



マルチコプター専用ESC

OCM-230 (BEC付) / **OCM-240 (BEC付)**
OCM-230-N (BEC無) / **OCM-240-N (BEC無)**



この度はマルチコプター用ESCをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

このESCはマルチコプター用に特別にチューニングされており、マルチコプター用コントローラーからの出力は400Hzまで対応しています。

- 対応モーター
O.S.モーター、OMA-28/OMA-38の各シリーズを推奨します。

⚠ プログラムカード (OCP-2) は絶対に接続しないでください。

● 本機をご使用前に

※ リポバッテリーについては取扱い方を誤ると非常に危険です。使用されるバッテリーの取扱いについては、バッテリーに付属の取扱説明書の指示に従ってご使用ください。

※ 使用可能バッテリ:
OCM-230(-N)の場合はLi-po2～4セル(7.4～16.8V)
OCM-240(-N)の場合はLi-po2～6セル(7.4～22.2V)

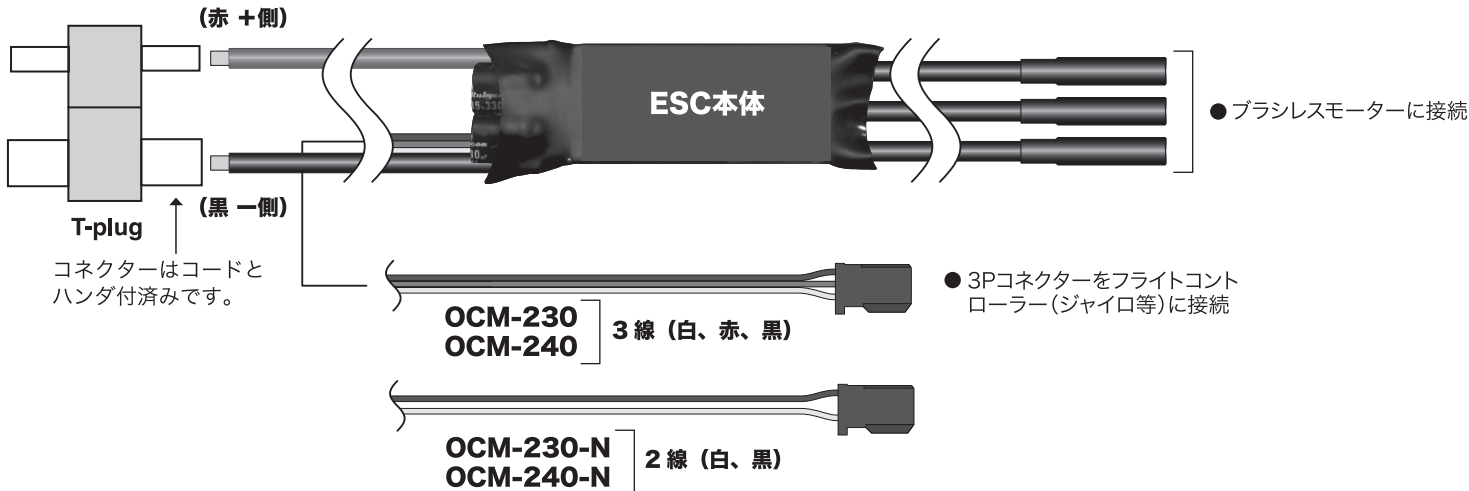
※ OCM-230/OCM-240は受信機、フライトコントローラー等用の電源出力としてBEC出力を装備しています。接続する場合には、受信機用のバッテリーは接続しないでください。1つの受信機にESCと別にバッテリーを接続すると、受信機、ESCやバッテリーが破損する恐れがあります。

※ BECへの負荷は2A以下に抑えていただく事を推奨します。

接続方法

下図のように接続してください。

● バッテリー、もしくは電源分配器に接続



取扱説明書

重要:本機をご使用前に必ず本書をお読みください。

■搭載時の注意

⚠ 警告

❗ 本機は必ず仕様に記載された動作条件の範囲内で使用する。

⚡ バッテリーの極性は絶対に間違えない。
※ 逆接により発火やESC内部が瞬時に破損または焼損します。

⚡ ESC、バッテリー、モーター、受信機、およびコネクタ等のいかなる箇所も絶対にショートさせない。
※ ショートにより発火やESC内部が瞬時に破損または焼損します。

※ 入出力コードのハンダ接続部分が導電部分に接触しないように搭載してください。

❗ 受信機および受信機のアンテナは、ESC、モーターコード、電源コード、動力用バッテリー等の大電流が流れる部分から離して搭載する。
※ ノイズにより受信機が誤動作すると、操縦不能となり大変危険です。

❗ 接続コネクターは奥まで確実に挿入する。
※ 振動で抜けると、操縦不能となり大変危険です。

❗ 本機には、オイル、グリースおよび水等がかからないように搭載する。

❗ 機体搭載時、本機は冷却のための十分な空気の流れがある位置に搭載する。

⚡ 本機本体をアルミホイル等で包まない。
※ 包むと冷却効果が損なわれ本来の性能が得られません。

❗ モーターはしっかり取り付ける。また、全てのケーブル類を固定する。

⚠ 注意

⚡ 分解しない。本製品のケースを開けない。
※ ケースを開けると内部破損の原因となります。また、修理不能となります。

■操作時の注意

⚠ 警告

❗ 動作中は、全ての回転する部分と体の一部が接触しないように注意する。

※ 不意に回転すると大ケガの原因となります。

※ 受信機によっては電源投入時に一瞬モーターが回転する場合がありますため注意してください。

⚡ 雨天時は、飛行しない。

⚡ 水滴がESC内部に入ると、誤動作により操縦不能となり、大変危険です。また、故障の原因となります。水滴が内部に入り誤動作する場合は修理点検に出してください。

❗ 電源のON/OFFは必ず下記の順で操作する。

・ON時：スロットルスティックを停止位置とし、送信機→受信機側の順に電源をONにする。

・OFF時：スロットルスティックを停止位置とし、受信機側→送信機の順に電源をOFFにする。
※ 逆に操作するとプロペラが不意に回転し大変危険です。

❗ 使用しないときは、必ずバッテリーを外しておく。

※ 誤ってスイッチを入れると、プロペラが不意に回転したり、火災の原因となります。

❗ 飛行前には必ずESCおよび全ての舵の動作チェックを行なう。

※ 正しく設定されていない場合や異なるモデルが選ばれている場合、操縦不能となり大変危険です。

⚠ 注意

⚡ 飛行後直ぐには、モーターやESCに触れない。
※ やけどの原因となります。

ESCの搭載

ESCをマジックテープまたは両面フォームテープを使用して振動や衝撃を受けないようにモデルに搭載してください。外部からの空気の流れがESCに当たり、十分に冷却出来る事が理想です。機体の構造上冷却に不安がある場合は、ご自身で温度確認を行ってください。

■使用上の注意

※ 電源はリポバッテリーのパワーバックをご使用ください。

※ 受信機からの信号が無くなれば約3秒後にモータを停止させます。受信機からの信号が入力され、スロットル位置が停止位置に有れば再起動します。

※ バッテリーを間違ったESCの電極に接続しないでください。間違えるとESCは瞬時に致命的な破損に至ります。

※ スロットルがハイの状態でESCに電源を接続した場合5秒後にピ・ピ・ピ・ピ・・・と音が鳴ります。その場合はスロットルを停止位置にする、或いはESCから電池を外してください。

通常の設定

● 本機には特別な設定項目はありません。フライトコントローラー等の説明書に従ってご使用ください。

● 電源が接続されスロットルが最スローの信号を認識するとスタート開始音が鳴ります。鳴らない場合ATV/AFRの値を調整してください。

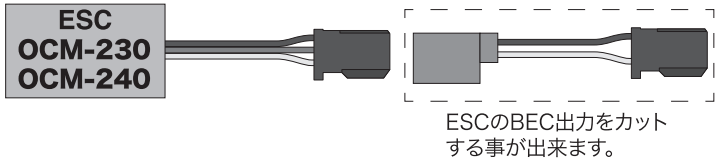
● バッテリーセル数を表すピー音(3Sリポの場合、3回鳴ります)に続き、2回ピー音が鳴り動作可能状態となります。

● ESC単独で動作テストを行う場合、Futaba送信機の場合はスロットルチャンネルを"Reverse"に設定してください。

BECキャンセルアダプター

● OCM-230単品仕様、OCM-240単品仕様に付属しています。

● OCM-230、OCM-240のBEC出力を使用しない場合にご使用ください。



表示の意味

●いつも安全に製品をお使いいただくために、以下の表示のある注意事項は特にご注意ください。

⚠ 危険

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者または他の人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される場合。

⚠ 警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者または他の人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。または、軽傷、物的損害が発生する可能性が高い場合。

⚠ 注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者または他の人が重傷を負う可能性は少ないが、傷害を負う危険が想定される場合。ならびに物的損害のみの発生が想定される場合。

図記号：⚡；禁止事項 ⚠；必ず実行する事項

小川精機株式会社 〒546-0003 大阪市東住吉区今川3丁目6番15号
URL：http://www.os-engines.co.jp 電話 (06) 6702-0225番(代)



INSTRUCTION MANUAL

ESC for multi-rotor flyer

OCM-230 (with BEC) / **OCM-240** (with BEC)
OCM-230-N (w/o BEC) / **OCM-240-N** (w/o BEC)



OCM series are specially tuned for multi-rotor applications. OCM series can accept the signal of 400Hz refresh rate from the stabilizer.

- Applicable motors : O.S. OMA-28xx, OMA-38xx

⚠ Do NOT try to connect OCP-2 (ESC programmer for other ESC)

● Before operating ESC

※ Misuse or abuse of LiPo batteries is very dangerous. Be sure to follow the instruction manual supplied with the batteries.

※ Batteries can be used:
For OCM-230(-N) LiPo 2~4 cells (7.4~16.8V)
For OCM-240(-N) LiPo 2~6 cells (7.4~22.2V)

※ OCM-230/OCM-240 are equipped with BEC output as power output for peripheral equipment like flight stabilizer, or receiver. Do not connect the separate battery for the peripherals when connecting the OCM-230/OCM-240, or both the ESC and the separate batteries may be damaged.

※ When using the BEC, it is suggested to set the BEC current less than 2A.

IMPORTANT: It is of vital importance, before attempting to operate your ESC to read through this instruction manual.

■ Notes on installation

⚠ WARNINGS

⚠ Never use the ESC beyond the working conditions listed in the specifications listing.

⚠ Do not mistake the polarity of the batteries.

※ Reverse connection may cause fire and ESC will be damaged or be burnt instantly.

⚠ Never short out any place of the ESC, batteries, motor, receiver and connectors.

※ Short circuit may cause fire and ESC will be damaged or be burnt instantly.

※ Be sure to install the ESC so that the soldering connection of the input/output wires may not touch conductive part.

⚠ Be sure to install the receiver and receiver antenna away from the place where high current flows such as ESC, motor wires, battery wires, power batteries.

※ Malfunction of the receiver due to noise will cause to lose model control which is very dangerous.

⚠ Be sure to insert connectors all the way securely.

※ Disconnection due to vibration may cause to lose model control which is very dangerous.

⚠ Be sure to install the ESC so that oil, grease and water may not come in contact with the ESC.

⚠ Be sure to install the ESC at the place where there is plenty of air flow for cooling.

⚠ Do not wrap the ESC with aluminum foil, etc.

※ Wrapping may spoil cooling effect and the ESC may not develop its original performance.

⚠ Be sure to install the motor securely and fix all the wires.

⚠ NOTE

⚠ Do not disassemble. Do not open the ESC case.

※ Opening of the case may cause damage inside components and render it irreparable.

■ Notes on operation

⚠ WARNINGS

⚠ Never touch or allow any part of the body to come into contact with any rotating part while operating.

※ Sudden rotating may cause serious injury.

※ Be careful with some receivers the motor may rotate for a moment when the power puts on.

⚠ Do not fly when rainy.

※ Entry of water drops into the ESC may cause malfunction and out of model control which is very dangerous. Also, it will cause failure. If malfunction is detected due to entry of water drops, send the ESC to the manufacturer or its distributor in each country for inspection and repair.

⚠ Be sure to follow the procedures mentioned below as to ON and OFF of the power switch.

● ON: Hold the throttle stick at stop position. Switch on the transmitter then receiver power.

● OFF: Hold the throttle stick at stop position. Switch off the receiver then transmitter power.

※ With reverse procedure propeller may rotate suddenly, which is very dangerous.

⚠ Be sure to remove the batteries when not in use.

※ Accidental switching on may cause sudden rotating of propeller or cause fire, which is very dangerous.

⚠ Be sure to check the ESC and all the movements of model controls before attempting flight.

※ Incorrect settings or using of unsuitable model may cause to lose model control which is very dangerous.

⚠ NOTE

⚠ Do not touch the motor nor ESC right after flight.

※ Touching them may cause burn.

INSTALLATION OF THE ESC

Install the ESC in the model using Velcro tape or double sided tape so that it may not be affected by vibration or shock. Make sure the ESC receive plenty of air flow for cooling via cooling hole. If it is impossible to get sufficient air flow for ESC, please check the temperature rising of the ESC by yourself for secure operation against the malfunction caused by the over-heating.

Notes on Operation

※ When the signal from the transmitter is not received for approx. 3 seconds, motor stops. When the signal from the receiver is input, motor starts running with the throttle at stop position or brake position.

※ Do not connect to the batteries with wrong polarity, or the ESC will be destroyed immediately.

※ If the ESC is connected to the batteries with the throttle high, short beeps start sounding after approx. 5 seconds. In this case, pull down the throttle to the stop position, or disconnect the batteries from the ESC.

NORMAL SETTING

● The OCM series do not require any special setting procedure. Please follow the instruction which come with the flight stabilizer, gyro.

● Pull down the throttle fully and connect the ESC to the batteries.

● "Start sound" mentioned below will sound. If not, adjust the ATV/AFR value.

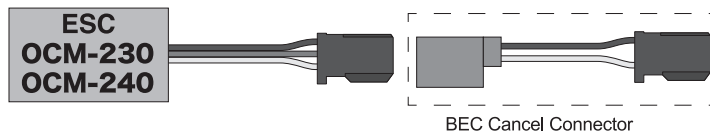
● First beep sound indicate the number of the LiPo battery's cell. There will be beep sound two times followed by the first beep sound. After beeping, the ESC is ready to start operation.

● If you need to check the operation of the ESC separately with receiver's throttle channel, please set "Reverse" for throttle channel in case of using Futaba transmitter.

BEC CANCEL CONNECTOR

● The connector is come with single sold type of OCM-230/240.

● The connector is useful if BEC function to be cut-off.



CONNECTION

Connect as shown below.

- Battery, or power distributor



OCM-230
OCM-240 3-Wire (White, Red, Black)

OCM-230-N
OCM-240-N 2-Wire (White, Black)

- Pay careful attention to the advices with the following headings.

⚠ DANGER

This covers the possibility which might involve death and serious injury.

⚠ WARNINGS

These cover the possibilities which might involve death and serious injury and also may cause damage or injury.

⚠ NOTES

These cover the many other possibilities, generally less obvious source of danger, but which, under certain circumstances, may also cause danger or injury.

Graphic symbols: ⚠ ; Prohibited items ⚠ ; Items never fail to take action

O.S. ENGINES MFG.CO.,LTD.
URL : <http://www.os-engines.co.jp>

6-15 3-Chome Imagawa Higashiumiyoshi-ku
Osaka 546-0003, Japan TEL. (06) 6702-0225
FAX. (06) 6704-2722