

特許：ずぼら充電器



<http://www.technicon.jp/page065.html>

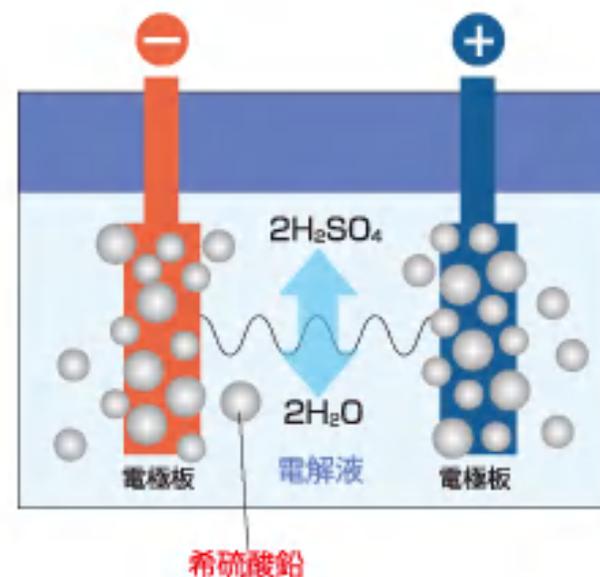
はじめに

バッテリーの化学反応は温度に影響を受けるため、高温にも低温にも弱い特性があります。高温では、必要以上に劣化を促進させ、低温では本来の性能を発揮できません。バッテリーの寿命は、実は製品自体の性能よりも車の使用状況に一番大きく左右されます。一般に充放電の激しい使われ方、バッテリーの急速充電やバッテリー温度が高くなる環境での使われ方は著しく寿命を短くします。

また、ご使用頻度、走行距離（年間 5,000km以下）の少ない車は、バッテリーに充電される機会が少ないため、慢性的な充電不足になり、「バッテリー寿命」よりも先に「バッテリー上がり」が訪れるケースが多くなります。

慢性的な充電不足と充放電の激しい場合、充電・放電時に+極ならびに-極で生成された硫酸鉛は実際には+極ならびに-極に電極反応に関与しない不活性硫酸鉛の結晶（サルフェーション）を生成し、次第に電池の電気容量を低下させてしまいます。

つまり、常に満充電の状態を維持することで、サルフェーションの生成を防ぎ、バッテリー寿命を伸ばすことが出来るのです。



特 徴

づぼら充電器は、バッテリーの寿命を延ばすために開発された充電器で、次の特徴があります。

無人で安全確実に充電ができる

バッテリーは充電終期に内部のガス圧が高くなります。そのために一般の充電器ではバッテリーキャップ(注液栓)を外して充電します。しかし、これでは充電が完了するたびにキャップを閉めに行かなければならず、自動充電とはいえません。そこで七宝式では、キャップを閉めたままで安全確実に充電できる最大充電電流である3Aを設定値としました。

メンテナンスフリーバッテリーへの対応

注液栓がない密閉型のメンテナンスフリーバッテリーは、内部ガス圧力が高くなっても逃げ道がないため、急速充電や過電流は絶対に避けなければなりません。ところがこのタイプは無付加電圧が12V以下になると極端に性能が落ちる特性があります。つまりフル充電に近い状態に保つ必要があり、無人で自動的に、しかも安全確実に充電するためには3Aの定電流が最適という訳です。

3Aの定電流方式を採用しているため、バッテリーに負荷がかからない

常時使用しているのなら充電器は要りません。防災機器や農機、キャンピングカーなどの休眠期間が長く、イザという時に確実に始動して欲しい機材だから必要になります。使わなくても常にベストの状態を保つ事を第一に考えるとすれば、安全確実な方法を選ぶべきというのが弊社の考え方です。急速充電は少なからずバッテリーにダメージを与えます。あくまでも最後の手段、特にメンテナンスフリーバッテリーでは絶対に急速充電は禁物です。

比較表

	普通一般の自動充電器	七宝式自動充電器
設計思想	普通に地面・地上に水平に置いて使う物として、機械に内装する事など初めから考慮していない	車体内部に搭載するか、壁面に垂直か斜めにぶら提げるか、機械の上の適当な所に置いて使う(超小型)
耐振性	常識的なショック以外は考慮なし	初めから耐振性を考慮、加速度2G XYZ3方向の振動に耐え得る。
周囲温度	常識的な温度	-5°C~+55°C 寒冷地用とエンジン周辺高温考慮
入力電圧	AC100Vオンリー	AC85~132V (国内仕様)
入力周波数	50/60Hz	50/60Hz
容量	45VA	95VA/190VA
定格出力	DC 12V	DC 12V
無負荷出力	DC 13.3V	DC 19.2V
充電方式	定電圧方式	定電流方式
定格出力電流	2.5A バッテリーの状態により3~1Aと変動多し	3.2A バッテリーの状態の如何にかかわらず完璧に一定
充電周期	13.5V ON~14.8V OFF 一定	13.15±1.0V ON~15.5±1.0V OFF バッテリーの内部抵抗の増加に伴い自由に調整可能
重量	2.3Kg	870g
外形寸法	W186×L135×H130	W100×L185×H65
過電流保護	ヒューズによる過電流保護 切断の場合はヒューズ交換を要す	半導体による過電流保護自動復帰
逆接続	充電しないだけ、小さなLEDが灯かないが不注意な人はそんなことに気が付かない。挟んだので充電するものと思っている。	充電しないだけ、大きなLEDも灯かないが同時に電子音でピーと警報するので誰でも気が付いて正しく挟み直す。
その他	メーターを付ける必要がある。機械に内装しにくい形が多い。	発火などの心配は一切ない。バッテリーを機械から降ろす必要なく、キャップも開ける必要なし。

商品仕様書

			
製品名	ずぼら充電器(1台用) 車載用部品・業務用 SA-12PX-C 12V専用	ずぼら充電器(2台用) 車載用部品・業務用 SA12-PW-X 12V・24V兼用	ずぼら充電器(5台用)業務用 SA-125-M 12V
型式	SA-12PX-C	SA12-PW-X	SA-125-M
入力電源	100V	100V	100V
入力周波数	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
入力容量	95VA	190VA	400VA
充電出力	3.2A	3A×2(6A×1)	3A×5(6A×2・3A×1)
充電方式	定電流方式	定電流方式	定電流方式
適用バッテリー	12V	12V・24V	3A×5(6A×2・3A×1)
付属品	本体電源コード2m、 充電コード3m(1本)	本体電源コード2m、 充電コード3m(2本)	本体電源コード2m、 充電コード3m(5本)
外形寸法	W100xD175xH65m/m	W100xD175xH125m/m	W260xD200xH130m/m
重量	870g	1800g	3500g
表示装置	作動中/赤色LEDダイオード 充電完了/緑色LEDダイオード	作動中/赤色LEDダイオード 充電完了/緑色LEDダイオード	作動中/赤色LEDダイオード 充電完了/緑色LEDダイオード
警報装置	逆接続警報/圧電発振ブザー	逆接続警報/圧電発振ブザー	逆接続警報/圧電発振ブザー
安全装置	半導体による 過電流保護/自動復帰	半導体による 過電流保護/自動復帰	半導体による 過電流保護/自動復帰
周囲温度	-5~+55°C(寒冷地用と エンジン周辺高温考慮)	-5~+55°C(寒冷地用と エンジン周辺高温考慮)	-5~+55°C(寒冷地用と エンジン周辺高温考慮)
耐震性	XYZ3方向 加速度2G	XYZ3方向 加速度2G	XYZ3方向 加速度2G
保障期間	1年	1年	1年
価格	オープン価格	オープン価格	オープン価格

アクセサリ



※上部画像のソケット挿し込み部分は、特殊車両の加工例です。
 実際にお客様が当製品を実装される場合は、自動車を専門に取り扱うカスタム会社にご相談ください。

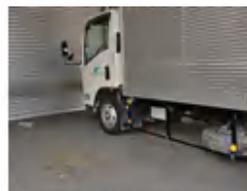


製品名	マグネット(磁石式)電源ソケット &コード(1.5m)125V・7A
価格	オープン価格
外形寸法	ソケット W40xD13xH33m/m ブラケット (タブ端子2極・厚0.5T・規格187) コード側マグネット W27xD35xH17m/m
使用方法	車のバッテリーとマグネット式電源ソケットを車内に固定配線をし、車体外部に電源ソケットを取り付けます。 車庫内の充電は365日つけっぱなし、バッテリーは常に満充電 緊急発進いつでもOK(マグネットが簡単に外れます)

プラグイン・コード(車両用ケーブル)



防水用プラグインコード



防水キャップ付



強力な電流を必要とする特殊車両に！



バッテリーとずぼら充電器を常時接続の状態に車に搭載する場合は、以下にご注意下さい。

1. AC100V未供給状態で放置される期間によっては、バッテリーの逆電流による消費が発生する事があります(バッテリー上がり)。365日常時接続がオススメです。電子回路が充電状態を監視しますので、過充電・過放電の心配はまったく不要です。1年中つけっぱなしでも、電気代はタバコ1箱分くらいの料金です。
2. バッテリーと【ずぼら充電器】の充電コードが長く(コード長)になると、終止電圧が下がり充電不良を起こすことがあります。
3. 【ずぼら充電器】の周囲温度が高温になるとバッテリー液“減”を防ぐ為、開始電圧・終止電圧が下がります。下がったまま充電を続けると充電不足の原因になります。
4. 情報処理システム等の搭載車両は“待機電流”または多量の暗電流“が流れています。
5. 以上以外P-8に注意事項ガイダンスがあります。



注意ガイダンス

【ずぼら充電器】は“3A”定電流方式の充電器です。一度に大きな電流を流す、定電圧方式ではありません。一定以上の電流を流さずバッテリーのキャップを閉めたままで(MF密封型 メンテナンス・フリー バッテリーにもOK)バッテリーの寿命を延ばし、安全確実に充電する“3A”の“定電流方式”です。バッテリーの開始電圧・終止電圧を設定し、充電が必要になると自動で繰り返す“バッテリー管理器”です。

しかし“待機電流”等が多くなると3A充電の充電時間が長く必要になります。車が休息する時間が少ないと【ずぼら充電器】本体の温度が下がりにません。温度が下がらないと開始電圧・終止電圧が下がり充電不足の原因になります。

* バッテリー上がり

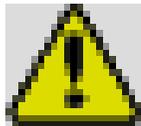
* バッテリー液比重下がり

* バッテリー充電不足 などバッテリーのトラブルは以上の様なことも原因と考えられます。

【ずぼら充電器】は 一旦 設定するとメンテナンス・フリー状態で“ほったらかしで OK” の設計です。

通常 充電器基盤が高温になるとバッテリー液の減少が頻繁になり、また 密封型バッテリーの場合は、寿命を極めて短くしますので【ずぼら充電器】は、それを防ぐため 高温になると 充電動作に入りにくくしています。この場合、時間が経てば正常動作に戻ります。

【ずぼら充電器】は充電中でもエンジン始動が可能です。緊急出動まで『安全・便利』な 充電を継続でき、バッテリーは常に『満充電』安心して出動できます。



充電中は火気厳禁です。ずぼら充電器は、防水仕様ではございません。
雨滴や雪のかかる場所、浸水する恐れのある場所、高湿度の場所では使用しないで下さい。
ずぼら充電器は従来型の充電器とは異なった動作をし、使用方法も異なります。
ご使用前に、必ず取扱説明書をお読み下さい。