

DMA-ESL

(製品型番: JK-4007)

取扱説明書

Rev1.09 (2022年6月版)

株式会社 **ハネロン**

目 次

安全のために必ずお守りください.....	1
お願い事項／免責事項	2
正しくお使いいただくには.....	3
本機の主な機能	4
パッケージ内容.....	6
別途ご用意いただくもの	7
外観と各部の名称	8
本機を設定する(設定の手順)	9
本機の準備	10
設定ソフトをダウンロードする.....	11
設定ソフトをインストールする	12
設定ソフトを起動する	14
パラメータの内容を変更する.....	16
メール通信(moperaU)の設定	18
TCP/UDP通信の設定	20
外部機器(シリアル接続)の設定	21
外部機器(Ethernet接続)の設定	22
本機とパソコンを接続する	26
本機を特殊起動する	28
本機にパラメータを書き込む	29
設定ソフトを終了する	31
本機を運用する(運用開始までの手順).....	32
本機とDC5V電源・アンテナ・外部機器を接続する.....	33
本機を通常起動する	34
本機の動作を確認する.....	36
本機の電源を切る.....	37
LED表示一覧.....	38
本機の設置方法	40
アンテナの設置方法.....	41
うまく動かないとき	42
その他の機能	45
外部機器から本機の電源ON/OFF制御を行う場合について.....	46
仕様.....	49
改訂履歴.....	51

安全のために必ずお守りください

このページには、お使いになる方や他の方への危害、財産への損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくための内容を記載しています。ご使用の際は、必ず記載事項をお守りください。

次の表示区分は、表示内容を守らずに誤った使い方をした場合に生じる危険や傷害の程度を説明しています。

 警告	この表示の注意事項を守らないと、死亡または重症を負う可能性が想定される内容です。
 注意	この表示の注意事項を守らないと、障害を負う可能性または物的・金銭的損害のみの発生が想定される内容です。

次の絵表示の区分は、お守りいただく内容を説明しています。

	この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

** 警告**

-  本機の分解や改造はしないでください。正常に動作しなくなる恐れがあります。
-  プロパンガス・ガソリンなど、引火性ガスや粉塵の発生する場所で使用しないでください。
-  水分や湿気が多い場所では本機を使用しないでください。
-  濡れた手で本機に触らないでください。感電の危険があります。
-  人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途には使用しないでください。
-  仕様の範囲内で安定した電源を供給してください。
-  発煙・異臭などの異常が発生した場合には、直ちに電源の供給を止めてください。

** 注意**

-  次の場所には設置しないでください。
「強い磁界の発生するところ」「静電気が発生するところ」「振動が発生するところ」「直射日光があたるところ」「火気の周辺・熱気や湿気のこもるところ」「漏電や漏水の危険があるところ」
-  使用しない端子には何も接続しないでください。
-  アンテナおよびアンテナ線は技適証明を取得したものを使用し、改造しないでください。
-  リアルタイム制御には使用しないでください。
-  国内でのみ使用してください。海外では使用できません。
-  静電気による破壊を防ぐため、本機に触れる前に、身近な金属に手を触れて体の静電気を取り除いてください。
-  端子番号および極性を確認し、正しく配線してください。
-  電源は、本機の電源仕様に合わせて使用してください。
-  必ず仕様範囲内の温度・湿度で使用または保管してください。
-  本機設置時は両面テープ・接着剤などを使用せず、ネジで確実に締め付けてください。
-  無線による通信を行いますので、電波環境や周辺機器への影響を十分に考慮してご使用ください。
-  電子機器や医用電気機器に影響を及ぼす場合があります。医療機関内での使用については各医療機関の指示にしたがってください。

お願い事項／免責事項

- 本機(この説明書の本文中では「DMA-ESL」を「本機」と表記しております。)は、電話回線を利用した通報装置です。回線のトラブルや電波障害により万一通報できなくても、当社では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。
- 本機の故障・誤動作・不具合あるいは停電などの外部要因によって通信の機会を逸したために生じた損害は、当社では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。
- 本機に起因して設備機器に障害が発生しても当社では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。
- 本機に起因して発生した通信費用に対して当社では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。
- 本機(付属品を含む)、および取扱説明書は、改良のため予告なく全部または一部を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

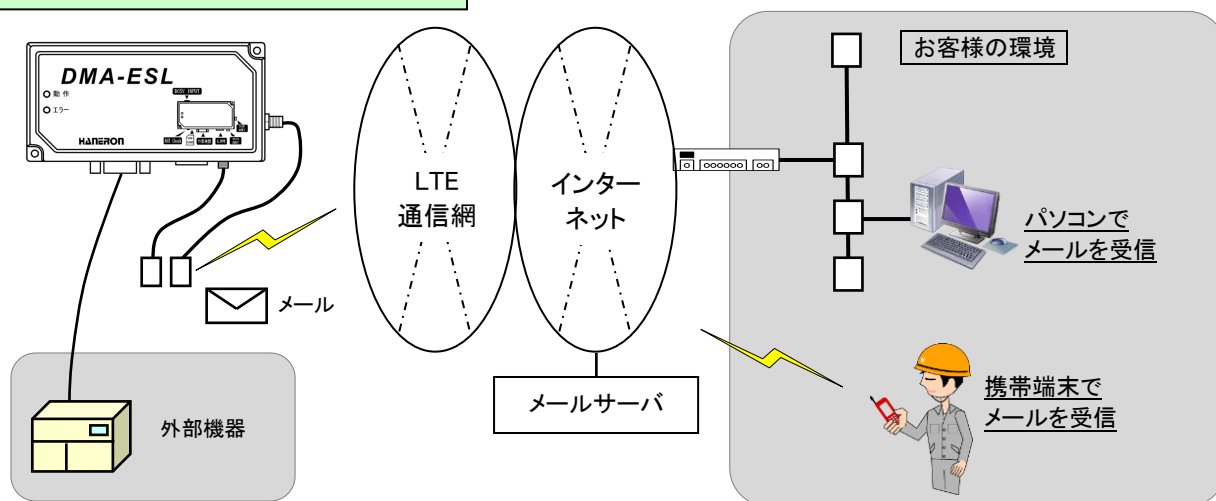
正しくお使いいただくには

- UIM カードを取り扱う際は IC (金色の部分) に触れたり、傷を付けたりしないようにご注意ください。
- 本機は無線を使った通信を行います。
アンテナの設置を適切に行わないと、通信に支障をきたす恐れがあります。
「アンテナの設置方法」(41ページ)に従って、正しく設置してください。
- 本機の電源を切る際は「本機の電源を切る」(37ページ)に従って、正しく操作してください。
手順どおりに電源を切らなかった場合、故障する恐れがあります。
- お手入れは乾いたやわらかい布(めがね拭きなど)で拭いてください。
エタノール、および有機溶剤、洗剤などで拭くと、印刷が消えたり、色あせたりすることがあります。

本機の主な機能

- 本機はシリアル、および Ethernet コネクタに接続された外部機器からの入力を監視します。
- 本機は「メール」「TCP/IP (クライアント、サーバー)」「UDP/IP」の何れかにより、通報を行います。
- 本機が通報する内容には、「外部機器からの入力データ」「任意の件名」が含まれます。
- メールで通報する場合、10ヶ所の登録先から任意の宛先を選択できます。
- 本機の時刻情報は、内蔵の通信モジュールから取得して補正します。(起動時、および設定時間毎)
- 本機は現場設置時の通信確認用に、「アンテナチェック(電波感度確認)スイッチ」を設けています。

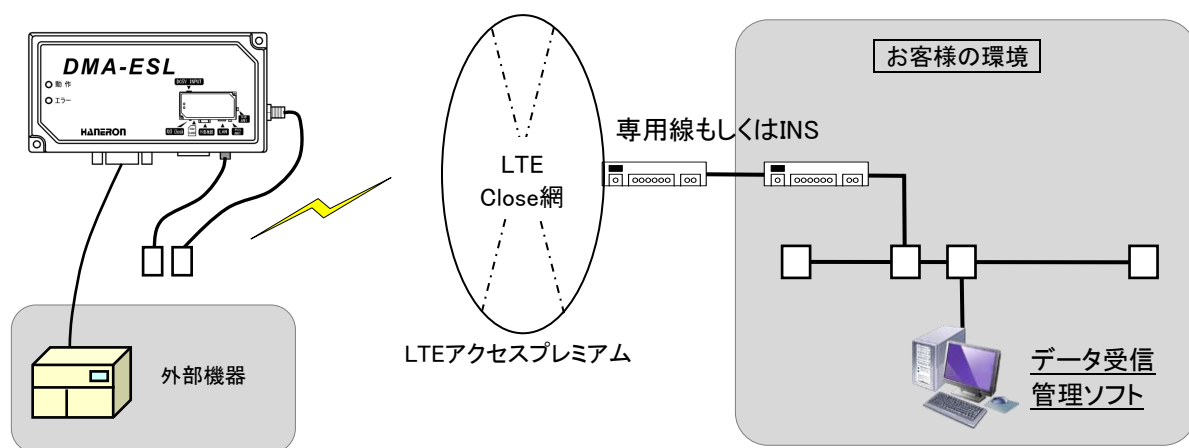
DMA-ESLの動作構成(メール通信)



【運用例】

- 外部機器から入力が発生した際、設定条件に合わせて通報用のメールを送信
- 定期的に設定した文字列を外部機器に出力
- コマンドのメールを受信し、結果を送信元へ返信
- コマンド以外のメールを受信し、本文を外部機器に出力

DMA-ESLの動作構成(TCP/UDP 通信)



【運用例】

- 外部機器から入力が発生した際、設定条件に合わせてTCP/IP、もしくはUDP/IPで通報
- コマンドのデータをTCP/IP、もしくはUDP/IPで受信し、結果を送信元へ返信

【メール通信時との違い】

- 1件あたりの通信でやり取りするパケットの数が少ない。
- インターネットを介さないため、セキュアな環境。
- 下りのコマンドデータは常時接続により直ぐに受信できる。
- 本機1台毎の通信費以外に、専用線の月額費用が掛かる。
- TCP/IPもしくはUDP/IPデータの受信管理ソフト(サーバ)が必要。

パッケージ内容

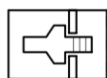
パッケージには、下記のものと同梱されています。

万一不足しているものがありましたら、お買い求めの販売店までご連絡ください。

DMA-ESL 本体 (JK-4007)	1 台
スタートアップマニュアル・保証書	1 部
電源供給ケーブル (300mm)	1 本
本体取付けネジ (M3.5 × 25mm)	2 本

※ 本機内蔵の通信モジュールは特定無線設備の技術基準適合証明を受けています。改造して使用されますと電波法違反となりますので、絶対に行わないでください。

《電源供給ケーブル》



赤: +5V
白: 電源制御入力
黒: 0V

別途ご用意いただくもの

パッケージに同梱されているもののほか、下記のものが必要になります。

お客様の用途に応じて、別途ご用意ください。

- 契約済みのドコモ UIM カード(以下、UIM カード)

本機の購入時、もしくは事前にお客様が契約された UIM カードが必要です。

※本機は、IoT プラン等の通信速度最大 128kbps のプランでご使用いただけます。

- アンテナ

本機は無線による通信を行うため、アンテナ(2 本)が必要になります。

※アンテナは特定無線設備の技術基準適合証明を受けています。改造して使用されますと電波法違反になりますので、絶対に行わないでください。

《アンテナ:オプション品》

弊社ではアンテナ(オプション品)を取扱いしておりますので、必要な場合、弊社の営業までご連絡ください。

- シリアルケーブル(ストレート)

本機とパソコンを接続してパラメータの設定を行う際にシリアルケーブルが必要になります。

また、本機と外部機器をシリアル接続して運用する場合にも使用します。

本機のシリアル接続コネクタ側が「D-sub9Pin(オス)」となりますので、「D-sub9Pin(メス)」形状のシリアルケーブルをご用意ください。

- USB シリアル変換ケーブル

パソコンにシリアルポートが無い場合、USB コネクタをシリアルポートに変換するケーブルが市販されていますので、そちらをご用意ください。

- LAN ケーブル

本機と外部機器を Ethernet 接続して運用する場合に LAN ケーブルが必要になります。

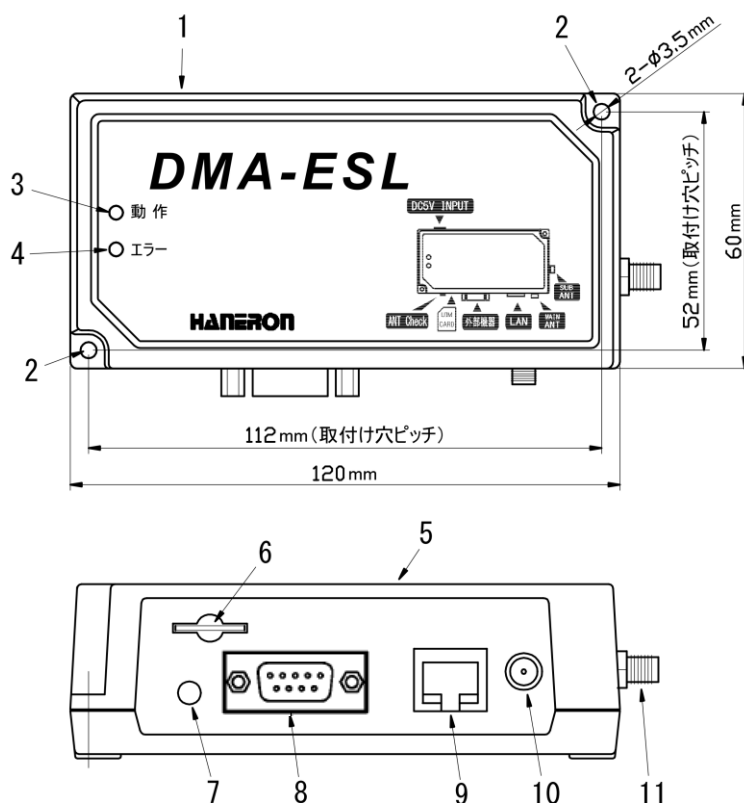
- DC5V 電源(電流容量 1A 以上)

《AC アダプタ:オプション品》

弊社では AC アダプタ(オプション品)を取扱いしておりますので、必要な場合、弊社の営業までご連絡ください。

外観と各部の名称

番号	名称
1	DC5V 電源入力コネクタ
2	本体固定用ネジ穴
3	動作表示 LED
4	エラー表示 LED
5	本体ケース
6	UIM カードソケット
7	アンテナチェックスイッチ
8	シリアル機器接続コネクタ
9	Ethernet 機器接続コネクタ
10	MAIN アンテナ接続コネクタ
11	SUB アンテナ接続コネクタ



本機を設定する(設定の手順)

次のページから、本機を運用する前に実施する設定の手順を説明しています。

もし、以下の各項目の説明ページに書かれた操作をしてもうまく動かなかった時は「うまく動かないとき」(42ページ)を参照してください。

① 本機を準備する

本機の設定を始める前の準備をします。

- 本機の準備(10ページ)

② 設定ソフトを準備する

本機の設定に必要なアプリケーション(以下、設定ソフト)をダウンロードして、パソコンにインストールします。

- 設定ソフトをダウンロードする(11ページ)
- 設定ソフトをインストールする(12ページ)

③ パラメータを編集する

設定ソフトを起動して、パラメータ(本機の動作に必要な設定値)の内容を編集します。

- 設定ソフトを起動する(14ページ)
- パラメータの内容を変更する(16ページ)
- メール通信(moperaU)の設定(18ページ)
- TCP/UDP通信の設定(20ページ)
- 外部機器(シリアル接続)の設定(21ページ)
- 外部機器(Ethernet接続)の設定(22ページ)

④ 本機にパラメータを書き込む

本機とパソコンを接続して、設定ソフトで編集したパラメータを本機に書き込みます。
設定ソフトの終了方法もここに書かれています。

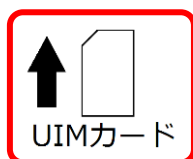
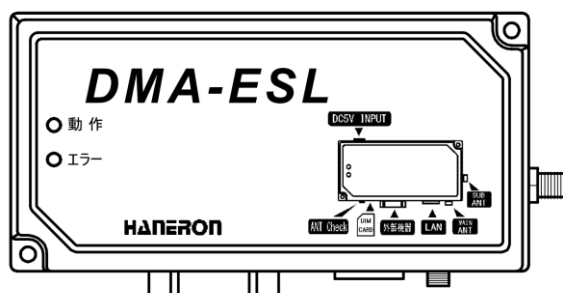
- 本機とパソコンを接続する(26ページ)
- 本機を特殊起動する(28ページ)
- 本機にパラメータを書き込む(29ページ)
- 設定ソフトを終了する(31ページ)

本機の準備

- ① 事前に準備しておいた UIM カードを台紙(樹脂製の外枠)から取り外します。
台紙の裏面に「UIM カードの電話番号」が記載されています。問い合わせいただく際に必要となりますので、取り外した後の台紙を保管されるか、メモなどに記録しておいてください。

UIM カードを扱う際は IC(金色の部分)に触れたり、傷を付けたりしないようにご注意ください。

- ② UIM カードの IC(金色の部分)を下にして、切り欠き(角が斜めの部分)のある方から UIM カードスロットに挿し込みます。



図の方向に UIM カードスロットに挿し込む

- ③ カチッと音がするまでしっかりと UIM カードを押し込みます。

UIM カードが正しく挿し込まれていなかったり、UIM カードの IC が汚れていたりすると、本機が正常に起動しなかったり、通信に支障をきたす可能性がありますので、ご注意ください。

設定ソフトをダウンロードする

- ① Microsoft Edge などのブラウザソフトで当社のホームページを表示します。
当社ホームページの URL は「<https://www.haneron.com/>」です。

- ② トップページ「ダウンロード」をクリックします。



- ③ ダウンロード画面に移動しますので、ダウンロード一覧の中から「DMA-ESL」(本機)の「設定ソフト」を探してダウンロードします。
ダウンロードしたファイル「DMA-ESL_SS_Setup. zip」(圧縮ファイル)を解凍しますと、
「DMA-ESL_SS_Setup. exe」(インストーラ)が展開/表示されます。

設定ソフトをインストールする

- ① 「設定ソフトをダウンロードする」(11ページ)の手順でダウンロードした「DMA-ESL_SS_Setup.exe」というファイル(以下の画像参照)を管理者権限で実行します。



右クリックする

ファイルを右クリックした時、以下の画面が表示されます。「管理者として実行」を選択します。本資料の画面は Windows 10 の場合の例を説明しています。(Windows 10 以外の場合は動作保証できませんのでご注意ください)



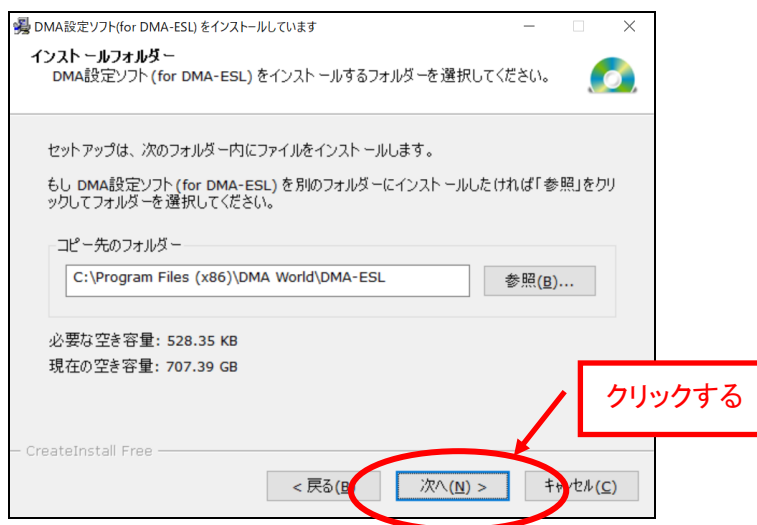
クリックする

- ② 「DMA-ESL_SS_Setup.exe」を実行すると、以下の画面が表示されますので、「次へ」ボタンをクリックします。

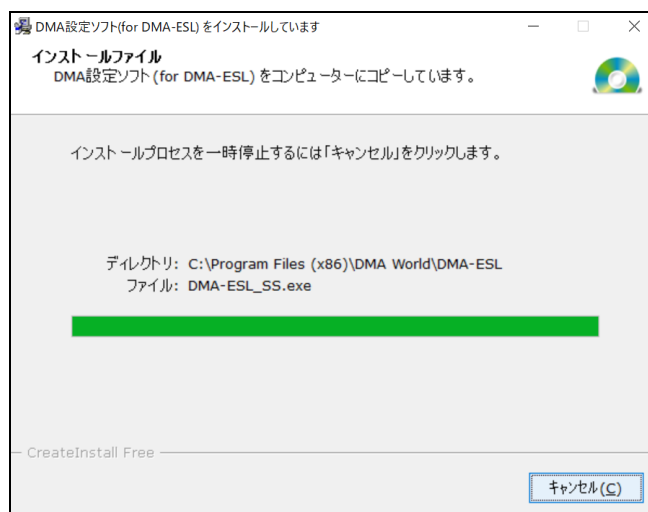


クリックする

- ③ 設定ソフトのインストール先を選択する画面が表示されますので、「コピー先のフォルダ」にインストールするフォルダを入力したら、「次へ」ボタンをクリックします。
インストール先を変えない場合は、そのまま「次へ」ボタンをクリックします。



- ④ インストール作業中の画面が表示されますので、インストールが終わるまで待ちます。

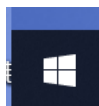


- ⑤ インストールが終わると完了画面が表示されますので、「完了」ボタンをクリックします。

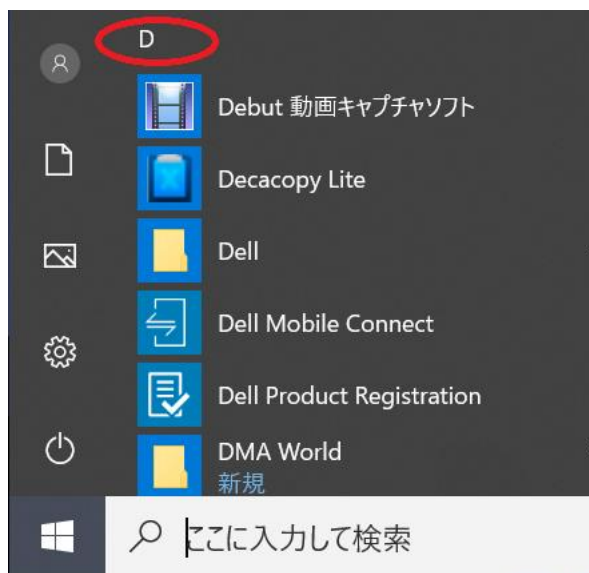


設定ソフトを起動する

- ① パソコンのデスクトップ画面左下の「スタート」(以下の画像参照)をクリックします。



- ② 「スタート」をクリックすると表示されるメニューの中から「D」を探します。



- ③ 「D」をクリックすると表示されるメニューの中から「DMA World」→「DMA 設定ソフト (for DMA-ESL)」→「DMA 設定ソフト (for DMA-ESL)」の順でクリックします。

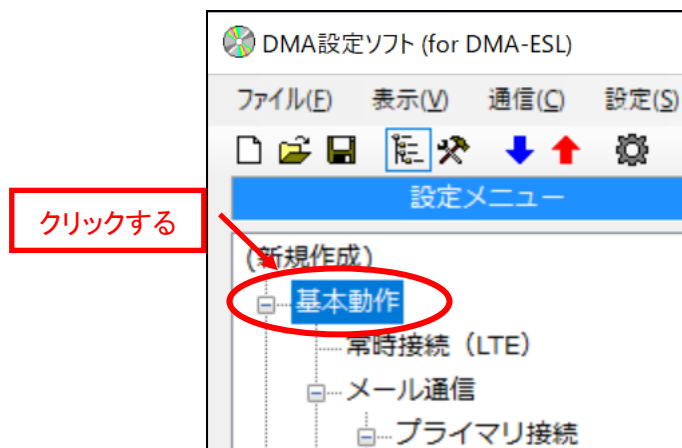


- ④ 設定ソフトが起動すると、以下の画面が表示されます。

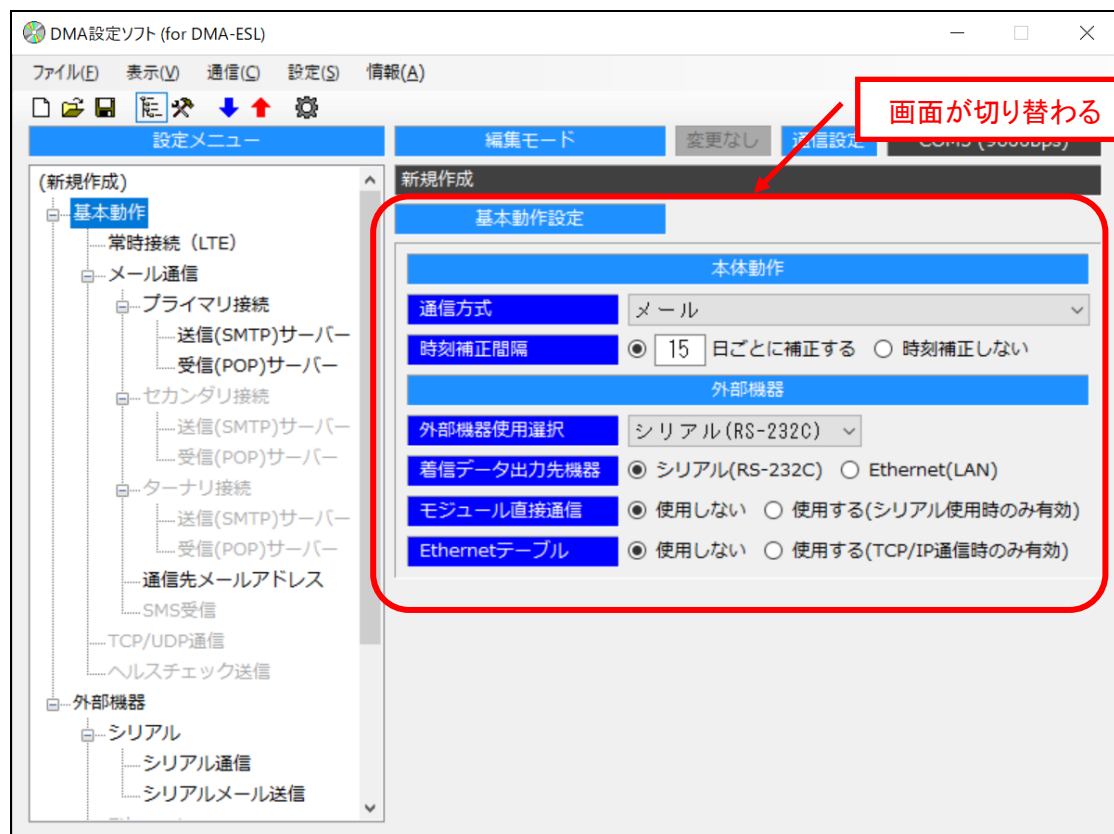


パラメータの内容を変更する

- ① 設定ソフトの画面左側にある設定メニューの中から、変更したい項目をクリックします。
(以下の例では「基本動作」をクリックしています。)

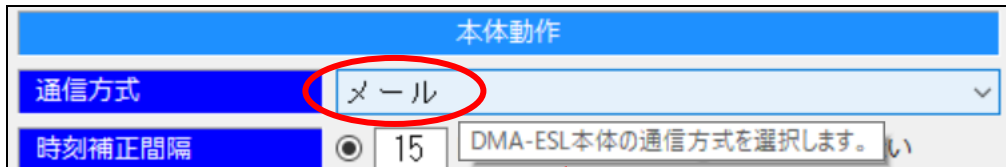


- ② 設定メニューの項目をクリックすると、画面右側がその項目の設定画面に切り替わります。
(以下の例では「基本動作」をクリックしたので、「基本動作設定」に切り替わっています。)



- ③ 設定画面の中から変更したい項目をクリックして、パラメータを入力します。

また、設定画面の項目にマウスのカーソルを合わせると、簡単な説明文を表示します。



項目にカーソルを合わせると表示

パラメータに入力する内容について、以下の注意事項があります。

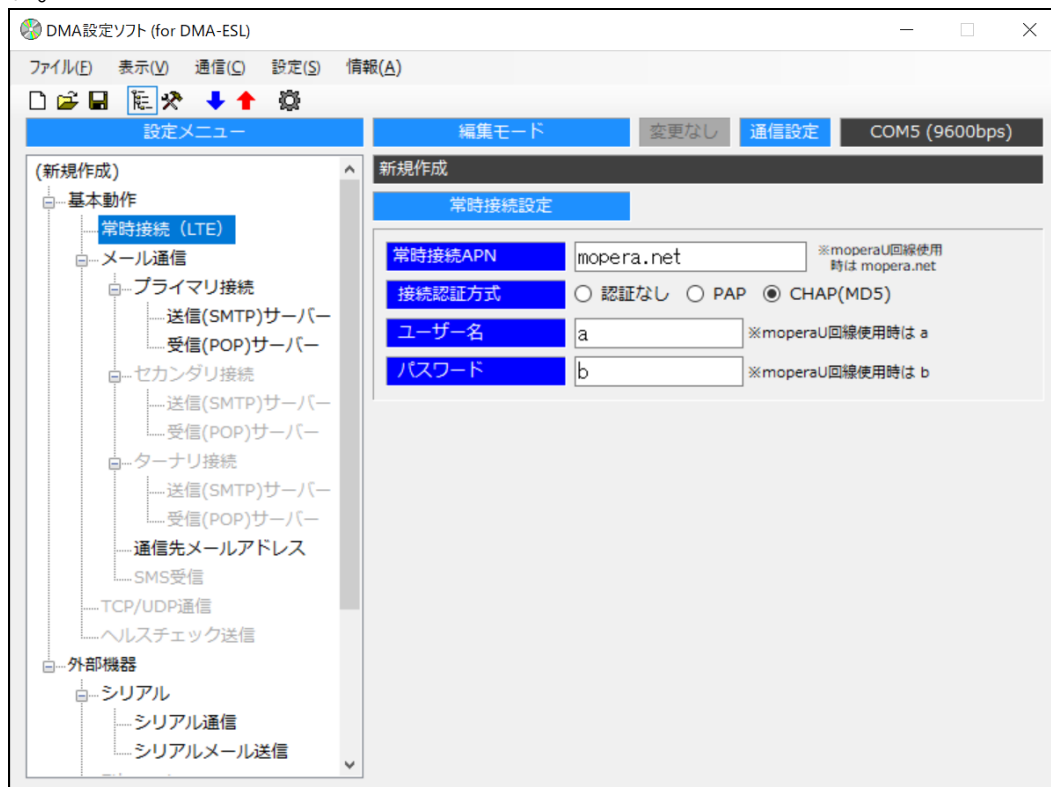
文字パラメータ	パラメータごとに決まっている最大の文字数までしか入力できません。
数値パラメータ	パラメータの範囲外の数値は自動的に範囲内の数値に変換されます。

また、上記以外にも、入力した内容によって警告画面が表示されることがあります。

警告画面が表示された場合、パラメータの説明文を参照して正しい内容になるように入力してください。

- ④ 「常時接続(LTE)」の設定画面の中に LTE 常時接続に必要な項目を入力します。

moperaU 回線(メール)をご利用時は新規作成時デフォルトの「mopera.net」にてご利用ください。
TCP/IP、UDP/IP ご利用時は専用回線契約された「アクセスプレミアムLTE」のAPNを設定してください。



メール通信(moperaU)の設定

本機とお客様との間の通信に「メール」を使用し、UIM カードの契約が「moperaU（Uスタンダードプラン）」の場合に、以下のパラメータを設定します。

なお、以下に記載の無いパラメータは初期値（設定ソフト起動時の値）のままで構いません。

● 契約内容にかかわらず共通のパラメータ

設定画面	項目	パラメータ
基本動作	通信方式	メール
メール通信	送信サーバー	プライマリ
	受信サーバー	プライマリ
通信先 メールアドレス	通信先メールアドレス 1～10	本機と通信するお客様のメールアドレス （ここで登録したアドレスの中からメールの 送信先を選択します。）

● moperaU 契約時のパラメータ

設定画面	項目	パラメータ
メール通信	送信後の受信確認	メール送信後に受信確認する場合は「実施する」
	定期的な受信確認	任意の受信間隔
プライマリ接続	送信元メールアドレス	ドコモから取得したメールアドレス
	回線接続先 APN	mopera.net
	接続認証方式	CHAP (MD5)
	ユーザ名	a
	パスワード	b
	DNS サーバー	DNS サーバーの IP アドレスを自動的に取得する
送信 (SMTP) サーバー	SMTP サーバー	mail.mopera.net（ドメイン名）
	接続先ポート番号	587
	SMTP 認証	実施する
	基本 ID	ドコモから取得した基本 ID（※受信サーバも使用）
	パスワード	ドコモから取得したパスワード（※受信サーバも使用）
	POP before SMTP	実施しない
受信 (POP) サーバー	POP サーバー	mail.mopera.net（ドメイン名）
	接続先ポート番号	110

●メール受信機能を使用する際の注意事項

(1) 送信元メールアドレス識別

設定項目「送信先メールアドレス 1～10」以外からの受信メールは登録外メールアドレスとして読み捨てを行います。本機宛てへメール送信する場合は、設定項目「送信先メールアドレス 1～10」の何れかに送信元となるメールアドレスを設定してください。

(2) 本機で受信できるメール本文サイズ

最大 2000byte までのメール本文サイズに対応しています。本文サイズが 2000byte を超える場合は、本機で取り扱えないメールとして読み捨てを行います。

(3) 本機で受信できるメール形式

multipart 形式のメールに対応しています。複数に区分された内容のうち、第 1 区分の内容のみをメール本文として扱います。

(4) 本機で受信できるメールエンコード方式

本機のメール受信機能では、メール本文のエンコード方式(Content-Transfer-Encoding)として「7bit」「base64」のものに対応しています。上記以外のエンコード方式のメール本文を受信した場合、正しく文字として読み取れない場合があります。

TCP/UDP 通信の設定

本機とお客様との間の通信を「TCP/IP」、もしくは「UDP/IP」で行う場合のパラメータを以下に記載します。
通信方式(TCP/IP サーバー、TCP/IP クライアント、UDP/IP)によって設定するパラメータが異なりますので、お客様の機器の通信方式をご確認の上、必要なパラメータを設定してください。

なお、以下に記載の無いパラメータは初期値(設定ソフト起動時の値)のままで構いません。

(TCP/UDP 通信を行うには「アクセスプレミアム LTE」による専用回線契約が必要です。)

● 通信方式にかかわらず共通のパラメータ

設定画面	項目	パラメータ
TCP/UDP 通信	本体設定(IP アドレス)	専用回線契約時に UIM カードに割り振られた IP アドレス
	サーバー設定(IP アドレス)	専用回線契約時にお客様の機器に割り振られた IP アドレス
	回線接続先 APN	専用回線契約時の APN 情報
	接続認証方式	専用回線契約時の接続認証方式
	ユーザ名	専用回線契約時のユーザ名
	パスワード	専用回線契約時のパスワード

● TCP/IP クライアント(お客様の機器が TCP/IP サーバーの場合)

設定画面	項目	パラメータ
基本動作	通信方式	TCP/IP (クライアント)
TCP/UDP 通信	サーバー設定(ポート番号)	お客様の機器が通信を受け付けるポート番号

● TCP/IP サーバー(お客様の機器が TCP/IP クライアントの場合)

設定画面	項目	パラメータ
基本動作	通信方式	TCP/IP (サーバー)
TCP/UDP 通信	本体設定(ポート番号)	本機が通信を受け付けるポート番号

● UDP/IP

設定画面	項目	パラメータ
基本動作	通信方式	UDP/IP
TCP/UDP 通信	本体設定(ポート番号)	お客様の機器が通信を受け付けるポート番号
	サーバー設定(ポート番号)	本機が通信を受け付けるポート番号

外部機器(シリアル接続)の設定

本機と外部機器の間の接続を「シリアル (RS-232C)」で行う場合のパラメータを以下に記載します。

外部機器の仕様をご確認の上、必要なパラメータを設定してください。

なお、以下に記載の無いパラメータは初期値(設定ソフト起動時の値)のままで構いません。

● 外部機器の仕様にかかわらず共通のパラメータ

設定画面	項目	パラメータ
外部機器通信	外部機器通信方式	シリアル (RS-232C)
シリアルデータ送信 (※)	送信件名	外部機器のデータをメール送信する際の件名
	データ出力先	外部機器のデータをメールの本文に出力するか、添付ファイルとして出力するか選択
	添付ファイル名	外部機器のデータを添付ファイルとして出力する場合のファイル名
	送信先アドレス	外部機器のデータをメール送信する際の宛先 (通信先メールアドレス設定画面で登録したアドレスの中から選択します。)

(※)本機とお客様との間の通信がメールの時のみ有効です。TCP/UDP 通信の場合、設定不要です。

● 外部機器の仕様によって変化するパラメータ

設定画面	項目	パラメータ
外部機器通信	データ終端判定方法	外部機器のデータをいつ送信するか選択 ● 終端判定時間経過 外部機器からのデータが途切れて一定時間（データ終端判定時間）経過した時点で送信 ● 終端判定時間経過、または終端コード受信 終端判定時間に加えて、データ内に特定の 16 進データ（データ終端コード）が含まれていた場合は終端判定時間経過前でも送信
	データ終端判定時間	外部機器のデータが途切れてから、本機が送信を始めるまでの時間
	データ終端コード	外部機器のデータに含まれていた場合、本機が即座に送信を始める 16 進データ
シリアル通信	通信速度(ボーレート)	外部機器の通信仕様に対応した値を選択
	文字長	
	パリティビット	
	ストップビット	
	フロー制御方式	

外部機器 (Ethernet 接続) の設定

本機と外部機器の間の接続を「Ethernet (LAN)」で行う場合のパラメータを以下に記載します。

外部機器の仕様をご確認の上、必要なパラメータを設定してください。

なお、以下に記載の無いパラメータは初期値 (設定ソフト起動時の値) のままで構いません。

● 外部機器の仕様にかかわらず共通のパラメータ

設定画面	項目	パラメータ
外部機器通信	外部機器通信方式	Ethernet (LAN)
Ethernet データ送信 (※)	送信件名	外部機器のデータをメール送信する際の件名
	データ出力先	外部機器のデータをメールの本文に出力するか、添付ファイルとして出力するか選択
	添付ファイル名	外部機器のデータを添付ファイルとして出力する場合のファイル名
	送信先アドレス	外部機器のデータをメール送信する際の宛先 (通信先メールアドレス設定画面で登録したアドレスの中から選択します。)

(※) 本機とお客様との間の通信がメールの時のみ有効です。TCP/UDP 通信の場合、設定不要です。

● 外部機器の仕様によって変化するパラメータ

設定画面	項目	パラメータ
外部機器通信	データ端末判定方法	外部機器のデータをいつ送信するか選択 ● 端末判定時間経過 外部機器からのデータが途切れて一定時間 (データ端末判定時間) 経過した時点で送信 ● 端末判定時間経過、または端末コード受信 端末判定時間に加えて、データ内に特定の 16 進データ (データ端末コード) が含まれていた場合は端末判定時間経過前でも送信
	データ端末判定時間	外部機器のデータが途切れてから、本機が送信を始めるまでの時間
	データ端末コード	外部機器のデータに含まれていた場合、本機が即座に送信を始める 16 進データ
Ethernet 通信	本体設定 (IP アドレス)	本機の Ethernet の IP アドレス
	本体設定 (ポート番号)	本機がデータを受け付けるポート番号
	外部機器設定 (IP アドレス)	外部機器の IP アドレス
	外部機器設定 (ポート番号)	外部機器がデータを受け付けるポート番号
	通信プロトコル	本機と外部機器の間の通信方式を選択

●メール送信機能を使用する際の注意事項**(1) 外部機器から受信できるデータサイズ [メール1通分]**

外部機器(シリアル接続/Ethernet 接続)から受信できるデータサイズについて、1 回の送信に対して最大 200,000byte までのデータサイズに対応しています。

200,000byte を超える場合、『データ終端判定方法』パラメータに関わらず、200,000byte 目を受信した時点でメール送信を開始します。

超過分のデータは、送信データとして受け付けず、破棄します。

(2) 外部機器から受信できるデータ形式

『データ出力先』パラメータによって、以下データ形式に対応しています。

<メール本文に格納する>

対応データ形式/文字コード	Shift-JIS (ISO-2022-JP に準拠) ※機種依存文字等は除く。
---------------	---

<添付ファイルに格納する>

対応データ形式/文字コード	バイナリデータ
---------------	---------

※”添付ファイルに格納する”場合、メール本文は無く、添付ファイルのみのメール送信となる。

■送信先任意指定機能

本機からのメール送信は、通常、本機パラメータ設定に応じたアドレス宛てに送信しますが、これとは別に外部機器からメール送信先を任意に指定できる機能となります。

以下の特定文字列を先頭行に配置して送信頂くことで、送信先を任意に指定することが出来ます。

```
.to@XXXXXXXXXX<CR><LF>
```

メール本文として送信するデータ

[X:0(送信しない) or 1(送信する)]

- ・左から順に「送信先アドレス 1、送信先アドレス 2、・・・、送信先アドレス 10」の並びで指定する。
- ・特定文字列(先頭行データ)の終端は、<CR>または<CR><LF>の組み合わせのどちらでも受け付ける。

【使用例】

```
.to@0101000000<CR><LF>
```

ABCD1234

この場合、送信先アドレス 2 と送信先アドレス 4 宛てに、本文"ABCD1234"のメールを送信します。

【不正時の振る舞い】**●「.to@」部分のフォーマットが不正である場合**

本機パラメータ設定に応じたアドレス宛てに送信します。

●送信先アドレス選択「XXXXXXXXXX<CR><LF>」のフォーマットが不正である場合

不正なシリアル受信と判断し、メール送信を行いません。

送信結果出力機能が設定されている場合は、送信失敗時のコードを出力します。

不正と判断する条件

- アドレス選択部が全て「0」の場合
- アドレス選択部が「1」の箇所全てにおいて、送信先メールアドレスが設定されていない場合
(1 つでも有効な送信先メールアドレスが含まれている場合は除く。)

【注意事項】

- ・送信先アドレス選択部「XXXXXXXXXX」が 10 文字に満たない場合は、不足分を「0」と見なします。
- ・送信先アドレス選択部が 10 文字を超える場合は、通常の送信イベントとしてメール送信します。

■ 件名任意指定機能

本機からのメール送信は、通常、本機パラメータ設定に応じたアドレス宛てに送信しますが、これとは別に外部機器から件名情報を任意に指定できる機能となります。

以下の特定文字列を先頭行に配置して送信頂くことで、件名情報を任意に指定することができます。

Subject: XXXXX<CR><LF>

メール本文として送信するデータ

[XXXXX: 件名として指定したい文字列]

- ・件名として指定できるサイズは、最大 64 バイトまでとなります。
- ・64 バイト目が全角文字の 1 バイト目にあたる場合は、63 バイト目までを受け付け、それ以降のデータを本文データとして扱います。

・「送信先任意指定機能」と併用する場合は、「送信先任意指定機能」用の文字列を先に配置します。

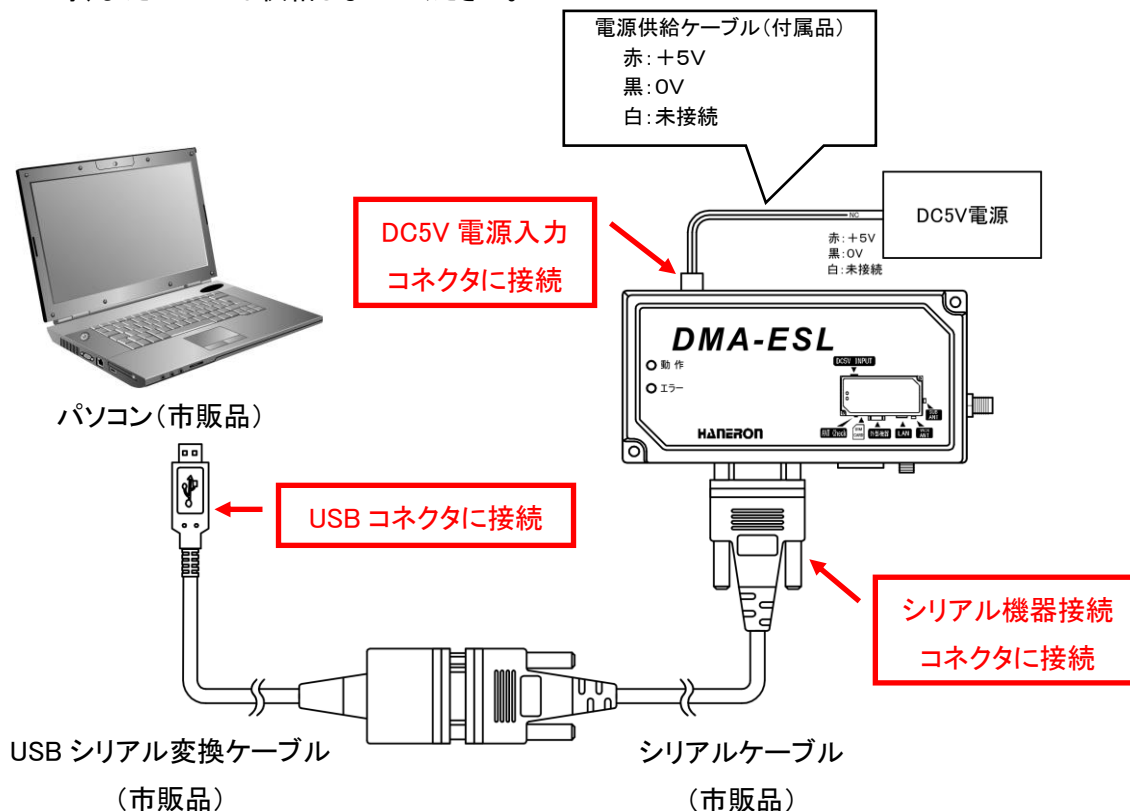
.to@0100000000<CR><LF>

Subject: XXXXX<CR><LF>

メール本文として送信するデータ

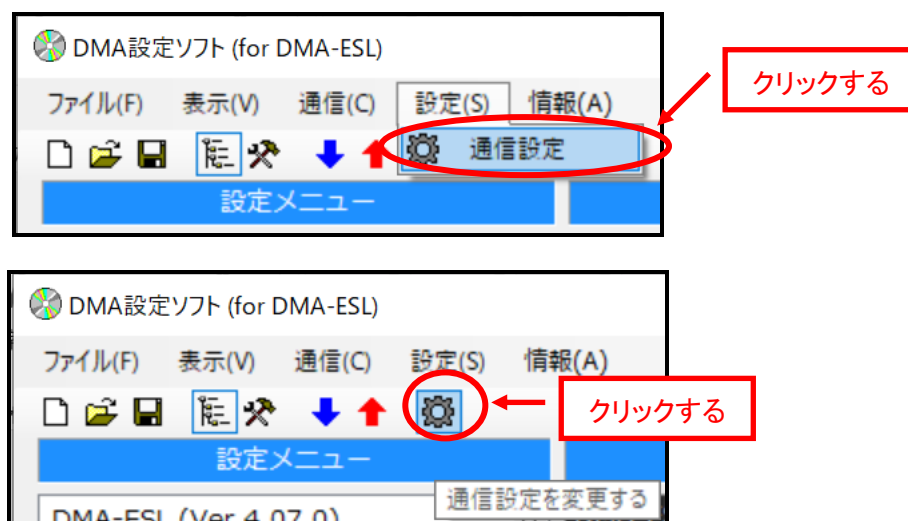
本機とパソコンを接続する

- ① 本機とパソコンを以下の図のように接続します。(図中の「市販品」はお客様の方でご用意ください。)
※この時、まだ DC5V は供給しないでください。

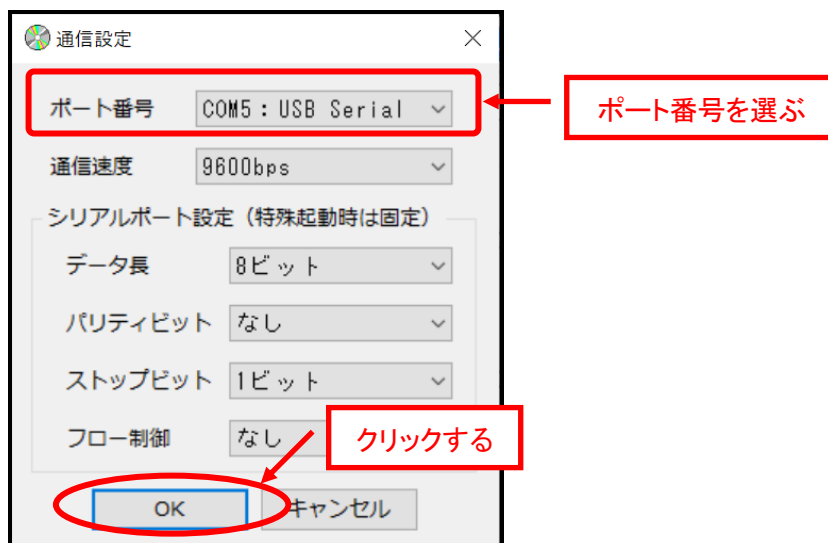


パソコンにシリアルポートが付いている場合は、シリアルケーブルを直接パソコンに接続しても構いません。

- ② パソコンとの接続が終わったら、設定ソフトの画面左上にある「設定(S)」をクリックして表示されるメニューの中から、「通信設定」を選んでクリック、もしくは「通信設定」アイコンをクリックします。



- ③ 「通信設定」をクリックすると通信設定画面が表示されますので、「ポート番号」のリストの中から本機を接続したポート番号を選んで、「OK」ボタンをクリックします。

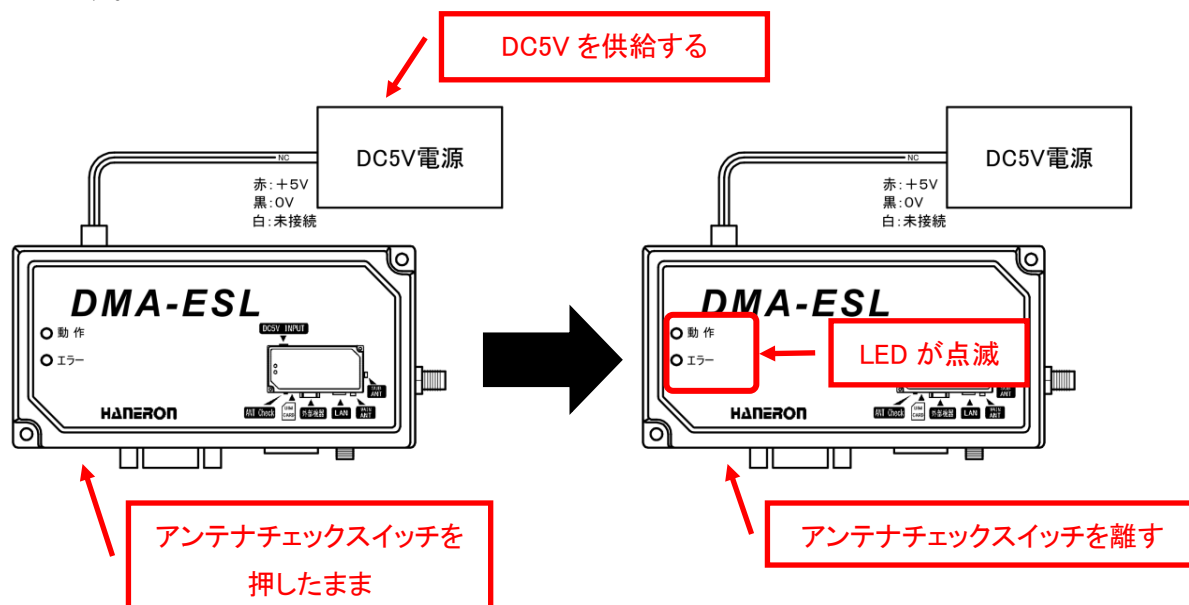


USB シリアル変換ケーブルを使用する場合、パソコンにケーブルが接続されていないとポート番号のリストに表示されません。

USB シリアル変換ケーブルを接続してから通信設定画面を表示してください。

本機を特殊起動する

- ① 本機の「アンテナチェックスイッチ」を押したまま、DC5V 電源を供給します。
本機の「動作 LED が緑色点滅」、「エラーLED が赤色点滅」を始めたら、アンテナチェックスイッチを離します。

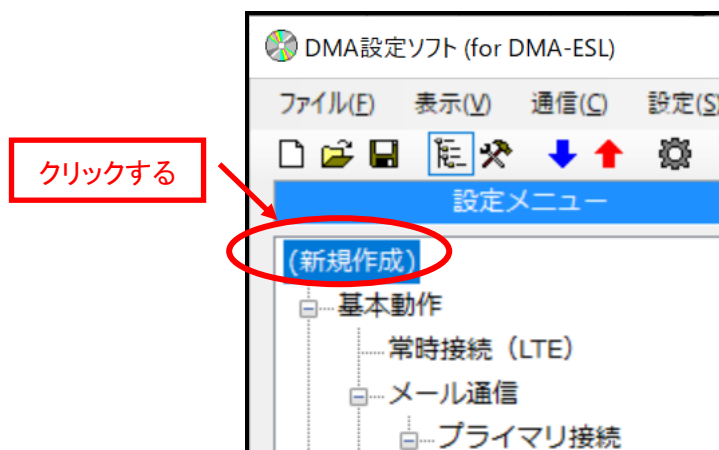


本機の電源が入っている場合は、いったん電源を切ってからこの操作を行ってください。

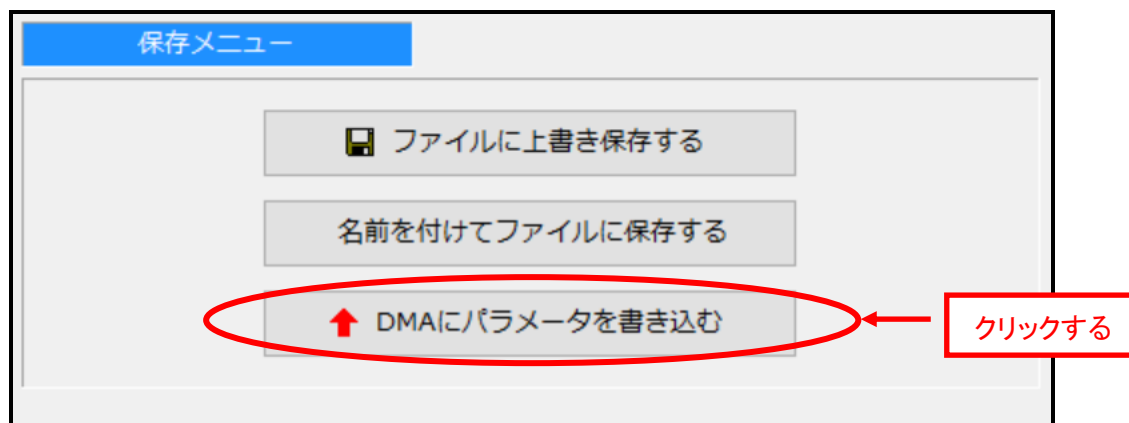
- ② 以上で設定ソフトから本機の手続きができる状態になります。
この状態を「特殊起動」と呼びます。以降の説明で「特殊起動」という記載がある時は、本項目の操作を行ってください。
なお、特殊起動中に本機の電源を切る時は、そのまま DC5V の供給を止めてください。

本機にパラメータを書き込む

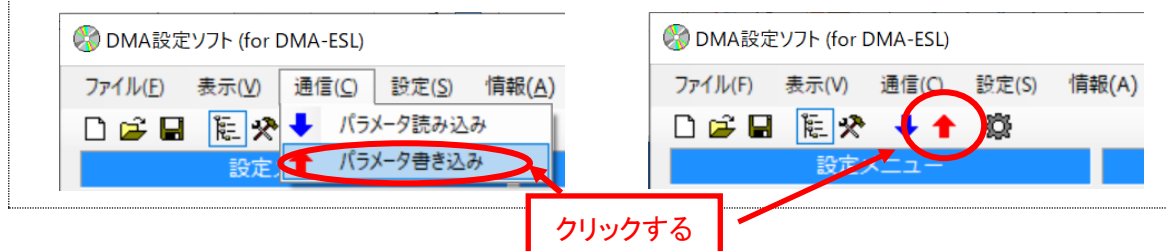
- ① 本機とパソコンを接続して特殊起動します。
特殊起動する手順は「本機を特殊起動する」(28ページ)を参照してください。
- ② 設定ソフトの画面左側にある設定メニューの一番上の項目をクリックします。



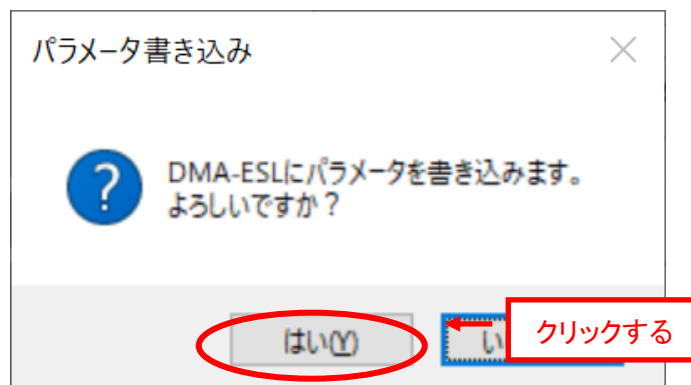
- ③ 画面右側の表示が作成メニューと保存メニューに切り替わりますので、保存メニューの中から「DMA にパラメータを書き込む」ボタンをクリックします。



設定ソフトの画面左上にある「通信 (C)」をクリックして表示されるメニューの中から、「パラメータ書き込み」を選んでクリック、もしくは「パラメータ書き込み」アイコン(以下の画像参照)をクリックしてもパラメータを書き込みます。



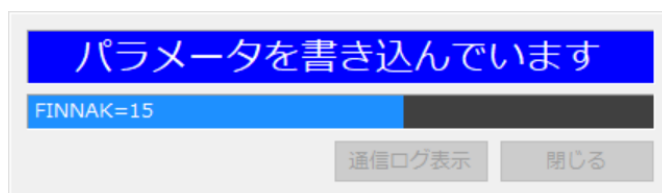
- ④ 「DMA にパラメータを書き込む」ボタンをクリックすると以下の画面が表示されます。



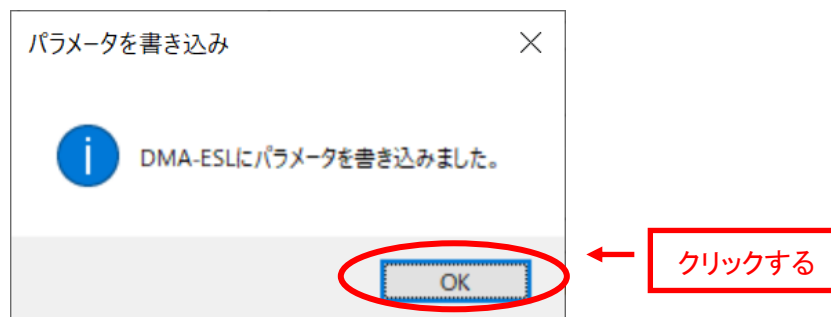
「はい(Y)」ボタンをクリックすると、パラメータの書き込みを始めます。

「いいえ(N)」ボタンをクリックすると、元の画面に戻ります。

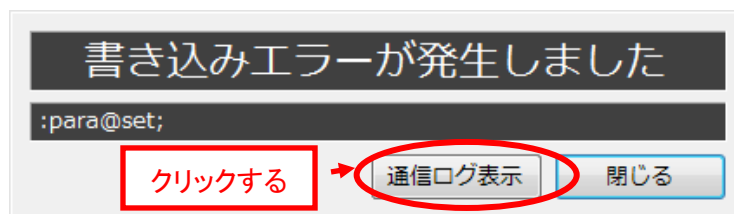
- ⑤ パラメータの書き込み中は以下の画面が表示され、作業の進み具合が分かります。



- ⑥ パラメータの書き込みが終わると以下の画面が表示されますので、「OK」ボタンをクリックします。



パラメータ書き込み時にエラーが発生した場合、「通信ログ表示」ボタンをクリックすると通信ログが表示されます。



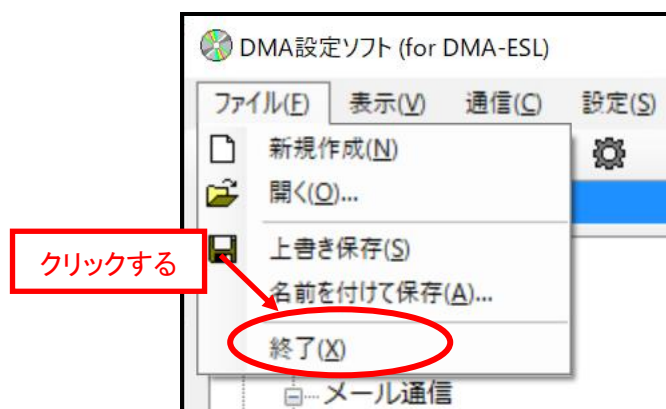
表示されたログを保存して、お問い合わせの際にお送りいただくとエラーの原因が特定しやすくなります。

設定ソフトを終了する

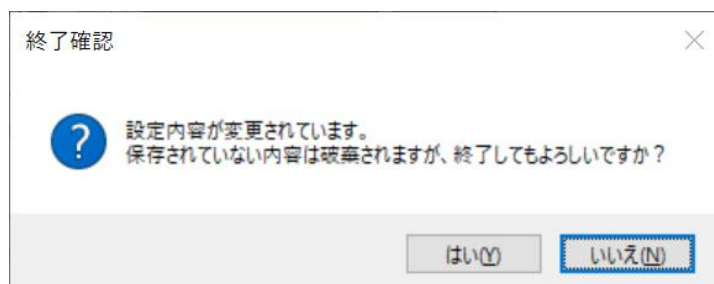
- ① 設定ソフトの画面右上にある「×」ボタンをクリックすると、設定ソフトが終了します。



- ② 設定ソフトの画面左上にある「ファイル(F)」をクリックして表示されるメニューの中から、「終了(X)」を選んでクリックしても終了します。



- ③ パラメータを編集している途中で、ファイルに保存せずに終了しようとした場合、以下の画面が表示されます。



「はい(Y)」ボタンをクリックすると、そのまま設定ソフトを終了します。

「いいえ(N)」ボタンをクリックすると、元の画面に戻ります。

本機を運用する(運用開始までの手順)

次のページから、本機の運用を開始するまでの手順を説明しています。

もし、以下の各項目の説明ページに書かれた操作をしてもうまく動かなかった時は「うまく動かないとき」(42ページ)を参照してください。

① 本機と DC5V 電源、アンテナ、外部機器を接続する

本機に DC5V 電源、アンテナ、外部機器を接続します。

- 本機とDC5V電源・アンテナ・外部機器を接続する(33ページ)

② 本機の動作を確認する

本機が正常に起動すること、および通信に必要な電波感度を満たしていることを確認します。

本機の電源の切り方もここに書かれています。

- 本機を通常起動する(34ページ)
- 本機の動作を確認する(36ページ)
- 本機の電源を切る(37ページ)
- LED表示一覧(38ページ)

③ 本機を設置する

本機、およびアンテナを正しい方法で設置します。

- 本機の設置方法(40ページ)
- アンテナの設置方法(41ページ)

本機と DC5V 電源・アンテナ・外部機器を接続する

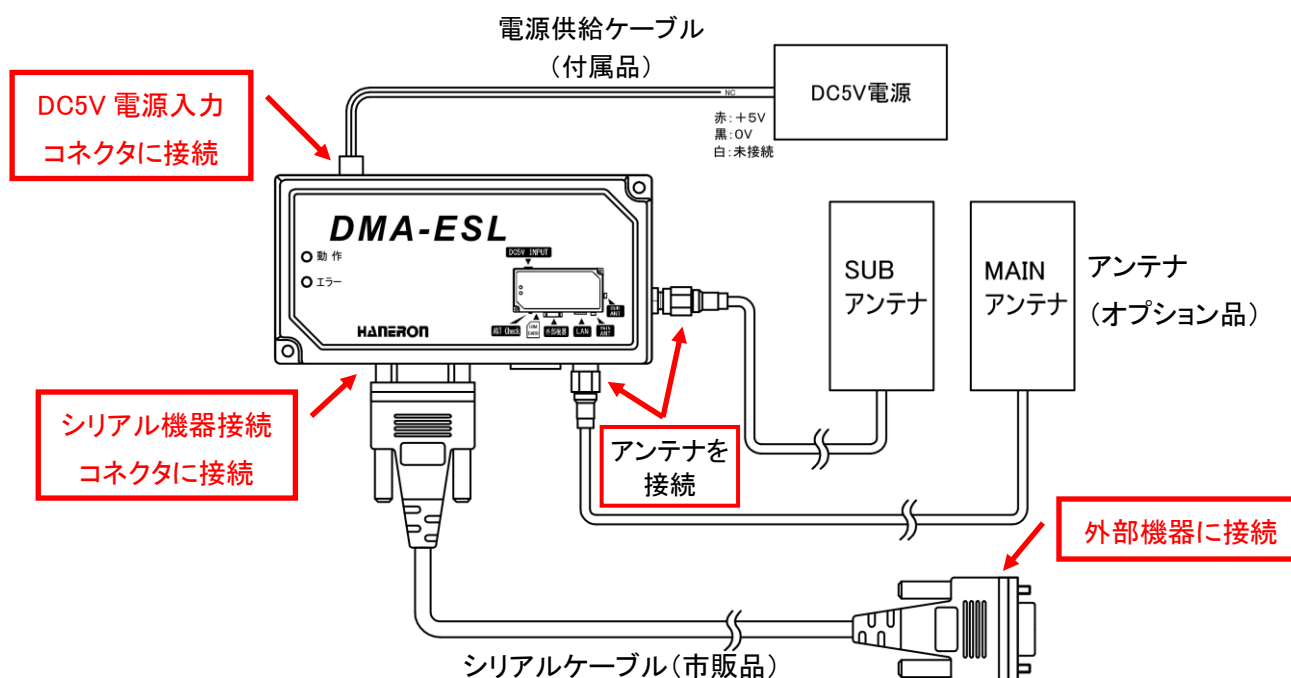
設定の終わった本機に DC5V 電源、アンテナ、外部機器を接続して運用できる状態にします。

本機と外部機器との間の接続方式に合わせて、以下の図のように接続してください。

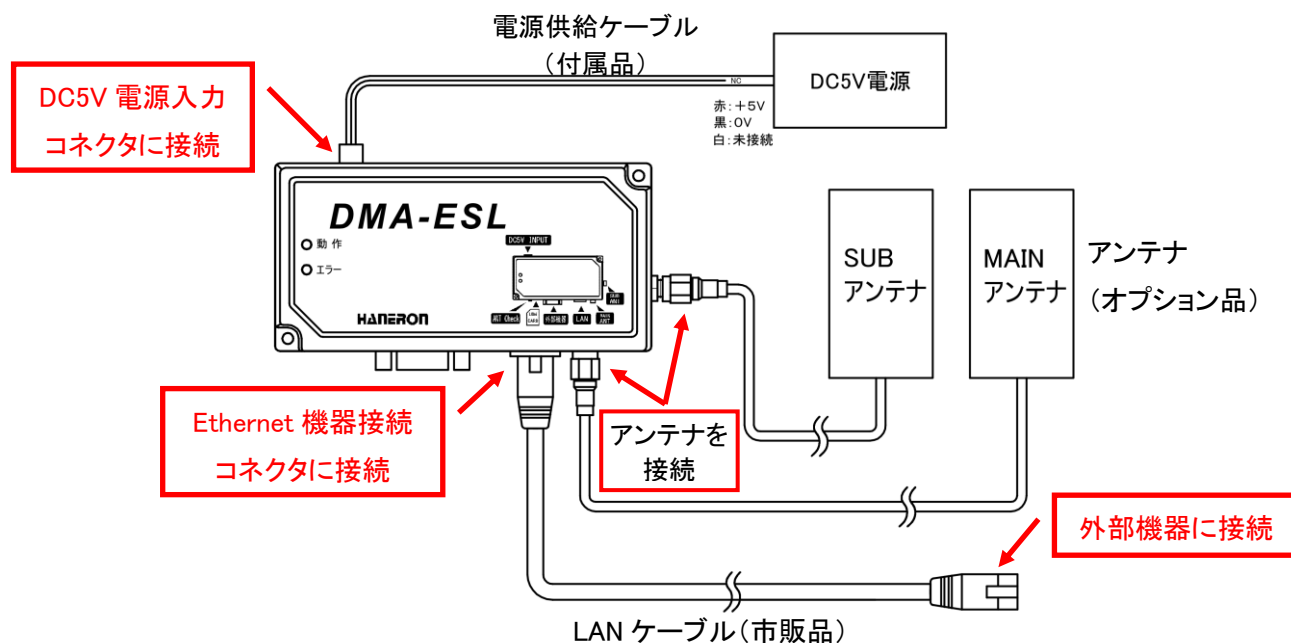
(図中の「市販品」はお客様の方でご用意ください。)

※この時、まだ DC5V は供給しないでください。

● 外部機器が「シリアル接続」の場合

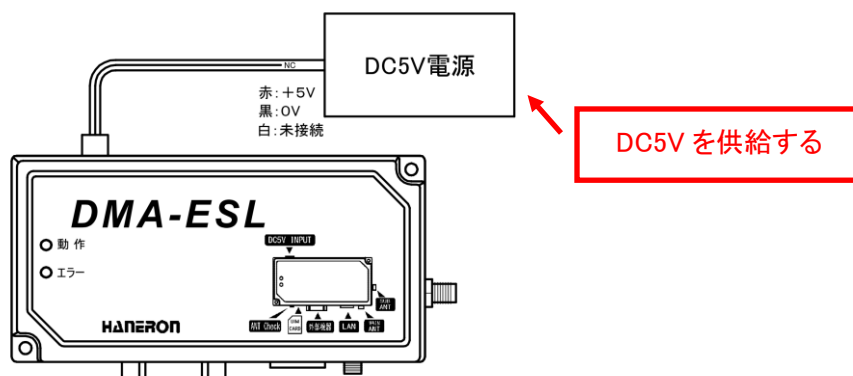


● 外部機器が「Ethernet 接続」の場合

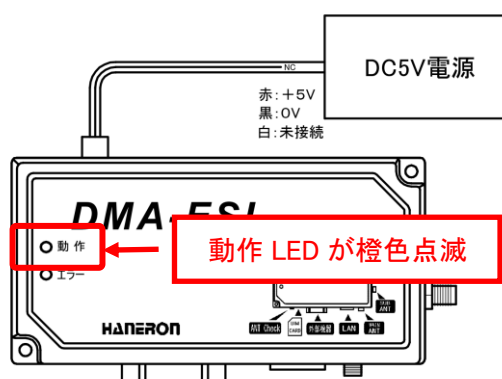


本機を通常起動する

- ① 本機の設定と接続が終わったら、DC5V 電源を供給します。



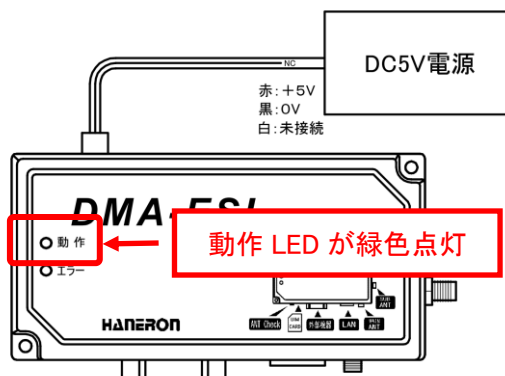
- ② DC5V を供給すると、本機の電源が入り、「動作 LED が橙色点滅 (0.5 秒間隔)」を始めます。これは本機が通信モジュールの初期設定や時刻補正を行っている状態です。



DC5V を供給した後、「動作 LED が赤色点灯」した場合はエラーLED の状態を確認してください。

- エラーLED が「赤色点灯」の場合
本機が故障している可能性があります。
本機の販売元、もしくは当社までご連絡ください。
- エラーLED が「橙色点滅 (消灯 2 秒、点灯 0.2 秒の繰り返し)」の場合
パラメータの内容に不備があります。
本機に書き込んだパラメータの内容をもう一度確認してください。

- ③ しばらくして「動作 LED が緑色点灯」に変われば、通常起動完了です。これが本機の通常動作中の状態です。



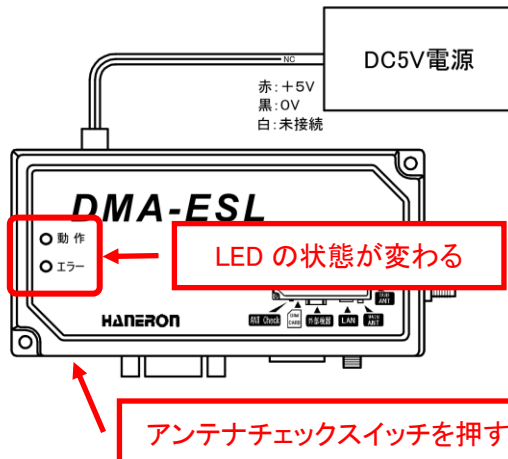
動作 LED が橙色点滅のまま、「エラーLED が赤色点灯、もしくは点滅」した場合、以下の原因が考えられます。

- エラーLED が「赤色点灯」の場合
UIM カード、通信モジュールに異常がある可能性があります。
本機の電源を切って、UIM カードを一旦取り外し、柔らかい綺麗な布等で端子部(金属面)を拭き、再度挿しなおした後、再び電源を入れても同じ状態になる場合、本機の販売元、もしくは当社までご連絡ください。
- エラーLED が「赤色点滅（消灯 2 秒、点灯 0.2 秒の繰り返し）」の場合
アンテナの電波感度が悪い場合、時刻情報が受信できません。
アンテナの設置場所を変えてから、本機の電源を入れなおしてください。

- ④ 本機が通常動作中になったことを確認してから、外部機器の動作を開始します。
本機が通常動作になる前に外部機器からデータが出力された場合、送信できない場合があります。

本機の動作を確認する

- ① 本機が通常動作中になっていることを確認して、「アンテナチェックスイッチ」を押します。
 本機の動作 LED とエラーLED の表示が変わったら、アンテナチェックスイッチを離してください。
 LED の表示と以下の表を参照して電波感度を確認します。(LED は 3 秒後に元の表示に戻ります。)



電波感度	動作 LED	エラーLED
圏外	消灯	消灯
0~1(使用不可)	消灯	赤
2(使用可)	消灯	橙
3(普通)	消灯	緑
通信モジュール異常	赤	赤

電波感度の確認は、できるだけ実際の使用条件に合わせた環境で確認してください。(室内に設置する場合は扉や窓などを閉める。アンテナ付近にある機器類は動作させておく、など。)

- ② 電波感度を確認して「3 (普通)」の表示になる場所にアンテナを設置してください。
 電波感度が「圏外」、「0~1 (使用不可)」、「2 (使用可)」の場合、アンテナの設置場所を変更して、1 分ほど待ってから再びアンテナチェックスイッチで電波感度を確認してください。

アンテナを設置する際は「アンテナの設置方法」(41ページ)を参照して、正しく設置してください。

- ③ アンテナの設置場所が決まったら、外部機器を操作して本機にデータを入力します。
 出力されたデータが本機に届くと、LED の状態が変わり、送信処理を開始します。

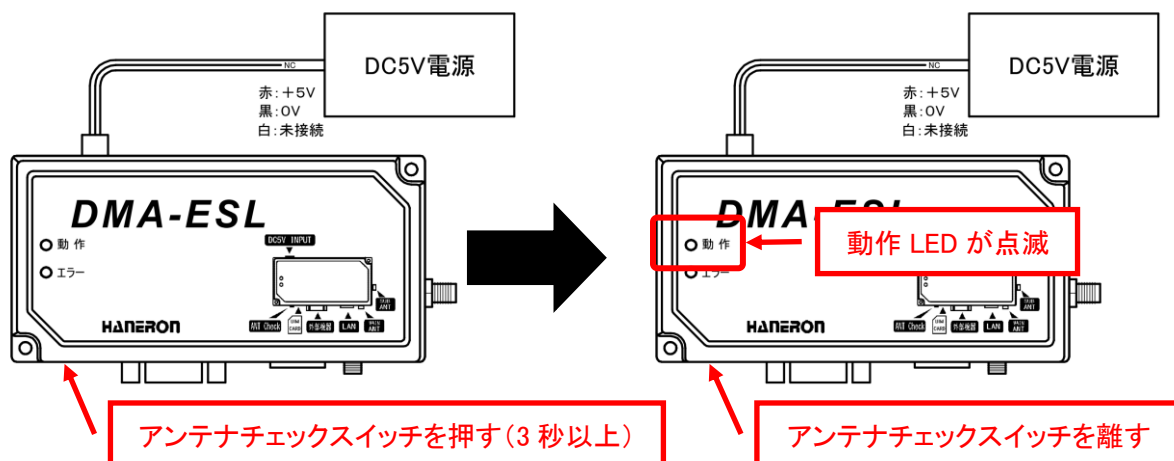
送信処理中の LED の状態については「LED表示一覧」(38ページ)を参照してください。
 処理中にエラーが発生した場合は、LED の状態を確認してエラーの内容を特定してください。

- ④ 送信処理が終わって、本機が通常動作に戻ったら、外部機器から出力したデータが設定した場所
 (指定したメールアドレスやサーバーなど)に正しく届いたかどうかを確認してください。

エラーの発生がなくデータが届かない場合、以下のことを確認してください。
 メール通信の場合、通信先のメールアドレスが間違っていないかどうか、通信先で本機からのメールが迷惑メールとして扱われていないかどうかを確認してください。
 TCP/UDP 通信の場合、通信先の IP アドレスとポート番号が間違っていないかどうか、通信先のネットワークに本機の IP アドレスが接続可能かどうかを確認してください。

本機の電源を切る

- ① 本機が通常動作中の時に「アンテナチェックスイッチ」を3秒以上押し続けます。
本機の「動作 LED が緑色点滅」(シャットダウン中)を始めたら、アンテナチェックスイッチを離します。



通常動作中以外の状態でアンテナチェックスイッチを押しても受け付けません。

- ② 本機の「動作 LED が消灯」(シャットダウン完了)したことを確認してから、電源を切ります。

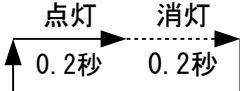
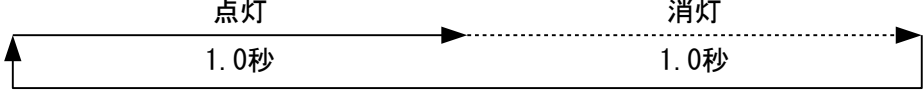
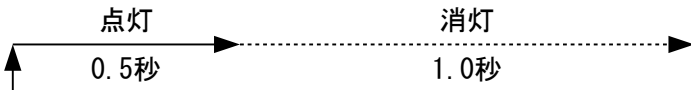
シャットダウン中、あるいは本項目の操作を行わずに電源を切った場合、通信モジュールが故障する可能性がありますので、ご注意ください。

LED 表示一覧

本機の動作中の LED 表示一覧表です。

本機の動作状態、およびエラー発生時のエラー内容を確認する時は以下の表を参照してください。

● 点滅時のパターン

パターン名	点滅パターン
A	 点灯 0.2秒 消灯 0.2秒 繰り返し
B	 点灯 0.5秒 消灯 0.5秒 繰り返し
C	 点灯 1.0秒 消灯 1.0秒 繰り返し
D	 点灯 0.5秒 消灯 1.0秒 繰り返し

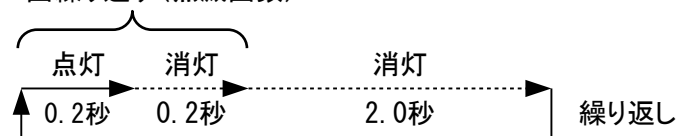
● LED 表示一覧

状態	動作 LED		エラー LED	
	表示色	点滅パターン	表示色	点滅パターン
特殊起動中	緑	B	赤	B
通常起動時の自己診断エラー	赤	点灯	エラー発生時に表示	
時刻補正中	橙	B	エラー発生時に表示	
通常動作中	緑	点灯	エラー発生時に表示	
シャットダウン中	緑	C	消灯	
電源切断待ち (シャットダウン完了)	消灯		消灯	
インターネット通信				
PPP 接続中	緑	B	エラー発生時に表示	
DNS 検索中	緑	D	エラー発生時に表示	
メール通信中				
メール送信中	緑	A	エラー発生時に表示	
メール受信	橙	A	エラー発生時に表示	
TCP/UDP 通信				
TCP/IP 接続待機中	橙	C	エラー発生時に表示	
TCP/IP 送受信	緑	A	エラー発生時に表示	
UDP/IP 送受信	橙	A	エラー発生時に表示	
外部機器通信				
外部機器データ受け付け中	パターンを維持		緑	A

- エラー発生時の表示

エラー発生時は LED の表示色と点灯、または点滅回数によってエラーの内容を表示します。

1～5 回繰り返す(点滅回数)



表示色	点滅回数	エラー内容
赤	点灯	本機の故障(通常起動時の自己診断エラー) UIM カード異常、通信モジュール動作不安定(時刻補正中)
	1 回	電波感度不足(時刻補正中) 回線接続失敗(通常動作中) (ATコマンド通信異常、アンテナレベル不備、ダイヤルアップ接続失敗、PPP リンク失敗)
	2 回	UIM カードの PIN コード照合失敗(時刻補正中) SMTP、POP3、TCP/IP サーバー接続失敗(通常動作中)
	3 回	SMTP 失敗
	4 回	POP3 失敗
	5 回	TCP データ送信失敗(TCP/UDP 通信)
橙	1 回	パラメータ設定不備
	2 回	DNS 検索失敗
	3 回	POP 認証失敗(POP before SMTP 実施時も含む)
	4 回	SMTP 認証失敗

本機の設置方法

本機を設置する場合、付属の「**本体取付けネジ (M3. 5 × 25mm)**」を使用して、本体固定用ネジ穴 (2 箇所) で平らな場所に固定してください。

付属品以外のネジを使用する場合、「**M3. 5 で 25mm 以上の長さのネジ**」を使用してください。

両面テープ等によるネジを使用しない設置方法は、劣化や振動により外れる危険性があるため、避けてください。

以下、本機を設置する際の注意事項です。

- 室内、もしくは風雨にさらされない場所に設置してください。本機は防水仕様ではありません。
- 使用範囲内の温度、湿度が保たれる場所に設置してください。(49ページの一般仕様参照)
直射日光、積雪、凍結などによる温度の変化や結露の発生に注意してください。
- できるだけ振動の少ない場所に設置してください。
- 本機と接続するケーブル類の長さに余裕を持たせて配線してください。
- 本機の LED が確認できる場所、アンテナチェックスイッチが操作できる場所に設置してください。
- 設置後もパラメータを変更できるように、本機のシリアル機器接続コネクタのケーブルが取り外しできるように設置してください。本機の電源を独立して ON/OFF できる状態にしておくことを推奨します。

アンテナの設置方法

アンテナ(オプション品)を設置する場合、以下の注意事項に従って電波感度の良い場所に設置してください。

電波感度の確認が終わるまでは、アンテナの設置場所を変更する可能性がありますので、仮固定としておき、電波感度の確認が済んでから完全に固定することをお奨めします。

- 電波感度の確認は実際の使用条件に合わせた環境で行ってください。
(室内に設置する場合は扉や窓などを閉める、アンテナ付近の機器類は動作させておく、など。)
- 金属物にアンテナを直接固定しないでください。
金属物に固定する場合、非金属物を間に入れて 3cm 程度浮かせた状態で固定してください。
- アンテナは地面に対して垂直に設置してください。
アンテナについては、アンテナケーブルの出ている面が下になるように設置してください。
- 電波感度が充分であっても、金属製の筐体内にアンテナを設置しないでください。
金属製以外の筐体内にアンテナを設置する場合、筐体の材質が電波に影響を与えない物かどうかを確認してください。
- MAIN アンテナと SUB アンテナは 20cm 以上離して設置してください。
他の機器のアンテナが存在する場合、本機のアンテナを 1m 以上離して設置してください。
- 本機が通常動作中に「アンテナチェックスイッチ」を押すことで電波感度を確認することができます。詳細については「本機の動作を確認する」(36ページ)を参照してください。

うまく動かないとき

うまく動かない時は、以下の対応によって解決できる可能性があります。

- 設定ソフトをインストールできない

症状
「DMA-ESL_SS_Setup. exe」が実行できない、あるいはインストール作業中にエラーが発生する。
対応
Windows のユーザアカウントに管理者権限が設定されているかどうか確認してください。 ユーザアカウントに管理者権限が設定されていない場合、管理者権限の設定されたユーザアカウントでログインしてからインストールしてください。

- 設定ソフトが起動できない

症状
設定ソフトを起動しようとすると、エラーが発生する。
対応
設定ソフトの動作に必要なファイルが破損している可能性があります。 ファイルを修復するため、もう一度、設定ソフトをインストールしてください。

- 設定ソフトのシリアルポートが選択できない

症状
設定ソフトの通信設定画面に、本機と接続したシリアルポートのポート番号が表示されない。
対応
本機と接続したシリアルポートが、パソコンに認識されていない可能性があります。(USB シリアル変換ケーブルを使っている場合に発生しやすい症状です。) Windows のデバイスマネージャを開いて、本機と接続したシリアルポートのポート番号があるかどうか確認してください。 ポート番号が無い場合、USB シリアル変換ケーブルの説明書を参照して、ケーブルを接続しなおしたり、ドライバソフトをインストールしなおしたりしてください。 それでも認識されない場合、ケーブルが故障している可能性もあるため、別のケーブルに交換してみてください。

- 本機にパラメータを書き込めない

症状
設定ソフトから本機にパラメータを書き込む際にエラーが発生する。
対応
本機とパソコンとの間をつなぐケーブル類がコネクタに正しく接続されているかどうか確認してください。 また、本機の電源が入っていて、LED の表示が特殊起動になっているかどうか確認してください。 本機と接続したシリアルポートのポート番号が選択されているかどうか確認してください。(USB シリアル変換ケーブルを使っている場合、ケーブルを接続する際にポート番号が変わっていることがあります。)

- 本機が通常起動しない

症状
本機の電源を入れても通常動作中にならない。
対応
本機の電源を入れてから通常動作中になる(時刻補正が終わる)まで 20～30 秒程度かかります。 その前にエラーLED が点灯、または点滅した場合、以下の内容を試してください。 ● エラーLED が赤色点灯 本機が故障している可能性があります。販売店までご連絡ください。 ● エラーLED が赤色 1 回点滅(0.2 秒点灯後、2 秒消灯) 電波感度不足です。アンテナの位置を調整してから電源を入れ直してください。 ● エラーLED が赤色 2 回点滅(0.2 秒ごとに 2 回点滅後、2 秒消灯) UIM カードの PIN コード照合に失敗しました。 「PIN コード入力有効」かつ「0000 以外の PIN コード」に変更されていないかどうかご確認ください。 なお、PIN コードの照合に 3 回連続して失敗すると、自動的にロックされます。一度ロックされてしまうと、本 UIM カードを使用したパケット通信等が行えなくなるため、ご注意ください。 ● エラーLED が橙色 1 回点滅(0.2 秒点灯後、2 秒消灯) パラメータの設定に不備があります。 本機に書き込んだパラメータに誤りがないかどうかご確認ください。 お問合せいただく際は、書き込んだパラメータをファイルに保存してお送りください。

- 本機が通信を開始しない

症状
外部機器からデータを出力しても本機が通信を開始しない。
対応
外部機器からデータを出力しても、本機のエラーLED が緑色点滅(外部機器データ受付中)せず、動作 LED も緑色点灯(通常動作中)から変化しない場合、外部機器と本機の接続に異常がある可能性があります。 外部機器と本機のためのケーブルが正しく接続されているかどうか、本機に書き込んだパラメータと外部機器の設定が合っているかどうかを確認してください。

- 本機から送られたデータを受信できない

症状
本機の通信が終わっても、本機から送られたデータを受信できない。
対応
本機の通信が終わっても通信先にデータが届かない場合、以下の内容を確認してください。 ● メール通信の場合 通信先のメールアドレスが間違っていないかどうか、通信先で本機からのメールが迷惑メールとして扱われていないかどうかを確認してください。 ● TCP/UDP 通信の場合 通信先の IP アドレスとポート番号が間違っていないかどうか、通信先のネットワークに本機の IP アドレスが接続可能かどうかを確認してください。

その他の機能

これまで紹介したほかにも、本機には以下の機能があります。お客様の用途に応じてご使用ください。

- 時刻補正機能

一定期間ごとに通信モジュールの再起動を行うことで、通信モジュールが通信網から取得した時刻情報を元に本機の時刻を補正します。

「ヘルスチェック送信機能」「定期コマンド出力機能」「定期受信機能」は、時刻情報を用いた機能となります。そのため、これらの機能を利用する場合は、『時刻補正する』設定としてください。

- ヘルスチェック送信機能

一定期間ごとに本機からヘルスチェックデータ(メール通信の場合はヘルスチェックメール)を送信することで、本機が正常に動作しているかどうか確認することができます。

時刻補正機能を『時刻補正する』設定としていない場合、本機能は動作しません。

- 定期コマンド出力機能

一定期間ごとに本機から外部機器に対して設定した文字列を出力します。

時刻補正機能を『時刻補正する』設定としていない場合、本機能は動作しません。

- 送信完了通知機能

外部機器からの出力データを送信した後、送信結果(送信成功、送信失敗)に応じて設定したコード(00~FFh までの 16 進コード 1 バイト分)を外部機器に対して出力します。

- コマンド通信機能

メール、TCP/UDP データ、SMS を本機に対して送信する際、件名や本文に特定の文字列(コマンド)を入力することで、本機に特別な動作を行わせることができます。

- SNTP サーバー機能

本機と外部機器を Ethernet で接続する場合、本機を SNTP サーバーとして使用することができます。(外部機器からの要求に対して、SNTP のプロトコルに従って本機の時刻情報を返します。)

- SMS 受信機能

携帯電話やスマートフォンなどの SMS(ショートメールサービス)対応機器から、本機(UIM カードの電話番号)宛てに SMS を送信することで、SMS の本文の内容を外部機器に出力することができます。

- エリアメール受信機能

エリアメール(緊急地震速報、津波警報、災害・避難情報)を受信して、メール本文の内容をそのままの形式で外部機器に出力することができます。(エリアメール受信時の専用ブザー音や音声ガイダンスには対応していません。)

外部機器から本機の電源 ON/OFF 制御を行う場合について

本項では、外部機器から本機の電源供給を制御頂く際、安全に電源 OFF(DC5V の供給を停止)するための推奨制御手順について説明しています。

■本機電源制御時の留意事項

本機は、通信モジュールを内蔵しており、通信モジュール故障が発生する要因の一つ(多い事例)として、通信モジュールの内部メモリ更新中に電源が落ちると、通信モジュールが故障することがあります。また、故障に至らなかった場合でも、次回起動後に動作が不安定な状態になることがあります。

<通信モジュールの内蔵メモリ更新タイミング>

- 通信モジュールが起動した後、本機から動作条件を設定する際に、通信モジュールの内部メモリへの書き込みが発生します。

⇒本機をバッテリーにより電源供給しているケース等において、本機への 5V 電源を供給した後に、すぐに電源(供給)が落ちた場合、タイミングによっては通信モジュール故障が発生する可能性があります。

- 通信モジュールは、周辺基地局などの情報を内部メモリに蓄積/書き込みしています。

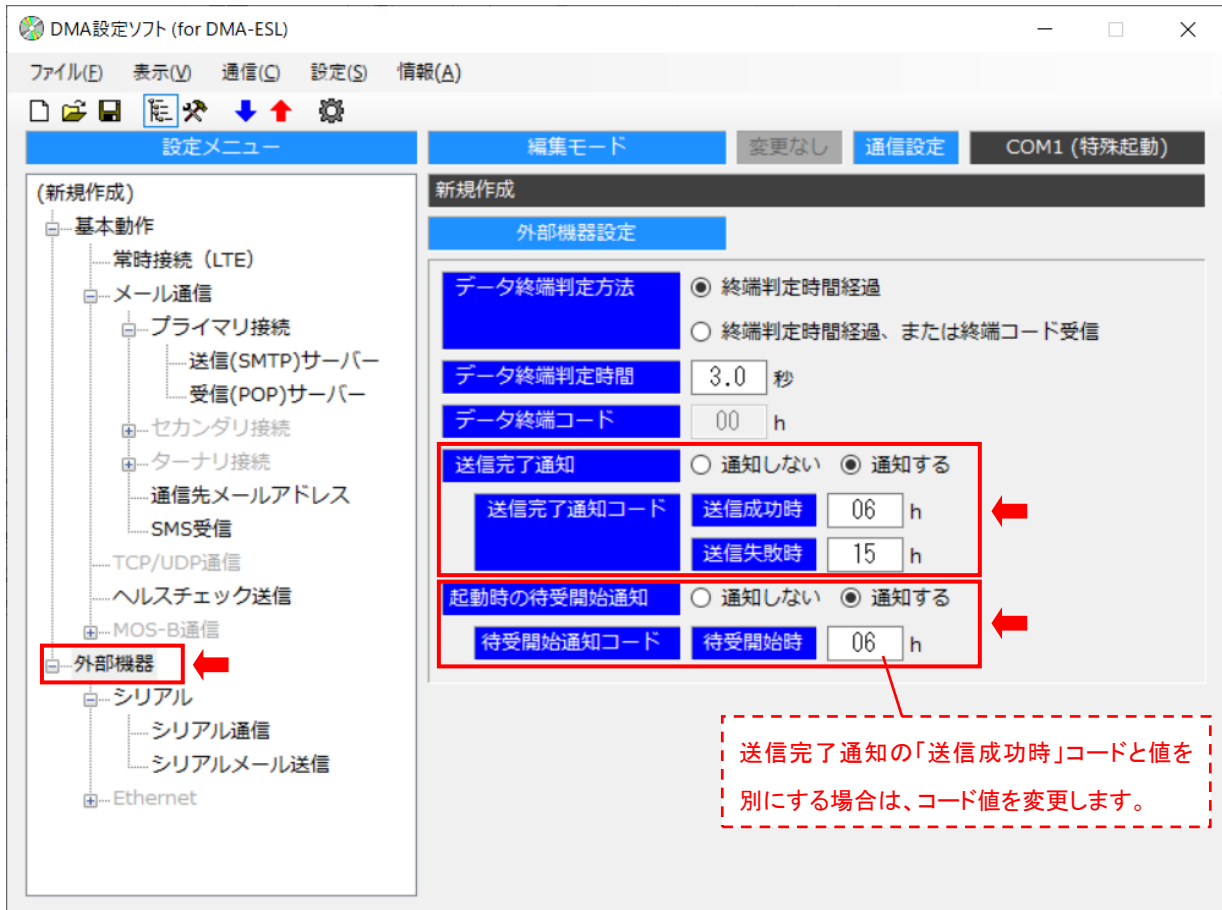
電源 OFF や再起動を行うタイミングで、内部のメモリ情報を更新するのが一般的な振る舞いとなります。

⇒前回稼働させていた場所から移動させて、異なる場所で起動させた場合や、周辺基地局の情報更新があった場合において、内蔵メモリを更新する容量が多くなり、通常よりもシャットダウンに時間を要する状態が発生します。

⇒これらのメモリ書き換え/更新中に、誤って通信モジュールの電源が落ちた場合、通信モジュールが故障する可能性が高くなります。

＜「送信完了通知＝有効」の際に出力するメッセージ内容＞

- 外部機器の「送信完了通知」を有効化します。(「通知する」に設定)
- 「起動後の待受開始通知」についても、必要に応じて有効化します。(「通知する」に設定)



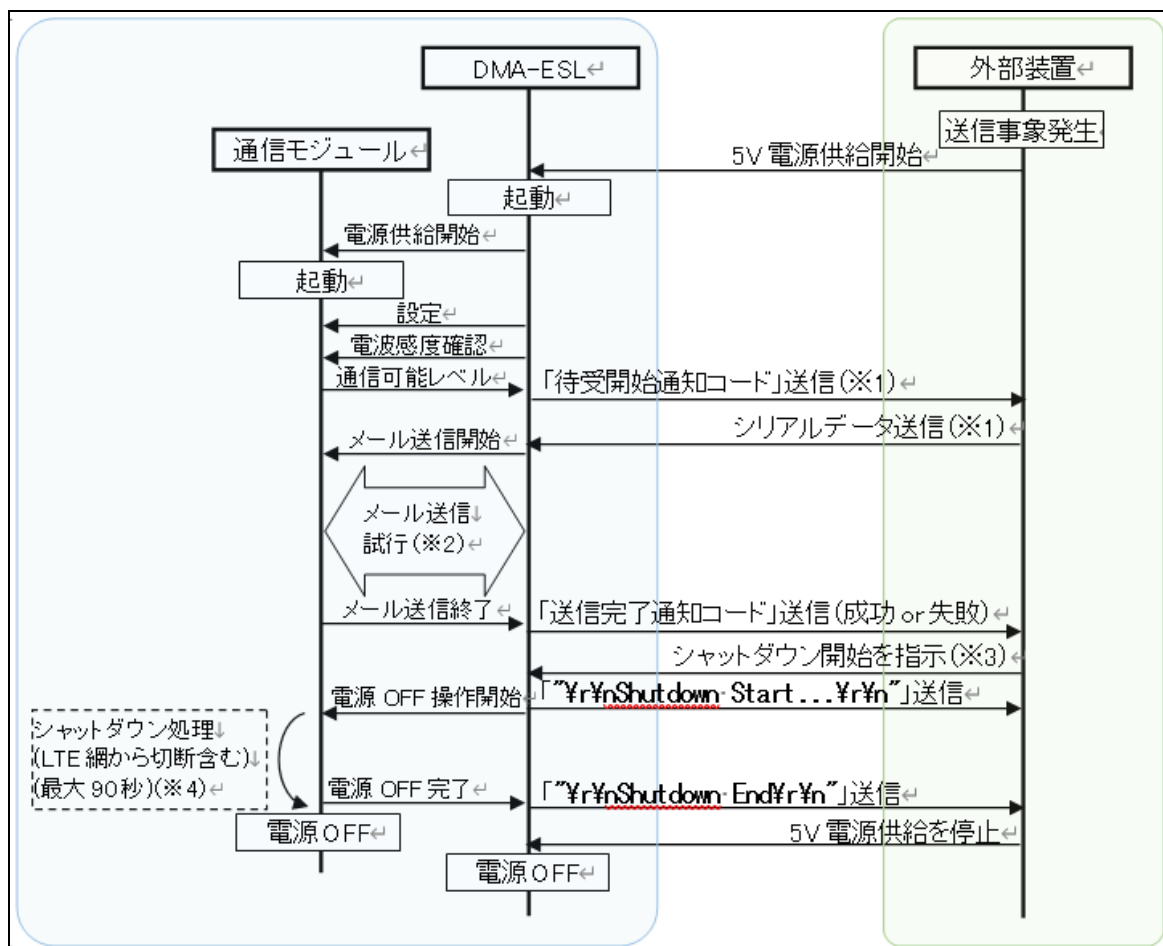
- 送信完了通知を有効化(「通知する」に設定)している場合、以下のシリアルメッセージ(テキスト文字列)を外部機器宛てに送信します。

なお、下記の表にある「<SP>,<CR><LF>」は、「<SP>=スペース」「<CR><LF>=改行」を意味します。

	メッセージ内容/文字列	備考
1	<CR><LF>Shutdown<SP>Start...<CR><LF>	シャットダウン指示(電源コネクタ 2 番ピン⇒0V)を受けた際に送信
2	<CR><LF>Shutdown<SP>END<CR><LF>	シャットダウン操作(内臓通信モジュール電源 OFF)が完了した際に送信
3	<CR><LF>BUSY<CR><LF>	受信したシリアルデータを扱えない場合に送信 (※送信用データが既にあり、送信が未終了状態)

※シリアルデータの終端判定方法(条件)に「終端コード受信」が含まれている場合は、上記メッセージ内容の末尾(改行の後に)「データ終端コード(00～1Fh)」を付加した内容で送信します。

No	動作内容
1	外部機器にて、メール送信するイベント発生を検知。(※警報検出、定期通知など)
2	外部機器側から本機の DC5V 電源供給を開始する。
3	外部機器側から本機宛てにシリアルデータを送信する。(メール送信終了を待つ)
4	外部機器側から本機の DC5V 電源供給を停止する。



※4: 電波状況等により、最大で 90 秒まで掛かる場合があります。

仕様

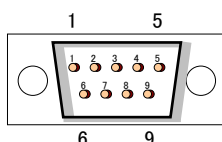
● 一般仕様

項目	内容
外形寸法	120W × 60D × 38H(mm)
ケース材質・重量	ABS 難燃性・約 140g
電源	DC5V(DC4.75～5.25V)
消費電流	1A(最大)
使用範囲	温度 0～50℃、湿度 25～85%RH(結露無きこと)
保存範囲	温度-20～75℃、湿度 20～90%RH(結露無きこと)

● 入出力仕様

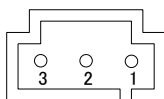
項目	内容
シリアル機器接続コネクタ	RS-232C(D-sub9Pin オスコネクタ)
Ethernet 機器接続コネクタ	10/100BASE-T(RJ-45 コネクタ)
動作 LED、エラーLED	2 色点灯型(緑・赤)
アンテナチェックスイッチ	プッシュスイッチ

● シリアル機器接続コネクタ仕様



Pin 番号	信号名	信号の方向
1	未使用(CD)	本機 → 外部機器
2	TXD(送信データ)	本機 → 外部機器
3	RXD(受信データ)	外部機器 → 本機
4	DSR(データセットレディ)	外部機器 → 本機
5	SG(シグナルグランド)	—
6	DTR(データ端末レディ)	本機 → 外部機器
7	CTS(送信可)	外部機器 → 本機
8	RTS(送信要求)	本機 → 外部機器
9	未使用(RI)	本機 → 外部機器

- DC5V 電源入力コネクタ仕様



本機側コネクタ(70553-0002 Molex)

ケーブル側コネクタ(70066-0177 (50-57-9403) Molex)

Pin 番号	説明
1	+5V(本機への供給電源)
2	電源制御入力(※)
3	0V(本機への供給電源)

(※)電源制御入力(2 番ピン)は、本機のシャットダウン処理を開始するための信号です。

OPEN : シャットダウン制御なし。OPEN に戻してから、本機の電源供給を開始します。

0V : 0V を 3 秒以上継続でシャットダウン処理を開始します。

シャットダウン完了後は、本機の DC5V 電源供給切断を待つだけの状態になります。

そのため、本機を再度起動させる場合は、一度、本機電源供給を断って頂く必要があります。

- 通信モジュールと PIN コードについて

本機には電気通信事業法第 56 条第 2 項の規定に基づく端末機器の設計について認定を受けた以下の設備が組み込まれております。

機器名称 : UM04-K0 認証番号 : D15-0201001

また、本機には特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則第 2 条第 1 項 11 号の 3,7 および 19 に規定される以下の設備が組み込まれております。

機器名称 : UM04-K0 工事設計認証番号 : 001-A06417

契約・購入時、UIM カードは「PIN コード 0000 (初期値)」、「PIN コード入力無効」になっています。お客様の方で「PIN コード入力有効」、かつ「0000 以外の PIN コード」に変更された場合、本機が認識している PIN コード(0000)と異なることで、UIM カードがロックし使用できなくなる状態に陥りますので、くれぐれもご注意ください。

改訂履歴

版数	変更日	変更内容
1.00	2017/11/13	初版発行
1.01	2019/05/31	時刻補正機能について、「ヘルスチェック送信機能」「定期コマンド出力機能」「定期受信機能」を利用する場合は、『時刻補正する』設定が必要である旨を追記。
1.02	2020/02/03	付属品のアンテナをオプション品とする。
1.03	2020/03/04	常時接続設定に関する記述追加
1.04	2020/03/06	メールの受信データサイズ & メール of データ形式に関する記述追加
1.05	2020/04/01	・インストーラの名称変更 「DMA-ES_SS-LTE_Setup.exe」→「DMA-ESL_SS_Setup.exe」 ・各画面の Windows 7 例を Windows 10 例に変更 ・moperaU 契約時のパラメータに関する内容変更 「アカウント名」→「基本 ID」 POP サーバの「アカウント名」、「パスワード」設定枠削除
1.06	2021/10/15	・誤記修正 (修正前)「LTE ユビキタスプラン」→(修正後)「IoT プラン」
↑	↑	メール送信機能利用時のデータサイズ、データ形式に関する記述追記 送信先任意指定機能に関する記述追記 件名任意指定機能に関する記述追記 DC5V 電源入力コネクタ仕様に関して、OPEN 時の説明を追記。
↑	↑	当社ホームページリニューアルに伴う説明改訂
↑	↑	「外部機器から本機の電源 ON/OFF 制御を行う場合」に関する記述追記
1.07	2022/03/23	「別途ご用意いただくもの」に関する内容改訂 ・シリアル接続のコネクタ形状に関する説明内容を改訂
↑	↑	「外観と各部の名称」に関する内容改訂 ・シリアル接続のコネクタ形状の図更新
1.08	2022/05/12	「仕様」「通信モジュールと PIN コードについて」項の誤記訂正 ・「技術適合証明」→「技術基準適合証明」
1.09	2022/06/01	「LED 表示一覧」に関する内容改訂 ・誤記修正「DNS 名前解決失敗」(誤)→「DNS 検索失敗」(正)