



# Timecode Systems

GENERATE. SYNC. SHARE



## Clip and Go

最新版のユーザーガイドは以下のサイトから入手できます。

[www.timecodesystems.com/support/product-manuals](http://www.timecodesystems.com/support/product-manuals)



SyncBac PRO

ユーザーガイド

## 著作権の表示 - Timecode Systems Limited

All rights reserved. Timecode Systems Ltdの書面による明示的な許可なく、本書の内容を複製することを禁じます。

本製品の購入者または第三者に対し、事故、本製品の誤用または酷使、権限のない者による本製品の改造、修理、改変の結果、あるいはTimecode Systems Ltdの操作・取付手順に従わなかったことで購入者または第三者に生じた損害、損失、費用、経費について、Timecode Systems Ltdは一切の責任を負わないものとします。

## 目次

SyncBac PROについて .....	5
ディスプレイと操作ボタン .....	6
OLEDディスプレイ .....	6
LED .....	7
UpボタンとDownボタン .....	8
Selectボタン .....	8
ポート .....	9
SyncBac PROを充電する .....	10
技術仕様 .....	11
クイックセットアップ: SyncBac PRO .....	12
クイックセットアップ: SyncBac PROをスレーブとして設定 .....	12
クイックセットアップ: SyncBac PROをマスターとして設定 .....	13
SyncBac PROをGoPro HERO4™に接続する .....	14
SyncBac PROの電源オン/オフ .....	15
RFの国/地域を設定する .....	17
タイムコードモードを設定する .....	18
マスター（親）とスレーブ（子）の関係 .....	20
クロック同期 - マスターとスレーブ .....	21
スレーブがマスターと通信していることを確認する方法は？ .....	22
スレーブがマスターを見つけられない場合は？ .....	23
同じBLINKネットワーク上に複数のマスターが存在する場合は？ .....	24
:pulseとBLINK Hubによるリモート制御 .....	25
RFチャンネルを設定する .....	26
マスターのタイムコードを設定する .....	30
マスターのフレームレートを設定する .....	31
LEDの明るさを変更する .....	32
画面の明るさを変更する .....	33
画面の点灯時間を変更する .....	34
ディスプレイを上下反転する .....	35

ボタンロック .....	36
ステータス情報 .....	37
メイン画面 .....	37
バージョン番号とシリアル番号 .....	38
電源とバッテリー .....	38
GoProのステータス .....	39
同期ステータス .....	40
:pulseによるリモート制御とモニタリング .....	42
困ったときは .....	43
SyncBac PROスレーブがマスターに接続しない .....	44
SyncBac PROスレーブが間違ったマスターに接続する .....	44
GoPro HERO4™がSyncBac PROスレーブに検出されない .....	45
Selectボタンを押してもSyncBac PROが反応しない .....	45
SyncBac PROのバッテリーが充電されない .....	45
工場出荷時の設定に戻す .....	46
ハードリセット .....	47
よくある質問 (FAQ) .....	48
GoProをゲンロックできるか? .....	48
SyncBac PROはVRリグに適したソリューションなのか? .....	48
SyncBac PROをマスターユニットとして使用できるか? .....	49
マスター機はドロップフレームタイムコードを使用できるか? .....	49
各GoProにSyncBac PROが1台必要か? 各機器にTCSユニットが1台必要か? ..	49
SyncBac PROが再同期に要する時間は? .....	49
SyncBac PROはオーディオトラック上にタイムコードを記録するのか? .....	49
SyncBac PROを使うとGoProマウントの邪魔にならないか? .....	50
SyncBac PROを使うとGoPro HERO4™ バッテリー寿命に影響するか? .....	50
保証 .....	51
品質に関する宣言文 .....	52
外部アンテナの使用 .....	52
RF (高周波) 曝露警告に関する声明 .....	52
FCC警告に関する声明 .....	52
カナダ産業省に関する声明 .....	53
EC適合宣言書 .....	54
索引 .....	57

## SyncBac PROについて

GoPro™ HERO4™ SilverおよびBlack向けエンベデッドタイムコード・ソリューションとして Timecode SystemsのSyncBac PROをお選びいただきありがとうございます。

このユーザーガイドには、SyncBac PROをお使いになるうえで必要な情報がすべて記載されています。

## SyncBac PROで同期



SyncBac PROは、高精度のタイムコードジェネレーター機能とマルチチャンネル対応デジタルタイムコードトランシーバー機能を備えています。次のような使い方が可能です。

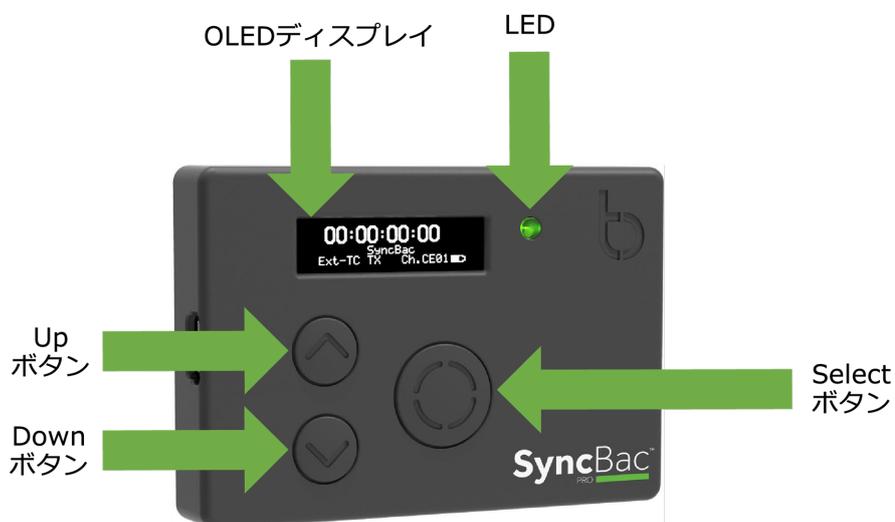
- 別のSyncBac PROと組み合わせて**マルチカメラ同期を実現**
- **Timecode Systems :pulseミニベースステーション（基地局）**を使い、「オンセット」ソリューションとして GoPro HERO4™カメラと他の業務用カメラやオーディオレコーダーを同期



**ヒント：** SyncBac PROを:pulseと併用する場合、SyncBac PROとHERO4™の**リモート制御とリモートモニタリング**ができるBLINK Hubアプリを無料でお使いいただけます。詳しくは、42ページの:pulseによるリモート制御とモニタリングを参照してください。

**タイムコード革命がここから始まる……**

## ディスプレイと操作ボタン



### OLEDディスプレイ

OLEDディスプレイの画面は128 × 32ピクセル（ブルー）です。SyncBac PROの電源を入れると、すべてのステータス情報、メッセージ、メニュー、メニュー項目がこの画面に表示されます。



上の「メイン」画面などの各種ステータス表示について、詳しくは37ページのステータス情報を参照してください。

## LED

OLEDディスプレイの右にあるLEDは、色でステータスを示します。

色	説明
緑	<p>SyncBac PROの電源がオンの状態で、RFスレーブで動作する設定になっている場合、緑のランプはSyncBac PROがマスター機と通信していることを示します。クロックは、マスター機のクロックに同期しています。</p> <p>SyncBac PROの電源がオフの状態のとき、緑のランプはバッテリーがフルに充電された状態であることを示します。</p>
青	<p>青のランプは、SyncBac PROがマスター機と同期していたが、現在は「自走」状態であることを示します。マスターとの接続を失い、内蔵の高精度クロックを使用している状態です。マスターが通信範囲内に復活すると、SyncBac PROは再接続し再同期を試みます。</p> <p>青のランプが点滅しているときは、SyncBac PROがマスターと同期中であることを意味します。</p>
赤	<p>SyncBac PROの電源がオンの状態のとき、赤のランプは警告メッセージが画面に表示されているか、またはバッテリーの残量が少ないことを示します。</p>

マスター機およびスレーブ機に関する詳しい説明は、以下のセクションを参照してください。

- 18ページのタイムコードモードを設定する
- 20ページのマスター（親）とスレーブ（子）の関係

### UpボタンとDownボタン

メニューやメニュー項目のスクロール、およびステータス表示のスクロールには**Upボタン**と**Downボタン**を使います。



### Selectボタン

メニューやメニュー項目の選択には**Selectボタン**を使います。**Selectボタン**はSyncBac PROの電源のオン/オフにも使います。



メニューやメニュー項目を選択するときは、**Upボタン**と**Downボタン**でスクロールし、**Selectボタン**を1回押します。

SyncBac PROの電源をオンまたはオフにするときは、**Selectボタン**を長押しします（詳しくは15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。

## ポート

SyncBac PROには、他の機器や充電器の接続用に各種ポートが用意されています。



SyncBac PROの左端にあるmini USB 2.0ポートは、以下の用途に使用できます。

- SyncBac PROおよび（接続中のHERO4™）の充電。  
入力電圧は5V。
- SyncBac PROとPCまたはMacの接続用。ファームウェアの更新をダウンロードする際に使用。

SyncBac PROの背面から突き出ているHERO Busコネクタは、SyncBac PROとHERO4™の接続用です。この部分を、HERO4™の背面にあるバッテリーパックのスロットに挿入します。

SyncBac PROの右端には、外部アンテナ接続用のMMCXコネクタがあります。

外部アンテナを使用すれば、SyncBac PROの到達距離を伸ばすことができます（11ページの技術仕様を参照）。



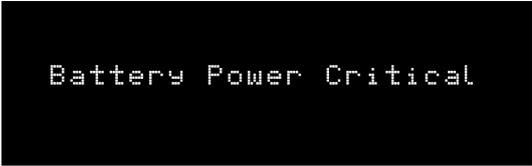
## SyncBac PROを充電する

SyncBac PROは3.7Vリチウムポリマーバッテリーを内蔵しており、フル充電後10~12時間持続します。



**注：** SyncBac PROを極端な温度状況で使用すると、バッテリーの寿命が短くなることがあります。極端な高温、極端な低温のどちらもバッテリーの性能に影響を及ぼす恐れがあります。

SyncBac PROのバッテリー残量がなくなりかけると、LEDが赤く点滅し、以下のメッセージが画面に表示されます。



Battery Power Critical

バッテリー不足の状態は、メイン画面右下のチャンネル番号の横にあるバッテリーアイコンでも確認できます。バッテリーアイコン内部の白い部分はバッテリーの残量を表します。下の画像ではアイコン内部が黒です。これはバッテリーが空の状態であることを意味します。



00:18:13:19  
GoPro  
GP Master Ch. CE09 

バッテリーの状態は、バッテリーのステータス画面にも表示されます（37ページのステータス情報を参照）。

バッテリーの再充電には、SyncBac PROに付属のmini USBケーブルと、mini USB対応の充電ソケット（付属していません）が必要です。左端にあるmini USBポートを使い、mini USBケーブルをSyncBac PROに接続します（9ページのポートを参照）。



**注：** 充電の際、SyncBac PROをHERO4™から取り外す必要はありません。

## 技術仕様

項目	仕様
OLEDディスプレイ	ブルー 128 × 32 ピクセル
タイムコードジェネレーターの精度	TCX0 0.5ppm (自走時) 実際には、24時間で約1フレームのズレが生じる。マスターにRFロックしているときは0 ppm
対応しているFPSモード	23.976 25 29.97
外部電源	Mini USB (5V DC)
内部電源	3.7Vリチウムポリマーバッテリー内蔵
T/C入力	GoProマスター SyncBac PROまたはTimecode Systems :pulseベースステーションから供給
T/C出力	HERO Busコネクター MP4カメラメディアにタイムコードメタデータをエンベッド
マルチチャンネル対応デジタルレシーバー	865.050MHz ~ 923.200MHz
電波到達距離*	SyncBac PROが <b>内蔵アンテナ</b> のみ使用している場合、マスターとの同期に関して、標準的な到達距離は約200m (256フィート/219ヤード)  SyncBac PROに <b>外部アンテナ</b> を装着している場合、標準的な到達距離は500~600m (1640~1968フィート/546~656ヤード)

\*標準的な距離は異なる場合があります。

## クイックセットアップ: SyncBac PRO

SyncBac PROの設定に慣れている場合は、以下の手順でSyncBac PROを素早くセットアップできます。

- クイックセットアップ: SyncBac PROをスレーブとして設定（12ページ参照）
- クイックセットアップ: SyncBac PROをマスターとして設定（13ページ参照）

SyncBac PROを初めてご使用になる場合も手順は同じですが、内容をより詳しく説明したセクションを参照してください。

## クイックセットアップ: SyncBac PROをスレーブとして設定

SyncBac PROのクロックを別のSyncBac PROや:pulseなどの機器に合わせる場合は、RF Slaveとして動作するように設定します。

1. SyncBac PROをGoPro HERO4™に接続する（14ページ参照）。
2. SyncBac PROの電源をオンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフ）。
3. RFの国/地域を設定する（17ページ参照）。

これは、SyncBac PROを使用する国に適した周波数帯域に設定する重要な作業です。

4. **Timecode Mode**を**RF Slave**に設定します（18ページのタイムコードモードを設定するを参照）。

これは、SyncBac PROと他の機器との同期方法を決定する重要な作業です。

タイムコード機器はマスター/スレーブ関係に基づいて同期を行います。この作業が初めての場合は、マスター（親）とスレーブ（子）の関係（20ページ参照）のセクションの説明をお読みください。

5. RFチャンネルを設定する（26ページ参照）。

**RF Channel**は、SyncBac PROをどのBLINKネットワークのメンバーにするか、それによってどのマスターやスレーブと通信できるようにするのかを設定します。

以上で、SyncBac PROをRF Slaveモードにするのに最低限必要な設定が完了しました。ただし、取り付けているGoPro HERO4™と連動させるには、まずSyncBac PROをマスター機と同期させる必要があります。BLINKネットワーク内にマスター機がない場合は、マスター機を1つ設定し、SyncBac PROを通信範囲内に配置して最初の同期が行われるようにしてください。

## クイックセットアップ: SyncBac PROをマスターとして設定

SyncBac PROをマスタークロックにする場合は、GP Master TXとして動作するよう設定します。このマスターとして設定したSyncBac PROから、同じBLINKネットワーク内にあるスレーブのSyncBac PROへクロック設定値が送られ、スレーブはマスターSyncBac PROと同期します。

1. SyncBac PROをGoPro HERO4™に接続する（14ページ参照）。
2. SyncBac PROの電源をオンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
3. RFの国/地域を設定する（17ページ参照）。

これは、SyncBac PROを使用する国に適した周波数帯域に設定する重要な作業です。

4. **Timecode Mode**を**GP Master TX**に設定します（18ページのタイムコードモードを設定するを参照）。

これは、SyncBac PROと他の機器との同期方法を決定する重要な作業です。

タイムコード機器はマスター/スレーブ関係に基づいて同期を行います。この作業が初めての場合は、マスター（親）とスレーブ（子）の関係（20ページ参照）のセクションの説明をお読みください。

5. RFチャンネルを設定する（26ページ参照）。

**RF Channel**は、SyncBac PROをどのBLINKネットワークのメンバーにするか、それによってどのマスターやスレーブと通信できるようにするのかを設定します。

6. SyncBac PROの**FPS**レートを適切な値に設定します（31ページのマスターのフレームレートを設定するを参照）。



**注：** SyncBac PROのFPSは、HERO4™のFPS設定と完全には一致しません。SyncBac PROはHERO4™よりもさらに正確な値を使用します。

7. SyncBac PROのタイムコード「**T/C**」を設定します（30ページのマスターのタイムコードを設定するを参照）。これでマスターのSyncBac PROのクロックが設定されました。このクロック設定値が、同じBLINKネットワーク内にあるすべてのスレーブへ送られます。

以上で、SyncBac PROをGPS Master TXモードで動作させるための最低限必要な設定が完了しました。これで、HERO4™の収録映像にタイムスタンプを付けることが可能になり、適切なクロック設定値を使えるようになりました（マスターは自身のクロック設定値を使用し、その設定値を同じBLINKネットワーク内にあるスレーブのSyncBac PROも使用します）。

## SyncBac PROをGoPro HERO4™に接続する

以下の手順でSyncBac PROをGo Pro HERO4™の背面にあるバッテリーパック接続部に接続します。

1. 画面を手前に向けた状態でSyncBac PROを持ちます。SyncBac PROの背面の（画面側から見て）右端に曲線形のヒンジがあります。
2. SyncBac PROのヒンジをHERO4™の背面右端の溝に差します。
3. SyncBac PROの背面を軽く押し付けながら、HERO BusコネクタをHERO4™の背面の接続用スロットに差し込みます。



これで、GoPro HERO4™がSyncBac PROに物理的に接続されました。ただし、この2つを連動させるにはSyncBac PROのセットアップが必要です。

## SyncBac PROの電源オン/オフ

SyncBac PROの電源をオンにするには

1. **Select**ボタンを長押しし、そのままの状態を保ちます。



SyncBac PROの画面が明るくなり、以下のメッセージが表示されます。

**Push Up/Dn twice to switch on**

2. **Up**または**Down**ボタンを2回押してSyncBac PROを起動します。この操作は、SyncBac PROを誤って起動するのを防ぐために設けられています。5秒以内にUpまたはDownボタンが2回押されなかった場合は、SyncBac PROは起動しません。

SyncBac PROが起動すると、デフォルトでメイン画面が表示されます（6ページのディスプレイと操作ボタンを参照）。



**注：** **Select**ボタンを長押ししてもSyncBac PROが起動しない場合は、バッテリーの充電が必要かもしれません（10ページのSyncBac PROを充電するを参照）。バッテリーがなくなりかけている時はLEDランプが赤になります。

### SyncBac PROの電源をオフにするには

1. **Select**ボタンを長押しし、そのままの状態を保ちます。画面上でカウントダウンが始まります。

#### Shutting down in 3

2. カウントダウンが終了するまでボタンを押したままにすると、以下のメッセージが表示されます。

#### Push Up/Dn twice to switch off

3. **Up**または**Down**ボタンを2回押してSyncBac PROを終了します。この操作は、SyncBac PROを誤って終了するのを防ぐために設けられています。5秒以内にUpまたはDownボタンが2回押されなかった場合は、SyncBac PROは起動したままメイン画面表示に戻ります。



**ヒント：** SyncBac PROがHERO4™に接続されていて、:pulseのスレーブになっている場合は、BLINK HubアプリでHERO4™のオン/オフを遠隔から操作できます。この方法を使えばバッテリーの節約になります。

## RFの国/地域を設定する

SyncBac PROは、他の機器と無線で通信できます。SyncBac PROを使用する前に、今いる国に適した正しい無線周波数を使用するように設定しておく必要があります。国によって無線周波数の使用に関する規則が異なるためです。



**注：RFの国/地域**の設定は、北米およびカナダで販売されているSyncBac PROには適用されません。米国またはカナダで購入したSyncBac PROをそれ以外の国で使用する場合は、Timecode Systemsにご連絡ください。**無償のアップデーターアプリケーション**をご提供します。これを使えば国/地域の設定ができるようになります。

RFの国/地域を設定するには

1. SyncBac PROの電源がオフになっている場合は、オンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
2. **Select**ボタンを押します。
3. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**System Settings**を表示します。
4. **Select**ボタンを押します。
5. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Set RF Country/Area**を表示します。
6. **Select**ボタンを押します。
7. **Up/Down**ボタンを使って、設定する地域を選択します。
  - **Europe/UK**
  - **Japan/China**
  - **US/CA/AU/NZ**（米国、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド）



**注：**これ以外の地域でSyncBac PROをお使いになる場合は、Timecode Systemsにお問い合わせください。

8. これで、**Select**ボタンを押して確定します。SyncBac PROは、選択した地域に適した無線周波数で通信するようになります。

## タイムコードモードを設定する

SyncBac PROには2つのタイムコードモードがあります。**RF Slave**と**GP Master TX**です。この2つのモードは、SyncBac PROのクロックを他の機器とどう同期させるかを決定するもので、適切な設定を選択することが重要です。



**注：** マスター機とスレーブ機という概念がよく分からない場合は、20ページのマスター（親）とスレーブ（子）の関係を参照してください。

タイムコードモードを設定するには

1. SyncBac PROをHERO4™に接続します（まだ接続していない場合）。詳しくは、14ページのSyncBac PROをGoPro HERO4™に接続するを参照してください。
2. SyncBac PROの電源がオフになっている場合は、オンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
3. **Select**ボタンを押します。
4. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Timecode Mode**を表示します。
5. **Select**ボタンを押します。
6. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、設定するモードを表示します。

動作	タイムコードモード
SyncBac PROがマスターとなり、以下の機器のクロックを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 自身のHERO4™カメラ（マスターであるSyncBac PROに接続されているHERO4™カメラ）</li> <li>• 同じBLINKネットワーク内にある他のSyncBac PRO</li> </ul>	GP Master TX
SyncBac PROはスレーブとなり、同じBLINKネットワーク内にある別の機器によってクロックが設定されます。	RF Slave

\*SyncBac PROがフリーランしている状態でRF Slaveモードの時は、自身のクロック設定値を使用しますが、同じBLINKネットワーク上のマスターを探し続けます。マスターが見つかったら、マスターによってクロックが設定されます。



**注：** SyncBac PROがマスターになれるのはSyncBac PROのスレーブに対してのみです。:wave、:pulse、minitrX+のマスターにはなれません。

7. **Select**ボタンを押します。

8. **Up/Down**ボタンを使って、SyncBac PROがマスター機との通信に使用するRFチャンネルを設定します。マスター機は、マスター機と同じRFチャンネルを使用するスレーブ機とのみ通信できます。
9. **Select**ボタンを押します。

下の表は、同じBLINKネットワークに他のTimecode Systemsの機器がある場合に、SyncBac PROをどう設定したらよいかをまとめたものです。

同じBLINKネットワーク内にある機器	SyncBac PROのモード
SyncBac PROと他のSyncBac PRO	GP Master TXのSyncBac PROが1つ、それ以外はすべてRF Slaveに設定  または  すべてのSyncBac PROをRF Slaveに設定
SyncBac PROと:pulse	RF Slave、:pulseがBLINKマスター
SyncBac PROと:wave	RF Slave、:waveがタイムコードオンリーのマスター  または  RF Slave、:waveをマスターとして設定しない
SyncBac PROとminitrx+	RF Slave、minitrx+がタイムコードオンリーのマスター  または  RF Slave、minitrx+をマスターとして設定しない

## マスター（親）とスレーブ（子）の関係

SyncBac PROをはじめとするTimecode Systemsの製品は、機器同士で非常に正確なクロック設定を維持しています。BLINKネットワーク内にあるSyncBac PROをそれぞれマスターモード（**GP Master TX**）またはスレーブモード（**RF Slave**）のどちらかに設定する際には、マスター/スレーブ関係のしくみを理解しておく必要があります。



**ヒント：** Timecode Systems :pulseをマスターとして使用する場合、クロック同期以外にもできることがあります。無料のBLINK Hubアプリを使えば、SyncBac PROや、それが装着されているHERO4™カメラをリモート制御したり、モニタリングしたりできます（42ページの:pulseによるリモート制御とモニタリングを参照）。

ここからのセクションは、マスター/スレーブ関係のしくみについての説明とよくある質問に対する回答を提供します。

- クロック同期 - マスターとスレーブ（21ページ参照）
- スレーブがマスターと通信していることを確認する方法は？（22ページ参照）
- スレーブがマスターを見つけられない場合は？（23ページ参照）
- 同じBLINKネットワーク上に複数のマスターが存在する場合は？（24ページ参照）
- :pulseとBLINK Hubによるリモート制御（25ページ参照）

マスター/スレーブの関係が分かると、SyncBac PROでのRF Slaveモード/GP Master TXモードの設定ができるようになります（18ページのタイムコードモードを設定するを参照）。

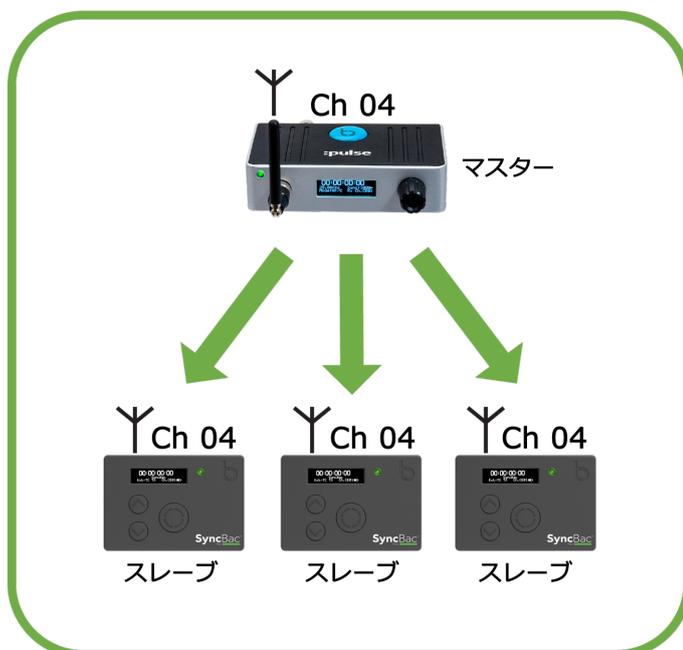
## クロック同期 - マスターとスレーブ

複数のTimecode Systems機器のクロックを同期させるには、BLINKネットワークの設定が必要です。BLINKネットワークとは、すべてのデバイスが同じ国/地域および同じRFチャンネルに設定されている機器の集まりです。

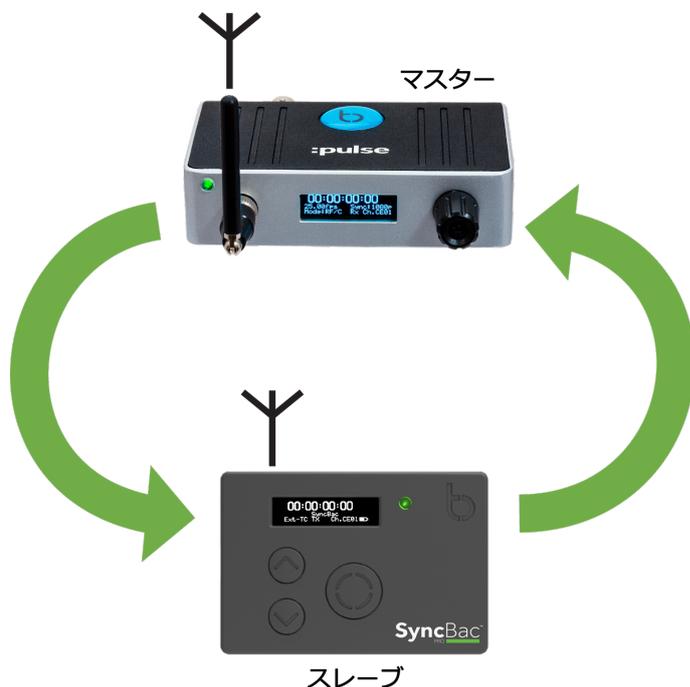
BLINKネットワークには「マスター」機が1台必要です（1台のTimecode Systemsを**Master TX**モードで動作するように設定します）。マスター機のクロック設定値は、他のすべての機器で使う設定値です。BLINKネットワーク内にあるマスター以外の機器はすべて「スレーブ」で動作するように設定します。

スレーブ機は電源オンの状態にして、信号を送信します（設定されたRFチャンネルを使用）。通信範囲内に同じRFチャンネルを使用しているマスター機がある場合、そのマスター機はスレーブ機を検出した後、クロック設定値をそのスレーブに送信します。スレーブは、マスターのクロックと同じになるように自身のクロックを設定します。

### BLINKネットワーク



マスターとスレーブは定期的に通信用を行い、クロック同期を保ちます。



**注：** BLINKネットワークにつき、マスターは1台となります。詳細については、24ページ  
の同じBLINKネットワーク上に複数のマスターが存在する場合は？を参照。

### スレーブがマスターと通信していることを確認する方法は？

スレーブがマスターと通信しているかは、メイン画面の表示で確認できます。スレーブとマスターが通信している時は、右上隅にあるアンテナの形のアイコンが点滅します。アンテナアイコンの右にある数字は信号強度です（強度は0～7の数字で示され、7が最大強度）。



**注：** SyncBac PROがマスターとの接続を失うと、LEDが青く点滅します。

## スレーブがマスターを見つけられない場合は？

SyncBac PROがマスター機に接続できない時は、自身が持つクロック設定値を代わりに使用します。スレーブがマスターに接続できない理由として考えられるのは、マスターが通信範囲内にいないか、BLINKネットワーク内にあるデバイスがすべてスレーブに設定されている場合です（マスターがいらない）。SyncBac PROスレーブが自分のクロックを使って動作していることを「フリーラン（自走）」といいます。

SyncBac PROスレーブが「フリーラン」している時、そのスレーブはマスター機を探し続けます。通信範囲内に同じBLINKネットワーク上にあるマスター機を見つけると、スレーブは接続を試み、マスターと同期しようとします。

### 例:

マウンテンバイクのイベントで、2人のライダーを撮影するケースを例にとります。どちらもSyncBac PROを取り付けたHERO4™カメラを装備しています。ひとりめのライダー、ポールが持つSyncBac PROはGP Master TXモードに設定されており、RFチャンネル4を使用します。もうひとりのライダー、スーザンが持つSyncBac PROはRF Slave モードに設定されており、RFチャンネル4を使用します。スタート時、ポールとスーザンのSyncBac PROはお互いに通信範囲内におり、クロックは同期している状態です。

イベントの途中、ポールはタイヤがパンクして修理のため止まります。その間、スーザンは先へ進み、ポールの通信範囲から出てしまいます。この時点で、スーザンのSyncBac PROはポールのマスターSyncBac PROとの通信を失ったため、自身のクロック設定値で動き続けます。

パンクを修理したポールがスーザンに追いつきます。ポールのマスターSyncBac PROがスーザンのスレーブSyncBac PROの通信範囲に戻ると接続し、再同期します。

### 同じBLINKネットワーク上に複数のマスターが存在する場合は？

Timecode Systems機器をセッティングする際は、1つのBLINKネットワークにつきマスター機は1台としてください。そうすることで、すべてのスレーブ機が同じクロック（マスター機のクロック）に同期します。

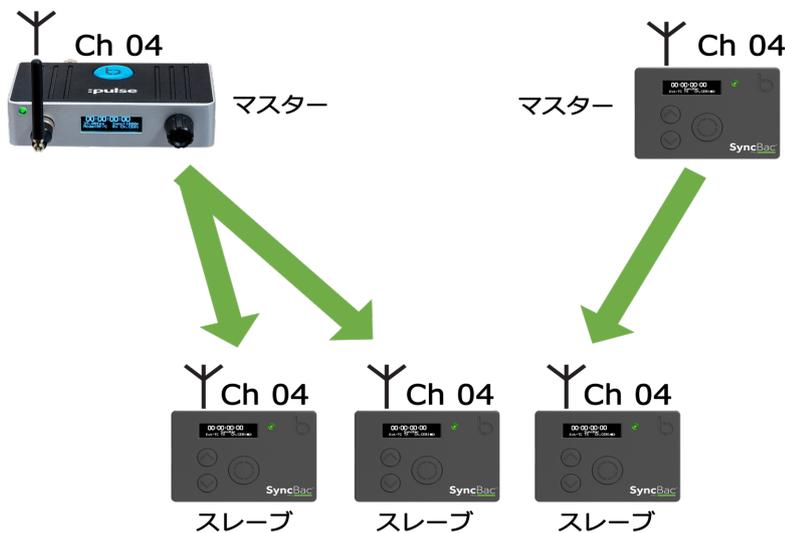
同じBLINKネットワーク上に複数のマスターがある場合、スレーブはそれぞれ最初に検出したマスターに接続します。すべてのスレーブが同じマスターに接続する保証はないため、クロックに違いが生じることがあります。

#### 例:

すべての機器がRFチャンネル4を使用するようセッティングされたBLINKネットワークがあるとします。マスターは1つです。ここでは:pulseがマスターで、3つのSyncBac PROスレーブがあることにします。

ネットワーク内の機器はすべてオフの状態、新しいSyncBac PROを1つ、BLINKネットワークに接続しようとしています。この新しいSyncBac PROはGP Master TXモードに設定されています。つまり、機器をすべてオンにすると、BLINKネットワークには2つのマスター（:pulseと追加したSyncBac PRO）が存在することになります。

スレーブのSyncBac PROは、最初に見つけたマスターに接続を試みます。SyncBac PROスレーブのうち2つは、:pulseマスターに接続し、そのクロックと同期します。残りのSyncBac PROは、新しいSyncBac PROの方に接続し、そのクロックと同期します。その結果、BLINKネットワーク内の機器は、同じクロックに同期していない状態になります。



このような理由から、1つのBLINKネットワークにつきマスターは必ず1つにしてください。

### :pulseとBLINK Hubによるリモート制御

Timecode Systems :pulseをマスター機として使用する場合、クロックの同期以外にもできることがあります。:pulseと無料のBLINK Hubアプリを使えば、以下のことが可能になります。

- SyncBac PROスレーブとHERO4™をリモート制御
- BLINK HubにてSyncBac PROスレーブのステータスを表示
- SyncBac PROスレーブに接続したHERO4™カメラのステータスを表示

SyncBac PROの遠隔での制御およびモニタリングについて、詳しくは:pulseのユーザーガイドを参照してください。



**注：** :pulseがマスターで、スレーブ機と通信する際、マスターはクロックの設定、ステータス情報の受信、制御の送信を行うことができます。遠隔でのモニタリングおよび制御ができるのは、:pulseの場合のみです。SyncBac PROおよび:waveがマスターの場合、スレーブ機のクロック設定のみ可能で、リモート制御には対応していません。

## RFチャンネルを設定する

SyncBac PROはBLINKネットワークにある他の機器と同期するよう設計されているため、すべての機器が非常に正確な同じクロック設定値を持つことができます。BLINKネットワークは、すべて同じRFチャンネルで通信するよう設定されている機器の集まりです。

SyncBac PROをBLINKネットワークに追加するには、そのBLINKネットワークにある他の機器と同じRFチャンネルを使うよう設定するだけです。

以下のような場合に、RFチャンネルの設定が必要になります。

- SyncBac PROを初めてセットアップしてBLINKネットワークに追加する場合
- BLINKネットワークにあるSyncBac PROを、別のBLINKネットワークに追加する場合
- BLINKネットワーク上のマスター機を、導入した別のマスター機に変更する場合は、たとえ同じRFチャンネルを使用する場合でも、SyncBac PROでRFチャンネルを再度設定する必要があります。



**注：** SyncBac PROは、1つのBLINKネットワークにしか属することができません。SyncBac PROをあるBLINKネットワークから削除して別のネットワークに追加する必要がある場合は、そのSyncBac PROのRFチャンネルを変更するだけです。

SyncBac PROをBLINKネットワークに追加するには

1. SyncBac PROをHERO4™に接続します（まだ接続していない場合）。詳しくは、14ページのSyncBac PROをGoPro HERO4™に接続するを参照してください。
2. SyncBac PROの電源がオフになっている場合は、オンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
3. **Select**ボタンを押します。
4. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Set RF Channel No**を表示します。
5. **Select**ボタンを押します。
6. **Up/Down**ボタンを使って、チャンネル番号を変更します。同一のBLINKネットワーク上で他の機器と同じチャンネル番号を使うようSyncBac PROを設定します。
7. **Select**ボタンを押して確定します。

メイン画面を見て、SyncBac PROがどのチャンネルを使う設定になっているか確認します。チャンネルは、右下隅のバッテリー表示の横に表示されています。



上の例のCh.CE09は、SyncBac PROがRFチャンネル09を使う設定になっていることを示します。

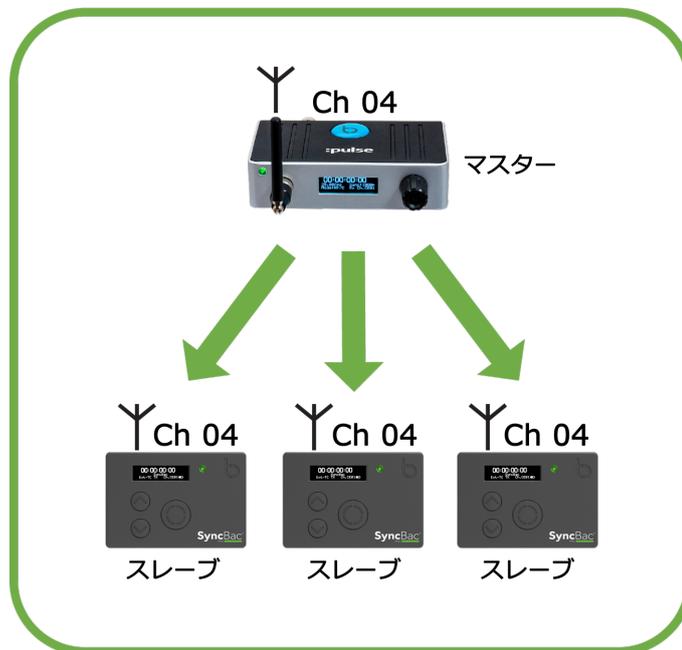
### 例1: BLINKネットワークに追加する

例えばSyncBac PROが3台、:pulseが1台あるとします。:pulseが「マスター」で、**RFチャンネル4**を使用する設定になっています。

SyncBac PROを:pulseと同期させるには、3台すべてのSyncBac PROが**RFチャンネル4**を使用するよう設定する必要があります。さらに、**国/地域**を正しく設定し、**RF Slaveモード**に設定します。

このように設定すれば、マスターの:pulseはスレーブのSyncBac PROと接続してスレーブのクロック設定を行うようになります（スレーブのSyncBac PROがマスターの通信範囲内にある場合）

BLINKネットワーク

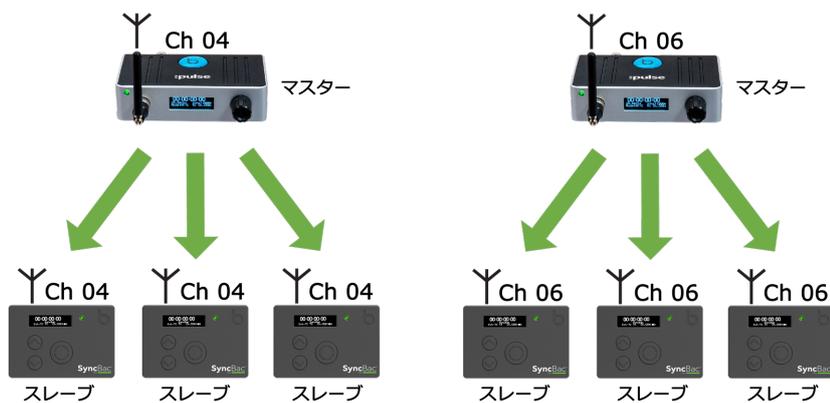


## 例2: 複数のBLINKネットワークが範囲内にある場合

SyncBac PROが6台、:pulseが2台あり、これらを別々のBLINKネットワークに配置したい場合を例にとります。この例では、各ネットワークにSyncBac PROを3台ずつ配置しますが、必要に応じて台数の割り振りは変えることができます。

最初のネットワークでは、:pulseと3台のSyncBac PROに正しい国/地域を設定した後、RFチャンネル4を使用するよう設定します。:pulseをマスターに設定し、SyncBac PROをRF Slaveモードに設定します。:pulseと3台のSyncBac PROはいずれもRFチャンネル4のBLINKネットワークに属します。

2つめのネットワークでは、:pulseと3台のSyncBac PROに正しい国/地域を設定した後、RFチャンネル6を使用するよう設定します。:pulseをマスターに設定し、SyncBac PROをRF Slaveモードに設定します。:pulseと3台のSyncBac PROはいずれもRFチャンネル6のBLINKネットワークに属します。



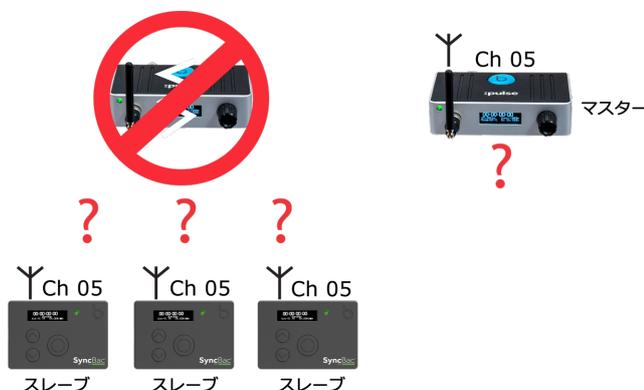
2つのネットワークは完全に別なので、片方のネットワークの機器がもう一方のネットワークの機器と通信することはありません。

### 例3: BLINKネットワーク上のマスターを交換する

BLINKネットワーク上のマスター機を交換する際、RFチャンネルを設定し直さなければならない場合があります。これは、スレーブがマスターとチャンネルの詳細をメモリーに記憶しているため、別のマスターを使用する場合は、メモリーのリフレッシュが必要です。

マスターとしての:pulseが1台と、3台のスレーブSyncBac PROがあるとします。いずれもRFチャンネル05を使用する設定になっています。SyncBac PROと、これに接続されているHERO4™カメラはすべてマスターと正しく同期しています。この状態で撮影が始まりました。

しかしアクシデントが起こり、:pulseが壊れてしまいました。もう1台:pulseがあるので、これを壊れたものと交換することにします。新しい:pulseにてRFチャンネル05を使用するよう設定しますが、スレーブのSyncBac PROはこれに接続しません。スレーブは、壊れた:pulseに「ロック」された状態だからです。



交換した:pulseに接続するようするには、スレーブのSyncBac PROの電源をオフにした後、再度オンにしてメモリーをリフレッシュするか、あるいは、スレーブがRFチャンネル5を使用するよう再度設定するか（RFチャンネルの再設定でもSyncBac PROのメモリーがリフレッシュされる）、どちらかを実施します。

国/地域の設定について、詳しくは17ページのRFの国/地域を設定するを参照してください。

RF Slaveモードについて、詳しくは18ページのタイムコードモードを設定するを参照してください。

マスターとスレーブの関係について、詳しくは20ページのマスター（親）とスレーブ（子）の関係を参照してください。

## マスターのタイムコードを設定する



**注：** このセクションは、SyncBac PROをGP Master TXモードに設定して使う場合にのみ適用します（18ページのタイムコードモードを設定するを参照）。

マスターのSyncBac PROのタイムコードを設定して、必要なクロック設定値にします。このクロック設定値は、その後マスターのSyncBac PROと同じBLINKネットワークにあるスレーブのSyncBac PROへ送られます。

SyncBac PROのタイムコードを設定するには

1. SyncBac PROをHERO4™に接続します（まだ接続していない場合）。詳しくは、14ページのSyncBac PROをGoPro HERO4™に接続するを参照してください。
2. SyncBac PROの電源がオフになっている場合は、オンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
3. **Select**ボタンを押します。
4. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Set TimeCode**を表示します。このメニュー項目は、SyncBac PROが**GP Master TX**モードに設定されている場合にのみ表示されます（18ページのタイムコードモードを設定するを参照）。
5. **Select**ボタンを押します。
6. **Up/Select**ボタンを使ってSyncBac PROの時間を設定します。**Up/Down**ボタンを使って数字を変更し、**Select**を押してその値を確定して次の数字に進みます（左から右へ）。最後の値を設定し終わったら、**Select**を押して入力内容を確定します。

SyncBac PROをマスター機としてセットアップしようとしている場合は、マスターのフレームレートを設定する（31ページ参照）も実施してください。

## マスターのフレームレートを設定する



**注：** このセクションは、SyncBac PROをGP Master TXモードに設定して使う場合にのみ適用します（18ページのタイムコードモードを設定するを参照）。

SyncBac PROでは、GoPro HERO4™（SyncBac PROに装着）で記録した各フレームに正確なタイムスタンプを付与できます。このタイムスタンプを作成するには、SyncBac PROにて、HERO4™のフレームレート（FPS: 1秒当たりのフレーム数）に合ったFPSを設定する必要があります。ただし、HERO4™は小数点以下を切り上げたFPS値を使用するのに対し、SyncBac PROのFPSは非常に厳密で正確であるため、完全な一致にはなりません。

1. SyncBac PROをHERO4™に接続します（まだ接続していない場合）。詳しくは、14ページのSyncBac PROをGoPro HERO4™に接続するを参照してください。
2. SyncBac PROの電源がオフになっている場合は、オンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
3. **Select**ボタンを押します。
4. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Set FPS Rate**を表示します。
5. **Select**ボタンを押します。
6. **Up/Down**ボタンを使って、SyncBac PROのFPSを適切な値に設定します。

GoPro HERO4™ FPS	SyncBac PRO FPS
24	23.98 =GoPro:24
25	25:00 =GoPro:25
30	29.97 =GoPro:30
50	25:00 =GoPro:25
60	29.97 =GoPro:30

7. **Select**ボタンを押して確定します。



**注：** HERO4™の設定は、30fpsおよびその倍数（NTSC）、または25fpsおよびその倍数（PAL）に設定してください。カメラのFPSを設定する方法については、HERO4™のドキュメントを参照してください。

## LEDの明るさを変更する

SyncBac PROでは、必要に応じてLEDの明るさを変更できます。

LEDの明るさを変更するには

1. SyncBac PROの電源がオフになっている場合は、オンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
2. **Select**ボタンを押します。
3. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**System Settings**を表示します。
4. **Select**ボタンを押します。
5. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、Set LED Brightnessを表示します。
6. **Select**ボタンを押します。
7. **Up/Down**ボタンを使って、値を変更します。明るさの範囲は1から5までで、1が最も暗く、5が最も明るくなります。
8. **Select**ボタンを押して確定します。

## 画面の明るさを変更する

状況によっては画面の明るさを変更する必要があるかもしれません。例えば暗がりでの撮影の際には、設定を見やすくするために画面を明るくし、設定し終わったら画面をまた暗くするといった場合です。

画面の明るさを変更するには

1. SyncBac PROをHERO4™に接続します（まだ接続していない場合）。詳しくは、14ページのSyncBac PROをGoPro HERO4™に接続するを参照してください。
2. SyncBac PROの電源がオフになっている場合は、オンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
3. **Select**ボタンを押します。
4. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Display Settings**を表示します。
5. **Select**ボタンを押します。
6. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Set Brightness**を表示します。
7. **Select**ボタンを押します。
8. **Up/Down**ボタンを使って、明るさの値を設定します（1が最も暗く、5が最も明るい）。
9. **Select**ボタンを押して確定します。

## 画面の点灯時間を変更する

デフォルトでは、SyncBac PROの画面は、設定した明るさで常時点灯しています。この状態だと表示は見やすくなりますが、バッテリーの消費が増えます。バッテリーの消費を抑えたい場合や、一定の時間経過後には画面を暗くしたい場合は、**Display Settings**を変更します。

1. SyncBac PROをHERO4™に接続します（まだ接続していない場合）。詳しくは、14ページのSyncBac PROをGoPro HERO4™に接続するを参照してください。
2. SyncBac PROの電源がオフになっている場合は、オンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
3. **Select**ボタンを押します。
4. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Display Settings**を表示します。
5. **Select**ボタンを押します。
6. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、以下の選択肢の中から設定したい画面点灯時間を表示します。
  - **Always on**では、画面は常時点灯状態になります。
  - **Short timed on**では、**Up/Down/Select**ボタンのいずれかを最後に押してから約10秒間、画面が点灯したままとなります。いずれかのボタンを押さない限り、画面は暗くなります。
  - **Long timed on**は、ボタンのいずれかを最後に押してから約20秒間、画面が点灯したままとなります。いずれかのボタンを押さない限り、画面は暗くなります。

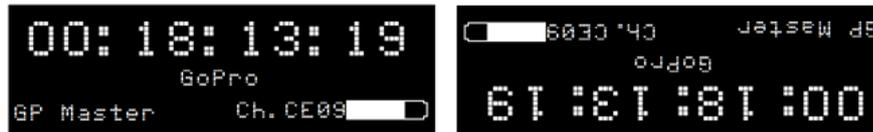


**注：** **Up/Down/Select**ボタンのいずれかを押すと、この消灯までのタイマーはリセットされます。

7. **Select**ボタンを押して確定します。

## ディスプレイを上下反転する

撮影場所によっては、HERO4™の上下を逆にして取り付けなければならないかもしれません。その際、SyncBac PROのディスプレイを上下逆の状態で見るとはなりません。Flip Displayを設定すれば、画面のディスプレイを180°回転させることができます。



ディスプレイを上下反転させるには

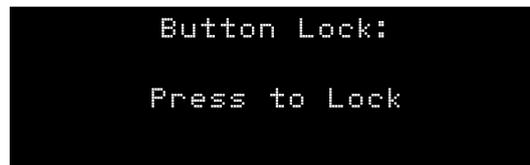
1. SyncBac PROをHERO4™に接続します（まだ接続していない場合）。詳しくは、14ページのSyncBac PROをGoPro HERO4™に接続するを参照してください。
2. SyncBac PROの電源がオフになっている場合は、オンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
3. **Select**ボタンを押します。
4. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Display Settings**を表示します。
5. **Select**ボタンを押します。
6. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Flip Display**を表示します。
7. **Select**ボタンを押して確定します。
8. 画面を元の向きに戻す際は、3から7のステップを繰り返します。

## ボタンロック

SyncBac PROの操作ボタンを誤って押してしまい、設定内容が変わってしまうことがあるかもしれません。例えば、SyncBac PROとHERO4™を装備した状態でスキーをしながら、動いたはずみで服や体の一部が操作ボタンに触れてしまうといったケースです。こうしたボタンの誤操作で本体に影響を及ぼすのを防ぐため、SyncBac PROにはボタンロック機能があります。

ボタンロックが有効になっているとき、Selectボタンを間違えて押しても何も起きません。ボタンロックが有効のときにメニューを表示させたい場合は、まず手動でロックを解除する必要があります。

1. メイン画面（37ページ参照）を表示します。
2. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、画面の最上部に**Button Lock:**と表示されるようにします。



ボタンロックの画面には、以下のどちらかのメッセージが表示されています。

- **Press to Lock** - このメッセージは、ボタンロックが現在無効になっているときに表示されます。Selectボタンを押すとボタンロックが有効になります。ボタンロックを無効にするまでSyncBac PROのメニュー項目にはアクセスできません。
- **Press to Un-Lock** - このメッセージは、ボタンロックが有効になっているときに表示されます。Selectボタンを押すとボタンロックが無効になります。Selectボタンを押せば、再びメニューにアクセスできるようになります。

3. **Select**ボタンを押して確定します。

## ステータス情報

SyncBac PROには、SyncBac PROやGoPro HERO4™のステータスを表示できる様々なステータス表示画面があります。HERO4™の情報を確認するには、SyncBac PROをHERO4™に接続しておく必要があります。

ステータス表示画面には以下のようなものがあります。

- メイン画面（37ページ参照）
- バージョン番号とシリアル番号（38ページ参照）
- 電源とバッテリー（38ページ参照）
- GoProのステータス（39ページ参照）
- 同期ステータス（40ページ参照）

## メイン画面

このメイン画面は、他のステータスの表示確認やメニュー項目へのアクセスにSyncBac PROを使用している時以外に表示されます。



メイン画面では以下の情報を表示できます。

- SyncBac PROが使用している現在のタイムコード
- SyncBac PROのモード（GP MasterまたはRF Slave）
- SyncBac PROが使用しているRFチャンネル
- バッテリー残量を示すバッテリーアイコン

## バージョン番号とシリアル番号

Timecode Systemsのテクニカルサポートにお問い合わせの際、SyncBac PROのシリアル番号をお尋ねすることがあります。また、SyncBac PROが使用しているファームウェアのバージョンもお尋ねすることもあります。これらの情報を確認するには

1. メイン画面（37ページ参照）を表示します。
2. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、最上部に:**syncbac.pro**と表示されている画面にします。

```
          : syncbac.pro  
  
sbpVb V1.20 CE  
SerNo. 81601-000000
```

**sbpVb**の値は、SyncBac PROにインストールされているファームウェアのバージョン番号です。

**Ser.No**の値は、お使いのSyncBac PROのシリアル番号です。

## 電源とバッテリー

バッテリーの残量は、メイン画面か、電源とバッテリー用の画面で確認できます。電源とバッテリー用の画面では、外部電源供給（電源充電器など）に関する情報も分かります。

1. メイン画面（37ページ参照）を表示します。
2. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、最上部に**Power**と表示されている画面にします。

```
Power: EXT - OFF  
  
Battery-[■■■■■]
```

**Power**は、外部電源供給のステータスを示します（EXT-OFFは外部電源供給がない状態、EXT-OKは外部電源供給がある状態を意味します）。

**Battery**は、5段階のバーアイコンでバッテリーの充電量を示します（バー1つは残量が少ない状態、5つがフル充電の状態）。

## GoProのステータス

SyncBac PROを使ってGoPro HERO4™のステータスを表示させることができます（HERO4™をSyncBac PROに接続しておく必要があります）。

1. メイン画面（37ページ参照）を表示します。
2. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、最上部にGoProと表示されている画面にします。

```
GoPro
Status:      Standby
Link:        Ready ..
Battery:     55%
```

Statusは、GoProの現在の状況を示します。**Standby**は接続されているが使用されていない状態、**Recording**は撮影中、**Not Ready**はGoProが接続されていないか電源オフの状態であることを意味します。

Linkは、GoProがSyncBac PROに接続され電源がオンになっているかを示します。**Wait Cam On**は、SyncBac PROはGoProに接続されていないか、GoProの電源がオフになっていることを意味します。**Ready**は、GoProが接続されて電源が入っており、同期状態であることを意味します。Readyの文字の後には、点が1つ、2つと連続して表示されます。これは、SyncBac PROがHERO4™カメラと通信していることを示します。

Batteryは、GoProのバッテリーの残量を示します（フル充電状態に対するパーセンテージで表示）。

## 同期ステータス

BLINKネットワークで機器の追加や変更を行うときは、機器が正しく同期していること、および正しいフレームレート設定を使用していることを確認しなければなりません。それを簡単に確認できるのが、同期ステータス画面です。

```
TCR 00:14:13:15:12
FPS: 23.98 =GoPro:24
Master: Unit 1
```

1. メイン画面（37ページ参照）を表示します。
2. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、最上部に**TCR**または**TCG**と表示されている画面にします。

ステータス	説明
<b>TCR</b> または <b>TCG</b>	<p>SyncBac PROがスレーブの場合は、<b>TCR</b>（timecode receiving: タイムコード受信）が表示されます。表示されているタイムコードは、SyncBac PROがマスター機から受信し使用しているクロック設定値です。</p> <p>SyncBac PROがマスターの場合は、<b>TCG</b>（timecode generated: タイムコード生成）が表示されます。表示されているタイムコードは、SyncBac PROの内部クロックのクロック設定値です。この設定値はSyncBac PROが使用している値で、BLINKネットワーク内のスレーブのSyncBac PROにも送られます。</p> <p>詳しくは、20ページのマスター（親）とスレーブ（子）の関係を参照してください。</p>
<b>FPS</b>	<p>SyncBac PROが現在使用している1秒当たりのフレーム数（frames-per-second）の設定です。値の前半部分は実際のFPSで、=GoProの部分は、それに相当するGoPro HERO4™カメラ側の設定です。SyncBac PROとHERO4™のFPS設定は相互に対応した値にする必要があり、SyncBac PROの設定が例えば23.98 =GoPro:24のときは、GoProカメラは24 FPSに設定します。</p> <p>詳しくは、31ページのマスターのフレームレートを設定するを参照してください。</p>

ステータス	説明
<b>マスター</b>	<p>このステータスは、SyncBac PROがRF Slaveモードで動作している場合にのみ表示されます。以下のどちらかの値が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>:pulseマスターの「ユーザー定義」名</b>ユーザー定義の名称で、どの:pulseがマスターなのか特定しやすくなります。デフォルトの「ユーザー定義」名はUnit 1です。</li> <li>• <b>UnConnected</b>.これは、SyncBac PROがタイムコードデータのみを受信していることを意味します。SyncBac PROが、SyncBac PROマスターのスレーブ、または:waveマスターのスレーブになっている時に表示されます。</li> </ul>



**注：**「ユーザー定義」のマスター名が表示されていて、LEDが青く点滅している時は、SyncBac PROが:pulseマスターとの接続を失ったことを意味します。マスターが通信範囲から出た、あるいはマスターの電源が入っていないことが考えられます。

## :pulseによるリモート制御とモニタリング

タブレット端末やデスクトップPC、Macを使って、SyncBac PROとHERO4™を遠隔でモニタリングしたり、制御できることをご存知でしょうか。必要なのは、BLINKネットワークにあるTimecode Systems :pulseと無料のBLINK Hubアプリケーションだけです。



BLINK Hubでは、BLINKネットワーク上の機器ごとにステータスパネルが用意されています。このステータスパネルには、機器とその付属装置に関する様々なステータス情報が表示されます。よって、SyncBac PROと、それに接続されているHERO4™のステータスを表示できます。

さらに、BLINK Hubはリモート制御にも使用できます。:pulseがマスターであれば、デスクトップPCやタブレット端末、スマートフォンから、スレーブの電源のオン/オフや録画の開始/停止も行えます。SyncBac PROをリモート制御するには、制御対象となる機器がRF Slaveに設定されていて、:pulseがマスターに設定されていなければなりません（18ページのタイムコードモードを設定するを参照）。

BLINK Hubの使用方法については、ミニベースステーション:pulseに同梱されているBLINK Hubのドキュメントを参照してください。



**ヒント：** ミニベースステーション:pulseに関する詳しい情報は、  
[www.timecodesystems.com](http://www.timecodesystems.com) にアクセスするか、最寄りの販売店にお問い合わせください。

## 困ったときは

SyncBac PROのセットアップでお困りのときは、以下のトラブル対処のセクションが参考になるかもしれません。

- SyncBac PROスレーブがマスターに接続しない（44ページ参照）
- SyncBac PROスレーブが間違ったマスターに接続する（44ページ参照）
- GoPro HERO4™がSyncBac PROスレーブに検出されない（45ページ参照）
- Selectボタンを押してもSyncBac PROが反応しない（45ページ参照）
- SyncBac PROのバッテリーが充電されない（45ページ参照）

これ以外の問題が生じたときは、Timecode Systemsのテクニカルサポートにお問い合わせください。

### SyncBac PROスレーブがマスターに接続しない

SyncBac PROがマスター機からのクロック設定値を受け取っていない場合は、以下の理由が考えられます。

- マスター機の電源がオフになっている。マスター機の電源がオンになっていること、また十分に充電されていることを確認してください。
- SyncBac PROがGP Master TXモードに設定されている。SyncBac PROは、RF Slaveモードで動作している場合にのみマスター機と接続できます。詳しくは、18ページのタイムコードモードを設定する、および20ページのマスター（親）とスレーブ（子）の関係を参照してください。
- マスター機が通信範囲外にある。マスターが通信範囲内に戻るまでの間、SyncBac PROは自身のクロック設定値を使用します。内蔵アンテナのみ使用している場合は、外部アンテナを接続することで通信範囲を広げることができます。Timecode Systemsにお問い合わせください。
- SyncBac PROがマスターと同じRFチャンネルを使用する設定になっていない。SyncBac PROスレーブとマスター間の通信は、同じBLINKネットワークに属する（同じRFチャンネルを使用する）機器間でのみ可能です。詳しくは、26ページのRFチャンネルを設定するを参照してください。
- SyncBac PROまたはマスターの国/地域設定が正しくない。SyncBac PROとマスターの国/地域設定は、現在機器を使用している国/地域に設定する必要があります（17ページのRFの国/地域を設定するを参照）。

### SyncBac PROスレーブが間違っただマスターに接続する

スレーブモードで動作しているSyncBac PROが間違っただマスター機に接続する場合は、BLINKネットワーク内に複数のマスターが存在している可能性があります。1つのBLINKネットワーク内にマスター機は1台のみにしてください（18ページのタイムコードモードを設定するを参照）。

### GoPro HERO4™がSyncBac PROスレーブに検出されない

スレーブとして動作する設定になっているSyncBac PROは、マスターと同期させてからでないとHERO4™と連動させることができません。これは、SyncBac PROをスレーブに設定した際、最低1回はマスター機からタイムコードを受信する必要があるからです。

1. SyncBac PROのメイン画面を表示します（37ページのメイン画面）。
2. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、GoProのステータス画面を表示します。
3. StatusとLinkの内容を確認します。StatusがNot ReadyでLinkがWait RF Lockの場合、そのSyncBac PROスレーブはマスターと同期していないことを意味します（マスターとのRFロックを待機している状態です。このRFロックのタイミングでクロックが設定されます）。

この問題を解決するには、SyncBac PROスレーブがBLINKネットワークの正しいチャンネルを使用していること、およびそのスレーブ機がマスター機の通信範囲内に入っていることを確認します。また、マスター機の設定が正しいこと、およびBLINKネットワークに接続されていることも確認します。

### Selectボタンを押してもSyncBac PROが反応しない

万が一、Selectボタンを押してもSyncBac PROにメニューが表示されない場合は、ハードリセット（47ページ参照）を実行してください。

### SyncBac PROのバッテリーが充電されない

mini USBチャージャーを使用している時にSyncBac PROのバッテリーが充電されない場合は、以下の手順を実施してください。

1. SyncBac PROの電源をオフにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
2. SyncBac PROの mini USBポートが汚れていないか確認します。mini USBポートは、ほこりや糸くずなどがたまって目詰まりすることがあります。
3. 別の mini USBチャージャーで試します。
4. 別の mini USB ケーブルで試します。

それでも問題が解決しない場合は、Timecode Systems にお問い合わせください。

## 工場出荷時の設定に戻す

SyncBac PROを初期状態に戻すには、**Set Factory Defaults**を選択します。この操作は、SyncBac PROを別のBLINKネットワークで使用する場合や別の目的に使用する場合、SyncBac PROを完全に新しい状態から使い始めたい場合に便利です。



**注：** 現在の設定内容を失うことなくSyncBac PROをリセットしたい場合は、47ページのハードリセットを参照してください。

SyncBac PROをリセットするには

1. SyncBac PROの電源がオフになっている場合は、オンにします（15ページのSyncBac PROの電源オン/オフを参照）。
2. **Select**ボタンを押します。
3. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**System Settings**を表示します。
4. **Select**ボタンを押します。
5. **Up/Down**ボタンを使ってスクロールし、**Set Factory Defaults**を表示します。
6. **Select**ボタンを押します。SyncBac PROがリセットされてすべての設定が初期状態に戻り、メイン画面が表示されます。

## ハードリセット

万が一、SyncBac PROが応答しなくなってメニューにアクセスできなくなった場合は、「ハードリセット」を実行してください。ハードリセットを行うとSyncBac PROが再起動します。SyncBac PROの電源をオフにして再度オンにする操作と同様に、ハードリセットする前の設定内容は保持されます。そこが工場出荷時の設定に戻す操作（現在の設定は失われる）とは異なります（46ページの工場出荷時の設定に戻すを参照）。

ハードリセットを実行するには

1. **Up**ボタンと**Down**ボタンを同時に長押しします。ボタンを長押ししている際に画面が若干ちらつきますが、これは正常な動作ですので問題ありません。
2. **Up**ボタンと**Down**ボタンを押したまま、SyncBac PROの電源がオフになるのを待ちます。
3. **Up**ボタンと**Down**ボタンを放します。SyncBac PROが再起動します。

## よくある質問 (FAQ)

このセクションでは、SyncBac PROに関して特にお問い合わせの多い内容とその回答をまとめました。疑問がある場合は、ここで答えが見つかるかもしれません。答えがここにはない場合は、Timecode Systemsにお問い合わせください。

### GoProをゲンロックできるか？

SyncBac PROはGoPro HERO4™用のタイムコードソリューションで、タイムコードをメタデータとしてmp4ファイルにエンベッドします。残念ながら、HERO4™カメラは外部ゲンロックをサポートする設計ではないため、ゲンロック/センサー同期には対応していません。

### SyncBac PROはVRリグに適したソリューションなのか？

何を要求されるかによります。SyncBac PROはタイムコードオンリーのソリューションですので、ゲンロックやセンサー同期には対応していません。

映像/音声マーカを使用する場合と比べると、タイムコード同期のためにSyncBac PROを使うメリットはあります。SyncBac PROがあれば、SyncBac PROをリグの各GoPro HERO4™に装着するだけで撮影を始められます。その後、お持ちのNLE（ノンリニア編集機）で同期されたタイムコードを使用してマルチクリップを作成し、収録データをトリミングしてからソフトウェア上でスイッチングして配置していく流れになります。

さらに、SyncBac PROを:pulseをマスターにして併用すれば、録画の開始/停止やHERO4™の電源オン/オフを遠隔（リモート）で制御することもできます。カメラをリグにセットする場合は、リモート制御が非常に便利です。

リモート制御機能は弊社のBLINK Hubアプリ（無料）で提供しています。

### SyncBac PROをマスターユニットとして使用できるか？

はい。弊社の他製品と同様に、SyncBac PROはRF通信によるタイムコードトランシーバーなので、マスター送信ユニット、スレーブ受信ユニットのどちらとしても使用できます。ワークフローの中でGoPro HERO4™カメラのみを使用する場合は、1台のSyncBac PROをマスターユニットとして使い、それ以外のSyncBac PROを受信機（スレーブ）として使うことができます。

ただし、マルチカメラ/音響ワークフローの場合は、ミニ基地局である:pulseをマスターユニットとして使う必要があります。:pulseがあれば、BLINK Hubアプリを使用でき、機器を遠隔でモニタリングできます。また、BLINK Hubには、GoPro HERO4™カメラのリモート制御機能もあります。

### マスター機はドロップフレームタイムコードを使用できるか？

いいえ。SyncBac PROと動作させるためには、マスター機をノンドロップフレームタイムコード方式にする必要があります。

### 各GoProにSyncBac PROが1台必要か？ 各機器にTCSユニットが1台必要か？

すべての機器間で同期を保つには、セット上のカメラ/サウンドレコーダー毎に弊社製品を装着する必要があります。弊社の製品同士はすべて互換性があるので、どれか1つをマスターとして選び、それ以外をスレーブ（受信器）として設定するだけです。

### SyncBac PROが再同期に要する時間は？

SyncBac PROがマスターの通信範囲から出ると、マスターとは同期しなくなります。マスターの通信範囲内に戻るとマスターと再同期しますが、この再同期の時間は状況によって異なります。

SyncBac PRO通信範囲の外に出ていた時間	再同期に要する時間
10秒未満	ほぼ瞬時
10秒以上	数秒



**注：**他のマスター機が通信範囲内に入っている場合、再同期にかかる時間はこれより長くなる場合があります。他のマスター機が別のRFチャンネルを使用している場合でも同じです。

### SyncBac PROはオーディオトラック上にタイムコードを記録するのか？

いいえ。SyncBac PROはタイムコードの問題を一時的に解消するためのツールではなく、GoPro用の本格的なタイムコードソリューションです。SyncBac PROを装着すれば、タイムコードはソース側で生成され、カメラのメディアファイルに直接記録されます。撮影終了時、カメラのSDカードには、フレーム単位で正確なタイムコードがエンベデッドされたMP4ファイルが1つ入っている状態になります。このMP4は、AVID Media ComposerやApple Final Cut Pro X、Adobe Premiere PROにそのままアップロードできます。

### SyncBac PROを使うとGoProマウントの邪魔にならないか？

SyncBac PROはすべてのGoPro HERO4™標準BacPac アクセサリーと同じサイズです。HERO4™の標準BacPacバックドアハウジングに完全対応しています。

### SyncBac PROを使うとGoPro HERO4™ バッテリー寿命に影響するか？

SyncBac PROは12時間保つバッテリーを内蔵しているため、HERO4™の電力を消費しません。SyncBac PROを使ってカメラに給電することはできませんが、GoPro HERO4™を装着した状態でSyncBac PROを電源ソースに接続すれば、同時に両方とも充電できます。

**SyncBac PROは、GoProのバッテリーを長持ちさせるのに役立ちます。** :pulseをマスター機として使用している場合、BLINK Hub app を使えば、スマートフォンやタブレット端末からHERO4™の電源オン/オフ切り替えができます。（HERO4™がSyncBac PROに接続されている場合は、遠隔での制御は電源のオン/オフのみ可能です。）

## 保証

Timecode Systems Limitedが販売するすべての製品には、製品の最初の購入者に対し、購入した日から1年間、部品および製造上の欠陥に対する保証が付いています。

ただし、アクセサリ、バッテリー、ケーブルは本保証の対象外です。また、お客様による改変、改造、不注意、誤用があったとTimecode Systems Limitedが判断した製品に対しては、本保証は適用されません。

本保証の対象であると判断される欠陥があった場合は、Timecode Systems Limitedは、その選択により、製品を無償で修理または交換いたします。保証サービスを受ける場合は、購入から1年以内に、製品を下記宛に返品してください。

TIMECODE SYSTEMS LIMITED

ATTN:Repair Department (リペア部門)

所在地 : Unit 6, Elgar Business Centre

Moseley Road, Hallow

Worcester, WR2 6NJ, UK

電話+44 (0) 1700 808 600

運搬および発送にかかるすべての費用はお客様でご負担ください。

## 品質に関する宣言文

### 外部アンテナの使用

本製品は、以下に示すアンテナタイプ（記載の各アンテナタイプの最大許容利得は5.4 dBi、必要なアンテナインピーダンスは50Ω）を使って動作させることがカナダ産業省（Industry Canada, IC）および米国連邦通信委員会（FCC）によって承認されています。このリストに記載のないアンテナタイプで、記載のアンテナタイプに示されている最大ゲインよりも高いゲインを持つアンテナを本製品と共に使用することは、固く禁じられています。

名称: Linx Model ANT-916-MHW-RPS-S（Amphenolモデル242141RPまたはこれに相当するアダプター使用）

### RF（高周波）曝露警告に関する声明

一般人に対する曝露/管理されていない曝露に関しFCC/ICが定めるRF曝露制限値を順守するため、本送信機に使用する外部アンテナは、人体から最低20cmの距離をおいて取り付けるものとし、他のいかなるアンテナまたは送信機と同一の場所に設置したり併用したりしないでください。

### FCC警告に関する声明

この装置はFCC規則のPart15に適合しています。

次の2つの条件を前提として動作します。

- (1) この装置は有害な電波干渉を起こさない。
- (2) この装置は、誤動作の原因となるおそれのある電波干渉を含め、あらゆる電波干渉の受信に対応する。

この機器は、管理されていない環境に関してFCCが定める放射への曝露制限に準拠しています。エンドユーザーは、RF曝露に関する適合性を満たすため、定められている操作方法に従わなければなりません。この送信機は、他のいかなるアンテナまたは送信機と同一の場所に設置したり併用したりしないでください。

法令順守責任者によって明示的に承認されていない変更や改造を行うと、本機器を操作するユーザーの権利が無効になることがあります。

### カナダ産業省に関する声明

本装置は、カナダ産業省ライセンス免除RSS標準に準拠しています。次の2つの条件を前提として動作します。この装置は、(1) 有害な電波干渉を起こさず、(2) 誤動作の原因となるおそれのある電波干渉を含め、あらゆる電波干渉の受信に対応します。

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

カナダ産業省 - クラスB このデジタル装置は、カナダ産業省のICES-003「デジタル装置」（電波干渉を生じる機器に関する規格）に規定されているデジタル装置からの電波雑音の放射に関するクラスBの制限値を超えません。

Cet appareil numérique respecte les limites de bruits radioélectriques applicables aux appareils numériques de Classe B prescrites dans la norme sur le matériel brouilleur: "Appareils Numériques," NMB-003 édictée par l'Industrie.

カナダ産業省の規定に基づき、この無線送信機は、カナダ産業省が送信機に対して認可したタイプおよび最大（またはそれ未満の）利得のアンテナを使用する場合にのみ動作させることが認められています。他のユーザーへの潜在的な電波干渉を低減するため、アンテナのタイプと利得の選定にあたっては、EIRP（equivalent isotropically radiated power：等価等方輻射電力）の値が正常な通信に必要な値を超えないものを選んでください。

## EC適合宣言書

当社

Timecode Systems Ltd.

(所在地 : Unit 6, Elgar Business Centre

Moseley Road, Hallow, Worcester WR2 6NJ UK)

は、この適合宣言書を当社単独の責任において、下記製品に対して発行していることを宣言する。

製品種別	ワイヤレス GoPro タイムコードシンクアクセサリ
モデル	SyncBac PRO SPR01

宣言の対象



上に記載した宣言の対象は、関連する下記の欧州連合の整合法に適合している。

EMC Directive 2014/30/EU

Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

R&TTE Directive 1999/5/EC

以下の整合規格および技術仕様を適用した。

EN 300 220-2	V2.4.1:2012
EN 301 489-3	V1.6.1:2013
EN 55024	2010
EN 55032	2012

Paul Scurrall

Timecode Systems



## 索引

### 1

- 1秒あたりのフレームレート 31
- 1秒あたりのマスターのフレームレート 31

### A

- Always On 34
- Australia 17

### B

- BLINK Hub 42
- BLINKネットワーク 26

### C

- Canada 17
- China 17

### D

- Display Settings 33
- Down 8

### E

- EC適合宣言書 54
- Europe 17
- Europe/UK 17

### F

- FCC警告 52
- Flip Display 35
- FPSマスター 31
- FPSモード 11

### G

- GoProのステータス 39
- GP Master TX 13, 20
- GP Master TX. 18

### H

- HEROBus 9

### J

- Japan 17
- Japan/China 17

### L

- LED 7
  - 明るさ 32
  - 緑 7
  - 赤 7, 10
  - 青 7
- Long Timed On 34

### M

- mini USB 2.0 9
- MMCX 9

### N

- New Zealand 17

### O

- OLED 6, 11

### R

- RF Slave 12, 18, 20

RFチャンネル 26

RFの国/地域 17

RF曝露 52

## S

Select 8

Set Brightness 33

Set Factory Defaults 46

Set TimeCode 30

Short Timed On 34

SyncBac PROをHERO4に接続する 14

SyncBac PROを他の国で使用する 17

System Settings 32

## T

T/C 出力 11

T/C入力 11

Timecode Systemsアドレス 51

## U

UK 17

United States of America 17

Up 8

US/CA/AU/NZ 17

USB 9

## V

VRリグ 48

## あ

青LED 7

赤LED 7

明るさ

LED 32

画面 33

アンテナアイコン 22

## お

オーディオトラック 49

オフ 16

オン 15

## か

外部アンテナ 9, 52

カナダ産業省に関する声明 53

画面の明るさ 33

画面の点灯時間 34

画面のピクセル 6

画面ピクセル 6

## き

技術仕様 11

極端な温度状況 10

距離 11

## く

国 17

## け

ゲンロック 48

## こ

高温状況 - バッテリー 10

工場出荷時の設定 46

国際的な使用 17

困ったときは 43

## さ

再充電 10

再同期 49

## し

充電 10

仕様 11

シリアル番号 38

信号強度 22

## す

ステータス情報 37

スレーブ 18, 20

## せ

精度 11

セットアップ 12

## そ

操作ボタン 6

## た

タイムコード 30

タイムコードメタデータ 11

タイムコードモード 18

タイムコード入力 11

タイムコード出力 11

## ち

地域 17

## つ

通信範囲外 49

## て

低温状況 - バッテリー 10

ディスプレイ 6

ディスプレイ設定 35

デジタルレシーバー 11

電源 10-11, 38

Down 16

Up 15

オフ 16

オン 15

内部 11

外部 11

電源オフ 15-16

電源オン 15

電源の充電 10

## と

同期 21

ドリフト 11

ドロップフレームタイムコード 49

## は

バージョン番号 38

ハードリセット 47

ハウジング 50

バッテリー 10, 38

LED 10

アイコン 10

バッテリー不足 10

低温状況 10

充電 10

充電時間 10

寿命 10, 50

高温状況 10

## ひ

品質に関する宣言文 52

## ふ

フリーラン 18

フレームドリフト 11

## ほ

ポート 9

保証 51

## ま

マウント 50

マスター 18, 20

マスターFPS 31

マスタータイムコード 30

マスターのタイムコード 30

マルチチャンネル対応デジタルレシーバー 11

## み

緑LED 7

## む

無線周波数 17

## め

メイン画面 37

メタデータ 11

## よ

よくある質問 (FAQ) 48

## り

リモートモニタリング 42

リモート制御 42

## わ

ワークフロー 49





Timecode Systems  
Unit 6, Elgar Business Centre, Hallow  
Worcester, WR2 6NJ, UK  
+44 (0) 1700 808 600  
contact@timecodesystems.com

<http://www.timecodesystems.com>