

医用ディスプレイ
取扱説明書



MD242C2

MD302C4

目次

特長.....	2
ご使用の前に	3
安全のために必ず守ること	4
付属品の確認	7
使い方.....	7
設定.....	12
各部の名称	14
OSD機能.....	16
PICTURE MODE機能	20
アドバンスメニュー	21
困ったとき	26
Quick screen QA test 機能.....	28
STAND-ALONE CALIBRATION	29
仕様 (MD242C2)	35
仕様 (MD302C4)	37

特長

- DisplayPort (→ P7)

10bit の多階調表示や高解像度の表示ができます。

- Quick screen QA test 機能 (→ P28)

JESRA X-0093 で求められる TG18-QC の目視検査の一部に準拠した表示が可能です。
ディスプレイ単体で、全体評価と、グレースケール評価の確認が簡単におこなえます。

- 均一な表示特性 (→ P21)

工場出荷時にパネルの特性にあわせたムラ調整をおこなっているため、画面内は均一な表示特性（輝度・ガンマ特性）が得られます。

- 2 画面对応

2つの入力信号を同時表示することができます。それぞれの入力信号には、個別に PICTURE MODE が設定可能です。

- 高精度な表示 (→ P21)

工場出荷時にパネルの特性にあわせたキャリブレーションをおこなっているため、DICOM 特性を含むガンマ特性を正確に表示できます。

- STAND-ALONE CALIBRATION 機能 (→ P29)

コンピューターや専用アプリケーションを用いずに、液晶パネルの画面表示特性やフロントセンサーの校正をおこないます。

- 人感センサー機能 (→ P15)

本機から離れると、自動的にパワーマネージメント機能が作動し、消費電力を低減させることができます。本機に近づくとパワーマネージメント機能から自動的に復帰します。人体が発する赤外線を検出する方式の採用により、外部機器に影響を与えません。

- LED バックライトパネル採用

液晶パネルには、優れた発光効率により消費電力低減と長寿命を実現する、LED（発光ダイオード）バックライトを採用しています。省エネルギーのメリットに加え、環境負荷を低減する水銀フリーも実現しています。

- USB ハブ搭載 (→ P8)

USB アップストリームポートを 2 個、ダウンストリームポートを 3 個装備、キーボードやマウスなどの USB 機器を 2 台のコンピューターで切り替えて使用できます。また、USB アップストリームポートは DVI、DisplayPort などの信号入力コネクタの選択によって、自動的に切り替えることもできます。

- HDMI 対応 (→ P8)

お知らせ

液晶ディスプレイは、精密度の高い技術で作られておりますが、画面の一部に点灯しないドットや常時点灯しているドットが見えることがあります。これは、液晶ディスプレイの特性によるものであり、故障ではありませんので、あらかじめご了承ください。MD242C2 のドット抜けの割合は 0.000116% 以下、MD302C4 のドット抜けの割合は 0.00007% 以下です。本製品は、ISO9241-307 基準に従い、ドット抜けの割合基準値は 1 サブピクセル（副画素）単位で計算しております。

【注】一般的な言い方として「画素」を「ドット」という言葉で表現しておりますが、ISO9241-307 に従い、正確に表現すると、「画素」は「ピクセル (pixel)」、「ドット」は「副画素」とも呼ばれ「サブピクセル (sub pixels)」となります。つまり、「画素」は実体のある副画素と言われる発光する点から構成され、「副画素」は、画素に色または階調を与えるもので、一つの画素内で個別に処理される分割された画素内部構造を示します。

お知らせ

HDCP (High-Bandwidth Digital Content Protection)

デジタル映像信号を暗号化する著作権保護システムです。

HDCP に対応した映像機器を接続することにより、HDCP で保護された映像コンテンツを視聴することができます。

HDCP の規格は、Digital Content Protection, LLC という団体によって、策定・管理されています。ただし、HDCP の規格変更などがおこなわれた場合、ディスプレイが故障していなくても、DisplayPort 入力端子の映像が表示されないことがあります。

お知らせ

本機は輝度安定化回路を装備しております。JESRA X-0093 に基づき、定期的におこなうディスプレイ品質管理の不変性試験を少なくとも 1 年ごとにおこなうことをおすすめします。

ご使用の前に

MD242C2 / MD302C4 は、訓練を受けた医師などによる、医用画像の表示または参照のために使用することを意図しています。

⚠ 警告

- ・MD242C2 / MD302C4 は生命維持装置には使用できません。
- ・MD242C2 / MD302C4 はデジタルマンモグラフィーの用途には適しません。

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

MD302C4のみ

本商品は JIS C 61000-3-2 に適合しています。

本商品は社団法人電子情報技術産業協会が定めた「表示装置の静電気および低周波電磁界」に関するガイドラインに適合しています。本機は付属の電源コードおよび信号ケーブルを使用した状態で VCCI 基準に適合しています。



グリーンマーク

JIS C 0950(通称 J-Moss)とは、電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示方法を規定した日本工業規格です。特定の化学物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE)の含有状況により、次の2種類の表示マークがあります。

- ・含有マーク：特定の化学物質が含有率基準値を超える製品に付与するマーク
- ・グリーンマーク：同化学物質が含有率基準値以下(但し除外項目あり)である製品にメーカーが任意で表示することができるマーク

本製品に表示されているマークは、グリーンマークです。

製品の情報は、<http://www.nec-display.com/jp/environment/j-moss.html> をご覧ください。

- 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは固くお断りします。
- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれなどお気付きの点がありましたらご連絡ください。
- 乱丁本、落丁本の場合はお取り替えいたします。ご購入元までご連絡ください。

Windows® は、米国マイクロソフト社の米国およびその他の国における登録商標です。

DisplayPort および DisplayPort ロゴは、the Video Electronics Standards Association の米国その他の国における商標または登録商標です。

HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface 及び HDMI ロゴは HDMI Licensing LLC の米国その他の国における商標または登録商標です。

その他の社名および商品名は、各社の商標および登録商標です。






- この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。特に「安全のために必ず守ること」は、液晶ディスプレイをご使用前に必ず読んで正しくお使いください。
- 保証書は必ず「お買上げ日・ご購入元名」などの記入を確かめて、ご購入元からお受け取りください。
- 取扱説明書は「保証書」と共に大切に保管してください。
- この取扱説明書は日本国内専用です。

安全のために必ず守ること

この取扱説明書に使用している表示と意味は次のようになっています。
誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

 警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結びつく可能性があるもの	 注意	誤った取扱いをしたときに、傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの
---	---	---	-------------------------------------

図記号の意味は次のとおりです。

	△ 記号は注意(警告を含む)をうながすことを表しています。 図の中に具体的な注意内容(左図の場合は感電注意)が描かれています。
	⊘ 記号はしてはいけないことを表しています。 図の中に具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています。
	● 記号はしなければならないことを表しています。 図の中に具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグをコンセントから抜く)が描かれています。

●ご使用の前に、この欄を必ずお読みになり、正しく安全にお使いください。

警告

万一異常が発生したときは、電源プラグをすぐ抜き液晶ディスプレイを安全な場所に移動する！！

異常のまま使用すると、液晶ディスプレイの落下・火災・感電の原因になります。
すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。
その後、液晶ディスプレイを安全な場所に移動させ、ご購入元に修理をご依頼ください。



プラグを抜く

地震等での製品の転倒・落下によるけがなどの危害を軽減する為に、転倒・落下防止対策をおこなってください。
転倒・落下防止器具を取り付ける壁や台の強度によっては、転倒・落下防止効果が大幅に減少します。その場合は、適当な補強を施してください。また、転倒・落下防止対策は、けがなどの危害の軽減を意図したものですが、全ての地震に対してその効果を保証するものではありません。

故障(画面が映らないなど)や煙、変な音・においがするときは使わない



火災・感電の原因になります。

液晶ディスプレイがぐらつく、またはスタンド部にひびや亀裂がある場合は使わない



そのまま使用すると、液晶ディスプレイが落下してけがの原因になります。

裏ぶたをはずさない



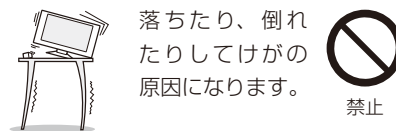
内部には電圧の高い部分があり、さわると感電の原因になります。

電源コードを傷つけない



熱器具のそば
コードをひっぱる
下敷き
重いものをのせたり、熱器具に近づけたり、無理に引っ張ったり、折り曲げたまま力を加えたりしないこと。コードが破損して火災・感電の原因になります。

傾斜面や不安定な場所に置かない



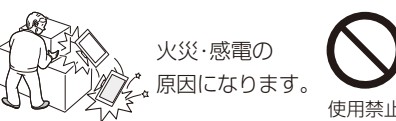
落ちたり、倒れたりしてけがの原因になります。

異物をいれない



特にお子さまにご注意
火災・感電の原因になります。

キャビネットを破損したときは使わない



火災・感電の原因になります。


風呂場や水のかかるところに置かない

水などが液晶ディスプレイの内部に入った場合はすぐに本体の電源を切り、電源コードをコンセントから抜いてお買い上げのご購入元にご連絡ください。そのまま使用すると、故障・火災・感電などの原因になります。




















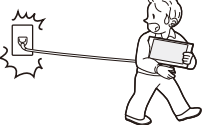


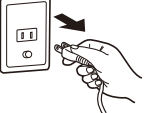

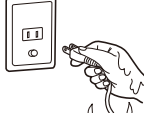



水ぬれ禁止

警告

<p>正しい電源電圧で使用する 指定の電源電圧以外で使用する と火災・感電の原因になります。 本機にはAC100Vでお使いい ただくための電源コードを添付してありま す。AC100V以外(最大AC240V)でご 使用の際には、お使いになる電圧に適した 電源コードをご準備の上お使いください。 本機に添付している電源コードは本機専 用です。 安全のため他の機器には使用できません。</p>	 <p>指示</p>	<p>修理・改造をしない けが・火災・感電の原 因になります。</p>	 <p>修理・改造禁止</p>	<p>液晶を口にしない 液晶パネルが破損し、液晶 が漏れ出た場合は、液晶を 吸い込んだり、飲んだりす ると、中毒を起こす原因に なります。 万一口に入ってしまったり、目に入って しまった場合は、水でゆすいでいただき、 医師の診断を受けてください。手や衣類 についてしまった場合は、アルコールな どで拭き取り、水洗いしてください。</p>	 <p>警告</p>
		<p>ポリ袋で遊ばない 特にお子さまにご注意 本体包装のポリ袋を頭からか ぶると窒息の原因になります。</p>	 <p>禁止</p>		
		<p>雷が鳴り出したら、電源プ ラグには触れない 感電の原因になります。</p>	 <p>接触禁止</p>		

注意

設置のときは次のことをお守りください。
 風通しが悪かったり、置き場所によっては、内部に熱がこもり、火災や感電の原因となることがあります。設置に関しては据付指示書を参照してください。

<p>ディスプレイや置き台には乗らないでください。 また、キャスター付き置き台にディスプレイを設置する場合は、必ずキャスター止めをしてください。ディスプレイが 倒れたり、置き台が動いたりしてけがの原因となることがあります。</p>						 <p>禁止</p>
<p>狭い所に置かない</p>   <p>設置禁止</p>	<p>おお向けや横倒し、さかさまにしない</p>   <p>禁止</p>	<p>直射日光や熱器具のそばに置かない</p>   <p>設置禁止</p>				
<p>布などで通風孔をふさがない</p>   <p>禁止</p>	<p>車載用禁止 車載用など移動用途には使用 できません。故障の原因にな ることがあります。</p>  <p>禁止</p>	<p>振動の多い所に置かない 縦型で使用した時、色ムラの 原因となることがあります。</p>  <p>禁止</p>				
<p>湿気やほこりの多い所、油煙や湯気 の当たる所に置かない</p>   <p>設置禁止</p>	<p>屋外での使用禁止</p>   <p>屋外での 使用禁止</p> <p>本機は屋内での使用を想定しています。 屋外で使用すると故障の原因となること があります。</p>	<p>液晶パネルに衝撃を加えない 破損してけがや故障の原因となることがあります。</p>   <p>禁止</p>				
<p>接続線をつけたまま移動しない 火災・感電の原因となることがあります。 電源プラグや機器間の接続線ははずしたこ とを確認の上、移動してください。</p>   <p>禁止</p>	<p>フロントセンサーに衝撃を加えない ディスプレイを持つときは、フロント センサー部分に触れないでください。 故障の原因となることがあります。</p>  <p>禁止</p>					
<p>電源プラグを持って抜く コードを引っ張ると傷つき、 火災・感電の原因となることがあ ります。</p>   <p>プラグを持つ</p>	<p>ぬれた手で電源プラグを抜き 差ししない 感電の原因となることがあります。</p>   <p>ぬれ手禁止</p>					
<p>お手入れの際は電源プラグを抜く 感電の原因となることがあります。</p>  <p>プラグを抜く</p>	<p>スタンドに手や指をはさまない 角度調節時に手や指をはさむとけがの原因とな ることがあります。</p>  <p>手の挟みこみに 注意</p>					

⚠ 注意

電源プラグを奥までさしこむ

しっかりと差し込まれていないと火災・感電の原因となることがあります。



しっかり差し込む

液晶ディスプレイを廃棄する場合

ご自身で廃棄しないでください。本機を廃棄する場合は、資源有効利用促進法に基づく、回収・リサイクルにご協力ください。
(→P27: 本機を廃棄するには)

1年に一度は内部掃除を

内部にほこりがたまったまま使うと、火災や故障の原因となることがあります。

内部掃除はご購入元にご依頼ください。



内部掃除

長期間の旅行、外出のときは電源プラグを抜く



プラグを抜く

電源プラグのほこりなどは定期的にとる

火災の原因となることがあります。1年に一度は電源プラグの定期的な清掃と接続を点検してください。



ほこりを取る

推奨の溶剤でお手入れする

キャビネットおよびスタンドの表面はプラスチックが多く使われています。ベンジンやシンナー、アルカリ性洗剤、アルコール系洗剤、ガラスクリーナー、ワックス、研磨クリーナー、粉石鹸などでふいたり、殺虫剤をかけたらないでください。変質・ひび割れしたり、塗装がはげる原因となることがあります。(化学ぞうきんをご使用の際は、その注意書きに従ってください。)また、ゴムやビニール製品などを長時間接触させたままにしないでください。キャビネットおよびスタンドが変色したり、変質・ひび割れするなどの原因となることがあります。パネル表面のお手入れに溶剤を使用される場合はイソプロピルアルコールを推奨いたします。その際は溶剤が残らないようにしてください。推奨以外の溶剤(酸、アルカリ、アセトン等)は使用しないでください。溶剤類や水滴等が液晶ディスプレイ内部に入ったり表示面以外の液晶ディスプレイ表面に付着すると、商品を破壊する恐れがありますのでご注意ください。



使用禁止

液晶ディスプレイの上手な使い方

キャビネットのお手入れ

お手入れの際は電源プラグを抜いてください。柔らかい布で軽くふき取ってください。汚れがひどいときには水でうすめた中性洗剤に浸した布をよくしぼってふき取り、乾いた布で仕上げてください。

溶剤をご使用の際は“推奨の溶剤でお手入れする”にて使用できる溶剤をご確認ください。



プラグを抜く

液晶パネルのお手入れ

パネル表面は傷つきやすいので、固いもので押しついたりこすつたりしないように、取り扱いには十分注意してください。パネル表面は触指などにより汚れることのないようにご注意ください。パネル表面が汚れた場合には、乾いた布で軽くふきとってください。またきれいな布を使用されるとともに、同じ布の繰り返し使用はお避けください。

溶剤をご使用の際は“推奨の溶剤でお手入れする”にて使用できる溶剤をご確認ください。



上手な見方

画面の位置は、目の高さよりやや低く、目から約40~70cmはなれたぐらいが見やすく目の疲れが少なくなります。

明るすぎる部屋は目が疲れやすくなるので、適度な明るさの中でご使用ください。また、連続して長い時間、画面を見ていると目が疲れたり視力が低下することがあります。疲れを感じた場合は目を休ませてください。

明るすぎる画面も、目が疲れやすくなります。画面を適切な明るさに調節して使用してください。

お願い

● 電源コードは、下記の表を参考の上、お使いになる電圧に適した電源コードをご準備の上お使いください。

プラグのタイプ	北アメリカ用	欧州大陸用	英国用	中国用	日本用
プラグの形状					
使用国	米国/カナダ	欧州(英国以外)	英国	中国	日本
電圧(V)	120	230	230	220	100

この商品に関する技術相談、アフターサービス等はお買い上げの国内でのみ有効です。

⚠ 重要なお知らせ

残像について

残像とは、長時間同じ画面を表示していると、画面表示を変えたときに前の画面表示が残る現象ですが、故障ではありません。残像は、画面表示を変えることで徐々に解消されますが、あまり長時間同じ画面を表示すると残像が消えなくなりますので、同じ画面を長時間表示するような使い方は避けてください。

「スクリーンセーバー」などを使用して画面表示を変えることをおすすめします。

付属品の確認

お買い上げいただいたときに同梱されている付属品は次のとおりです。

万一不足しているものや損傷しているものがありましたら、ご購入元までご連絡ください。

- ・ 信号ケーブル (DVI-D ケーブル)
- ・ 信号ケーブル (DisplayPort ケーブル) (MD242C2 のみ)
- ・ 信号ケーブル (Mini DisplayPort—DisplayPort ケーブル) (MD302C4 のみ)
- ・ USB ケーブル
- ・ 電源コード
- ・ クイックリファレンス
- ・ ユーティリティーディスク ×3
(テストパターン、調節ソフト、取扱説明書) (品質管理ソフトウェア)
(電源管理用ソフトウェア: Power Save Management Software)
- ・ 保証書
- ・ ネジ 4 本

使い方

液晶ディスプレイとコンピューターとの接続

お願い

- ・ 設置の前に、安全のために必ず守ること (→ P4) をお読みになり、正しく安全に設置してください。
- ・ 作業は 2 人以上でおこなってください。(MD302C4 のみ)
- ・ 移動、設置の際はスタンド部分のみをもたず、必ず本体を持ってください。

1. 液晶ディスプレイ、コンピューターおよび周辺機器の電源を切ってください。

2. DVI 出力のコンピューターと接続する場合：

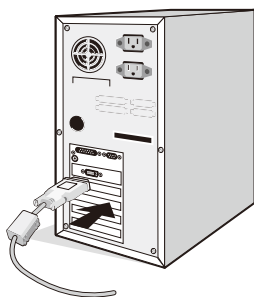
DVI-D ケーブルをコンピューターのビデオカードに差し込み、ネジを締めます。(図 A.1)

DisplayPort 出力のコンピューターと接続する場合：

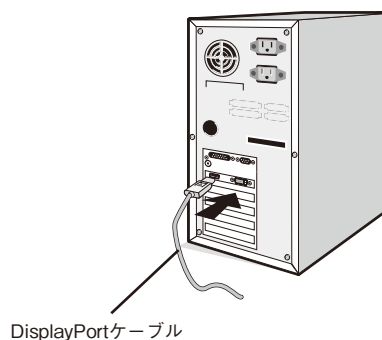
DisplayPort ケーブルをコンピューターのビデオカードに差し込みます。(図 A.2)

お願い

DVI-D ケーブルおよび DisplayPort ケーブルは付属品をご使用ください。
市販のケーブルを使用する場合は、規格に準拠したケーブルをお使いください。
DisplayPort ケーブル (添付品) にはロックが付いています。ケーブルを取り外す際は、ケーブルコネクタ上部にあるボタンを押しながら、ケーブルを抜いてください。



図A.1



図A.2

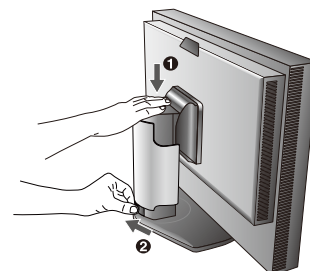
市販のケーブルを使用する場合は、規格に準拠したケーブルをお使いください。

3. スタンドのロックを解除する

スタンドを一番下まで押し下げた状態で、スタンド下部のロックボタンを後ろから見て左方向に動かします。

お知らせ

開梱したとき、スタンドは所定の位置でロックされています。
スタンドを一番下まで押し下げた状態で、スタンド下部のロックボタンを後ろから見て左側に動かすことでロックが解除されます。

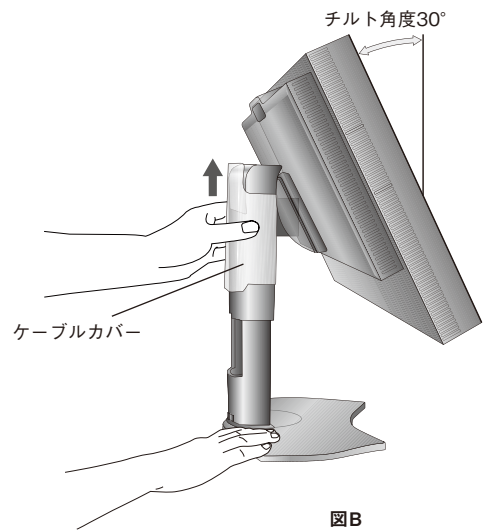


⚠ 注意

- ・ 取り付け、取り外しの際は、ケーブルカバーに指をはさまないように気をつけてください。けがの原因となることがあります。

4. 本体の両端をしっかり持ち、画面を 30 度に傾けて、一番高い位置までスライドさせます。(図 B)

5. ケーブルを液晶ディスプレイの背面のコネクタに接続します。
電源コードの一方の端を本機の電源入力コネクタに奥までしっかり差し込みます。(図 C.1) USB ケーブルを使用する場合は、USB ケーブルの角型端子 (B Type) を本機の USB アップストリームポートにしっかり差し込み、USB ケーブルの平型端子 (A Type) をコンピューターのダウンストリームポートに差し込みます。(図 C.1a)



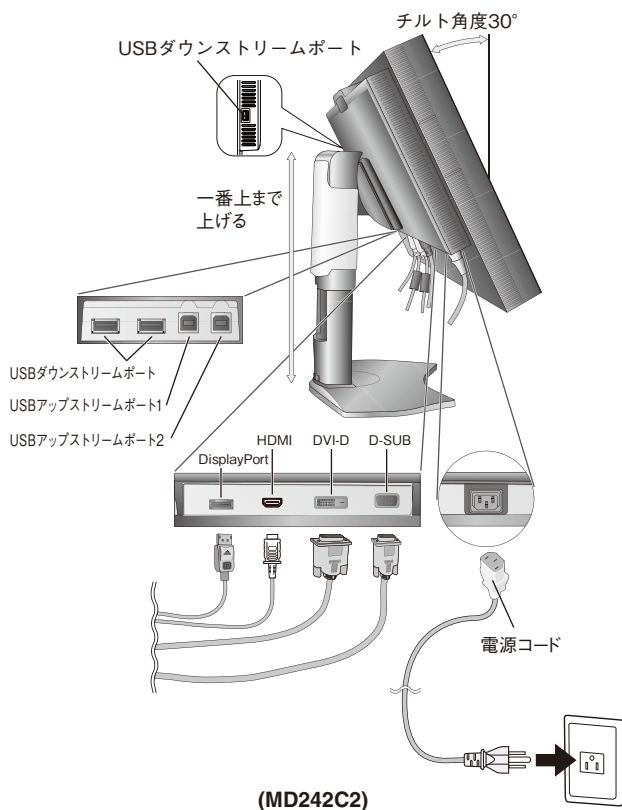
図B

お願い

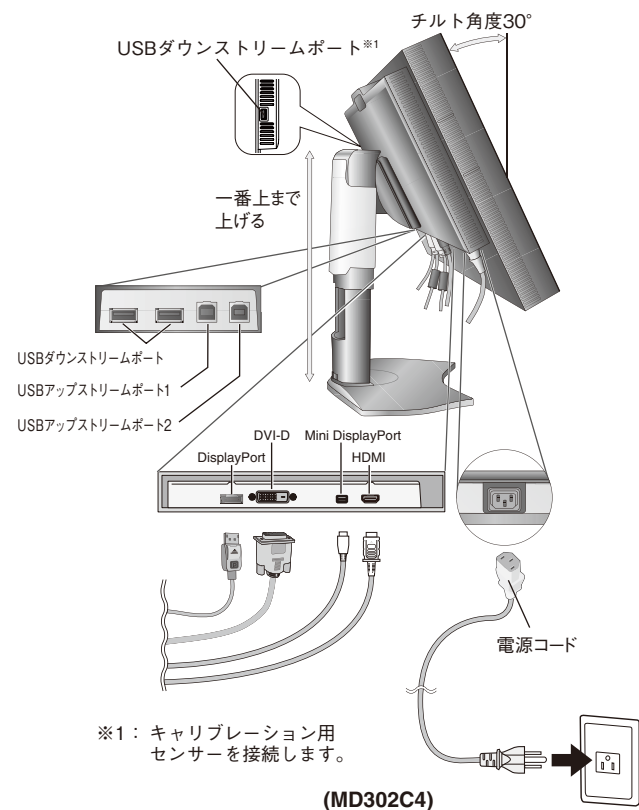
- ※ USB ケーブルのコネクタ形状及び向きをよく確かめてから接続してください。
- ※ USB 機能は使用するコンピューターの BIOS や OS、周辺機器によっては動作しない場合があります。この場合は、まず各使用機器の取扱説明書を確認するか、各機器のメーカーにお問い合わせください。
- ※本機の電源スイッチをオフにしたり、USB アップストリームを切り替える場合には、事前に本機に接続した USB 機器を停止させてください。一部の USB 機器の場合、この操作をおこなわないと機器の破損やデータの消失の原因になる場合があります。
- ※本機がコンピューターに認識されるまでに数秒程度必要です。認識される前に USB ケーブルを引き抜いたり、短時間での抜き差しを繰り返したりしないでください。

お知らせ

- ・ケーブルが正常に接続されないと、正常な操作ができなかったり、液晶ディスプレイの性能に影響を与える場合があります。
- ・ひとつの USB ダウンストリームポートからの縦続接続 (デジーチェーン) は、最大 5 台まで可能です。
- ・HDMI Audio には対応していません。

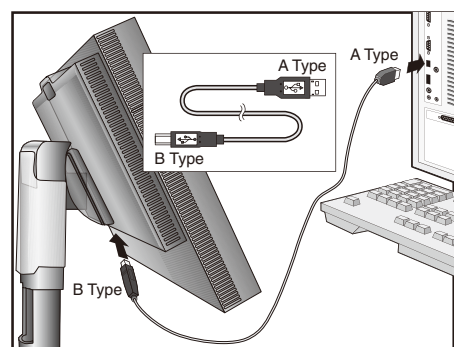


(MD242C2)



(MD302C4)

図C.1

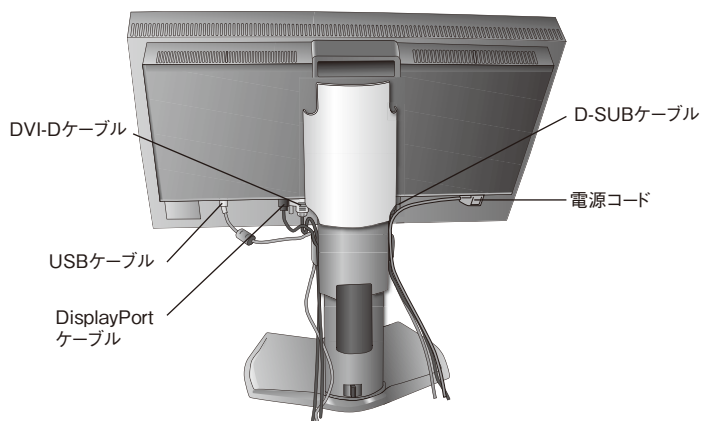


図C.1a

6. ケーブルカバーを一番上まで上げ、電源コードと信号ケーブル、USB ケーブルをスタンドのフックにかけます。

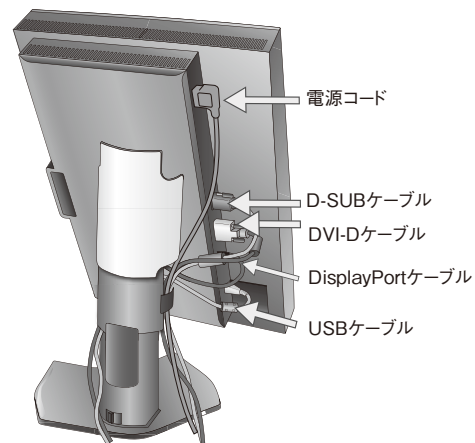
⚠ 注意

- ケーブルカバーは取り外しできません。無理に取り外そうとすると、けがの原因になります。
- ケーブル類はスタンド左右のフックに確実にに入れてください。また左右のフックに均等になるようにかけてください。
- 画面を前後に動かし、ケーブル類に負荷がかからないよう、ケーブル類に十分な余裕があるかどうかを確認してください。

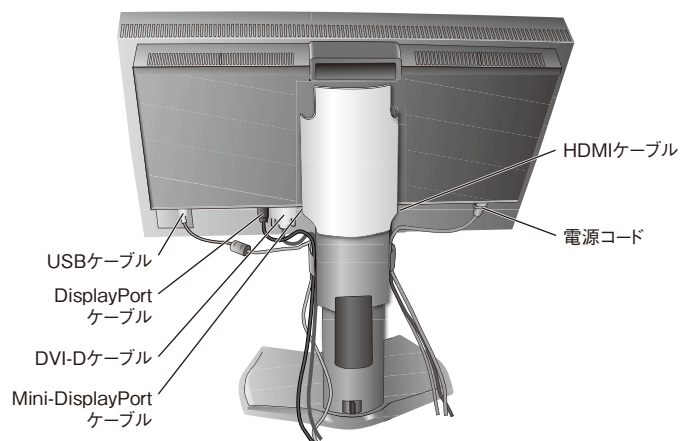


図C.2

(MD242C2)

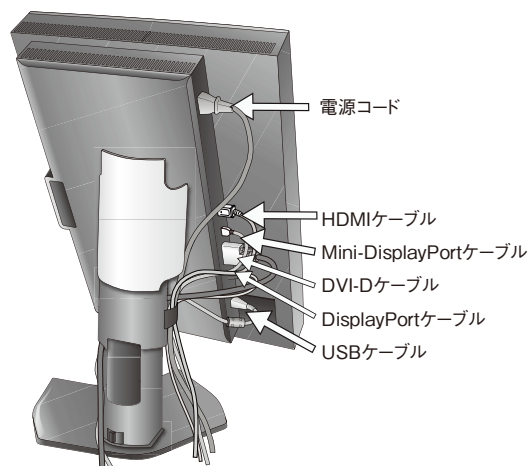


図C.3



図C.2

(MD302C4)

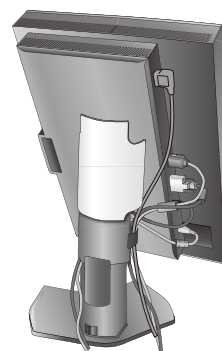


図C.3

7. ケーブルカバーを下に下げる



図C.4



図C.5

8. 電源プラグを AC100V 電源コンセントに接続してください。

⚠ 警告

- 表示された電源電圧以外で使用しないでください。火災・感電の原因になります。
- 本機には AC100V でお使いいただくための電源コードを付属しております。AC100V 以外（最大 AC240V）でご使用の際には、お使いになる電圧に適した電源コードをご準備の上お使いください。
- 本機に付属している電源コードは本機専用です。安全のため他の機器には使用しないでください。
- 本機を日本国外で使用する場合は、使用する国の安全規格と電源電圧に適した電源コードを使用してください。尚、米国やカナダで使用する場合は、必ず UL/CSA 規格認定ホスピタルグレードの電源コードを使用してください。

お願い

- 電源コンセントの周辺は、電源プラグの抜き差しが容易なようにしておいてください。

9. 液晶ディスプレイの電源を入れてから、コンピューターの電源を入れます。 (図 D)

お願い

- 電源を短時間のうちに頻繁にオン/オフしないでください。故障の原因となることがあります。

10. 画面の調節については「OSD 機能」(→ P16) を参照してください。

電源が入らないなどの問題が発生した場合には「困ったとき」(→ P26) をご覧ください。



図D

自動調節をする（アナログ接続の場合のみ）※

本機をコンピューターとアナログ接続の方法で接続したときは、最初に自動調節をおこないます。その後、さらに調節をおこなう必要がある場合は各調節項目を個別に調節してください。（→P16）

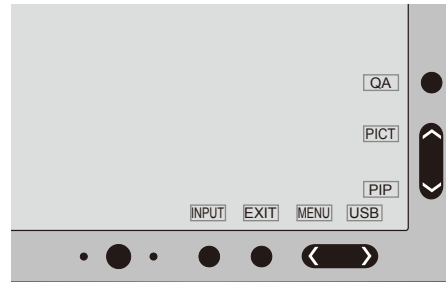
自動調節はコントラストの自動調節と表示位置、水平サイズや位相の自動調節の2つに分かれています。2つともおこなってください。

お知らせ

- 自動調節はアナログ接続をした際に、適切な画面を表示するよう、画面のコントラスト、表示位置、水平サイズや位相を自動で調節します。デジタル接続では自動調節は不要です。
- OSD画面を表示する方法など、操作のしかたの詳細については、「各部の名称」（→P14）をご覧ください。

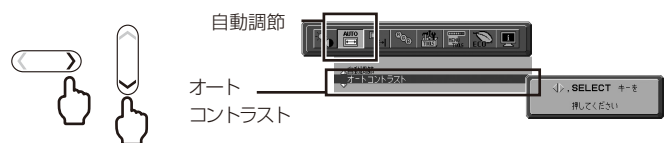
1. 本機およびコンピューターの電源を入れる
2. 画面全体に付属のユーティリティディスクのテストパターン（→P7）またはワープロソフトの編集画面などの白い画像を表示する

3. 全面のボタンを押してオンスクリーンキーガイドを表示する

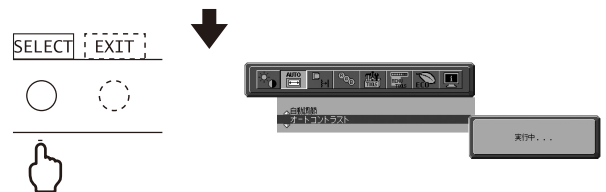


4. コントラストの自動調節をおこなう

- ① オンスクリーンキーガイドのMENUを押す
- ② ➤ボタンを1回、▼ボタンを2回押して「自動調節」の「オートコントラスト」を選ぶ



- ③ SELECTボタンを押す
入力された信号を検出し、コントラストの自動調節を開始します。



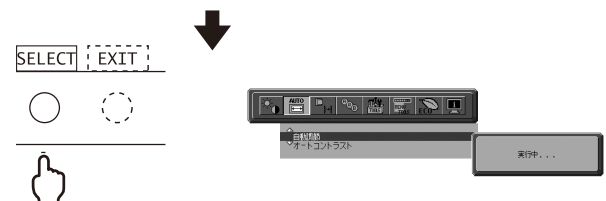
「実行中…」の表示が消え、元の画面が表示されたらコントラストの自動調節は完了です。手順5に進みます。

5. 表示位置、水平サイズ、位相の自動調節をおこなう

- ① コントラストの自動調節が完了した状態で、▲ボタンを1回押して「自動調節」の「自動調節」を選ぶ



- ② SELECTボタンを1回押す
入力された信号を検出し、左右方向の表示位置、上下方向の表示位置、水平サイズおよび位相の自動調節を開始します。



「実行中…」の表示が消え、元の画面が表示されたら調節完了です。
これですべての自動調節が完了しました。

6. EXIT ボタンを 2 回押し、OSD 画面を消す

お願い

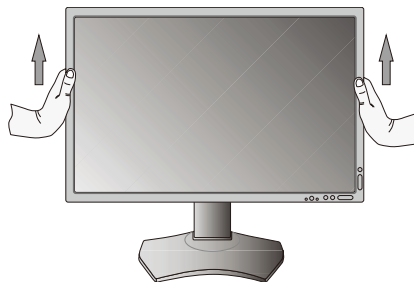
- ・ 次の場合、自動調節がうまく機能しないことがあります。各調節項目を個別に調節してください。（→P16）
- ・ DOS プロンプトのように文字表示のみの場合や画面いっぱいに画像が表示されていない
- ・ 白い部分が極端に少ない画像を表示している

※：MD242C2のみ

設定

高さを変える

本体の両端をしっかりと持ち、上下にスライドさせ、見やすい高さに調節します。



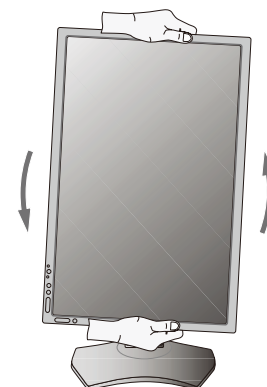
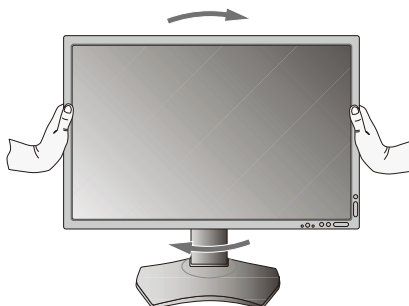
⚠ 注意

- ・高さ調節をする場合は、本体とスタンドの間に指を挟まないよう、ご注意ください。

本体を回転する

本体を一番高い位置までスライドします。

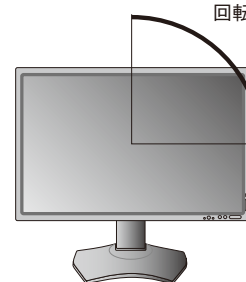
図のように本体の左上と右下に手を添え、横型にする場合は反時計回りに回転します。縦形に戻す場合は本体の右上と左下に手を添え、時計回りに回転します。



⚠ 注意

- ・本機を回転させる場合は必ず電源コード、信号ケーブルを外してからおこなってください。外せずに回転すると、ケーブル類が引っ張られ、ケーブルカバーが破損する恐れがあり、けがの原因になります。
- ・本機を回転する場合は必ず図の向きに回転してください。
- ・本機を回転する場合は、必ず本機を一番高い位置までスライドしてください。低い位置のまま回転すると、指を挟むなど、けがの原因になります。また、机にぶつけるなど、事故の原因になります。

回転範囲 90°

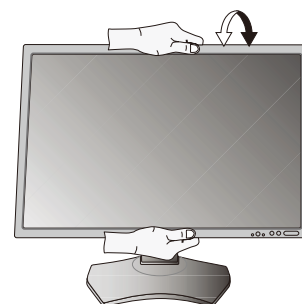


角度を変える

本体を両手で支えて、液晶画面を押さないようにして画面角度を調節します。

⚠ 注意

- ・ディスプレイを持つときは、フロントセンサー部分に触れないでください。故障の原因になることがあります。



スイーベルする

本体を両手で支えて、液晶画面を押さないようにして画面の向きを調節します。

⚠ 注意

- ・スタンド取り扱い時には指をはさまないように気を付けてください。けがの原因になることがあります。



スタンドの取り外し

- 1 ケーブルカバーを一番上まで上げる。

⚠ 注意

・ ケーブルカバーは取り外せません。無理にはずそうとしないでください。けがの原因になります。

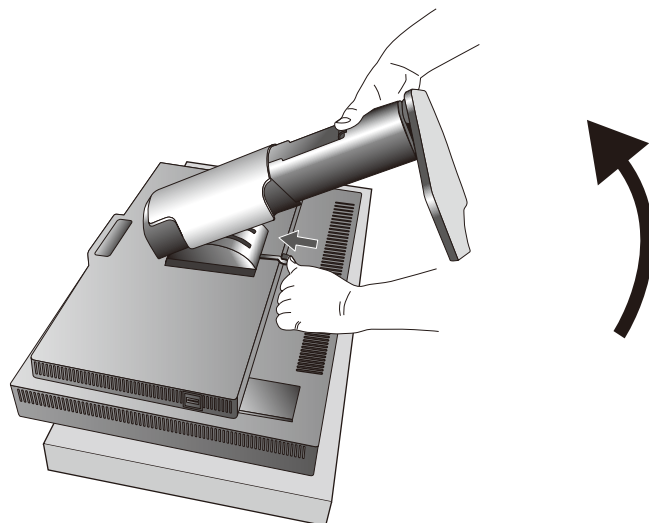
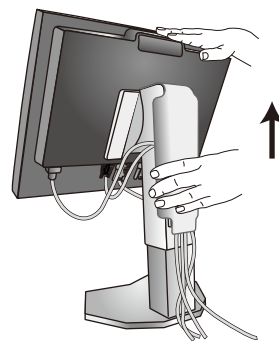
- 2 本機、コンピューターおよび周辺機器の電源を切ってから、電源コード、信号ケーブルを取り外す。

- 3 平らで安定した場所に柔らかい布を敷き、液晶パネルを下向きにして置きます。

⚠ 注意

・ フロントセンサーに衝撃や圧力を与えないように気をつけてください。
・ 液晶パネルを下向きにしておく場合は、フロントセンサーが机などに接さないようにしてください。

- 4 図のようにレバーを押しながらスタンドを持ち上げて取り外す。



お願い

- スタンドを取り付ける場合は、逆の手順でおこないます。
- スタンドの取り付けはお客様の責任においておこなうものとし、万一事故が発生した場合、当社はその責任を負いかねますのでご了承ください。

アームの取り付け方

- 1 付属のネジを使って、下記仕様のアームを取り付ける

取付可能アーム：

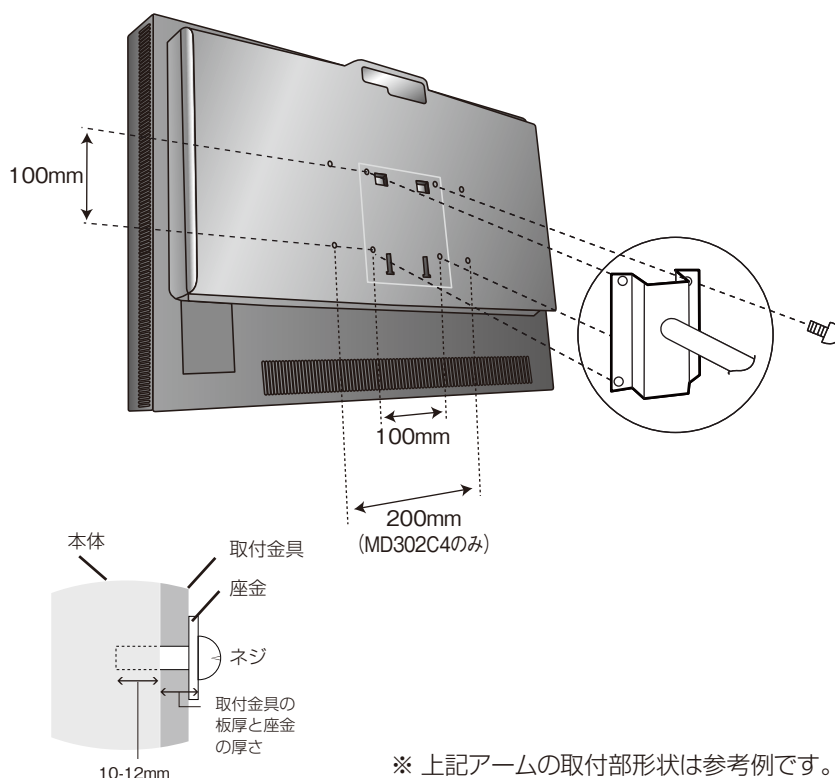
取付部厚み 2.0mm ~ 3.2mm

VESA 規格準拠 (100mm×100mm 取り付けピッチ) (MD242C2)、(200mm×100mm 取り付けピッチ) (MD302C4)
ネジゆるみ防止のためすべてのネジをしっかりと締めてください。

(ただし、締め付けすぎるとネジがこわれることがあります。98 ~ 137N・cm が適切な締付トルクです。)

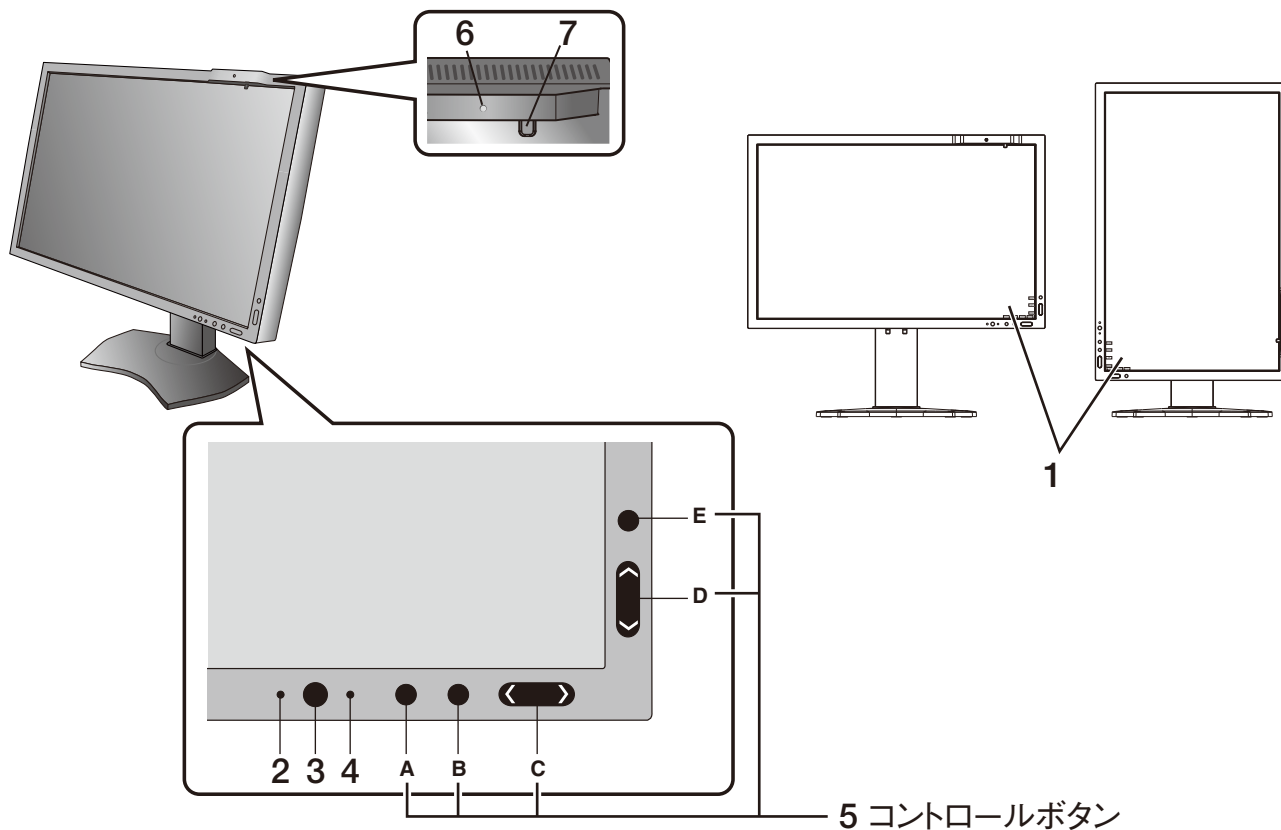
お願い

- アームは本機を支えるのに十分なものを選んでください。(本機のディスプレイ部の質量は約 6.8kg(MD242C2) / 10.7kg (MD302C4)です。)
- 液晶ディスプレイを倒したまま固定できないときは、2人以上で取り付け作業をおこなってください。
落下してけがの原因となります。
- 取り付け作業をおこなう前に、アームの取扱説明書を必ず読んでください。
- アームの取り付けはお客様の責任においておこなってください。
万一事故が発生した場合でも、当社はその責を負いかねますのでご了承ください。
- アームを取り付ける際は、必ず付属のネジまたは M4 ネジ (長さは取付金具の板厚と座金の厚さ + 10 ~ 12mm) をお使いください。それ以外のネジを使用した場合は故障の原因となる恐れがあります。



※ 上記アームの取付部形状は参考例です。

各部の名称



1. オンスクリーンキーガイド

コントロールボタンが押されると、オンスクリーンキーガイドが表示されます。オンスクリーンキーガイドの表記に従って操作してください。

お知らせ

オンスクリーンキーガイドは次のように表示されます。

- ・ OSD メニューが表示されている場合
SELECT **EXIT** **LEFT** **RIGHT** **DOWN** **UP** **RESET**
- ・ OSD メニューが表示されていない場合
INPUT **EXIT** **MENU** **USB** **PIP** **PICT** **QA**

各キーガイドは次のように動作します。

- ・ **SELECT** 選択した項目を決定。
- ・ **EXIT** OSD メニューが表示されている場合：OSD 画面を消す。サブメニューの時はメインメニューに戻る。OSD メニューが表示されていない場合：キーガイドを消す。
- ・ **RESET** OSD メニュー内の項目の RESET 画面を表示。
- ・ **INPUT** 入力信号を切り替える。
- ・ **MENU** OSD 画面を表示。
- ・ **USB** USB SELECTION を表示。
- ・ **PIP** PIP MODE を表示。
- ・ **PICT** PICTURE MODE を表示。
- ・ **QA** Quick screen QA test 画面を表示。

2. アンビエントライトセンサー

周囲の明るさを検知するセンサーです。センサー部分を覆わないようにしてください。

3. 電源スイッチ

電源をオン/オフするときに押します。

4. 電源ランプ

電源を入れたときは電源ランプは緑色に点灯します。パワーマネージメント機能の作動中は橙色に点灯します。

お願い

- 電源を短時間にひんぱんにオン/オフしないでください。故障の原因になります。

5. コントロールボタン

- A. INPUT ボタン、SELECT ボタン
- B. EXIT ボタン
- C. LEFT/RIGHT ボタン、MENU/USB ボタン
- D. DOWN/UP ボタン、PIP/PICT ボタン
- E. RESET ボタン、QA ボタン

お知らせ

オンスクリーンキーガイドが表示されていない状態で、E (RESET ボタン、QA ボタン) を長押しすると、ディスプレイ表示性能確認用の Quick screen QA test 画面 (グレースケールパターン) が表示されます。B (EXIT ボタン) を押すと画面は消えます。(→ *P28 Quick screen QA test 機能*)

6. 人感センサー

本機の正面に在席していることを検知するセンサーです。人感センサー機能 (→ *P23 アドバンスドメニュー Tag6 POWER MANAGEMENT*) 使用時に作動します。人感センサー機能使用時には障害物の陰にならないよう注意してください。

7. フロントセンサー

輝度の安定、キャリブレーションや DICOM 適合試験測定などに使用します。

OSD 機能

本機には OSD (On Screen Display) 機能がついていますので、OSD 画面により画面の調節などができます。OSD 画面が表示されていないときにボタンを押すと、オンスクリーンキーガイドが表示されます。設定項目の確認および変更は「OSD 機能」各項目をご覧ください。

言語設定

最初に OSD 画面を表示したときには、LANGUAGE SELECTION の画面が表示されます。上下左右ボタンを押して、使用する言語を選択してください。EXIT ボタンを押して OSD 画面を消します。

お知らせ

- 2 回目以降は LANGUAGE SELECTION は表示されません。2 回目以降に言語を変更する場合は、「言語切替 (OSD ツール)」(→ P18) をご覧ください。



LUMINANCE

LUMINANCE

画面の明るさを調節します。明るさが設定値に達していない場合は数値が点滅します。

コントラスト (アナログ入力のみ) *

調節バーが表示されます。ブライトネスの調節だけでは、希望する明るさに調節できないとき、ボタンで画面をお好みのコントラストに調節してください。

お知らせ

- 消費電力や画質精度から、画面の明るさの調節には LUMINANCE の使用をおすすめします。



自動調節 (アナログ入力のみ) *

自動調節

左右、上下方向の表示位置、水平サイズや位相を自動調節します。自動調節の詳細手順については「自動調節をする」(→ P11) をご覧ください。

オートコントラスト

コントラストを自動調節します。自動調節の詳細手順については「自動調節をする」(→ P11) をご覧ください。



画面調節

左/右

左右方向の表示位置を調節します。

下/上

上下方向の表示位置を調節します。

水平サイズ (アナログ入力のみ) *

画面に縦縞が現われるときや左右の画面サイズがあっていないときに調節します。調節バーが表示されません。ボタンで水平サイズを調節してください。

位相 (アナログ入力のみ) *

画面に横方向のノイズが表示されたり、文字のにじみ、輪郭のぼやけが起こった場合は位相を調節します。調節バー (0.0% ~ 100.0%) が表示されます。ボタンで位相を調節してください。

自動位相 (アナログ入力のみ) *

約 33 分ごとに、位相を自動的に調節します。

EXPANSION

自動的に表示画面を拡大する機能です。入力解像度が推奨解像度ではない場合に機能します。

FULL : 全画面に表示します。

ASPECT : 縦横寸法比率を変えずに画面を拡大します。

OFF : 入力解像度のままで表示します。(画面を拡大しません。)

CUSTOM : 水平ズーム、垂直ズーム、ズームポジションを調節した状態で表示します。個々の調節はアドバンストメニュー (→ P23 アドバンストメニュー TAG5) でおこなってください。

お知らせ

- 一部の解像度では画面全域には拡大されません。入力信号によっては、表示画面が縦または横方向に十分に拡大されないことがあります。

※: MD242C2 のみ

SHARPNESS

お好みに応じて、文字や画像のキレを調節することができます。



PICTURE MODE

PICTURE MODE

アドバンスメニューTag1のPICTURE MODEで選択した2種類の画質設定を切り替えることができます。



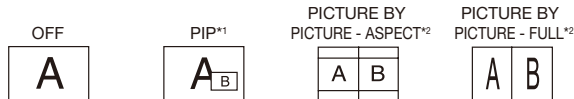
ツール

PIP MODE

2つの画面を同時に表示する表示形態を選択します。

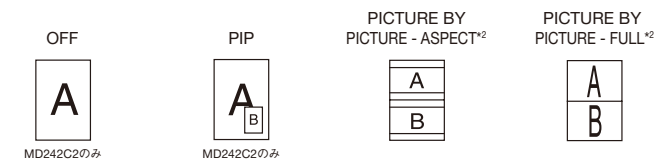
- オフ： 2画面表示は起こりません。
- PIP(Picture In Picture)： 通常画面内に子画面を表示する機能です。
- PICTURE BY PICTURE ASPECT： 親画面と子画面を等分し、縦横比を変えずに表示する機能です。
- PICTURE BY PICTURE FULL： 親画面と子画面を等分し、画面いっぱいに表示する機能です。

【横型表示時】



【縦型表示時】

IMAGE ROTATIONがONのとき



PIP INPUT

PIP または PICTURE BY PICTURE 選択時の子画面に表示する入力信号を設定します。同じ入力信号を2画面に設定することで、同時表示ができます。

子画面の画質設定は PICTURE MODE メニュー (→ P20) で設定します。

PIP LEFT/RIGHT

PIP 選択時の子画面の水平方向の表示位置を移動します。

PIP DOWN/UP

PIP 選択時の子画面の垂直方向の表示位置を移動します。

PIP SIZE

PIP 選択時の子画面のサイズを選択します。

USB SELECTION

現在表示中の入力信号コネクタに、USB アップストリームポートを関連付けます。ここで関連付けた USB アップストリームポートは、本機の電源投入時、入力信号コネクタの選択時などに自動的に有効になります。どちらか1つの USB アップストリームポートのみにコンピューターが接続されている場合は、USB SELECTION の設定に関係なく、接続されているポートが有効になります。

現在使用している USB アップストリームポートを、一時的に切り替えることもできます。(→ P14 INPUT ボタン)

現在表示している以外の信号入力コネクタへの関連付けは、アドバンスメニューでおこなうことができます。(→ P23 アドバンスメニュー Tag6 USB SELECTION)

※ USB アップストリームを切り替える場合には、事前に本機に接続した USB 機器を停止させてください。一部の USB 機器の場合、この操作をおこなわないと機器の破損やデータの消失の原因になる場合があります。

VIDEO DETECT

複数の入力がある場合に、入力信号があるコネクタを自動的に選択する機能です。選択されているコネクタは OSD 画面のインフォメーションで確認できます。

FIRST： 現在表示しているコネクタのビデオ信号がなくなってしまうときに他のコネクタからビデオ信号を入力している場合は、ビデオ信号を自動的に切り替えます。

LAST： 現在表示しているコネクタのビデオ信号がなくなってしまうときに他のコネクタからビデオ信号を入力している場合は、ビデオ信号を自動的に切り替えます。さらに現在表示しているコネクタとは別のコネクタからビデオ信号が新たに入力されたときは、ビデオ信号を自動的に切り替えます。

NONE： ビデオ信号の自動切替は起こりません。

*1: 子画面の入力信号が DisplayPort または DVI の場合、子画面の表示は必ず画面の左半分となります。子画面の入力信号が Mini-DisplayPort または HDMI の場合、子画面の表示は必ず画面の右半分となります。(MD302C4 のみ)

*2: 親画面の入力信号が Mini-DisplayPort または HDMI の場合、PICTURE BY PICTURE ASPECT および FULL は選択できません。また、PICTURE BY PICTURE ASPECT または FULL が選択されている場合は、親画面の入力信号を Mini-DisplayPort または HDMI にすることはできません。DisplayPort または DVI 信号を PICTURE BY PICTURE ASPECT または FULL で親画面として表示する場合は、DisplayPort または DVI へ接続してお使いください。(MD302C4 のみ)

OFF MODE

パワーマネージメント機能を選択します。

OFF： パワーマネージメント機能は作動しません。

STANDARD： 入力信号がなくなるとパワーマネージメント機能が作動します。パワーマネージメント機能中は電源ランプが橙色に点灯します。信号が再入力されると画面が復帰します。消費電力を最小限に抑えることができます。

ADVANCED： 入力信号がなくなるとパワーマネージメント機能が作動します。パワーマネージメント機能中は電源ランプが橙色に点灯します。信号が再入力されてからの復帰は STANDARD より早くなります。消費電力は STANDARD より高くなります。

お知らせ

- STANDARD にて信号が再入力された時に画面が復帰しない場合は、ADVANCED に設定を変更してください。

OPTION： 入力信号がなくなるか、本機周りの明るさが設定値 (→P23 アドバンスメニュー *Tag6 POWER MANAGEMENT*) より暗くなると数分後にパワーマネージメント機能が作動します。

周りの明るさが設定値よりも暗くなった場合

：パワーマネージメント機能中は一定の間隔で電源ランプの明るさが変化します。

周りの明るさが設定値よりも明るくなった場合

：自動的にパワーマネージメント機能から復帰します。周りの明るさに関係なくパワーマネージメントから復帰するには本体正面の EXIT ボタン、上下左右ボタンのいずれかのボタンを押してください。

QA TEST

目視評価のためのテストパターンが表示され、自動的にコントラスト応答試験 (DICOM MEASURE) を開始します。階調差とグレースケールの確認ができます。「Quick screen QA test 機能」(→P28) をご覧ください。



OSD ツール

言語切替 (LANGUAGE)

OSD メニューの表示言語リストが表示されます。ボタンで表示言語を切り替えてください。

OSD 左/右

OSD メニューの左右位置を調節します。ボタンで任意の位置に画面を移動します。

OSD 下/上

OSD メニューの上下位置を調節します。ボタンで任意の位置に画面を移動します。

OSD オートオフ

OSD メニューを表示させたあと、設定された時間になると OSD メニューが自動的に消えるようにする機能です。ボタンで 10 秒から 120 秒まで、5 秒ごとの設定が可能です。

OSD ロック

誤って調節してしまうことを防ぐため、OSD メニュー操作を禁止します。

すべての OSD メニュー操作を禁止する

ロックを設定する

OSD ロックを選択している状態で、SELECT ボタンを押しながら RIGHT ボタンを押します。

ロックを解除する

OSD が表示されている状態で、SELECT ボタンを押しながら RIGHT ボタンを押します。

すべての OSD メニュー操作を禁止し、さらに一部機能を禁止する (CUSTOM)

アドバンスメニュー (→P24 アドバンスメニュー *Tag7*) を参照

お知らせ

- OSD メニューは OSD オートオフ設定時間後、または EXIT ボタンを押すと消えます。
- 入力切り替え、Quick screen QA test 機能は禁止できません。

OSD COLOR

OSD メニューの色を RED、BLUE、GREEN、GRAY から選択できます。ボタンで選択してください。

オールリセット

現在表示中の入力信号コネクタ側 LUMINANCE、画面調節、PICTURE MODE、SHARPNESS、OFF MODE、OSD 左/右、OSD 下/上、OSD オートオフを出荷時の状態に戻します。



インフォメーション

表示モード

入力している信号の情報、MODEL（型名）と SERIAL NUMBER（製造番号）を表示します。
DP 各色 10bit 信号、HDMI 10bit 信号受信時は情報を表示します。

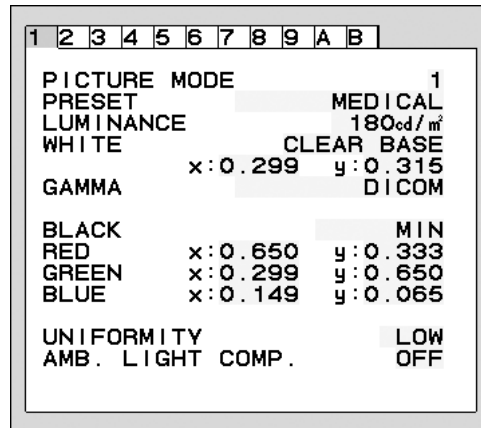
注意画面

以下のような注意画面が表示されます。EXIT ボタンを押すと注意画面は消えます。

- NO SIGNAL : 液晶ディスプレイに信号が入力されていません
- OUT OF RANGE : 液晶ディスプレイが表示可能な範囲を超えた信号が入力されています。
- ランプ寿命 : 液晶ディスプレイに使用しているバックライトの寿命が、設定された輝度で残り 1000 時間および 500 時間になった場合、また寿命がきた場合に表示されます。バックライトの寿命がきても表示はおこなえますが、正確な輝度を再現できません。このメッセージが表示された場合は、ご購入元にご相談ください。
- LUMINANCE WARNING : 設定している LUMINANCE に設定できない場合に表示されます。表示される設定可能最大 LUMINANCE 以下の値を設定してください。

PICTURE MODE 機能

表示する画像やコンピューターの設定に応じて、2つの画質設定を切り替えることができます。アドバンスメニューでは PRESET (→ P21 アドバンスメニュー Tag1) の割り当てや詳細な画質設定が変更できます。



PICTURE MODE の種類

PRESET 一覧	目的
MEDICAL	工場出荷設定です。医用画像表示に適した設定です。
Gamma 2.2	内視鏡画像の表示など、ガンマの値が 2.2 の画像を参照するのに適した画質設定です。
TEXT	文書や sRGB 画像の表示に最適な設定です。
PROGRAMMABLE1	品質管理ソフトウェアによるハードウェアキャリブレーションなどで調節された状態で表示されます。(アドバンスメニュー Tag1, Tag2 の調節できない項目は表示されません)

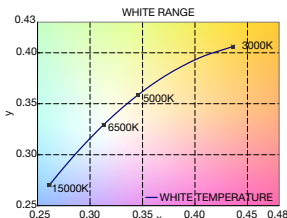
お知らせ

- PICTURE MODE ごとに、アドバンスメニュー Tag1 と Tag2 の以下の設定が保存されます。
PRESET、LUMINANCE、WHITE、COLOR GAMUT (RED、GREEN、BLUE)、GAMMA、BLACK、UNIFORMITY、AMB. LIGHT COMP.、RESPONSE IMPROVE、(6 - AXIS ADJUST)
- 本機は工場出荷時に一台一台画質調整されていますが、長期使用に伴って表示色が穏やかに劣化していきます。厳密な色再現を保つには、別途 USB カラーセンサーにて定期的にキャリブレーションをおこなうことを推奨します。
- PICTURE MODE がお使いのソフトウェアによってロックされている場合は「PICTURE MODE IS LOCKED」が表示されます。SELECT ボタンと上ボタンを同時に押すと、ロックを解除することができます。

アドバンスメニュー

この機能は、本機と周辺装置との接続に対して十分な知識をお持ちの方がより細かい調節をするためのものです。

1. OSDメニューとオンスクリーンキーガイドが表示されていない状態で、RESETボタンとEXITボタンを同時に2回押します。
2. CONTROL ボタン「<」「>」でTAG を選択します。
3. SELECT ボタンで項目選択画面または調節項目に入ります。

Tag1	PICTURE MODE	2種類の画質設定から選択します。	
	PRESET	1と2のPICTURE MODEにそれぞれの画質設定を対応させるかを設定します。	
	LUMINANCE	明るさが設定値に達していない場合は数値が点滅します。	
	WHITE	白色の色温度もしくはxy座標で設定します。色温度はCLEAR BASE、または3000～15000Kまで設定できます。 x値を上げると赤味が、y値を上げると緑味が、xy値を両方下げると青味がそれぞれ増加します。Nativeは液晶パネルの白色を表示します。	
	GAMMA	グレースケールの見え方など、階調特性を設定します。DICOM、LOG LINEAR、L Star、CUSTOM、sRGB、PROGRAMMABLEの6種類から選択します。ルックアップテーブルは個々の液晶ディスプレイに対して工場でおこなわれたキャリブレーションの値に基づいて計算されています。 DICOM: 医療業界で一般的なDICOM GSDF(Grayscale Standard Display Function)に調節します。 LOG LINEAR: 線形的な階調の変化に対し指数的に輝度が変化します。 L Star: eciRGB_v2とL*a*b*表示系で使われる輝度特性です。 sRGB: sRGB用の設定です。 CUSTOM: ガンマの値を1.0から3.0まで0.1単位に設定できます。 PROGRAMMABLE: 専用のソフトウェアを用いて設定したグレースケールの明るさが有効になります。PICTURE MODEでPROGRAMMABLE1を選択したときのみ、専用ソフトウェアを用いて選択できます。アドバンスメニュー上では選択できません。	
	CUSTOM VALUE	CUSTOM VALUEの調節ができます。ガンマの値を1.0から3.0まで0.1単位に設定できます。	
	BLACK	黒輝度を0.1～5.0cd/m ² の範囲で手動設定します。再現できない低い値はマゼンタ色で表示されます。MINでは再現できる最低の黒輝度で表示されます。	
	RED	表示したい色域をxy色度で設定します。色合いと彩度が変わります。液晶パネルの色域外で設定されると、設定値はマゼンタ色で表示されます。この状態ではRGB原色に近い部分で正しい色再現が得られない可能性があります。	
	GREEN		
	BLUE		
UNIFORMITY	OFF、LOW、HIGHの順に画面内の輝度ムラが改善されます。		
AMB. LIGHT COMP.	アンビエントセンサーで測定された周りの明るさを考慮して、画面の明るさを補正します。 OFF: 補正は起こりません。外光の影響は考慮されません。 1: キャリブレーション時に測定した外光の影響を考慮して、画面の明るさを補正します。 2: 常に外光を測定し、周りの明るさを考慮した画面表示に補正します。		
Tag2	SHARPNESS	画面のシャープさを設定します。	
	RESPONSE IMPROVE	液晶の中間調応答速度が向上します。動画表示時における残像感を低減させることができます。MAIN IMAGE ROTATION、SUB IMAGE ROTATIONで画面を回転している場合、設定はオフになります。	
	COLOR STABILIZATION ^{*1} *3	液晶画面の経年劣化を補正し、画面の白色点を維持する機能です。 お知らせ ONを選択すると、LUMINANCEで設定した明るさを維持できる寿命が短くなります。	
	(6 - AXIS ADJUST)	HUE (色合い): 6色それぞれ ^{*2} について色合いを調節できます。 SATURATION (彩度): 6色それぞれ ^{*2} について色の濃さを調節できます。値を大きくすると選択している色が鮮やかになります。 OFFSET (オフセット): 6色それぞれ ^{*2} について明るさを調節できます。値を大きくすると選択している色が明るくなります。	
	PICTURE MODE SW	ON/OFFを設定します。PICTURE MODE 2をオフにするとPICTURE MODE 2への変更ができなくなります。	

*1: この項目はFACTORY PRESET (→P24) されません。

*2: RED: 赤色、YELLOW: 黄色、GREEN: 緑色、CYAN: 水色、BLUE: 青色、MAGENTA: 紫色

*3: MD242C2のみ

Tag3	DVI LONG CABLE ^{*2} (DVI 入力のみ)	長距離 (約 20m) で信号ケーブルを使用したとき、信号の劣化を補正し、見やすい画面にします。0～3まで4段階で調節できます。数値が高くなる程、信号の劣化が改善されます。																				
	HDMI LONG CABLE ^{*2} (HDMI 入力のみ)	長距離 (約 20m) で信号ケーブルを使用したとき、信号の劣化を補正し、見やすい画面にします。0～3まで4段階で調節できます。数値が高くなる程、信号の劣化が改善されます。																				
	DIGITAL LONG CABLE ^{*3} (DVI または HDMI 入力のみ)	長距離 (約 20m) で信号ケーブルを使用したとき、信号の劣化を補正し、見やすい画面にします。数値が高くなる程、信号の劣化が改善されます。																				
	DIGITAL LONG CABLE ^{*3} (DisplayPort / Mini-DisplayPort 入力のみ)	長距離で信号ケーブルを使用したとき、画面が乱れたり映らなくなったりすることがあります。1と2の2段階で調節できます。2にすることで改善されますが、表示可能な色数が減る場合があります。																				
	LONG CABLE CAPABILITY (アナログ入力のみ) ^{*2}	R-H.POSITION : 赤のみの表示画像位置を調節します。 G-H.POSITION : 緑のみの表示画像位置を調節します。 B-H.POSITION : 青のみの表示画像位置を調節します。 R-FINE : 赤のみの位相を調節します。 G-FINE : 緑のみの位相を調節します。 B-FINE : 青のみの位相を調節します。 R-SHARPNESS : 赤のみの画像のシャープさを調節します。 G-SHARPNESS : 緑のみの画像のシャープさを調節します。 B-SHARPNESS : 青のみの画像のシャープさを調節します。																				
Tag4	AUTO ADJUST ^{*1} (アナログ入力のみ) ^{*2}	左右方向の表示位置、上下方向の表示位置、水平サイズ、位相を自動調節します。付属のユーティリティディスク内のテストパターンを使用して調節をおこなってください。																				
	SIGNAL ADJUST (アナログ入力のみ) ^{*2}	本機が信号変化を検出したときに自動的に動作させる自動調節のレベルを設定します。800×600以上の解像度で自動調節機能が実行されます。 <table border="1"> <tr> <th>調節項目</th> <th>水平サイズ / 位相 / 表示位置</th> <th>コントラスト</th> </tr> <tr> <td>SIMPLE</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>FULL</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table> <p>○ : 自動調節可 × : 自動調節不可</p>	調節項目	水平サイズ / 位相 / 表示位置	コントラスト	SIMPLE	○	×	FULL	○	○											
	調節項目	水平サイズ / 位相 / 表示位置	コントラスト																			
	SIMPLE	○	×																			
	FULL	○	○																			
	AUTO ADJUST LEVEL (アナログ入力のみ) ^{*2}	OSD 上から AUTO ADJUST をおこなう際の自動調節のレベルを設定します。 <table border="1"> <tr> <th>調節項目</th> <th>水平サイズ / 位相 / 表示位置</th> <th>コントラスト</th> <th>詳細設定 (ロングケーブル補正機能→P22)^{*1}</th> <th>時間</th> </tr> <tr> <td>SIMPLE</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>1 秒</td> </tr> <tr> <td>FULL</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>1.5 秒</td> </tr> <tr> <td>DETAIL</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>5 秒</td> </tr> </table> <p>○ : 自動調節可 × : 自動調節不可 *1 : 黒レベルの調節、RGB 遅延補正、RGB シャープネス</p>	調節項目	水平サイズ / 位相 / 表示位置	コントラスト	詳細設定 (ロングケーブル補正機能→P22) ^{*1}	時間	SIMPLE	○	×	×	1 秒	FULL	○	○	×	1.5 秒	DETAIL	○	○	○	5 秒
	調節項目	水平サイズ / 位相 / 表示位置	コントラスト	詳細設定 (ロングケーブル補正機能→P22) ^{*1}	時間																	
	SIMPLE	○	×	×	1 秒																	
FULL	○	○	×	1.5 秒																		
DETAIL	○	○	○	5 秒																		
A-NTAA SW (アナログ入力のみ) ^{*2}	複数のコンピューターを外部スイッチャーなどで切り替えて使う場合に切り替わった信号を自動検出し画面調節するかどうかを選択します。 OFF: 自動検出後、画面調節をおこないません。 ON: 自動検出後、画面調節をおこないます。 OPTION: 自動検出後、画面調節をおこないます。同じ周波数の信号を切り替えて使用するときに表示を消さないで、切り替えた信号がすぐに表示されます。																					
AUTO CONTRAST ^{*1} (アナログ入力のみ) ^{*2}	コントラストを自動調節します。白のある画像を表示してください。																					
CONTRAST (アナログ入力のみ) ^{*2}	コントラストを調節します。ブライトネスの調節だけでは、希望する明るさに調節できないときに、画面をお好みの明るさに調節します。																					
AUTO BLACK LEVEL ^{*1} (アナログ入力のみ) ^{*2}	黒輝度を自動調節します。表示内に黒があるようにしてから調節をおこなってください。																					
BLACK LEVEL (アナログ入力のみ) ^{*2}	入力信号レベルに応じて RGB ブラックレベルを調節します。																					
VIDEO LEVEL (HDMI 入力のみ)	表示する階調範囲を映像信号にあわせ、映像の白飛びや黒浮きを改善します。 NORMAL : コンピューター用の設定です。入力信号の 0～255 階調をすべて表示します。 EXPAND : AV機器用の設定です。入力信号の 16～235階調を 0～255階調に拡張して表示します。 AUTO : 入力信号に従って自動判別します。																					

※ 1: この項目は FACTORY PRESET (→ P24) されません。

※ 2 : MD242C2 のみ

※ 3 : MD302C4 のみ

Tag5	H.POSITION	左右方向の表示位置を調節します。
	V.POSITION	上下方向の表示位置を調節します。
	H.SIZE(アナログ入力のみ) ^{※2}	画面に縦縞が現われるときや左右の画面サイズがあってないときに調節します。
	FINE(アナログ入力のみ) ^{※2}	画面に横方向のノイズが表示されるときに調節します。また、文字がにじんだり、輪郭がはっきりしないときに使用します。
	AUTO FINE(アナログ入力のみ) ^{※2}	約 33 分ごとに、位相を自動的に調節します。
	H.RESOLUTION	入力タイミングの水平解像度を設定します。
	V.RESOLUTION	入力タイミングの垂直解像度を設定します。
	EXPANSION	画面の拡大方法を設定します。(→ P16)
	H.ZOOM	EXPANSION でカスタムを設定したときのみ表示されます。縦方向に 1.00～3.00 倍まで、0.01 単位に拡大設定が可能です。
	V.ZOOM	EXPANSION でカスタムを設定したときのみ表示されます。横方向に 1.00～3.00 倍まで、0.01 単位に拡大設定が可能です。
	ZOOM POSITION	EXPANSION でカスタムを設定したときのみ表示されます。 ズーム位置を“CENTER”と“TOPLEFT”から選択できます。 CENTER：画面の中央を基点に横方向(H.ZOOM)、縦方向(V.ZOOM)へ拡大します。 TOPLEFT：画面の端まで拡大されると、その後は右方向(H.ZOOM)、下方向(V.ZOOM)へ拡大します。
	SIDE BORDER COLOR	両側の画像のない部分の明るさを調節します。
	OVER SCAN (HDMI 入力のみ)	画像表示エリアを選択します。 ON：AV 機器用の設定です。画面外周約 5%を表示しません。 OFF：コンピューター用の設定です。画面外周まで表示します。 AUTO：入力信号に従って自動判別します。
	Tag6	USB SELECTION
POWER MANAGEMENT		省電力機能を設定します。 HUMAN SENSING：人感センサーによる省電力機能を選択します。 OFF：人感センサーを使用しません。 DEEP：人感センサーが離席を感知すると、画面を非表示状態にします。席に戻ったことを感知すると、自動的に画面を表示状態に戻します。 LIGHT：人感センサーが離席を感知すると、画面の明るさを最小限にします。席に戻ったことを感知すると、自動的に元の明るさに戻します。 SENSITIVITY：人感センサーで離席を感知する感度を設定します。 NORMAL：画面から約 80cm 以内の人の動きを検出します。 NEAR：感度が下がります。 FAR：感度が上がります。 START TIME：離席を感知してから省電力機能が動作するまでの時間(分)を設定します。 (SENSING STATUS)：人感センサーの感知状況を OSD 下部のバーに色表示します。SENSITIVITY にカーソルを合わせているときのみ有効です。HUMAN SENSING が OFF のとき、表示は変化しません。色表示がバー上部の矢印の範囲(▼と▼の間)の左側を超えた場合は離席方向の動きを認識しており、右側を超えた場合は席に戻る方向の動きを認識しています。 お知らせ 人感センサーは微弱な赤外線の変化を検出しています。在席中でも人の動きが少ないときは離席と感知し、省電力機能が動作することがあります。人感センサーの検知範囲は SENSITIVITY が NORMAL のとき、画面から垂直方向に約 80cm 以内で動作します。その範囲をはずれるときは人を検知しない場合があります。 OFF MODE：入力信号がなくなるか、本機周りの明るさが設定値より暗くなると、自動的にパワーマネージメント機能を作動させるかを選択します。(→ P18) OFF MODE SETTING：OFF MODE の明るさを設定します。現在の明るさを表示します。

※ 2：MD242C2 のみ

Tag7	LANGUAGE ^{**1}	OSD メニューの表示言語を切り替えます。
	OSD H.POSITION	OSD メニューの左右の位置を調節します
	OSD V.POSITION	OSD メニューの上下の位置を調節します
	OSD TURN OFF	OSD メニューが自動的に消えるまでの時間を設定します。
	OSD LOCK OUT ^{**1}	<p>誤って調節してしまうことを防ぐための OSD メニュー操作禁止機能です。 OSD LOCK OUT を選択している状態で次のボタンを押し、ロック機能を設定します。</p> <p>すべての OSD メニュー操作を禁止する SELECT ボタンを押しながら RIGHT ボタンを押します。(→ P14)</p> <p>すべての OSD メニュー操作を禁止し、さらに一部機能を禁止する (アドバンスメニューのみ) RESET ボタンを押しながら EXIT ボタンを押します。 表示された下記項目にそれぞれ ENABLE (操作可能)、DISABLE (操作不可) を設定し、SELECT ボタンを押します。</p> <p>INPUT SEL : 入力信号の切り替え PICTURE MODE : PICTURE MODE の切り替え WARNING : ロックアウト画面の表示</p> <p>ロックを解除する オンスクリーンキーガイド (→ P14) を表示させ、RESET ボタンを押しながら EXIT ボタンを押します。OSD LOCK 画面が表示されたら、SELECT、SELECT、LEFT、RIGHT、LEFT、RIGHT、EXIT の順にボタンを押します。</p> <p>お知らせ OSD メニューは OSD オートオフ設定時間後、または EXIT ボタンを押すと消えます。 Quick screen QA test 機能は禁止できません。</p>
	OSD COLOR ^{**1}	OSD メニューの色を RED、BLUE、GREEN、GRAY から選択できます。
	BOOT LOGO	<p>本機の電源を入れた時に NEC のロゴを表示するかどうかを選択します。</p> <p>お知らせ NEC ロゴが表示される前から消えるまでの間、EXIT ボタンを押し続けると BOOT LOGO メニューが表示されるので、BOOT LOGO の設定を OFF にすることができます。</p>
	SIGNAL INFORMATION ^{**1}	入力信号が切り替わった時、信号情報が右上に短時間表示されます。
	LED BRIGHTNESS	電源ランプの明るさを調節します。
	LED COLOR ^{**1}	電源ランプの色を BLUE または GREEN から選択できます。
DDC/CI	本機と接続機器の間での設定情報の通信を ENABLE (許可)、DISABLE (禁止) するかを選択します。	
FACTORY PRESET ^{**1}	現在表示中の入力信号コネクター側の OSD 機能を出荷時の状態に戻します。* がついている機能を除き、各機能の設定は出荷時の状態に戻ります。	

※ 1: この項目は FACTORY PRESET (→ P24) されません。

Tag8	PIP MODE	2つの画面を同時に表示する表示形態を選択します。(→P17) PIP(Picture In Picture) : 通常画面内に子画面を表示する機能です。 PICTURE BY PICTURE ASPECT : 親画面と子画面を等分し、縦横比を変えずに表示する機能です。 PICTURE BY PICTURE FULL : 親画面と子画面を等分し、画面いっぱいに表示する機能です。
	PIP INPUT	PIP または PICTURE BY PICTURE 選択時の入力信号を設定します。
	PIP LEFT/RIGHT	PIP 選択時の子画面の水平方向の表示位置を移動します。
	PIP DOWN/UP	PIP 選択時の子画面の垂直方向の表示位置を移動します。
	PIP SIZE	PIP 選択時の子画面で、挿入する画面のサイズを選択します。
	BLANK SIGNAL SKIP	INPUT ボタンを押して入力信号を切り替えるときに、入力信号があるものだけを表示します。
	VIDEO DETECT*1	複数のコネクタがコンピューターに接続されているとき、ビデオ信号の切替方法を選択します。(→P17)
ROTATION	OSD ROTATION : OSDメニューの表示が反時計回りに90°回転して表示されます。OSDの表示方向を設定します。 AUTO : 設置されている状態に応じて自動的に回転して表示します。 LANDSCAPE : 横型設置した場合に見やすい方向で OSD を表示します。 PORTRAIT : 縦型設置した場合に見やすい方向で OSD を表示します。 MAIN IMAGE ROTATION : 親画面の回転状態を設定します。 AUTO : 本機を回転させると親画面は自動的に回転して表示されます。ビデオカードを使って画面を回転させる必要はありません。 LANDSCAPE : 入力された画面をそのまま表示します。本機を横型で使用する場合、またビデオカードを使って画面を回転させる場合に適します。 PORTRAIT : 画面は常に反時計回りに90°回転して表示されます。本機を縦型に回転させた状態で、縦長の解像度を表示するのに便利です。ビデオカードを使って画面を回転させる必要はありません。 SUB IMAGE ROTATION : 子画面の回転状態を設定します。 AUTO : 本機を回転させると子画面は自動的に回転して表示されます。ビデオカードを使って画面を回転させる必要はありません。 LANDSCAPE : 入力された画面をそのまま表示します。本機を横型で使用する場合、またビデオカードを使って画面を回転させる場合に適します。 PORTRAIT : 画面は常に反時計回りに90°回転して表示されます。本機を縦型に回転させた状態で、縦長の解像度を表示するのに便利です。ビデオカードを使って画面を回転させる必要はありません。	
	GRAYSCALE MODE	表示色を選ぶことができます。 OFF : カラー表示されます。 MODE1 : グリーンの信号だけを使用してグレースケール表示します。 MODE2 : 輝度情報だけを使用してグレースケール表示します。 10 BIT : 10bitのグレースケールで表示します。10bitモノクロ出力するビデオカード用です。
	QA TEST*1	目視評価のためのテストパターンが表示され、自動的にコントラスト応答試験 (DICOM 測定) を開始します。階調差とグレースケールの確認ができます。「Quick screen QA test 機能」(→P28) をご覧ください。
	INPUT SETTING (アナログ入力のみ)*2	VIDEO BAND WIDTH: コンピューターからの不要なノイズが画面に現れるようなとき使用します。数字が大きくなるほど、効果が強くなります。 SYNC THRESHOLD: 同期信号のスライスレベルを調節します。◀▶で同期の種類を選択してください。同期信号が、セパレートまたはコンポジットのとき、スレッシュホールドを変えることにより、画面のノイズが減少する場合があります。変更後は自動調節で確認してください。 CLAMP POSITION: 入力信号によっては、画面のバックが明るすぎたり、画面全体が緑がかった表示になることがあります。このような場合には◀▶ボタンで変更してください。
TagA	STAND ALONE CALIBRATION*1	キャリブレーションのモードを選択します。(→P29)
	SELF TEST MODE*1	ディスプレイの使用開始時のチェックや経年変化の確認に使用する全白画面を表示します。
	TEMPERATURE*1	本機の内部温度とフロントセンサー周辺部温度を表示します。
	BACKLIGHT LIFETIME*1	設定輝度を維持できる残り時間の目安です。
	HOURS RUNNING*1	これまでに使用した総時間数を表示します。
ILLUMINANCE*1	アンビエントライトセンサーで検出した周囲の明るさを表示します。表示値は、光源の種類や位置などによって、照度計の値とは異なる場合があります。	
TagB	INFORMATION*1	入力している信号の情報、MODEL (型名)、SERIAL NUMBER (製造番号) を表示します。DP 各色 10bit 信号、HDMI 10bit 信号受信時は情報を表示します。

*1 : この項目は FACTORY PRESET (→P24) されません。

*2 : MD242C2 のみ

困ったとき

故障かな？と思ったら…

このようなときは、チェックしてください。

● 画面上に黒点（点灯しない点）や輝点（点灯したままの点）がある

液晶パネルの特性によるもので、故障ではありません。

● 画面を切り換えても前の画面の像が薄く残っている

長時間同じ画面を表示していると、画面表示を変えたときに前の画面表示が残る現象（残像）が起こることがありますが、故障ではありません。残像は、電源を切るか画面表示を変えることで徐々に解消されます。同じ画面を長時間表示するような使い方は避け、「スクリーンセーバー」などを使用して画面表示を変えるようにしてください。

● 画面に「NO SIGNAL」が表示された

- ① 信号ケーブルを本機およびコンピューターのコネクターに正しく接続してください。
- ② 信号ケーブルが断線していないか確認してください。
- ③ コンピューターの電源が切れていないか確認してください。
- ④ コンピューターのパワーマネージメント機能が作動していないか確認してください。

（マウスを動かすかキーボードのキーを押してください）コンピューターによっては、解像度や入力周波数を変更しても正規の信号がすぐに出力されないため、注意画面が表示されることがありますが、しばらく待って画面が正常に表示されれば、入力信号は適正です。

● 画面に「OUT OF RANGE」が表示された

本機に適切な信号が入力されているか確認してください。

入力周波数またはコンピューターの解像度を変更してください。

コンピューターによっては電源を入れても正規の信号がすぐに出力されないため注意画面が表示されることがありますが、しばらく待って画面が正常に表示されれば入力信号の周波数は適正です。

● 画面がちらつく

- ① 分配器を使用している場合は、分配器を中継せず、コンピューターと直に接続してください。
- ② 信号ケーブルを本機およびコンピューターのコネクターに正しく接続してください。

● 画面が暗い

LUMINANCE の設定を確認してください。

● 表示色がおかしい

本機の電源をいったん切り、再度 QA/RESET ボタンと INPUT/SELECT ボタンを押しながら電源を入れてください。この操作で色にかかわるすべてのパラメータが工場出荷の状態に戻ります。工場出荷の状態画面が表示されるまでは 10 秒ほどかかります。

● 画面が暗くなった、ちらつく、表示しなくなった

液晶ディスプレイに使用しているバックライトには寿命があります。正常に表示されていた画面が、暗くなったり、ちらつくようになったり、表示しなくなった場合は新しい液晶パネルとの交換が必要です。ご購入元または修理受付／アフターサービス窓口にご相談ください。

● 電源ランプが点灯しない

LED BRIGHTNESS 調節機能で輝度を下げていると電源ランプが点灯しない場合がありますので、確認してください。

● 表示がおかしい

次のような状態は、本液晶ディスプレイの特性であって故障ではありません。

- ・表示内容によっては、画面表示の明るさにムラが生じることがあります。
- ・表示内容によっては、画面に薄い縦縞の陰が見えることがあります。
- ・細かい模様を表示すると、表示にちらつきやモアレを生じることがあります。
- ・表示エリアが画面いっぱいでない場合、長時間（約30分以上）表示すると表示エリア外の非表示部分に残像が生じることがあります。
- ・視野角（画面を見る角度）によっては、白色点の色味の変化が大きくなります。
- ・正常な状態でOSD画面が表示されれば故障ではありません。アナログ接続の場合、自動調節を実行してください。HDMI接続の場合、VIDEO LEVEL または OVER SCAN の設定を変更してください。
- ・コンピューターによっては出力されている信号が正しく識別されない場合があります。アドバンスメニュー Tag5 の H.RESOLUTION または V.RESOLUTION の値を変更してください。

● 画面に何も映らない

- ・電源ランプが点灯しない
 - ① 電源スイッチを入れてください。
 - ② 電源コードを正しく接続してください。
 - ③ 電源コンセントに正常に電気が供給されているか、別の機器で確認してください。
 - ④ 電源コードをコンピューターの本体のコンセントに接続している場合は、コンピューターの電源を入れてください。
- ・電源ランプが緑色または青色に点灯している
 - ① OSD 画面を表示してみてください。OSD 画面が表示されれば本機は正常です。
 - ② コンピューターとの接続を確認してください。
- ・電源ランプが橙色に点灯している
 - ① パワーマネージメント機能が作動していると画面が表示されません。信号を再入力してください。
 - ② 信号ケーブルを正しく接続してください。
 - ③ 変換アダプターを使用している場合は、変換アダプターを正しく接続してください。
 - ④ コンピューターの電源が切れていないか確認してください。

● USB 対応周辺機器が正常に動作しない

- ・ USB ケーブルが正しく接続されているかを確認してください。
- ・ 1 つ 1 つの USB 対応周辺機器を単独で動作させてください。
- ・ 本機の電源をいったん切り、もう一度電源を入れ直してください。

● 人感センサー機能が正しく動作しない

人感センサーは微弱な赤外線の変化を検出しているため、次のような特性は故障ではありません。

- ・ 在席中に画面が消える
人の動きが小さい、もしくはマスクなどで顔を覆っている場合は検出できないことがあります。また、人が画面正面から離れた位置にいる場合は検出できないことがあります。
- ・ 離席時にも画面が消えない
ヒーターなどの熱源、もしくはエアコンの風が直接当たる壁などは人として検出されることがあります。これら避けるように、本機の向きを調節してください。

本機を廃棄するには（リサイクルに関する情報）

本製品は「資源有効利用促進法」に基づく指定再資源化製品です。希少資源の再利用のため、不要になった製品のリサイクルにご協力ください。詳しくは当社 Web サイトをご参照ください。

「ディスプレイのリサイクル」について

<http://www.nec-display.com/jp/environment/recycle/display.html>

法人のお客様（産業廃棄物として廃棄される場合）

当社は資源有効利用促進法に基づき、回収・リサイクルシステムを構築し、積極的に資源の有効利用につとめています。回収・リサイクルのお見積り・お申し込みについては上記 Web サイトをご参照ください。

個人のお客様

“PC リサイクルマーク”のシールが貼り付けられている当社製品は、ご家庭からの排出時、新たな料金負担を頂くことなく、当社が責任を持って回収・リサイクルいたします。

※ “PC リサイクルマーク”のない製品は、排出時、お客様に回収・リサイクル料金をご負担頂きます。

※ 本機をご購入いただいた個人のお客様には、お申込みいただくことにより、無償で“PC リサイクルマーク”を提供いたします。お申し込み方法は上記 Web サイトをご参照ください。



リサイクル

PCリサイクルマーク

保証とアフターサービス

- この商品には保証書を添付しています。
保証書は必ず「お買上げ日・ご購入元名」などの記入をお確かめのうえ、ご購入元からお受け取りください。内容をよくお読みのあと、大切に保管してください。
- 保証期間経過後の修理については、お買上げのご購入元または修理受付／アフターサービス窓口にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有料修理いたします。
- その他、アフターサービスについてご不明の場合は、お買上げのご購入元または修理受付／アフターサービス窓口へご相談ください。

修理受付／アフターサービス窓口

法人ユーザー様の窓口
NECモニター・インフォメーションセンター
フリーコール:0120-975-380
受付時間:月～金 9:00～18:00
土・日・祝祭日、は休ませていただきます。また、これ以外の当社休日につきましても休ませていただきますので、ご容赦願います。

アフターサービスを依頼される場合はつぎの内容をご連絡ください。

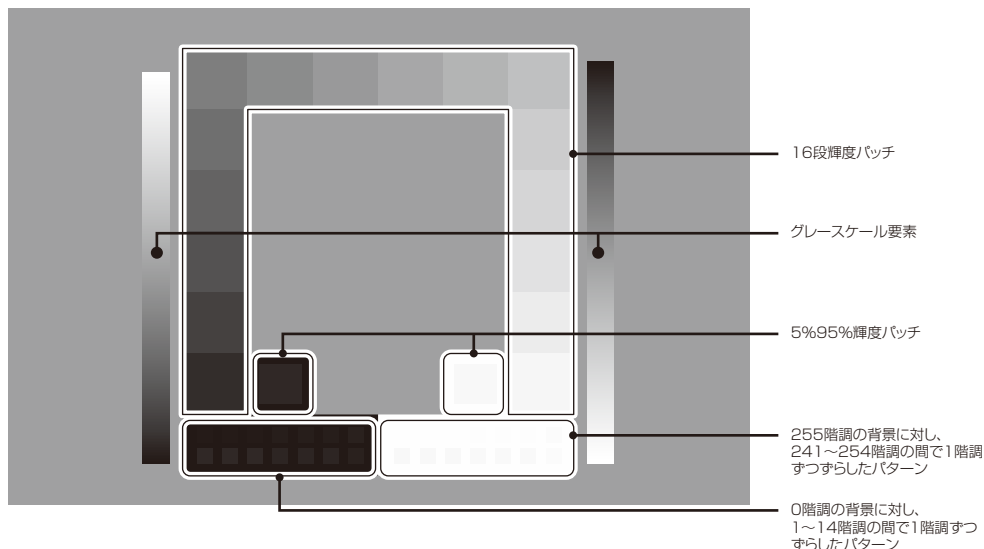
- お名前
- ご住所（付近の目標など）
- 電話番号
- 品名：液晶ディスプレイ
- 型名：MD242C2 / MD302C4
- 製造番号（本機背面のラベルに記載）
- 故障の症状、状況など（できるだけ詳しく）
- 購入年月日または使用年数

Quick screen QA test 機能

JESRA X-0093 で求められる TG18-QC の目視検査の一部に準拠した表示が可能です。ディスプレイ単体で、全体評価と、グレースケール評価の確認が簡単におこなえます。

OSD 非表示時に本機の RESET ボタンの長押し、または RESET ボタンを 2 回押すと、目視評価のためのテストパターンが表示され、自動的にコントラスト応答試験 (DICOM MEASURE) を開始します。完了後に測定結果が表示され、階調差とグレースケールの確認ができます。

EXIT ボタンを押すと画面は消えます。



STAND-ALONE CALIBRATION

本機の内蔵キャリブレーション機能を使い、画面の表示特性やフロントセンサーの校正などをおこないます。STAND-ALONE CALIBRATION には SELF CALIBRATION、COPY CALIBRATION (MD302C4 のみ)、GAMMA ADJUST、DICOM MEASURE、AMBIENT SENSOR CALIBRATION があります。液晶ディスプレイの電源を入れて30分以上経過してから、キャリブレーションをおこなってください。液晶ディスプレイの電源を入れてから30分以内にキャリブレーションをおこなおうとすると確認画面が表示されます。(図1)

お知らせ

- 入力信号がない状態で、キャリブレーションをおこなう場合は、左右ボタンを同時に長押ししてください。図1または図3のキャリブレーション画面が表示されます。

お願い

- 測定不良、調整不良を避けるため、適切に管理された輝度計をお使いください。

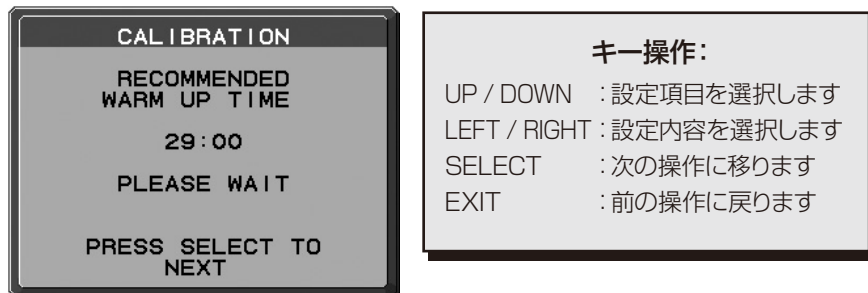


図1

SELF CALIBRATION

本機能ではUSBカラーセンサー(MD302C4 のみ)または輝度計(接触型輝度計)で測定した数値を基準としてフロントセンサーを再校正します。

SELF CALIBRATIONをおこなうと、すべてのPICTURE MODEはキャリブレーション時の状態を元に更新されます。EXPERT CALIB. を選択すると、輝度計で測定した数値の入力が必要です。輝度計(接触型輝度計)を準備してください。(MD302C4 のみ)

OPTIONでAUTO CALIB. を選択すると、USB カラーセンサーを基準としたキャリブレーションがおこなわれます。USB カラーセンサーの接続が必要です。

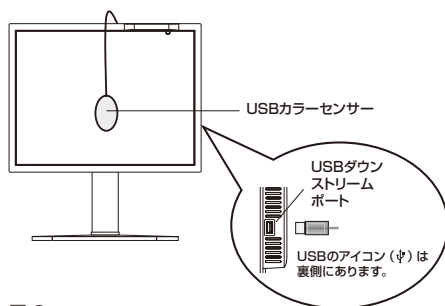


図2

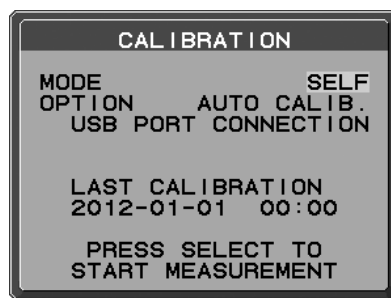


図3

1. USB カラーセンサーを液晶ディスプレイのセンサーポートに接続する(図2)(MD302C4 のみ)か、またはアドバンスメニューのSTAND ALONE CALIBRATION (→ P25) を選択します。
2. キャリブレーションモードでSELFを選択します。(図3)
3. AUTO CALIB. (MD302C4 のみ) またはEXPERT CALIB.、いずれかのキャリブレーションモードを選択し、SELECT ボタンを押します。

MD302C4 のみ

AUTO CALIB. を選択した場合は4に進んでください。EXPERT CALIB. を選択した場合は6に進んでください。

【AUTO CALIB. を選択した場合】 (MD302C4 のみ) USB カラーセンサーがセンサーポートに接続されていることを確認してください。

4. USB カラーセンサーを液晶パネルに置くように、メッセージが表示されます。(図 4)

液晶パネルを上向きに5°程度傾け、USB カラーセンサーを液晶パネルの中央に置き SELECT ボタンを押します。(図 2)

お願い

- USB カラーセンサーは、横から光が入らないように、液晶パネル表面に対して水平に置いてください。また、USB カラーセンサーを液晶パネル表面に強く押し付けしないでください。
 - USB カラーセンサーのケーブルがアンビエントセンサーや人感センサーを遮らないようにしてください。
 - 当社指定の光学 USB カラーセンサーを使用してください。
5. SELECT ボタンを押すとキャリブレーションを開始します。設定により終了までの時間が異なります。9 に進んでください。



図 4

【EXPERT CALIB. を選択した場合】 輝度計 (接触型輝度計) を準備してください。

6. 輝度計を液晶パネルの中央に置くように、メッセージが表示されます。輝度計を液晶パネルの中央に置き SELECT ボタンを押します。
7. 画面表示は輝度と色度測定用の表示に変わります。
画面中央の輝度と色度を接触型輝度計で測定します。
LUMINANCE と色度に表示されている数値を、輝度計で測定された数値に変更してください。
LEFT、RIGHT で数字を入力します。(図 5)
SELECT ボタンを押します。
8. 画面表示が数回変わります。表示が変わるごとに、輝度と色度の測定と数値の入力をおこなってください。

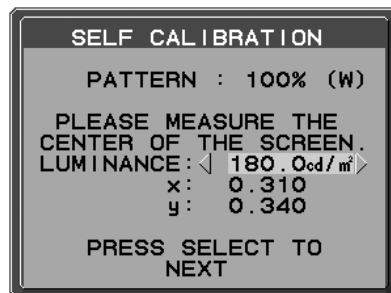


図 5

お知らせ

- お使いの輝度計によっては色度が測定できないものがあります。その場合は、輝度のみを入力して SELECT ボタンを押してください。
9. キャリブレーション完了後、自動的に GAMMA ADJUST、DICOM MEASURE が実行されます。
DICOM MEASURE 完了後に、キャリブレーションをおこなった日付と時間を記録することができます。
LEFT、RIGHT でカーソルを動かし、UP、DOWN で数字の変更をおこなって SELECT ボタンを押します。

COPY CALIBRATION (MD302C4 のみ)

2台の液晶ディスプレイの輝度と白色点をあわせる機能です。以下では、例として2台のMD211C3(ディスプレイA、B)を使用し、Aを基準としてBの輝度を設定します。

図 6

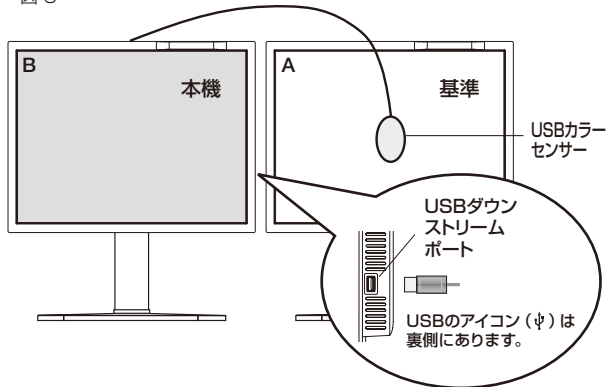
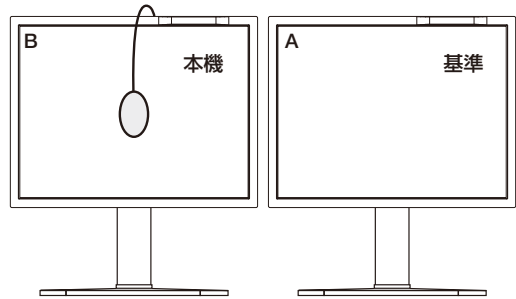


図 7



1. 液晶ディスプレイA全体に白い画面を表示します。
一例としては、液晶ディスプレイAをオンスクリーンキーガイドのみの表示にし、EXITとRESETを同時に押してアドバンスメニューを表示します。TAG 8のSELF TEST MODEを選択すると液晶ディスプレイA全体にCOPY CALIBRATION用の白い画面が表示されます。
2. USBカラーセンサーを液晶ディスプレイBのセンサーポートに接続する(図6)かまたは液晶ディスプレイB上でアドバンスメニューのSTAND ALONE CALIBRATION(→P25)を選択します。
3. 液晶ディスプレイB上のアドバンスメニューでキャリブレーションモードをCOPYにします。(図8)
4. USBカラーセンサーを液晶パネルに置くように、メッセージが表示されます。(図9)液晶ディスプレイAの液晶パネルを上 5° 傾け、USBカラーセンサーを液晶パネルの中央におきSELECTを押します(図6)。

お願い

- USBカラーセンサーは、横から光が入らないように、液晶パネル表面に対して水平に置いてください。また、USBカラーセンサーを液晶パネル表面に強く押し付けしないでください。
- USBカラーセンサーのケーブルがアンビエントセンサーや人感センサーを遮らないようにしてください。
- 当社指定の光学USBカラーセンサーを使用してください。

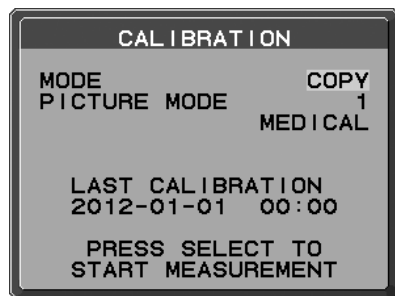


図 8



図 9

5. 液晶ディスプレイAの輝度が液晶ディスプレイBに表示されます(図10)。この値は変更できません。液晶ディスプレイBの輝度と白色点が液晶ディスプレイAの輝度と白色点とほぼ同じになります。測定結果に満足できないなど、もう一度測定する場合はRESETを押してください。次へ進む場合はSELECTを押してください。
6. ディスプレイBの白色点を確認する場合はUSBカラーセンサーをディスプレイBに移して(図7)RESETを押してください。表示色の確認を省略してFINE TUNINGをおこなう場合はSELECTを押して手順9に進んでください。
7. SELECTボタンを押すと、ディスプレイBの白色点を測定します。測定値が一致しなかった場合は、自動的に調節されます。
8. ディスプレイBの確認が完了するとFINE TUNING(微調節)画面が表示されます。(図11)
9. キャリブレーションの結果に満足している場合はSELECTボタンを押して完了します。結果に満足していない場合にはLEFT/RIGHTボタンで輝度と白色点を微調節してください。
10. キャリブレーション完了後、COPY CALIBRATIONをおこなった日付と時間が記録できます。LEFT、RIGHTでカーソルを移動し、UP、DOWNで数字の変更をおこなってSELECTボタンを押します。



図 10

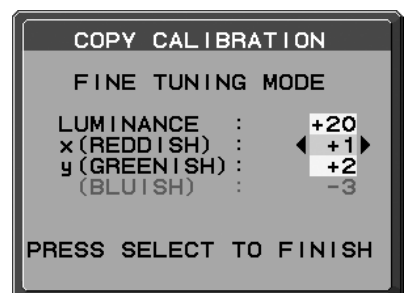


図 11

GAMMA ADJUST

本機のフロントセンサーを使って、液晶パネルの画面表示特性の校正や、経年劣化の補正をおこないます。DICOM MEASURE 実行時に MAX GSDF ERROR 値が医用規格で定められた許容範囲を超える場合などに実行してください。

すべての PICTURE MODE は GAMMA ADJUST 時の状態を元に更新されます。

1. アドバンスメニューの STAND ALONE CALIBRATION (→ P25) を選択します。
2. キャリブレーションモードで GAMMA ADJUST を選択します。(図 12)

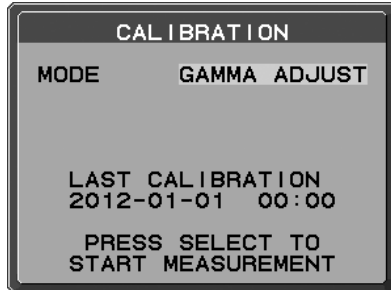


図 12

3. SELECT ボタンを押し、GAMMA ADJUST を開始します。設定に応じて終了までの時間が変わります。
4. 続けて DICOM MEASURE が自動的に実行されます。DICOM MEASURE 完了後に、キャリブレーションをおこなった日付と時間を記録することができます。LEFT、RIGHT でカーソルを移動し、UP、DOWN で数字の変更をおこなって SELECT ボタンを押します。

DICOM MEASURE

本機のフロントセンサーを使って、DICOM Part14 の適合性試験をします。

1. アドバンスメニューの STAND ALONE CALIBRATION (→ P25) を選択します。
2. キャリブレーションモードで DICOM MEASURE を選択します。(図 13)
3. 測定したい GAMMA を選択し、SELECT を押します。

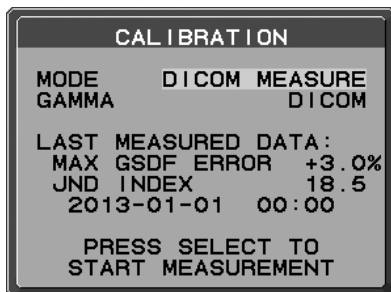


図 13

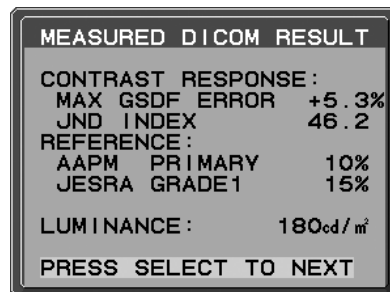


図 14

4. DICOM MEASURE を開始します。設定に応じて終了までの時間が変わります。
5. 測定完了のメッセージ (図 14) が表示されたら SELECT ボタンを押します。SELECT ボタンを押すと DICOM MEASURE をおこなった日付と時間が記録できます。LEFT、RIGHT でカーソルを移動し、UP、DOWN で数字の変更をおこなって SELECT ボタンを押します。

お知らせ

- 測定完了のメッセージ画面は以下の説明をご参照ください。
 - MAX GSDF ERROR : 測定されたうち、最も大きい誤差値です。
 - JND INDEX : MAX GSDF ERROR が測定された JND 値です。
 - AAPM PRIMARY : AAPM のグレード 1 の判定基準です。
 - JESRA GRADE1 : JESRA のグレード 1 の判定基準です。
 - LUMINANCE : 輝度を表示します。
- DICOM 測定は以下の場合にのみ実行できます。
 - アドバンスメニュー Tag1 の GAMMA が DICOM または PROGRAMMABLE (→ P21)

AMBIENT SENSOR CALIBRATION

アンビエントライトセンサーの再校正をおこないます。

AMB. LIGHT COMP. (→ P21) が 1 または 2 に設定されている場合に、AMBIENT SENSOR CALIBRATION の設定は有効になります。

設置状態が変わった場合、AMBIENT SENSOR CALIBRATION をおこなうことをおすすめします。

AMBIENT SENSOR CALIBRATION には照度計と非接触型輝度計が必要です。

- 1 電源がオフの状態、非接触型輝度計で画面中央の輝度値を測定します。非接触型輝度計がない場合は、2 に進んでください。
- 2 液晶ディスプレイの電源を入れて 30 分以上経過してから、キャリブレーションモードで AMBIENT SENSOR を選択します。(図 15)
液晶ディスプレイの電源を入れてから 30 分以内にキャリブレーションをおこなおうとすると確認画面が表示されます。
- 3 メッセージ画面が表示されます。SELECT ボタンを押します。

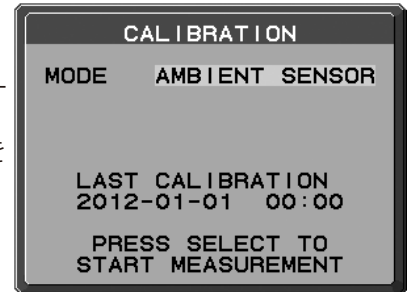


図15

- 4 液晶パネルと同じ角度になるように設置した照度計で測定された数値を入力します。(図 16)
LEFT、RIGHT で数字を入力し、SELECT ボタンを押します。(図 17)
- 5 メッセージ画面が表示されます。SELECT ボタンを押します。
- 6 1 で測定された数値を入力し、SELECT ボタンを押します。(図 18)
測定していない場合は、数値を変更せずに SELECT ボタンを押します。
- 7 キャリブレーション完了のメッセージ (図 19) が表示されたら、SELECT ボタンを押します。SELECT ボタンを押すとキャリブレーションをおこなった日付と時間が記録できます。LEFT、RIGHT でカーソルを移動し、UP、DOWN で数字の変更をおこなって SELECT ボタンを押します。

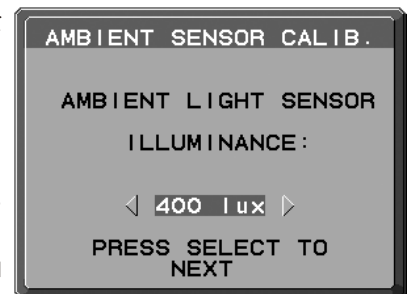


図17

図16

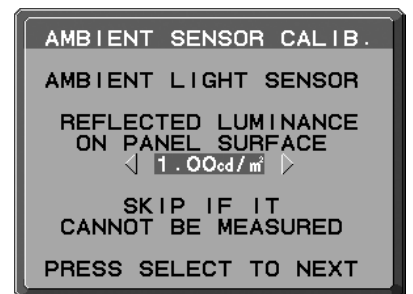


図18



図19

UL60601-1 クラス分類

感電に対する保護の型式による分類：クラスⅠ機器

感電に対する保護の程度による分類：対象外（患者接続部ないため）

水の浸入に対する保護の程度による分類（詳細は IEC529 による）：IPX0

製造業者が指定する滅菌又は消毒の方法による分類：滅菌又は消毒の指定なし

空気混合の可燃性麻酔ガス、又は「酸素または亜酸化ちっ素」混合の可燃性麻酔ガスが存在する中での使用における安全の程度による分類：左記ガスの存在する環境下での使用に適さない

稼動モードによる分類：連続稼動

仕様 (MD242C2)

型名		MD242C2		
サイズ (表示サイズ)		24.1 型 (61.1cm)		
有効表示領域		518.4mm×324.0mm(横型表示時) / 324.0mm×518.4mm(縦型表示時)		
表示画素数		1920×1200 (横型表示時) / 1200×1920 (縦型表示時)		
画素ピッチ		0.270mm		
表示色		約 10 億 7374 万色 DisplayPort / HDMI 10bit 入力時 約 1677 万色 DVI 入力時		
視野角 (標準値) *1		左右 178°、上下 178°		
輝度		180cd/m ² (キャリブレーション時) / 350cd/m ² (最大輝度)		
コントラスト比 (標準値)		1000 : 1		
応答速度		8ms *2 RESPONSE IMPROVE ON 時 (G to G)		
走査周波数	水平周波数	31.5 ~ 93.8kHz、118.4 *4kHz		
	垂直周波数	50Hz ~ 85Hz		
クロック周波数		202.5MHz (最大) (アナログ) 162MHz (最大) (デジタル)		
入力端子	DVI	DVI-D 24ピン	デジタル RGB 信号	DVI 規格準拠
	DisplayPort	DisplayPort コネクタ	デジタル RGB 信号	DisplayPort 規格 Ver1.1a 準拠 HDCP 対応
	VGA	ミニ D-Sub15ピン	アナログ RGB 信号	RGB : 0.7Vp-p/75Ω
	HDMI	HDMI コネクタ	デジタル RGB 信号	HDMI 規格準拠 HDCP 対応、インターレース信号非対応
同期信号		セパレート同期信号 : TTL レベル 正 / 負極性		
USB ポート		USB2.0 ポート : ダウンストリーム 3 個、アップストリーム 2 個		
USB ポート 各ダウンストリームコネクタ供給電源		5V、500mA (最大)		
適合規格等	安全	UL60950-1、CSA60950-1、J60950-1、J3000		
	不要輻射	VCCI-B、FCC(クラスB)、ICES-003(クラスB)、J55022(クラスB)、CE-MDD		
	プラグ&プレイ	VESA DDC2B		
	その他	DDC/CI		
使用環境条件	温度	5℃ ~ 35℃		
	湿度	20% ~ 80% (結露のないこと)		
	高度	- 380m ~ 5,000m		
	気圧	560hPa ~ 1060hPa		
保管環境条件	温度	- 10℃ ~ 60℃		
	湿度	10% ~ 85% (結露のないこと)		
	高度	- 380m ~ 12,192m		
	気圧	200hPa ~ 1060hPa		
電源	電源入力	AC100-240V 50/60Hz		
	消費電力	標準	29.5W	
		パワーセーブ時	1.5W 以下	
	電源入力コネクタ	3P IEC タイプ		
質量		約 10.2kg (スタンドなし約 6.8kg)		
チルト角度 / スイベル角度		上 30°、下 5° / 90°		
センサー	フロント センサー	確度 *3	+/- 10% (Lv>10cd/m ²), +/- 1cd/m ² (10cd/m ² ≥Lv>2cd/m ²), +/- 0.5cd/m ² (Lv≤2cd/m ²)	
		繰り返し性	+/- 2% (標準偏差)	
	アンビエント センサー	確度	+/- 10% (光源: 蛍光灯、距離: 58cm、角度: 25° +/- 5° (アンビエントセンサー鉛直軸))	
		繰り返し性	+/- 5% (光源: 蛍光灯、距離: 58cm、角度: 25° +/- 5° (アンビエントセンサー鉛直軸))	

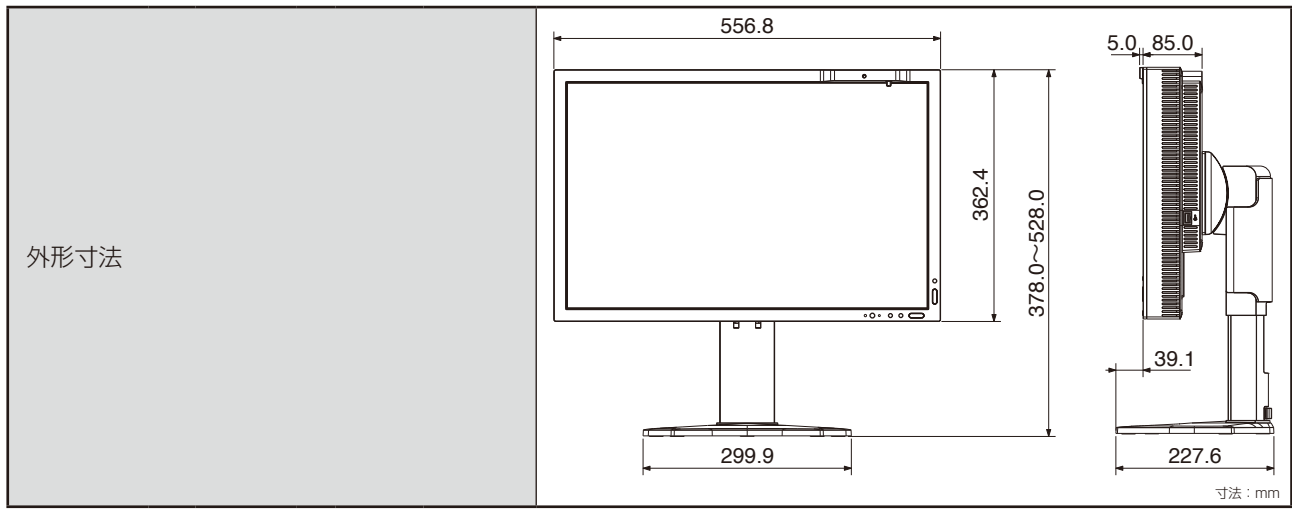
周囲温度 25℃、設定輝度 180cd/m²、工場計測値

*1 視野角 : 白と黒のコントラスト比が 10 以上で表示できる角度を示します。

*2 特定階調レベル間 (32、64、96、128、160、192、224) の各応答速度の平均値です。

*3 最大階調かつ 180cd/m² の場合 : +/- 5%

*4 1200×1920 の解像度のみ。



推奨タイミング

解像度	周波数		備考
	水平	垂直	
1920 x 1200 @60Hz	74.04kHz	59.95Hz	横型設置時
1200 x 1920 @60Hz	118.38kHz	59.94Hz	縦型設置時

仕様 (MD302C4)

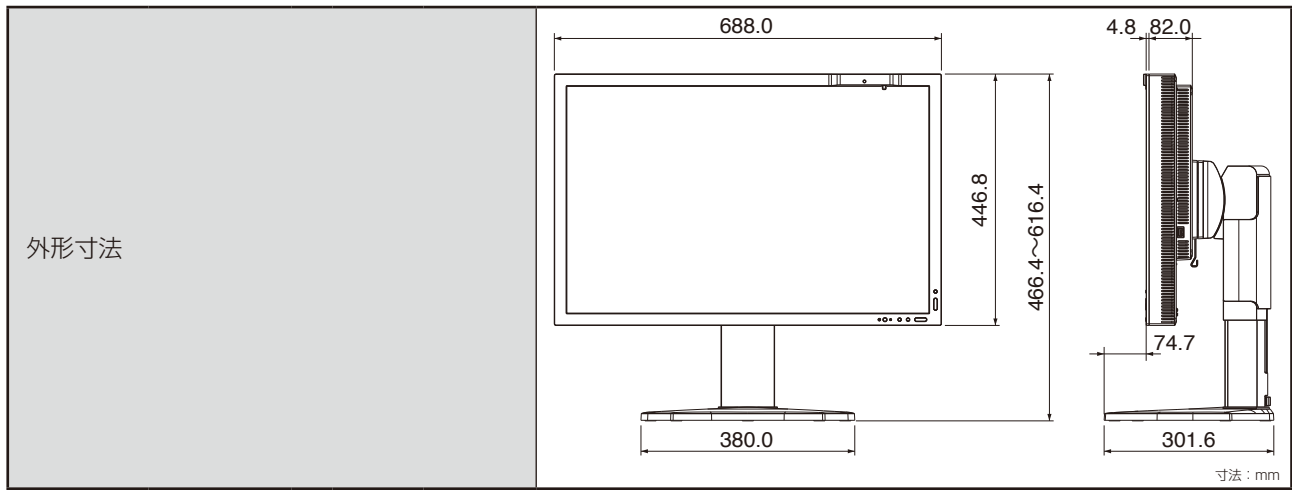
型名		MD302C4	
サイズ (表示サイズ)		29.8 型 (75.6cm)	
有効表示領域		641mm×401mm	
表示画素数		2560×1600	
画素ピッチ		0.251mm	
表示色		約10億7374万色 DisplayPort / Mini-DisplayPort / HDMI 10bit入力時 約 1677 万色 DVI 入力時	
視野角 (標準値) * ¹		左右 178°、上下 178°	
輝度		180cd/m ² (キャリブレーション時) / 340cd/m ² (最大輝度)	
コントラスト比 (標準値)		1000 : 1	
応答速度		7ms * ² RESPONSE IMPROVE ON 時 (G to G)	
走査周波数	水平周波数	31.5 ~ 98.7kHz	
	垂直周波数	50Hz ~ 85Hz	
クロック周波数		269MHz (最大) (デジタル)	
入力端子	DVI	DVI-D 24ピン	デジタル RGB 信号
	DisplayPort	DisplayPort コネクタ	デジタル RGB 信号
		Mini-DisplayPort コネクタ	
HDMI	HDMI コネクタ	デジタル RGB 信号	
DVI 規格準拠		DVI 規格準拠	
DisplayPort 規格 Ver1.1a 準拠		DisplayPort 規格 Ver1.1a 準拠 HDCP 対応	
HDMI 規格準拠		HDMI 規格準拠 HDCP 対応、インターレース信号非対応	
USB ポート		USB2.0 ポート : ダウンストリーム 3 個、アップストリーム 2 個	
USB ポート 各ダウンストリームコネクタ供給電源		5V、500mA (最大)	
適合規格等	安全	UL60950-1、CSA60950-1、J60950-1、J3000	
	不要輻射	VCCI-B、低周波電磁界ガイドライン、FCC (クラス B)、ICES-003 (クラス B)、J55022 (クラス B)、CE-MDD	
	プラグ&プレイ	VESA DDC2B	
	その他	DDC/CI	
使用環境条件	温度	5℃ ~ 35℃	
	湿度	20% ~ 80% (結露のないこと)	
	高度	- 380m ~ 5,000m	
	気圧	560hPa ~ 1060hPa	
保管環境条件	温度	- 20℃ ~ 60℃	
	湿度	10% ~ 85% (結露のないこと)	
	高度	- 380m ~ 12,192m	
	気圧	200hPa ~ 1060hPa	
電源	電源入力	AC100-240V 50/60Hz	
	消費電力	標準	87W
		パワーセーブ時	1.9W 以下
	電源入力コネクタ	3P IEC タイプ	
質量		約 17.0kg (スタンドなし約 10.7kg)	
チルト角度 / スイベル角度		上 30°、下 5° / 90°	
センサー	フロントセンサー	確度 * ³	+/- 10% (Lv>10cd/m ²), +/- 1cd/m ² (10cd/m ² ≥ Lv>2cd/m ²), +/- 0.5cd/m ² (Lv ≤ 2cd/m ²)
		繰返し性	+/- 2% (標準偏差)
	アンビエントセンサー	確度	+/- 10% (光源: 蛍光灯、距離: 58cm、角度: 25° +/- 5° (アンビエントセンサー鉛直軸))
		繰返し性	+/- 5% (光源: 蛍光灯、距離: 58cm、角度: 25° +/- 5° (アンビエントセンサー鉛直軸))

周囲温度 25℃、設定輝度 180cd/m²、工場計測値

*¹ 視野角 : 白と黒のコントラスト比が 10 以上で表示できる角度を示します。

*² 特定階調レベル間 (32、64、96、128、160、192、224) の各応答速度の平均値です。

*³ 最大階調かつ 180cd/m² の場合 : +/- 5%



推奨タイミング

解像度	周波数	
	水平	垂直
2560 x 1600 @60Hz	74.04kHz	59.95Hz

NECディスプレイソリューションズ株式会社
(NEC Display Solutions, Ltd.)
東京都港区三田一丁目4番28号
TEL : 03-5446-5300(大代表)

NEC Display Solutions of America, Inc.
500 Park Blvd. Suite 1100 Itasca, Illinois 60143
Phone: +1-630.467.3000
Fax: +1-630.467.3010

NEC Display Solutions Europe GmbH
Landshuter Allee 12-14
D-80637 Muenchen
Germany
Phone: +49(0)89/99699-0
Fax: +49(0)89/99699-500

3rd Edition, August 2016