

# QMCU-14SH-PRO

---

## リファレンスガイド

---

---



**KG** KEISOKU  
GIKEN

M-1131 Version 3.0.0

本マニュアルがエンドユーザ使用許諾契約を含むソフトウェアと共に提供される場合、本マニュアルおよびその中に記載されているソフトウェアは、エンドユーザ使用許諾契約にもとづいて提供されるものであり、当該エンドユーザ使用許諾契約の契約条件に従ってのみ使用または複製することが可能となるものです。当該エンドユーザ使用許諾契約により許可されている場合を除き、本マニュアルのいかなる部分といえども、KEISOKU GIKEN Co. Ltd.（株式会社 計測技術研究所）の書面による事前の許可なしに、電子的、機械的、録音、その他いかなる形式・手段であれ、複製、検索システムへの保存、または伝送を行なうことはできません。本マニュアルの内容は、エンドユーザ使用許諾契約を含むソフトウェアと共に提供されていない場合であっても、著作権法により保護されていることにご留意ください。本マニュアルに記載される内容は、あくまでも参照用としてのみ使用されること、また、なんら予告なしに変更されることを条件として、提供されるものであり、従って、当該情報が、計測技術研究所社の責務として解釈されることがあってはなりません。計測技術研究所社は、本マニュアルにおけるいかなる誤謬または不正確な記述に対しても、なんら責任または補償を負うものではありません。本マニュアルと実状で相違がある場合には、実状を優先するものとし、本マニュアルの記載によって機能、または性能を保証するものではないものとします。

## はじめに

弊社の製品を安全にお使いいただくために、ご使用になる前に必ず本書を最後までお読みください。また、安全上の注意事項は必ずお守りの上、正しくご使用ください。お読みになった後は、本書をいつでも見られるところに保管してください。

## 安全のための注意事項

弊社の製品は安全に十分配慮して設計してありますが、電気製品である以上、間違った使い方をすると火災や感電などにより死亡や大けがなど、人身事故につながることもあり危険です。本書に記載の注意事項を守り、正しい使用方法でご使用ください。

## 故障したら使用を中止する

故障したと思ったら、無理に使用することは避け、弊社のサービス担当者、または営業担当者にご連絡ください。

## 万一、異常が起きたら

### 発煙・異臭・異音が発生した場合

⇒すぐに電源ケーブルを電源から抜いてください。また接続されているケーブル類を全てはずし、弊社営業部までご連絡ください。

### 発火した場合

⇒すぐに電源ケーブルを電源から抜き、すぐに消火してください。

## 本装置の保証について

本装置には「保証書」が添付されています。「保証書」には修理サービスおよび保証規定に関する情報が記載されておりますので、記載内容をご確認の上、大切に保管してください。保証期間内に万一故障した場合、保証規定に基づいて修理いたします。

## 目 次

<b>1. 警告表示の意味</b> .....	<b>6</b>
<b>2. 製品機能と概要</b> .....	<b>7</b>
2.1 概要	7
2.2 製品構成.....	7
2.3 特徴	7
2.4 定格	7
一般仕様.....	7
入出力 I/F.....	8
2.5 対応ビデオフォーマット.....	8
データ方式.....	9
主な機器操作.....	9
2.6 補足・制限事項.....	9
2.7 外観と寸法.....	10
2.8 製品に含まれるもの (QMCU-14SH-PRO).....	10
<b>3. 製品内部構成と各部名称</b> .....	<b>11</b>
3.1 製品内部構成.....	11
ブロック図.....	11
3.2 各部名称.....	11
SDI 入力部.....	11
HDMI 出力部.....	12
電源入力部.....	13
フロントパネル部.....	13
<b>4. クイックスタート</b> .....	<b>14</b>
4.1 機器の接続.....	14
電源ケーブルの繋ぎ方.....	14
HD-4K 接続図.....	14
4.2 設定操作.....	15
ロータリースイッチ.....	15
4.3 起動.....	16
ロータリースイッチでのパネル表示切り替えと設定.....	16
4.4 終了.....	16
<b>5. パネルメニューの構成</b> .....	<b>17</b>
5.1 パネルメニューの階層.....	18
5.2 VIDEO メニュー.....	19
Video.....	19
Video: Mode の選択.....	19
Video: Input の確認.....	19
Video: Output の確認.....	20
Video: Range.....	20
Video: Color.....	20
Video: HDMI.....	21
Return.....	21

5.3 SYSTEM メニュー .....	22
Model (モデル名の表示).....	22
Class (クラスの表示).....	22
Version (バージョンの表示) .....	22
Temp (動作温度の表示) .....	22
FAN (ファンの稼働状況の表示).....	23
Return.....	23
<b>6. 保守と保証.....</b>	<b>24</b>
6.1 保守内容.....	24
6.2 保証	24
<b>7. 更新履歴.....</b>	<b>25</b>

## 1. 警告表示の意味

本書は、安全にお使いいただくために次の記号で警告及び注意表示を行っています。下記の表示と内容をよく読んでご理解の上ご使用ください。

	<p><b>警告</b></p> <p>この内容を見逃して誤った取扱いをすると人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。</p>
	<p><b>注意</b></p> <p>この内容を見逃して誤った取扱いをすると人が傷害を負う可能性及び物的損害の発生が想定される内容を示しています。</p>
	<p><b>火災の危険あり</b></p> <p>注意事項を守らない場合、火災を起こす危険性を持った内容であることを示しています。</p>
	<p><b>感電注意</b></p> <p>この内容を見逃して誤った取扱いをすると感電する恐れがあることを示しています。</p>
	<p><b>分解禁止</b></p> <p>感電・故障の原因となるために、分解を禁止する内容を示しています。</p>
	<p><b>行為の指定</b></p> <p>安全のために行為を指定する内容であることを示しています。</p>
	<p><b>行為の禁止</b></p> <p>感電・故障・けがの原因となるために、行為を禁止する内容であることを示しています。</p>

## 2. 製品機能と概要





### 2.1 概要

本装置は、HD-SDI 入力のハイビジョン信号（HD 信号）を4K 信号へ画像拡大変換して、4 個のHDMI 信号（画面を4 分割した4 系統のHD 信号）として出力するアップコンバータです。

### 2.2 製品構成

製品名	型名
QMCU-14SH-PRO	QMCU-14SH-PRO

### 2.3 特徴

-  **機能**  
 綺麗なアップコンバートエンジンを搭載しています。
-  **入出力システム**  
 1 系統のHD-SDI 信号を入力し、アップコンバートして4 系統のHDMI 信号で出力します。
-  **形状**  
 小型・軽量、コンパクトな設計です。
-  **運用**  
 電源を入れるだけで動作し、動作終了は電源を切るだけです。

### 2.4 定格

#### 一般仕様

外形寸法	116(w) x 54(H) x 226(D)mm (突起部含まず)	
重量	0.85kg	
電源	AC100-240V 50/60Hz	
消費電力 (VA表記)	30VA	
使用環境	動作温度	0°C~40°C(※直射日光は避けてください)
	動作湿度	25%~80% (※結露無きこと)
保存環境	保存温度	-20°C~60°C (※直射日光は避けてください)
	保存湿度	5%~90% (※結露無きこと)

入出力 I/F

映像信号	入力信号規格	別途定める対応ビデオフォーマットに従う
	入力コネクタ	BNC x 1
	入力チャンネル数	1
	入力ビット深度	10 bit
	入力量子化範囲	Limited (16:235, 64:940, 256:3760)
	出力信号規格	別途定める対応ビデオフォーマットに従う
	出力コネクタ	BNC x 1 (スルー) HDMI x 4 (4K出力)
	出力チャンネル数	4
	出力ビット深度	10 bit
	出力量子化範囲	Limited (16:235, 64:940, 256:3760)
タイムコード信号	なし	
電源	DC 入力	12[V] DC (センタープラス, 内径2.1mm, 外径5.5mm)

2.5 対応ビデオフォーマット

Video Mode	Input			Output		
	Interfaces	Formats		Interfaces	Formats	
HD-4K	HD-SDI 3.0G Level A	2048x1080	60.00p	HDMI	4096x2160	60.00p
			59.94p			59.94p
			50.00p			50.00p
		1920x1080	60.00p		60.00p	
			59.94p		59.94p	
			50.00p		50.00p	
	HD-SDI 1.5G	2048x1080	30.00p	HDMI	4096x2160	30.00p
			29.97p			29.97p
			25.00p			25.00p
		1920x1080	24.00p		24.00p	
			23.98p		23.98p	
			30.00p		30.00p	
HD-4K DFR	2048x1080	29.97p	HDMI	4096x2160	60.00p	
		25.00p			59.94p	
		30.00p			50.00p	
	1920x1080	30.00p		60.00p		
		29.97p		59.94p		
		25.00p		50.00p		

※いずれも YCbCr 4:2:2 の入出力にのみ対応します。

※音声、タイムコードには対応していません。



## データ方式

映像信号	YCbCr 4:2:2
------	-------------

## 主な機器操作

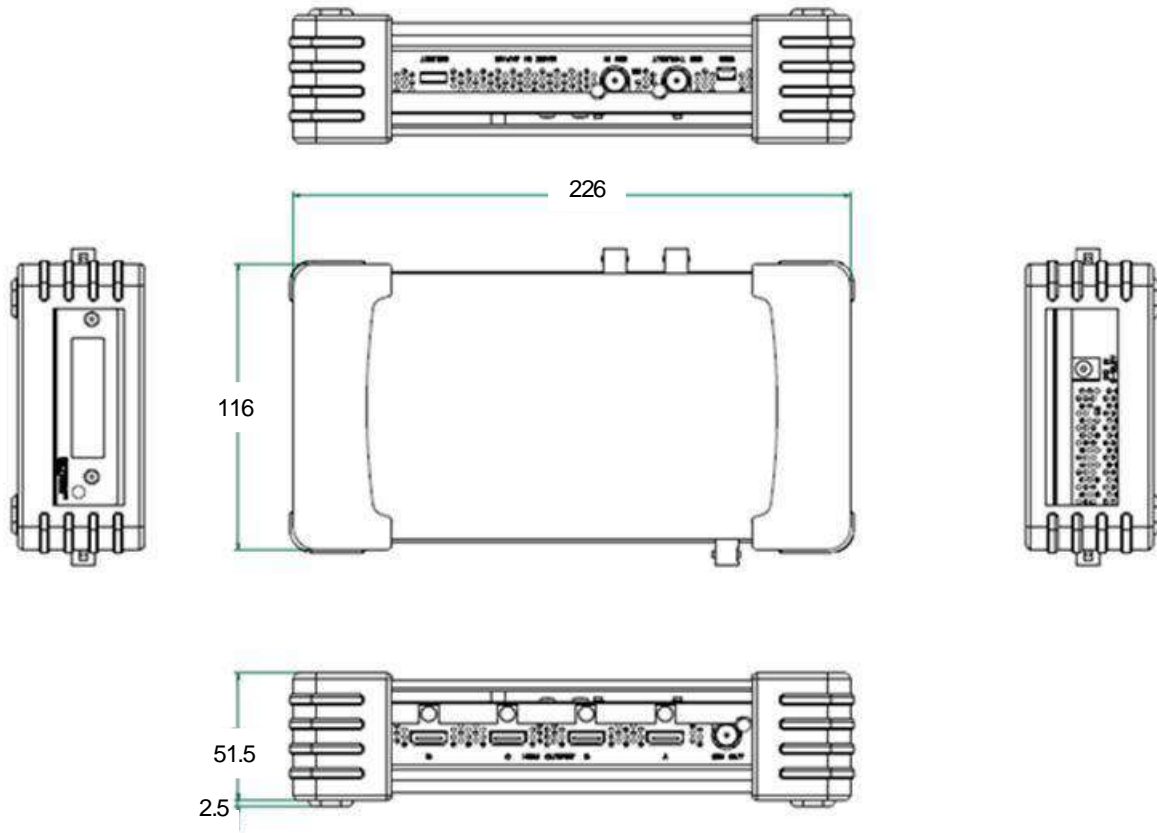
装置本体のロータリースイッチによるフロントパネル・メニュー操作

## 2.6 補足・制限事項

本体に付けられているHD-SDI 出力端子は機能しません。  
本体に付けられているUSB 端子は機能しません。

## 2.7 外観と寸法

116(w) x 54(H) x 226(D) mm (突起部含まず)



## 2.8 製品に含まれるもの (QMCU-14SH-PRO)

製品がお手元に届きましたら、製品と付属品のご確認をお願いします。

製品名	数量	備考
AC アダプター	1	本体用ACアダプター
取り扱い説明書	1	本文書

### QMCU-14SH-PRO

AC アダプター



本体 (QMCU-14SH-PRO)



取り扱い説明書

### 3. 製品内部構成と各部名称

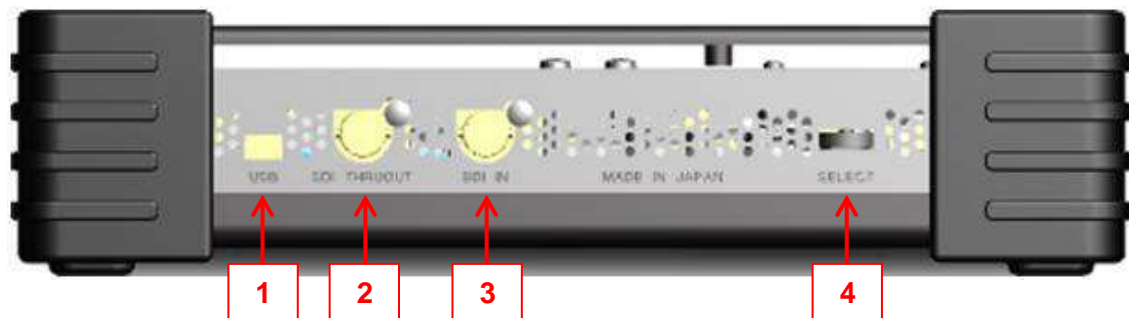
#### 3.1 製品内部構成





##### ブロック図



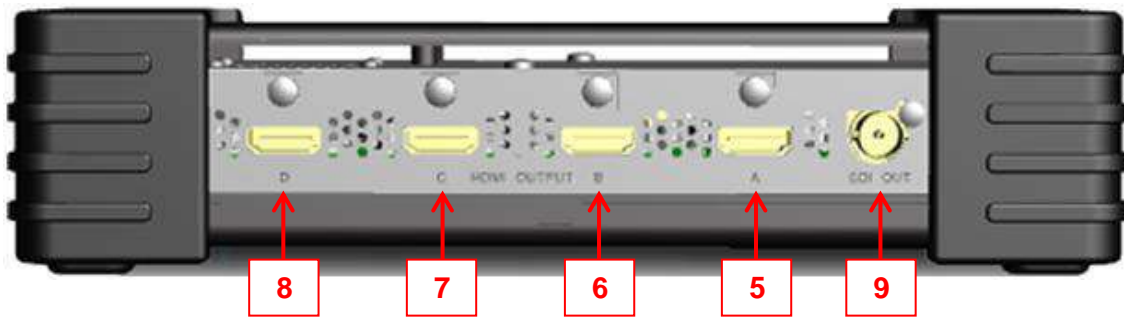
#### 3.2 各部名称

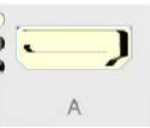




##### SDI 入力部

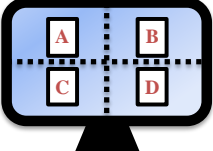


番号	部位	名称	機能
1	 USB	USB	USB 端子は機能しません。
2	 SDI THRUOUT	HD-SDI THRUOUT	入力したビデオ信号をそのまま出力します。
3	 SDI IN	HD-SDI IN	HD ビデオ信号を入力します。
4	 SELECT	SELECT	フロント・パネル・メニューを操作するロータリースイッチです。 左右に回転する他、押し込む事で選択操作を行なう事ができます。

HDMI 出力部

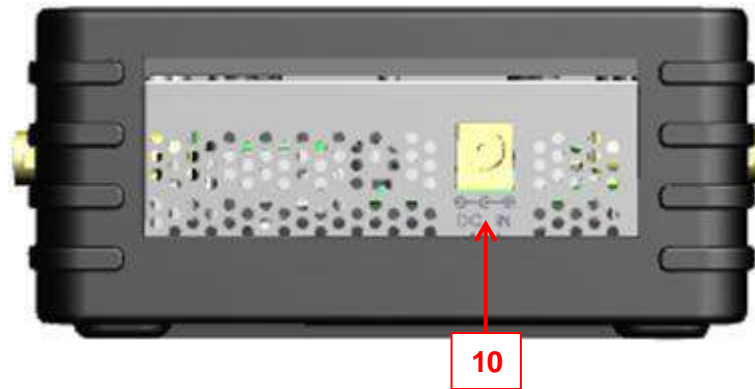


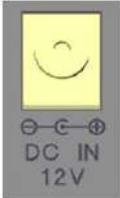
番号	部位	名称	機能
5		HDMI OUT A	HDMI 出力の第1系統目です。 4K映像の1/4が出力されます。
6		HDMI OUT B	HDMI 出力の第2系統目です。 4K映像の1/4が出力されます。
7		HDMI OUT C	HDMI 出力の第3系統目です。 4K映像の1/4が出力されます。
8		HDMI OUT D	HDMI 出力の第4系統目です。 4K映像の1/4が出力されます。
9		HD-SDI OUT	このHD-SDI出力端子は機能しません。



4Kモニター

電源入力部



番号	部位	名称	機能
10		DC 入力部	DC 電源を接続するコネクタです。

フロントパネル部



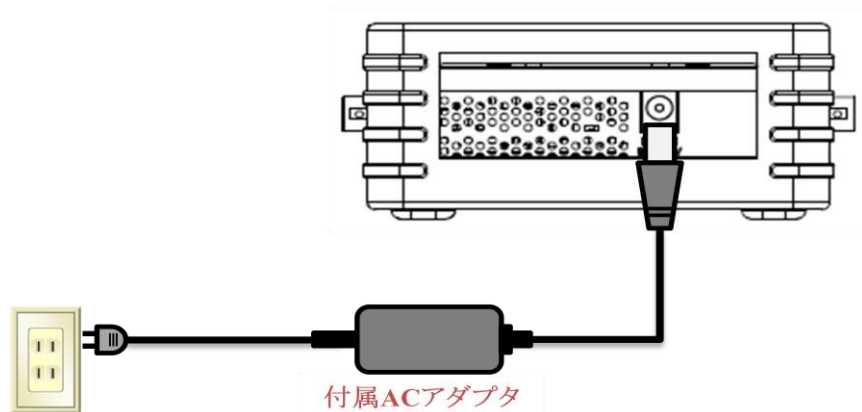
番号	部位	名称	機能
11		表示器	機器の状態等の各種表示をします。

## 4. クイックスタート

### 4.1 機器の接続

#### 電源ケーブルの繋ぎ方

電源は付属の AC アダプターで接続します。



#### 注意

QMCU-14SH-PRO には、付属の専用電源を使用してください。

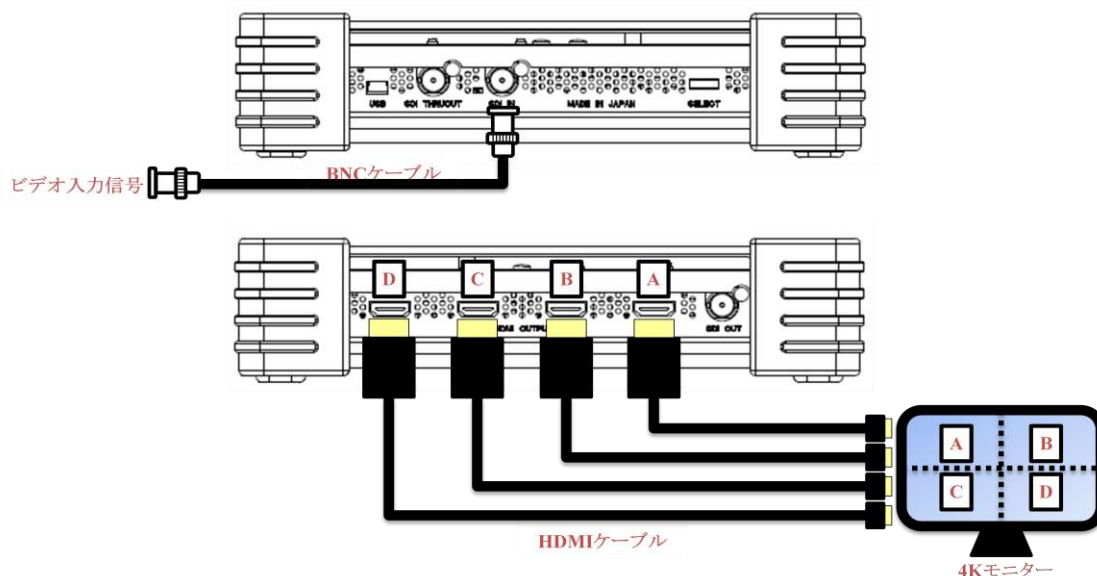


#### 火災の危険あり

異なる機器向けに作られた電源を使用した場合、火災などの事故に至る可能性があります。

#### HD-4K 接続図

HD 画像を 4K 画像に変換する際の機器接続は、以下の図を参考にしてください。



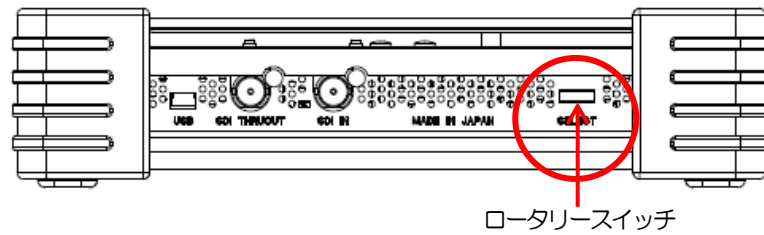
## 4.2 設定操作

各種メニューの設定は、本体のロータリースイッチから行います。

### ロータリースイッチ

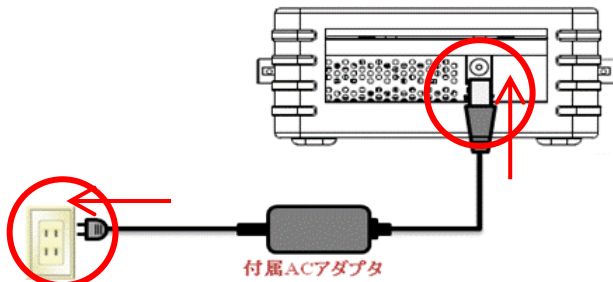
ロータリースイッチを回転させてメニュー画面の変更をします。

所望の画面でロータリースイッチを押すと、選択の確定および決定の操作になります。



### 4.3 起動

電源プラグを差し込み、本装置に電源を入れます。  
起動が開始されます。



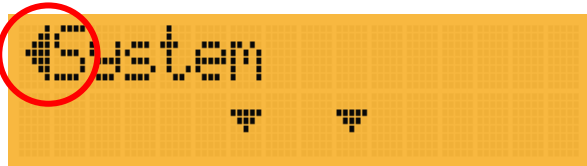
起動時の画面です。



#### ロータリースイッチでのパネル表示切り替えと設定



起動が完了すると画面右上に ▶ が表示されます。  
この右方向矢印は、本体ロータリースイッチを右回転(本体手前方向に回転)する事で右側のページに移動する事ができる事を示したものです。

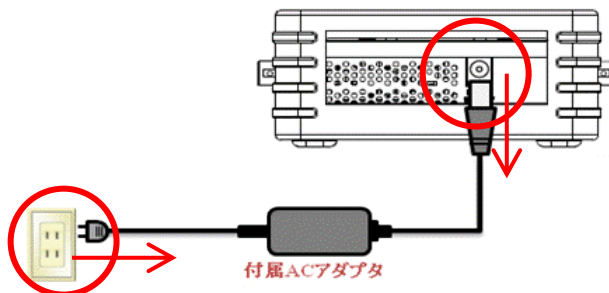


同様に、画面左上に左方向矢印 ◀ がある場合、ロータリースイッチを左回転(本体奥方向に回転)する事で左側のページに移動する事ができます。  
メニューには、Video・System があります。

- ロータリースイッチを回転させて所望のメニュー画面を出し、ロータリースイッチを押すと選択または設定を決定します。(以降、ロータリースイッチを押す操作を、「決定ボタンを押す」と記載します。)

### 4.4 終了

終了処理は特に必要ありません。  
電源プラグを抜いて電源を切ってください。





## 5. パネルメニューの構成

QMCU-14SH-PRO の設定は、パネルメニューで行います。

項目	パネルメニュー		備考
<b>Home</b>	QMCU-14HS KEISOKU GIKEN		起動画面です。
<b>Video</b>	Video Mode	HD – 4K : 1	映像信号の入力に関する表示をします。
		HD – 4K DFR : 2	
	Video : Input	Not Available	
		入力ビデオ信号名称	
	Video : Output	No input	
		Unsupported Case	
	Video : Range	出力ビデオ信号名称	
		Full : 0	
	Video : Color	Limited : 1	
		BT.601 : 0	
Video : HDMI	BT.709 : 1		
	DVI : 0		
	HDMI : 1		
	Video: Return		1階層上に戻ります。
<b>System</b>	System : Model	QMCU-14HS	モデル名を表示します。
	System : Class	Class is PRO	
	System : Version	Version *.*.*	バージョンを表示します。
	System : Temp	Temp. 65 [C]	動作温度を表示します。
	System : FAN	■ ] : ## %	FANの稼働率を表示します。
		System : Return	

## 5.1 パネルメニューの階層

QMCU-14HS / Keisoku Giken

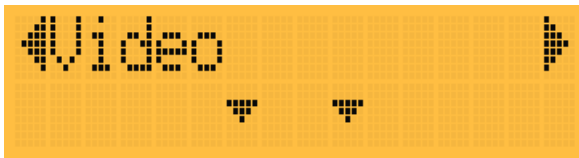
<ul style="list-style-type: none"> <li>Video</li> <li>  Mode</li> <li>  Input</li> <li>  Output</li> <li>  Range</li> <li>  Color</li> <li>  HDMI</li> <li>  Return</li> <li>System</li> <li>  Model</li> <li>  Class</li> <li>  Version</li> <li>  Temp</li> <li>  FAN</li> <li>  Return</li> </ul>	<p>HD-4K : 1 HD-4K DFR: 2</p> <p>No Input Signal 入力信号名称</p> <p>No Input Signal Unsupported Case 出力信号名称</p> <p>Full : 0 Limited : 1</p> <p>BT.601 : 0 BT.709 : 1</p> <p>DVI : 0 HDMI : 1</p> <p>QMCU-14HS</p> <p>PRO</p> <p>Version #.#.# (##はバージョン番号)</p> <p>[■] : ###C (##は内部の動作温度)</p> <p>[■] : ###% (##はFANの稼働率)</p>	<p>入力信号が検出されなかった場合 入力信号が検出された場合</p> <p>入力信号が検出されなかった場合 サポートされていない設定と入力 サポートされている設定と入力</p>
--	---	---

## 5.2 Video メニュー

起動画面が表示され、起動が完了すると画面右上に ▶ が表示されます。

この右方向矢印は、本体ロータリースイッチを右回転(本体手前方向回転)する事で右側のページに移動する事ができる事を示したものです。

### Video



Video メニューでは、入力ビデオ信号に関する表示設定を行います。

ロータリースイッチを回転させてVideoメニュー画面を出し、ロータリースイッチを押すと Video の選択設定画面に移動します。

### Video: Mode の選択



Video Mode の選択を行なう画面です。

この画面でロータリースイッチを押すと選択画面に移動します。選択画面では、■(ブロックカーソル) が点滅して表示されます。

ビデオモードが「HD-4K」の場合、HD-SDI 入力端子に入れた映像を HDMI 出力端子に出力します。

30p で入力した映像が 30p で出力されます。

ビデオモードが「HD-4K DFR」の場合、HD-SDI 入力端子に入れた映像を HDMI 出力端子に出力します。

DFR モードでは、30p で入力した映像が 60p で出力されます。

DFR とは Double Frame Rate の略です。

ロータリースイッチを回転させて Video Mode 設定画面を選択し、ロータリースイッチを押して決定します。

Video Mode が決定されると1つ上の階層に移動して、ブロックカーソルが消えます。

表示されている Video Mode が設定されています。

ロータリースイッチを回転させて次の画面に移動できます。

### Video: Input の確認



ビデオ入力状態を表示する画面です。

HD-SDI 入力端子に入れたビデオ信号の種類が表示されます。

対応していないビデオが入力された場合や、入力がない場合、「No Input Signal」と表示されます。

入力ビデオを検出すると、左図のように表示されます。

表示例では「1920x1080 29.97p」が入力されています。

## Video: Output の確認

```
Video: Output  ▶
No Input Signal
```

出力信号を確認できる画面です。

入力信号が無い場合には、「No input Signal」と表示されます。

```
Video: Output  ▶
Unsupported Case
```

サポートしていない形式が入力された場合は、「Unsupported Case」と表示されます。

サポートされる形式は Video: Mode の選択によっても変化する事に留意してください。

```
Video: Output  ▶
1920x1080 29.97p
```

出力ビデオを検出すると、左図のように表示されます。表示例では「1920x1080 29.97p」が出力されています。

## Video: Range

```
Video: Range  ▶
Full          : 0
```

HDMI 出力の階調レベルを選択する画面です。

出力するディスプレイの設定に合わせて選択してください。

ディスプレイと同じ設定になっていないと、「黒浮き」「黒沈み」などの原因となり、正常な階調が再現されません。

```
Video: Range  ▶
Limited      : 1
```

## Video: Color

```
Video: Color  ▶
BT.601       : 0
```

HDMI 出力のカラー空間変換を選択する画面です。BT.601 は SDTV 向け、BT.709 は HDTV 向けの規格になります。

```
Video: Color  ▶
BT.709       : 1
```

**Video: HDMI**

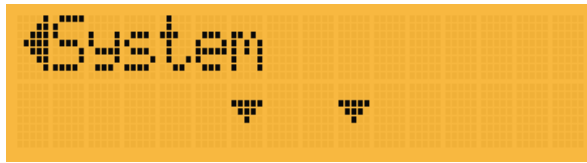
HDMI 出力のモードを選択する画面です。

**Return**

決定ボタンを押してメニューの最上位階層に移動します。

ここでは、Video 画面にもどります。

### 5.3 System メニュー



System メニューでは、システムのバージョン確認や状態確認などを行なう事ができます。

ロータリースイッチを回転させて System メニュー画面を出し、ロータリースイッチを押すとの System 画面に移動します。

System メニューには Model・Version・Status があります。

#### Model (モデル名の表示)



装置のモデル名を表示します。

#### Class (クラスの表示)



プロフェッショナル版です。

#### Version (バージョンの表示)



装置の管理バージョンを表示します。

#### Temp (動作温度の表示)



装置内部素子の動作温度を表示します。

**FAN (ファンの稼働状況の表示)**

システム内部ファンの回転状態を表示します。

システム内部ファンは、内部温度に応じて回転状態が変化します。

**Return**

決定ボタンを押してメニューの最上位階層に移動します。

ここでは、Video 画面にもどります。

## 6. 保守と保証

### 6.1 保守内容

修理保守は、原則、工場修理とします。

### 6.2 保証

無償保証期間は1年間です。

無償保証期間を過ぎた場合の修理費用は、別途、実費を頂きます。



## 7. 更新履歴

Revision	Date	Revision Description
1.0.0	2013/05/07	初版。
1.0.1	2013/05/17	誤記修正。
2.0.0	2013/10/04	<p>Firmware Version 2.0.0 に合わせて加筆修正を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ HD-4K モードを、HD-4K と HD-4K DFR の二つのモードに分割。</li> <li>▶ System FAN 画面でファンの回転状況を確認可能。</li> <li>▶ System Status 画面を System Temp 画面に名称変更。</li> <li>▶ HDMI 出力のカラースペース設定を追加。BT.601 と BT.709 から選択可能。</li> <li>▶ HDMI 出力の出力信号レベル選択を追加。Full と Limited から選択可能。</li> <li>▶ HDMI 出力の出力モードの選択を追加。DVI と HDMI から選択可能。</li> <li>▶ HDMI 出力モード時、AVI InfoFrame の重畳機能を追加。</li> <li>▶ 非対応ビデオ入力時に Video Output 画面で確認可能。</li> <li>▶ 対応ビデオフォーマットの追加</li> </ul>
3.0.0	2014/04/16	Firmware Version 3.0.1 にあわせて加筆修正を実施。





# 株式会社 計測技術研究所

ビジュアルウェア カスタマ・サポート

URL : <https://www.keisoku.co.jp/vw/>

E-mail : [VW-support@hq.keisoku.co.jp](mailto:VW-support@hq.keisoku.co.jp)



株式会社 計測技術研究所 ビジュアルウェア・カスタマ・サポート  
QMCU-14SH-PRO リファレンスガイド