

# PIJECTOR

# HD301D1-R1 MEMS Laser Scanning Projection Module <User Guide>





April 26, 2019 Version 1.0



Ultimems, Inc. Proprietary Information. Patent Protected. Unauthorized Photocopy and Duplication Prohibited. © 2016 Ultimems, Inc. All rights Reserved.



# **Revision History**

Version	Date	Description	Originator
1.0	2019.4.26	Initial Release	Miguel





# **Contents**

1.	Mechanical Specification	4
2.	製品梱包内容	5
3.	. 組立ガイド	6
4.	各ボードの設定変更に付いて	10
	i. アダプターボード	
	ii. コントロールボード	
5.	. PiJECTOR の四つのモード	12
	i. (初期設定値) RGB888 (24 bits ; 赤、緑、青各 8bit)入力モ	<u>=</u> ード
	ii. RGB666 (18 bits ; 赤、緑、青各 6 bits )入力モード + GPI	026/27
	iii. RGB666 入力モード + GPI027+ボタン (GPI026)	
	iv. RGB666 人力モード + 4.7KΩ フルアッフレジスタ付きの	GPI026
	+4.7KM フルアップレンスタ付きの GPI027	
6.	Software Configuration	15
	i. (初期設定値) RGB888 (24 bits ; 赤、緑、青各 8bit)	
	ii.   RGB666 (18 bits ; 赤、緑、青各 6 bits ) + GPI026/27	
	iii. RGB666 + GPI027 + ボタン (GPI026)	
	iv. RGB666 + 4.7KΩ フルアッフレジスタ付きの GPI026 + 4.7	ΚΩ
	フルアップレジスタ付きの GPI027	
7.	OSD Manual	26
	i. 基本操作法	
	ii. 言語設定 [LANGUAGE]	
	iii. キーストーン調整 (投影画面縦方向歪補正)	
	iv. 映像反転	
	v. 明るさ調整	
	vi. 精細度調整	
	vii. 色すれ調整:緑色,青色	
	viii. リセット (初期設定への復帰)	
8.	トラブルシューティング	29
9.	使用時注意事項	
10.	0. 安全上の注意	32







Ultimems, Inc. Proprietary Information. Patent Protected. Unauthorized Photocopy and Duplication Prohibited. © 2016 Ultimems, Inc. All rights Reserved.



# □ 製品梱包内容





# A --アダプターボード 1枚 B --ベースプレート 1枚 C --LSPモジュール[HD301] 1個; (以降 HD301 (ご略称)) D --コントロールボード 1枚 E --FPC 1枚 F --樹脂支持スペーサ M2.50x19L 2個; Raspberry Pi Zero and Zero WH 専用 G --樹脂支持スペーサ M2.50x12L 4個(+1個) H --樹脂支持スペーサ M2.50x6L 4個 I --ネジ M1.60x3.50L 3個(+1個) J --スナップ型樹脂支持スペーサ 2個(+1個)





# □組立ガイド

# 組立を始める前に使用注意事項を読んでください。

ステップ①: FPC(E)を LSP モジュール(C)のコネクタに差し込んでロックして下さい。



ステップ②:スペーサ(G)を使ってベースプレート(B)とアダプタボード(A)を固定しま す。(4か所)



ステップ③:ネジ(I)にて LSP モジュール(C)をベースプレート(B)に固定する。(3か所)







ステップ④:LSP モジュール(C)に取り付けた FPC(E)の反対側をアダプタボード(A)のコネクタに差し込んで、ロックして下さい。



ステップ(5):スナップ型サポートスペーサ(J)をコントロールボード(D)の穴に差し込み ます。(2か所)



ステップ⑥:アダプタボード(A)とコントロールボード(D)をボード上のヘッダ(2\*4 pin) にて接続します。(取り付け方向に注意して下さい。)





~



- ステップ⑦: Raspberry Pi 3 Model B+(注1)上のピンヘッダ(2\*20pin)経由で PiJECTOR と 接続します。
  - 注1: Raspberry Pi 3 製品は HD301D1-R1 に含まれていないので、御自分で準備 してください。



ステップ(8): Raspberry Pi 3 Model B+と組立てたアダプタボード(A)を樹脂スペーサ(H) で固定します。(4か所)



ステップ(9): Raspberrv Pi Zero /Zero WH と接続する場合は下記の2か所のスペーサ(G) を太さの異なるスペーサ(F)に変えて下さい。







ステップ(1): コントロールボード(D)と Raspberry Pi Zero /Zero WH をピンヘッダ部にて 接続します。その後、樹脂スペーサ(H)にて Raspberry Pi 基板を固定して下 さい。(2か所)





Π



# □ 各ボードの設定変更に付いて

アダプターボード:



 ・マイクロ USB コネクタ:電源供給用。Raspberry Pi 側電源系と共通になっている為、 Raspberry Pi 側マイクロ USB コネクタから供給しても良い(注 2)。

(注2)上記 USB コネクタ両方に電源を接続しないで下さい。

- ・2\*20 メスヘッダー: Raspberry Pi 側の 2\*20 のオスヘッダー接続用。
- ・2\*4 オスヘッダー:コントロールボード接続用。

・30 ピン FPC コネクタ: HD301 接続用。

- ・ジャンパーエリア(JP):モード切替用、使用するモードにより必要箇所をショート。
- コントロールボード:



Ultimems, Inc. Proprietary Information. Patent Protected. Unauthorized Photocopy and Duplication Prohibited. © 2016 Ultimems, Inc. All rights Reserved.



- ・2\*4 オスヘッダー:アダプターボード接続用。
- ・ステータス LED (PiJECTOR の状態表示用)

点灯時: PiJECTOR 電源オン 点滅時:エラー発生

・スルーホール部分

3V3:3.3V 出力(オンボードレギュレータにより 100mA 出力可能。) GND:ロジック系とアナログ系電源の共通接地端子。 GPI026:Raspberry Piの GPI026 出力 GPI027:Raspberry Piの GPI027 出力

# ・ファンションスイッチ

- **ENTER** OSD モード起動、停止、操作結果決定用。(4~6 秒押し続けると OSD モードが起動します。)
  - ▲ OSD モード中の項目操作用。(モード内で項目を上に移動、又は切り替え)
  - ▼ OSD モード中の項目操作用。(モード内で項目を下に移動、又は切り替え)
- GPIO このスイッチは内部で GPI026 に接続されています。ロジックはボタンを押したとき(L)、離した時(H)となります。(モード3の時限定)
   OFF- (ON)\*
   NOTES: (ON)\*は操作時のみ
- ・Jumper ジャンパーエリア

JP - 所定のジャンパーをショートする事でモードを切り替えます。初期設定値の"JP"は オープン回路。

この製品にはオンボード EEPROM が無いので、Raspberry HAT と称しません。 半田 ごて又は半田吸収線等により、PCBA 上にある半田パッドをショートか又はオープンさ せモードを決定します。(下記 PiJECTOR の四つモードの紹介をご参照ください)





# □ PiJECTOR の四つのモード

PiJECTOR は下記のように四つのモードに設定出来ます。

- <tol>
   <モード1> (初期設定値) RGB888 (24 bits ; 赤、緑、青各 8bit)入力モード
   このモードでは、Raspberry Piの GPIO 全てのピン (2\*20) が使用され
   ます。結果、USB ポート、HDMI ポート、CSI ポートは使用できますが、
   残りの I2C ポート、UART(TX/RX)ポート、EEPROM I2C ポート、HW SPI
   ポートが使用出来ません。
  - ※ PiJECTOR 出荷時の初期設定値はモード1になっています。









<モード2> RGB666 (18 bits ; 赤、緑、青各 6 bits )入力モード + GPI026/27

このモードでは、Raspberry Piの GPI026/27 ピンが使用出来ます。

設定法:

Step①:半田吸収線等でアダプターボード表側にある"JP"を全てオープンにします。



Step②:その後基板裏側で下記の様に二か所を除いた「JP」をショートします





Ultimems, Inc. Proprietary Information. Patent Protected. Unauthorized Photocopy and Duplication Prohibited. © 2016 Ultimems, Inc. All rights Reserved.



# <モード3> <u>RGB666 入力モード + GPIO27+ボタン (GPIO26)</u> このモードでは、GPIO27 が使用出来ます。またユーザーは GPIO26 に接続さ

設定法:

Step①:モード2と同様な IP 設定にします。

Step②:次にコントロールボードの"JP"(下記)をショートします。

れたスイッチを使用できます。



<モード 4> RGB666 入力モード + 4.7KΩプルアップレジスタ付きの GPI026 + 4.7KΩ プルアップレジスタ付きの GPI027

このモードでは、GPIO26 と GPIO27 をそれぞれ I2C バスの SDA 及び SCL として使用出来ます。

設定法:

- Step①:モード2と同じ
- Step②:アダプターボードにある"Pull-up"(下記)をショートします。





Ultimems, Inc. Proprietary Information. Patent Protected. Unauthorized Photocopy and Duplication Prohibited. © 2016 Ultimems, Inc. All rights Reserved.



# □ Software Configuration

# <事前準備>

- 1. Raspberry Pi (注3)
- 2. 16G SD Card with Raspbian (注 3)
- 3. PiJECTOR

注 3: Raspberry Pi /16G SD Card with Raspbian 製品は HD301D1-R1 に含まれていないので、御自分で準備してください。

PiJECTOR は下記のように四つのモード設定内容を提供しています。 PiJECTOR 出荷時の初期設定値はモード1です。

<モード 1> (初期設定値) RGB888 (24 bits ; 赤、緑、青各 8bit)

- <モード 2> RGB666 (18 bits ; 赤、緑、青各 6 bits) + GPI026/27
- <モード 3> RGB666 + GPI027 + ボタン (GPI026)

<モード 4> RGB666 + 4.7KΩ プルアップレジス夕付きの GPI026 + 4.7KΩ プ ルアップレジスタ付きの GPI027

- ・HW の設定は"HD301D1-R1\_user guide"(本文書の P12~P14)をご参考ください。
- ・SD Card 内 config.txt 設定を以下の様に別の PC にて編集します。





**<モード 1>** 

# (初期設定値) RGB888 (24 bits;赤、緑、青各 8bit)

# 1. 16GB SD card の Raspbian に入り、"config.txt"を編集して下さい。

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	and the second se			-	· · · Saterial	-	
9683 · 🎬 22 · RADAT						± • □	
🔐 FRUDEO	* \$N	增加自用	125	大小			
🚘 h2m_board	- comtans	2018/6/27 2 4 1	degun.				
🔐 H2M (Project	bcm2708-mi-0-w.dtb	2018/6/19 17 1	DIS SER.	22.63			
🔒 H2M./elate	htm2708 rei h drip	2018/0/10 74-1	078 62	2510			
KROW .	hem 7708 an inhumber dith	2018/0/19 Tite 1	111.82	17.0%			
Rython	hem/208-in-em.dth	2018-6-19 To-1	OTS RE	22.82			
Qualcomm	htm2700 en. 2 h dia	2018/6/19 万平1	01292	21.08			
ROCKCHIP	hom 2730 and 5 holling	20180.0+7=1	CITY NOT	74.00			
SDK,Document	http://www.chicketh	2018/01/27/7-1	010 928	240			
	here 710 are send atta	2018/0/15 7=1	DISTRIC	31.18			
12 27	Landscore has	2010/5/19 1 7 1	UN NE	51.05			
1 22	B andiastic	*****	TAT CHE	145			
H SE	* Continue	2018/4/5 HT 05	D/T CE	245			
	COP/2/G loss	2018/3/9 7/7 06	(1)2/2/位世	1915			
	Constant and	MING/19 THY	elai	743			
T THERE	Grap related	2018/0/18 7/#1	alat	1.0			
6 America	There all dat	2018/0.015 T-# 1	dia	10.03			
1 ALC: 1	Then yold	2018/6/15 万年1	dar	1048			
	Present tot	3018/6/77 + # 0	TATES	118			
Windows/_OS (C)	in kernel imp	2018/6/19 7/911		4571.63			
boot (G.)	in based time	2018/d/16/74-1	4211/64	441548			
👍 countrys	INFINE headcase	MIR/LO TH-DA	RECEIPTION	118			
Hit I am a Base of Mal		AAABUCA	**************************************				

### North Col For more options and information see http://rpf.io/configtxt # Some settings may impact device functionality. See link above for details + unicos ent if you get no picture on HEMI for a default "safe" mode #hdmi\_safe=1 # uncommont this if your display has a black border of unused pixels visible # and your display can output without overscan #disable\_overscan=1 # uncomment the following to adjust overscan. Use positive numbers if console # goes off screen, and negative if there is too much border #overscan\_left=16 #overscan\_right=16 #overscan\_top=16 #overscan\_bottom=16 11 16 11 10 # uncomment to force a console size. By default it will be display's size minus 20 # overscan. # overscan. #framebuffer\_width=1280 #framebuffer\_height=720 # uncomment if hdmi display is not detected and composite is being output 24 # uncommont if nomi a 28 #hdml\_forcw\_hotplug=1 27 • uncomment 28 fhdmi\_group=1 29 fhdmi\_mode=1 # uncomment to force a specific HDMI mode (this will force VGA) # uncomment to force a HDMI mode rather than DVI. This can make audio work in # DMT (computer monitor) modes #hdmi drive=2







HD301D1-R1

- MEMS Laser scanning projection module

   2. 53 行目 (# Additional overlays and parameters are documented /boot/overlays/
  - README) のところに行ってください。



次の画面のように下記赤字を(# Additional overlays and parameters are documented /boot/overlays/README)の次行に記入してください。

dtoverlay=dpi24 overscan\_left=0 overscan\_right=0 overscan\_top=0 overscan\_bottom=0 framebuffer\_width=1280 framebuffer\_height=720 enable\_dpi\_lcd=1 display\_default\_lcd=1 dpi\_group=2 dpi\_mode=85 dpi\_output\_format=0x070027





in course	tw 🖬
36	# no display
37	fconfig hdmi boost-4
38.	
39	# uncomment for composite PAL
40	#sdtv mode=2
41	
42	suncomment to overclock the arm, 700 MHz is the default.
33	#arm freg=900
14	
45	I Uncomment some or all of these to enable the optional hardware interfaces
46	#dtparam=i2c arm=on
47	#dtparam=123=on
48	#dtparam=spi=on
49	
50	<ul> <li>Uncomment this to enable the lirc-rpi module</li> </ul>
51	#dtoverlay=lirc-rpi
52	
4.2	1. Additional overlays and patameters are decomposed /hast/overlays/BEAGME
54	dtoverlay-dpi24
55	overscan left=0
56	overscan right=0
57	overscan top=0
58	overscan bottom=0
59	framebuffer width=1280
60	framebuffer_height=720
61	enable_dpi_lcd=1
- 42	display_default_lcd=1
63	dp1_group=2
-64	dpi_mode=85
65	<pre>dpl output format=0x070027 # Enable audio (Loads and bcm2035)</pre>
67	dtparam-audio-on
68	

3. 設定終了後の SD カードを Raspberry Pi に差し込み、"HD301D1-R1\_user guide"を参照して電源入力して起動します。





**<モード 2>** 

# <u>RGB666 (18 bits ; 赤、緑、青各 6 bits) + GPIO26/27</u>

## 1. 16GB SD card の Raspbian に入り、"config.txt"を編集して下さい。

·····································	and the second se	-			• • • 3 27 boer 3	-	_
9688 · 💥 22 · RODER						a • 🖬	
🔐 FFMPEG	* \$N	建2:日用	12	志测			-
📄 hām board	di civelas.	2018/6/27 上半1	GRENA				
H2M Project	bcm2708-tpi-0-w.dtb	2018/6/19 17 1	OTHNE	22.65			
II2M.yelate	born2708 rei- b. dtb	2018/0/10 7741	DTE @2	2213			
KROW .	bcm2708-rei-b-plut dtb	2018/6/19 TH 1	258-810	22.6%			
🗟 Python	bcm/208-roi-cm dtb	2018/6/19 7 9-1	ots etc.	22 88			
Qualcomm	bow2/09-ep-2-b.dtb	2018/6/19 下手1	01111	21.88			
ROCKCHEP	bcm2/10 apr 3 b.dtb	2018/6/19下平1	UTV NOT	24.83			
SDK_Document	bcm2/10 sp 3 b plug dtb	2018/01/27/7-1	OTHER	25.03			
100000v	bowJ710 vev ewit dia	2018/6/15 7年1	DINTER	75.68			
B 27	bootcode.bin	2010/6/19 1 1	ON ME	51.00			
3 22	E) and/osta	A CONSTRUCTION OF	DOT THE	145			
N RE	* Senta tit	2018/4/5	DAT SEE	243			
	COPYING Joux	2018/3/9 下午 06	山村以来福田	19/0			
	Court dat	2018/6/19 TH 1	alat.	7.63			
A THEN	Group raisiet	2018/6/18 7年1.	alat	1.08			
Ng Aropet	Disputhdat	2018/6/19 77# 1	chief.	10.03			
	Disp. odet	2018/6/19 7/41	dat	10.88			
P Handard Comments	incentst	2018/6/27 上年 0	27.98	113			
windows/ Cis (C)	xil kenel ing	2018/6/19 77年1.		4,571,63			
T boot (G3	kemel7.img	2018/6/19-77+1.	+211億個	4,811 83			
a combrys.	UCENCE broadcom	2018/3/9 79-08	BROADCON ditt	218			
and a second state of the	IN THE SOLAR OF LANDS IN						

### fune (3) For more options and information see http://rpf.io/configtxt # Some settings may impact device functionality. See link above for details + uncon ent if you get no picture on HEMI for a default "safe" mode #hdmi\_safe=1 # uncommont this if your display has a black border of unused pixels visible # and your display can output without overscan #disable\_overscan=1 # uncomment the following to adjust overscan. Use positive numbers if console # goes off screen, and negative if there is too much border #overscan\_left=16 #overscan\_right=16 #overscan\_top=16 #overscan\_bottom=16 11 16 10 # uncomment to force a console size. By default it will be display's size minus 30 # overscan. 11 # overscan. #framebuffer\_width=1280 #framebuffer\_height=720 # uncomment if hdmi display is not detected and composite is being output 24 # uncommont if nomi a 28 #hdml\_forcw\_hotplug=1 27 • uncomment 28 fhdmi\_group=1 29 fhdmi\_mode=1 # uncomment to force a specific HDMI mode (this will force VGA) # uncomment to force a HDMI mode rather than DVI. This can make audio work in # DMT (computer monitor) modes #hdmi drive=2





HD301D1-R1

- MEMS Laser scanning projection module verlays and parameters are documented /boot/overlays/
- 53 行目 (# Additional overlays and parameters are documented /boot/overlays/ README)のところに行ってください。



次の画面のように下記赤字を(# Additional overlays and parameters are documented /boot/overlays/README)の次行に記入してください。

dtoverlay=dpi24 overscan\_left=0 overscan\_right=0 overscan\_top=0 overscan\_bottom=0 framebuffer\_width=1280 framebuffer\_height=720 enable\_dpi\_lcd=1 display\_default\_lcd=1 dpi\_group=2 dpi\_mode=85 dpi\_output\_format=0x070026



-0



Config 8d El # no display 37 #config\_hdmi\_boost=4 39 # uncomment for composite PAL 40 #sdtv mode=2 41 42. suncomment to overclock the arm. 700 MHz is the default. farm\_freq=800 44 # Uncomment some or all of these to enable the optional hardware interfaces
#dtparam=i2c\_arm=on
#dtparam=i2s=on 45 46 40. #dtparam=spi=on 49 50 # Uncomment this to enable the lirc-rpi module 51 #dtoverlay-lirc-rpi 80 51.4.Additional members and proseters are documented./hont/overlays/PEAGME dtoverlay=dp124 overscan\_left=0 55 overscan right=0 overscan top=0 overscan top=0 framebuffer width=1280 framebuffer height=720 enable\_dpi\_Icd=1 #display\_default\_icd=1 dpi\_group=2 dpi\_mode=85 ddioutout\_format=0x0700 13 54 dpi\_output\_tormat=9x970026
 # Enable audio (loads and\_bcm2835)
 #7 dtparam=audio=on \_\_\_\_\_ 68

3. 設定終了後の SD カードを Raspberry Pi に差し込み、"HD301D1-R1\_user guide"を参照して電源入力して起動します。





HD301D1-R1 MEMS Laser scanning projection module

<モード 3>

<u>RGB666 + GPI027 + ボタン (GPI026)</u>

設定方法はモード2と同じです。





**<モード 4>** 

# RGB666 + 4.7KΩ プルアップレジスタ付きの GPI026 + 4.7KΩ プルアップレジスタ付きの GPI027

1. 16GB SD card の Raspbian に入り、"config.txt"を編集して下さい。

Jeda V + WM + boot(s) +				-	• • • Sa poet 31	_	- 5
9689 · 💥 22 · ROSET						a • 🖬	
🔐 PRMPEG	5 55	建計算用	35	大小			1
📄 kām board	- cuelas	3518/6/27 2 ++ 1	GRENN.				
🔐 H2M_Project	bcm2708-mi-0-w.dtb	2018/6/19 17 1	OTHER	22.63			
📓 H2M./elate	htm2708 mi h drip	2018/6/10 74-1	078 62	22108			
K.R.OW	bcm2708-roi-b-plut dtb	2018/6/19 TH 1	075-62	22.65			
🔐 Python	bern/708-ipi-em.dtb	2018/6/19 7 9-1	OTS CR	22 88			
Qualcomm	bern2/09-res-2-b.dtb	2018/6/19 下手1	01111	21.88			
ROCKCHIP	bcm2710 apr-3 budtle	2018/0/19 7 # 1	UTENE	24.83			
SDK_Document	bom2710 tpi 3 b plus.dtb	2018/6/29 7/7-1-	OTHER	25.03			
🗃 x00000	bom2710 rpi emiliatia	2218/6/19 7 = 1_	UISTIX	25.68			
日文中	boatcode.bin	2010/5/19 7 7 1	IN SE	51.03			
102	andine to		DOT THE	145			
H RE.	* config.tut	2018/4/5 HT 08.	TXT GE	2.43			
	COPYINGJeux	2018/3/9 下午 06	山気の発音	1910			
122	🔽 Geop dat	2018/6/19 TH L.	rlot.	7.68			
A Runu	🕞 Geograp and all st.	2018/6/18 7年1.	slat:	1.08			
	تەلەتلەپ يوسا 😇	2018/6/14 77# 1	chiat:	55.03			
at my	🔁 Burp_ordet	2018/6/19791	dat	10.88			
R. Mardone 7 TW H1	tiscue: bit	2018/6/27 土年 0	での場合	133			
M Lood (C)	all kernel img	2013/6/19 万年1	1.1011年間	4,571.83			
	kemel7.img	2018月1日平午1-	计数标语语	4,81113			
Bi tana a Dana an Ant	UCENCE.broadcom	2018/3/9 79+ 08	BRGADCONF 確實	238			







HD301D1-R1

MEMS Laser scanning projection module erlays and parameters are documented /boot/overlays/

 53 行目 (# Additional overlays and parameters are documented /boot/overlays/ README)のところに行ってください。



次の画面のように下記赤字を(# Additional overlays and parameters are documented /boot/overlays/README)の次行に記入してください。

dtoverlay=dpi24 overscan\_left=0 overscan\_right=0 overscan\_top=0 overscan\_bottom=0 framebuffer\_width=1280 framebuffer\_height=720 enable\_dpi\_lcd=1 display\_default\_lcd=1 dpi\_group=2 dpi\_mode=85 dpi\_output\_format=0x070026 dtoverlay=i2c-gpio,i2c\_gpio\_delay\_us=1,i2c\_gpio\_sda=26,i2c\_gpio\_scl=27





itel contig	
36	# no display
27	#config hdmi_boost=4
30	
39	# uncomment for composite PAL
40	#sdtv_mode=2
41	
42	#uncomment to overclock the arm. 700 MHz is the default.
43	#arm_freq=800
44	
45	<ul> <li>Uncomment some or all of these to enable the optional hardware interfaces</li> </ul>
46	#dtparam=12c_arm=on
4.7	#dtparam=123=on
48	#dtparam=spr=on
4.9	
50	· Oncomment this to enable the life-rpi module
21	racoveriay-fire-fpi
52	a Bildibional annelana and escamptore and dominanted (hout (ourseland (BEBRAR
5.4	di augenta verde i 24
Sec.	worstany uplate
66	oversean _icht=0
57	overscan top=0
1.8	overscan bottom-0
54	framehuffer width 1280
60	framebuffer_beight=720
61	enable doi Icd-1
62.	#display default lod=1
63	dpi group-2
6.4	dpi mode-85
65	dpi output format=0x070026
66	dtoverlay-12c-opio.i2c opio delay us-1.i2c opio sda-26.i2c opio sc1-27
67	# Enable audio (loads and bcm2835)
68	dtparam=audio=on

- 3. 設定終了後の SD カードを Raspberry Pi に差し込み、"HD301D1-R1\_user guide" を参照して電源入力して起動します。
- **4.** I2C が動作する事を確認する為、下記の図面のように Raspberry 側の OS 内で "i2cdetect -1"というコメントを発行して見て下さい。 その結果、"i2c-3"の応答 が出れば設定は OK で有る事が確認出来ます。





Ultimems, Inc. Proprietary Information. Patent Protected. Unauthorized Photocopy and Duplication Prohibited. © 2016 Ultimems, Inc. All rights Reserved. 

# OSD Manual

# 基本操作法

- Function switch [Enter] を3~5秒長押しすると操作項目メニューが出ます。 8
- 操作メニューを選択([Up], [Down]を操作)し項目を選択 (Function switch [Enter] 7 を押す)
- 表示された調整項目に従ってパラメータを調整 ([Up], [Down] を操作) >
- 設定が完了したら"保存"を選択し結果を保存 (Function switch [Enter] を押す) 2
- 最後に"戻る"を選択し項目メニューに戻る。 >
- > 全ての設定が完了したら Function switch [Enter] を 3~5 秒長押しして表示 Mode に 戻る。

# 言語設定 [LANGUAGE]

本機の操作言語は下記四ヶ国語に設定出来ます。 2 繁体字中国語、簡体字中国語、英語、日本語 

キーストーン調整 映像反転 明るさ調整 精細変調整 色ずれ調整:緑色 点ずり調整:緑色	
官9 (「時堂:「時官	
青醋酸產 [LANGUAGE]	
JEYF	繁體中文
	简体中文
	ENGLISH
	日本語
	返回 [RETURN]

キーストーン調整 (投影画面縦方向歪補正)







調整量

# 映像反転(映像のフリップ)

表示映像を上下左右に反転出来ます。 本装置の取り付け状況に合わせて設定します。

決後反転 明るさ時型 精維度調整 色ずれ調整: 緑色 色ずれ調整: 青色 音符投走 [LANGUAGE] リセット		
		▲ (保存) ● (保存) ● (戻る)
明るさ調整 > 画面の明る	さの調整を行います。	
+像反転 引るさ調整 動振度調整		

- 精細度調整
  - 画面中央にある垂直二本線を一本になる様調整する事で精細度を上げられます。





Ultimems, Inc. Proprietary Information. Patent Protected. Unauthorized Photocopy and Duplication Prohibited. © 2016 Ultimems, Inc. All rights Reserved.



色ずれ調整:緑色,青色



キーストーン調整 映像反転 明るさ調整 精細度調整 色ずれ調整: 緑色		Yes	(初期設定値に戻す)
色ずれ調整:青色 言語設定 [LANGUAGE] リセット	YES NO	No	し設定後状態に維持)





# D トラブルシューティング

# <ステータス LED が点灯しない、又は点滅している>

- Step①:電源供給が安定しているか、電源の要求仕様に達しているか確認してください。
- Step②: PiJECTOR と Raspberry Pi 製品の接続が確実になっているか確認してく ださい。
- Step③: Micro-USB コネクタに接続している電源ケーブルを抜き差しして、再起動 させます。

# く電圧不足の警告>

PiJECTOR の投影画面の右上に稲妻マークが現れた時は、Raspberry Pi が十分な電 圧(4.65V 以上 ; <u>the official forum post 要請値</u>)に達していない可能性が有ります。 Raspberry Pi 製品に PiJECTOR を接続した状態でアプリケーション実の時に上記の 問題が発生する可能性が有ります。

この問題を予防する為には、5.1~5.3V/2.0A 以上の Micro USB 電源アダプターの 使用を推奨します。また、AWG20 番以上の USB ケーブルを使う事を推奨します。



参考:推奨する Micro USB 電源アダプターとしては下記の物が有ります。 https://raspberry-pi.ksyic.com/main/index/pdp.id/180 https://raspberry-pi.ksyic.com/main/index/pdp.id/436 https://uk.pi-supply.com/products/5y-2a-power-supply-w-20-awg-6-microusb-cable-international

# <部分的にぼやけているか色にじみが発生する時>

カバーレンズの表面に汚れやほこりがついているかどうかを確認してください。 クリーンルームワイパーの使用をお勧めします。



\_\_\_



# <映像が出ない時>

- Step①:電源供給の安定性と、要求仕様に達しているかどうかを確認してください。
- Step②: PiJECTOR と Raspberry Pi 製品の接続を確認してください。
- Step③: Raspberry Pi ACT LED を確認し、起動中かどうか確認してください。 The boot problems from the official forum post
- Step④: "Software Configuration"の設定が正確かどうかを確認してください。
- Step(5): Micro-USB コネクタに接続しているケーブルを抜き差しして、再起動させます。

# <投影画面の色が異常(e.g.全体に赤っぽい等々)>

- Step①:電源供給の安定性と、要求仕様に達しているかどうかを確認してください。
- Step②: PiJECTOR と Raspberry Pi の接続を確認してください。
- Step③: Raspberry Pi 輸入した映像が異常かどうかを確認してください。
- Step④: Micro-USB コネクタに接続しているケーブルを抜き差しして、再起動させます。

# <<mark>イメージ</mark>ジッター>

- Step①:電源供給の安定性と、要求仕様に達しているかどうかを確認してください。
- Step②: PiJECTOR と Raspberry Pi 製品の接続を確認してください。
- Step③:金属や磁性物を PiJECTOR にちかづけないようにしてください。 Micro-USB コネクタに接続しているケーブルを抜き差しして、再起動させま す。
- Step④: スピーカ等 PiJECTOR に振動を与える様な物が近くに無いか確認してくだ さい。(e.g.スピーカーからの振動等により内蔵する MEMS の動作異常を引 き起こす可能性があります)

# <画像のちらつきやぼやけ>

Step①: "ENTER"ボタンを4~6 秒押して、OSD モードに入ってください。 Step②: [Sharpness]を選び、調整してください。

# <画像か文字の周辺に色ずれ見えた時>

Step①: "ENTER"ボタンを4~6 秒押して、OSD モードに入ってください。 Step②: [Green/ Blue Alignment]を選び、調整してください。

# <画像のゆがみ発生、正常投影ができていない時>

Step①:電源供給の安定性と、要求仕様に達しているかどうかを確認してください。

- Step②: PiJECTOR と Raspberry Pi の接続を確認してください。
- Step③: "Software Configuration"の設定が正確かどうかを確認してください。
- Step④: Micro-USB コネクタに接続しているケーブルを抜き差しして、再起動させます。

以上の処置を実施しても未だ問題が解決できない場合には、現地の正規代理店までお問 合せしてください。





# □ 使用時注意事項

- PiJECTOR を組立時、PiJECTOR を Raspberry Pi に接続時、必ず"組立ガイド"に従ってください。
- 静電気 (ESD)による損傷を最小限に抑えるため、PiJECTOR の組み立時にチップや回路 に触れないよう、できるだけボードの端を持ちながら作業してください。
- 濡れた手で PiJECTOR を触らないでください。
- FPC の損傷を防止する為に FPC コネクタのアクチュエータが Lock されている時、FPC をむりやりで引っ張った押したりしないでください。
- FPC をコネクタに差し込んだ後に FPC を垂直に引っ張ったり、後ろからひねったりしないでください。
- 通電状態では、FPC コネクタのアクチュエータを開閉しないでください。
- FPC を差し込む時、コネクタのアクチュエータが開いている事を確認してください。
- FPC が完全に差し込まれているか確認してください。
- コネクタに FPC を斜めに差し込んだりすると ショートや端子の変形、FPC の接点の破損等の問題が発生する可能性が有ります。
- FPC コネクタアクチュエータを開けたり閉めたりする時にはピンセットの様な先の鋭 い工具を使用しないでください。 FPC やコネクタ、はんだ付け箇所等を損傷する可 能性が有ります。
- FPC コネクタアクチュエータを開けたり閉めたりする時にアクチュエータの中心から 慎重にゆっくりと回転させてください。端の方で操作するとコネクタを損傷する可 能性が有ります。
- Raspberry Pi と PiJECTOR の電源は内部で接続されているので、電源はどちらか一方にのみ接続して下さい。Raspberry Pi と PiJECTOR の各々に別々の電源を接続する事は避けて下さい。
- HD301 を落としたり投げたり曲げたりしないでください。
- HD301を水や熱源にさらさないでください。
- HD301 を磁性物にちかづけないでください。
- 火の周辺、日が当たる場所、暖房機など極端な温度の環境を避け、許容される温度範囲(0°C ~ 35°C)にて使用してください。
- 子供は大人の管理の下で PIJECTOR を使用する様にして下さい。 幼児の手がとどかな い場所に保管してください。
- HD301 を分解又は改造しないでください。
- 使用中、継続的に PIJECTOR の表面と肌が接触する様な情きぃおうは避けて下さい。
- Ulitmems, Inc は PIJECTOR の使用に起因する損害や損失、または第三者からのいかなる請求についても責任を負いません。
- 限定保証は、Ulitmems, Inc.または Ulitmems, Inc.の認定販売店(未認定のオンラインオ ークションを含む)以外の販売元から購入された製品、または以下に起因する問題を カバーするものではありません。(i)長時間屋外放置(ii)電力サージ(iii)事件性損 害(iv)不当な使用(v)技術的限界での使用(vi)液体、熱、湿気または発汗、砂、 煙、または異物との接触(vii)Ulitmems, Inc.によって販売または承認されていない部 品または消耗品の使用(viii)Ulitmems, Inc.こまたはUlitmems, Inc.の認定サービスセン ターにより許可または実行されていないサービス(ix)コンピュータまたはインターネ ットのウイルス、バグ、ワーム(x)周辺機器/付属品による誤動作。(xi)工場で付与 されたシリアル番号が変更されたり、または製品から削除された製品。





# □ 安全上の注意

- 本モジュールはクラス1 (IEC/EN60825-1:2014) のレーザ製品です。
- レーザビームによる目の障害を防ぐ為に、発光部を直接覗かないで下さい。



Laser Color	Gre	een	Re	ed	Bl	ue
Max. CW Output	80 mW		120 mW		80 mW	
Wave Length	515 nm	530 nm	632 nm	642 nm	440 nm	460 nm

