

## 強磁場警報器

マグウォッチャー・プラス

# MAG WATCHER PLUS

MD-2000

## 取扱説明書



## はじめに

この度は、強磁場警報器マグウォッチャー・プラス（MD-2000）をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。本製品をご使用頂くために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。  
取扱説明書は大切に保管して必要に応じてご覧ください。  
この取扱説明書の記載事項及び製品の仕様は、予告なしに変更する場合があります。

## 株式会社ディード

## 保証書

万一ご使用中に故障が発生した場合は、お買い求め先にご連絡ください。本書の記載内容で無償修理をさせていただきます。また保証期間は購入日より1年間です。購入日が不明の場合は、製品の製造年月日から1年を目安とします。

品名	マグウォッチャー・プラス	製造番号	
型名	MD-2000	ご購入日	年 月 日
保証期間	ご購入日より 1年間		
ご購入先			

お客様（ご施設名 / ご芳名）

様

ご住所 □□□-□□□□

※お客様へのお願い

保証書は再発行は致しませんので、大切に保管してください。「製造番号、購入日」およびお客様「ご施設名、ご芳名、ご住所」は恐れ入りますが、お客様にて記入していただきますようお願い致します。

- 取扱説明書に従った正常な使用状態で保証期間内に故障した場合には、無償修理致します。また、製品のご使用による損失の補償請求に対しては、保証の対象外とさせていただきます。
- 保証期間内でも、次の場合には保証の対象外とさせていただきます。
  - 1. 製品を使用した結果生じる被検知物の、二次的、三次的な損傷、被害
  - 2. 製品の検知結果がもたらす、二次的、三次的な損傷、被害
  - 3. 取扱説明書に基づかない不当な取扱い、または使用による故障
  - 4. 弊社以外による修理や改造による故障及び損傷
  - 5. 取扱説明書に明示されたものを含む部品の消耗
  - 6. お買い上げ後の輸送、落下等による故障および損傷
  - 7. 外観上の変化（筐体のキズ等）
  - 8. 火災、風水害、地震、落雷、電源異常（電圧、周波数等）、放射能汚染およびその他の天災地変等の不可抗力による故障および損傷
  - 9. 各種通信・ネットワーク接続による損害
  - 10. 保証書の提出が無い場合
  - 11. その他弊社の責任とみなされない場合
- 本保証書は日本国内のみ有効です。

株式会社ディード

〒329-1571

栃木県矢板市片岡 1197

TEL : 0287-48-2120 FAX: 0287-48-2126

## 1. 安全にお使いいただくために

本書には人への危害、財産の損害を防止するため必ずお守りいただくことを説明しています。

＜警告表示の意味＞

危険	誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が生じる切迫度合いが想定される内容を示しています。
警告	誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
注意	誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性、或いは物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

＜お守りいただく内容の種類＞

禁止	この表示は、してはいけない「禁止」内容です。
指示	この表示は、必ず実行していただきたい「指示」内容です。

危険	
禁止	本製品は充電式電池を内蔵しています。 火中投入、加熱、高温での充電・使用・放置をしない。 ●発熱・発火・破裂の恐れがあります。
警告	
指示	指定のUSBケーブルで充電する。 ●守らないとショート・異常火災の恐れがあります。
指示	異常・故障時には直ちに使用を中止する。 ●そのまま使用すると火災・感電・けがに至る恐れがあります。
禁止	水をかけたり、水につけたりしない。 ●感電・故障の恐れがあります。
禁止	濡れた手で機器の取り扱いやUSBケーブルの脱着をしない。 ●感電の恐れがあります。
禁止	改造はしない。また、分解したり修理しない。 ●火災・感電・けがの原因になります。
禁止	USBケーブルがいたんだり、USBコネクタへの差し込みがゆるい 或いはかたいときは使用しない。 ●感電・ショート・発火の恐れがあります。
禁止	落下させたり、振動・衝撃を与えない。 ●火災・故障・変形・事故の恐れがあります。
禁止	次のような場所には保管しない。 直射日光、ホコリや湿気の多い場所、油煙・湯気が当たるような場所、 水のかかる恐れのある場所、高温になる場所、傾斜・振動・衝撃のある 場所（不安定な場所）。 ●火災・故障・変形・事故の恐れがあります。
注意	
禁止	USBコネクタにほこりやゴミを付着させない。 ●感電・ショート・発火の恐れがあります。
禁止	本製品を7000mT (70000G) 以上の強磁場には持たせない。 ●故障する恐れがあります。
禁止	本製品を撮影中のガントリー内に持ち込まない。 ●故障する恐れがあります。

## 2. 重要

- 本製品は日本国内仕様です。
- 本製品は、磁場強度(磁束密度)を検知して警報を出すことによって、使用者に対し注意を促すことを目的とした機器であり、吸着事故防止を行う装置ではありません。
- 本製品は、計量器ではありません。検知した磁場強度の値は、取引や証明には使えません。正確な磁場強度を測定する場合は、校正された計量器をご使用ください。
- 本製品は、一般民生・産業用として使用されることを前提に設計されています。重要なコンピュータシステムや医療機器など高い安全性が必要とされる用途にはお使いにならないください。
- 本製品は、電源OFF時、故障発生時、ソフトウェアの不具合発生時などは、正常な警告や表示を行いません。また電池残量が少ない時は、運用途中で自動的に電源OFFする場合があります。必ず始業前点検を行ってからご使用ください。(⇒10. 始業前点検)
- 本製品は設定を変更できますが、設定を誤った場合、目的とする警告動作を行いません。十分注意して正しく設定を行ってください。

### 免責事項

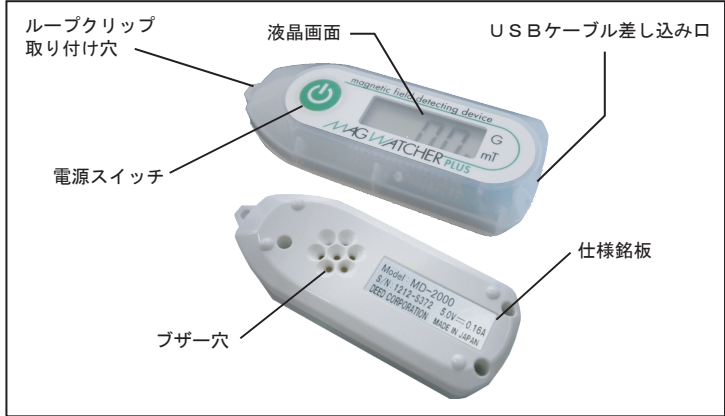
- 磁場による人体や機器への影響や、吸着事故および吸着事故による付随的障害に対する保証及び補償は適用外とします。
- 本製品の使用に起因する損害や免失利益の請求につきましては、弊社はいかなる責任も負いかねますので予めご了承ください。
- 本製品の故障および誤動作または不具合により重要なコンピュータシステムなどに発生した付随的障害、検知結果を用いたことによって生じたいかなる損害に対して、弊社は一切の責任を負いかねますので予めご了承ください。

## 3. 本体と付属品のご確認・各部の名称

万一不備な点がございましたら、販売元までご連絡ください。

- マグウォッチャー・プラス本体
- ループクリップ（緑）
- USB 2. 0ケーブル
- マグホルダー
- デュアルロックファスナー（剥離紙＝緑色）
- デュアルロックファスナー（剥離紙＝白色）
- 両面マジックテープ（黒色）
- 取扱説明書・保証書（本書）

＜各部の名称＞



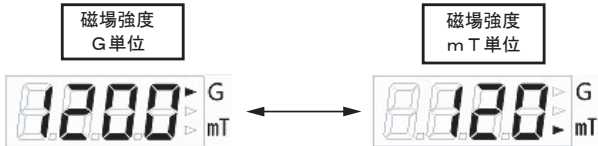
## 4. 使用方法

### 1. 電源をONする

電源スイッチを押し（2秒以下）電源をONにします。  
ブザーが鳴り、青色のランプが点滅します。液晶画面に「On」を表示した後、磁場強度の目安値が表示されます。

### 2. 磁場強度表示動作

液晶画面は、磁場強度の目安値を表示します。  
単位の切替方法：単位は「G」と「mT」の切り替えが可能です。電源スイッチを押す毎に単位が切り替わります。（▶が表示されている単位が選択されています。）  
9900Gを超えた場合は「mT」表示になります。

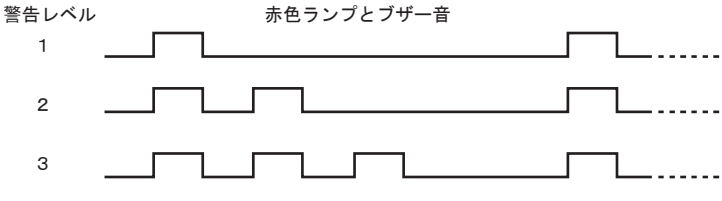


注) 測定範囲を超えた場合は、「Over」と表示されます。

注) 液晶画面を斜めから見るとチラツキが見える場合がありますが、低消費電力機能のためであり、故障ではありません。

### 3. 磁場警報動作

- 磁場強度が設定された値（警告レベル）より大きくなった場合、警告レベル1→2→3の3段階で、赤色ランプの点滅とブザー音で注意を促します。

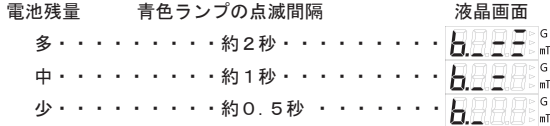


警告レベルの値と段階数は、パソコンにインストールして使用するアプリケーションソフトウェア「MAG SYSTEM（マグシステム）」(⇒9. 設定) で設定することができます。

- ブザー音は電源スイッチを押す（2秒以下）ことによって、一時的に停止することができます。ただし、赤色ランプの点滅は停止しません。一時的にブザー音を停止しても、現在よりも強い警告レベルになった場合は、再度ブザー音を出します。一時的に停止したブザー音は、いったん現在よりも弱い警告レベルになった後、再度強い警告レベルになれば、再度ブザー音を出します。ブザー音の一時停止機能は、「MAG SYSTEM（マグシステム）」(⇒9. 設定) で設定することができます。

### 4. 電源残量を確認する

電池残量は、警告していないときの青色ランプの点滅間隔で確認することができます。また、電源スイッチを長押し（5秒以上）すると、液晶画面で確認することができます。



### 5. 電源をOFFする

電源スイッチを2～5秒押し続け、電源スイッチから手を放します。  
ブザー音が鳴り、液晶画面に「OFF」が表示され、電源がOFFします。

### 6. 電源の自動OFF

電池残量が少なくなると、自動的に電源をOFFします。また電池残量が少ないときに電源ON操作や磁場警報動作や電池残量確認動作を行うと電源が自動OFFする場合があります。電池残量が少なすぎるときは、電源ON操作を行なっても、電源ONしない場合があります。電池残量が少なくなったときは充電してください。

### 7. 磁場積算機能

研究用途の機能として、磁場積算機能があります。本機能は、工場出荷時には無効に設定してあります。詳細は、パソコンにインストールして使用するアプリケーションソフトウェア「MAG SYSTEM（マグシステム）」(⇒9. 設定) のアプリガイドをご参照ください。

## 5. 充電方法

危険	
禁止	火のそばや炎天下など高温の場所で充電・使用・放置しない。 ●発熱・発火・破裂の原因になります。
警告	
禁止	充電の際に所定の充電時間（約4時間）を超えても充電が完了しない場合には、充電をやめる。 ●過度に充電され、電池を漏液、発熱させる原因になります。
禁止	充電方法は、弊社指定の充電方法を守る。 ●電池を漏液、発熱させる原因になります。
禁止	3ヶ月を超えて保管する場合は、そのつど充電する。 ●電池が過放電状態になり、寿命に達します。
禁止	●電池は使用する・使用しないに係わらず、時間が経過した場合寿命に達します。

### 1. 初めて使用する場合

初めて使用する場合や保管後に再使用する場合、充電を行ってから使用してください。

### 2. 充電方法

- 付属品のUSBケーブルのコネクタの一方をマグウォッチャー・プラス本体に接続し、もう一方をパソコンのUSBコネクタ、またはUSB ACアダプタに接続します。電源ONの場合は電源OFFになり充電を開始します。
- 充電中はマグウォッチャー・プラスの赤色ランプが交互に点滅し、液晶画面に「Chrg」が表示されます。充電が完了すると、青色ランプが点灯し、液晶画面に「FULL」が表示されます。（充電の目安：約4時間）
- パソコンのUSBコネクタ、またはUSB ACアダプタから外すと、電源がONの状態になります。

■使用状況によって使用時間（1回の充電で動作する時間）は変化します。

1回のフル充電を行い、毎日5分間警告動作した場合、連続で約1週間使用できます。警告動作時間が長い場合は、使用時間が短くなります。

■USB ACアダプタ＜推奨品＞

・ACA-IP6/ACA-IP6BK(サンワサプライ)

・AVA-ACUBK/AVA-ACUWH(エレコム)

※推奨品は、2013年1月現在のものです。

予告なく変更になることがありますのでご了承ください。

## 6. ループクリップの使用方法

注意	
禁止	付属のループクリップ（緑）は、非磁性の材料で作られているマグウォッチャー専用品です。他のループクリップを使用しない。 ●MRI装置に吸着される恐れがあります。

ストラップを使用する際は、付属の専用ループクリップ（緑）を、取り付け穴に通してご使用ください。

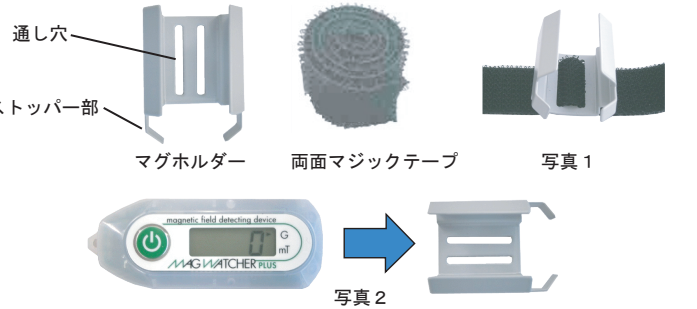


7. マグホルダーの使用方法

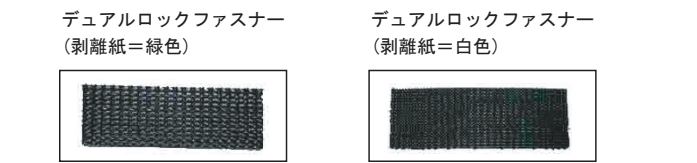
⚠ 注 意	
⊘	マグウォッチャー以外を装着しない。 マグホルダーにマグウォッチャーを逆さ向きに差し込んだり斜めに差し込まない。 無理な力で装着しない。無理な力を加えない。 ●けが・故障・変形の原因になります。

マグホルダーはマグウォッチャー・プラス専用の保持器です。マグウォッチャー・プラスを用品などに装着することができます。

1. 両面マジックテープで固定する場合
- ① 両面マジックテープを取り付ける場所に合わせて、ハサミなどで適切な長さに切断します。
  - ② マグホルダーの通し穴に、写真1のように両面マジックテープを通します。
  - ③ 用品などに両面マジックテープを巻きつけます。上下方向に取り付ける場合は、ストッパー部を下側にします。
  - ④ 写真2のように、マグウォッチャー・プラスをマグホルダーに装着します。



2. デュアルロックファスナーで固定する場合
- ① デュアルロックファスナーを取り付ける場所に合わせて、ハサミなどで適切な長さに切断します。
  - ② デュアルロックファスナーの緑色の剥離紙を剥がして、マグホルダーに貼り付けます。
  - ③ デュアルロックファスナーの白色の剥離紙を剥がし用品などに貼り付けます。
  - ④ デュアルロックファスナー同士を貼り付けます。上下方向に取り付ける場合は、ストッパー部を下側にします。
  - ⑤ 写真2のように、マグウォッチャー・プラスをマグホルダーに装着します。



8. 電池の寿命と廃棄

■取り扱いを誤ると、電池がショート状態になったり、絶縁物が溶けたり安全弁や安全機構を損傷したりして、電池を漏液、発熱、破裂させる原因となります。  
ご使用の際には次のことを必ず守ってください。

⚠ 危 険	
⊘	本機器専用の充電式電池です。この製品以外に使用しない。 ●発熱・発火・破裂・故障の原因になります。
⊘	電池を火の中へ投入したり、加熱しない。 ●発熱・発火・破裂の原因になります。
⊘	＋と－を金属などで接触させない。 ●発熱・発火・破裂の原因になります。
⊘	火のそばや炎天下など高温の場所で充電・使用・放置しない。 ●発熱・発火・破裂の原因になります。
⊘	釘で刺したり、衝撃を与えたり、分解・改造しない。 ●発熱・発火・破裂の原因になります。
⚠ 警 告	
⊘	電池の外装チューブをはがしたり、キズをつけたりしない。 ●電池がショート状態となりやすく、漏液、発熱、破裂させる原因になります。
⊘	取り出した電池は乳幼児の手の届くところに置かない。 ●誤って飲み込むと、身体に悪影響を及ぼします。 万一、飲み込んだときは、すぐに医師にご相談ください。


⚠ 警 告	
⊘	電池から液が漏れた時は、素手で液をさわらず、以下の処置をする。 ●液が目に入ると、失明の恐れがあります。万一、目に入ったときは、目をこすらずに、すぐにきれいな水で15分以上洗い流したあと、すぐに医師にご相談ください。 ●液を飲み込むと、身体に悪影響を及ぼします。万一、飲み込んだ時は多量の水を飲んだあと、すぐに医師にご相談ください。 ●液が体や衣服に付くと、皮膚の炎症やけがの恐れがあります。万一、付着したときは、すぐにきれいな水で15分以上洗い流したあと、すぐに、医師にご相談ください。
⊘	電池からガスが発生した時は、即座に電池から離れ以下の処置をする。 ●ガスを吸い込むと、身体に悪影響を及ぼします。万一、吸い込んだときは、新鮮な空気でも何度か深呼吸したあとすぐに医師にご相談ください。
⊘	製品は、廃棄するときのみ分解する。 ●火災、感電、けがの原因になります。

- 寿命：充放電約300回または、約3年（保証は1年）です。  
フル充電しても使用時間が極端に少なくなった場合は、寿命と考えられます。電池寿命は使用・保管などの状態により大きく変化します。なお、寿命は初回の電気容量（動作時間）の80%以下になった時点を意味します。
- 交換：電池の交換は、本体をメーカーに返却して行います（有償）。お買い上げの販売元にご相談ください。  
ご自分で行うと故障の原因になります。  
電池交換後、警告レベルなどの設定値は工場出荷時と同じ値になります。再設定してからご使用ください。

- 廃棄：本体・付属品・電池は下表の方法で廃棄してください。電池は本体から取り外してください。取り外し方法は、＜電池の取り外し方＞の手順で行ってください。

区分	廃棄方法
本体・付属品	地方自治体の条例・規則に従い許可を得た産業廃棄物処理業者に依頼して廃棄する。
電池	リサイクル業者等に依頼し、回収する（※1）

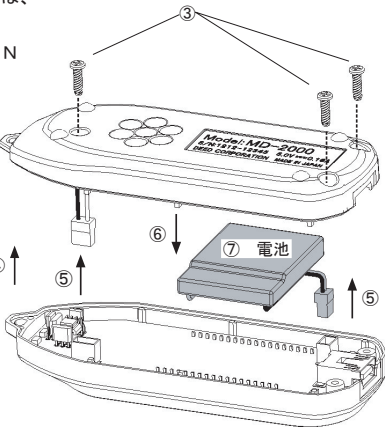
（※1） この製品に使用しておりますリチウムイオン電池はリサイクル可能な貴重な資源です。ご使用済み製品の廃棄に際してはリチウムイオン電池を取り出し、充電式電池リサイクル協力店へお持ちください。

＜本製品の使用電池＞	
・名称：内蔵リチウムイオン電池	 Li-ion
・公称電圧：3.7V	
・数量：1	

＜電池の取り外し方＞

下図は、製品を廃棄するための図であり、修理用の図ではありません。  
廃棄目的以外では分解しないでください。故障の原因になります。

- ① USBケーブルが接続されている場合は、本体から抜いてください。
- ② 自動で電源がOFFするまで電源をONにしたままにして、電池を使い切ってください。
- ③ 3本のねじをプラスの精密ドライバーで外してください。
- ④ ケースを外してください。
- ⑤ コネクタを2ヶ所外してください。
- ⑥ 電池をケースから外してください。
- ⑦ 電池の表面を全て絶縁テープで覆い、絶縁してください。



9. 設 定

警告レベルやブザー音量などの設定は、専用アプリケーションソフトウェア「MAGSYSTEM（マグシステム）」で行うことができます。

「MAGSYSTEM（マグシステム）」は、製造元URL (<http://www.deed-jp.com/>) からダウンロード又は、インストール用CD-ROMを購入してインストールしてください。（詳細は、各OS毎のインストールガイド・アプリガイドを参照してください。）

10. 保守・サービス

1. 使用者による始業前点検
- ① 目視によってマグウォッチャー・プラスや付属品に傷や破損や変形やネジ外れなどの異常がないことを確認してください。
  - ② ルーブクリップ（緑）が確実に取り付けられていること、マグホルダーと用品が確実に取り付けられていること、両面マジックテープやデュアルロックファスナーに糸クズなどが付着していないことを確認してください。
  - ③ 0.3mT以下の低磁場環境下で電源をONし、青色のランプが点滅することと、ブザー音が出ることを確認してください。
  - ④ 0.3mT以下の低磁場環境下で電池残量を確認し、動作可能な残量であることを確認してください。電池残量が少ない場合は、充電してください。
  - ⑤ 警告レベル以上の強磁場環境に移動し、警告動作することを確認してください。

2. 清掃方法
- マグウォッチャー・プラス・マグホルダーは、乾いた柔らかな布で良く拭いてください。取れにくい汚れは水で薄めた中性洗剤に浸し固く絞った布で拭き取った後、乾いた布で水気を良く拭き取ってください。

3. 保管
- 本装置を長期間ご使用にならない場合、次の手順で保管を行ってください。
- ① 充電した後、電源をOFFしてください。
  - ② 付属品や取扱説明書等は大切に保管してください。
  - ③ 保管環境条件を満たす場所で保管してください。
  - ④ 保管は3ヶ月を超えないようにしてください。3ヶ月を超えて保管する場合は、そのつど充電してください。
  - ⑤ 再使用する場合は、充電を行った後に使用者による始業前点検を行い、正常に動作することを確認してください。正常に動作しない場合、お買い上げの販売元にご連絡ください。
- 注意：電池は経年変化によって消耗します。電池は保管環境条件を満たしていても、製造から約3年程度（保証は1年）で消耗します。消耗した電池は交換依頼してください（⇒8. 電池の寿命と廃棄・交換）。

4. サービスパーツ・消耗品・オプション品
- 保証期間内であっても、サービスパーツ・消耗品・オプション品は全て有償です。サービスパーツ等はお買い上げの販売元にお問い合わせください。

＜サービスパーツ＞

品 名	型 式
ルーブクリップ（緑）	NQL-41782
USBケーブル	NQL-41783
マグホルダー	NQL-41784
デュアルロックファスナー（剥離紙白・緑1セット）	NQL-41785
両面マジックテープ	NQL-41786

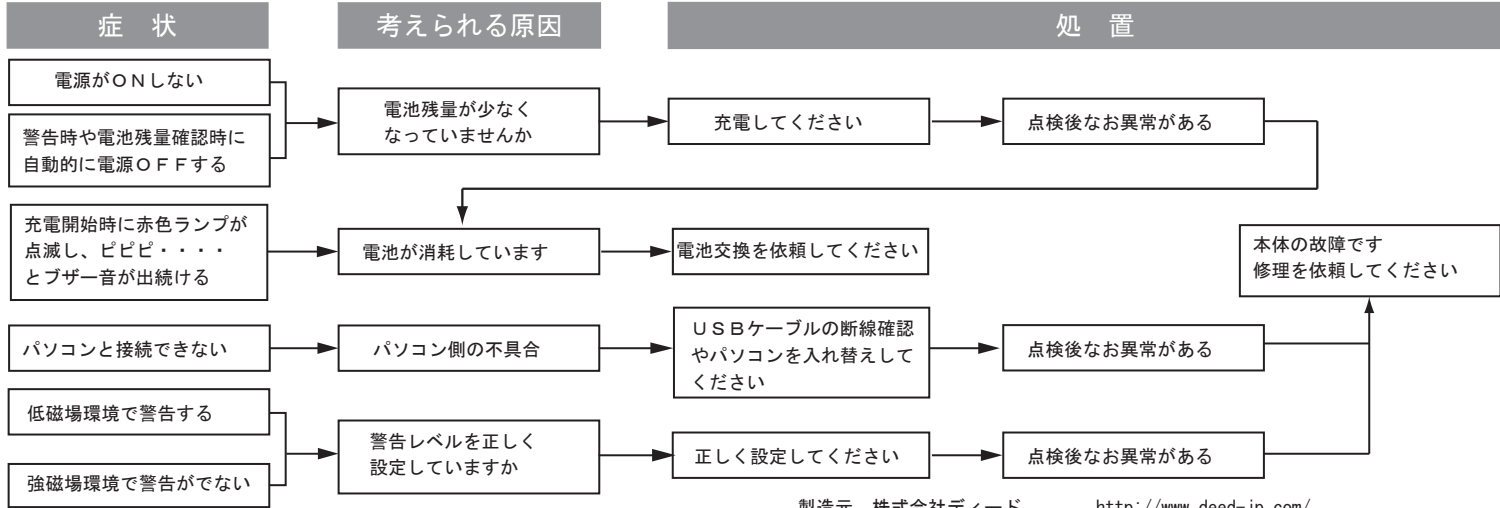
＜消耗品＞

品 名	型 式
内蔵リチウムイオン電池	NQL-41795

＜オプション品＞

品 名	型 式	備 考
マグステーション	MD-1100	専用充電器
マグシステム	MD-1500	アプリケーションソフトウェア（CD）

12. 故障かな？と思ったら



製造元 株式会社ディード <http://www.deed-jp.com/>  
＜本社＞ 〒142-0052 東京都品川区東中延2丁目4番10号 中延ビル  
TEL：03-3782-1181 FAX：03-3785-9990  
＜那須事務所＞ 〒329-1571 栃木県矢板市片岡1197  
TEL：0287-48-2120 FAX：0287-48-2126

TDX-40024