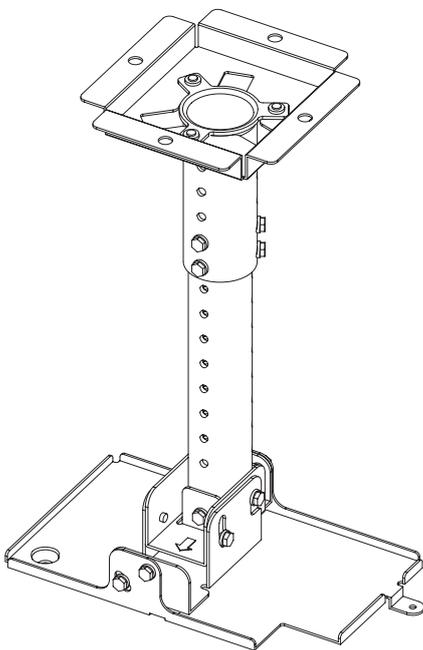


工事説明書

プロジェクター用天つり金具

品番 **ET-PKB2**



もくじ

安全上のご注意	2
金具の構成	3
取り付け工事法	4
取り付けかた	5
設置角度の調整方法	11
落下防止ワイヤーの取り付けについて	12
仕様	12

このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

- 工事の専門技術者が施工してください。
- 工事説明書をよくお読みのうえ、正しく施工してください。
- 施工前に「安全上のご注意」（2～3ページ）を必ずお読みください。

施工後、工事説明書は、必ずお客様にお渡しください

ヨーロッパ連合以外の国の廃棄処分に関する情報



これらの記号はヨーロッパ連合内でのみ有効です。
本製品を廃棄したい場合は日本国内の法律等に従って廃棄処理をしてください。



安全上のご注意

必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。



警告

「死亡や重傷を負うおそれ大きい内容」です。



注意

「傷害を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。



してはいけない内容です。



実行しなければならない内容です。



気をつけていただく内容です。



警告

■天井取り付け（天つり）などの設置工事は専門の技術者あるいは購入店に依頼する



工事の不備により、大きな事故の原因となります。
本書の指定された「取り付けかた」に従って確実に施工してください。

■天つり金具のねじは、不用意に取りはずしたり、ゆるめたりしない



プロジェクターが落下して、けがの原因となります。

禁止

■取り付け場所の構造、材質に合った工事を行う



工法を誤ると天つり金具が落下してけがの原因となります。

■付属の金具やねじ類は、乳幼児の手の届くところに置かない



誤って飲み込むと、身体に悪影響を及ぼします。

●万一、飲み込んだと思われるときは、すぐに医師にご相談ください。

禁止

■取り付け作業は足場の安全を確保して行う



倒れたり、落ちたりして、けがの原因となります。

■湿気やほこりの多い所、油煙や湯気、熱の発生する所に取り付けない



火災の原因となることがあります。
また、油により樹脂が劣化し、天つり設置のときに落下する恐れがあります。

禁止

■強度の不足する場所に取り付けない



天つり金具が落下して、けがの原因となります。

禁止

注意

■ プロジェクターの吸気・排気をさまたげる場所に取り付けない

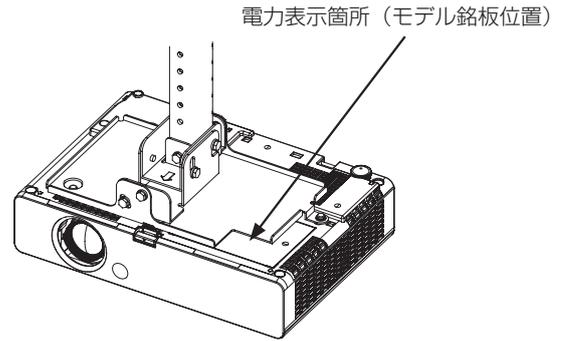


火災の原因となることがあります。

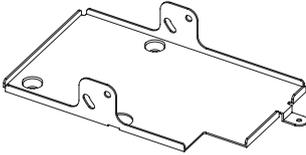
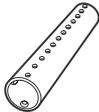
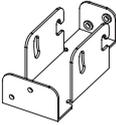
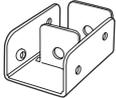
禁止

お知らせ：

- 本天つり金具に使用するプロジェクターの電力に関する表示は、ここに記載されています。

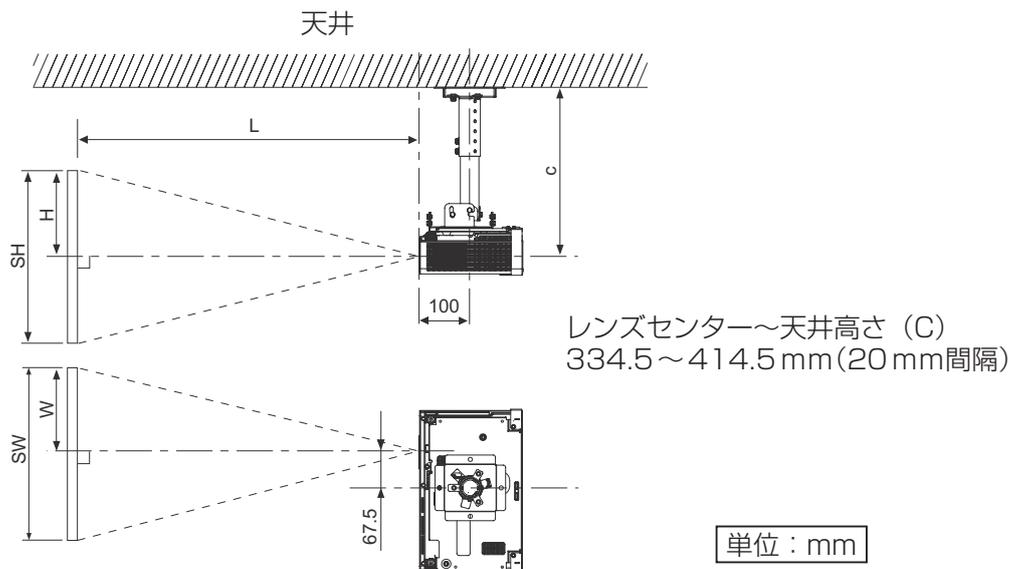


金具の構成

品名	外観	使用目的
アタッチプレート	 1個	本金具を天井に直接取り付けます。取り付け方法には、コンクリートと木造天井の場合の2通りがあります。左右方向の調整機能があります。
プロジェクター取り付け金具	 1個	本金具にプロジェクター本体を取り付けます。左右傾きの調整機能があります。
アジャストポール	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Ⓐ</p>  <p>1個</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ⓑ</p>  <p>1個</p> </div> </div>	アタッチプレートとプロジェクター取り付け金具の中継ポールです。
角度調整金具Ⓐ	 1個	プロジェクター取り付け金具に取り付けます。前後傾きの調整機能があります。
角度調整金具Ⓑ	 1個	アジャストポールⒷに取り付けます。
ねじ類	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>座金組み込みねじ (M4 × 10)</p>  <p>3個</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>座金組み込み六角ボルト (M6 × 12)</p>  <p>19個</p> </div> </div>	金具類をプロジェクターに固定するために使用します。 ※ねじ類は規定値内の締めつけトルクで取り付けてください。(6ページ参照)
落下防止ワイヤー	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ワイヤーロープ (線径 1.5mm、長さ 2m)</p>  <p>1本</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ワイヤークリップ</p>  <p>2個</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>クランプ管</p>  <p>2個</p> </div> </div>	落下防止のために使用します。

取り付け工事法

スクリーンとプロジェクター間の投写関係寸法は下記の通りです。
設置可能範囲を確認のうえ、工事寸法を決めてください。



適応機種 画面 (SD)	画面サイズ (4:3)				画面サイズ (16:9)			
	LB2-シリーズ		LB1-シリーズ		LB2-シリーズ		LB1-シリーズ	
	ワイド (LW)	テレ (LT)	ワイド (LW)	テレ (LT)	ワイド (LW)	テレ (LT)	ワイド (LW)	テレ (LT)
対角 (型)								
33	—	1.1m	—	1.1m	—	1.2m	—	1.3m
50	1.4m	1.7m	1.5m	1.8m	1.6m	1.9m	1.6m	1.9m
70	2.0m	2.4m	2.1m	2.5m	2.2m	2.6m	2.3m	2.7m
80	2.3m	2.8m	2.4m	2.8m	2.5m	3.0m	2.6m	3.1m
90	2.6m	3.1m	2.7m	3.2m	2.9m	3.4m	2.9m	3.5m
100	2.9m	3.5m	3.0m	3.5m	3.2m	3.8m	3.3m	3.9m
120	3.5m	4.2m	3.6m	4.3m	3.8m	4.6m	3.9m	4.7m
200	5.8m	7.0m	6.0m	7.1m	6.3m	7.6m	6.6m	7.8m
300	8.7m	10.5m	9.0m	10.7m	9.5m	11.5m	9.9m	11.7m

上記の表以外の投写寸法は下記の計算式で求めることができます。
投写画面対角寸法SD (型) から投写距離などの寸法を計算することができます。
式の単位はすべてmです。

適応機種	画面サイズ (4:3)		画面サイズ (16:9)	
	LB2-シリーズ	LB1-シリーズ	LB2-シリーズ	LB1-シリーズ
画面幅	SW=SD × 0.0203		SW=SD × 0.0221	
画面高さ	SH=SD × 0.0152		SH=SD × 0.0125	
最短投写距離	LW=0.0292 × SD - 0.025	LW=0.0302 × SD - 0.035	LW=0.0318 × SD - 0.011	LW=0.0330 × SD - 0.041
最長投写距離	LT=0.0351 × SD - 0.033	LT=0.0358 × SD - 0.035	LT=0.0383 × SD - 0.035	LT=0.0391 × SD - 0.040

お知らせ：

- 上記の表の寸法や計算式で求められる値には若干の誤差があります。

取り付けかた

設置場所の高さや広さ、建物構造を確認のうえ、4 ページの「取り付け工事寸法」を参考に、スクリーンとプロジェクターの取り付け位置を決めてください。

■スクリーンの取り付け

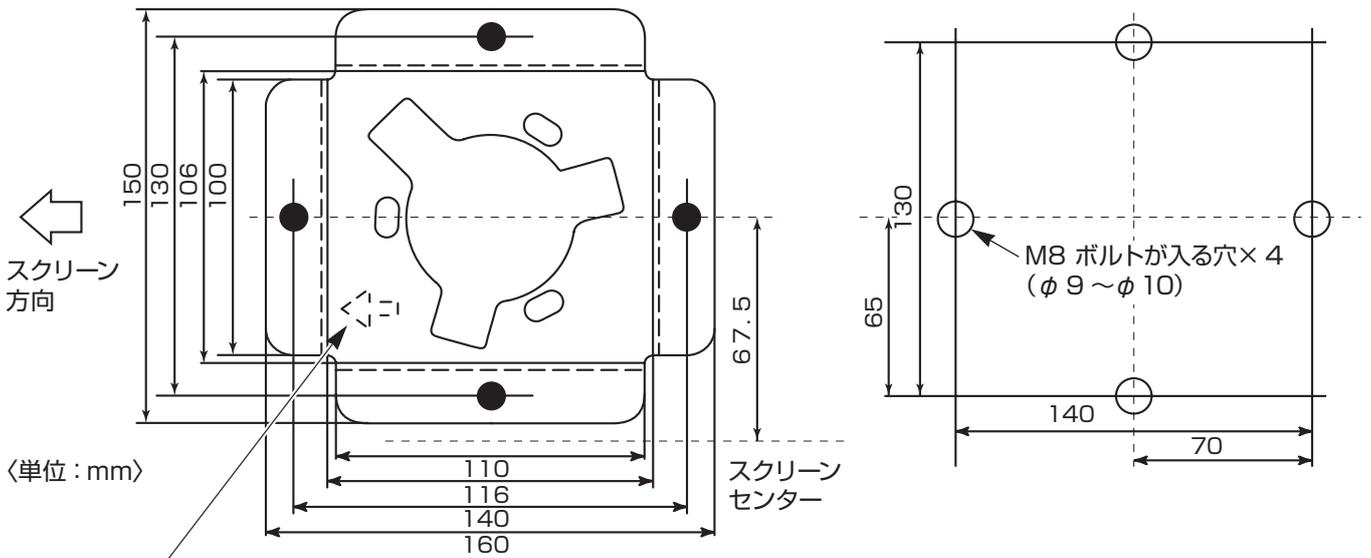
設置場所および、使用するスクリーンの種類に合わせて、指定された工事方法でスクリーンを取り付けてください。

■アタッチプレートの天井への取り付け

アタッチプレート図を参考に、取り付け穴の加工を行います。

アタッチプレート図（この図は下から見た寸法図です）

〈取り付け穴寸法〉

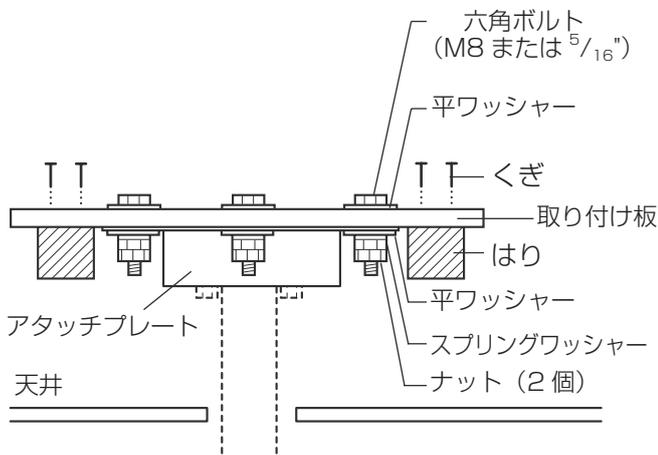


お願い：

- コンクリートに取り付ける場合の取り付け穴は、埋め込みナットのサイズに合わせてあけてください。

取り付け例

●取り付け部が木造の場合



手順

- ①アタッチプレート取り付け穴位置にΦ9～Φ10の貫通穴を開ける。

お知らせ：

- アタッチプレート取り付け部の下に天井板がある場合は、天井板にポールを通すための大きな穴（Φ70程度）が必要です。
- ②市販品の六角ボルト(M8または $\frac{5}{16}$ "）、平ワッシャー、スプリングワッシャー、ナットを使い、左図のようにアタッチプレートを取り付ける。

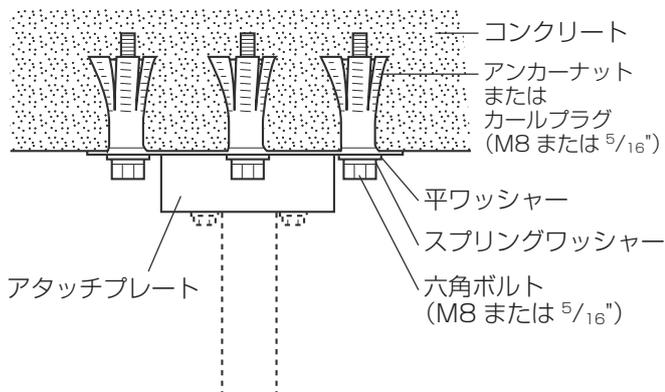
お願い：

- アタッチプレートに表示されている矢印がスクリーン側に向くように取り付けてください。

取り付けかた (つづき)

取り付け例

●取り付け部がコンクリートの場合



手順

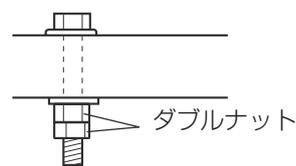
- ①市販品のアンカーナットまたはカールプラグ (M8 または $\frac{5}{16}$ ") 等を、メーカーが指定する施工方法でアタッチプレート取り付け穴位置に埋め込む。
- ②アンカーナットまたはカールプラグのボルトに M8 または $\frac{5}{16}$ " 用のスプリングワッシャー、平ワッシャーを通し、左図のようにアタッチプレートを取り付ける。
 - コンクリートがプロジェクターの質量に十分耐えることを確認してください。天井のコンクリートが弱くてもろい場合や長年の使用で劣化が考えられる場合は、鉄骨や木材で補強を行ってください。

お願い：

- アタッチプレートに表示されている矢印がスクリーン側に向くよう取り付けてください。

お願い：

- 六角ボルト、ナット、ワッシャー、スプリングワッシャーは M8 または $\frac{5}{16}$ " 用を必ずご使用ください。
- 各ボルト、ナットは確実に締めつけ、緩みが発生しないよう必要に応じダブルナット、ねじロック処理などを行ってください。



■ねじ類の締めつけトルク

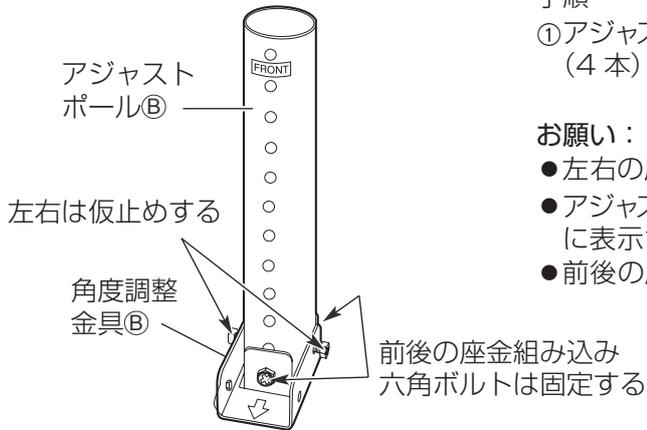
M4……………1.25 ± 0.2N・m

M6……………3.0 ± 0.5N・m

- ねじ類の締めつけの際は、トルクドライバーまたは、六角トルクレンチを使用し、規定値内の締めつけトルクで取り付けてください。電動ドライバー、インパクトドライバーを使用しないでください。
- 設置工事は、必ず工事の専門技術者に依頼してください。
- 当社製以外の天つり金具、ならびに天つり金具設置環境の不具合による製品の損傷等については保証期間中であっても責任を負いかねますのでご注意ください。
- ご使用を終了した製品は、工事の専門技術者にご依頼のうえ、速やかに撤去してください。

■ アジャストポールの準備

アジャストポール⑧に下記の手順で角度調整金具⑨とアジャストポール④を取り付けます。

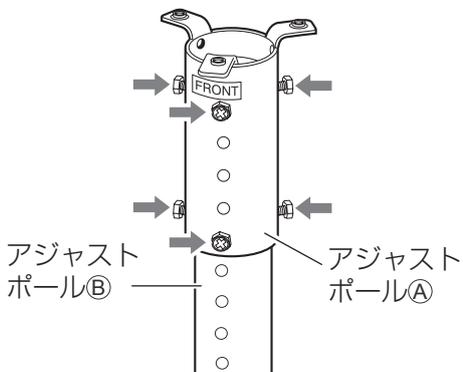


手順

①アジャストポール⑧に左図のように付属の座金組み込み六角ボルト（4本）を使い、角度調整金具⑨を固定する。

お願い：

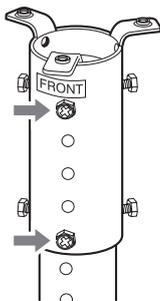
- 左右の座金組み込み六角ボルトは、仮止めにしてください。
- アジャストポール⑧に表示されている **FRONT** と角度調整金具⑨に表示されている矢印の向きを合わせてください。
- 前後の座金組み込み六角ボルトは固定してください。



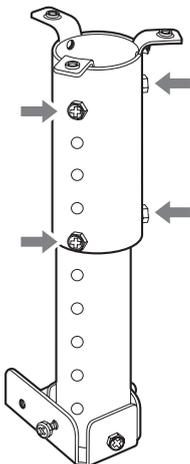
②アジャストポール④にアジャストポール⑧を差し込み、穴の位置を合わせ、付属の座金組み込み六角ボルト（6本）で仮止めする。

お願い：

- アジャストポール④と⑧には、それぞれ 20mm 間隔で穴が開けてあります。4 ページに記載の寸法を基に割り出した高さになる穴の位置で、仮止めしてください。
- アジャストポール A に表示されている **FRONT** とアジャストポール B に表示されている **FRONT** の向きを合わせてください。



③手順で ② 仮止めした座金組み込み六角ボルト(前方 2 か所) をしっかりと締めつける。



④手順 ② で仮止めした残りの座金組み込み六角ボルト(後方 4 か所) をしっかりと締めつける。

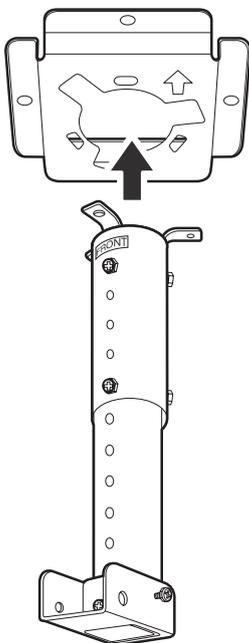
お願い：

- アジャストポール④と⑧は、必ず 6 か所で固定してください。

取り付けかた (つづき)

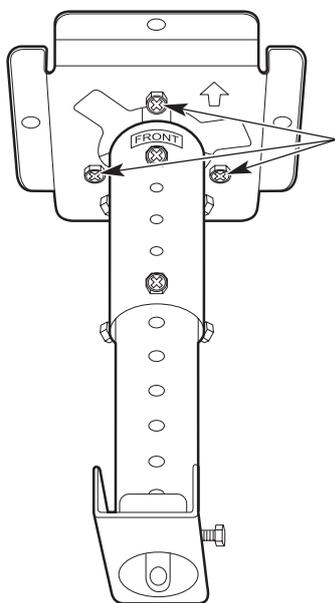
■ アタッチプレートへのアジャストポールの取り付け

天井に固定したアタッチプレートへ、下記の手順でアジャストポールを取り付けます。



手順

- ① アタッチプレートの抜き穴と、アジャストポールのフランジの長さを合わせて挿入する。



3か所で
仮止めする

- ② アジャストポールの固定穴がアタッチプレートの長穴のほぼ中央にくる状態にしてから、付属の座金組み込み六角ボルト (3本) で、仮止めする。

お願い：

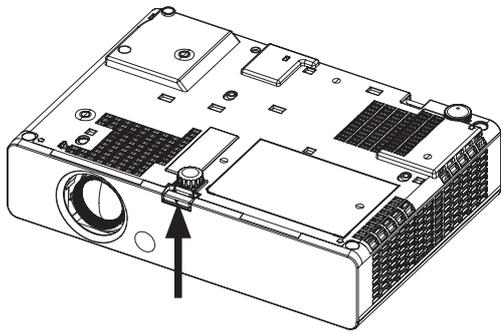
- アジャストポールに表示されている **FRONT** とアタッチプレートに表示されている矢印の向きを合わせてください。

■ プロジェクターへの金具の取り付け

別売品のプロジェクターへ下記手順で天つり金具の各部品を取り付けます。

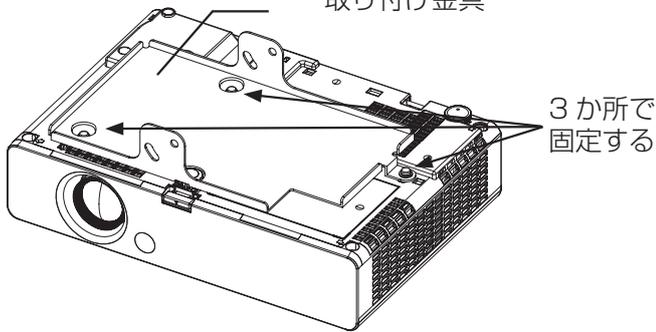
手順

① 柔らかい布等の上に、プロジェクターの底面を上にして置き、アジャスターボタンを押しながらアジャスター脚をいちばん短い状態にする。



② プロジェクターの底面に、プロジェクター取り付け金具を付属の座金組み込みねじ（3本）で、左図のように固定する。

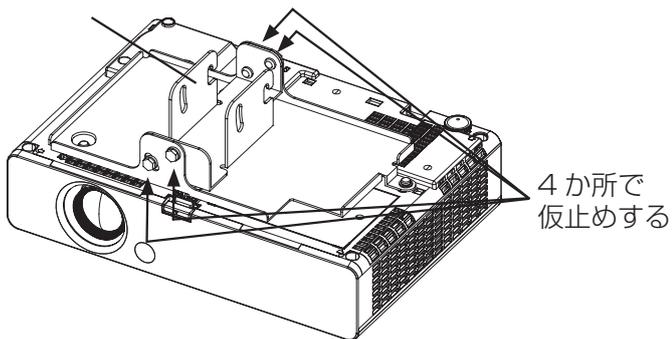
プロジェクター
取り付け金具



3か所で
固定する

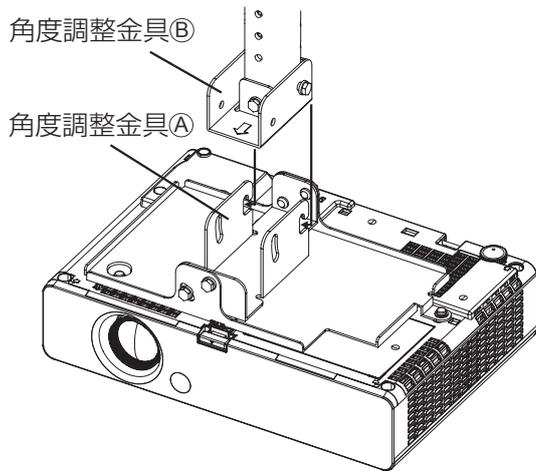
③ プロジェクター取り付け金具に、角度調整金具①を、付属の座金組み込み六角ボルト（4本）で仮止めする。

角度調整金具 ①



4か所で
仮止めする

取り付けかた (つづき)

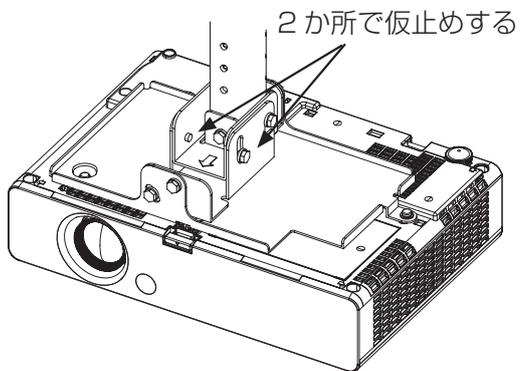


手順

①7 ページの手順 ① で仮止めした座金組み込み六角ボルトに、角度調整金具AのL型溝のくぼみを引っ掛けてはめ込む。

お願い：

- 角度調整金具Bに取り付けた座金組み込み六角ボルトにL型溝がはまり込むまでは、プロジェクターから手を離さないでください。



②付属の座金組み込み六角ボルト(2本)で、左図のように角度調整金具AとBを仮止めする。

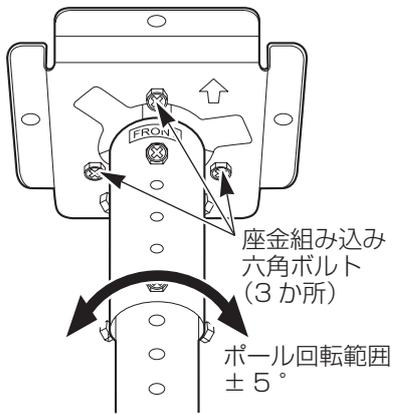
お願い：

- 座金組み込み六角ボルトは、プロジェクターが水平になる状態で仮止めしてください。

設置角度の調整方法

- 天つり金具には、首振り調整と前後左右の傾き調整機能があります。レンズセンターがスクリーン面と直角になるように調整してください。
- プロジェクターの取扱説明書を参照のうえ、プロジェクターから映像を投写し、レンズのズームリングやフォーカスリングで画面サイズとフォーカスの仮調整をしてから角度調整を始めてください。

投写された映像がスクリーンより左または右にずれている場合の調整のしかた



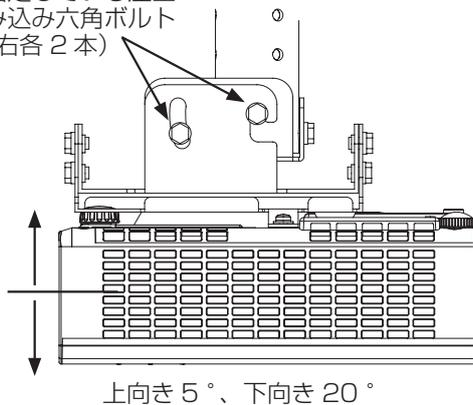
- アジャストポールとアタッチプレートを固定した座金組み込み六角ボルト (3本) を緩めたあと、ポールを回してスクリーンセンターと映像センターが垂直線上で合うように調整する。

お願い：

- アジャストポールとアタッチプレートを固定する座金組み込み六角ボルトは取り外さないでください。取り外すとプロジェクターが落下する場合があります。
- 映像位置が合った状態で、座金組み込み六角ボルト (3か所) をしっかり締めつけてください。

投写された映像がスクリーンより上または下にずれている場合の調整のしかた

角度調整金具①と②を固定している座金組み込み六角ボルト (左右各2本)



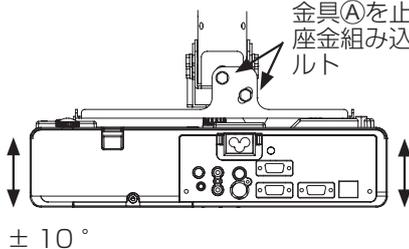
- 角度調整金具①と②を固定している座金組み込み六角ボルト (左右各2本) を緩め、プロジェクターの前部を上下に動かし、映像位置がスクリーンに合うように調整する。

お願い：

- 映像位置が合った状態で座金組み込み六角ボルト (左右各2か所) をしっかり締めつけてください。

投写された映像がスクリーンより右または左に傾いている場合の調整のしかた

プロジェクター取り付け金具と角度調整金具①を止めている座金組み込み六角ボルト



- プロジェクター取り付け金具と角度調整金具①を止めている座金組み込み六角ボルト (前後各2本) を緩め、プロジェクターの傾きを直し、映像が傾かない状態にする。

お願い：

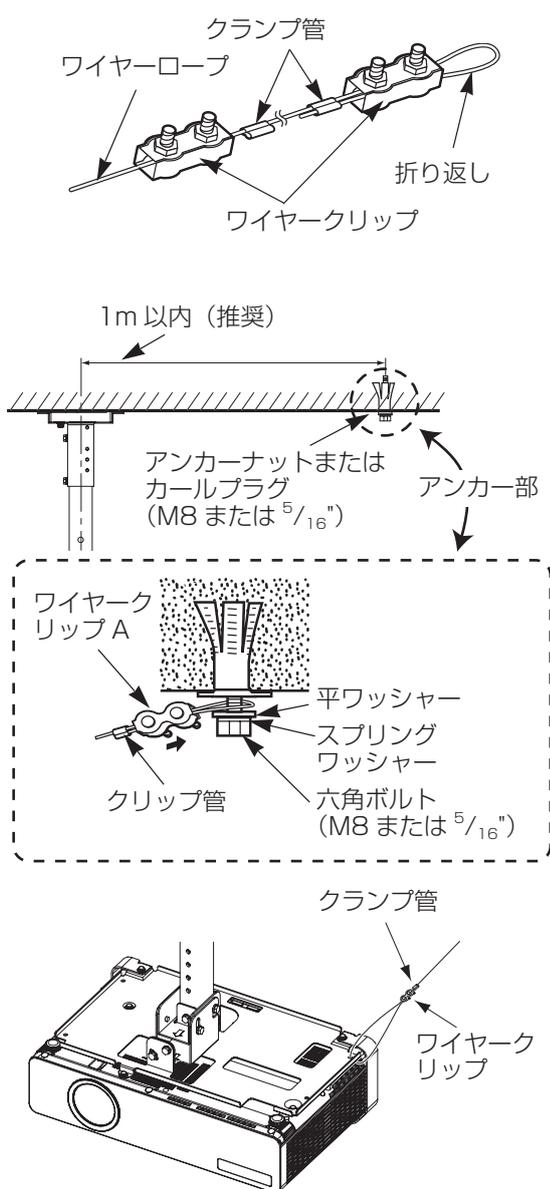
- プロジェクター取り付け金具と角度調整金具①を止めている座金組み込み六角ボルトは取り外さないでください。取り外すとプロジェクターが落下する場合があります。
- 映像が傾かない状態で座金組み込み六角ボルト (前後各2か所) をしっかり締めつけてください。

お知らせ：

- プロジェクターの「画面位置の調整」で台形補正をしていない状態で設置角度の調整をしても映像が台形ひずみになっている場合は、スクリーンとプロジェクターの位置関係がずれています。4ページの「取り付け工事寸法」を参照のうえ、各寸法のチェックを行ってください。
- 設置調整確認後、6ページ記載の所定のトルクで締めつけられていることを確認してください。

落下防止ワイヤーの取り付けについて

付属のワイヤーロープとワイヤークリップを使用して、落下防止の工事を行ってください。



手順

- ①ワイヤークリップ 2 個とクランプ管 2 個にワイヤーロープを通す。
- ②片方のワイヤーロープは折り返してワイヤークリップで仮固定する。
- ③市販品のアンカーナットまたはカールプラグ (M8 または $\frac{5}{16}$ ") をしっかりした天井面 (左図の位置) に取り付ける。
- ④アンカー部に折り返したワイヤーロープの輪を通して、ワイヤークリップ A を \rightarrow 方向にスライドさせてワイヤーロープの輪が外れない位置で固定して六角ボルトを締めつける。
- ⑤折り返したワイヤーロープの端がクランプ管からはみ出ないようにしてペンチで締める。
- ⑥もう一方のワイヤーロープをプロジェクター取り付け金具側面の穴に通してワイヤークリップで固定する。
- ⑦ワイヤーロープの端をクランプ管からはみ出ないようにしてペンチでしめる。
このときワイヤーロープの先端がばらけてクランプ管に差し込みにくいときは、先端をカットしてください

お願い：

- 映像位置がずれない程度にワイヤーロープを張ってください。
- 余分なワイヤーロープは切ってください。切断後のほつれにご注意ください。
- 付属のワイヤーロープが不足する場合は、線径 1.5mm 以上のワイヤーロープで工事を行ってください

仕様

調整範囲	高さ (レンズセンター～天井間)	334.5 mm ～ 414.5 mm
	上下傾き補正角度	上向き 5°、下向き 20°
	左右傾き補正角度	± 10°
	左右方向補正角度	± 5°
組み立て外形寸法		横幅 260 mm 高さ 296mm ～ 376 mm 奥行 171.6 mm
質量		2.4 kg

パナソニック株式会社 システムAVビジネスユニット

〒571-8503 大阪府門真市松葉町2番15号 電話 ☎ 0120-872-601

© Panasonic Corporation 2010