インストールおよび操作マニュアル

August 2020

SKAARHOJのコントローラーをご購入いただきありがとうございます。 私たちの使命は、ライブビデオを作る人たちが、素晴らしい手触りの産業 用ハードウェアコントローラによって、放送用ハードウェアを簡単に使え るようにすることです。私たちは、このデバイスに詰め込むことができた ことを本当に誇りに思っています。そして、このマニュアルを閲覧するこ とで、クールで役に立つ技術に対する私たちの愛と情熱が輝いて見えるこ とを期待しています。

While we really want to make everything intuitive for you, we still need to document some not so obvious facts and conventions and we have tried to put everything you need to know into this document along with a few extra tips too.

私たちは、お客様が直感的に操作できるようにすることを望んでいますが、それでも、あまり知られて いない事実や慣習を文書化する必要があります。



内容

インストールおよび操作マニュアル	1
はじめに	4
・UniSketch OSを搭載したコントローラ	4
・スタンドアロンファームウェアを搭載したコントローラ	4
追加情報	4
ファームウェア更新	6
SKAARHOJコントローラとクライアントの接続	6
トラブルシューティング	7
スタンドアロンファームウェアを搭載したコントローラのIP設定	8
UniSketch OS	10
アドバンスドコンフィギュレーション	11
デバイスコア	11
コンフィギュレーションの管理	12
Manage Media	12
ファームウェア概要	12
デバイスコアのオプション	13
デバイスコア	14
vMix デバイスコア	14
ファームウェアアップデータアプリ	15
ファームウェアの更新	16
オンライン設定	16
ローカルコンフィギュレーション	17
IPコンフィグ	18
シリアルモニター	23
ファイルからファームウェアを読み込む	26
出力モード	27
ショートカット	
アップロードエラー	29
ネットワーク推奨事項	31
定義	31
パワーオーバーイーサネット(PoE)仕様	31
トラブルシューティング	31
接続の安定性とNDI	
NDIネットワークに推奨されるマネージドネットワークスイッチ	
背面接続とピンアウト	35
ピンアウト	
・DB-25 コネクタ GPI 用の構成	37
・RCPユニット(EXT I/O)用DB-9コネクター構成	

・タリーボックス用ピンアウト	
・3G-SDI リターンフィードに CCU データを埋め込む	
・12V電源用ロック付きコネクタ	
トラブルシューティング	
事例紹介	41
サポートへのお問い合わせ	
UniSketch OSの説明	
設定ページ	
・デバイスの設定	
・ハードウェアインターフェースコンポーネント(HWC)	
・アクション	51
・複数のアクション	
・シフト	
・ステート	53
・バーチャルトリガー	54
・コピー/ペースト	54
・自動塗りつぶし	54
・プリセットとオンライン構成	55
様々な例:	
・ETH-GPI リンク+コントローラーサーバーとクライアントの組合せ	56
・バイナリ入力からのアクションのトリガー	
・ETH2SDIファームウェアを使用したRCPとETH-SDIリンクの接続	60
・RCPとWIFI-B4リンクの接続	61
WEEE情報	

はじめに

当社では2種類のコントローラを用意しています:

- UniSketch OSを搭載したコントローラ
- スタンドアロンファームウェアを搭載したコントローラ

コントローラの設定方法は、コントローラのタイプによって異なります。

・UniSketch OSを搭載したコントローラ

PTZ FlyやRCPv2のようなディスプレイ、ボタン、ジョイスティックを備えたコントローラです。当社のコ ントローラの大半はUniSketch OSを搭載しています。本マニュアルでは、これらのコントローラに焦点を当 てますが、例外があります。スタンドアロンファームウェアのコントローラのIPを設定する。

・スタンドアロンファームウェアを搭載したコントローラ

I ATEM-TCP Link、ETH-SDI Link、ETH-LANC Linkなどの小型ユーティリティボックスです。 これらについて 、本書の該当箇所は以下の通りです。: スタンドアロンファームウェアを搭載したコントローラのIP設定

追加情報

このマニュアルは、インストールと操作のマニュアルです。コントローラへのコンフィギュレーション のインストール方法、ファームウェアアプリケーションの使用方法、ネットワークの詳細について説明 しています。当社のコントローラは汎用的なもので、製品ごとのマニュアルは用意していません。

この他の情報も併せてご覧ください:

- デバイスコアのマニュアル:特定のデバイスコアのマニュアルを参照してください(存在する場合)
 。私たちがサポートする機能についての詳細が記載されています。
- PTZマニュアル: PTZ制御とIP設定の詳細については、「PTZマニュアル」を参照してください。
- •トレーニングビデオ: UniSketch OSの使い方については「トレーニングビデオ」をご覧ください。
- 追加ファイル: GitのSupport Folderで、その他のリソースやファイルをご覧いただけます。
- YouTubeビデオ: 最新のアップデートをお見逃しなく YouTubeチャンネルの登録をお願いします。

このマニュアルの大部分はベータ版のファームウェアアプリケーションの図版を使用してい ますが、一部の図版は旧バージョンのままです。本アプリケーションとベータ版アプリケー ションの原理は非常によく似ています。

UniSketch OSベースのコントローラには、コンフィグスリップが同梱されています



Check for upo

Online configuratior

Local Configuration

IP Configuration

UniSketch OS搭載SKAARHOJコントローラの出荷時のIP構成について:

IP Address:	192.168.10.99
Subnet:	255.255.255.00
Gateway:	192.168.10.1
DNS:	192.168.10.1

ファームウェア更新

SKAARHOJ Firmware Updaterアプリケーションを使用しないと、うまくいきません。ダウンロードは こちら www.skaarhoj.com/ support/firmware-updater/. インストール後、実行し、コントローラを接続 してください。USBケーブルは、設定とファームウェアのアップグレードにのみ使用することに注意し てください。USBプラグは、通常の操作では接続できないように設計されています。詳細は、本マニュ アルの「ファームウェアアップデーターアプリケーション」のセクションに記載されています。



SKAARHOJコントローラとコンピュータを付属の USBケーブルで接続します。ポート一覧の中にデ バイスが表示されます。SKAARHOJコントローラ は、同時に1台だけ接続してください。

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main	IP Con	fig	Serial
/dev/tty.usbmode	m143101 (SKAARHOJ ApS)		¢	0	

SKAARHOJコントローラとクライアントの接続

SKAARHOJのコントローラは、ほとんどがIPベースです。以下に、SKAARHOJコントローラとクライアント (または複数のクライアント)を接続する方法を2つ紹介します。通信はイーサネットベースで、USB経由で はないことに注意してください。複数の PTZ カメラを制御する場合は、www.skaarhoj.com/support/manuals/ にある「PTZ マニュアル」をお読みください。



例えば、ATEMスイッチャーをコントロールする場合、SKAARHOJコントローラはATEMに直接接続され るため、ATEMソフトウェアコントロールパネルが動作するPC/Macは必要ではありません。また、 SKAARHOJコントローラ、ATEMソフトウェアコントロールのいずれかを変更すると、もう一方のユニ ットにも関連付けられます。これはコントローラにインストールできるほとんどのデバイスコアの場合 ですが、詳細については、各デバイスコアのサポートページを参照してください。

トラブルシューティング

上記の手順に従っても問題が解決しない場合は、以下のヒントをご覧ください

ファームウェアアプリケーションの "IP Config "で、IPとネットワークの設定を確認します。デバイスコアのIPアドレスがクライアントと一致しない場合、何も動作しません。

•IP設定をダブルチェックしてください。シリアルモニターを使用して、コントローラとクライア ントのIPアドレスを確認します。

•Clear Presets "を押してみてください。これにより、コントローラにローカルに保存されている プリセットとIPが削除されます。ご注意ください。IP Configuration "で設定したIPは削除され、 ローカルに保存されている設定もこのコマンドで削除されます。

•ファームウェアアップデータアプリケーション内のシリアルモニターを使用して、接続状態を 確認します。クライアントの種類によって、接続されているかどうかが確認できます(下図を参 照)

クライアントが存在しない場合は、デバイスコアを有効にしないようにしてください。コントローラは、存在しないクライアントに接続しようとするため、リソースを消費します。

•SKAARHOJのコントローラとクライアントは同じサブネット上にある必要があります。

•複数の PTZ カメラに接続する場合、通常 Device Core を追加インストールする必要はありません。PTZ マニュアル (www.skaarhoj.com/support/manuals/) を参照してください。

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main	IP Config	Seria
				Send
*****	****		_	
SKAARHOJ Controller Boot:	ing *****			Reset
SK_VERSION: v2.3.3 _defConfigCsc=59 SK_MODEL: SK_PTZPRO SK_SEPIAL: 491972			1	Config
EEPROM size: 32 kB I2C 400 kHz mode activate *** Init Module XC16 (PT	ed Z Pro) ***:		1	Debug
Center values: 512,524,5 Init Display XC16: BMD Shield option o HWvar:255	12 detected			Ok
MAC address: 92:A1:DA:D5 Requesting DHCP address. IP address: 192.168.10.1 Subnet mask: 255.255.255 Gateway: 192.168.10.1	:AE:F8 OK 73 .0			Clear Presets
DNS: 192.168.10.1 Memory A-D restored Compiled: Oct 22 2019 11 DeviceCore #0: NEWTEKNDIR ClientVISCAOverIP fixedSi	:33:10 HXPTZO, IP = 192.168.: ccPort:0	10.213		Scroll down
setup() Done				Clear
HWc#2 Down Speed: 0 System action 17 System action 15 System action 17 System action 17 VISCAbase: Connection to Perceived block command 0	cam 2 established, pr	illing sta	tus	
HWC#3 Down Speed: 0 VISCAbase: Connection to Received block command 0 Received block command 1 Received block command 2	cam 1 established, pr for camera 1 for camera 2 for camera 1 for camera 2	illing sta	tus	
Received block command 2 Received block command 3 Received block command 3 61	for camera 1 for camera 2 for camera 1			
.07 .Status received from car Status received from came 89	nera 2! era 1!			
.89				

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main	IP Config	Serial
				Send
*****	****			Reset
SKAARHOJ CONTROLLER BOOT	1ng			
SK_VERSION: v2.3.3				
_defConfigCsc=61 SK MODEL: SK E21GPIO				Config
SK_SERIAL: 491711				
EEPROM size: 32 kB				Debug
Init GPIO board				Debug
MAC address, 92.1.DA.FI	.09.00			
IP address: 192.168.10.9	9			01
Subnet mask: 255.255.255	.0			Ok
Gateway: 192.168.10.1				
DNS: 192.168.10.1				936
Memory A-D restored				Clear
Compiled: Oct 22 2019 11	TD = 102 169 10 64			Presets
setup() Done	, 17 - 192.108.10.04			
			_	
30				Scroll
.276				dama
.Connected to client.		20120		down
Connection to Videohub 1	92.168.10.64 confirmed	, pulling	g sta	
tus 265				
267				Clear
.267				
267				

スタンドアロンファームウェアを搭載したコントローラのIP設定

UniSketch OS以外のコントローラの場合、IPアドレスの設定方法が異なります:

・ATEM-TCP リンク

ATEM-TCP Linkは、IPアドレスの設定手順と動作が異なります。シリアルモニタを経由 して行います。https://www.skaarhoj.com/products/atem-tcp-link/の説明をご覧ください。 このデバイスには、スタンドアローンファームウェアを搭載したコントローラに見られる ようなウェブサーバーはありません。

ファームウェアアプリケーションの "ファームウェアの更新 "は、デバイスのファームウ ェアを無駄にすることになりますので、お控えください。ファームウェアの更新」を押 してしまった場合は、https://www.skaarhoj.com/support/firmware-updater/の「スタンド アロンファームウェア」のセクションにある適切なファームウェア .hex ファイルを再ア ップロードしてください

・ETH-SDI リンクとETH-LANC リンク

ETH-SDI LinkおよびETH-LANC LinkのIPアドレスの設定は、機器本体のローカルにあるWeb サーバーから行います。ウェブサーバーにアクセスするためには、次の2つのことを行う必要 があります:

①コンピュータに静的IPアドレスを設定する

②デバイスをコンフィグモードにし、ウェブサーバーを有効にする

ファームウェアアプリケーションで「ファームウェアの更新」を行うと、デバイスのファームウ ェアが使えなくなるため、使用を控えてください。ファームウェアの更新 "を押してしまった場合 は、"スタンドアロンファームウェア "のセクションにある適切なファームウェア.hexファイルを https://www.skaarhoj.com/support/firmware-updater/ から再アップロードしてください。

③Mac/PCのIPアドレスを手動で設定する

ウェブインタフェースにアクセスするために、イーサネットケーブルでデバイスをコンピュータ に直接接続することをお勧めします。 デバイスと同じサブネットの固定IPアドレスがコンピュー タに設定されている必要があります。

無線LANをオフにして、IPを手動で設定してください:





④ウェブサーバーを有効にする

- Step 1 装置とコンピュータをイーサネットケーブルで 接続し、装置の電源を入れます。起動させます。
- Step 2 コンフィグボタンをステータスLEDが点滅し始める まで押し続け、コンフィグモードを有効にします。



「Config 」と 「Status LED」の位置"

• Step 3 — Aブラウザで http:// 192.168.10.99/ を入力し、ウェ ブインタフェースにアクセスします。

	192.168.10.99	¢ • • +
SKAARHC	L	
SKAARHOJ Device IP	Settings:	
IP: 192 . 168 . 10 99 Subnet: 255 . 255 . 255 0 Gateway: 192 . 168 . 10 1		
ATEM IP: 192 . 168 . 10	240	
Submit		
(Reset / Pull the power after s	submitting the form s	uccessfully)

注意: Web インターフェースで「SKAARHOJ Device IP Address」を変更しても、Web インターフェースの IP は常に http://192.168.10.99 に設定されます。.

Webサーバーを有効にした状態でシリアルモニターを開いていると、コンフィグモードが有効であることを確認するメッセージが表示されることがあります。

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main IP C	Config Serial
			Send
SKAARHOJ ATEM2SDI v1.6 Build Date: Oct 2 2018 1 SETTINGS	6:58:25		Reset
SKAARHOJ Device IP Addres Subnet: 255.255.255.0 Gateway: 192.168.10.1	s: 192.168.10.99		Config
SKAARHOJ Device MAC addre um: 164	ss: 90:A1:DA:A1:7B:7	D - Checks	Debug
.0 .11242 .11250			Scroll down

UniSketch OS

UniSketch OSが動作するSKAARHOJのコントローラは、cores.skaarhoj.comのオンラインリポにライセンス プロファイルがあります。これは、納品時に本体にプログラムされたソフトウェア(ファームウェア)の出所 です。

何らかの理由でファームウェアのアップグレードが必要な場合、ファームウェア・アプリケーションによって ファームウェアがダウンロードされるのはこの場所です。cores.skaarhoj.com は、コントローラの機能を拡張 する素晴らしい方法を提供します。異なる既製の構成から選択し、新しいデバイスコア(より多くの放送用ハ ードウェアのサポート)をインストールし、コントローラの動作の構成を変更し、メディアストリングとグラ フィックを追加し、コントローラの複数の構成を管理することが可能です。トレーニングビデオは、 https://www.skaarhoj.com/support/manuals/ でご覧ください。

コントローラのコンフィギュレーションページにアクセス するには、コントローラをUSBでコンピュータに接続し、 SKAARHOJ Firmware Applicationを起動し、"Online Configuration "を押すだけです。ウェブブラウザが起動し 、cores.skaarhoj.comのコンフィギュレーションページに アクセスします。オンラインでの設定変更が終わったら、 SKAARHOJファームウェアアプリに戻り、「ファームウ ェアの更新」を押してください。変更内容を反映した新し いファームウェアが作成され、コントローラにダウンロー ドされます。



デフォルトでは、設定画面はこのような感じになっています。ここでは、あらかじめ用意された様々な 設定を選択することができ、簡単な説明を読むことができます。また、ネットワーク設定を変更したり 、デバイスコアのIPアドレスを設定したりすることができます。赤い「Advanced」ボタンを押すと、設 定ページにアクセスし、既存の設定を調整したり、自分用に設定することができます。

	detaunt co	nfiguratio	ons are a	available for y	ur controller:	Advanced
onfiguratio	m				Description	Installed Devices
) .umens	VC-A	50P			Defiguration for 5 cameras with 4-way shift key that loggle between preach and camera advocts. Manu is cycled on upper edge of shift key which brings up parameters for the low encoders such as exposure, white balance and more. Labeled preachs are included as well.	Lumens MC ASSP
New Tek	NDI-H	IX PT	Z1		Configuration for 2 canners with frway with twy that toggies between prevents and canners selector. More is cycled on oper- edge of with twy which triggies an parameters for the floar encoders such as especare, while balance and more. Labeled prevents are included as well.	NDHZ- PTZ
TZOpt	ics PT:	20X			Dordgeation for 5 commas with 4-way shift key that toggins between preach and comma selector. Meru is registed on upper edge of afth flary which throgs up parameters for the four encoders such as separare, while believes and more. Labeled preach are included as well.	PTZORES
) Bony BF	RC-X10	00/H	800		Configuration for 5 cameras with 4-way shift key that loggies between presents and camera selection. How is cycled on upper edge of shift key which brings up parameters for the four encoders such as suppose, while believes and more. Labeled presents are included as well.	Sony BRC VIDOS
Panasonic PTZ			Configuration for 5 cameras with Away shift key that toggins between presents and camera selector. Minu is cycled on upper edge of third key shift hol brings up assemblers for the fuor excelent watch as expenses, which between and more. Satisfied present and colorad as with the ordingation standarding detects with Present model (as a comment) and able for model specific alguments. Present set formation about which models are comments in colorad as with the "Presence IFT" being Conv. Models that are not approximate the set of the greater functionally.	Pana AW-HEx		
NewTek PTZ	NDI-H	IX PT	Z1 + I	Panason	A norte surgiuntiti for frances table (1972 zuman (2016)) Handrike dat 21 Amerika (2017) and 2018 zuman (2016) Handrike dat 21 Amerika (2017) and 2018 zuman (2017) Bandrike dat 21 Amerika (2017) and 2018 zuman (2017) Bandrike (2017) Amerika (2017) and 2018 zuman (2017) Bandrike (2017) and 2018 zuman (2017) and 2018 zuman (2017) Bandrike (2017) and 2018 zuman (2	New Tak NDBKK PTZ
) Raw Par	nel				In Res Paul mode the controller will work as 210° Direc convexing to a server iP abless on our 6003. The server resolutes aimple ablic common when buildings, exceeden, failer with are antimized, instruct the annex ands builtin outres out draphy contexts. The AHT is controller as 41°-Bahar 10° Direct or our 618° and anotholty. In Rev Panel mode, at the logic is planed on the serves, which a typically a calcium written software application.	RAW
DHCP .	rk co	onfig	gura	ation		
	192	168	10	99		
bnet	255	255	255	0		
iteway.	192	168	10	1		
141	100	168	10	4		

アドバンスドコンフィギュレーション

詳細設定のページでは、設定を微調整したり、自分用に設定を作成したりすることができます。ここで 設定したコンフィギュレーションは、次回のファームウェアのダウンロード時にコントローラのデフォ ルトコンフィギュレーションになります。ハードウェアインターフェースコンポーネントを押すと、コ ンフィギュレーションはそのコンポーネントにジャンプし、アクションを修正または変更することがで きます。トレーニングビデオは、次のサイトでご覧ください: <u>https:// www.skaarhoj.com/support/manuals/</u>

Configure your PTZ Fly Configure your ptg Configure your ptg Config	<image/>
Control Configuration The Manning subtrivial states are sensated in the configuration balance. States can be indexe to asses the configuration. (*********************************	Marting Store for the second s
PTZOptics + Lumens + JVC + Panasonic + AIDA PTZOptics + Lumens + Panasonic PTZ Optics + vMix Test Lumens VC-A50P	Devices Settings
NewTek NDI-HX PTZ1 (Active) PTZOptics PT20X Sony BRC-X1000/H800 Panasonic PTZ NewTek NDI-HX PTZ1 + Panasonic PTZ Raw Panel	IP: 100 100 Subort Mask: 100 100 IM: 100 100
New Copy ドロップダウンメニューから設定を選択し、 コピーするか、最初からやり直すか	(New North Are Let) ● 10 . 10 . 10 . 10 . 10 . 10 . 10 . 10

デバイスコア

「Device Core」タブでデバイスコアを追加・削除する。



コンフィギュレーションの管理

このタブでは、SKAARHOJの公式コンフィギ ュレーションを選択するか、ユーザーコンフ ィギュレーションの名前、説明、削除を割り 当てて管理します。また、「Share Button」を 使って、他のコントローラに設定を共有する ことができます。共有ボタンを押すと、「 Configuration Subscriptions」で登録したID番 号が作成されます。

	0 0	ili cares.skaarhoj.com	0	0 0
S (KAARHOJ			
JniSketch				
os 🖂				
	Manage Configurations			
\mathbf{x}	inanage eenigeraaene			
	Below, you can see all configurations available to your PTZ FI	y.		
ontroller Configuration	User configurations			
evice Cores	Title: PTZOptics + Lumens + JVC + Panasonic + AIDA			
anage Configurations	Description: Empty			Share - Set Active - Delete
Isnage Media	Title: PTZOptics + Lumens + Panasonic			
uttre Lahala	Description: Emply			Share - Set Active - Delete
	Title: PTZ Optics + vMix Test		Subardi	a ID: 5038 . Linaham . Sat Artika . Dalata
mware Overview	and provide the second se			
	Skaarhoj Official Configurations			
	Lumens VC-A50P			
	Configuration for 5 cameras with 4-way shift key that toggles between more. Labeled presents are included as well.	en presets and camera selector. Menu is cycled on upper edg	e of shift key which brings up parameters for the four en	coders such as exposure, white balance and Set as Active
	Configuration for 5 cameras with 4-way shift key that loggles between	in presets and camera selector. Menu is cycled on upper edg	e of shift key which brings up parameters for the four en	codes such as exposure, white balance and
	more. Labeled presets are included as well.			Set as Active
	PTZOptics PT20X			2 2 2 2 2 2 2
	more. Labeled presets are included as well.	in preservanto camera selector, meno si cycles on upper eny	e o sint key whon unigs up parameters or the loar en	Set as Active
	Sany BRC-X1000/H800			
	Configuration for 5 cameras with 4-way shift key that toggles between more 1 sheled research are included as well.	in presets and camera selector. Menu is cycled on upper edg	e of shift key which brings up parameters for the four en	coders such as exposure, white balance and Set os Arthur
	Parasonic PTZ Corriguation for 5 cameras with 4-way shift key that toggles betwee	in presets and camera selector. Menu is cycled on upper edg	e of shift key which brings up parameters for the four en	coders such as exposure, white balance and
	more. Labeled presets are included as well. The configuration autom supported in the "Panasonic PT2" Device Core. Models that are not	atically detects which Panasonic model(s) are connected and supported have basic PTZ and preset functionality.	allow for model specific adjustments. Please see inform	nation about which models are currently Set as Active
	Manufact MINI CALINETS - Descenario DET			
	A combo configuration for NewTek NDL PTZ camera HDI-HX PTZ1 a	nd Panasonic PTZ. By default the configuration controls 3 x P	lew/lek and 2 x Panasonic PTZ cameras but this can eas	sly be modified by altering the "System: Camera
	Select" function on the camera select row. For Panasonic please see functionality. Control via Ethernet.	information about which models are currently supported in t	te "Panasonic PTZ" Device Core. Models that are not s.	upported have basic PTZ and preset Set as Active
	Base Danal			
	In Raw Panel mode the controller will work as a TCP Client connecti	ng to a server IP address on port 8923. The server receives s	mple action commands when buttons, encoders, faders	etc are activated. In return the server sends
	button colors and display contant. The API is documented as "Unitia	atch TCP Glent" on our GitHub repository. In Raw Panel mo	se, all the logic is placed on the server, which is typically	a custom written software application. Set as Active
	Configuration Subscriptions			
	You have not subscribed to any third-party configurations on	this controller.		
	You can subscribe to configurations made available by other	people by entering their subscription ID below:		
	Contin ID			

Manage Media

設定に文字列や画像を追加します。Device Coreのオプションもこのタブで設定します。

$\bullet \bullet \bullet < > \square$	00	🖹 cores.skaarhoj.com	Ċ	007
SI SI	KAARHOJ			A.+.
UniSketch OS	Manage Me	dia		
F Controller Configuration	NewTek NDL-HX PT71 -	is of media content to your configuration.		
Device Cores				
Manage Configurations	Some device cores support ad	DNS ditional options that can be defined through this text fi	ield. Please refer to the manual for	the particular device core for details.
Manage Media				
3< Button Labels	Strings			
Firmware Overview	Add String			
	String 1: Speed Lim			
	Images			
	1: Tenu			Change Image Delete
	Save Settings Add Imag	10		

ファームウェア概要



デバイスコアのオプション

デバイスコアによっては、「デバイスコアオプション」という項目があります。設定方法については、各デバ イスコアのマニュアルを参照してください。

複数のデバイスコアに対してデバイスコアオプションを設定する場合は、以下のような構成になります。

Dx:y=z ;Dx:y=z

同じデバイスコアに複数のデバイスコアオプションインデックスを設定する方法は次のとおりです。

Dx:y=z,y=z

一般的な形式は「Dx:y=z」で、「x」はコントローラにインストールされているデバイスコアの数(最初 のデバイスコアはOから始まる)、「y」はインデックス番号、「z」はそのインデックスの値である。

デバイスコア

外部ハードウェアのサポートは、デバイスコアと呼ばれるコントローラで利用可能です。 デバイスコアは、コントローラ上にインストールされたドライバ、または「アプリ」のよ うなもので、特定の放送機器との通信サポートを可能にします。非常に成熟したフル機能 のものもあれば、まだ基本的なもの、ベータ版のもの、現段階で計画中のものなどがあり ます。



また、Device Coreのマニュアルがある場合は、www.skaarhoj.com/support/manuals で最新の状況を確認できます。

ほとんどのデバイスコアはIPで直接通信しますが、シリアルコンバーターボックスを 経由して通信するものもあります。その場合は、デバイスコアのマニュアルに記載さ れています。

vMix デバイスコア

このコントローラをvMixと一緒に使用する場合、コンピュータ上でvMixBridgeというアプリケーションを実行する必要があります。このアプリケーションは、弊社コントローラとvMixの間の通信を 確保します。www.skaarhoj.com/ support/device-cores/vmix/ また、vMix Device Coreのマニュアル (www.skaarhoj.com/support/manuals) で詳細を確認してください。

ファームウェアアップデータアプリ

ファームウェアアップデータアプリケーションの簡単な紹介は、「Getting Started」の項目に記載され ています。ここでは、より詳細な情報を提供します。アプリケーションは、次のサイトからダウンロー ドできます。: www.skaar<u>hoj.com/support/firmware-updater/</u>



ファームウェアアップデータアプリケーションのベータ版は、www.skaarhoj.com/support/ firmware-updater/ で入手できます。本アプリケーションとベータ版アプリケーションの原理 は非常によく似ています。このマニュアルのイラストは、ベータ版に基づいています。



「アップデートの確認」ボタンが「ファームウェアの更新」に名称変更されましたのでお知 らせします。これに伴い、関連する画像を更新中です。

アプリケーションがインストールされ、開いたら、コントローラをコンピュータにUSB接続します。こ れで「Port」のドロップダウンボックスに表示されるはずです。SKAARHOJのコントローラは、一度に1 台のみ接続可能です。

SKA	ARHOJ Main IP Config Serial Monitor
[/dev/tty.usbmodem14222301 (SKAARHOJ ApS)
	Update Firmware
	Online Configuration
	Local Configuration
	Manuals and Support

現在、いくつかのオプションが提供されています。

- ファームウェアを更新: 弊社サーバーで新しいファームウェアを制作し、本体にダウンロードします。
 Online Configurationからコンフィグレーションを変更した場合や、UniSketch OSやデバイスコアを更新した場合に必要です。
- オンライン設定: Web ブラウザを開き、コントローラのオンライン設定ページにアクセスします。ここで変更した内容は、「ファームウェアの更新」を押すまではコントローラに保存されませんのでご注意ください。コンピュータがインターネットに接続されている必要があります。
- ローカルコンフィグレーション:コントローラでローカルウェブサーバを起動し、ウェブブラウザで ローカルコンフィギュレーションページを開きます。お使いのコンピュータが、コントローラと同じ ネットワーク上にあることを確認してください。ローカルコンフィグレーションで行った変更は、サ ーバーに同期されない限り、オンラインコンフィグレーションと同期されないことに注意してくださ い。ローカルコンフィグレーションが同期されていない状態で「ファームウェアの更新」コマンドを 実行すると、ローカルコンフィグレーションは上書きされます。
- **IPコンフィギュレーション:** コントローラおよびデバイスコアの **IP** 設定のコンフィギュレーションウィン ドウを表示します。
- シリアル: コントローラーのシリアルモニターを表示します。デバッグやコントローラからの追加情報収集に便利です。

ファームウェアの更新

「ファームウェアの更新」を押すと、次のような状態になります。

- ファームウェアの生成: 選択された機能とデバイスコアを持つ、お使いのコントローラーに固有のファームウェアが、弊社のサーバーでコンパイルされます。これは、設定ページのFirmware Overviewタブで
 "Generate Firmware "を押すのと同じです。
- ファームウェアのインストール:ファームウェアが生成されると、ダウンロードされ、コントローラにインストールされます。



(!)

コントローラが応答しない場合は、「ファームウェアの更新」を行うことをお勧めします。オ ンラインコンフィグレーション、ローカルコンフィグレーションが機能していない場合も同様 です。コントローラントローラの電源を切ってみてください。

ファームウェアファイルには固有のハードウェアIDがあり、あるコントローラで生成されたファームウェアファイルは、他のハードウェアデバイスでは機能しません。コンフィギュレーションを共有したい場合は、「コンフィギュレーションの管理」を参照してください。

オンライン設定

「Online Configuration」を押すと、以下のようになります。

- ●ハードウェア固有IDの取得:アプリケーションは、コントローラから固有のハードウェアID(CID番号とも呼ばれる)を取得します。もしこれが嫌な場合は、コントローラの電源を切ってみてください。 または「ファームウェアの更新」を押して、ファームウェアを正常な状態に戻してみてください。
- 設定画面を開く: コンピュータのデフォルトブラウザで、コントローラの設定ページを開くことがで きます。インターネットにアクセスする必要があります。このページでは、ネットワーク設定の保存 を含むデフォルトの設定から選択することができ、独自の設定を作成することもできます。また、設 定画面はJavaScriptに大きく依存しており、古いブラウザでは誤動作する可能性があります。Google Chromeの使用をお勧めします。

設定画面の直接リンクページ: http://cores.skaarhoj.com/?CID=CID Number here

CID番号は、シリアルモニターからgetCIDコマンドで取得するか、ファームウェアアプリケーションの ショートカットで取得することができます。

888 () [E]	0 0	iii cores.skaarhoj.com	C	0 0 0
SKAARHOJ				A.*.
Configuration	n of your PTZ F	ly with S/N #		
The following default configuration	s are available for your controller:			Advanced
Configuration	Description			Installed Devices
Lumens VC-A50P	Configuration fi edge of shift ke are included as	If Gammas with 6-way abilitiany that toggles between presents a which brings up parameters for the four encoders such as expo well.	nd camera selector. Menu is cyclied on upper soure, white balance and more. Labeled presets	Lument
NewTek NDI-HX PTZ	Configuration 1 edge of soft lie are included as	or IS cameras with 4-way shift way had togglas between presents a which brings up parameters for the four encoders such as express.	nd samera selector. Menu is cycled on upper ocure, while balance and more. Labeled presets.	NewTal NDPIX- PT21
PTZOptics PT20X	Configuration 9 edge of shift ke are included as	r 5 cameras with 6-way shift kay that toggles between presets a y which brings up parameters for the four encoders such as expr well.	nd camera selector. Menu is cycled on upper soure, while balance and more. Labeled presets	PTEDynas

ローカルコンフィギュレーション

「Local Configuration」を押すと、以下のようになります。

- ローカルWebサーバーの起動・停止:デバイスのWebサーバーは、現在の状態に応じて起動/停止します。
 次と同じです:シリアルモニターでwebconfigを実行します。ローカルWebサーバーには、本体ファームウェア、またはファームウェアアプリケーションの「IP Configuration」タブで設定したコントローラー本体のIPが設定されています。
- ローカルコンフィギュレーションページを開く:コンピュータのデフォルトブラウザで、コントローラのローカル設定ページが表示されます。お使いのコンピューターがコントローラーと同じネットワーク上にあることを確認してください。デフォルトのブラウザが設定されていることを確認し、設定ページが最新のJavaScriptにであること、古いブラウザで誤動作する可能性があることに注意してください。Google Chromeの使用をお勧めします。



初期設定では、ローカルウェブサーバーは有効になっていません。これは、「ローカル設定」 ボタンまたはシリアルモニター内のwebconfigで有効にする必要があります。ローカルウェブサ ーバーは、デフォルトで有効にすることができます。 初期の場合は「ローカルコンフィギュレーションを有効にする」の項目を参照してください。

IPコンフィグ

IP Configタブでは、コントローラ本体のIP設定とデバイスコアのIPアドレスの概要が表示されます。

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main	IP Config	Serial		
	IP Configuration					
Use DHCP	🗌 Enable					
IP Address	192.168.10.240		~			
Subnet Mask	255.255.255.0		~			
Gateway	192.168.10.1		~			
DNS Server	192.168.10.1		~			
Device Cores						
BMD ATEM 192	2.168.10.240		✓ Ø	Enable		
	Cancel Save Settings					

ネットワーク設定は、シリアルモニターでコントローラの起動状態から確認することも可能です。

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main I	P Config Serial
			Send
**************************************	***** ing *****		Reset
SK_VERSION: branch_waitte _defConfigCsc=20 SK_MODEL: SK_E21GPIO SK_SERIAL: 523043	est2		Config
EEPROM size: 32 kB Init GPIO board Waitcounter:0 HWvar:255			Debug
MAC address: 90:A1:DA:5C IP address: 192.168.10.99 Subnet mask: 255.255.255 Gateway: 192.168.10.1	58:AF 9 .0		Ok
DNS: 192.168.10.1 Memory A-D restored Compiled: Oct 21 2019 22 DeviceCore #0: ATEMO, IP	:34:06 = 192.168.10.240		Clear Presets
<pre>setup() Done Continuosly connecting to 188 .314</pre>	DATEM switcher on IP 1	192.168.10.240	0 Scroll down
.314			Clear



「IP Config」でIPアドレスを変更すると、ローカルプリセットがコントローラ上に作成され 、「Online Configuration」で設定したIP設定と一致しなくなることに注意してください。ロ ーカルプリセットは、「オンライン設定」からのIP設定を上書きします。これについては、 次のセクション "IPアドレスの設定方法" で詳しく説明します。

IPアドレスの設定方法

デバイスコアとコントローラ本体のIP設定には、2つの方法があります。

• Method 1: ファームウェアアプリケーションの「Online Configuration(オンライン設定)」「Update

Firmware(ファームウェアの更新」を利用する。

デフォルトコンフィグレーションのIP設定

SKAARHOJコントローラでカスタム設定がされていない 場合、「Online Configuration」を押すと、デフォルト設 定の概要が表示されます。

•••			(D	•		iii cores	skaarhoj.com		C		0	Ô	6
1 🖽 🤇	0	0	t	0				Hom	ne - SKAARH	IOJ Cores				
SKAA	RHC	IJ												4 -
Confi	qura	atio	n of	fvo	our RC	PV2 v	with S/	'N #491	1578					
The following	default co	niguat	ions are	availab	ile for your contri	olier:							601	most.
Configurati	on			Desi	cription						Installed Dev	ices		
BMD Ca ATEM	im Con	ntrol v	ia	Stand	tard configuration for	r shading Black	magic Design carry	na throigh an ATEI	ll switcher or Si	KAARHOJ ATEM Provy	BMD			
BMD Ca SDI	ım Con	itrol v	ia	Siterd	dard configuration fo	r shading Dischi	magic Design came	raa through SDI out	jastruae 201 d	pianj	BMD	BME		
Panasoi Active	nic AU-	EVA	1	Ingle enviro	menta tul RCP com anmenta with central	ns for Panasoni land OCU contri	as AG-ENA1 sinem ol	ato comera, enabling	g it to be used t	n live production	Pana			
Marshal Config]	I CV35	0 [Be	tal								POVs			
O Sony LA	NC			Stard and fi (requi	terd configuration for tesus. Some parameter res ETH-CANC Lines	r controlling can ters can only be	neras via LANC. Ac controlled via the	just settings like Hs. Menu' action. The b	. gain, shutter sy op 5 buttens wo	poed, white balance, 200 ofic as a menu salector	SONY			
O Raw Par	nel			is Ra receit colori mode	w Panel mode the co res simple action co s and diagley conten s, all the logic is place	ontroller will wor remands when t I. The API is do ed on the server	k as a TCP Client o buttons, encodes, currented as "Und c which is typically	onnecting to a serve laders etc are actival leatch TCP Cilent" or a custom written act	r IP address on lad, in return th n our Githkab rep tware applicatio	i port 9523. The server a server sends button postory in Raw Panel 25.	RAW			
Netwo	rk co	onfig	gura	tior	ı									
IP	192	168	10	99										
Subnet	255	255	255	0										
Gateway	192	168	10	1										
LND	192	168	10	1										
Devices														
Enabled M	lame					IF	•							
0 F	anasonic I	EVAT					192 168	10 178						
Save Netwo	ork Config	unation	11											

カスタムコンフィグ用IPの設定

SKAARHOJのコントローラーでカスタムコンフィギュレーションを行った場合、"Online Configuration "を押すと以下のような概要が表示されます。



「Network configuration」 セクションで、希望するIPアドレスを設定しま す。ネットワーク「Save Settings(設定を保存)」を押し、ファームウェアアプリケーションで「Update Firmware(ファームウェアの 更新)」を押す。





ページの一番下でIP設定を行います。「Save Settings (設定を保存) 」を押した後、ファームウェアアプリケーションで「Update Firmware (ファームウェアの更新)」を押すことを忘れないでくださ い。



「Update Firmware(ファームウェアの更新)」押す

• Method 2: ファームウェアアプリケーションで「IP Configuration (IPコンフィグレーション)」を利用 する。

IPアドレスを設定する別の方法として、ファームウェアアプリケーションの 「**IP** Configuration 」オプションを使用することもできます。

SKAARHOJ	Firmware Updater Ma	ain IP Config Serial
	IP Configuration	
Use DHCP	Enable	
IP Address	192.168.10.240	~
Subnet Mask	255.255.255.0	~
Gateway	192.168.10.1	~
DNS Server	192.168.10.1	~
	Device Cores	
BMD ATEM 192	2.168.10.240	✓ Enable
	Cancel Save Settings	

これは、コントローラ上にローカルな「preset(プリセット)」を生成することに注意してください。 このプリセットは、「Update Firmware(ファームウェアの更新)」を行わない場合、設定ページの「 Network Configuration/Device Settings(ネットワーク設定/デバイス設定)」で設定されたIP設定を上 書きします:

 1つは、デフォルトの設定で設定ページを開き、「Save Network Configuration(ネットワーク設定の保存)」を押した後、「Update Firmware(ファームウェアの更新)」を押しました。



 1つは、カスタムコンフィグでコンフィグページを開き、「Save Settings(設定 を保存)」を押した後、「Update Firmware(ファームウェアの更新)」を押し た場合です。

シリアルモニターは、「Presetプリセット」が設定されているかどうかをモニターするために使用され ます。

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main	IP Config	Serial
				Send
******	****			
SKAARHOJ Controller Boot:	ing			Reset
CV UEDCION, branch unitt	****			
defConfigCsc=20	est2			Config
SK_MODEL: SK_E21GPIO				comig
SK_SERIAL: 523043				
EEPROM Size: 32 KB				Debug
Preset 1 loaded				
Waitcounter:0				
HWvar:255				Ok
TP address: 192.168.10.10	1F8TAF			
Subnet mask: 255.255.255	.0			
Gateway: 192.168.10.1				Clear
DNS: 192.168.10.1				Presets
Compiled: Oct 21 2019 22	• 34 • 06			
DeviceCore #0: ATEM0, IP	= 192.168.10.240		1.22	
setup() Done				Scroll
				down
188	5 ATEM Switcher on IP	192.168.10	.240	
.314				
.314				Clear
.314				

プリセットの削除は、上記の方法(ネットワーク設定の保存、または設定の保存を行った後、「Update Firmware」を押す)で行うことができます。または、シリアルモニターで「Clear Presets(プリセットクリア)」を押してください。

スタティックIPまたはDHCP

UniSketch OSコントローラは、設定ページまたはファームウェアアプリケーションの「IP Configuration」タブで 設定したIPを持ちます。詳しくは前項をご覧ください。起動時に、コントローラおよびデバイスコアのIP設定 を確認することができます。

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main	IP Config	Serial
				Send
*****	***			Porot
SKAARHOJ Controller Bootir	1g			Neset
SK VERSION v2.3.3				
defConfigCsc=58				Config
SK_MODEL: SK_PTZPRO				comig
SK_SERIAL: 491972				
EEPROM size: 32 kB				Debug
12C 400 kHz mode activated	1 Dwol ****			Debug
Center values: 516.524.512	FIG)			
Init Display				
XC16: BMD Shield option de	tected			Ok
HWvar:255				
MAC address: 92:A1:DA:D5:A	AE:F8	-		and the second second second second
IP address: 192.168.10.99				Clear Presets
Cateway: 192 168 10 1				
DNS: 192.168.10.1				
Memory A-D restored				Scroll
Compiled: Oct 22 2019 09:3	4:30			down
DeviceCore #0: NEWTEKNDIH)	IPTZO, IP = 192.168.10.213			
ClientVISCAoverIP fixedSrc	Port:0			
setup() Done				Clear
uwa#2 Dorm Encode 0				Ciedi
nucare pour obeen: 0				

コントローラのIPが0.0.0.0(4つのゼロ)に設定されているか、設定ページ/IP ConfigタブでDHCPを設定している場合、コントローラはネットワーク上のDHCPサーバーからIPアドレスを取得します。

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main	IP Config	Serial
	IP Configu	ration		
Use DH	CP	Inable Enable		
IP Addr	ess 0.0.0.0		~	
Subnet N	lask 255.255.255.0		~	
Gatewa	iy 192.168.10.1		~	
DNS Ser	ver 192.168.10.1		~	
	Device C	ores		
NewTek NDIHX-PTZ1	192.168.10.213		~	🖸 Enable
	Cancel Save	Settings		

DHCPサーバーからコントローラーがIPアドレスを取得すると、シリアルモニターに「Requesting DHCP address... OK」のメッセージが表示されます。

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main	IP Config	Serial
				Send
*****	***]	Peret
SKAARHOJ Controller Bootin	g			Reset
SK VERSTON: v2.3.3	0.00			
_defConfigCsc=59				Config
SK_MODEL: SK_PTZPRO				
SK_SERIAL: 491972				
I2C 400 kHz mode activated				Debuq
*** Init Module XC16 (PTZ	Pro) ***:			
Center values: 516,524,512				
Init Display	tested			Ok
HWvar:255	Lected			-
MAC address: 92:A1:DA:D5:A	E:F8			
Requesting DHCP address	OK			Clear Presets
IP address: 192.168.10.173				
Gateway: 192.168.10.1				
DNS: 192.168.10.1				Scroll
Memory A-D restored				down
Compiled: Oct 22 2019 09:4	3:34			
ClientVISCAoverIP fixedSrc	P120, IP = 192.168.10.213 Port:0			-
setup() Done				Clear
HWc#2 Down Sneed: 0				

起動中にコントローラにDHCPからIPアドレスが割り当てられなかった場合、シリアルモニターは「 Requesting DHCP address... failed」と報告し、コントローラはIPアドレス0.0.0.0にフォールバックされ ます。

> Requesting DHCP address... failed IP address: 0.0.0.0 Subnet mask: 0.0.0.0 Gateway: 0.0.0.0 DNS: 0.0.0.1

コントローラは、DHCP サーバーから IP アドレスを取得しようとし続けます。成功すると「DHCP Renewed: x.x.x.」のメッセージが表示されます。

.DHCP Renewed: 192.168.10.173

シリアルモニター

ファームウェアアプリケーションのシリアルモニタは、SKAARHOJコントローラの不具合をバグ修正す るために不可欠なツールです。 シリアルモニターは115200ボーで動作し、ブートプロセスからの典型的 な出力は次のようになります:



これは、ロードされたファームウェアのバージョン、コントローラのモデル名、シリアル番号、多くの ハードウェアコンポーネントの初期化方法、コントローラのIPアドレス、サブネットマスク、MACアド レス、ソフトウェアのコンパイル日などを示しています。setup() Done "メッセージが出力されるまでの 間、ステータスLEDは紫色に点滅します。

設定後、コントローラは通常の動作状態になります。デバイスへの接続が試行され、成功することが確認できます。この間、ステータスLEDは黄色に点滅し、最終的には緑色に点滅します。

シリアルモニターは、1秒ごとに小さなドットと数字を連続的に出力します。これが恒久的でない場合、 コントローラのクラッシュを示します。この数値は、コントローラが1秒間にすべてのデバイス接続とハ ードウェアコンポーネントをチェックする回数を示しています。この数値は25より大きい必要がありま す。高ければ高いほどよいです。この数値は、問題が発生した場合、何かが原因でコントローラの動作 が遅くなった場合、デバイスが正しく接続されていない、または接続途中の場合、多くのディスプレイ を更新する必要がある場合などに下がる可能性があります。この値が低いほど、インターフェイスの応 答性が低下するように感じられます。この値は、Webインターフェイスでインターフェイスコンポーネ ントに設定されたアクションの数とタイプによっても影響を受けます。また、ネットワークの問題もこ の値に影響を与える可能性があります。この値が低すぎると、コントローラはデバイスとの接続をさら に失い、インターフェイスの操作に反応しないように見えることがあります。

シリアルモニターでのコマンド

シリアルモニターにコマンドを入力することで、コントローラーに特定の処理をさせることができます 。これは特に開発者にとっては便利であり、またバグフィックスやキャリブレーションにも有効です。

"config"	デバイスを現在のIPでコンフィグモードに再起動します。LEDが青色に点灯するまでconfigボタンを 押し続けるのと同じです。 LEDが青色に点灯します。
"configd"	デバイスをコンフィグデフォルトモード(IPは常に192.168.10.99)に再起動させます。コンフィグボタン をLEDが白くなるまで押し続けるのと同様 ボタンをIEDが白色にたるまで押し続けるのと同じです
"debug"	再起動し、シリアルモニターへのデバッグ出力を有効にします。
"sockets"	8つの利用可能なソケットとそのステータスをリストアップします。(「デバッグ」モードが有効な 場合(上記参照)、ソケットに変更があると、同じフォームでシリアルモニタに表示されます)。
"newmac"	EEPROMに新しいランダムなMACアドレスを生成します。この操作の後、コントローラとネットワ ークスイッチの両方をパワーサイクルします。ネットワークに問題がある場合に有効です。
"clearpresets"	プリセットメモリを完全にクリアします(すべてをフラッシュします!)。ファームウェアのアッ プグレード後に有効/必要です。LEDが赤くなるまでconfigボタンを押し続けるのと同じです。
"reset"	コントローラを再起動する。
"HWvar=XXX"	Hardware Variant (バイト)を設定します。この値はユーザーによって変更されるべきではありません 。この値の意味は、UniSketchソフトウェアに、どのハードウェアリビジョンで動作しているかを通知 し、特定の仕様を考慮させることである。 Bit 0: SKAARDUINO-AVR のステータス LED の機種を判別します。
"list analog"	コントローラ上のアナログハードウェアコンポーネントを、番号、説明、 3 つのキャリブレーション 値(開始、終了、許容値)と共に一覧表示します。
"show analog X"	アナログコンポーネントXからの読み取り値を表示します。Xは「list analog」で指定された番号です 。読み取り値は、読み取った値とノイズレベルを示します。これはデバッグに便利です。アナログコ ンポーネントを動かすと コンポーネントを動かすと、値が変化するのがわかるはずです。「hide analog」と書くと、表示を止 めることができます。
"hide analog"	「show analog」の表示を停止する。
"calibrate analog X"	アナログコンポーネントXのキャリブレーションを開始します。手順はシリアルモニターに掲示します 。手順では、アナログコンポーネントを様々な位置に移動させます。
"clear analog X"	アナログコンポーネントXのキャリブレーションデータをデフォルトにリセットします。Xが与え られない場合、すべてのコンポーネントのキャリブレーションデータをリセットする。
"set analog X=start,end,tolerance"	コンポーネントXのキャリブレーションデータ「開始」「終了」「許容値」を強制的に設定する。
"show joystickDeadzone"	ジョイスティックのデッドゾーンが "joystickDeadzone=X,Y,Z "で設定されている場合、その値を表示する (下記参照)。
"joystickDeadzone=X,Y,Z"	ジョイスティックコンポーネントのデッドゾーンを設定する。
	$\mathbf{X} - \mathbf{x}\mathbf{y}\mathbf{z}\mathbf{y}\mathbf{z}\mathbf{y}\mathbf{z}\mathbf{y}\mathbf{z}\mathbf{z}\mathbf{z}\mathbf{z}\mathbf{z}\mathbf{z}\mathbf{z}\mathbf{z}\mathbf{z}z$
	$V = 4\mu k \vec{r} = V(r) + V(r)$
	$\mathbf{T} = \mathcal{T} \mathcal{T} = \mathcal{T} \mathcal{T} \mathcal{T} \mathcal{T} \mathcal{T} \mathcal{T} \mathcal{T} \mathcal{T}$
	$\sum = \sqrt{-\Delta} \int \frac{\partial F}{\partial r} \int \frac{\partial F}{\partial r} $
	デノオルト値は 20% です。適用される値は 1% から 100% の间です。
"ove out Duco oto"	例 joystickDeadzone=5,10,20 "は、バン5%、チルト10%、スーム20%のテッドソーンを意味します。
exponeneses	コントローフ内のプリセットを含む全権成を表す大量のデータをタンプします。
<i></i>	最後の2バイトはチェックサムです。
"importPresets"	内蔵EEPROMメモリに設定を取り込みます。コマント送信後、コントローフはシリアルモニターに 設定を貼り付けるように指示します。このコマンドは、「exportPresets」からの出力のようなフォ ーマットである必要があります。
"preset X"	指定されたプリセット番号Xが存在する場合、それを選択し、コントローラを再起動します。
"ip=A.B.C.D"	コントローラーのIPアドレス(現在のプリセット用)を設定します。
"ipDeviceX=A.B.C.D"	現在のプリセットのデバイスインデックスX(ブートアップ出力を参照)のIPアドレスを設定します。
"enableDeviceX=[0/1]"	現在のプリセットに対してデバイスXを有効または無効にする。
"clearusermemory"	ユーザーメモリー領域(各種機器設定のプリセットに使用)をクリアする。
"getVersion"	現在のUniSketchのバージョンを表示します。
"getCID"	cores.skaarhoj.com の設定ページにアクセスするために使用する、コントローラの ID を取得します 。この ID はオンライン設定にアクセスするためのものなので、一般には公開しないでください。

技術的なお知らせ:シリアルモニターからコントローラを再起動する操作は、「soft」リセットで行わ れ、コントローラ内のイーサネットチップは古い設定を保持したままである可能性があります。ほとん どの場合、これは問題ありませんが、時には奇妙な動作や接続の問題につながることがあります。その ような場合は、本体を再起動するか、リセットボタンを短く押すか、シリアルモニターを一度終了して 開き直すと、ハードウェアリセットとして機能します。

ファイルからファームウェアを読み込む

ファームウェアアプリケーションのオプションタブに「ファイルからファームウェアを読み込む(Load Firmware from File)」機能があります。この機能は、次のように使用します。:

- 「ファームウェアの概要(Firmware Overview)」から生成されたファームウェアを読み込む:ファ ームウェアがフィールドアップデートまたは達成目的のために作成されている場合。
- スタンドアローン機用のファームウェアをロード: ATEM-TCP Link、ETH-SDI Link、ETH-LANC Linkな どのスタンドアローンユニットのファームウェアのロード/アップデート。



出力モード

「エキスパートモード(Expert Mode)」を有効にすることで、3つの新機能が利用可能になります。

- マスターからのファームウェアのアップデート:発表されたファームウェアのバージョンではなく、私たちがマスターと呼ぶものからファームウェアを生成します。通常、開発者やサポートから指示された場合に使用します。
- ブランチからのファームウェアのアップデート:ポップアップウィンドウが表示されます:
 - ●ブランチ名を入れることができます。通常、開発者/サポートから来るでしょう。
 - ●バージョン番号。特定のファームウェアのバージョンから、コントローラ上のファームウェアを生成したい
 場合。例: "v.2.4.5"
- リコンパイル不要のファームウェアアップデート:再コンパイルすることなく、コントローラ用に最後に生成されたファームウェアを取得します。通常、時間を節約するためにファームウェアを先に生成した場合、または現在コントローラ上にあるファームウェアが破損した場合に使用されます。
- オンライン構成(ステージング):ファームウェアは、マスターまたはブランチから生成され、ステージングと呼ばれるオンラインコンフィギュレーションから生成されます。

SKAARHOJUpdaterBeta Edit View Window Help	Options				
Conceptual States	Update Firmware Load Firmware from file ✓ Expert Mode	第U ・米F			
	Update Firmware from Master Update Firmware from Branch	жU жв			
	Show Log Report for Support				
SKAARHOJ Main	IP Config Serial Monitor		• SKAARHOJ	Main IP Config Serial Monitor	
/dev/tty.usbmodem14101 (SKAARHOJ A	pS) 🗘		/dev/tty.usbmodem14222301	I (SKAARHOJ ApS)	
Update Firmware from M	aster		Update	e Firmware	
Update Firmware from Br	anch		Enter a branch	/version to build	
Update Firmware without Reco	mpilation				
Online Configuration (Sta	ging)				
Local Configuration			Check f	or Updates	
Manuals and Support	i i				

ショートカット

ファームウェアアップデータアプリでは、さまざまなショートカットを利用できます。 ファームウェア更新: Mac: command+u / Windows: ctrl+u

マスターからのコンパイル: Mac: shift + command + u / Windows: shift + ctrl + u

ブランチからコンパイル: Mac: shift + command + b / Windows: ctrl + shift + b

SK.	AARHOJ Main IP Config Serial Monitor
	/dev/tty.usbmodem14222301 (SKAARHOJ ApS) 🗢
	Update Firmware
	Enter a branch/version to build
	I
	Check for Updates

CIDを検索して取得する: Mac: Shift + command + c Windows: shift + ctrl + c



シリアルモニターを開く: Mac: Shift + command + m / Windows: Shift + ctrl + m

アップロードエラー

何らかの理由でアップデート作業が中断された場合(停電など)、ファームウェアはお使いのデバイスで使用で きなくなります。新しいファームウェアを本体にアップロードする必要があります。

SKA	ARHOJ Firmware Updater Main IP Config Ser	ial
	Error	
	Uploading error: Error: SAM-BA operation failed The uploading process was interrupted. Please try again.	
	ок	

「Update Firmware」を押すと、「ソフトウェアの中間バージョン... (An intermediate software version...)」というメッセージが表示されます。「OK」を押して次に進みます。中間ファームウェアが読み込まれ、その後、最終ファームウェアが読み込まれます。



エラーチェック:コントローラーがまだ登録されていません

まれに、ファームウェア・アップデータから、接続されたコントローラーがまだ完全に登録されていないというメッセージが表示されることがあります。これは、お使いのコントローラーのユニークなハードウェアIDが、弊社のデータベース内の記録と一致しない場合に発生します。

この問題を解決するために、以下の情報を <u>support@skaarhoj.com</u> に送信してください。

ファームウェアアプリケーションの識別コード

•本体のシリアル番号。シリアル番号は、6桁の小さな銀色のステッカーに記載されています。

エラーメッセージにあるメールリンクを押すと、CID番号を含む件名のメールが作成されます。メールでの 登録が確認できたら、ファームウェアアプリケーションの「ファームウェアの更新」を押してください。こ れにより、お使いの機器に新しい有効なファームウェアが適用されます。





ネットワーク推奨事項

定義

• SKAARHOJのコントローラは、100mbpsのネットワークインターフェイスを持つこと

- ネットワークスイッチはAuto-MDI/MDIXを搭載していること
- ネットワークスイッチは100mbpsをサポートする必要があります。

• PoEを搭載していること IEEE 802.3af

• SKAARHOJコントローラは、Auto-NegotiateなしのHalf Duplexモードのみをサポートします。

ネットワークスイッチに接続すると、イーサネットジャックの黄色LED(左下)が点灯します。相手側の機器が TX/RX自動検出に対応していれば、SKAARHOJコントローラを直接接続できるかもしれません。そうでなけ れば、クロスケーブルまたはネットワークスイッチを使用してください(サポートされている設定)。 SKAARHOJコントローラとクライアントは同じサブネット(192.168.10.*またはコントローラで設定したも の)上にある必要があることを忘れないでください。同じネットワークに複数のSKAARHOJを接続する場合 、それぞれ異なるIPアドレスを設定する必要があります。

パワーオーバーイーサネット (PoE) 仕様

弊社では、PoE業界標準の48V IEEE 802.3afを使用しています。PoEを使用して当社のコントローラーに電力を供給する場合、お使いのスイッチがこの標準をサポートしていることが重要です。Ubiquityのようない くつかのメーカーは、独自の非標準の24VタイプのPoEを持っており、当社のコントローラとの互換性がな いことにご注意ください。特に、PoEインジェクタを使用する場合は、その規格に注意してください。

トラブルシューティング

ネットワークがまったく利用できない場合は、次の方法を試してみてください。:

マネージドネットワークスイッチを使用する

• ネットワークスイッチのポートを強制的に100mbpsにする

別のネットワークスイッチを試す

1GBまたは10GBのスイッチは、適切に管理されていない場合、当社の100mbpsインターフェースに問題 が発生する可能性があります。10GBのiMac Proは、当社のコントローラに直接接続すると問題が発生す ることがあります。この場合、USB-Ethernetアダプタを使用してください。

接続の安定性とNDI

背景: NDIは素晴らしい技術ですが、SKAARHOJコントローラのような一見無関係な特定の機器に障害が発 生し、ネットワークに支障をきたすことがあります。一般的には、NDIが「NDI ready」でないネットワーク で使用されると、NDIのビデオデータが、それを必要としないデバイスや処理できないデバイスにフラッデ ィングされることが問題です。SKAARHOJのコントローラーにとって、これは重要なコントロールデータ 接続が、無関係なビデオデータを受信することによって停止することを意味します。コントロールパッケー ジが1つでも失われると、接続の安定性が悪くなったり、ジョイスティックが使えなくなったりすることが あります。最悪の場合、コントロールが接続されなくなることさえあります。このようなケースは、小さな 変化が大きな結果につながるティッピングポイントの問題であるため、イライラさせられることがあります。

一般的にはネットワーク制御システム、特にSKAARHOJのコントローラーを動作させるためには、 SKAARHOJのコントローラーと通信する機器、その間のどのリンクもネットワークトラフィックで混雑 しないようにネットワークを構成し、予測できるパフォーマンス低下を回避することを考慮する必要が あります。いくらコントローラにエラー訂正機能を組み込んでも、通信情報のロスはパフォーマンス低 下につながります。NDIのビデオデータやその他のマルチキャストデータをネットワークで共有する場合 、適切な指導が行われない限り、ネットワークは輻輳します。IGMPスヌーピングと呼ばれるものを有効 にした適切なマネージドネットワークスイッチを使用し、美しいNDIデータを受信したいデバイスにのみ 送信するようにします。そうしないと-残念ながらこれがデフォルトですが-SKAARHOJコントローラを 含むすべてのデバイスがそれを受信し、それをフィルタリングするために信じられないほどの量のリソ ースを費やしてしまうことになります。

以下に、現時点での推奨事項を記載します。

NDIソース(マルチキャスト)を持つネットワークで当社のコントローラを使用する場合、安定した接続を確保 するためにネットワークを適切に設定することが絶対的に必要です。

○ネットワークガイドライン

すべてのネットワークスイッチポートにギガビットイーサネットを搭載するなど、ネットワークスイッチと して適切な配慮をした上で、可能であればマネージドスイッチで以下の設定を行うことをお勧めします:

- IGMPスヌーピングを有効にする(スヌーピングを有効にすると、多くのスイッチでmDNSが自動的にブ ロックされます。
- スヌーピングを有効にする(スヌーピングが有効な場合、多くのスイッチではmDNSが自動的にブロックされます。)
- •フロー制御を非対称または単にオンとして有効にする
- QoSを無効にする
- ジャンボフレームを無効にする
- マルチキャスト使用時のマルチスイッチネットワークにおける各スイッチのIGMPクエリアとクエリーインターバルの設定

○追加資料

- NewTek: NDI Network Guidelines
- PTZOptics: Setting up a Ubiquiti Network for use with PTZOptics Products
- NewTek Network Settings: <u>https://support.newtek.com/hc/en-us/articles/115001705074-NETWORK-</u> SETTINGS?mobile_site=true

○ネットワーク上のマルチキャストデータ

ネットワーク上にマルチキャストデータが存在するかどうか不明な場合は、Wiresharkなどのネットワー クプロトコルアナライザーを使用することをお勧めします。ネットワーク上のマルチキャストデータを フィルタリングするための多くのチュートリアルがオンラインで見つかります。 その例をここでご覧ください。



NDIネットワークに推奨されるマネージドネットワークスイッチ

マルチキャストデータが存在するセットアップのために、2種類のマネージドネットワークスイッチをテスト しました。以下では、ネットワーク上で安定した接続を確保するために、これら2つのデバイスを設定する方 法について簡単に説明します。

- Ubiquiti UniFi US-8-150W
- Netgear Click GS408EPP

現時点では、D-link の DGS-1100-08P、Netgear GS108T および Intellinet 561075 は、このスイッチャーのパフォーマンスが低下したことがあるため、お勧めしません。SKAARHOJのコントローラーを接続した場合、 ネットワーク機器が応答しなくなることがあります。

Netgear Click GS408EPP

NETGE	AR'					
GS408EPP - I	S408EPP – ProSAFE Web Managed 8-port Gigabit Ethernet PoE+ Easy Mount Switch					
System	VLAN	QoS	Help			
Management	Maintenance	e Monitorin	g Multicast PoE LAG			
					Cancel Apply	
IGMP Snoop	ing	IGMP Snoo	oping Configuration		0	
		IGMP Sno	poping Status	ODisable	Enable	
		VLAN ID I	Enabled for IGMP Snooping			
		Validate I0	GMPv3 IP header	ODisable	CEnable	
		Block Unk	known Multicast Address	ODisable	Enable	
		IGMP Sno	poping Static Router Port	any 💠		

Ubiquiti UniFi US-8-150W

U	UniFi 5.8.28		
	SETTINGS		
.≁-		EDIT NETWORK - LAN	
囗		Name	LAN
\odot	Networks		Corporate Guest WAN VLAN Only Remote User VPN 1958 Site-to-Site VPN 1956 VPN Client 1956
яR	Routing & Firewall		C LAN USG LANZ USG
Q	IPS INTA	Gateway/Subnet	192.168.1.1/24
	DPI		Cataway IP 192 168 1 1
			Network Broadcast IP 192.168.1.255 Network IP Count 254
	Profiles		Network IP Range 192.168.1.1 - 192.168.1.254 Network Subnet Mask 255.255.255.0
		Domain Name	localdomain
	Admins	IGMP Secondar	Enable IGMP snooping
	User Groups	DHCP Mode	
	Controller		
	Notifications	DHCP Range	192.168.1.6 - 192.168.1.254
	Cloud Access	DHCP Name Server	Auto Manual
	Elite Device		DNS server 1 DNS server 2 DNS server 3 DNS server 4
	Maintenance	DHCP Lease Time	86400 seconds
	Auto Backup	DHCP Gateway IP	Auto Manual Category Paddress
		DHCP UniFi Controller	UniFi IP address
		DHCP Guarding	Enable DHCP guarding Trusted DHCP server 1 Trusted DHCP server 2 Trusted DHCP server 3
		UPnP LAN	
		E CONFIGURE IPV6 NETWORK	
		SAVE CANCEL	

背面接続とピンアウト

製品のほとんどに使用しているマイクロプロセッサのコネクタの説明です。SKAARDUINO Dueと呼ばれ ることが多い。



- 1. マイクロUSBプラグ:サービスモニタリングや新しいソフトウェアのプログラミング(ファーム ウェアのアップグレード)に使用します。
- 2. イーサネットジャック: イーサネットスイッチに接続します。このジャックは、SKAARHOJコントロ ーラがPoE (Power over Ethernet) オプションで提供されている場合は、PoEにも対応している場合が あります。ネットワークスイッチに接続すると、黄色のLED (左下) が点灯します。コントローラとの 間でデータが送受信されると、緑色のLED (右下) が点滅します。相手側の機器がTX/RX自動判別に対 応していれば、SKAARHOJコントローラを直接接続できる可能性がありますが、そうでなければ、クロ スケーブルかネットワークスイッチを使用してください(対応する設定)。
- 3. DC入力:標準的な2.1mmセンターピンプラグ(センター="+")を使用してください。許容電圧は7-18V です。私たちは12Vで動作するコントローラをテストしています。このデバイスは12Vで最大1Aを使用し ます。Blackmagic 3G-SDI Arduino Shieldsを搭載したユニットは12Vが必要です。
- コンフィグレーション/リセットボタン: 鉛筆や爪楊枝でボタンを押します。ボタンを短く押すと、コントローラはリセットされます(電源プラグを抜くのと同じです)。ボタンを押し続けると、コントローラをコンフィギュレーションモードにリセットできます(ファームウェアアプリケーションで「ローカルコンフィギュレーション」を押すのと同じです):
 - ボタンを、数秒後にステータスLEDが青色に点灯するまで押し続けます。ボタンを離すと、コント ローラはコンフィグモードになります。Web ブラウザで "http://[CONTROLLER IP]/" にアクセスす ると、コントローラの Web インターフェースにアクセスできます。ここで CONTROLLER IP は 、現在ロードされているプリセットに使用されている IP アドレスです。コントローラは2分後に 診断モードを実行し、ディスプレイとボタンが点灯します。
 - ステータスLEDが白色になるまで(青色になってから2秒後)、ボタンを長押しします。ボタン を離すと、コントローラはコンフィグデフォルトモードになります。ウェブブラウザで「 http://192.168.10.99/」にアクセスすると、コントローラのウェブインタフェースにアクセスで きます。コントローラはすぐに診断モードを実行し、ディスプレイとボタンが点灯します。
 - 3. ボタンをさらに長押しし、ステータスLEDが赤色に点灯します(青色に点灯してから10秒後、白色に点灯してから8秒後)。これはシリアルモニタコマンド「clearpresets」に相当し、ファームウェアの更新が必要な場合や他のトリッキーなエラー状態が存在する場合にのみ必要です)。

※まれに、リセットボタンに頼らず、コントローラーの電源を切る必要がある場合があります(「コー ルドスタート (cold start)」)

- 5. ステータスLED: コントローラの電源を入れたばかりの時は、ブートプロセス中にステータスLED が紫色に点滅しているのが見えます。このプロセスでは、ハードウェアが初期化されます。最終 的には、LED はゆっくりと点滅し(2秒間)、緑色に点灯します(コンフィグモードでは青色ま たは白色)。もし、LEDが黄色に早く点滅した場合は、1つ以上のデバイスとの接続が確立されて いないことを意味します。これは、ブートアッププロセス(紫色の点滅)と、コントローラがす べてのデバイスに接続されたときの動作状態(緑色の点滅)の間の数秒間は完全に正常な状態で す。ステータスLEDが常時点灯または消灯することはありません。これは、システムのフリーズ の可能性を示しています。実際、正常な動作では、LEDは2秒間に1回点滅するはずですが、そう でない場合は、接続やハードウェアに問題があることを示しています。また、アナログハードウ ェア(Tバーなど)を操作すると、LEDが一瞬赤く点灯します(この機能は、キャリブレーション が必要かどうかを判断するのに役立ちます)。
- プログラミングモードリセット:コントローラをハードリセットし、ファームウェアを残さないように します。ファームウェアアプリケーションのポートリストにコントローラが表示されない場合に使用 します。SKAARHOJサポートに相談する前に使用する必要があります。を参照してください。ファー ムウェアアプリケーションのポートにコントローラーが表示されない。

紫の点滅、不規則な間隔で点灯	コントローラが起動している(点滅するごとに、所定のステップが完了する)
イエローの点滅が速い	コントローラが、1つまたは複数のデバイスとの必要な接続を確立していない。
	ブートプロセスの最後に、コントローラが初めてデバイスに接続するため、数秒間この状態が続くの は当然のことです。
	ネットワークケーブルを抜いたり、コントローラが接続されている外部デバイスの電源を切ったりし た場合にも、この状態が表示されます。外部機器の電源を入れ直すか、ケーブルを挿し直せば、しば らくしてエラー状態は正常な動作(緑色で安定した点滅)に回復するはずです。もしこの現象が通常 動作中に起こり、明らかな説明(ネットワークケーブルの取り外しや外部デバイスのシャットダウン など)がない場合は、さらに注意してバグフィックスする必要があるエラー状態です。
	コントローラが起動し、黄色の点滅が止まらない場合、現在設定されているネットワークに存在しな いデバイスをコントローラに設定したかどうかを確認することができます。コンフィグモードに入り 、Webインターフェースに入り、有効になっているデバイスとそのIPアドレスを確認します。
緑色の点滅、一定、 2秒間隔	通常モードでは、すべてが接続され、正常に動作しています。
青または白の点滅、一定、 2 秒間隔	コンフィグモード(白色:「config default」)では、コントローラーのWebインターフェースに アクセスすることができます。
赤色点滅(緑色または黄色の点滅を中断する)	これは、Tバーやノブなどのアナログハードウェアインターフェース部品を動かした場合に起こ るもので、その場合は全く正常です。しかし、このような点滅がアナログ部品に触れることなく 起こった場合は、キャリブレーションが必要であることを示しています。
赤色点滅が早く、コントローラからの応答がな	プリセットメモリのチェックサムに問題がある場合、プリセットメモリが破損している可能性があり
ئ	ます。しかし、ほとんどの場合、電源を抜いて10秒待ってから電源を接続する「コールドスタート」
	で問題が解決されます。この方法で2-3回試しても問題が解決しない場合は、プリセットメモリをクリ
	アする必要があります。この方法は、Configボタンを押したまま電源を入れ、ステータスLEDが赤色
	に点灯するまで約15秒待ちます(その前に、LEDはまず紫色、次に青色、そして8秒間白色に点灯し、
	最後に赤色に点灯するはずです)。LEDが赤くなったらボタンを離し、LEDが再び点滅し始め、コン
	トローラが起動するはずです。この場合、コントローラは工場出荷時の設定にリセットされるため、
	設定の再ロードまたは再作成が必要になる場合があることに注意してください。

LEDの概要

・DB-25 コネクタ GPI 用の構成

GPIモジュールとして使用するDB25コネクタのピン配置図:



SDI-GPIリンクで使用するDB25コネクタのピン配置図:



・RCPユニット(EXT I/O)用DB-9コネクター構成

これは、RCPユニットで使用するDB9のピン配置図です。多くの場合、デフォルトのRCPコンフィギュレー ションは、以下のように構成されています:

- ジョイスティックトップボタンまたは "Prev "ボタンを押すと、リレーが1ピンと2ピンをショートさせます。
- 8番ピンをGND(5番ピンまたは9番ピン)にショートさせると、ディスプレイのバックライトが白か ら赤に変わり、タリーバーが赤く点灯します(設定されている場合)。



・タリーボックス用ピンアウト

RJ-45コネクタのピンアウトは以下のとおり:

- 1. GND
- 2. 12V
- 3. 赤色タリー1用5V制御信号
- 4. 緑色タリー1用5V制御信号

以下4つはデイジーチェーン接続のタリーランプ用です:

- 5. 赤色タリー2用5V制御信号
- 6. 緑色タリー2用5V制御信号
- 7. 赤色タリー3用5V制御信号
- 8. 5緑色タリー2用5V制御信号

タリーランプは、LEDを点灯させるために12Vの電源が必要です。制御信号は5Vなので、いずれかのピン に5Vを印加すると、対応するLEDが点灯します。



1=O/ (GND)	
2=0 (12V)	
3=G/ (Red, Lamp 1)	
4=BL (Green, Lamp 1)	
5=BL/ (Red, Lamp 2)	
6=G (Green, Lamp 2)	
7=BR/ (Red, Lamp 3)	
8=BR (Green, Lamp	3)

・3G-SDI リターンフィードに CCU データを埋め込む

SDI オプション付きのコントローラーでは、3G-SDI 入出力 BNC プラグがあります。カメラへのリター ン信号は、この接続を経由して、CCUデータを信号に挿入します。



Blackmagic 3G-SDI Arduino Shieldをカメラ制御に使用する場合、以下の出力がサポートされます。
720p50、720p59.94、720p60、1080i50、1080i59.94、1080i60、1080p23.98、1080p24、1080p25、
1080p29.97、1080p30、1080p50、1080p59.94、1080p60に対応していますが、カメラが番組入力と
同じ映像フォーマットを実行している必要はありませんので、カメラにHD信号でカメラプロトコルを
送信しながらUltra HDでカメラを使用することも可能です。

BMDカメラ対応

SDIオプション搭載のSKAARHOJユニットは、CCUに対応したBlackmagicカメラをリターンSDI信号でコントロールします。CCUデータは、SDIリターン信号で挿入されます。

・12V電源用ロック付きコネクタ

12V電源のプラグをロック式コネクタに変換するには、以下のモデルをお勧めします:

Mouser Electronics P/N: 171-7391



トラブルシューティング

事例紹介

ここでは、いくつかの事例とその解決策をご紹介します。

Q: "Online Configuration "または "Local Configuration "を押しても何も起こらない

通常、これはファームウェアアプリケーションがコントローラの固有のハードウェア番号(CID番号)を取 得できていないことが原因です。

- ●パワーサイクル(電源を切り、10秒待って再接続)して、もう一度試してみてください
- シリアルモニターで「プリセットクリア」を押し、再起動後に再度試してみてください。
- ファームウェアアプリケーションの「ファームウェアの更新」で、コントローラにファームウェアを 再ロードしてください。プロンプトが表示されたら、中間バージョンのソフトウェアのインストール を許可してください。

Q:エラー) サポートされていないデバイス

一般的に、これはコントローラ上のファームウェアが破損していることが原因です。または、ファーム ウェアアプリケーションがコントローラの固有のハードウェア番号(CID番号)を取得することができない ためです。

●「Update Firmware」を押して、ファームウェアを復元します。中間バージョンのソフトウェアのインストールを許可する



Q:起動中にコントローラのボタンやディスプレイのコンテンツに通常のカラーサイクルが行われないが、ファー ムウェアアプリケーションのポートリストには表示される

一般的には、本体のファームウェアが何らかの理由で破損していることが原因です。

- ●シリアルモニターで「Clear Presets」を押してみてください
- ●ファームウェアアプリケーションの「Update Firmware」を使って、コントローラーにファームウェアを 再ロードしてください。
- Q:コントローラーがPTZカメラに接続できない

コントローラでは1つのPTZ Device Coreのみを有効にする必要があることを忘れないでください。これは、複数のカメラが連続したIPアドレスを持っている場合に接続されます。

• 詳細は「PTZ Manual」をご覧ください https://www.skaarhoj.com/support/manuals/

Q:ディスプレイやボタンが正しく動作していないのではないでしょうか

「動作していない」ものが設定エラーと関係ないことを確認するために、コントローラをテストモード にして、ボタンの色とディスプレイの内容を循環させることができます。

シリアルモニターにconfigdを書き込んで、コントローラをconfigdモードにしてください(シリアルモニターのコマンドも参照してください)

SKAARHOJ	Firmware Updater	Main	IP Config	Serial
				Send
.Reset -> config default	mode			Reset
SKAARHOJ Controller Boot	ing			
				3. 4
SK_VERSION: V2.3.3				Config
CK MODEL CK DEZEDO			_	
SK SERTAL + 491972			_	
EEPROM size: 32 kB				Debua
Config Mode=1				3
Config Mode=2				
I2C 400 kHz mode activate	ed			01
*** Init Module XC16 (PT2	Z Pro) ***:			Ük
Center values: 512,524,51	12			
Init Display				
XC16: BMD Shield option of	detected			Clear
HWvar:255				Procete
MAC address: 92:A1:DA:D5:	:AE:F8			
IP address: 192.168.10.99	9			
Subnet mask: 255.255.255.	.0			1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.
Gateway: 0.0.0.0				Scroll
Mamory A.D. restored				down
Compiled: Oct 22 2019 09	.43.34			
Starting webserver for co	onfiguration at http:/	/192.168	.10.9	
9	iniguration at http://	, 1921100		()
setup() Done				Clear
6				
.5				
.Button #1 pressed				
Button #1 released				
5				

Q:起動時にシリアルモニターが「Presets checksum mismatch」と表示する

通常、これはユニットのファームウェアが何らかの理由で破損していることが原因です。

●シリアルモニターで「Clear Presets」を押してください

SKAARHOJ Controller Booting

SK_VERSION: v2.3.2
_defConfigCsc=20
SK_MODEL: SK_E21GPIO
SK_SERIAL: None
EEPROM size: 32 kB
Presets checksum mismatch. Attempt #0 Data: FF:FF:FF :FF
Presets checksum mismatch. Attempt #1 Data: FF:FF:FF :FF
Could not read presets in 2 tries. Serial recovery mode

Q:Serial Monitorに表示されるのは数字だけです

これは正常です。ドットと数字は、コントローラがすべてのデバイス接続とハードウェアコンポーネン トをチェックするために管理している1秒間の回数を示しています。詳しくは、「Serial Monitor」のセ クションをご覧ください。シリアルモニタで「Reset」を押すと、コントローラは起動し、コントロー ラの詳細を示すブートアップメッセージが表示されます。

Q:ファームウェアファイルのダウンロードがOkb

ダウンロードサーバーでエラーが発生し、ダウンロードされたファームウェアファイルが空になってし まうことがあります。この場合、ファイルサイズはOkbとなり、コントローラに読み込むことはできませ ん。

< > skaarho	j_user	_configuratio	n 88 ≔
Name	^	Size	Kind
firmware.hex	\bigcirc	Zero bytes	Document
📄 meta.json	\bigcirc	↑ 8 bytes	JSON File

別のサーバーからダウンロードする場合は、以下の手順で行ってください。(下記画像参照)

1. SKAARHOJ Updaterアプリを起動します。

2. 'オプション'メニューを開く > 'エキスパートモード'をクリックで有効にする

3. 'Online Configuration (Staging)'ボタンをクリックします。

(エキスパートモードでは、別のステージングサーバーに移動します。)

4. ウェブページで、ウィンドウの右上にある赤い「詳細設定」ボタンをクリックします。

5. メインメニューの「ファームウェアの概要」をクリックします。

6. 'Download'をクリックし、利用可能なファームウェアファイルをダウンロードします。

ダウンロードしたファイルをコントローラにロードするには、SKAARHOJ Updaterアプリに戻り、'Options'メ ニューを開く > 'Load Firmware from file' をクリック > ダウンロードした 'firmware.hex' ファイルを選択する必 要があります。

🗯 SKAARHOJUpdater Edit View Window Help	o Options	SK/	AARHOJ					4 -
SKAARHOJ M	Update Firmware/Config Load Firmware from file	UniSketch OS						
First, enable 'Expert Mode' /dev/tty.usbmodem221401 (SKAARH	Update Firmware from Master Update Firmware from Branch	Controller Configuration	Firmware Overview					
Under Conformation	Update Firmware without Recompile	Device Cores Manage Configurations	By clicking below, a new firmware generation will be initiated. This application.	is equivalent to pressing	*Check for Upda	ates" in the SP	GAARHOJ Firmwar	e Updater
Update Config/Firmware	Use legacy build system	Sil Manage Media	Generate Firmware Latest Release - Legacy build system	e 🗆				
Update Config/Firmware	Show Log Keep update popup open Report for Support	≱< Button Labels ☐ Firmware Overview	Below, you will see all the stored fermivare versions associated will update purposes.	h this controller. Each file Build	can be downloa	ded using the Download	link for archiving o	a field-
Update Config/Firmware with	out Recompilation	Select 'Eirmware Overview'	User Configuration #12 v2.5.14	New	2021-12-23	Completed	Download	Hide
Next, click 'Online Configuration (Staging)'			User Configuration #11 v2.5.14		10:56:46 2021-12-23 10:15:02	Completed	Download	Hide
Online Configuration	(Staging)		User Configuration #11 v2.5.14	New	2021-12-23 10:12:44	Completed	Download	Hide

・オーバーロードしたコントローラのリカバリープロセス

コンフィギュレーションに追加するデバイスコアの数には制限があります。デバイスコアの中には 、より多くのCPUパワーを消費するものがあり、追加しすぎるとコントローラが応答しなくなった り、クラッシュしたりする可能性があります。

デバイスコアの数については、デバイスコアのウェブページ:

https://www.skaarhoj.com/support/device-cores の「Core limit」と記載されています。

また、多くの PTZ デバイスコアは複数のカメラ(多くの場合、最大 7 または 8 台)を処理できる ことも重要です。つまり、同じモデル/ファミリーのカメラであれば、1つのデバイスコアで制御す ることができます。カメラの制限はデバイスコアのウェブページに「Client limit」と表示されてい ます。



デバイスコアを追加しすぎて、コントローラが応答しなくなった場合、いくつかのデバイスコアをコン フィグレーションから削除する必要があります。

Online Configuration Web ページがまだ開いている場合は、メニューから「Device Cores」を選択し、 赤い X をクリックして 1 つまたは複数のデバイスコアを削除してください。



デバイスコアを削除した後、忘れずに「Save Settings」をクリックしてください - 次に、メニューの「 Controller Configuration」をクリックし、再度「Save Settings」をクリックしてください。Firmware Overviewページに移動し、コントローラの新しいファームウェアを生成します。ファイルをダウンロード し、解凍します。Firmware Updaterに戻り、Options/Load Firmware from Fileを選択します。解凍された .hexファイルを選択します。

これで、コントローラは動作可能な状態に戻っているはずです。ファームウェアアップデーターのシリア ルモニター部分でClear Presetsを押して、古いファームウェアがすべて消去されていることを確認するの も良いアイデアです。

コントローラが全く反応せず、オンライン設定にアクセスできない場合は、Skaarhojのサポートにご連絡 ください。

・デフォルトでローカル構成を有効にする

「Local Configuration」で述べたように、ローカルのWebサーバーはデフォルトで有効になっていません。これは、アクション「System.Web Config」をController Hardware Component 「Controller」に置くことで実現できます。Controller Hardware Component 「Controller」(通常、右端または左端のコンポーネントとして見つかります) に 「System: Web Config」というアクションを追加します。保存して、新しいファームウェアを生成します。

デフォルトでオンにする別の方法として、アクション「System.Web Config」を1つのボタンに割り当てること ができます。「Web Config 」アクションをボタンに割り当て、手動でWebサーバーをオン/オフすることもでき ます。

🖲 🔍 🌒 🚷 Home - SKAARHOJ	Cores x +	
\leftrightarrow \rightarrow C $$ cores.skaarh	oj.com/?page=controllerSetup	९☆ 0 & ≠ :
sк	AARHOJ	A +
VINISketch OS	Configure your Live Fly	
Controller Configuration	ATEM Switching - Size:	
Device Cores Manage Configurations		
Manage Options		
Manage Media		
≫ Button Labels		
A Sharing		
	C Open All Configuration	
	The following additional states are enabled in the configuration below. States can be hidden to ease the configuration.	
	✓ AUX ✓ Media ✓ Macro ✓ Audio ✓ DVE	
	Devicecore actions can be hidden from the select lists as well to make configuration faster. (Note: This does not work in Safari)	
	BMD ATEM Actions System Actions	
	#32 Controller	Controller
	Home INS CP S System: Web Config V +	DVE INS CP -
		Save Settings

・ファームウェアアプリのポートにコントローラーが表示されない

コントローラがportsの下に表示されない場合は、まず以下のことを試してみてください:

SKA	ARHOJ	Main IP Config Serial Monito	or
	Select Device	\$	
		Update Firmware	
		Online Configuration	
		Local Configuration	
		Manuals and Support	

- コントローラをマイクロUSBケーブルでコンピュータに接続したことを確認してください。マイクロ USBがコントローラーのUSBプラグに完全に挿入されていることを確認する
- コントローラの電源は入っていますか?
- コンピュータを再起動してください。
- USBケーブルを別のものに交換してください。
- USBアダプタの使用は故障の原因となりますのでお避けください。
- コンピュータの別のUSBポートを使用してみてください。
- コントローラをコンフィグモードで起動します。コントローラの電源を切り、電源プラグの下にある configボタンをペン先で押しながら、コントローラの電源を入れ、ボタンが青く点灯するまで押し続け 、その後離します。
- ファームウェアアップデータを強制終了し、再度開きます。

上記のいずれでもUSBポートが表示されない場合は、SKAARHOJのサポートチームにクリアした後に、この 手順を試してみてください:

- コンフィグボタンのすぐ下にある小さな穴の位置を確認します。
- コントローラの電源を切り、この小さなボタンを1秒間押し、電源を入れ、5秒後に小さなボタンを 離します。これを繰り返すことができます。(コントローラの電源が入っているときにこのボタンを 押すと、完全にリセットされます)。
- コントローラをオフにし、再度オンにしてください。これでファームウェアアプリケーションに USBポートが表示され、「Update Firmware」を実行できるようになります(最初は中間ファーム ウェアのインストールを要求されますが、同意してください)。



設定ボタンの下に穴がない場合の旧方式の場合:

- コントローラを慎重に開き、SKAARDUINOのメインボード(イーサネットプラグがあるもの)を探します。
- このボードの隅にあるフラットケーブルコネクタを探します。このコネクタの横に、小さなボタンがあります。
- コントローラの電源を入れ、この小さなボタンを1秒押して離します。これを繰り返すとよいでしょう。(コントローラーの電源を入れた状態でこのボタンを押すと、完全にリセットされます)。
- コントローラの電源を切り、再度電源を入れます。ファームウェアアプリケーションにUSBポートが 表示され、「ファームウェアの更新」を実行できるようになります(最初は中間ファームウェアのイ ンストールを要求されますが、同意してください)。

サポートへのお問い合わせ

サポートに関するご質問は、弊社 <u>contact@minext.jp</u> までメールでお問い合わせください。 サポートを受ける際は、以下の項目についてご確認ください:

- SKAARHOJ製品の型番
- 機器のシリアル番号(6桁の小さな銀色のラベル)。
- 問合せ内容
- どのハードウェアのサポートで、そのファームウェアのバージョン
- ファームウェアアップデータアプリケーションをインストールし、シリアルモニターでデバイスと接続した場合(USBプログラミングケーブルが必要です)。
- お使いのオペレーティングシステム



UniSketch OSの説明

設定ページ

ファームウェアアプリケーションで「Online Configuration」を押すと、デフォルト設定のリストを含む 、お使いのコントローラ固有の設定ページにアクセスします。Chromeブラウザーを使用することをお勧 めしますが、Firefox、Safari、Internet Explorerなどの最新ブラウザーでも正常にテストされています。 ※ウェブインターフェースは最新のJavaScriptに大きく依存しており、古いブラウザでは誤動作する可能 性があることに注意してください。

🖲 😑 🌑 🚱 Home - SKAARHOJ Cores 🛛 🗙	+	
← → C â cores.skaarhoj.com/?pag	e=simpleConfig 0	२ 🕁 🛈 🙆 🎺 :
SKAARHOJ		A.*.
Configuration of us	ETH ODI Link with S/N #	401711
Configuration of yo	our ETH-GPT LINK WITH 5/IN #4	+91711
The following default configurations are available	ior your controller:	Advanced
Orafianatian	Description	Installed
Configuration		Devices
0	Reflects ATEM 1ME Program Source 1-8 on GPI Out 1-8. Sets ATEM 1ME Program on GPI In 1-8.	Source 1-8
ATEM Connectivity		ATEM
0	Just like the "ATEM Connectivity" configuration but with a extra GPIO module. Refle	acts ATEM
	1ME Program Source 1-16 on GPI Out 1-16. Sets ATEM 1ME Program Source 1-16 16.	on GPI In 1-
ATEM Connectivity + GPI		ATEM
\bigcirc	A example sketch utilising the "UniSketch Raw Panel" Device Core by using system a or "I iniSketch Raw Rangi Elan" To be used in combination with "248 GBIO TOP So	action such
2x8 GPIO UniSketch TCP	configuration to link two SKAARHOJ controllers together.	SKAARHOJ
Client		Panel

Example of Configuration Page interface for ETH-GPI Link

・デバイスの設定

SKAARHOJコントローラのIPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNSはConfigurationペー ジで設定します。同様に、コントローラが動作するように設定された外部IPデバイス(デバイスコア) もここにリストアップされます。アクティブにしたいデバイスは、ここで有効にし、有効なIPアドレス を設定する必要があります。

◎ DHCP ●	Static				
IP	192	168	10	99	
Subnet	255	255	255	0	
Gateway	192	168	10	1	
DNS	192	168	10	1	
Devices	5				
Enabled	Name				IP
2	BMD Video	Hub			192 168 10 64

デフォルトの設定を選択するか、独自の設定を作成することができます。「Advanced」タブをクリックすると、さらに詳細な設定が可能です。

・ハードウェアインターフェースコンポーネント(HWC)

SKAARHOJコントローラは、ボタン、ノブ、ダイヤル、レバー、ディスプレイ、LED、ジョイスティック、 プラグなど、多くのハードウェアインターフェイス部品で構成されています。これらは一般的に、入力(ボタ ンやノブ、GPIなど)または出力(ディスプレイ、LED、リレーなど)に大別されます。時には、その両方に なることもあります(ほとんどのボタンにはイルミネーションの色があり、中にはディスプレイがあるものも あります)。入力項目は次のように分類されます:

- ボタンやGPIトリガーなど、押されるか引かれないかの「binary」入力。バイナリ入力を押し続けると、特殊な機能を持つことがあります。
- エンコーダのようなパルスジェネレータは、両方向に無限に回転することができるノブで、対応する数のパルスを送信します。エンコーダは通常、押すことによって切り替えられる微調整/粗調整モードを持っています。エンコーダを1秒間押し続けると、通常、バイナリの「button down」信号がインターフェース部品に送信されます。多くの場合、これは「reset」機能として機能します。
- Tバーやジョイスティックなどのアナログ信号で、ある範囲内の自由な値を提供するもの。

出力は、リレーのような単純なバイナリ出力から、赤/緑LED、LEDの配列(VUメーターのようなもの)、 グラフィックまたはテキストベースのディスプレイまで、さまざまなものがあります。

ハードウェアインターフェースコンポーネントは、アクションを設定することで、その機能を発揮します。 これについては、次のセクションで説明します。



コンフィギュレーションページのアドバンスドセクションにあるコントローラーの回路図の一例

#7 KEY 1 KEY 2	KEY 1 KEY 2	
ATEM: Upstream Keyer M/E 1 USK 1 Toggle		CP -
or (shift) ATEM: Upstream Keyer M/E 1 USK 2 Toggle +		

Webインターフェースで「KEY1/KEY2」ボタンを設定する方法です。このように、コントローラがシフト状態かどうかによって、ATEMスイッチャ ーのアップストリームキーヤー1または2が切り替わるボタンになっています。

図形表示

SKAARHOJのコントローラには、様々な表示があります。通常、ディスプレイはボタンまたはエンコー ダと対になっています。ディスプレイが単独で、コントローラの特定のボタンを反映するように設定で きる場合もあります("Tie to HWC#"システムアクションを使用します)。ディスプレイの重要な規約は 、ラベルとして機能するか、現在のステータスを表示するかです。下の写真を例にとって説明します。 ここでは、2つのSmartSwitchのボタンが同じものを表示しています:

- Aラベル: 左のボタンは、Mix トランジションのフレームレートを「24f」固定にする設定になっています。これは、ボタンに固形でないヘッダーバーがあることからわかります。これは、ボタンを押したら何が起こるかをシンプルに伝えるラベルです。24フレームのMixトランジションレートを設定することになります。
- Aステータス:右のボタンはトランジションのフレームレートも設定できますが、「Cycle」モードで動作するように設定されているので、ボタンを押すと、トランジションのタイプと値が何らかの方式で循環します。重要なのは、このボタンがMixトランジションの現在の値である24フレームを表示していることです。そして、値を30フレームに変更すると、ボタンは30フレームを表示します。これは、このATEM機能の現在の値を知らせるステータスであり、ボタンにしっかりとしたヘッダーバーがあることからもわかります。



この規則は、SKAARHOJ コントローラのすべてのディスプレイで適用されます。一般的に、ディスプレイは、ボタンタイプのインターフェイスコンポーネントに接続されていない限り、値の状態を表示します。 – ただし、特定のボタンがある種の周期的なモードで動作しており、ステータスを表示する方がより理にかなっている場合は除きます。

初期設定では、ディスプレイの焼き付きを防止するため、スリープタイマーが2時間に設定されています 。ディスプレイの焼き付きを防ぐために、スリープタイマーを設定することを強くお勧めします。なお 、焼き付きは1年間のハードウェア保証の対象外です。

・アクション

Yインターフェイスコンポーネントにアクションを割り当てることで、コントローラを設定します。アク ションとは、通常、ビデオスイッチャー、ルーター、レコーディングデッキ、モニターなどの外部デバ イスに送信するコマンドのことです。外部ハードウェアのサポートは、デバイスコアと呼ばれるコント ローラ上で利用可能です。デバイスコアは、ドライバ、または「app」のようなものです-放送機器との 通信をサポートするために、お使いのコントローラーにインストールされているものです。



いくつかのアクションは、内部レジスタまたは「システム機能」に関連することもあ ります。例えば、ボタンで「shift」値をセットしたりクリアしたりすることができ、 残りのインターフェイスコンポーネントがそれに適応するようになります。

インターフェイスコンポーネントは、入力と出力の両方、また様々なタイプがあるの で、それらがアクションによって任意のデバイスに影響を与える方法は、システムに コード化された固定的な解釈となります。

ATEMスイッチャー関連動作一覧

・複数のアクション

複数のアクションを、異なるデバイス上でも、任意のインターフェイスコンポーネントに割り当てることがで きます。これは、「+」ボタンを押し、新しいアクションを設定することで行えます:

#8 MP1:5	MP1:5
ATEM: Preview Src \$ M/E 1 \$	INS CP -
and + ATEM: MP Still + MP 1 + 5 + +	

この例では、ATEMスイッチャーでメディアプレーヤー1(MP1)をプレビュー表示させ、メディアプレーヤー1にスチル番号5を選択した直後を想定しています。

ディスプレイの駆動を含む戻り値は、常に(現在のシフトレベルの)リスト内の最初のアクションから得られます。

複数のアクションは、"and "または "or (shift) "である "operator "で区切られることに注意してください:

	and	H
1	or (shift)	1

これについては、次のように説明されています

・シフト

コントローラーにシフト状態を設定するためのボタンを割り当てることができます。シフト状態はどちら か一方のオプションのように聞こえますが、私たちは複数のシフトレベルを持つ可能性を実装しています 。しかし、単純なケースでは、シフトボタンは以下のように構成されます:

#10 SHIFT	
System: Set Shift Level	INS CP -

同じコントローラーの別のボタンは、下のように設定することができます:

	DSK 1 DSK 2
DSK 2	
ATEM: Downstream Keyer DSK 1 + Auto + Auto +	INS CP -
or (shift) ATEM: Downstream Keyer DSK 2 Auto +	

そして、その間の区切りは「or (shift)」なので、2番目のアクションはシフトボタンが押されていると きだけ有効になります。

シフトレベルに対して特定のアクションが定義されていない場合、インターフェースコンポーネントは デフォルトのアクションのリストを使用します。

さらに「or (shift)」の区切り線を挿入すると、シフトレベル2以降がどのように動作するかを定義しま す。各シフトレベル内では、複数のアクションを持つことができます(前のセクション参照)。

・ステート

System: Flag

Flag: 0 💲

Feedback Flag: 1 +

シフトレベルと同様に、コントローラを様々なステートにすることができます。ステートは、主にインターフェイスで設定できる方法によってシフトレベルと異なります。3つのステートでは、各インターフェイスコンポーネントのアクションが3列で表示されます:

#36 Enc7					
BLACK/WHITE	INS CP -	BLACK/GAMMA	INS CP -	CAMERA/CBSH	INS CP -
ATEM: Gain	\$	ATEM: Gamma	\$	ATEM: Saturation	\$
G \$ Mem A \$ +		G ‡ Mem A ‡ +		Mem A \$ 0 \$ +	
		~		~	
#37 Enc8					
BLACK/WHITE	INS CP -	BLACK/GAMMA	INS CP -	CAMERA/CBSH	INS CP -
ATEM: Gain	\$	ATEM: Gamma	\$	ATEM: Audio Volume	\$
B \$ Mem A \$ +		B \$ Mem A \$ +		11 + +	
				·	
#38 ID Display					
BLACK/WHITE	INS CP -	BLACK/GAMMA	INS CP -	CAMERA/CBSH	INS CP -

シフトレベルと同様の方法で、コントローラのステートを変更するために他のインターフェースコンポ ーネントを割り当てることができます。 アクションが定義されていない状態である場合、最初の列のアクシ ョンリスト(通常状態)にフォールバックします。

+

それぞれのステート内で固有のシフトレベルを持つこともでき、またステートに名前を付けることができます。上の例では、「BLACK/WHITE」、「BLACK/GAMMA」、「CAMERA/CBSH」となります。これは、コントローラーのウェブインタフェースでも同様に行われます:

States

States: 3 💠	
BLACK/WHITE	
BLACK/GAMMA	
CAMERA/CBSH	

ここでは、コントローラがサポートすべきステートの数を選択します。

\$]

\$

\$

(+)

・バーチャルトリガー

Add trigger

バーチャルトリガーは、すべてのUniSketch OSコントローラで利用でき、ハードウェアコンポーネント を必要としないコントローラに機能性を追加することができます。

バーチャルトリガーには3つの部分があります:

Virtual Triggers (Alpha)						
Source states Operator Actions						

ソース状態 - 他のイベントをトリガーしたいアクション

オペレーター - トリガーの条件を設定します。Active に設定すると、トリガーが有効になります。Invert は 、Source State の条件が TRUE でないときにトリガーを実行します。AND (all) は、ソース ステートの指定 された条件すべてが TRUE の場合に、このトリガーを実行する。OR (any) は、少なくとも 1 つのソース条 件が TRUE であれば、トリガーをアクティブにします。最後に、XOR は、1つまたは他の(両方ではない) ソース ステート条件が TRUE である場合、トリガーをアクティブにします。これは、複数のソースに対し て、「少なくとも1つの異なる値がある場合、例えば5つのソースがTRUEで1つがFALSEの場合」と解釈す ることができます。全部がTRUEか全部がFALSEの場合は発動しない。

アクション - 他のイベントによってトリガーされるアクション

例: バーチャルトリガーを使って、BMD Atemからカメラのタリーを設定する。



・コピー/ペースト

複数のインターフェイスコンポーネントにほとんど同じ機能をセットアップする必要があることがよ くあります(例えば、ボタンの列、すべての入力をAUXチャンネルに送るなど)。このような場合、 Insert / Copy / Delete 機能を使用すると簡単です。

インターフェイスコンポーネントのアクションリストに変更を加えるとすぐに、これはメモリにコピーされますので、次のインターフェイスコンポーネントに移動して、挿入のために「INS」を押すだけでよいのです。



・自動塗りつぶし

カメラセレクトやプリセットの追加など、機能のパラメータの違いだけで複数のインターフェースに同 じ機能を設定する必要がある場合、SHIFT + CP(設定画面内)を押すことで、コピーした機能を設定 できます。これにより、オートフィルが開き、コピーした機能を増やすための増分を入力することがで きます。

例:カメラ選択機能で SHIFT + CP を押すと、3 つのボックスからなる自動塗りつぶしが開 きます。最 初のボックスはカメラ番号、2番目のボックスはMemグループ、最後のボックスは機能修飾子に対応し ます。ボックスを空にすると、そのパラメータの増分は増えません。

Exp	CP .	Auto Fill (ALPHA)
Lumens VC-A61P: Camera Select • Cam 1 Mem AA Set/Add	• =	Insert desired increment value in corresponding input (each input belongs to one parameter) to automatically increment specified parameter with each consecutive inser • Camera Select

・プリセットとオンライン構成

コンフィグレーションの作成には、2つの方法があります。「オンライン設定」を使って設定を行うこ とをお勧めします。そうすれば、設定は常にサーバーに保存され、後で呼び出すことができます。

もう一つの方法は、ローカルプリセットを作成することです。ローカル設定のウェブインターフェース の下部で、プリセットのロード、保存、リセットを行うことができます。コントローラは理論的にはい くつでもプリセットを保持することができますが、保存に関連するメモリ使用量に制約があります。 Web インターフェースで「save」ボタンを押すと、現在選択されているプリセットに設定が保存され ますが、セレクターボックスを使用して、新規または別のプリセットを選択して保存することもできま す。

初期設定に戻すには、「Default」プリセットをロードしてください。

プリセットが何らかの理由でおかしくなった場合(メモリのオーバーフロー等)、シリアルモニタコマン ド「clearpresets」を使ってメモリ全体をクリアする必要があるかもしれません。

プリセットは、どのデバイスに接続するか、どのIPに接続するかを含むコントローラの動作全体を変更 することができるため、複数の場所でコントローラを使用するための非常に強力な方法です。

	Presets
Load Save To Sync to cores server Delete (Default) (New)	Preset 1 - Preset size: 5.57% - Total memory used: 1.04%
MAC Address: 92;A1:DA:E1:C9:CC Copyright 2018-2019 SKAARHOJ ApS.	Save and reboot Save

複数のプリセットを作成した場合、ほとんどのコントローラでプリセットをロードするための便利な方 法があります。コントローラを起動すると、いくつかのボタン(利用可能なプリセットの数に対応)が 数秒間点灯し、そのうちの1つがハイライトされます。ハイライトされたボタンは現在ロードされている プリセットを示し、他のボタンは他のプリセットを示しています。この時、他のボタンを点灯するまで 押し続けると、デバイスのプリセットが変更されます(ウェブインターフェースで選択し、「Load」ボ タンを押すのと同じです)。

プリセットは、オフラインの状況で複数の設定を管理するための優れた方法です。しかし、 cores.skaarhoj.com とファームウェアアプリケーションを使用してコントローラの複数の設定を管理する ことは、インストールされたデバイスコア、ストリング、イメージメディアへの変更を含めることがで き、最新のソフトウェアアップデートもインストールされているという意味で、より効果的な方法です 。

また、"Sync to cores server "を使用して、コントローラーのオンライン設定ページに "Local Configuration "をロードすることができます。

ご注意:ファームウェアのアップデートによりオンラインコンフィギュレーションが変更された場合、 プリセットは自動的にクリアされます。言い換えればファームウェアのアップグレードには常に注意を 払い、重要なローカルコンフィギュレーションは必ず「プリントアウト」して、必要に応じて再作成で きるようにしてください。

様々な例:

・ETH-GPI リンク+コントローラーサーバーとクライアントの組合せ

デバイスコア「TCPサーバー」とデバイスコア「UniSketchローパネル」(クライアント)を使えば、 SKAARHOJのコントローラーをネットワーク化することができます。サーバーとクライアントの組み合 わせ "という別のチュートリアルがあり、そのようなセットアップの詳細と例があります。 https://www.skaarhoj.com/support/manuals/のチュートリアル参照。

・バイナリ入力からのアクションのトリガー

ETH-GPI Linkなど一部の製品では、バイナリ入力を解釈するオプションがあります。これは、パナソニ ックのAW-RP50やPTZコントローラーAW-RP120などの機器からルーティング制御などを行いたい場合 に使用します。

		Output of GPI OUT1 to GPI OUT4							
	GPI OUT1	GPI OUT2	GPI OUT3	GPI OUT4					
CAM OUT1	On	Off	Off	Off					
CAM OUT2	Off	On	Off	Off					
CAM OUT3	On	On	Off	Off					
CAM OUT4	Off	Off	On	Off					
CAM OUT5	On	Off	On	Off					
CAM OUT6	Off	On	On	Off					
CAM OUT7	On	On	On	Off					
CAM OUT8	Off	Off	Off	On					
CAM OUT9	On	Off	Off	On					
CAM OUT10	Off	On	Off	On					

<固定配線>

以下の 2 つの例は、ATEM の AUX ルーティングと Blackmagic Design VideoHub のルーティングを トリガーにした場合の設定方法です。この場合、AW-RPx の CAM1 は、ATEM の CAM1 と VideoHub の Input1 に対応するように配線が固定されています。

0 0 0 D Home - SKAAHOJ D	*** × 📃		0 0 0 /D Home - SKAARHOJ CO	over x	
← → C # Sikker https://co	es.skaarhoj.com	* 0 0 🗢 🗛 🖬 :	← → C ■ Sikker https://com	res.skaarhoj.com/?page=controllerSetup	☆ O O © 6 G :
UniSketch OS	Configure your ETH-GPI Link	A+	Unisketch OS	Configure your ETH-GPI Link	A+
F Controller Configuration	ATEM Connectivity - Size:		F Controller Configuration	VideoHub Connectivity -	Size:
Bevice Cores Bevice Configurations Bevice Configurations Bevice Configurations Bevice Configurations Bevice Configuration Section Labels Section Labels Section Contering	Controller Controller Count (e22) Count (e22) Count (e22) Count (e22) Count (e22) Count (e21) Count (e		ab Device Cores ab Manage Configurations ab Manage Configurations ab Manage Media 34: Button Labels 5: Button Labels 5: Proce and Ordering	Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Controller Contro	~
	Int (p10)			■ In (6 6) ■ In (6 6) ■ In 2 6) ■ In 1 6	
	Open All Configuration			Open All Configuration	
	err Int-4 Binary	In14 Binary		n14 Binary	Inst-4 Binary
	BMD ATEM: AUX Dubput Sto. 0 AUX 2 0 16 0 .	INSUCH D		BWD VideoHutz Route Input to Output \$ [Input: 15 \$] Output: 5 \$ \$	Ser G
		tion beings			See Selige

パナソニックAW-RP120のマニュアルに記載されているTallyの出力例

<フレキシブルな配線設計>

AW-RPx の CAM1 と ATEM/VideoHub の CAM1/Input1 間で色分けを統一したくない場合があります。以下のガイドでは、希望する配線方法を説明します。

初期設定の "Binary AUX Routing "を使用する。



In1-4 Binary "を「System: Memory A」に設定します。これにより、UniSketch にメモリパラメータ A が生成され、これを使用してルーティングを行います。AW-RPx で CAM1 を選択した場合、メモリパラメータは A=1、CAM2 を選択した場合、A=2 のようになります。

	"In1-4 Binary		
Open All Configuration			
Devicecore Actions can be hidde	In from the select lists as well to make	e configuration faster.	
#17 In1-4 Binary			In1-4 Binary
System: Memory	¢)(A ¢)[15 ¢)[¢)(¢)(Label:	0 ¢ = CP •

ここでは、「Virtual 1」というVirtual Hardware Componentsを利用し、「System.Synthesized Trigger」 というコマンドでアクションを起こします。Synthesized Trigger "コマンドでアクションをトリガーしま す。今回は、ATEMのAUX 1のソース1に設定しました。しかし、Blackmagic VideoHubやAJA Kumo Routerのルーティングなど、別のソースや全く別のアクションに設定することも可能です。

⁶ Vi	irtua	11			Virtual 1	1	
Syster	n: Me	emory (A ¢) A ¢)	¢	Label: 0	\$	=	CP -
and	\$	System: Synthesized Trigger \$	Binary \$	Prev. action \$			=
and		BMD ATEM: AUX Output Src.	AUX 1 1	A	ð.		=

「バーチャル 2」も同じ手順で行います。ここでもルーティングをそのままにするか、AUX のルーティングを変更するか、全く別の動作を選択することができます。

#37 Vir	tua	12						Virtual	2	
System	: Me	mory \$)[A \$)[2	¢		\$	¢][1	abel: 0	\$	≡	CP -
and	\$	System: Synthesized Trigger	\$)[Binary	\$	Prev. action	\$			≡
and	\$	BMD ATEM: AUX Output Src	\$)(AUX 1 \$	2	\$][\$		≡
and +	\$	BMD ATEM: AUX Output Src	\$)(AUX 1 \$	2	\$)[\$		

その後、ルーティングの設定を行います。

下図のように、1つのVirtual Hardware Componentsに多くのコマンドを割り当てることができます。下図 のように、より多くのコマンドを1つのVirtual Hardware Componentsに割り当てることができます。しか し、概要を理解し、間違いを防ぐために、個々のVirtual Hardware Componentsを使用することをお 勧めします。

-	^{#40} Vi	rtua	15				Virtual 5	
	System:	Mem	ory 🔷 A 📀	1	0	Cabel: 0	•	
	and	٢	System: Synthesized Trigger	\$	Binary ᅌ	Prev. action ᅌ		≡
	and	٢	BMD ATEM: AUX Output Src	٢	AUX 1 ᅌ 1	0	٥	≡
	and	٢	System: Memory	٢	A 🗘 2 🗘	0	Cabel: 0	○ =
	and	٢	System: Synthesized Trigger	٢	Binary ᅌ	Prev. action ᅌ		≡
	and	٢	BMD ATEM: AUX Output Src	٢	AUX 1 ᅌ 2	0	0	≡
	and	٢	System: Memory	٢	A 🗘 3 🗘	0	Label: 0	
	and	٢	System: Synthesized Trigger	٢	Binary ᅌ	Prev. action ᅌ		≡
	and	٢	BMD ATEM: AUX Output Src	٢	AUX 1 😂 3	•	٥	≡
	+							

<例>

ETH-GPIリンクがVideoHubに接続され、GPI1がトリガされたときのシリアルモニタからの読み出しを示 します。メモリAが1に設定され、バイナリトリガがかかり、最後にVideoHubが動作していることに注意 してください。

Command input. Press enter to send.	
****	Commands
SKAARHOJ Controller Booting	Communicity
K_VERSION: v2.2.120	reset
defConfigCsc=184	Contract Contract
K MODEL: SK EZIGPIO	(
A STRIAD: S25045	config
nit GPTO hoard	
Wvar: 255	configd
AC address: 90:A1:DA:5C:F8:AF	
Requesting DHCP address OK	Contraction of the
IP address: 192.168.10.102	clearpresets
Jubnet mask: 255.255.255.0	
Gateway: 192.168.10.1	debug
DNS: 192.168.10.1	ussag
femory A-D restored	
Compiled: Oct 18 2018 16:11:36	newmac
veviceCore #1; videonubu, iP = 192.168.10.233	
secup() some	ok
Connected to client.	
Connection to Videohub 192.168.10.233 confirmed, pulling status	
321	
322	
HWc#9 Down	
We#17 Down Analog: 66	
System action 2	
tem A: 1	
activated binary synthesized trigger, UP:0 DOWN: 1	

<ケーブルとAW-RPxのセットアップ>

AW-RPx と ETH-GPI Link 間のケーブルが正しいかどうか確認してください。AW-RP120 のピン 10, 11, 23, 24 + GND は、ETH-GPI Link のピン 10, 9, 8, 7 + GND に接続されている必要があります。



AW-RPxのメニューに、GPI Outメニューがあるはずです。このメニューに入り、すべてが正しく表示 されていることを確認します。

С	egistering camera numbers to CAM OUT1 to AM OUT10
1.	Press the MENU button.
2.	Open <mark>GPI OUT</mark> menu [45].
3.	Turn the F1 dial to display the "1. CAM OUT1" item.
	1.CAM OUT1 CAM1↓
4.	Turn the F2 dial to select the camera number to set for CAM OUT1, and then press the F2 dial to confirm the selection.
4.	Turn the F2 dial to select the camera number to set for CAM OUT1, and then press the F2 dial to confirm the selection. Camera number : Select from CAM1 to CAM100.

・ETH2SDIファームウェアを使用したRCPとETH-SDIリンクの接続

RCP などの SKAARHOJ コントローラには、"BMD CamCtrl" Device Core を設定する必要があります。BMD CamCtrl Device CoreのIPをデフォルトの0.0.0からETH-SDI Linkに設定されたIPアドレスに変更する必要があります。ETH-SDI LinkとRCPまたは他のメインコントローラのIPアドレスは異なる必要があることを忘れ ないでください。

			a sant b	Groute a 20	and BCH		and the second s	- 000 - 000 -	a strange for	approx conduc	Concernence of Gala	~	rone - and.
(A)	ARHO	רכ											÷
				_			~ ~ .						
Con	figura	ation	1 Of	your F	RCPV2	with	S/N	#					
ne followi	ing default co	oficuration	s are ave	ilable for your oor	ntroller								
	ing dender of		o a o an	addie ion your ooi									Advanced
Configura	ation	Descri	ption							Installed Devices	5		
0		Standar	d configura	ation for shading Bla	ckmagic Design c	ameras through a	n ATEM switch	IBF OF SKAARHOJ ATE	М Ргоку	RMD			
CCUV	ia ATEM	1								ATEM			
•		Standar	t configura	ation for shading Bla	okmagic Design o	ameras through 8	Di out (require	s SDI option)					
CUV	ia SDI									ATEM	CamCtri	Video	(BMD Smart
Active											\smile	Hub	scope
_		the Physics of the second s					a san our in arti-	PHERE OF CENT SEACA. 111	NAMES AND A DESCRIPTION OF A DESCRIPTION				
О		lin Raw I simple a	ction com	mands when buttons	s, encoders, fader	s etc are activate	d. In return the	server sends button o	colors and display	STAABHOD			
O Raw P	Panel	in Raw i simple a content	ction com The API is	mands when buttons documented as "Us	s, encoders, fader niSketch TCP Cie	s etc are activate nt" on our GitHut	d. In return the repository. In	server sends button o Raw Panel mode, all t	colors and display he logic is placed on	RAW			
) Raw P	Panel	In Raw I simple a content the serv	ction com The API is er, which is	mands when buttons cocumented as "Ur s typically a custom i	s, encoders, fader niSketch TCP Cile written software a	s etc are activate nt° on our GitHut pplication.	d. In return the repository. In	server sends button o Raw Panel mode, all t	colors and display he logic is placed on	RAW			
) Raw P	Panel	In Raw I simple a content the serv	ction com The API is er, which is	mands when buttons s documented as "Ur s typically a custom r	s, encoders, fader niSketch TCP Cile written software a	s etc are activate nt° on our GitHut pplication.	d. In return the repository. In	server sends button o Raw Panel mode, all t	colors and display the logic is placed on	RAW			
) Raw P	Panel	In Raw simple a content the serv	tion com The API is er, which is	mands when buttons s documented as "Us s typically a custom s	s, encoders, fader nišketch TCP Cile written software a	s etc are activate nt° on our GitHut pplication.	d. In return the repository. In i	server sends button o Raw Panel mode, all t	olors and claplay he logic is placed on	RAMO			
Raw P	Panel	in Raw simple a content the serv	ction com The API is er, which is	mands when buttoms documented as "Us stypically a custom t	s, encoders, fader niSketch TCP Cile written software a	s etc are activate nt" on our GitHut pplication.	d. In return the repository. In i	server sends button c Raw Panel mode, all t	olors and display he logic is placed on	RAW			
Raw P	Panel Vork co • Static	in Raw simple a content the serv	tion com The API is er, which is urati	mands when buttors a documented as "Un a typically a custom t	s, encoders, fader niSketch TOP Cie written software a	e care activate et are activate of on our GitHut pplication.	d. In return the repository. In i	server sends button c Raw Panel mode, all t	olors and display he logic is placed on	Panel			
Raw P	o Static	in Raw simple a content the serv	urati	mands when buttorn s documented as "Us typically a custom to ON 98	s, encoders, fader niSketch TCP Cile written software a	et are activate nt' on our GitHut pplication.	d. In return the repository. In i	server sends button o	ofors and display the logic is placed on	RAW			
Netwo bhcp ubnet ateway	ork cc static	in Raw simple a content the serv DDnfig 168 255	urati	mands when buttors documented as "Ur s typically a custom to ON 98 0	s, encoders, fader ni8ketch TCP Cile written software a	et are activate nt" on our GitHut pplication.	d. In return the	server sends button (otors and display	RANK			
Raw P	Panel VORK CC Statio 192 255 192 192	in Rawl simple a content the serv Donfig 168 255 168	tion com ction com The API is er, which is uration 10 255 10	mands when buttors documented as "Ur s typically a custom to OD 98 0 1	s, encoders, fader nitiketch TCP Cie written software a	st are activate st are activate nt" on our GitHut pplication.	d. In return to o	server sends button (olors and display	RAW			
Baw P Jetw DHCP Jbnet iteway	Panel Vork cc Static 192 255 192 192	In Raw simple a content the serv	tion com The API is ar, which is uration 10 255 10 10	on 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	s, encoders, fader nišketch TCP Cile written software a	et are activated	d. In return too	server sends button o	olors and display	RAW			
Raw P Netwo DHCP ubnet ateway NS	Panel Vork cc Static 192 255 192 192 192 285	in Rawl simple a content the serv Donfig 168 255 168 168	tion com The API is ar, which is 10 255 10 10	mandes when buttom documented as "Us typically a custom 1 000 98 0 1 1	a, encoders, fader	e doneeding ou	3. In return to o	server sends button o	olors and display				
Aaw P Netw DHCP Ubnet ateway NS Device Enabled	Panel VORK CCC © Static 192 255 192 192 192 PSS Name	in Raw simple a content the serv DDNfig 168 255 168 168	10 255 10 10	mands when buttom documented as "UP bypically a custom r CON 98 0 1 1	s, encoders, fader	is done and our of the output	3. In return the	server sends button (otors and display the logic is placed on				
Netwo DHCP ubnet ateway NS Device	Panel Vork ccc © Static 192 255 192 192 192 BS Name BMD ATEM	in Raw simple a content the serv onfig 168 255 168 168	tion com The API a er, which a 10 255 10 10	nands when buttom documented as "Ur CON 88 0 1 1	a, encoders, fader AlSketch TOP Cile writter software a	is donedang to one of the second seco	 In return the repository. In it repository. 	sever sends tuden of Raw Penel mode, all t	ofors and disate				
Raw P Netw DHCP ubnet ateway NNS Device Enabled	Vork cc Static 192 192 192 192 192 192 BMD ATEM	In Raw simple a content. the serv Donfig 168 255 168 168	The API is reconstructed and the API is recon	on and a set of the se	a, encodera, faider InStetch TOP Cile written software a	is donedang to one of the second seco	 In return the repository. In in return the repository. In in the repository. 168 	terer senti tudin d Rav Panel mode, al 1 10 240	stors and disavier he logic is placed on				
Raw P Netw DHCP Ubnet ateway NNS Device Enabled	Panel VORK CCC Static 192 255 192 192 192 Name BMD ATEM BMD Care	In Raw is mple a content. The service of the servic	The API is received and the AP	nandig unen buttorn documented au " on 98 0 1 1 1	a, encodera, fader	IP	 In return the repository. In in return the repository. In in iteration is a second seco	terer senti tudin (Bae Panel mode, al 1 10 240 10 99	oton and daaley he logic is placed on				
Raw P	Vork ccc Static 192 255 192 192 192 BMD ATEM BMD Campo BMD Video	In Rev 3 mmbe 4	uration com The API is er, which is 10 10 10	on 0 1 1 1	a, encoden, tater niškatch TOP Ole	IP	 In return the repository. In in return the repository. In in iteration is a second seco	sever sends butten of Base Panel mode, all 5 10 [240] 10 [99] 0 [0]	otors and disasier he logic is placed on				
Raw P	Vork ccc Static 192 255 192 192 192 BMD ATEM BMD Camo BMD Video	In Rev is simple a si	uration com The API is er, which is 10 10 10	on 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	a, encoden, fader IniStatch TOP Ole	i enc are activation of on our GHAL ppleation.	2 168 0	sever sends butten de Mare Panel mode, al 5 10 240 10 99	oton and disake he togic is placed on				

メインコントローラからETH-SDI Linkにコマンドを送信すると、シリアルモニタに".BMDUDP: ETH-SDI LinkのIPが192.168.10.99に設定されている場合、「Connection to 192.168.10.99:5463 established!」と 表示される。

•	Serial Monitor	
Command input. Press enter to	send.	
*****		Commands
SKAARHOJ Controller Booting		
SK_VERSION: v2.2.117		reset
SK_MODEL: SK_RCPV2 SK_SERIAL: None		config
EEPROM size: 32 kB I2C 400 kHz mode activated Init LEDs and buttons		configd
Init Joystick Calibration for analog componen Hysteresis: 2	t #1 (Fader): Start: 105, End: 112,	clearpresets
Calibration for analog componen Hysteresis: 2	t #2 (Wheel): Start: 2, End: 2,	debug
MAC address: 90:A1:DA:97:4E:52 IP address: 192.168.10.98		newmac
Subnet mask: 255.255.255.0 Gateway: 192.168.10.1 DNS: 192.168.10.1		ok
Memory A-D restored Compiled: Oct 8 2018 11:28:25 DeviceCore f1. BMDCarCtrl0		
setup() Done		
Watth Dawn Angloge 62		
System action 2		
Mem A: 1		
System action 17		
70		
.BMDUDP: Connection to 192.168.	10.99:5463 established!	
70		
.95		
.95		

また、「ETH-SDI Link」上のシリアルモニタで「BMDUDP: Connection to 192.168.10.98:65070 established!"」と表示され、RCPや本体のIPが192.168.10.98に設定されていれば接続が確認できます。

ommand input. Press enter to send.	Commande
CAARHOJ ETH-SDI Link v1.1 hild Date: Sep 25 2018 13:35:56 	config config configd clearpresets debug newmac

ETH-SDIリンクはポート5463 UDPで待機しています。RCP(またはUniSketch OSベースのコントローラ)は、50100~65300の間のランダムなポートでリターンデータを受け取ります。

・RCPとWIFI-B4リンクの接続

手順としては、上記の説明と同様です。RCPなどのSKAARHOJのコントローラーに "BMD CamCtrl" Device Coreを設定する必要があります。WIFI-B4 Linkにコマンドを送信するために、BMD CamCtrl Device CoreのIP をデフォルトの0.0.0からWIFI-B4 Linkに設定したIPアドレスに変更する必要があります。WIFI-B4 Linkと RCPまたは他のメインコントローラのIPアドレスは異なる必要があることを忘れないでください。





(図1)

個人宅の場合 WEEE使用者のための廃棄に関する情報

製品および/または付属文書上のこの記号(図1)は、使用済みの電気・電子機器(WEEE)が一般家庭廃棄物と混合されてはなら ないことを意味します。適切な処理、回収、リサイクルのために、この製品を指定された回収場所に持って行き、無料で受け入れ てください。

また、国によっては、同等の新製品を購入した上で、お近くの小売店へ製品を返品することができます。

本製品を正しく廃棄することで、貴重な資源を節約し、不適切な廃棄物処理から生じる可能性のある、人の健康や環境への悪影響 を防ぐことができます。

最寄りの指定収集場所の詳細については、お住まいの地域の自治体にお問い合わせください。

この廃棄物を不適切に処理した場合、国の法律に従って罰則が適用されることがあります。

欧州連合(EU)のプロフェッショナルユーザー向け

電気・電子機器(EEE)の廃棄をご希望の場合は、販売店またはサプライヤーにお問い合わせください。

欧州連合(EU)以外の国で廃棄する場合

この記号は、欧州連合(EU)内においてのみ有効です。この製品を廃棄する場合は、地域の自治体または販売店に連絡し、正しい廃 棄方法をお聞きください。

日本国内サポート窓口

SKAARHOJ 株式会社M&Inext SKAARHOJサポート係 〒231-0028 神奈川県横浜市中区翁町2-7-10 関内フレックスビル210 TEL:045-415-0203 FAX:045-415-0255 MAIL: <u>contact@minext.jp</u>

SKAARHOJはSKAARHOJの登録商標です。 本書を権利者の許可なく配布、インターネットでの公開等をすることは著作権法上禁止されております。 日本語訳・制作・著作 株式会社M&Inext

2023年1月23日改訂