

## LAN接続型デジタルIOユニット 無線LANIOシリーズ

### 取扱説明書

#### ==== 内蔵アンテナモデル =====

LA-3R2P-W/ LA-3R3P-PW/ LA-2R3P-PW/  
LA-5R-W/ LA-5T2S-W/ LA-5T2S-PW/  
LA-5P-PW/ LA-7P-PW/LA-7P-AW

#### ==== 外部アンテナモデル =====

LA-3R2P-W2/ LA-3R3P-PW2/ LA-2R3P-PW2/  
LA-5R-W2/ LA-5T2S-W2/ LA-5T2S-PW2/  
LA-5P-PW2/ LA-7P-PW2/LA-7P-AW2

最新の取扱説明書は、付属のCDに pdf ファイルで収録されています。

## 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せよう願ひ致します。

## 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 802.11b/g/n) を搭載しており、稼働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（TELECOM 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。

# 目次

第 1 章 製品概要.....	5	第 12 章 制御ソフトウェアの使い方.....	36
1-1. 無線 LANIO シリーズの概要.....	5	12-1. 制御ソフトウェアについて.....	36
1-2. 開梱と商品構成.....	5	12-2. 準備と起動.....	36
1-3. 各部の名称.....	6	12-3. ユニットの登録と接続.....	36
1-4. 共通仕様.....	7	12-4. 操作方法.....	38
1-5. 適切にご利用いただくために.....	8		
第 2 章 設置と準備.....	9	第 13 章 入力延長機能と自発通知機能.....	40
2-1. 据付方法.....	9	13-1. PC レスの入力延長機能とは.....	40
2-2. 電源供給方法.....	9	13-2. PC への自発通知機能.....	40
2-3. 無線ネットワークへの接続.....	10	13-3. ロータリースイッチの設定.....	40
2-4. ブラウザからの動作確認方法.....	13	13-4. 接続時の設定.....	41
2-5. LANIOset による設定.....	14		
2-6. 外部配線時の注意点.....	16	第 14 章 その他の機能.....	43
第 3 章 LA-3R2P-W の使用方法.....	18	14-1. メールアラート機能.....	43
3-1. LA-3R2P-W の概要.....	18	14-2. 自動 ON/OFF 制御機能.....	44
3-2. LA-3R2P-W の入出力仕様.....	18	14-3. パルスカウント機能.....	45
3-3. LA-3R2P-W の外部配線例.....	19		
第 4 章 LA-3R3P-PW の使用方法.....	20	第 15 章 入出力制御コマンド.....	46
4-1. LA-3R3P-PW の概要.....	20	15-1. 制御コマンドについて.....	46
4-2. LA-3R3P-PW の入出力仕様.....	20	15-1-1. ID 情報と入力状態の確認コマンド.....	46
4-3. LA-3R3P-PW の外部配線例.....	21	15-1-2. 出力制御コマンド.....	47
		15-2. 入力延長・自発通知機能時のコマンド.....	49
第 5 章 LA-2R3P-PW の使用方法.....	22	15-3. パルスカウント制御コマンド.....	50
5-1. LA-2R3P-PW の概要.....	22		
5-2. LA-2R3P-PW の入出力仕様.....	22	第 16 章 入出力関数ライブラリ.....	52
5-3. LA-2R3P-PW の外部配線例.....	23		
第 6 章 LA-5R-W の使用方法.....	24	第 17 章 保証とアフターサービス.....	53
6-1. LA-5R-W の概要.....	24	17-1. 故障かなと思ったら.....	53
6-2. LA-5R-W の入出力仕様.....	24	17-2. 工場出荷時の設定に戻すには.....	55
6-3. LA-5R-W の外部配線例.....	25	17-3. 保証と修理.....	55
		17-4. アフターサービス.....	55
第 7 章 LA-5T2S-W の使用方法.....	26		
7-1. LA-5T2S-W の概要.....	26	第 18 章 付録・資料.....	56
7-2. LA-5T2S-W の入出力仕様.....	26	18-1. ハードウェアのブロック図.....	56
7-3. LA-5T2S-W の外部配線例.....	27	18-2. オプション.....	58
第 8 章 LA-5T2S-PW の使用方法.....	28		
8-1. LA-5T2S-PW の概要.....	28		
8-2. LA-5T2S-PW の入出力仕様.....	28		
8-3. LA-5T2S-PW の外部配線例.....	29		
第 9 章 LA-5P-PW の使用方法.....	30		
9-1. LA-5P-PW の概要.....	30		
9-2. LA-5P-PW の入出力仕様.....	30		
9-3. LA-5P-PW の外部配線例.....	31		
第 10 章 LA-7P-PW の使用方法.....	32		
10-1. LA-7P-PW の概要.....	32		
10-2. LA-7P-PW の入出力仕様.....	32		
10-3. LA-7P-PW の外部配線例.....	33		
第 11 章 LA-7P-AW の使用方法.....	34		
11-1. LA-7P-AW の概要.....	34		
11-2. LA-7P-AW の入出力仕様.....	34		
11-3. LA-7P-AW の外部配線例.....	35		

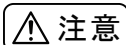
# 安全にお使いいただくために

## 必ずお読みください！！

### 危険レベルの表記



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。



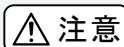
誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性があることを示します。

※ 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。



- 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。



- 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°C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

無線 LANIO シリーズは、無線 LAN (IEEE802.11 b/g/n) 経由で、遠隔地の信号の監視や測定、ON/OFF 制御を簡単に実現する小型、低価格のIOユニットです。パソコン等から簡単な制御コマンドを無線 LAN 経由で送信することで遠隔制御を手軽に実現でき、一部のモデルはパソコンを使用せずにネットワークを利用した入力信号の延長動作も可能です。

### ■ 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	内蔵アンテナモデル	外部アンテナモデル
	型番	型番
リレー出力 (1a)3 点、有電圧 DC 接点入力 2 点	LA-3R2P-W	LA-3R2P-W2
リレー出力 (1a)3 点、ドライ接点入力 3 点	LA-3R3P-PW	LA-3R3P-PW2
リレー出力 (1c)2 点、ドライ接点入力 3 点	LA-2R3P-PW	LA-2R3P-PW2
リレー出力 (1a)5 点	LA-5R-W	LA-5R-W2
OC 出力 5 点、有電圧 DC 接点入力 2 点	LA-5T2S-W	LA-5T2S-W2
OC 出力 5 点、ドライ接点入力 2 点	LA-5T2S-PW	LA-5T2S-PW2
ドライ接点入力 5 点	LA-5P-PW	LA-5P-PW2
ドライ接点入力 7 点	LA-7P-PW	LA-7P-PW2
有電圧 DC/AC 接点入力 7 点	LA-7P-AW	LA-7P-AW2

※外部アンテナモデルは受注生産です。

## 1-2. 開梱と商品構成

開梱の際は、下記のものが入っているかご確認ください。

### ■ 内蔵アンテナモデル

- 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
- ユーティリティ CD : 1 枚 設定ツール、サンプルソフト、マニュアル PDF
- 取扱説明書 : 1 部 本冊子
- 保証書 : 1 通
- ゴム足 : 4 個

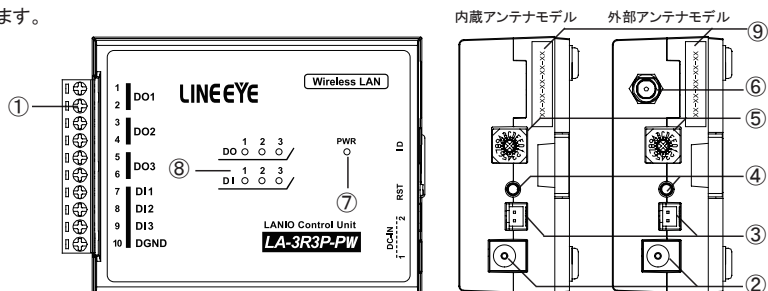
### ■ 外部アンテナモデル

- 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
- ユーティリティ CD : 1 枚 設定ツール、サンプルソフト、マニュアル PDF
- 取扱説明書 : 1 部 本冊子
- 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。

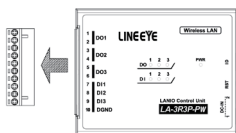
## 1-3. 各部の名称

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	→ 「13-3.」
⑥	アンテナ接続端子	外部アンテナモデルのみ 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。



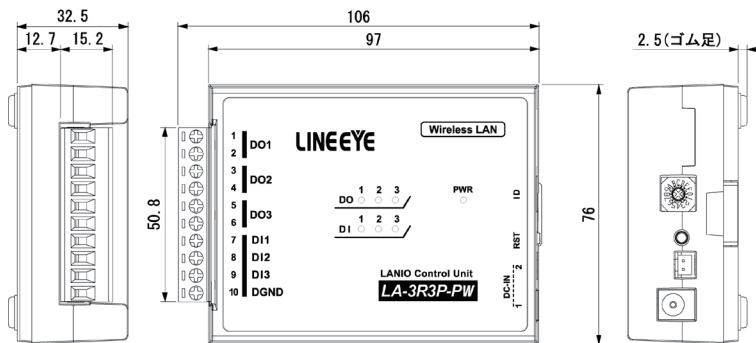
- ※ 2: 本機をリセットすると電源投入した直後と同じ状態になります。  
無線 LAN に接続中であれば、リンクが切断され、出力モデルの出力状態は OFF になります。  
3 秒以上押し続けると、SETUP モードで起動します。→「2-3. 無線ネットワークへの接続」  
10 秒以上押し続けた場合、設定状態が初期化されます。→「17-2. 工場出荷時の設定に戻すには」
- ※ 3: 付属アンテナ以外は接続しないでください。内蔵アンテナモデルは、接続端子がありません。
- ※ 4: 接続状態やモード、操作により緑色 / 橙色の LED が下記のように変化します。

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

※ 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 b/g/n <sup>※1</sup> 周波数レンジ: 2400MHz-2483.5MHz 送信パワー: 802.11b: +20dBm 802.11g: +17dBm 802.11n: +14dBm
LANプロトコル	TCP/IP, UDP/IP, HTTP

※1: 併用する無線アクセスポイントをSSIDステルス (または、非公開SSID等と呼ばれる場合もあります) に設定した時は、12ch、13chの無線チャンネルには接続できません。SSIDステルス (非推奨) 設定での運用が必要な場合は営業部までお問い合わせください。  
また、IEEE 802.11b の 14ch には対応していません。

### ■ 一般仕様

電源	DC8 ~ 30V 無極性 <sup>※1</sup>
消費電力	最大 3W
動作温湿度	-20 ~ +55°C、10 ~ 85%RH (結露しないこと)
保存温湿度	-25 ~ +65°C、10 ~ 85%RH (結露しないこと)
耐振動	10 ~ 60 ~ 150Hz 50m/s <sup>2</sup> 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/s <sup>2</sup> 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 1 μS / 50n S、ノーマル / コモンモード
耐電圧	AC2000V 1分間 リレー出カ一括と筐体間、リレー出カ一括と電源一括間、リレー出カ一括と入カ一括間
絶縁抵抗	DC500V メガにて 50 M Ω 以上 入出カ一括と筐体間、入出カ一括と電源一括間
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」

## 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 帯を利用する IEEE802.11b/g/n の無線規格に対応しています。

### ■無線 LAN 規格について

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。

### ■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 (1ch～14ch)

外部アンテナモデル (型番の末尾が 2) はアンテナが外付けになる以外、表面化粧シートを含み内蔵アンテナモデルとの外観上の違いはありません。以降の説明は内蔵アンテナモデルとして記載しています。

## 第 2 章 設置と準備

### 2-1. 据付方法

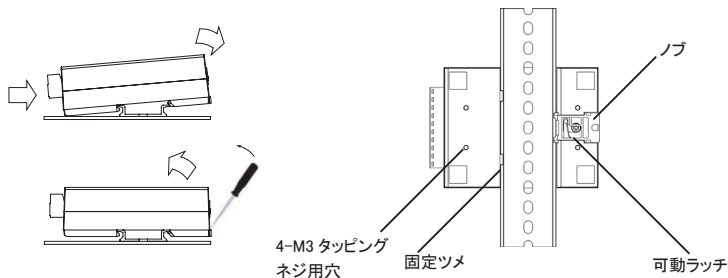
#### ■ 据え置き

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レールへ取り付けすることができます。

- 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。

→「18-2. 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 DC 8 ~ 30 V を給電することができます。

#### ■ DC電源から給電する時

- 1) DC 8 ~ 30 V 出力で 3 W 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

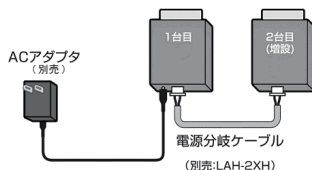
## ■ AC電源から給電する時

- 1) 別売りACアダプタ(型番: 6A-181WP09)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、AC 90 ~ 264 V、50 / 60 Hz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。



## 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。

無線 LANIO シリーズは、ファームウェア Ver.1.16 に更新することで、アクセスポイントモードが追加され、運用時、2つの無線接続方法を選択して利用できるようになりました。

### ■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。

(AP モードはファームウェア Ver.1.16 以降からサポートされます)



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

## ■ 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）に行います。

※：ファームウェア Ver.1.16 以降より初期設定時の SETUP 画面にファームウェアのバージョン情報が表示されます。表示されなければ、Ver.1.15 以前のバージョンです。

※：Internet Explorer には対応しておりません。Google Chrome、Mozilla Firefox、Microsoft Edge（バージョン 79 以降）など別のブラウザをご利用ください。

## ● 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があります。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、STA モードと AP モードの選択および各モードで必要な設定を行います。



## [STA モードで運用する時]

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
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	STA モードでのポート番号を設定
SETUP AP PASSWORD	本機自身が AP になる SETUP モード、AP モードでのパスワードを出荷時設定 “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 → 「2-4」

LANIO SETUP  
LANIO FIRMWARE VERSION 1.24  
 STA MODE  AP MODE  
 SSID: INPUT\_SSID  
 PASSWORD: INPUT\_PASSWORD  
 DEVICE IP: 0.0.0.0  
 SUBNET MASK: 0.0.0.0  
 DEFAULT GATEWAY: 0.0.0.0  
 DEVICE PORT: 10003  
 SETUP AP PASSWORD: password  
 ENABLE WEB CONTROL  
 SET

[AP モードで運用する時]

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	AP モードでの ポート番号を設定
AP CHANNEL	AP モードでの 使用チャンネルを設定
SETUP AP PASSWORD	本機自身が AP になる SETUP モード、AP モードでのパスワードを出荷時設定 “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 →「2-4. ブラウザからの動作確認方法」

LANIO SETUP  
LANIO FIRMWARE VERSION 1.24  
 STA MODE  AP MODE  
 DEVICE PORT: 10003  
 CHANNEL(1-13): 11  
 SETUP AP PASSWORD: password  
 ENABLE WEB CONTROL  
 SET

「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」

## 2-4. ブラウザからの動作確認方法

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。

→ 「2-3 ● 設定手順」

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。

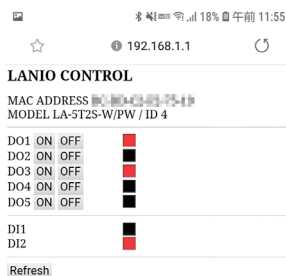
※ STA モードの時、ネットワーク上に DHCP サーバがない場合はスマホに静的な IP アドレスを設定しておく必要があります。

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）
DO <sub>n</sub>	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
DI <sub>n</sub>	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

※：外部アンテナモデル（型番の末尾 2）と内蔵アンテナモデルは区別できません。  
また、LA-7P-AW と LA-7P-PW、LA-5T2S-W と LA-5T2S-PW も区別できません。

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 12 章 制御ソフトウェアの使い方」

## 2-5. 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。

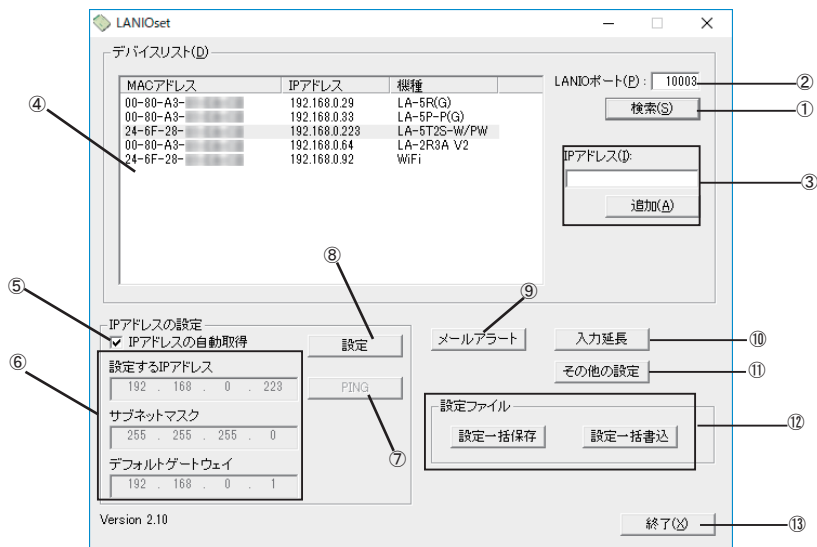
[準備]

- 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 →「2-3 ● 設定手順」
- 対象機が LA-5P-PW/LA-3R3P-PW/LA-2R3P-PW の時は、ロータリースイッチを“F”以外に設定して、入力延長機能を解除しておきます。 →「13-3. ロータリースイッチの設定」
- パソコンに適切な作業フォルダ(例えば、c:\lanio)を作成して、付属 CD 内の¥LINEEYE¥LANIOset フォルダにある全てのファイルをコピーしてください。弊社ホームページからダウンロードすることもできます。AP モードで動作中の無線 LANIO に対しては、本ソフトを利用する PC を子機として WiFi 接続することで設定することができます。

[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。



注意 : LANIOset Ver.2.10 以降より無線 LANIO に対応しています。

## 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。機種が Wi-Fi の時は、無線 LANIO を表します。一度、以下の設定操作を行うと機種名 (型番) が表示されます。

② 「LANIO ポート」に LANIO の制御ポート (出荷時 : 10003) を入力して検索した時は、機種名 (型番) も表示されます。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) 対象機を選択

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、設定を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。

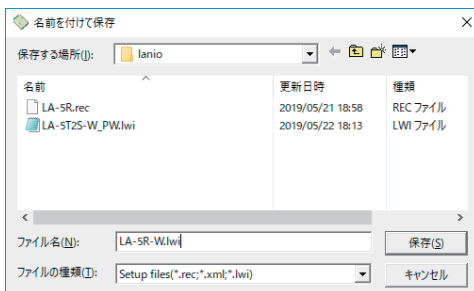
⑨メールアラートに必要な設定ウィンドウが開きます。 → 「14-1. メールアラート機能」

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 13 章 入力延長機能と自発通知機能」

⑪ Keepalive および無線 LAN 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みめます。

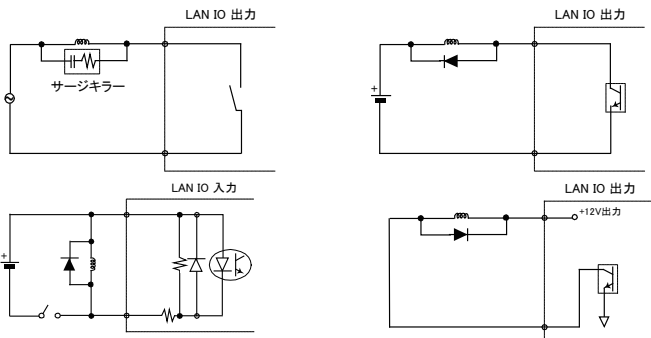
※無線アクセスポイントの情報など、本ソフトで設定できない内容は保存できませんのでご注意ください。

## 2-6. 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。

### ■ 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

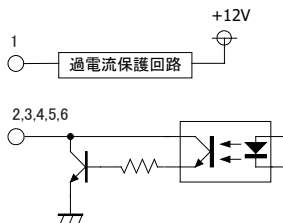
### ■ 突入電流の大きい負荷を接続するときの注意点

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-PWの電源出力端子(1PIN)について

LA-5T2S-PW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。

オープンコレクタ出力回路

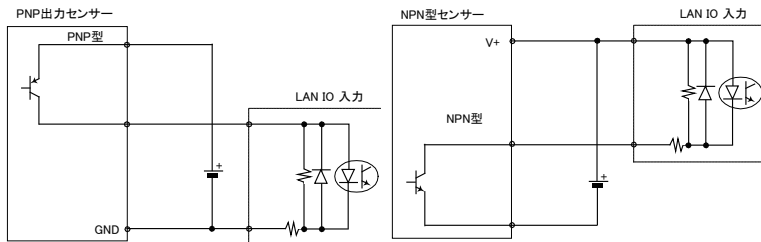


■ ドライ接点入力の接続時の注意点

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。

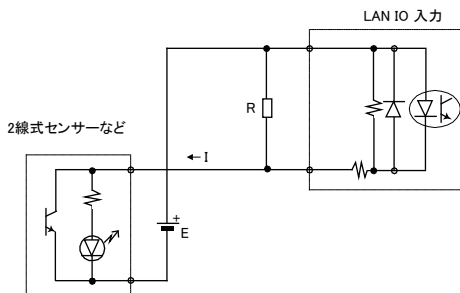
■ PNP,NPN センサーの出力タイプによる接続方法

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、下図のようにプリーダ抵抗 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 : プリーダ抵抗 (K Ω)    W : プリーダ抵抗許容電力 P(W)

$$R \leq 7 / (I-1.5) \text{ (K } \Omega \text{)} \quad P \geq E \times E \times 3 \text{ (安全係数)} / 1000 \times R \text{ (W)}$$

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、

$$R \leq 7 / (2-1.5) = 14 \text{ (K } \Omega \text{)} \quad P \geq 24 \times 24 \times 3 / 1000 \times 14 = 0.12 \text{ (W)}$$

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-3R2P-W の使用方法

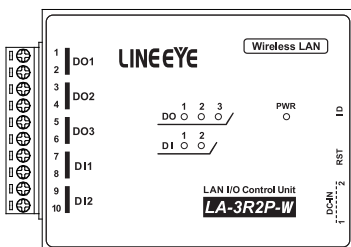
### 3-1. LA-3R2P-W の概要

LA-3R2P-W は、パソコンから LAN（無線）経由で、リレー出力 3 点、フォトカプラ絶縁入力 2 点を監視制御できるデジタル I/O ユニットです。

※ パソコンからの監視制御方法につきましては、第 12 章、第 15 章、第 16 章を、その他の付加的な機能につきましては第 13 章、第 14 章を併せてご覧ください。

注意：有線 LAN モデルの LA-3R2P、LA-3R2P-P とは出力制御コマンドが異なりますのでご注意ください。

→「15-1-2. 出力制御コマンド」



### 3-2. LA-3R2P-W の入出力仕様

#### ● LA-3R2P-W 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	電氣的寿命：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	フォトカプラ絶縁入力 2 点	
定格入力電圧	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 ~ 0.21mm <sup>2</sup> (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 2 個 電源：緑 / 赤 LED 1 個	※ 2

※ 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」

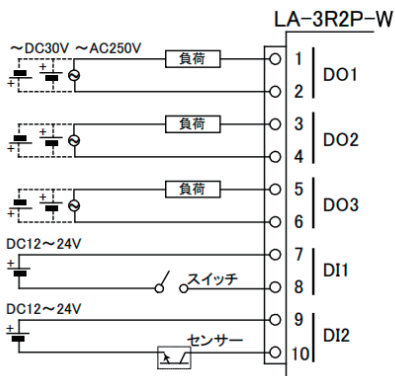
### 3-3. LA-3R2P-W の外部配線例

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			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	DI1	絶縁フォトカプラ入力 1 +	
8		絶縁フォトカプラ入力 1 -	
9	DI2	絶縁フォトカプラ入力 2 +	
10		絶縁フォトカプラ入力 2 -	

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、外部電源の極性に十分注意して接続してください。

#### [LA-3R2P-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ブレーカ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。「2-6. 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。

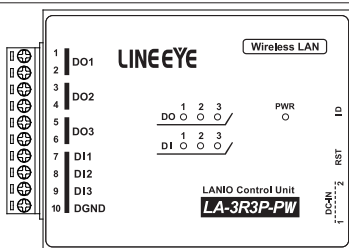
## 第 4 章 LA-3R3P-PW の使用方法

### 4-1. LA-3R3P-PW の概要

LA-3R3P-PW 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 I/O 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制御方法につきましては、第 12 章、第 15 章、第 16 章を、その他の付加的な機能につきましては第 13 章、第 14 章を併せてご覧ください。

注意：有線 LAN モデルの LA-3R2P、LA-3R2P-P とは出力制御コマンドが異なりますので、ご注意ください。  
→「15-1-2. 出力制御コマンド」



### 4-2. LA-3R3P-PW の入出力仕様

#### ● LA-3R3P-PW 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	電氣的寿命：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 ~ 0.21mm <sup>2</sup> (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

※ 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」

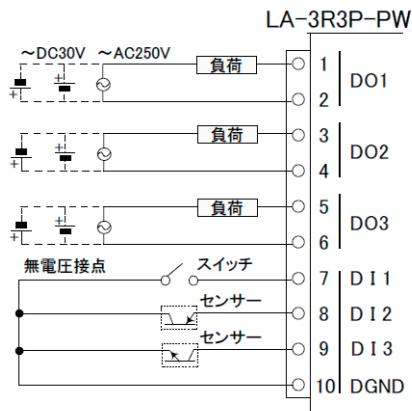
## 4-3. LA-3R3P-PW の外部配線例

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	DO1	リレー接点出力 1	
2		リレー接点出力 2	
3	DO2	リレー接点出力 2	
4		リレー接点出力 1	
5	DO3	リレー接点出力 3	
6		リレー接点出力 2	
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	グラウンド	

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。出力端子には極性はありませんが、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-3R3P-PW の外部配線例]



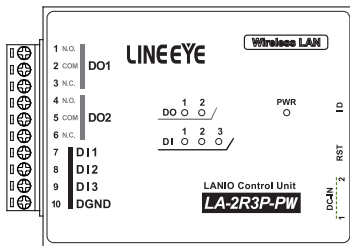
- ・ 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- ・ 出力回路にヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットブレーカ等を入れて短絡保護してください。
- ・ 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-6. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- ・ 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

## 第 5 章 LA-2R3P-PW の使用方法

### 5-1. LA-2R3P-PW の概要

LA-2R3P-PW 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制御方法につきましては、第 12 章、第 15 章、第 16 章を、その他の付加的な機能につきましては第 13 章、第 14 章を併せてご覧ください。



### 5-2. LA-2R3P-PW の入出力仕様

#### ● LA-2R3P-PW 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 (5A 時)	
最大負荷電流	N.O. 側 : 5A / 1 点 (抵抗負荷) N.C. 側 : AC 時 2A / 1 点 (抵抗負荷), DC 時 1A / 1 点 (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	電氣的寿命 : 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 ~ 0.21mm <sup>2</sup> (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 2 個 入力 : 赤 LED 3 個 電源 : 緑 / 赤 LED 1 個	※ 2

※ 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」

### 5-3. LA-2R3P-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。

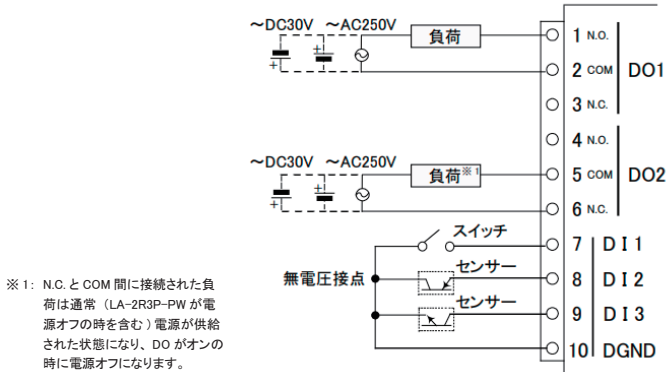
端子台の信号配列			入出力部の回路構成
端子	記号	入出力構成	
1	N.O.	リレー出力 1	
2	COM DO1		
3	N.C.		
4	N.O.	リレー出力 2	
5	COM DO2		
6	N.C.		
7	DI1	ドライ接点入力 1	
8	DI2	ドライ接点入力 2	
9	DI3	ドライ接点入力 3	
10	DGND	グラウンド	

1,4 端子ノーマリ・オープン  
3,6 端子ノーマリ・クローズ

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-PW の外部配線例]

#### LA-2R3P-PW



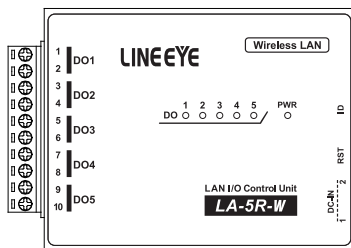
- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 出力回路にヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-6. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

## 第 6 章 LA-5R-W の使用方法

### 6-1. LA-5R-W の概要

LA-5R-W 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。

※ パソコンからの制御方法につきましては、第 12 章、第 15 章、第 16 章を、その他の付加的な機能につきましては第 14 章を併せてご覧ください。



### 6-2. LA-5R-W の入出力仕様

#### ● LA-5R-W 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	電氣的寿命: 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 ピッチ 10 極	
適合電線	単線 $\phi$ 2.06 ~ $\phi$ 0.51mm (AWG24 ~ 12) より線 3.31 ~ 0.21mm <sup>2</sup> (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

※ 1: 出力 5 点全てに負荷が接続される時、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」

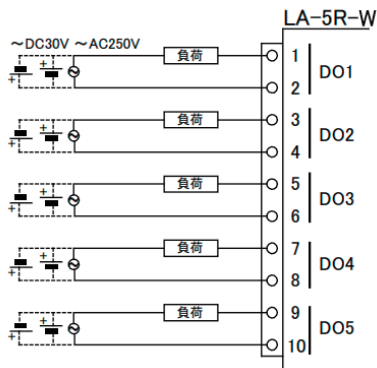
### 6-3. LA-5R-W の外部配線例

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			入出力部の回路構成
端子	記号	入出力構成	<p>リレー接点出力回路</p>
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-W の外部配線例]



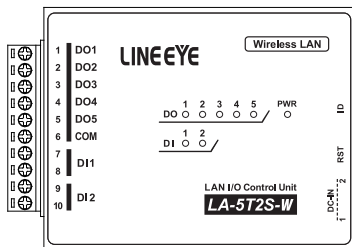
- ・ 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- ・ ヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- ・ 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-6. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- ・ 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

## 第 7 章 LA-5T2S-W の使用方法

### 7-1. LA-5T2S-W の概要

LA-5T2S-W 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、フォトプラ絶縁入力 2 点を監視制御できるデジタルI/Oユニットです。

※ パソコンからの監視制御方法につきましては、第 12 章、第 15 章、第 16 章を、その他の付加的な機能につきましては第 14 章を併せてご覧ください。



### 7-2. LA-5T2S-W の入出力仕様

#### ● LA-5T2S-W の入出力仕様

入出力構成	出力：5点 入力：2点	
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	フォトプラ絶縁入力 2点	
定格入力電圧	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 ~ 0.21mm <sup>2</sup> (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

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

※ 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」

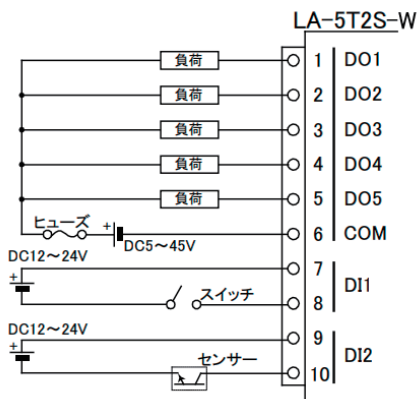
### 7-3. LA-5T2S-W の外部配線例

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			入出力部の回路構成
端子	記号	入出力構成	
1	DO1	オープンコレクタ出力 1	
2	DO2	オープンコレクタ出力 2	
3	DO3	オープンコレクタ出力 3	
4	DO4	オープンコレクタ出力 4	
5	DO5	オープンコレクタ出力 5	
6	COM	出力共通エミッタ -	
7	DI1	絶縁フォトカプラ入力 1 +	
8		絶縁フォトカプラ入力 1 -	
9	DI2	絶縁フォトカプラ入力 2 +	
10		絶縁フォトカプラ入力 2 -	

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、外部電源の極性に十分注意して接続してください。

[LA-5T2S-W の外部配線例]



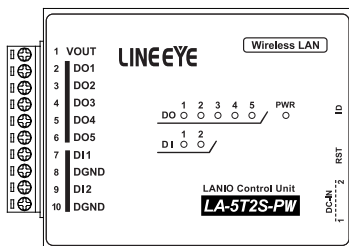
- ・ 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- ・ ヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- ・ 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-6. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- ・ 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

## 第 8 章 LA-5T2S-PW の使用方法

### 8-1. LA-5T2S-PW の概要

LA-5T2S-PW 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制御方法につきましては、第 12 章、第 15 章、第 16 章を、その他の付加的な機能につきましては第 14 章を併せてご覧ください。



### 8-2. LA-5T2S-PW の入出力仕様

#### ● LA-5T2S-PW の入出力仕様

入出力構成	出力：5 点 入力：2 点	
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 <sup>2</sup> (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

※ 1：出力 5 点全てに負荷が接続される時、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」

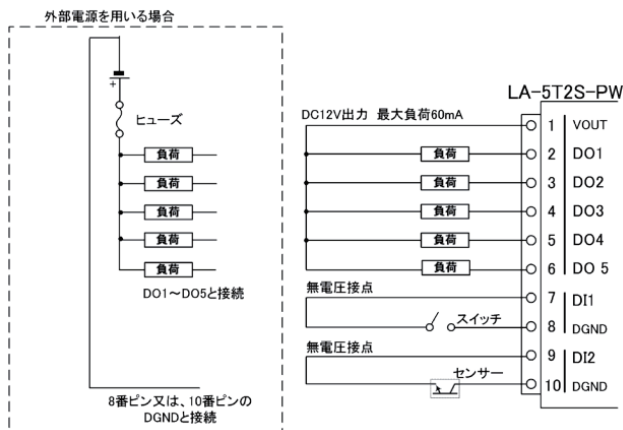
### 8-3. LA-5T2S-PW の外部配線例

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	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	グラウンド	
9	DI2	ドライ接点入力 2	
10	DGND	グラウンド	

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-PW の外部配線例]



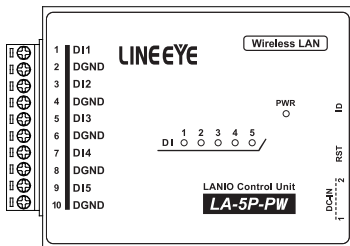
- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- ヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- 内部電源DC 12 Vから供給できる電流容量は最大 60mA です。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-6. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も併せてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

## 第 9 章 LA-5P-PW の使用方法

### 9-1. LA-5P-PW の概要

LA-5P-PW 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につきましては、第 12 章、第 15 章、第 16 章を、その他の付加的な機能につきましては第 13 章、第 14 章を併せてご覧ください。



### 9-2. LA-5P-PW の入出力仕様

#### ● LA-5P-PW 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 <sup>2</sup> (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

※ 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」

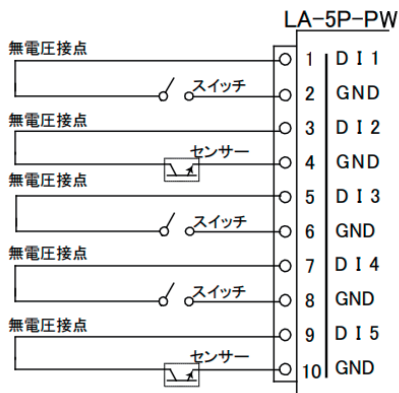
### 9-3. LA-5P-PW の外部配線例

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	DI1	ドライ接点入力 1	
2	DGND	グラウンド	
3	DI2	ドライ接点入力 2	
4	DGND	グラウンド	
5	DI3	ドライ接点入力 3	
6	DGND	グラウンド	
7	DI4	ドライ接点入力 4	
8	DGND	グラウンド	
9	DI5	ドライ接点入力 5	
10	DGND	グラウンド	

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-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。「2-6. 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-7P-PW の使用方法

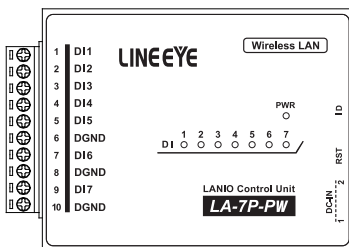
### 10-1. LA-7P-PW の概要

LA-7P-PW は、パソコンから LAN（無線）経由で、ドライ接点入力 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につきましては、第 12 章、第 15 章、第 16 章を、その他の付加的な機能につきましては第 13 章、第 14 章を併せてご覧ください。

注意： DI6, DI7 の入力監視コマンドは有線 LAN モデルの LA-7P-P と異なりますので、ご注意ください。

→「15-1-1. ID 情報と入力状態の確認コマンド」



### 10-2. LA-7P-PW の入出力仕様

#### ● LA-7P-PW の入出力仕様

入力回路	ドライ接点入力 7 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)	※ 1
	より線 3.31 ~ 0.21mm <sup>2</sup> (AWG24 ~ 12) 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	入力：赤 LED 7 個 電源：緑 / 赤 LED 1 個	※ 2

※ 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」

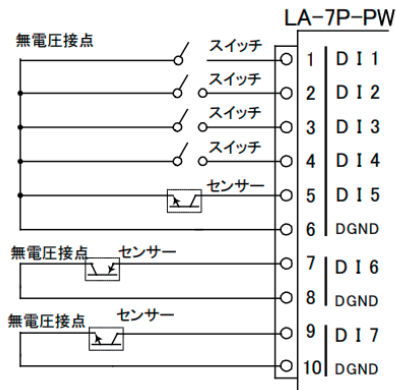
### 10-3. LA-7P-PW の外部配線例

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	DI1	ドライ接点入力 1	
2	DI2	ドライ接点入力 2	
3	DI3	ドライ接点入力 3	
4	DI4	ドライ接点入力 4	
5	DI5	ドライ接点入力 5	
6	DGND	グラウンド	
7	DI6	ドライ接点入力 6	
8	DGND	グラウンド	
9	DI7	ドライ接点入力 7	
10	DGND	グラウンド	

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 ~ 0.6Nm 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-7P-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。
- ・ 入力端子の接続極性を間違えるとデジタル入力の ON/OFF を検出できません。
- ・ 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。「2-6. 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 LA-7P-AW の使用方法

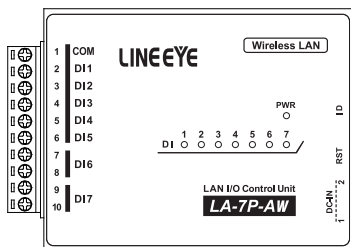
### 11-1. LA-7P-AW の概要

LA-7P-AW 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につきましては、第 12 章、第 15 章、第 16 章を、その他の付加的な機能につきましては第 13 章、第 14 章を併せてご覧ください。

注意： DI6,DI7 の入力監視コマンドは有線 LAN モデルの LA-7P-A と異なりますのでご注意ください。

→「15-1-1. ID 情報と入力状態の確認コマンド」



### 11-2. LA-7P-AW の入出力仕様

#### ● LA-7P-AW の入出力仕様

入力回路	フォトカプラ絶縁入力 7 点（アノード共通 5 点、独立 2 点）	
定格入力電圧	AC/DC12 ~ 24V	
入力インピーダンス	4.7K $\Omega$ (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 $\phi$ 2.06 ~ $\phi$ 0.51mm (AWG24 ~ 12) より線 3.31 ~ 0.21mm <sup>2</sup> (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

※ 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」

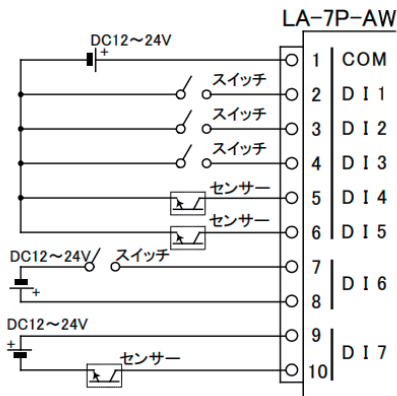
### 11-3. LA-7P-AW の外部配線例

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 ~ 0.6Nm で確実に締めてください。

[LA-7P-AW 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。「2-6. 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 12 章 制御ソフトウェアの使い方

### 12-1. 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。

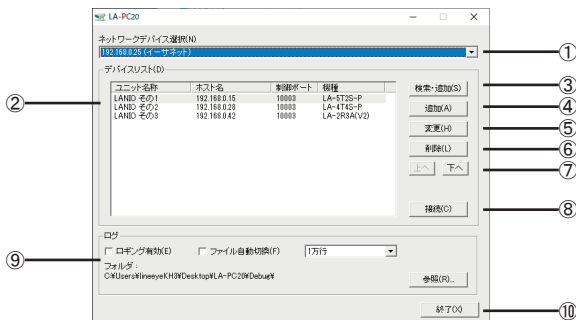
### 12-2. 準備と起動

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」  
入力延長機能を使用中は本ソフトウェアからの制御ができないため、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 >

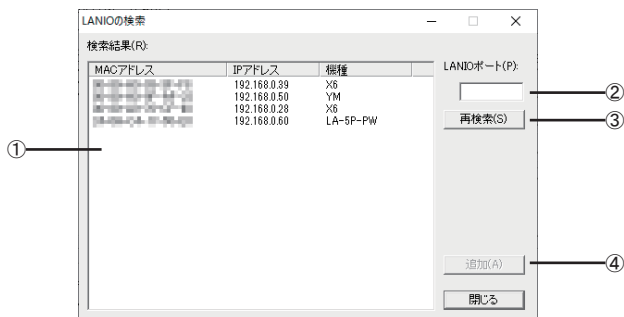
インストールは不要です。付属 CD 内の¥LINEEY¥LA-PC20 フォルダにある LA-PC20.exe をパソコンの適当なフォルダにコピーし、コピーした LA-PC20.exe をダブルクリックします。

### 12-3. ユニットの登録と接続



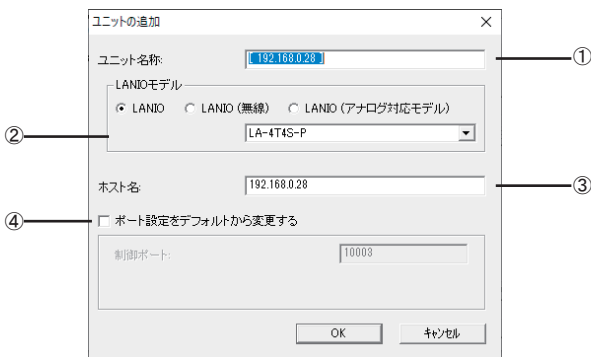
①	使用する PC のネットワークデバイスを選択します。
②	登録された LANIO の一覧を表示します。
③	LANIO の検索ダイアログを表示し、LAN 内に存在するユニットを検索して登録します。 詳しくは下記の「LANIO の検索ダイアログ」に記述します。
④	すべて手で設定します。インターネット越しのユニットを登録する場合などに使用します。
⑤	登録内容を変更します。
⑥	登録内容を削除します。
⑦	登録順序を入れ替えます。
⑧	選択中のユニットに接続します。
⑨	入出力の状態をログファイルへ保存する時は、[ロギング有効]をチェックします。 [ファイル自動切替]をチェックしている場合、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	本機のローカルポート番号（出荷時は 10003）を入力して [再検索] した時は、そのポート番号に LANIO 専用の検索コマンドが送信され、本機からの機種と ID 番号の応答結果が表示されます。 注意：同一ネットワーク内にあるポート番号が一致する LANIO シリーズ以外の Lantronix 社デバイス搭載製品にも LANIO 専用の検索コマンドが送信されるため、その機器が誤動作する可能性があります。そのような時は、何も入力しないでご利用ください。
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。対象が通信中や、Lantronix 社デバイス搭載製品であるだけで 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

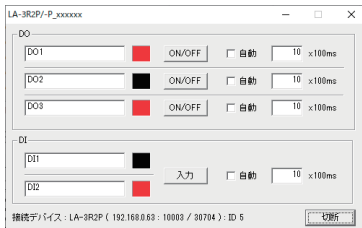


①	ユニット登録名を指定します。自由に設定します。ログファイル名はこの名称が使用されます。
②	このユニットのモデルを選択します。
③	ユニットの IP アドレスまたはホスト名を設定します。
④	通常では制御ポートとして 10003、また無線モデルを除く LA-3R2P または LA-7P シリーズのみ 30704 ポートで通信を行います。IP マスカレード設定などにより違うポート番号を設定したい場合はチェックして変更します。

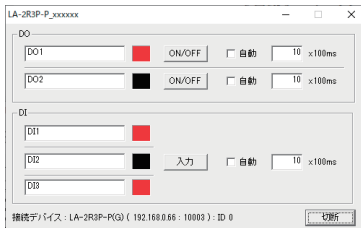
## 12-4. 操作方法

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。

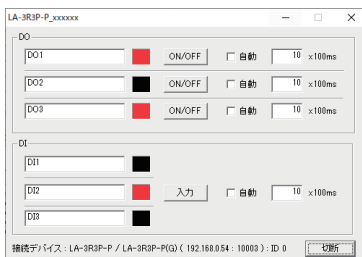
LA-3R2P-W



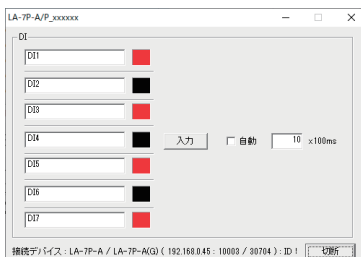
LA-2R3P-PW



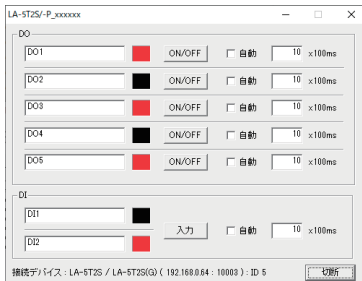
LA-3R3P-PW



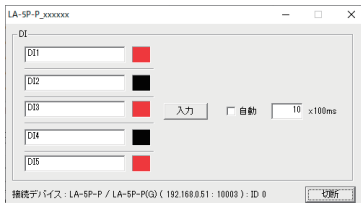
LA-7P-AW または LA-7P-PW



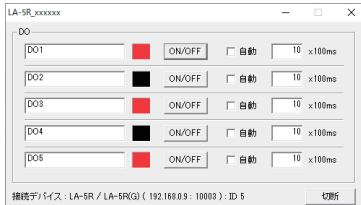
LA-5T2S-W または LA-5T2S-PW



LA-5P-PW



LA-5R-W



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

出力操作： [ON/OFF] クリックすることにより出力の 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。

注意：・弊社製 PC ソフトは、同一ネットワーク内であれば無線 LANIO 以外の LANIO シリーズも検索表示されますが、ソフトによっては型番末尾の W や W2 が表示されません。他の LANIO シリーズと混同しないよう MAC アドレスや IP アドレスをご確認ください。

・無線が届きにくい環境（親機から遠い場合、障害物が周囲にある場合など）に本機が設定されている時は、制御コマンドと応答の送受信に 1 秒以上かかることがあるため、設定した周期で動作できないことがあります。

## 第 13 章 入力延長機能と自発通知機能

### 13-1. 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。

- ・ LA-7P-AW、LA-7P-PW は DI1 ～ 5 に限り本機能対応の入力ユニットとして使用できます。
- ・ LA-5T2S-W、LA-5T2S-PW 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。

#### 片方向デジタル伝達 LA-5P-PW と LA-5R-W / LA-5T2S-W(-PW) 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-PW 利用



DI1-3 の各入力状態が、延長先の同番号のリレ-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。

### 13-2. 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、入力ユニットから入力情報を含むコマンドを自動的にパソコンに送信することが可能です。この方法なら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。→「15-2. 入力延長・自発通知機能時のコマンド」

### 13-3. ロータリースイッチの設定

#### ■ ロータリースイッチの設定

入力ユニット側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・自発通知機能は動作しません。
	“F”	入力延長・自発通知機能を指定 パソコンからの入出力制御はできません。

- ・ 入力ユニット以外は、“F”も ID 番号の指定に利用できません。

## 13-4. 接続時の設定

### ■ 固定 IP アドレスの設定

出力ユニット側無線 LANIO には固定の IP アドレスを割り当ててください。

→「2-4. ブラウザからの動作確認方法」

### ■ 入力延長モードの設定

[準備]

設定時は、入力ユニットのロータリースイッチを“F”以外にしておきます。

(設定完了後、運用時に入力ユニットのロータリースイッチを“F”にします)

[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、[入力延長モード] をクリックして、設定画面を開きます。

→「2-5. LANIOset による設定」

入力延長

TCPコネクション

接続1 自ポート 10003 接続先IPアドレス 192.168.0.20 接続先ポート 10003

接続待ち

アクション

切断時間 None

定期通知時間 None

チャタリング 10ms

OK

キャンセル

出力ユニット側の設定：

③と④には何も設定しません。①は出荷時の設定で問題ありません。

入力ユニット側の設定：

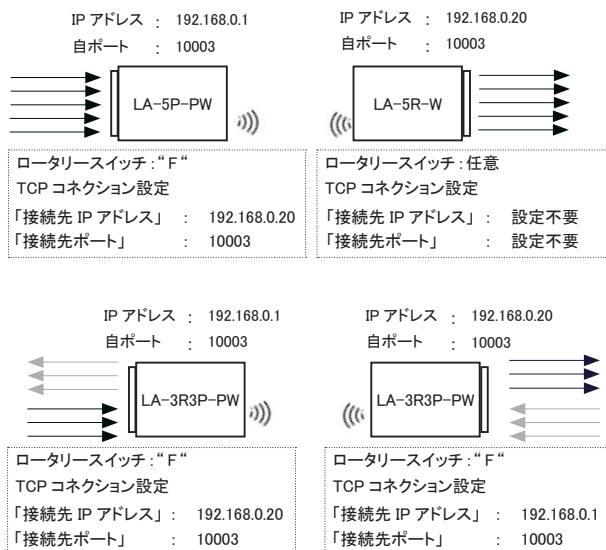
①は出荷時の設定のままです。③と④には対向接続する出力ユニットの IP アドレスと制御ポート番号を設定します。⑤、⑦は通常設定不要です。⑥は必要に応じて設定してください。

各項目を設定してから、最後に [OK] をクリックし、確認ウィンドウが表示されたら再度 [OK] をクリックすると設定が反映されます。設定を止める時は [キャンセル] をクリックしてください。

①	自身の制御ポートを設定します。通常は出荷時の設定（10003）を変更の必要はありません	
②	常にチェックされています。	
③	接続先の IP アドレスを設定します。	
④	接続先のポート番号を設定します。	
⑤	NONE（出荷時）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。	※ 1 ※ 3
⑥	NONE（出荷時）の時は、入力ユニットは電源投入時および入力に変化した時に入力状態を通知する入出力制御コマンドを接続先に送信します。時間（10 秒、30 秒、60 秒、180 秒）を指定すると、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する無線 LAN パケットを送信します。	※ 2 ※ 3
⑦	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。	

- ※ 1: 入力変化頻度に対して短すぎる時間を指定すると、TCP の切断と接続の処理が頻発するため、ネットワーク負荷の増大に繋がります。
- ※ 2: 出力ユニット側の電源だけがオフになり、入力状態が反映されなくなっても、出力ユニット側の電源回復後、次の入力変化を待たずに入力状態を出力側に反映させたい時などに利用できます。従量制課金ネットワークで利用すると料金が高額になる場合がありますのでご注意ください。
- ※ 3: 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 ]



## 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 モードでのみ動作します。AP モードでは動作いたしません。

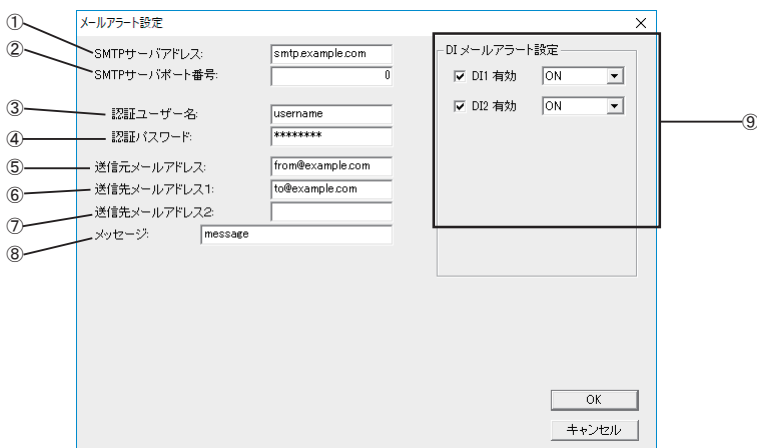
#### ■ メールアラート機能の設定

[準備]

設定時、ロータリースイッチを“F”以外にして通常モードにしておきます。

[操作]

設定対象の無線 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無線 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。  
→「2-5. LANIOset による設定」



①	メールアラートに利用する SMTP サーバのホスト名もしくはドメイン名を入力します。	
②	メールアラートに利用する SMTP サーバのポート番号を入力します。	
③	SMTP-AUTH 認証時のユーザー名を入力します。	
④	SMTP-AUTH 認証時のパスワードを入力します。	
⑤	xxxxxxxx@ddddddd の形式で、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、Eメールを受信した先で、通信相手などとして、ここで入力した文字列が表示されます。	※ 1
⑥	xxxxxxxx@yyyyyyyyy の形式で、1 目の Eメールの送信先メールアドレスを入力します。	※ 1
⑦	xxxxxxxx@yyyyyyyyy の形式で、2 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	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。	※ 2
⑨	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。	※ 3

- ※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: 日本語には対応していません。
  - ※3: 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。

[LA-7P-AW(-PW)] の例

DI メールアラート設定

<input checked="" type="checkbox"/> DI1 有効	ON
<input checked="" type="checkbox"/> DI2 有効	ON
<input checked="" type="checkbox"/> DI3 有効	ON
<input checked="" type="checkbox"/> DI4 有効	ON
<input checked="" type="checkbox"/> DI5 有効	ON
<input checked="" type="checkbox"/> DI6 有効	ON
<input checked="" type="checkbox"/> DI7 有効	ON

[LA-5P-PW] の例

DI メールアラート設定

<input checked="" type="checkbox"/> DI1 有効	ON
<input checked="" type="checkbox"/> DI2 有効	ON
<input checked="" type="checkbox"/> DI3 有効	ON
<input checked="" type="checkbox"/> DI4 有効	ON
<input checked="" type="checkbox"/> DI5 有効	ON

## 14-2. 自動 ON/OFF 制御機能

指定周期 (100msec ~ 14000msec から選択) で出力端子を自動的に ON/OFF することができます。パソコンから頻繁に出カコマンドを送ることなく、長時間連続の負荷 ON/OFF テストなどが行えます。

注意: 出力端子のないモデルは利用できません。  
外部アンテナモデル (型番の末尾 2) も内蔵アンテナモデル同様です。  
LA AutoDo.exe のバージョンが ver1.02 以降であることをご確認ください。

### ■ 付属ソフトの使い方

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ます。インストールの必要はありません。

まずは対象ユニットの IP アドレスとポート番号を指定して [Connect] で接続します。Period time (ON/OFF 周期<sup>※</sup>) を選択し、周期出力したい端子の項目を ON に、周期出力しない端子の項目を OFF に設定し [Write] で LANIO へ書き込むことで設定を完了します。[Read] では LANIO の現設定を確認できます。

制御を開始する時は [START] をクリックしてテストします。制御中はボタンが変わりますので、停止する時は [STOP] をクリックしてください。

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

※ 設定可能周期: 1000msec ~ 1900msec(100msec 毎)、2sec ~ 14sec(1sec 毎)

## 14-3. パルスカウント機能

指定した測定期間中の入力信号の変化回数を自律的に計数でき、計数値を自由に取り込むことができます。パソコンから頻繁に入力確認コマンドを送って信号変化を監視する必要がないので、ネットワークの負荷を大幅に低減できます。

注意：

- ・入力端子のない LA-5R-W、LA-5R-W2 は利用できません。
- ・パルスカウント機能の測定中は、入力延長機能（自発通知機能）は利用できません。

→「第 13 章 入力延長機能と自発通知機能」

<利用方法>

付属ソフトで簡単な動作確認ができ、入出力関数ライブラリやパルスモード制御コマンドを使用して独自の制御ソフトに組み込めます。

→「第 16 章 入出力関数ライブラリ」

The screenshot shows the LAPulseModeW software window. At the top, it displays the IP address (192.168.0.40) and port number (10003). Below this, the UNIT ID is 0 and the Model ID is LA-7P-AW/PW. The main section is titled 'パルスカウント設定' (Pulse Count Setting) and contains several configuration options:

- 計数期間** (Counting Period): START-STOP
- チャタリング除去** (Chatter Elimination): 4 m秒
- パルスカウントメールアラート設定** (Pulse Count Mail Alert Setting): Includes fields for '判定入力信号' (Determination Input Signal) set to DI1, '判定値' (Determination Value) set to 0, and '判定条件' (Determination Condition) set to 無効 (None).
- Edge Detection**: A grid of checkboxes and dropdowns for DI1 through DI7. DI1 is checked and set to FALL. DI2 through DI7 are unchecked and set to RISE.

Below the settings is a 'PULSE COUNT ON' indicator and a 'Start/Stop' button. At the bottom, there is a 'カウント値受信' (Count Value Reception) section with a table of current counts:

DI1	1015	DI2
DI3		DI4
DI5		DI6
DI7	1016	

Additional options include '自動更新' (Auto Update) checked and '更新間隔' (Update Interval) set to 1 秒. The version number 'Version 1.01' is shown in the bottom right corner.

## 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、無線 LAN 側からの制御コマンドで動作します。TCP、UDP ソケット通信で本機 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製作することで、複雑な入出力制御を実現できます。

#### 15-1-1. 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	
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) ロータリディップスイッチ番号 1=(P8、P4、P2、P1)=(1、1、1、0)

ロータリ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-3R2P-W	(M2、M1、M0)=(0,0,1)	LA-7P-AW(-PW)	(M2、M1、M0)=(0,1,0)
LA-5R-W	(M2、M1、M0)=(0,1,1)	LA-5T2S-W(-PW)	(M2、M1、M0)=(1,0,0)
LA-5P-PW	(M2、M1、M0)=(1,0,1)	LA-3R3P-PW	(M2、M1、M0)=(1,1,0)
		LA-2R3P-PW	(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。

##### ■ LA-7P-AW(-PW) の入力確認コマンド

LA-7P-AW(-PW) 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 : EChxxh (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			

## 15-1-2. 出力制御コマンド

- LA-5R-W、LA-5T2S-W(-PW)、LA-3R3P-PW、LA-2R3P-PW、LA-3R2P-W 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、000xxxxb 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 0			出力設定				
0	0	0	DO5	DO4	DO3	DO2	DO1

※: 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-W、LA-5T2S-W(-PW)、LA-3R3P-PW、LA-2R3P-PW、LA-3R2P-W の出力確認要求 (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、000xxxxb [ビット 0(DO1) ~ ビット 4(DO5)] が直ちに返送されます。

- LA-5R-W、LA-5T2S-W(-PW) の指定端子出力制御コマンド (FCh コマンド)

LA-5R-W と LA-5T2S-W(-PW) 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。複数の PC 等から 1 台の出力ユニットを制御する際に便利です。

※: ファームウェアバージョン 1.19 以降の無線 LANIO の LA-5R-W、LA-5T2S-W、LA-5T2S-PW のみ、このコマンドを利用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、000xxxxb、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、000xxxxb 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	DO5	DO4	DO3	DO2	DO1	0	0	0	MO5	MO4	MO3	MO2	MO1

※ 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。

## ■ 自動 ON/OFF 制御

対応モデル：LA-5R-W、LA-5T2S-W(-PW)、LA-2R3P-PW、LA-3R2P-W、LA-3R3P-PW

非対応モデル：LA-5P-PW、LA-7P-PW、LA-7P-AW

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 制御を停止し、F1h,00h 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。

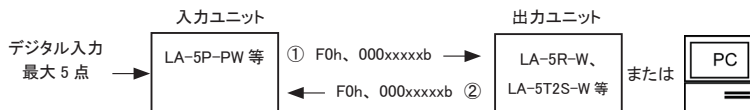
例) F2h,14h=3 秒、F2h,15h=4 秒、F2h,1Fh=14 秒

● 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。

## 15-2. 入力延長・自発通知機能時のコマンド

ロータリースイッチが“F”に設定された入力ユニットは、入力に変化した時や定期通知時間の設定に従って、入力状態を出力ユニットに伝える制御コマンドを自動的に送信します。出力ユニットまたはサーバソフトが実装されたパソコンは、この制御コマンドを受信して入力状態を自身の出力に反映したり、入力状態に応じた様々な制御に利用したりします。

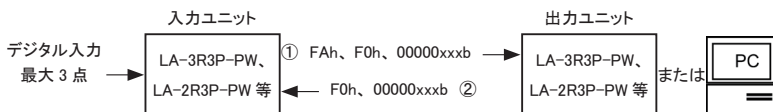
### LA-5P-PW 等入力専用モデルのコマンドと応答



- ①： 入力ユニット LA-5P-PW は、入力状態が変化した場合、または定期通知の設定に従って、入力状態に対応する出力コマンドを送信します。2 バイト目の xxxxx ビットは LA-5P-PW 等の入力状態 (DI5 ~ DI1) に対応する値 (ON の時、1) です。
- ②： 出力コマンドを受け取った LA-5R-W 等の出力ユニットは、出力状態に反映後、そのコマンドをそのまま応答として返信します。LA-5P-PW 等の入力ユニットの自発通知機能を利用してパソコンに入力状態を取り込む際は、同様の応答処理を行ってください。

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	
常に 1				常に 0				常に 0			入力	入力	入力	入力	入力	
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1

### LA-3R3P-PW / LA-2R3P-PW のコマンドと応答



- ①： 入力側ユニット LA-3R3P-PW は、入力状態が変化した場合、または定期通知の設定に従って、入力状態を伝える FAh + 出力コマンド (F0h, 00000xxxxb) を送信します。3 バイト目の xxx ビットは入力状態 (DI3 ~ DI1) に対応する値 (ON の時、1) です。
- ②： FAh 付きの出力コマンドを受け取った出力側ユニットは、出力状態に反映後、FAh を除いた 2 バイトをそのまま応答として返信します。入力側ユニットの自発通知機能を利用してパソコンに入力状態を取り込む際は、入力状態を取り込んだ後、同様の応答処理を行ってください。

上図の入力ユニットが LA-3R3P-PW、LA-2R3P-PW(以下、入出力ユニット)の場合に限り、パソコンから FAh、F0h、00000xxxxb (xxx は入出力ユニットの DO3 ~ DO1 に対応、1 で on) を送信することで、入出力ユニットのリレーを制御できます。パソコンは、リレー制御が完了したことを入出力ユニットからの応答 F0h、00000xxxxb で確認できます。

[パソコンのサーバソフト実装時の注意点]

- ・入力ユニットにTCPコネクションの接続先 IP アドレス、接続先ポートとして設定されている IP アドレスとポート番号をパソコンに割り当ててください。その際、固定 IP アドレスを割り当てることを強く推奨します。
- ・入力ユニットの設定処理は、ロータリースイッチが“F”以外の時に実行してください。
- ・入力ユニット（クライアント）からパソコン（サーバ）へのTCP接続を、パソコン側で切断する場合は、必ず入力ユニットに対する応答を送信してから切断してください。応答せずTCP接続を切断すると、入力ユニットから制御コマンドが連続的に再送されますので、ご注意ください。
- ・入力ユニットのロータリースイッチを“F”に設定後は、パソコンからF0hで始まる2バイトの応答、FAhで始まる3バイトの制御コマンド以外は送信しないでください。特に状態確認コマンド（55h、55hコマンド、E0hコマンド等）を絶対に送らないでください。

## 15-3. パルスカウント制御コマンド

入力信号の変化を自動的にカウントするためのコマンドが用意されています。

### ■ パルスカウント制御コマンド

制御内容	コマンド	レスポンス
パルスカウントモード開始	F4h 01h	F4h 01h
パルスカウントモード終了	F4h 02h	F4h 02h
パルスカウントモード状態確認	E4h	E4h 00h(パルスカウントモード) E4h 01h(通常の入力処理状態)
パルスカウント要求	E5h 0xh <sup>※1</sup>	E5h 0xh <sup>※1</sup> カウント値 <sup>※2</sup>
カウント共通条件設定	F8h xxh xxh <sup>※3</sup>	F8h xxh xxh <sup>※3</sup>
カウント共通条件確認	E8h	E8h xxh xxh <sup>※3</sup>
各 DI 条件設定	FBh xxh <sup>※4</sup>	FBh xxh <sup>※4</sup>
各 DI 条件設定	EBh	FBh xxh <sup>※4</sup>
メールアラート条件設定	F9h xxh <sup>※5</sup> アラート値 <sup>※6</sup>	F9h xxh <sup>※5</sup> アラート値 <sup>※6</sup>
メールアラート条件確認	E9h	E9h xxh <sup>※5</sup> アラート値 <sup>※6</sup>
START 指示 <sup>※7</sup>	F7h 01h	F7h 01h
STOP 指示 <sup>※7</sup>	F7h 02h	F7h 02h
START-STOP 指示 <sup>※7</sup>	E7h	E7h 00h(STOP 状態) E7h 01h(START 状態)

※1: カウント数を要求する入力端子を 00h(DI1)、01h(DI2)、…、06h(DI7) で指定

※2: パルスカウント数（本機内で32bitで保持）を6bitずつに分割、上位2bitに0を付加した6byteが返信されます。例えば、カウント数が12345678hの場合『00h12h0Dh05h19h38h』になります。なお、返信されるカウント数は、共通の動作条件の“1回の測定時間”パラメータがSTART-STOP時はSTART指示コマンドを送信してから現在までの値になり、100m秒、1秒、10秒の時は前回の測定期間の値になります。

※3: 共通の動作条件パラメータは、以下の2バイトです。初期値は02h,00hです。

1バイト目		2バイト目
B7-2	B1-0	B7-0
0 固定	1回の測定期間 00: START-STOP 01: 100m 秒 10: 1 秒 11: 10 秒	チャタリング除去 00h: off 04h: 4m 秒 05h: 5m 秒 ~ 14h: 20m 秒

※ 4:各 DI 条件パラメータは、以下の通りです。初期値は 00h です。

B7	B6-4	B3	B2	B1-0
0 固定	対象 DI 端子 000 : DI1 001 : DI2 ~ 110 : DI7	0 : カウント無効 1 : カウント有効	0 : カウントエッジ↑ 1 : カウントエッジ↓	0 固定

※ 5:メールアラート条件パラメータは、以下の通りです。初期値は 00h です。

B7	B4-3	B2-0
0 固定	アラート条件指定 00 : メールアラートなし 01 : 設定値と一致した時 10 : 設定を超えた時 11 : 設定を下回った時	対象 DI 端子 000 : DI1 001 : DI2 ~ 110 : DI7

※ 6:メールアラートのトリガーとする 32bit の設定値 (本機内で 32bit で保持されているパルスカウント数と比較する値) を 6bit ずつに分割、上位 2bit に 0 を付加した 6byte で指定します。例えば、設定値が 12345678h の場合 『00h 12h 0Dh 05h 19h 38h』 になります。

※ 7:共通の動作条件のパラメータで、START-STOP を設定したときのみ有効です。

→「14-3. パルスカウント機能」

注意:本機をリセットした時は、初期値に戻りますので、再設定してください。

## 第 16 章 入出力関数ライブラリ

Visual Basic や Visual C++ 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。

入出力関数の詳細は、付属 CD の LINEEYE¥Library フォルダの LIBRARY.TXT をご覧ください。

[デジタル対応モデル用の入出力関数の例]

LELanioInit()	ライブラリ初期化
LELanioEnd()	ライブラリ終了
LELanioGetLastError()	エラーコード取得
LELanioSetAutoRequestIdModel(BOOL enable, int port)	自動 ID 番号、機種コード要求設定
LELanioSearch(int msec)	LAN 上のユニットを検索
LELanioGetIpAddress(int lanio, char *ipaddress)	IP アドレスの取得 ※1
LELanioGetMacAddress(int lanio, unsigned char *macaddress)	MAC アドレスの取得 ※1
LELanioRequestIdModel(int lanio, int *id, int *model)	ID 番号、機種コード要求 ※1
LELanioGetId(int lanio, int *id)	ID 番号を取得 ※1
LELanioGetModel(int lanio, int *model)	機種コード取得 ※1
LELanioConnect(int lanio)	LANIO 番号指定で接続 ※1
LELanioConnectByIdModel(int id, int model)	ID 番号、機種コード指定で接続 ※1
LELanioConnectByIpAddress(char *ipaddr)	IP アドレス指定で接続 ※1
LELanioConnectByMacAddress(unsigned char *macaddress)	MAC アドレス指定で接続 ※1
LELanioConnectDirect(char *address, int msec)	IP アドレス指定で直接接続
LELanioClose(hLANIO handle)	切断
LELanioOutPio(hLANIO handle, int pio, BOOL active)	指定 DO 信号の ON/OFF 制御
LELanioOutPioAll(hLANIO handle, int piobit)	DO 信号の一括制御
LELanioInPio(hLANIO handle, int pio, BOOL *active)	指定 DI 信号の入力
LELanioInPioAll(hLANIO handle, int *piobit)	DI 信号の一括入力
LELanioGetOut(hLANIO handle, int pio, BOOL *active)	指定 DO 信号の状態確認
LELanioGetOutAll(hLANIO handle, int *piobit)	DO 信号の一括状態確認
LELanioSetAutoSwitchingActive(hLANIO handle, BOOL active)	自動 ON/OFF 制御の開始 / 停止
LELanioSetAutoSwitchingTime(hLANIO handle, int msec)	自動 ON/OFF 制御の間隔設定
LELanioSetAutoSwitchingPio(hLANIO handle, int autoswdo)	自動 ON/OFF 制御の端子設定
LELanioSetDisconnectionTime(hLANIO handle, int time)	切断時間を設定
LELanioSetDiDetectTime(hLANIO handle, int time)	DI 検出時間を設定
LELanioSetDiMailEnable(hLANIO handle, int enable)	DI メールアラート制御の設定
LELanioSetDiMailLogic(hLANIO handle, int logic)	DI メールアラート論理の設定
LELanioPulseModeOn(hLANIO handle)	PulseModeを開始
LELanioPulseModeOff(hLANIO handle)	PulseModeを終了
LELanioPulseModeSetConfig(hLANIO handle, int pio, BOOL edge, int time, int chatter)	PulseModeを設定
LELanioPulseModeContinuesOn(hLANIO handle)	パルス連続測定を開始※2
LELanioPulseModeContinuesOff(hLANIO handle)	パルス連続測定を終了※2

※1：LELanioSearch を実行した後で検索されたユニットに対して有効となります。

※2：LELanioPulseModeSetConfig で time を 0（START-STOP）にしている必要があります。

※ 付属の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 保証とアフターサービス

### 17-1. 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 (4W 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。 → 「17-2.」
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。
Internet Explorer で設定していますか？	SETUP モードは Internet Explorer には対応しておりません。Google Chrome、Mozilla Firefox、Microsoft Edge (バージョン 79 以降) など別のブラウザをご利用ください。

#### ■ 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。

#### ■ 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れてみてください。
AP までの距離は適切ですか？	見通して 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

配線の極性や信号電圧は正しいですか？	誤配線や端子台の締め付け不足がないか、信号極性や信号電圧が仕様通りかを再確認してください。
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

出力操作で出力 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？	開発中ソフトなどでテストされている時は、一度、ブラウザから接続して動作確認してください。 → 「2-4.」
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？	制御電源を逆極性で接続したり、短絡したりした場合、本機内のリレーやトランジスタが破損した可能性があります。一度、制御対象機器を外して、テスター等を使って、本機の各端子の導通 (ON) / 非導通 (OFF) を確認してください。

■ 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。メールサーバー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。 → 「13-3.」
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。 → 「13-4.」

■ 設定を変更しても保存されない

ファームウェアバージョンは 1.25 以前ですか？	ファームウェアバージョン 1.26 より内部設定の保存の確実性を向上させました。ウェブサイトより最新のファームウェアを取得し更新してください。
---------------------------	---

## 17-2. 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ェイ	0.0.0.0
ポート番号	10003
SETUP モード、AP モードの無線 LAN チャンネル	11
SETUP モード、AP モードのパスワード	password

### ■ メールアラート・制御設定

- ・全てのメールアラート設定：なし
- ・DI チャタリング時間設定：10m 7秒
- ・全ての自発通知モード設定：なし
- ・自動 ON/OFF 制御機能：無効
- ・定期通知設定：なし
- ・バルスカウント機能：無効
- ・切断時間設定：即切断

## 17-3. 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、ご希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。

## 17-4. 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などは、弊社ホームページで入手いただけます。また、技術的なご質問は、Eメールまたは FAX による無料サポートも行っております。なお、入出力関連ライブラリを利用する際のプログラミング手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対応となりますので予めご了承ください。

( TEL 受付時間：平日 9:00～12:00、13:00～17:30 ) Eメール：info@lineeye.co.jp

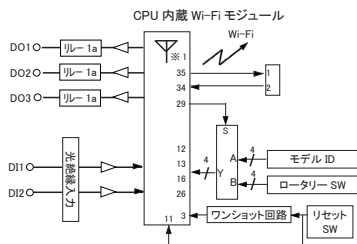
適切なアフターサポートをお受けいただくためにはユーザー登録が必要です。

弊社ホームページのユーザー登録フォームを利用して、ユーザー登録をお願いいたします。

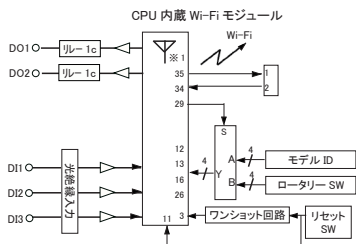
<https://www.lineeye.co.jp/html/support.html>

## 18-1. ハードウェアのブロック図

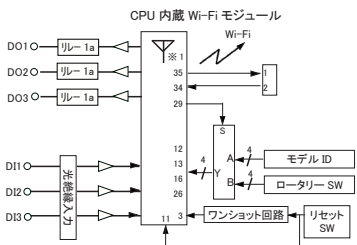
LA-3R2P-W



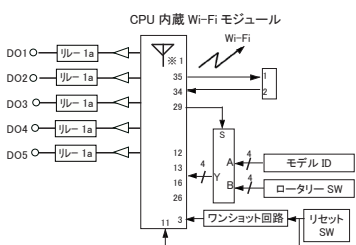
LA-2R3P-PW



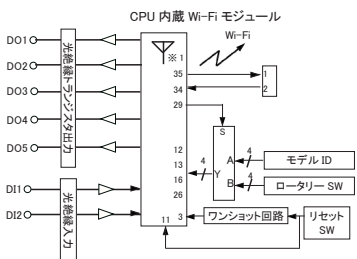
LA-3R3P-PW



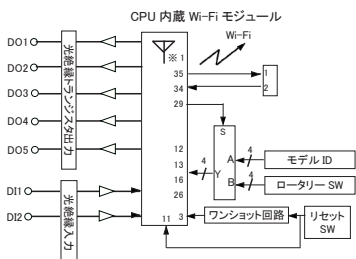
LA-5R-W



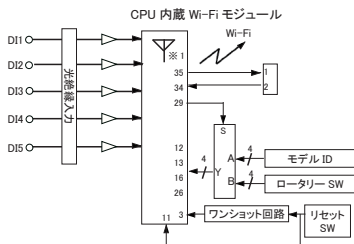
LA-5T2S-W



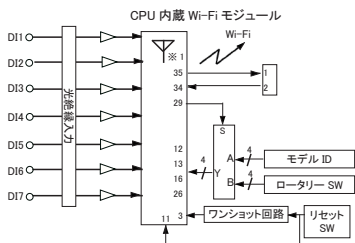
LA-5T2S-PW



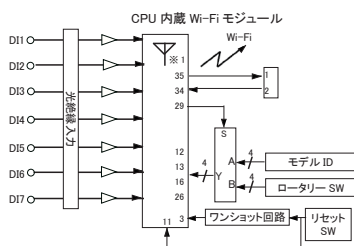
## LA-5P-PW



## LA-7P-AW



## LA-7P-PW



※ 1: 外部アンテナモデル W2 はアンテナが外付けになる以外全て同じです

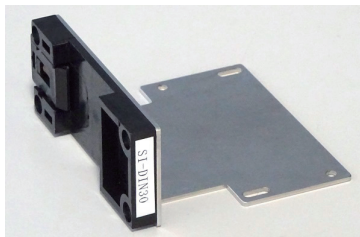
## 18-2. オプション

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/GS/CCC/CE 動作温度：0～40℃
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 長さ 0.2 m 電線サイズ AWG#22
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 長さ 1.5m 電線サイズ AWG#22 ※：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する時、本体底面のネジ穴に取り付けプレートをタッピングネジで取り付けて利用します。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する時、本体底面のネジ穴にマグネットプレートを 2 つ取り付けて使用します。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。本体に装着されているものと同等。

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。

SI-DIN30



SI-MG70



# 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 4 F

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

URL : <https://www.lineeye.co.jp> Email : [info@lineeye.co.jp](mailto:info@lineeye.co.jp)

この取扱説明書は再生紙を使用しております。

Printed in Japan

M-145IOW/LA