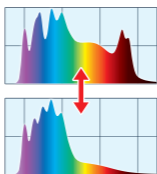


SPECTRA スペクトラ SP200 ユーザーズガイド



- 水深スペクトル0-30M簡単設定機能 (波長強度保持機能搭載)
- 光強度均一分布特性 (新開発Vビームリフレクター)
- 月齢周期機能 ●雷スケジュール機能 ●高機能スマホアプリ (iOS/Android)
- ルータ接続機能 ●WiFiシンクロ機能 ●有機ELパネル本体操作機能
- 可変ドライブ機能 (1-2-3W) ●大型ファン&ファンカバー採用
- LED×70素子 (74チップ) ●8チャンネル調光機能 (単波長出力可→蛍光励起確認可)
- サーマルプロテクト (異常温度検知&緊急停止機能)

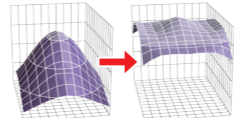
特徴 1 水深スペクトル 0-30M 簡単設定機能 (波長強度保持機能搭載)



いずれのモードに於いても、**"シンプル調光"** を用いれば、0~30Mの水深を選択するだけで、複雑なチャンネル調光の必要なく、簡単に1M間隔でリアルな海中スペクトルが設定可能です。そのため、淡水からサンゴ礁まで幅広い光合成生物の光環境を再現することが容易になりました。また、水深全域でピーク波長強度を保持するようにパワー%を自動的に割り当てするため、水深と光量の破綻(逆転)を防ぎます。もちろん**"エキスパート調光"** を用いれば各波長毎に複雑な調光も設定可能です。

特徴 2 光強度均一分布特性 (新開発 V ビームリフレクター)

高度な光学計算を駆使した**"新開発Vビームリフレクター"**の採用により、従来の光学レンズでは実現が困難だった「光強度の均一分布特性」を高次元で実現しました。これにより照明直下と周囲の光量ムラをなくし、照明直下のサンゴが焼けたり周囲が光量不足に陥る従来機の弱点を克服しました。



特徴 3 月齢周期機能 & 雷スケジュール機能

満月~新月の月明かり効果が設定可能な**"月齢周期機能"**と、最大3パターンの雷効果が設定可能な**"雷スケジュール機能"**により、リアルな自然現象を再現することが可能です。いずれも水深スペクトルの設定が可能です。

特徴 4 高機能スマホアプリ

よりグラフィカルな操作体系を実現する高機能スマホアプリ**"ECOPTO-SP"**がiOSとAndroidでご利用可能です。APPストア/Playストアから入手可能です。

特徴 5 ルータ接続&シンクロ機能

スマホと本体のWiFi通信は、一般的な**"ダイレクト通信"**の他に、ネットと操作が同時利用可能な**"ルータ経由通信"**もご利用可能です。またWiFi通信によるシンクロ機能も搭載しています。

特徴 6 有機 EL パネル本体操作機能

スマホアプリで操作できる全ての機能を、本体の有機ELパネルにて直接操作することが可能です。そのためスマートフォンがなくても全ての機能が本体だけで操作可能となっています。

特徴 7 可変ドライブ機能 (1-2-3W)

LED素子の駆動電力を1W/2W/3Wの3段階に切替可能にしたことで、調光タイマーの設定や設置高さを一切変更することなく、光強度を3段階に可変させることが可能となりました。

特徴 8 大型ファン&ファンカバー採用

最大200Wの放熱を賄う2基の大型ファンを天面に搭載し、水面からの塩分の吸入を防いで故障率を低減させると共に、埃の侵入を防ぐファンカバーを着脱式にして水洗いに対応しました。

製品仕様

品名/型番	SPECTRA / SP200	操作	本体操作 スマホアプリ(Android/iOS)
サイズ/色	18インチ / Black, Silver	モード	オート マニュアル 雷 デモ (同期)
消費電力	200W (max)	水深設定	0~30m (1mステップ) ※全波長調整可
電源	AC100-240V 50/60z	波長精度 (8チャンネル)	UV 405~410nm Violet 430~435nm DeepBlue 450~455nm Blue 470~475nm Cyan 495~500nm DeepRed 660+680nm CoolWhite 7000~8000K NeutralWhite 4000~4500K
寸法	W470×D200×H41mm		
重量	2.9 kg (梱包 5.5 kg)		
LED素子	Cree LITE-ON Epileds	休止スイッチ	UV DeepRed
ビーム角	80° Vビームリフレクター	可変ドライブ	1W(70W) 2W(140W) 3W(200W)
モニター	有機EL液晶パネル	自然効果	水深スペクトル 月齢周期 雷スケジュール
電波仕様	WiFi IEEE802.11b/g/n	付属品	専用スタンド 天吊りワイヤーセット
電波法	R206-000519		
安全規格	電気用品安全法PSE準拠		

※製品の仕様は予告なく変更になる場合があります

デフォルト設定 (工場出荷状態)

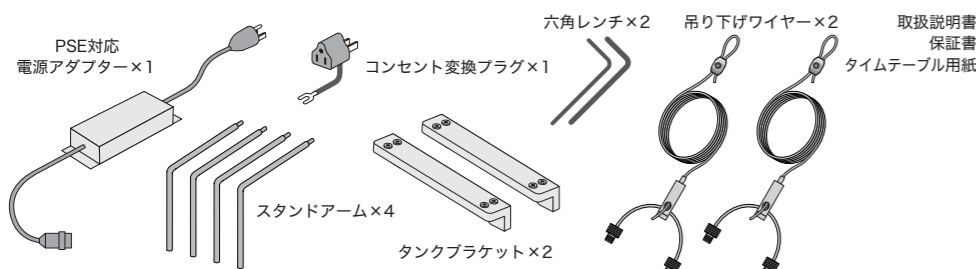
オートセッティング初期値				各設定メニュー初期値			
Point	Time	Power	Depth	マニュアル設定	-10M	100%	
Point 1.	05:00	00%	-15M	オート設定	Defaul		
Point 2.	07:00	30%	-15M	月齢周期設定	OFF	2019/01/01	18:00
Point 3.	08:00	60%	-10M		06:00	10%	10%
Point 4.	10:30	85%	-10M	雷スケジュール設定	OFF	2019/01/01	3
Point 5.	13:30	85%	-5M		06:00	4	10%
Point 6.	16:00	60%	-10M	オプション	UV : ON		
Point 7.	17:00	30%	-10M		DeepRed : ON		
Point 8.	19:00	00%	-15M		2W Drive		



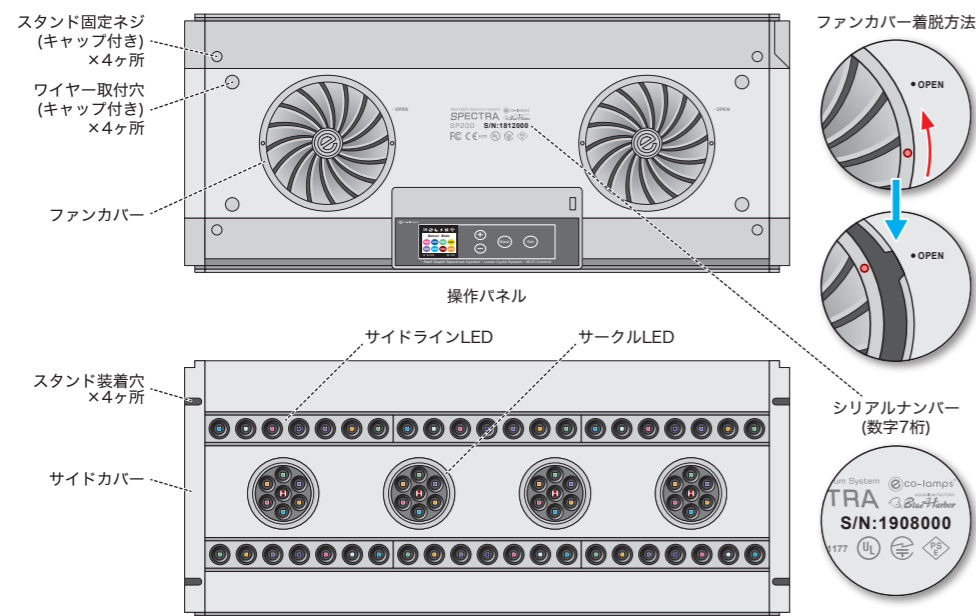
[1]

[4]

付属品の確認



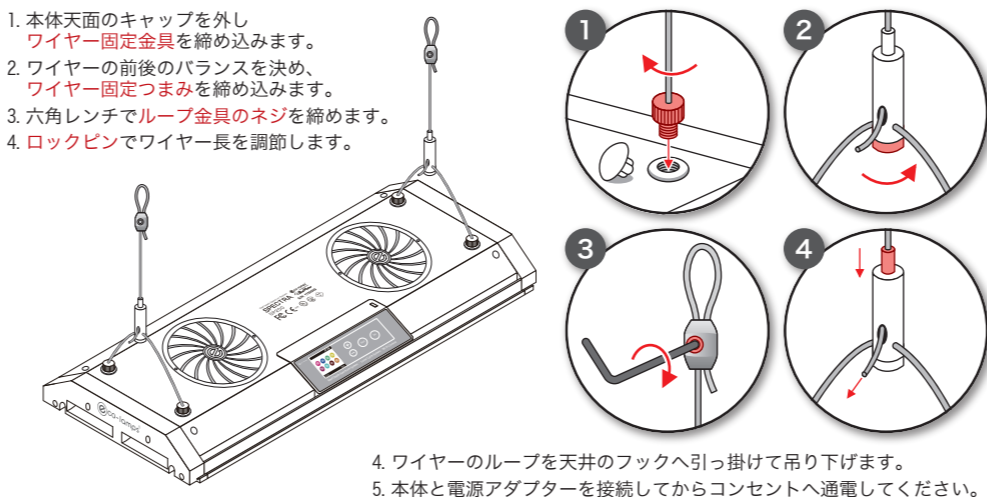
各部の名称



[2]

[5]

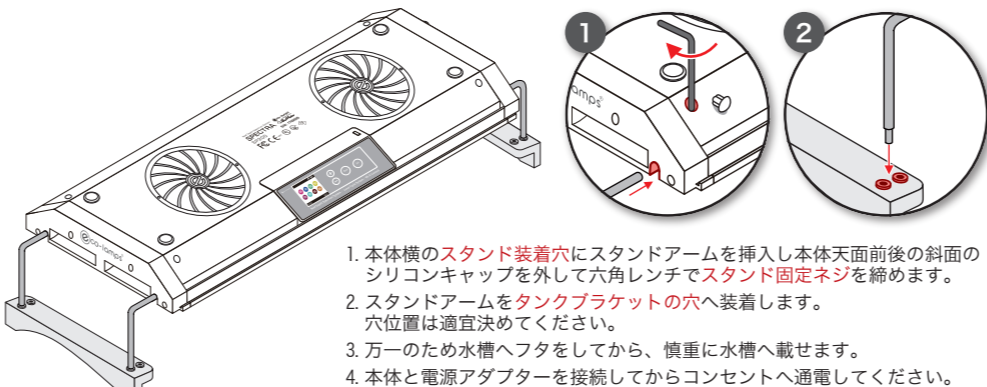
設置方法 1. ワイヤーを用いて天井から吊り下げる場合



[3]

[6]

設置方法 2. タンクブラケットを用いて水槽へ設置する場合



設置の際の注意点

- ⚠ 必ず本体と電源アダプターを接続してから通電してください。故障の原因となります。
- ⚠ 絶対に濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。
- ⚠ 設置の際は必ず電源プラグを抜いて作業をおこなってください。感電や故障の原因となります。また、必ず水槽にフタをして万一の落下に備えてください。水没や故障の原因となります。
- ⚠ 本製品は屋内専用です。絶対に屋外で使用しないでください。浸水や故障の原因となります。
- ⚠ 本製品には防水機能は備っておりませんので、異常な高温環境で使用しないでください。故障の原因となります。また、絶対に水槽の水が掛からないように設置し、万一被水した場合はすぐに拭き取ってください。必要なら水槽にフタをしてください。
- ⚠ また、濡れたものを絶対に天面に乗せないでください。浸水や故障の原因となります。
- ⚠ 本製品は放熱のため周囲の通気性を確保する必要があります。周囲を囲む場合は必ず通気口を設けファンで換気してください。絶対に密閉空間や高温下(35°C以上)で使用しないでください。故障の原因となります。また、本製品は放熱のためファンによる吸排気をおこなっています。絶対にファンカバーを塞いだり、前後左右の排気口を塞がないでください。故障の原因となります。

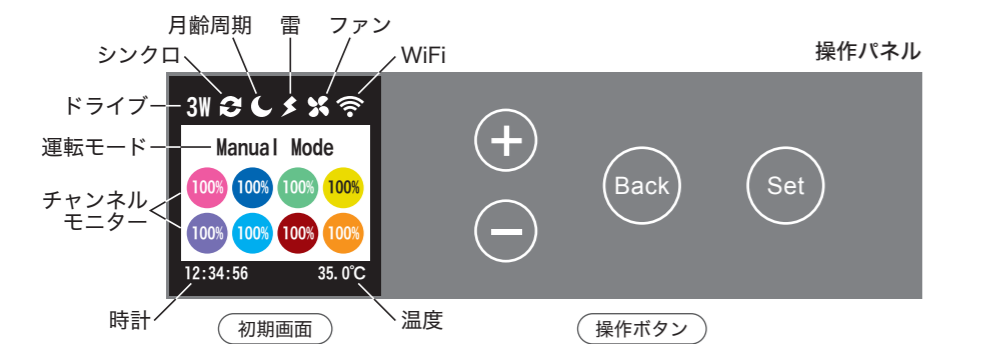
取り扱い上の注意点

- ⚠ 水槽の作業をおこなう場合は、電源プラグを抜いてください。浸水や故障の原因となります。
- ⚠ 本製品は精密機器につき、強い衝撃を加えたり落下させないでください。故障や破損や怪我の原因となります。
- ⚠ 本製品は動作中に本体が熱くなりますので、操作の際には火傷にご注意ください。
- ⚠ 定期的なファンカバーの埃を掃除機で吸い取ってください。またファンカバーは着脱して水洗いができます。
- ⚠ 本体がオフモードになり液晶画面が点滅していたら、サーマルプロテクトの動作によるものです。ファンカバーの埃が目詰まりや周囲温度・通気性を改善してから、いずれかのボタンを押して復旧してください。
- ⚠ 本製品のLEDの光は非常に強く、また視力に悪影響を与えるブルーライトや紫外線の成分も多く含まれるため、絶対に光を直射しないでください。視力の低下や失明の恐れがあります。
- ⚠ 本製品を点灯させたまま床に置いたり発光面を塞がないでください。発光面を塞ぐと非常に高温になるため、障害物やレンズカバーが溶けたり焦げたりするばかりか、最悪のケースでは出火の原因になる場合があります。
- ⚠ 本製品を分解したり改造をしないでください。事故や怪我や故障の原因となりますし、また保証が無効となります。修理が必要な場合は必ず購入店へ依頼してください。
- ⚠ 万一本製品が故障したり不具合が生じた際には、直ちに使用を中止して購入店に点検修理を依頼してください。そのままお使いになると、より症状が悪化したり重度の故障の原因となります。

お問い合わせ

故障や不具合、修理に関するお問い合わせは下記までご連絡ください。
ブルーハーバー KR担当: kr@blueharbor.co.jp

操作方法：運転モード / メニュー選択



※無操作状態が5分続くと自動的に画面が消灯します(画面焼け防止のため)
 ※画面が点滅した場合は本体温度を確認し、高温の時は[6]取り扱い上の注意点を読んで対処してください
 温度に異常がない場合はいずれかのボタンを押して復帰させたのち様子を見てください(誤動作の可能性)

チャンネル内訳

- 100% UV
- 100% DeepBlue
- 100% Cyan
- 100% 8000K
- 100% Violet
- 100% Blue
- 100% DeepRed
- 100% 4000K

操作1 運転モード切替

初期画面にて(+)(-)を押すとモードが切り替わります。

- Auto Mode** オートプログラム実行
- Manual Mode** 動作確認/強制運転
- Demo Mode** 展示用デモ運転
- Thunder Mode** 雷デモ運転
- OFF Mode** 運転停止

操作2 メニュー選択方法

初期画面にて(Set)を押します。
 (+)(-)で項目を選択して(Set)を押します。

Menu	
1) Manual Setting	→ [8]上段へ
2) Auto Setting	→ [8]下段へ
3) Lunar Setting	→ [9]上段へ
4) Thunder Setting	→ [9]下段へ
5) Option	→ [10]上段へ
6) Set Clock	→ [10]中段へ
7) Version	→ [10]下段へ
8) Default Setting	→ [11]上段へ
9) Connect Setting	→ [11]下段へ

初期画面へ戻るには(Back)を押します。

[7]
[10]

操作方法：オプション設定 [Option]

オプション設定メニュー

Drive : 2W
 UV : ON
 DeepRed : ON

(+)(-)で項目を移動または数値の増減、(Set)で選択または確定。
 "Drive"を変更すると、本体の設置高さや調光設定を一切変更することなく、全体の光量を3段階に増減できます。
 また"UV"と"DeepRed"のみ、調光設定を変更することなく、一時的に発光を休止させることができます。

操作方法：時計設定 [Set Clock]

時計設定メニュー

Date : 2019/01/01
 Time : 00:00:00

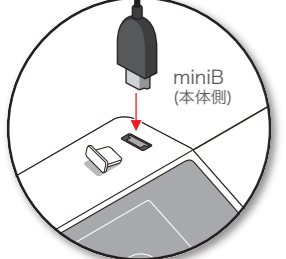
(+)(-)で項目を移動または数値の増減、(Set)で選択または確定。
 日付"Date"と時間"Time"を設定します。

操作方法：バージョン情報 [Version]

バージョン情報

Firmware : SP200
 V3.5.11

最新バージョン V3.5.11 (2023.4.29時点)



※Windows7/MacOS10以上推奨

USBケーブル(タイプA-miniB)でSPECTRAとパソコンを接続すれば、ファームウェアをアップデートすることができます。

1. 本体の(Set)を押しながらコンセントを通電すると、ストレージメモリモードで起動します。※画面は真っ暗のままです
2. 本体とパソコンをmini USBケーブルで接続します。※充電専用不可
3. 外部メモリとして認識されたら、その中へ最新ファームウェアのファイルをコピーして保存し、USBケーブルを取り外します。
4. 本体のコンセントを抜いて5秒程度遮電し、再びコンセントへ通電すると、自動的にファームウェアの書き換えが実行されます。
5. 起動したら、バージョン情報が更新されたか確認してください。(更新されない場合はファイルを確認してやり直してください)

※最新ファームウェアは今後KRクラブにて配布予定です
<http://www.blueharbor.co.jp/KR/club/>
 ※KRクラブのご利用にはユーザー登録が必要です
<http://www.blueharbor.co.jp/KR/regist/>

操作方法：マニュアル設定 [Manual Setting]

調光方式選択

- 1) Simple Setting
 - 2) Expert Setting
- 1 シンプル調光
- Power : 100%
 Depth : 10M
- 2 エキスパート調光
- Power : 100%
 UV : 100%
 Violet : 100%
 DeepBlue : 100%
 Blue : 100%
 Cyan : 100%
 DeepRed : 100%
 8000K : 100%
 4000K : 100%

(+)(-)で項目を移動または数値の増減、(Set)で選択または確定。

※シンプル調光で水深を変更する際、波長強度保持機能によりパワー%が自動的に最適化されますので、必要に応じて後からパワーを調整してください
 ※オプションのUVまたはDeepRedの各イネーブルスイッチがOFFになっていると、それらを調光しても点灯しません

操作方法：オート設定 [Auto Setting]

オート設定メニュー

- 1) Time Table
 - 2) Add Point
 - 3) Delete Point
- 1 タイムテーブル選択 →
- 1) Point 1. (05:00)
 2) Point 2. (07:00)
 3) Point 3. (08:00)
- ポイント選択 → 調光方式選択
- 1) Simple Setting
 2) Expert Setting

(+)(-)で項目を移動または数値の増減、(Set)で選択または確定。

1. すべてのステージについて操作を繰り返します。
2. ステージを追加するには"Add Point"を操作してください。
3. ステージを削除するには"Delete Point"を操作してください。

※Pointは常に早い時間順にソート(並び替え)されており、時間が前後する変更をおこなうと直前に操作したPointを見失いやすいため、予め別紙のタイムテーブルにスケジュールを作成してから、一旦"Delete Point"で全てのPointを削除し、"Add Point"で早い時間順にPointを一から順に追加していくと、作業がスムーズです

※シンプル調光で水深を変更する際、波長強度保持機能によりパワー%が自動的に最適化されますので、必要に応じて後からパワーを調整してください
 ※オプションのUVまたはDeepRedの各イネーブルスイッチがOFFになっていると、それらを調光しても点灯しません

[8]
[11]

操作方法：デフォルト設定 [Default Setting]

デフォルト設定

Reset : No

(+)(-)で項目を移動または数値の増減、(Set)で選択または確定。
 "Reset"をYesに設定すると工場出荷状態にリセットされます。

※スマホアプリ使用中にリセットすると、再起動の間はWiFi接続が断たれますので、自動接続されない場合はスマホを操作して再接続してください。
 ※コネクト設定が変更されている時にリセットした場合、ライトIDやIPアドレスの変更が生じてWiFi接続が復帰できないケースがあります。その場合は必要に応じてコネクト設定を見直して、スマホを再接続してください。

操作方法：コネクト設定 [Connect Setting]

コネクト設定メニュー

操作1 WiFi名とパスワードの確認

Mode : Master
 Have AP : No
 Smart Config : No
 Reset : No
 Light ID : 000
 Password : 12345678
 Connect : No
 IP : 192.168.0.1
 WiFi name : SP200-000

出荷時の"Light ID"はシリアル番号の下3桁が登録されており、これに"SP200-"を付与した番号がWiFi名になり、また"Password"は12345678が登録してありますが、いずれも自由に変更できます。

操作2 シンク口設定方法(複数台を同期させる方法)

子機として使用する側のコネクト設定(親機側は設定不要)

1. "Mode"をSlaveに設定します。
2. "Light ID"へ親機のLight IDを登録します。
3. "Connect"をYesに設定します。

※同期開始までに数秒程度かかる場合があります。うまく同期しない場合はLight IDを確認の上、再度"Connect"→Yesをお試しください。

シンク口設定の解除方法 ⚠通常WiFi接続に戻すために必要

1. "Mode"をMasterに戻します。
2. "Light ID"へシリアル番号の下3桁(任意)を登録します。
3. "Connect"をYesに設定します。

※スマホとWiFi接続ができない場合は、再度"Connect"→Yesをお試しください。

IPが0.0.0.0になる場合は直前の操作でIP取得に失敗していますので、操作をやり直してください

操作方法：月齢周期設定 [Lunar Setting]

月齢周期設定メニュー

Lunar : OFF
 FullMoon : 2019/01/01
 Begin Time : 18:00
 End Time : 06:00
 Gain : 10%
 Power : 10%
 Depth : 10M

(+)(-)で項目を移動または数値の増減、(Set)で選択または確定。

1. "Lunar"をAutoまたはManualに設定すると実行開始です。(Auto:暦通りの運転/Manual:任意の満月日を指定して運転)
2. Manual設定時のみ"Fullmoon"(満月日)が設定可能です。
3. 開始時間"Begin Time"と終了時間"End Time"を設定します。
4. ゲイン(微調整係数)を"Gain"へ設定します。
5. "Power"と"Depth"を設定します。

ゲイン/パワー初期値(10%)時の各値

- 月齢周期毎の月光%
 満月時 = 10% × 10% × 100% = 1%
 半月時 = 10% × 10% × 50% = 0.5%
 新月時 = 10% × 10% × 0% = 0%
- ドライブ毎の月光照度lx
 3Wドライブ時 = 50~160 lx
 2Wドライブ時 = 30~100 lx
 1Wドライブ時 = 20~70 lx

■現実的な月光強度の例
 右記の条件の時、30cm距離の照度は、約1ルクス(満月照度)になります

Drive 3W	Gain 1%	Power 3%	Depth 0-30M
Drive 2W	Gain 1%	Power 5%	Depth 0-30M
Drive 1W	Gain 1%	Power 7%	Depth 0-30M

※月齢周期の実行中は、1%未満の値は".99%"形式で小数点第2位までが本体液晶画面に表示されます。なお、0.01%に近づくLED素子によっては点灯最低電流を下回り不点灯となりますので、予めご了承ください。
 ※月齢周期運転はオート運転よりも優先して実行されます。

操作方法：雷スケジュール設定 [Thunder Setting]

スケジュール選択

ADD1
 ADD2
 ADD3

(+)(-)で項目を移動または数値の増減、(Set)で選択または確定。

1. "ADD1"を選択します。
2. "Thunder cycle"をONに設定すると実行開始です。
3. "Start Date"へ実行開始日を設定します。

雷効果設定メニュー

Thunder cycle : OFF
 Start Date : 2019/01/01
 Interval Days : 3
 Start Time : 06:00
 Repert : 4
 Power : 10%
 Depth : 10M

4. "Interval Days"へ実行間隔日数を設定します。(0:毎日)
5. "Start Time"へ実行開始時間を設定します。
6. "Repert"へ繰返し回数を設定します。(1回当たり2-4回の瞬き)
7. "Power"と"Depth"を設定します。

ADD1~3の3つの雷を重ねて、より複雑な雷効果を演出可能です。
 ※雷効果はオート運転よりも月齢周期運転よりも優先して実行されます。

[9]
[12]

操作方法：スマホアプリ

1. APPストア または Playストア から"ECOPTO-SP"をインストールします。
2. SPECTRA本体のコネクト設定を開いて、WiFi名とパスワードを確認します。
3. スマホのWiFi画面を開いて、WiFi名をタップしてパスワードで接続します。
4. ECOPTO-SPを起動して操作を行います。

※5GHz帯のWiFi(11ac/n/a)には未対応です。2.4GHz帯(11b/g/n)をご利用ください。
 ※WiFi接続で認証に失敗した場合は、パスワードを確認してもう一度接続を試みてください。
 ※スマホと本体のWiFi接続がうまくいかない場合は、本体のコネクト設定の"Connect"→Yesや"Reset"→Yes、またはデフォルト設定の"Reset"→Yesをお試しください。

操作1 コネクト設定以外の操作

操作2 コネクト設定画面の操作

通常WiFi接続 直接スマホと本体をWiFi接続して操作する場合

1. 本体のコネクト設定を以下のように設定します。
 "Mode"→Master "Have AP"→No ※これらは初期値です
 2. "Direct WIFI"をONにします。("Router WIFI"はOFFになります)

ルータ経由WiFi接続 スマホと本体をルータ経由でWiFi接続して操作する場合

1. 予め、スマホのWiFi画面で、ご利用のルータへ接続しておきます。
2. "Router WIFI"をONにします。("Direct WIFI"はOFFになります)
3. Searchをタップして、ご利用のルータのパスワードを入力します。(ルータ経由で本体のサーチが開始されます..)
4. 本体のコネクト設定で"Have AP"と"Smart Config"をYesに設定します。(ルータ経由でスマホと同期を開始します..)
5. 同期が成功すれば、本体には"Success!"が表示され、アプリには本体のIPが接続先リスト"Devices"に追加されます。
6. 追加されたIPを左へスワイプするとデバイス名の変更や削除、本体アプリ間の設定アップロード/ダウンロードが可能です。

※同期が失敗した場合は、"Mode"がMasterであることを確認の上、再試行してください。それでもうまくいかない場合は、"Connect"→Yesを試すか、"Reset"→Yesを試してから再試行してみてください。

スマホと本体のルータ経由WiFi接続の解除方法 ⚠通常WiFi接続に戻すために必要

1. "Direct WIFI"をONに戻します。("Router WIFI"はOFFになります)
2. 本体のコネクト設定で"Have AP"をNoに戻します。