

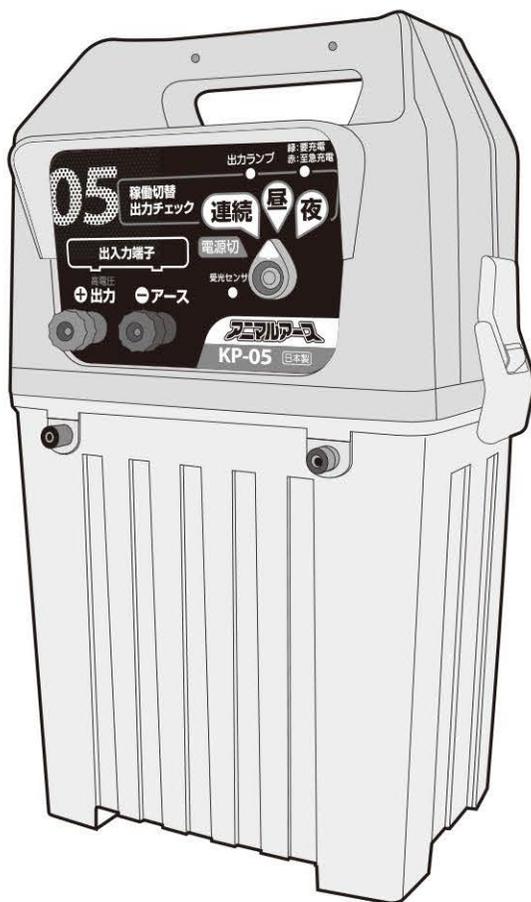
# 取扱説明書

## 電子防護器

### アニマルアース

#### ■KP-05

(実用新案・意匠登録出願中)



※本仕様および外観は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

## INDEX／目次

はじめに	2
安全なご利用の為に	3
設置及び取扱い上の注意	4
各部の名称と働き、柵線とアースの確認	5
電源の接続について	6～8
本体の設置方法	9
柵線の張り方	10
保守管理	11
故障かな？と思ったら	12～14
製品仕様	15
保証書	16

## はじめに

- この度は アニマルアース (KP-05) をお買い求めいただき誠にありがとうございました。
- ご使用される前に必ずこの説明書をお読みのうえ正しくご使用いただきますようお願い致します。
- 本書は「保証書」も兼ねておりますので、大切に保管をお願い致します。

# 安全な ご利用の為に

## ！ 警告

※作業前には必ず絶縁の帽子、ゴム手袋、ゴム長靴、長袖の上着とすそを絞った長ズボンを着用して電柵の取付けをして下さい。



## 感電注意

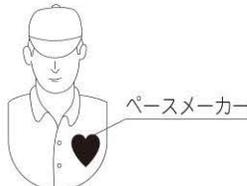
柵線通電時に触れた場合電撃ショックを受けるおそれがあります。

## ！ 警告

※心疾患をお持ちの方は電柵器や柵線に近づくことを禁止致します。



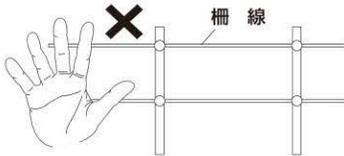
## 使用禁止



ペースメーカーや医療器等が誤動作することがあります。

## ！ 警告

※柵線には触れないで下さい。



## 感電注意

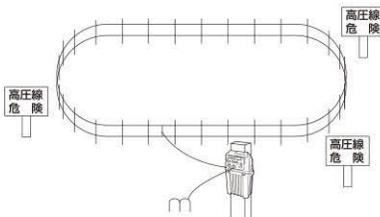
柵線に触れると電撃ショックを受け気分が悪くなったり、転倒するおそれがあります。

## ！ 警告

※危険表示板を柵線の周囲に設置して下さい。柵線の長さに応じて追加して下さい。



危険表示板を取り付ける



## 感電注意

## ！ 警告



※電柵器の制御部分を開けないで下さい。

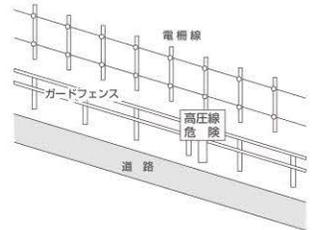


## 感電注意

誤って高電圧部分に触れると電撃ショックを受けるおそれがあります。

## ！ 警告

※道路に面して柵線を設置する場合は、道路前面にガードフェンスと危険表示板を立てて下さい。



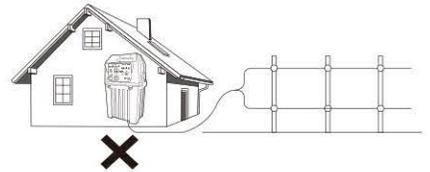
## 感電注意

## ！ 警告

※発火しやすい物の置いてある屋内での使用はしないで下さい。

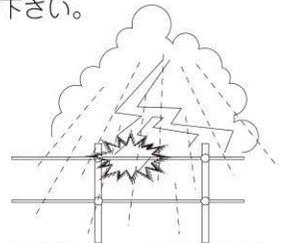


## 発火注意



## ！ 注意

※雷鳴やイナズマの発生している時は柵線に近付かないで下さい。



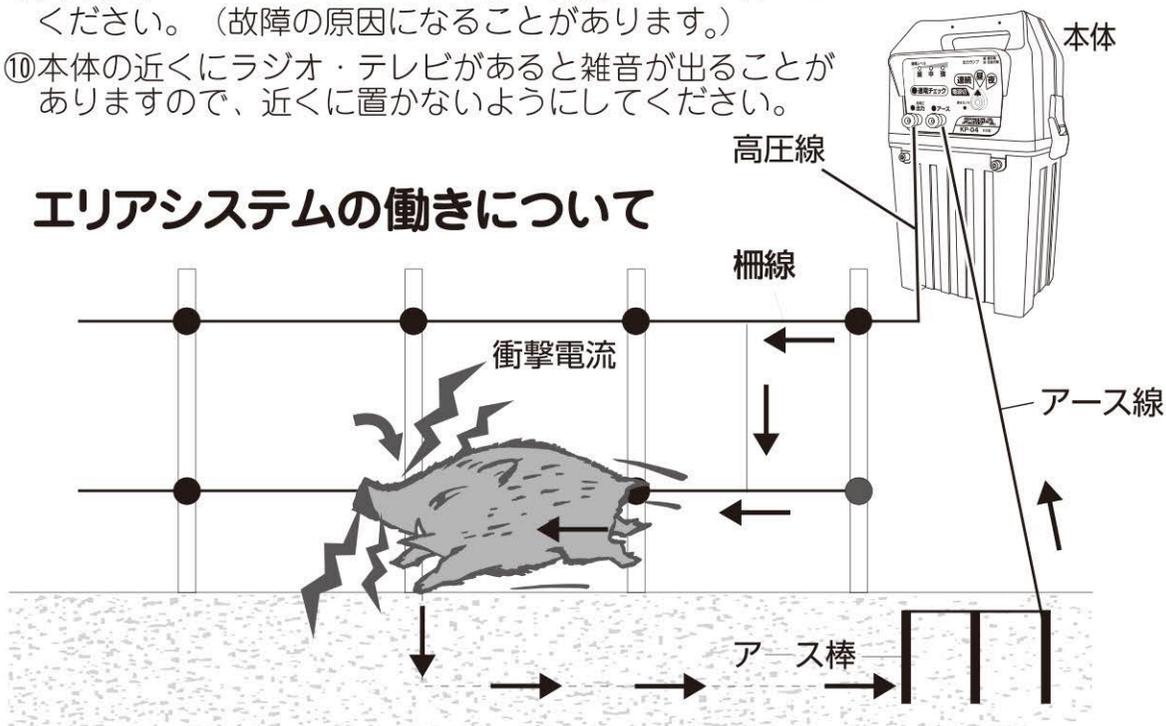
## 感電注意

落雷などにより感電死のおそれあり。

## 設置及び取扱い上の注意

- ① 本体は周りより一段高い所に設置、浸水を避けて下さい。  
本体は防雨型ですが、水没しますと浸水の上壊れます。
- ② ソーラーパネルは充分日の当たるところに設置して下さい。
- ③ アースは確実に接地して下さい。(アース棒全体を埋め込んで下さい。)
- ④ 柵線に草や木が接触していないか確認し、草刈を必ず行って下さい。
- ⑤ 本体の高圧部や柵線に触れますと、電気ショックを受ける場合がありますのでご注意願います。
- ⑥ 危険表示板を柵線の周囲に必ず設置して下さい。
- ⑦ 本体の使用終了後は電池の液漏れ等のトラブルを避けるため、必ず電池を取り外して下さい。
- ⑧ 本体の分解、改造は絶対にしないでください、内部に電気が溜まっている部品もあり大変危険です、また勝手に分解された製品については保証の対象外とさせていただきますのでご容赦ください。
- ⑨ 農薬散布をするときは、必ず本体を片付けてから行ってください。(故障の原因になることがあります。)
- ⑩ 本体の近くにラジオ・テレビがあると雑音が出る場合がありますので、近くに置かないようにして下さい。

### エリアシステムの働きについて



確実に撃退効果を発揮するには、アースを確実に設置し周囲の草が柵線にあたる前にこまめに刈り取って、柵線の漏電をなくし、高圧電流が円滑に流れることが重要です。

# 各部の名称と働き

## ①操作スイッチ

電源切り

↓  
連続モード

↓  
昼モード

↓  
夜モード を切り替えます。

★連続モード：昼・夜連続で動作させる場合に選択します。

★昼モード：昼間だけ動作させる場合に選択します。

★夜モード：夜間だけ動作させる場合に選択します。

## ②充電ランプ

**緑色が点灯**：バッテリー使用の場合バッテリーの残量が少なくなっています。充電して下さい。乾電池使用の場合はそのままご使用ください。

**赤色が点灯**：バッテリー使用の場合、劣化が進みます。至急充電して下さい。乾電池使用の場合乾電池の交換です。

## ③受光センサー 周囲の明るさを感知し昼、夜モード時の動作を行います。

## ④出力ランプ 高圧を出力している時に点滅します。

※注意：昼モードを選択し周囲が暗い場合、夜モード選択時に周囲が明るい場合には点滅いたしません。

## ⑤出力端子 高圧線を接続し柵線に高圧電流を供給します。

## ⑥アース端子 アース線を接続します。



### ※注意

本体に取り付けられている受光センサーにて周囲の明るさを判断し動作します。

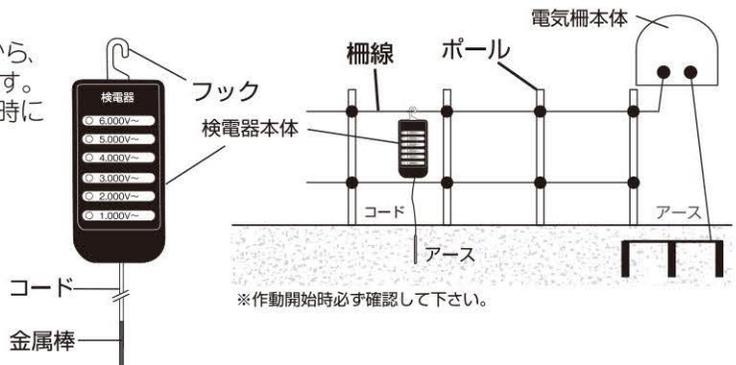
## 柵線とアースの確認

●検電器を使用して、高圧線及びアースの接続が確実に出来ているかチェックします。

### ●検電器の使用方法

1)最初に、金属棒を地面に差し込んでから、フックを柵線に引っ掛けてチェックします。順番を逆にしますと、金属棒に触れた時に感電します。ご注意ください。

2)ランプが点滅すれば電流が流れています。電圧のわかる検電器の場合、4,000V以上が目安です。3,000V以下なら要検討です。



# 電源の接続について

## ●使用できる電源

### ① 充電式バッテリー (12V)\*1

●1~2ヶ月に1度程度補充電を行うとバッテリーが長持ちします。

### ② ソーラーパネル (12W)

充電式バッテリー (12V)\*1と併せてお使いください。

### ③ 単一アルカリ乾電池8本

### ④ ACアダプター (12V、1A以上)

\*1 電池ボックスに収容可能なものは次の型式です。  
[軽自動車などの自動車用バッテリー]

28B19L,R	46B19L,R
38B19L,R	55B19L,R
40B19L,R	60B19L,R
44B19L,R	

●LとRで±電極が逆位置になります。

## 【1】充電式バッテリーでの使用時

① 接続コードAは制御ボックス裏面接続済みです。

② 充電バッテリーをセットします。バッテリーのターミナルは本機出力端子とは反対側に向けセットします。【図2】

③ 接続コードBのワニ口クリップと充電式バッテリーを接続、クリップ赤は+(プラス)へ、クリップ黒は-(マイナス)へ、それぞれのバッテリーの端子へ接続します。

### ご注意

接続コードBのワニ口クリップ赤は【図2】の向きに取付けます。制御ボックスを取付けた時に、端子とワニ口クリップが干渉するのを回避する向きに取付けます。

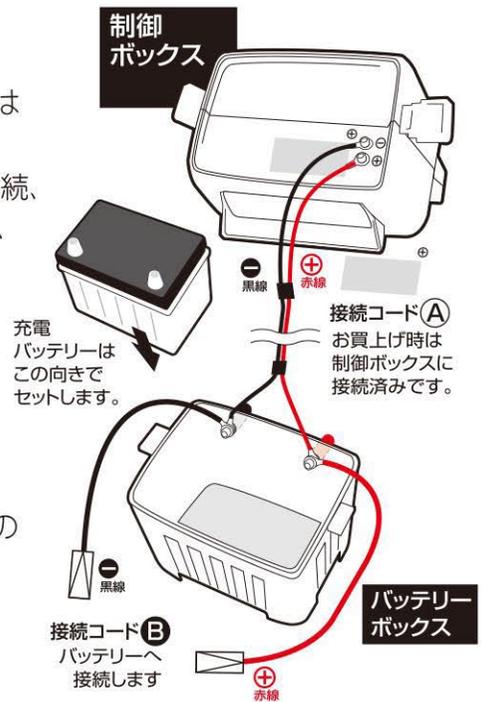
④ 制御ボックスをバッテリーボックスに取付けます。左右の取付けロックをしっかり閉め、外れないようにします。

### ご注意

充電式バッテリーとの接続は必ず最後に行ってください。誤ってショートさせると、故障や思わぬケガの原因となり大変危険です。

充電ランプの緑色が点灯した場合は、充電が必要です。そのまま充電せずにお使いになりますと、充電バッテリーの寿命を縮めてしまいます。

【図1】



【図2】



# 電源の接続について

## 【2】ソーラーパネルでの使用時

- ① 【1】充電式バッテリーの使用時、①・②までの接続手順の後にソーラーパネル(12W)の接続コードを本機入力端子へ取付けます。フック端子の赤線は+(プラス)へ、黒線は-(マイナス)へ接続します。



※ソーラーパネル付属の取付説明書も併せてよくお読みください。

### ご注意

充電式バッテリーとの接続は必ず最後に行ってください。誤ってショートさせると、故障や思わぬケガの原因となり大変危険です。

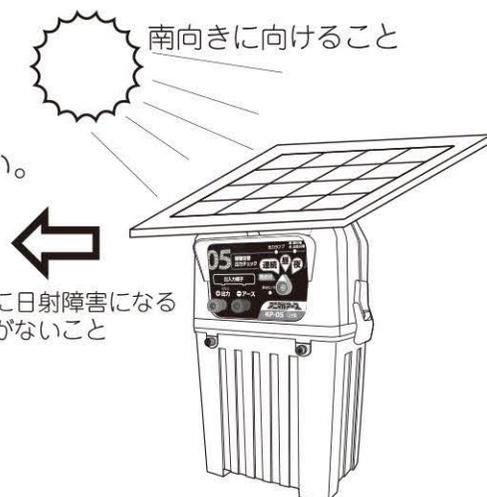


## 【設置についての注意事項】

- ソーラーパネル本体は周囲が開けた日当りの良い場所に設置して下さい。
- ソーラーパネル表面を必ず南向きにして下さい。
- ソーラーパネルの日照量が不足すると充電式バッテリーの電圧が低下しますので、注意して下さい。
- “要充電”ランプが点滅(緑色)し始めましたら、速やかに充電して下さい。そのまま使い続けると、バッテリーの過放電状態になり、著しくバッテリーの劣化を早めます。動作を停止しソーラーパネルの充電により電圧復帰をするか、充電器を用いる方法があります。

## 【ソーラパネルの使用上の注意】

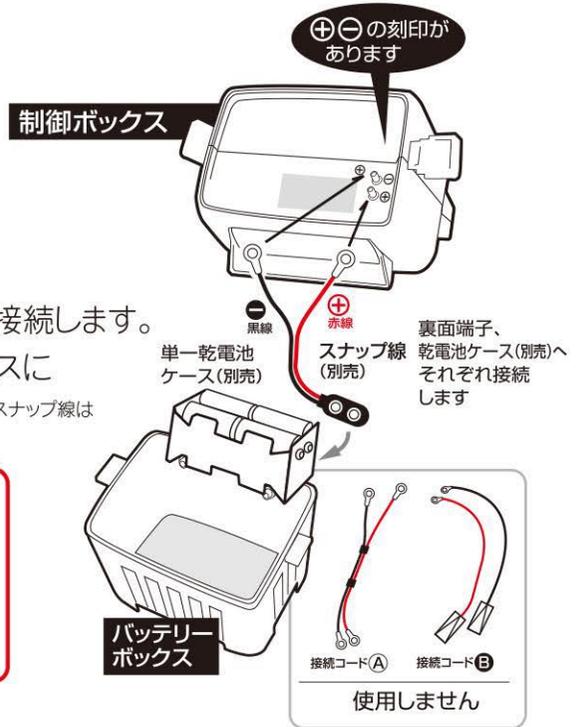
- 落ち葉やゴミなどがついたり、汚れにより発電能力が大きく変化することがあります。表面はきれいに保ってください。**
- パネルの表面に無理な力を加えないで下さい。
- ソーラーパネルは純正以外使用しないで下さい。



# 電源の接続について

## 【3】単一アルカリ乾電池での使用時

- ①まず接続コード(A)、(B)を取り外します。  
接続したまま使用されるとショートや故障の原因となる場合があります。
- ②スナップ線と単一乾電池ケースを接続した後、スナップ線の端子を制御ボックスの電源端子に接続します。
- ③上記②の接続を確認した後に、単一乾電池ケースに乾電池を装着します。 ※単一アルカリ乾電池、単一乾電池ケース、スナップ線は付属しません。別途お買い求めください。

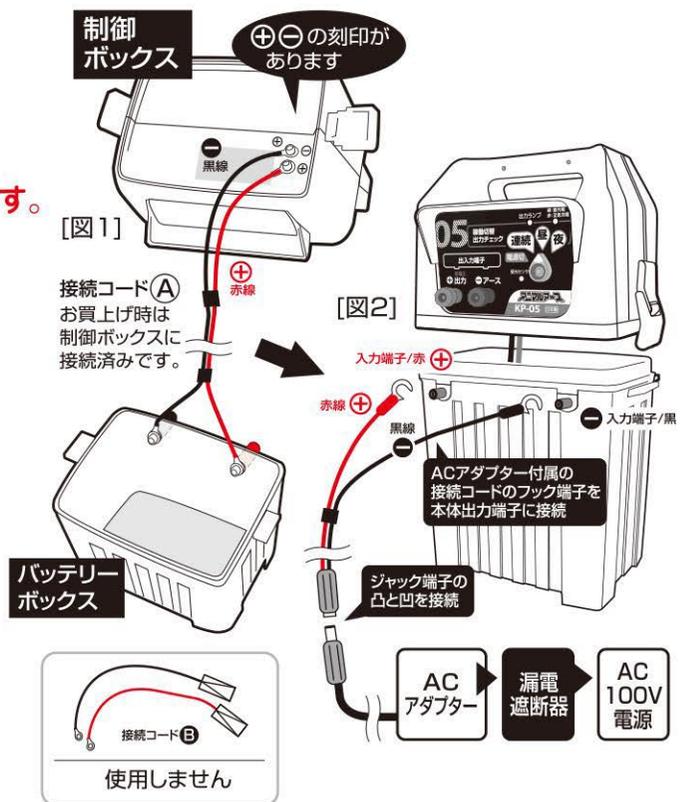


### ご注意

先に乾電池をセットした乾電池ケースに、スナップ線を接続した場合、ショートする可能性があります。乾電池はごくまれに接触不良が起きることがあります。その場合はケースに乾電池をセットしたまま回転させ、接点の接触不良の解消をお薦めします。

## 【4】ACアダプターでの使用時

- ①先に接続コード(B)を取り外します。  
接続したまま使用されるとショートや故障の原因となる場合があります。  
接続コード(A)はお買上時に接続済みです。
- ②ACアダプターの出力ジャックに、ACアダプター付属の中継コードのジャックを差込み、中継コードの端子をバッテリーボックス外側の入力ターミナルに接続します。[図2]
- ③AC100Vの家庭電源コンセントに漏電遮断器を取付け、漏電遮断器にACアダプターを取付けます。[図2]



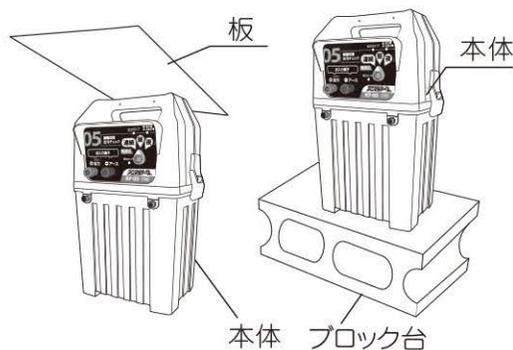
### ご注意

ACアダプターは防水ではありません。濡れないようにご注意ください。ACアダプターと漏電遮断器は必ず併用して下さい。(法令で定められています)

# 本体の設置方法

## 『1』 アニマルアース(KP-05)本体 の設置

- ① 草木などに当たらない高さに設置してください。
- ② 板などを使って日陰を作ってください。
- ③ ブロックなどを台にして据え置きする。

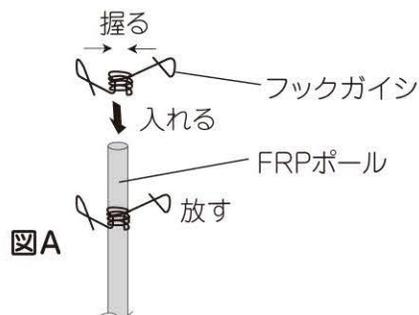


## 『2』 ポール取付け方法

- ① ポールは傾いたり、ガタガタしない様に、地質に応じて20~30cm位深く打ち込んで固定して下さい。
- ② ポールとポールの間隔は平地で3~4mですが傾斜地では状況に応じて間隔を短くして下さい。

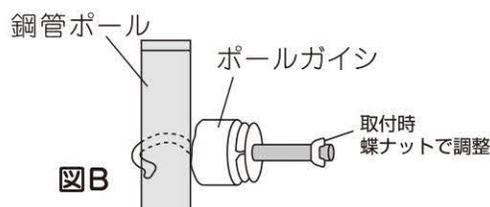
## 『3』 FRPポールにフックガイシの取付方法

- ① FRPポールに図Aの様に取付けて下さい。



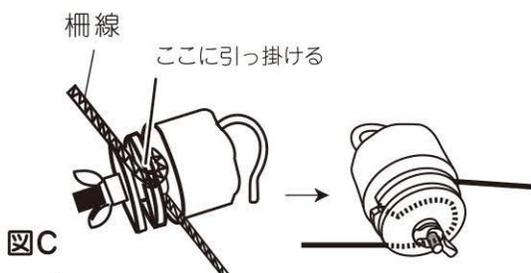
## 『4』 鋼管ポールにポールガイシの取付方法

- ① 図Bのように、鋼管ポールにポールガイシを取付けて下さい。



## 『5』 ポールガイシに柵線の巻付け方法

- ① 図Cのように巻付けて下さい。



## 『6』 ゲートグリップの取付方法

- ① 図Dのようにガイシにゲートグリップを引っ掛けて下さい。  
(ゲートグリップは出入り口に取付ける。)

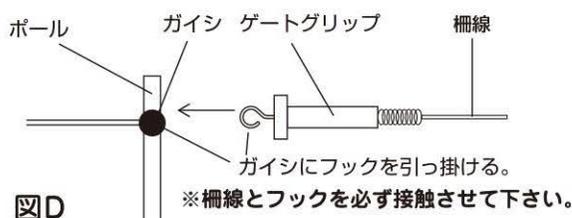
## 『7』 アースの取付け方

- ① 図E参照



## ポイント!

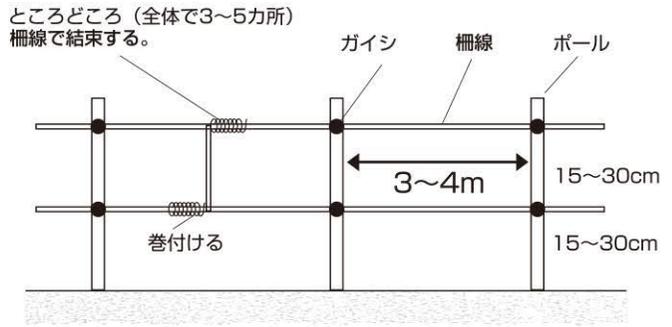
この巻き方をすると、ポールガイシをまわすことで柵線のゆるみをしぼれます。



防護柵はアースが最も重要です！  
アースが不完全ですと、撃退効果が発揮されません。

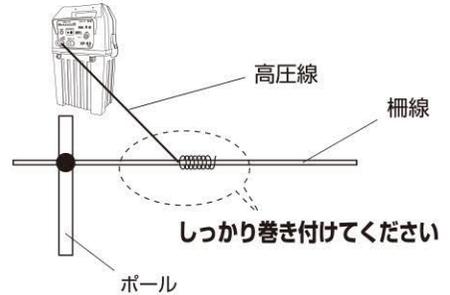
# 柵線の張り方

- ①ポールを打ち込み、柵線を張る。  
 周囲3~4m間隔でポールを打ち込み  
 ポールにガイシを取り付けこのガイシに、柵線を張ります。基本は1反張り(周囲250m)で、1段目と2段目はところどころ(全体で3~5ヶ所)上段と下段の線を結線します。



②高圧線と柵線の結線

- 1.高圧線を柵線に**確実に**巻き付けて下さい。  
 (ビニールテープ等で保護して下さい。)
- 2.高圧線を地面や水に接触させないで下さい。



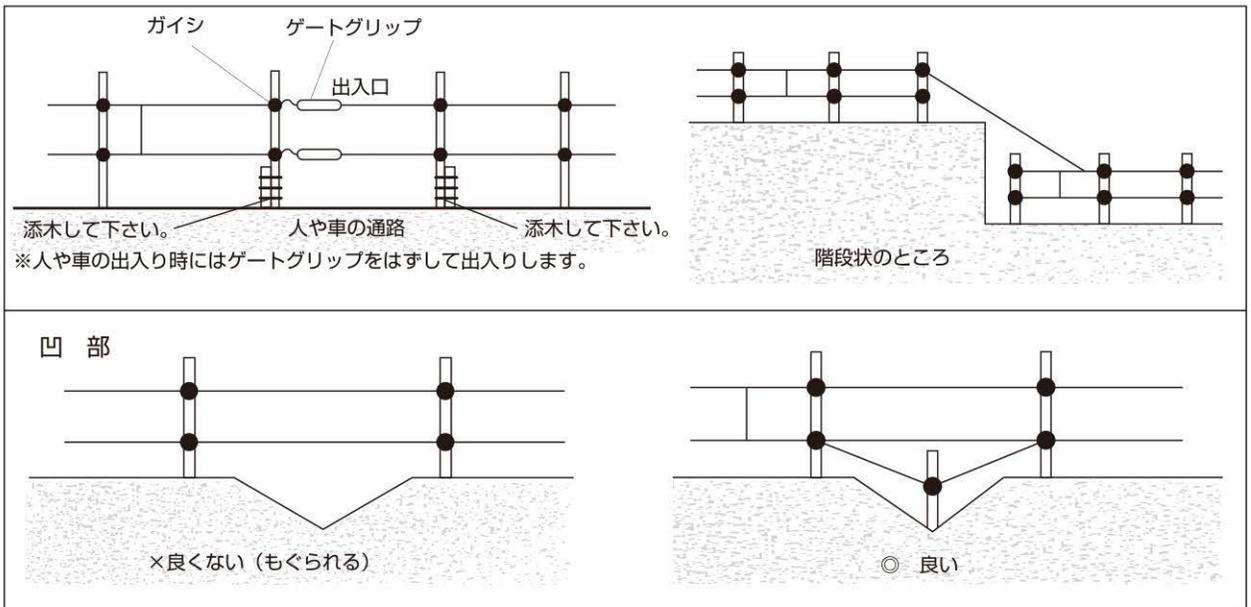
③柵線の維持管理について

- 1.草木のよく伸びる時期、風雨の強い時は、とくに障害物が触れていないか点検して下さい。
- 2.晴天時は正常でも、雨の時にはわずかな草木の接触でも漏電しますのでご注意下さい。
- 3.〔危険表示板〕の表示は必ず使用して下さい。これは法規に定められています。破損したり見難くなった時は新しい表示板と交換して下さい。



④地形による柵線の張り方は、下図を参考にして下さい。

●人や車の出入り時にはゲートグリッパをはずして出入りします。



# 保守管理

## ★乾電池について

- 本体で使用する乾電池は単1アルカリ乾電池8本です。
- アルカリ乾電池は充電できませんのでご注意ください。
- 長期ご使用されない場合は液漏れ等のトラブルを防ぐため乾電池を取り外してください。
- 乾電池の保管は低温、低湿のところでの保管をお願いします。
- 乾電池の使用後の処理は各市町村により異なりますので、お住まいの市町村へお問い合わせください。

### 〔使用しない時のバッテリーの保管の注意〕

- バッテリーとソーラーリード線の接続を取り外してください。
- 取り外したバッテリーを充電した後、冷暗所に保管してください。また、バッテリーの劣化を防ぐ為少なくとも3ヶ月に一度は充電を行ってください。

### 〔長期保管後の再使用の注意〕

- 使用する前には必ず充電してください。
- ソーラーリード線を本体の（+）（-）に先に接続してからバッテリーの（+）（-）を接続してください。

## ★高圧線について

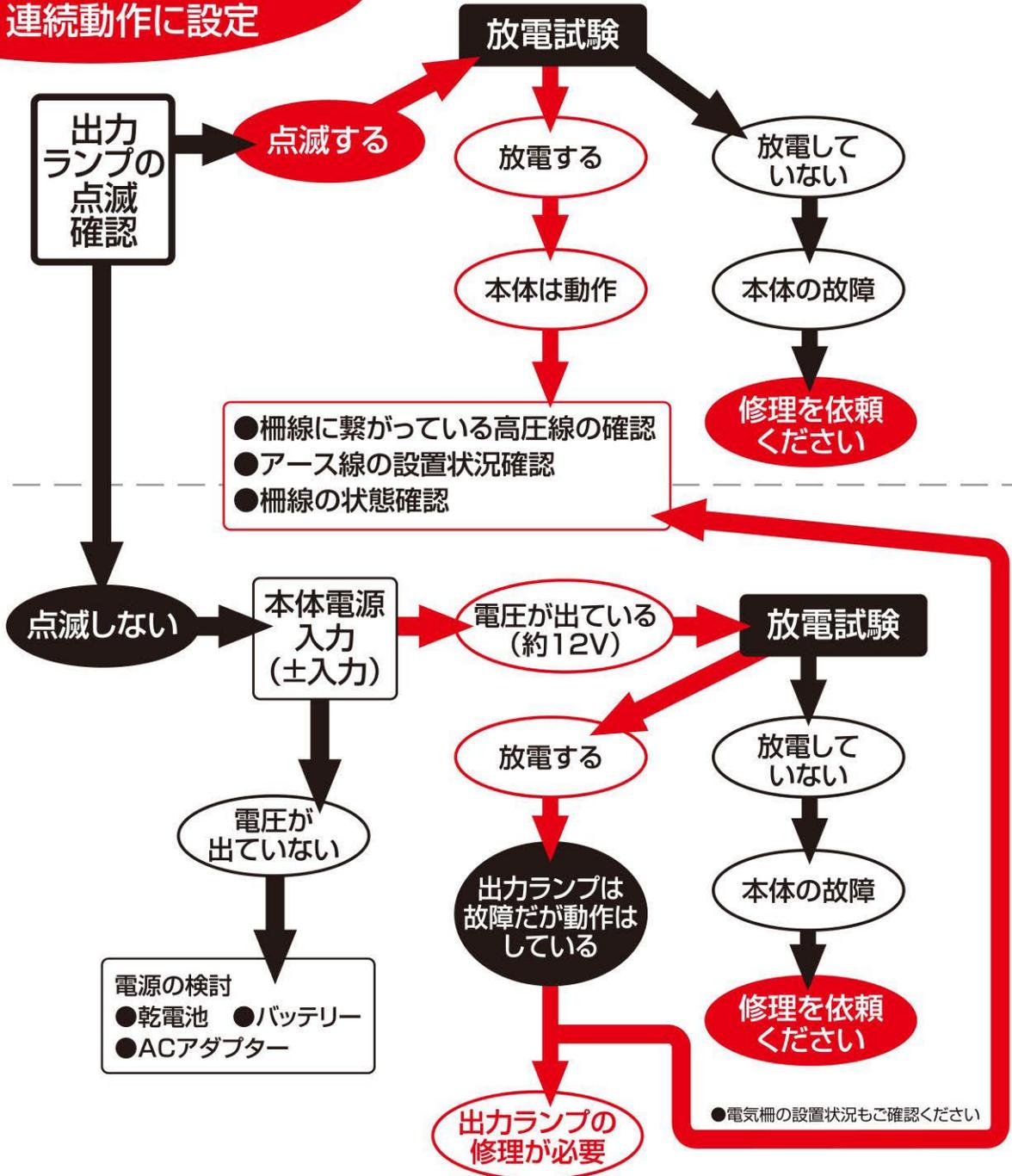
長期ご使用になられると、高圧線の被服を剥がした部分が劣化し柵線との接触が悪くなる場合があります。

その際は、劣化した部分をカットし、新しく被服を剥がしてご使用ください。

# 故障かな？ と思ったら 1

電気柵での柵線に電圧が出ていない場合  
下記チェックフローをご利用ください

本体の動作設定を  
連続動作に設定



# 故障かな? と思ったら 2

## 1 電気柵本体の電源の検討

### ●アルカリ乾電池で使用されている場合

- ・乾電池ホルダーの出力に所定の電圧(8V~13V)が出ていますか?
- ・乾電池は消耗していませんか? ・サビ等で接触不良はありませんか?
- ・乾電池の入れ方、極性は間違い有りませんか? [※新旧の乾電池の混在はやめてください。乾電池の消耗を早めます。]

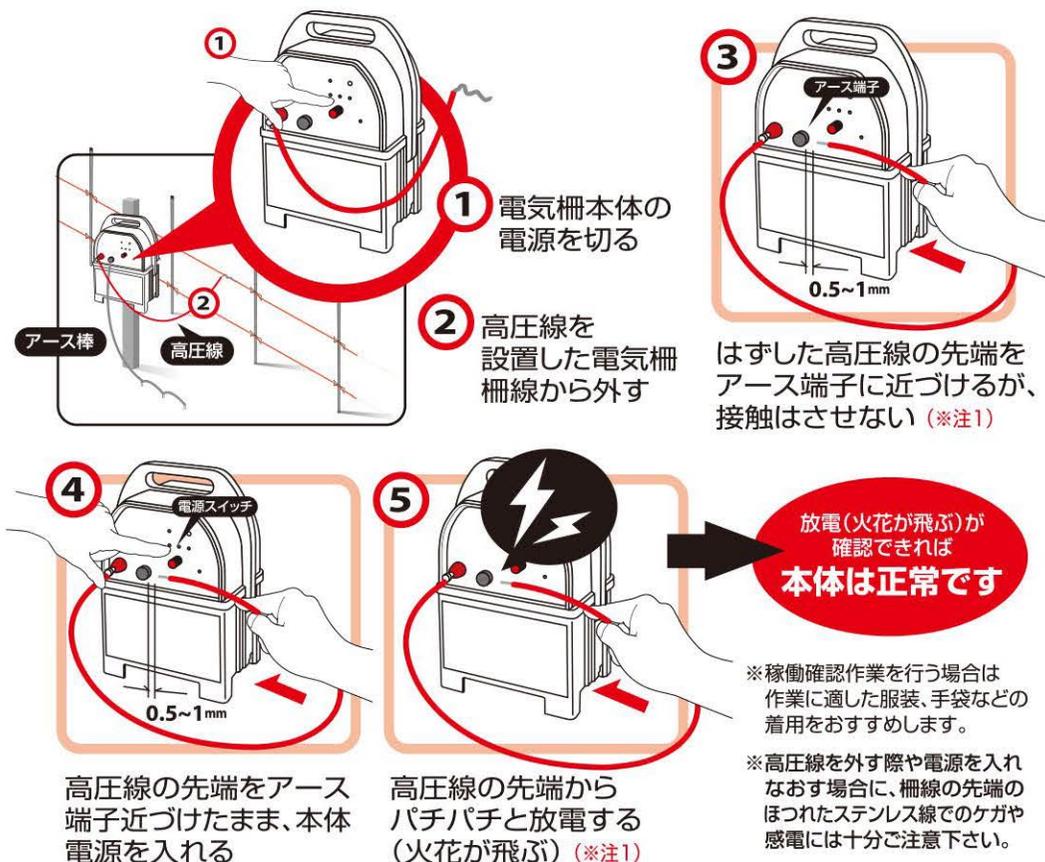
### ●バッテリーで使用されている場合

- ・バッテリーの電圧は11V以上ありますか?(充電器による充電)
- ※バッテリーは11Vを切ると残量は少なく、そのまま使い続けるとか放電状態となり劣化が進みます。充電ランプが緑色の点滅を開始します。早めに充電して下さい。(ソーラーパネルによる充電)
- ※ソーラーパネル、バッテリー、本体の結線を確認してください。
- ※ソーラーパネルへの日照は問題ないか設置状況を確認してください。

### ●ACアダプター仕様の場合

- ・ACアダプターの出力は12Vが出力されていますか?
- ・ACアダプターは防水ではありません。浸水の確認をお願いします。

## 2 [放電試験] 電気柵本体が作動しているかの確認方法



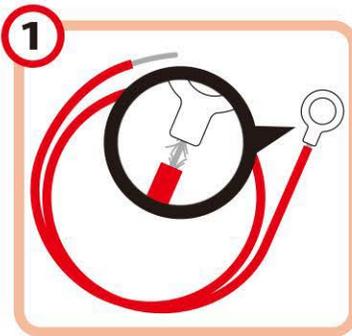
※稼働確認作業を行う場合は作業に適した服装、手袋などの着用をおすすめします。

※高圧線を外す際や電源を入れなおす場合に、柵線の先端のほつれたステンレス線でのケガや感電には十分ご注意ください。

(※注1) 高圧線とアース端子を接触させると安全回路が働いて放電しません。

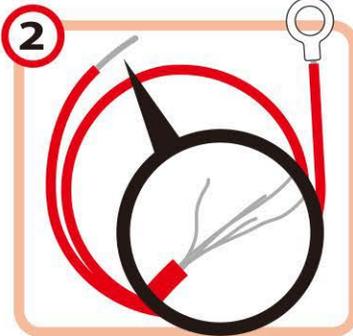
# 故障かな? と思ったら 3

## 1 高圧線、アース線の検討



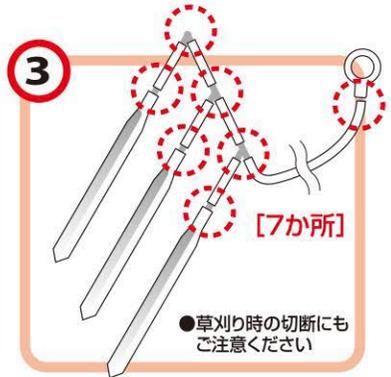
### 高圧線の断線確認 1

接続端子のカシメ付近は屈曲を繰り返しますと断線している可能性があります



### 高圧線の断線確認 2

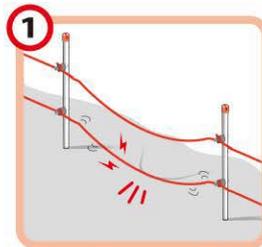
被覆されていない先端部分は細い金属線が切れて本数が少なくなっている場合があります



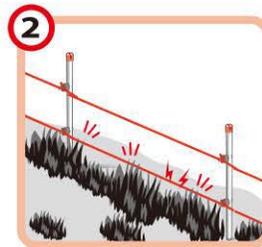
### アース棒の断線確認

図の点線赤丸で囲った7か所は作業時の屈曲で断線しやすいので目視で確認ください

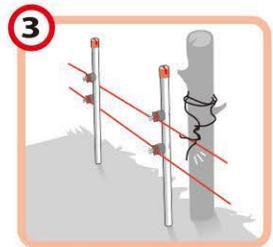
## 2 電気柵 柵線の設置状況の確認



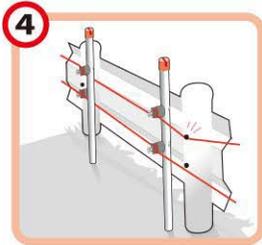
柵線が弛んで地面に触れてしまっている



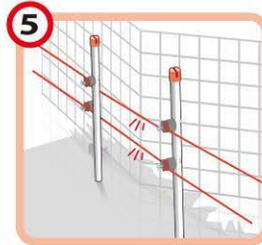
周辺の草や木などが柵線に接触している



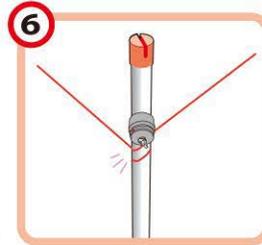
番線などの金属物が柵線に接触している



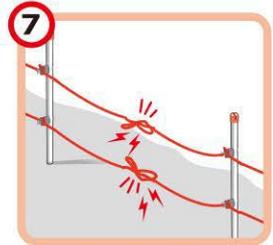
周辺のガードレールが柵線に接触している



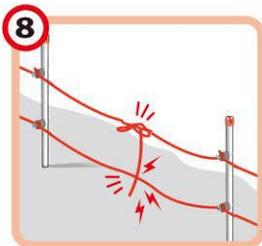
ワイヤーメッシュの金属部分が柵線に接触している



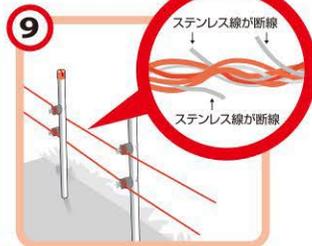
鋼管ポール(※注2)に柵線が接触している(特にコーナー部)



柵線同士の繋ぎ部分が不完全で放電している



柵線上下の繋ぎ部分が不完全で放電している



柵線が古くなり劣化、ステンレス線が様々な場所で断線し放電している

(※注2)  
鋼管ポール…中が鉄パイプでビニールの被膜で覆われたパイプ

# 製品仕様

型 式	KP-05	
電 源 (直 流)	DC 12V	
出 力 電 圧	10,000V (無負荷)	
出 力 周 期	1.3~1.7秒	
柵線有効距離	3,000m	
電池(寿命) (12時間/1日)	アルカリ乾電池 単一8本	約50日
	バッテリー 40 B 19(28Ah)	約60日
	バッテリー 46 B 19(33Ah)	約70日
バッテリーの充電		
	充電器	12V 3A~4A
	ソーラーパネル	12V 12W
本体寸法(mm)	(高さ)435×(幅)280×(奥行き)195	
重 量	約3Kg	
付 属 品	●危険表示板 1枚 ●アース棒 1組 ●高圧線 1本	

# 保証書

品名	アニマルアース	
型式	KP-05	製造番号
保証対象	アニマルアース(KP-05)本体	保証期間 (お買い上げから) 1年間
※電池、バッテリー、アース棒、危険表示板、高圧線などは保証対象から除きます。		
☆お買い上げ日	年 月 日	
お客様	ご氏名 様	
	ご住所〒	
	TEL	FAX
販売店	店名 印	
	ご住所〒	
	TEL	FAX

※ご注意 販売店名と捺印のない場合は無効となりますので必ず確認して下さい。

## ～保証規定～

- 1.本製品が万一故障した場合はご購入日から満1年間無料修理を致します。
- 2.ご購入店または当社へのご持参、お持ち帰りの交通費、または送付される場合の送料及び諸費用は、通常お客様のご負担となります。
- 3.修理の際は必ず本保証書もしくはご購入店のレシート等を添付の上お申し付けください。無料修理期間中でも本保証書(レシート等)のご提示がない場合、また無料修理期間経過後は、有料修理となります。
- 4.本保証書のお買い上げ日、お客様名、販売店名を訂正した場合は無効となります。
- 5.故障原因が次の場合は保証範囲外となり、有料となります。  
 ★使用方法の誤り(取扱説明書記載以外のご操作等)や、落下等により生じた故障。  
 ★泥、水かぶり等により生じた故障。  
 ★天災、火災等による故障。  
 ★お客様ご自身での修理改造、分解清掃等による故障。

## ～ご注意～

本保証書は紛失されましても再発行は致しませんので大切に保管ください。

## アフターサービス

修理のお申し付け、使用方法のお問い合わせ等は、お買い上げ店または当社へお願い致します。

当製品の補修部品の保有年数は生産終了後5年間です、保有年数満了後は保証期間内であっても修理できない場合もあります。



製造元・問い合わせ先

株式会社 **アポロ**

大阪府大東市平野屋新町1-16

TEL.072-872-2551 FAX.072-874-1273

E-mail:info@apollo-area.jp

http://www.apollo-area.jp