

床下点検用クローラーロボット Anie® II (エニー S90) 取扱説明書

目 次

付属品一覧	1
各部の名称	2
 使用上のご注意	3
運行前点検	4
使用方法	5
バッテリーの準備	5-1
起動方法	5-2
はじめに	5-3
クローラー操作方法	5-4
カメラ・LED照明操作方法	5-5
その他操作方法	5-6
終了方法	5-7
故障かな？と思ったら	6
その他の設定変更	7
再インストール方法	8
基本仕様	9
保守点検・お問合せ	10



ご使用になる前に

- 本書は本製品の操作や保守を担当する専任の担当者を対象に記載しています。初心者が使用する場合は、必ず経験者、販売店、あるいは当社の指導を受けてください。
- 本製品を使用する前に、本書の警告事項を注意深く読み、内容を理解してから作業してください。
- 本書の指示、警告事項をしっかりと守ってください。
- 本製品は、日本国内の法規に基づき製作されています。日本国内でのみ使用してください。
- 本書は、すぐに取り出せる所定の場所に大切に保管し、必要な都度、再読してください。

本製品に付属するソフトウェアは、日本国著作権法および国際条約により保護されています。付属するソフトウェアの全部または一部を無断で複製したり、無断で複製物を頒布すると、著作権の侵害となりますのでご注意ください。

仕様変更などにより、本書の写真やイラストは実物と異なる場合があります。



1. 付属品一覧

本製品の付属品は、以下になります。

※オプション機能の付属品は、以下に記載されていません。

オプション機能付きのロボットについては、オプション機能の取扱説明書を参照してください。

【機器類】

・ロボット	…1台
・バッテリー	…1個
・充電器(充電装置本体・ACアダプタ・ケーブル)	…1式
・無線LANアダプタ	…1個
・USB延長ケーブル(Arvel製:AUR09WH)	…1個
・コントローラ(USBゲームパッド)	…1個
・パソコン(ACアダプタ含む)	…1台
・掃除セット(ウェットシート、ダスター、ブラシ)	…1式
・キャリーケース (パソコン用のクッションケース、カメラ用の保護ケース含む)	…1式

【取扱説明書ファイル】

・「床下点検用クローラーロボット Anie® II (エニーS90) 取扱説明書」	…1部
・「床下点検用クローラーロボット Anie® II (エニーS90) かんたん操作ガイド」	…1部
・無線LANアダプタ「WLI-UC-G300HP マニュアル」 (BUFFALO製:WLI-UC-G300HP)	…1部
・コントローラ「JY-P58Uシリーズ 取扱説明書」 (サンワサプライ製:JY-P58UBK)	…1部
・パソコン取扱説明書	…1部
・商品保証書(ご購入より1年間有効)	…1部

<キャリーケースへの収納>

留意

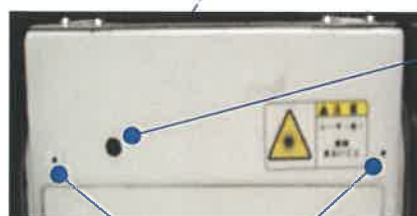
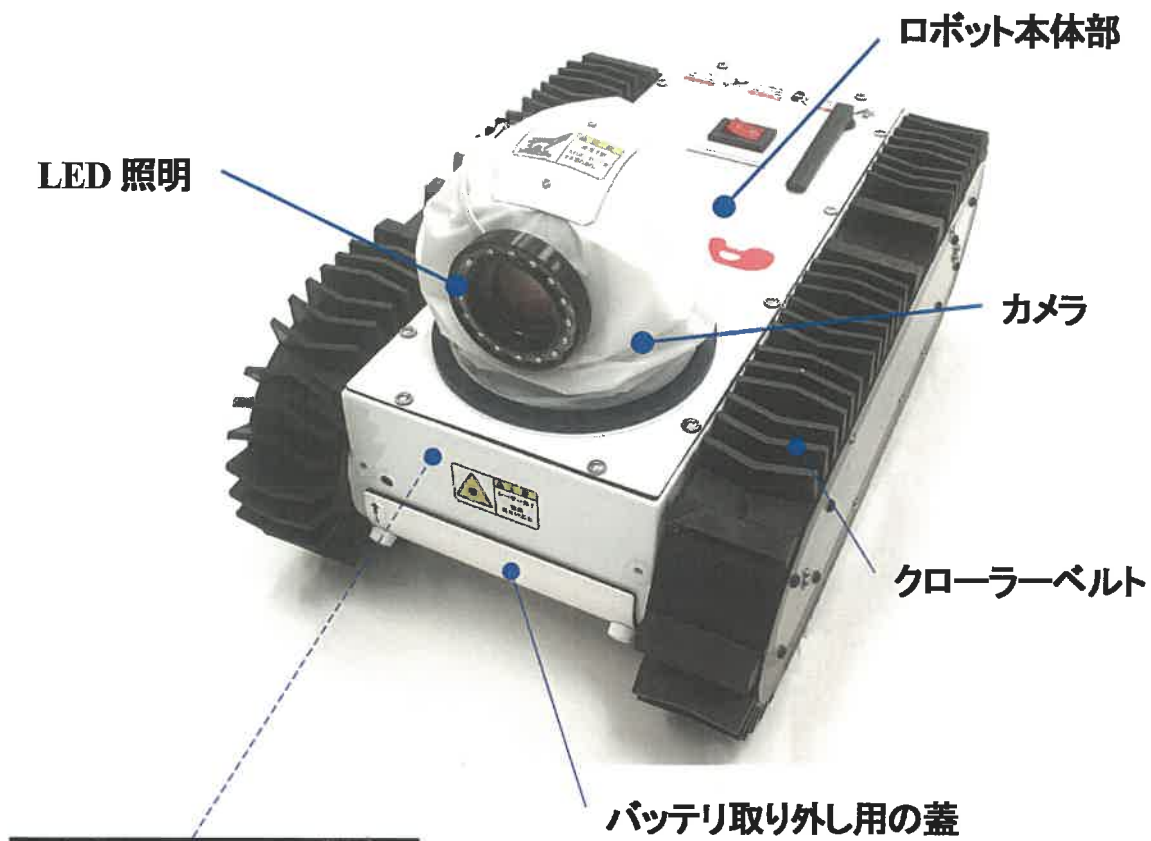
- ・キャリーケースに入れる際には、ロボット本体や付属品を所定の位置に収納し、ベルト等で固定してください。また、ロボットのカメラには必ず保護ケースを付け、パソコン本体はクッションケースに入れてください。上記を行わないと、ロボットや付属品を壊します。

1

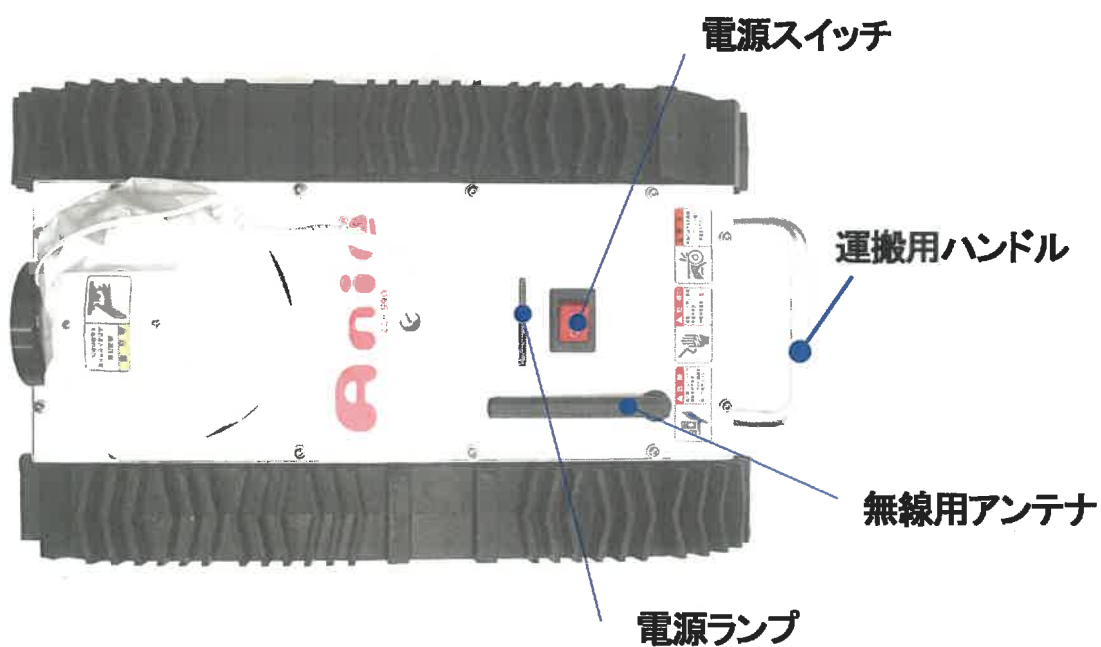


2. 各部の名称

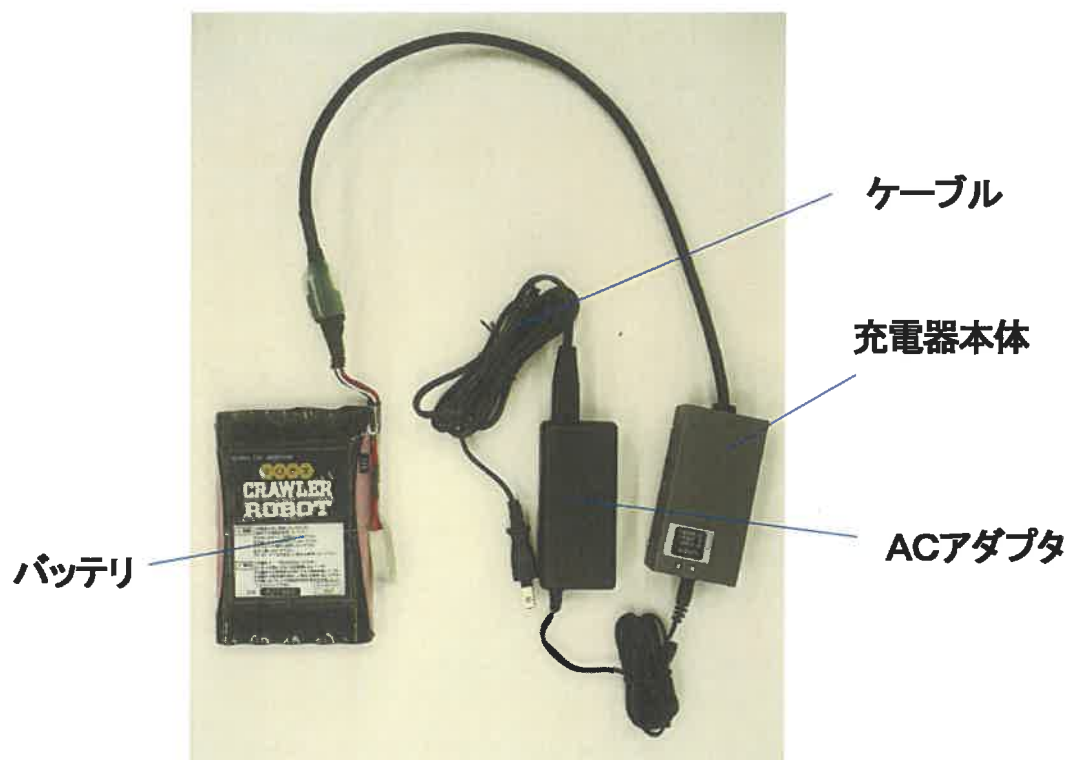
＜ロボット＞



レーザポインタ照射部



＜その他付属品＞



2



3. 使用上のご注意

<はじめに>

本製品『床下点検用クローラーロボット』は、戸建住宅の床下の点検向けに開発されたクローラー型ロボットです。

本製品を、安全に正しくご使用頂くために、ご使用になる前に、この「3. 使用上のご注意」をよく読み、その指示に従ってください。

<注意表示区分>

本書で使用する警告用語は、取扱いを誤った時に生じる危険度の高さ(または被害程度の大きさ)により、それぞれ次に示す「危険」「警告」「注意」「留意」の4段階に区分しています。

【警告事項】



危険

: 取扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う



警告

: 取扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う恐れがある



注意

: 取扱いを誤った場合、軽度の傷害を負う恐れがある

注1: 上記でいう重傷とは、失明、けが、火傷、感電、骨折などにおいて、後遺症が出るものならびに、治療のため入院や長期の通院を要するものをいう。



安全アラート・シンボル

これは安全警告記号です。この記号は潜在的な人身傷害危険を注意喚起するために使用されます。起こり得る傷害や死亡を回避するために、この安全アラート・シンボルに続く全ての安全メッセージに従ってください。

【留意事項】

留意

: 取扱いを誤った場合、製品の故障や早期寿命を招く恐れがある

1. 使用環境に関するご注意



危険

本製品は、戸建住宅の床下を前提に製造した製品です。

- 屋外(公道など)での使用は絶対にしないでください。

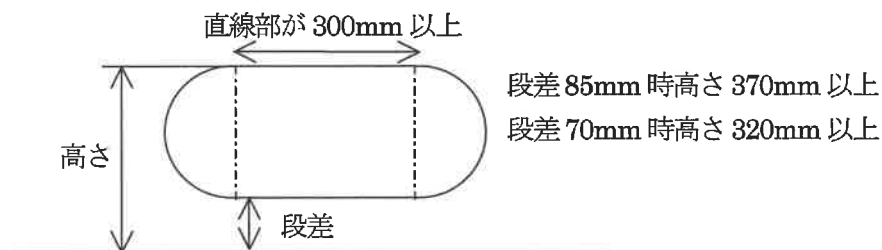


警告

- 走行の際には、周りに人がいないことを確認し、できるだけゆっくりと発進させてください。
- 本製品を高所や不安定な場所に置かないでください。
バランスを崩して転倒したり、落下するなど、人に危害を与える恐れがあります。
- 本製品を国内の日常的でない場所、通常の外環境(0℃未満、40℃超え、湿度20%未満、湿度80%超え、結露あり等)、火気、可燃性ガス、強い電磁波(放射線)、腐食性ガス、腐食(海等の塩分が多く存在)しやすい等の環境で、使用または保管しないでください。故障や引火等により思わぬ事故につながる恐れがあります。
- 油やオゾンの存在する環境に長期間置かないでください。クローラーベルトのゴム部分が短期間で劣化し、誤走行や衝突する等の恐れがあります。

留意

- ・ロボットの走行や旋回により、床面を傷つけることがあります。
例えば、シート状のものや、配管に被覆された断熱材の上、じゅうたん等の毛の長い床で使用すると、それらを傷める可能性があります。
- ・ロボットは、防塵・防水仕様(IP54相当)ではありますが、直接、水をかけたり、水中や水溜りなどで使用しないでください。
- ・砂地や、やわらかい土の上にて走行しないでください。
クローラーを破損させる恐れがあります。
- ・本体を運搬する際には、カメラ部に強い力が加わらないようにご注意ください。
- ・カメラを壊さないために、本体をひっくり返して置かないでください。
- ・乗り越え可能な段差高さは、85mm以下です。(前進走行のみ)
- ・走行可能な人通口は、以下になります。



- ・幅120mm以下、高さ37mm以上の配管等の障害物をまたいで並走すると、本体底面と干渉して配管等に乗上げ、走行不能となる場合があります。
- ・必ず、段差乗り越えは前進で行ってください。後退で段差乗り越えをさせようとする、重心バランスの関係で、転倒する危険があります。

2. 使用方法に関するご注意

(1) 感電・火災の危険



感電や電気火災事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- ロボットやバッテリー、充電器の分解や改造は、絶対にしないでください。感電する危険があります。
- バッテリーや充電器の配線接続部は、線が外れたり露出しやすいため、線を引っ張らずにコネクタを持って抜き差ししてください。断線や被覆の剥がれなどにより感電する危険があります。
- 多量の水がかかったり、結露した場合は、本製品に直接触らないでください。
(ゴム手袋等の絶縁物で保護して電源を切り、回収後はそのまま使用せず当社にご相談ください。)
- 発煙や異臭、異音があった場合、電源スイッチをOFF「O」にして、速やかに使用を中止し、当社にご相談ください。そのまま使用を続けると、火災や感電の危険があります。
- 専用バッテリー以外は、使用しないでください。また、外部電源を本製品に接続しないでください。
- 付属の充電器は、本製品用バッテリーの充電以外には使用しないでください。
また、充電器の改造や破損は、火災・感電の原因となります。
- バッテリー・充電器本体やケーブル・コネクタに、傷つける・加工を行う・熱器具を近づける・無理な力を加えるといった行為をしないでください。
- バッテリーのコネクタの金属部に触らないでください。感電する危険があります。

3

(2) バッテリーの使用に伴う危険



破裂・発熱・発火・薬傷事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- 充電を行う際は、必ず付属の充電器を使用し、取扱説明書に記載されている方法で充電してください。当社が販売した専用充電器以外の充電器(充電装置)を使用したり、誤った方法で充電を行うと、発熱、破裂、発火の危険があります。
- バッテリーを火中に投げたり、40℃を超えるところに置いたり、近づけたりしないでください。有害ガスが発生したり、破裂する危険があります。
- 他の製品や他の用途に使用しないでください。破裂する危険があります。
- 充電器に電源が供給されている(コンセントに差し込まれている)状態にて、バッテリーと充電器のコネクタを抜き差ししないでください。コネクタに触って感電する危険があります。
- バッテリーの充電中、充電後、使用後に点検を行い、必ずサーモラベルが変色していないか確認してください。70℃変色(要監視)状態が発見された場合、バッテリーの交換を推奨します。また、75℃変色(危険)状態が発見された場合には、発火や破裂の危険がありますので、直ちにバッテリーの使用を中止し、別のバッテリーと交換してください。
- バッテリーの端子部を短絡しないでください。スパークが発生し、発火する危険があります。



警告

破裂・発熱・発火・薬傷事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- 本製品が傾斜地で横転して強い衝撃が加わった場合や、重量落下物によってつぶされたりした場合、バッテリー液が漏れ、薬傷する恐れがありますので、目や皮膚に接触しないようご注意ください。
- バッテリーの液漏れや変色、変形が発生した場合は使用しないでください。
バッテリー内部の物質は有害です。もし、液が接触した場合は、直ちに流水で洗い流し、万が一、目に入った場合は、よく洗い流した後で、医師の診察を受けてください。
(目に入った場合は、失明の可能性がありますので、十分な注意が必要です。)
- 充放電後30分以上は大気中で冷却を行ってください。冷却を行わずにキャリーケースにバッテリーを入れないでください。バッテリーの温度が上昇して発火する恐れがあります。
- 長時間、バッテリーを充電器や本体に接続したまま放置しないでください。
使用しないとき、または長時間離れる場合には、**バッテリーのコネクタを充電器またはロボット本体から抜いてください。**
また、充電器を使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。
長時間放置すると、火災等の恐れがあります。
- バッテリーをロボット本体に入れたまま、キャリーケースに入れないでください。
ショート等により、発火する恐れがあります。
- 充電器のプラグ部分は定期的に清掃し、ほこりがたまらないようにしてください。
また、損傷・変形のあるコードやプラグを使用しないでください。
火災等の恐れがあります。
- 以下の事項が起きたときには、すぐに本体の電源を切り、バッテリーのコネクタを取り外してください。こうした異常状態のまま使用すると、火災、感電の原因となります。
下記の異常が起こったら、直ちに使用を中止し、当社にご相談ください。
 - ・本体が破損した
 - ・本体内に異物が入った
 - ・煙が出ている
 - ・異臭がする
 - ・触れないほどの異常な発熱をしている



注意

- 不要になったバッテリーは、各自治体が定める方法によって、リサイクルしてください。
不法な投棄、廃棄は環境汚染を引き起こします。また、投棄後のショート、液漏れによる事故を引き起こす可能性があります。

(3) 打撲・挟まれ・創傷・火傷等の危険



危険

- 本体を手で持ち上げる場合には、「運搬用ハンドル」をつかんで持ち上げてください。クローラーベルト部をつかんで持ち上げると、クローラーベルト部が回り、本体を足元に落とす危険があります。
また、カメラ・センサ・電源スイッチ・アンテナ部などをつかんで持ち上げないでください。部品が外れ本体が足元に落下する危険があります。



警告

手指のはさまれ、打撲、創傷、転倒などの事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- 電源が入っている時には、誤動作を起こす恐れがあります。本体を手で持ち上げたり、本体に触ったりしないでください。
- クローラーと本体の間に手や指を入れないでください。手や指を挟む恐れがあります。
- カメラ可動部に手足や体を近づけないでください。カメラ動作により、挟まれ等の恐れがあります。**(ロボットの電源投入後に、カメラが自動で原点復帰動作を行います)**
- パソコンで、コントロールソフト以外のソフトを同時に使用しないでください。また、無線LANアダプタに、付属以外のUSB延長ケーブルを接続しないでください。ロボットとの通信が途切れ、操作遅れや一時的な操作不能、カメラ映像が途切れるなど、正常にロボットが機能しなくなり、暴走する恐れがあります。
(通信不能になった場合は、1秒後に本体が自動停止します)
- コントローラは、付属品以外のものを使用しないでください。
ボタンの割り当てが異なるなど、正常に操作ができず、誤動作する恐れがあります。
- 本取扱説明書に記載されている設定変更以外に、パソコンの設定を変更しないでください。正常に機能しない恐れがあります。



注意

火傷などの事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- 連続使用などによって、LED照明部が高温になる場合があるので、ご注意ください。

目への傷害事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- LED照明は近くで直視すると眼を痛める恐れがあります
- レーザポインタのレーザは、FDA認証にて、「安全クラス2:慢性的な長時間のビーム観察が危険とみなされている」となっています。注視しないでください。

3. トラブルシューティング「故障かな？と思ったら」に関するご注意



感電や電気火災、その他の事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- 本製品および付属品（本体・バッテリー・充電器・パソコン・無線LANアダプタ・コントローラ・キャリーケース）は、分解や改造を絶対にしないでください。

4. 運行前点検・保守点検・保存方法に関するご注意



重大な人身事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- 運行前には、電源を切って「4. 運行前点検」を実施し、すべての項目について安全運行に支障のないことを確認してください。
- ボルトの締めなど、工具を使用する場合に、無理に作業を行うと、部品の破損などにより、手や目にけがをする恐れがあります。
- 電源が入っている時に、清掃を行わないでください。誤動作を起こし、手や指を挟む恐れがあります。

留意

- ・化学薬品等で、ロボット本体を拭いたり、こすったりしないでください。また、ブラシにて、クローラーベルト以外の部分をこすったりしないでください。塗装が剥れたり、部品を傷める恐れがあります。
- ・ロボットに直接、水をかけながら清掃をしないでください。故障する恐れがあります。
- ・キャリーケースに入れる際には、ロボット本体や付属品を所定の位置に収納し、ベルト等で固定してください。また、ロボットのカメラには保護ケースを付けてください。上記を行わないと、ロボットや付属品を壊す恐れがあります。

5. その他のご注意



重大な人身事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- 不測の稼働等がないよう、長時間放置する時はバッテリーを外してください。
- 本製品の使用する無線チャンネルは、他の無線局と電波干渉する恐れがあるため、近くの無線局との影響がないことを確認してください。
- お子様の手の届かない場所にて使用、および保管してください。
- 本製品の上に人や物を乗せるなど、本製品を運搬目的で使用しないでください。
- コントローラは、付属品以外のものを絶対に使用しないでください。
ボタンの割り当てが異なるなど、設定値が異なるため、正常に操作ができず誤動作する恐れがあります。

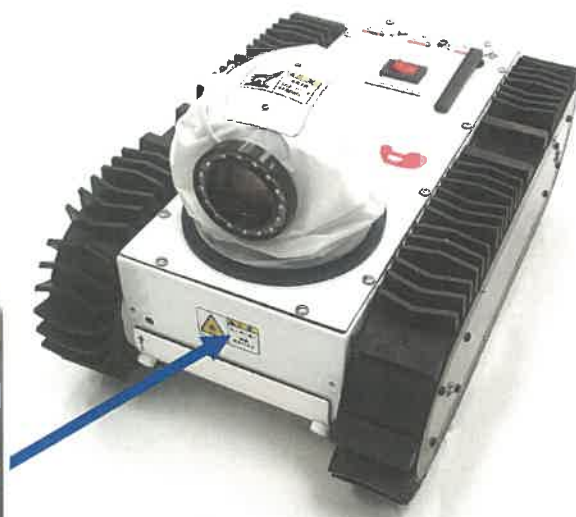
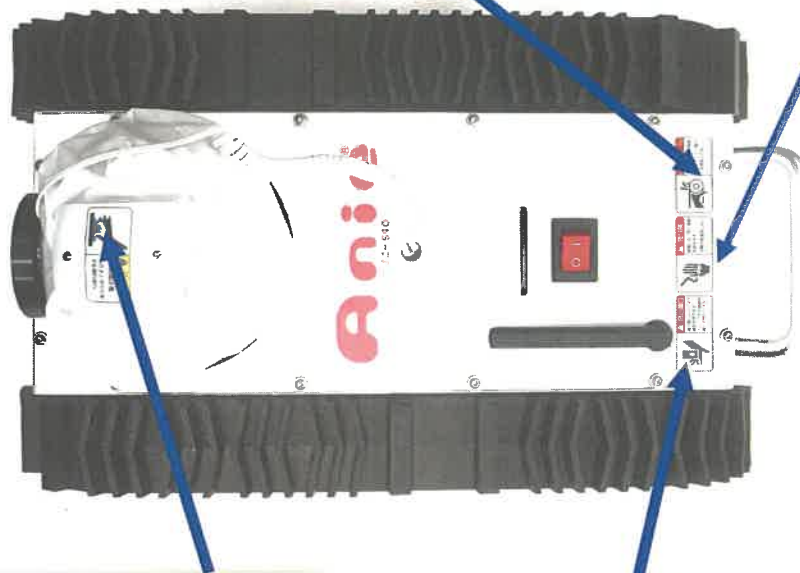


- ・ブザー音は大きいので、ブザーを鳴らす場合には、周辺の人や環境に対して注意を払ってください。

留意

- 付属のパソコンは、堅牢型パソコンではありませんので、乱暴に扱うと故障する恐れがあります。また、防塵防水対応ではありませんので、水のかかる場所でのご使用はご遠慮ください。(パソコンが故障したと思われる場合には、当社までご相談ください)
- ロボットのバッテリー取り外し用の蓋を、本体と隙間がないように締めていない場合は、防塵・防水機能が働かず、水や異物の侵入により、ロボットが故障する恐れがあります。
- 濡れた手で、パソコンやコントローラ、充電器を触らないでください。故障する恐れがあります。
- 高圧電線が近いところや、金属で覆われている(アルミ箔等)場所等では、無線の電波状態が悪くなる場合があります。
- ロボットとの通信中に、以下のことをしないでください。ロボットと通信できなくなる恐れがあります。以下のことを行う場合には、事前にコントロールソフトにて「通信 OFF」ボタンを押す、もしくはコントロールソフトを終了して、ロボットとの通信を停止した状態にしてください。
 - ・無線 LAN アダプタを、取り外す。
 - ・無線 LAN アダプタに、USB 延長ケーブルを接続する。
 - ・無線 LAN アダプタを、別の USB ポートに付け替える。※無線に接続できるが、ロボットと通信できなくなった場合には、「6. 故障かな? と思ったら」の「通信ポートが開けない(通信ランプが点灯/点滅せず、経過時間が更新されない)」を参照してください。
- 下記を行った場合、パソコン(コントロールソフト)の動作保証対象外となりますので、ご注意ください。
 - ・他のソフト(ウイルス対策ソフト等含む)や OS をインストールした場合
 - ・Windows のアップデートを行った場合
 - ・インターネットや社内 LAN に接続した場合
- 本装置は、輸出貿易管理令の審査が必要です。
本製品の海外への持ち出しには、経済産業省並びに関連する部署等への法規上の手続きが必要な場合があります。

6. 警告ラベルの貼付位置とその内容



4. 運行前点検



危険

●バッテリーのコネクタの金属部に触らないでください。感電する危険があります。



警告

- 運行前には、電源を切って運行前点検を実施し、すべての項目について安全運行に支障のないことを確認してください。
- ボルトの締めなど、工具を使用する場合に、無理に作業を行うと、部品の破損などにより、手や目にけがをする恐れがあります。

番号	項目	方法	点検内容	不具合時の対応
1	クローラーベルトの割れ	目視	ゴム表面のヒビ割れや、ベルトの異常な折れ曲がり無きこと	当社にご相談ください。
2	クローラーベルトの緩み	目視 手作業	ベルトの横ズレや異常なたわみが無きこと	当社にご相談ください。
3	クローラーベルトの摩耗	目視 測定	細いラグの高さ 10mm 以上であること 	当社にご相談ください。
4	露出部の固定ボルトの緩み	目視 手作業	ボルトの緩み無きこと	ボルトが緩んでいた場合、締めてください。  使用工具 六角レンチ
5	シール類の巻き込み、外れ	目視 手作業	クローラーを左右から挟みこんでいる側板シールがクローラーに巻き込み無きこと  カメラVRシール外れ無きこと 外れ無き状態(正常)	側板シールが巻き込んでいた場合、解いてください。 カメラVRシールが外れていた場合、嵌めてください。 もし、著しい損傷等が確認された場合、当社にご相談ください。
6	各コネクタ接続の緩み ・ロボット-バッテリー ・充電器-バッテリー	目視	各コネクタ接続時、緩み無きこと (ロボット-バッテリー、充電器-バッテリー) ・ロボットや充電器のコネクタのピン長さが約 8mm (充電器の細いピン長さは約 5mm) であり、変形していないこと ・バッテリーのコネクタに異物混入無き事  正常時 ピン長さ8mm  異物混入無き状態(正常)	・コネクタのピン長さが短くなっていたり、変形していた場合、当社にご相談ください。 ・バッテリーのコネクタに異物が混入していた場合、感電する危険がありますので触らずに、当社にご相談ください。
7	外観の割れ、亀裂	目視	ロボット本体やゴム類・カメラのカバーに割れ、亀裂無きこと	当社にご相談ください。
8	異音・振動	目視	異音や振動が無きこと	当社にご相談ください。

※「異音・振動」については、電源入り時の走行操作にて確認してください。

<ロボットの清掃方法>



警告

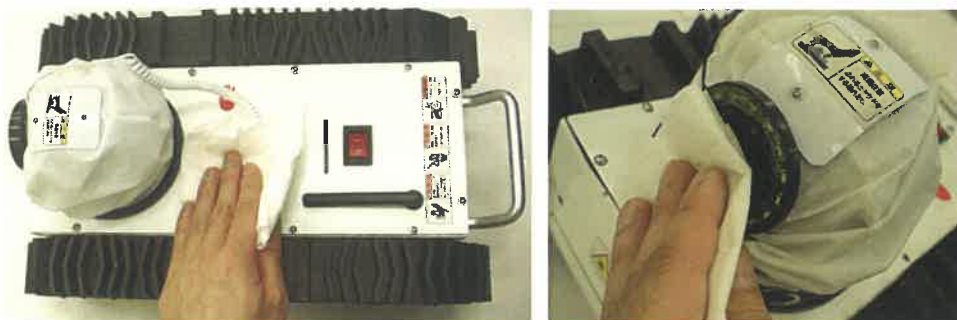
- 電源が入っている時に、清掃を行わないでください。
誤動作を起こし、手や指を挟む恐れがあります。

留意

- ・化学薬品等で、ロボット本体を拭いたり、こすったりしないでください。
また、ブラシにて、クローラーベルト以外の部分をこすったりしないでください。
塗装が剥れたり、部品を傷める恐れがあります。
- ・ロボットに直接、水をかけて清掃をしないでください。故障する恐れがあります。

ウェットシート

ロボット本体部やカメラのレンズ部の清掃に使用してください。

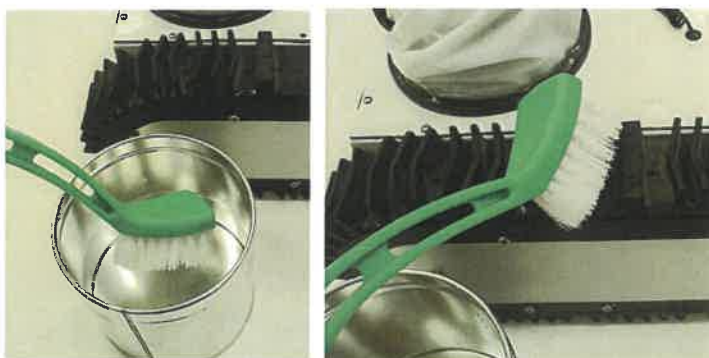


4



ブラシ

クローラーベルトの清掃に使用してください。
(ブラシを水で濡らしながら、清掃してください)



ダスター

ロボット本体部の清掃に使用してください。



5. 使用方法

5-1 バッテリーの準備

危険

- 充電を行う際は、必ず付属の充電器を使用し、取扱説明書に記載されている方法で充電してください。当社が販売した専用充電器以外の充電器(充電装置)を使用したり、誤った方法で充電を行うと、発熱、破裂、発火の原因となります。
- バッテリーを火中に投げたり、40℃を超えるところに置いたり、近づけたりしないでください。有害ガスが発生したり、破裂する危険があります。
- 他の製品や他の用途に使用しないでください。破裂する危険があります。
- バッテリーの充電中、充電後、使用後に点検を行い、必ずサーモラベルが変色していないか確認してください。70℃変色(要監視)状態が発見された場合、バッテリーの交換を推奨します。また、75℃変色(危険)状態が発見された場合には、発火や破裂の危険がありますので、直ちにバッテリーの使用を中止し、別のバッテリーと交換してください。
- バッテリーや充電器の配線接続部は、線が外れたり露出しやすいため、コネクタを持って抜き差ししてください。断線や被覆の剥がれなどにより感電する危険があります。
- バッテリー・充電器本体やケーブル・コネクタに、傷つける・加工を行う・熱器具を近づける・無理な力を加えるといった行為をしないでください。
- バッテリーの端子部を短絡しないでください。スパークが発生し、発火する危険があります。

5-1

警告

- バッテリーの液漏れや変色、変形が発生した場合は使用しないでください。
バッテリー内部の物質は有害です。もし、液が接触した場合は、直ちに流水で洗い流し、万が一、目に入った場合は、よく洗い流した後で、医師の診察を受けてください。
(目に入った場合は、失明の可能性がありますので、十分な注意が必要です。)
- 充放電後30分以上は大気中で冷却を行ってください。冷却を行わずにキャリーケースにバッテリーを入れないでください。バッテリーの温度が上昇して発火する恐れがあります。
- 長時間、バッテリーを充電器や本体に接続したまま放置しないでください。
使用しないとき、または長時間離れる場合には、**バッテリーのコネクタを充電器またはロボット本体から抜いてください。また、充電器を使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。**長時間放置すると、火災等の恐れがあります。
- バッテリーをロボット本体に入れたまま、キャリーケースに入れないでください。
ショート等により、発火する恐れがあります。
- 充電器のプラグ部分は定期的に清掃し、ほこりがたまらないようにしてください。
また、損傷・変形のあるコードやプラグを使用しないでください。火災等の恐れがあります。

(1) バッテリーの充電

- ① 充電器のプラグがコンセントに差し込まれていない状態にて、バッテリーと充電器のコネクタを黒のチューブ部分が重なるまで、奥までしっかりと接続してください。
※コネクタを接続する際には、コネクタ部を持って抜き差ししてください。
※コネクタが入らない場合、コネクタに異物が混入していないか、確認してください。
バッテリーのコネクタに異物が混入していた場合、感電する危険がありますので触らずに、当社にご相談ください。

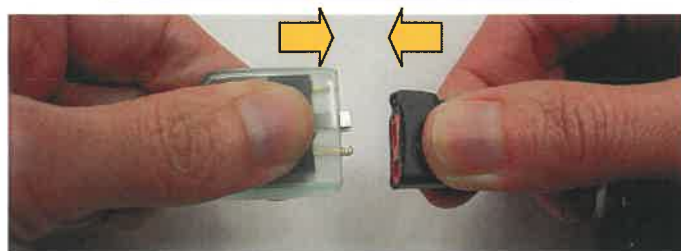
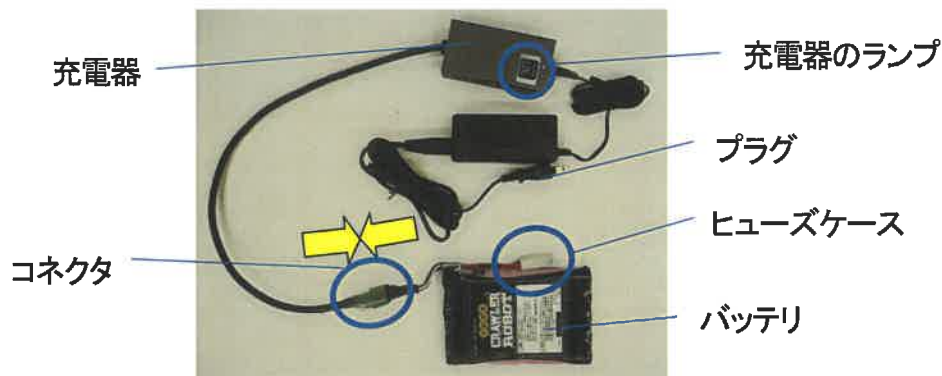


危険

- 充電器のプラグがコンセントに差し込まれている状態にて、バッテリーと充電器のコネクタを抜き差ししないでください。コネクタに触って感電する危険があります。
- バッテリーのコネクタの金属部に触らないでください。感電する危険があります。

留意

- ・工具等を使用して、強い力でコネクタを押し込まないでください。コネクタが破損する恐れがあります。



- ② バッテリーと充電器のコネクタが完全に接続されていることを確認後、充電器の電源プラグをコンセント(100V)に接続してください。充電ランプが**赤色に点灯**し、充電が開始されます。
※できるだけ放電(10V 以下)してから充電し、また、完全充電してから使用してください。
上記を行わない継ぎ足し充電の場合、バッテリーのメモリ効果が発生する場合があります。

継ぎ足し充電とは: バッテリーの容量のほぼ全てを使い切らない状態で、継ぎ足し充電を繰り返すこと。

メモリ効果とは: バッテリーを放電しきらない状態にて再充電を繰り返した場合に、急激に電圧が下がり、使用可能な容量が減少する現象。
その場合には、バッテリーをできるだけ放電してから使用すると、寿命でない限りは元に戻る場合があります。

※充電器のランプが全く点灯しない場合は、バッテリーのヒューズが切れている可能性があります。「(4)ヒューズの交換」を参照して、ヒューズを交換してください。

※充電器のランプが**橙色に点灯**した場合は、不良バッテリー検出となります。左記の場合、またはランプが全く点灯しない場合は、充電器のプラグをコンセントから外し、約 10 秒後にコンセントに接続して、充電器のリセットを行ってください。
上記にて、直らない場合には、保証期間に関係なく当社までご相談ください。

③充電が終了すると、充電器のランプが**緑色に点灯**します。

必ず先に充電器の電源プラグをコンセントから外してから、バッテリーと充電器のコネクタを外してください。※コネクタを外す際には、コネクタ部を持って抜いてください。

※充電完了直後はバッテリー温度が高いため、直後の使用は避けることをお奨めします。

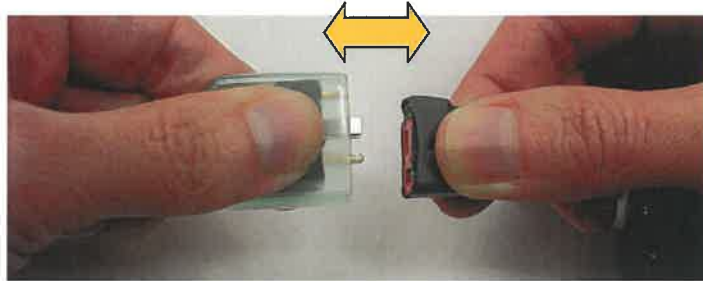
(触感で常温であることを確認後、使用することをお奨めします)

※充電直後のバッテリーにてロボット稼動時間が 30 分以下になると、バッテリーの寿命です。

新品のバッテリーと交換してください。

※コネクタの汚れや接触不良などにより、充電が 30 分以下で完了する場合があります。

その場合は、電源プラグをコンセントから抜きランプが消灯したことを確認後、再度、差し充電を開始してください。



<サーモラベルについて>

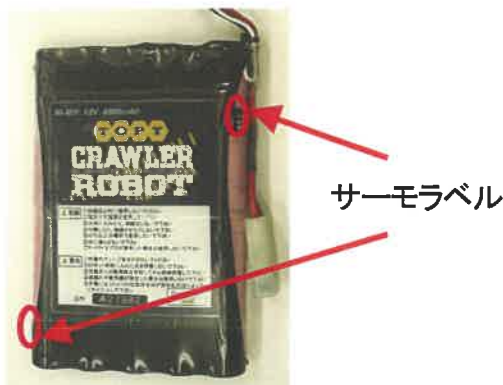
通常、充電後のバッテリー温度は 50℃以下ですが、充電電流が高い場合や、バッテリーの寿命等によって、バッテリー温度が 50℃以上に上昇することがあり、75℃以上になると発火や破裂の危険性があります。

バッテリーの発火や破裂を防ぐために、充電中および充電後にサーモラベルの変色を確認してください。

※サーモラベルはバッテリーに 2 枚貼り付けてあります。

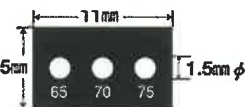
全てのサーモラベルに変色がないことを確認してください。

5-1



70℃変色の場合
(バッテリー温度 70℃以上 75℃未満)

変色前



変色後



65℃変色(注意)

バッテリー充電中、充電直後、使用後に以下の点検を行ってください。

- ・バッテリー充電中: バッテリー温度(50℃以下(触感))の確認
- ・バッテリー充電直後: 電圧の確認(電圧 13V~14V)
- ・バッテリー使用後: サーモラベルの変色の確認

70℃変色(要監視)

65℃変色の同様処置に加え、充電中は放置せずに監視してください。

バッテリーの交換を計画してください。

75℃変色(危険)

発火や破裂の危険性があります。直ちにバッテリーの使用を中止し、別のバッテリーと交換してください。

(2) バッテリーの取り付け

- ① ロボットの電源がOFF「O」(電源ランプが消灯)になっていることを確認し、ロボット前面の固定ネジ 2 本を緩めて蓋を取り外してください。

留意

- ・固定ネジを十分に緩めてから、蓋を取り外してください。無理に蓋を取り外そうとすると、蓋が歪んだり曲がったりして、正常に取り付けできなくなる恐れがあります。

- ② バッテリーをロボットの、バッテリー挿入口に奥まで、水平に差し込んでください。



水平に入っている状態(OK)



斜めに入っている状態(NG)

5-1

- ③ バッテリーとロボットのコネクタを、黒のチューブ部分が重なるまで、奥までしっかりと接続してください。

※コネクタを接続する際には、コネクタ部を持って抜き差ししてください。

※コネクタが入らない場合、コネクタに異物が混入していないか、確認してください。

バッテリーのコネクタに異物が混入していた場合、感電する危険がありますので触らずに、当社にご相談ください。



危険

- バッテリーのコネクタの金属部に触らないでください。感電する危険があります。

留意

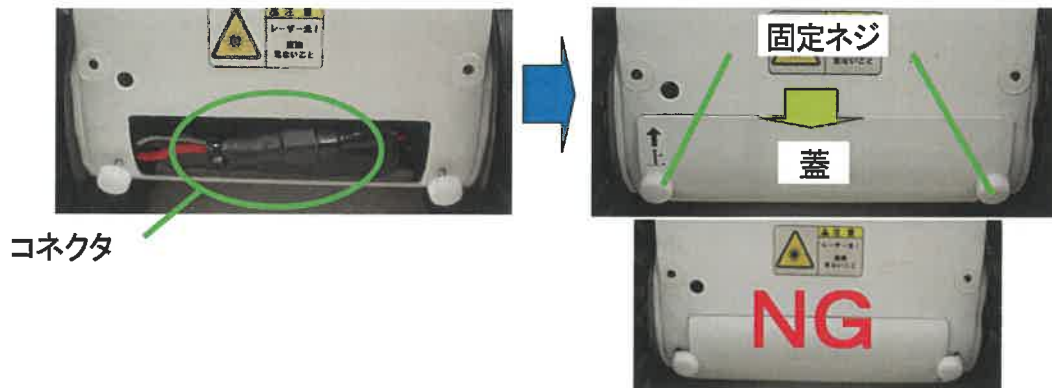
- ・工具等を使用して、強い力でコネクタを押し込まないでください。コネクタが破損する恐れがあります。



④蓋を取り付け、固定ネジ 2 本にて締め付けます。蓋と本体に隙間がないように締めてください。

留意

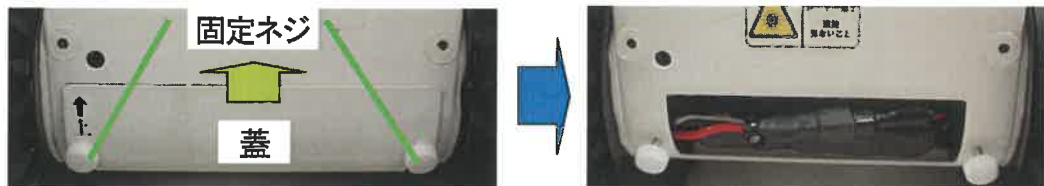
・ロボットのバッテリー取り外し用の蓋を、上下逆向きに取り付けたり、本体と隙間がないように締めていない場合は、防塵・防水機能が働かず、水や異物の侵入により、ロボットが故障する恐れがあります。



上下逆向きに蓋が取り付けられている状態(NG)

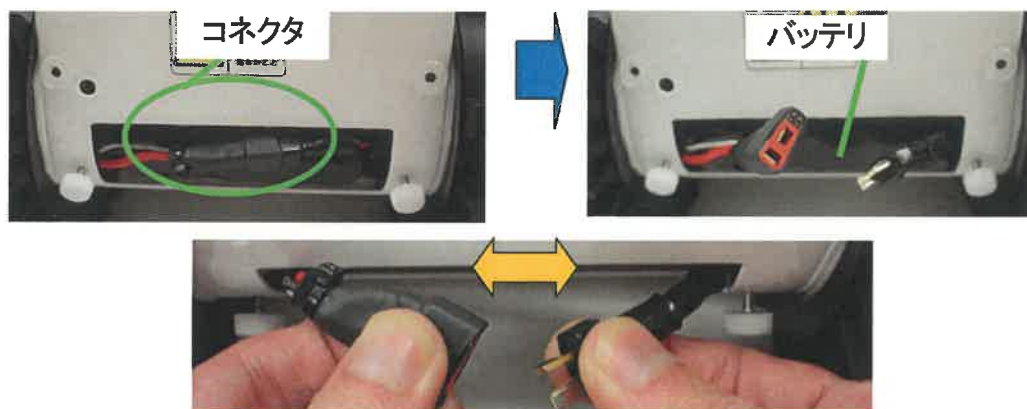
(3) バッテリーの取り外し

①ロボットの電源がOFF「O」(電源ランプが消灯)になっていることを確認し、ロボット前面の固定ネジ 2 本を緩めて蓋を取り外してください。



5-1

②ロボットとバッテリーの接続コネクタを外して、バッテリーを引き出してください。
※コネクタを外す際には、コネクタ部を持って抜いてください。



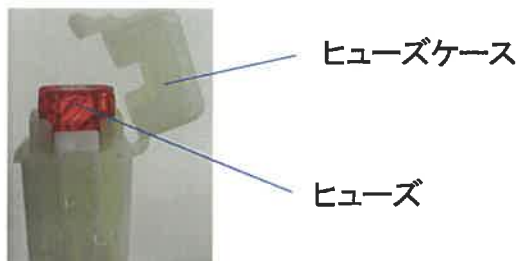
(4)ヒューズの交換

バッテリーのヒューズが切れた場合は以下の手順でヒューズを交換してください。

※バッテリーのヒューズが切れている場合は、充電されたバッテリーをロボットに接続しても電源ランプが点灯しません。また、バッテリーの充電もできません。

- ①ロボットからバッテリーを取り外してください。
- ②バッテリーのヒューズケースを開け、中のヒューズを取り出し、ヒューズが切れている場合は、新しいヒューズと交換してください。

※交換用ヒューズの用意については、「ミニブレードヒューズ F1570 **15A** 小糸製作所製（自動車用ミニヒューズ）」（※相当品でも可）をカー用品店などで購入して頂くか、当社までご相談ください。



5-1

5. 使用方法

5-2 起動方法

(1) ロボットの電源投入



警告

- 電源入時には誤動作する恐れがあるため、手で持ち上げたり、触ったりしないでください。
- カメラ可動部に手足や体を近づけないでください。カメラ動作により、挟まれ等の恐れがあります。**(ロボットの電源投入後に、カメラが自動で原点復帰動作を行います)**
- 本製品を高所や不安定な場所に置かないでください。
バランスを崩して転倒したり、落下するなど、人に危害を与える恐れがあります。

- ①カメラの可動部を手で動かし、カメラを上向きにした状態(左右方向は正面)にしてください。
(上記を行わないと、カメラが原点に向かない場合があります)

カメラを上向き
(左右方向は正面)



- ②ロボット後部の電源スイッチを ON 「 | 」にします。

- ③電源が入ると、電源ランプが青色に点灯します。

※充電済みのバッテリーを接続しても電源ランプが点灯しない場合は、バッテリーのヒューズケースを開け、ヒューズが切れていないか確認してください。ヒューズが切れていた場合、新しいヒューズを用意して交換を行ってください。(「5-1 バッテリーの準備(4)」参照)

5-2

電源ランプ



電源スイッチ

(以降はパソコン側での操作になります)

(2) パソコンの準備と起動

- ①パソコンに「無線 LAN アダプタ」、「USB 延長ケーブル」、「コントローラ」を接続してください。
※「USB 延長ケーブル」を接続しなくても、「無線 LAN アダプタ」のみで無線に接続することは可能です。
※パソコンの起動後に、「無線 LAN アダプタ」や「USB 延長ケーブル」、「コントローラ」を接続しても大丈夫です。

無線 LAN
アダプタ

USB 延長
ケーブル



パソコン

コントローラ

②パソコンの電源ボタンを押し、パソコンを起動してください。



(3) パソコンにおける無線LANの接続確認

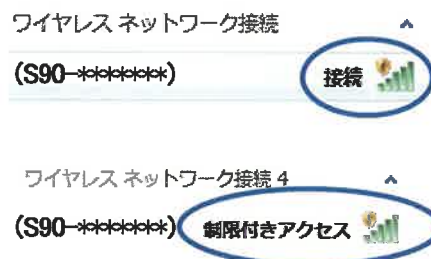
無線 LAN アダプタをパソコンに接続した状態にしてください。
ロボットの電源投入後、1分程度経過すると自動的にロボット側に接続します。

5-2

- ① 画面右下の無線のアイコンをクリック(選択)し、「S90-***** (シリアル No)」の右横に「接続」または「制限付きアクセス」が表示されていれば、無線の接続が完了です。



無線アイコン



<無線のアイコンが表示されていない場合>

- ・パソコンに無線 LAN アダプタが装着されていることを確認してください。
また、無線 LAN アダプタ本体と USB ケーブルがカチッと音が鳴るまで、しっかり接続されているか確認してください。
- ・パソコンの「スタート」-「コントロールパネル」-「ネットワークの状態とタスクの表示」-「アダプターの設定の変更」を開き、無線 LAN アダプタの「ワイヤレスネットワーク接続」が「有効」になっているか確認してください。
無効になっている場合は、無線 LAN アダプタの「ワイヤレスネットワーク接続」を選択し、右クリックにて「有効」に変更してください。

＜無線に接続できない場合＞

[ロボット側の確認]

・ロボットの電源ランプが点灯しているか確認してください。

※バッテリーの電圧を確認してください。

・ロボットが、パソコンの近く(15m 以内)に存在するか確認してください。

※高圧電線が近いところや、金属で覆われている(アルミ箔等)場所等では、無線の届く距離が短くなる可能性があります。

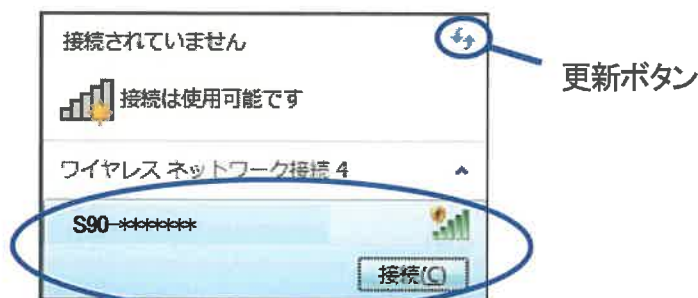
→上記の問題がある場合は、無線 LAN アダプタをロボットにできるだけ近づけてください。

・パソコン側の確認&操作を行っても無線に接続できない場合、一度、ロボットの電源を OFF/ON(「O」/「 | 」)してから、もう一度接続操作を行ってください。

[パソコン側の確認&操作]

①画面右下の無線のアイコンにマウスのポインタを当ててクリック(選択)して下さい。

②画面にひとつでも無線が表示されている場合、パソコンの無線は正常に機能しています。
「S90-***** (シリアル No)」の無線が表示されている場合には、その無線をクリック(選択)し、「接続」ボタンを押すことで、ロボットの無線に接続できます。



※ロボット以外の無線に接続している場合は、その無線を選択し、「切断」ボタンをクリック(選択)してください。



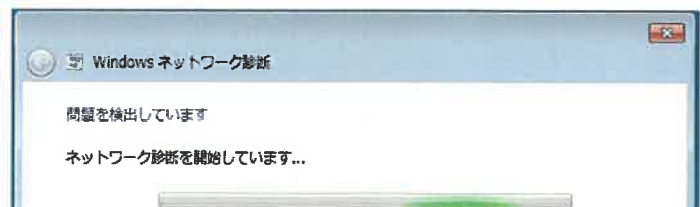
「S90-***** (シリアル No)」以外の無線のみが表示されている場合には、ロボットの無線が動作していない状態か、他の無線の干渉が発生している可能性があります。

他の無線の影響かどうかを確認する場合には、他の無線電波の影響を受けにくい場所に、ロボットとパソコンを移動してください。

※ロボットの無線チャンネルの変更については、「7. その他の設定変更」を参照ください。

上記を行っても、無線に接続できない場合には、無線アイコンを右クリックして「問題のトラブルシューティング」を選択し、「Windows ネットワーク診断」を行ってください。

※「Windows ネットワーク診断」を行うと、ワイヤレスネットワークアダプタをリセットできます。



(4)コントロールソフトの起動

無線LANに接続後、コントローラがパソコンに接続された状態にて、「スタート」―「すべてのプログラム」の「S90」―「S90」のコントロールソフトを起動してください。

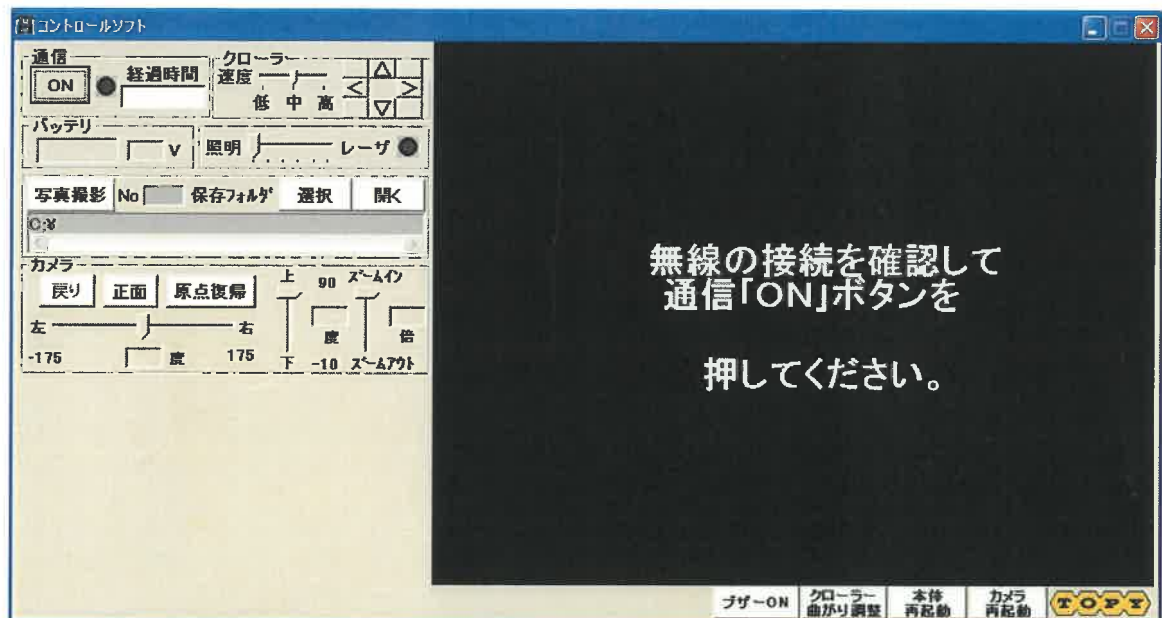
(起動操作後、ソフトが起動するまでに多少時間がかかります。)



手指のはさまれ、打撲、創傷、転倒などの事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- コントロールソフト以外のソフトを同時に使用したり、無線LANアダプタの使用において当社指定以外のUSB延長ケーブルを使用すると、ロボットとの通信が途切れ、操作遅れや一時的な操作不能、カメラ映像が途切れるなど、正常にロボットが機能しなくなり、暴走する恐れがあります。

(通信不能になった場合は、1秒後に本体が自動停止します)

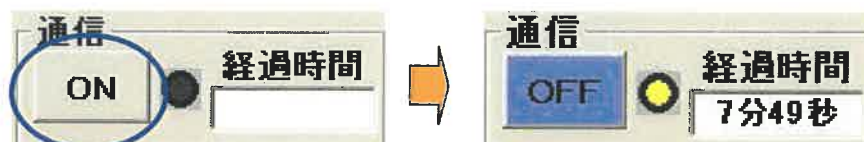


5-2

(5)ロボットとの通信接続

ロボットと通信を行うには、コントロールソフト画面左上の通信欄の「ON」ボタンを押してください。通信ポートが正常に開けると、●ランプが黄色に点灯または点滅し、ロボット内部のカウント値が経過時間(分・秒)として表示されます。

※「OFF」をクリックするとロボットとの通信を切断しますが、再度「ON」をクリックすると、通信を再開します。



＜無線の電波強度の確認＞

無線の電波状態(強度)は、以下のどちらかの方法にて確認できます。

[無線 LAN アダプタの LEVEL ランプ]



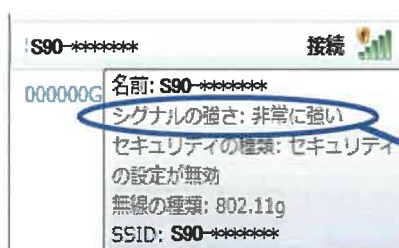
多く点灯しているほど
電波強度が強い

無線 LAN アダプタのLEVELランプ

[パソコン画面右下の無線アイコンをクリックし、S90-*****にマウスのポインタを当てる]



無線アイコン



電波状態の確認

5-3

クローラーの操作やカメラ画像に大きな遅れが発生したり、無線が切断された場合には、無線の電波が届きにくくなっている可能性があります。その場合には、無線 LAN アダプタの LEVEL ランプを確認し、LEVEL ランプができるだけ多く点灯するように、無線 LAN アダプタの位置や向きを調整してください。

それでも、無線に接続できなくなった場合にはパソコンを移動して、できるだけロボットが存在する付近の床上に、無線 LAN アダプタを設置してください。

留意

- 高圧電線が近いところや、金属で覆われている(アルミ箔等)場所等では、無線の電波状態が悪くなる場合があります。
- ロボットとの通信中に、以下のことをしないでください。ロボットと通信できなくなる恐れがあります。以下のことを行う場合には、事前にコントロールソフトにて「通信 OFF」ボタンを押す、もしくはコントロールソフトを終了して、ロボットとの通信を停止した状態にしてください。
 - ・無線 LAN アダプタを、取り外す。
 - ・無線 LAN アダプタに、USB 延長ケーブルを接続する。
 - ・無線 LAN アダプタを、別の USB ポートに付け替える。

※無線に接続できるが、ロボットと通信できなくなった場合には、「6. 故障かな?と思ったら」の「通信ポートが開けない(通信ランプが点灯/点滅せず、経過時間が更新されない)」を参照してください。

5. 使用方法

5-4 クローラー操作方法



警告

●走行の際には、周りに人がいないことを確認し、できるだけゆっくりと発進させてください。

<コントローラによる操作>

誤操作防止のため、左右の「インターロックボタン」のどちらか一方を押しながらでないと、クローラー走行の操作は有効になりません。



現在の速度レベルが表示されます

左アナログレバーの押している方向の色が変わります。
※クローラー走行ができない状態の場合は、色が変わりません。



斜め方向にレバーが倒されている状態では、前進・後退・右旋回・左旋回のいずれの操作にも該当しません。

5-4

・コントローラの十字キー(左右)にて、クローラー走行速度の切替(低速、中速、高速)が可能です。お客様の使用環境により、走行しやすい最適な速度を選択してください。

※ソフト起動時は「中速」です。

※低速は、壁面と平行に走行し、左右にカメラを向けて壁面を点検する場合などに使用すると便利です。

・左アナログレバー 上:前進(直進)、下:後退(直進)、左:左旋回、右:右旋回

※インターロックボタンとの同時操作で有効になります。

※アナログレバーを傾ける量により速度が変わります。

5. 使用方法 5-5 カメラ・LED照明操作方法

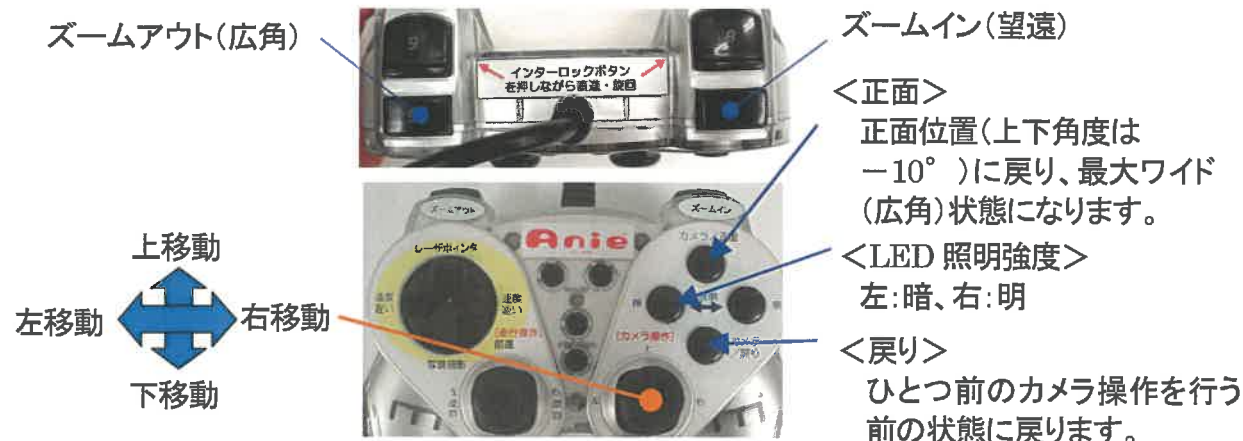
⚠ 注意

●LED照明は、近くで直視すると眼を痛める恐れがありますので、直視しないようご注意ください。

※暗い被写体を映しているときに、カメラ画面に白点、または色のついた光の点が生じることがあります。これはカメラの特性によるものであり、故障ではありません。

※カメラの向き(左右・上下)が振動(ハンチング)する現象が発生した場合は、別の向き(位置)に操作(移動)してください。

(1) コントローラによる操作



(2) コントロールソフト画面での操作

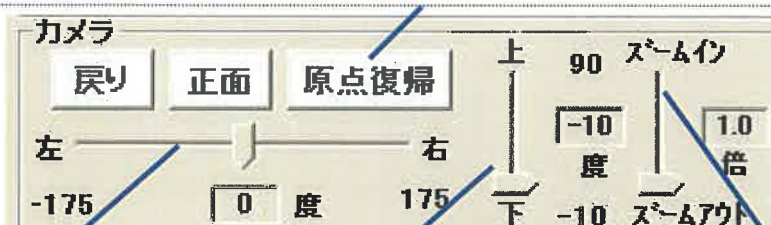
[カメラ画像上でのマウス操作]

カメラ画像内の任意の箇所をクリックすると、その位置が中心になるようにカメラの向きが移動します。また、カメラ画面上にマウスのポインタを置き、マウスのホイールを回転させると、ズーム倍率を変更できます。

[画面ボタン・スクロールバーのマウス操作]

衝突や衝撃など(床下走行中の障害物等に衝突した時、勢いをつけて段差等を乗り越えた時、ケーブル等にカメラ部が引っ掛かった時など)、カメラに外力が加わった場合、カメラ位置表示(左右・上下)が実際と異なってしまう場合があります。その場合には、「原点復帰」ボタンをクリック(選択)してください。カメラを初期設定位置(正面)に戻します。
※原点復帰の操作後においても、正常に位置表示がされない場合は「カメラ再起動」ボタンを押してください。

5-5



倍率状態を表示し、任意の位置をクリックするとその位置になるようズームされます。

上下向きを表示し、任意の位置をクリックするとその向きになります。

左右向きを表示し、任意の位置をクリックするとその向きになります。



・左端で LED 照明が OFF になります。右に移動させると、明るくなります。
・マウスによりスライダをドラッグしたりするか、カーソルより移動したい方向の目盛をクリックして、スライダを移動することができます。

(3)写真撮影(画像保存)の方法

※パソコンをプロジェクターや外部ディスプレイに接続して、写真撮影を行うと、撮影時間が長くなる(撮影されたカメラ画像の表示が遅くなる)場合があります。

ボタンを押すと、約1秒の間、撮影されたカメラ画像が表示され、「CAMERA-(No).jpg」のファイル名で、保存フォルダにカメラ画像(JPEG形式)が保存されます。

※保存フォルダ内にすでに保存されているファイルの最大 No+1 にて No が付加され、撮影(保存)直後に、撮影(保存)したファイルの No が「No 欄」に表示されます。(No の最大: 100)

※保存フォルダ内に歯抜けの No ファイルがあった場合、その No には保存しません。

(例) すでに存在するファイル CAMERA-1.jpg、CAMERA-3.jpg、CAMERA-5.jpg
保存するファイル CAMERA-6.jpg

※空き容量が50MB より小さいと、保存できません。(メッセージ表示します)

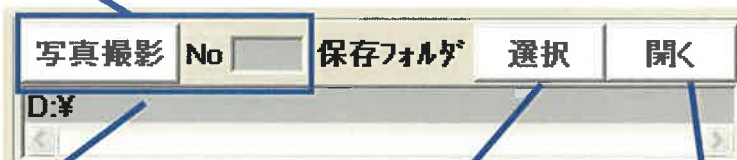
空き容量は、「マイコンピュータ」や「エクスプローラ」による保存先のドライブのプロパティにて確認してください。

※「写真保存(変換)エラー」が発生した場合は、写真を保存できていない状態です。繰り返し実行しても、エラーが表示される場合、コントロールソフトもしくはパソコンの再起動を行ってください。

※コントローラのボタン操作においても、写真撮影を行うことができます。



十字キー(下): 写真撮影



保存先のドライブ・フォルダ名を表示します。名称の全てが表示されない場合は、スクロールバーをマウスにて右にドラッグすると、隠れている部分を見ることができます。

5-5

保存先のドライブ・フォルダの選択が可能です。

・保存したいフォルダをマウスにてクリック(選択)し、「OK」ボタンをクリックしてください。

・「新しいフォルダの作成」ボタンを押すと、新規フォルダが作成されます。※フォルダをクリックすることで、フォルダ名の変更も可能です。

※コントロールソフト起動後(無線接続時)の1回目のフォルダ選択は、時間がかかる場合(最大約 20 秒)があります。



保存フォルダを開き、保存されているファイルを確認することができます。



5. 使用方法

5-6 その他操作方法

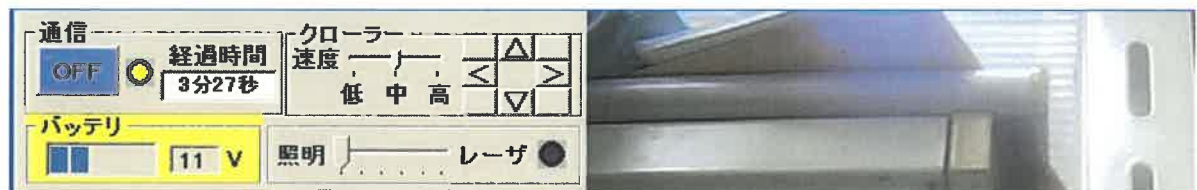
(1) バッテリー残量表示

バッテリー電圧の残量(目安)を表示します。

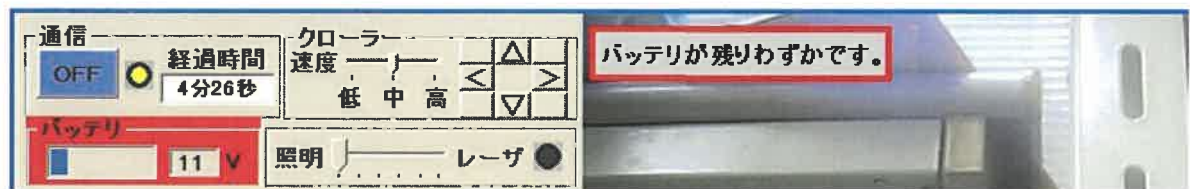
残量が少なくなると、以下のアラーム(警告)が表示されます。

- ・フル充電時の稼動時間は約1時間ですが、使用状況やバッテリーの状態により変動します。
 - ・アラーム発生後は、バッテリーの状態(寿命、継ぎ足し充電によるメモリ効果)によっては、急激にバッテリー残量が低下する場合があります。急に稼動ができなくなる場合がありますので、なるべく早めにロボットを回収して、バッテリーの交換または充電を行ってください。
- ※継ぎ足し充電によるメモリ効果については、「5-1 バッテリーの準備 (1) バッテリーの充電」を参照。

＜アラーム第1段階＞ 残り時間の目安:25分



＜アラーム第2段階＞ 残り時間の目安:10分

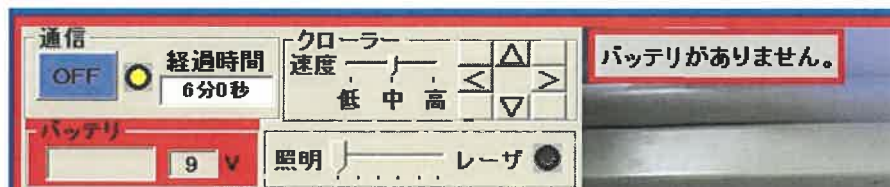


＜アラーム第3段階＞ 残り時間の目安:5分



※バッテリー残量が少なくなると、無線の途切れ(カメラ画面の更新が遅くなる等)が発生したりすることがあります。

※9V 以下になると、クローラーの走行はできません。



5-6

(2) レーザポインタ操作(乗り越え可能な段差確認用)



目への傷害事故を防ぐため、次のことを守ってください。

- レーザポインタのレーザは、FDA認証にて、「安全クラス2: 慢性的な長時間のビーム観察が危険とみなされている」となっています。注視しないようご注意ください。

- ・インターロックボタンのどちらかを押しながら十字キー(上)を押している間、ロボットが水平な状態の場合、乗り越え可能な段差の高さ(約 85mm)をレーザポインタの光が示します。レーザポインタが示すより高い段差を上ろうとすると、ロボットが転倒する恐れがありますので、上らないでください。



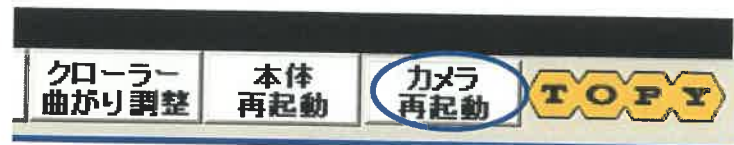
(3) カメラの再起動

カメラが正常に機能しない、カメラの原点復帰後に向きが原点に戻らない場合などに、「カメラ再起動」ボタンを押してください。カメラを再起動します。

(カメラの電源の入れ直しと同様の動作になります)

再起動の動作は、約 60 秒かかります。

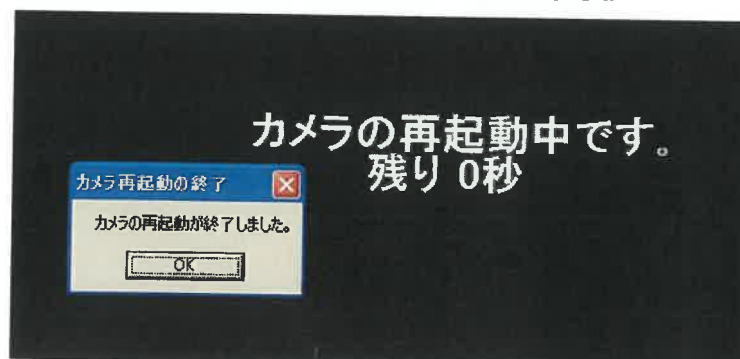
(カメラの再起動中は、クローラーによる走行はできません)



5-6

カメラの再起動に約60秒間かかります。再起動中はカメラ・クローラ操作ができませんが実施しますか？

(約 60 秒後)



(4) ブザー出力(ロボットの位置確認用)



注意

- ・ブザー音は大きいので、ブザーを鳴らす場合には、周辺の人や環境に対して注意を払ってください。

「ブザーON」ボタンを押し、メッセージに対して「はい」をクリック(選択)すると、ロボットに搭載されたブザーから音が鳴ります。

床下にいるロボットのおおよその位置を知りたい場合に、ブザーを鳴らしてください。

ブザーを止めたい場合には、「ブザーOFF」ボタンを押してください。



(5) クローラー曲がり調整

直進操作時に、曲がって走行する場合には、「クローラー曲がり調整」ボタンを押して、以下の画面を表示し、クローラーの曲がり調整を行ってください。

スライドバーをタッチパッド(マウス)にて、クリックもしくはドラッグして移動し、「適用」ボタンを押してください。

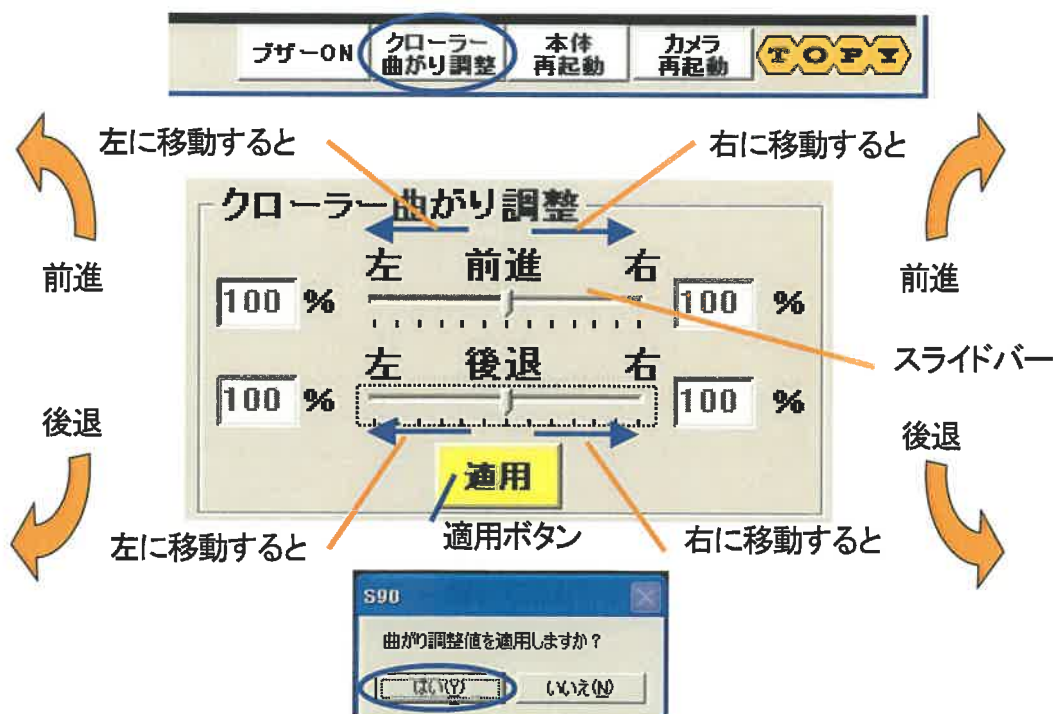
※スライドバーをタッチパッド(マウス)にてクリック後、キーボードの「←」「→」キーにて値を変更することも可能です。

※「適用」ボタンを押して適用を行っていない場合は、設定変更されません。

※曲がり調整は、堅い平坦な路面にて行ってください。

※調整量の目安は5%程度です。5%以上の刻みで調整してください。

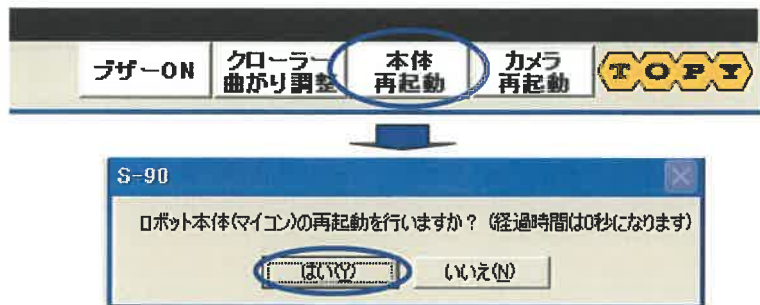
※設定値は記憶されますので、コントロールソフトやパソコンを再起動しても同じ設定になります。



5-6

(6)「本体再起動」ボタン

無線に接続しているが、通信「ON」ボタンをクリックしても、ロボットと通信できない(通信ランプが点灯/点滅せず、経過時間が更新されない)場合に、「本体再起動」ボタンを押してください。ロボットがリセットされます。(無線を通じてロボットのマイコンをリセットすることができます)
※通信欄の(ロボットの電源を入れてからの)経過時間はゼロにリセットされます。



(7)その他の注意ポイント

・段差上り時の方向性

段差を上げる場合には、前進にて上ってください。
後退にて上ると、転倒する恐れがあります。

・段差乗り越え時のカメラ位置

カメラの向きを上に向けた状態で段差を乗り越えると、衝撃でカメラが下がり、カメラの原点がずれる可能性があります。

⇒5-5(2)[画面ボタン・スクロールバーのマウス操作]「原点復帰」を参照してください。

・距離が近い場合の照度調整

壁面等が近いと、LED 照明の照射部が局所的に明るくなり、画像が見にくくなる場合があります。その場合には、LED 照明の照度を下げると、見やすくなります。

⇒5-5(1)〈LED 照明強度〉、5-5(2)[画面ボタン・スクロールバーのマウス操作]を参照してください。

・配線(管)等を乗り越える場合の注意事項

配線(管)を越える場合には、できるだけ直交して乗り越えてください。

※シート状のものや、配管に被覆された断熱材の上を走行させると、それらを破損させる場合がありますのでご注意ください。

5-6

(1)コントロールソフト画面の右上ボタン「×」をクリックし、コントロールソフトを終了してください。



「×」ボタンをクリックし、ソフトを終了してください

(2)「スタート」をクリックし、「終了オプション」を選択し、「電源を切る」を選択してください。
自動的にパソコンの電源が切れます。

(3)ロボットの電源スイッチをOFF「O」にしてください。

(4)バッテリーをロボットから取り外してください。

「5-1. バッテリーの準備 (3)バッテリーの取り外し」を参照。

※「コントロールソフトの終了」と「ロボットの電源OFF」の順序は、逆でも問題ありません。

※コントロールソフトを終了してから、パソコンの再起動やシャットダウンを行ってください。

6. 故障かな？と思ったら

正常に動作しない等の問題発生時には、以下のトラブルシューティングを参考にして対応してください。

※物理的な故障でない場合は、下記の対応にて修復される場合があります。

- ①コントロールソフトの再起動
- ②パソコンの再起動
- ③ロボットの電源の入れ直し
- ④ロボットのバッテリーの充電または交換

症状	考えられる原因と対応
無線のアイコンが表示されない。	・パソコンに、無線LANアダプタが装着されていない。無線LANアダプタとUSBケーブルがカチッと音が鳴るまで、しっかり接続されていない。 →パソコンに無線LANアダプタを接続し、無線LANアダプタとUSBケーブルがカチッと音が鳴るまで接続してください。 ・ワイヤレスネットワーク接続が無効になっている。 →「スタート」-「コントロールパネル」-「ネットワークの状態とタスクの表示」-「アダプターの設定の変更」のワイヤレスネットワーク接続(BUFFALO WLI-UC-G300HP)をクリック(選択)し、右クリックにて「有効にする」を選択してください。
無線に接続できない (通信不能となった)	・ロボットのバッテリー切れ →充電が完了したバッテリーと交換してください。 ・ヒューズ切れ →バッテリーに付属しているヒューズが切れた場合、ヒューズを交換してください。「5-1バッテリーの準備 (4)ヒューズの交換」を参照。 <使用前に無線に接続できない場合> ・「5-2(3)パソコンにおける無線LANの接続操作」における<無線に接続できない場合>を参照してください。 ・「8. 再インストール方法」を参照し、パソコンのワイヤレスネットワーク接続(無線LANアダプタ)に適正なIPアドレスが入力されているか確認してください。 <使用中に通信不能となった場合> ・無線に接続していない。 →無線アイコンをクリックして、無線の状態を確認してください。 ・無線の届く範囲(15m 以内)にいない。遮蔽物が多い。 →パソコンをロボットの近くに移動してください。 ・パソコンとロボットは比較的近くにあるが、無線が頻繁に切断される。周辺に、他の機器の無線電波が多く存在する場合など。 →「7. その他の設定変更<無線設定(ロボット)の変更方法>」を参照してください。
他のロボットや無線機器の電波と干渉する	→「7. その他の設定変更<無線設定(ロボット)の変更方法>」を参照してください。
ロボットと通信できない (通信ランプが点灯/点滅せず、経過時間が更新されない)	・無線に接続しているが、ロボットと通信できない。 →通信ポートを何度かOFF/ONしてください。左記でも通信できない場合は、無線アイコンを右クリックして「問題のトラブルシューティング」を選択して「Windows ネットワーク診断」を行ったり、コントロールソフトやパソコンの再起動を行ってください。 ・「本体再起動」ボタンを押してください。一度で通信できない場合は、何度か押してください。

症状	考えられる原因と対応
カメラ画面が映らない (無線は接続している)	・インターネットエクスプローラの設定にて、「LANにプロキシサーバーを使用する」にチェックが入っている。 →チェックを外す、もしくは例外アドレスの設定を行ってください。 「8. (3)インターネットエクスプローラの設定」を参照してください。
操作やカメラ画像の遅れが大きい。 クローラーやカメラ映像が一時停止する。	・ロボットとPCの距離が離れすぎている。遮蔽物が多い。 (電波強度が弱い) →無線が届きやすい場所に戻ってください。 もしくは、無線LANアダプタをロボットの近くに移動してください。 ・無線の電波干渉が発生している。 →「7. その他の設定変更 無線設定(ロボット)の変更方法」を参照してください。 ・パソコンで他のソフトを起動している場合 →他のソフトを終了してください。 ・バッテリー残量が少なく、無線が途切れる。 →バッテリーを充電もしくは交換してください。
カメラ画面の右下に 「カメラ通信エラー」が表示される。	通信「ON(OFF)」ボタンを一度、押し直してください。 再度「カメラ通信エラー」が発生し、ロボットやパソコンの電源を入れ直しても、「カメラ通信エラー」が発生し続ける場合には、当社までご相談ください。
カメラ画面は映るが、カメラの向きが制御できない	カメラの動作エラーが発生している。 →①「カメラ再起動」ボタンを押して、ご確認ください。 ②コントロールソフトを再起動して、ご確認ください。 ③ロボットの電源を入れ直して、ご確認ください。 カメラのVRシールが外れたり異物を巻き込み、負荷になっている。 →「4. 運行前点検」を参照し、ロボットの電源を切り、カメラのVRシールが外れていないか、異物を巻き込んでいないか、ご確認ください。
クローラーが操作できない (通信ランプは点滅している)	・走行インターロックボタンが押されていない。 →走行インターロックボタンを押しながら操作してください。 ・バッテリー残量が少ない。 →バッテリーを交換するか充電してください。 ・左アナログレバーを斜めに倒している。 →レバーを斜めに倒さず、所定の方向(前/後/左/右)に倒してください。 ・クローラー走行用のモータが過負荷状態。 → 滑りにくい床面にて旋回を行うと、動作しない場合があります。その場合には、一旦操作レバーを離し、1～2秒後に再度操作してください。もしくは、滑りにくい床面を一旦離れる為に前後進を行った後に、再度旋回操作してください。 また、「4. 運行前点検」を参照し、ロボットの電源を切り、クローラーを左右から挟みこんでいる側板シールがクローラーに巻き込まれていないか、ご確認ください。もし、上記対応で解消されない場合は、当社までご相談ください。
コントロールソフトが フリーズした	「×」をクリックして、しばらく待っても終了しない場合は、CTRL + ALT + DELETE(DEL)キーを押し、タスクマネージャにてコントロールソフトを選択し、終了してください。もしくはパソコンを再起動してください。
直進操作時に曲がって走行する。	「クローラー曲がり調整」ボタンにより、左右クローラーの出力を調整し、真っ直ぐ走行するよう調整してください。 上記にて、調整しきれない場合には、当社までご相談ください。
充電済みのバッテリーをロボットに 接続しても電源が入らない。 (電源ランプが点灯しない)	バッテリーのヒューズケースを開け、ヒューズが切れていないか確認してください。→バッテリーに付属しているヒューズが切れた場合、ヒューズを交換してください。「5-1バッテリーの準備 (4)ヒューズの交換」を参照。

症状	考えられる原因と対応
充電開始時に、充電器のランプが橙色に点灯したり、全くランプが点灯しない場合。	橙色のランプは、不良バッテリー検出となります。左記または、ランプが全く点灯しない場合、充電器のプラグをコンセントから外し、約 10 秒後にコンセントに接続して、充電器のリセットを、行ってください。 上記にて、直らない場合には、保証期間に関係なく、当社までご相談ください。
コントロールソフトが起動しない (何度かコントロールソフトの起動操作を行ったがソフトが起動せず、「すでに「S90」は起動されています。」のメッセージが表示される。)	・コントロールソフトがフリーズしている。 →しばらく待ってもソフトが起動しない場合は、以下の操作を実施するかパソコンの再起動を行ってください。 ①パソコンのキーボードの CTRL+ALT+DELETE(DEL)キーを押し、タスクマネージャを起動してください。 ②「S90」を選択し、「タスクの終了」を選択してください。 ③応答なしのウィンドウが表示された場合には、「すぐに終了」を選択してください。それでも「S90」が終了しない場合は、何度か「タスクの終了」を実施してください。 ④「S90」終了後、画面右下ツールバーのタスクマネージャのアイコン(メータ)を右クリックし「閉じる」を選択し、タスクマネージャを終了してください。 ⑤もう一度コントロールソフトの起動操作を実施してください。 (連続して起動操作をせず、一度起動操作をした後はしばらく待ってください)
「写真保存(変換)エラー」のメッセージが表示される。	「写真撮影」ボタンを押し、「写真保存(変換)エラー」が発生した場合は、写真を保存できていない状態です。 「写真撮影」ボタンを繰り返し実行しても、エラーが表示される場合は、コントロールソフトもしくはパソコンの再起動を行ってください。
「メモリが不足しています」等のメッセージにより、コントロールソフトが強制終了した	コントロールソフトを再起動しても、同様の現象が発生する場合には、パソコンの再起動を行ってください。
カメラ画面がずれる。 (カメラ画面が画面枠とずれている。カメラ画面の大きさがソフト画面と合わない)	画面の DPI 設定が、通常のサイズ(96DPI)と異なっている。 (DPI 設定が異なると、正常に画面が表示されません) →DPI 設定を通常のサイズにしてください。 画面のプロパティの「設定」シートの「詳細設定」の「全般」シートにある DPI 設定を変更してください。
写真撮影に時間がかかる (5 秒以上等)	・画面のプロパティの設定にて、32bit が選択されている。もしくは、画面のハードウェアアクセラレータの設定が異なる。 →「8. 再インストール方法 (8)画面の設定」を参照し、16bit と所定のハードウェアアクセラレータの設定にしてください。 ※パソコンをプロジェクターや外部ディスプレイに接続して、写真撮影を行うと撮影時間が長くなる場合がありますので接続しないでください。
ロボットの電源投入時または「カメラ再起動」ボタンを押した際に、カメラが原点に移動しない。	・カメラの「原点復帰」ボタンを押す、もしくはカメラを上向きにした状態(左右方向は正面)にて、ロボットの電源を入れ直してください。 ※何度も左記の現象が発生する場合には、当社までご相談ください。
カメラの向き(左右・上下)が振動(ハンチング)する	カメラの向きを、別の向き(位置)に操作(移動)してください。 ※動作しない場合は、ズーム操作を行った後、操作をしてください。
カメラ画面が青色(全画面)で表示される。	「カメラ再起動」ボタンを押してください。
バッテリーのコネクタがロボットまたは充電器に接続(押し込み)できない。 バッテリーとロボットまたは充電器の接続が緩く、外れやすい。	・バッテリーのコネクタ(メス)に異物が混入している。 →コネクタに異物が混入していないか、確認してください。 バッテリーのコネクタに異物が混入していた場合、感電する危険がありますので触らずに、当社にご相談ください。 ・コネクタ(オス)のピン長さが短い、または変形している。 →コネクタのピン長さ(約 8mm※充電器の細いピン長さは約 5mm)や、変形していないかを確認してください。 コネクタのピン長さが短くなっていたり、変形していた場合、当社にご相談ください。

パソコンの設定(再インストール)に関する項目

症状	考えられる原因と対応
無線に接続できない	・無線 LAN アダプタのドライバがインストールされていない。 (無線 LAN アダプタをパソコンに接続しても、右下のツールバーに無線アイコンが表示されない。) →「8. 再インストール方法 (4)無線 LAN アダプタのドライバインストール」を参照し、無線 LAN アダプタのドライバをインストールしてください。 ・パソコンのワイヤレスネットワーク接続(無線 LAN アダプタ)に適正な IP アドレスが入力されていない。 →「8. 再インストール方法 (5)無線 LAN 用の IP アドレス設定」を参照し、確認してください。 ・無線の接続設定を行っていない。 →「8. 再インストール方法 (6)無線の設定」を参照し、無線の接続設定を行ってください。
カメラ画面が映らない (無線は接続している)	・インターネットエクスプローラの設定にて、「LANにプロキシサーバーを使用する」にチェックが入っている。 →チェックを外す、もしくは例外アドレスの設定を行ってください。 「8. (3)インターネットエクスプローラの設定」を参照してください。 ・カメラの ActiveX がインストールされていない。 →「8. (7)カメラの ActiveX のインストール(初めてのパソコンの場合)」を参照し、カメラのドライバ(ActiveX)をインストールしてください。
コントロールソフト画面にて、 ロボットと通信できない。 (通信ランプが点滅せず、経過時間 が更新されない)	・仮想COMポート設定「Com port Redirector」のインストールと設定が行われていない。 →インストールと設定を行ってください。 ・仮想COMポート設定「Com port Redirector」を行った後、パソコンの再起動を行っていない。 →パソコンの再起動を行ってください。 ・→「スタート」-「コントロールパネル」-「システム」にて、システムのプロパティ画面を開き、「ハードウェア」シートを選択し、「デバイスマネージャ」ボタンをクリック(選択)してください。ポート(COM と LPT)をクリックし、→「スタート」-「コントロールパネル」-COM4 に「！」マークが付いていないか確認してください。
写真撮影に時間がかかる (5 秒以上等)	・画面のプロパティの設定にて、32bit が選択されている。もしくは、画面のハードウェアアクセラレータの設定が異なる。 →「8. 再インストール方法 (8)画面の設定」を参照し、16bit と所定のハードウェアアクセラレータの設定にしてください。 ※パソコンをプロジェクターや外部ディスプレイに接続して、写真撮影を行うと撮影時間が長くなる場合がありますので接続しないでください。

7. その他の設定変更

＜無線設定(ロボット)の変更方法＞

無線チャンネルの変更について（工場出荷時のチャンネル設定：自動）

- ・チャンネル設定が「自動」の場合、ロボットの電源が入った際に、無線 LAN 電波をスキャンし、空いているチャンネルに自動で設定されます。
- ・展示会等で、無線のチャンネルを固定にしたい場合は、固定の無線チャンネルに変更してください。
- ・チャンネル以外の設定変更を行わないでください。（無線に接続できなくなる場合があります）

①ロボットの電源を入れ、パソコンと無線で接続してください。

（バッテリーが十分に充電されている状態で行ってください）

②無線接続しているパソコンを操作し、インターネットエクスプローラを開いてください。

③アドレスに「http://190.160.0.100」を入力して Enter キーを押してください。



④ユーザー名とパスワードの入力画面が表示されたら、ユーザー名「root」、パスワード「なし(空白)」を入力し、「OK」を押してください。

※「パスワードを記憶する」にチェックを入れると、次回からは自動でユーザー名が入力されます。



⑤画面が表示されたら、「無線設定」を選択してください。



7

- ⑥上部の「基本(11n/g/b)」を選択後、無線チャンネル欄にて希望の無線チャンネルに変更し、「設定」をクリックしてください。

Buffalo AirStation WHR-HP-G300N

TOP LAN設定 無線設定 管理設定 ステータス

WPS ACSS 基本(11n/g/b) 拡張(11n/g/b) WMM(11n/g/b) MACアクセス制限 マルチキャスト制御 エアステーション間接続 ログアウト

無線機能 ☒ 使用する

無線チャンネル 自動 (現在のチャンネル: 4)

倍速モード 帯域: 20 MHz 拡張チャンネル: 1

ANY接続 ☒ 許可する

マルチセキュリティを使用する

隔離機能 ☐ 使用する

SSID ☐ エアステーションのMACアドレスを設定(0024A5B555A6) ☒ 値を入力: S90-1012002

無線の認証 認証を行わない

無線の暗号化 暗号化なし

設定

無線基本設定 (11n/g/b)

無線LANの基本情報を手動設定できません。
通信の暗号化を行わなければ、この基本設定だけで接続が行えますが、セキュリティを確保するために、暗号化を有効にしての使用をおすすめします。

無線機能

無線LAN機能を使用するかしないかについて指定します。無線機能を無効にすると、ピーコンなどを含む全ての無線通信を停止します。
初期値は「使用する」です。

無線チャンネル

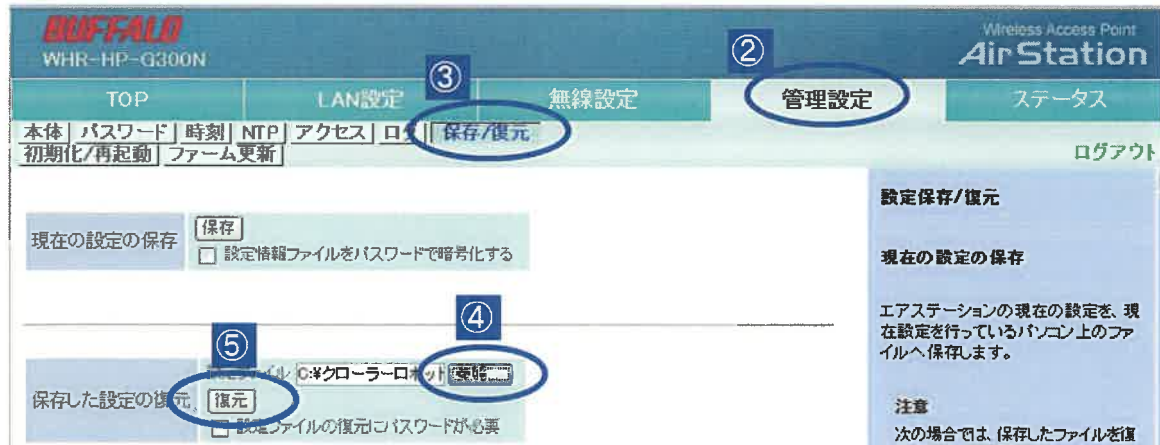
無線で使用するチャンネル(周波数)

※倍速モードを 40MHz に設定しないでください。障害物が多い場合に、無線の電波が届きにくくなります。

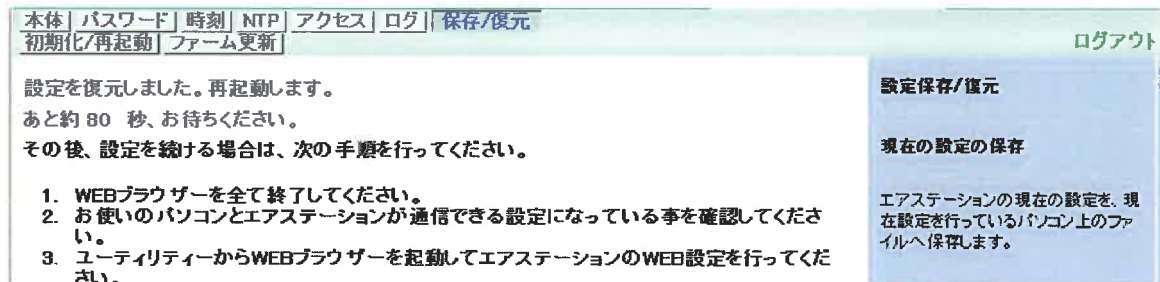
- ⑦しばらく待ち、設定変更が終わりましたら、インターネットエクスプローラを終了してください。
- ⑧ロボットの電源を入れ直してください。
(一度電源をOFF「O」にし、再度ON「I」してください)

<無線設定(ロボット)の出荷時設定への復元方法(無線接続可能時)>

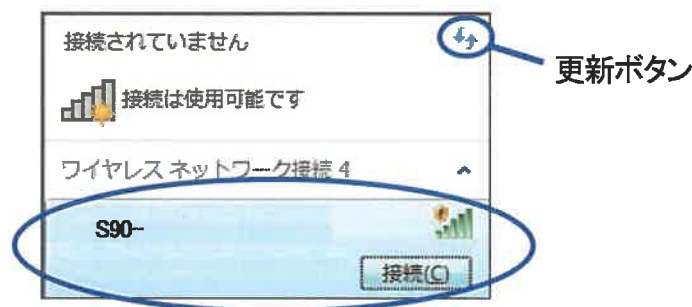
- ①<無線設定(ロボット)の変更方法>の①～④までを実施してください。
- ②上部の「管理設定」ボタンを選択してください。
- ③上部の「保存/復元」ボタンを選択してください。
- ④「保存した設定の復元」の「参照」ボタンを選択し、「C: ¥クローラーロボット用インストール」内の「as_setting.bin」を選択してください。
- ⑤「保存した設定の復元」の「復元」ボタンを選択してください。



- ⑥以下の画面が表示されましたら、インターネットエクスプローラを閉じてください。

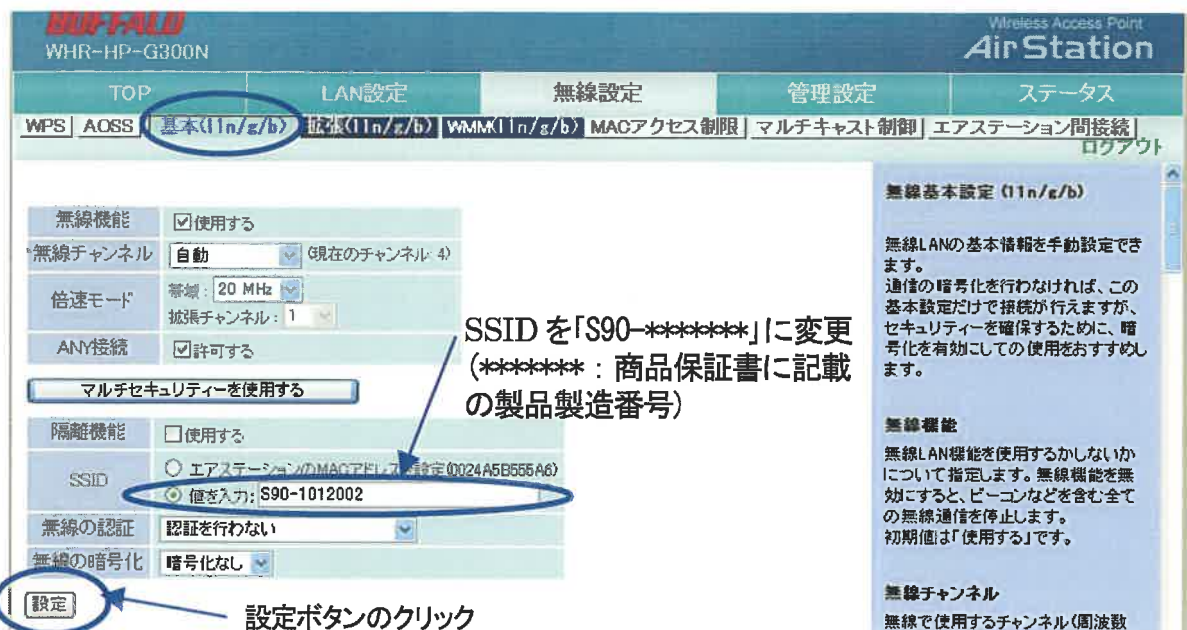


- ⑦約 80 秒待ってから、画面右下の無線のアイコンにマウスのポインタを当ててクリック(選択)してください。
- ⑧「S90-」の無線をクリック(選択)し、「接続」ボタンを押してください。
※「S90-」の無線が表示されていない場合は、右上の更新ボタンをクリック(選択)し、最新情報に更新してください。

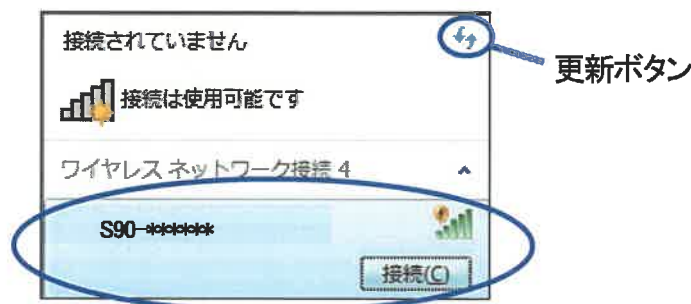


- ⑨<無線設定(ロボット)の変更方法>の③～⑤までを実施してください。

- ⑩上部の「基本(11n/g/b)」を選択後、SSID欄(値を入力)の「S90-」を「S90-*****」(*****：商品保証書に記載の製品製造番号)に変更し、「設定」ボタンを選択してください。



- ⑪インターネットエクスプローラを閉じてください。
- ⑫約 80 秒待ってから、画面右下の無線のアイコンにマウスのポインタを当ててクリック(選択)してください。
- ⑬「S90-*****」(*****：製品製造番号)の無線をクリック(選択)し、「接続」ボタンを押してください。※「S90-*****」の無線が表示されていない場合は、右上の更新ボタンをクリック(選択)し、最新情報に更新してください。



- ⑭「接続」または「制限付きアクセス」が表示されていれば、無線の接続が完了です。



<無線設定(ロボット)の出荷時設定への復元方法(無線接続不可能時)>

ロボットと通信できない、または無線に接続できない場合には、以下の対応を実施してください。

- ①ロボットとパソコン(無線LANアダプタ)を近い距離に置く
- ②ロボット電源の入れ直し、パソコンの再起動、パソコンへの無線LANアダプタの再接続
- ③ロボットのバッテリーの充電もしくは交換

上記対応後もロボットと通信できない、または無線に接続できない場合は、以下の対応を実施してください。

- ①ロボットの電源を切った状態にしてください。
- ②パソコンの画面右下の無線のアイコンにマウスのポインタを当ててクリック(選択)してください。
- ③現在、周辺にどのような無線があるのか確認してください。



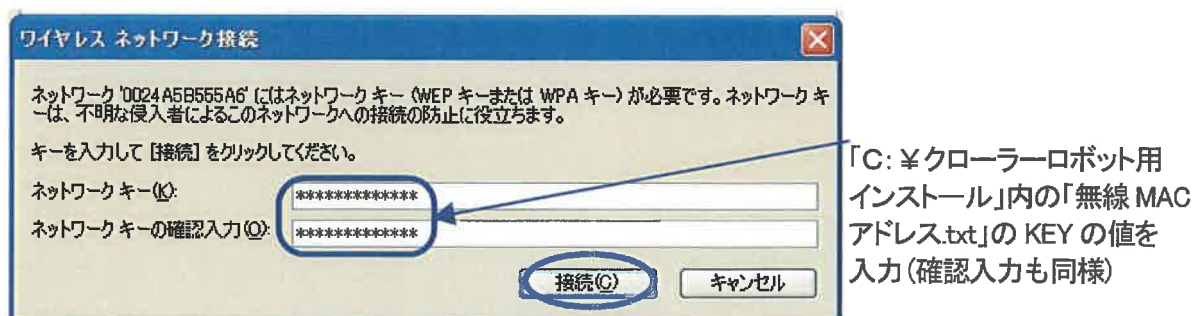
- ④ロボットの電源を入れてください。(バッテリーが十分に充電されている状態で行ってください)
- ⑤約 80 秒待ってから、更新ボタンをクリックし、最新情報に更新してください。
- ⑥新しく無線が追加されたかどうかを確認してください。
※無線が追加されなかった場合は、しばらく待ち、更新ボタンをクリックしてください。
ロボットのバッテリーを充電しても、無線が追加されない場合は、当社までご相談ください。
- ⑦新しく追加された無線をクリック(選択)し、「接続」ボタンを押してください。



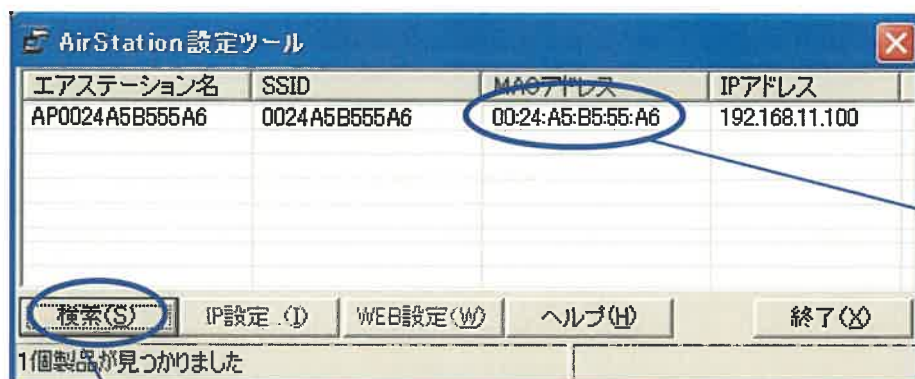
※新しく追加された無線の名称(SSID)が、「S90-*****」(*****:商品保証書に記載の製品製造番号)であった場合は、上記にてロボットと通信できる可能性があります。
上記対応後も、ロボットと通信できない場合は⑧以降の実施を行ってください。

※新しく追加された無線の名称(SSID)が、「C: ¥クローラーロボット用インストール」内の「無線 MAC アドレス.txt」に記載されている MAC アドレスと同じ場合は、ロボットの無線ルータの設定がリセットされています。

以下の画面が表示された場合、ネットワークキーの欄に「C: ¥クローラーロボット用インストール」内の「無線 MAC アドレス.txt」に記載されている KEY の値を入力し(確認入力も同様に入力)、「接続」ボタンを押してください。



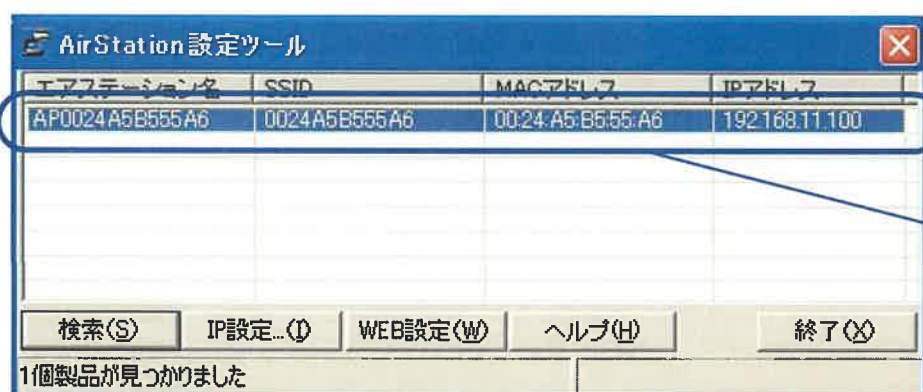
- ⑧「C: ¥クローラーロボット用インストール ¥airset105」内の Setup.exe をダブルクリックして、「AirStation 設定ツール」を、パソコンにインストールしてください。
※「すでにインストールされています。アンインストールを起動しますか？」が表示された場合は、「いいえ」を選択してください。
- ⑨「スタート」－「すべてのプログラム」の「BUFFALO」－「エアステーションユーティリティ」－「AirStation 設定ツール」を起動してください。
- ⑩「C: ¥クローラーロボット用インストール」内の「無線 MAC アドレス.txt」に記載の MAC アドレスと同じ No が表示されるか確認してください。
しばらく待っても、枠内に表示が現れない場合は、「検索」ボタンを押してください。
※表示が現れない場合は、無線のアイコンが接続表示になっているか確認してください。
接続していない場合は、ロボットのバッテリーがなくなっている可能性があります。



「C: ¥クローラーロボット用インストール」内の「無線 MAC アドレス.txt」と同じか確認

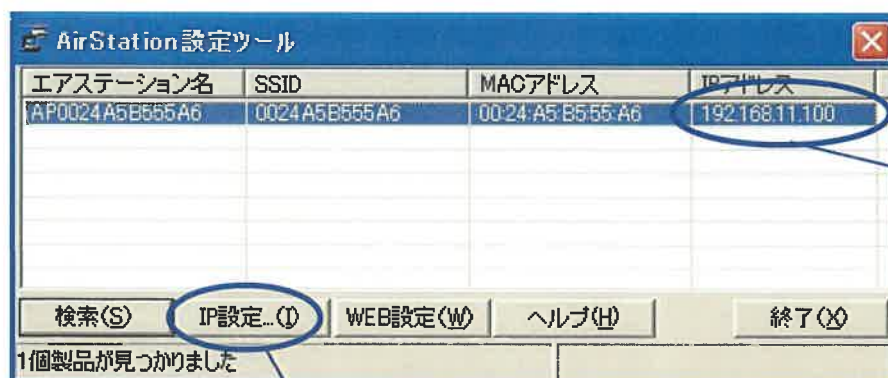
検索ボタン

- ⑪「C: ¥クローラーロボット用インストール」内の「無線 MAC アドレス.txt」に記載の MAC アドレスと同じ No の無線の表示欄をクリック(選択)して、青く反転させてください。



クリックして、青く反転させてください。

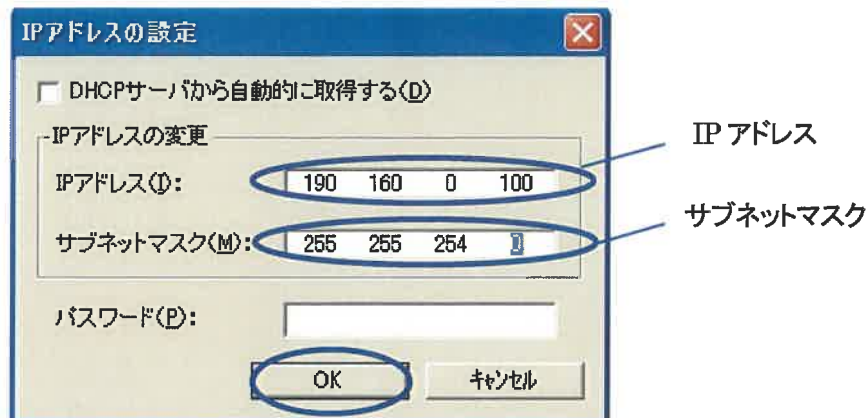
- ⑫ IP アドレス値が、「190.160.0.100」でない場合は、「IP 設定」ボタンを選択し、以下のアドレスに修正し、「OK」ボタンを押してください。(設定にはしばらく時間がかかります)
IP アドレス : 190.160.0.100、サブネットマスク : 255.255.254.0



190.160.0.100 が表示されているか確認

IP 設定ボタン

7



- ⑬無線の表示欄をクリック(選択)し、青く反転させた状態にて、「WEB 設定」ボタンを選択してください。
- ユーザー名とパスワードの入力画面が表示されたら、ユーザー名「root」、パスワード「なし(空白)」を入力し、「OK」を押してください。



- ⑭＜無線設定（ロボット）の出荷時設定への復元方法（無線接続可能時）＞の②～⑭を行ってください。
- ⑮「AirStation 設定ツール」を終了してください。

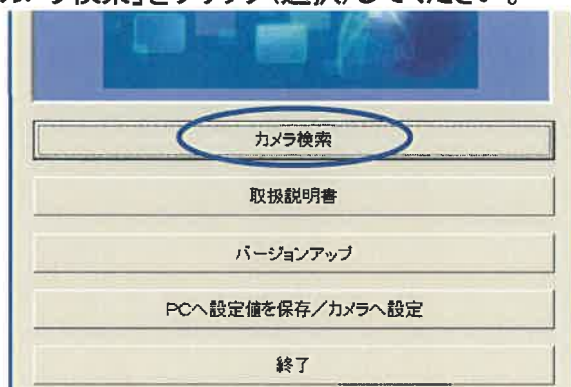
＜カメラの再設定方法＞

カメラの映像が映らない、操作ができなくなった場合には、以下の対応を実施してください。

- ①コントロールソフトの再起動
- ②ロボット電源の入れ直し、パソコンの再起動
- ③ロボットのバッテリーの充電もしくは交換

上記対応後も正常に操作できない場合は、以下の設定を行い、カメラの再設定を行ってください。

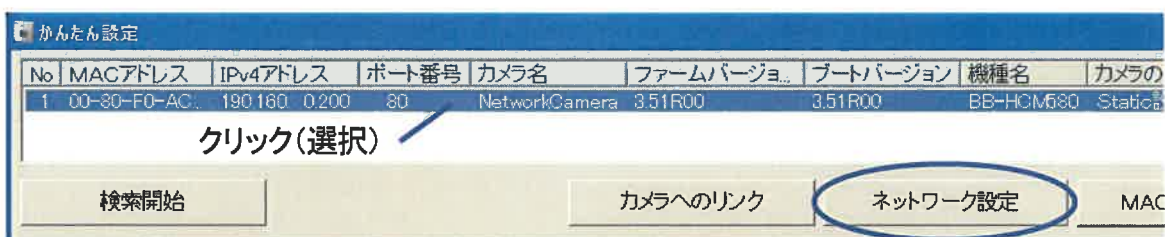
- ①ロボットの電源を入れてください。
- ②ロボットとの無線が接続したことを確認してください。
- ③「C: ¥クローラーロボット用インストール ¥カメラ」内の Setup.exe をダブルクリックしてください。
- ④「カメラ検索」をクリック(選択)してください。



- ⑤カメラの IPv4 アドレスが「190.160.0.200」であることを確認してください。

かんたん設定								
No	MACアドレス	IPv4アドレス	ポート番号	カメラ名	ファームバージョン	ブートバージョン	機種名	カメラの
1	00-80-F0-AC-F8...	190.160.0.200	80	NetworkCamera	3.51R00	3.51R00	BB-HCM580	Static

※IPv4 アドレスが上記と異なっていた場合は、表示欄をクリック(選択)後に「ネットワーク設定」をクリックし、IPv4 アドレスを「190.160.0.200」、サブネットマスクを「255.255.254.0」に設定後、「保存」を選択してください。(ユーザー名:topygiken、パスワード:gikentopy ※半角)



かんたん設定

IPv4アドレスを指定する

IPv4アドレス: 190 . 160 . 0 . 200

サブネットマスク: 255 . 255 . 254 . 0

DHCP設定

ホスト名:

デフォルトゲートウェイ: 0 . 0 . 0 . 0

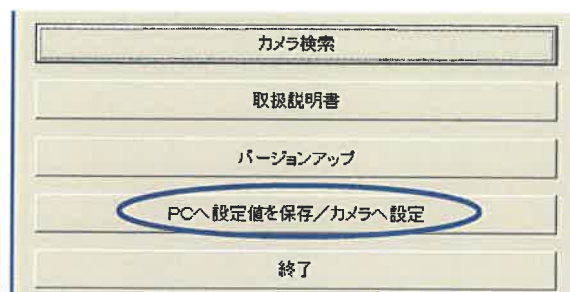
DNSサーバーアドレス1: 0 . 0 . 0 . 0

DNSサーバーアドレス2: 0 . 0 . 0 . 0

通信帯域制限: 2Mbps

保存 戻る

⑥メイン画面に戻り、「PC へ設定値を保存／カメラへ設定」をクリックしてください。



⑦「カメラへ設定」をクリックしてください。



⑧ユーザー名とパスワードの入力画面が表示された場合、以下を入力してください。

ユーザー名: topygiken、パスワード: gikentopyを入力してください。※入力は半角です

⑨「C: ¥クローラーロボット用インストール¥カメラ」内の「hcm580_*****.dat」ファイルを選択して、「開く」をクリック(選択)し、表示欄をクリック後、「実行」ボタンを押してください。



⑩「カメラへ保存しました。成功: 1台」と表示されましたら、「OK」ボタンをクリックしてください。



⑪メイン画面に戻り、「終了」ボタンを押してください。

7

8. 再インストール方法

パソコンのハードディスクデータが消去されてしまった場合などは、以下のインストールを行ってください。（付属品以外のパソコンに、インストールしないでください）

下記を行った場合、動作保証はしていません。

- ・他のソフト（ウイルス対策ソフト等含む）や OS をインストールした場合
- ・Windows のアップデートを行った場合
- ・インターネットや社内 LAN に接続した場合

※USBポートを2個（無線LANアダプタ、コントローラ）使用いたします。

※画面の解像度は、1024×600 から変更しないでください。

※画面の DPI 設定は、通常のサイズ（96DPI）から変更しないでください。

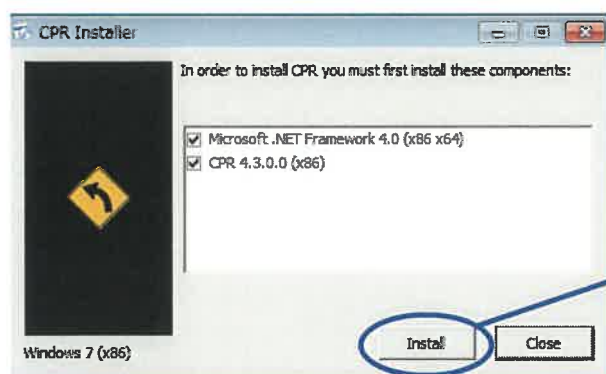
（DPI 設定が異なると、正常に画面が表示されません）

（1）仮想COMポート設定

以下の「CPR (Com port Redirector)」のインストールと設定を行ってください。

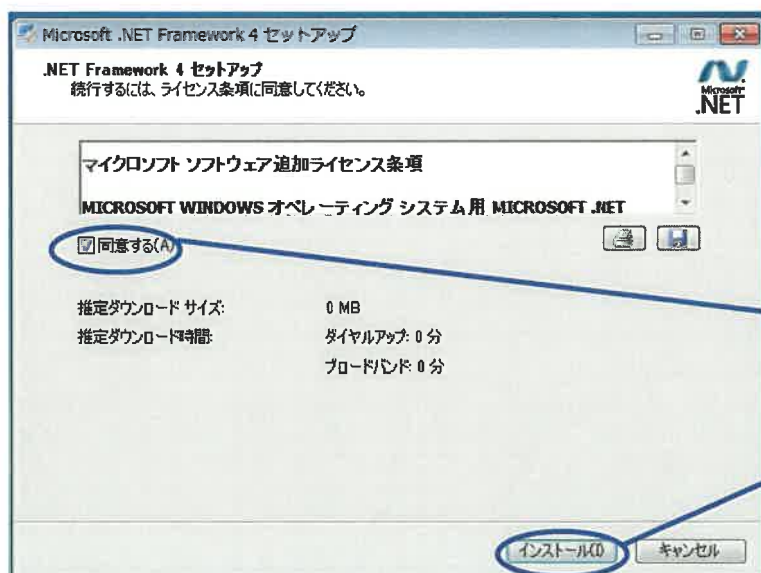
※詳細は、「C: ¥クローラーロボット用インストール」に入っている「ComPortRedirector ユーザーズマニュアル.pdf」を参照してください。

- ①「C: ¥クローラーロボット用インストール」に入っている「setup_cpr_x86x64cd_4.3.0.0.exe」をダブルクリック（起動）してください。
- ②以下の画面が表示されたら、「Install」をクリック（選択）してください。



クリック(選択)

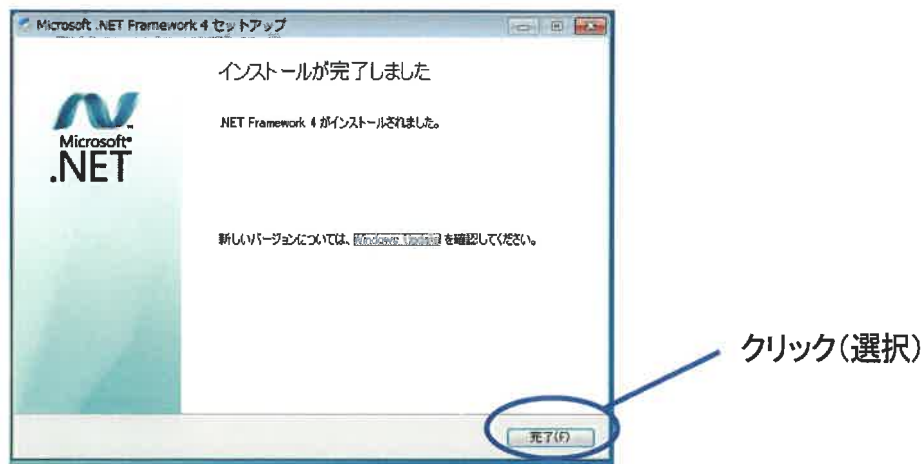
- ③以下の画面が表示されたら、「I 同意する」にチェックを入れ、「インストール」をクリック（選択）してください。



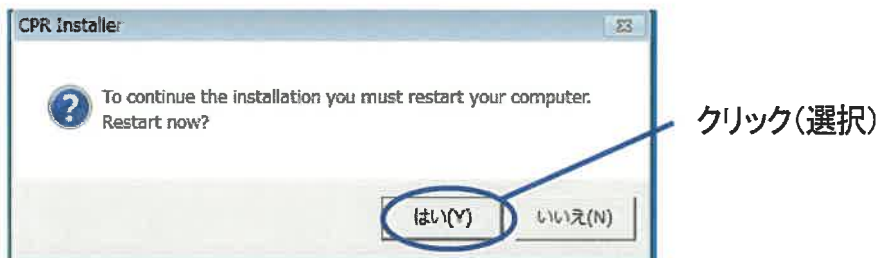
「同意する」にチェック

クリック(選択)

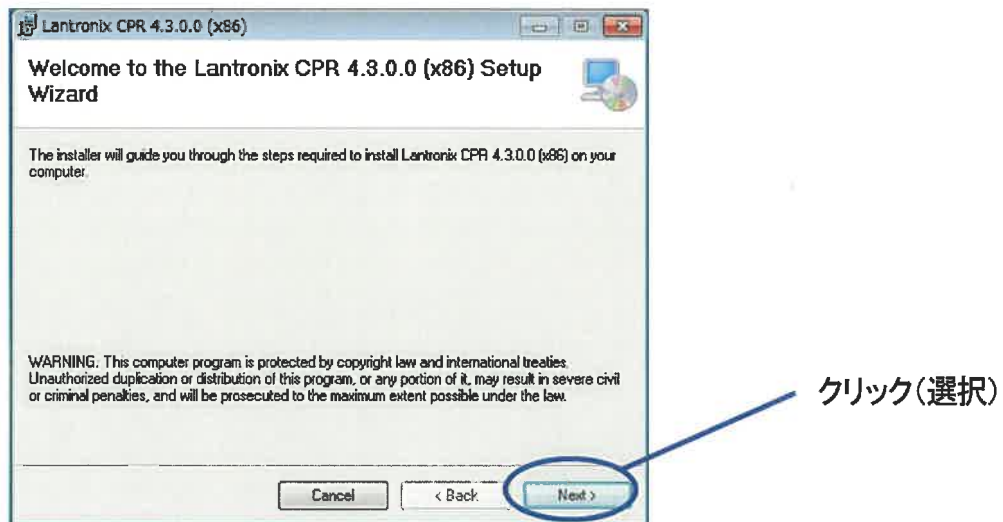
④以下の画面が表示されたら、「I 完了」をクリック(選択)してください。



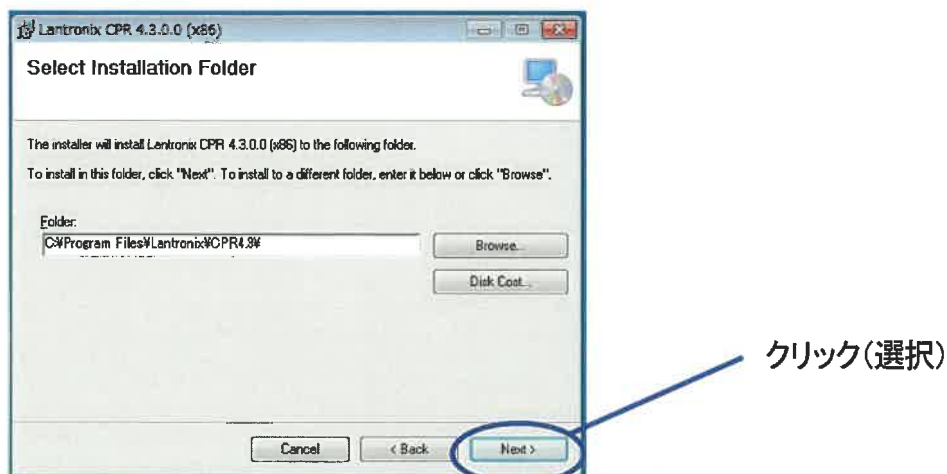
⑤以下の画面が表示されたら、「はい」をクリック(選択)してください。
自動的にパソコンの再起動が行われます。



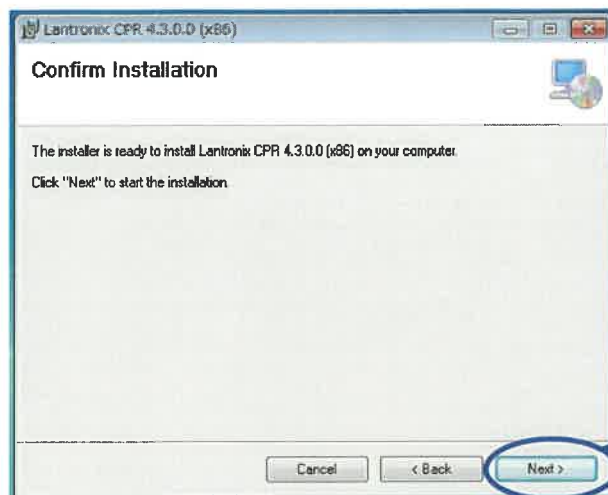
⑥以下の画面が表示されたら、「Next」をクリック(選択)してください。



⑦以下の画面が表示されたら、「Next」をクリック(選択)してください。



⑧以下の画面が表示されたら、「Next」をクリック(選択)してください。



クリック(選択)

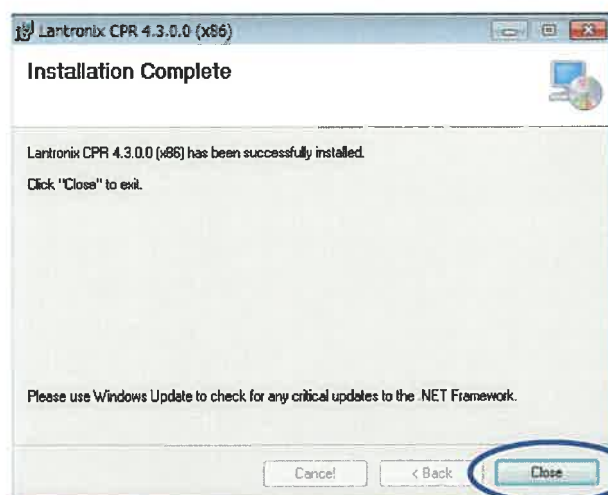
⑨以下の画面が表示されたら、「"Lantronix, Inc."からのソフトウェアを常に信頼する」にチェックを入れ、「インストール」をクリック(選択)してください。



クリック(選択)

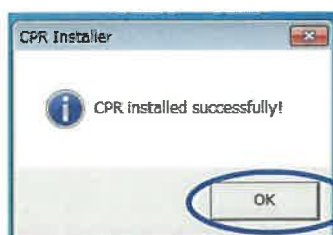
「"Lantronix, Inc."からのソフトウェアを常に信頼する」にチェック

⑩以下の画面が表示されたら、「Close」をクリック(選択)してください。



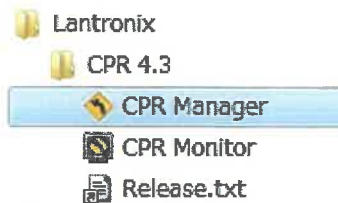
クリック(選択)

⑪以下の画面が表示されたら、「OK」をクリック(選択)してください。

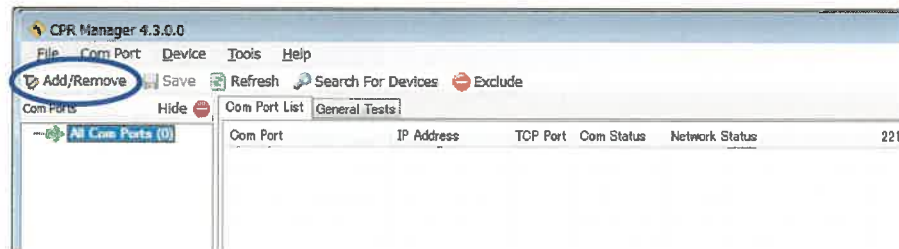


クリック(選択)

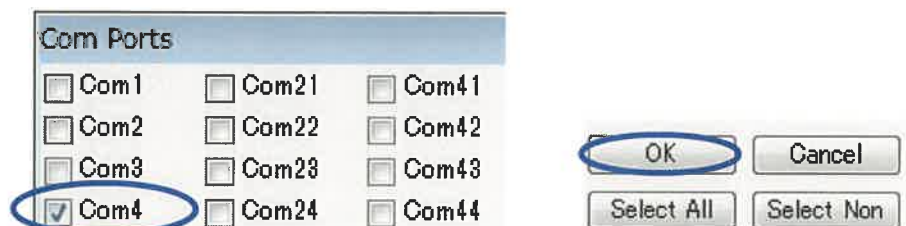
- ⑫「スタート」-「すべてのプログラム」より、「Lantronix」-「CPR 4.3」-「CPR Manager」を起動してください。



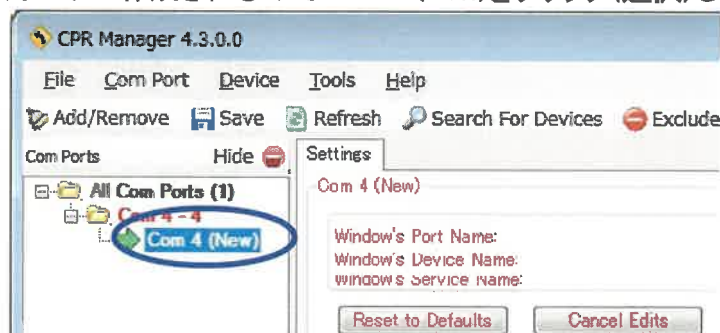
- ⑬以下の画面が起動しますので、起動した画面にて、「Add/Remove」をクリックしてください。



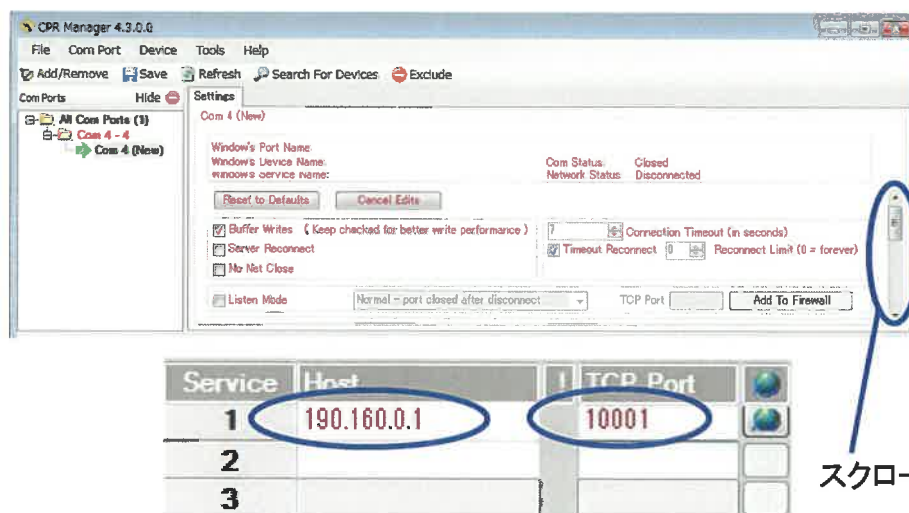
- ⑭以下の画面が表示されますので、Com4にチェックが入っている状態にし、「OK」をクリックしてください。（他の箇所には、チェックしないでください）



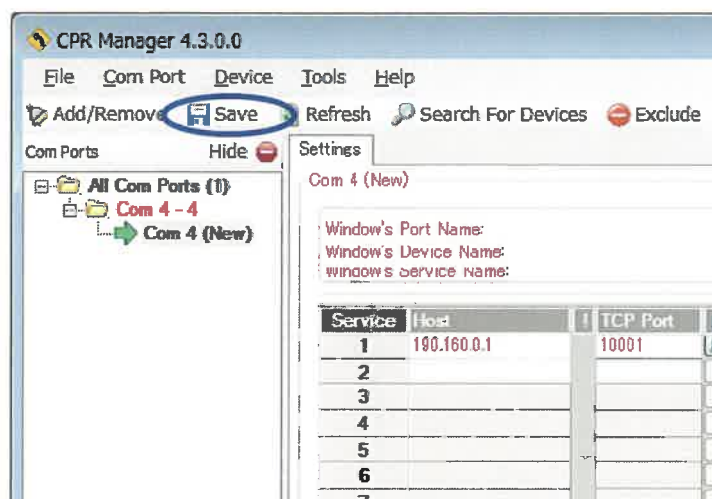
- ⑮新しくポートが作成されるので Com 4 (New)をクリック（選択）してください。



- ⑯Com4 (New)の入力欄にてスクロールを下げ、「Host」欄にIPアドレス「190. 160. 0. 1」、
「TCP Port」欄に「10001」を入力してください。



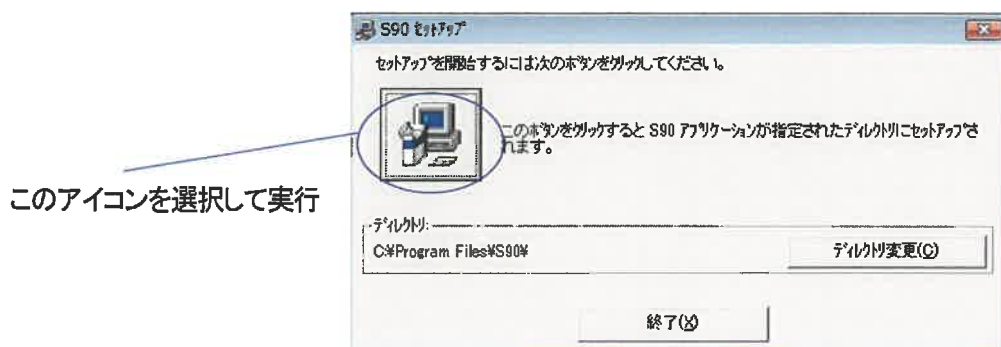
⑰次に「Save」をクリック(選択)して設定を保存後、画面を閉じてください。



⑱パソコンを再起動してください。(再起動により、上記の設定が有効になります)

(2) コントロールソフトのインストール

- ①「C: ¥クローラーロボット用インストール」内の、「setup.exe」を起動してください。
コントロールソフトのインストールが始まります。
- ②以下の画面になりましたら、アイコンをクリックしてください。

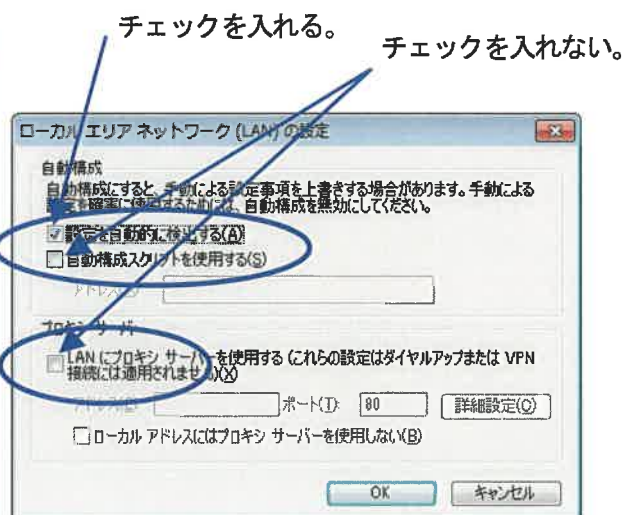
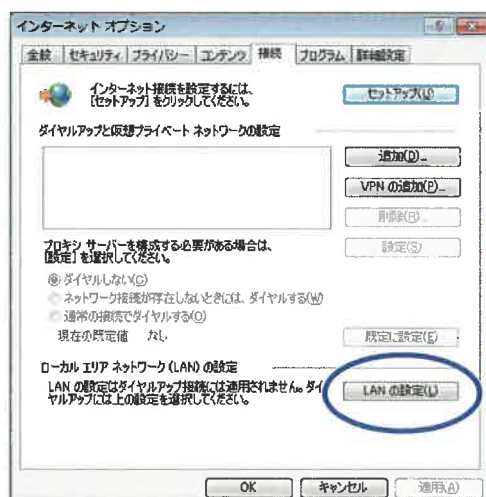


- ③続いて、「スタート」―「プログラム」に追加登録されるグループ名称の設定を行います。
「継続」を選択してください。
- ④自動的にファイルのコピーが行なわれます。
※途中で、「他のアプリケーションを終了してください。」などのメッセージが表示された場合は、すべて「無視」を選択してください。
※途中で、「*.dll セットアップ先のファイルは、他のアプリケーションで使われています。使用中のアプリケーションを終了してください。」などのメッセージが表示された場合は、「無視」を選択してください。
※途中で、「現在のファイルを保持しますか？」などのメッセージが表示された場合は、「はい(保持する)」を選択してください。
- ⑤インストールが終了しましたら、「スタート」―「プログラム」の「S90」―「S90」を選択することにより、コントロールソフトの起動が可能です。

(3) インターネットエクスプローラの設定

下記の設定を行わないと、カメラ画面が表示されません。

- ①インターネットエクスプローラを開き、上部コマンドの「ツール」―「インターネットオプション」をクリック(選択)してください。
- ②「接続」シートの「LANの設定」をクリック(選択)してください。
- ③自動構成の「設定を自動的に検出する」のみに「チェック」を入れ、「LANにプロキシサーバーを使用する」にはチェックを入れないでください。(カメラとのLAN接続ができません)



(4)無線 LAN アダプタのドライバインストール

下記の無線 LAN アダプタを用意してください。



無線 LAN アダプタ(ハイパワー無線子機)
(BUFFALO 製 WLI-UC-G300HP)

- ① 「C: ¥クローラーロボットインストール¥driver」内の「Inst.exe」をダブルクリックして、実行してください。しばらく待つと無線 LAN ドライバインストールが立ち上がります。
- ② 「次へ」をクリックしてください。
- ③ 使用許諾契約画面に「同意する」にチェックを入れ、「次へ」をクリックしてください。
- ④ 「無線子機を取り付けてください」と画面に表示されたら、指示通りに無線子機を USB 端子に接続してください。
- ⑤ しばらく待つと、ドライバのインストールが完了します。

※上記のドライバのインストールのみでは、他の USB ポートに無線 LAN アダプタを接続した場合のドライバのインストールが行なわれていません。
(以降の IP アドレス設定も同様です)
全ての USB ポートにおいて、以下の設定(ドライバのインストール)を行なってください。

- ① まだ接続していない USB ポートに無線 LAN アダプタを接続してください。
- ② 「新しいハードウェアの検出ウィザード」画面が表示されたら、Windows Update の「いいえ、今回は接続しません」を選択して「次へ」をクリックしてください。
- ③ 「ソフトウェアを自動的にインストールする」を選択し、「次へ」をクリックしてください。
- ④ 「続行」を選択すると、ドライバがインストールされます。

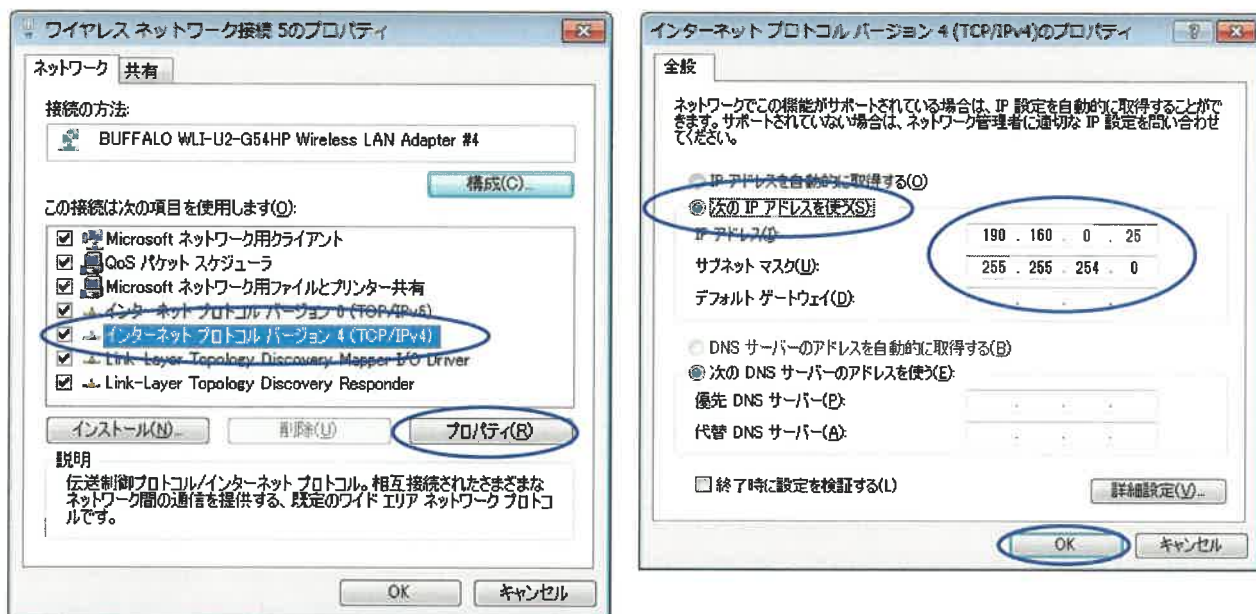
(5) 無線LAN用のIPアドレス設定

- ①無線 LAN アダプタをパソコンに接続した状態にて、パソコンの「スタート」ボタンから、「コントロールパネル」設定の中の「ネットワークの状態とタスクの表示」を選択し、「アダプターの設定の変更」を開きます。
- ②ワイヤレスネットワーク接続「BUFFALO WLI-UC-G300HP」を選択し、右クリックにて、プロパティを開きます。

※無線LAN内蔵パソコンの場合、ワイヤレスネットワーク接続(内蔵無線 LAN の型式)を選択し、右クリックにて「無効」にしてください。内蔵無線 LAN と無線 LAN アダプタの両方が通信可能な状態の場合には、どちらと通信しているかが不明確となり、また通信が不安定となる可能性があります。



- ③全般シートにて、「接続時に通知領域にインジケータを表示する」、「接続が限られているが利用不可能な場合に通知する」にチェックを入れてください。
- ④インターネットプロトコル(TCP/IP)を選択し、「プロパティ」を選択してください。
- ⑤「次のIPアドレスを使う」にチェックし、
IP アドレスには、「190. 160. 0. *」(*には100、200を除く5～254のいずれかの数字)、
サブネットマスクには、「255. 255. 254. 0」を入力してください。
※他のネットワーク設定にて、同じ IP アドレスが設定されている場合は、重複している旨のメッセージが表示されます。その場合には * を異なる番号に変更してください。



- ⑥「OK」をクリック(選択)し、全てのウィンドウを閉じてください。

パソコンの USB 接続口を変更した場合、また USB 延長ケーブル有無にて、ワイヤレスネットワーク接続が新規に作成され IP アドレスが設定されていない場合、再度、①—⑥までの設定が必要になります。

例) パソコンの USB 接続口が3箇所存在する場合、USB 延長ケーブル有無を含めると、6回の設定が必要です。

【ここからは、ロボットの電源を入れた状態でのインストールとなります。】

(6) 無線の接続設定

一度、無線の接続設定を行うと、次回からは自動で無線に接続するようになります。

※パソコンを他の無線機器にも接続して使用されている場合、他の無線機器の優先順位が高く設定されていると、他の無線機器に自動的に接続されてしまいます。

→「優先ネットワークの順位の変更」にて、優先順位を変更してください。

※ロボットのシリアル No は、商品保証書に記載してある製品製造番号と同じです。

製品名	床下点検ロボット「Anie® II S90」一式	シリアル No
製品製造番号	S90-*****	(例) S90-1101001
保証期間	20**年 *月 *日から 1年	

①画面右下の無線のアイコンにマウスのポインタを当ててクリック(選択)してください。

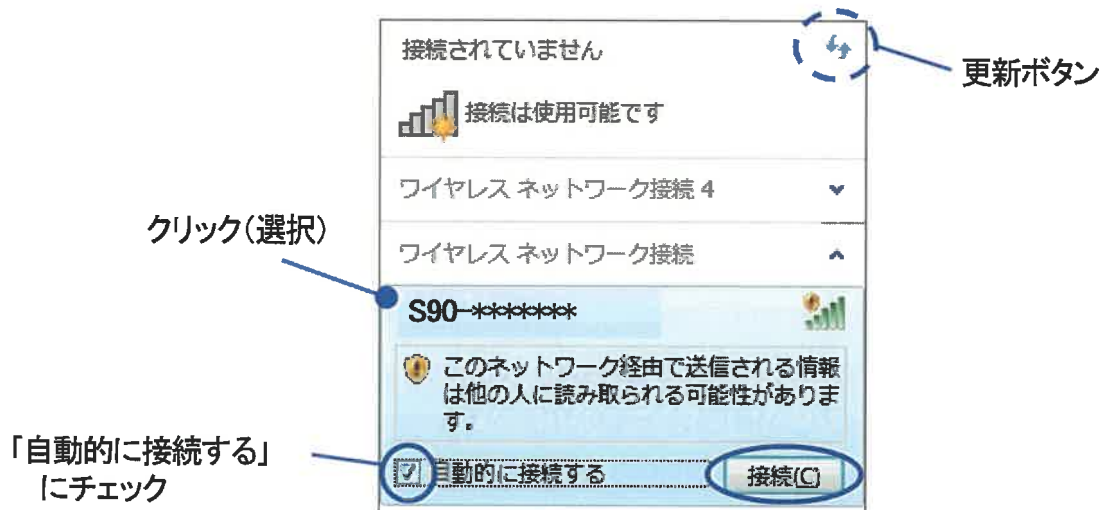


無線アイコン

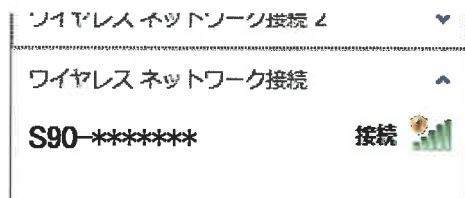
②ワイヤレスネットワークの選択画面から、「S90-***** (シリアル No)」の無線 (SSID) をクリック(選択)して、「接続」ボタンをクリックしてください。

「S90-***** (シリアル No)」の無線 (SSID) が表示されていない場合は、更新ボタンを何度か、繰り返しクリックしてください。

※ロボット以外の他の無線 LAN が近くに存在する場合、他の表示 (SSID) も表示されます。



③「S90-***** (シリアル No)」の無線に接続すると、以下の画面に変わります。



パソコンの USB 接続口を変更した場合、また USB 延長ケーブル有無にて、ワイヤレスネットワーク接続が新規に作成され IP アドレスが設定されていなかった場合、再度、①—⑤までの設定が必要になります。

例) パソコンの USB 接続口が3箇所存在する場合、USB 延長ケーブル有無を含めると、6回の設定が必要です。

(7)カメラのドライバ(ActiveX)のインストール

以下の作業を行ってカメラのドライバ(ActiveX)をインストールし、カメラ画像が表示されることを確認してください。

※下記のインターネットエクスプローラの表示にて、WEB 画面は表示されるがカメラ画像が表示されない場合は、カメラのドライバ(ActiveX)がインストールされていない状態です。

- ①ロボットと無線 LAN に接続された状態にて、インターネットエクスプローラを起動し、アドレス欄に「http://190.160.0.200」を入力して Enter キーを押してください。

(ユーザ ID:「topygiken」、パスワード「gikentopy」※入力半角です)

※WEB 画面が全く表示されない場合は、ロボットとの有線/無線の通信可能状態でないか、インターネットエクスプローラの設定が異なっている可能性があります。

- ②「シングル」のシートをクリック(選択)してください。

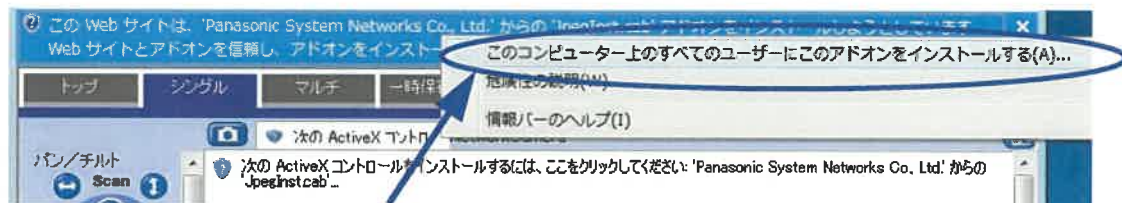
※カメラ映像が表示されれば、ドライバ(ActiveX)のインストールはされています。



- ③数十秒待つと、アドレス欄下部のタブ上に警告部分が現れます。この警告部分をクリックして、「このコンピュータ上のすべてのユーザーにこのアドオンをインストールする」をクリックしてください。

※インターネットエクスプローラの設定によっては、上記の警告ウィンドウが表示されない場合もあります。

※「このソフトウェアはブロックされました。」等のメッセージが表示される場合には、インターネットエクスプローラのセキュリティ設定でブロックされていますので、次ページの「インターネットエクスプローラのセキュリティ設定変更」を参照してください。

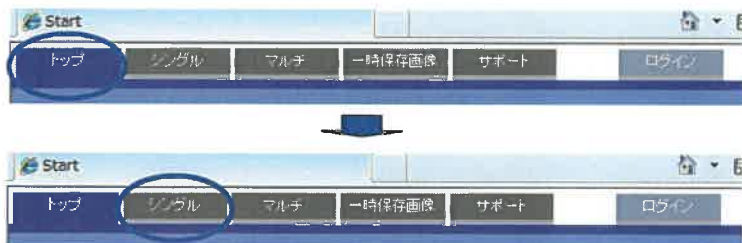


警告部分をクリック後、「このコンピュータ上のすべてのユーザーにこのアドオンをインストールする」をクリック

- ④以下の画面が表示されたら、「インストールする」をクリック(選択)してください。

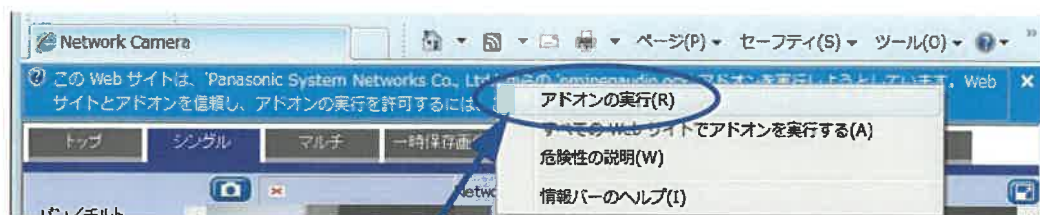


- ⑤カメラ画面が表示されたら、「トップ」のシートをクリック(選択)してトップ画面を表示後、「シングル」のシートをクリック(選択)してください。



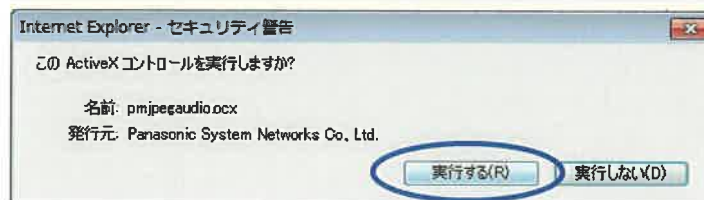
- ⑥数十秒待つと、アドレス欄下部のタブ上に警告部分が現れます。この警告部分をクリックして、「アドコンの実行」をクリックしてください。

※インターネットエクスプローラの設定によっては、上記の警告ウィンドウが表示されない場合もあります。



警告部分をクリック後、「アドコンの実行」をクリック

- ⑦以下のメッセージが表示されますので、「実行する」を選択してください。



- ⑧しばらく待つと、カメラ画像が表示されます。

※上記のメッセージが表示されない場合、もしくはインストールの選択後に1分程度待ってもカメラ画面が表示されない場合は、ドライバ(AcitiveX)のコントロールやダイアログ表示がブロックされている可能性がありますので、次ページの「インターネットエクスプローラのセキュリティ設定変更」を行ってください。

「インターネットエクスプローラのセキュリティ設定変更」

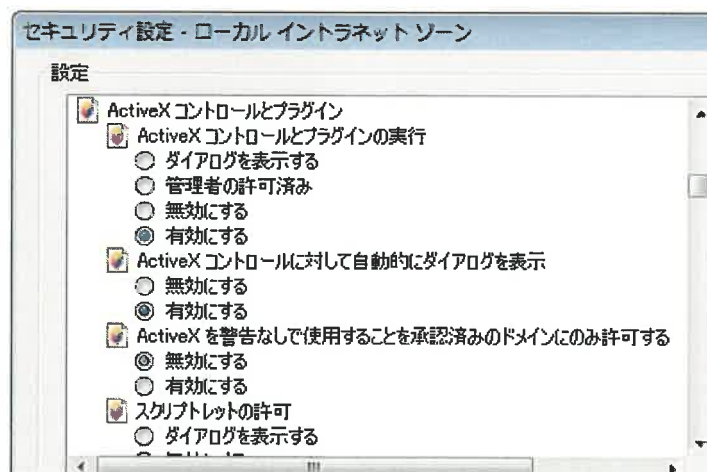
1分程度待ってもメッセージやカメラ画像が表示されない場合は、ドライバ(AcitiveX)のインストールやダイアログ表示がブロックされている可能性がありますので、以下の設定を行ってください。

(セキュリティに問題があると思われる場合は、ドライバのインストール後、設定を元に戻してください。)

- ①インターネットエクスプローラの上部コマンドの「ツール」-「インターネットオプション」を選択してください。
- ②「セキュリティ」タブを選択し、「ローカルイントラネット」を選択後、「レベルのカスタマイズ」を選択してください。



- ③「ActiveX コントロールとプラグイン」において、以下の設定に変更してください。
 - ・「ActiveX コントロールとプラグインの実行」を「有効にする」
 - ・「ActiveX コントロールに対して自動的にダイアログを表示」を「有効にする」
 - ・「スクリプトを実行しても安全だとマークされている ActiveX コントロールのスクリプトの実行」を「有効にする」。
 - ・「署名済み(された)ActiveX コントロールのダウンロード」を「ダイアログを表示する」
 - ・「未署名の ActiveX コントロールのダウンロード」を「ダイアログを表示する」
- ※上記を設定しても AcitiveX がインストールされない場合は、「ActiveX コントロールとプラグイン」において、「無効にする」になっている項目を「ダイアログを表示する」もしくは「有効にする」に変更してください。



- ④「OK」を選択し、「インターネットオプション」を終了してください。
- ⑤一度、インターネットエクスプローラを一旦終了して再度起動してください。

(8)画面の設定

下記の画面の設定を行わないと、写真撮影時間が長くなる場合があります。

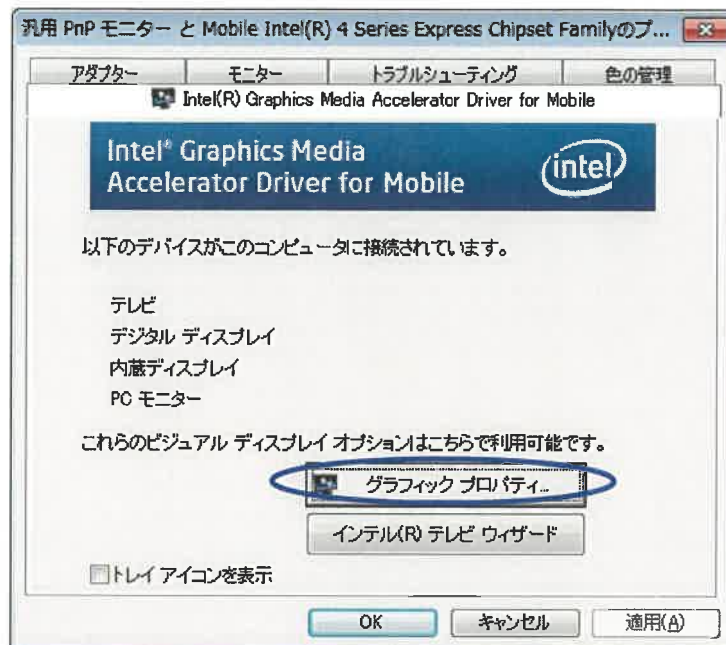
- ①デスクトップ画面にて右クリックを行い、「画面の解像度」を開いてください。
「詳細設定」ボタンをクリック(選択)してください。



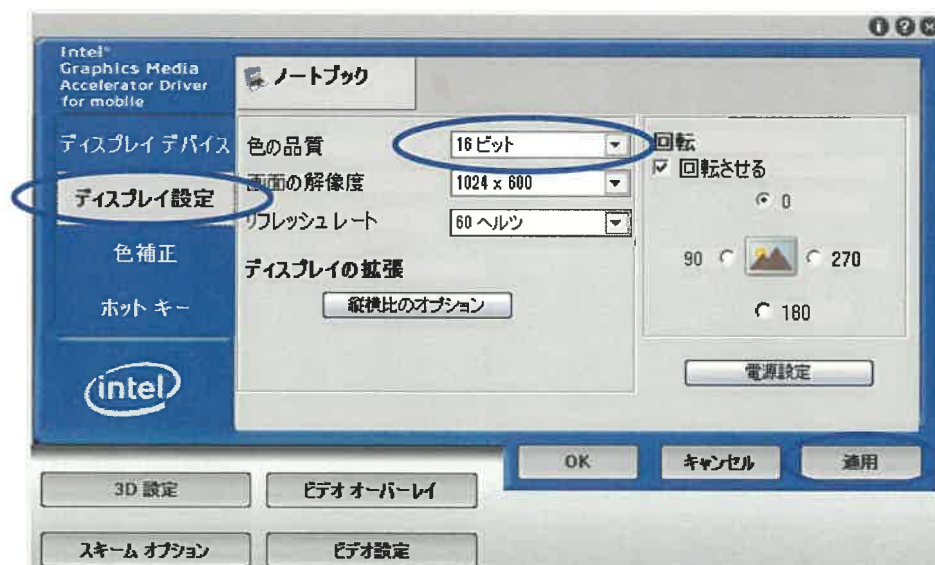
- ②以下の画面が現れたら、「Intel(R) Graphics Media Accelerator Driver for Mobile」のシートをクリック(選択)してください。



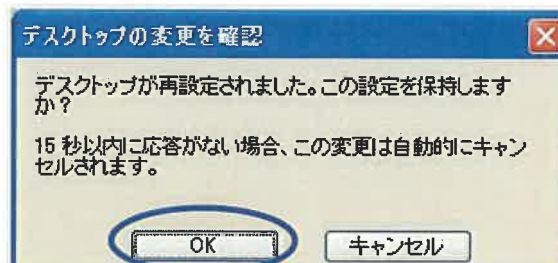
③「グラフィック プロパティ」のボタンをクリック(選択)してください。



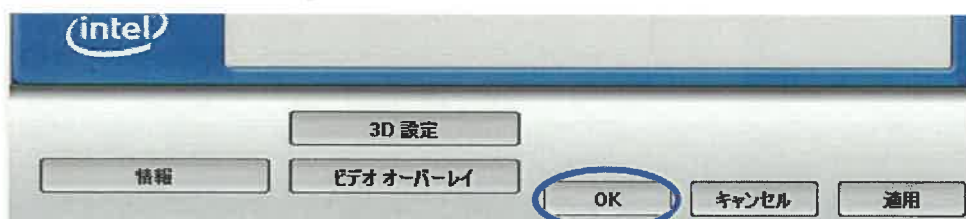
④以下の画面が現れたら、「ディスプレイ設定」のシートを選択し、画面の色を「16ビット」に設定し、「適用」ボタンを押してください。



⑤以下の画面が現れたら、「OK」ボタンを押してください。



⑥「OK」ボタンをクリック(選択)してください。



9. 基本仕様

使用場所設定	戸建住宅床下（砂地、やわらかい土を除く）	
使用・保管環境	温度	0～40℃
	湿度	20～80%（結露なきこと）
防塵・防水性能	IP54 相当 ※ロボットのみ	
通信（無線 LAN）	無線 LAN 規格	IEEE802.11g/b/n 準拠
走行性能	走行速度	高速：1.2km/h 中速：0.5km/h 低速：0.1km/h ※バッテリー電圧 14V 時
		乗越え段差 85mm 以下（前進時）
		段差＋人通口 段差 85mm 時、370mm 以上
		通り抜け高さ 段差 70mm 時、320mm 以上
質量	9.0kg 以下（バッテリーを含む）	
外形	403（長さ）x230（幅）x220（高さ）	
カメラ性能	メカ・型式	Panasonic 製 BB-HCM580
	パン角度	±175°
	チルト角度	-10～90°
	ズーム	光学 21 倍、デジタル 2 倍
	フォーカス	オートフォーカス
	解像度	640×480 ドット
	原点復帰時間	10 秒以内
	再起動時間	約 60 秒
	写真撮影機能	カメラ画面を JPEG 画像として保存。
LED 照明	コントロールソフトで LED の照度調整可。25 ルクス/1m 以上	
レーザポインタ	本体高さ 85mm からレーザポインタを照射。 コントロールソフトで ON/OFF の切替可。	
ブザー	70dB/1m 以上 コントロールソフトで ON/OFF の切替可。	
操作パソコン	ASUS 製：EeePC 1001PXD	

※ロボットをシート状のものや、配管に被覆された断熱材の上を走行させると、破損させる場合があります。

※砂地や、やわらかい土の上にて走行しないでください。クローラーを破損させる恐れがあります。

※仕様は、予告なく変更になる場合があります。

10. 保守点検・お問合せ

本製品は、保証書に記載している日付から1年間保証致します。

保証期間・保証内容については、保証書をご確認ください。

また、本製品の耐用年数(5年)の範囲で、1年毎に保証延長が可能です。

本製品を安全にご使用していただくため、1年毎のメンテナンスを受けて頂くことをお奨めします。

保証延長費用については、メンテナンス基本料と必要に応じて保守部品(クローラーベルト、クローラーベルト駆動用スプロケット、LED照明)の交換費用が必要となります。

くわしくは、下記までお問合せください。

営業担当:

トピー実業株式会社 担当 山田

〒141-8667 東京都品川区大崎一丁目2番2号 アートヴィレッジ大崎セントラルタワー6階

TEL:03-3495-7350(代) FAX:03-3495-7395

E-Mail:y.yamada@ep.topy.co.jp

アフターサービス担当:

トピー工業株式会社 研究開発センター 担当 大高

〒441-8510 愛知県豊橋市明海町1 トピー工業 豊橋製造所

TEL:0532-25-5354 FAX:0532-25-2384

E-Mail:y-ootaka@topy.co.jp

トピー工業株式会社 研究開発センター 担当 早川

〒441-8510 愛知県豊橋市明海町1 トピー工業 豊橋製造所

TEL:0532-25-5354 FAX:0532-25-2384

E-Mail:m-hayakawa@topy.co.jp