重要 ご使用の前に必ずお読みください

ANTIGRAVITY BATTERIES

RE-START AUTOMOTIVE USER MANUAL

危険! 重要な安全注意事項

注: リチウムイオン(LiFePO4)は、鉛(Pb)式バッテリーとは異なるメンテナンス方法が必要です。使用する前に、製品安全情報および本ユーザーマニュアルを読み、理解してください。

これらの安全に関する指示に従わない場合、感電、爆発、火災を発生させ、重傷、死亡、装置または財産の損傷を引き起こす可能性があります。この取扱説明書を破棄しないでください。

この度は、アンティグラビティ・バッテリーをお買い上げいただきありがとうございます。RE-STARTシリーズは、最新のリチウムイオンテクノロジーを採用した車載用スターターバッテリーで、鉛/酸バッテリーに比べ、優れた始動性能と驚異的な軽量化を実現しています。劇的な軽量化は、ハンドリングの向上、制動距離の短縮、加速の改善、そして燃費の向上に貢献します。

restart

画期的なリスタート機能には、次のようなメリットがあります。

1. RE-STARTバッテリーには、ワイヤレス・ジャンプ・スターターが内蔵されています。例えば、ライトを点けたままにしておくと、RE-STARTバッテリーはバッテリーの電圧を監視し、バッテリーが切れる直前にスリープ状態になりますが、数回の緊急始動のために十分な予備エネルギーを蓄えています。バッテリー上がりの際は、ワイヤレスのキーフォブを押すだけで、再びバッテリーがONになり、車をスタートさせ、走り出すことができます。ジャンプスターターやロードサイドアシスタンスは必要ありません。
2. さらに、RE-STARTバッテリーは、フルバッテリーマネジメントシステム(BMS)を搭載しています。過充電、過放電、短絡、および熱に対する保護機能を備えています。また、セルの長寿命化のためのセルバランシング機能も備えています。これらの保護機能により、安全性の高いバッテリーを実現。最大8年間使用することができます。

重要! 始めに読んでください!

危険!

すべての安全情報を読み、十分に理解した上で　本製品を使用すること。これらの安全に関する指示に従わない場合、感電、爆発、火災を引き起こし、重傷、死亡、または物的損害の原因となることがあります。

Shock;　**本製品は電気機器ですので、取り扱いを誤ると感電したり、重傷を負ったりすることがあります。バッテリーを取り扱うときは、宝石や金属製のものを身につけないでください。**

Explosion; **バッテリーは火花を出すことがあります 可燃性ガスや粉塵の多い場所でバッテリーを使用すると、爆発する可能性があります。**
凍結や損傷のあるバッテリーをジャンプスタートさせないでください。鉛(Pb)式とリチウムバッテリーのような、バッテリーの化学物質を混ぜないでください。鉛(Pb)式バッテリーの充電器でこのバッテリーを充電しないでください。推奨されたリチウムイオン充電器のみを使用してください。

Fire; **バッテリーは本来の用途以外には使用しないでください。充電中のバッテリーを放置しないでください。損傷もしくは凍結したバッテリーをジャンプスタートさせないでください。バッテリーの化学物質を混ぜないでください。このバッテリーの充電には、推奨されたリチウム充電器のみを使用してください。10V以下のバッテリーをジャンプスタートさせないでください。**

Eye Injury; **バッテリー製品を扱うときは、目の保護具を着用してください。バッテリーが爆発して破片が飛び散ることがあります。**

安全に関する警告

1. 注意事項

製品は本来の用途以外に使用しないでください。この電池を扱うとき、またはその周辺を作業するときは、注意してください。ショートすると非常に高い放電電流を発生することがあります。緊急時には、声の届く範囲、または近くにいる人が助けに来てくれるはずです。バッテリーの近くで作業するときは、完全な目の保護具と保護服を着用してください。電池および関連物質を取り扱った後は、必ず手を洗ってください。電池を扱うときは、工具、時計、宝飾品など、金属製のものを扱ったり身につけたりしないでく　ださい。電池の上に金属を落とすと、火花が出たりショートしたりして、感電や火災、爆発を引き起こし、けがや死亡、物的損害を引き起こす可能性があります。

2. 取り扱いについて

製品の取り扱いには十分注意してください。衝撃を与えると、製品が破損することがあります。ケースに亀裂があるなど、物理的に破損した製品は使用しないでください。製品および電気部品は、液体の近くで取り扱わないでくだ さい。製品は乾燥した場所に保管し、作業してください。

3. 改造

本製品のいかなる部分も改造、変更、修理を試みないでください。分解すると、けがや死亡、物的損害の原因となることがあります。製品が破損したり、故障したり、水没した場合は、使用を中止し、弊社に連絡してください。本製品を改造した場合、保証は無効になります。

4. アクセサリー

本製品は、アンチグラビティ・バッテリーの付属品との使用のみが承認されています。アンチグラビティバッテリーは、アンチグラビティ・バッテリーが承認していないアクセサリーを使用した場合の使用者の安全や損害について責任を負いません。

5. 設置

製品が正しく取り付けられていることを必ず確認してください。ケーブルリードは、車両の可動部(ボンネット、金属部など)、エンジンの可動部(ファンブレード、ベルト、プーリーなど)で誤って破損しないように配置してください。けがや死亡の原因となる危険のあるものになる可能性があります。ショートの原因となるような金属物のそばに設置しないでください。ガイドラインに従わないと、火災、死亡、人身事故、物的損害の原因となることがあります。

6. 重大な被害、リスク

本製品は、製品の故障が人身事故や死亡事故、深刻な環境破壊につながる可能性のある用途には使用しないでください。

7. 無線周波数干渉

本製品は、無線周波数の放出に関する規制に適合するように設計、試験、および製造されています。本製品からの放射は、他の電子機器の動作に悪影響を及ぼし、誤動作を引き起こす可能性があります。

8. 動作温度

本製品は、-5℃～60℃の周囲温度で動作するように設計されています。最高の性能を発揮させるために、この温度範囲外では操作しないでください。凍結したバッテリーや電圧が10V以下のバッテリーをジャンプスタートさせないでください。凍結したバッテリーを充電しないでください。0°C～45°Cの範囲内でのみ充電してください。バッテリーが過度に熱くなったり、膨張したりした場合は、直ちに使用を中止してください。

9. 保管方法

製品が落下しないように、安全な場所に保管してください。製品は乾燥した場所に保管してください。保管温度は、-20℃～25℃(平均温度)です。どのような条件でも80℃を超えないようにしてください。

10. 適合性

本製品は、12Vの純正OEMシステムにのみ対応しており、それ以外の用途には使用しないでください。他の種類のバッテリーと一緒に使用したり、直列または並列に接続したりしないでください。製品は本来の用途以外に使用しないでください。火災、爆発、傷害、死亡または物的損害が発生する恐れがあります。バッテリーのジャンプスタートを試みる前に、弊社に連絡してください。バッテリーの化学的性質や電圧が不明な場合、またはバッテリーが著しく過放電している場合は、バッテリーのジャンプスタートを行わないでください。

11. バッテリーについて

本製品に内蔵されているリチウムイオンバッテリーは、お客様ご自身で内蔵バッテリーの交換や修理を行わないでください。損傷のある、もしくは膨張したリチウムイオンバッテリーは取り扱わないでください。このバッテリーは、自治体の定める方法で廃棄してください。バッテリーは絶対に家庭用ゴミ箱に捨てないでください。家庭用ゴミ箱にバッテリーを捨てることは、規制の下で違法とされています。バッテリーが過度に熱くなったり、臭いがしたり、変形したり、切断されたり、異常が見られた場合は、直ちにすべての使用を中止し、弊社へ連絡してください。

12. バッテリー充電

12.8V　LiFePO4リチウム化学物質用のリン酸鉄リチウム専用充電器以外は使用しないでください。破損したケーブルや充電器、または用途以外の充電器で充電すると、バッテリーの損傷、火災、爆発を引き起こす可能性があり、人身事故、死亡事故、物的損害の原因となることがあります。充電中のバッテリーを放置しないでください。

13. 医療機器

製品は電磁場を発生する可能性があります。製品には、ペースメーカー、除細動器、またはその他の医療機器に干渉する磁性体部品が含まれています。ペースメーカーを含む医療機器をお使いの方は、使用前に医師とご相談ください。本製品が医療機器に干渉していると思われる場合は、直ちに使用を中止し、医師にご相談ください。

14. クリーニング

クリーニングを行う前に、機器の電源を切ってください。液体や何らかの汚染物に接触した場合は、直ちに製品を洗浄し、乾燥させてください。柔らかく、糸くずの出ない(マイクロファイバー)布を使用してください。開口部に水分が入らないようにしてください。

AUTOMOTIVE仕様

種類	バッテリーマネージメントシステム内蔵のリン酸鉄リチウム（LiFePO4）	クランキング電流	1000～2000ピーク（変動あり、バッテリーラベル参照）
		寸法･重量	モデルにより異なる
電圧	12.8V（公称値）	最大充電率	20Amps
容量	24～80Ah（変動あり、バッテリーラベル参照）	最大充電電圧	14.6V
		充電器タイプ	12.8V用リン酸リチウムイオンバッテリー用

RE-STARTを取り付ける前に

設置の前に、アンチグラビティ･バッテリーの設置場所が、ケーブルや端子などのショートする可能性のない場所であることを確認してください。可動部品や排気管などの極端に高温の部品など、危険な状況になる可能性があるものにも注意してください。

充電システムの動作状態が良好で、14.6Vを超えて充電していないことを確認してください。

アンチグラビティ･バッテリーは、交換する鉛（Pb）式バッテリーと同じグループサイズを購入すれば、鉛（Pb）式バッテリーのそのまま交換ができるように設計されています。

オリジナルのバッテリーと同じ設置用ハードウェアを使用できます。

車種が様々なため、具体的な取り付け指示はできません。バッテリーの交換に不慣れな方は、整備士に依頼されることをお勧めします。

注意:最近の車では、新しいバッテリーを取り付ける際に、車載コンピュータシステムに「コード化」または「登録」する必要がある場合があります。これは、この作業を行うための装置を持つ整備士のためのプロセスです。

取り付け方法

バッテリーの取り付け方法

既存のバッテリーを取り外し、アンチグラビティ･バッテリーを取り付け、所定の位置にしっかりと固定してください。

車両のプラス側ケーブルをバッテリーのプラス側端子（「+」マーク）に接続し、マイナス側ケーブルをバッテリーのマイナス側端子（「ー」マーク）に取り付けてください。車両を始動させ、危険の可能性がないかを確認します。

アンチグラビティ･バッテリー概要

アンチグラビティ･リチウムイオンバッテリーは、鉛（Pb）式スターターバッテリーの素晴らしい代替品です。鉛（Pb）式バッテリーの直接の代替として使用でき、START/STOPカーでも使用でき、標準的な自動車用12Vチャージングシステムを使用するすべての車両で問題なく充電することができます。さらに、優れたクランキングパワー、大幅な軽量化、長寿命化も実現しています。その驚くべき軽量化により、ハンドリング、ブレーキ距離の短縮、加速の向上、燃費の改善など、いくつかの重要な分野であなたの車の性能を向上させることができるのです。

アンチグラビティ･リチウム電池は、車載用鉛（Pb）式バッテリーと同じように動作し、機能します。しかし、鉛（Pb）式バッテリーではなく、リチウムイオン、LiFePO4　12.8v用の充電器/メンテナンス機器を使用する必要があります。鉛（Pb）式バッテリーの充電器は、リチウム電池に使用することを意図していない「脱硫モード」など、異なる充電特性によりリチウム電池を損傷する可能性があります。12.8V　LiFePO4リチウムイオンバッテリー用に設計されたリチウム専用充電器／メンテナンス機器のみを使用し、20アンペア以上の充電率、または14.4V以上の充電は行わないでください。

restart

RE-START機能

アンチグラビティ･リチウムバッテリーのRE-START機能は、内蔵のジャンプスターターとして機能します。RE-START機能は、バッテリーが過放電になった場合に、数回の緊急始動を可能にします。RE-START機能は、緊急時の始動方法としてのみ使用する必要があります。通常のバッテリー動作中には作動させないでください。緊急時以外の使用は、バッテリーを損傷する恐れがあります。

RE-START（バッテリーがスリープモードになった場合）

車両を始動させる前に、照明、エアコン、その他のアクセサリーをすべてオフにしてください。これにより、すべての電力が緊急再始動に使用されます。

再始動機能を有効にするには、2つの方法があります。

A. キーフォブ:付属のワイヤレスキーフォブを使ってバッテリーを「ON」にします。キーフォブの「PRESS」と書かれた部分を押すだけです。バッテリーがONになり、車両を始動させることができます。この方法を使用する場合RE-START機能は10分後に自動的にオフになるので、始動後は何もする必要がなく、ただ車を運転するだけです。

B. 手動:手動で再始動機能を操作するには、バッテリーの上にある再始動ボタンを押します。ライトが赤く点灯します。その時点であなたの車をスタートさせます。手動で起動する場合は、バッテリーに戻り、RE-STARTボタンをオフにする必要があります。そうしない場合は、バッテリーを損傷します。RE-STARTボタンをOFFにするのは、手動操作のときだけです。

RE-START機能使用時の注意事項

1. RE-START機能は緊急時に使用するものです。バッテリーが切れた状態で車両に戻った場合にのみ使用します。この機能は、バッテリーの定期的なメンテナンスと充電の代わりとなるものではありません。バッテリーを保管する場合や、頻繁に運転しない場合は、適切なメンテナンスをお願いします。
2. 極端な寒冷地やバッテリーのサイズが合っていない場合は、RE-START機能が意図したとおりに作動しないことがあります。最低限必要なリザーブ容量が設定されていますので、高いクランキングアンプを必要とする高性能モーターをご使用の場合は、バッテリーのサイズを正しく設定する必要がある可能性があります。極寒の地では、より大きなアンペアアワー容量のアンチグラビティ･バッテリーが必要です。
3. RE-START機能を使用した後は、最低30分間運転するか、バッテリーをチャージャーに置くかして、バッテリーを再充電する必要があります。再始動機能を使用した場合、バッテリーは著しく過放電しているため、再充電する必要があることに注意してください。

バッテリーのお手入れとメンテナンス

バッテリーの点検

アンチグラビティ･バッテリーは、ほとんどの場合メンテナンスの必要はありませんが、他のバッテリーと同様、念のため数ヶ月に一度は点検をお願いします。アンチグラビティ･バッテリーには、点検すべき液体／流体はありません。基本的な点検は、バッテリーの目視点検、取り付けの確認、電圧と充電状態の確認です。電池を長持ちさせるコツは、一般的に10.5V以下にしないことです。10.5V以下では、セルへのダメージが発生する可能性があり、電圧が低ければ低いほど、ダメージの可能性は高くなります。

RE-STARTテクノロジーとBMS（バッテリーマネージメントシステム）により、過放電や10.5V以下の電圧の心配はありません。これは、RE-STARTテクノロジーがバッテリーの低電圧を感知し、バッテリーにダメージを与える前にスリープさせるからです。そのため、たとえ電気をつけたままにしておいても、バッテリーにダメージが及ぶ前にシャットオフします。ただし、数カ月に一度はバッテリーをチェックする必要があります。

RE-STARTテクノロジーを搭載していても、スリープ状態であれば4～6ヵ月でバッテリーが消耗してしまいます。そのため、使用しないときや保管しているときは、3～4ヵ月に一度、バッテリーの電圧をチェックする必要があります。また、RSシリーズには保護機能が内蔵されていますが、RE-START機能を使用した場合は、必ずバッテリーを完全に充電するようご注意ください。

注意:RE-START機能は緊急時に使用するものであり、通常のメンテナンスに代わるものではありませんし、バッテリーを充電しておくことも必要です!

クリーニング

アンチグラビティ･バッテリーを手入れする際には、清潔な乾いた布を使用してください。刺激の強い化学薬品や溶剤は使用しないでください。また、高圧洗浄機やホースでバッテリーに直接スプレーしないでください。

保管方法

バッテリーを保管するときは、冷暗所に置き、バッテリーに付属のプラスチックカバーで端子を保護します。保管中は3～4ヶ月に一度、電圧をチェックしてください。車に接続している場合は、毎月チェックしてください。

トラブルシューティング

1. 端子電圧が上がらない

バッテリーが過放電になり、スリープモードに入った可能性があります。再スタートボタンを押し、再度電圧を確認してください。電圧が表示されている場合は、RE-STARTボタンをオフにして、リチウム（LiFePO4 12.8v）専用充電器で充電し、バッテリーを完全に再充電してください。

2. 充電が保てない

バッテリーがスリープモードに入らず、数日から数週間以上、車内で充電を保持できない。これは、あなたの車がパラサイトドレインを持っていることが原因である可能性が高いです。多くの現代の車/車両は、オンボードコンピュータ、盗難警報機、室内灯、GPSシステムや他の付属品があり、これらのアイテムはバッテリーのエネルギーを消費し、場合によっては非常に急速に消耗します。

このような場合、バッテリーを充電するために頻繁に運転しないのであれば、バッテリーをリチウム専用の充電器/メンテナンス器に接続する必要があるかもしれません。

例えば、スポーツカーは日常的に運転することはなく、長い時間放置されていますが、オンボードコンピューターシステムやアクセサリーがバッテリーから大きなエネルギーを消費しています。このような場合、バッテリーの過放電を防ぐために、使用頻度の低い期間はバッテリーをメンテナンスすることが必要になる場合があります。

3. 気温が低いと電池の動きが鈍くなる

寒冷地（3.9℃以下）では、リチウム電池に負荷がかかります。最初の始動時に、始動が遅くなることがあります。バッテリーに異常はなく、次の始動時には、始動時の放電からバッテリーが自己回復するため、バッテリーのパワーは回復します。

バッテリーを自己放電させるもう一つの方法は、始動前にライトを数分間点灯させることです。モーターのサイズやバッテリーのアンペアアワー容量によっては、この方法が問題になったり、寒冷地でのバッテリーの始動性能に影響を与えない場合があります。