

# LINEEYE

LAN接続型デジタルIOユニット  
パルスカウント機能 説明書

---

---

対応モデル：LA-5P-P / LA-3R3P-P / LA-2R3P-P  
無線 LANIO

---

---

《 第 8 版 》

# 第1章 パルスカウント機能について

## 1-1. パルスカウント機能の概要

パルスカウント機能は、通常の動作状態（以下、通常モード）からパルスカウントモードに切り替えることで利用できる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。

対応モデル： LA-5P-P、LA-3R3P-P、LA-5P-P(G)、LA-3R3P-P(G)、LA-2R3P-P(G)  
無線 LANIO

※ LA-5P-P は 8 桁のシリアル番号（例 :57109001）、またはその末尾に『N』、『V』、『B』（例 :57109001B）が付与されているものはこの機能を使用出来ません。

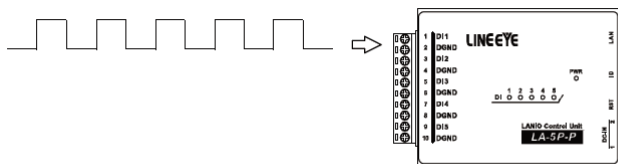
### 動作仕様

	有線 LANIO	無線 LANIO
パルス入力数	1 点	任意（複数選択可）
入力端子	コマンドで選択可（初期値は DI1）	
動作モードの移行	モード切替コマンド、電源オフで通常モードに戻る	
計数可能パルス幅	最小 100 $\mu$ sec (Duty 40 ~ 60% の場合、約 4kHz 相当)	最小 40 $\mu$ sec (Duty 40 ~ 60% の場合、約 10kHz 相当)
最大計数値	65535 カウント、 それを超えるとオーバーフロー値を保持	4294967295 カウント、 それを超えると最大値を保持
計数期間	1 計数期間（ウィンドウ幅）をコマンドで選択可 0.1sec、1sec、10sec、START-STOP から選択	
カウントエッジ	立ち上がり、立ち下がりコマンドで選択可	
計数値の保持	1 計数期間の計数結果を本体メモリーに保持	
計数値の取得	計数期間終了後にコマンドで読み出し	
メールアラート	-	指定数に対し、多い、少ない、等値でメールを送信

⇒ 第2章 パルスカウントモードのコマンド

### 注意：

- ・パルスカウントモード中は、入力延長機能（自発機能）は利用できません。
- ・パルスカウントモード中は、DI 入力変化による通常のメールアラート機能の動作は保証されません。



内部でパルスをカウントして値を保持

## 1-2. パルスのカウントについて

ウィンドウ幅：0.1sec、1sec、10sec、START-STOP から選択

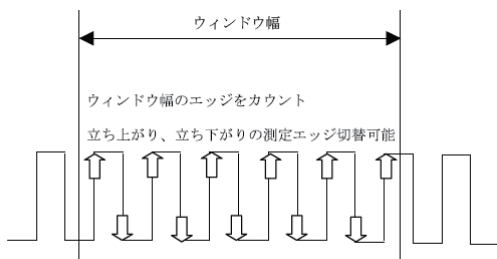


図 1 パルスカウント

パルスカウントモードでは図 1 のように、設定された計数期間幅で指定の接点入力からパルスのエッジを検出しカウントをしています。計数期間幅は、0.1sec、1sec、10sec、START-STOP、の 4 項目から選択できます。

『START-STOP』以外を選択した場合、計数期間の開始ごとに本機内部のカウンタはリセットされます。計数期間終了時点で読み出し用計数値として保存され、次の計数期間が始まります。そのため、読み出される計数値は常に前回の計数期間にカウントされたものとなります。初回の計数期間が終了するまでは、カウント値 = 0 が読み出されますのでご注意ください。

『START-STOP』選択時は、計数処理開始からの累計カウント値をいつでも取得することができます。また、STOP コマンドでカウントを停止すると、次の START コマンドが発行されるかあるいは別の設定に変更されるまで停止時のカウントが保持されます。

カウントするパルスの測定エッジは切り替えが可能です。また、リレー等の接点でおこるチャタリングを除去するため、フィルタの ON/OFF を選択できます。

パルスモードに切り替えた直後のデフォルトの設定は下記の通りです。電源を入れなおしたときは通常モードとして動作を開始し、カウント値やパルスモード設定条件はリセットされます。

### ■デフォルトの設定

#### < 有線 LANIO >

設定内容	デフォルトの設定
ドライ接点入力端子	DI1
エッジ	立ち上がりエッジ
計数期間幅	1sec
チャタリング	OFF

#### < 無線 LANIO >

設定内容	デフォルトの設定
DI1	パルスカウント有効 立ち上がりエッジ
DI1 以外	パルスカウント無効
計数期間幅	1sec
チャタリング除去	OFF
パルスカウントメールアラート機能	無効

○パルスモード切り替え後の振る舞いについて

パルスモードに切り替え直後は上記のデフォルトの設定ですぐに測定を開始し始めます。

○最小測定可能パルス幅：有線 LANIO 100  $\mu$  sec、無線 LANIO 40  $\mu$  sec

有線 LANIO の場合、おおよそ 4kHz(Duty 40 ~ 60%)、

無線 LANIO の場合、おおよそ 10kHz(Duty 40 ~ 60%) のパルスのカウントが可能です。

○パルスのカウント数について

有線 LANIO の場合、65535 までカウントすることができます。

無線 LANIO の場合、4294967295 までカウントすることができます。

○オーバーフローについて

有線 LANIO の場合、2byte 分 (65535 カウント) を超えるとオーバーフローとなり、計数期間幅で『START-STOP』以外を選択されている場合は計数期間幅毎に更新していきます。計数期間幅が『START-STOP』の場合は START 後に一回オーバーフローをすると、STOP して再 START をかけるまでオーバーフロー状態を維持します。再スタート後は初期値ゼロからのカウントとなります。

無線 LANIO の場合、オーバーフロー時は最大値を保持します。

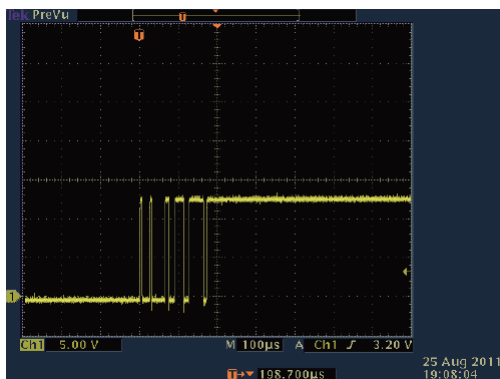
### 1-3. チャタリングについて

チャタリングの設定は 4msec ~ 20msec まで 1msec 毎に設定が可能です。ただし、設定した値に対して誤差が  $\pm$  1msec あります。チャタリング設定を行うことによって、設定値以下のパルス幅のパルスは除去 (カウントしない) することが可能です。チャタリングを設定しない場合 (デフォルトの設定) は検出されたパルスは全てカウントされます。下記は LA-5R のリレー出力のチャタリングの例です。

※パルスカウント専用のチャタリング設定となります。通常モードのチャタリング除去設定は働きません。

LA-5R のリレーでは数  $\mu$  sec ~ 100  $\mu$  sec オーダーのチャタリングが多い時で 5msec 程度続きます。

無線 LANIO の場合、計数期間 START-STOP とチャタリング除去を同時に設定することはできません。



## 第2章 制御ソフトの開発について

### 2-1. パルスカウント機能の制御コマンド

TCP/IP ソケット通信等で本機の IP アドレス ( 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、パルスカウント機能を実現できます。

#### ■モードの切替 ( 開始 / 停止 ) とモード確認 ( 共通コマンド )

##### 1. パルスカウントモード開始コマンド

パルスカウントモード開始コマンド『F4h 01h』の2byteを連続して送信すると、それに応答して連続した2byteのレスポンス『F4h 01h』が本機から返されます。これは本機の通常モードからパルスカウントモードへ切替 ( 開始 ) 時に使用するコマンドです。このコマンドは通常モード時にしか使用することはできません。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目
コマンド	F4h	01h
レスポンス	F4h	01h

##### 2. パルスカウントモード状態確認コマンド

パルスカウントモード状態確認コマンド『E4h』を送信すると、それに応答して『E4h』で始まる連続した2byteのレスポンスが本機から返されます。これは本機が通常モードあるいはパルスカウントモードのどちらで動いているかを確認するコマンドです。レスポンスとして、通常モードであれば『E4h 01h』、パルスカウントモードであれば『E4h 00h』を返します。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目
コマンド	E4h	-
レスポンス	E4h	パルス : 00h 通常 : 01h

##### 3. パルスカウントモード終了コマンド

パルスカウントモード終了コマンド『F4h 02h』の2byteを連続して送信すると、それに応答して連続した2byteのレスポンス『F4h 02h』が本機から返されます。このコマンドをパルスカウントモード時に使用することで通常モードに戻ることができます。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目
コマンド	F4h	02h
レスポンス	F4h	02h

## ■パルスカウントモード時の制御コマンド

### 4. 有線 LANIO パルスカウント要求コマンド

無線 LANIO の場合、7. 無線 LANIO パルスカウント要求コマンドを参照してください。

パルスカウント要求コマンド『F5h 04h』の 2byte を連続して送信すると、それに応答して『F5h』で始まる連続した 5byte のレスポンスで保持されているパルスカウント数を返します。本機にはパルスカウント数は 2byte で保持されていますが、一桁 (4bit) ずつに分割、上位 4bit に 0 が付加された 4byte を『F5h』に続いて送信します。例えば、カウント数が 1234h の場合『F5h 01h 02h 03h 04h』となります。また、オーバフローの時は『F5h 10h 10h 10h 10h』となります。

コマンド 順序	1バイト 目	2バイト目		3バイト目		4バイト目		5バイト目	
		上位 4bit	下位 4bit	上位 4bit	下位 4bit	上位 4bit	下位 4bit	上位 4bit	下位 4bit
コマンド	F5h	04h		-		-		-	
レスポンス	F5h	通常：0 OVF：1	上位 byte 上位 4bit	通常：0 OVF：1	上位 byte 下位 4bit	通常：0 OVF：1	下位 byte 上位 4bit	通常：0 OVF：1	上位 byte 下位 4bit
パルスカウント数 本機内部の 2byte のカウント値が 4bit ずつに分割され上位から返却されます。 オーバフロー (OVF) 時： 10h 10h 10h 10h									

### 5. 有線 LANIO パルスカウントモード設定コマンド

無線 LANIO の場合、8. 無線 LANIO パルスカウント共通部設定コマンド および 10. 無線 LANIO パルスカウント DI 部設定コマンドを参照してください。

パルスカウントモード設定コマンド『F6h XXh XXh』の 3byte を連続して送信すると、それに応答して『F6h』で始まる連続した 3byte のレスポンスが本機から返されます。『F6h XXh XXh』コマンドではパルスを取り込むドライ接点入力、パルスの取り込みエッジ、計数期間幅、チャタリングの設定が行えます。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目						3バイト目
		B7	B6	B5	B4	B3	B2～B0	
ビット	B7～B0	B7	B6	B5	B4	B3	B2～B0	B7～B0
設定コマンド	ヘッダ	0 固定		計数期間幅		エッジ	接点入力	チャタリング
コマンド	F6h			01：100msec 10：1sec 11：10sec 00：START-STOP		0：↑ 1：↓	001：DI1 010：DI2 011：DI3 100：DI4 101：DI5	00h：off 04h：4msec 05h：5msec ～ 14h：20msec
レスポンス	F6h	0 固定		コマンドで設定されたものをそのままレスポンスします。 上記の設定可能な値以外を設定しようとした場合、設定前の設定値を維持し、設定前の値をレスポンスします。				

## 6. 有線 LANIO パルスカウントモード設定確認コマンド

無線 LANIO の場合、9. 無線 LANIO パルスカウント共通部設定確認コマンド および 11. 無線 LANIO パルスカウント DI 部設定確認コマンドを参照してください。

パルスカウントモード設定確認コマンド『E6h』を送信すると、それに応答して『E6h』で始まる連続した 3byte のレスポンスが本機から返されます。パルスを取り込むドライ接点入力、パルスの取り込みエッジ、計数期間幅、チャタリングの設定状態が返されます。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目						3バイト目
ビット	B7-0	B7	B6	B5	B4	B3	B2-0	B7-0
コマンド	E6h	-						
設定コマンド	ヘッダ	0 固定	計数期間幅		エッジ	接点入力	チャタリング	
レスポンス	E6h		01 : 100msec 10 : 1sec 11 : 10sec 00 : START-STOP	0 : ↑ 1 : ↓	001 : DI1 010 : DI2 011 : DI3 100 : DI4 101 : DI5	00h : off 04h : 4msec 05h : 5msec ~ 14h : 20msec		
現在、設定されている設定をレスポンスする。								

## 7. 無線 LANIO パルスカウント要求コマンド

無線 LANIO のみで使用できるコマンドです。

パルスカウント要求コマンド『E5h XXh』の 2byte を連続して送信すると、それに応答して『E5h XXh』で始まる連続した 8byte のレスポンスで保持されているパルスカウント数を返します。

本機にはパルスカウント数は 32bit で保持されていますが、6bit ずつに分割、上位 2bit に 0 を付加します。

例えば、カウント数が 12345678h の場合『00h 12h 0Dh 05h 19h 38h』となります。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目	3-8バイト目	
ビット	B7-0	B7-0	B7-6	B5-0
コマンド	E5h	0 : DI1 ~ 6 : DI7	-	-
レスポンス	E5h	0 : DI1 ~ 6 : DI7	0 固定	パルスカウント数 本機内部の 32bit のカウント値が 6bit ずつに分割され上位から返却されます。

無線 LANIO パルスカウントは、全 DI に関わる設定と、各 DI ごとの設定があります。

#### 8. 無線 LANIO パルスカウント共通部設定コマンド

無線 LANIO のみで使用できるコマンドです。

パルスカウント共通部設定コマンド『F8h XXh XXh』の 3byte を連続して送信すると、それに応答して『F8h』で始まる連続した 3byte のレスポンスが本機から返されます。

『F8h XXh XXh』コマンドでは計数期間幅、チャタリングの設定が行えます。

START-STOP に設定するためには、チャタリング除去を off 以外に設定する必要があります。

コマンド順序	1 バイト目	2 バイト目		3 バイト目
ビット	B7-0	B7-2	B1-0	B7-0
設定コマンド	ヘッダ	0 固定	計数期間幅	チャタリング
コマンド	F8h		01 : 100msec 10 : 1sec 11 : 10sec 00 : START-STOP	00h : off 04h : 4msec 05h : 5msec ~ 14h : 20msec
レスポンス	F8h	コマンドで設定されたものをそのままレスポンスします。		

#### 9. 無線 LANIO パルスカウント共通部設定確認コマンド

無線 LANIO のみで使用できるコマンドです。

パルスカウント共通部設定確認コマンド『E8h』を送信すると、それに応答して『E8h』で始まる連続した 3byte のレスポンスが本機から返されます。計数期間幅、チャタリングの設定状態が返されます。

コマンド順序	1 バイト目	2 バイト目		3 バイト目
ビット	B7-0	B7-2	B1-0	B7-0
コマンド	E8h	-		
設定コマンド	ヘッダ	0 固定	計数期間幅	チャタリング
レスポンス	E8h		01 : 100msec 10 : 1sec 11 : 10sec 00 : START-STOP	00h : off 04h : 4msec 05h : 5msec ~ 14h : 20msec



## 10. 無線 LANIO パルスカウント DI 部設定コマンド

無線 LANIO のみで使用できるコマンドです。

パルスカウント DI 部設定コマンド『FBh XXh』の 2byte を連続して送信すると、それに応答して『FBh』で始まる連続した 2byte のレスポンスが本機から返されます。

『FBh XXh』コマンドでは有効無効、パルスの取り込みエッジの設定が行えます。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目			
		B7-4	B3	B2	B1-0
ビット	B7-0				
コマンド	FBh	-			
設定コマンド	ヘッダ	0 固定	パルスカウント 有効 1: 有効 0: 無効	パルスの取り込み エッジ 0: ↑ 1: ↓	0 固定
レスポンス	FBh	コマンドで設定されたものをそのままレスポンスします。			

## 11. 無線 LANIO パルスカウント DI 部設定確認コマンド

無線 LANIO のみで使用できるコマンドです。

パルスカウント DI 部設定確認コマンド『EBh』を送信すると、それに応答して『EBh』で始まる連続した 2byte のレスポンスが本機から返されます。有効無効、パルスの取り込みエッジの設定状態が返されます。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目			
		B7-4	B3	B2	B1-0
ビット	B7-0				
コマンド	EBh	-			
設定コマンド	ヘッダ	0 固定	パルスカウント 有効 1: 有効 0: 無効	パルスの取り込み エッジ 0: ↑ 1: ↓	0 固定
レスポンス	EBh	コマンドで設定されたものをそのままレスポンスします。			

## ■ [START-STOP] を設定時にのみ有効な制御コマンド

計数期間を [00h : START-STOP] に設定している場合は、START コマンドでパルスをカウントし、カウントしている間は『F5h 04h』コマンドで、問い合わせた時点のカウント数を取得できます。また、STOP コマンドではパルスのカウントを停止して、停止時のパルスのカウント数を保持します。STOP 時はこの保持されたカウント数を『F5h 04h』コマンドで取得できます。再 START をかけるか、あるいは別の設定に変更すると保持されたカウント数はリセットされます。

### 12. START コマンド

START コマンド『F7h 01h』の2byte を連続して送信すると、それに応答して連続した2byte のレスポンス『F7h 01h』が本機から返されます。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目
コマンド	F7h	01h
レスポンス	F7h	01h

### 13. STOP コマンド

STOP コマンド『F7h 02h』の2byte を連続して送信すると、それに応答して連続した2byte のレスポンス『F7h 02h』が本機から返されます。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目
コマンド	F7h	02h
レスポンス	F7h	02h

### 14. START/STOP 確認コマンド

現在、START 中か STOP 中かを確認するコマンドです。START/STOP 確認コマンド『E7h』を送信すると、それに応答して『E7h』で始まる連続した2byte のレスポンスが本機から返されます。

コマンド順序	1バイト目	2バイト目
コマンド	E7h	-
レスポンス	E7h	STOP : 00h START : 01h

## 2-2. 制御コマンドの利用手順例

---

< 有線 LANIO の場合 >

### 1. [接続]

本機に TCP/IP で接続します。

### 2. [パルスカウントモード確認]

パルスカウントモード状態確認コマンド『E4h』を送信して、2byte のレスポンス『E4h 01h』があることを確認します。

(レスポンスの応答が『E4h 00h』の場合はすでにパルスカウントモード状態にあります。この場合は次の3のステップは飛ばして下さい。)

### 3. [パルスカウントモード切替 (開始)]

パルスカウントモード開始コマンド『F4h 01h』を送信して、2byte のレスポンス『F4h 01h』があることを確認します。レスポンスが得られた後はデフォルト状態ですぐにカウントを開始します。

### 4. [パルスカウント条件設定]

パルスカウントの設定を変える場合は、『F6h』で始まる3byte のパルスカウントモード設定コマンドを送信して、『F6h』で始まるコマンドと同じデータのレスポンスがあることを確認します。(ただし、無効な設定値が送られた場合、無効な設定項目に関しては元の状態を維持し変更されません。設定条件については前節 2-1 をご確認ください。また、この新たな設定が有効になった時点でカウント値はリセットされ、変更後の設定ですぐに計測を開始します。計数期間幅に『START-STOP』を選択した場合は STOP 状態から始まり、START コマンドで計測を開始します)

例1. DI2に接続された1秒間のパルス数を立下りエッジでカウントする場合(チャタリング4msec)

『F6h 2Ah 04h』をコマンドとして送信

### 5. [4にて計数期間幅に『START-STOP』にした場合のカウントのSTARTコマンド]

パルスカウント要求コマンド『F7h 01h』を送信して、2byte のレスポンス『F7h 01h』があることを確認します。この時点で本機はカウントを開始します。(パルスカウントモードの設定で計数期間を『START-STOP』以外に設定している場合、この手順は必要ありません)

### 6. [パルスカウント要求]

パルスカウント要求コマンド『F5h 04h』を送信すると、カウントされた値を含む『F5h』で始まる5byte のレスポンスが返され、パルスのカウント値が得られます。(レスポンスの5byte については前節 2-1 をご確認ください)

### 7. [パルスカウント条件設定の計数期間幅を『START-STOP』にした場合のSTOPコマンド]

パルスカウント STOP コマンド『F7h 02h』を送信すると、2byte のレスポンス『F7h 02h』があることを返され、この時点でカウントを停止します。本機は停止時のカウント値を、次の START あるいは条件設定の変更があるまで保持し続けます(パルスカウントモードで計数期間を『START-STOP』以外で設定している場合、この手順は必要ありません。)

※ STOP 状態にあるかどうかは、START/STOP 確認コマンド『E7h』を送信すると返ってくる『E7h』で始まる2byte のレスポンスで確認します。詳細は前節 2-1 をご確認ください。

### 8. [パルスカウントモード終了コマンド]

パルスカウントモード終了コマンド『F4h 02h』を送信すると、2byte のレスポンス『F4h 02h』が返され、この時点で全てのカウント動作は終了して、通常モードになります。

## < 無線 LANIO の場合 >

### 1. [接続]

本機に TCP/IP で接続します。

### 2. [パルスカウントモード確認]

パルスカウントモード状態確認コマンド『E4h』を送信して、2byte のレスポンス『E4h 01h』があることを確認します。(レスポンスの応答が『E4h 00h』の場合はすでにパルスカウントモード状態にあります。この場合は次の3のステップは飛ばしてください。)

### 3. [パルスカウントモード切替 (開始)]

パルスカウントモード開始コマンド『F4h 01h』を送信して、2byte のレスポンス『F4h 01h』があることを確認します。レスポンスが得られた後はデフォルト状態ですぐにカウントを開始します。

### 4. [パルスカウント条件設定]

パルスカウントの設定を変える場合は、『F8h』『FBh』コマンドを使用します。

(設定条件については前節「8. 無線 LANIO パルスカウント共通部設定コマンド」「10. 無線 LANIO パルスカウント DI 部設定コマンド」をご確認ください。変更後の設定ですぐに計測を開始します。また、F8h コマンドによって共通部設定を変更した際はカウント値がリセットされます。計数期間幅に『START-STOP』を選択した場合は STOP 状態から始まり、START コマンドで計測を開始します)

例 1. DI2 に接続された 1 秒間のパルス数を立下りエッジでカウントする場合 (チャタリング 4msec)

『F8h 02h 04h』および

『FBh 1Ch』をコマンドとして送信。

### 5. [4 にて計数期間幅に『START-STOP』にした場合のカウントの START コマンド]

パルスカウント要求コマンド『F7h 01h』を送信して、2byte のレスポンス『F7h 01h』があることを確認します。この時点で本機はカウントを開始します。(パルスカウントモードの設定で計数期間を『START-STOP』以外に設定している場合、この手順は必要ありません)

### 6. [パルスカウント要求]

パルスカウント要求コマンド『E5h XXh』(XX はカウントを要求する DI を選択)を送信すると、カウントされた値を含む『E5h』で始まる 8byte のレスポンスが返され、パルスのカウント値が得られます。(レスポンスについては前節「7. 無線 LANIO パルスカウント要求コマンド」をご確認ください)

### 7. [パルスカウント条件設定の計数期間幅を『START-STOP』にした場合の STOP コマンド]

パルスカウント STOP コマンド『F7h 02h』を送信すると、2byte のレスポンス『F7h 02h』があることを返され、この時点でカウントを停止します。本機は停止時のカウント値を、次の START あるいは条件設定の変更があるまで保持し続けます。(パルスカウントモードで計数期間を『START-STOP』以外で設定している場合、この手順は必要ありません。)

※ STOP 状態にあるかどうかは、START/STOP 確認コマンド『E7h』を送信すると返ってくる『E7h』で始まる 2byte のレスポンスで確認します。詳細は前述の「14. START/STOP 確認コマンド」をご確認ください。

### 8. [パルスカウントモード終了コマンド]

パルスカウントモード終了コマンド『F4h 02h』を送信すると、2byte のレスポンス『F4h 02h』が返され、この時点で全てのカウント動作は終了して、通常モードになります。

## 第 3 章 パルスカウント機能制御ソフトウェアの使い方

LANIO ではパルスカウント機能の動作確認ソフトウェアとして、有線 LANIO では LAPulseMode.exe、無線 LANIO では LAPulseModeW.exe を使うことができます。

### 3-1. 制御ソフトウェア LAPulseMode について

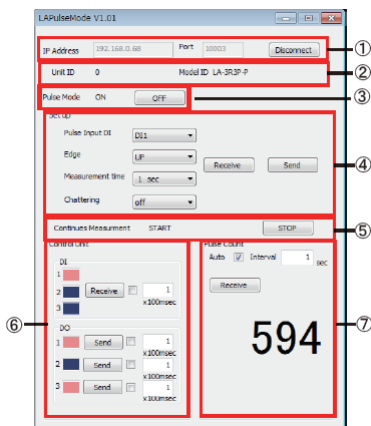
制御ソフトウェア「LAPulseMode」(LAPulseMode.exe) は、パソコンから LAN 経由で有線 LANIO を制御して、パルスカウント機能の動作を確認するためのソフトウェアです。

#### ■準備

LANIO 本体の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。

インストールは不要です。パソコンの適当なフォルダに、付属 CD 内の \LINEEYE\LAPulseMode フォルダにある LAPulseMode.exe をコピーしてください。起動する時はコピーした LAPulseMode.exe をダブルクリックします。

#### ■使い方



①	接続する本機の IP アドレスおよびポート番号を入力する欄です。Connect/Disconnect ボタンをクリックすることで本機に接続 / 切断できます。
②	本機に接続された際、本機のユニット ID およびモデルを表示します。
③	通常モードとパルスモードの切替ができます。
④	Send ボタンでパルスカウントモードのパルス取込設定をすることができます。また、Receive ボタンで現在のパルス取込設定を読み込むことができます。
⑤	設定で『START-STOP』を選択した場合、『START』『STOP』ができます。
⑥	DI および DO を制御できます。チェックを入れることで設定された周期で DI および DO を制御できます。
⑦	Receive ボタンで設定された条件でのカウント値を表示できます。また、Auto にチェックを入れることで、設定された周期でパルスを取り込めます。

## 3-2. 制御ソフトウェア LAPulseModeW について

制御ソフトウェア「LAPulseModeW」(LAPulseModeW.exe) は、パソコンから LAN 経由で無線 LANIO を制御して、パルスカウント機能の動作を確認するためのソフトウェアです。

有線 LANIO では動作しません。

### ■準備

LANIO 本体の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。

インストールは不要です。パソコンの適当なフォルダに、付属 CD 内の \LINEEYE\LAPulseMode W フォルダにある LAPulseModeW.exe をコピーしてください。起動する時はコピーした LAPulseModeW.exe をダブルクリックします。

### ■使い方

The screenshot shows the LAPulseModeW application window. It features several sections: a header with IP address (192.168.0.40) and port number (10003), a section for UNIT ID (0) and Model ID (LA-7P-AW/PW), a main configuration area for pulse count settings, a control area with a 'PULSE COUNT ON' button and a 'Start/Stop' button, and a display area for count values (DI1: 1015, DI2: 1016) and a refresh interval (1 second). The interface is annotated with red boxes and numbered callouts 1 through 5.

IP アドレス:	192.168.0.40	ポート番号:	10003	切断	
UNIT ID	0	Model ID	LA-7P-AW/PW		
パルスカウント設定					
計数期間: START-STOP					
チャタリング除去: 4 m秒					
パルスカウントメールアラート設定					
判定入力信号:	DI1	判定値:	0	判定条件:	無効
<input checked="" type="checkbox"/> D11 有効	エッジ: FALL	<input type="checkbox"/> D12 有効	エッジ: RISE	<input type="checkbox"/> D13 有効	エッジ: RISE
<input type="checkbox"/> D14 有効	エッジ: RISE	<input type="checkbox"/> D15 有効	エッジ: RISE	<input type="checkbox"/> D16 有効	エッジ: RISE
<input checked="" type="checkbox"/> D17 有効	エッジ: RISE				
PULSE COUNT ON					
Start/Stop					
カウント値受信	DI1	1015	DI2		
<input checked="" type="checkbox"/> 自動更新	DI3		DI4		
更新間隔	DI5		DI6		
1 秒	DI7	1016			

Version 1.01

①	本機の IP アドレスおよびポート番号を入力し、[ 接続 ] します。																				
②	接続した本機のユニット ID およびモデル ( 型番 ) <sup>※1</sup> を表示します。																				
③	<p>入力したパルスカウントに必要な設定を [ 設定反映 ] により本機に送信します。          [ 設定受信 ] すると、現在の本機の設定内容を読み込みます。          計数期間に START-STOP を設定した場合、パルスカウントメールアラート機能の有効時はチャタリング除去を off に設定できません。</p> <table border="1"> <tr> <td>計数期間</td> <td>信号変化を計数する計数期間 (0.1 秒、1 秒、10 秒、START-STOP)</td> <td>※ 2</td> </tr> <tr> <td>チャタリング除去</td> <td>チャタリング除去処理の有無とカウントから除外される変化時間</td> <td>※ 3</td> </tr> <tr> <td colspan="3">パルスカウントメールアラート設定</td> </tr> <tr> <td>判定入力信号</td> <td>メールアラートの対象とする入力信号</td> <td></td> </tr> <tr> <td>判定値</td> <td>メールアラートのトリガーとする計数値</td> <td></td> </tr> <tr> <td>判定条件</td> <td>メールアラートの条件 (無効、未滿、一致、超過)</td> <td>※ 4</td> </tr> </table> <p>DI ごとにパルスカウント機能を使用するかどうか、検出する変化方向を設定          [Start/Stop] をクリックする毎に、計数処理の開始と停止ができます。</p>			計数期間	信号変化を計数する計数期間 (0.1 秒、1 秒、10 秒、START-STOP)	※ 2	チャタリング除去	チャタリング除去処理の有無とカウントから除外される変化時間	※ 3	パルスカウントメールアラート設定			判定入力信号	メールアラートの対象とする入力信号		判定値	メールアラートのトリガーとする計数値		判定条件	メールアラートの条件 (無効、未滿、一致、超過)	※ 4
計数期間	信号変化を計数する計数期間 (0.1 秒、1 秒、10 秒、START-STOP)	※ 2																			
チャタリング除去	チャタリング除去処理の有無とカウントから除外される変化時間	※ 3																			
パルスカウントメールアラート設定																					
判定入力信号	メールアラートの対象とする入力信号																				
判定値	メールアラートのトリガーとする計数値																				
判定条件	メールアラートの条件 (無効、未滿、一致、超過)	※ 4																			
④	指定した入力信号の計数値 <sup>※2</sup> を [ カウント値受信 ] で本機から取り込み表示します。 また、自動更新にチェックすると、設定の周期で計数値を取り込み表示できます。																				

※ 1 : 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。

※ 2 : 計数期間を 0.1 秒、1 秒、10 秒に設定した時、計数処理の開始後、本機のカウンタはリセットされ、計数期間終了時点で読み出し用計数値として保存されて、次の計数期間が始まります。そのため、初回の計数期間が終了するまでは、計数値 0 が読み出されますのでご注意ください。

『START-STOP』選択時は、計数処理開始からの現在値をいつでも取得することができます。

計数は、32bit 分 (16 進数 FFh FFh FFh FFh = 10 進数 4294967295) まで可能です。

※ 3 : チャタリング ( 短期間の信号変化 ) を計数から除外したい時は、除外する時間を 4 ~ 20m 秒の範囲で設定します。この時間を長く設定すると速い変化は計数できなくなります。リレー接点やスイッチのオン、オフの回数を計数するような用途では、10m 秒程度を目安に設定してください。チャタリング除去の初期値はオフで、最高 10kHz(Duty 40 ~ 60%) のパルスまでカウント可能です。なお、通常の信号入力におけるチャタリング除去設定はパルスカウント処理に影響しません。

※ 4 : 計数期間の終了時点の計数値がパルスカウントメールアラート設定の判定値に対し、この項目の判定条件を満たした場合にメールアラートを送るよう設定できます。実際に E メールを送信するには、事前にメール送信先などを設定しておく必要があります。無効 ( 初期値 ) を選択していた場合は計数値によるメールアラートは働きません。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。

注意 : E メール送信中は実際より少なく計数されることがありますのでご了承ください。

## 第4章 ライブラリ

---

付属の CD-ROM には、パルスモードを利用したソフトウェアを作成する際に利用できる入出力関数ライブラリを収録しています。詳しくは、同ライブラリの README ファイルをお読みください。



# 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](mailto:info@lineeye.co.jp)