

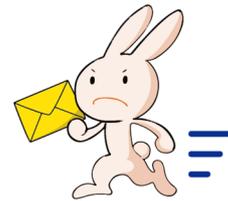
取扱説明書

メール配信ユニット

型番：MU-RP51AJ

有線タイプ

メール de
まもーる



緊急地震速報のリーディングカンパニー



株式会社 Jコーポレーション

総合窓口 TEL 0742-53-7833

〒631-0011 奈良県奈良市押熊町 557-7-4F

<https://www.jcorp.co.jp> fax 0742-53-7795



緊急地震速報

ご注意

- 本製品と本書に関する著作権、その他すべての権利はN K E 株式会社に帰属します。
- 本書の内容の一部または全部を無断で複製・転載することを禁止します。
- 本製品の仕様及び外観と本書の内容は、製品の改良のため予告なしに変更する場合があります。
- 本製品を使用した、他社に損害を与える行為、または損害を与える可能性のある行為を禁止します。
- 本書の内容に関しまして誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、お手数ですが弊社までお知らせください。

目次

1 概要	5
2 動作環境	5
3 ハードウェア仕様	6
3-1 システム接続図	6
3-2 各部の名称と機能	7
3-3 外形寸法	8
3-4 機能、電気的特性	9
3-5 各種接続	10
3-5-1 コネクタの仕様	10
3-5-2 入出力回路	10
3-5-3 入出力機器の接続例	11
4 設定	12
4-1 設定ソフトのインストール	12
4-2 設定画面へのアクセス方法	15
4-3 設定を行う	18
4-3-1 HOME	18
4-3-2 SMTP サーバー設定	19
4-3-3 テストメール送信	20
4-3-4 入力0(1)設定	21
4-3-5 入力0(1)メール設定	22
4-3-6 出力設定	23
4-3-7 KeepAlive メール設定	24

4-3-8	有線ネットワーク設定	25
4-3-9	システム設定	26
4-3-10	設定内容のインポート/エクスポート	27
4-3-11	設定反映	29
5	れんら君2管理ツールの詳細機能	30
5-1	れんら君サーチ	30
5-2	ファームウェアの更新	32
5-2-1	ファームウェアファイルを入手する	32
5-2-2	メール de まもーるをファームウェア更新モードにする	33
5-2-3	ファームウェアを更新する	33
5-3	SSL 証明書設定ファイルの作成	36
5-3-1	証明書ファイルを作成する	37
5-3-2	証明書ファイルをメール de まもーるにインストールする	39
5-3-3	証明書ファイルを取得する(参考)	40
5-3-3-1	OpenSSL のインストール	40
5-3-3-2	証明書を変換する	41
5-3-3-3	サーバーから取得する	41
5-3-3-4	証明書の内容を確認する	44
6	メンテナンス	45
6-1	設定の初期化方法	45
6-2	メール de まもーる LED の点灯パターン	46
6-3	FAQ	47

1 概要

- ・ メール de まもーるは、センサの検知などで発生する入力イベントにより、あらかじめ設定されたメールを自動で送信するユニットです。
- ・ 既存の設備などに取り付けることにより、設備の異常や環境の変化をメールでお知らせするシステムが容易に構築できます。

2 動作環境

メール de まもーるの設定は、パソコンやスマートフォンのブラウザ経由で行います。

また、設定画面へアクセスする際、専用のソフトをインストールする必要があります。

メール de まもーるの設定をするためには、以下の環境をご用意ください。

対応 OS : Windows 10 / 8.1 / 7 (64bit/32bit)

iOS 12 以上

Android 7.0 以上

※MacOS には対応しておりませんのでご了承ください。

ブラウザ : HTML5、CSS3、JavaScript 有効なものがインストールされていること
(推奨ブラウザ: Chrome、Edge)

設定ソフトおよびメール de まもーるは IPv6 に対応していません。必ず IPv4 の環境でお使いください。

また、メール de まもーるとの通信に以下のポートを使用します。ファイアウォール等で通信が遮断されない

ようにパソコンのセキュリティソフトなどの設定を行ってください。

使用ポート番号 : 9998、30719

3 ハードウェア仕様

3-1 システム接続図

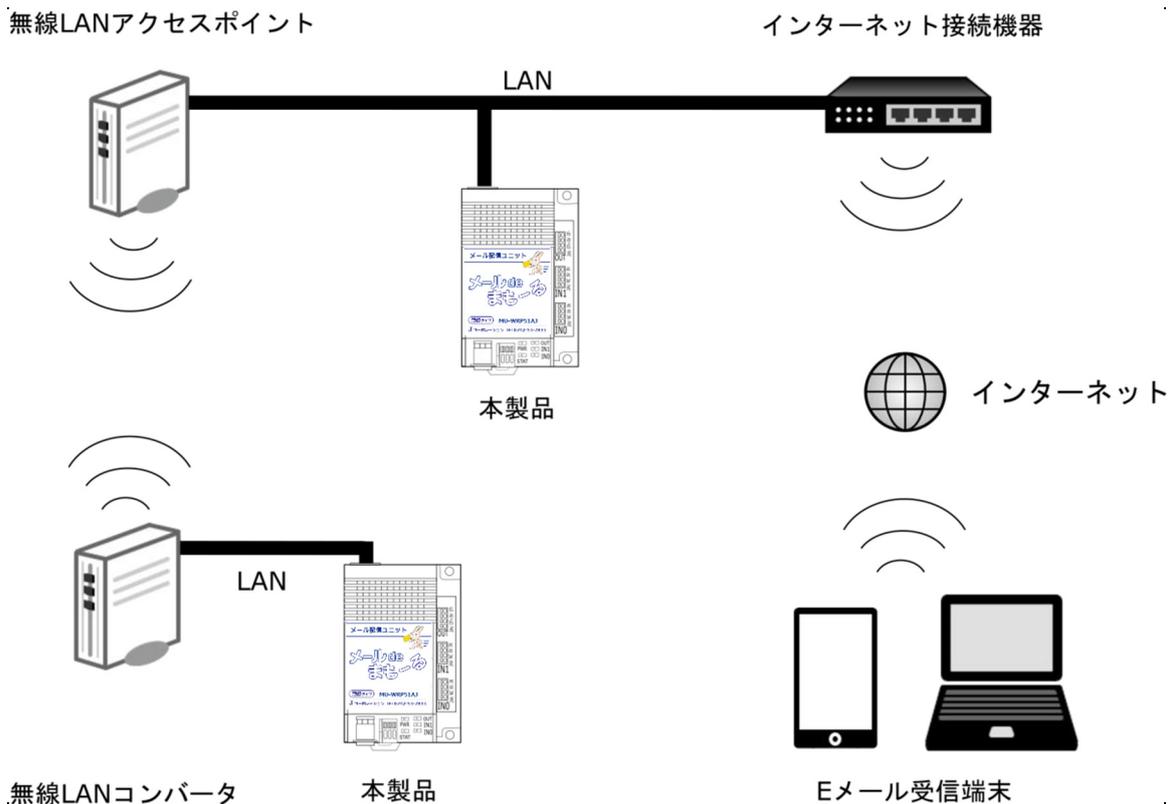


図 2-1 システム接続図

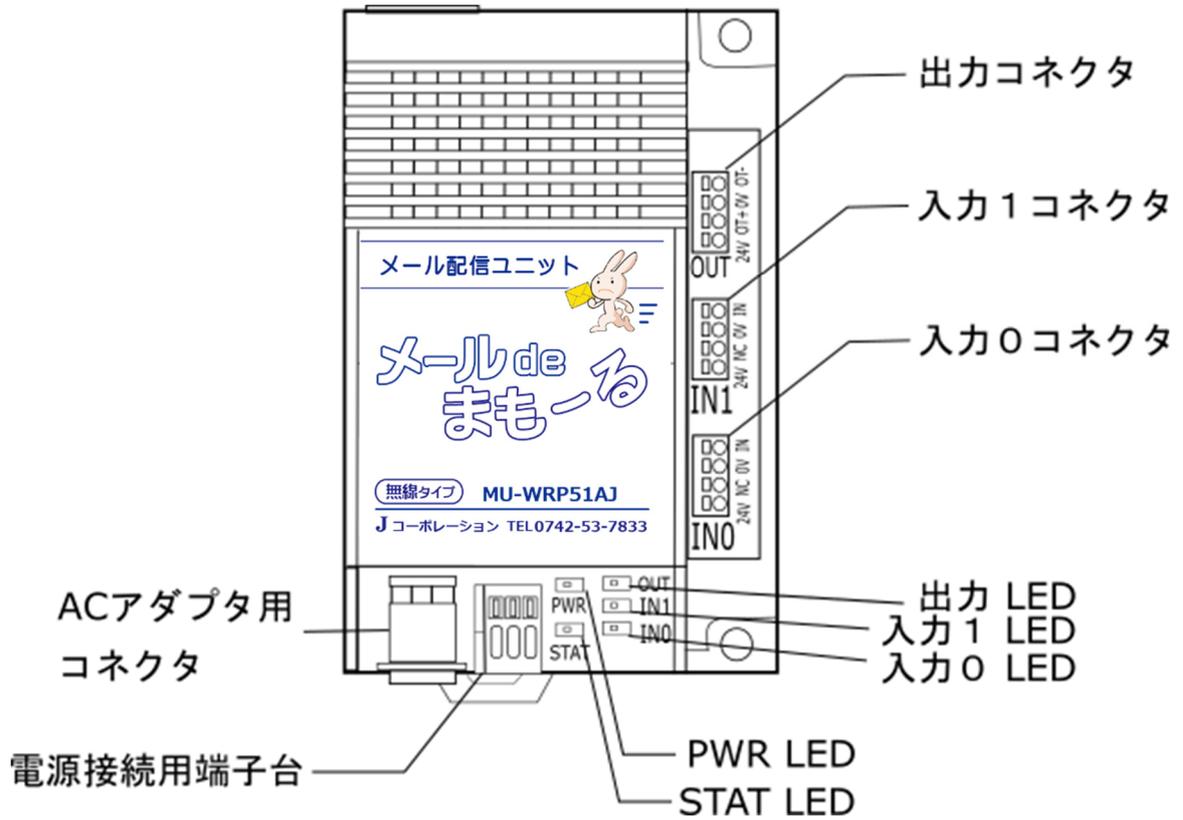
本製品は有線 LAN に接続します。本製品をインターネットに接続するためにはルーター等インターネット接続機器が別途必要になります。

メール機能をご利用になるためにはメール送信用のメールアドレス（※注 1）が別途必要になります。

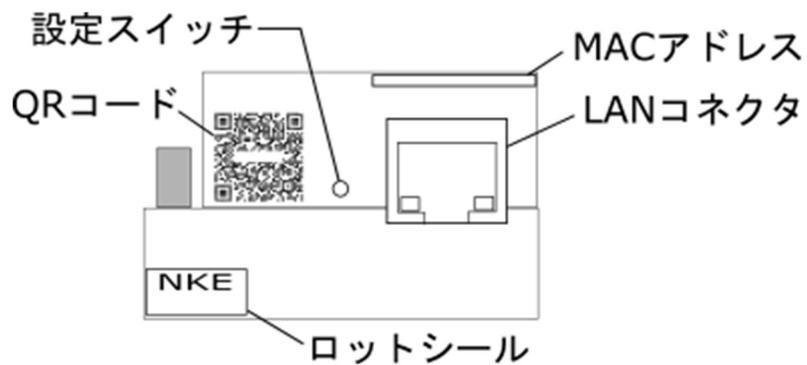
※注 1：移動体通信事業者のキャリアメールやログインに 2 段階認証が必要なサービスのメールアドレスは使用できません。

3-2 各部の名称と機能

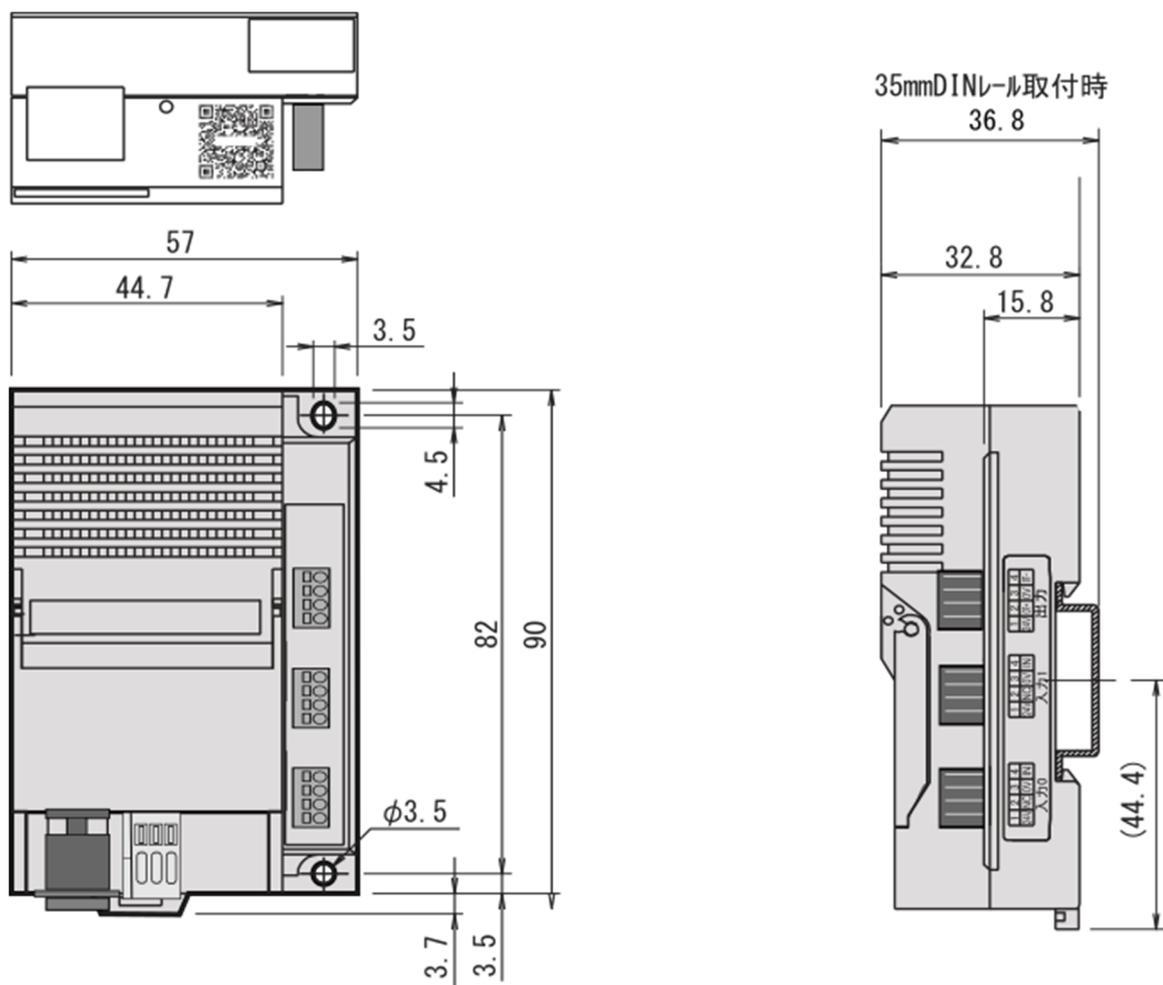
(上面)



(後面)



3-3 外形寸法



入力コネクタピン配列

4	IN
3	0V
2	NC
1	24V

出力コネクタピン配列

4	0T-
3	0V
2	0T+
1	24V

3-4 機能、電気的特性

使用周囲温度	0℃～+55℃
保存温度	-20℃～+70℃
使用湿度	35%～85%RH (結露なきこと)
雰囲気	腐食性ガスや可燃性ガスのなきこと
消費電力	1.3Wmax. (DC24V 負荷消費電流を含まず)
重量	約 80g (ACアダプタ別)
ACアダプタ	定格 AC100V 50/60Hz 最大入力 AC240V
電源電圧	DC24V ±15% (安定化電源)
端子台電流通過容量	0.5Amax. (端子台の 0V-0V 間)
耐ノイズ	電源端子±2kV 伝送線±1kV (IEC61000-4-4 Level 3)
耐静電気	接触/4kV (IEC61000-4-2 Level 2)
	気中/8kV (IEC61000-4-2 Level 3)
絶縁抵抗	外部端子と外箱間 20MΩ 以上
耐電圧	外部端子と外箱間 AC1000V 1 分間
耐振動	10～55Hz 複振幅 0.5mm (JIS C60068-2-6 準拠)
耐衝撃	100m/s ² (JIS C60068-2-27 準拠)
接地	D 種接地 (旧 第 3 種接地)

Ethernet 規格	Ethernet : Version 2.0 / IEEE 802.3 準拠	
データ転送速度	10Mbps/100Mbps 自動認識	
Ethernet インターフェイス	LAN コネクタ(10BASE-T,100BASE-TX) ストレートケーブル/クロスケーブル自動判別	
通信方式	Full/Half Duplex(自動切り替え)	
ポート数	1 ポート	
ケーブルサポート	10BASE-T	UTP または STP ケーブル カテゴリ 3,4 または 5 (最長 100m)
	100BASE-TX	UTP または STP ケーブル カテゴリ 5(E) (最長 100m)

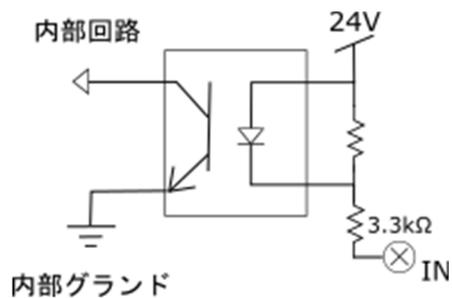
3-5 各種接続

3-5-1 コネクタの仕様

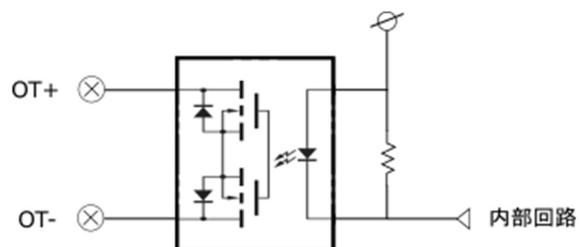
- 入出力コネクタ型式 : PTSM 0,5/ 4-2,5-V THR R44 [PHOENIX CONTACT] 適合電線 : AWG 26~20、導体断面積 0.14~0.5mm²
- 電源接続用端子台
型式 : PTSA 0,5/ 3-2,5-F [PHOENIX CONTACT]
適合電線 : AWG 24~20、導体断面積 0.14~0.5mm²

3-5-2 入出力回路

- 入力回路入力電流仕様 : 5 mA 以上



- 出力回路出力電流仕様 : 100 mA 以下、30V 以下
(AC/DC ともに) 出力方式 : MOS FET リレー出力

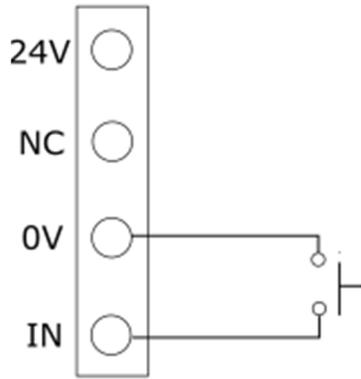


3-5-3 入出力機器の接続例

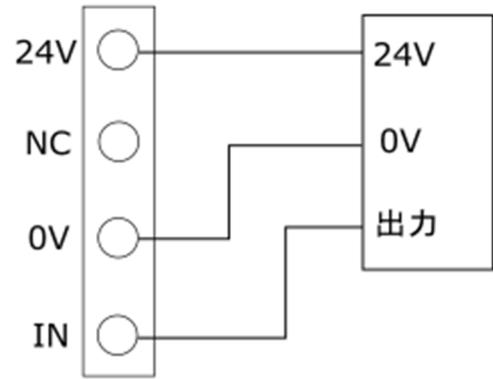
- 入力機器の接続例

入力コネクタには、センサーやスイッチ等を接続します。

スイッチやセンサー(2線式)など



3線式センサーなど

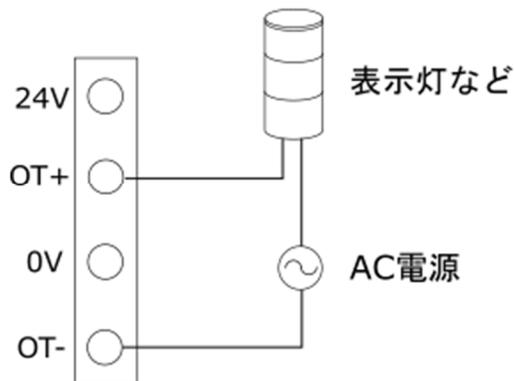


- 出力機器の接続例

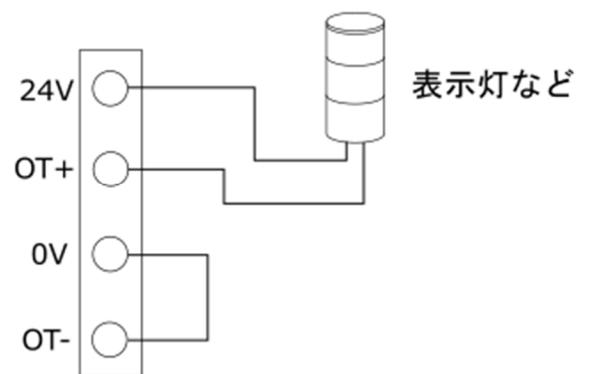
出力コネクタには、LED 表示灯などを接続します。出力部はドライ接点になっておりますので、外部電源を用いて出力機器に電源を供給する必要があります。

MOS FET リレー出力容量は 100mA -DC30V/AC30V となります。

AC負荷ご使用時



DC負荷ご使用時



4 設定

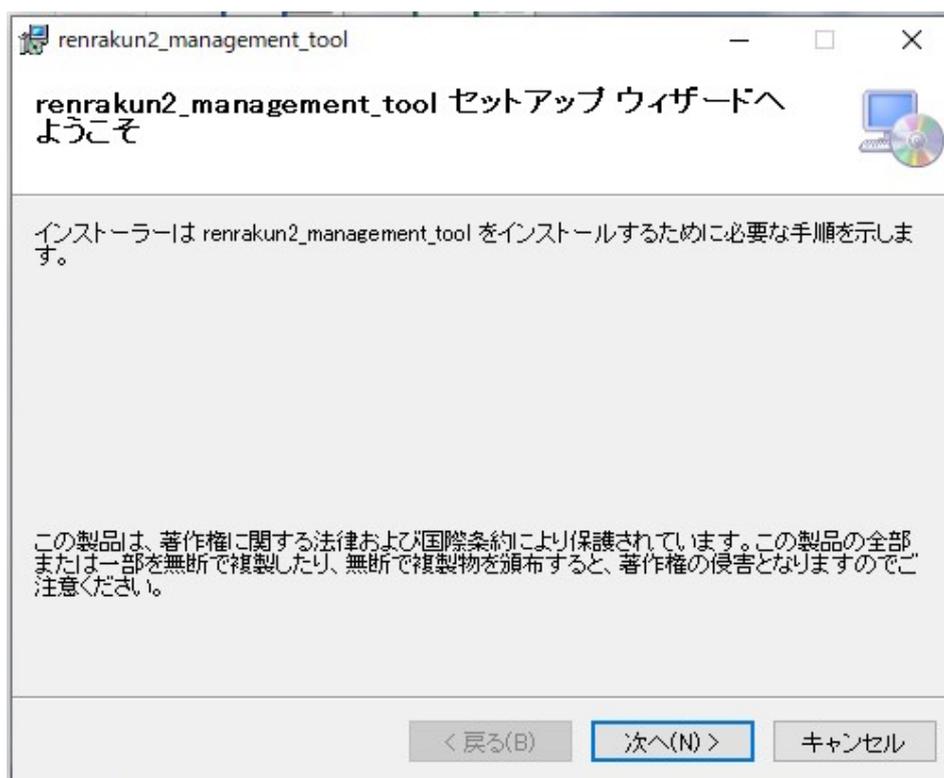
4 - 1 設定ソフトのインストール

NKE のホームページより、「れんら君 2 管理ツール」フォルダをダウンロードしてください。

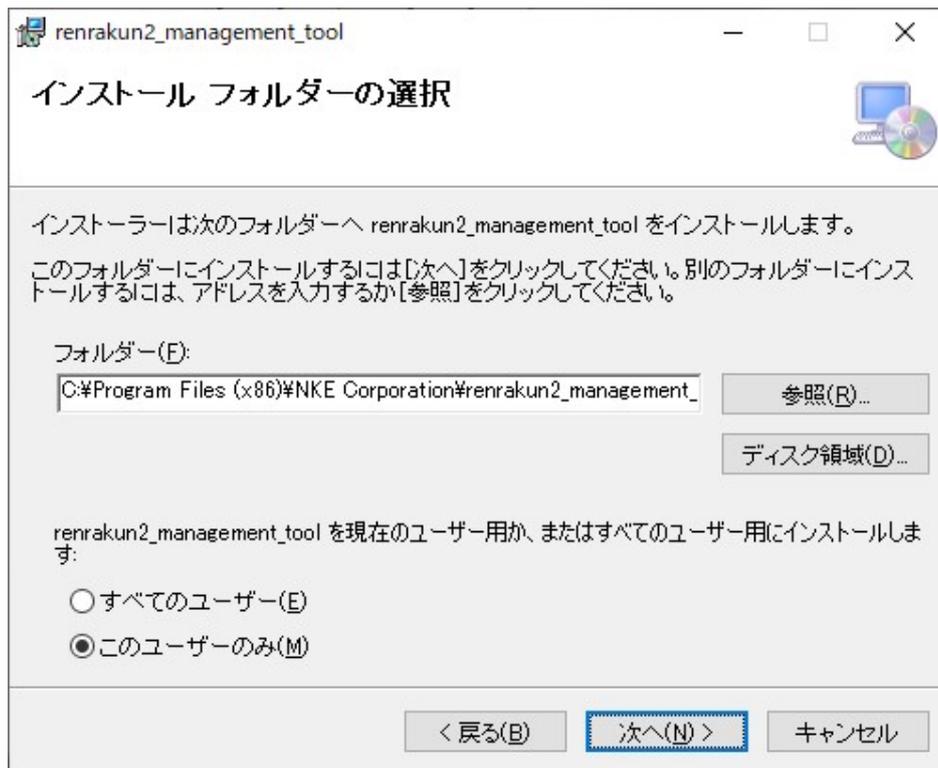
https://www.nke.co.jp/product/catalog/pdf/renra2_search.zip



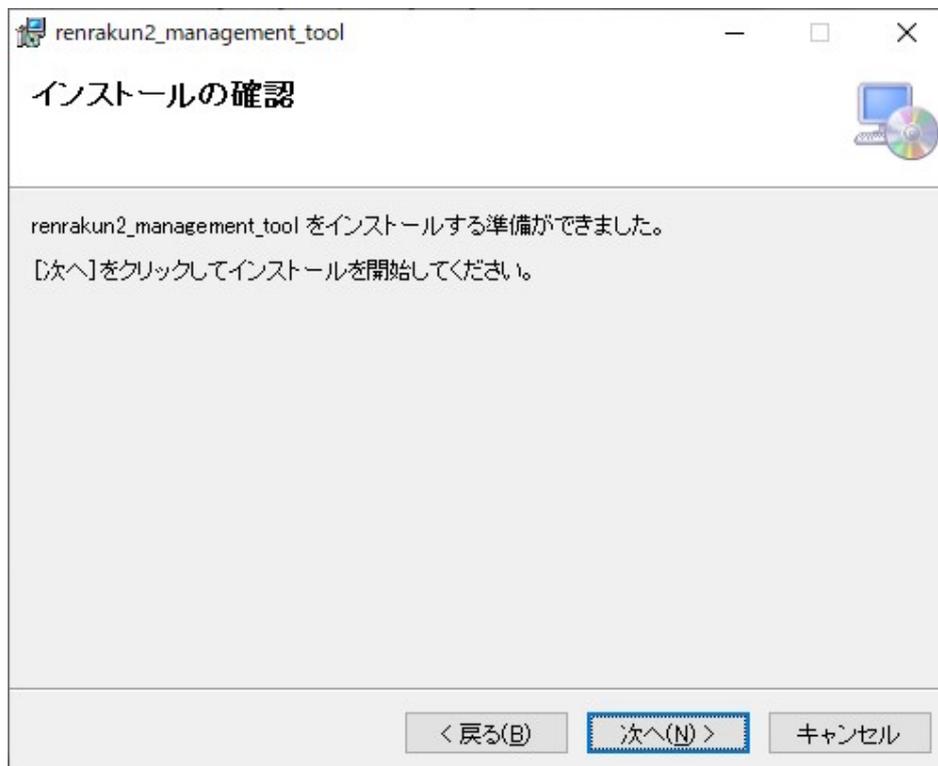
ダウンロードしたファイル「Renrakun2_Setup.msi」を起動します。



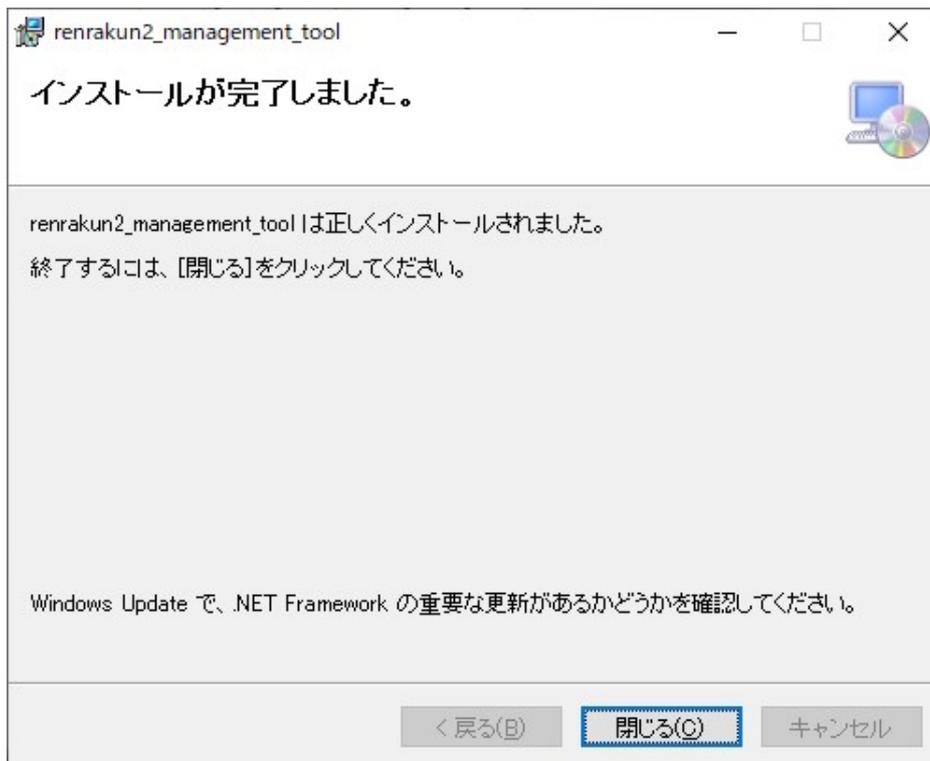
「次へ」をクリックします。



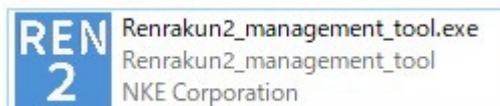
インストール先のフォルダを指定して、「次へ」をクリックします。



「次へ」をクリックすると、インストールが始まります。



正しくインストールされましたら、「閉じる」をクリックします。



先ほどソフトウェアのインストール先に指定した場所から、

「Renrakun2_management_tool.exe」を起動します。

4-2 設定画面へのアクセス方法

メール de まもーるの設定画面へアクセスするためには、メール de まもーるの IP アドレスを知る必要があります。

工場出荷時は DHCP 自動取得設定になっています。

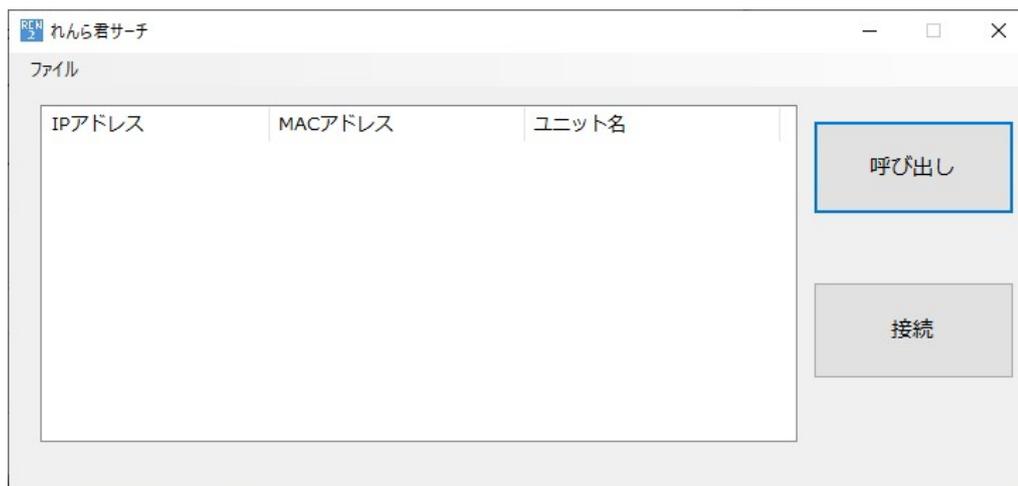
DHCP で IP アドレスが取得できなかった場合、IP アドレスは「192.168.251.1」になります。

メール de まもーるの IP アドレスが不明な場合は、専用のソフトで、ネットワークに接続されたメール de まもーるを探索し、IP アドレスを取得します。

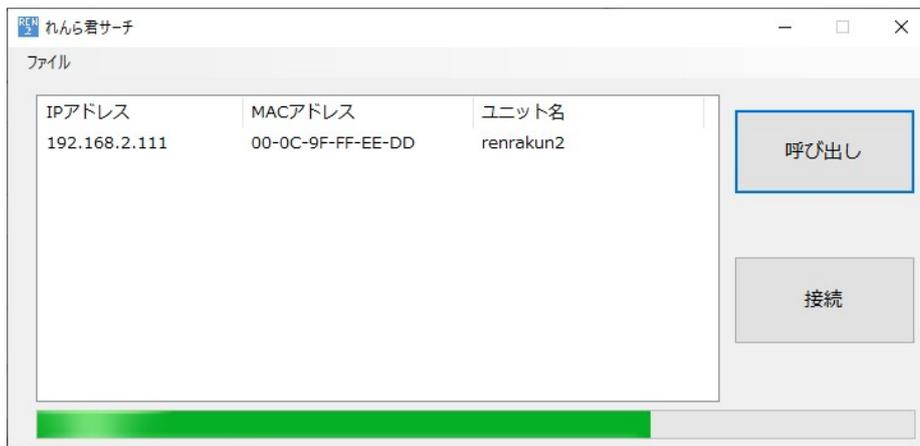
※ 過去にリリースしております、「れんら君サーチソフト」をご使用いただいても設定は可能です。

「れんら君サーチソフト」を起動、または、「れんら君 2 管理ツール」のトップ画面から、

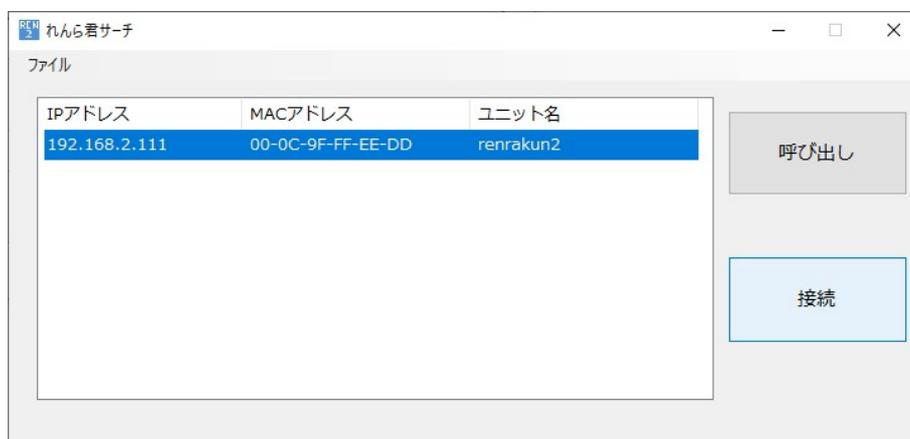
「れんら君サーチ」をクリックすると、以下の画面が開きます。



「呼び出し」をクリックすると、メール de まもーる探索を開始します。



進捗バーが進み、中央のリストに探索で見つかったメール de まもーが表示されます。



接続したいメール de まもーをクリックして選択し、「接続」をクリックします。



既定のブラウザが起動し、設定画面が起動します。

ログイン

http://192.168.2.111
このサイトへの接続ではプライバシーが保護されません

ユーザー名

パスワード

※ 初回、設定画面へのアクセス時に認証パスワードの入力を求められます。

工場出荷時設定では、

ユーザー名 : root

パスワード : root

に設定されていますので、入力して設定画面へアクセスしてください。

なお、パスワードは「システム設定」で変更可能です。

4 - 3 設定を行う

設定画面へアクセスできましたら、画面左部、または上部のメニュー項目をクリックすることにより、各設定画面が開きます。

以下に、項目ごとの設定内容を説明します。

4 - 3 - 1 HOME

本体のファームウェアバージョンのや型式の確認ができます。



The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.1.105/index.html. The page header includes the NKE logo and the text 'Humanized Automation'. The main content area is titled 'HOME' and displays the following information:

HOME	HOME
SMTPサーバー設定	バージョン番号: 01.01
テストメール送信	ユニット型式: UNC-RP51A
入力0設定	
入力1設定	
出力設定	
KeepAliveメール設定	
有線ネットワーク設定	
システム設定	
設定内容のインポート/エクスポート	
設定反映	

バージョン番号：ファームウェアのバージョンです

ユニット型式：本製品の型式です

4-3-2 SMTP サーバー設定

Eメールを送信するための SMTP サーバー設定を行います。

← → 🔒 保護されていない通信 | 192.168.1.105/smtp.html

NKE Humanized Automation

HOME

SMTPサーバー設定

テストメール送信

入力0設定

入力1設定

出力設定

KeepAliveメール設定

有線ネットワーク設定

システム設定

設定内容のインポート/エクスポート

設定反映

SMTPサーバー設定

送信用メールアドレス

メールアドレス
account@nke-renrakun.net

ユーザー名
nke-renrakun.account

パスワード 変更する
.....

SMTPサーバー名
smtp.nke-renrakun.net

暗号化方式とポート番号

自動設定 (TLS→STARTTLS→暗号化なしの順にメール送信を試みます)

手動設定

暗号化方式: TLS STARTTLS 暗号化なし

ポート番号: 587

設定

- メールアドレス : メール de まもーる用のメールアドレスを入力します ※
- ユーザー名 : メール de まもーる用のメールアドレスを入力します
- パスワード : メール de まもーる用のメールアドレスを入力します
- SMTP サーバー名 : SMTP サーバーを入力します
- 暗号化方式 : 暗号化の種類を選択します
- ポート設定 : SMTP サーバーのポート番号を入力します

※ 暗号化方式とポート番号が不明な場合は、自動設定にすることで送信可能な設定を自動で選択します。

入力が完了したら、「設定」をクリックしてください。

※移動体通信事業者のキャリアメールやログインに2段階認証が必要なサービスのメールアドレスは使用できません。

4-3-3 テストメール送信

SMTP サーバー設定が正しくできているかを確認するために、実際に機器からメールを送信します。

HOME

SMTPサーバー設定

テストメール送信

入力0設定

入力1設定

出力設定

KeepAliveメール設定

有線ネットワーク設定

システム設定

設定内容のインポート/エクスポート

設定反映

テストメール送信

SMTPサーバー設定が正しく行われているか、テストメールを送信します。

テストメール内容設定

To : (例)to@sample.co.jp

件名 : れんら君のテストメールです。 (固定)

これはれんら君のテストメールです。

本文 : (固定)

テスト送信

To : テストメールを受信確認可能なメールアドレスを入力してください

複数の端末で確認したい場合は、メールアドレスの間を「,」(カンマ)で区切って入力してください。

例) to_1@testmail.com,to_2@testmail.com

「テスト送信」をクリックすると、実際にメールが送信され、結果が画面に表示されます。

テスト送信が成功した場合、以下のような表示になります。

メール送信完了しました。メール受信箱を確認してください。
暗号化方式 : TLS
ポート番号 : 465

テスト送信が失敗した場合、以下のような表示になります。

メール送信に失敗しました。SMTPサーバー設定またはネットワーク設定を見直してください。

失敗の原因として、可能性の高いものは、

- SMTP サーバー設定が正しくできていない
- ネットワーク設定が正しくできていない
- ネットワーク環境が正しく構築できていない

などです。設定やネットワーク環境をもう一度、ご確認ください。

4-3-4 入力0(1)設定

入力 ON メール、入力 OFF メールを送信する条件、および出力する条件を設定します。

入力は独立して機能しますので、「入力 0 設定」、「入力 1 設定」にてそれぞれ設定します。

HOME
SMTPサーバー設定
テストメール送信
入力0設定
入力1設定
出力設定
KeepAliveメール設定
有線ネットワーク設定
システム設定
設定内容のインポート/エクスポート
設定反映

入力0設定

入力ON動作条件

入力が 秒間ONすると、登録した入力ONメールを送信します。
(0秒だと入力ONした瞬間に動作します)

さらに、 秒間出力をONします。
(0秒だと入力がOFFするまで出力ONし続けます)

入力OFF動作条件

入力が 秒間OFFすると、登録した入力OFFメールを送信します。
(0秒だと入力OFFした瞬間に動作します)

さらに、 秒間出力をONします。
(0秒だと出力しません)

検出禁止時間

入力OFF動作条件成立後 秒間は入力ON動作しません。

入力極性設定

Active Low Active High
Active Low: れんら君の入力電圧がLowレベルのとき入力ONとみなします
Active High: れんら君の入力電圧がHighレベルのとき入力ONとみなします

設定

[入力0メールの設定](#)

入力 ON 動作条件 : 入力は何秒間 ON したら、入力 ON メールを送信するか、また出力を何秒 ON させるかを入力します(0~36000 秒) 入力 OFF 動作条件 : 入力は何秒 OFF したら入力 OFF メールを送信するか、

また出力を何秒 ON させるかを入力します(0~36000 秒)

検出禁止時間 : 入力 OFF 動作後、再び入力 ON 動作が可能になるまでの時間を
入力します

入力極性設定 : Active Low か、Active High を選択します

※ Active Low は、入力電圧が Low(6V 以下)の時 ON とみなし、

Active High は、入力電圧が High(18V 以上)の時 ON とみなします。入力が完了したら、「設定」をクリックしてください。

画面下部の「入力 0(1)メールの設定」をクリックすると、送信するメールの宛先や、本文を設定する画面が開きます。

4-3-5 入力0(1)メール設定

送信するメールの宛先や、本文を設定します。

メールは「入力 ON メール」、「入力 OFF メール」それぞれ 3 通まで登録できます。



作成するメールの種類 : 入力 ON メールか、入力 OFF メールを選択します

作成するメール番号 : 1、2、3のいずれかを選択します

To : メール送信先 To アドレスを入力します(255 文字まで)

Cc : メールの送信先 Cc アドレスを入力します(255 文字まで)

※ To、Cc に複数の宛先を入力したい場合、メールアドレスの間を「,」(カンマ)で区切って入力してください。

件名 : メール の 件名 を 入力 します (40 文字 まで)

本文 : メール の 本文 を 入力 します (78 文字 まで)

入力が完了したら、「保存」をクリックしてください。

「作成するメールの種類」、「作成するメールの番号」を変更すると、そのメール内容を自動で読み込み、画面が更新されます。

「削除」をクリックすると選択されているメール種類、メール番号に登録されているメールの内容を削除します。

4-3-6 出力設定

出力の極性を設定します。

HOME

SMTPサーバー設定

テストメール送信

入力0設定

入力1設定

出力設定

KeepAliveメール設定

有線ネットワーク設定

システム設定

設定内容のインポート/エクスポート

設定反映

出力設定

れんら君の出力動作の極性を設定します。

出力0極性設定

Normal Open Normal Close

Normal Open: 出力ON時、出力接点はクローズになります
Normal Close: 出力ON時、出力接点はオープンになります

設定

出力極性設定 : Normal Open か、Normal Close を選択します

※ Normal Open は出力 ON 時「OT+」と「OT-」間が導通し、
Normal Close は出力 OFF 時「OT+」と「OT-」間が導通します。

出力条件については「入力 0(1)設定」で行います。

入力が完了したら、「設定」をクリックしてください。

4-3-7 KeepAlive メール設定

Keep Alive メール機能の設定を行います。

Keep Alive メール機能とは、本体の動作や通信状態が正常であることを確認するために、設定した日にちが経過するごとに 指定の宛先へメールを送信する機能です。

← → ↻ ▲ 保護されていない通信 | 192.168.1.105/keepalive.html

NKE Humanized Automation

HOME

SMTPサーバー設定

テストメール送信

入力0設定

入力1設定

出力設定

KeepAliveメール設定

有線ネットワーク設定

システム設定

設定内容のインポート/エクスポート

設定反映

KeepAliveメール設定

KeepAliveメール条件設定

れんら君が正常に稼働しているかの生存確認メールを定期的に送信します。
電源起動後 3 日間経過すると、メールを送信します。
(0日だとメールは送信されません)

KeepAliveメール内容設定

To : account@sample.com (255文字まで)

cc : (例)renrakun@example.com (255文字まで)

件名 : れんら君KeepAliveメールです (固定)

本文 : [ユニット名]KeepAliveメールです。 (固定)

設定

KeepAlive メール条件設定 : 電源起動から何日経過でメール送信するかを入力します

KeepAlive メール To : メール送信先 To アドレスを入力します(255 文字まで)

KeepAlive メール Cc : メール送信先 Cc アドレスを入力します(255 文字まで)

入力が完了したら、「設定」をクリックしてください。

4-3-8 有線ネットワーク設定

IP アドレスなどのネットワークに関する設定を行います。

The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.1.105/network.html. The page title is '有線ネットワーク設定' (Wired Network Settings). On the left is a navigation menu with items like HOME, SMTPサーバー設定, テストメール送信, 入力0設定, 入力1設定, 出力設定, KeepAliveメール設定, 有線ネットワーク設定 (highlighted in red), システム設定, 設定内容のインポート/エクスポート, and 設定反映. The main content area has a 'MACアドレス' field with the value '00:0c:9f:ff:ee:11'. Below it are two radio buttons: 'DHCPを使用する(IPアドレスを自動取得する)' (unselected) and '次のIPアドレスを使用する' (selected). The selected option is followed by a form with three rows of IP address fields: 'IPアドレス' (192, 168, 251, 10), 'サブネットマスク' (255, 255, 255, 0), and 'デフォルトゲートウェイ' (192, 168, 251, 1). Below these are another two radio buttons: 'DHCPを使用する(DNSサーバーアドレスを自動取得する)' (unselected) and '次のDNSサーバーアドレスを使用する' (selected). The selected option is followed by two rows of DNS server fields: '優先DNSサーバー' (192, 168, 251, 1) and '代替DNSサーバー' (0, 0, 0, 0). At the bottom is a '設定' (Settings) button.

DHCP 設定(IP) : IP アドレスを DHCP サーバーから自動で取得するか、手動で設定するかをチェックボックスで選択します

IP アドレス : IP アドレスを入力します

サブネットマスク : サブネットマスクを入力します

デフォルトゲートウェイ : ゲートウェイの IP アドレスを入力します

DHCP 設定(DNS) : DNS サーバーの IP アドレスを DHCP サーバーから自動で取得するか、手動で設定するかをチェックボックスで選択します

優先 DNS サーバー : DNS サーバーの IP アドレスを入力します

代替 DNS サーバー : 優先 DNS を補完する DNS サーバーの IP アドレスを入力します

入力が完了したら、「設定」をクリックしてください。

4-3-9 システム設定

れんら君サーチで表示されるユニットの名称や、設定画面にアクセスする際に必要なパスワードの設定を行います。

← → ↻ ▲ 保護されていない通信 | 192.168.1.105/system.html

NKE Humanized Automation

HOME

SMTPサーバー設定

テストメール送信

入力0設定

入力1設定

出力設定

KeepAliveメール設定

有線ネットワーク設定

システム設定

設定内容のインポート/エクスポート

設定反映

システム設定

ユニット名

れんら君サーチで表示される名前です。

(半角英数字, 「-」, 「_」のみ、最大16文字)

ログインパスワード

設定画面にアクセスしたときの認証用パスワードです(デフォルトは「root」です)

(半角英数字, 「-」, 「_」のみ、最大32文字)

設定

ユニット名 : ユニット名を入力します(16 文字まで)

※ ユニット名は、れんら君サーチでの表示、Keepalive メール本文に使用されます。

ログインパスワード : 設定画面へアクセスする際の、ログインパスワードを入力します(32 文字まで)

入力が完了したら、「設定」をクリックしてください。

4-3-10 設定内容のインポート/エクスポート

メール de まもーるに設定した内容のコピーやバックアップが可能です。

※ この機能は、インポート先とエクスポート先のメール de まもーるの型式とファームウェアバージョンが一致していないと使用できませんのでご注意ください。

← → 🔒 保護されていない通信 | 192.168.1.105/filessetting.html

NKE Humanized Automation

HOME
SMTPサーバー設定
テストメール送信
入力0設定
入力1設定
出力設定
KeepAliveメール設定
有線ネットワーク設定
システム設定
設定内容のインポート/エクスポート
設定反映

設定内容のインポート/エクスポート

インポート

れんら君へ書き込みたい設定ファイル「.ren2」を選択し、インポートしてください。
※※※ 注意 ※※※
れんら君からエクスポートした「.ren2」ファイル以外はインポートしないでください。

ファイルを選択 選択されていません

インポート

エクスポート

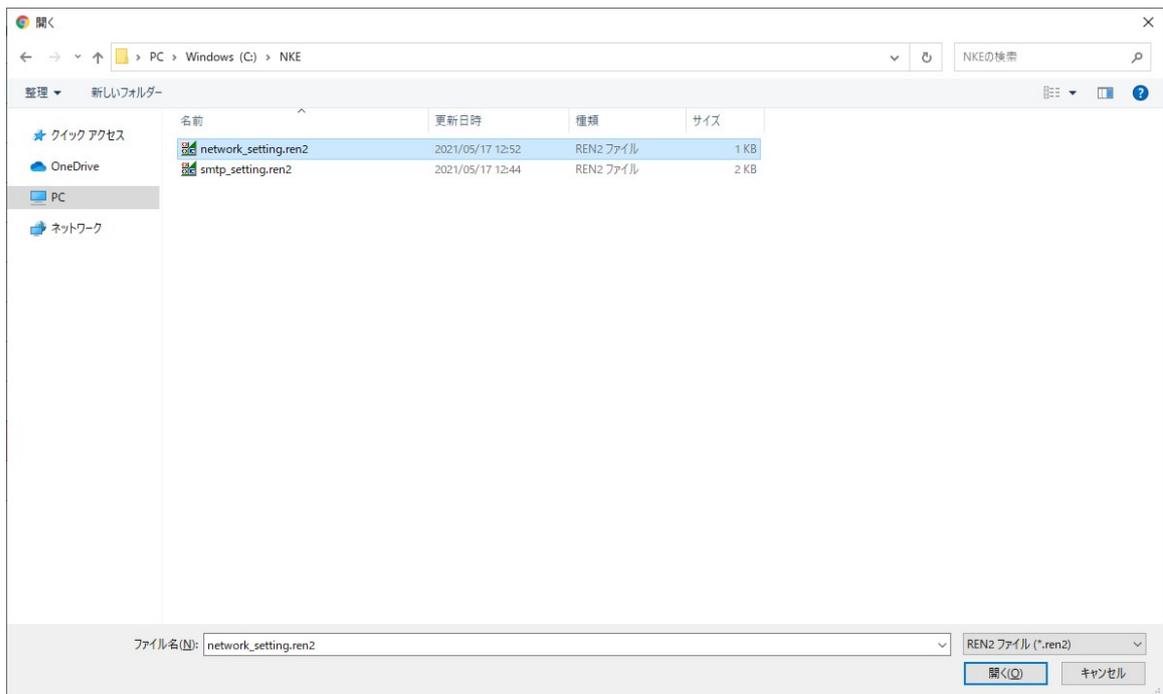
現在のれんら君から読み出したい設定ファイルを選択し、エクスポートしてください。

読み出す内容: SMTPサーバー設定 ▼

エクスポート

インポート : メール de まもーるからエクスポートした設定ファイルの内容をインポートします。

「ファイルを選択」をクリックすると、ファイルダイアログが開くので、メール de まもーるからエクスポートした「.ren2」ファイルを選択します。

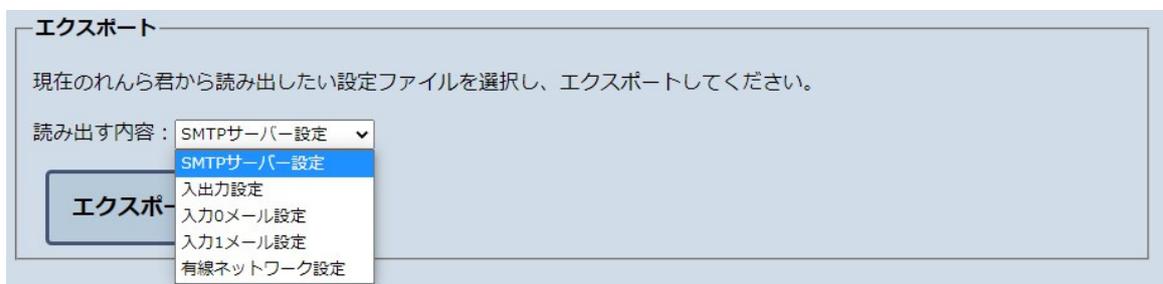


選択しますと、「ファイルを選択」の右にインポートするファイル名が表示されますので、その状態で、「インポート」をクリックすると、メール de まもーるに選択したファイルの設定内容が反映されます。

エクスポート：メール de まもーるに設定されている内容をファイルとしてエクスポートします。

「読み出す内容」から、読み出したい設定内容を選択します。

※ 一部の設定は読み出せません。



「エクスポート」をクリックすると、ブラウザのダウンロードダイアログが開き、設定ファイルがダウンロードされます。

4-3-11 設定反映

メール de まもーるでは、各設定画面で入力、保存したすべての設定内容は再起動を行わないと反映されません。

※ 「メールテスト送信」のみ、再起動なしで入力された SMTP 設定情報を使用して動作します。



The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.1.105/reboot.html. The page header displays the NKE logo and 'Humanized Automation'. On the left is a vertical navigation menu with the following items: HOME, SMTPサーバー設定, テストメール送信, 入力0設定, 入力1設定, 出力設定, KeepAliveメール設定, 有線ネットワーク設定, システム設定, 設定内容のインポート/エクスポート, and 設定反映 (highlighted in red). The main content area is titled '設定反映' and contains the following text: '設定を反映させるためにはれんら君の再起動が必要です。再起動ボタンを押すと、れんら君が再起動します。' Below the text is a blue button labeled '再起動'.

「再起動」をクリックすると、メール de まもーるが再起動します。

再起動すると、PWR LED が赤点灯になり、その後正常起動すれば緑点灯状態となります。この際、ブラウザ上でのメール de まもーる設定画面との接続が途切れますので、メール de まもーる正常起動後に

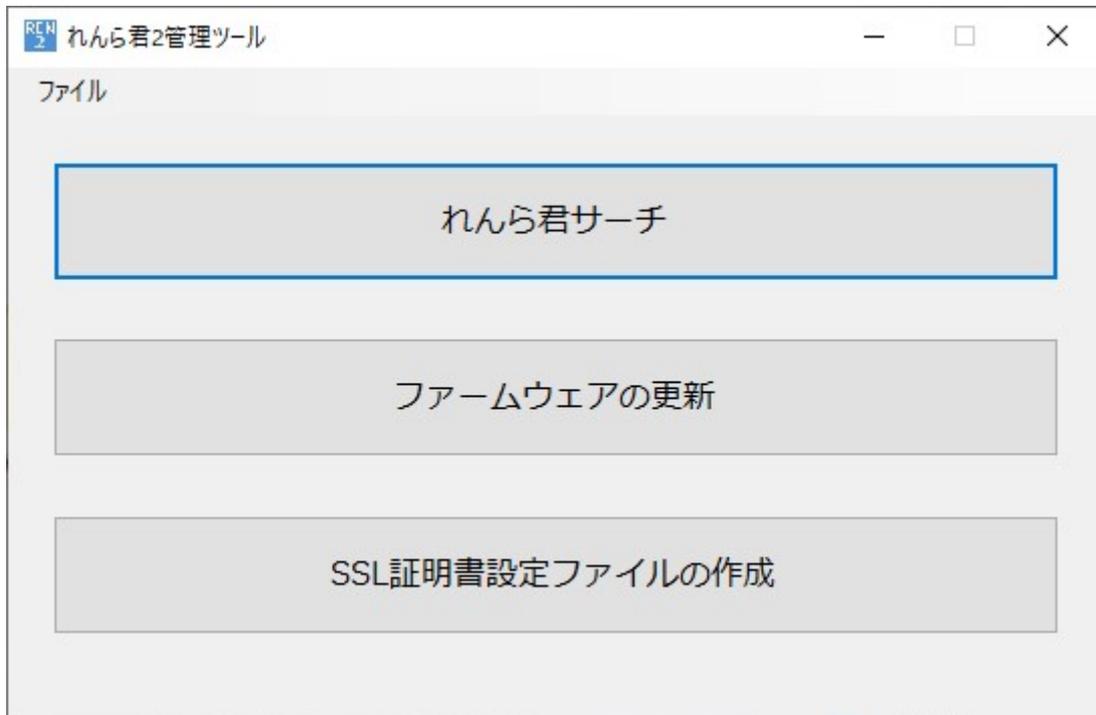
再びブラウザ画面を更新しアクセスし直してください。

5 れんら君2管理ツールの詳細機能

れんら君2管理ツールには3つの機能があります。

それぞれの説明をよく読み、ご使用ください。

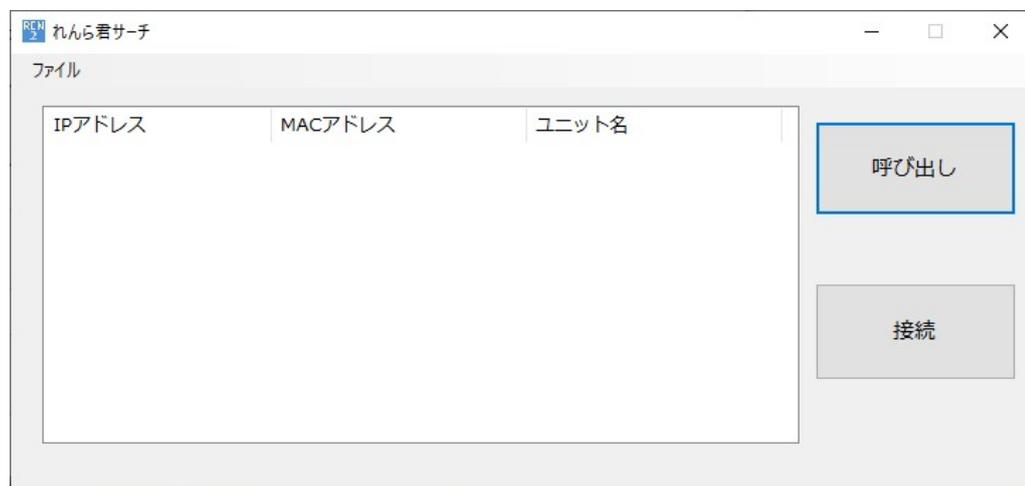
インストール方法については、「4-1 設定ソフトのインストール」を参照ください。



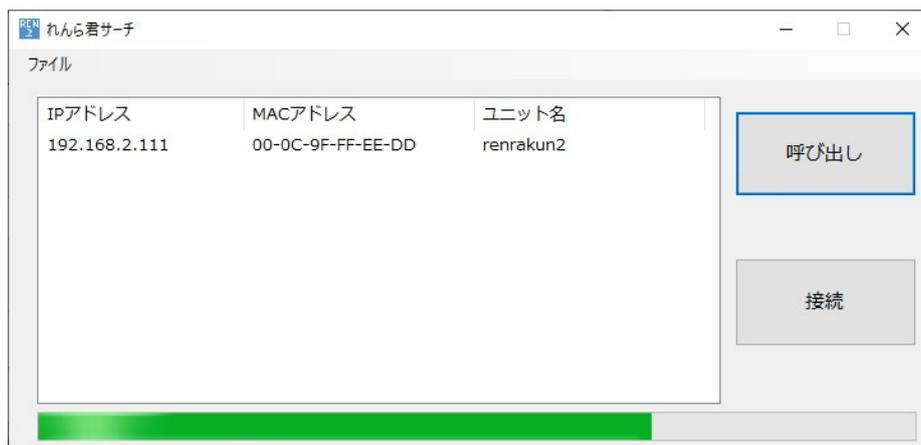
5-1 れんら君サーチ

れんら君サーチは、ネットワークに接続されたメール de まもーるを探索し、IP アドレスを取得するソフトになります。

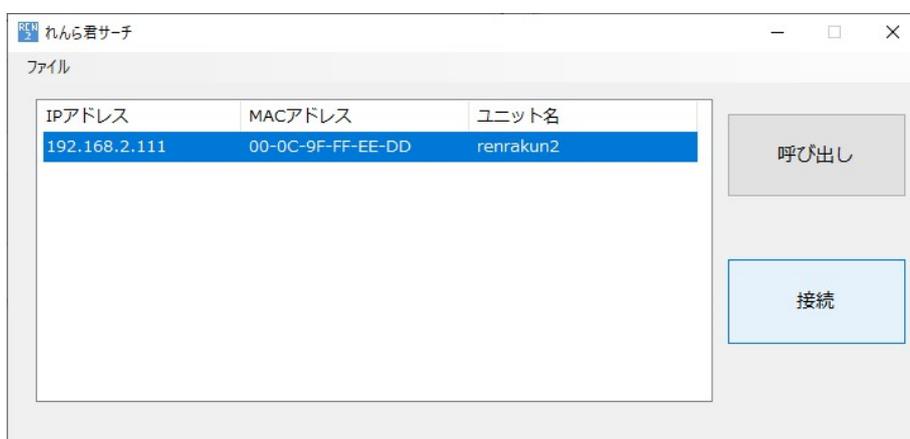
トップ画面から「れんら君サーチ」をクリックすると、以下の画面が開きます。



「呼び出し」をクリックすると、メール de まもーる探索を開始します。



進捗バーが進み、中央のリストに探索で見つかったメール de まもーが表示されます。



接続したいメール de まもーをクリックして選択し、「接続」をクリックします。



既定のブラウザが起動し、設定画面が起動します。

設定項目の詳細に関しては、「4 - 3 設定を行う」を参照ください。

5 - 2 ファームウェアの更新

メール de まもーるはリリース後の機能の向上や不具合の修正などのためにファームウェアを更新する機能を備えています。

ファームウェアの更新は、本ソフトウェアを用いて手動で行います。

※ ファームウェアの更新作業は、誤った操作を行うと、故障の原因になりますので、手順を良く理解した上で行ってください。また、必要のない場合はこの操作は行わないようにしてください。

5 - 2 - 1 ファームウェアファイル入手する

メール de まもーるのファームウェアファイルを NKE ホームページよりダウンロードします。



5 - 2 - 2 メール de まもーるをファームウェア更新モードにする

メール de まもーるの設定画面の URL 入力欄に

http://[IP アドレス]/rrk_firm_update.html ([IP アドレス]はメール de まもーるの IP アドレス) と打ち込んで、ファームウェア更新モード移行画面へアクセスします。



「アップデート」をクリックし、メール de まもーるをファームウェア更新モードにします。

ファームウェア更新モードになると、メール de まもーる本体の PWR_LED が緑点滅状態になります。

5-2-3 ファームウェアを更新する

トップ画面から「ファームウェアの更新」をクリックすると、以下の画面が開きます。

「接続」をクリックし、ファームウェア更新状態のメール de まもーると接続します。

※ 接続できない場合は、パソコンの IP アドレスの設定をご確認ください。

ファームウェア更新モードのメール de まもーるの IP アドレスは「192.168.251.1/24」になります。

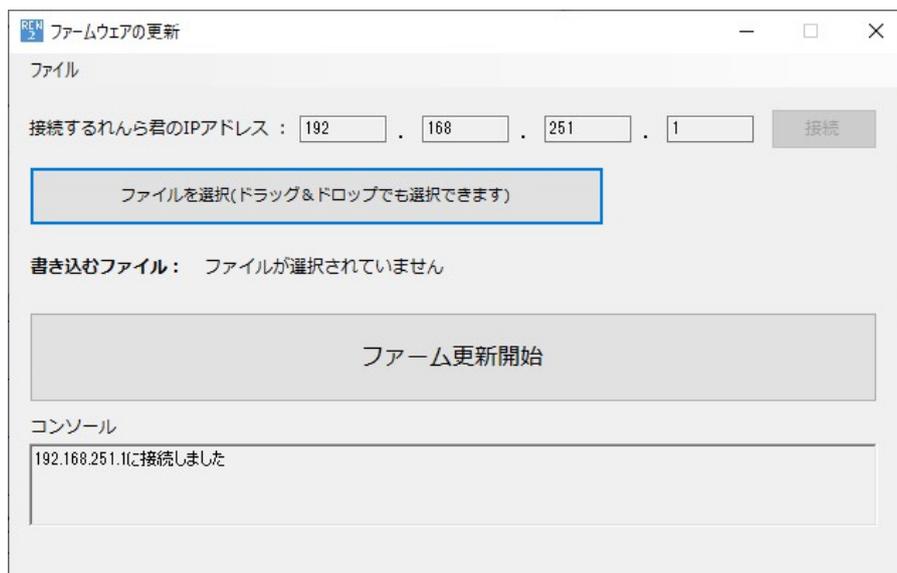
通常、機器同士がネットワーク通信を行うためには、IP アドレスのセグメントが一致している必要があります。

パソコンの IP アドレス設定を、

IP アドレス : 192.168.251.x (x は 2~254 の数字)

サブネットマスク : 255.255.255.0

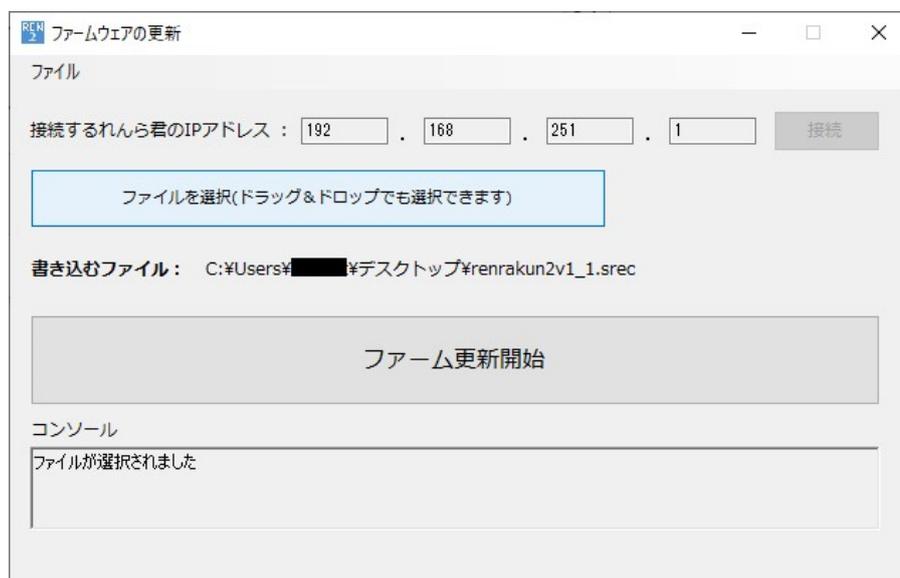
に変更後、再度お試しください。



「ファイルを選択」をクリック、またはファイルをボタン上へドラッグ & ドロップし、

先ほどダウンロードしたれんら君ファームウェアファイルを選択します。

すると、「書き込むファイル」の欄にファイルのディレクトリが表示されますのでご確認ください。



「ファームウェア更新開始」をクリックします。

5 – 3 SSL 証明書設定ファイルの作成

メール de まもーるのメール送信/受信機能で暗号化(SSL/TLS)通信を利用するためには、ルート証明

書や中間証明書(以下、証明書)が必要になります。

メール de まもーるには、デフォルトでいくつかの証明書がインストールされていますが、使用されるメールサーバ

によっては、デフォルトの証明書では暗号化通信を利用できないことがあります。

その場合、本ソフトウェアを用いて、使用されるサーバーの証明書をインストールすることができます。

証明書のインストールには、下記のような

----BEGIN CERTIFICATE----から始まり、----END CERTIFICATE----で終わるテキストを用意してください。

下記の例は、「Security_Communication_RootCA2」証明書の中身です。

(Yahoo メールサーバーとの暗号化通信に利用されます)

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDdzCCAl+gAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADBdMQswCQYDVQQGEwJKUDEI
MCMGA1UEChMcU0VDT00gVHJ1c3QgU3lzdGVtcyBDTy4sTFRELjEnMCUGA1UECxMe
U2VjdXJpdHkgQ29tbXVuaWNhdGlvbiBSb290Q0EyMB4XDTA5MDUyOTA1MDAzOVoX
DTI5MDUyOTA1MDAzOVowXTElMAkGA1UEBhMCSIAxJTAjBgNVBAoTTHFNFRy
dXN0IFN5c3RlbXMgQ08uLExURC4xJzAlBgNVBAsTHINiY3VyaXR5IENvbW11bmlj
YXRpb24gUm9vdENBMjCCASIWdQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBANAV
OVKxUrO6xVmCxFlSrjpdZyBLx/KWvNs2l9amZIyoXvDjChz335c9S672XewhtUGr
zbl+dp+++T42NKA7wfyxEUV0kz1XgMX5iZnK5atq1LXaQZAQwdbWQonCv/Q4EpVM
VAX3NuRfG3sUZdbcDE3R3n4MqzvEFb46VqZab3ZpUql6ucjrappdUtAtCms1FgkQ
hNBqyjoGADdH5H5XTz+L62e4iKrFvINVspHEfbmwhRkGeC7bYRr6hfVKkaHnFtWO
ojnflHwHyg/i/xAXmODPIMqGplrz95Zajv8bxbXH/1KEOtOghY6rCcMU/Gt1SSw
awNQwS08Ft1ENCcadfsCAwEAAaNCMEAwHQYDVR0OBBYEFAqFqXdlBZh8QIH4D5cs
OPEK7DzPMA4GA1UdDwEB/wQEAwIBBjAPBgNVHRMBAf8EBTADAQH/MA0GCSqGSIb3
DQEBCwUAA4IBAQBMOqNERLIFsceTfsgLCkLfZOoc7lIsCLqJX2rKSpWeeo8HxdpF
coJxDjrSzG+ntKEju/Ykn8sX/oymzLS28yN/HH8AynBbF0zX2S2ZTuJbxb2ePxc
okgfGT+Ok+vx+hfuzU7jBBJV1uXk3fs+BXziHV7Gp7yXT2g69ekuCkO2r1dcYmh8
t/2jioSgrGK+KwmHNPBqAbubKVY8/gA3zyNs8U6qtnRGEmyR7jTV7JqR50S+kDFy
1UkC9gLI9B/rfNmWVAn/7Ir5mUf/NVoCqgTLiluHcSmRvaS0eg29mvVXIwAHIRc/
SjnRBUkLp7Y3gaVdjKozXoEofKd9J+sAro03
-----END CERTIFICATE-----
```

5 - 3 - 1 証明書ファイルを作成する

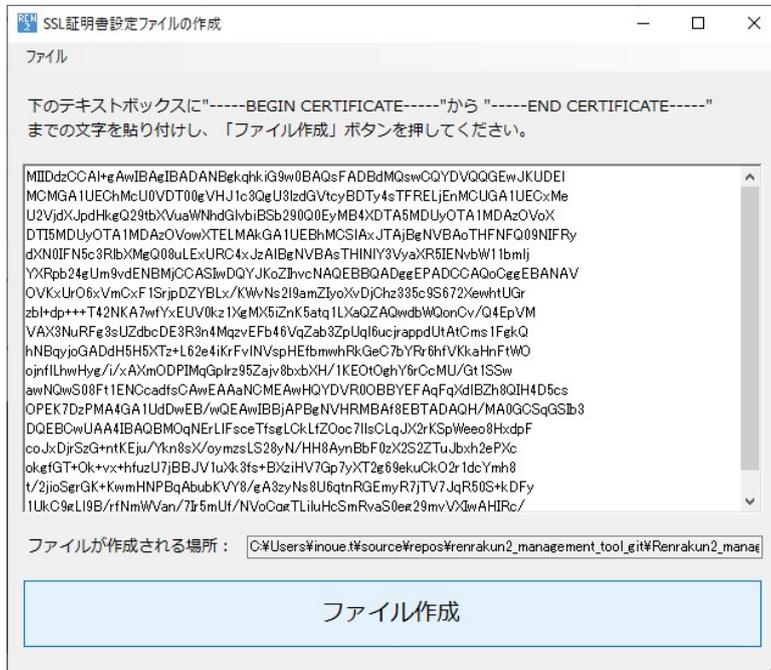
トップ画面から「SSL 証明書設定ファイルの作成」を

クリックすると、以下の画面が開きます。



インストールする証明書ファイルの、

----BEGIN CERTIFICATE----から、----END CERTIFICATE----までのテキストをテキスト入力に貼り付け、「ファイル作成」をクリックします。



上記の表示が出れば、証

明書ファイルの作成は完了です。

設定ファイルは、本ソフトウェアのインストール先フォルダに出力されます。

5-3-2 証明書ファイルをメール de まもーるにインストールする

続いて、メール de まもーるの設定画面にアクセスし、左のメニューから「設定内容のインポート/エクスポート」をクリックします。

The screenshot shows the '設定内容のインポート/エクスポート' (Import/Export Settings) page. On the left is a navigation menu with '設定内容のインポート/エクスポート' highlighted. The main content area is divided into two sections: 'インポート' (Import) and 'エクスポート' (Export). The 'インポート' section contains instructions to select a '.ren2' file and a 'ファイルを選択' button. The 'エクスポート' section contains instructions to select a file to export, a dropdown menu for '読み出す内容' (Load content) set to 'SMTPサーバー設定', and an 'エクスポート' button.

インポート欄の、「ファイルを選択」をクリックし、先ほど出力した設定ファイルを選択します。

ファイル名が表示されたら、「インポート」をクリックします。

設定を保存しました。
設定を実機に反映させるためには、再起動をしてください。

上記の表示が出れば、証明書ファイルのインポートは成功です。

メール de まもーるの電源を再起動してから、暗号化通信をお試ください。

5 - 3 - 3 証明書ファイルを取得する(参考)

証明書ファイルのテキスト取得が容易ではない場合、OpenSSL コマンドラインツール (<https://www.openssl.org/>)を用いると便利です。

5 - 3 - 3 - 1 OpenSSL のインストール

下記サイトなどから Win32/Win64 OpenSSL をダウンロードし、インストールします。

<https://slproweb.com/products/Win32OpenSSL.html>

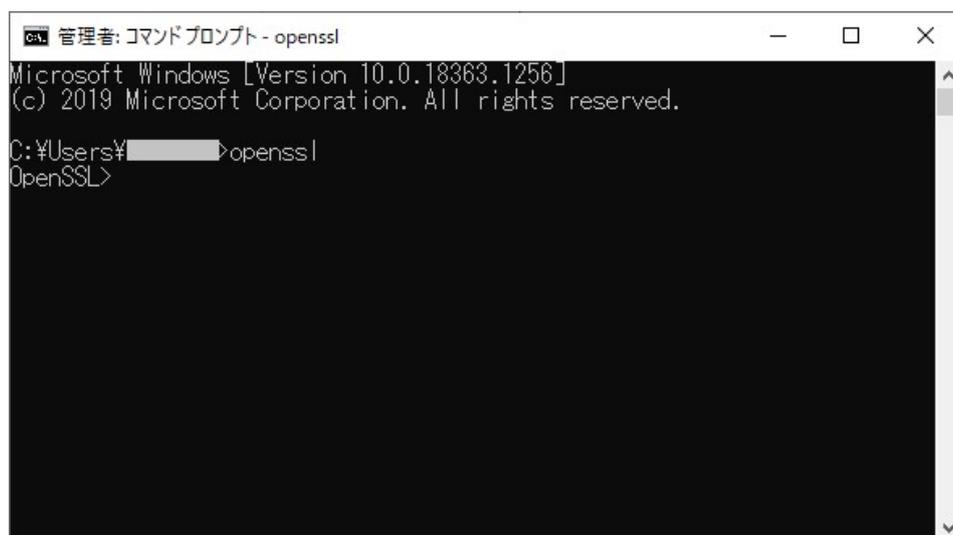
インストールが完了したら、コマンドプロンプトから作業を行うために、PATH を通します。

Windows10 の場合は以下の手順で PATH を通すことができます。

[コントロールパネル]→[システム]→[システムの詳細設定]→[環境変数]→ システム環境変数の Path を選択→[編集]

OpenSSL をインストールしたフォルダ(例:C:\Program Files\OpenSSL-Win64\bin) を追加。

次に、コマンドプロンプトを起動し、「openssl」と入力し、実行できれば使用準備は完了です。



```
管理: コマンドプロンプト - openssl
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1256]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\%>openssl
OpenSSL>
```

5-3-3-2 証明書を変換する

証明書ファイルによく使われる、*.cer 形式のファイルは中身がバイナリ形式の場合、以下の OpenSSL コマンドを用いて、簡単にテキストに変換することができます。

```
X509 -inform der -in [*.cer] -out [*.pem]
```

下記の例は、Cドライブ直下の「input.cer」ファイルを変換し、「output.pem」ファイルに変換しています。

```
OpenSSL> x509 -inform der -in C:¥input.cer -out C:¥output.pem
OpenSSL>
```

5-3-3-3 サーバーから取得する

どの証明書を利用すればいいのか、不明な場合は、以下の OpenSSL コマンドを用いて、WindowsPC から接続サーバーにアクセスすることで利用する証明書を取得できることもあります。

STARTTLS の場合と、SSL/TLS の場合でコマンドが違うので注意が必要です。

ポート番号 465、SMTPS で、Yahoo メールサーバーへ接続する場合

```
s_client -connect smtp.mail.yahoo.co.jp:465 -showcerts
```

ポート番号 587 STARTTLS で、Gmail のサーバーへ接続する場合

```
s_client -connect smtp.gmail.com:587 -starttls smtp -showcerts
```

接続が成功すれば、結果が以下のように表示されます。

以下の例は、Yahoo メールサーバーへの接続結果です。

```
CONNECTED(000001C4) depth=2 C = JP, O = "SECOM Trust Systems CO.,LTD.", OU = Security
Communication RootCA2 verify error:num=20:unable to get local issuer certificate verify return:1
depth=1 C = JP, O = "Cybertrust Japan Co., Ltd.", CN = Cybertrust Japan SureServer CA G4 verify
return:1 depth=0 C = JP, ST = Tokyo, L = Chiyoda-ku, O = Yahoo Japan Corporation, CN =
smtp.mail.yahoo.co.jp verify return:1
---
Certificate chain
0 s:C = JP, ST = Tokyo, L = Chiyoda-ku, O = Yahoo Japan Corporation, CN =
smtp.mail.yahoo.co.jp i:C = JP, O = "Cybertrust Japan Co., Ltd.", CN = Cybertrust Japan
SureServer CA G4
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIHPDCCBiSgAwIBAgIUdmpGWWpwNF3rEXxAmu9SbrKJwxIwDQYJKoZIhvcNAQEL
BQAwXjELMAkGA1UEBhMCIAxIzAhBgNVBAoTGkN5YmVydHJ1c3QgSmFwYW4gQ28u
~(中略)~
v69vdlqZktPjIPQSerjqelVLiJ/mRk3epDyv0RbVAKHFH0HDD90LaHxC4jCjytTM
ezl9bmFyeUT88Rhx4IVbbFVXYv7HQU7rqjZMfz8HJc=
-----END CERTIFICATE-----
1 s:C = JP, O = "Cybertrust Japan Co., Ltd.", CN = Cybertrust Japan SureServer CA G4 i:C = JP,
O = "SECOM Trust Systems CO.,LTD.", OU = Security Communication RootCA2
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIIE7jCCA9agAwIBAgIJIRmxYwzstDwuMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMF0xCzAJBgNV
BAYTAkpQMSUwIwYDVQKQExxTRUNPTSBUcnVzdCBTeXN0ZW1zIENPLixMVEQuMScw~(中略)~
7pH56AlvO7hzGzng60kyWnAz6O5rQ0tsFIgW9xloWTQQVcfEtvjvc8ptuP9onkBA
jMRDJaqlXrIVtB7GMek7S6AO
-----END CERTIFICATE-----
2 s:C = JP, O = "SECOM Trust Systems CO.,LTD.", OU = Security Communication RootCA2 i:C
= JP, O = SECOM Trust.net, OU = Security Communication RootCA1
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIIEcjCCA1qgAwIBAgIJERmw+nLg2EjGMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMFAXCzAJBgNV
BAYTAkpQMRgwFgYDVQKQEW9TRUNPTSBUcnVzdC5uZXQxJzAIBgNVBA5THINIY3Vy
~(中略)~
u5ZuCjxerxj3qS1rM46bcEfqopnaD7hnJXSYiL1d0yw5zSW2PEe+LHdoIAb2I6D8
8UFJH0Cl6sY5I8jhjkOOs1yeu1C/RcY0+NBHKZkFEeEb6ez0sg=
-----END CERTIFICATE-----
---
Server certificate subject=C = JP, ST = Tokyo, L = Chiyoda-ku, O = Yahoo Japan Corporation, CN =
smtp.mail.yahoo.co.jp issuer=C = JP, O = "Cybertrust Japan Co., Ltd.", CN = Cybertrust Japan
SureServer CA G4 ---
No client certificate CA names sent
Peer signing digest: SHA256
Peer signature type: RSA-PSS
Server Temp Key: X25519, 253 bits
---
(以下略)
```

結果の中に、-----BEGIN CERTIFICATE----- から -----END CERTIFICATE---- で

終わる文字列がいくつかあることがわかります。下の例に見るべき箇所を抜き出してみました。

```
2 s:C = JP, O = "SECOM Trust Systems CO.,LTD.", OU = Security Communication RootCA2
i:C = JP, O = SECOM Trust.net, OU = Security Communication RootCA1
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIIEcjCCA1qgAwIBAgIJERmw+nLg2EjGMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMFAxCzAJBgNV
BAYTAkpQMRgwFgYDVQKKEw9TRUNPTSBUcnVzdC5uZXQxJzAlBgNVBAsTHINIY3Vy
    ~(中略)~
u5ZuCjxerxj3qS1rM46bcEjopnaD7hnJXSYiL1d0yw5zSW2PEe+LHdoIAb2I6D8
8UFJH0Cli6sY5I8jhjkOOs1yeu1C/Rcy0+NBHKZkFEeEb6ez0sg=
-----END CERTIFICATE-----
```

2:depth(証明書チェーンの深さ)、i :issuer (発行者)、s :subject (証明対象)

を表しています。

基本的には、depth が最も高いもの(例の場合、depth=2)の、

-----BEGIN CERTIFICATE----- から -----END CERTIFICATE----の文字列を取得

して証明書ファイルを作成しておけば大丈夫です。

5 - 3 - 3 - 4 証明書の内容を確認する

証明書には、有効期限があります。

以下の OpenSSL コマンドを用いて、確認することができます。

```
x509 -text -noout -in [*.pem]
```

下記の例は、「Security_Communication_RootCA2」証明書の中身です。

```
Certificate:
Data:
  Version: 3 (0x2)
  Serial Number: 0 (0x0)
  Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
  Issuer: C = JP, O = "SECOM Trust Systems CO.,LTD.",
         OU = Security Communication RootCA2
Validity
  Not Before: May 29 05:00:39 2009 GMT
  Not After : May 29 05:00:39 2029 GMT
  (以下略)
```

Validity が有効期限で、Not Before から Not After までの間、有効になります。

例では、2009 年 5 月 29 日～2029 年 5 月 29 日まで有効ということになります。

有効期限の切れた証明書では TLS 通信に失敗しますのでご注意ください。

6 メンテナンス

6-1 設定の初期化方法

初期化するためには、先の細いペンや竹串をご用意ください。

本体後面の設定スイッチを PWR LED(赤)、PWR LED(緑)、STAT LED のすべての LED が点灯するまで(4秒以上)長押しします。

すると、すべての設定が初期化され工場出荷値になり、メール de まもーるが再起動されます。

工場出荷値の設定内容は以下の表のようになっています。

設定パラメータ	工場出荷値
有線ネットワーク設定	
IP アドレス	192.168.251.1
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.251.1
IP アドレス DHCP or 固定	DHCP
DNS サーバーアドレス(優先、代替)	0.0.0.0
DNS サーバーアドレス DHCP or 固定	DHCP
SMTP サーバー設定	
SMTP メールアドレス	(空白)
SMTP アカウント名	(空白)
SMTP パスワード	(空白)
SMTP サーバー名	(空白)
SMTP ポート番号、暗号化 自動 or 手動	自動
SMTP ポート番号	587
SMTP 暗号化方式	STARTTLS
入力*設定(*: 力番号 0 or 1)	
入力* ON 時間	0 [秒]
入力* OFF 時間	0 [秒]
入力* ON 出力時間	1 [秒]
入力* OFF 出力時間	0 [秒]
入力* 検出禁止時間	1 [秒]

入力* 極性	Active Low
出力*設定(*:出力番号 0)	
出力* 極性	Normal Open
入力*メール設定(*:入力番号 0 or 1)	
入力* (ON/OFF)メール To	(空白)
入力* (ON/OFF)メール Cc	(空白)
入力* (ON/OFF)メール 件名	(空白)
入力* (ON/OFF)メール 本文	(空白)
Keep Alive メール設定	
KeepAlive メール送信条件	0 [日]
KeepAlive メール To	(空白)
KeepAlive メール Cc	(空白)
システム設定	
ユニット名	(空白)
設定画面ログインパスワード	root

6-2 メール de まもーる LED の点灯パターン

メール de まもーるの本体 LED 表示は、メール de まもーるの状態によって異なります。

以下の表のようになっています。

メール de まもーるの状態	LED 表示		
	PWR(緑)	PWR(赤)	STAT
電源 OFF	×	×	×
(再)起動中	×	○	×
正常状態	○	×	○
メール送信中	△	×	○
メール送信エラー	×	△	○
Ethernet エラー、IP 重複エラー	×	○	○
フラッシュメモリエラー	○	○	×
設定初期化中	○	○	○
例外、その他のエラー	×	×	×
ファームウェア更新待機モード	▲	×	×
ファームウェア更新中	△	×	×
ファームウェア更新エラー	×	△	×

○：点灯

×：消灯

△：点滅(速)

▲：点滅(遅)

6 - 3 FAQ

Q : メール de まもーるの設定画面が開けません。サーチしてもメール de まもーるが見つかりません。

A : LAN ケーブルなどが正しく接続されているかを見直してください。

また、メール de まもーるとパソコンのネットワークセグメントが一致しないと、設定画面へのアクセスはできません。

サーチで見つからないときは DHCP サーバーが無い環境である可能性が高いです。

その場合、メール de まもーるの IP アドレスは「192.168.251.1/24」になりますので、

パソコンの IP アドレス設定を、

IP アドレス : 192.168.251.x (x は 2~254 の数字)

サブネットマスク : 255.255.255.0

に変更後、試していただく方法があります。

Q : テストメールが送信できません。

A : SMTP サーバー設定、および、ネットワーク設定に問題がある可能性が高いです。

SMTP サーバー名、アカウント名、パスワードなどをメールプロバイダの資料などでよくご確認ください。

STARTTLS、SSL/TLS(SMTPS)を使用する場合はセキュリティ証明書が必要になります。

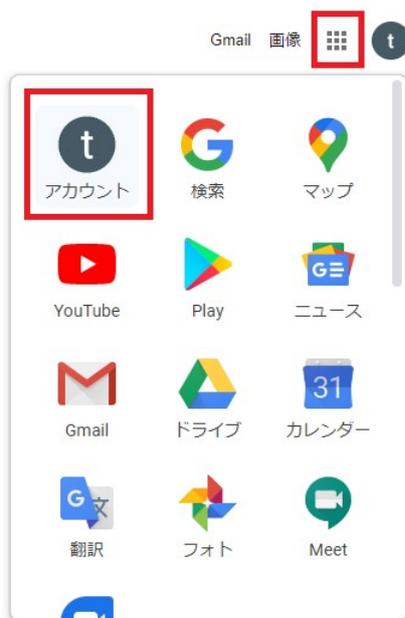
「4-3 SSL 証明書設定ファイルの作成」以降を参照し、証明書をメール de まもーるにインストールし、再度お試しください。

※ メールサーバーの仕様によっては、設定が正しくできているにも関わらず、メール送信が正常に行えない場合もあります。

例えば、Gmail を使用する場合は、安全性の低いアプリの許可を有効にする必要があります。

この設定はデフォルトで無効になっていますので、下記手順を参考にして設定を変更してください。(下記の例は 2021 年 9 月時点でのものです)

ブラウザを起動し、<https://www.google.com/>にアクセスし、google アカウントにログインします。画面右上のメニューから「アカウント」をクリックします。



「セキュリティ」をクリックし、「安全性の低いアプリのアクセス」設定の「アクセスを有効にする (非推奨)」をクリックします。



「安全の低いアプリの許可：有効」になるようにスイッチをクリックします。

← 安全性の低いアプリのアクセス

一部のアプリやデバイスでは安全性の低いログイン技術が使用されており、アカウントが脆弱になる恐れがあります。こうしたアプリについてはアクセスを無効にすることをおすすめします。有効にする場合は、そのようなリスクをご理解のうえでお使いください。この設定が使用されていない場合は自動的に無効になります。[詳細](#)

安全性の低いアプリの許可: 有効



※ Yahoo メール、Gmail、Outlook などのフリーメールを使用する場合、急な仕様変更が発生し、メール de まもーるがメール送信できなくなる可能性があることをご理解の上、注意してご使用ください。

緊急地震速報のリーディングカンパニー



株式会社 **J** コーポレーション

総合窓口 TEL 0742-53-7833

〒631-0011 奈良県奈良市押熊町 557-7-4F

<https://www.jcorp.co.jp> fax 0742-53-7795

