



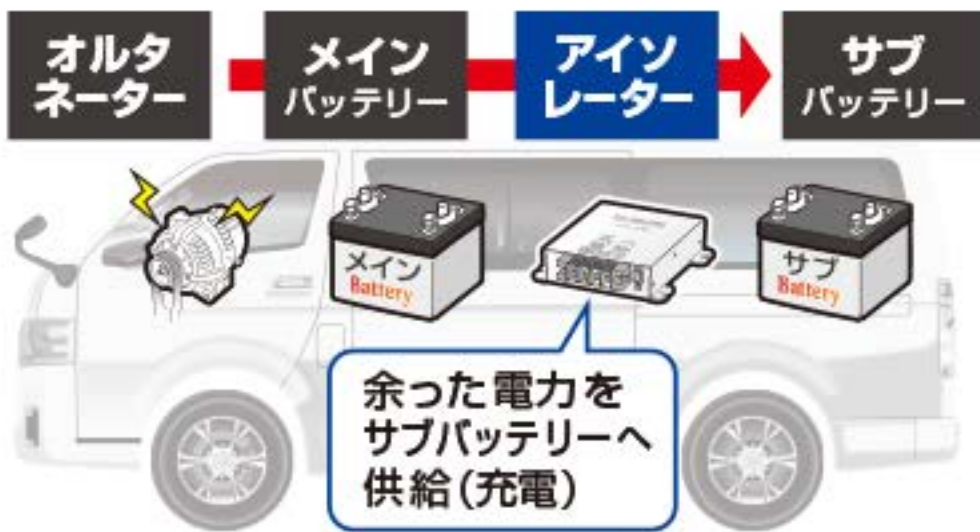
『アイソレーター』 ってなに？



アイソレーターのご案内

製品概要

アイソレーターとはサブバッテリーチャージャー（走行充電器）とも呼ばれ、自動車のメインバッテリーの充電で余った電力をサブバッテリーへ供給（充電）するための機器です。



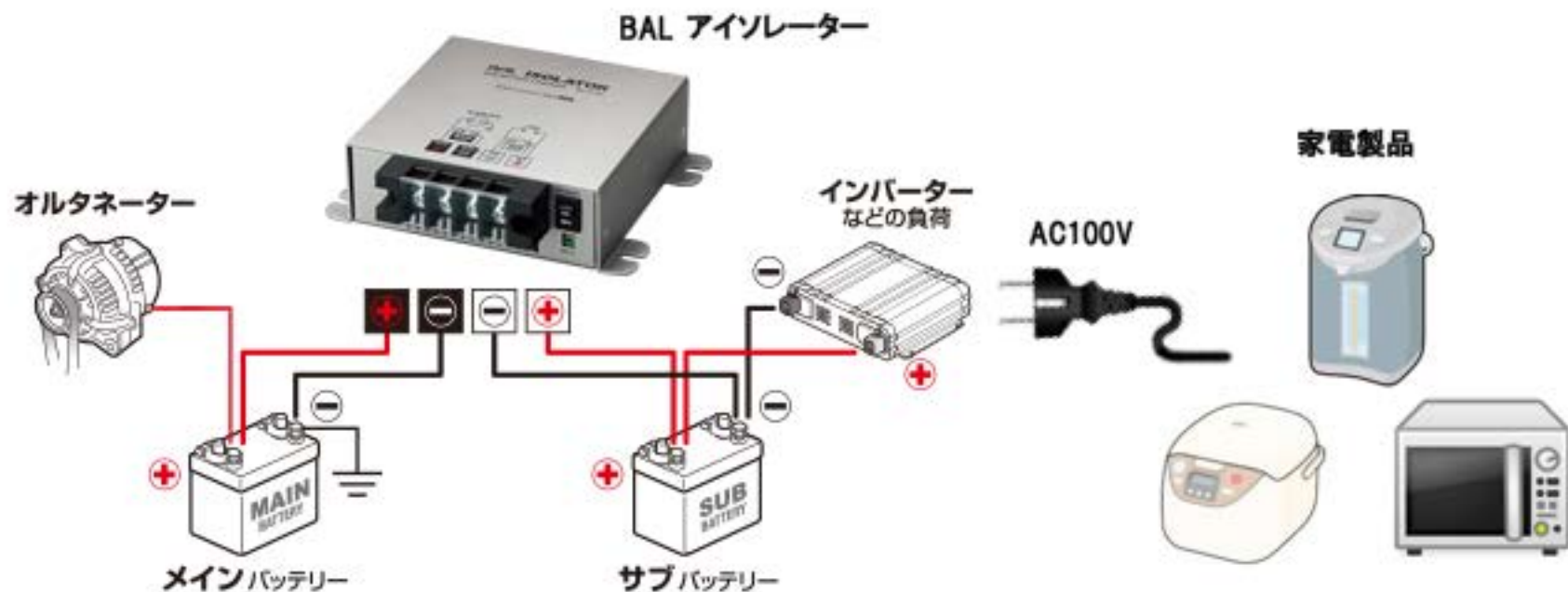
No.2705 アイソレーター

サブバッテリーとは

- 自動車にはエンジンの始動やヘッドライト、ワイパー、ナビゲーションシステム、アクセサリースOCKETへの電力供給のためにバッテリー(以降メインバッテリーと呼びます)が搭載されています。
- スマホの充電器や携帯ゲーム機などの小電力機器は、アクセサリースOCKETを通じてメインバッテリーから電力を供給することができますが、大電力を必要とする家電製品を使用する場合は、メインバッテリーの電力低下が激しいため、別途サブバッテリーを搭載するケースが増えてきております。

アイソレーターの使用接続図

- メイン、サブバッテリーをアイソレーターに接続。
アイソレーター内部でバッテリーは並列接続になります。

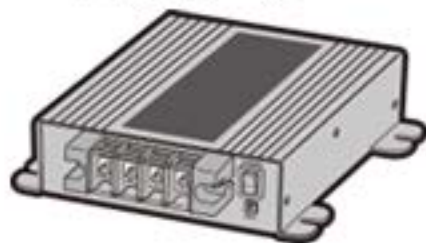


従来のアイソレーターによる サブバッテリー充電の仕組み①

オルタネーター



従来の
アイソレーター



充電

メインバッテリー



充電で余った
電力を供給

サブバッテリー



充電

自動車のオルタネーターの発電によってメインバッテリーが充電されます。その際に余った電力をサブバッテリーに供給して充電を行います。

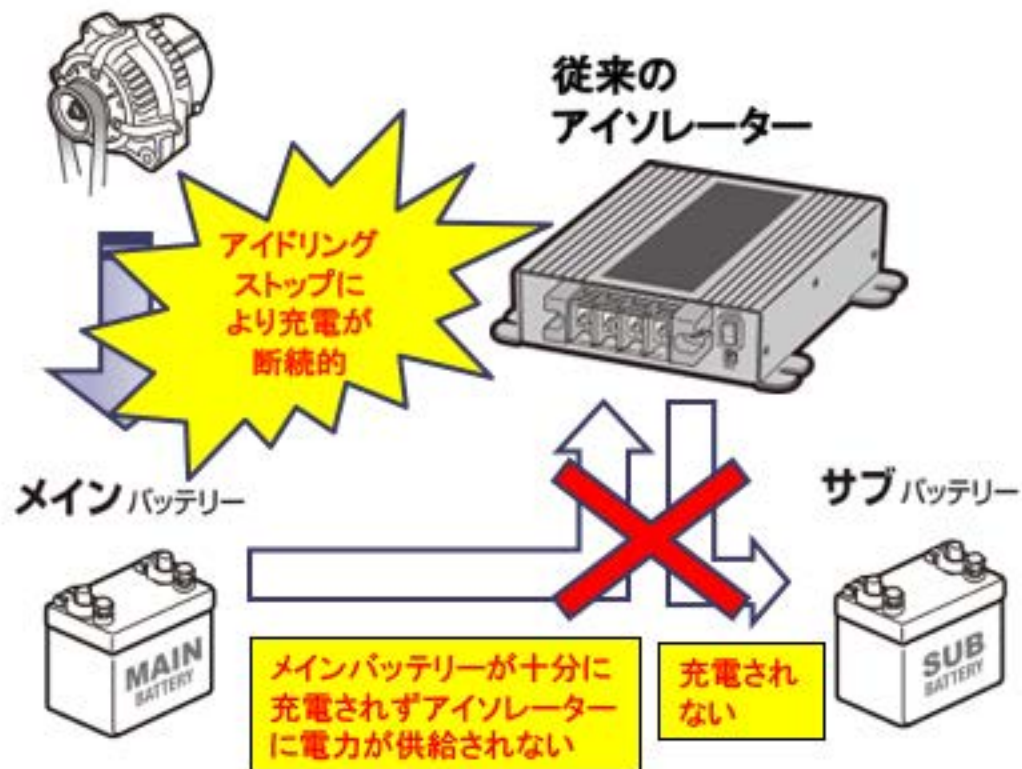
メインバッテリー⇒アイソレーター⇒サブバッテリー間でケーブル抵抗などによる**電圧降下が発生します。**

その結果・・・

メインバッテリーより低い電圧でしかサブバッテリーを充電することができません。

従来のアイソレーターによる サブバッテリー充電の仕組み②

オルタネーター



最近ではアイドリングストップ車
(バッテリー制御車)が増えており、
メインバッテリーが十分に充電
されないことが多くなっております。

その結果…
サブバッテリーを十分に充電でき
ない場合があります。



BALアイソレーターによるサブバッテリー 充電の仕組み(直結回路)①

オルタネーター



直結回路で出力

BAL アイソレーター



充電

メインバッテリー



充電で余った
電力を供給

サブバッテリー



充電

自動車のオルタネーターの発電によってメインバッテリーが充電されます。その際に余った電力をサブバッテリーに供給して充電を行います。

メインバッテリーとサブバッテリーの電圧差が「**DC1V以上**」のときは直結回路により**最大60A**の電流でサブバッテリーを充電します。



BALアイソレーターによるサブバッテリー 充電の仕組み(昇圧回路)②

オルタネーター



昇圧回路で出力

BAL アイソレーター



充電

メインバッテリー



サブバッテリー



メインバッテリーの電圧を
アイソレータがDC15Vまで
昇圧して電力を供給

充電

メインバッテリーとサブバッテリーの
電圧差が「**DC1V未満**」のときは
昇圧回路でDC15Vに昇圧をして
電力を供給。**最大10A**の電流で
サブバッテリーを充電します。

その結果…
サブバッテリーを100%ちかくまで
充電することが可能です。



BALアイソレーターによるサブバッテリー充電の仕組み(入力低電圧保護)③

オルタネーター



BAL
アイソレーター



充電制御により充電が断続的

メインバッテリー



メインバッテリーの電圧を監視して DC11.5V以上のときはサブバッテリーへ電力供給

サブバッテリー



充電

アイドリングストップ車などの充電制御でメインバッテリーの充電が行われていない時でもメインバッテリーの電圧が DC11.5V 以上の時はサブバッテリーへ電力供給を行います。※

その結果…
充電制御車でもサブバッテリーへ電力供給することができます。

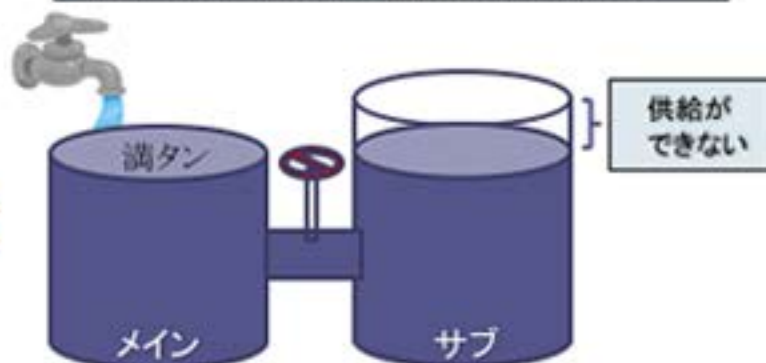
※エンジン始動状態(ACCオン)の場合

従来のアイソレーターによる サブバッテリー充電のイメージ

メインバッテリーの水位(電圧)が十分高い場合
サブバッテリーに水(電力)が供給される



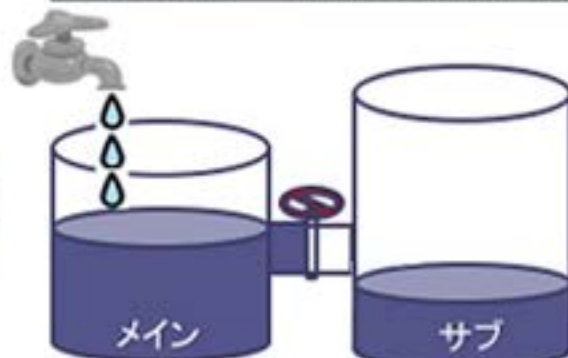
サブバッテリーの水位(電圧)がメインバッテリーの
水位(電圧)に近づくとそれ以上供給ができない



アイドリングストップ車の場合メインバッテリーの
水位が低い(十分に充電されない)ことが多い



メインバッテリーの水位(電圧)が低いときは
サブバッテリーへの供給を停止(入力低電圧保護)



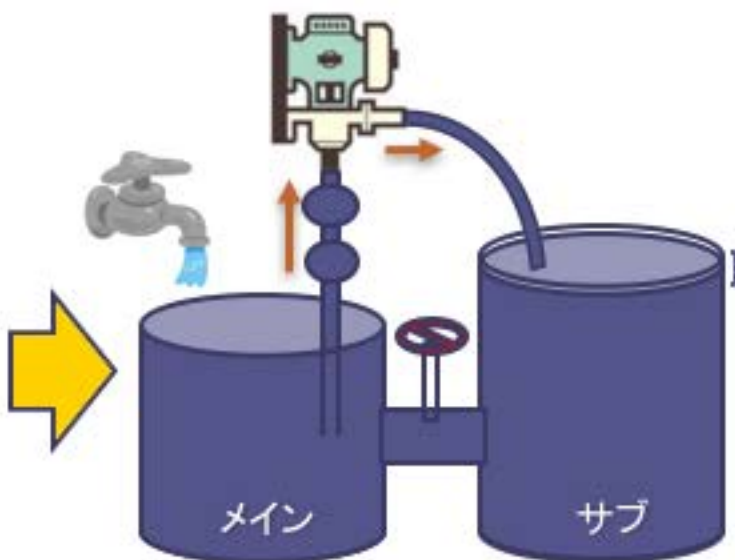
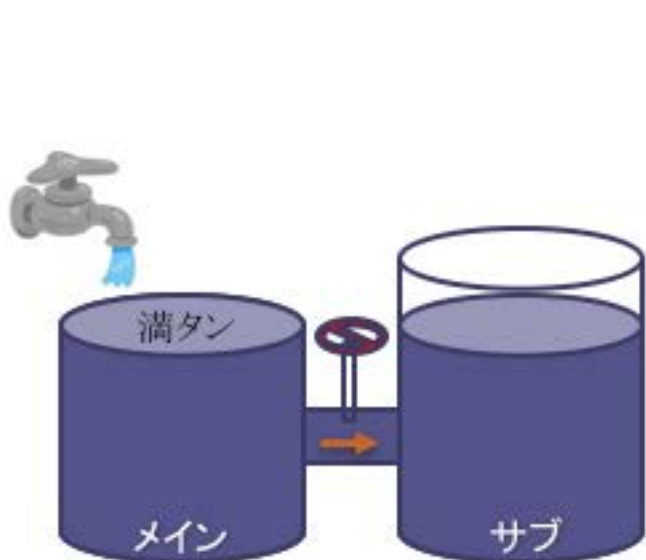
BALのアイソレーターによる サブバッテリー充電のイメージ

【直結回路】

サブバッテリーの水位(電圧)が
メインバッテリーの水位(電圧)に
近づくまでは直結回路で供給

【昇圧回路】

ポンプ(昇圧回路)の力でメインバッテリーの
水位(電圧)よりもさらに、サブバッテリーに
水(電力)を供給できる



100%
近くまで
供給可能



BALアイソレーターの使用例



↑
キャンピングカーの
サブバッテリー(ディープ
サイクルバッテリー)の
走行充電に

↓
ミニバン改造キャン
ピングカーの
サブバッテリーの
走行充電に



↑
オーディオ改造カーの
サブバッテリーの
走行充電に