

2006/05/25

Tips - RECON Battery

RECON Battery Tips

保管、輸送、廃棄処理について

輸送や長期間の保管をする際に Recon のバッテリーを長い間、Recon 本体に接続しておいても大丈夫ですか？

いいえ。Recon を輸送中に振動や衝突などにより、偶発的に電源が ON になる可能性があります。これは、運送貨物のルールに反するものです。

また、バッテリーを2ヶ月以上の期間装着したままで放置して置くと、セルリバーサルが発生する可能性があります。セルリバーサルは接続されたセルが0ボルトになると発生します。セルの間はもともと、かすかながらも電圧差が生じています。より電圧の高いセルが電圧の弱いセルを充電しようとするときにダメージを与えます。

Recon 本体からバッテリーを取り除き、接続を外すことがこのまれに生じる問題を防止することになります。Recon に AC アダプタを差し込んで充電をすることでも、この問題を防ぐことができます。

Recon から取り外した状態で、バッテリーの充電はどのくらい残りますか？

室温で、バッテリーは30日間毎に、その容量の20%-30%を消失します。室温より高い温度では消失はより早くなります。より低い温度では充電保持時間は延びる傾向となります。

Recon バッテリーパックの充電に有効な保存期間はどのくらいですか？

Recon の仕様である-20度から35度の間で保管する限り、数年の間は利用可能です。

Recon の電源を OFF にした状態で取り付けられた場合、Recon バッテリーはどのくらい持ちますか？

フル充電されたバッテリーは RECON が OFF になっている間 20 日間は持ちます。高い温度での保管は有効な保存期間を減少させます

Recon を数週間、倉庫に入れておきました。チャージャーに電源を入れてすぐに使用開始しても大丈夫ですか？

もし、バッテリーがほとんど充電されていない状態であれば、コンパクトフラッシュのドライバーやソフトウェアをインストールおよび利用する前に、充電を行ってください。

例えば、BluetoothとWLANの使用に必要な電力はReconのチャージャーの電源供給の能力を上回ります。結果としてシステムが固まってしまう。Compact Flashカードタイプであるこれらの類のデバイスをインストールおよび使用する前に、しばらくバッテリーを充電すれば、この問題を防ぐことができます。

バッテリーがまったく充電されてなく、外部電源を使用しても起動することが難しい場合は、Reconからバッテリーを外した状態で充電することが必要になるかもしれません。

Recon バッテリーの環境への危険に関することを教えてください。

Recon バッテリーパックは重金属や環境への悪影響とリンクするその他の化学物質を含んでいません。各地域の規制に従って適切に廃棄処理してください。

バッテリーの交換について

バッテリーの交換時にデータは消えませんか？

フラッシュメモリに保存されているすべてのデータは電源の状態に関わらず残ります。RAMに保存されたデータは以下の条件の場合に消失します。

A Reconの電源が入っている状態でその電源が妨害された。

B Reconの電源がOFFの状態です30秒以上遮断された。

Reconは約30秒以上電源が利用できないという状況を除けばRAMデータは保持されるように設計されています。

次に、推奨されるバッテリー交換の手法を示します。RAMに残されている情報を保持するには、30秒以内にプロセスを完了させる必要があります。

1. 10から11の過程を連続して行う時間は、30秒(おそらく、もう少し長くても大丈夫でしょう)です。残りの過程は10から11の過程をスムーズに行うための保険となりますので非常に重要です。
2. バッテリーを交換する前に、RECONの電源をOFFにしてください!!! RECONの電源をオフにしないとRAMのデータはすべて消えてしまいます。
3. しかし、さらに安全にするために、built-in backupプログラムを使用して設定を保存してください。(RAMに書かれているデータをフラッシュメモリにバックアップを取ります。)
4. バッテリーを交換する前に、RECONの電源をOFFにしてください。
5. 交換するバッテリーが手元にあるか確認してください。
6. 交換するバッテリーの下部を見てください。矢印マークがI/Oモジュールの方向をさしているか確認してください。矢印を回転させるにはRECONスタイラスのブレードを利用してください。
7. RECONに挿入されているバッテリーパックからハンドストラップを取り外します。バックルをI/O接続部の方向へス

ライドさせるとストラップを緩めることができます。

8. 取り付けられているバッテリーの矢印マークを I/O 接続の方向に回転させます。



9. バッテリーを交換する前に、RECON の電源を OFF にしてください!
10. 矢印のさしている方向へバッテリーを強く押してスライドさせ、Recon から取り外してください。
11. 交換用のバッテリーを RECON にスライドさせて強く装着させます。背面にあるゴム、それにが適合するプラスチック製のリリース(凹凸)の部分に密着させます。バッテリーパックが完全に装着されるまで強く押し込んでください。



12. バッテリーをロックするために矢印の方向を反転させます!
13. ハンドストラップを再装着します。
14. RECON のバッテリーを再投入してください。

バッテリーを交換する目安はどの程度ですか？

約 2 年間です。

最初の 50-100 サイクルはバッテリーの容量はわずかながら増加します。その後、バッテリー容量はピークを迎え、次の 300 サイクルでその状態を保持します。400 サイクル前後で両々は減衰し始めます。500 サイクルで約 80%の能力となります。500 サイクルを超えると急激に衰退します。この結果、RECON を 1 年間にうち 250 日利用して、その都度再充電を繰り返すとバッテリーは 2 年間以上持つということになります。

バッテリーの持続時間は高い温度では減少する可能性があります。(特に充電しながら)暑い環境でバッテリーを放置するとバッテリーが耐えられるサイクル数を減少させます。また、暑いもしくは、寒い温度での放電は、バッテリーの持続時間を短くさせます。

バッテリーパックを修理点検しても大丈夫ですか？

いいえ、バッテリーパックはユーザによる修理点検が可能なものではありません。そのようなことをした場合のユーザへの保証はありません。セルを壊したり、火中に投げ入れたりすることはしないでください。セル内部の電解質はアルカリであり、目や肌に付着すると有害です。もし、目や肌に電解質が付着したら、すぐに新鮮な水で洗い流して医師のアドバイスを受けてください。

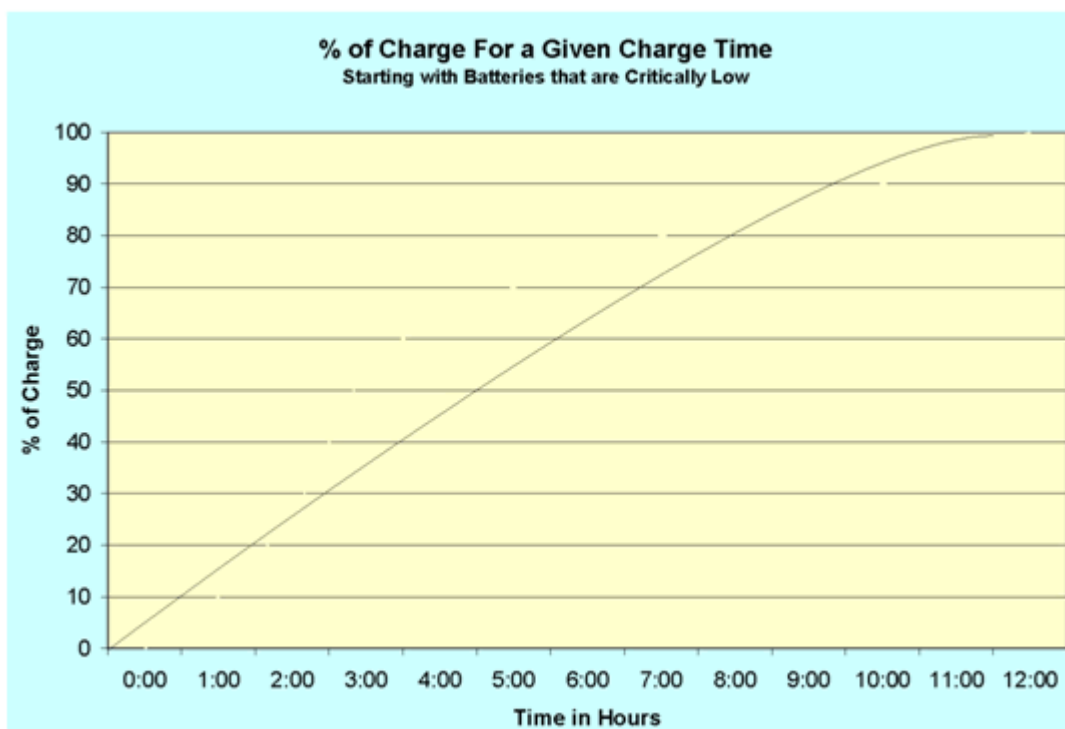
バッテリー充電について

RECON を本体から外した状態、もしくは、RECON の電源を OFF にした状態では充電にどの程度時間がかかりますか？

約12時間程度です。

そのような長い時間は充電できなかつたとしたらどうなりますか？ 充電時間によりどれくらい充電されたか知ることはできますか？

バッテリー残量がほぼ最小もしくはそれに近い状態であると仮定すると、充電時間と理想的なフル充電の状態に対する百分率の割合をグラフにすると下の図のようになります。



充電が完了したときは、どのようにすれば知ることができますか？

充電が完了すると、バッテリーを触るとやや暖かく感じるようになります。

チャージャーをつけたまま Recon を放置するとバッテリーにダメージを与えますか？

テストでは Recon のバッテリー起動が悪影響なしに、長期間の断続的な充電に耐えられることを示しています。3-4 週間の継続的な充電した後のバッテリーパックは 12 時間充電したバッテリーパックよりもかすかに長い時間、動作が停止する症状があらわれます。数ヶ月間もの継続的な充電は、バッテリーパックの有効期間を減少させますが、この衝撃は現実世界のアプリケーションでは小さいもので、特別な扱いが、保証とはなりません。とてもあたたかい環境での継続的なバッテリーパックの充電は、バッテリーパックの持続時間を減少させる傾向にあります。

サイクル毎にフル充電と放電を繰り返さないことによる、メモリー効果やバッテリー容量の消失といった問題は無いのでしょうか？

Recon のバッテリーの持つ幾つかの能力によってこの問題は解消されています。

まず第 1 に、メモリー効果の問題は、最新のバッテリー設計と科学的な性質により仮想的に除去されます。第 2 にメモリー効果が生じてしまっても 2-3 回のフルサイクルを行うことでその影響を消すことができます。もし、バッテリーの能力が落ちてしまったと気づいたら、1-2 回サイクル処理を試みてください。

充電中に Recon の電源を入れると、充電に影響を与えますか？

はい、充電時間が増加します。下のグラフは充電の時間と Recon の CPU 動作状況の関係を示しています。キーアイテムはディスプレイの明るさと処理サイクルです。ディスプレイの明るさが暗いほど、充電速度は早くなります。75%の充電が完了すると充電量を示す曲線上に変化点があらわれます。ディスプレイと CPU の実務処理サイクルが小さい場合は、約 9 時間で変化点が発生します。充電が完了すると、電圧値のピークに達します。処理サイクルが小さい場合は、電圧のピークは 12 時間で発生します。端末内で電源を大きく消費していると、完全に充電をすることができません。このように特に重い負荷をロードするとユニットは 50%の充電完了でピークを迎え、ユニットが CPU やディスプレイの明るさを調整しない限り十分な充電を得ることができなくなります。

Recon バッテリーパックを充電するために必要な入力仕様はどのようなものですか？

Recon バッテリーパックは通常、最小 500mA で 5VDC の入力を要求します。入力電圧は 4.5V 以上 6V 以下にしてください。最小の電流値を満たしている限り電流の調整は必要ありません。充電は周辺温度が 0 度以上 30 度以下で行ってください。センターピンは正の極性です。プラグ胴体は外径 5.5mm、内径 2.5mm、最小径部分の長さは 9mm です。

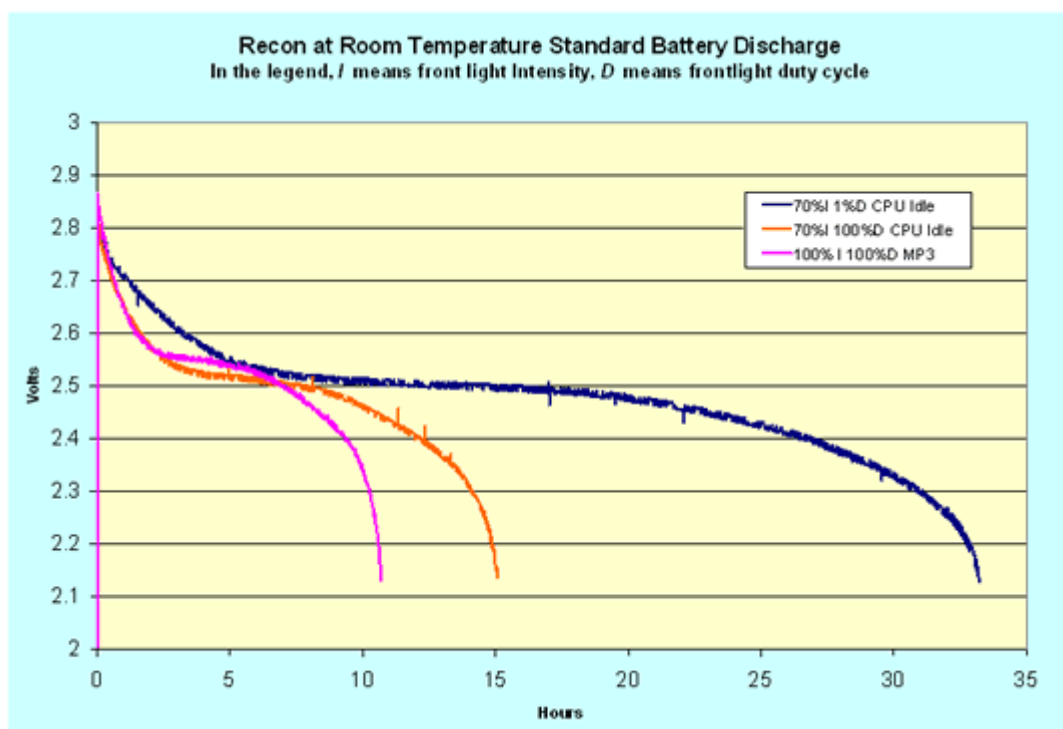
バッテリー持続時間について

フル充電状態でどのくらいバッテリーは持続しますか？

適温かつ、メモ리카ードのみのプラグインの状態、バッテリー持続時間は10-33時間です。

下のグラフは3通りの動作の停止までの状況を表示しています。

1. 最短のバッテリー持続時間は10時間です。これは、CPUとその他のシステムをフルにアクティブにするために画面を最も明るい強度で、音楽を再生しておこなわれました。
2. 15時間で終了するラインは通常のアプリケーションを想定した典型的なものです。これはデフォルトの画面設定を使用して、CPUをほとんど時間アイドル状態にしました。付け加えると、全体を通してディスプレイの明るさは暗い状態です。デフォルト設定ではディスプレイのライトは使用中であっても操作されないままだとオフになります。結果としてバッテリーの持続時間は大きく伸びます。
3. 33時間で終了するラインはバックライトをオフにしたまま、さらにCPUをアイドル状態のままにしました。このバッテリー持続時間は明るい光の中で屋外作業をするときに見ることができるかもしれません。このような屋外の明るさでは、ディスプレイ上での文字の見易さへは、ほとんど影響を与えないため、ディスプレイのライトはオフにすることができます。



バッテリー持続時間を最大限にするにはどのようにすればよいですか？

ディスプレイのライトの管理はバッテリー持続時間を長くするために重要です。もしディスプレイのライトをオフにすればバッテリー持続時間は2倍以上にすることができます。これは、屋外で、周囲の明るさが十分な光を提供できるような場所で日光が利用できるときに効果があります。バッテリー持続時間を改良するために、バックライトの強度を調整することも可能です。

バッテリー持続時間を改良する他の手段はありますか？

ご利用のアプリケーションに適合する電源設定を選択してください。これは、Reconが操作されずに、アクティブでない場合にRecon自体をオフにするものです。[コントロールパネル]から、[電源]-[詳細設定]に入り、[バッテリー使用時:電源切断までのアイドル時間]の隣にあるドロップダウンリストからアプリケーションに適切な時間を選択してください。選択した時間が短いほど、Reconが実際にはほとんど動作していない時に消費するバッテリー量が少なくなります。継続的にI/Oを使用しているアプリケーション以外では、Reconはシャットダウンしていてもすぐに起動して処理を開始します。これは、キーパッドボタンの操作によっても同様です。

どのようにして Recon はバッテリーの充電ステータスを知らせることができますか？

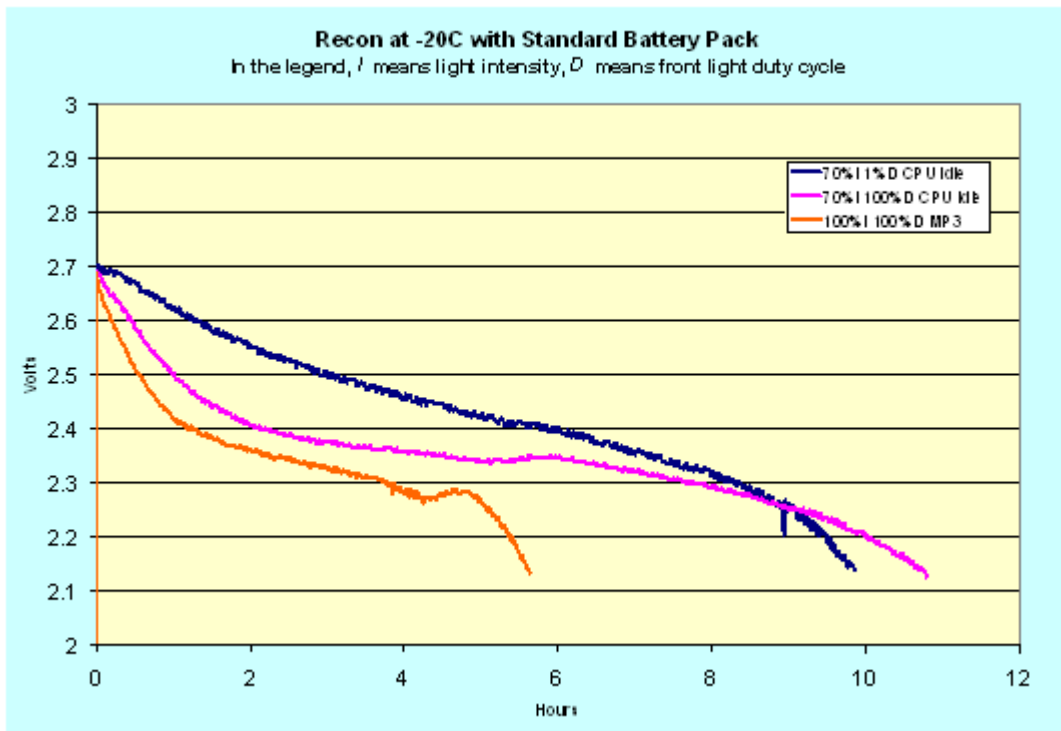
Recon のオペレーティングシステムはバッテリーの電圧をモニターしています。バッテリーの残量が25パーセントをとなったときに、バッテリー残量の警告メッセージを表示します。この時点ではバッテリー持続時間は、まだ数時間残っています。このメッセージを見たら、バッテリーを再充電する計画を立ててください。また、バッテリー残量をより儉約して使用することを考えてください。

2-3分のバッテリーの持続時間しか残っていないと、重要なバッテリー警告メッセージが表示されます。この時点では、バッテリー交換といった早急な対応をとることが必要になります。Reconはこのメッセージが表示されてから2-3分以内でシャットダウンされます。新しいバッテリーに交換するか外部電源を投入するまで、揮発性のメモリーにある記録データと現在時刻を保つために、この処理がおこなわれます。

バッテリー持続時間に温度は影響しますか？

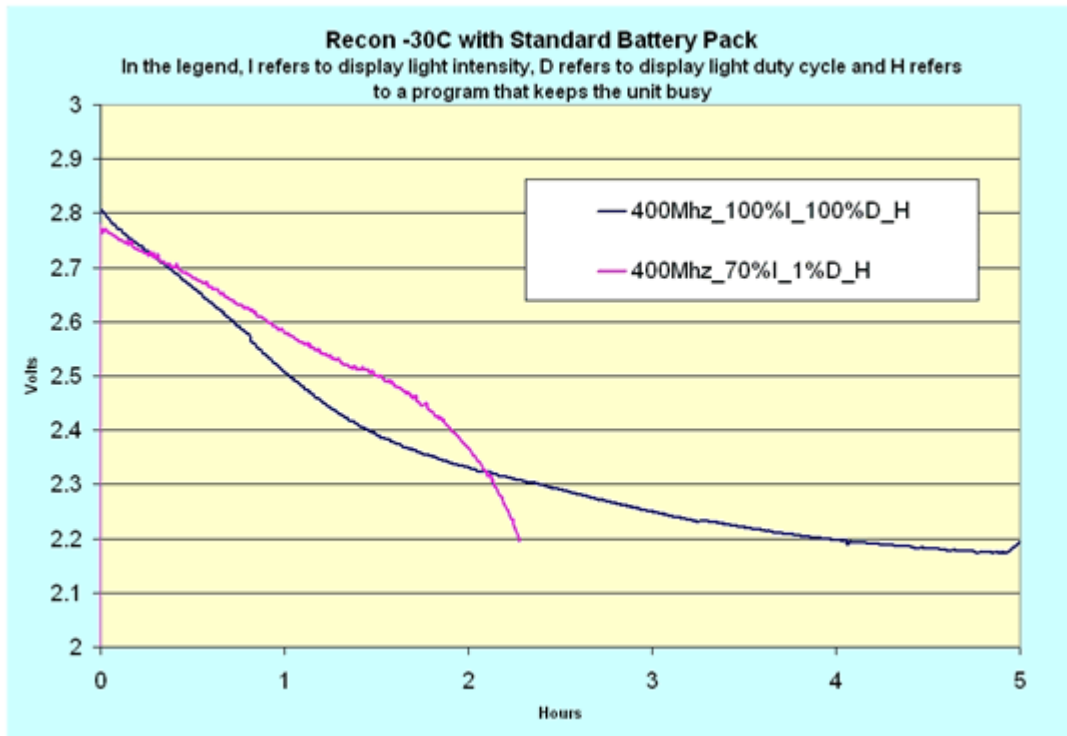
バッテリーは人間が快適と感じる温度で最大限の利用ができるように最適化されています。Recon のバッテリーパック人間の快適と感じるレベルより温度が上昇してもその能力に大きな変化はありません。しかし、寒い温度では、バッテリー持続時間は短くなります。下のグラフは、動作停止に至る状況を示しています。室温の影響がいくつかの例外を除いてより早くバッテリーを消耗させたことがわかります。低温で大きな電流が流れると持続時間は半分になることを覚えていてください。また凡例にある3つの要素からは、小さな電流しか流れない場合は、低温の状態と合わさって持続時間は短縮されます。しかし、適切な電流が流れた場合の曲線を見ると、30%しか短縮されていません。これは、適切な電流が流れるとバッテリーを暖めるため、最高に近いパフォーマンスを保つためです。この結果から、低温では少し

だけ熱を与えることでバッテリーの持続時間をより長くすることができるかもしれません。



より低温の環境ではどうですか？

次のグラフは-30度のデータです。大きな電源消費するとバッテリーの持続時間を延長する傾向が大きくなることを覚えてください。大雑把に見て 140ma 消費する端末は 2 時間動作します。ディスプレイのライトを最大にして 240ma を消費するようにした端末は 5 時間持っています。もし、本当に寒い時には、ライト設定を高めにして、Recon 自体の発熱でバッテリーを暖めてください。さらには、バッテリーが暖かい状態を保つことができるようにユーザ自信ができることをしてください。(Recon をポケットにいれる、使用していないときには、コートの下に入れる。仕事が中断しているときには、乗り物の中に入れるなど。)



シリアルポートを使用しているとバッテリーの持続時間に影響を与えますか？

シリアルポートの使用はバッテリー持続時間にそれほど影響を与えません。しかしながら、シリアルポートにおけるデータ入出力処理は CPU を通常よりアクティブな状態を保ちます。これは、バッテリー持続時間に小さいながらも影響を与える可能性があります。

USB を使用していますが、バッテリー持続時間に影響を与えますか？

ただし、継続したファイル転送しない限り、USB ポートはほとんど影響を与えません。

コンパクトフラッシュカードはバッテリー持続時間に影響を与えますか？

コンパクトフラッシュメモリーカードについてはバッテリー持続時間に大きな影響を与えません。他のコンパクトフラッシュカードは大きな影響を与えます。幾つかのカードは Recon よりも大きなエネルギーを使用します。ある種のカードが頻繁におよび継続的に動作すると、バッテリー持続時間を半減させてしまうこともありえます。

電源を大量に消費するカードは以下のようなものです。

- Wireless modems
- Wireless LAN (802.11a/b)
- GPS cards
- Barcode scanners
- Bluetooth cards

使用するカード製品の電源消費に関する詳細情報を調べてみてください。15 時間でバッテリーを消費する場合には、Recon は 600mw を使用します。10mw 消費する周辺カードであればバッテリーにはさほど影響は与えません。600mw を継続的に消費するカードであればバッテリーの持続時間は半分になるでしょう。200mw を消費するカードを 1%の処理サイクルで利用した場合は、バッテリーへの影響は無視してよいものです。