LINEEYE

LAN 接続型 IO ユニット

無線 LANIO シリーズ

取扱説明書

デジタル IO モデル

LA-3R3P-PW3 / LA-2R3P-PW3 / LA-5R-W3 /
LA-5T2S-PW3 / LA-5P-PW3 / LA-7P-AW3

アナログ / デジタル IO モデル

LA-2R3A-W / LA-3A3P-PW

《 第 1 版 》

はじめに

このたびは LANIO シリーズをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
本機を正しくご利用いただくために、この取扱説明書をよくお読みください。なお、この取扱説明書と保証書は大切に保管してくださいますようお願い致します。

使用限定について

本製品は、一般的な電子機器（パソコン、パーソナル機器、計測機器、半導体製造装置、自動販売機、シーケンサ、表示装置など）と組み合わせて使用されることを前提として開発製造されたものです。原子力設備機器、航空宇宙機器、医療機器、輸送設備や機器など故障や誤動作が人命関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器と組み合わせて使用されることは意図されておらず、また保証していません。このような用途で使用される場合は、お客様の責任においてフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに当社営業担当者までご相談ください。

本製品は無線 LAN 機能 (IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax)を搭載しており、稼動時に電波を利用します。医療機器、電子レンジ、高精度な電子機器やテレビ・ラジオに隣接する場所、移動体認識用の構内無線局および特定小電力無線局近くでは使用しないでください。管理者が無線機器の使用を制限している場合では、管理者の指示に従って使用してください。

本製品は日本国内でのみ利用いただけます。なお、本製品に搭載の Wi-Fi モジュールは、電波法に基づく小電力データ通信システムの無線局設備の工事設計認証（TELEC 技適）を取得しており、本製品の利用にあたり、無線局の免許は必要ありません。

ご注意

- 本書の内容の全部または一部を無断で転載あるいは複製することは、法令で別段の定めがあるほか、禁じられています。
- LANIO および本書で使用されている会社名、並びに製品名は各社の商標または登録商標です。
- 本書の内容および製品仕様について、改良などのため将来予告なく変更することがあります。
- 本書の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一記載漏れや誤り、理解しにくい内容など、お気づきの点がございましたらご連絡くださいますようお願い致します。
- 本製品を使用された結果によるお客様の損害、逸失利益、または第三者のいかなる請求につきましても、一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

Copyright 2026 by LINEEYE CO., LTD. All rights reserved

目次

第 1 章　製品概要.....6
1-1. 無線 LANIO シリーズの概要.....6
1-2. 開梱と商品構成.....6
1-3. 各部の名称.....7
1-4. 共通仕様.....8
1-5. 適切にご利用いただくために.....9

第 2 章　設置と準備.....10
2-1. 据付方法.....10
2-2. 電源供給方法.....10
2-3. 無線ネットワークへの接続.....11
2-4. 無線接続のための初期設定方法.....12
2-4-1. 基本的な動作モードについて.....12
2-4-2. デジタル IO モデルの STA モード.....13
2-4-3. デジタル IO モデルの AP モード.....15
2-4-4. アナログ IO モデルの STA モード.....17
2-4-5. アナログ IO モデルの AP モード.....18
2-4-6. 低 RSSI 時の再接続制御.....18
2-4-7. 設定の書き込み.....18
2-5. ブラウザからの動作確認方法.....19
2-6. 制御ソフトウェアによる動作確認.....20
2-7. LANIOset による設定.....20
2-8. 外部配線時の注意点.....22

第 3 章　LA-3R3P-PW3 の使用方法...25
3-1. LA-3R3P-PW3 の概要.....25
3-2. LA-3R3P-PW3 の入出力仕様.....25
3-3. LA-3R3P-PW3 の外部配線例.....26

第 4 章　LA-2R3P-PW3 の使用方法...27
4-1. LA-2R3P-PW3 の概要.....27
4-2. LA-2R3P-PW3 の入出力仕様.....27
4-3. LA-2R3P-PW3 の外部配線例.....28

第 5 章　LA-5R-W3 の使用方法.....29
5-1. LA-5R-W3 の概要.....29
5-2. LA-5R-W3 の入出力仕様.....29
5-3. LA-5R-W3 の外部配線例.....30

第 6 章　LA-5T2S-PW3 の使用方法...31
6-1. LA-5T2S-PW3 の概要.....31
6-2. LA-5T2S-PW3 の入出力仕様.....31
6-3. LA-5T2S-PW3 の外部配線例.....32

第 7 章　LA-5P-PW3 の使用方法.....33
7-1. LA-5P-PW3 の概要.....33
7-2. LA-5P-PW3 の入出力仕様.....33
7-3. LA-5P-PW3 の外部配線例.....34

第 8 章　LA-7P-AW3 の使用方法.....35
8-1. LA-7P-AW3 の概要.....35
8-2. LA-7P-AW3 の入出力仕様.....35
8-3. LA-7P-AW3 の外部配線例.....36

第 9 章　LA-2R3A-W の使用方法.....37
9-1. LA-2R3A-W の概要.....37
9-2. LA-2R3A-W の入出力仕様.....37
9-3. LA-2R3A-W の外部配線例.....39

第 10 章　LA-3A3P-PW の使用方法..40
10-1. LA-3A3P-PW の概要.....40
10-2. LA-3A3P-PW の入出力仕様.....40
10-3. LA-3A3P-PW の外部配線例.....41

第 11 章　制御ソフトウェアの使い方....42
11-1. 制御ソフトウェアについて.....42
11-2. 準備と起動.....42
11-3. ユニットの登録と接続.....42
11-4. デジタル系モデルの操作方法.....44
11-5. デジタル / アナログ対応モデルの操作方法....45
11-5-1. LA-2R3A-W の操作方法.....46
11-5-2. LA-3A3P-PW の操作方法.....48
11-5-3. グラフ表示部の操作方法.....49

第 12 章　入力延長機能と自発通知機能.....50
12-1. PC レスの入力延長機能とは.....50
12-2. ロータリースイッチの設定.....51
12-3. PC への自発通知機能.....52
12-4. 1 対 1 接続時の設定.....53
12-5. 1 対 N 接続時の設定.....57
12-5-1. 1 台の入力モデルと複数の出力モデル構成.....57
12-5-2. 複数の入力モデルと 1 台の出力モデル構成.....61

第 13 章　アナログ入出力 66
13-1. アナログ入出力の設定 66
13-2. LA-2R3A-W アナログ入力の設定 66
13-3. LA-3A3P-PW アナログ出力の設定 67
第 14 章　その他の機能 68
14-1. メールアラート機能 68
14-2. パルスカウント機能 72
14-3. DO アラート機能 72
14-4. 自動リセット機能 74
14-5. 自動 ON/OFF 制御機能 75
14-6. 起動時出力状態設定と
ワンショット出力機能 76
14-7. 入力端子ラッチ機能 77
14-8. イベントログ機能 78
14-8-1. イベントログ機能の設定 79
14-8-2. イベントログの取得 81
第 15 章　入出力制御コマンド 82
15-1. 制御コマンドについて 82
15-2. デジタル入出力モデルの
制御コマンド（BASIC モード）.....82
15-2-1. ID 情報と入力状態の確認コマンド ...82
15-2-2. ID 出力制御コマンド 83
15-3. 新体系の制御コマンド 85
15-3-1. ユニット ID とモデル ID の
確認コマンド （MI コマンド）.....86
15-3-2. デジタル入力状態の
確認コマンド （DI コマンド）.....86
15-3-3. デジタル出力制御コマンド
（DO コマンド）.....86
15-3-4. アナログ入力要求コマンド
（AI コマンド）.....87
15-3-5. アナログ出力要求コマンド
（AO コマンド）.....89
第 16 章　入出力関数ライブラリ 92
第 17 章　Modbus TCP モード 93
17-1. ModbusTCP モードの利用 93
17-2. 対応ファンクション一覧 93
17-3. データアドレス一覧 93
17-4. 例外レスポンス 95
17-5. ModbusTCPMaster テストツール 95
第 18 章　保証とアフターサービス 96
18-1. 故障かなと思ったら 96
18-2. 工場出荷時の設定に戻すには 98
18-3. 保証と修理 98
18-4. アフターサービス 99
18-5. オプション 99
第 19 章　付録・資料 100
19-1. ハードウェアのブロック図 100

安全にお使いいただくために

必ずお読みください！！

危険レベルの表記

⚠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あることを示します。
⚠注意	誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性があることを示します。

※ 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などを指します。物的損傷とは、家屋、建築物、家具、製品機器、家畜、ペットにかかわる拡大損傷を指します。

⚠警告

- ■ 給電された状態での据え付けや配線は行わないでください。
  感電、故障の原因となります。
- ■ ケーブル断線や電源異常などの外部要因や本体の故障によって、重大な事故につながるような用途では、必ず外部に非常停止やインターロックなどの安全回路を設けてください。
  システム異常動作により、暴走、火災、落下、感電など重大事故につながります。
- ■ 入出力線の配線は、端子台のネジを規定トルク 0.5 ～ 0.6 Nm で確実に締めてください。
  ゆるんでいると配線外れや接触抵抗の増大で、発熱、火災、感電、故障の原因となります。
- ■ 出力の短絡保護にそなえて、負荷側で保護ヒューズやブレーカを挿入してください。
  負荷が短絡した場合、発熱、火災、感電、故障の原因となります。
- ■ DC 電源からの給電は、付属の電源ケーブルまたは当社指定品を使用してください。
  発熱、火災、感電、けがの原因となります。
- ■ AC 電源からの給電は、当社指定品の AC アダプタを使用してください。
  発熱、火災、感電、故障の原因となります。
- ■ 電源コネクタや入出力端子台には仕様範囲外の電源電圧の配線は接続しないでください。
  発熱、火災、感電、けが、故障の原因となります。
- ■ 本体や AC アダプタの分解、改造をしないでください。
  発熱、火災、感電、けが、故障、電波障害の原因となります。
- ■ 煙が出たり、異臭、異音がする場合は、直ちに使用を中止してください。
  そのまま使用すると火傷や火災、感電の危険があります。
- ■ 水などで濡らさないでください。
  発熱、感電、故障の原因となります。
- ■ 開口部から、金属片や導線くずなどを入れないでください。
  発熱、感電、故障の原因となります。

■ 濡れた手で、給電された状態での本体や AC アダプタに触れないでください。
感電の原因となります。
■ 引火性ガスや腐食性ガスなどの発生場所では使用しないでください。
発火や故障の原因となります。
■ 過大なノイズの発生する場所には設置および配線しないでください。
誤動作や故障の原因となります。
■ 劣化（破損など）したケーブル類は使用しないでください。
発熱し、出火する危険があります。
■ タコ足配線をしないでください。
発熱し、出火する危険があります。

⚠注意

■ 不安定な場所や振動の多いところに設置しないでください。
落下等によるけがや故障の原因となります。
■ 使用範囲を超える温湿度や急激な温度変化のあるところに設置しないでください。
高温や結露により故障の原因となることがあります。
■ 直射日光の当たるところに設置しないでください。
50℃以上の高温となり、火傷や故障の原因となります。
■ コネクタ部のピンは絶対にショートさせないでください。
故障やけがの原因となります。
■ AC アダプタは、AC アダプタ指定機種以外の機器に使用しないでください。
発熱し、火災、けがの原因となります。
■ AC アダプタを AC コンセントから抜くときは必ず本体を持って抜いてください。
コードが破損し、火災、感電の原因となります。
■ AC アダプタのコードを発熱器具に近づけないでください。
コードの被覆が溶けて、火災、感電の原因となります。

第 1 章　製品概要

1-1. 無線 LANIO シリーズの概要

本製品は、無線 LAN（IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax）を利用して遠隔地の信号監視・電圧測定や接点制御、アナログ制御を行える小型 I/O ユニットです。パソコン等から簡単な制御コマンドを送信して利用でき、入力モデルと出力モデルを直接 TCP 接続することで、パソコンを介さずに入力信号を延長伝達できる PC レス動作も可能です。また、利用シーンに応じて BASIC モード、EXTENDED モード、Modbus TCP モードを選択して運用することができます。

■ ラインナップ

制御対象信号や入出力点数が異なる各種モデルが用意されています。

入出力点数や対象信号	型番
リレー出力 (1a)3 点、ドライ接点入力 3 点	LA-3R3P-PW3
リレー出力 (1c)2 点、ドライ接点入力 3 点	LA-2R3P-PW3
リレー出力 (1a)5 点	LA-5R-W3
OC 出力 5 点、ドライ接点入力 2 点	LA-5T2S-PW3
ドライ接点入力 5 点	LA-5P-PW3
有電圧 DC/AC 接点入力 7 点	LA-7P-AW3
リレー出力 2 点、アナログ入力 3 点	LA-2R3A-W
アナログ出力 3 点、ドライ接点入力 3 点	LA-3A3P-PW

1-2. 開梱と商品構成

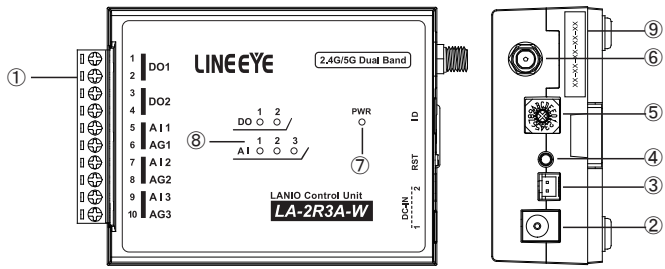
開梱の際は、下記のものがそろっているかご確認ください。

- ☐ 本体　：1 台　（10 極端子台 LA-10ETB41 は本体に装着されています）
- ☐ 電源ケーブル（型番：LAH-15XH）：1 本　片側 XH コネクタ付きケーブル 1.5m
- ☐ クイックスタートガイド　：1 部
- ☐ 保証書　：1 通
- ☐ ゴム足　：4 個
- ☐ アンテナ　：1 本

万一、輸送中の損傷や不足品がございましたら、お買い上げの販売店または当社までご連絡ください。

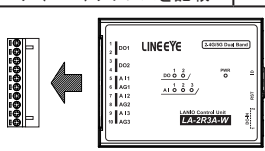
1-3. 各部の名称

端子台、コネクタ、スイッチ等の形状や配置は全モデル共通です。入出力表示 LED の数は各モデルで異なります。



No.	名　称	説　明	註
①	入出力端子台	着脱式　5.08mm ピッチ　10 極	※ 1
②	電源入力ジャック　DC-IN1	AC アダプタジャック (無極性)	→「2-2. 」
③	電源入力コネクタ　DC-IN2	電源入力 XH コネクタ (無極性)	→「2-2. 」
④	リセットスイッチ	押して離すと本ユニットがリセットします	※ 2
⑤	ロータリースイッチ	本ユニットの ID 番号を設定します	→「12-2. 」
⑥	アンテナ接続端子	付属のアンテナをねじ込んで接続します	※ 3
⑦	電源 / 接続表示 LED	給電や接続状態、モードに応じて点灯します	※ 4
⑧	入出力状態表示 LED	入出力が ON の時に赤色に点灯します	※ 5
⑨	MAC アドレスシール	本ユニットのハードウェア (MAC) アドレスを記載	

※1: 取り外すときは、矢印の方向に、こじらずに真っ直ぐに引き抜いてください。



※2: 本機をリセットすると電源投入した直後と同じ状態になります。
無線 LAN に接続中であれば、リンクが切断されます。
3 秒以上押し続けると、SETUP モードで起動します。→「2-4. 無線接続のための初期設定方法」
10 秒以上押し続けた場合、設定状態が初期化されます。→「18-2. 工場出荷時の設定に戻すには」

※3: 付属アンテナ以外は接続しないでください。

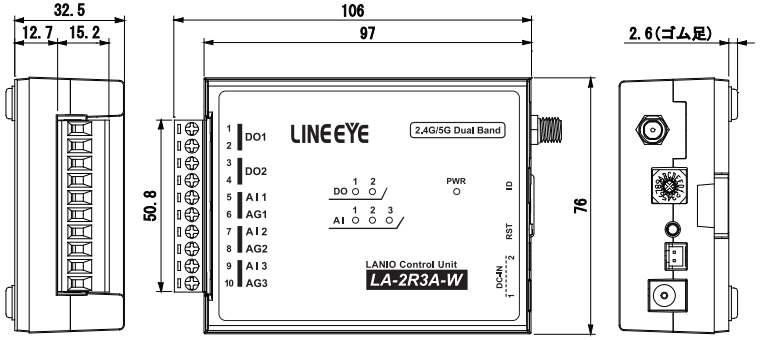
※4: 接続状態やモード、操作により緑色 / 橙色の LED が下記のように変化します。

条件	LED 状態
TCP 非接続状態	緑色に常時点灯
TCP 接続確立状態	橙色に常時点灯
STA モードで無線 LAN 親機との接続待ち状態	橙色に 1 秒に 1 回、短く点滅
STA モードで無線 LAN 親機に接続した瞬間	橙色に 2 回、点滅
AP モードで起動した瞬間	橙色に 4 回、点滅
SETUP モード動作時	緑色 / 橙色が交互に高速点滅
設定を工場出荷時に戻した瞬間 (オールリセット)	橙色に 3 回、長めの点滅
設定保存で内部ストレージ最適化の発生時	橙色に 10 秒程度、点灯
セルフチェック NG （修理が必要 ）	橙色に短い 3 回の点滅を繰り返す

※5: 各モデルの入出力点数に対応した数の LED が装備されています。

1-4. 共通仕様

■ 外形寸法：76 x 106 x 32.5 mm（W x D x H）　質量：約 130g



■ 無線 LAN インターフェース仕様

Wi-Fi 接続	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax ※1 2.4GHz 帯 : 2412 ～ 2472MHz ※2 5GHz 帯 : 5180 ～ 5320MHz、5500 ～ 5700MHz ※3
LAN プロトコル※2	TCP/IP, UDP/IP, ARP, ICMP, SMTP, HTTP, Modbus/TCP

※1 : IEEE802.11 ac/ax は STA モード時のみ対応。

※2 : 併用するアクセスポイントを SSID ステルス（非推奨）に設定した時は、12ch、13ch の無線チャンネルは使用できません。

※3 : 5GHz 帯で本機を AP モードで使用できるのは W52 帯 (36, 40, 44, 48ch) のチャンネルのみです。
また、W52 帯 , W53 帯の屋外利用は禁止されています。

■ 一般仕様

電　源	DC8 ～ 30V　無極性 ※1
動作温湿度	-20 ～ +55℃、10 ～ 85%RH（結露しないこと）
保存温湿度	-25 ～ +65℃、10 ～ 85%RH（結露しないこと）
耐振動	10 ～ 60 ～ 150Hz　50m/ s² 振幅 0.35mm　X,Y,Z 各方向　掃引 20 サイクル JIS C60068-2-6 (JIS　C0040) 準拠
耐衝撃	500m/s² 作用時間 11ms　正弦半波パルス　X,Y,Z 各方向 3 回 JIS C60068-2-27 (JIS　C0041) 準拠
耐ノイズ	ノイズシミュレータにて± 1500Vp-p、幅 1μS/50nS、ノーマル／コモンモード
耐電圧 ※2	AC2000V　1 分間 リレー出力一括と筐体間、リレー出力一括と電源一括間、 リレー出力一括と入力一括間
絶縁抵抗	DC500V メガにて 50 M Ω以上 入出力一括と筐体間、入出力一括と電源一括間
使用雰囲気	引火性ガスや腐食性ガスがないこと。ほこり（特に導電性のもの）がひどくないこと

※1 : DC-IN1 は、オプションの AC アダプタ (6A-181WP09) が適合します。
DC-IN2 は、付属の電源ケーブル、またはオプションの電源分岐ケーブル (LAH-2XH) が適合します。
→「2-2. 電源供給方法」

※2 : 出力リレー搭載モデルのみ規定。

1-5. 適切にご利用いただくために

■ 電波法における注意点

本機は日本の電波法の認証を取得しています。 電波法の「小電力データ通信システムの無線局の無線設備」にあたるので、無線免許は必要ありませんが、以下の点に注意してください。

- 内部回路やファームウェアを改造することは法律で禁止されています。
- 付属のアンテナ以外を使うと電波法の認証が適用されません。
- 各国の電波法の認証が必要なため、海外ではご利用になれません。

■ 無線 LAN 規格について

本機は 2.4GHz / 5GHz 帯を利用する IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax の無線規格に対応しています。
無線接続不良や速度低下を避けるため、次の点にご注意ください。

- 移動体識別用の構内無線局やアマチュア無線局の近くで運用しない。
- 大きな金属板の近くに設置しない。
- 電子レンジやセキュリティゲートの近くに設置しない。
- 本機同士および無線端末とは 1 ～ 3m 以上の間隔を空けて設置する。

2.4GHz
送信パワー : 802.11b : +19.5dBm
802.11g : +18.5dBm
802.11n : +18.5dBm
802.11ax : +18.5dBm
5GHz
送信パワー : 802.11a : +18.5dBm
802.11n : +18.5dBm
802.11ac : +18.5dBm
802.11ax : +18.5dBm

■ ネットワーク環境の確認

IP アドレスなどの設定が不適切な機器をネットワークに接続すると、ネットワーク全体に影響がでる可能性があります。
必ず、事前に本機を設置するネットワークの管理者へ 以下の内容を確認してメモをするようお願いします。

□ IP アドレス ·····[. . .]
□ サブネットマスク ·····[. . .]
□ デフォルトゲートウェイ ·····[. . .]

利用する無線アクセスポイント（AP）
□ SSID·····[ ]
□ 暗号化方式 ····· (□ WEP、□ WPA、□ 802.11i/WPA2)
□ 暗号キー·····[ ]
□ 利用チャンネル ·····[ ]ch

第 2 章　設置と準備

2-1. 据付方法

■ 据え置き

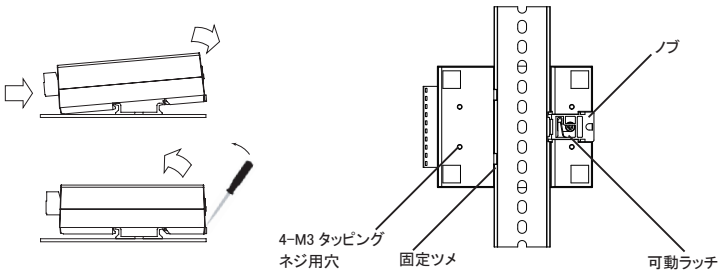
据え置きする時は、付属のゴム足を本体底面の 4 隅に貼り付け、平坦で安定した面に設置してください。

■ DIN レール固定方法

本機の裏にある凹部に下図のように 35 mm 幅 DIN レールへ取り付けることができます。

1）DIN レールに取り付ける時は、本体を少し斜めにして本体の裏の凹部の固定ツメ側を DIN レールにはめ、その後凹部可動ラッチ側を DIN レールにカチッと音がするまで押し込みます。

2）DIN レールから外す時は、可動ラッチのノブをマイナスドライバー等で引っ張りながら、本機を DIN レールから離します。



※ DIN レールに縦置きで取り付けるときは、別売り取り付けプレートを本体底面のネジ穴に M3 タッピングネジで取り付けてください。

■ 磁石による取り付け

本体底面のネジ穴に別売りの固定用マグネットを取り付けてください。

→「18-5. オプション」

2-2. 電源供給方法

電源入力ジャック DC-IN1 または電源入力コネクタ DC-IN2 から DC8 ～ 30V を給電することができます。

■ DC 電源から給電する時

1）DC8 ～ 30V 出力で 6W 以上の容量の DC 電源を用意してください。

2）DC 電源が OFF であることを確認して、付属の電源ケーブルの線材側を DC 電源の +− 端子に接続します。本機の電源入力は無極性ですので、+− 端子への接続はどちらでもかまいません。

3）電源ケーブルのコネクタを電源入力コネクタ DC-IN2 に接続します。

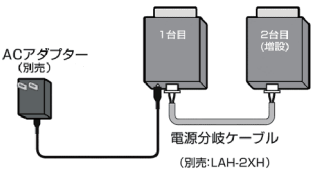
4）DC 電源を ON にして給電します。

ケーブルを自作される場合は、以下のコネクタと線材を使用してください。 線材　　：AWG#24 ～ 22 サイズの電線 コネクタ　：日本圧着端子製造（株）製ハウジング　　型番 XHP-2 コンタクト：日本圧着端子製造（株）製圧着コンタクト型番 SXH-001T-P0.6

■ AC 電源から給電する時

1) 別売り AC アダプタ（型番：6A-181WP09 または、型番：SUL318-0920）のプラグを電源入力ジャック DC-IN1 に接続します。
2) AC アダプタを AC 電源コンセントに差し込み給電します。
別売り AC アダプタは、AC90 ～ 264V、50/60Hz の AC 電源で使用することができます。

電源を分岐供給する方法
AC アダプタで動作する 1 台目ユニットの近くに 2 台目ユニットを増設するときは、1 台目と 2 台目の DC-IN2 コネクタを別売りの電源分岐ケーブル（型番：LAH-2XH）で接続することで、1 台目ユニットから 2 台目ユニットに電源を分岐供給することができます。

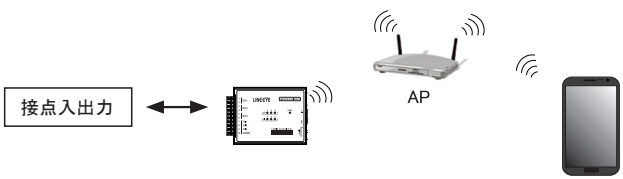


→「18-5. オプション」

2-3. 無線ネットワークへの接続

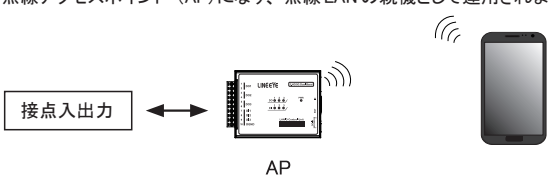
運用時、2 つの無線接続方法を選択して利用できます。

■ ステーションモード（以下、STA モード）
外部の無線アクセスポイント（AP）に接続して、無線 LAN の子機として運用されます。



電源オン時、外部 AP と接続した瞬間、電源／接続表示 LED が橙色に 2 回点滅します。

■ アクセスポイントモード（以下、AP モード）
本機自身が無線アクセスポイント（AP）になり、無線 LAN の親機として運用されます。



電源オン時、電源／接続表示 LED が橙色に 4 回点滅します。
※ AP モードはインターネット経由のアクセスやメールアラート機能は利用できません。

2-4. 無線接続のための初期設定方法

先ず本機を無線環境で利用できるよう初期設定する必要があります。この初期設定は本機自身を一時的に無線アクセスポイントとして動作する設定モード（SETUP モード）にして行います。

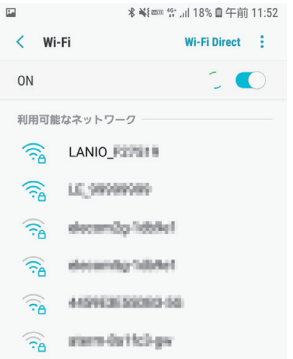
● 設定手順

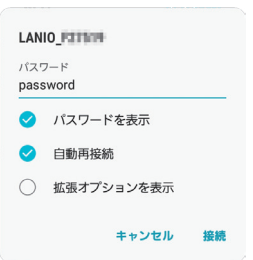
1) スマートフォンやタブレット、無線 LAN 対応パソコンなど（以下、スマホ）を用意してください。

2) 本機の電源を投入後、リセットボタンを 3 秒以上押して、本機の電源 / 接続表示 LED（以下、PWR LED）が緑色と橙色の点滅状態になったら、離します。
この時点で本機自身が無線アクセスポイントとなり、SETUP モードで動作しています。

3) スマホのネットワーク設定の Wi-Fi 設定を開き、Wi-Fi SSID リストから「LANIO_XXXXXX」※を選択します。
※：XXXXXX は、本機 MAC アドレスの下 6 桁の数字です。

4) スマホの Wi-Fi 設定画面で本機のパスワード（出荷時設定：“password”）を入力して、接続をタップします。





- 「Wi-Fi はインターネットに接続していません」と通知が表示された場合は、その通知をタップし、「接続を維持しますか？」の表示で「はい」をタップしてください。
- 既に接続したことのある別のスマホが、周囲に複数あると接続できないことはあります。別のスマホの Wi-Fi をオフにするか、Wi-Fi 設定で接続履歴を削除してから試してください。

5) スマホが本機に接続できたら、スマホのブラウザ画面で“192.168.1.1”を入力し開きます。

6) 本機の設定画面（LANIO SETUP 画面）が表示されます。
この画面で、動作モードや無線接続方法（STA モード /AP モード）を選択して、各モードで必要な設定を行います。

2-4-1. 基本的な動作モードについて

デジタル IO モデルは 3 つ、アナログ IO モデルは 2 つの動作モードがあり、LANIO SETUP で選択します。

- BASIC モード（デジタル IO モデル）
  このモードに設定した本機は、従来の無線 LANIO シリーズと制御コマンドや機能が同じになります。
  弊社ツール等からも従来機として 認識※されますので、従来機とそのまま置き換えが可能です。
  ※例：LA-5P-PW3 は、従来機の LA-5P-PW(2) として認識されます。

- NORMAL モード（アナログ IO モデル[※1]）
  本機の制御コマンドによって動作し、Modbus TCP スレーブ動作を行わないモードです。

・EXTENDED モード（デジタル IO モデル）
従来の無線 LANIO シリーズと制御コマンドの互換性はありませんが、1:N 接続、自動リセット機能、起動時出力状態設定、ワンショット出力、入力端子ラッチ、イベントログ機能など従来機にはない多くの機能を使用できます。

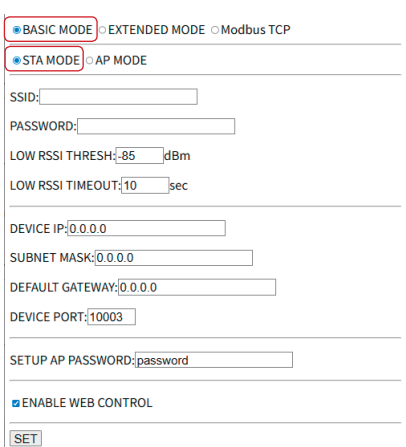
・Modbus TCP モード（デジタル IO モデル / アナログ IO モデル※1）
本機が Modbus TCP のスレーブとなって動作するモードです。
→「第 17 章　Modbus TCP モード」

※ 1 : LANIO SETUP で選択できるのは、アナログ IO モデルのファームウェア Ver1.01 以降です。

2-4-2. デジタル IO モデルの STA モード

■ BASIC モード
ラジオボタンで BASIC MODE と STA MODE を選択して、以下の項目を入力します。

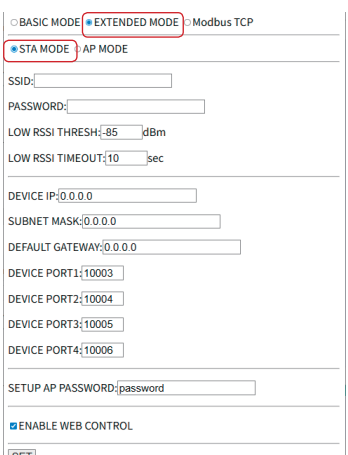
SSID	本機が利用する AP の SSID を入力
PASSWORD	本機が利用する AP の パスワード（暗号キー）を入力
LOW RSSI THRESH	利用する AP の電波強度が低下した事を検知する閾値を設定 →「2-4-6. 低 RSSI 時の再接続制御」
LOW RSSI TIMEOUT	電波強度が LOW RSSI THRESH の設定値を下回った状態が継続した場合に、AP との接続を破棄するまでの時間を設定 →「2-4-6. 低 RSSI 時の再接続制御」
DEVICE IP	STA モードでの IP アドレスを設定
SUBNET MASK	サブネットマスクを設定
DEFAULT GATEWAY	デフォルトゲートウェイを設定
DEVICE PORT 1,2,3,4	ポート番号を 4 つまで設定
SETUP AP PASSWORD	本機がアクセスポイントとして動作する SETUP モードおよび AP モードで、本機に接続するためのパスワード（暗号キー）を、出荷時設定 “password” から変更する時に入力
ENABLE WEB CONTROL	ブラウザからの動作確認の有効 / 無効の設定 →「2-5. ブラウザからの動作確認方法」



■ EXTENDED モード

ラジオボタンで EXTENDED MODE と STA MODE を選択して、以下の項目を入力します。

SSID	本機が利用する AP の SSID を入力
PASSWORD	本機が利用する AP の パスワード（暗号キー）を入力
LOW RSSI THRESH	利用する AP の電波強度が低下した事を検知する閾値を設定 →「2-4-6. 低 RSSI 時の再接続制御」
LOW RSSI TIMEOUT	電波強度が LOW RSSI THRESH の設定値を下回った状態が継続した場合に、AP との接続を破棄するまでの時間を設定 →「2-4-6. 低 RSSI 時の再接続制御」
DEVICE IP	STA モードでの IP アドレスを設定
SUBNET MASK	サブネットマスクを設定
DEFAULT GATEWAY	デフォルトゲートウェイを設定
DEVICE PORT 1,2,3,4	ポート番号を 4 つまで設定
SETUP AP PASSWORD	本機がアクセスポイントとして動作する SETUP モードおよび AP モードで、本機に接続するためのパスワード（暗号キー）を、出荷時設定“password”から変更する時に入力
ENABLE WEB CONTROL	ブラウザからの動作確認の有効 / 無効の設定 →「2-5. ブラウザからの動作確認方法」

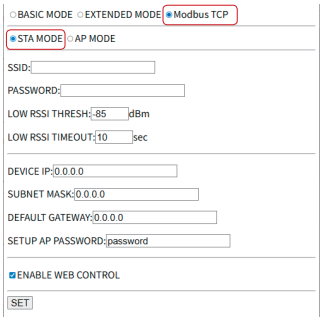


■ Modbus TCP モード

ラジオボタンで Modbus TCP と STA MODE を選択して、以下の項目を入力します。

SSID	本機が利用する AP の SSID を入力
PASSWORD	本機が利用する AP の パスワード（暗号キー）を入力
LOW RSSI THRESH	利用する AP の電波強度が低下した事を検知する閾値を設定 →「2-4-6. 低 RSSI 時の再接続制御」
LOW RSSI TIMEOUT	利用する AP の電波強度低下を検知した際の検知時間を設定 設定時間以上低下で無線を切断 →「2-4-6. 低 RSSI 時の再接続制御」
DEVICE IP	STA モードでの IP アドレスを設定
SUBNET MASK	サブネットマスクを設定

DEFAULT GATEWAY	デフォルトゲートウェイを設定
SETUP AP PASSWORD	本機がアクセスポイントとして動作する SETUP モードおよび AP モードで、本機に接続するためのパスワード（暗号キー）を、出荷時設定 “password” から変更する時に入力
ENABLE WEB CONTROL	ブラウザからの動作確認の有効 / 無効の設定 →「2-5. ブラウザからの動作確認方法」

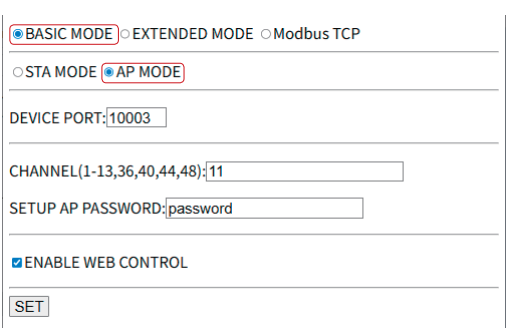


2-4-3. デジタル IO モデルの AP モード

■ BASIC モード

ラジオボタンで BASIC MODE と AP MODE を選択して、以下の項目を入力します。

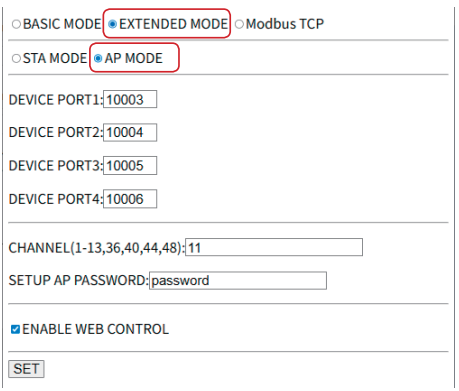
DEVICE PORT	ポート番号を設定
CHANNEL(1-13,36,40,44,48)	AP モードでの使用チャンネルを設定、1 ～ 13 の場合 2.4GHz 帯、36,40,44,48 の場合 5GHz 帯のアクセスポイントになります
SETUP AP PASSWORD	本機がアクセスポイントとして動作する SETUP モードおよび AP モードで、本機に接続するためのパスワード（暗号キー）を、出荷時設定 “password” から変更する時に入力
ENABLE WEB CONTROL	ブラウザからの動作確認の有効 / 無効の設定 →「2-5. ブラウザからの動作確認方法」



■ EXTENDED モード

ラジオボタンで EXTENDED MODE と AP MODE を選択して、以下の項目を入力します。

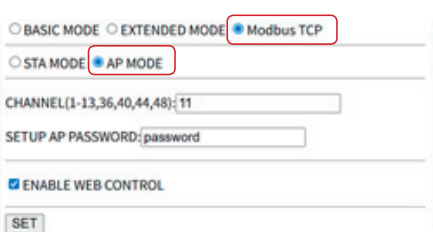
DEVICE PORT1，2，3，4	ポート番号を 4 つまで設定
CHANNEL(1−13,36,40,44,48)	AP モードでの使用チャンネルを設定、1 ～ 13 の場合 2.4GHz 帯、36,40,44,48 の場合 5GHz 帯のアクセスポイントになります
SETUP AP PASSWORD	本機がアクセスポイントとして動作する SETUP モードおよび AP モードで、本機に接続するためのパスワード (暗号キー) を、出荷時設定 “password” から変更する時に入力
ENABLE WEB CONTROL	ブラウザからの動作確認の有効 / 無効の設定 →「2−5. ブラウザからの動作確認方法」



■ Modbus TCP モード

ラジオボタンで ModbusTCP と AP MODE を選択して、以下の項目を入力します。

CHANNEL(1−13,36,40,44,48)	AP モードでの使用チャンネルを設定、1 ～ 13 の場合 2.4GHz 帯、36,40,44,48 の場合 5GHz 帯のアクセスポイントになります
SETUP AP PASSWORD	本機がアクセスポイントとして動作する SETUP モードおよび AP モードで、本機に接続するためのパスワード (暗号キー) を、出荷時設定 “password” から変更する時に入力
ENABLE WEB CONTROL	ブラウザからの動作確認の有効 / 無効の設定 →「2−5. ブラウザからの動作確認方法」



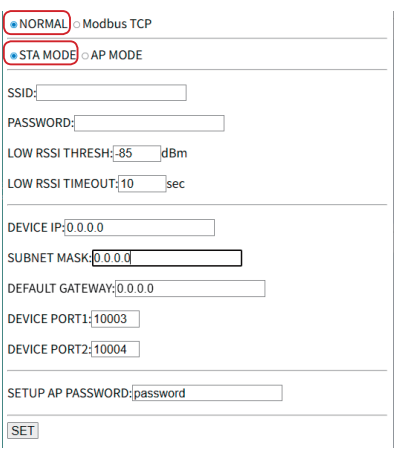
2-4-4. アナログ IO モデルの STA モード

ラジオボタンで STA MODE を選択して、以下の項目を入力します。

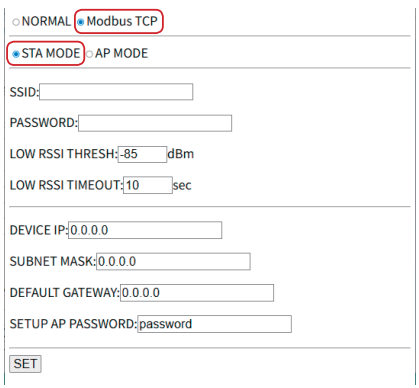
SSID	本機が利用する AP の SSID を入力
PASSWORD	本機が利用する AP の パスワード（暗号キー）を入力
LOW RSSI THRESH ※1	利用する AP の電波強度が低下した事を検知する閾値を設定 →「2-4-6. 低 RSSI 時の再接続制御」
LOW RSSI TIMEOUT ※1	電波強度が LOW RSSI THRESH の設定値を下回った状態が継続した場合に、 AP との接続を破棄するまでの時間を設定 →「2-4-6. 低 RSSI 時の再接続制御」
DEVICE IP	STA モードでの IP アドレスを設定
SUBNET MASK	サブネットマスクを設定
DEFAULT GATEWAY	デフォルトゲートウェイを設定
DEVICE PORT 1,2 ※2	ポート番号を 2 つまで設定
SETUP AP PASSWORD	本機がアクセスポイントとして動作する SETUP モードおよび AP モードで、 本機に接続するためのパスワード (暗号キー) を、出荷時設定 “password” から変更する時に入力

※1: この設定はアナログ IO モデルのファームウェア Ver1.01 以降で可能。
※2: NORMAL モードのみ。Modbus TCP モードのポート番号は 502 固定になります。

NORMAL モード



Modbus TCP モード



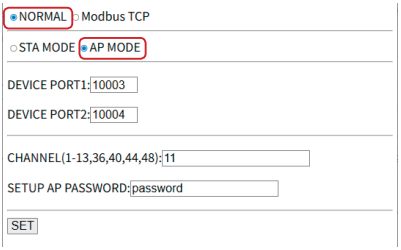
2-4-5. アナログ IO モデルの AP モード

ラジオボタンで AP MODE を選択して、以下の項目を入力します。

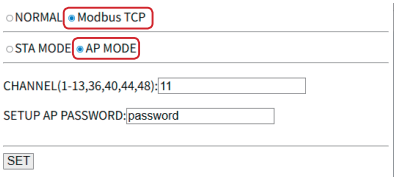
DEVICE PORT 1, 2 ※1	ポート番号を 2 つまで設定
CHANNEL(1-13,36,40,44,48)	AP モードでの使用チャンネルを設定、1 ～ 13 の場合 2.4GHz 帯、 36,40,44,48 の場合 5GHz 帯のアクセスポイントになります
SETUP AP PASSWORD	本機がアクセスポイントとして動作する SETUP モードおよび AP モードで、 本機に接続するためのパスワード（暗号キー）を、出荷時設定 “password” から変更する時に入力

※ 1: NORMAL モードのみ。Modbus TCP モードのポート番号は 502 固定になります。

NORMAL モード



Modbus TCP モード



2-4-6. 低 RSSI 時の再接続制御

同一の SSID ／パスワードを設定した複数の AP（アクセスポイント）で広い範囲をカバーしている場合、移動などにより接続中の AP の電波が弱くなっても、端末が接続を維持し続けることで通信品質が低下することがあります。

本機では、AP との接続を維持する電波強度の閾値（LOW RSSI THRESH）と、その閾値を下回った状態が継続した場合に接続を破棄するまでの時間（LOW RSSI TIMEOUT）を設定できます。これにより、利用環境や運用方針に応じて AP の切り替えタイミングを柔軟に調整でき、安定した無線通信の維持に役立ちます。

2-4-7. 設定の書き込み

「SET」を押すと「設定完了。再起動します。」と表示されます。

この時点で本機は再起動して、PWR LED が緑色点灯になり設定が反映されます。

AP モードに設定した場合、一度無線 LAN 接続は切断されます。そのまま使用する場合は、再度接続操作をしてください。

本機を設置するネットワーク管理者に設定内容を十分確認してから設定してください。

→「1-5. 適切にご利用いただくために」

2-5. ブラウザからの動作確認方法

デジタル I/O モデルではスマートフォンやタブレット、パソコンなど（以下、スマホ）のブラウザから本機の IO を制御して簡単な動作確認ができます。
LANIO SETUP で ENABLE WEB CONTROL のチェックを外すとこの機能は動作しません。

→「2-4. 無線接続のための初期設定方法」

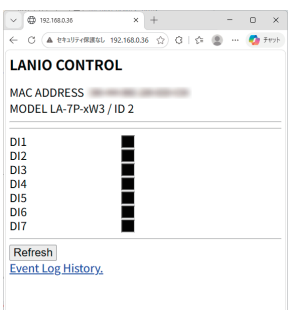
※アナログ / デジタル IO モデルにはこの機能はありません。

1) 本機とスマホを接続します。

［STA モードの時］ スマホを本機が接続している AP、または、そのネットワークに接続します。
［AP モードの時］ 本機の SSID「LANIO_XXXXXX」（ XXXXXX は本機 MAC アドレスの下 6 桁の数字) に SETUP モードで設定したパスワードを使って接続します。

※ STA モードの時、ネットワーク上に DHCP サーバがない場合はスマホに本機と同じグループになる静的な IP アドレスを設定しておく必要があります。

2) スマホのブラウザ画面で本機の IP アドレスを入力して開きます。
［STA モードの時］ SETUP モードで設定した IP アドレスを使用します。
［AP モードの時］ 192.168.1.1 を使用します。



3) 本機の IO を制御できる Web ページ「LANIO CONTROL」が表示されます。
画面の “DO” の on/off にタッチしたり、“Refresh” にタッチして “DI” で入力状態を確認したりして本機の動作を確認します。

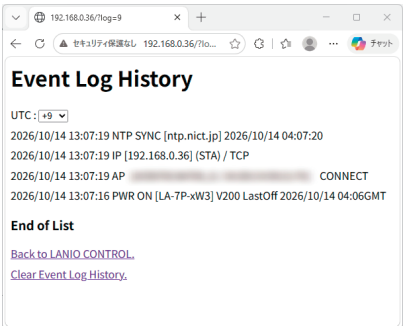
MAC ADDRESS	本機の MAC アドレス
MODEL	本機の型番
ID	本機の ID（ロータリースイッチ番号）
DOn	出力情報 “ON” クリックで出力オン、“OFF” クリックで出力オフ オン時：赤マーク オフ時：灰マーク
DIn	入力情報 オン時：赤マーク オフ時：灰マーク 再確認は “Refresh” クリック

動作確認や IO 制御は付属の専用 PC ソフト（LA-PC20）が利用できます。

→「第 11 章 制御ソフトウェアの使い方」

EXTENDED モードでは「Event Log History.」をクリックする事で、本機の動作履歴の確認が可能です。

→「14-8. イベントログ機能」



2-6. 制御ソフトウェアによる動作確認

パソコンから LAN 経由で本ユニットに接続して、基本的な動作を確認するためのソフトウェア LA-PC20 を弊社ホームページからダウンロードして利用できます。

→「第 11 章 制御ソフトウェアの使い方」

2-7. LANIOset による設定

LANIOset は、LANIO 製品の IP アドレスや主要な動作パラメータを設定できる Windows 用ソフトです。

対応 OS ：Windows 7/ 8/ 8.1/ 10/ 11

※ Windows 7/ 8/ 8.1 使用時はサポート対象外です。

［準備］

1) 無線 LANIO と本ソフトを利用する PC が通信できる状態にしておきます。

［STA モードの時］ PC を本機が接続している AP、または、そのネットワークに接続します。ネットワーク上に DHCP サーバがない時は、PC に静的な IP アドレスを設定しておく必要があります。

［AP モードの時］ PC を本機の SSID「LANIO_XXXXXX」（XXXXXX は本機 MAC アドレスの下 6 桁の数字）に本機のパスワード（出荷時設定“password”）を使って接続します。パスワード変更は →「2-4. 無線接続のための初期設定方法」

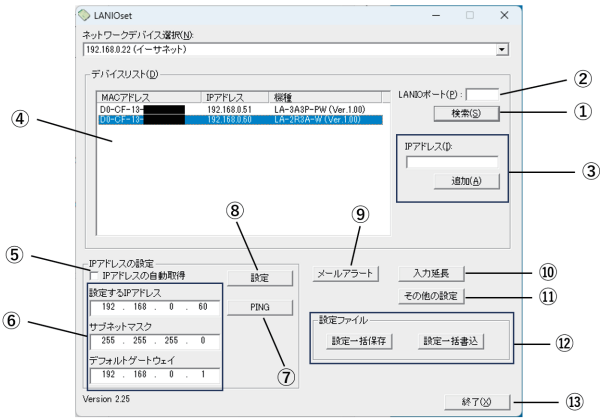
2) 弊社ホームページから、LANIOset をパソコンにダウンロードして解凍します。

3) パソコンに適当な作業フォルダ（例えば、c:¥lanio）を作成して、解凍した全てのファイルをコピーしてください。

［操作方法］

1）LANIOset の起動

LANIOset をダブルクリックして起動します。インストールは不要です。



2）設定対象機の検索

①［検索］をクリックすると、パソコンと同一ネットワーク上にある全ての LANIO（または Lantronix 社デバイス）製品を検索して、MAC アドレス / IP アドレス / 機種（もしくはハードウェアタイプ）が④デバイスリストに一覧表示されます。

②「LANIO ポート」は本機では入力不要です。なお、③「IP アドレス」とその下の［追加］は、パソコンと異なるネットワークに属している設定対象機をデバイスリストに追加する場合に利用しますが、初期設定では利用しません。

3）対象機の選択

設定を行う対象機を④デバイスリストの中のハードウェア（MAC）アドレスを確認して選択します。選択行が反転表示になり、IP アドレスの設定エリアに対象機の現在の設定内容が表示されます。

4）IP アドレスの設定

⑤無線 LANIO では IP アドレスの自動取得の設定はできません。固定の IP アドレスを設定する時は、このチェックを外して、⑥「設定する IP アドレス」、「サブネットマスク」、「デフォルトゲートウェイ」に設定してください。

⑦［PING］をクリックすると、入力した IP アドレスに対して PING を送信して応答をチェックできます。この設定は STA モードでのみ有効です。AP モードでの IP アドレスは 192.168.1.1 固定です。

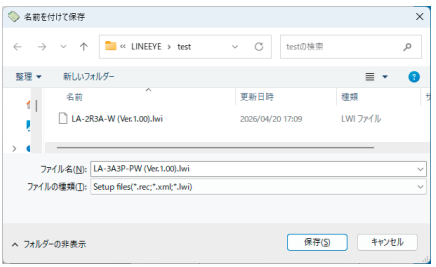
5）IP アドレスの書き込み

⑧［設定］をクリックすると、確認メッセージが表示されます。［OK］をクリックすると、設定した内容が対象機に書き込まれます。書き込み後は再起動の確認メッセージが表示されますので、［OK］をクリックしてください。約 10 秒で設定が反映されます。設定された内容をデバイスリストで確認する場合は再度［検索］をクリックしてください。

注意：［設定］、［OK］クリック後、再起動を確認するメッセージが表示されるまでは本機の電源を絶対に切らないでください。中途半端な設定が書き込まれて正常動作しなくなる可能性があります。

6）設定後は、⑬［終了］をクリックしてソフトを終了します。

その他にも以下のような設定が可能です。詳細は、関連するページをご覧ください。
⑨メールアラートに必要な設定ウィンドウが開きます。　→「14-1. メールアラート機能」
⑩入力延長モード等で必要な TCP 接続設定ウィンドウが開きます。
→「第 12 章　入力延長機能と自発通知機能」
⑪その他の設定のウィンドウが開きます。
⑫デバイスリストで選択した対象機の設定情報の保存と書き込みができます。
〔設定一括保存〕をクリックすると、ファイル保存画面が表示されます。



保存先のフォルダ（と設定ファイルの名前）を指定して、[保存]をクリックすると、本ソフトで設定できる主な設定内容※が設定ファイルとして保存されます。無線 LANIO の時のファイル名はデフォルトでは「デバイスリストの検索表示名 .lwi」になります。必要に応じて変更してください。保存しない時は [キャンセル] をクリックします。

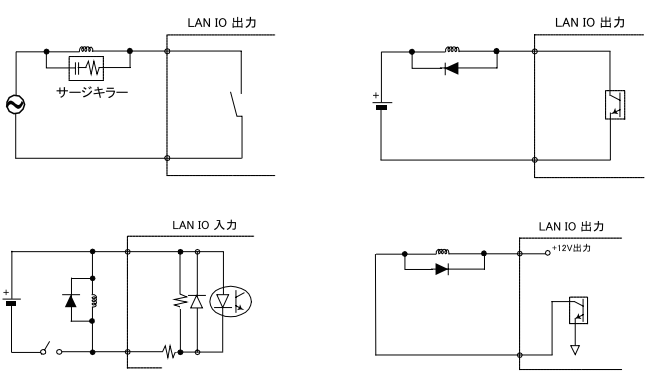
〔設定一括書込〕クリックして開くウィンドウで選択した設定ファイルを対象機に書き込めます。

※　無線アクセスポイントの情報は保存できませんのでご注意ください。

2-8. 外部配線時の注意点

外部配線時は、接続対象の負荷やセンサーの仕様を十分に確認してください。
デジタル / アナログ入出力端子の配線方法は 3 章以降にある各モデルの個別説明を参照ください。

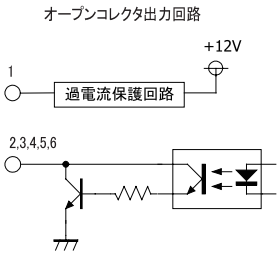
■　誘導性負荷を接続するときの注意点
リレーコイルやソレノイド等の誘導性負荷を入出力端子に接続する時は、下図のように負荷と並列に、適切なダイオードやサージキラーやバリスタを挿入してください。



交流電源時はサージキラーやバリスタを、直流電源時はダイオードを利用します。
＊　サージ保護ダイオードの選択条件
順電流：負荷の定格電流以上
逆耐圧：電源電圧の 3 倍以上

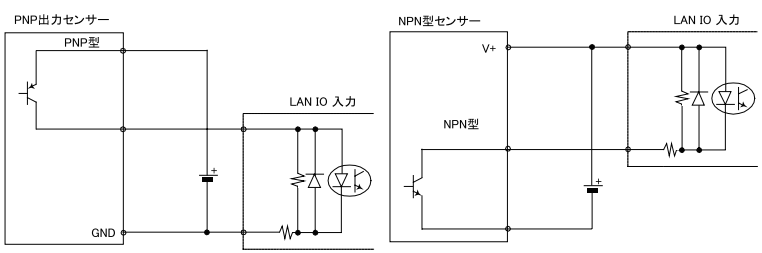
■ 突入電流の大きい負荷を接続するときの注意点
白熱電球や水銀灯などは、定格電流の 10 ～ 40 倍の突入電流が流れることがあります。負荷の定格電流だけでなく突入電流も測定して、本機の最大負荷電流を超えないことを十分にご確認ください。

■ LA-5T2S-PW3 の電源出力端子（1PIN）について
LA-5T2S-PW3 の電源出力端子より DC12V の電圧を供給することが可能です。但し、1PIN から供給可能な電流容量は、最大 60mA です。また、電源出力端子には過電流保護回路が搭載されていますが、電源出力端子と DO1 ～ 5 端子を無負荷で接続するようなことは絶対に止めてください。



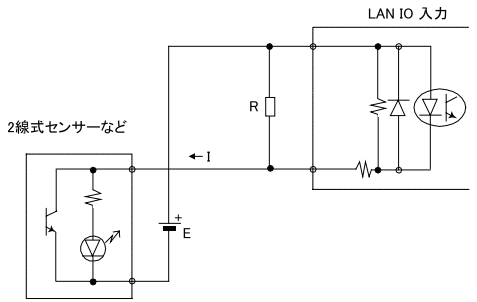
■ ドライ接点入力の接続時の注意点
無電圧入力専用の回路になっているので絶対に電圧を印加しないでください。内部回路の故障に繋がります。

■ PNP,NPN センサーの出力タイプによる接続方法
センサーを本機の入力端子に接続する時は、その出力タイプにより下図のように接続してください。



■ 漏れ電流のあるセンサーを接続するときの注意点

LED 付きリミットスイッチや 2 線式近接スイッチなど、OFF 時の漏れ電流が 1.5mA 以上のセンサーを入力端子に接続する時は、漏れ電流に誤動作を防止するため、下図のようにブリーダ抵抗 R を接続してください。



E ：外部電源電圧 (V)　　I ：センサー OFF 時の漏れ電流 (mA)

R ：ブリーダ抵抗 (K Ω)　W ：ブリーダ抵抗許容電力 P(W)

R ≦ 7 / (I-1.5) (K Ω)　P ≧ E × E × 3(安全係数) / 1000 × R (W)

例えば、24V の電源で、2mA の漏れ電流があるセンサーを使用する場合は、

R ≦ 7 / (2-1.5) =14(K Ω) P ≧ 24 × 24 × 3 / 1000 × 14 = 0.12(W)

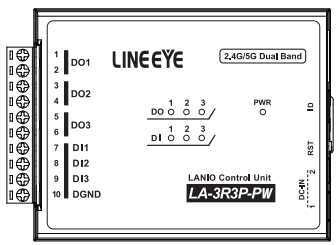
と計算できますので、入手しやすい 12K Ω (1/4W) のカーボン抵抗などを使用します。

第 3 章　LA-3R3P-PW3 の使用方法

3-1. LA-3R3P-PW3 の概要

LA-3R3P-PW3 は、パソコンから LAN (無線) 経由で、リレー出力 3 点、ドライ接点入力 3 点を監視制御できるデジタル IO ユニットです。自律的に入力状態を通知できる入力延長機能や入力変化回数を計数できるパルスカウント機能も装備しています。

※　パソコンからの監視方法およびその他の付加的な機能につきましては第 11 章～第 17 章を併せてご覧ください。



3-2. LA-3R3P-PW3 の入出力仕様

出力回路	リレー接点 (1a) 出力　3 点	
定格制御電圧	AC250V ／ DC30V (5A 時)	
最大負荷電流	5A ／ 1 点 (抵抗負荷) 、15A ／ 3 点合計 (抵抗負荷)	
最小適用負荷	DC 5V 10mA (故障率 P 水準参考値)	
リレー寿命	電気的寿命 : AC250V 5A 抵抗負荷 開閉頻度 30 回 / 分 : 5 万回以上 DC30V 5A 抵抗負荷 開閉頻度 30 回 / 分 : 10 万回以上 機械的寿命 : 1,000 万回以上 (開閉頻度 300 回 / 分)	
入力回路	ドライ接点入力　3 点	
定格入力抵抗	off → on 1K Ω以下	
	on → off 10K Ω以上	
入出力端子台	着脱式　ヨーロピアン端子台　5.08mm ピッチ　10 極	
適合電線	単線 φ 2.06 ～ φ 0.51mm (AWG24 ～ 12) より線 3.31 ～ 0.21mm2 (AWG24 ～ 12) 電線被覆剥きしろ 5mm	※ 1
締め付け	0.5 ～ 0.6 Nm	
入出力状態表示	出力 : 赤 LED　3 個　　入力 : 赤 LED　3 個　　電源 : 緑 / 赤 LED　1 個	※ 2
電源 / 消費電力	DC8 ～ 30V　　最大 5W	

※ 1 : より線の時は棒端子を使用してください。

※ 2 : 電源 / 接続表示 LED は、接続状態やモード、操作により変化します。

→「1-3. 各部の名称」

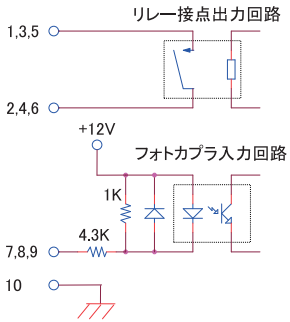
3-3. LA-3R3P-PW3 の外部配線例

入出力端子台の信号配列と入出力部の回路構成は下表のようになっています。

端子台の信号配列

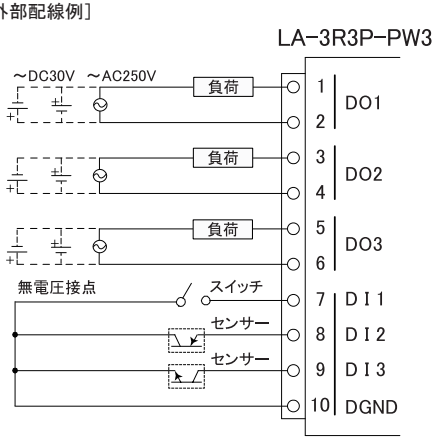
端子	記号	入出力構成
1	DO1	リレー接点出力 1
2		
3	DO2	リレー接点出力 2
4		
5	DO3	リレー接点出力 3
6		
7	DI1	ドライ接点入力 1
8	DI2	ドライ接点入力 2
9	DI3	ドライ接点入力 3
10	DGND	グランド

入出力部の回路構成



以下の接続例を参考にして、外部配線を端子台に接続してください。端子台に配線するときは、端子台のネジを規定トルク 0.5 ～ 0.6 Nm で確実に締めてください。アナログ出力端子、デジタル入力端子共に極性がありますので注意して接続してください。

[LA-3R3P-PW3 の外部配線例]



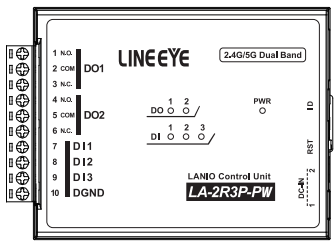
- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 出力回路にヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-8. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

第 4 章　LA-2R3P-PW3 の使用方法

4-1. LA-2R3P-PW3 の概要

LA-2R3P-PW3 は、パソコンから LAN(無線) 経由で、ノーマリィ・オープンとノーマリィ・クローズの接点がある 1c 接点リレー出力 2 点、ドライ接点入力 3 点を監視制御できるデジタル IO ユニットです。自律的に入力状態を通知できる入力延長機能や入力変化回数を計数できるパルスカウント機能も装備しています。

※　パソコンからの監視方法およびその他の付加的な機能につきましては第 11 章～第 17 章を併せてご覧ください。



4-2. LA-2R3P-PW3 の入出力仕様

出力回路	リレー接点 (1c) 出力　2 点	
定格制御電圧	AC250V ／ DC30V	
最大負荷電流 (抵抗負荷)	N.O. 側 : 5A ／ 1 点 N.C. 側 : 3A ／ 1 点	
最小適用負荷	DC 5V 10mA (故障率 P 水準参考値)	
リレー電気的寿命 (抵抗負荷)	開閉 30 回 / 分 AC250V : 5 万回以上 開閉 30 回 / 分 DC30V : 10 万回以上	※ 1
入力回路	ドライ接点入力　3 点	
定格入力抵抗	off → on 1K Ω以下	
	on → off 10K Ω以上	
入出力端子台	着脱式　ヨーロピアン端子台　5.08mm ピッチ　10 極	
適合電線	単線 ϕ 2.06 ～ ϕ 0.51mm (AWG24 ～ 12) より線 3.31 ～ 0.21mm^2 (AWG24 ～ 12) 電線被覆剥きしろ 5mm	※ 2
締め付け	0.5 ～ 0.6 Nm	
入出力状態表示	出力 : 赤 LED　2 個　　入力 : 赤 LED　3 個　　電源 : 緑 / 赤 LED　1 個	※ 3
電源 / 消費電力	DC8 ～ 30V　　最大 5W	

※ 1 : リレー機械的寿命は、LA-2R3P-PW3 : 1,000 万回以上 (開閉 300 回 / 分)

※ 2 : より線の時は棒端子を使用してください。

※ 3 : 電源 / 接続表示 LED は、接続状態やモード、操作により変化します。

→「1-3. 各部の名称」

4-3. LA-2R3P-PW3 の外部配線例

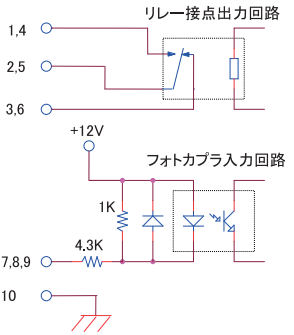
入出力端子台の信号配列と入出力部の回路構成は下表のようになっています。

端子台の信号配列

端子	記号	入出力構成
1	N.O.	リレー出力 1
2	COM DO1	
3	N.C.	
4	N.O.	リレー出力 2
5	COM DO2	
6	N.C.	
7	DI1	ドライ接点入力 1
8	DI2	ドライ接点入力 2
9	DI3	ドライ接点入力 3
10	DGND	グランド

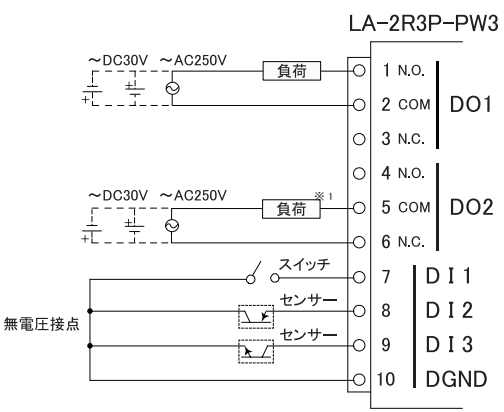
1,4 端子ノーマリィ・オープン
3,6 端子ノーマリィ・クローズ

入出力部の回路構成



以下の接続例を参考にして、外部配線を端子台に接続してください。端子台に配線するときは、端子台のネジを規定トルク 0.5 ～ 0.6 Nm で確実に締めてください。出力端子には極性がありませんが、入力端子には極性がありますので注意して接続してください。

［LA-2R3P-PW3 の外部配線例］



※1：N.C. と COM 間に接続された負荷は通常（LA-2R3P-PW3 が電源オフの時を含む）電源が供給された状態になり、DO がオンの時に電源オフになります。

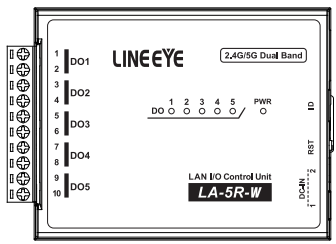
- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 出力回路にヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-8. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

第 5 章　LA-5R-W3 の使用方法

5-1. LA-5R-W3 の概要

LA-5R-W3 は、パソコンから LAN(無線) 経由で、リレー出力 5 点を制御できるデジタル IO ユニットです。

※　パソコンからの監視方法およびその他の付加的な機能につきましては第 11 章～第 17 章を併せてご覧ください。



5-2. LA-5R-W3 の入出力仕様

出力回路	リレー接点 (1a) 出力　5 点	
定格制御電圧	定格制御電圧 AC250V ／ DC30V (5A 時)	
最大負荷電流	5A ／ 1 点　　(抵抗負荷) 20A ／ 5 点合計 (抵抗負荷)	※ 1
最小適用負荷	DC 5V 10mA (故障率 P 水準参考値)	
リレー寿命	電気的寿命 : AC250V 5A 抵抗負荷 開閉頻度 30 回 / 分 : 5 万回以上 DC30V 5A 抵抗負荷 開閉頻度 30 回 / 分 : 10 万回以上 機械的寿命 : 1,000 万回以上 (開閉頻度 300 回 / 分)	
入出力端子台	着脱式　ヨーロピアン端子台　5.08mm ﾋﾟｯﾁ　10 極	
適合電線	単線 φ 2.06 ～φ 0.51mm (AWG24 ～ 12) より線 3.31 ～ 0.21mm² (AWG24 ～ 12) 電線被覆剥きしろ 5mm	※ 2
締め付け	0.5 ～ 0.6 Nm	
入出力状態表示	出力 : 赤 LED　5 個　　電源 : 緑 / 赤 LED　1 個	※ 3
電源 / 消費電力	DC8 ～ 30V　　最大 5W	

※ 1 :　出力 5 点全てに負荷が接続されるとき、1 点あたり 4A 以内でご使用ください。

※ 2 :　より線の時は棒端子を使用してください。

※ 3 :　電源 / 接続表示 LED は、接続状態やモード、操作により変化します。

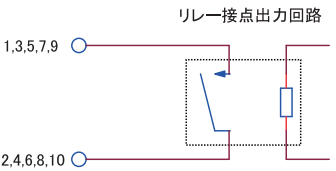
→「1-3. 各部の名称」

5-3. LA-5R-W3 の外部配線例

入出力端子台の信号配列と入出力部の回路構成は下表のようになっています。

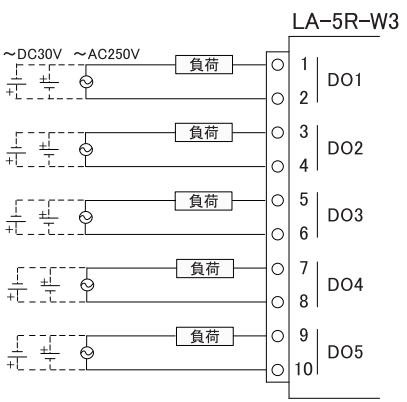
端子台の信号配列	入出力部の回路構成

端子	記号	入出力構成
1	DO1	リレー接点出力 1
2		
3	DO2	リレー接点出力 2
4		
5	DO3	リレー接点出力 3
6		
7	DO4	リレー接点出力 4
8		
9	DO5	リレー接点出力 5
10		



以下の接続例を参考にして、外部配線を端子台に接続してください。端子台に配線するときは、端子台のネジを規定トルク 0.5 ～ 0.6 Nm で確実に締めてください。出力回路にはヒューズやサージ保護部品は内蔵していません。
外部電源との接続には十分注意してください。

［LA-5R-W3 の外部配線例］



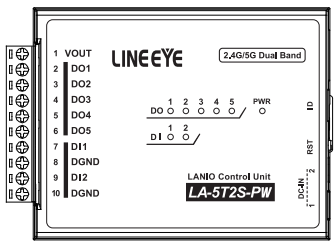
- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- ヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-8. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

第 6 章　LA-5T2S-PW3 の使用方法

6-1. LA-5T2S-PW3 の概要

LA-5T2S-PW3 は、パソコンから LAN(無線) 経由で、トランジスタオープンコレクタ出力 5 点、ドライ接点入力 2 点を監視制御できるデジタル IO ユニットです。

※　パソコンからの監視方法およびその他の付加的な機能につきましては第 11 章～第 17 章を併せてご覧ください。



6-2. LA-5T2S-PW3 の入出力仕様

出力回路	トランジスタ オープンコレクタ出力 （ エミッタ コモン ） 5 点	
定格制御電圧	DC5V ～ 45V	
最大負荷電流	0.2A ／ 1 点　　（ 抵抗負荷 ） 0.8A ／ 5 点合計 （ 抵抗負荷 ）	※ 1
最小負荷	DC5V　1mA	
入力回路	ドライ接点入力　2 点	
定格入力電圧	off　→ on　1K Ω 以下	
	on　→ off 10K Ω 以上	
入出力端子台	着脱式　ヨーロピアン端子台　5.08mm ピッチ　10 極	
適合電線	単線 φ 2.06 ～ φ 0.51mm (AWG24 ～ 12) より線 3.31 ～ 0.21mm^2 (AWG24 ～ 12) 電線被覆剥きしろ 5mm	※ 2
締め付け	0.5 ～ 0.6 Nm	
入出力状態表示	出力：赤 LED　5 個　入力：赤 LED　2 個　電源：緑 / 赤 LED　1 個	※ 3
電源 / 消費電力	DC8 ～ 30V　　最大 5W	

※ 1 :　出力 5 点全てに負荷が接続されるとき、1 点あたり 160mA 以内でご使用ください。

※ 2 :　より線の時は棒端子を使用してください。

※ 3 :　電源 / 接続表示 LED は、接続状態やモード、操作により変化します。

→「1-3. 各部の名称」

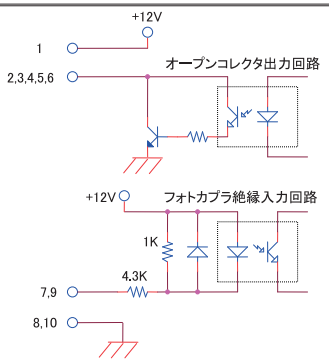
6-3. LA-5T2S-PW3 の外部配線例

入出力端子台の信号配列と入出力部の回路構成は下表のようになっています。

端子台の信号配列

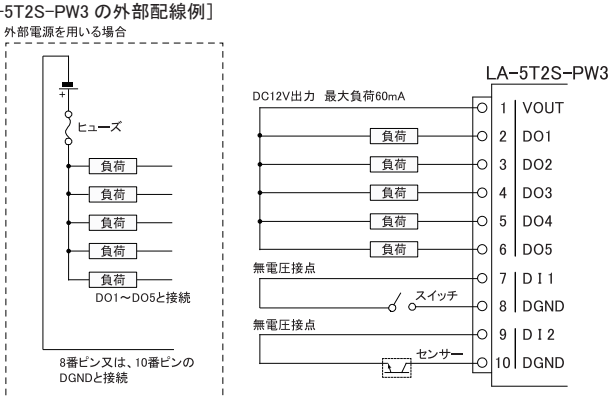
端子	記号	入出力構成
1	VOUT	12V 電源出力
2	DO1	オープンコレクタ出力 1
3	DO2	オープンコレクタ出力 2
4	DO3	オープンコレクタ出力 3
5	DO4	オープンコレクタ出力 4
6	DO5	オープンコレクタ出力 5
7	DI1	ドライ接点入力 1
8	DGND	グランド
9	DI2	ドライ接点入力 2
10	DGND	グランド

入出力部の回路構成



以下の接続例を参考にして、外部配線を端子台に接続してください。端子台に配線するときは、端子台のネジを規定トルク 0.5 ～ 0.6 Nm で確実に締めてください。入出力端子には極性がありますので注意して接続してください。

[LA-5T2S-PW3 の外部配線例]



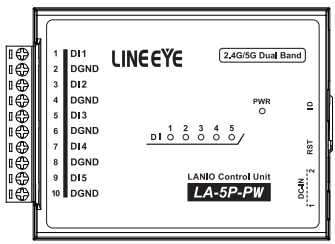
- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- ヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- 内部電源 DC12V から供給できる電流容量は最大 60mA です。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-8. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

第 7 章　LA-5P-PW3 の使用方法

7-1. LA-5P-PW3 の概要

LA-5P-PW3 は、パソコンから LAN(無線) 経由で、ドライ接点入力 5 点を監視できるデジタル IO ユニットです。自律的に入力状態を通知できる入力延長機能や入力変化回数を計数できるパルスカウント機能も装備しています。

※　パソコンからの監視方法およびその他の付加的な機能につきましては第 11 章～第 17 章を併せてご覧ください。



7-2. LA-5P-PW3 の入出力仕様

入力回路	フォトカプラ絶縁入力　5 点 (ドライ接点 5 点)	
定格入力抵抗	off → on 1K Ω以下	
	on → off 10K Ω以上	
入出力端子台	着脱式　ヨーロピアン端子台　5.08mm ﾋﾟｯﾁ　10 極	
適合電線	単線 φ 2.06 ～φ 0.51mm (AWG24 ～ 12) より線 3.31 ～ 0.21mm2 (AWG24 ～ 12) 電線被覆剥きしろ 5mm	※ 1
締め付け	0.5 ～ 0.6 Nm	
入出力状態表示	入力：赤 LED　5 個　　電源：緑 / 赤 LED　1 個	※ 2
電源 / 消費電力	DC8 ～ 30V　　最大 4W	

※ 1 :　より線の時は棒端子を使用してください。

※ 2 :　電源 / 接続表示 LED は、接続状態やモード、操作により変化します。

→「1-3. 各部の名称」

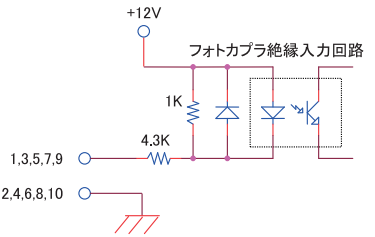
7-3. LA-5P-PW3 の外部配線例

入出力端子台の信号配列と入出力部の回路構成は下表のようになっています。

端子台の信号配列

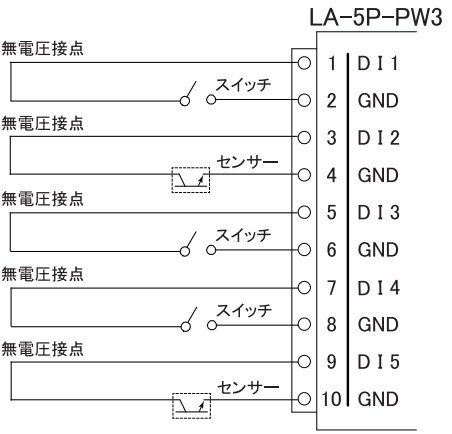
端子	記号	入出力構成
1	DI1	ドライ接点入力 1
2	DGND	グランド
3	DI2	ドライ接点入力 2
4	DGND	グランド
5	DI3	ドライ接点入力 3
6	DGND	グランド
7	DI4	ドライ接点入力 4
8	DGND	グランド
9	DI5	ドライ接点入力 5
10	DGND	グランド

入出力部の回路構成



以下の接続例を参考にして、外部配線を端子台に接続してください。端子台に配線するときは、端子台のネジを規定トルク 0.5 ～ 0.6 Nm で確実に締めてください。入力端子には極性がありますので注意して接続してください。

［LA-5P-PW3 の外部配線例］



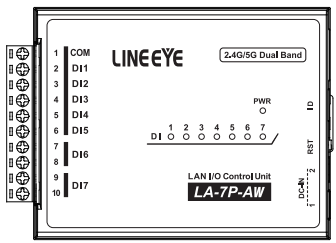
- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-8. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

第 8 章　LA-7P-AW3 の使用方法

8-1. LA-7P-AW3 の概要

LA-7P-AW3 は、パソコンから LAN(無線) 経由で、フォトカプラ絶縁入力 7 点を監視できるデジタル IO ユニットです。 自律的に入力状態を通知できる入力延長機能や入力変化回数を計数できるパルスカウント機能も装備しています。

※　パソコンからの監視方法およびその他の付加的な機能につきましては第 11 章～第 17 章を併せてご覧ください。



8-2. LA-7P-AW3 の入出力仕様

入力回路	フォトカプラ絶縁入力　7 点 (アノードコモン 5 点、独立 2 点)	
定格入力抵抗	AC/DC12 ～ 24V	
入力インピーダンス	4.7K Ω　(5mA/24V)	
ON/OFF 電圧	OFF → ON：9V 以上　　ON → OFF：7V 以下	
入出力端子台	着脱式　ヨーロピアン端子台　5.08mm ピッチ　10 極	
適合電線	単線 φ 2.06 ～ φ 0.51mm (AWG24 ～ 12) より線 3.31 ～ 0.21mm2 (AWG24 ～ 12) 電線被覆剥きしろ 5mm	※ 1
締め付け	0.5 ～ 0.6 Nm	
入出力状態表示	入力：赤 LED　7 個　　電源：緑 / 赤 LED　1 個	※ 2
電源 / 消費電力	DC8 ～ 30V　　最大 4W	

※ 1 :　より線の時は棒端子を使用してください。

※ 2 :　電源 / 接続表示 LED は、接続状態やモード、操作により変化します。

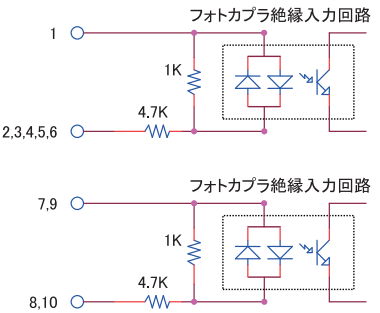
→「1-3. 各部の名称」

8-3. LA-7P-AW3 の外部配線例

入出力端子台の信号配列と入出力部の回路構成は下表のようになっています。

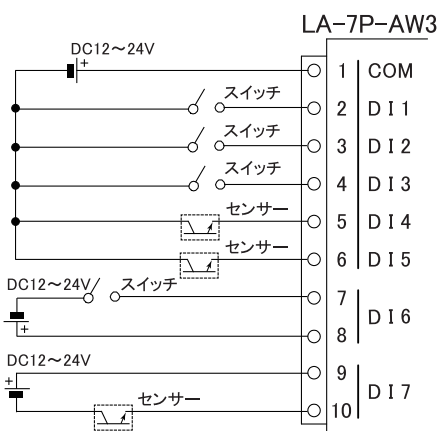
端子台の信号配列	入出力部の回路構成

端子	記号	入出力構成
1	COM	入力 1 ～ 5 共通
2	DI1	絶縁 AC/DC 入力 1
3	DI2	絶縁 AC/DC 入力 2
4	DI3	絶縁 AC/DC 入力 3
5	DI4	絶縁 AC/DC 入力 4
6	DI5	絶縁 AC/DC 入力 5
7	DI6	絶縁 AC/DC 入力 6
8		
9	DI7	絶縁 AC/DC 入力 7
10		



以下の接続例を参考にして、外部配線を端子台に接続してください。端子台に配線するときは、端子台のネジを規定トルク 0.5 ～ 0.6 Nm で確実に締めてください。

［LA-7P-AW3 の外部配線例］



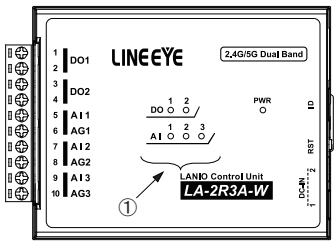
- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-8. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

第 9 章　LA-2R3A-W の使用方法

9-1. LA-2R3A-W の概要

LA-2R3A-W はパソコンから LAN(無線) 経由で、アナログ入力 3 点、リレー出力 2 点を監視制御できる IO ユニットです。自律的にアナログ入力状態をアナログ出力モデルに通知してアナログ信号を LAN 経由で延長する機能も装備しています。

※　パソコンからの監視方法およびその他の付加的な機能につきましては第 11 章～第 17 章を併せてご覧ください。



「1-3. 各部の名称」も併せてご覧ください。

No.	名称	説明
①	AI LED	アナログ入力値が正側の入力レンジの 1/5 以上※ の時に点灯します。 例：± 10V レンジでは 2V 以上で点灯

※　点灯電圧の閾値は PC ソフトや設定コマンドで変更できます。

9-2. LA-2R3A-W の入出力仕様

出力回路	リレー接点 (1a) 出力　2 点		
定格制御電圧	AC250V / DC30V (5A 時)		
最大負荷電流	5A / 1 点 （ 抵抗負荷)、10A / 2 点合計 （ 抵抗負荷)		
最小適用負荷	DC 100mV 100uA（参考値）		
リレー寿命	電気的寿命：AC250V 5A 抵抗負荷　開閉頻度　6 回 / 分：5 万回以上 DC30V 5A 抵抗負荷　開閉頻度 20 回 / 分：5 万回以上 機械的寿命：2,000 万回以上 (開閉頻度 180 回 / 分)		
アナログ入力回路	シングルエンドアナログ入力　3 点　（シグマデルタ型 ADC）		
入力レンジ ※1	電圧：± 100mV, ± 1V, ± 10V, ± 30V　電流：0 ～ 20mA 温度：熱電対 K,J,T,E,N,R,S,B タイプ		
分解能	電圧レンジ：24bit　　電流レンジ：23bit		
測定確度	電圧※2	± 30V レンジ : ± (0.05%rdg+3mV), ± 10V レンジ : ± (0.05%rdg+2mV), ± 1V レンジ : ± (0.05%rdg+0.2mV), ± 100mV レンジ : ± (0.05%rdg+50μV)	
	電流※2	0-20mA : ± 0.05% FS	
	温度※4	K タイプ	−50℃～ 1370℃ : ± (0.05%rdg+1.0℃) −200℃～ −50℃ : ± (0.05%rdg+2.0℃)
		J タイプ	−50℃～ 1200℃ : ± (0.05%rdg+0.8℃) −210℃～ −50℃ : ± (0.05%rdg+1.6℃)
		T タイプ	−50℃～ 400℃ : ± (0.05%rdg+1.0℃) −200℃～ −50℃ : ± (0.05%rdg+2.0℃)
		E タイプ	−50℃～ 1000℃ : ± (0.05%rdg+0.6℃) −200℃～ −50℃ : ± (0.05%rdg+1.2℃)
		N タイプ	−50℃～ 1300℃ : ± (0.05%rdg+1.5℃) −200℃～ −50℃ : ± (0.05%rdg+3.0℃)

測定確度	温度※4	R/S タイプ	400℃～ 1760℃ ： ± (0.05%rdg+3.5℃) 0℃～ 400℃ ： ± (0.05%rdg+6.0℃)
		B タイプ	800℃～ 1800℃ ： ± (0.05%rdg+4.0℃) 400℃～ 800℃ ： ± (0.05%rdg+7.5℃)
		冷接点補償精度	± 1.0℃
データ更新周期	21m 秒 / チャンネル ～ 318m 秒 / チャンネル		
入力インピーダンス	1MΩ		
チャンネル間絶縁	350V (AC ピーク /DC) フォト MOS FET リレー絶縁		
入出力端子台	着脱式 ヨーロピアン端子台 5.08mm ﾋﾟｯﾁ 10 極		
適合電線	単線 φ 2.06 ～φ 0.51mm (AWG24 ～ 12) より線 3.31 ～ 0.21mm2 (AWG24 ～ 12) ※3 電線被覆剥きしろ 5mm		
締め付け	0.5 ～ 0.6 Nm		
入出力状態表示	出力 ： 赤 LED 2 個 入力 ： 赤 LED 3 個 電源 / 接続 ： 二色 LED 1 個		
電源 / 消費電力	DC8 ～ 30V 最大 4W		

※1： ± 50V 以上の電圧を印加しないでください。0 ～ 20mA レンジは入力端子台に電流測定用抵抗
（250 Ωまたは 50 Ω , 精度± 0.1% 以下） の外付けが必要です。

※2： 周囲温度 0 ～ 35℃の確度です。全動作温度範囲での確度は、± 30V/ ± 10V レンジが
± (0.1%rdg+3mV) ± 1V レンジは± (0.1%rdg+0.3mV)、± 100mV レンジは± (0.1%rdg+70 μV)、0-20mA 電流レンジは
± 0.1% FS になります。なお、rdg は読取値に対することを、FS はフルスケールに対することを表します。
電流の確度は外付け抵抗の誤差を含みません。

※3： より線の時は棒端子を使用してください。

※4： 周囲温度 18 ～ 28℃、電源投入 20 分後以降の精度です。熱電対の誤差を含みません。
上記の周囲温度範囲を超過する場合、1℃ ごとに各誤差数値の 1/20 を加算します。
冷接点補償精度は DO が OFF または負荷電流 1A 以内の場合の精度です。
1A を超過する場合、1A ごとに 0.5℃ を加算します。また、直射日光下など本機の一部が局所的に加熱・冷却される
環境においては、冷接点補償精度を保証できません。

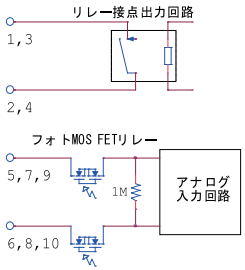
9-3. LA-2R3A-W の外部配線例

入出力端子台の信号配列と入出力部の回路構成は下表のようになっています。

端子台の信号配列

端子	記号	入出力構成
1	DO1	リレー接点出力 1
2		
3	DO2	リレー接点出力 2
4		
5	AI1	アナログ入力 1
6	AG1	アナログ入力 1 グランド
7	AI2	アナログ入力 2
8	AG2	アナログ入力 2 グランド
9	AI3	アナログ入力 3
10	AG3	アナログ入力 3 グランド

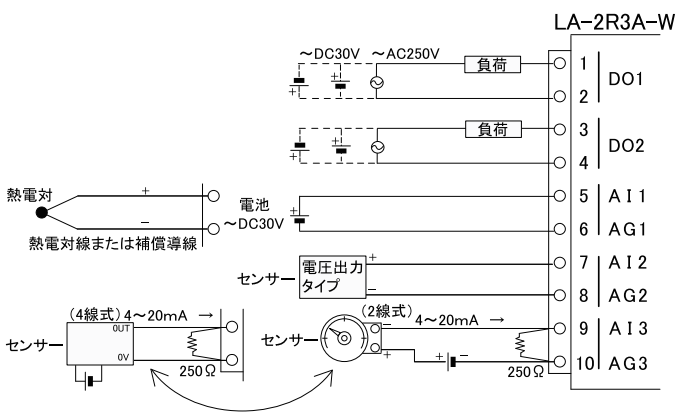
入出力部の回路構成



※ チャンネル毎にあるフォト MOS FET リレーは、同時にオンしないように自動制御されています。

以下の接続例を参考にして、外部配線を端子台に接続してください。端子台に配線するときは、端子台のネジを規定トルク 0.5 ～ 0.6 Nm で確実に締めてください。出力端子には極性がありませんが、アナログ入力端子には極性がありますので注意して接続してください。

［LA-2R3A-W の外部配線例］



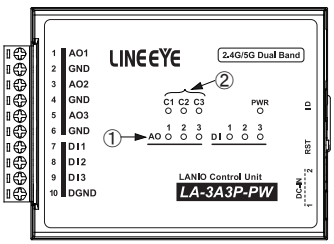
- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 出力回路にヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-8. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

第 10 章　LA-3A3P-PW の使用方法

10-1. LA-3A3P-PW の概要

LA-3A3P-PW はパソコンから LAN(無線) 経由で、アナログ出力 3 点、ドライ接点入力 3 点を監視制御できる IO ユニットです。アナログ出力は電圧出力と電流出力をコマンドで切り替えることができます。

※　パソコンからの監視方法およびその他の付加的な機能につきましては第 11 章～第 17 章を併せてご覧ください。



「1-3. 各部の名称」も併せてご覧ください。

No.	名称	説明
①	AO LED	AO が電圧レンジの時は、出力設定が 2V 以上、電流レンジの時は出力設定が 4mA 以上の時に点灯します。※
②	C1/C2/C3 LED	AO が電流レンジの時、そのチャンネル番号に対応して点灯します。

※　点灯電圧の閾値は PC ソフトや設定コマンドで変更できます。

10-2. LA-3A3P-PW の入出力仕様

アナログ出力回路	シングルエンドアナログ出力 3 点
出力レンジ ※1	電圧 : ± 10V　電流 : 0 ～ 20mA
分解能	電圧レンジ : 16bit　電流レンジ : 15bit
設定確度 ※2	電圧レンジ : ± (0.05% of Setting + 2mV) 電流レンジ : 0.1 ～ 20mA 時※3 ± (0.05% of Setting + 2μA)
許容負荷	電圧レンジ : 1K Ω以上　電流レンジ : 500 Ω以下
セトリングタイム	電圧レンジ : 最大 40μS　電流レンジ : 最大 2mS
データ更新周期	最大 0.02 秒　（ネットワークの通信処理能力に依存）
デジタル入力回路	ドライ接点入力　3 点
定格入力抵抗	off → on 1K Ω以下
	on → off 10K Ω以上
入出力端子台	着脱式　ヨーロピアン端子台　5.08mm ピッチ　10 極
適合電線	単線 φ 2.06 ～φ 0.51mm (AWG24 ～ 12) より線 3.31 ～ 0.21mm2 (AWG24 ～ 12) ※4 電線被覆剥きしろ 5mm
締め付け	0.5 ～ 0.6 Nm
入出力状態表示	出力 : 赤 LED 3 個 電流モード : 赤 LED 3 個 入力 : 赤 LED 3 個 電源 / 接続 : 二色 LED 1 個
電源 / 消費電力	DC8 ～ 30V　最大 5W

※ 1 :　電圧を印加しないでください。電圧出力時に出力をショートしないでください。

※ 2 :　周囲温度 0 ～ 35℃の確度です。全動作温度範囲での確度は、電圧が± (0.1% of Setting + 3mV)、電流が± (0.1% of Setting + 3μA) になります。なお、of Setting は設定値に対することを表します。

※ 3 :　0.1mA 未満は確度の保証はありません。

※ 4 :　より線の時は棒端子を使用してください。

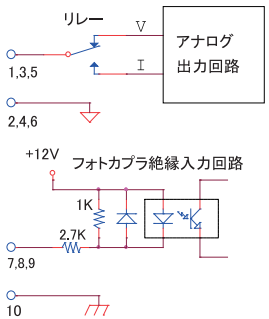
10-3. LA-3A3P-PW の外部配線例

入出力端子台の信号配列と入出力部の回路構成は下表のようになっています。

端子台の信号配列	入出力部の回路構成

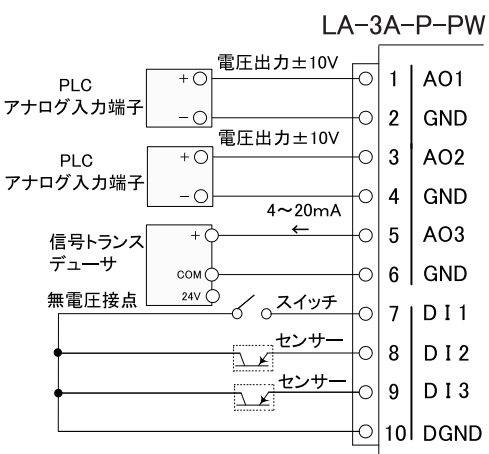
端子	記号	入出力構成
1	AO1	アナログ出力 1
2	GND	アナロググランド
3	AO2	アナログ出力 2
4	GND	アナロググランド
5	AO3	アナログ出力 3
6	GND	アナロググランド
7	DI1	ドライ接点入力 1
8	DI2	ドライ接点入力 2
9	DI3	ドライ接点入力 3
10	DGND	接点グランド

※1：各 GND は内部で接続されています。
※2：GND と DGND は絶縁されています。



以下の接続例を参考にして、外部配線を端子台に接続してください。端子台に配線するときは、端子台のネジを規定トルク 0.5 ～ 0.6 Nm で確実に締めてください。アナログ出力端子、デジタル入力端子共に極性がありますので注意して接続してください。

[LA-3A3P-PW の外部配線例]



- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-8. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

第 11 章　制御ソフトウェアの使い方

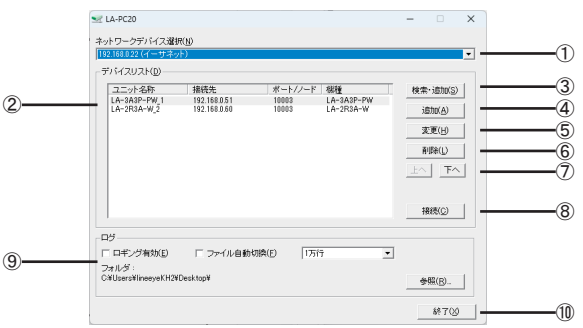
11-1. 制御ソフトウェアについて

LA-PC20 はパソコンから LAN に接続された本ユニットを検索し、LAN 経由で本ユニットを制御して基本的な動作を確認するためのソフトウェアです。入力状態を CSV 形式のログファイルとして保存することも可能です。

11-2. 準備と起動

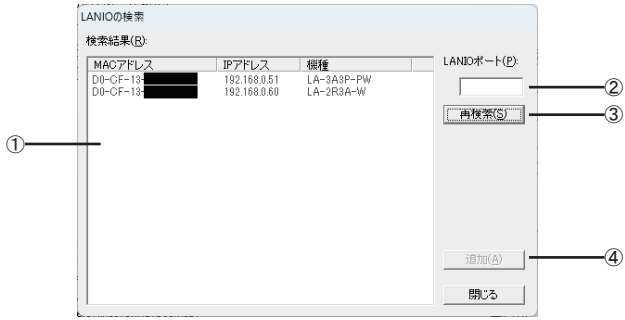
本機をネットワークに接続して、IP アドレスなどを設定します。　　→「2-3. 無線ネットワークへの接続」
電源投入前にロータリースイッチを“F”以外にしておきます。
＜ インストールと起動 ＞
　弊社ホームページから LA-PC20 をダウンロードして解凍し、パソコンの適当なフォルダにコピーします。
　インストールは不要です。コピーした LA-PC20.exe をダブルクリックし起動します。

11-3. ユニットの登録と接続



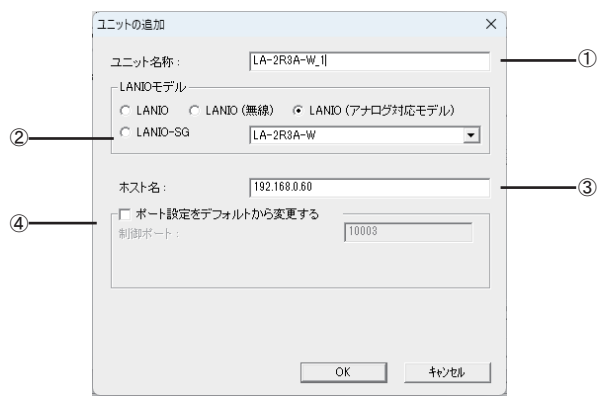
①	使用する PC のネットワークデバイスを選択します。
②	登録された LANIO の一覧を表示します。
③	LANIO の検索ダイアログを表示し、LAN 内に存在するユニットを検索して登録します。 詳しくは下記の「LANIO の検索ダイアログ」に記述します。
④	すべて手動で設定します。インターネット越しのユニットを登録する場合などに使用します。
⑤	登録内容を変更します。
⑥	登録内容を削除します。
⑦	登録順序を入れ替えます。
⑧	選択中のユニットに接続します。
⑨	入出力の状態をログファイルへ保存する時は、[ロギング有効] をチェックします。 [ファイル自動切換]をチェックしている場合、ログファイルの最大行数が指定した行数になります。 保存先は [参照] ボタンで指定でき、[フォルダ] フィールドに表示されています。ログファイルは、入力操作が [自動] の時、その指定入力周期で記録されますので、出力のみのユニットの場合、出力状態をログファイルに保存できません。
⑩	アプリケーションを終了します。接続中のユニットは全て切断されます。

■ LANIO の検索ダイアログ



①	検索した結果を表示します。
②	本機では使用しません。
③	再び検索します。
④	選択中のユニットをメインウィンドウのデバイスリストに追加します。対対象が通信中や、LANIO でない場合などはエラーとなって追加できません。追加できるユニットの場合は追加ダイアログを表示します。詳しくは下記「ユニットの追加ダイアログ」に記述します。

■ ユニットの追加ダイアログ

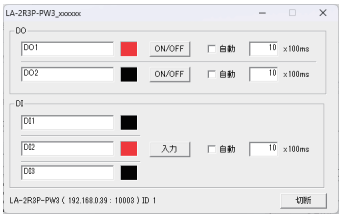


①	ユニット登録名を指定します。自由に設定します。ログファイル名はこの名称が使用されます。
②	このユニットのモデルを選択します。
③	ユニットの IP アドレスまたはホスト名を設定します。
④	通常では制御ポートとして 10003 ポートで通信を行いますが、IP マスカレード設定などにより違うポート番号を設定したい場合はチェックして変更します。

11-4. デジタル系モデルの操作方法

デジタル系モデルの機種に応じた制御ウィンドウ上のボタンや表示を利用します。

LA-2R3P-PW3



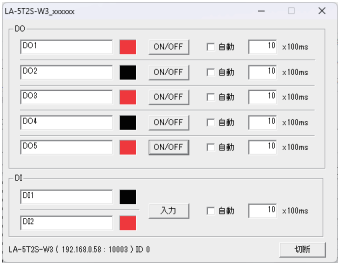
LA-3R3P-PW3



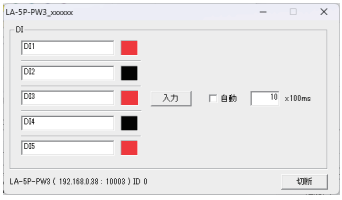
LA-7P-AW3



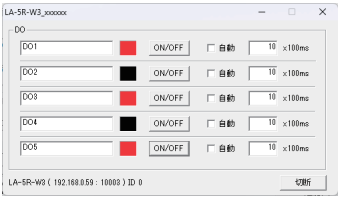
LA-5T2S-PW3



LA-5P-PW3



LA-5R-W3



制御ウィンドウ左側の四角形は入出力の状態を示し、OFF のときは黒色、ON のときは赤色になります。

出力操作： ［ON/OFF］ クリックするごとに出力の ON/OFF を切り替えます。
［自動］ チェックすると指定した時間周期（0.1 ～ 999.9 秒、100m 秒単位）で出力の ON/OFF を切り替えます。

入力操作： ［入力］ クリックしたときの入力状態を取り込んで表示します。
［自動］ チェックすると指定した時間周期（0.1 ～ 999.9 秒、100m 秒単位）で入力状態を取り込んで表示します。また、メインウィンドウの［ロギング有効］がチェックしてある時は、取り込んだ入力状態が、そのときの出力状態と共にログファイルへ記録されます。

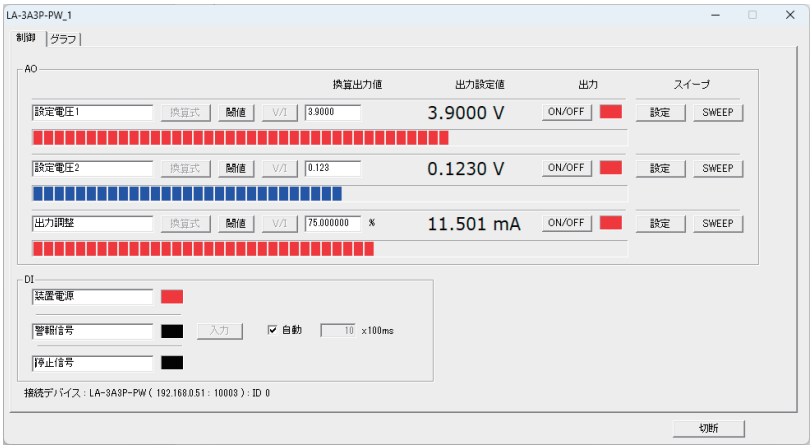
信号名編集： エディットボックスに信号名称（全角 8 文字）を自由に入力できます。

接続を終了する場合は、［切断］ボタンをクリックするか制御ウィンドウを閉じます。

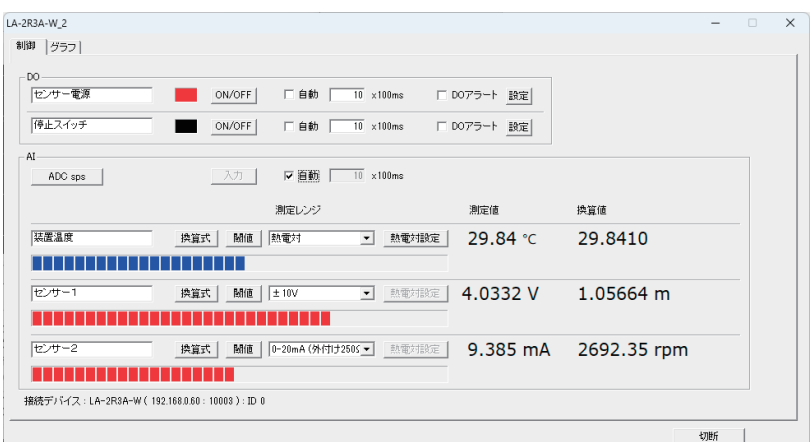
11-5. デジタル / アナログ対応モデルの操作方法

LA-3A3P-PW、LA-2R3A-W の各制御ウィンドウ上のボタンや表示を利用します。

LA-3A3P-PW の制御画面



LA-2R3A-W の制御画面



11-5-1. LA-2R3A-W の操作方法

デジタル出力（DO）部

出力操作 ： 四角形は出力の状態を示し、OFF のときは黒色、ON のときは赤色になります。
[ON/OFF] クリックするごとに出力の ON/OFF を切り替えます。

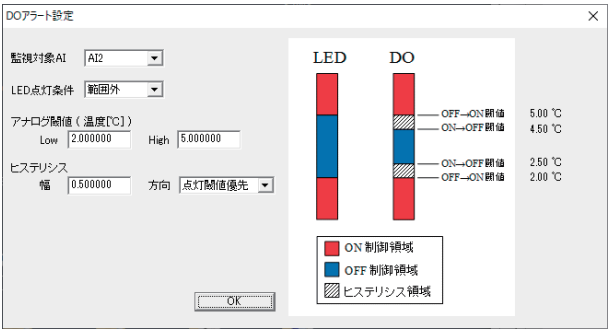
[自動] チェックすると指定した時間周期（0.1 ～ 99999.9 秒、100m 秒単位）で出力の ON/OFF を切り替えます。

DO アラート操作 ：

[DO アラート] チェックすると DO アラート機能が有効になり、対象の DO は設定内容とアナログ入力値の変化に従って自動制御されます。手動での操作は行えなくなります。また、アナログ入力の取り込みタイミングに同期して現在の DO 状態が取り込まれるようになります。

[設定] クリックして開くウィンドウで DO アラート機能の設定を行います。設定内容の一部は AI 部の閾値設定と共有されます。設定内容の詳細は「14-3. DO アラート機能」をご覧ください。

※ 設定内容および DO アラートの開始 / 停止状態は本体に保存され、PC からの接続を終了しても単独で動作します。



アナログ入力（AI）部

入力操作 ：[入力] クリックしたときのアナログ値を取り込んで表示します。

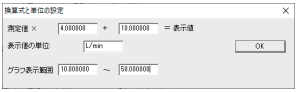
[自動] チェックすると指定した時間周期（0.1 ～ 99999.9 秒、100m 秒単位）でアナログ値を取り込んで表示します。また、メインウィンドウの [ロギング有効] がチェックしてある時は、取り込んだ値が、そのときの DO 出力状態と共にログファイルへ記録されます。

変換速度 ：[ADC sps] クリックして開くウィンドウで AD コンバータのサンプリングレートを選択します。速いレートを選択すると、測定値のばらつきが大きくなります。入力後、OK をクリックします。



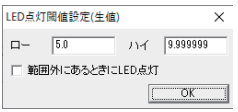
信号名編集　：エディットボックスに信号名称（全角 8 文字）を自由に入力できます。

換算式設定　：［換算式］　クリックして開くウィンドウで換算値表示部に表示する値の測定値からの換算式とその単位が入力できます。



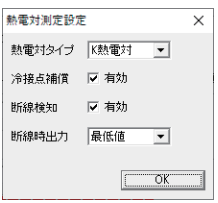
また、グラフ表示部の縦軸範囲も指定できます。入力後、OK をクリックします。

閾値設定　：［閾値］　クリックして開くウィンドウで LED の点灯条件を決める閾値と条件が設定できます。
入力後、OK をクリックします。



測定レンジ　：プルダウンメニューから 6 段階（± 30V、± 10V、± 1V、± 100mV、250 Ω外付け 0-20mA 電流、50 Ω外付け 0-20mA 電流、熱電対）の測定レンジを選択します。
※ 0.1mA 未満は確度の保証はありません。

熱電対設定　：測定レンジに熱電対を選択しているときにクリックして開くウィンドウで熱電対の測定設定を行います。



［熱電対タイプ］プルダウンメニューから接続する熱電対のタイプ（K,J,T,E,N,R,S,B）を選択します。

［冷接点補償］内部冷接点補償を有効にします。無効にする場合は氷浴又は外部補償装置を用いて冷接点を 0℃にしてください。

［断線検知］断線検知を有効にします。補償導線の線長が非常に長く、断線検知用の微弱電流による測定精度悪化が問題になる場合は無効にすることができます。

［断線時出力］断線を検知した際の測定値を最低値（-3276.8℃相当）か最大値（3276.7℃相当）で選択します。断線検知時にも LED を点灯させたり、メールアラート・DO アラートを動作させたい場合に利用します。

測定値表示部　：測定レンジに応じた生の測定値が表示されます。　有効数字 6 桁
例えば、レンジが± 10V なら -10.0000V ～ 10.0000V
レンジが± 100mV なら -100.000mV ～ 100.000mV
レンジが電流（250 Ω外付け）なら、0.0000mA ～ 20.000mA

換算値表示部　：換算式設定で設定された換算式による計算値と単位で表示されます。

レベルバー表示：測定範囲に対して現在値を視覚的にバー表示されます。バーの色は閾値設定の LED 点灯条件に応じて変化します。

11-5-2. LA-3A3P-PW の操作方法

アナログ出力（AO）部

信号名編集　：エディットボックスに信号名称（全角 8 文字）を自由に入力できます。

換算式設定　：[換算式]　クリックして開くウィンドウで換算値表示部に表示する値の測定値からの換算式とその単位が入力できます。 また、グラフ表示部の縦軸範囲も指定できます。入力後、OK をクリックします。



閾値設定　：[閾値]　クリックして開くウィンドウで LED の点灯条件を決める閾値と条件が設定できます。入力後、OK をクリックします。

出力選択　：[V/I]　クリックして開くウィンドウで出力モードを電圧出力にするか電流出力にするかを設定します。入力後、OK をクリックします。
（電圧 / 電流）

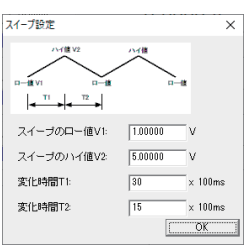
換算出力値　：換算式を入れない初期状態では、電圧レンジは −10.0000 ～ 10.0000 の範囲、電流レンジは 0.000 ～ 20.000 の範囲で設定できます。換算式や単位が設定されれば、その値、単位で設定できます。

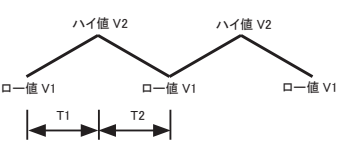
出力設定値　：換算出力値に設定した値に対応する生の出力設定値が現在の V/I レンジに応じて表示されます。 有効数字 6 桁
例えば 電圧レンジなら、−10.0000V ～ 10.0000V
電流レンジなら、0.000mA ～ 20.000mA

出力操作　：[ON/OFF]　クリックするごとに出力の ON（換算設定値の出力）/OFF（0V または 0mA）が切り替わります。出力中に、換算出力値に新しい値を入力すると、[更新] ボタンに切り替わり、クリックすると新しい値が出力され [ON/OFF] ボタンに戻ります。

スイープエリア

スイープ設定　：[設定]　クリックして開くウィンドウでスイープ目標のロー値 V1 , ハイ値 V2 および変化時間 T1, T2（0.1 ～ 99999.9 秒、100m 秒単位）を設定します。
ステップ (出力更新周期) は、100m 秒です。





スイープ操作　：[SWEEP]　クリックするごとにスイープ出力の ON（換算設定値の出力）/OFF（0V または 0mA）が切り替わります。

レベルバー表示：出力設定範囲に対して現在出力値を視覚的にバー表示します。
バーの色は閾値設定の LED 点灯条件に応じて変化します。

デジタル入力（DI）部

入力操作　：四角形は入力の状態を示し、OFF のときは黒色、ON のときは赤色になります。

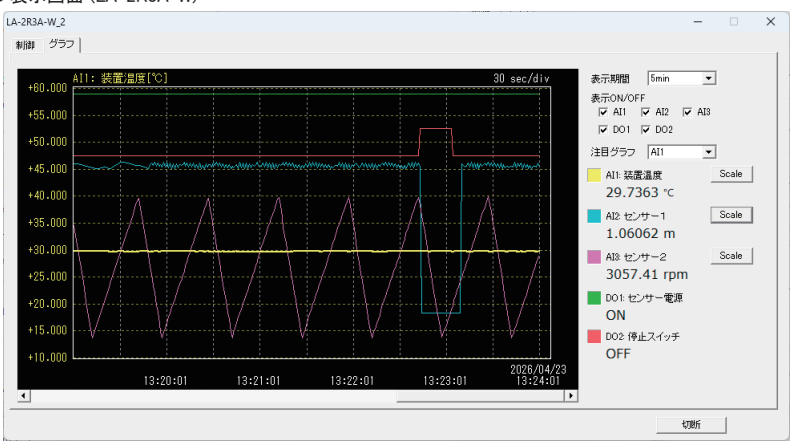
［入力］　クリックしたときの入力状態を取り込んで表示します。

［自動］　チェックすると指定した時間周期（0.1 ～ 99999.9 秒、100m 秒単位）で入力状態を取り込んで表示します。また、メインウィンドウの［ロギング有効］がチェックしてある時は、取り込んだ入力状態が、そのときの AO 出力設定値と共にログファイルへ記録されます。

接続を終了する場合は、［切断］ボタンをクリックするか制御ウィンドウを閉じます。

11-5-3. グラフ表示部の操作方法

グラフ表示画面（LA-2R3A-W）



各制御ウィンドウ上部のタブを「制御」から「グラフ」に選択切り替えすることで、グラフを表示し、アナログ / デジタル入出力の履歴を確認することができます。

※ LA-2R3A-W の場合はアナログ入力を行ったタイミング、LA-3A3P-PW の場合はデジタル入力を行ったタイミングですべてのチャンネルのグラフ点を追加・更新します。

表示期間　：グラフの横軸表示期間を 1min, 2min, 5min, 10min, 30min, 1hour, 2hour, 6hour, 12hour, 24hour から選択します。

表示 ON/OFF　：各アナログ / デジタル入出力チャンネルに対応するグラフ線の表示 / 非表示をチェックボックスで切り替えます。

注目グラフ　：ここで選択したグラフが太線で強調表示され、グラフタイトル及び対応する縦軸のラベル線、単位も表示されるようになります。

[Scale]　：対応するアナログ入出力チャンネルの縦軸表示範囲設定を行います。制御タブにおける［換算式］設定と同じダイアログが表示されます。入力後、[OK] をクリックすることで反映されます。

簡易カーソル機能：グラフ表示領域にマウスカーソルを重ねると、グラフ上部にマウスカーソルの座標に相当する値を表示します。実際に記録された測定値を示すものではございませんので、あくまでも目安としてご利用ください。

第 12 章　入力延長機能と自発通知機能

12-1. PC レスの入力延長機能とは

入力ユニットの入力状態をネットワーク経由で対向接続した出力ユニットの出力状態として伝達する機能です。
新たなケーブルを敷設することなくセンサーや操作スイッチの状態を離れた場所に伝達できます。

対応可能な無線モデルの組合せは以下となります。

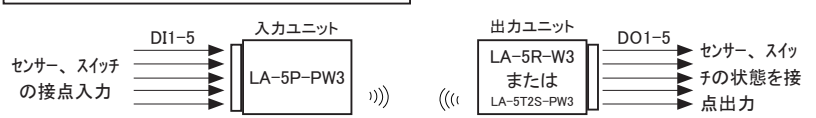
	入力ユニット	対応可能な 出力ユニット	備考
デジタル	LA-5P-PW3	LA-5R-W3, LA-5T2S-PW3	BASIC 選択時 1 対 1 接続で利用※1 EXTENDED 選択時最大 4 台同時接続可能※1,※2
	LA-7P-AW3	LA-5R-W3, LA-5T2S-PW3	DI1 ～ 5 のみ対応 BASIC 選択時 1 対 1 接続で利用※1 EXTENDED 選択時最大 4 台同時接続可能※1,※2
	LA-2R3P-PW3	LA-2R3P-PW3, LA-3R3P-PW3	DI1 ～ 2 のみ対応 1 対 1 接続で利用
	LA-3R3P-PW3	LA-2R3P-PW3, LA-3R3P-PW3	1 対 1 接続で利用
アナログ	LA-2R3A-W	LA-3A3P-PW	1 対 1 接続で利用

※1：BASIC はデジタル入出力モデルの制御コマンド利用時
　　→「15-2. デジタル入出力モデルの制御コマンド（BASIC モード）」
　EXTENDED は新体系の制御コマンド利用時
　　→「15-3. 新体系の制御コマンド 」
　BASIC と EXTENDED の切り替えは LANIO SETUP で行えます。
　　→「2-3. 無線ネットワークへの接続」
　旧モデルと使う場合は BASIC、それ以外は EXTENDED を選びます。
　BASIC と EXTENDED の組合せでは通信できません。
※2：→「12-5. 1 対 N 接続時の設定」

・LA-5T2S-PW3 の DI1、DI2 は本機能に対応した入力ユニットとして使用できません。
・通信が途切れやすい環境や大きな伝送遅延が発生するネットワークでは正しく動作しないことがあります。

PC から LANIOset にて設定を行います。
電源／接続表示 LED が緑色の状態であることを確認して設定をしてください。

LA-5P-PW3 と LA-5R-W3/LA-5T2S-PW3 利用



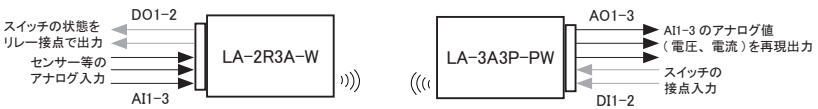
DI1-5 の各入力状態が、延長先の同番号の出力接点 DO1-5 に伝達されます。

双方向デジタル伝達　LA-3R3P-PW3 利用



DI1-3 の各入力状態が、延長先の同番号のリレー接点 DO1-3 に相互に伝達されます。
例えば、ユニット A のセンサー入力 DI1 は、ユニット B の DO1 に伝達され、ユニット B のスイッチ入力 DI3 は、ユニット A の DO3 に伝達されます。
LA-2R3P-PW3 の場合は DO3 はありませんので伝達されません。

双方向アナログ／デジタル伝達利用



AI1-3 の各アナログ入力状態が延長先の同番号の AO1-3 アナログ出力に、DI1-2 の各接点入力状態が延長先の同番号のリレー接点 DO1-2 に相互に伝達されます。LA-3A3P-PW の DI3 は対応する出力が無いため無視されます。

LA-2R3A-W の入力レンジが電圧± 10V レンジまたは電流 0-20mA レンジの場合は、LA-3A3P-PW の出力にそのまま反映されます。
LA-2R3A-W の入力レンジが± 100mV, ± 1V, ± 30V レンジの時は LA-3A3P-PW 側で± 10V の出力幅にスケールして出力されます（ ± 1V レンジで +150mV を入力した時、対向側では 10 倍の +1.5V 出力になります ）。
熱電対（ 温度 ）レンジの際は出力スケールを事前に設定しておく必要があります。

→「13-2. LA-2R3A-W アナログ入力の設定」

12-2. ロータリースイッチの設定

入力ユニット側（ 双方向延長時は双方 ）のロータリースイッチを “F” に設定します。
設定後に電源を投入すると有効になります。

ロータリースイッチの状態	“0”～“E”	本機 ID 番号を指定　入力延長機能は動作しません。
	“F”	入力延長機能を指定。

12-3. PC への自発通知機能

PC レスの入力延長機能の応用として、対向接続モードに設定した入力ユニットから自発的に送信される入力状態を含むコマンドをパソコンで受け取る事で、パソコンから入力確認コマンドを頻繁に送ることなく入力状態を監視するシステムを構築できます。 この場合、パソコンにはサーバーソフトを作成し入力ユニットから送信されるコマンドを処理するソフトを実装する必要があります。コマンドの詳細は、弊社ホームページからダウンロードできる「入出力制御コマンド利用ガイド」をご覧ください。

■ サーバーソフトサンプル

ロータリースイッチがFにセットされた入力ユニットの LANIO に、LANIOset の［入力延長］でサーバーソフトを動作させる PC の IP アドレスとポート番号を設定し、その PC に接続します。

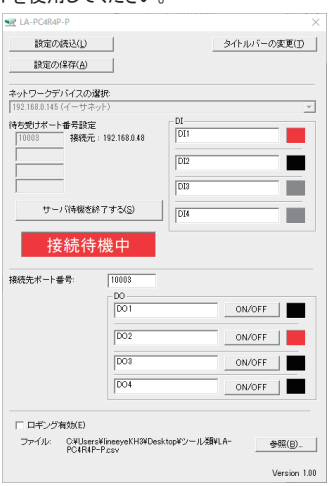
＜ 利用方法 ＞

弊社ホームページからダウンロードしたサーバーソフト LA-PC4R4P-P などをパソコンの適当なフォルダにコピーしてダブルクリックで起動し、必要な設定項目を入力して［サーバ待機を開始する (S)］ボタンをクリックしてテストします。

詳しくは同フォルダにある readme.txt をご覧ください。

本機のモデルと動作モードによって、以下のサーバーソフトを使用してください。

- LA-5P-PW3 の BASIC モード → LA-PC5R
- LA-7P-AW3 の BASIC モード → LA-PC5R
- LA-2R3P-PW3 の BASIC モード → LA-PC3R3P-P
- LA-3R3P-PW3 の BASIC モード → LA-PC3R3P-P
- LA-5P-PW3 の EXTENDED モード → LA-PC8R
- LA-7P-AW3 の EXTENDED モード → LA-PC8R
- LA-2R3P-PW3 の EXTENDED モード → LA-PC4R4P-P
- LA-3R3P-PW3 の EXTENDED モード → LA-PC4R4P-P



12-4. 1 対 1 接続時の設定

■ 固定 IP アドレスの設定

入力延長機能使用時は、必ず固定の IP アドレスを割り当ててください。

■ 入力延長モードの設定

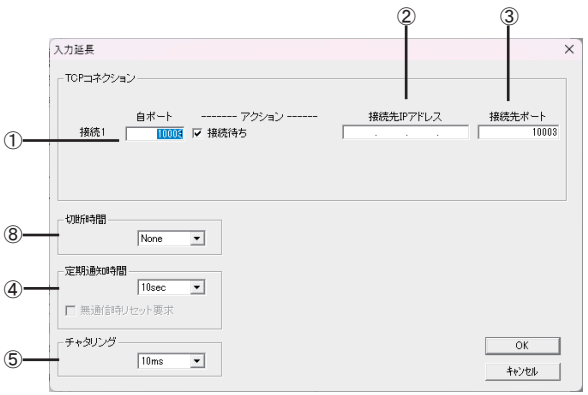
［操作］

対向接続する出力ユニットと入力ユニットをネットワークに接続して電源を入れます。LANIOset を起動し［検索］で見つかった設定対象のユニットをデバイスリストから選択し、［入力延長］をクリックして、設定画面を開きます。

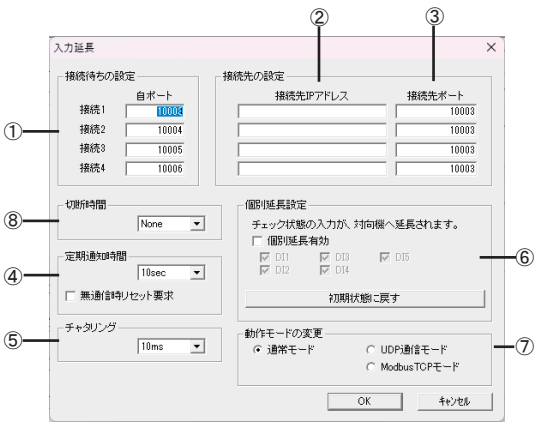
→「2-7. LANIOset による設定」

［デジタル IO モデル］

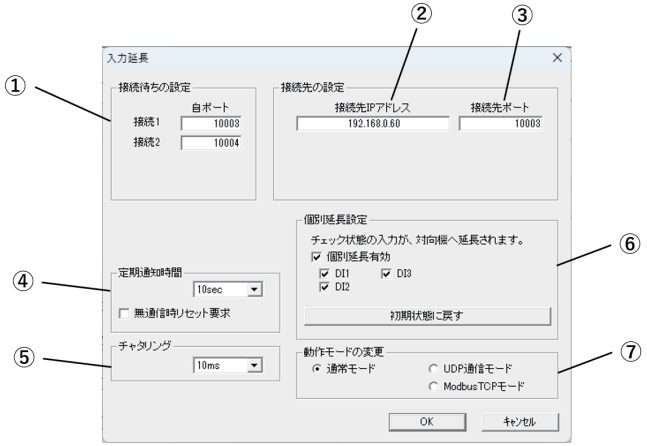
● BASIC モード



● EXTENDED モード



[アナログ / デジタル IO モデル]



出力のみを行うユニット側の設定：
②と③は空欄にしておきます。特に設定は不要ですが、入力ユニットの設定に必要なので①の接続 1 のポート番号設定 (制御ポート番号) を確認しておいてください。

入力ユニット側 (または双方向延長時) の設定：
①は出荷時の設定のままで問題ありません。②と③には対向接続する出力ユニットの IP アドレスと制御ポート番号を設定します。④は必要に応じて設定してください。⑤、⑥、⑦、⑧は出荷時の設定のままで問題ありません。各項目の詳細は次の表を参照ください。

①	自身の制御ポートを設定します。通常は接続 1 のみを使用し、出荷時の設定 (10003)を変更の必要はありません。	
②	接続先の IP アドレスを設定します。 空白なら無効です。	※ 1
③	接続先のポート番号を設定します。	
④	デジタル IO モデルの場合 : “None”の時は、電源投入時および入力が変化した時に入力状態を通知する LAN パケットを接続先に送信します。 BASIC モードは 10 秒 (出荷時)、30 秒、60 秒、180 秒、 EXTENDED モードは 1 秒、2 秒、5 秒、10 秒 (出荷時)、30 秒、60 秒、180 秒から指定すると、入力信号に変化がなくてもその時間周期で入力状態を通知します。 EXTENDED モードの [無通信時リセット要求] を有効にした入力ユニットは、定期通知設定時間の約 10 回分程度の設定で出力ユニットに自動リセット機能を有効にするコマンドを送信します。 これにより PC レスの入力延長でも、定期通知が長時間途切れる事態があった場合に、出力ユニットは自動で再起動をします。 →「12-1. PC レスの入力延長機能とは」 →「14-4. 自動リセット機能」 アナログ / デジタル IO モデル (LA-2R3A-W) の場合 : アナログ入力値を通知する LAN パケットを送信する周期を 0.05sec ～ 10min の 14 段階で選択します。	※ 2
⑤	設定した時間 （4 ～ 20m 秒、出荷時 10m 秒） に満たない入力の変化はチャタリングとして検出しません。	※ 3
⑥	N : 1 入力延長向けの設定です。 →「12-5-2. 複数の入力モデルと 1 台の出力モデル構成」 1 : 1 延長で使用する際には、全てチェックを入れた初期状態のままで問題ありません。 個別延長機能に対応していない有線モデル LA-2R3A(V2)などに対して入力延長を行う場合は、[個別延長有効] のチェックを外して下さい。	※ 3
⑦	本機の通信モードを切り替えます。 通常モード以外にした場合、弊社ツールなど TCP で通信するソフトは利用できなくなります。	
⑧	NONE の時は、入力ユニットは TCP 接続を常に維持するように動作します。時間 （0 ～ 50 分、15 段階） を指定すると、入力ユニットはその時間以上入力信号に変化がなければ、接続先との TCP 接続を切断します。	※ 4

※ 1 : 入力延長を使わない時は IP アドレスを空白にしてください。

※ 2 : LA-2R3A-W で定期通知時間を 0.5 秒未満にする場合は、AD コンバーターの SPS 設定を変更する必要があります。詳細は「入出力制御コマンド利用ガイド」を参照ください。

※ 3 : デジタル入力モデルのみの設定です。

※ 4 : 自動切断機能と定期通知機能は同時に利用できません。

［設定例］

IP アドレス ： 192.168.0.1
自ポート ： 10003



ロータリースイッチ ：“F”
TCP コネクション設定
接続先 IP アドレス ： 192.168.0.20
接続先ポート ： 10003

IP アドレス ： 192.168.0.20
自ポート ： 10003



ロータリースイッチ ： 任意
TCP コネクション設定
接続先 IP アドレス ： 設定不要
接続先ポート ： 設定不要

IP アドレス ： 192.168.0.1
自ポート ： 10003



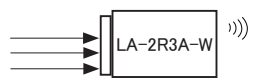
ロータリースイッチ ：“F”
TCP コネクション設定
接続先 IP アドレス ： 192.168.0.20
接続先ポート ： 10003

IP アドレス ： 192.168.0.20
自ポート ： 10003



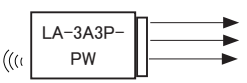
ロータリースイッチ ：“F”
TCP コネクション設定
接続先 IP アドレス ： 192.168.0.1
接続先ポート ： 10003

IP アドレス ： 192.168.0.10
自ポート ： 10003



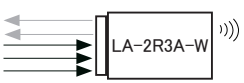
ロータリースイッチ ：“F”
接続先 IP アドレス ： 192.168.0.20
接続先ポート ： 10003

IP アドレス ： 192.168.0.20
自ポート ： 10003



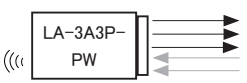
ロータリースイッチ ： 任意
接続先 IP アドレス ： 設定不要
接続先ポート ： 設定不要

IP アドレス ： 192.168.0.10
自ポート ： 10003



ロータリースイッチ ：“F”
接続先 IP アドレス ： 192.168.0.20
接続先ポート ： 10003

IP アドレス ： 192.168.0.20
自ポート ： 10003



ロータリースイッチ ：“F”
接続先 IP アドレス ： 192.168.0.10
接続先ポート ： 10003
定期通知時間 ： 10 秒 ※1

※1： 定期通知有効を強く推奨します。
定期通知が無効（None）に設定されていると、電源投入順により初期状態が通知されない場合や、回線切断後の再接続に時間がかかる場合があります。

12-5. 1 対 N 接続時の設定

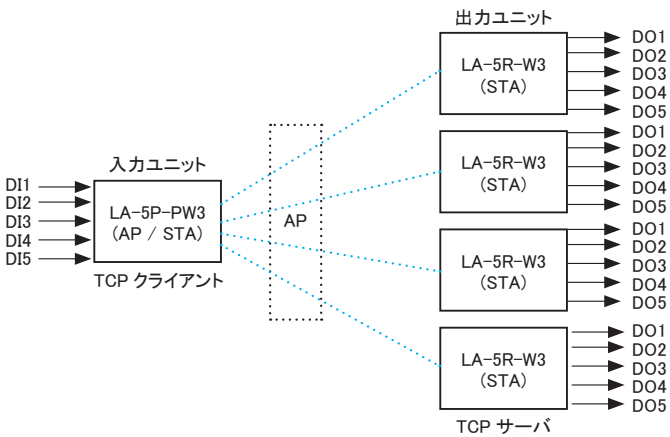
新体系の制御コマンド(EXTENDED)を利用の場合 1 対 N (最大 4) の TCP 接続を許可する設定ができます。

12-5-1. 1 台の入力モデルと複数の出力モデル構成

無線は外部のアクセスポイント(AP)を別途用意して全て STA モードで接続するか、(無線接続台数は AP の性能に依存します)

LA-5P-PW3 を AP モードにして、全 LA-5R-W3 を STA モードで接続します。

また LA-5P-PW3 をクライアントモード、全 LA-5R-W3 をサーバーモードに設定し LA-5P-PW3 から各 LA-5R-W3 に TCP 接続を行います。



対応可能なモデルの組み合わせ

入力ユニット	出力ユニット(N)	備考
LA-5P-PW3	LA-5R-W3, LA-5T2S-PW3	全出力ユニットの DO が同じ状態になります。 DI1 → DO1, DI2 → DO2, DI3 → DO3, DI4 → DO4, DI5 → DO5 に伝達します。
LA-7P-AW3	LA-5R-W3, LA-5T2S-PW3	全出力ユニットの DO が同じ状態になります。 DI1 → DO1, DI2 → DO2, DI3 → DO3, DI4 → DO4, DI5 → DO5 に伝達します。DI6,DI7 は使えません。

準備

無線 LAN 対応パソコン (Windows) を用意して LANIOset を入れておきます。

LANIO 本体の PWR ランプがゆっくり橙色点滅するまで RST スイッチを 10 秒以上押し初期化してから行う事をお勧めします。

■ LA-5P-PW3 の設定

・LA-5P-PW3 が AP モードの場合

1. ロータリースイッチを 0 ～ E のいずれか（“F” 以外）にした状態で電源を入れ、PWR ランプが橙色高速点滅するまで RST スイッチを 3 秒以上押し、パソコンにてアクセスポイント（AP）である LA-5P-PW3 に設定されている SSID(「LANIO_XXXXXX」) とパスワードで無線接続します。

→「2-3. 無線ネットワークへの接続」

2. パソコンにてブラウザーを起動し、192.168.1.1 に接続して LANIO SETUP を開き EXTENDED MODE および AP MODE を選択し、[SET] をクリックします。（本体が再起動します）

○BASIC MODE ◉EXTENDED MODE ○Modbus TCP

○STA MODE ◉AP MODE

3. パソコンにてアクセスポイント（AP）である LA-5P-PW3 に再度無線接続を行いパソコンの IP アドレスを 192.168.1.2 ～ 254 の範囲に設定してから LANIOset ツールにて検索し、LA-5P-PW3 を選択して、「入力延長」をクリックします。
接続先の設定にて接続先 IP アドレスに各 LA-5R-W3 に設定した IP アドレスと、接続先ポート（初期値 10003）を設定します。（クライアントモード）



4. ロータリースイッチを “F” にした状態で電源を入れ直します。

・外部の AP に接続する場合

1. ロータリースイッチを 0 ～ E のいずれか（“F” 以外）にした状態で電源を入れパソコンにてアクセスポイント（AP）である LA-5P-PW3 に設定されている SSID(「LANIO_XXXXXX」) とパスワードで無線接続します。

→「2-3. 無線ネットワークへの接続」

2. パソコンにてブラウザーを起動し、192.168.1.1 に接続して LANIO SETUP を開き EXTENDED MODE および STA MODE を選択します。

○BASIC MODE ◉EXTENDED MODE ○Modbus TCP

◉STA MODE ○AP MODE

3. 接続先外部 AP の SSID とパスワードを入力します。

SSID: AP_00112233

PASSWORD: xxxxxxxxxxxxxxxx

4. LA-5P-PW3 に固定の IP アドレスと、サブネットマスクを設定し、[SET] をクリックします。（本体が再起動します）

DEVICE IP: 192.168.1.51

SUBNET MASK: 255.255.255.0

DEFAULT GATEWAY: 0.0.0.0

5. パソコンにて外部 AP に無線接続を行い LANIOset ツールにて検索し、「入力延長」をクリックします。
   接続先の設定にて接続先 IP アドレスに各 LA-5R-W3 に設定した IP アドレスと、接続先ポート（初期値 10003）を設定します。（クライアントモード）



6. ロータリースイッチを “F” にした状態で電源を入れ直します。

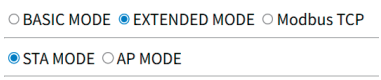
■ LA-5R-W3 の設定

・LA-5P-PW3 が AP モードの場合

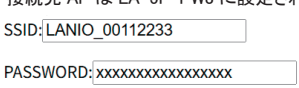
1. 電源を入れ、PWR ランプが橙色高速点滅するまで RST スイッチを 3 秒以上押し、パソコンにてアクセスポイント（AP）である LA-5R-W3 に設定されている SSID（「LANIO_XXXXXX」）とパスワードで無線接続します。

→「2-3. 無線ネットワークへの接続」

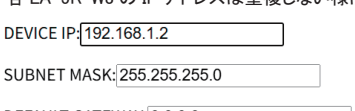
2. パソコンにてブラウザーを起動し、192.168.1.1 に接続して LANIO SETUP を開き、EXTENDED MODE および STA MODE を選択します。



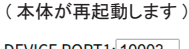
3. 接続先 AP は LA-5P-PW3 に設定されている SSID（「LANIO_XXXXXX」）とパスワードを入力



4. LA-5R-W3 の IP アドレスを 192.168.1.2 ～ 254 の範囲、サブネットマスクを 255.255.255.0 に設定します。
   各 LA-5R-W3 の IP アドレスは重複しない様に設定してください。



5. 必要に応じて DEVICE PORT1 にポート番号（初期値 10003）を入力し、[SET] をクリックします。（本体が再起動します）

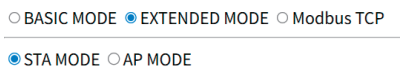


・外部の AP に接続する場合

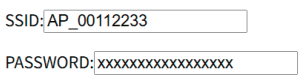
1. 電源を入れ、PWR ランプが橙色高速点滅するまで RST スイッチを 3 秒以上押し、パソコンにてアクセスポイント（AP）である LA-5R-W3 に設定されている SSID（「LANIO_XXXXXX」）とパスワードで無線接続します。

→「2-3. 無線ネットワークへの接続」

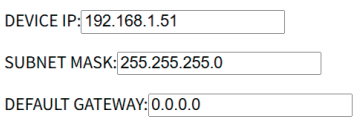
2. パソコンにてブラウザーを起動し、192.168.1.1 に接続して LANIO SETUP を開き、EXTENDED MODE および STA MODE を選択します。



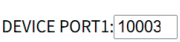
3. 接続先外部 AP の SSID とパスワードを入力します。



4. LA-5R-W3 に固定の IP アドレスとサブネットマスクを設定します。



5. 必要に応じて DEVICE PORT1 にポート番号（初期値 10003）を入力し、[SET] をクリックします。（本体が再起動します）

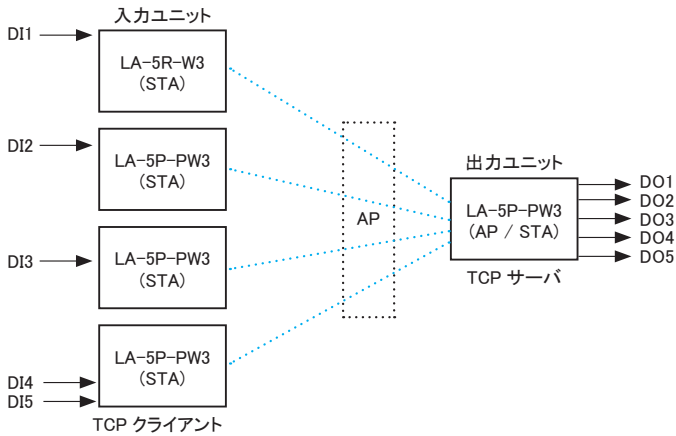


12-5-2. 複数の入力モデルと 1 台の出力モデル構成

無線は外部のアクセスポイント (AP) を別途用意して全て STA モードで接続するか、(無線接続台数は AP の性能に依存します)

LA-5R-W3 を AP モードにして、全 LA-5P-PW3 を STA モードで接続します。

また LA-5R-W3 をサーバーモード、全 LA-5P-PW3 をクライアントモードに設定し各 LA-5P-PW3 から LA-5R-W3 に TCP 接続を行います。



対応可能なモデルの組み合わせ

入力ユニット (N)	出力ユニット	備考
LA-5P-PW3	LA-5R-W3, LA-5T2S-PW3	各入力ユニットで指定した DO だけが変化します。 DI1 → DO1, DI2 → DO2, DI3 → DO3, DI4 → DO4, DI5 → DO5 に伝達します。
LA-7P-AW3	LA-5R-W3, LA-5T2S-PW3	各入力ユニットで指定した DO だけが変化します。 DI1 → DO1, DI2 → DO2, DI3 → DO3, DI4 → DO4, DI5 → DO5 に伝達します。DI6,DI7 は使えません。

準備

無線アダプタがある PC (Windows) を用意して LANIOset を入れておきます。

■ LA-5P-PW3 の設定

・LA-5R-W3 が AP モードの場合

1. ロータリースイッチを 0 ～ E のいずれか (“F” 以外) にした状態で電源を入れ、PWR ランプが橙色高速点滅するまで RST スイッチを 3 秒以上押し、PC にてアクセスポイント (AP) である LA-5P-PW3 に設定されている SSID(「LANIO_XXXXXX」) とパスワードで無線接続します。

→「2-3. 無線ネットワークへの接続」

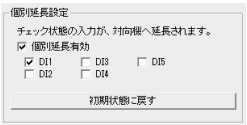
2. パソコンにてブラウザーを起動し、192.168.1.1 に接続して LANIO SETUP を開き EXTENDED MODE および AP MODE を選択し、[SET] をクリックします。(本体が再起動します)



3. パソコンにてアクセスポイント (AP) である LA-5P-PW3 に再度無線接続を行いパソコンの IP アドレスを 192.168.1.2 ～ 254 の範囲に設定してから LANIOset ツールにて検索し、LA-5P-PW3 を選択して、「入力延長」をクリックします。
接続先の設定にて接続先 IP アドレスに各 LA-5R-W3 に設定した IP アドレスと、接続先ポート (初期値 10003) を設定します。(クライアントモード)



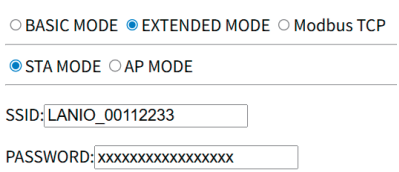
4. 個別延長設定で各 LA-5P-PW3 の DI1 ～ DI5 の内、LA-5R-W3 の DO に伝達する DI を選択し [OK] をクリックします。
DI1 のみ有効にした場合、DI1 の変化でその状態を DO1 のみに伝達します。



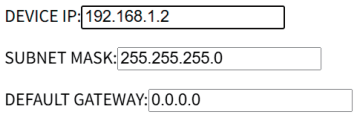
注意：複数の LA-5P-PW3 で同じ DI を重複して有効にした場合、LA-5R-W3 の DO1 ～ 5 出力状態は、各 LA-5P-PW3 の最新の DI 変化によって上書きされる動作となります。

5. 電源を入れ直し、再度 PWR ランプが橙色高速点滅するまで RST スイッチを 3 秒以上押し、PC にてアクセスポイント (AP) である LA-5P-PW3 に設定されている SSID(「LANIO_XXXXXX」) とパスワードで無線接続します。

6. パソコンにてブラウザーを起動し、192.168.1.1 に接続して LANIO SETUP を開き EXTENDED MODE および STA MODE を選択してから、LA-5R-W3 に設定されている SSID(「LANIO_XXXXXX」) とパスワードを入力します。



7. LA-5P-PW3 の IP アドレスを 192.168.1.2 ～ 254 の範囲、サブネットマスクを 255.255.255.0 に設定し [SET] をクリックします。(本体が再起動します)
注意 ; 各 LA-5P-PW3 の IP アドレスは重複しない様に設定してください。

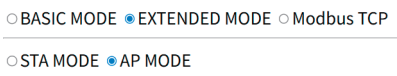


8. ロータリースイッチを “F” にした状態で電源を入れ直します。

・外部 AP に接続する場合

1. ロータリースイッチを 0 ～ E のいずれか (“F” 以外) にした状態で電源を入れ、PWR ランプが橙色高速点滅するまで RST スイッチを 3 秒以上押し、PC にてアクセスポイント (AP) である LA-5P-PW3 に設定されている SSID(「LANIO_XXXXXX」) とパスワードで無線接続します。
→「2-3. 無線ネットワークへの接続」

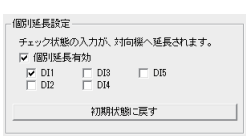
2. パソコンにてブラウザーを起動し、192.168.1.1 に接続して LANIO SETUP を開き EXTENDED MODE および AP MODE を選択し、[SET] をクリックします。(本体が再起動します)



3. パソコンにてアクセスポイント (AP) である LA-5P-PW3 に再度無線接続を行いパソコンの IP アドレスを 192.168.1.2 ～ 254 の範囲に設定してから LANIOset ツールにて検索し、LA-5P-PW3 を選択して、「入力延長」をクリックします。
接続先の設定にて接続先 IP アドレスに各 LA-5R-W3 に設定した IP アドレスと、接続先ポート (初期値 10003) を設定します。(クライアントモード)



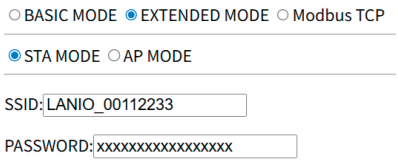
4. 個別延長設定で各 LA-5P-PW3 の DI1 ～ DI5 の内、LA-5R-W3 の DO に伝達する DI を選択し [OK] をクリックします。
DI1 のみ有効にした場合、DI1 の変化でその状態を DO1 のみに伝達します。



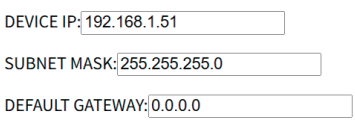
注意 : 複数の LA-5P-PW3 で同じ DI を重複して有効にした場合、LA-5R-W3 の DO1 ～ 5 出力状態は、各 LA-5P-PW3 の最新の DI 変化によって上書きされる動作となります。

5. 電源を入れ直し、再度 PWR ランプが橙色高速点滅するまで RST スイッチを 3 秒以上押し、PC にてアクセスポイント（AP）である LA-5P-PW3 に設定されている SSID（「LANIO_XXXXXX」）とパスワードで無線接続します。

6. パソコンにてブラウザーを起動し、192.168.1.1 に接続して LANIO SETUP を開き EXTENDED MODE および STA MODE を選択してから、接続する外部 AP の SSID とパスワードを入力します。



7. LA-5P-PW3 の IP アドレス、サブネットマスクを設定し［SET］をクリックします。（本体が再起動します）



8. ロータリースイッチを “F” にした状態で電源を入れ直します。

■ LA-5R-W3 の設定

・LA-5R-W3 が AP モードの場合

1. 電源を入れ、PWR ランプが橙色高速点滅するまで RST スイッチを 3 秒以上押し、パソコンにてアクセスポイント（AP）である LA-5R-W3 に設定されている SSID（「LANIO_XXXXXX」）とパスワードで無線接続します。

→「2-3. 無線ネットワークへの接続」

2. パソコンにてブラウザーを起動し、192.168.1.1 に接続して LANIO SETUP を開き、EXTENDED MODE および AP MODE を選択します。



3. 必要に応じて TCP 接続を受け付ける 4 つのポート DEVICE PORT1 ～ 4 にポート番号を入力します。
（予約ポートや全て同じ値にしないでください。問題無ければ初期値のままご利用ください）
［SET］をクリックします。（本体が再起動します）



・外部 AP に接続する場合

1. 電源を入れ、PWR ランプが橙色高速点滅するまで RST スイッチを 3 秒以上押し、パソコンにてアクセスポイント（AP）である LA-5R-W3 に設定されている SSID（「LANIO_XXXXXX」）とパスワードで無線接続します。

→「2-3. 無線ネットワークへの接続」

2. パソコンにてブラウザーを起動し、192.168.1.1 に接続して LANIO SETUP を開き、EXTENDED MODE および AP MODE を選択してから、接続する外部 AP の SSID とパスワードを入力します。

SSID: AP_00112233

PASSWORD: xxxxxxxxxxxxxxxx

3. LA-5R-W3 に固定の IP アドレスとサブネットマスクを設定します。

DEVICE IP: 192.168.1.51

SUBNET MASK: 255.255.255.0

DEFAULT GATEWAY: 0.0.0.0

4. 必要に応じて TCP 接続を受け付ける 4 つのポート DEVICE PORT1 ～ 4 にポート番号を入力します。
（予約ポートや全て同じ値にしないでください。問題無ければ初期値のままご利用ください）
[SET] をクリックします。（本体が再起動します）

DEVICE PORT1: 10003

DEVICE PORT2: 10004

DEVICE PORT3: 10005

DEVICE PORT4: 10006

第 13 章　アナログ入出力

13-1. アナログ入出力の設定

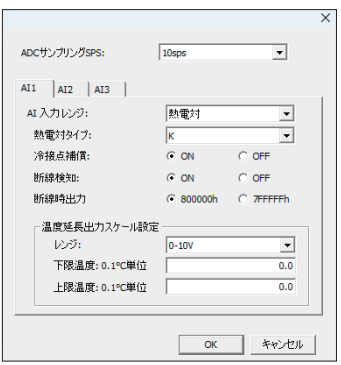
LA-2R3A-W、LA-3A3P-PW のアナログ入出力に関する設定を LANIOset により行うことができます。
(一部の設定は制御ソフト LA-PC20 からも変更可能です)

→「11-5. デジタル / アナログ対応モデルの操作方法」

［操作］

設定対象をネットワークに接続して電源を入れます。LANIOset を起動し［検索］で見つかった設定対象のユニットをデバイスリストから選択し、［その他の設定］をクリックして設定画面を開きます。

13-2. LA-2R3A-W アナログ入力の設定



［ADC サンプリング SPS］ AD コンバータのサンプリングレートを選択します。速いレートを選択すると、測定値のばらつきが大きくなります。

［AI1 ～ AI3 タブ］以降の設定をするアナログ入力チャンネルを選択して切り替えます。

［AI 入力レンジ］測定レンジ（± 30V、± 10V、± 1V、± 100mV、250 Ω外付け 0-20mA 電流、50 Ω外付け 0-20mA 電流、熱電対）を選択します。

［熱電対タイプ］測定レンジが熱電対の場合、接続する熱電対のタイプ (K,J,T,E,N,R,S,B) を選択します。

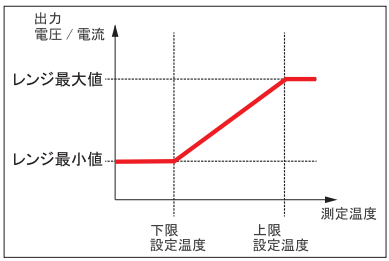
［冷接点補償］ 内部冷接点補償の有効 / 無効を切り替えます。

［断線検知］断線検知の有効 / 無効を切り替えます。
補償導線の線長が非常に長く、断線検知用の微弱電流による測定精度悪化が問題になる場合は無効にすることができます。

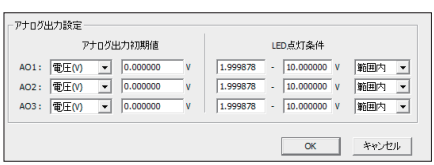
［断線時出力］ 断線を検知した際の測定値を最低値（0x800000）か最大値（0x7FFFFF）で選択します。
断線検知時にも LED を点灯させたり、メールアラート・DO アラートを動作させたい場合に利用します。

［温度延長出力スケール設定］

測定レンジが熱電対の場合に、出力モデル（LA-3A3P-PW）にアナログ値を入力延長する際の出力レンジとスケールを設定します。
→「第 12 章　入力延長機能と自発通知機能」
出力レンジは（0-10V, 0-5V, 1-5V, 4-20mA ）から選択します。
スケールの下限、上限温度は 0.1℃単位で任意に指定可能で、上下限範囲内の出力は直線的に変化します。



13-3. LA-3A3P-PW アナログ出力の設定



アナログ出力初期値 ： 各 AO（アナログ出力）チャンネルの起動時の出力レンジと出力値を指定します。

LED 点灯条件 ： AO1 ～ 3 LED の点灯条件となるアナログ値の下限値（Low）と上限値（High）を設定します。
また、この 2 つの値の範囲内で点灯または範囲外で点灯を選択することができます。

第 14 章　その他の機能

14-1. メールアラート機能

事前に登録した特定のメールアドレスに対して入力信号の変化を知らせる E メールを送信することができます。
メールアラート機能は STA モードのみで動作します。AP モードでは動作しません。
また、入力延長時（ロータリースイッチが“F” の状態）や 動作モードが TCP/UDP モード以外の場合も無効です。

※ SMTP-AUTH 方式および SMTP over SSL 方式のメールサーバを利用できます。

■ メールアラート機能の設定

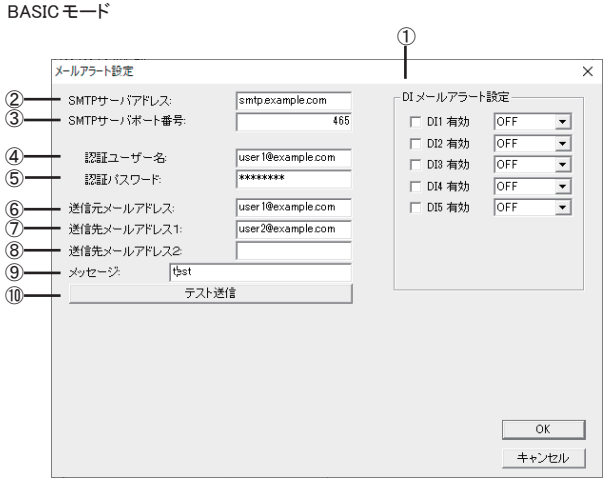
［操作］

設定対象の LANIO をネットワークに接続して電源を入れます。LANIOset を起動し［検索］で見つかった設定対象の LANIO をデバイスリストから選択し、［メールアラート］をクリックして、メールアラート機能の設定画面を開きます。

→「2-7. LANIOset による設定」

［ デジタル IO モデル ］

● BASIC モード



①	メールアラートに利用するデジタル入力端子とその ON/OFF 条件を設定します。	※ 2
②	SMTP サーバのアドレスを入力します。	
③	SMTP サーバのポート番号を入力します。25 を指定した場合 SSL 通信を行いません。	
④	SMTP-AUTH 認証時のユーザー名を入力します。	
⑤	SMTP-AUTH 認証時のパスワードを入力します。	
⑥	本機を識別するための送信元メールアドレスを入力します。 送信する E メールの From : ヘッダー部分になります。	
⑦	1 つ目の E メールの送信先メールアドレスを入力します。	※ 1
⑧	2 つ目の E メールの送信先メールアドレスを入力します。	※ 1

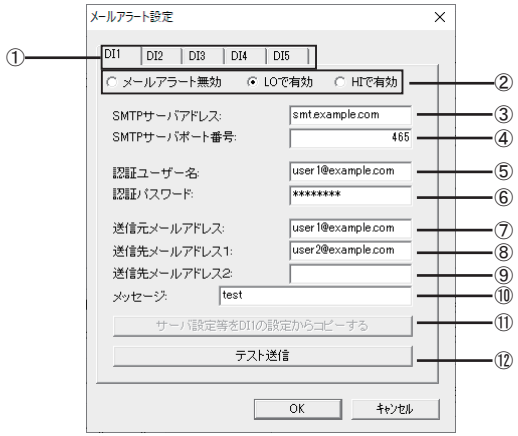
⑨	送信するEメールのタイトルになる文字列を半角英数字記号で入力します。日本語には対応していません。	
⑩	入力中の設定を機器に書き込み、機器からメールを実際に送信するテストを行います。 この機能は設定が反映されますので、使用後にメール送信条件を満たすとメール送信が発生します。	

※1： スペースやメールアドレスに使用できない記号は使用できません。

※2： 表示は機種により異なります。ここでチェックした端子のいずれか1つがONまたはOFFの指定状態に一致した時に1回だけEメールが送信されます。注意：パルスカウント機能を有効にした時は、ここでの設定は全て無効になります。なお、パルスカウント機能は出荷時はオフです。

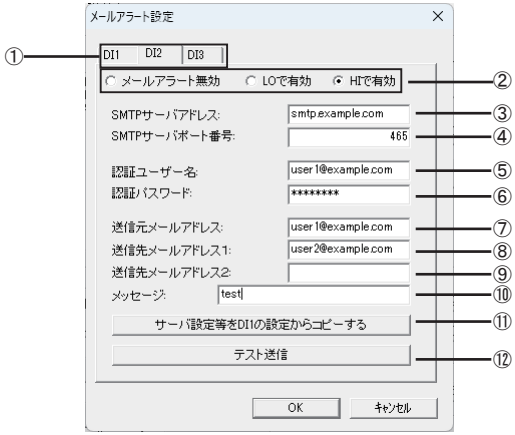
→「14-2. パルスカウント機能」

● EXTENDED モード



①	どの入力ポートに対するメールアラートかを選択します。	
②	メールアラートの条件を選択します。	
③	SMTPサーバのアドレスを入力します。	
④	SMTPサーバのポート番号を入力します。25を指定した場合SSL通信を行いません。	
⑤	SMTP-AUTH認証時のユーザー名を入力します。	
⑥	SMTP-AUTH認証時のパスワードを入力します。	
⑦	本機を識別するための送信元メールアドレスを入力します。送信するEメールのFrom：ヘッダー部分になります。	
⑧	1つ目のEメールの送信先メールアドレスを入力します。	※1
⑨	2つ目のEメールの送信先メールアドレスを入力します。	※1
⑩	送信するEメールのタイトルになる文字列を半角英数字記号で入力します。日本語には対応していません。	
⑪	DI2以降のタブで、DI1と同じ設定内容にしたい場合にコピーすることができます。	
⑫	入力中の設定を機器に書き込み、機器からメールを実際に送信するテストを行います。 この機能は設定が反映されますので、使用後にメール送信条件を満たすとメール送信が発生します。	

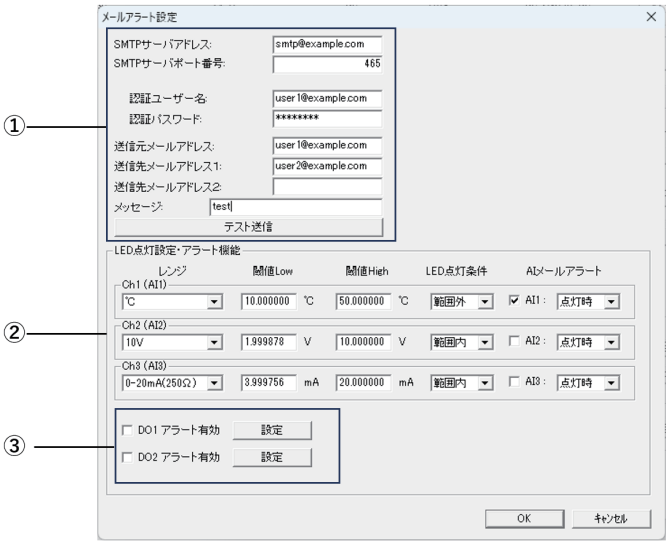
[アナログ / デジタル IO モデル]
アナログ入力モデル(LA-2R3A-W)では下記のダイアログが開きます。



①	どの入力ポートに対するメールアラートかを選択します。	
②	メールアラートの条件を選択します。	
③	SMTP サーバのアドレスを入力します。	
④	SMTP サーバのポート番号を入力します。25 を指定した場合 SSL 通信を行いません。	
⑤	SMTP-AUTH 認証時のユーザー名を入力します。	
⑥	SMTP-AUTH 認証時のパスワードを入力します。	
⑦	本機を識別するための送信元メールアドレスを入力します。送信する E メールの From : ヘッダー部分になります。	※ 1
⑧	1 つ目の E メールの送信先メールアドレスを入力します。	※ 1
⑨	2 つ目の E メールの送信先メールアドレスを入力します。	※ 1
⑩	送信する E メールのタイトルになる文字列を半角英数字記号で入力します。日本語には対応していません。	
⑪	DI2 以降のタブで、DI1 と同じ設定内容にしたい場合にコピーすることができます。	
⑫	入力中の設定を機器に書き込み、機器からメールを実際に送信するテストを行います。 この機能は設定が反映されますので、使用後にメール送信条件を満たすとメール送信が発生します。	

※1 : スペースやメールアドレスに使用できない記号は使用できません。

アナログ入力モデル（LA-2R3A-W）では下記のダイアログが開きます。



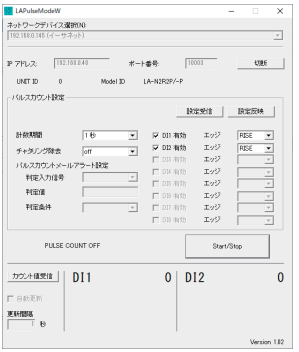
①	メール設定部分は、デジタル入力のあるモデルの②～⑩、⑫と同じです。 チャンネルごとの個別設定はできません。	
②	LED の点灯条件や、AI メールアラート条件となるアナログ値の閾値 Low, 閾値 High を入力します。AI メールアラートは、チェックした AI 端子のいずれか 1 つが指定のアナログ値の範囲になった時に 1 回だけ E メールが送信されます。アナログ値の範囲は、アナログ値に対する点灯条件を設定した LED の状態変化（点灯または消灯）で指定します。	※1
③	DO アラート機能の設定画面を開きます。	

※1：入力レンジ設定は「その他の設定」で設定される入力レンジと共有されています。

14-2. パルスカウント機能

指定測定期間中の入力信号の変化回数を自律的に計数する機能です。パソコンから頻繁に入力コマンドを送る必要がないので、ネットワークの負荷を大幅に低減できます。

任意の入力端子への入力パルスを、最大 4294967295 カウントすることができます。
この機能はロータリースイッチが “F” 以外、かつ動作モードが TCP/UDP の時にのみ有効にできます。



＜ 利用方法 ＞

弊社ホームページのダウンロードより LAPulseModeW を入手してください。展開したソフトを起動し、対象ユニットの IP アドレスとポート番号を指定して接続後、必要な設定項目を入力して [START] ボタンなどをクリックしてテストします。
デジタル IO モデルではウィンドウごとのカウント値と指定値との比較でメール送信できます。メール条件はメールアラート設定に従います。
詳しくは同フォルダにある Readme_LAPulseModeW.txt をご覧ください。

14-3. DO アラート機能

LA-2R3A-W は、アナログ入力値の変化と閾値設定に応じて DO(リレー出力) を自動的に ON または OFF に制御することができます。
警報用途、または ON/OFF 制御による調節に利用することができます。

■ 基本動作

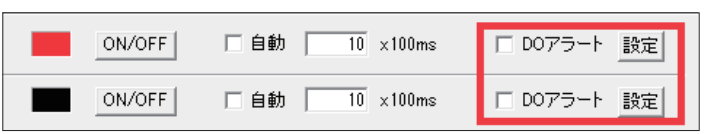
閾値設定は LED およびメールアラートと共有します。
監視対象に設定したアナログ入力チャンネルの本体 LED が点灯のときリレーを ON に、LED が消灯のときリレーを OFF に制御します。
過度の開閉によるリレーの損耗を防ぐため、ヒステリシスを設定することができます。

■ DO アラート機能の設定

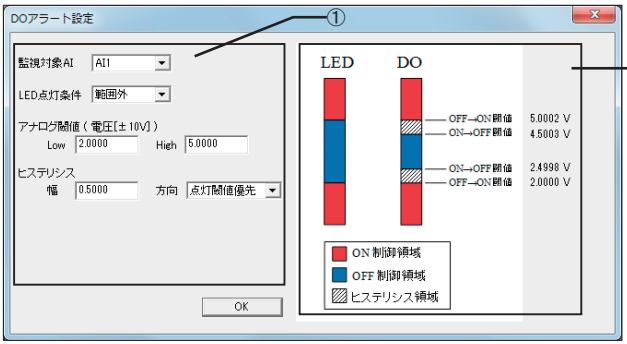
[準備]
設定対象の LA-2R3A (V2) をネットワークに接続して電源を入れます。

LA-PC20 を起動し、操作対象の LANIO と接続します。

→「11-5. デジタル / アナログ対応モデルの操作方法」



操作ウィンドウの DO 操作部にある設定ボタンをクリックすると、それぞれの DO に対する設定ウィンドウが開きます。



①設定部

監視対象 AI	監視対象にする AI(アナログ入力) チャンネルを指定します。
LED 点灯条件	LED の点灯条件を範囲内 / 範囲外から選択します。
アナログ閾値	閾値をレンジ設定に応じた実値 (V, mA, ℃) で入力します。
ヒステリシス	幅 ：ヒステリシス領域の幅を 0 以上の実値で入力します。 方向 ：ヒステリシスを設定する際に優先する論理を選択します。 点灯閾値優先 (初期値) : DO を ON に自動制御する閾値が LED の点灯閾値と一致 消灯閾値優先 : DO を OFF に自動制御する閾値が LED の消灯閾値と一致

②グラフ表示部

現在の入力内容に対応する LED, DO の挙動を模式図で示します。

[OK] をクリックして設定を完了した後、DO 操作部の [DO アラート] にチェックを入れると制御を開始します。DO アラートの実行中は、手動での操作は行えなくなります。
また、アナログ入力の取り込みタイミングに同期して現在の DO 状態が取り込まれるようになります。

※ 設定内容と DO アラートの開始状態は本体に保存され、LA-PC20 からの接続を終了しても DO の自動制御を続けます。また、本体電源を切っても設定および開始状態は保持されており、電源の再投入時から制御が再開されます。

14-4. 自動リセット機能

指定した時間以上コマンドの受信が無い場合に自動的に本体をリセットするように設定できます。
リセット後は、電源投入した直後と同じ状態になります。LAN に接続中であれば、リンクが切断されます。
LA-3A3P-PW のアナログ出力状態は設定された起動時出力状態になります。
LA-2R3A-W のリレー出力状態は通常は OFF に戻りますが、DO アラート機能が有効な場合はアナログ入力値による自動制御状態に復帰します。

LA-2R3P-PW3、LA-5R-W3、LA-5T2S-PW3、LA-3R3P-PW3 は新体系の制御コマンド（EXTENDED）選択時で、各出力端子の出力状態は、設定された起動時出力状態になります。

→「14-6. 起動時出力状態設定とワンショット出力機能」

この機能は動作モードが TCP/UDP の時に有効となります。

ネットワーク障害等で制御不能になった場合のフェールセーフなどに応用が可能です。
詳しくは「入出力制御コマンド利用ガイド」をご覧ください。

＜ご利用方法＞

PC 等からコマンド制御する際は、電源投入後に「自動リセット設定コマンド」を送信し以降一定時間以内に継続して何らかの制御コマンドを送信するようにします。
詳細は「入出力制御コマンド利用ガイド」を参照ください。

※ 電源を切る、またはリセットが発生すると 自動リセット設定コマンドの設定状態は無効になります。
電源投入毎に再設定してください。

PC レス入力延長機能にて使用する際は、入力ユニット側の設定で “無通信時リセット要求” を有効にします。一定時間ごとに接点状態を伝える制御コマンドと共に「自動リセット設定コマンド」が送信されるようになり、通信が不通になった時に出力ユニットがリセットします。

14-5. 自動 ON/OFF 制御機能

指定周期で出力端子を自律的に ON/OFF することができます。
パソコンから頻繁に出力コマンドを送ることなく、長時間連続の負荷 ON/OFF テストなどを行うことができます。

対象モデル
デジタルモデル：LA-2R3P-PW3、LA-5R-W3、LA-5T2S-PW3、LA-3R3P-PW3

＜ 利用方法 ＞

付属 CD 内の ¥LINEEYE¥LAAutoDO フォルダにある LAAutoDO.exe をパソコンの適当なフォルダにコピーしてダブルクリックで起動し、対象ユニットの IP アドレスとポート番号を指定して接続後、必要な設定項目を入力して［START］ボタンなどをクリックしてテストします。
詳しくは同フォルダにある Readme_LAAutoDO.txt をご覧ください。

■ デジタル入出力モデルの制御コマンド（BASIC）選択時
自動 ON/OFF する出力端子と、切替周期を 100-14000msec の範囲で設定します。
ON 時間と OFF 時間は共通、全端子一括の設定です。

■ 新体系の制御コマンド（EXTENDED）選択時
自動 ON/OFF する出力端子と、切替周期を 100-25500msec の範囲で設定します。
各端子ごとに ON 時間、OFF 時間を個別に設定することができます。

14-6. 起動時出力状態設定とワンショット出力機能

デジタルモデルの新体系の制御コマンド（EXTENDED）選択時、各出力端子には、起動時出力状態設定、またはワンショット出力機能のいずれかを設定することができます。

※ 同じ出力端子に起動時出力状態 ON 設定とワンショット出力設定を同時に設定することはできません。

対象モデル
デジタルモデル：LA-2R3P-PW3、LA-5R-W3、LA-5T2S-PW3、LA-3R3P-PW3

■ LANIOset による設定方法

［操作］

設定対象の LANIO をネットワークに接続して電源を入れます。
LANIOset を起動し［検索］で見つかった設定対象の LANIO をデバイスリストから選択し、［その他の設定］をクリックして、設定画面を開きます。 →「2-7. LANIOset による設定」
各出力端子（DO1 ～ DO5）に設定する機能をラジオボタンで選択します。

［通常］ ： 通常の動作モードです。起動時の状態は OFF、制御コマンドで ON されると次の制御コマンドを受け取るまでその状態を維持します。

［起動時 ON］ ： 本機が電源投入またはリセットされた際に、速やかに ON 状態になります。
※ 起動時の状態のみが変更されます。コマンドによる制御には影響しません。
※ 電源投入前（電源喪失時）の状態は 常に OFF 状態で変更はできません。

［ワンショット］： 該当の出力端子へ ON にする制御コマンドを送った後、すぐさま OFF にする制御コマンドを送ると、
ON コマンドを受けた時に出力端子が ON 状態となり、設定された時間経過後自動的に OFF 状態に戻ります。
コマンドの到着時間差に関わらず一定時間出力が ON されるため、ネットワーク遅延の影響を受けにくい制御が可能です。
ワンショット時間は0.1 ～ 25.5 秒（1 ～ 255 × 100msec）の範囲で指定可能です。
なお、起動時の状態は通常と同じ OFF 状態です。 詳しくは「入出力制御コマンド利用ガイド」をご覧ください。

14-7. 入力端子ラッチ機能

デジタルモデルの新体系の制御コマンド（EXTENDED）選択時、各入力端子に 最初の入力変化状態値を保持するラッチ機能を設定することができます。

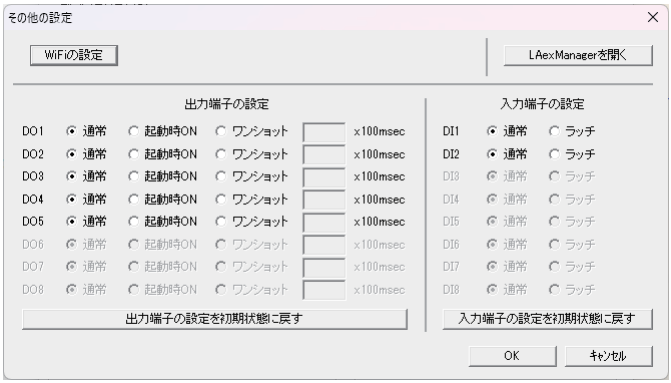
対象モデル
デジタルモデル：LA-5P-PW3、LA-7P-AW3、LA-5T2S-PW3、LA-2R3P-PW3、LA-3R3P-PW3

ラッチ機能はデジタル入力端子（DI）の最初の変化状態値を保持し、デジタル入力確認コマンドを受信すると保持した値のレスポンスを返し、保持していた値をクリアします。
再び DI の変化があればその状態値を保持します。
DI の変化が無い場合は現状の状態値を返します。

■ LANIOset による設定方法

［操作］

設定対象の LANIO をネットワークに接続して電源を入れます。
LANIOset を起動し［検索］で見つかった設定対象の LANIO をデバイスリストから選択し、［その他の設定］をクリックして、設定画面を開きます。



→「2-7. LANIOset による設定」

入力端子（DI1 ～ DI7）に設定する機能をラジオボタンで選択します。

［通常］：通常の動作モードです。制御コマンドを受け取った時の入力変化状態値 DI を返します。

［ラッチ］：最初の入力変化状態値を保持し、制御コマンドを受け取った時に保持していた入力変化状態値を返します。

14-8. イベントログ機能

電源再投入や TCP 接続 / 切断などの重要なイベントが発生した時刻を内蔵メモリーに記録する機能です。
停電やネットワークトラブルの発生有無など、トラブル時の原因推定に役立ちます。

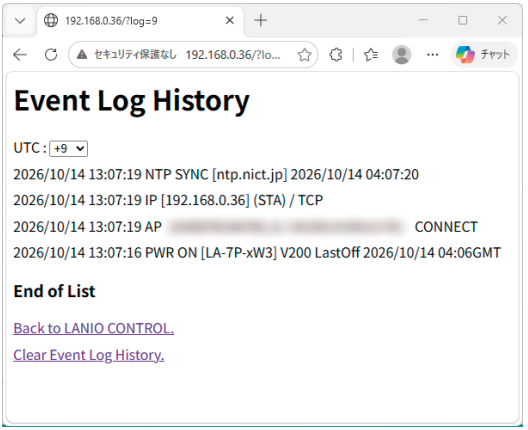
記録されたイベントログの取得方法はブラウザもしくは設定ソフト（LAexManager）から行います。
ブラウザからの場合 Web ページ「LANIO CONTROL」の「Event Log History」をクリックする事で表示します。
設定ソフト（LAexManager）からはテキスト形式でファイルに保存します。

→「14-8-2. イベントログの取得」

イベントログのためには本体内蔵時計の時刻合わせが必要です。
時刻は設定ソフト（LAexManager）から行います。

→「14-8-1. イベントログ機能の設定」

イベントログは最新から順に表示されます。
[ブラウザでのイベントログ表示]



Event Log History 画面では、UTC の欄を変更することで、タイムスタンプとして表示する時間を指定のタイムゾーン補正できます。
また、Clear Event Log History をクリックするとイベントログを全削除します。

14-8-1. イベントログ機能の設定

イベントログの設定は専用ツール LAexManager(Windows 用ソフト) から行います。
対応 OS　: Windows 7/ 8/ 8.1/ 10/ 11
※ Windows 7/ 8/ 8.1 使用時はサポート対象外です。

[準備]

1) 弊社ホームページから、LAexManager.exe をパソコンにダウンロードして解凍します。
2) パソコンに適当な作業フォルダ (例えば、c:¥lanio) を作成して、解凍した全てのファイルをコピーしてください。
別の設定ツール LANIOset(Windows 用ソフト) からも起動する事ができますので、同じフォルダ内に置くと便利です。

→「2-7. LANIOset による設定」

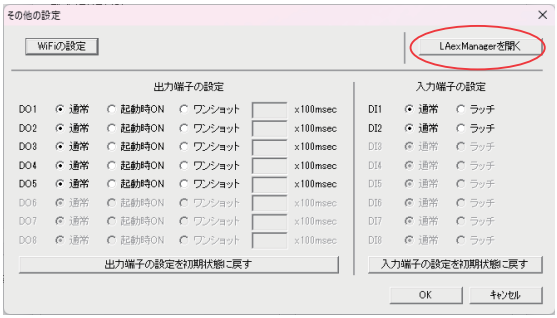
3) 無線 LANIO と本ソフトを利用する PC が通信できる状態にしておきます。
[STA モードの時] PC を本機が接続している AP、または、そのネットワークに接続します。ネットワーク上に DHCP サーバがない時は、PC に静的な IP アドレスを設定しておく必要があります。
[AP モードの時] PC を本機の SSID「LANIO_XXXXXX」(XXXXXX は本機 MAC アドレスの下 6 桁の数字) に 本機のパスワード (出荷時設定 " password") を使って接続します。

パスワード変更は →「2-4. 無線接続のための初期設定方法」

[起動と接続]

・ LANIOset から起動する場合
LANIOset の [その他の設定] ダイアログで、[LAexManager を開く] をクリックします。
LANIOset と同じフォルダに LAexManager がある場合はそのまま起動します。
別のフォルダの場合はフォルダ選択を要求されますので、LAexManager.exe があるフォルダを指定してください。

LANIOset から起動した場合、IP アドレス等が自動で入力され、接続まで進みます。



・ LAexManager だけで起動する場合

LAexManager.exe をダブルクリックして起動します。
パソコンのネットワークアダプタが複数ある場合、[ネットワークデバイス選択] で無線 LANIO と接続できるネットワークデバイスを選択し、[IP アドレス] に無線 LANIO の IP アドレスを入力して [接続] してください。



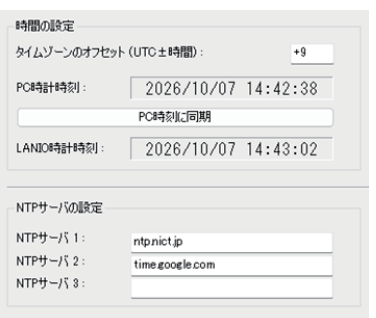
[設定操作]
いずれかの方法で本機の内蔵時計を合わせておきます。

■ PC から本機に時計設定する場合

LAexManager の “時間の設定” 部にて、[PC 時刻に同期] をクリックするとその時点での PC の現在時刻が反映されます。

※ 反映時の通信タイムラグのため 1 ～ 2 秒のずれが発生することがあります。

[タイムゾーンのオフセット] は国内利用の場合はデフォルトのままにします。



■ NTP による時刻補正設定

LAexManager の “NTP サーバの設定” 部に
利用する NTP サーバのホスト名を入力し
ウィンドウ右下の [設定書込] をクリックします。
有効に設定された状態では、本機がアクセスポイントと接続する度に時刻取得を試行します。
最大 3 つまでサーバを登録できます。
無効にする場合は空欄にしてください。

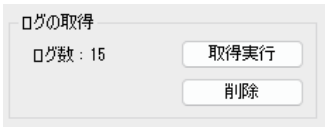
※ 本機から NTP サーバが利用できるネットワーク環境である必要があります。

[内蔵時計について]
内蔵時計の精度は +20ppm(月差 1 分) 程度です。
NTP を利用せずに長期運用される際は定期的に再設定してください。

内蔵時計は電源 OFF 時もスーパーキャパシタでバックアップされますが、長期間電源が OFF だった場合は起動時に 2000 年 1 月 1 日に初期化されていることがあります。
その場合は再度時刻設定してください。
なお、満充電状態から時刻が保持できる期間の目安は約 1 週間です。

14-8-2. イベントログの取得

ブラウザからは Web ページ「LANIO CONTROL」の「Event Log History」をクリックする事で表示します。



設定ソフト（LAexManager）からは“ログの取得”部に本機に接続した時点でのイベントログ総数が表示されていますので、[取得実行] ボタンをクリックすると取得が行われ、完了するとログファイルに名前を付けて保存するダイアログが開きます。ログファイルはテキスト形式で保存されます。
保存されるログは、最新から順となります。
この機能で取得しテキスト化されるタイムスタンプ部分は、取得を実行した時点で「タイムゾーンのオフセット」にある値で補正された時間となります。

本体内のログをすべて削除したい場合は [削除] をクリックします。

※ ログの最大保持数は 800 件です。それを超えると古いものから自動的に上書きされていきます。

＜記録例＞

```
2026/10/19 10:33:43 SV1 CLOSED
2026/10/19 10:33:37 SV1 CONNECTED from [192.168.0.5]
2026/10/19 10:30:55 NTP SYNC [ntp.nict.jp] 2026/10/19 01:30:56
2026/10/19 10:30:55 IP [192.168.0.31] (STA) / TCP
2026/10/19 10:30:55 AP [redacted] CONNECT
2026/10/19 10:30:52 PWR ON [LA-7P-xW3] V200 LastOff 2026/10/19 01:30GMT
```

ログ要因の説明

ログ要因	例	説明
本機の起動	PWR ON [LA-7P-PW3] V200 LastOff 2026/10/06 06:20GMT	本機の起動時に記録されます。 モデル名 /FW バージョンと前回電源 OFF 推定時刻も表示します。
AP 接続	AP [SSID / XX:XX:XX:XX:XX:XX] CONNECT	STA モードの本機の、アクセスポイントとの接続状態を記録します。
通信開始	IP [xxx.xxx.xxx.xxx] (STA) / TCP	本機が線通信可能となったときに記録されます。
NTP 時刻取得	NTP SYNC [ntp.nict.jp] 2026/09/24 08:13:16	NTP 時刻取得の成功または失敗時に記録されます。
	NTP SYNC ERR	
設定変更	CONFIG CHANGED from [192.168.0.5]	LANIOset 等で本機の設定が変更された際に記録されます。
設定初期化	CONFIG INITIALIZED	設定の工場出荷時リセット（RST スイッチの 10 秒長押し操作）をした際に記録されます。
TCP 接続確立 （サーバー）	SV1 CONNECTED from [192.168.0.150]	本機の待ち受け（サーバー）ポートに TCP 接続された際に記録されます。
TCP 切断 （サーバー）	SV1 CLOSED	TCP 接続が切断された際に記録されます。
TCP 接続 （クライアント）	CL1 CONNECT to [192.168.0.34] OK	本機が接続要求先への TCP 接続に成功または失敗した際に記録されます。
	CL1 CONNECT to [192.168.0.34] ERR	
TCP 切断 （クライアント）	CL1 DISCONNECT	TCP 接続が切断された際に記録されます。
メールアラート送信	MAIL SEND OK	メールアラート送信に成功または失敗した際に記録されます。
	MAIL SEND ERR : AUTH	

第 15 章　入出力制御コマンド

15-1. 制御コマンドについて

本機は、LAN 側からの制御コマンドで動作します。 TCP/IP ソケット通信等で本機 IP アドレスの特定ポート番号に対して制御コマンドを送受信するプログラムを作製することで、複雑な入出力制御を実現できます。
動作モードとして TCP、UDP を選択した時は以下の制御コマンド、ModbusTCP モードを選択したときは ModbusTCP のコマンドのみが有効です。また、制御コマンドには 2 系統あり、デジタルモデルおよびアナログモデルでは使えるコマンドは以下となります。

種別	モデル名	制御コマンド
デジタルモデル	LA-3R3P-PW3,LA-2R3P-PW3, LA-5R-W3,LA-5T2S-PW3, LA-5P-PW3,LA-7P-AW3	・デジタル入出力モデルの制御コマンド（BASIC モード）※1 ・新体系の制御コマンド（EXTENDED モード）※1
アナログモデル	LA-2R3A-W, LA-3A3P-PW	・新体系の制御コマンド

各コマンドの詳細は、弊社サポートページからダウンロードできる「入出力制御コマンド利用ガイド」、および「第 17 章　Modbus TCP モード」をご覧ください。

※1：デジタル入出力モデルの制御コマンド（BASIC）と新体系の制御コマンド（EXTENDED）は LANIO SETUP で切り替えます。
→「2-3. 無線ネットワークへの接続」

15-2. デジタル入出力モデルの制御コマンド （BASIC モード ）

旧機種の LA-2R3P-PW(2)、LA-3R2P-W(2)、LA-3R3P-PW(2)、LA-7P-PW(2)、LA-7P-AW(2)、LA-5P-PW(2)、LA-5R-W(2)、LA-5T2S-W(2)、LA-5T2S-PW(2) の制御コマンドで動作します。
1 対 1 の接続となり、新体系の制御コマンドにあるワンショット機能、自動リセット機能などはご利用いただけません。

15-2-1. ID 情報と入力状態の確認コマンド

■ ID 情報と入力状態の確認コマンド

ローカルポート番号 (工場出荷時 : 10003) に対して、55h、55h の連続した 2 バイトを送信すると、ID 情報とデジタル入力 (DI1 ～ DI5) の状態を示す次の 2 バイトのデータが直ちに返信されます。

1 バイト目								2 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
入力	モデル ID			ユニット ID				常に 1			入力	入力	入力	入力	入力
DI1	M2	M1	M0	8P	4P	2P	1P	1	1	1	1	DI5	DI4	DI3	DI2

※1: B7 ～ B0 は、ビット 7(MSB) ～ビット 0(LSB) を表します。
※2: ユニット ID は、本ユニットのロータリースイッチで設定した番号を 16 進数の負論理で表します。
例) ロータリーディップスイッチ番号 1=(P8、P4、P2、P1)=(1、1、1、0)
ロータリーディップスイッチ番号 F=(P8、P4、P2、P1)=(0、0、0、0)
※3: モデル ID は、モデルを表す固定 ID です。
モデル毎に次の値になります。

LA-7P-AW3	(M2、M1、M0)=(0,1,0)	LA-5R-W3	(M2、M1、M0)=(0,1,1)
LA-5T2S-PW3	(M2、M1、M0)=(1,0,0)	LA-5P-PW3	(M2、M1、M0)=(1,0,1)
LA-3R3P-PW3	(M2、M1、M0)=(1,1,0)	LA-2R3P-PW3	(M2、M1、M0)=(0,0,0)

※4: 入力ビットは、DI1 ～ DI5 の状態を示します。 0 は OFF、1 は ON を表します。

■ 入力確認コマンド

LA-7P-AW3 のデジタル入力を取得する場合、上記コマンドでは DI1 から DI5 までの取得となります。全ての DI を取得するには、以下のコマンドを使用します。

コマンド　：　ECh（1 バイト）

レスポンス：　ECh xxh（2 バイト）

1 バイト目								2 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
ECh								常に 0	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1

15-2-2. ID 出力制御コマンド

■ LA-5R-W3,LA-5T2S-PW3,LA-3R3P-PW3,LA-2R3P-PW3 の出力制御コマンド（F0h コマンド）

ローカルポート番号（工場出荷時：10003）に対して、F0h、000xxxxxb の連続した 2 バイトを送信すると、2 バイト目の xxxxx ビットに対応する DO5 ～ DO1 がセットされ、同じ 2 バイトが直ちに返送されます。

2 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
常に 1			出力設定				
0	0	0	005	004	003	002	001

※：出力設定ビットは、0 のとき出力 OFF、1 のとき出力 ON を表します。

■ LA-5R-W3,LA-5T2S-PW3,LA-3R3P-PW3,LA-2R3P-PW3 出力確認要求（E0h コマンド）

ローカルポート番号（工場出荷時：10003）に対して、E0h を送信すると、現在の出力（指定）状態 X を示す 2 バイト E0h、000xxxxxb [ビット 0(DO1)～ビット 4(DO5)] が直ちに返送されます。

■ LA-5R-W3,LA-5T2S-PW3 の指定端子出力制御コマンド（FCh コマンド）

LA-5R-W3 と LA-5T2S-PW3 は、5 点の DO のうち指定する端子のみに制御を指示することができます。

ローカルポート番号（工場出荷時：10003）に対して、FCh、000xxxxxb、000yyyyyb の連続した 3 バイトを送信すると、3 バイト目の yyyyy ビットで 1 が指定された DO にのみ 2 バイト目の xxxxx ビットに対応する状態がセットされ、残りの DO は現在の状態を維持します。

また、xxxxx ビットを現在の DO5 ～ DO1 の出力（指定）状態を示す値に更新した上で FCh、000xxxxxb の 2 バイトを直ちに返送します。

2 バイト目								3 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
常に 0			出力設定					常に 0			操作マスク				
0	0	0	005	004	003	002	001	0	0	0	M05	M04	M03	M02	M01

※1：出力設定ビットは、0 のとき出力 OFF、1 のとき出力 ON を表します。

※2：操作マスクビット（MO1 ～ 5）は、0 のとき操作無効（現在の出力状態を維持）、1 のとき操作有効を表します。

例）

コマンド　：FCh、01h、03h（3 バイト）

レスポンス：FCh、05h（2 バイト）

上記は DO1 を ON、DO2 を OFF にし、DO3 ～ 5 には操作を指示しないコマンドとなり、応答からこのときのコマンド受付後の出力（指定）状態は今回 ON を指示した DO1 に加え、既に ON になっていた DO3 が維持されていると知ることができます。

■ LA-5R-W3,LA-5T2S-PW3,LA-3R3P-PW3,LA-2R3P-PW3 自動 ON/OFF 制御

選択した出力端子 (DO1 ～ DO5) を指定周期で自律的に ON/OFF することができます。自動 ON/OFF 出力動作を行う時は、ローカルポート番号 (工場出荷時 : 10003) に対して、下表の 1 バイトまたは連続した 2 バイトの制御コマンドを送信して制御します。なお、自動 ON/OFF 制御動作を開始すると、現在の出力端子状態を反転する動作から始まります。

自動 ON/OFF 制御	1 バイト目	2 バイト目	対応モデル LANIO の動作
開始	F1h	01h	自動 ON/OFF 制御を開始し、F1h,01h を直ちに返送
停止		00h	自動 ON/OFF 制御を開始し、F1h,01h を直ちに返送
ON/OFF 周期設定	F2h	000xxxxxb	x で指定された自動 ON/OFF 制御周期を設定し、同じ F2h,000xxxxxb を直ちに返送※2
対象端子の設定	F3h	000xxxxxb	x で指定された DO0 ～ DO5 を自動 ON/OFF 制御端子に設定後、同じ F3h,000xxxxxb を直ちに返送※1
動作状態確認	E1h	なし	現在の自動 ON/OFF 制御動作状態を、E1h,01h(動作中) または E1h,00h(停止状態) で返送
設定周期確認	E2h	なし	現在の設定周期を、E2h,000xxxxxb で返送※2
設定端子確認	E3h	なし	現在の制御設定端子を、E3h,000xxxxxb で返送※1

※1: 2 バイト目の設定ビットが 1 の時、そのビットに対応する端子が制御対象端子となり、0 の時は制御対象外となります。

電源投入時の初期値は、全端子が自動 ON/OFF 制御非対象 (オール 0)

2 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
常に 0			自動 ON/OFF 制御端子				
0	0	0	DO5	DO4	DO3	DO2	DO1

● 自動 ON/OFF 制御動作中は、出力制御コマンド (F0h,000xxxxxb) を送信しても無視されます。

※2: XXXXX が 00h ～ 13h の時は、(XXXXX の値 +1) × 100m 秒に設定されます。

例) F2h, 00h = 100m 秒、F2h、01h = 200m 秒、F2h、13h=2000m 秒

XXXXX が 14h ～ 1Fh の時は、3+(XXXXX の値 -20) 秒に設定されます。

例) F2h, 14h = 3 秒、F2h、15h = 4 秒、F2h、1Fh=14 秒

● 各端子個別の周期設定はできません。なお、電源投入後の初期値は、周期 1000msec です。

15-3. 新体系の制御コマンド

アナログ入出力モデル、およびデジタル入出力モデルの EXTENDED 設定時、（英小文字）で始まり終了コード C8h で終わります。1 対 N 接続やワンショット機能、自動リセット機能などが利用可能です。

新体系の制御コマンド

制御コマンド	コマンド先頭文字	デジタルモデル	LA-2R3A-W	LA-3A3P-PW
ユニット ID とモデル ID の確認コマンド	MI	●	●	●
ファームバージョン読み出しコマンド	MV	●	●	●
デジタル入力 DI 読み込みコマンド	DI	●	●	●
デジタル出力 DO 制御コマンド	DO	●	●	–
デジタル出力 DO 確認コマンド	DY	●	●	–
デジタル出力の指定端子出力制御コマンド	DK	●	●	–
DO アラート開始 / 停止コマンド	DS	–	●	–
DO アラート設定コマンド	DL	–	●	–
DO アラート設定確認コマンド	DJ	–	●	–
AD コンバータ変換速度設定コマンド	AP	–	●	–
アナログ入力レンジ設定コマンド	AR	–	●	–
アナログ転送周期設定コマンド	AS	–	●	–
アナログ設定確認コマンド	AJ	–	●	–
アナログ閾値設定コマンド	AL	–	●	●
アナログ閾値設定確認コマンド	AK	–	●	●
アナログ入力要求コマンド	AI	–	●	–
アナログ出力要求コマンド	AO	–	–	●
アナログ出力初期値保存コマンド	AQ	–	–	●
アナログ出力確認コマンド	AY	–	–	●
熱電対測定設定コマンド	TC	–	●	–
熱電対対向出力設定コマンド	TF	–	●	–
熱電対測定設定確認コマンド	TJ	–	●	–
パルスカウント設定コマンド	PL	●	–	●
パルスカウント設定確認コマンド	PJ	●	–	●
パルスカウントチャンネル設定コマンド	PC	●	–	●
パルスカウントチャンネル設定確認コマンド	PH	●	–	●
パルスカウント開始・停止設定コマンド	PS	●	–	●
パルスカウント動作状態取得コマンド	PP	●	–	●
パルスカウント値取得コマンド	PG	●	–	●
自動リセット設定コマンド	RS	●	●	●

●：対応　　—：非対応

15-3-1. ユニット ID とモデル ID の確認コマンド （MI コマンド）

コマンド　M (4Dh)、I (49h)、C8h （終了コード）

応答　　m (6Dh)、i (69h)、3 バイト目、4 バイト目、C8h （終了コード）

3 バイト目								4 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
0	0	1	0	8P	4P	2P	1P	0	0	1	0	M3	M2	M1	M0

ユニット ID （8P,4P,2P,1P）　本ユニットのロータリースイッチ番号を 16 進数の負論理で表します。

モデル ID (M3、M2、M1、M0)

(M3、M2、M1、M0) = (0,0,0,0)	LA-2R3P-PW3
(M3、M2、M1、M0) = (0,0,1,0)	LA-7P-AW3
(M3、M2、M1、M0) = (0,0,1,1)	LA-5R-W3
(M3、M2、M1、M0) = (0,1,0,0)	LA-5T2S-PW3
(M3、M2、M1、M0) = (0,1,0,1)	LA-5P-PW3
(M3、M2、M1、M0) = (0,1,1,0)	LA-3R3P-PW3
(M3、M2、M1、M0) = (1,0,1,0)	LA-2R3A-W※1
(M3、M2、M1、M0) = (1,1,0,1)	LA-3R3P-PW

※ 1 : 同等機能を持つ有線モデル LA-2R3A(V2) と同じモデル ID を持ちます。

15-3-2. デジタル入力状態の確認コマンド （DI コマンド）

コマンド　D (44h)、I (49h)、C8h （終了コード）

応答　　d (64h)、i (69h)、3 バイト目、4 バイト目、C8h （終了コード）

3 バイト目								4 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
0	0	1	0	DI4	DI3	DI2	DI1	0	0	1	0	DI8	DI7	DI6	DI5

DI8 ～ DI1 は対応する各デジタル入力ポートの状態 （0=OFF、1=ON） を表します。

アナログ入力モデル (LA-2R3A-W) の場合は AI8 ～ AI1 に対応する LED の点灯状態 (0= 消灯 ,1= 点灯) を表します。

※　DI4 ～ DI8 は当シリーズでは未使用です。

15-3-3. デジタル出力制御コマンド （DO コマンド）

コマンド　D (44h)、O (4Fh)、3 バイト目、4 バイト目、C8h （終了コード）

3 バイト目								4 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
0	0	1	0	DO4	DO3	DO2	DO1	0	0	1	0	DO8	DO7	DO6	DO5

DO8 ～ DO1 には対応する各デジタル出力ポートの状態 （ 0 = OFF、1 = ON ） を指定します。

応答　　d (64h)、o (4Fh)、3 バイト目、4 バイト目、C8h （終了コード）

3 バイト目、4 バイト目はコマンド指示値と同じ値が戻ります。

※　DO3 ～ DO8 は当シリーズでは未使用です。

15-3-4. アナログ入力要求コマンド （AI コマンド）

コマンド　A (41h)、I (49h)、3 バイト目、C8h（終了コード）

3 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
0	0	1	0	M0	C2	C1	C0

入力チャンネル指定、同期転送指示　(C2,C1,C0)

(C2、C1、C0) = (0,0,0)	AI1
(C2、C1、C0) = (0,0,1)	AI2
(C2、C1、C0) = (0,1,0)	AI3
(C2、C1、C0) = (0,1,1)	AI4
(C2、C1、C0) = (1,0,0)	AI5
(C2、C1、C0) = (1,0,1)	全チャンネル一定周期転送解除
(C2、C1、C0) = (1,1,0)	全チャンネル一定周期転送指定
(C2、C1、C0) = (1,1,1)	全チャンネル一括指定

※ (C2、C1、C0) = (1,1,0) 指定状態の時に、(C2、C1、C0) = (1,0,1) を指定した時は、周期転送は解除されます。

読み出し指定　M0 ビット

M0 = 0	(C2、C1、C0) で指定されたアナログ入力チャンネルの最新アナログ測定値が応答データとして返信されます。
M0 = 1	(C2、C1、C0) で指定されたアナログ入力チャンネルの現時点から過去 8 回分のアナログ測定値が応答データとして返信されます。 但し、(C2、C1、C0) = (1,1,1) (1,1,0) の全チャンネル指定時は無効です。

※ M0 = 1 は、AD コンバータ変換速度設定コマンド（AP コマンド）に応じた速度で更新されるアナログ変換値が 格納されているリングバッファの内容 8 回分がまとめて読み出されます。

応答　(C2、C1、C0) = (1,1,1) (1,0,1) (1,1,0) 以外、かつ M0 = 0　の時

a (61h)、i (69h)、3 バイト目、4 ～ 9 バイト目 (測定値)、C8h（終了コード）

3 バイト目はコマンドの 3 バイト目と同じ値、4 バイト目～ 9 バイト目には指定されたアナログ入力チャンネルのアナログ測定値 24 ビットを上位バイトの上位 4 ビットから順にアスキー 6 文字に変換した値が返信されます。

例） 測定値 21AF1Ch の時、4 ～ 9 バイト目　2 (32h)、1 (31h)、A (41h)、F (46h)、1 (31h)、C (43h)

(C2、C1、C0) = (1,1,1) の時

a (61h)、i (69h)、3 バイト目、4 ～ 21 バイト目 (測定値)、C8h（終了コード）

3 バイト目はコマンドの 3 バイト目と同じ値、4 バイト目以降は AI1 → AI2 → AI3 の順でアナログ測定値 24 ビットをアナログ測定値 24 ビットを上位バイトの上位 4 ビットから順にアスキー 6 文字に変換した値が連続して返信されます。

例）

AI1 測定値 21AF1Ch の時、4 ～ 9 バイト目　2 (32h)、1 (31h)、A (41h)、F (46h)、1(31h)、C (43h)

AI2 測定値 FA35D2h の時、10 ～ 15 バイト目　F (46h)、A (41h)、3 (33h)、5 (35h)、D (44h)、2 (32h)

AI3 測定値 6B784Eh の時、16 ～ 21 バイト目　6 (36h)、B (42h)、7 (37h)、8 (38h)、4 (34h)、E (45h)

(C2、C1、C0) = (1,1,0) の時
上記の全チャンネル一括指定 (C2、C1、C0) = (1,1,1) のときと同じ応答が返されます。
以降、指定された周期で、その時点での測定値が同じ形式で自動的に繰り返し送信されます。

電圧レンジのアナログ測定値は、24 ビット長の 2 の補数（コンプリメント・バイナリ）形式で得られます。

最上位ビットが 0 の時 ・・・ 各レンジの正の最大値 × 測定値 / (2^{23}−1)
最上位ビットが 1 の時 ・・・ 各レンジの負の最大値 ×（測定値の各ビットを反転して 1 プラス）/ (2^{23}−1)

入力レンジ指定				測定値
± 100mV	± 1V	± 10V	± 30V	
+100mV 以上	+1V 以上	+10V 以上	+30V 以上	7FFFFFh
:	:	:	:	:
+50mV	+0.5V	+5V	+15V	400000h
:	:	:	:	:
+25mV	+0.25V	+2.5V	+7.5V	200000h
+0.1mV	+1mV	+10mV	+30mV	0020C5h
0mV	0V	0V	0V	000000h
−0.01 μ V	−0.12 μ V	−1.2 μ V	−3.6 μ V	FFFFFFh
:	:	:	:	:
−50mV	−0.5V	−5V	−15V	C00000h
:	:	:	:	:
−100mV 以下	−1V 以下	−10V 以下	−30V 以下	800000h

電流レンジのアナログ測定値は、23 ビット長のストレート・バイナリ形式で得られます。

20mA × 測定値 / (2^{23}−1)

入力レンジ指定				測定値
0−20mA (外付け 250 Ω)		0−20mA (外付け 50 Ω)		
入力電流	250 Ω両端	入力電流	50 Ω両端	
+20mA 以上	5.0V 以上	+20mA 以上	1.0V 以上	7FFFFFh
:	:	:	:	:
+10mA	2.50V	+10mA	0.50V	400000h
:	:	:	:	:
+5mA	1.25V	+5mA	0.25V	200000h
+4mA	1.00V	+4mA	0.20V	199999h
+1mA	0.25V	+1mA	0.05V	066666h
0mA	0V	0mA	0V	000000h

熱電対 (温度レンジ) の測定値は、24 ビット長の 2 の補数（コンプリメント・バイナリ）形式で得られ、1LSB (最下位ビット) = 1/2560℃ となります。

測定値が 800000h の時※・・・断線を検知
最上位ビットが 0 の時・・・ 測定値 / 2560 ℃
最上位ビットが 1 の時・・・ −(測定値の各ビットを反転して 1 プラス) / 2560 ℃
※ 設定コマンドにて 7FFFFFh に変更可能

下図は K タイプ熱電対の場合の例です。他の熱電対タイプにおいては測定可能温度レンジが異なりますが、換算方法に違いはありません。

入力温度	測定値
断線を検知 (TC コマンドにて指定した場合)	7FFFFFh
+ 1370℃ 以上 (K 熱電対測定レンジ超過)	358400h
+ 1000 ℃	271000h
+ 25.6 ℃	010000h
+ 0.1℃	000100h
0℃	000000h
− 0.0004℃	FFFFFFh
− 0.1℃	FFFF00h
−200℃ 以下 (K 熱電対測定レンジ超過)	F83000h
断線を検知	800000h

15-3-5. アナログ出力要求コマンド （AO コマンド）

コマンド A (41h)、O (4Fh)、3 バイト目、4 ～ 7 バイト目 (設定値)、C8h（終了コード）
または、
A (41h)、O (4Fh)、3 バイト目、4 ～ 7 バイト目 (設定値)、8 バイト目、9 ～ 12 バイト目 (設定値)、C8h（終了コード）
または、
A (41h)、O (4Fh)、3 バイト目、4 ～ 7 バイト目 (設定値)、8 バイト目、9 ～ 12 バイト目 (設定値)、13 バイト目、14 ～ 17 バイト目 (設定値)、C8h (終了コード)

3 バイト目								8 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
0	0	1	0	E	C2	C1	C0	0	0	1	0	E	C2	C1	C0

13 バイト目							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
0	0	1	0	E	C2	C1	C0

チャンネル指定　(C2,C1,C0)　アナログ出力値を設定するチャンネルを指定します。

(C2、C1、C0) = (0,0,0)	AO1
(C2、C1、C0) = (0,0,1)	AO2
(C2、C1、C0) = (0,1,0)	AO3
(C2、C1、C0) = (0,1,1)	AO4
(C2、C1、C0) = (1,0,0)	AO5
(C2、C1、C0) = (1,0,1)	未使用
(C2、C1、C0) = (1,1,0)	未使用
(C2、C1、C0) = (1,1,1)	未使用

※ AO5 ～ AO4 は将来の拡張用。現在のアナログ出力モデルにはありません。

出力レンジ指定　E ビット

E=0	± 10V 電圧出力レンジを指定（初期値）
E=1	0-20mA　電流出力レンジを指定

例) 1 チャンネルだけを設定する時

4 ～ 7 バイト目に出力設定値 16 ビットを上位バイトの上位 4 ビットから順にアスキー文字で指定します。

例）電圧モードで AO1 に出力設定値 8015h　を指定する時

3 バイト目　00100000b (20h) 、4 ～ 7 バイト目　8 (38h)、0 (30h)、1 (31h)、5 (35h)

例) 3 チャンネル連続して設定する時

3 ～ 7 バイト目で 1 チャンネル目を指定、8 ～ 12 バイト目で 2 チャンネル目を指定します。

13 ～ 17 バイト目で 3 チャンネル目を指定します。

例）AO1 電圧モード設定値 0000h、AO2 電流モード設定値 1999h、AO3 電圧モード設定値 4000h を指定する時

3 バイト目　00100000b (20h)、4 ～ 7 バイト目　0 (30h)、0 (30h)、0 (30h)、0 (30h)

8 バイト目　00101001b (29h)、9 ～ 12 バイト目　1 (31h)、9 (39h)、9 (39h)、9 (39h)

13 バイト目　00100010b (22h)、14 ～ 17 バイト目　4 (34h)、0 (30h)、0 (30h)、0 (30h)

電圧レンジのアナログ設定値は、16 ビット長の 2 の補数（コンプリメント・バイナリ）形式で指定します。

正の電圧設定値　・・・（2^{15}-1）×出力要求電圧 / 10V

負の電圧設定値　・・・「(2^{15}) ×出力要求電圧の絶対値 / 10V）-1」の各ビットを反転

± 10V 電圧出力レンジ指定

指示値	出力
7FFFh	+10V
:	:
4000h	+5V
:	:
2000h	+2.5V
00A4h	+50mV
0000h	0V
FFFFh	−0.3mV
:	:
C000h	−5V
:	:
8000h	−10V

電流レンジのアナログ測定値は、16 ビット長のストレート・バイナリ形式で得られます。

電流設定値 ・・・ $(2^{15}-1)$ × 出力要求電流 / 20mA

0-20mA 電流出力レンジの時

指示値	出力
7FFFh	20mA
:	:
4000h	10mA
:	:
2000h	5mA
1999h	4mA
0666h	1mA
0000h	0mA

※ 0.1mA 未満の指示値に対する出力精度は保証されません。

応答 a (61h)、o (6Fh)、3 バイト目～、C8h (終了コード)
3 バイト目以降はコマンドの指定値と同じです。

第 16 章　入出力関数ライブラリ

VisualBasic や VisualC++ から利用できる入出力関数ライブラリ及びサンプルプログラム（ソースコード付）が、用意されています。パソコンで動作する独自の制御システムなどを開発されるときにご利用ください。入出力関数ライブラリは弊社 Web サイトよりダウンロードいただけます。入出力関数の詳細は、同梱されている Readme をご覧ください。

※ 入出力関数ライブラリやサンプルプログラムはライセンスフリーでご利用いただけますが、その使用方法などに関する無償サポートは行っておりませんので予めご了承ください。

プログラム開発のサポートや特定用途向けアプリケーションの開発は有償で承ります。
詳しくは、弊社営業部までお問い合わせください。

第 17 章　Modbus TCP モード

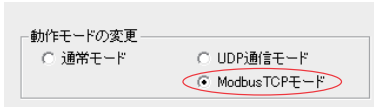
本機は、代表的なフィールドバス形式である ModbusTCP のスレーブとなって、ModbusTCP メッセージで I/O 制御するモード（以下 ModbusTCP モード）があります。

17-1. ModbusTCP モードの利用

本機は、代表的なフィールドバス形式である ModbusTCP のスレーブとなって、ModbusTCP メッセージで I/O 制御するモード（以下 ModbusTCP モード）があります。

■ ModbusTCP モードの利用

初期設定の LANIO SETUP 画面、または 設定用ツール LANIOset の「入力延長」画面の「動作モード」で「ModbusTCP モード」を選択してください。



※ ModbusTCP モードでは本機に設定した IP アドレスのポート 502 に接続します。
※ 最大接続台数は 4 台までとなります。
※ ModbusTCP モードでは入力延長機能、メールアラート機能、パルスカウント機能、自動リセット機能はご利用できません。

17-2. 対応ファンクション一覧

対応するファンクションは以下となります。

ファンクション	デジタルモデル	LA-2R3A-W	LA-3A3P-PW	コード	意味
Read Coil Status	○	○	—	01	デジタル出力 (DO) 状態確認
Read Input Status	○	○	○	02	デジタル入力 (DI) 状態確認
Read Holding Registers	—	—	○	03	アナログ出力 (AO) 値確認
Read Input Registers	—	○	—	04	アナログ入力 (AI) 値確認
Force Single coil	○	○	—	05	出力端子 (DO) 状態設定
Preset Single Register		—	○	06	アナログ出力 (AO) 値設定
Force Multiple coils	○	○	—	15	デジタル出力 (DO) 状態の複数端子設定
Preset Multiple Regs	—	—	○	16	アナログ出力 (AO) 値の複数端子設定

※ コマンドの詳細については「ModbusTCP モード利用ガイド」をご覧ください。

17-3. データアドレス一覧

本機のデータアドレスは以下となります。

アドレス (0X)	データアドレス※1	内容	属性
	00001	DO1 の状態	Read/Write
	00002	DO2 の状態	Read/Write
	00003	DO3 の状態	Read/Write
	00004	DO4 の状態	Read/Write
	00005	DO5 の状態	Read/Write

※1：ファンクション 01,05,15 で指定する開始アドレスはデータアドレスから 1 を引いた値を設定します。

アドレス (1X)	データアドレス※2	内容	属性
	10001	DI1 の状態 ※3	Read
	10002	DI2 の状態 ※3	Read
	10003	DI3 の状態 ※3	Read
	10004	DI4 の状態 ※3	Read
	10005	DI5 の状態 ※3	Read
	10006	DI6 の状態 ※3	Read
	10007	DI7 の状態 ※3	

※ 2 : ファンクション 02 で指定する開始アドレスはデータアドレスから 10001 を引いた値を設定します。
※ 3 : LA-2R3A-W の場合は AI1 ～ 3 の閾値判定結果 (LED 点灯状態) を示します。

アドレス (3X)	データアドレス※4	内容※5	属性
	30001	AI1 測定値 上位 8bit	Read
	30002	AI1 測定値 下位 16bit	Read
	30003	AI1 測定レンジ情報	Read
	30004	予約 (0x00, 0x00 固定)	Read
	30005	AI2 測定値 上位 8bit	Read
	30006	AI2 測定値 下位 16bit	Read
	30007	AI2 測定レンジ情報	Read
	30008	予約 (0x00, 0x00 固定)	Read
	30009	AI3 測定値 上位 8bit	Read
	30010	AI3 測定値 下位 16bit	Read
	30011	AI3 測定レンジ情報	Read
	30012	予約 (0x00, 0x00 固定)	Read

※ 4 : ファンクション 04 で指定する開始アドレスはデータアドレスから 30001 を引いた値を設定します。
※ 5 : 各データの値は 1 ワード = 16bit で上位バイトから送信します。

測定レンジ情報

値	意味
0	± 100mV
1	± 1V
2	± 10V
3	± 30V
4	0-20mA (外付 250 Ω)
5	0-20mA (外付け 50 Ω)
6	熱電対

アドレス (4X)	データアドレス ※6	内容 ※7	属性
	40001	AO1 の設定値	Read / Write
	40002	AO2 の設定値	Read / Write
	40003	AO3 の設定値	Read / Write

※ 6 : ファンクション 03, 06, 16 で指定する開始アドレスはデータアドレスから 40001 を引いた値を設定します。
※ 7 : 各データの値は 1 ワード = 16bit で上位バイトから送信します。

17-4. 例外レスポンス

エラー時は以下の例外レスポンスコードを返します。

コード	HEX	内容
01	01	不正なファンクションコード
02	02	不正なデータアドレス
03	03	不正なデータ値

17-5. ModbusTCPMaster テストツール

I/O 制御で送受信する ModbusTCP フォーマットを確認されたい場合 LANIOModbusTCPMaster が便利です。

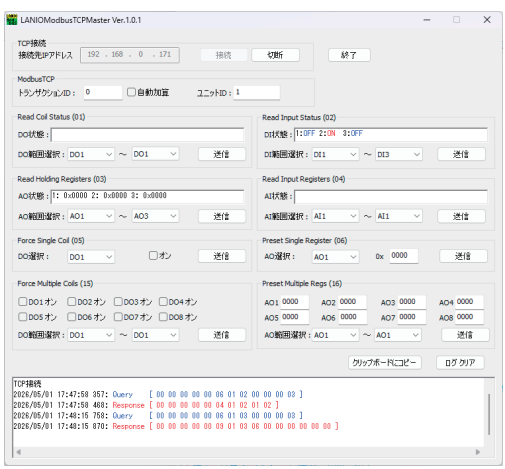
＜ 利用方法 ＞

弊社ホームページのダウンロードより LANIOModbusTCPMaster を入手してください。

展開したソフトを起動し、対象ユニットの IP アドレスを指定して接続後、各ファンクション毎の設定で送信します。

その際の ModbusTCP フォーマットが 16 進数で表示されます。

詳しくは同フォルダにある LANIOModbusTCPMaster_ReadMe.txt をご覧ください。



第 18 章　保証とアフターサービス

18-1. 故障かなと思ったら

■ 「電源／接続表示」LED が点灯しない

＜ AC アダプタ使用時＞ AC アダプタの接続不良はないですか？	AC アダプタジャックの接続、コンセントへの差込状態などを確認してください。
＜コネクタからの電源供給時＞ 電源電圧や容量は適正ですか？	使用している電源の出力電圧（8V 以上）や容量（6W 以上推奨）を確認してください。

■ SETUP モードで設定できない

パスワードを変更しましたか？	SETUP モードのパスワードを変更した可能性がある時は本機を出荷時の設定に戻してから試してください。　→「18-2.」
スマホで設定していますか？	スマホに [504]Gateway Timeout が表示された時はスマホのモバイルネットワークを一時的にオフにして試してください。

■ 電源／接続表示 LED が一秒間隔で緑色と橙色に点滅する

利用する無線アクセスポイント（AP）に接続する設定をしましたか？	SETUP モードに入り、利用する AP の SSID やパスワード（暗号キー）を設定してください。　→「1-3.」「2-3.」
AP を交換しませんでしたか？	SETUP モードにて交換した AP を使用するよう再設定してください。
AP は正しく動作していますか？	AP の LED が正しく点灯していない場合、別の AP があれば接続先を変えて試してみてください。
AP の設置場所は適切ですか？	電波を減衰させる壁や大きな輻射ノイズを出す機器が周囲にないか確認してください。AP の近くで試してみてください。

■ 電源／接続表示 LED が橙色に短い 3 回の点滅を繰り返す

電源投入後、点滅が継続していますか？	本機内部の故障の可能性があります。 点検修理を依頼してください。　→「18-3. 保証と修理」

■ PC やスマホから接続できない

電源投入直後に接続していませんか？	本機は電源オン（リセット）直後は接続できません。 5 秒以上待ってから接続するようにしてください。
本機への ping コマンドに応答しますか？	本機の IP アドレスなどの設定を再確認してください。
セキュリティソフトを利用していますか？	ファイアウォール機能を一時的に無効にして試してください。接続できた時は、本機の通信を遮断しないようにセキュリティソフトの設定を見直してください。
PC やスマホは本機と同じネットワークに接続されていますか？	PC やスマホの IP アドレスが本機と同じネットワークグループになっているか確認してください。外部ネットワークからの接続している時はルータ等が正しく設定されているかをネットワーク管理者に確認してください。
制御ポートを変更しましたか？	本機を制御するソフト側のポート設定が、本機の制御ポート番号（初期値 10003）と合っているか確認してください。

■ 無線ネットワークの接続が切れる

周辺に多くの無線アクセスポイント（AP）が設置された場所で利用していませんか？	電波強度の強い他の AP が近くにあると電波干渉により送受信の遅延が大きくなり、タイムアウトにより接続が切れることがあります。AP の位置を変えるか、AP の無線チャンネルを変更してみてください。
輻射ノイズの発生源はありませんか？	大型モーターや基板が露出した試作器などが近くにある時は一度それらの機器から離してみてください。
AP までの距離は適切ですか？	見通しで 80 ～ 100m 程度の距離まで可能ですが、周囲の電波環境により接続可能距離が非常に短くなることがあります。接続テストを行い、AP との距離は可能なかぎり近づけてください。

■ 外部のセンサーやスイッチが ON 時に本機の入力状態 LED が点灯しない

配線は正しいですか？ 入力仕様に適合していますか？	誤配線や端子台の締め付け不足がないか、本機の入力仕様に適合しているかを再確認してください。アナログ入力端子の場合は LED 点灯閾値設定も確認してください。
高電圧が印加された可能性がありますか？	AC100V を誤って接続したり、雷サージが印加された場合、本機内入力回路が破損している可能性があります。

■ PC ソフトからの入出力操作ができない

リレー出力操作で LED が点灯しますか？ 入力操作で入力状態を確認できますか？	弊社から提供しております動作確認ソフト LA-PC20 で動作を確認してください。
出力 LED が点灯している時に、制御対象がオンになりませんか？	一度、制御対象機器を外してテスター等を使って、本機の各端子出力状態を確認してください。 アナログ出力端子の場合は LED 点灯閾値設定も確認してください。

■ メールアラート機能でのメールが送信されない

E メールを送信するためのトリガー条件を正しく設定していますか？	入力端子の条件を設定してメールアラート機能を有効に設定してください。 →「14-1.」
送信メールサーバーとして本機が接続している無線ネットワークの外部にあるサーバーを指定していませんか？	外部のサーバーを指定する時は IP Address だけでなく Subnet Mask、Gateway も正しく設定する必要があります。ネットワークの管理者に確認してください。 →「2-3.」「2-5.」

■ 入力延長動作がうまく動かない

ロータリースイッチは “F” ですか？	必ず “F” に設定してください。 →「12-2.」
入力ユニットと出力ユニットの電源系統は同じですか？	出力ユニットの電源が入力ユニットの後からオンになる場合は、定期通知設定を利用してください。 →「12-3.」

18-2. 工場出荷時の設定に戻すには

本体のリセットスイッチで工場出荷時の内部設定に戻すことができます。
本体に通電しているときにリセットスイッチを長く（3 秒以上） 押し続けると電源確認 LED が緑色、橙色がすばやく変化し続ける SETUP モードになりますが、10 秒以上そのまま押し続けると、橙色に 1 秒間の点灯が 3 回繰り返されます。この点灯パターン時点で、出荷時設定に初期化されたことを示しています。
点灯パターン後、橙色に長く点灯を続けた場合は内部ストレージの最適化をしております。緑色に戻るまで 10 秒程度、お待ちください。
＜工場出荷時の設定状態＞

■ 無線設定

動作モード	STA モード
STA モードで利用する無線アクセスポイント（AP）の SSID	INPUT_SSID
STA モードで利用する無線アクセスポイント（AP）のパスワード	INPUT_PASSWORD
STA モードでの IP アドレス	0.0.0.0
STA モードでのサブネットマスク	0.0.0.0
STA モードでのデフォルトゲートウエイ	0.0.0.0
ポート番号（※1）	10003,10004,10005,10006
SETUP モード、AP モードの無線 LAN チャンネル	11（2.4GHz）
SETUP モード、AP モードのパスワード	password
STA モードで利用する無線アクセスポイント（AP）の電波強度閾値	−85（dBm）
STA モードで利用する無線アクセスポイント（AP）の電波強度低下検知時間	10（秒）

※ 1: モデルによりポートの数が異なります。

■ 制御設定

・動作モード : BASIC モード （デジタル IO モデル）、
NORMAL 通常モード（アナログ IO モデル）
・全てのメールアラート設定 : 無効
・全ての入力延長設定 : 無効
・全ての AI 入力レンジ : ± 10V レンジ
・内蔵 ADC 変換時間 : 10sps
・DO アラート機能 : 無効
・起動時 AO 初期値 : 0V
・起動時 DO 初期値 : OFF（オープン）
・ワンショット出力設定 : 無効
・入力端子ラッチ機能 : 無効
・アナログ入出力 LED 点灯閾値 : +2V

18-3. 保証と修理

■ 保証期間内の修理

本製品の保証期間は、お買い上げ日より 1 年間です。この期間中に発生した故障は、製品に添付されています保証書の規定に基づき、無償修理または代品と交換させていただきます。
型番、シリアル番号、使用状況や故障内容をお買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。
ご依頼される場合は、製品一式と保証書をお買い上げの販売店または弊社にご返送ください。

■ 保証期間経過後の修理

修理によって機能が維持できる場合、ご要望により有償修理させていただきます。
故障内容および事前見積の要否をお買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。
ご依頼される場合は、製品一式に修理依頼書を添えてお買い上げの販売店または弊社にご返送ください。
弊社に製品到着後、通常 5 営業日以内に修理品を発送します。

18-4. アフターサービス

製品仕様や FAQ などの技術情報、最新のライブラリや制御ソフトウェアは、弊社ホームページより入手いただけます。また、技術的なお問い合わせは E メールで受け付けています。適切なアフターサポートをご提供するため、弊社ホームページ「サポート」のユーザー登録フォームよりユーザー登録をお願いいたします。
https://www.lineeye.co.jp/html/support.html
なお、入出力関数ライブラリの利用方法やサンプルプログラムのソースコード解説など、ソフトウェア開発に関するサポート業務は有償となります。あらかじめご了承ください

18-5. オプション

下記のようなオプションが用意されています。

名称	型番	説明	
ワイド入力 AC アダプタ	6A-181WP09	定格入力：AC100 ～ 240V、50/60Hz 定格出力：DC9V、2A プラグ：センタープラス、外径 5.5mm、内径 2.1mm 適合規格：PSE/UL/CUL/FCC/CCC/CE 動作温度：0-40℃	
ワイド入力 AC アダプタ （広温度範囲用）	SUL318-0920	定格入力：AC100 ～ 240V、50/60Hz 定格出力：DC9V、1.45A プラグ：センタープラス、外径 5.5mm、内径 2.1mm 適合規格：PSE 動作温度：-20 ～ 60℃	
電源分岐ケーブル	LAH-2XH	2 台目ユニットに電源を分岐供給する時に利用します。 両側 XH コネクタ付ケーブル 電線サイズ AWG#22 長さ 0.2m	
電源ケーブル	LAH-15XH	外部 DC 電源から給電する時に利用します。 片側 XH コネクタ付ケーブル 電線サイズ AWG#22 長さ 1.5m ※：同梱品と同等。	
DIN 縦置き取付プレート	SI-DIN30	35mmDIN レールに縦置き設置。取り付けネジ付属。	
固定用マグネット	SI-MG70	スチール製の壁面などに設置用。取り付けネジ付属。	
5.08mm ピッチ端子台 10 極	LA-10ETB41	予備または交換用の着脱式端子台コネクタ。（本体装着品と同等）	
電流測定用抵抗 250 Ω※1	LA-SM10250RB	0-20mA 電流レンジの測定を行なう時に必要です。 抵抗：250 Ω、許容誤差：± 0.1%、電力：0.3W	
電流測定用シャント抵抗器 ※1	LE-RR1m	最大 50A	100mV 電圧測定レンジを使用することで、計測対象の大電流を高精度に測定することができます。
	LE-RR3m	最大 25A	
	LE-RR10m	最大 10A	
K タイプ熱電対 ※1	LE-KTMC-3	ミニチュアコネクタ オス付の K タイプ熱電対 被覆：フッ素樹脂、素線径：Φ 0.32、長さ：3m、許容差：クラス 1 使用温度範囲：-40 ～ 200℃（コネクタ部 -29 ～ 180℃）	
K タイプタイプ熱電対用 ミニチュアコネクタケーブル ※1	LE-KFC1	熱電対温度測定用のミニチュアコネクタ メス付のケーブル ミニチュアコネクタ（メス）⇔棒端子 長さ：10cm、端子長：8mm	
延長同軸ケーブル	LE-SMA-MF-1	ケーブル長 1m	無線 LAN 接続型デジタル IO ユニットの外付けアンテナモデルに使用可能な延長同軸ケーブルです。製品本体を制御盤の中に組み込みアンテナだけを制御盤の外側に出したい時などに利用できます。 SMA（メス、バルクヘッド）- SMA（オス）
	LE-SMA-MF-2	ケーブル長 2m	
	LE-SMA-MF-5	ケーブル長 5m	
	LE-SMA-MF-10	ケーブル長 10m	
フタ付き樹脂ケース	LA-BX17T-2	35mmDIN レールが装着されたフタ付き樹脂ケースです。	
	LA-BX17T-4		
35mmDIN レール L=125mm	SI-DR125	長さ 125mm にカットした 35mmDIN レールです。	

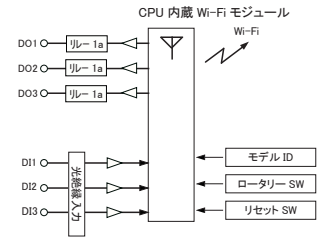
※1：適合機種 LA-2R3A-W

価格、入手方法などは販売店または当社営業部までお問い合わせください。

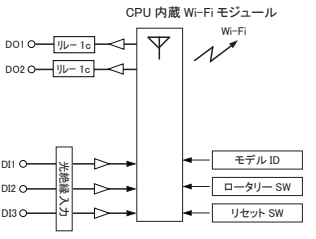
第 19 章　付録・資料

19-1. ハードウェアのブロック図

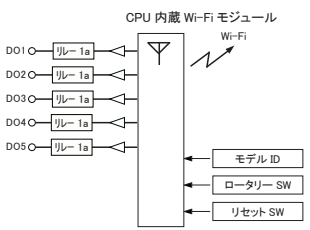
LA-3R3P-PW3



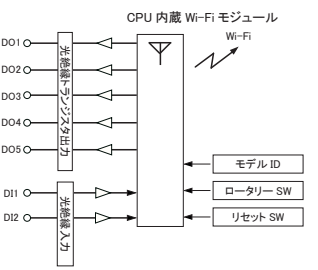
LA-2R3P-PW3



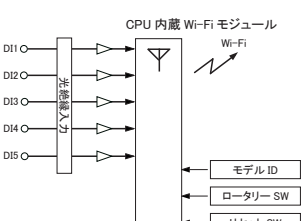
LA-5R-W3



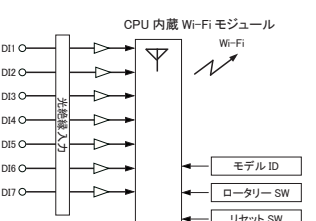
LA-5T2S-PW3



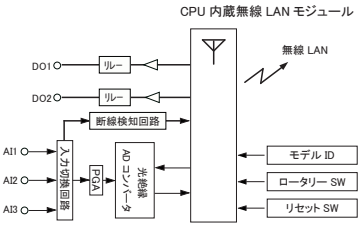
LA-5P-PW3



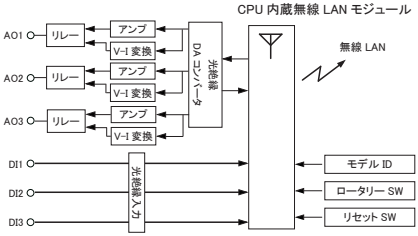
LA-7P-AW3



LA-2R3A-W



LA-3A3P-PW



株式会社 ラインアイ

〒 601-8468　京都府京都市南区唐橋西平垣町 39-1 丸福ビル 4F

Tel :　075(693)0161　　Fax :　075(693)0163

URL :　https://www.lineeye.co.jp　　Email :　info@lineeye.co.jp

M-16IOADW/LA