(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B1)　(11)特許番号

特許第5236830号
(P5236830)

(45)発行日　平成25年7月17日(2013.7.17)　(24)登録日　平成25年4月5日(2013.4.5)

(51)Int.Cl.		F I		
F16M 13/02	(2006.01)	F16M	13/02	D
G09F 9/00	(2006.01)	G09F	9/00	351
H04N 5/64	(2006.01)	H04N	5/64	571A

請求項の数 9　(全 17 頁)

(21)出願番号　特願2012-215549 (P2012-215549)
(22)出願日　平成24年9月28日 (2012.9.28)
審査請求日　平成24年9月28日 (2012.9.28)
(31)優先権主張番号　特願2012-74784 (P2012-74784)
(32)優先日　平成24年3月28日 (2012.3.28)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
(74)代理人　110000338
特許業務法人原謙三国際特許事務所
(72)発明者　松井　仁孝
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内
(72)発明者　松久　浩一郎
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内
(72)発明者　信時　保弘
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ブラケット、掛止システム、及び、掛止方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
物体を壁面に掛止するためのブラケットであって、
上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を提示する提示手段を備え、
上記提示手段は、上記壁面に光を照射することによって、上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を該壁面に描く光源を備えている、
ことを特徴とするブラケット。
【請求項２】
上記物体が上記壁面に掛止されたことを検出する検出手段を更に備え、
上記光源は、上記物体が上記壁面に掛止されたことが上記検出手段によって検出されたことを契機として、上記基準線を描くための光の照射を停止する、
ことを特徴とする請求項１に記載のブラケット。
【請求項３】
上記光源は、上記物体が上記壁面に掛止されなくなったことが上記検出手段によって検出されたことを契機として、上記基準線を描くための光の照射を再開する、
ことを特徴とする請求項２に記載のブラケット。
【請求項４】
上記物体は表示装置であり、
上記光源から照射された光によって上記壁面に描かれる基準線は、上記表示装置を上記壁面に掛止する際に、上記表示装置に表示される基準線と合致させるためのものである、

ことを特徴とする請求項１から３の何れか１項に記載のブラケット。
【請求項５】
上記光源から照射された光によって上記壁面に描かれる基準線、及び、上記表示装置に表示される基準線は、何れも十字線である、
ことを特徴とする請求項４に記載のブラケット。
【請求項６】
表示装置と、該表示装置を壁面に掛止するためのブラケットと、を備える掛止システムであって、
上記ブラケットは、第２の基準線を提示する提示手段を備え、
上記表示装置は、上記第２の基準線と合致させるための第１の基準線を、該表示装置を上記壁面に掛止する際に表示する、
ことを特徴とする掛止システム。
【請求項７】
上記表示装置は、テレビジョン受像機である、
ことを特徴とする請求項６に記載の掛止システム。
【請求項８】
上記表示装置は、電子黒板である、
ことを特徴とする請求項６に記載の掛止システム。
【請求項９】
ブラケットを用いて物体を壁面に掛止する掛止方法であって、
上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を提示する提示工程と、
上記基準線を参照することによって、上記ブラケットに対する上記物体の相対位置を調整する調整工程と、を含んでおり、
上記提示工程は、上記ブラケットが備える光源から上記壁面に光を照射することによって、上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を該壁面に描くものである、
ことを特徴とする掛止方法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、物体を壁面に掛止するためのブラケット、ブラケットを利用した掛止システム、ブラケットを利用した掛止方法、及び、壁面に掛止可能な表示装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
近年、スマートフォン及び携帯電話などに代表される携帯端末との連携機能を搭載したテレビジョン受像機（以降、単にテレビとも呼称する）が普及してきている。このような携帯端末は、例えば、Ｗｉ－Ｆｉ（登録商標）などを利用した無線通信によってテレビを操作したり、テレビに表示される画像を携帯端末に表示したりすることができる。
【０００３】
また、近年、テレビの薄型化、及び軽量化が進んできていることに伴い、テレビの持ち運びなどが比較的容易になってきている。これによって、ユーザは、テレビのレイアウトをより自由に決めることができるようになってきている。
【０００４】
今後、このようなレイアウトに自由度のあるテレビ（いわゆる、レイアウト・フリーテレビ）は、該テレビを頻繁に壁面などに掛止したり、取り外したりして使用する事が予測される。
【０００５】
しかしながら、このような薄型のテレビであっても、壁へ取り付ける際には、壁側の金具とテレビの金具とを正しく嵌合させる作業が必要となる。この作業は、テレビの裏側を

覗き込んで金具の位置関係を確かめながら行う必要があるため、容易には行うことができない。また、テレビが大型である場合や重い場合などには、テレビの裏面を覗き込むことはますます困難となる。

【０００６】

このように、テレビの壁への取り付け作業時には、ユーザに大きな負担を強いることになる。また、金具が正しく嵌合していない場合、取り付けが終わったと思ったユーザがテレビを持つ力を緩めた際にテレビが落下してしまい、テレビが破損したりする可能性がある。

【０００７】

例えば、特許文献１には、撮像された十字形部及び四角形部よりなるアライメントマークを含む画像を拡大してモニタ上に表示し、表示されたアライメントマークと予め記憶されている基準パターンとの位置合わせを行うことで、検出位置の設定精度を向上させる画像処理装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００８】

【特許文献１】特開平１０－０４０３８９号公報（１９９８年２月１３日公開）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

しかしながら、特許文献１に記載の画像処理装置は、ＴＦＴ液晶パネルのパターン寸法検査を行うのに適した画像処理装置を提供するために、顕微鏡と組み合わされたカメラによって撮像された微細なアライメントマークを拡大してモニタ画面上に表示する技術である。また、これによって、ＴＦＴ液晶パネルが搭載されたステージの移動制御を向上する事を目的としている。したがって、特許文献１に記載の画像処理装置では、該画像処理装置を壁面に掛止する場合に、何らその掛止作業の作業性を向上させることはできない。

【００１０】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたものであり、その主たる目的は、物体を壁面に掛止する際の作業性を向上させることができるブラケットおよび掛止方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

本発明の一態様に係るブラケットは、上記の課題を解決するために、物体を壁面に掛止するためのブラケットであって、上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を提示する提示手段を備えている、ことを特徴としている。

【００１２】

本発明の一態様に係る掛止システムは、上記の課題を解決するために、表示装置と、該表示装置を壁面に掛止するためのブラケットと、を備える掛止システムであって、上記ブラケットは、第２の基準線を提示する提示手段を備え、上記表示装置は、上記第２の基準線と合致させるための第１の基準線を、該表示装置を上記壁面に掛止する際に表示する、ことを特徴としている。

【００１３】

また、本発明の一態様に係る掛止方法は、上記の課題を解決するために、ブラケットを用いて物体を壁面に掛止する掛止方法であって、上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を提示する提示工程と、上記基準線を参照することによって、上記ブラケットに対する上記物体の相対位置を調整する調整工程と、を含んでいる、ことを特徴としている。

【００１４】

また、本発明の一態様に係る表示装置は、壁面に掛止可能な表示装置であって、当該表示装置を上記壁面に掛止する際に参照される第１の基準線を表示する、ことを特徴として

いる。
【発明の効果】
【００１５】
本発明の一態様によれば、ユーザは、上記物体を上記壁面に掛止する際に、上記光源から照射された光によって該壁面に描かれる基準線を参照することによって、上記物体と上記ブラケットとの位置関係を、容易に調整することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１６】
【図１】本発明の一実施形態に係る掛止システムの構成の概略を示す図である。
【図２】本発明の一実施形態に係る掛止システムの備えるブラケットの概略を示す概観図である。
【図３】本発明の一実施形態に係る、表示装置のブラケットへの取り付け時における、取付部、取付穴、及び取付検出スイッチの位置関係の一例を示す図である。
【図４】本発明の一実施形態に係る掛止システムの取付作業における、レーザ光と十字線との位置関係の一例を示す図である。
【図５】本発明の一実施形態に係る掛止システムの取付作業における、レーザ光と十字線との位置関係の他の一例を示す図である。
【図６】本発明の一実施形態に係るブラケットの備える取付検出回路の構成を示す回路図である。
【発明を実施するための形態】
【００１７】
本発明の一実施形態に係る掛止システムであって、物体を例えば壁面などに掛止するための掛止システムについて、図１から図６を参照して説明する。なお、本実施形態では、物体が表示装置である場合を例に挙げて説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。但し、この実施形態に記載されている構成は、特に特定的な記載がない限り、この発明の範囲をそれのみに限定する趣旨ではなく、単なる説明例に過ぎない。
【００１８】
〔掛止システム〕
まず、本実施形態に係る掛止システムについて、図１を参照して説明する。図１は、本実施形態に係る掛止システム１の構成の概略を示す図である。
【００１９】
図１に示すように、掛止システム１は、表示装置（物体）１０、及びブラケット２０を備えている。また、ブラケット２０には、表示装置１０の備える取付部（不図示）を差し込むための取付穴２１を備えている。
【００２０】
（表示装置）
表示装置１０は、図１に示すように、表示部１２を備えている。また、表示装置１０の備える表示部１２には、表示装置１０の中心に交点を有する十字基準線１５が表示されている。
【００２１】
本実施形態においては、十字基準線１５は、図１に示すように、表示装置１０の短手方向に沿って表示された十字基準線１５ａと、表示装置１０の長手方向に沿って表示された十字基準線１５ｂとを含んでいる。
【００２２】
なお、十字基準線１５は、例えば、表示装置１０が、当該表示装置１０に対するユーザ指示を受け付けるリモコン（不図示）から表示部１２に十字基準線１５を表示する旨のユーザ指示を受信した場合に、表示部１２に表示されればよい。
【００２３】
また、本実施形態に係る表示装置１０は、外部から供給されるコンテンツを取得（受信）するための外部チューナを接続するためのチューナ接続部（不図示）を備えていている

構成を採用してもよい。このような場合には、表示装置１０は、チューナ接続部に外部チューナが接続されていない場合に限り、十字基準線１５を表示してもよい。

【００２４】

（ブラケット）

次に、ブラケット２０について、図２を参照して説明する。図２は、本実施形態に係る掛止システム１の備えるブラケット２０の概略を示す概観図である。

【００２５】

図２に示すように、ブラケット２０は、取付穴２１、レーザ光源（光源）２２、及び、取付検出スイッチ（検出手段）２３を備えている。

【００２６】

取付穴２１は、表示装置１０の備える取付部の挿入を受け付けることによって、表示装置１０をブラケット２０に固定する。なお、表示装置１０のブラケット２０への固定（取り付け）については、後述する。

【００２７】

レーザ光源２２は、レーザ光を照射するための光源であり、表示装置１０を壁面に掛止する際に参照されるレーザ光基準線（基準線、第２の基準線）２５を壁面に描く光源である。具体的には、レーザ光源２２は、ブラケット２０が取付モード（表示装置１０をブラケット２０に取り付ける際の動作モード）である場合においてレーザ光を照射し、壁面にレーザ光基準線２５を描く。また、レーザ光源２２は、本実施形態においては、図２に示すように、ブラケット２０の長手方向の両端面の各中央、及び短手方向の両端面の各中央にそれぞれ１つずつ取り付けられている。

【００２８】

本実施形態では、レーザ光源２２が上述のようにブラケット２０に取り付けられているため、レーザ光基準線２５は、図１に示すように、ブラケット２０の短手方向に照射されるレーザ光基準線２５ａと、長手方向に照射されるレーザ光基準線２５ｂとを含むことになる。

【００２９】

なお、本実施形態では、壁面にレーザ光基準線２５を描く光の光源がレーザ光源２２である場合を例に挙げて説明するが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、スリット光などであってもよい。

【００３０】

取付検出スイッチ２３は、表示装置１０のブラケット２０への取り付けが完了したことを検出するスイッチであって、取付穴２１の近傍に設けられている。具体的には、取付検出スイッチ２３は、取付穴２１に挿入された表示装置１０の備える取付部によって、当該取付検出スイッチ２３が押下された場合に、表示装置１０のブラケット２０への取り付けが完了したことを検出する。

【００３１】

また、ブラケット２０は、取付検出スイッチ２３によって表示装置１０の取り付けが完了したことが検出されたことを契機とし、レーザ光源２２によるレーザ光の照射を停止するよう動作する。

【００３２】

さらに、ブラケット２０は、当該ブラケット２０の備える各部へ電圧を供給する電圧電源（不図示）を備えている。なお、電圧電源としては、例えば、内蔵された電池などを挙げることができる。

【００３３】

なお、本実施形態では、基準線を提示する方法として、レーザ光を用いる方法（つまり、レーザ光源２２を含んで提示手段が構成されている場合）について説明を行ったが本発明はこれに限定されない。例えば、垂直方向にスライド可能な棒、及び、水平方向にスライド可能な棒を用いて、基準線を提示してもよい。また、垂直方向に垂らす紐、及び、水平方向にスライド可能な棒を用いて、基準線（第２の基準線）を提示してもよい。

【００３４】
この場合には、ブラケット２０は、取付モードである場合に、棒および紐を、スライド又は垂らすことで当該ブラケット２０から露出させることによって、基準線を提示すればよい。また、ブラケット２０は、取付検出スイッチ２３によって表示装置１０の取り付けが完了したことが検出された場合に、棒および紐を当該ブラケット２０に格納することによって、基準線の提示を停止すればよい。
【００３５】
〔取付完了の検出〕
次に、取付検出スイッチ２３による、表示装置１０のブラケット２０への取り付け完了の検出について、図３を参照して説明する。図３は、表示装置１０のブラケット２０への取り付け時における、表示装置１０の備える取付部１１と、ブラケット２０の備える取付穴２１及び取付検出スイッチ２３との位置関係の一例を示す図である。図３の（ａ）は、取付部１１が取付穴２１に挿入され、かつ、取り付けが完了する直前の状態における取付部１１、取付穴２１、及び取付検出スイッチ２３の位置関係を示し、図３の（ｂ）は、取り付けが完了した状態における取付部１１、取付穴２１、及び取付検出スイッチ２３の位置関係を示している。
【００３６】
表示装置１０のブラケット２０への取り付けが完了する直前の状態では、図３の（ａ）に示すように、取付部１１は、取付穴２１に挿入されているものの、取付検出スイッチ２３を押下していない。
【００３７】
この状態から、取付部１１が取付穴２１の下面に接するように表示装置１０の位置を移動させると、つまり、表示装置１０を位置をブラケット２０への取り付けが完了する位置に移動させると、図３の（ｂ）に示すように、取付部１１の一端が取付検出スイッチ２３を押下することになる。
【００３８】
取付検出スイッチ２３は、押下されたことを検出することによって、表示装置１０のブラケット２０への取り付けが完了したことを検出する。
【００３９】
〔取付作業の流れ〕
次に、表示装置１０のブラケット２０への取り付けを行う取付作業の流れについて、図４及び図５を参照して説明する。図４及び図５は、それぞれ、レーザ光基準線２５と、表示装置１０の備える表示部１２に表示される十字基準線（基準線、第１の基準線）１５との位置関係の一例を示す図である。
【００４０】
まず、表示装置１０のブラケット２０への取付作業を開始する際に、表示装置１０の表示部１２に十字基準線１５を表示させると共に、ブラケット２０の備えるレーザ光源２２からレーザ光を照射させることにより、壁面にレーザ光基準線２５を描かせる（提示工程、照射工程）。
【００４１】
取付作業を開始した直後は、図４に示すように、表示装置１０の短手方向に表示された十字基準線１５ａと、ブラケット２０の短手方向に照射されたレーザ光基準線２５ａとが合致していない（一直線に重なっていない）。また、表示装置１０の長手方向に表示された十字基準線１５ｂと、ブラケット２０の長手方向に照射されたレーザ光基準線２５ｂとが合致していない。
【００４２】
図４に示すように、レーザ光基準線２５ａと十字基準線１５ａとが合致していない場合、ユーザは、表示装置１０とブラケット２０との短手方向の位置合わせができていないことを、表示装置１０の裏側を覗かなくとも視覚的に認識することができる。また、レーザ光基準線２５ｂと十字基準線１５ｂとが合致していない場合、ユーザは、表示装置１０と

ブラケット２０との長手方向の位置合わせができていないことを、表示装置１０の裏側を覗かなくとも視覚的に認識することができる。

【００４３】

つまり、ユーザは、表示部１２に表示された十字基準線１５と、レーザ光基準線２５とを参照することによって、表示装置１０とブラケット２０との位置関係を容易に認識することができる。

【００４４】

また、ユーザは、図５に示すように、レーザ光基準線２５と十字基準線１５とが合致するように表示装置１０を動かすことによって、ブラケット２０に対する表示装置１０の長手方向及び短手方向の位置関係（相対位置）を調整する（調整工程）。これによって、表示装置１０とブラケット２０との位置合わせをより正確に行うことができる。

【００４５】

表示装置１０とブラケット２０との長手方向及び短手方向の位置合わせを行った後は、ユーザは、表示装置１０を、ブラケット２０に対する長手方向及び短手方向の位置関係を維持したまま近づけ、ブラケット２０に重ね合わせればよい。表示装置１０をブラケット２０に重ね合わせることにより、表示装置１０の備える取付部１１は、図３の（ａ）に示すように、ブラケット２０の備える取付穴２１に挿入される。

【００４６】

取付部１１が取付穴２１に挿入された後、図３の（ｂ）に示すように、表示装置１０の備える取付部１１がブラケット２０の備える取付穴２１の下面に接するように表示装置１０の位置を移動させると、取付検出スイッチ２３が押下され、表示装置１０のブラケット２０への取り付けが完了したことが検出される。

【００４７】

取付検出スイッチ２３によって表示装置１０のブラケット２０への取り付けが完了したことが検出されると、レーザ光源２２からのレーザ光の照射が停止され、ブラケット２０における取付モードが終了する。これによって、表示装置１０のブラケット２０への取付作業が終了する。

【００４８】

上述の構成のように、表示装置１０のブラケット２０への取り付けが完了した場合に、取付検出スイッチ２３によってレーザ光源２２からのレーザ光の照射が停止されることによって、ユーザは、表示装置１０のブラケット２０への取り付けが完了したことを容易に認識することができる。これによって、本実施形態に係る掛止システム１は、表示装置１０のブラケット２０への取付作業の作業性を向上させることができる。

【００４９】

なお、本実施形態では、表示装置１０のブラケット２０への取り付けが完了した場合にレーザ光源２２からのレーザ光の照射が停止される場合を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、十字基準線１５の表示部１２への表示、及びレーザ光の照射の双方が停止される構成を採用してもよい。

【００５０】

さらに、本実施形態に係る表示装置１０は、ブラケット２０への取り付けが完了した場合に、表示装置１０の備えるスピーカ（不図示）から、ブラケット２０への取り付けが完了した旨を表す音声（例えば、音楽及びアナウンスなど）を出力する構成を採用してもよい。

【００５１】

〔取付検出回路〕

次に、本実施形態におけるブラケット２０の備える、取付検出回路３０について、図６を参照して説明する。図６は、ブラケット２０の備える取付検出回路３０の構成を示す回路図である。

【００５２】

ブラケット２０の備える取付検出回路３０は、図６に示すように、ブラケット２０の備

えるレーザ光源２２を構成するレーザダイオード群（ＬＤ）３４からのレーザ光の照射のＯＮ／ＯＦＦを制御する回路である。

【００５３】

図６に示すように、取付検出回路３０は、取付モードスイッチ３１、ＬＤスイッチ制御部３２、ＬＤスイッチ３３、レーザダイオード群３４、抵抗群３５、取付検出連動スイッチ３６、電圧電源３７を備えている。なお、取付検出回路３０の動作については、後述する。

【００５４】

（取付検出回路の回路構成）

ＬＤスイッチ制御部３２の第１の入力端子３２ａは取付モードスイッチ３１の一端に接続され、第２の入力端子３２ｂは取付検出連動スイッチ３６の一端に接続され、第３の入力端子３２ｃは端子３８に接続され、出力端子３２ｄは、ＬＤスイッチ３３の制御入力端子３３ａに接続されている。また、取付モードスイッチ３１の他の一端は端子３９に接続されており、取付検出連動スイッチ３６の他の一端もまた端子３９に接続されている。

【００５５】

ＬＤスイッチ３３の制御入力端子３３ａはＬＤスイッチ制御部３２の出力端子３２ｄに接続され、電圧入力端子３３ｂは端子３８に接続され、出力端子３３ｃは抵抗群３５の一端に接続されている。

【００５６】

また、レーザダイオード群３４のアノード端子は抵抗群３５の他の一端に接続され、カソード端子は端子３９に接続されている。

【００５７】

電圧電源３７の正極端子は端子３８に接続され、負極端子は端子３９に接続されている。

【００５８】

（取付検出回路の動作）

次に、取付検出回路３０の動作について説明する。

【００５９】

取付モードスイッチ３１は、ブラケット２０における取付モードをＯＮにするための手段である。具体的には、取付モードスイッチ３１は、当該取付モードスイッチ３１がユーザによって押下されると、端子３９を介して接続された電圧電源３７の負極端子から供給される電圧（以降、Ｌレベル電圧とも呼称する）を、ＬＤスイッチ制御部３２の第１の入力端子３２ａに印加する。

【００６０】

ＬＤスイッチ制御部３２は、ブラケット２０における取付モードのＯＮとＯＦＦとを切り替えるための制御手段である。ＬＤスイッチ制御部３２は、第１の入力端子３２ａにＬレベル電圧が印加されると、ＬＤスイッチ３３をＯＮ状態にするためのＯＮ制御信号をＬＤスイッチの制御入力端子３３ａに出力する。なお、ＬＤスイッチ制御部３２は、端子３８を介して第３の入力端子３２ｃに接続された電圧電源３７の正極端子から供給される電圧（以降、Ｈレベル電圧とも呼称する）によって駆動する。

【００６１】

ＬＤスイッチ３３は、レーザダイオード群３４の発光と非発光とを切り替えるための手段である。ＬＤスイッチ３３は、ＯＮ制御信号が制御入力端子３３ａに入力されると、端子３８を介して電圧電源３７の正極端子から供給されるＨレベルを、抵抗群３５の一端に印加する。

【００６２】

抵抗群３５は、レーザダイオード群３４に流れる電流の値を制御するための手段である。具体的には、抵抗群３５は、各抵抗における電圧降下に応じた電流をレーザダイオード群３４の各レーザダイオードのアノード端子に供給する。なお、抵抗群３５の各抵抗における電圧降下は、Ｈレベル電圧の電圧値とＬレベル電圧の電圧値との差から各レーザダイ

オードにおける順方向降下電圧を引いた値となる。抵抗群３５の各抵抗の抵抗値を変えることによって、レーザダイオード群３４の各レーザダイオードに供給する電流値を変えることができる。

【００６３】

レーザダイオード群３４は、抵抗群３５から供給された電流の値に応じた光量のレーザ光を照射する。これによって、ブラケット２０における取付モードがＯＮ状態となる。なお、ユーザは、レーザダイオード群３４からレーザ光が照射されることにより、ブラケット２０における取付モードがＯＮ状態になったことを認識することができる。

【００６４】

取付検出連動スイッチ３６は、ブラケット２０の備える取付検出スイッチ２３に連動し、ブラケット２０における取付モードをＯＦＦにするための手段である。具体的には、取付検出連動スイッチ３６は、取付検出スイッチ２３が押下されると、当該取付検出スイッチ２３が押下されたことに連動して、端子３９を介して接続された電圧電源３７の負極端子から供給される電圧Ｌレベル電圧を、ＬＤスイッチ制御部３２の第２の入力端子３２ｂに印加する。

【００６５】

ＬＤスイッチ制御部３２は、ブラケット２０における取付モードがＯＮ状態である場合に、第２の入力端子３２ｂにＬレベル電圧が印加されると、ＬＤスイッチ３３をＯＦＦ状態にするためのＯＦＦ制御信号をＬＤスイッチの制御入力端子３３ａに出力する。ＬＤスイッチ３３は、ＯＦＦ制御信号が制御入力端子３３ａに入力されると、抵抗群３５の一端への電圧の印加を停止する。

【００６６】

これによって、抵抗群３５に電流が流れなくなり、レーザダイオード群３４にも電流が供給されなくなる。したがって、レーザダイオード群からのレーザ光の照射が停止され、ブラケット２０における取付モードがＯＦＦ状態となる。なお、ユーザは、レーザダイオード群３４からのレーザ光の照射が停止されることにより、ブラケット２０における取付モードがＯＦＦ状態になったことを認識することができる。

【００６７】

なお、ＬＤスイッチ制御部３２は、さらに、ブラケット２０における取付モードがＯＮ状態である場合に、第１の入力端子３２ａにＬレベル電圧が印加されたとき、すなわち、取付モードスイッチ３１が押下されたとき、ＬＤスイッチ３３をＯＦＦ状態にするためのＯＦＦ制御信号をＬＤスイッチの制御入力端子３３ａに出力してもよい。

【００６８】

この構成によれば、ユーザは、ブラケット２０における取付モードを、取付作業が完了する前にＯＦＦにしたい場合にも、ＯＦＦにすることができる。

【００６９】

なお、本実施形態では、表示装置１０の表示部１２に表示される十字基準線１５、及び、レーザ光基準線２５が十字である場合を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。

【００７０】

〔取外し作業〕

なお、ブラケット２０は、取付検出スイッチ２３が押下されている状態から、押下されない状態に遷移した場合に、再びレーザ光源２２によるレーザ光の照射を再開する構成を、さらに有していても良い。換言すれば、ブラケット２０の備えるレーザ光源２２は、表示装置１０が掛止されなくなったことが取付検出スイッチ２３によって検出されたことを契機として、レーザ光基準線２５を描くためのレーザ光の照射を再開してもよい。

【００７１】

このような構成をさらに有するブラケット２０を備える掛止システム１における、ブラケット２０に取り付けられている表示装置１０を当該ブラケット２０から取り外す、取外し作業について以下に説明する。

【００７２】
まず、表示部１２に十字基準線１５を表示させると共に、図３の（ｂ）に示すように、取付部１１が取付検出スイッチ２３を押下するように取り付けられている状態から、図３の（ａ）に示すように、取付検出スイッチ２３が押下されない状態まで、ユーザが表示装置１０を持ち上げると、ブラケット２０は、レーザ光源２２からレーザ光を照射する。
【００７３】
なお、表示装置１０は、上述の取付作業において、図５に示すように、十字基準線１５とレーザ光基準線２５とが合致した状態から、ブラケット２０の備える取付検出スイッチ２３が押下されるように表示装置１０を移動させたうえで取り付けを完了している。つまり、取付作業が完了した状態での、十字基準線１５とレーザ光基準線２５との位置関係は、十字基準線１５ａ及びレーザ光基準線２５ａが合致しており、かつ、十字基準線１５ｂがレーザ光基準線２５ｂよりも下方にずれた位置関係になっている。
【００７４】
したがって、取外し作業においては、十字基準線１５ａとレーザ光基準線２５ａとの重なりを維持したまま、十字基準線１５ｂがレーザ光基準線２５ｂと重なるまで表示装置１０を持ち上げれば、表示装置１０をブラケット２０から取り外すことができる。
【００７５】
この構成によれば、ブラケット２０は、当該ブラケット２０を介して壁面に掛止されている表示装置１０の取外し作業が行われる場合に、レーザ光基準線２５を再び描くことができる。これによって、ユーザは、表示装置１０をブラケット２０から取り外す作業において、レーザ光基準線２５を参照することによって上記物体と上記ブラケットとの位置関係を確認しつつ、取外し作業を行うことができるため、必要以上に表示装置１０を持ち上げてしまうなどといった、余計な労力をかけることなく、表示装置１０をブラケット２０から効率よく取り外すことができる。これによって、表示装置１０のブラケット２０からの取外し作業の作業性を向上させることができる。
【００７６】
なお、本発明においては、ブラケット２０の備える取付穴２１の形状は特に限定されるものではないが、例えば、取付穴の形状の一例として、Ｌ字型の形状、及びＳ字型の形状などをあげることができる。
【００７７】
Ｌ字型の形状とは、例えば、取付穴に挿入された表示装置の有する取付部を表示装置の短手方向に下ろした後、さらに長手方向に移動させることによって表示装置をブラケットに固定させる形状である。
【００７８】
また、取付穴がこのような形状を有している場合、表示装置は、表示装置に表示される十字線を、ユーザが表示装置を次に移動させるべき方向を示すように動かすことによって、表示装置のブラケットへの取付作業の作業性を向上させてもよい。また、表示装置は、ユーザが表示装置を次に移動させるべき方向を示す、十字線とは異なる表示を、十字線に重畳して表示することによって、表示装置のブラケットへの取付作業の作業性を向上させてもよい。
【００７９】
〔変形例〕
なお、本実施形態における表示装置１０は、当該表示装置１０を当該壁面に提示されるレーザ光基準線２５を撮像するカメラを備えている構成を採用してもよい。そして、表示装置１０は、カメラによって撮像されたレーザ光基準線２５に基づいて十字基準線１５を表示してもよい。
【００８０】
これによって、ユーザは、表示装置１０を壁面に掛止する際にレーザ光基準線２５を参照し、十字基準線１５がレーザ光基準線２５と合致するように表示装置１０を移動させることによって、表示装置１０をより容易に上記壁面に掛止することができる。

【００８１】
上記カメラは、例えばＳｋｙｐｅ（登録商標）等に利用可能である。また、表示装置１０がカメラを内蔵していない場合には、カメラ、携帯電話及びスマートフォンなど（外付けカメラとも記載する）を表示装置１０の裏面に設置するためのホルダーを備え、外付けカメラから送信される画像信号を表示装置１０で受信することにより、カメラが内蔵されている場合と同様の構成を実現することができる。
【００８２】
〔付記事項〕
本実施形態に係る表示装置１０としては、例えば、テレビジョン受像機、電子黒板、及び、電子看板（デジタルサイネージ）などを例に挙げることができる。
【００８３】
なお、電子黒板は、例えば、イメージスキャナ及びプリンタを備えた、いわゆるホワイトボードであってもよいし、タッチパネル一体型のディスプレイであって、タッチペン及び指などによってタッチ操作を行うことのできるディスプレイを表示部として備えた、いわゆるタッチパネルタイプのインタラクティブ・ホワイトボードであってもよい。さらに、電子黒板がインタラクティブ・ホワイトボードである場合、電子黒板は、表示部にテレビ放送が表示できるものであってもよく、表示できないものであってもよい。
【００８４】
また、本実施形態に係る電子黒板がホワイトボードである場合、上述した十字基準線は、ペンなどを用いて文字や図形などを書き込むシートであって、表示部を構成するシートの一部に予め描かれていてもよいし、表示部の周囲を囲むように配置されたフレームに刻印されていてもよい。
【００８５】
〔まとめ〕
本発明の一態様に係るブラケットは、物体を壁面に掛止するためのブラケットであって、上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を提示する提示手段を備えている、ことを特徴としている。
【００８６】
上記の構成によれば、上記ブラケットは、上記提示手段によって、上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を提示する。これによって、ユーザは、上記物体を上記壁面に掛止する際に、この基準線を参照することによって、上記物体と上記ブラケットとの位置関係を、容易に調整することができる。これによって、上記ブラケットは、上記物体を上記壁面に掛止する際の作業性を向上させることができる。
【００８７】
本発明の一態様に係るブラケットにおいて、上記提示手段は、上記壁面に光を照射することによって、上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を該壁面に描く光源を備えている、ことが好ましい。
【００８８】
上記の構成によれば、上記ブラケットは、上記光源から発せられた光（例えば、レーザ光）によって、上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を該壁面に描く。したがって、ユーザは、上記物体を上記壁面に掛止する際に、この基準線を参照することによって、上記物体と上記ブラケットとの位置関係を、容易に調整することができる。これによって、上記ブラケットは、上記物体を上記壁面に掛止する際の作業性を向上させることができる。
【００８９】
また、本発明の一態様に係るブラケットは、上記物体が上記壁面に掛止されたことを検出する検出手段を更に備え、上記光源は、上記物体が上記壁面に掛止されたことが上記検出手段によって検出されたことを契機として、上記基準線を描くための光の照射を停止する、ことが好ましい。
【００９０】

上記の構成によれば、上記ブラケットは、上記物体が上記壁面に掛止されたことが上記検出手段によって検出されたことを契機として、上記光源からの光の照射を停止する。したがって、ユーザは、上記光源からの光の照射が停止されたことを確認することによって、上記物体が上記壁面に掛止されたことを容易に認識することができる。

【００９１】

また、本発明の一態様に係るブラケットにおいて、上記光源は、上記物体が上記壁面に掛止されなくなったことが上記検出手段によって検出されたことを契機として、上記基準線を描くための光の照射を再開する、ことが好ましい。

【００９２】

上記の構成によれば、上記ブラケットは、上記壁面に掛止されている物体を取り外す作業が行われる場合に、上記基準線を上記壁面に再び描くことができる。これによって、ユーザは、上記物体を上記壁面から取り外す作業において、上記基準線を参照することによって上記物体と上記ブラケットとの位置関係を確認しつつ取外し作業を行うことができる。したがって、上記ブラケットは、上記物体の取外し作業における作業性を向上させることができる。

【００９３】

また、本発明の一態様に係るブラケットにおいて、上記物体は表示装置であり、上記光源から照射された光によって上記壁面に描かれる基準線は、上記表示装置を上記壁面に掛止する際に、上記表示装置に表示される基準線と合致させるためのものである、ことが好ましい。

【００９４】

上記の構成によれば、ユーザは、上記物体を上記壁面に掛止する際に、上記表示装置に表示される基準線と、上記壁面に描かれる基準線とを合致させるようにすればよい。これによって、ユーザは、上記物体と上記ブラケットとの位置関係を、より容易に調整することができる。

【００９５】

また、本発明の一態様に係るブラケットにおいて、上記光源から照射された光によって上記壁面に描かれる基準線、及び、上記表示装置に表示される基準線は、何れも十字線である、ことが好ましい。

【００９６】

上記の構成によれば、ユーザは、上記物体を上記壁面に掛止する際に、上記表示装置に表示される十字線と、上記壁面に描かれる十字線とを合致させるようにすればよい。これによって、ユーザは、上記物体と上記ブラケットとの位置関係を、より正確に調整することができる。

【００９７】

本発明の一態様に係る掛止システムは、表示装置と、該表示装置を壁面に掛止するためのブラケットと、を備える掛止システムであって、上記ブラケットは、第２の基準線を提示する提示手段を備え、上記表示装置は、上記第２の基準線と合致させるための第１の基準線を、該表示装置を上記壁面に掛止する際に表示する、ことを特徴としている。

【００９８】

上記の構成によれば、上記掛止システムにおいて、上記ブラケットは、上記表示装置を上記壁面に掛止する際に参照される第２の基準線を提示し、上記表示装置は、上記第２の基準線と合致させるための第１の基準線を表示する。

【００９９】

これによって、ユーザは、上記物体を上記壁面に掛止する際に第２の基準線を参照し、上記第１の基準線が上記第２の基準線と合致するように上記表示装置を移動させることにより、上記物体と上記ブラケットとの位置関係を、容易に調整することができる。したがって、ユーザは、上記表示装置を、より容易に上記壁面に掛止することができる。また、上記掛止システムは、上記表示装置を上記壁面に掛止する際の作業性を向上させることができる。

【０１００】
本発明の一態様に係る掛止システムは、表示装置と、該表示装置を壁面に掛止するためのブラケットと、を備える掛止システムであって、上記ブラケットは、上記壁面に光を照射することによって第２の基準線を上記壁面に描く光源を備え、上記表示装置は、該表示装置を上記壁面に掛止する際に、上記第２の基準線と合致させるための第１の基準線を表示する、ことを特徴としている。
【０１０１】
上記の構成によれば、上記掛止システムにおいて、上記ブラケットは、上記光源から発せられた光によって、上記表示装置を上記壁面に掛止する際に参照される第２の基準線を上記壁面に描き、上記表示装置は、上記第２の基準線と合致させるための第１の基準線を表示する。
【０１０２】
これによって、ユーザは、上記物体を上記壁面に掛止する際に第２の基準線を参照し、上記第１の基準線が上記第２の基準線と合致するように上記表示装置を移動させることにより、上記物体と上記ブラケットとの位置関係を、容易に調整することができる。したがって、ユーザは、上記表示装置を、より容易に上記壁面に掛止することができる。また、上記掛止システムは、上記表示装置を上記壁面に掛止する際の作業性を向上させることができる。
【０１０３】
また、上記表示装置がテレビジョン受像機、又は、電子黒板であることを特徴とする掛止システムも、本発明の範疇に含まれる。
【０１０４】
なお、本明細書において、テレビジョン受像機とは、放送された画像を表示する機能を有する装置のことを指し、その画像を受信する機能を有する装置と、その画像を受信する機能を有さない装置との双方を含む。例えば、チューナとモニタとにより構成されるシステムにおいては、モニタがテレビジョン受像機に該当する。ここで、「放送」は、地上デジタル放送などの無線放送に限定されず、ケーブルテレビやＩＰＴＶ（Internet Protocol Television）などの有線放送も含む。
【０１０５】
また、本発明の一態様に係る掛止方法は、ブラケットを用いて物体を壁面に掛止する掛止方法であって、上記物体を上記壁面に掛止する際に参照される基準線を提示する提示工程と、上記基準線を参照することによって、上記ブラケットに対する上記物体の相対位置を調整する調整工程と、を含んでいる、ことを特徴としている。
【０１０６】
上記の構成によれば、上記掛止方法は、上記提示工程において提示された基準線を参照することによって、上記調整工程において上記ブラケットに対する上記物体の相対位置を調整する。
【０１０７】
これによって、ユーザは、上記物体を上記壁面に掛止する際に、この基準線を参照することによって、上記物体と上記ブラケットとの位置関係を、容易に調整することができる。したがって、ユーザは、上記物体を、上記ブラケットを用いて容易に上記壁面に掛止することができる。また、上記掛止方法は、上記表示装置を上記壁面に掛止する際の作業性を向上させることができる。
【０１０８】
また、本発明の一態様に係る掛止方法は、ブラケットを用いて物体を壁面に掛止する掛止方法であって、上記ブラケットが備える光源から上記壁面に光を照射することによって基準線を上記壁面に描く照射工程と、上記基準線を参照することによって、上記ブラケットに対する上記物体の相対位置を調整する調整工程と、を含んでいる、ことを特徴としている。
【０１０９】

上記の構成によれば、上記掛止方法は、上記照射工程において上記壁面に描かれた基準線を参照することによって、上記調整工程において上記ブラケットに対する上記物体の相対位置を調整する。

【０１１０】

これによって、ユーザは、上記物体を上記壁面に掛止する際に、この基準線を参照することによって、上記物体と上記ブラケットとの位置関係を、容易に調整することができる。したがって、ユーザは、上記物体を、上記ブラケットを用いて容易に上記壁面に掛止することができる。また、上記掛止方法は、上記表示装置を上記壁面に掛止する際の作業性を向上させることができる。

【０１１１】

また、本発明の一態様に係る表示装置は、壁面に掛止可能な表示装置であって、当該表示装置を上記壁面に掛止する際に参照される第１の基準線を表示する、ことを特徴としている。

【０１１２】

上記の構成によれば、上記表示装置は、当該表示装置を上記壁面に掛止する際に参照される第１の基準線を提示する。これによって、ユーザは、上記表示装置を上記壁面に掛止する際に、この第１の基準線を参照することによって、上記表示装置と上記壁面との位置関係を、容易に調整することができる。これによって、上記表示装置は、上記壁面に掛止する際の作業性を向上させることができる。

【０１１３】

また、本発明の一態様に係る表示装置は、外部チューナを接続するための接続部を備え、上記接続部に上記外部チューナが接続されていない場合に限り、上記第１の基準線を表示する、ことが好ましい。

【０１１４】

上記の構成によれば、上記表示装置は、上記外部チューナが接続されていない場合、すなわち、上記表示装置が上記壁面に掛止されていない場合又は上記表示装置を上記壁面から取り外す場合にのみ上記第１の基準線を表示する。また、上記外部チューナが接続されている場合、すなわち、上記壁面への掛止又は上記壁面からの取り外しに適した状態でない場合には上記第１の基準線を表示しない。

【０１１５】

これによって、ユーザは、上記表示装置が上記壁面への掛止又は上記壁面からの取り外しに適した状態であるか否かを、上記第１の基準線が表示されるか否かによって容易に認識することができる。

【０１１６】

また、本発明の一態様に係る表示装置は、当該表示装置を上記壁面に掛止する際に参照される第２の基準線であって、上記壁面に提示される第２の基準線を撮像するカメラを備え、上記カメラによって撮像された上記第２の基準線に基づき、上記第１の基準線を表示する、ことが好ましい。

【０１１７】

上記の構成によれば、上記表示装置は、上記第１の基準線を、上記壁面に提示される上記第２の基準線に基づいて表示する。これによって、ユーザは、上記表示装置を上記壁面に掛止する際に第２の基準線を参照し、上記第１の基準線が上記第２の基準線と合致するように上記表示装置を移動させることによって、上記表示装置をより容易に上記壁面に掛止することができる。

【０１１８】

また、上記表示装置は、上記第２の基準線がどのような基準線であっても、当該第２の基準線に適した第１の基準線を表示することができる。したがって、上記表示装置は、当該表示装置を上記壁面に掛止する際の作業性を向上させることができる。

【０１１９】

なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種

々の変更が可能である。

【産業上の利用可能性】

【０１２０】

本発明に係る表示装置は、テレビジョン受像機、電子黒板、及び電子看板などに好適に適用することができる。また、本発明に係るブラケットは、テレビジョン受像機、電子黒板、及び電子看板などを壁などに固定する装置として好適に利用することができる。

【符号の説明】

【０１２１】

１　　掛止システム
１０　　表示装置（物体、テレビジョン受像機、電子黒板）
１１　　取付部
１２　　表示部
１５　　十字基準線（基準線、第１の基準線）
２０　　ブラケット
２１　　取付穴
２２　　レーザ光源（光源、提示手段）
２３　　取付検出スイッチ（検出手段）
２５　　レーザ光基準線（基準線、第２の基準線）
３０　　取付検出回路
３１　　取付モードスイッチ
３２　　ＬＤスイッチ制御部
３３　　ＬＤスイッチ
３４　　レーザダイオード群
３５　　抵抗群
３６　　取付検出連動スイッチ
３７　　電圧電源
３８、３９　端子

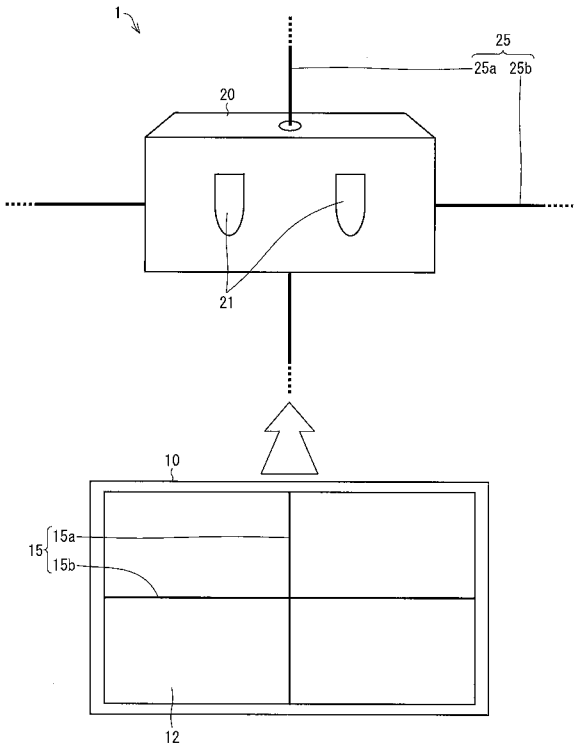
【要約】

【課題】表示装置を壁面に掛止する際の作業性を向上させることができるブラケットを提供することにある。

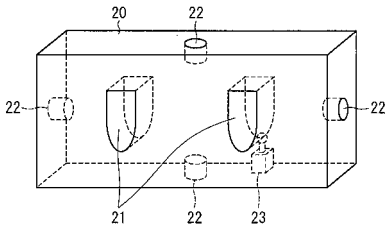
【解決手段】本発明の一態様に係るブラケット（２０）は、表示装置（１０）を壁面に掛止するためのブラケット（２０）であって、表示装置（１０）を該壁面に掛止する際に参照される基準線を提示するレーザ光源（２２）を備えている。

【選択図】図１

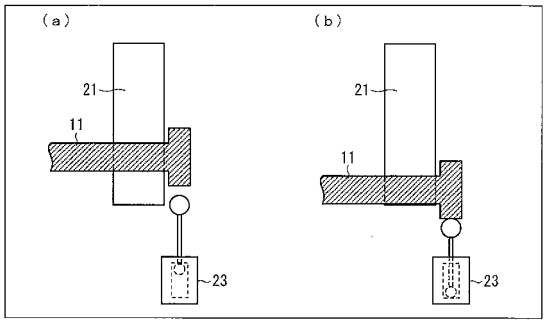
【図１】



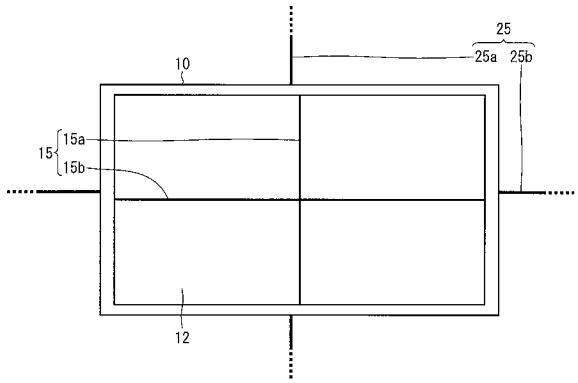
【図２】



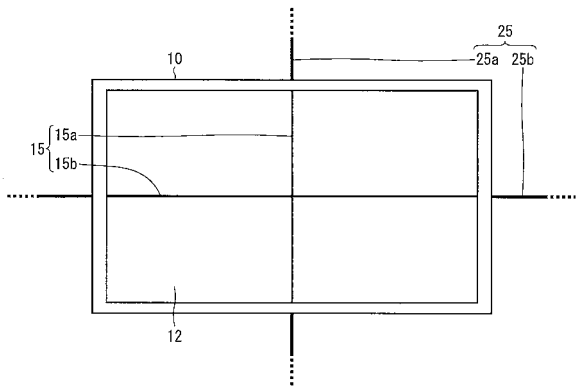
【図３】



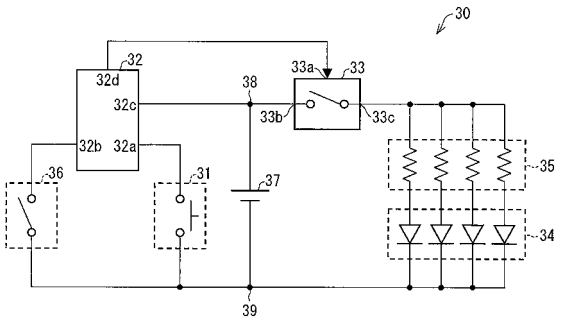
【図４】



【図５】



【図６】



フロントページの続き

(72)発明者　中川　浩二
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号　シャープ株式会社内
(72)発明者　橋本　暢幸
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号　シャープ株式会社内

審査官　三澤　哲也

(56)参考文献　特開２００８－１８５７０８（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－８３５７７（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－６９９３７（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２１６１３５（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－１５２１８６（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－１７８１４８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０９Ｆ　　９／００
Ｈ０４Ｎ　　５／６４
Ｆ１６Ｍ　１３／０２