

# プラグインアース® 補足説明書

参考資料として

平成26年10月

**株式会社レジナ**

REGINA CO., LTD.

## はじめに

私たちが生活している環境は、  
目まぐるしく変化を続けています。  
機能性と利便性を追求した結果、  
多くの恩恵を受けながら生活を送っています。  
しかしながらその反面、  
そのメリットと引き換えに、  
考えていかなければならない新しいテーマが  
あります。  
それは、余分な電気を逃がすための  
アースという機能です。  
この機能は欧米では当たり前の機能として  
認識されていますが、  
日本においては社)日本電気協会からの  
推奨に留まっており、  
今後さらに増えるスマートハウスや  
オール電化住宅には欠かせない、  
技術になることを確信しています。  
是非とも、  
必要不可欠なアースについて  
多くの認知を高めるためにも  
製品を生産していきたいと願っております。  
どうぞ、よろしくお願い致します。

# コンセントとは？

日本の場合は、一般家庭用電源として100Vの電圧が使われています。コンセントの形は以下の3種類があります。

## コンセントの種類



しかし、住宅のリビングや子供部屋などに設置されているコンセントは、ほとんどアース端子が付いていない①のタイプです。

そのため、パソコンを設置する際に電源コードに付いているアース線②や③のタイプの電源プラグを繋ぐ場所がありません。



アース線です。  
これを繋ぐ場所がないんです！

つまり、家電製品側と建築側にコンセントギャップが生じているということなんです。

# パソコンの取扱説明書には必ずアース線を繋いでくださいと記述されています。

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>

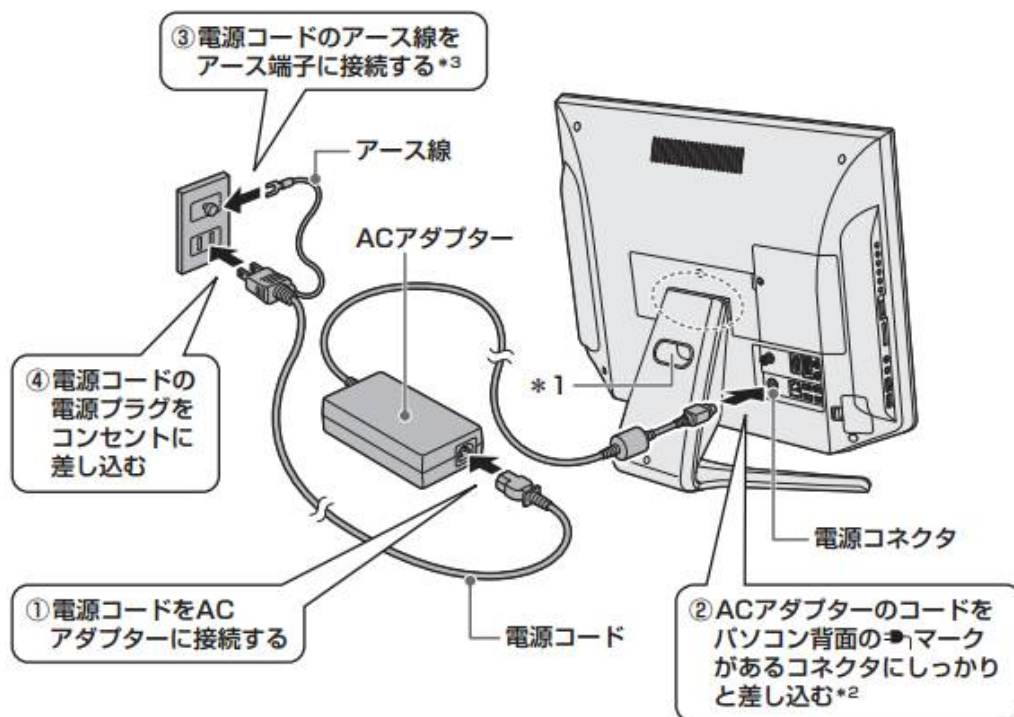
**dynabookガイド**  
(取扱説明書)

## お願い 電源コード、ACアダプターの取り扱いについて

- あらかじめ、「付録 **1** - **2** 電源コード、ACアダプターの取り扱いについて」を確認してください。
  - パソコン本体に電源が入っているときは、電源コードとACアダプターを取りはずさないでください。電源コードとACアダプターを取りはずすと電源が切れ、データが消失するおそれがあります。
  - 電源コードの電源プラグをコンセントに差し込むのは、最後に行ってください。
  - 電源コードにアース線があるモデルの場合、アース線の接続→電源プラグのコンセントへの差し込み、の順に行ってください。取りはずす場合は、取り付けと逆の順番（プラグ→アース線）で行ってください。
- アース線は、万が一漏電した場合の感電を防止します。安全のために必ず接続してください。

次の図の①→②→③→④の順で行ってください。  
接続すると、Power LEDがオレンジ色に点灯します。

**参照** 「本節 **3** - 電源スイッチ (Power LED) の点灯色について」



ゲーム機の取扱説明書には必ずアース線を繋いでくださいと記述されています。

PLAYSTATION 3

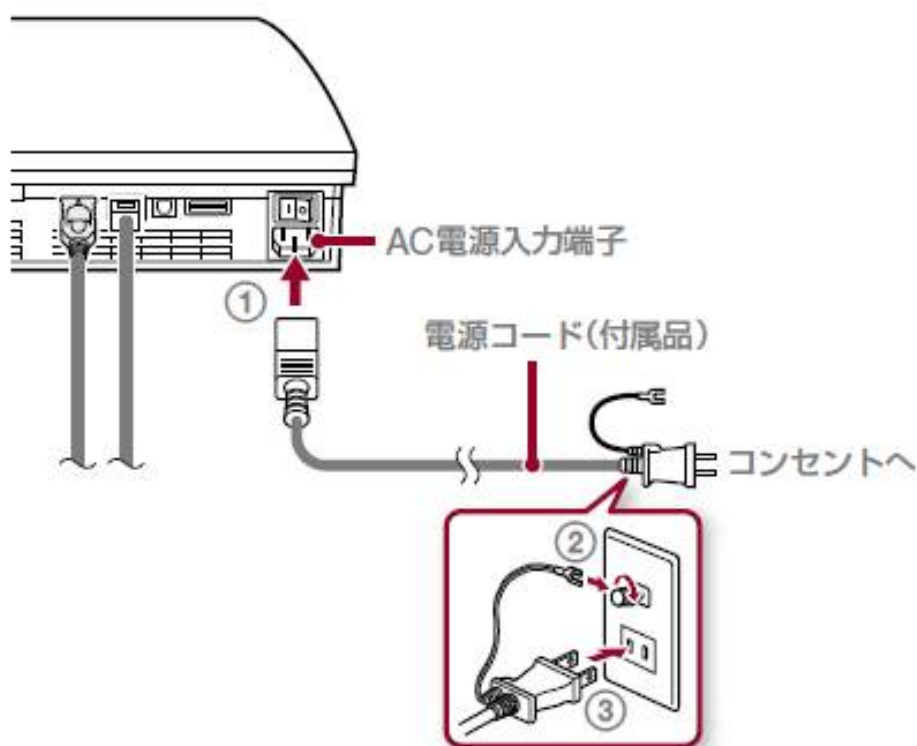
SONY®

#### 手順4:電源コードを接続する

電源コードを接続します。

#### ⚠ 注意

- 電源コードのプラグは、すべての接続が終わったあとにコンセントにつないでください。コンセントにつなぐ前に、必ずアース線をつないでください。
- アース線を接続しないと、感電するおそれがあります。アース線を取り付けることができない場合は、電気工事業者に工事を依頼してください。
- 電源コードをコンセントから抜くときは、アース線を最後にはずしてください。



これらのコンセントギャップを解決するためには、新たに電気工事業者に依頼してアース線を敷設してコンセントをアース付のコンセントに付け替えるしか、方法はありませんでした。



これでは、コストがかかりすぎて現実的ではありません。



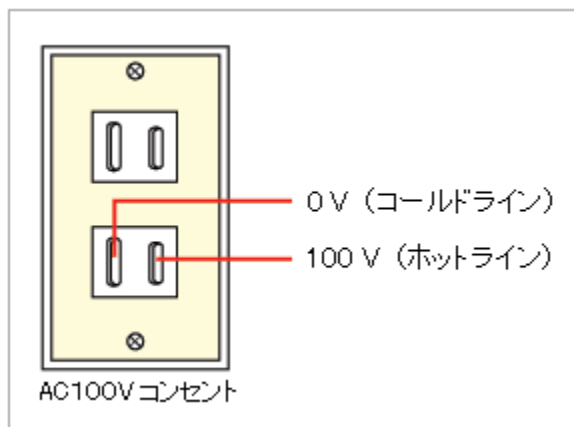
しかしながら、弊社では「既存のどんなコンセントでもアースが取れる」という画期的な商品の技術を確立しました。

アースが取れないコンセントでアースが取れる機器の開発

**特許第5037741号**

**特許第4972713号**

その技術というのは、そもそもコンセントは右側だけが電圧がかかっており、左側は電圧がかかっていないという特徴を利用した特許技術となっています。



# 開発機器のアース

現在日本の約5700万世帯の住宅のコンセントは、水回り以外にはほとんどアースが設置されていません。

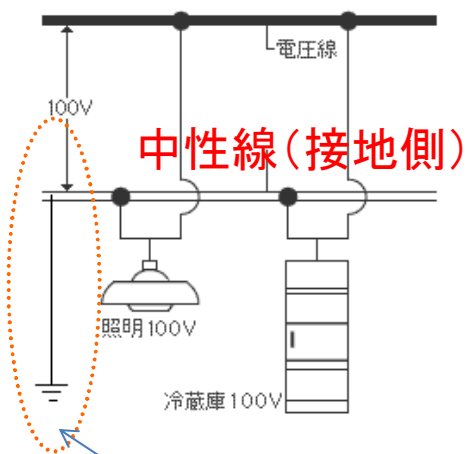
そのために、アース工事をしなくても簡単に自分で取り付けられるものが必要だと考えていました。

開発機器のアースとは左側の電圧がかかっていない方(中性線)を自動で検出し、パソコンとのアース接続をUSB端子で簡単にアースと同じ効果を出すというものです。



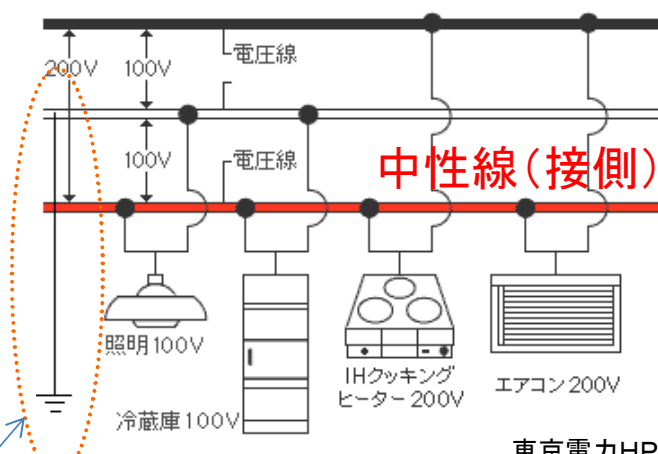
## 単相二線式

■「単相2線式100ボルト」の配線図



## 単相三線式

■「単相3線式100ボルト/200ボルト」の配線図

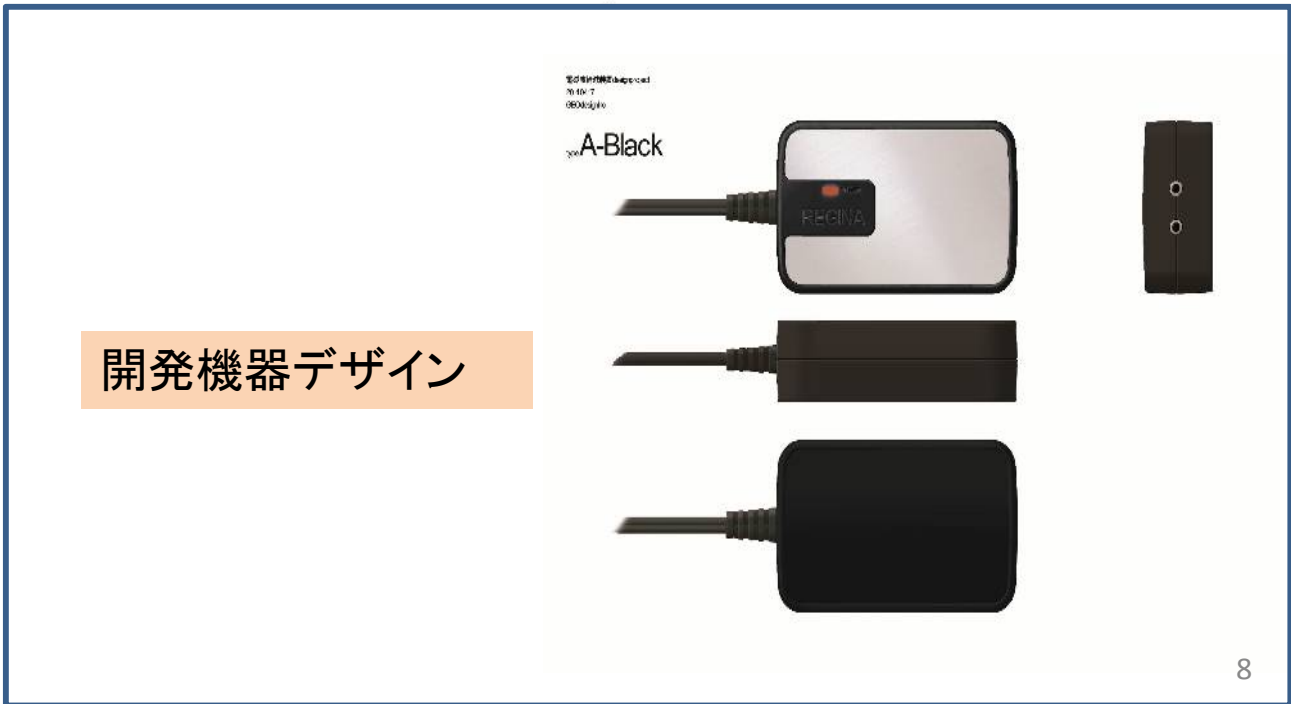
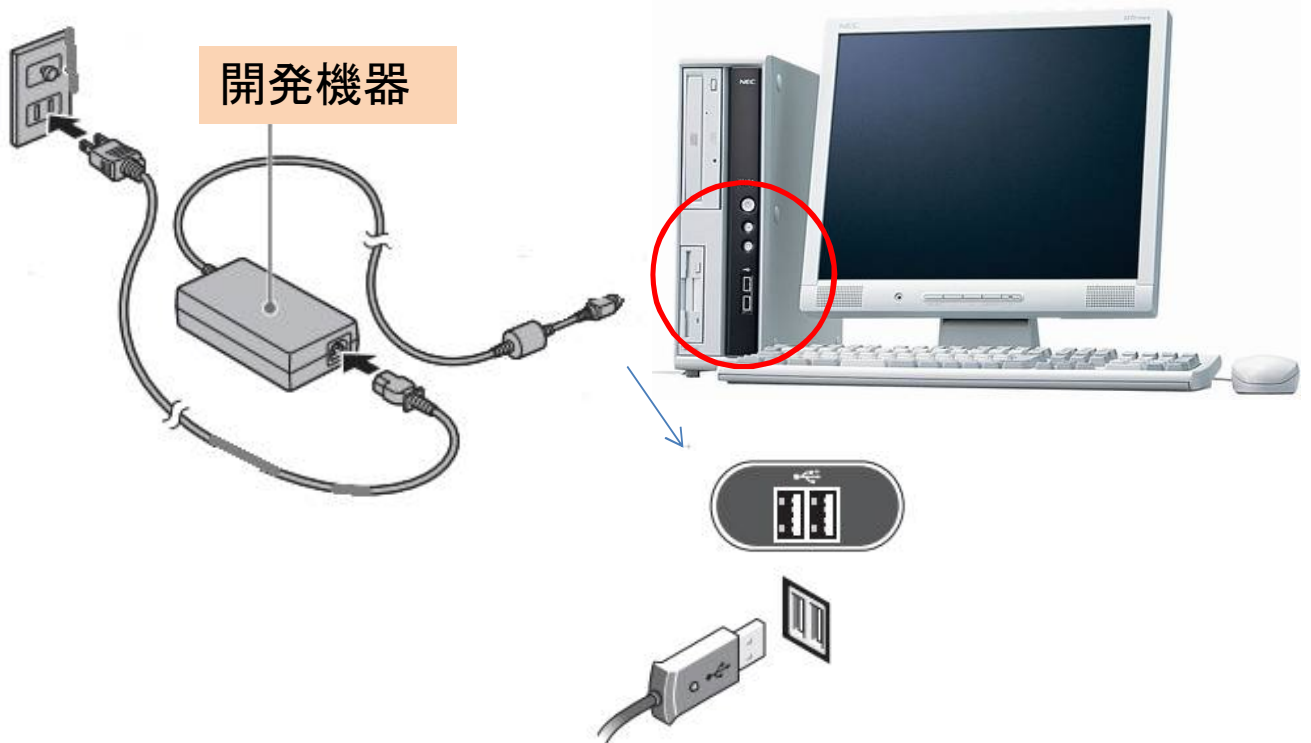


東京電力HPより

この線を利用します！

# 具体的な使い方とは

パソコンやゲーム機のUSB端子を利用して、コンセントに接続した開発機器と繋いで、アースと同じ効果を生み出します。





# 内線規程とは (参考資料)

平成17年9月25日に、新たに改定された内線規程が社)日本電気協会から発行されました。今回の改定では、住宅のコンセントのアース付が大幅に強化されました。

理由としては、

- ① 今後、介護用医療機器が寝室などで使用される機会が多くなるため。
  - ② 居間でIH器具を使つての調理が増え、また加湿器、小型冷蔵庫は寝室でも利用されつつある
  - ③ アース付は感電防止のほかに、パソコンをはじめ、プラズマテレビ、オーディオ、DVDレコーダー等マイコン組み込みの家電製品をノイズや雷から保護する機能もあるため。
- ということから、推奨されています。



## こう変わりました!

従来、特定の機器に用いる接地極付きコンセントの規定は「勧告」でしたが、接地極付きコンセントの施設が「義務」に引き上げられました。

- 義務** 住宅に施設する200Vコンセントは、接地極付きコンセントの施設が義務化されました。
- 勧告** 住宅以外に施設する200Vコンセントは、接地極付きコンセントの施設が勧告されました。
- 勧告** 屋外や台所に施設するコンセントは、接地極付きコンセントの施設が勧告されました。
- 勧告** 単相3線式分岐配線に用いる100/200V併用コンセントは、接地極付きコンセントの施設が勧告されました。
- 推奨** 上記以外の住宅に施設するコンセントには、接地極付きコンセントの施設が推奨されました。

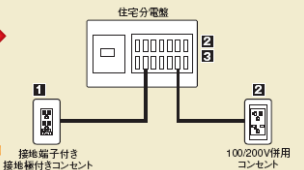
## こう変わりました!

大幅に安全水準を向上させたのは大きく2点です。

- 1 配線器具において、接地極付による安全性の確保、余裕ある設置個数明示、100/200V併用コンセントの規制緩和が盛り込まれました。
- 2 コード短絡保護機能付ブレーカの施設が盛り込まれました。

これらの重要ポイントについて、変更箇所と対策(商品)をご紹介します。

- |                  |                 |             |
|------------------|-----------------|-------------|
| 1 配線器具(接地)       | コンセントの接地極付化について | <b>義務</b>   |
| 2 配線器具(100/200V) | 単相3線式分岐回路について   | <b>規制緩和</b> |
| 3 ブレーカ           | コード短絡保護機能について   | <b>推奨</b>   |



## ◆内線規程とは

省令\*として制定されている電気工作物の技術基準について、電気設備の保安確保及び電気的安全な使用を目的として、電気工作物の設計、施工、維持、検査の技術的事項を定め、分かりやすく記述した代表的な民間自主規格です。

\*この「省令」とは、電気事業法に基づき、制定されている「電気設備に関する技術基準を定める省令」です。

## マークの見方

高  
重要度  
低

平成17年10月改訂  
内線規程で使用される「用語」について

- 義務** ●●● 必ず採用  
電気設備の技術基準の解釈で規定してある事項もしくは解釈では規定されていないが、専門部会で審議した結果、施工上保安に関して厳守を要する事項
- 勧告** ●●● 義務的運用が基本。応用も認められる  
電気設備の技術基準の解釈では規定されていないが、専門部会が審議した結果、施工上保安に関して配慮を要すると判断した事項
- 推奨** ●●● おすすめ  
電気設備の技術基準の解釈では規定されていないが、専門部会が審議した結果、サービス上、経済上その他特に推奨する事項
- 規制緩和** ●●● 規制を緩和  
電気設備の技術基準の解釈の改正により条件付運用が可能

# 特許証① (参考資料)



## 特許証② (参考資料)

特許証  
(CERTIFICATE OF PATENT)

特許第5037741号  
(PATENT NUMBER)

発明の名称  
(TITLE OF THE INVENTION) 極低周波電磁波抑制機能を備えた電気機器

特許権者  
(PATENTEE) 千葉県市川市八幡三丁目8番19号 TS八幡ビル2F  
株式会社レジナ

発明者  
(INVENTOR) 土田 直樹 その他別紙記載

出願番号  
(APPLICATION NUMBER) 特願2012-125588

出願日  
(FILING DATE) 平成24年 6月 1日 (June 1, 2012)

登録日  
(REGISTRATION DATE) 平成24年 7月13日 (July 13, 2012)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。  
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成24年 7月13日 (July 13, 2012)

特許庁長官  
(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)  
岩井良行

## 汎用性について

この技術は  
パソコンやゲーム機器という範囲だけに留まらず、  
さらに多くの家電製品への汎用性が可能です。  
例えば、電気毛布や電気カーペットなども、  
消費電力が大きい割に、身体の近くで使用するので、  
感電を防ぐという意味でも、  
この技術は活かされると思います。  
また、近年の高気密高断熱を中心に、  
省エネルギー政策がとられる中で、  
電磁気干渉を起こさないように、社)日本建築学会では、  
電磁環境委員会を設置して、  
「利便性を追求しながら如何に電気を安全に使っていく  
ことができるか」というテーマで研究が始まりました。  
是非とも、この技術を実現させるべく経営体制を行って  
行けるよう努力邁進していく所存ですので、  
是非とも宜しくお願い致します。