

Power Cartridge <PC-14> Rechargeable Battery Pack



取扱説明書

Lithium Ion

このたびは、パワーカートリッジ PC-14をお買い求めいただき、ありがとうございます。PC-14は充電式のリチウムイオン電池を使用した、ENDURA-ELITE専用のバッテリーです。ご使用に際しては本書をよくお読みいただき、基本的な取り扱い方法や注意事項をご理解されたうえで、安全にお使い下さい。お読みになられた後は、いつでも見られるところに必ず保管して下さい。

安全にお使いいただくための注意

本製品は、取り扱いを誤りますと破裂・発火・発煙・発熱の恐れ、または性能低下や故障の原因となりますので、次の禁止事項を必ずお守り下さい。

⚠ 危険

- 充電は、必ず弊社のリチウムイオン対応充電器をご使用下さい。充電方法は充電器添付の取扱説明書を良くお読み下さい。
- 本パワーカートリッジは、放送用ビデオ機器・ビデオカメラ専用です。その他の用途では使用しないで下さい。他の用途で使用する場合には必ず弊社までご相談下さい。
- 端子間を金属類でショートさせないで下さい。また、金属製の物と一緒に持ち運んだり、保管しないで下さい。
- 火の中に投げたり加熱しないで下さい。
- 端子に直接半田付けしないで下さい。
- 水、海水、飲料水等で濡らしたり水中に投げないで下さい。
- 高温になった車内や炎天下など、60℃以上になる所に放置しないで下さい。また、同様の環境下での充電や放電をしないで下さい。
- 分解や改造をしないで下さい。保護回路が故障することがあります。
- 落下させたり、ハンマーで叩く等の強い衝撃を与えないで下さい。また、重いものを乗せたり圧力を掛けることはしないで下さい。破裂・発火・発煙・発熱の原因となり大怪我や死亡などの人身事故になることがあります。
- 万一、漏液した液が目に入った場合は、擦らずに直ちに清水で充分な洗浄をした後、直ぐに医師の治療を受けて下さい。

⚠ 警告

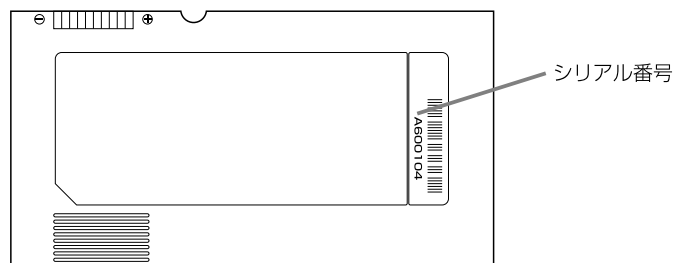
- 周囲温度が50℃付近での使用やハイレートで放電した後は、ケース温度が高温になりますので注意してお取り扱い下さい。
- 所定の充電時間を越えても充電が完了しない場合は、直ぐに充電を中止して下さい。
- バッテリー使用中、充電中、保管中に異常な発熱や異臭を発生したり、変色・変形などその他、通常と異なる症状が見られる場合は直ぐに使用を中止して下さい。
- 万一、バッテリーから漏液したり異臭がした場合は、直ちに火気より離して下さい。また、液が皮膚に付着した場合には、直ぐに清水で充分に洗浄して下さい。

⚠ 注意

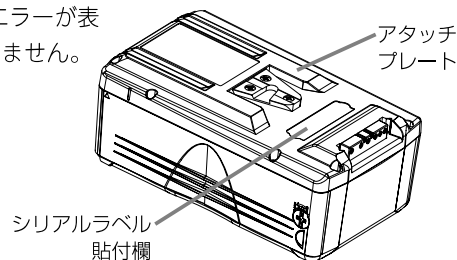
- 必ず弊社指定の充電、放電条件を守って下さい。
- パワーカートリッジの保管は、できるだけ涼しく乾燥した場所で保管して下さい。

使用方法

- 本パワーカートリッジは2個を1組とし、ENDURA-ELITEに接続して使うバッテリーです。
必ず、同じシリアル番号のパワーカートリッジを1組として接続して下さい。違うシリアル番号の組み合わせでは放電ができません。ホルダーのロットと、パワーカートリッジの位置は任意で使用可能です。



- ENDURA-ELITEに接続後、パワーカートリッジに添付されている**シリアルラベルを、アタッチプレートのシリアルラベル貼付欄に必ず貼り付けて下さい。**保管や運搬などでパワーカートリッジを取り出した後、再度接続する時は、貼り付けたシリアルラベルのシリアル番号を必ず確認して下さい。違うシリアル番号のパワーカートリッジではエラーが表示され、放電ができません。
- 詳しい使用方法は、ENDURA-ELITEに添付されている取扱説明書をご覧ください。



充電

- 本パワーカートリッジは、ENDURA-ELITEに2個接続した状態で充電します。パワーカートリッジ単体では充電しないで下さい。
- 充電は、必ず弊社のリチウムイオン対応の充電器を使用し、その他の充電器では充電しないで下さい。充電方法については、各充電器に添付されている取扱説明書をご覧ください。
- 充電時間は、充電電流によって異なりますので、使用する充電器の取扱説明書をご参照いただくか、もしくは弊社までお問合せ下さい。
- 周囲温度0～40℃の範囲で充電できますが、バッテリーの性能を十分に発揮するには、10～30℃での充電をお勧めします。
- バッテリー自体が0℃以下の低温状態および50℃以上の高温状態で充電すると、セルの劣化や充電性能の低下を防止するために、保護機能が作動し充電を停止します。バッテリーを常温状態(推奨10～30℃)に戻してから充電して下さい。

放電

- 本パワーカートリッジの最大放電電力は、55W(最大放電電流4.6A)です。但し、ENDURA-ELITEに2個接続した状態で放電しますので、バッテリーの最大放電電力は、2倍の110W(最大放電電流9.2A)になります。
使用される機器の最大消費電力が、110W以下であることを確認してからご使用下さい。また、複数の機器で使用される場合は、消費電力の合計が110W以下であることを確認してからご使用下さい。110Wを超えて使用すると、安全のため保護回路が作動したり、極端な性能劣化が進行することがあります。
- 最大放電電力で放電した場合、セルが発熱し高温になるため、周囲温度が高い場所では保護機能が作動し、放電を停止することがあります。40℃以下で使用して下さい。
- 低温環境ではバッテリーの放電特性が著しく低下し、使用時間が極端に短くなる場合があります。また、高温環境ではセルの劣化に影響しますので、周囲温度が10～40℃での放電をお勧めします。
- リチウムイオン電池の特性として、バッテリーの容量が少なくなると13V付近から急激に電圧が低下します。余裕を持ったバッテリーの交換をするために、ビデオカメラのアラーム設定を13.5～13.0V付近に設定することをお勧めします。
- パワーカートリッジは12.0Vまで放電が可能ですが、放電終止電圧が低いほど劣化が加速されることがあります。パワーカートリッジの寿命を延ばすためには、12.0V以上で放電を停止することをお勧めします。
- 出力5W以上のトランシーバーを使用する場合は、極力バッテリーから遠ざけて下さい。電波の影響を受けて放電が停止することがあります。

保管

- 周囲温度が高く長期になるほど劣化が進行します。1ヶ月以上の長期保管する場合は20℃以下で保管することをお勧めします。
- 60℃以上になる所では保管や放置をしないで下さい。
- 満充電で長期保管した場合、劣化が加速する場合がありますので20%程度の充電状態で保管することをお勧めします。
- 放電状態での長期保管の場合、過放電によるセルの劣化が進行する場合がありますので定期的に充電状態を確認し、20%程度の充電状態を保って下さい。

寿命

- 使用頻度が多くなるにしたがい、満充電にしても使用時間が短くなります。このような時はパワーカートリッジの寿命が近づいています。
- 寿命となる時期は、使用頻度、使用状態、保管状態により異なります。
- 使用頻度が多いほど、高負荷で使用するほど、高温で使用・保管するほど、満充電状態で保管・継続するほど、寿命は早くなります。

保護機能

パワーカートリッジには、安全にお使いいただくために過充電保護、過放電保護、過電流保護、温度保護の保護機能を内蔵しています。

仕様

- 使用電池：リチウムイオン電池
- 最大電圧：16.8V
- 公称電圧：14.8V
- 公称容量：4.6Ah(9.2Ah/1組)
- 最大放電電流：4.6A(9.2A/1組)
- 最大放電電力：55W(110W/1組)(周囲温度40℃時)
- 放電終止電圧：12.0V
- 保護機能：過充電保護、過放電保護、過電流保護、温度保護
- 使用温度範囲：充電 0～40℃・推奨 10～30℃
放電 -20℃～50℃・推奨 10～40℃
保存 -20℃～60℃(1ヶ月以内)・推奨 0℃～20℃
-20℃～40℃(3ヶ月以内)
-20℃～20℃(1年以内)
- 外形寸法：82(W)×152.8(H)×20.8(D)mm
- 重量：約420g

リチウムイオンバッテリーの航空輸送規制について

パワーカートリッジは、国際民間航空機関(ICA0)並びに国際航空輸送協会(IATA)の航空輸送規制の規制対象外であり、国連危険物輸送規制勧告(2003年改定)におけるテストにも合格しています。よって、非危険物として航空機による通常輸送が出来ます。

* ICA0並びにIATAの航空輸送規制に関して

規制対象：リチウムイオン電池のリチウム総含有量が8gを超えないこと。パワーカートリッジは、リチウム総含有量が8g以下ですので対象外です。

* 国連危険物輸送規制勧告について

パワーカートリッジは規制勧告テストに合格していますが、当該勧告規制により、パワーカートリッジをまとめて梱包輸送する場合は、1梱包当たり12個(6組)以下にすることが輸送の条件となります。

注意：パワーカートリッジを2個ともENDURA-ELITEに入れたままでは航空輸送できません。航空輸送する場合は、必ず1個または2個を取り出して下さい。

Power Cartridge <PC-14> Rechargeable Battery Pack



Instruction Manual

Lithium Ion

IDX Technology thanks you for choosing the PC-14 Power Cartridges, and is sure that you will benefit from the unique features. The PC-14 Power Cartridges are designed exclusively for use in the ENDURA-ELITE Rechargeable Lithium Ion (Li-ion) Battery Pack. Please use this instruction manual to best maximize the use of your ELITE battery and to provide safe use of your PC-14 Power Cartridges.

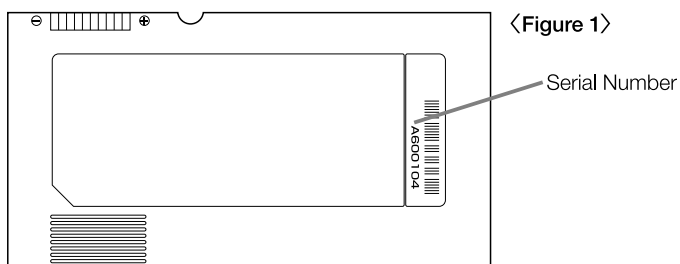
If you have any additional questions, please contact the appropriate IDX office or visit our website www.idx.tv

Caution

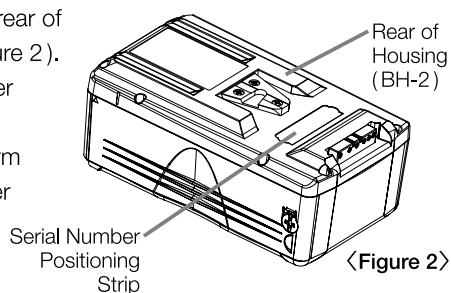
- Do not subject the Power Cartridges to extreme impact, pressure or place objects across the terminals that could cause a short.
- Do not throw the pack in fire or attempt to burn it.
- Do not immerse in water. Keep the battery pack dry and away from excessively dry or humid environments.
- Do not attempt to open or break apart the Power Cartridges.
- Stop charging immediately if the charging does not complete within the designated time.
- Store the packs under cool and dry conditions.
- Always keep the connectors clean.

Operating Instructions

- A pair of PC-14 Power Cartridges is designed specifically to be inserted together into an ENDURA-ELITE battery housing (BH-2). Always insert the same serial number Power Cartridges into the housing as one pair. The packs will not operate in different serial number combinations. However the Power Cartridges can be inserted into either slot in the housing and their positions are interchangeable.



- After inserting the Power Cartridges into the housing (BH-2) position the serial number label (included with the Power Cartridges) onto the rear of the housing (see Figure 2). Before inserting Power Cartridges in to the housing always confirm that the serial number of the Power Cartridges match that of the housing.



Caution : The ELITE battery pack will not charge or discharge if different serial number Power Cartridges are used and a warning LED code will show.

- When inserting a replacement pair of Power Cartridges in to a used housing, please refer to the ENDURA-ELITE instruction manual and follow new cartridge registration procedure.

Charging

- It is not possible to charge the PC-14 Power Cartridges except when they are inserted as a corresponding pair in the ELITE housing.
- It is not possible to charge the ELITE with only one Power Cartridge inserted.
- Use only IDX chargers with Li-ion battery charging capability. The ELITE can be charged on all IDX Li-ion capable chargers (except the ET-8 Tower charger). Refer to the specific charger instruction manual for charging procedure.
- The PC-14 Power Cartridge s should be charged in an ambient temperature range of 0~40°C but for optimal battery performance 10~30°C is recommended.
- Charge times vary depending on charge current and battery status. Refer to the charger's instruction manual or contact your IDX dealer or appropriate IDX office.
- If the battery is charged at temperature at or below 0°C or 50°C and above, the protection function operates and charging stops to avoid cell deterioration. Before the charge resumes, batteries should be returned to the recommended temperature range (10~30°C).

Discharging

- The maximum continuous discharge load applied to a single Power Cartridge is 55W (maximum discharge current 4.6A). However, as two Power Cartridges must always be used together, the maximum discharge load becomes 110W (maximum discharge current 9.2A).
- Do not discharge if a load exceeds 110W. Before use, confirm the maximum power consumption of the equipment used does not exceed 110W.
- A load above 110W may activate the internal protection circuit and the battery performance will deteriorate.
- Battery pack discharge capabilities are reduced in extreme low / high temperature environments. Operating times may shorten depending on the load of the equipment used. This is most noticeable with older, heavily used battery packs. Discharge at ambient temperature of 10~40°C is recommended.

- The normal usable voltage range of a Li-ion battery under load is 13.0~14.5V. At the end of discharge and below 13V the battery voltage drops sharply. For optimal use, it is recommended to set a battery voltage alarm at 13.5~13.0V in older camera menus that use voltage based warnings.
- Power Cartridges discharge down to 12V but excessive low discharge accelerates deterioration of the battery life. To extend the Power Cartridges' life cycle, it is recommended to stop discharging at 12.0V or above.

Storage

- Deterioration is accelerated with higher ambient temperatures and the longer the storage period. 20°C or below is recommended when the PC-14 Power Cartridges are stored for longer than a month.
- Do not store or leave the battery pack in temperatures of 60°C or above.
- To store the battery pack for a long period the battery should be charged up to 20% of capacity and left in this condition.
- If stored for a long period in a discharged condition, the battery pack may deteriorate faster due to over-discharging. Check the charge status periodically and keep the 20% capacity condition.

Specifications

- Cell Chemistry : Li-ion
- Maximum Voltage : 16.8V
- Nominal Voltage : 14.8V
- Nominal Capacity : 4.6Ah (9.2Ah/one pair)
(at ambient temperature 40°C)
- Maximum Discharge Current : 4.6A (9.2A/one pair)
- Maximum Discharge Load : 55W (110W/one pair)
- Discharge Termination Voltage : 12.0V
- Battery Protection Function :
Over-charge Protection, Over-discharge Protection, Over-current Protection, Temperature Protection
- Ambient Temperature :
To charge 0~40°C (10~30°C recommended)
To discharge -20~50°C (10~40°C recommended)
Storage 0~20°C recommended
-20~60°C (within a month)
-20~40°C (within 3 months)
-20~20°C (within a year)
- Dimension : Approx. 82(W)×153(H)×21(D) mm /
Approx. 3.2(W)×6.0(H)×0.82(D) inches
- Weight : Approx. 420 g / Approx. 0.93 lbs

Life Cycle

- The life cycle of the battery pack reduces with frequency of use and the application of high loads.
- Life cycle is also reduced if used and stored under high temperatures, or if stored in fully charged condition for extended periods.

Li-ion Battery Air Transport Compliance (ICAO)

PC-14 Power Cartridges are suitable for transport by air as non-restricted articles under the regulations of the International Air Transport Association (IATA), the International Civil Aviation Organisation (ICAO) and the United Nations (UN).

Caution : The pack cannot be transported if two Power Cartridges remain in the Housing (BH-2). One or both Power Cartridge(s) must be removed prior to air transportation.

IDX confirms that PC-14 Power Cartridges contain:

1. An aggregate equivalent lithium content of less than 8g and that,
2. Each cell is of a type proved to meet the requirements of each test of the UN Manual of Tests and Criteria Part III, subsection 38.3.

ICAO & IATA Regulations for Air Transportation as Non-Hazardous articles. (IATA DGR Regs / 49th Edition)

[A] Section 4.4 Goods acceptable as Cargo
Special Provisions for Transport (Provision A45) Lithium cells and batteries offered for transport are not subject to the provisions of these Regulations if they meet the following:

- (b) For a Lithium-Ion battery, the aggregate lithium-equivalent content is not more than 8g.
- (c) Each cell or battery is of a type proved to meet the requirements of each test of the UN Manual of Tests and Criteria Part III, subsection 38.3.
- (d) Batteries are separated and packed so as to prevent short circuit.
- (e) No more than 12 Lithium-Ion battery packs are transported in one single package.

[B] Section 2.3.5.10 Goods acceptable as Carry-on
There are limitations on Lithium-Ion battery packs, which can be taken on aircraft as carry-on. These limitations apply only to battery packs with an aggregate equivalent lithium content of more than 8g. All IDX Lithium-Ion Battery Packs contain an aggregate equivalent lithium content of less than 8g. Therefore the PC-14 Power Cartridges are not subject to these limitations and, when individually protected against short circuit, may be carried as carry-on subject to no quantity limitation.



Li-ion

