、ブリーフィング、編集、音楽演奏、ビデオアート、娯楽等のためのマルチメディアプレゼンテーションコンピューター装置に関する。

背景技術

現在、用いられる投光機はOHP（オーバヘッドプロジェクター）及びスライドプロジェクターであり、これらは無声及びスチール写真をプレゼンテーションすること限定される。プロジェクターの維持及びスライド資料の製作コストが高く難しいので、OHPとスライドプロジェクターは広く用いられない。

一方、VCRは同画像及び音声を提供し容易に用いられるが、資料の製作、管理、保管が難しく時間を消耗する。更に、ユーザはプレゼンティングする間プレゼンテーションを完全にコントロールすることができない。

パソコンはマルチメディアプレゼンテーションを行うことができるが、装置とプログラムとの接続、ローディング及び管理のために多くの追加マルチメディア装置との接続が必要であり、またより高い水準の技術及び熟練を必要とする。

多くの準備時間が要求されるので、パソコンでプレゼンテーションすることは容易なことではなく、エラーの発生率が高い。また話者が聴衆ではなくコンピューターに意識を集中しなければならないので、人々はパソコンを使用してでプレゼンテーショ

ンすることを避けるという欠点がある。

ボード及びカード並びに入出力インターフェースの配列が複雑であるから、パソコンは良好なマルチメディアプレゼンテーション環境を提供することができない。

パソコンは多くのアップグレードポートと、多様な会社のサウンドカード、VGAカード及びMPEGカードがポートに直角に挿入されるので、要らない部分及び製品の大きさの拡張、非互換性及び問題の増加、製品コストの上昇、インターフェースと個人用コンピュータの後面のコードの複雑性、使用の不便等で、マルチメディアプレゼンテーションの環境を悪化させる。

また、デスクトップ用キーボード及びマウスはコンピュータにスピーカーを一体化するように用いられる。

従って、専用のマルチメディアプレゼンテーションコンピュータ装置が要求される。

#### 発明の開示

マルチメディアプレゼンテーションコンピュータ装置は従来の制限を克服する。新しい設備はユーザが装置の前面にメイン入力インターフェースを配列することにより容易に編集、製作及びプレゼンテーションできるようにして；非互換性の問題を除去し、大きさが小さくなり、ボードとカードを統一させることにより製品コストが減縮され、チップに運営体系及びメインプログラムを装着することにより起動時間が短くなりウィルスによる障害が除去され；また容易に管理される一方、装置と離れてもコントローラを用いてプレゼンテーションすることができる。

提案されたマルチメディアプレゼンテーションコンピュータ装置は一つの簡単であり管理可能なマルチメディアプレゼンテーション装置で前記されたマルチメディア装置のすべての利点を統合することにより前記のすべての目的を達成することができる。

入力のために次のものが装備される；ディスクドライブ、即ちCDロム、DVDドライブ；ZIPディスクドライブ；JAZZディスクドライブ；ハードドライブ；音声情報入力用マイクロフォン；画像入力用カメラ；文字入力用キーボード；音楽用キーボード；画像情報入力用ディジタイザ；画像情報入力及び記憶用VCR；オーディオ及び映像情報入力用TV及びラジオチューナ；及び資料伝送及び通信モデム。これ

と関連された部品を備える前記のすべての装置は無限情報入力を目的として接続されることができる。

前記の入力された情報はプロセッシングユニットにより制御され、出力ポートを通じて出力されるとか記憶装置に記憶される。

装置を改善するために、サウンドカード、VGAカード、MPEGカード、及びエンコーダのような共通的に用いられるカードがメインボードに装備される。

メインボードは互換性を保障するように制御され、また共有カードポートが必要である。

前記共有カードポートは装置の大きさを小さくするために、直角に挿入されるよりも装置ケースに固定されて連結される方が好ましい。

このような装置のソフトウェアは装置に対して特有のものであり、唯一プレゼンテーションの使用のために開発される。これはマイクロチップに積載され、その次ボードに設けられる。このような設置はウィルス感染を防止し、プログラムの速度を向上させる。

前記したプロセッシングユニットはコントローラまたは装置の「ボタン」により制御される。

出力のために、装備されるのは次の通りである；TVモニター；コンピューターモニター；LCD（液晶ディスプレイ）；ビームプロジェクター；スピーカーと他のプレゼンテーション装置；接続されるか装着される記憶装置及び伝送装置。

TVモニターを含む理由はPCモニターと比べてTVモニターが低廉なのでより大きいスクリーンを有することができるからである。

提案された統合コンピューターボードはキーマウス装置の前面に設けられるボード、音楽用キーボード、及びビデオ、スピーカーマイクロフォン、コントローラ及びヘッドフォンのための入力ポートを有する。

一度設けられると通常分離されない入力及び出力ポートは使用者の効率を増加させるように装置の後面に位置される。

アニメーションまたは映画のプレゼンテーションのために、高速CDロムまたはDVDドライブが要求される。

前記で、プロセッシングユニットは入力装置から入力を受けて、これを処理し、出

力装置にこれを伝送する。

コントローラはプロセッシングユニットを制御する。コントローラはワイヤの手段により装置に付着されるか無線で付着される。

ユーザはコントローラでプロセッシングユニットを制御し、プロセッシングユニットは入力及び出力を制御する。このようなプロセッシングユニットボードは容易に用いられないが、利用可能な装置、部品及びソフトウェアを装備することにより、提案された装置を製作することが可能である。

提案された情報の結果はアナログ信号またはデジタル信号で出力される。このため、エンコード機能がメインボードに追加されなければならない、これはユーザが信号をTVモニター上でプレゼンテーション、編集またはビデオ映画を製作できるようにする。

特定の目的に適合した装置のために、熱感知センサ、光感知センサ、圧力感知センサ、または湿度感知センサ、またはカメラのような他の入力手段を入力パネルに追加することもできる。このような追加により装置は産業及び警備分野で用いられることができる。

教育の分野で用いるために、特定化されたキーボードが製作される。このようなキーボードは文字入力用キーボードとグラフィック入力用ディジタイザを結合する。

このような概念の例としては、VCR、教室で用いるためのマルチメディアプレゼンテーションコンピューター、単純化されたマルチメディアプレゼンテーションコンピューター、ノートブック形態のマルチメディアコンピューター、固定モニターまたはビームプロジェクターを備えたマルチメディアプレゼンテーションコンピューター、及び警備システムとそのボードと互換できるマルチメディア編集及びプレゼンテーション用コンピューターである。

#### 図面の簡単な説明

添付の図面を参照して記載した下記の詳細な説明から本発明の目的及び利点がより明らかになる。

図1は、構成図である。

図2a、複合装置の正面図である。

図2b、複合装置の背面図である。

図 3 a、基本装置の正面図である。

図 3 b、基本装置の背面図である。

図 4、マルチメディアプレゼンテーション用ノートブックコンピューターと TV との接続を示した概念図である。

図 5、図 2、3、4、6、7、8 及び 9 に適用されるコントローラを示した図である。

図 6 乃至図 7、単純化された装置の例示図である。

図 8 乃至図 9、他の装置と統合された装置の例示図である。

図 10、他の用途に適用された装置の例示図である。

図 11、マルチメディアプレゼンテーションコンピューター用ボードの平面図である。

図 12、パソコンボードの平面図である。

図 13、警備システムボードの平面図である。

図 14、マルチメディア教育及びプレゼンテーションコンピューター用ボードの平面図である。

図 15、簡単なマルチメディアプレゼンテーションコンピューター用ボードの平面図である。

図 16、マルチメディアプレゼンテーション用キーボードの例示図である。

図 17、ソフトウェアチップのフローチャートである。

発明を実施するための好適な形態

図 1 は装置の基本的構成を示したブロック図である。入力、処理及び出力の三つの部分より構成される装置を示す。

入力のために、CD ロム、DVD ドライブ、ZIP ドライブ、ハードディスクドライブ 111；マイクロフォン用前面接続入力ポート 102、カメラ 103、文字入力用キーボード 105、音楽用キーボード 106、ディジタイザ 104；ジョイスティック等；TV 及びラジオチューナ 109、VCR 108 及びモデム 110 等が前面に接続される。このような例は接続される多様な装置を例示したが、必要によって入力装置が追加されたり除去され、または別の装置を製作するために入力装置の数が増加または減少される。

出力のために、TV またはビームプロジェクター 112、コンピューターモニター、LCD またはビームプロジェクター 113、及びスピーカー 114；多様なディスク



ドライブ 111、VCR 108 のような設置または接続された記憶装置；プリンター 115、CDR 116 及び電話モデム 110 のような接続出力装置；ヘッドフォン用前面出力ポート 117 が後面の接続ポートに接続される。

図 1 は可能なすべての入力手段を示したが、装置の目的によって入力ポートの追加、除去または再構成が可能である。

図 2 a は基本的装置の入力ポートの前面斜視図である。図 2 a に示したように、コントローラ 4、ジョイスティック 5、キーボード 6、音楽用キーボード 7、デジタルイザ 8、マイクロフォン 12、画像情報入力ポート 15、及び音声情報入力ポート 16 のためのポートがある。

また、センサ 10、パワーボタン 11、ボリュームダイヤル 9 及び VCR 機能ボタン 16 が示されている。

VCR 1、CD ドライブまたは DVD ドライブ 2、ZIP ドライブ、JAZZ ドライブ、除去可能なハードディスクドライブ 3 は入力及び出力のための記憶装置である。

図 2 b は基本的装置の出力ポートの後面斜視図である。図 2 b から見られるように、アンテナ用入力ポート 25、26、オーディオ 17、ビデオ 18；及びオーディオ用出力ポート 19、ビデオ用出力ポート 20、VGA 用出力ポート 21、プリンター 23、電話 22 及びパワーコード 24 がある。

図 3 a 及び図 3 b は装置の他の例を示した図 2 a 及び図 2 b に類似する図面である。図 3 a 及び図 3 b は教室で用いるために図 2 a 及び図 2 b を単純化し再構成されたものである。参照符号は図 2 a 及び図 2 b の参照符号と同一なので、その説明は省略する 図 4 は特別に設計された装置の一例であり、携帯用ノートブックにこのような概念を適用したものである。

この例において、ノートブックのメインボードに TV モニターを接続できるようにエンコーダが追加されたものである。コントローラを用いるために、ノートブックの前面パネルにポートとセンサがある。

この方式でノートブックを構成することにより、ノートブックはノートブックの制限にもかかわらずマルチメディアプレゼンテーションコンピュータ装置として作用することができる。

図 5 は図 2、3、4、6、7、8 及び 9 に適用されるマルチメディアプロジェクタ

ーコントローラを示す。パソコンの通常のマウスはデスク用に制限され、スクリーンと関連して使用される。マルチメディアプレゼンテーションコンピューター装置のコントローラは大きいスクリーンの側で取り扱われ制御されるので、より良く設計されかつ多様な機能が要求される。

図5はこのようなマルチメディアプロジェクターのコントローラの一例である。マルチメディアプロジェクターコントローラは電子ポインター51、スクリーン52上のカーソルを調節するトラックボール、ボタンまたはスティック、左右選択ボタン53、電子ポインターボタン54、リモートセンサ55、選択ボタン56及び本体57より構成される。

このようなコントローラは接続ジャック、コード及び本体を有するが、ジャック及びコードはセンサと代替できる。

本体はカーソル移動装置、選択ボタンを有し、本体の内側に回路パネルがある。電子ポインターが追加されて、スクリーンセンサとして作用することができる。

前記コントローラは教育、警備、広告のような目的によって限定された例であり、コントローラは形状及び機能において変更できる。

平らな表面のマウス及びマウスパッドは説明書を装置に縛り付けるが、前記コントローラは手に取って、スクリーンから一定距離離れてもマルチメディアプレゼンテーションを操縦でき、電子ポインターで容易に説明することができる。

図6、7、8、9及び10は特定目的のマルチメディアプレゼンテーションコンピューターの他の例を示す。

図6は出張講義、営業またはビデオ音楽を楽しむための携帯用マルチメディアプレゼンテーションコンピューターである。

図7は出張及び営業用スクリーンを備える携帯用マルチメディアプレゼンテーションコンピューターである。TVチューナがまたこの装置に含まれる。

図8は教室用固定モニターを備えるマルチメディアプレゼンテーションコンピューターである。この装置は教室に永久的に固定されることができる。

図9は小講堂用携帯用ビームプロジェクターと結合されたマルチメディアプレゼンテーションコンピューターである。

図10はビデオ録画、スチール写真取り及び警告が可能な警備用の多重モニターま

たは分割モニターと結合されたマルチメディアプレゼンテーションコンピュータである。

図 1 1 は入力及び出力ポートと、コントロールユニットの中間部にソフトウェアチップを示したマルチメディアプロジェクターボードの平面図である。

画像情報出力ポート 1, 3、音声情報出力ポート 2, V G A 出力ポート 4、電話ポート 5、プリンターポート 6、パワースイッチ 7、ソフトウェアチップ 8、映像情報入力ポート 9、音声情報入力ポート 1 0、ディジタイザポート 1 1, 文字情報用キーボードポート 1 2, 音楽用キーボードポート 1 3、ジョイスティック 1 4 及びコントローラポート 1 5 を示す。

前記ソフトウェアチップ 8 は、チップに設けられるプログラムが小さく単純なプログラムでありグラフィックとサウンドプレゼンテーションが強いのでハードディスクに多いプログラムを有する通常のパソコンと異なる。

図 1 2 はカードが一つのボードに統合され入力ポートが装置の前面に位置される一般作業用パソコンボードの平面図である。

音声入出力ポート 2 1, 2 2、映像入出力ポート 2 3, 2 4、V G A 出力ポート 2 5、転換ポート 2 6、プリンターポート 2 7、文字入力用ポート 2 8, マウスポート 2 9、パワースイッチ 3 0、追加カード用ポート 3 1、音声及び映像入力用ポート 3 2, マイクロフォンポート 3 3, ヘッドフォンポート 3 4, ディジタイザポート 3 5、音楽用キーボードポート 3 6, 及びジョイスティックポート 3 7 を示す。

図 1 3 は警備システムの平面図である。これは映像出力ポート 4 1, 音声出力ポート 4 2, 多様な数の映像及び音声入力ポート 4 3 乃至 5 1、ソフトウェアチップ 5 3、パワースイッチ 5 2, 及びコントロールキーボードポート 5 4 を一体化する。

この図面において、ボードは一つの映像出力ポートと九つの映像入力ポートを有するが、その数は変更可能である。

図 1 4 はマルチメディア編集及びプレゼンテーションコンピュータボードの平面図である。映像入出力ポート 6 1, 音声入出力ポート 6 2、映像及び音声入出力ポート 6 3、スキャナポート 6 4, V G A ポート 6 5, 電話ポート 6 6, プリンターポート 6 7、文字入力用キーボードポート 6 8, マウスポート 6 9, パワースイッチ 7

0, 追加のカードポート71, ソフトウェアチップ76, 映像及び音声入力ポート72, 73、マイクロフォンポート74, ヘッドフォンポート75, デジタイザポート77、ミュージックキーボードポート78, ジョイスティックポート79、コントローラポート80を示す。

図面から見られるように、ボードはスキャナ入力ポートを有し、コンピューター内に配置されたVCRと接続され、コンピューターと互換される。これはユーザが相異なる方式で情報を交換し、編集及び記憶でき、またコンピューターシステムとVCRを分離して情報を共にプレゼンテーションすることができる。

図15は単純化されたマルチメディアプレゼンテーションコンピューターボードである。映像出力ポート91, 音声出力ポート92、パワースイッチ93, ソフトウェアチップ94, ジョイスティックポート95、コントローラポート96が示されている。このような図面は映像及び音声の出力を提供する簡単なプレゼンテーションコンピューターボードである。これは学校と、営業及び広告会社のために特別に設計される。

図16は教師用文字キーボードとデジタイザと装備させた若干の機能キーを備えるマルチメディアプレゼンテーションコンピューターキーボードである。

図17bはソフトウェアチップのフローチャートである。電源がオンになると、システムはシステム内のCDの存在の可否を判断して、適切な環境を選択し、スクリーンにこれをディスプレイする。CDが存在すると、システムは三つのアイコンが存在するCDの第1スクリーンに直接進行する(図17a参照)。第1アイコンは電子黒板に連結される。第2アイコンはウィンドウプログラムを判読する。第3アイコンはCDを排出する。ユーザがCDプログラムを進行したい時は、CDをアクセスすることを必要とする。CDが存在しない時は、ウィンドウ上のアイコン、インターネット、TV、電話及び他の登録されたプログラムがスクリーンに表される。ユーザは其中之一つを選択してエンターキーを押す。このような選択工程はプレゼンテーションを迅速にし、セットアップを容易にし、多様なソフトウェアチップに多様な目的の特定プログラムが装着されることができる。

特定の教育用コンピューターボード、家庭用コンピューターボード、または広告用コンピューターボードのような他のボードがその目的により製作されることができ

る。

装置の基本的概念は図1に示されている図2及び図3はこのような装置の構造例である。図4はノートブックに追加して用いられた例である。図5は図2, 3, 4, 6, 7, 8及び9に適用されるコントローラの例であり、図11, 12, 13, 14及び15はマルチメディアプレゼンテーションコンピュータボードの例である。図16はマルチメディアプレゼンテーションコンピュータキーボードの例である。図17はマルチメディアプレゼンテーションソフトウェアチップである。

前述した実施例は一つの例示として、本発明の権利範囲を限定しないことは勿論、本発明の主旨からはずれることなく変形及び変更が可能であるが、これが本発明の範囲に属することは添付された請求範囲を通じても分かることができる。

マルチメディアプレゼンテーションコンピュータは一般的な視聴覚教育装置と比べて次の利点がある。

- 1) 小形化及び軽量化によって管理が容易である。
- 2) 消耗性部品がなく故障がほとんどない。
- 3) リモートコントローラで容易に操縦される。
- 4) 一つのハードディスクドライブにすべてが配置されるので資料の製作、管理及び使用が便利である。
- 5) 資料の貯蔵及び管理のためのコストが低廉である。
- 6) 資料の製作、編集及び保管空間が要らない。
- 7) 資料を製作する時他の装置が要求されない。
- 8) 視覚及び聴覚に訴えるプレゼンテーションはいずれか一方にまたは双方ともにプレゼンテーションされる。
- 9) 部屋及びモニターの数により多いグループでプレゼンテーションできる。
- 10) 二つ以上の画面を同時に見ながら容易に比較するように使用できる。
- 11) 電話線が用いられる場合、資料は遠距離で閲覧される。
- 12) 電話線が用いられる場合、プレゼンテーションを同時にいろいろな場所で行うことが可能である。
- 13) プレゼンテーションを録画する時追加の装備が要らない。
- 14) 楽器の代わりに用いることができる。

- 15) 黒板、ノートブックまたはカンバスとして用いることができる。
- 16) 相互操縦でアニメーションまたは映画を上映することができる。
- 17) CD、CDロム、CD I 及びビデオテープ等のような多様なディスクを用いることができる。

また、パソコンと比べると、

- 1) 部品及びカードの除去、内部の大きさの縮小によってコストが節約される。
- 2) 大部分の外部装置及びカードが除去される。
- 3) 後面のコードの数が少ないのでセットアップが容易である。
- 4) 大きさが小さく接続の数が少なく、装置が容易に運ばれる。
- 5) リモートコントロールを用いて容易に制御することができる。
- 6) 入力ポートが容易に接近可能である。
- 7) 一体化したボードは互換性の問題がない。
- 8) ボードが良好に構成及び制御されるので、熟練していないユーザでも容易に用いることができる。
- 9) 簡素化されたOSマイクロチップによりウィルス感染の危険を除去する。
- 10) セットアップ時間が短い。
- 11) TVモニターやプロジェクターを用いることにより安いコストで大きいスクリーンプレゼンテーションを提供する。
- 12) プレゼンターは専用コントローラの使用で助手を必要としない。
- 13) プレゼンターがプレゼンテーションを駆動する間に聴衆とやりとりが可能である。

附帯効果－教室で用いる場合

- 1) 多様な視聴覚ディスプレイを提供することが容易になる。
- 2) 教師は必要性、学生の水準に合わせてプレゼンテーションを容易に製作でき、教室でプレゼンテーションをすることができ、これは学生の教育を刺激する。
- 3) 学生はプログラムを製作してプレゼンテーションでき、これはより積極的学習雰囲気、より打ち解けた雰囲気を高め、また近代技術の知識を深める。
- 4) このような装置及びこの通信性能を用いることにより、教科書及び自習書の必要性を除去することができる。

このような装置を用いられる場所

学校の教室、会議室、教会、集会場所及び家庭

## 別紙 2

図 1

