

# 産業用無線ルータ

## 『CPTrans-MJW/CPTrans-MGW』

### 取扱説明書

株式会社 日立産機システム

<お願い>

産業用無線ルータ「CPTrans-MJW」および「CPTrans-MGW」（以降、「CPTrans」または「本製品」）の製品仕様書と関連製品の仕様書を熟読し、機器の知識、安全の情報や注意事項、操作、取扱い方法などの指示に従い、正しくご使用下さい。

製品仕様書、取扱説明書に記載してある各種使用範囲を守ってご使用下さい。

本取扱説明書に記載以外の取扱い、当社供給範囲以外の部品交換や改造、記載内容以外の使用方法や動作などは行わないで下さい。機械の故障や、人身災害の原因になることがあります。これらに起因する事故については、当社は一切の責任を負いません。

本製品を正しく安全にご使用いただくため、最後までご覧になってから操作を開始されますようお願いいたします。また、運用開始後も本書は大切に保管して下さい。

改訂来歴表

No	改訂内容	実施日	取扱説明書 No	ファーム 適用Ver
1	新規作成	2021.9.24	NJ904	mjw_generic_2021_09_24_4～
2	・ CPTrans-MGW追加 ・ Monitoring、Bandアプリ追加 ・ 一部初期値変更。	2022.2.4	NJ904A	mjw_generic_2022_02_24_5～ mgw_generic_2022_02_24_5～

<本書の取扱について>

- ・ 本書の内容の無断転載を禁じます。
- ・ 本書の内容は、断りなく変更することがあります。
- ・ 本書および本書に記載された製品の誤ったご使用によって発生した損害、およびその回復に要する費用に対し、当社は一切の責任を負いません。

<本書の扱う名称について>

- ・ Windows 10は、米国Microsoft Corp. の登録商標です。
- ・ Ethernetは、米国Xerox Corp.の登録商標です。
- ・ その他、商品名および製品名などは、一般に各社の商標または登録商標です。

<GPL ライセンスについて>

本製品は、GPL version2.0のライセンスに従ったソフトウェアを使用しております。

GPL のライセンスにつきましては、以下のURLをご覧ください。

- ・ <http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html>






ソフトウェアの配布につきましては、販売元にお問合せください。

なお、配布時に発生する費用はお客様のご負担となります。











安全上のご注意

安全にお使いいただくために必ずお守りください


ご使用になる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防ぎ、製品を安全にお使いいただくための重要な事項を記載しています。次の内容〔表示、図記号〕をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

	<b>警告</b>	この表示の欄は「死亡または重傷を負う恐れがある」内容です。		「警告や注意を促す」内容のもです。
	<b>注意</b>	この表示の欄は「傷害*1を負う恐れまたは物的損害*2の発生する恐れのある」内容です。		してはいけない「禁止」内容のもです。
				必ず実行していただく「強制」内容のもです。

\* 1：傷害とは、治療に入院や長期通院を要さない、けが、やけど、感電などをさします。  
 \* 2：物的損害とは、家庭・家財および家畜・ペット等にかかわる拡大損害をさします。

 <b>警告</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 分解、改造、修理は行わない。 火災、感電、けがの原因となります。 改造は電波法違反となり罰則が科せられます。 修理、点検は購入先の営業担当または特約店へご依頼下さい。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 異常な臭いがしたり、異常音がしたり、発煙したときは、すぐに本製品への電源供給を止める。 火災、感電、けがの原因となります。 修理、点検は購入先の営業担当または特約店へご依頼下さい。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 落としたり、強い衝撃を与えたときは、すぐに電源を切り、電源ケーブルまたはACアダプタを抜く。 火災、感電の原因となります。 修理、点検は購入先の営業担当または特約店へご依頼下さい。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本製品の定格に適合した AC アダプタを使用します。 発煙、発火、感電の原因となります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 引火性のもの、可燃物、火気のあるものの近くでは電源を入れない。 (灯油、ガソリン、シンナー、ベンジン、トナー、可燃性ガス(スプレー)、たばこの吸い殻など) 爆発、火災の原因となります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自動車などに搭載して使うときは、運転の妨げにならないように配線し、確実に取り付ける。 コード類が足や運転装置に絡むと、事故の原因となります。 落下時に驚いて急ブレーキをかけることによる事故の原因となります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自動車の運転中は操作しない。 交通事故の原因となります。 運転者が操作するときは、車を安全な場所に止めてからご使用下さい。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 幼児の手の届く場所には置かない。 けがの原因となります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 8Pin の電源コネクタ「S08B-XASK-1」の①～⑦ピンに対し、電圧を印可しない。 発煙、発火、感電の原因となります。</li> </ul>

<p>心臓ペースメーカーなどの医用機器の近くで使用される場合、次のことをお守りください。</p>	
<p><b>禁止</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 手術室、集中治療室(ICU)、および冠動脈疾患監視病室(CCU)等に持ち込まない。</li> <li>● 検査室、診療室、病室および処置室等では電源を入れない。</li> <li>● ロビー等であっても付近に医用機器がある場合は電源を入れない。</li> <li>● 満員電車など混雑した場所では、心臓ペースメーカーなどの医用機器を装着した方と近接した状態となる可能性があるため電源を入れない。</li> </ul>	<p><b>強制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 心臓ペースメーカーなどの医用機器を装着されている方は、アンテナ部をペースメーカー装着部位から約22cm以上離して携行および使用する。</li> <li>● 医療機関が個々に使用禁止、持ち込み禁止等の場所を定めている場合には、その医療機関の指示に従う。</li> <li>● 医療機関の外で、医用機器を使用する場合（自宅療養等）は、電波による影響について個別に医用機器メーカー等に確認する。</li> </ul>
<p>電波が医用機器に影響を与え、誤動作による事故の原因になります。</p>	

 <b>注意</b>	
<p><b>強制</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 指定のアンテナを使用します。 電波法違反となり罰則が科せられます。</li> </ul>
<p><b>禁止</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 濡れた手で触らない。 感電、火災の原因となります。</li> </ul>
<p><b>禁止</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 近くにコップなどの液体の入った容器を置かない。 液体がこぼれて内部に入った場合、感電、火災の原因となります。</li> </ul>
<p><b>禁止</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 次の場所では使用、保管しない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・フロ場など、水がかかったり、湿気の多い場所。</li> <li>・雨、霧などが直接入り込むような場所。</li> <li>・火のそば、暖房機器のそばなどの高温の場所。</li> <li>・直接日光が当たる場所や炎天下の車内。 発火、感電、故障の原因となります。</li> <li>・水平ではない場所に置かない。 落下により、けが、故障の原因になります。</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>禁止</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高温時での使用中に本体に触らない。 ・やけどやけがの原因になります。</li> </ul>
<p><b>禁止</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高精度な制御や微弱な信号を取り扱う電子機器の近くでは電源を入れない。 電子機器に影響を与え、誤動作します。ことがあります。 ご使用になる場合は、電子機器メーカーに電波による影響についてご確認下さい。</li> </ul>
<p><b>禁止</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電話、テレビ、ラジオなどの近くでは電源を入れない。 音声や画像等に影響を与える場合があります。 遠ざけて使用してください。</li> </ul>

使用上のお願い 故障、データの消失、破損などを防ぐために、次のことをお守り下さい。
● 本製品の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）並びにアマチュア無線局（免許を要する無線局）が運用されています。
● 本製品を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局並びにアマチュア無線局が運用されていないことを確認して下さい。
● 万一、本製品から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか又は電波の発射を停止した上、購入先へご連絡頂き、混信回避のための処置等（例えば、パーティションの設置など）についてご相談して下さい。
● その他、本製品から移動体識別用の特定小電力無線局あるいはアマチュア無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは購入先へお問い合わせ下さい。
● 仕様温度範囲での使用、または保管します。 仕様範囲の場合故障の原因となります。 極端な高温や低温下での使用および保管は避けて下さい。
● 急激な温度変化を与えない。 結露が生じ、故障、誤動作、記憶内容の消失の原因となります。 結露が生じたときは、自然乾燥させてから、ご使用下さい。
● 次の場所では使用、保管しない。 ・磁石、スピーカーなど磁気を発する物の近く。 ・塩害や腐食性ガスが発生する場所。 ・埃または振動の多いところ。 故障、誤作動の原因となります。
● 他の機器などに取り付ける場合は、本体がねじれないように取り付ける。 ねじれた状態で機器に取り付けると、故障、性能劣化の原因となります。
● 取付金具は指定のものを使用します。 本体がねじれる場合があり、性能が劣化する原因となります。
● ベンジンやシンナー、研磨剤を使って拭かない。 製品や文字が変質する恐れがあります。 汚れは柔らかい布で乾拭きして下さい。
● アクセス中に電源を切らない。ケーブルを抜かない。 データが消失、破損する恐れがあります。
● コネクタ部に液体類が入らないようにします。 火災・火傷・負傷・感電の原因となります。
● コネクタ部に導電性異物質（金属の破片・鉛筆の芯など）を接触させない。 火災・火傷・負傷・感電の原因となります。
● 高温時に長時間の連続データ通信を行わない。 通信品質に影響を与える原因となります。
● 銘板シールを剥がさない。 銘板シールの内容の確認ができないときは故障修理をお受けできない場合があります。
● セキュリティは、お客様責任で確保してください。（必要のないポートは閉じる事を推奨いたします。） セキュリティに関する障害が発生したために生じた損害等について、当社としては責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
● セキュリティ上の安全を確保する為、必要最低限のポート以外は閉じていただけますようお願いいたします。
● セキュリティ上の安全の為、本製品のパスワード設定は定期的に変更頂く事を推奨致します。
● お客様には、万一に備えた予備品を持っていただけますようお願いいたします。

## 注意

- ・ 本書の無断複製・配布は禁止します。
- ・ 本書の内容・イメージは実際と異なる場合があります。また、ソフトウェアのバージョンまたは通信事業者の事情により異なる場合があります。使用環境の改善・その他の諸事情により、お客様に対する事前通知なく、一部の内容が変更される場合があります。ご了承ください。
- ・ 本製品の製造と直接な関係があるものを除き、本誌に記述された情報および本製品に頼ることによって直接的・間接的に発生する損害について、当社は責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- ・ 本製品の設置工事の際、構造物の破損・劣悪な作業環境での作業による製品の落下および負傷、盗難またはこれによる損害などについて、当社は責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- ・ 使用者が本製品と繋がっている PC のレジストリ設定や運営体制ソフトウェアを修正したことにより生じた機能および互換性などの問題、またはその他のシステムエラーによって問題が生じた場合、その結果による不便・損害・被害などについて、当社は責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・ 使用者の故意または取り扱い不注意による障害および故障(落下・浸水・衝撃・破損・無理な動作など)、盗難、負傷などについて、当社は責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- ・ 本製品をご使用にあたり、インターネット接続には危険が伴うことをご理解いただくとともに、常に新しい情報を入手し、自己責任でセキュリティ対策を行ってください。
- ・ 本製品は無線によるデータ通信を行う事が出来る装置です。本製品の不具合、誤動作又は停電、回線障害、その他の外部要因によって通信障害が発生したために生じた損害等については、当社としては責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・ 本製品は、日本国内および認証取得国での使用を前提にしています。認証未取得国ではご使用になれません。
- ・ ご利用中の通信会社のサービス地域以外では、ご使用になれません。
- ・ 電波の状態が一定レベル以上悪化すると、急に通信が途切れる場合がございます。ただし、電波の状態が良い場所でも、ネットワーク環境によっては通信が途切れる場合がございます
- ・ 壁面の取付け条件として、凹凸がない平面に取り付けください。
- ・ お客様の取付け条件ミスにより生じた損害について、当社は一切の責任を負わないものとします。
- ・ 本製品は樹脂成型で作られております、本製品取り付けの際、既定のトルク(0.8N・m)を超える強い力が加わると故障の原因となりますのでご注意ください。
- ・ 高所から落下させると故障の原因となりますのでご注意ください。
- ・ 弊社の保守用としてトランスポート層の論理ポート 10022 を使用している為、お客様設備にて 10022 ポートは使用しないでください。
- ・ 本製品の設定変更は、1 台の接続機器からのみで行ってください。
- ・ 使用環境によっては無線通信が出来ない場合がございます。  
特に移動体に搭載して使用する場合はハンドオーバ(基地局の切り替わり)の頻度が高くなる傾向がありますので、再送などの対策と使用環境において、ハンドオーバにより通信が途切れることがないか十分調査して上でご使用願います。
- ・ 本製品への電源供給においては、以下の事をご留意願います。
  - 1) ノイズ耐性の規格について  
本製品のノイズ耐性は以下のレベルとなっております。
    - ① 誘導ノイズ：IEC6100-4-4 レベル 3 までは OK(レベル 4 は NG)
    - ② 静電ノイズ：IEC6100-4-2 レベル 3 までは OK(レベル 4 は NG)
  - 2) ISO 7637-2(自動車搭載機器に要求される電源試験の規格)に関して
    - ・ 本製品は、上記規格に対応しておりません。
    - ・ 自動車等の AC 電源に接続する場合は DC/DC コンバータを間に入れて供給、あるいは当該規格に対応した電源から供給して下さい。本製品の破壊につながる可能性がございます。
    - ・ 上記規格に則った電源から供給される場合、誘導ノイズに比べて電気エネルギー量と電圧変動が大きい為、リセット、誤動作、また機器が破損される可能性がございます。
  - 3) 起動しないケースの留意事項  
(1)、(2)を遵守されている場合においても電源が起動されない場合は、供給電源の電流不足の可能性がございます。

### USIM カードを使用される場合のご注意

- ・ USIM カードは指定のものをご使用ください。  
指定のもの以外の製品を使用された場合、データ損失・故障などの原因となる可能性があります。
- ・ USIM カードの設置および分離の際には、力を加えすぎないようにしてください。  
データ損失・故障などの原因となる可能性があります。
- ・ USIM カードの金属端子部分を汚さないでください。  
データ損失・故障などの原因となる可能性があります。
- ・ USIM カードの本来の用途以外の方法でのご使用はお控えください。  
データ損失・故障などの原因となる可能性があります。
- ・ USIM カードを他の人に譲渡したり、紛失したりしないようご注意ください。  
譲渡・盗難・紛失による被害について、当社は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》

1. 概要 .....	14
1.1 適用範囲 .....	14
1.2 製品概要 .....	14
1.3 システム構成 .....	15
2. 機器仕様 .....	16
2.1 構成 .....	16
2.2 機器外観・寸法 .....	16
2.2.1 機器外観 .....	16
2.2.2 機器外観寸法図 .....	17
2.3 機器取扱方法 .....	18
2.4 主要諸元 .....	24
3. 動作仕様 .....	26
3.1 アプリケーション .....	26
3.2 主な機能・設定 .....	27
3.2.1 システムアプリケーション .....	29
3.2.2 ルータアプリケーション .....	32
3.2.3 計画リブートアプリケーション .....	61
3.2.4 アップデートアプリケーション .....	62
3.2.5 SMS アプリケーション .....	65
3.2.6 プロキシアプリケーション .....	66
3.2.7 Ping 疎通確認アプリケーション .....	67
3.2.8 位置情報アプリケーション .....	68
3.2.9 NTP アプリケーション .....	69
3.2.10 DDNS 汎用アプリケーション .....	70
3.2.11 iopoll アプリケーション .....	71
3.2.12 modbusio アプリケーション .....	78
3.2.13 mqttio アプリケーション .....	81
3.2.14 RESTio アプリケーション .....	86
3.2.15 232 スルーアプリケーション .....	89
3.2.16 485 スルーアプリケーション .....	91
3.2.17 datamanager アプリケーション .....	93



3.2.18 Logsd アプリケーション .....	113
3.2.19 設定管理アプリケーション .....	113
3.2.20 バンドアプリケーション .....	114
3.2.21 監視(monitoring)アプリケーション .....	115
3.2.22 アプリケーション共通機能 .....	145
3.3 その他の機能 .....	147
3.3.1 LED 仕様 .....	147
3.3.2 ウォッチドッグ監視機能 .....	151
3.3.3 接続先自動登録機能 .....	151
3.3.4 パケットカウンタ機能 .....	152
3.3.5 時刻同期機能 .....	152
4. 管理ポート仕様 .....	153
5. WEB サーバ仕様 .....	154
5.1 Web サーバへの接続 .....	155
5.2 Web ブラウザから操作可能な項目 .....	157
5.3 システム .....	159
5.3.1 CLI 設定 .....	160
5.3.2 Web GUI 設定 .....	161
5.3.3 SIM ピンロック設定 .....	163
5.3.4 デバイス固有情報 .....	164
5.3.5 その他の設定 .....	165
5.4 ルータ .....	166
5.4.1 LAN 設定 .....	167
5.4.2 Ether 設定 .....	170
5.4.3 無線 LAN 設定 .....	172
5.4.4 WAN 設定 .....	177
5.4.5 パケット転送設定 .....	186
5.4.6 セキュリティ設定 .....	191
5.5 計画リブート .....	196
5.5.1 基本設定 .....	197
5.6 アップデート .....	200
5.6.1 手動アップデート (ブラウザから) .....	201
5.6.2 自動アップデート .....	202
5.7 SMS .....	205
5.7.1 基本設定 .....	206

5.7.2 SMS 受信ログ .....	207
5.8 プロキシ .....	208
5.8.1 プロキシ設定 .....	209
5.9 NTPd .....	210
5.9.1 基本設定 .....	211
5.9.2 ステータス .....	212
5.10 DDNS 汎用 .....	213
5.10.1 基本設定 .....	214
5.10.2 ステータス .....	215
5.11 ping 疎通確認 .....	216
5.11.1 基本設定 .....	217
5.11.2 ステータス .....	218
5.12 位置情報 .....	219
5.12.1 地図表示 .....	220
5.12.2 基本設定 .....	221
5.12.3 現在の状態 .....	222
5.13 iopoll .....	224
5.13.1 接続設定 .....	225
5.13.2 ステータス .....	226
5.14 modbusio .....	227
5.14.1 MODBUS-RTU(RS485) .....	228
5.14.2 MODBUS-RTU(RS232) .....	229
5.14.3 MODBUS-TCP .....	230
5.14.4 接続先デバイス設定 .....	231
5.14.5 ステータス .....	232
5.15 mqttio .....	233
5.15.1 再送・バックアップ設定 .....	234
5.15.2 証明書設定 .....	235
5.15.3 MQTT 設定 .....	236
5.15.4 ステータス .....	239
5.16 RESTio .....	240
5.16.1 再送・バックアップ設定 .....	241
5.16.2 証明書設定 .....	242
5.16.3 REST 設定 .....	243
5.16.4 ステータス .....	244

5.17 232 スルー .....	245
5.17.1 RS232 設定 .....	246
5.17.2 TCP 接続設定.....	247
5.18 485 スルー .....	248
5.18.1 RS485 設定 .....	249
5.18.2 TCP 接続設定.....	250
5.19 datamanager.....	251
5.19.1 基本設定 .....	252
5.19.2 イベント設定.....	253
5.19.3 Modbus 設定 .....	254
5.19.4 Modbus 通信ステータス.....	256
5.19.5 データバッファ設定.....	257
5.19.6 バッファ状態.....	258
5.19.7 トリガ設定 .....	259
5.19.8 個別データ設定 .....	260
5.19.9 個別データ状態 .....	262
5.19.10 ペイロード設定 .....	263
5.19.11 ペイロード通信ステータス .....	265
5.20 logsd .....	266
5.20.1 ログダウンロード.....	267
5.20.2 基本設定 .....	268
5.20.3 イジェクト .....	270
5.20.4 ステータス .....	271
5.21 設定管理.....	272
5.21.1 コンフィグツール.....	273
5.22 バンド .....	275
5.22.1 バンド制御 .....	276
5.23 monitoring.....	280
5.23.1 ログダウンロード.....	281
5.23.2 自己診断設定.....	282
5.23.3 異常通知設定.....	285
5.23.4 フェールセーフ設定 .....	286
5.23.5 全般設定 .....	287
5.24 各アプリ共通.....	288
5.24.1 アプリの about 設定 .....	288

6. 注意事項 .....	290
6.1 Ethernet に関する注意事項 .....	290
6.2 KDDI ネットワークでの無線接続に関する注意事項 .....	290
6.3 対向通信構成にて、通信できない場合 .....	291
7. 保証について .....	293
8. アフターサービスについて .....	295
9. 廃棄時のお願い .....	296
10. 輸出貿易管理令について .....	296
11. OSS ライセンスに関して .....	297

本書で扱う名称の一覧

名称	内容
CRG	KDDI 株式会社が提供する、無線閉域網サービス「KDDI Closed Remote Gateway」。
GUI	グラフィカルユーザインタフェース「Grphical User Interface」
AP	本製品に搭載しているアプリケーション「Application」
AF	本製品に搭載している各アプリケーションを管理するフレームワーク「Application Framework」

## 1. 概要

### 1.1 適用範囲

本書は産業用無線ルータ「CPTrans」に適用します。

### 1.2 製品概要

本製品は、KDDI、NTT、Softbank などのマルチキャリア対応の LTE 網（以降、「無線網」とする）に対応したキャリア無線通信端末です。

LAN 側通信機器（Ethernet）と WAN 側通信機器（無線網）との間でルーティング（アドレス変換）を行い、簡単な設定で、LAN⇔WAN 通信を実現できます。

本製品の主な特徴は以下の通りです。

- ◇ ルーティング方式は、NAT(仮想サーバ)、静的 NAT、NAPT(マスカレード)、DMZ に加え、静的ルーティングに対応
- ◇ Ethernet 側は 100Mbps/10Mbps、(全二重／半二重、オートネゴシエーション)に対応
- ◇ インターネット、KDDI CRG(Closed Remote Gateway)サービスおよび NTT 系ネットワーク、Softbank 系ネットワークへの接続が可能  
※KDDI CRG サービスは CPTrans-MJW のみ対応
- ◇ WAN 側とのデータ通信が一定時間行われなかった場合、自動的に無線網を切断する通信監視機能を搭載
- ◇ 無線 LAN は、IEEE802.11b／11g／11n (2.4GHz)、11a／11ac(5.0GHz)に対応  
(11a／11ac(5.0GHz)は CPTrans-MJW のみ対応)
- ◇ CLI(コマンド制御)、および、GUI(Web ブラウザ)による設定に対応
- ◇ CRG ネットワークからの端末起動用 SMS(Short Message Service)受信による無線網への自動接続機能を搭載
- ◇ MAC/IP/Port フィルタリングによるセキュリティ機能を搭載
- ◇ DNS リレー機能を搭載し、LAN 側機器は CPTrans を DNS サーバとして指定することが可能
- ◇ DHCP サーバ機能を搭載し、LAN 側機器に対して設定された IP 範囲にて自動割り当て、または最大 16 台まで固定割り当てが可能

**【注意】** 各キャリアの閉域網サービスについては、各キャリアへ、その他のネットワークについては、ご使用のネットワーク提供者へお問い合わせ下さい。

### 1.3 システム構成

本製品を使用したシステム構成例を図 1.1 に示します。

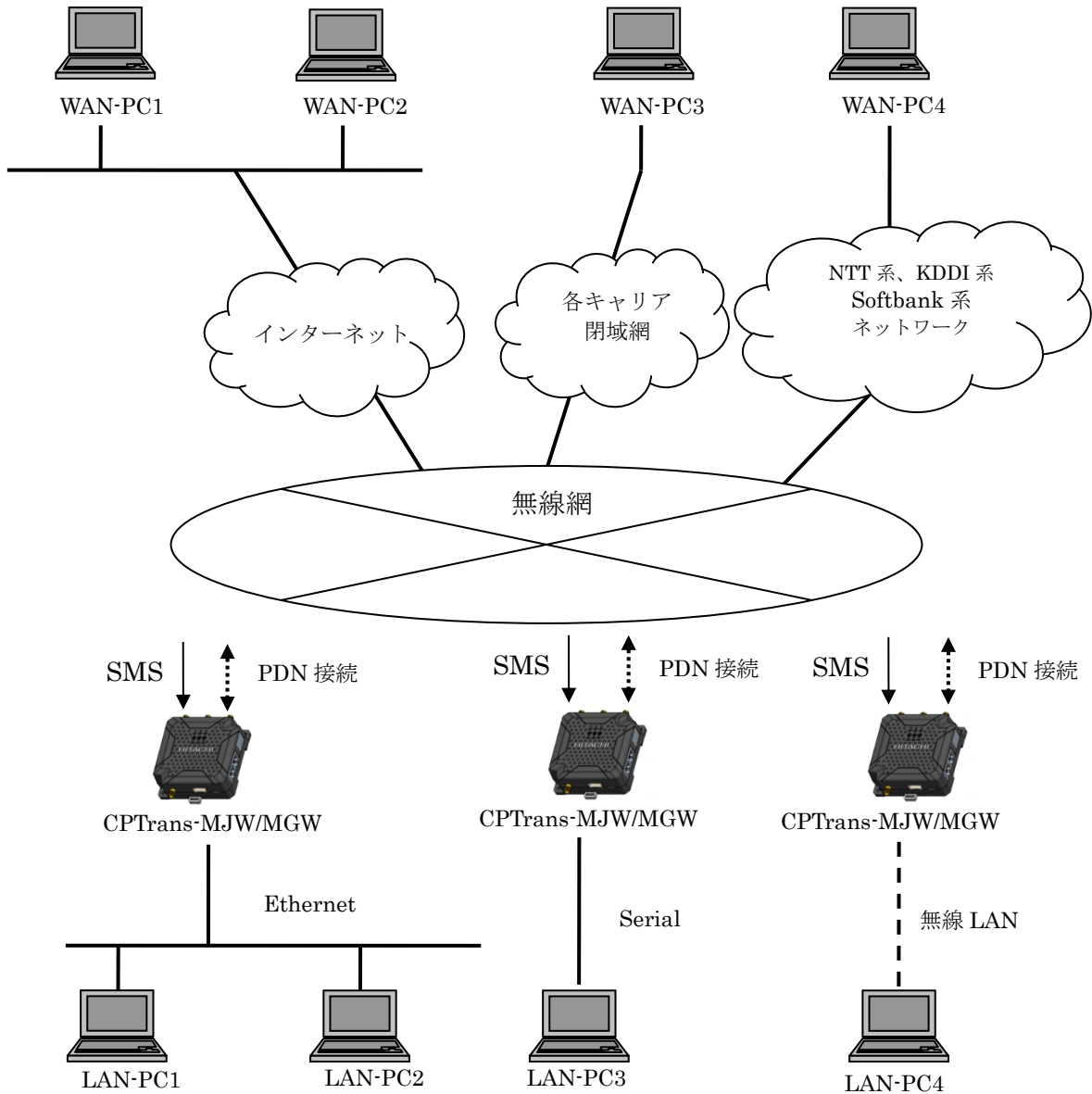


図 1.1 システム構成例

## 2. 機器仕様

### 2.1 構成

製品構成を表 2.1、エラー! 参照元が見つかりません。表 2.2 に示します。LTE・GPS アンテナに関しましては弊社サポートのアンテナをご使用ください。詳細につきましては、購入元にお問い合わせください。弊社サポートのアンテナ以外を使用する場合は、電波法違反の恐れもありますので、別途ご相談下さい。

表 2.1 CPTrans-MJW 製品構成

No	機器名称	員数	備 考
1	産業用無線ルータ	1	CPTrans-MJW 本体
2	ご使用になる前に	1	付属書
3	注意銘板	1	無線 LAN 機器の使用上の注意シール

表 2.2 CPTrans-MGW 製品構成

No	機器名称	員数	備 考
1	産業用無線ルータ	1	CPTrans-MGW 本体
2	ご使用になる前に	1	付属書
3	CE 宣言書	1	付属書

### 2.2 機器外観・寸法

CPTrans の外観寸法を示します。

#### 2.2.1 機器外観

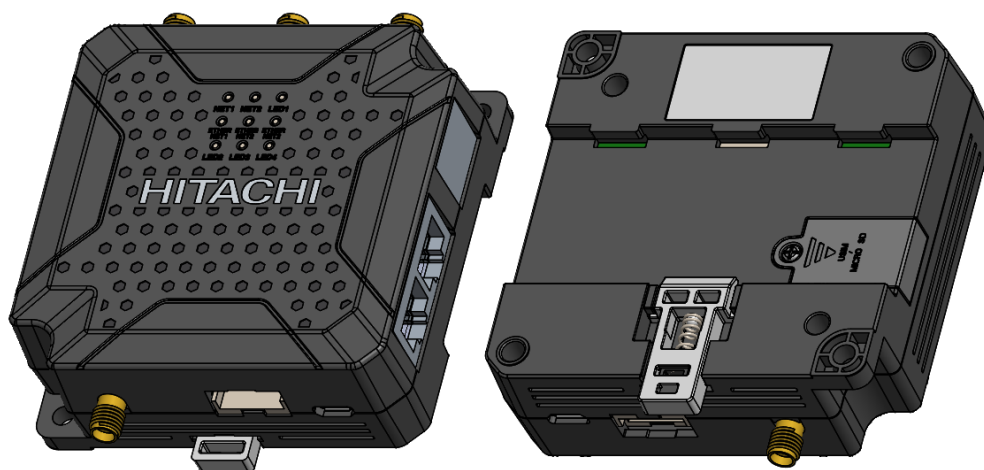


図 2.1 機器外観



2.2.2 機器外観寸法図

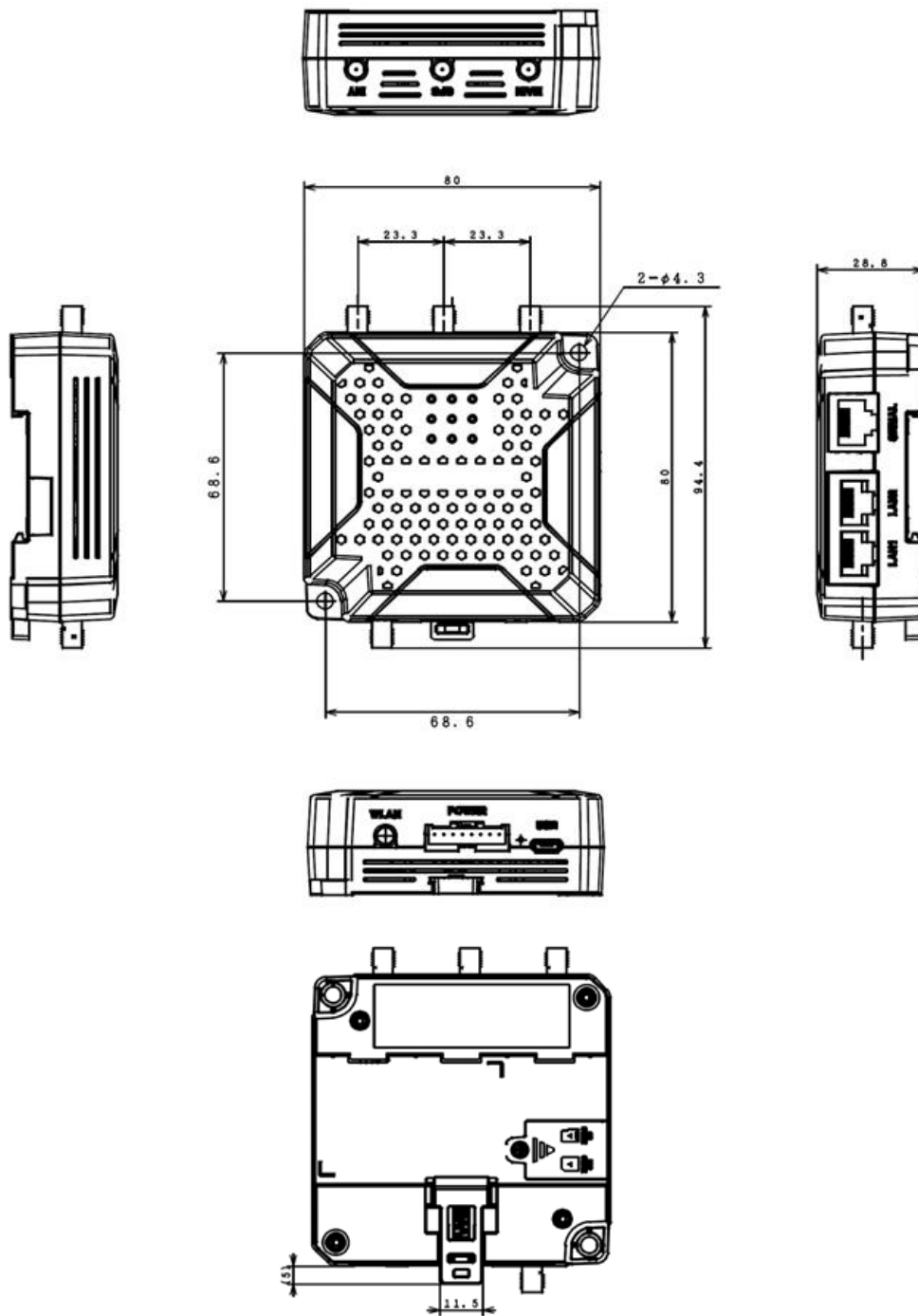


図 2.2 機器外観寸法図[mm]

## 2.3 機器取扱方法

### 1) 取扱方法

本製品の各部名称を、図 2.3 および表 2.3 に示します。

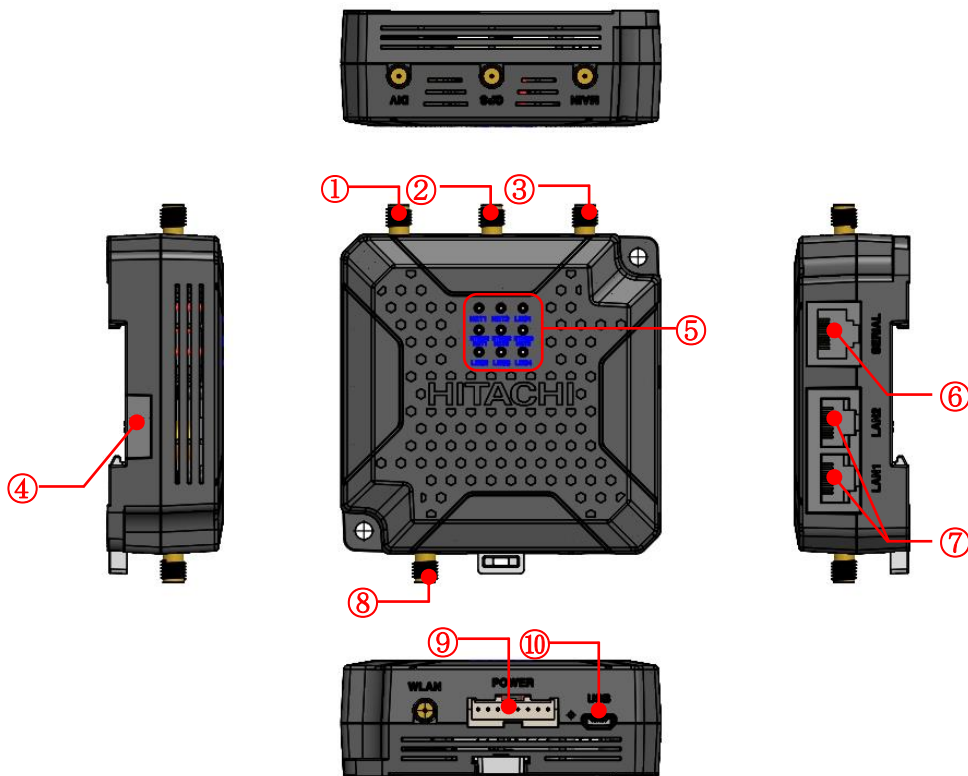


図 2.3 製品各部名称表

表 2.3 各部名称と使用方法

番号	項目	設定内容
①	DIV(LTE)	LTE サブアンテナの接続端子です
②	GPS	GPS アンテナ接続端子です。
③	MAIN(LTE)	LTE メインアンテナの接続端子です
④	Micro SIM /SD カードスロット	キャップを開けて MicroSIM / SD カードを挿入してください。
⑤	LED	端末の状態を表示する LED です。
⑥	SERIAL	RS232/RS485 の接続コネクタです。
⑦	LAN1, LAN2	Ethernet ケーブル接続コネクタです。
⑧	WLAN	無線 LAN アンテナ接続端子です。
⑨	POWER	8Pin コネクタから DC 電源を供給してください。
⑩	USB	未サポートです。

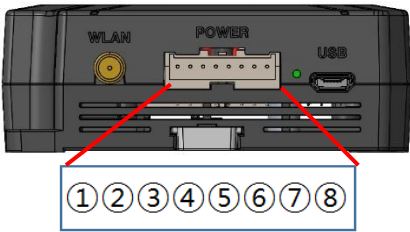
※1：外部アンテナは必ず、MAIN、DIV 共に接続して使用してください。

各インタフェース部の説明を表 2.4 から表 2.7 に示します。

表 2.4 Micro SIM / SD カードスロットの説明

項目	番号	パーツ名	備考
	①	Micro SD スロット	上段挿入
	②	Micro SIM スロット	下段挿入

表 2.5 8Pin コネクタの説明

項目	詳細	
	ピン	8-pin、2.5mm pitch
	①	NC
	②	NC
	③	NC
	④	GND
	⑤	NC
	⑥	NC
	⑦	GND
⑧	VCC (5V~24V ワイドレンジ)	
入力電圧	5V~24V (In current loading condition)	

【禁止】：①～⑦ピンに対し、電圧を印加しないでください。

8Pin コネクタに接続するメス側コネクタおよび圧着端子は、お客様ご自身にて以下仕様のコネクタを準備してください。

- ・ メーカー：JST(日本圧着端子製造株式会社)
- ・ メス側コネクタ型式：XAP-08V-1
- ・ 圧着端子：SXA-001T-P0.6

(圧着端子配線するケーブルは AW28~22 ケーブルを使用してください。)

表 2.6 LAN インタフェースの説明

項目	ピン	信号略号	備考
 (RJ-45)	①	TXD+	送信データ(+)
	②	TXD-	送信データ(-)
	③	RXD+	受信データ(+)
	④	—	—
	⑤	—	—
	⑥	RXD-	受信データ(-)
	⑦	—	—
	⑧	—	—

表 2.7 Serial 通信用コネクタの説明

項目	ピン	信号略号	備考
 (RJ-45)	①	SG	信号用 GND
	②	485-	485(-)信号
	③	485+	485(+)信号
	④	NC	未使用
	⑤	232SD	送信データ
	⑥	232RD	受信データ
	⑦	485-	終端接続
	⑧	RT	終端抵抗

【備考】：RS-485 ご使用時に終端抵抗が必要な場合は、7 番ピンの"485-"と 8 番ピンの"RT"を短絡することにより、CPTrans 内部に終端抵抗が配線されます(0.5W の 120Ω)。

上記に加え、接続機器側にも終端抵抗を追加する事で、両側の終端抵抗が有効になります。

## 2) 機器の設置方法

本製品は、筐体に壁に設置する為の穴を設けております。壁などに設置する場合は、以下の設置例のように、ネジによる固定方法にて設置して下さい。

- 取り付け穴位置、大きさについては、図 2.2 を参照下さい。
- トルクは  $0.8\text{N} \cdot \text{m}$  で締め付け下さい。

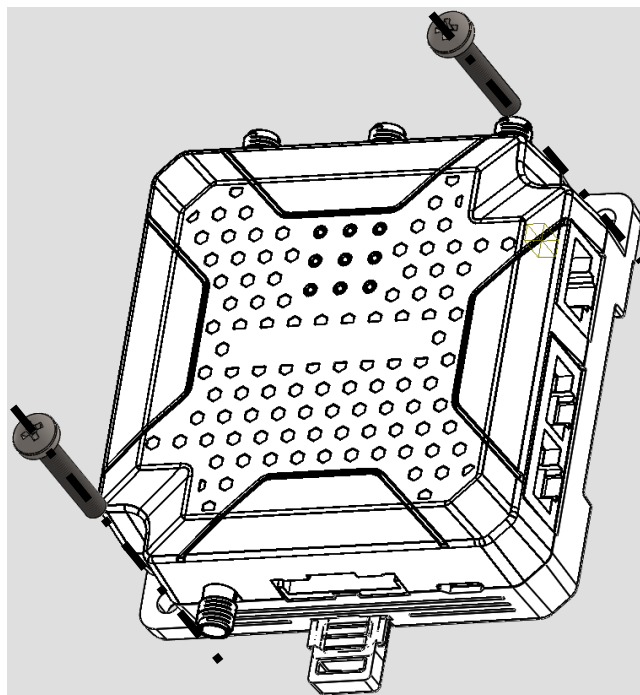


図 2.4 取付要領図

DIN レールへの実装方法を図 2.5、図 2.6 に記します。

(1) DIN レールへの取り付け

- ① 本製品裏面上側のツメを DIN レールに引っかけます。
- ② DIN レールに「カチッ」と音がするまで押し込みます。本製品の左右には固定金具を取り付け願います。

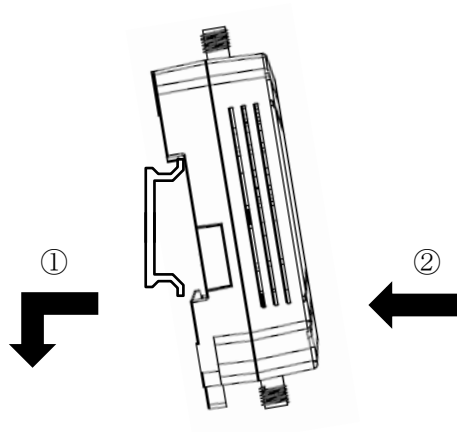


図 2.5 DIN レールへの取付

(2) DIN レールからの取り外し

- ① DIN レール固定取付レバーを下に下げます
- ② 固定取付レバーを下げた状態で本製品を上側に持ち上げるように外します。

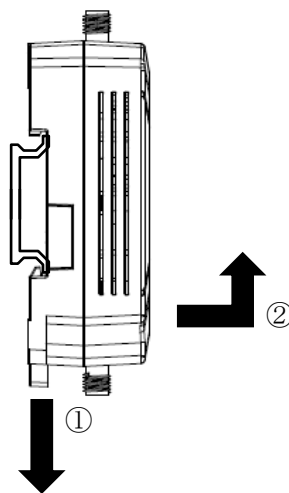


図 2.6 DIN レールからの取り外し

3) SIM の取付方法

micro USIM を挿入される場合は図 2.7 のようにキャップを開けて USIM を挿入下さい。



図 2.7 micro USIM 挿入図

※1：micro USIM を挿入される際、キャップ部を引っ張り過ぎないようにご注意ください。  
キャップ部の故障の原因になります。

※2：micro USIM の向きは、シルクの表示に合わせて挿入して下さい。

2.4 主要諸元

本製品の主要諸元を表 2.8 から表 2.10 に示します。通信速度仕様はベストエフォート値であり、ご使用される SIM の通信契約によって異なります。

表 2.8 CPTrans-MJW 無線方式諸元

項目		仕様	備考
無線方式	通信モジュール	EC25-J STD (LTE) FC20 (無線 LAN)	
	無線ネットワーク	LTE / WCDMA	
	周波数	LTE FDD: B1/B3/B8/B18/B19/B26 LTE TDD: B41 WCDMA : B1/B6/B8/B19	
	通信速度	FDD: 150Mbps(DL)/50Mbps(UL) TDD: 130Mbps(DL)/35Mbps(UL) WCDMA: 384Kbps(DL)/ 384Kbps(UL)	ベストエフォート
外部接続	無線 LAN	802.11b/g/n/a/ac (アクセスポイント(AP)のみ対応)	2.4GHz、5GHz 対応

表 2.9 CPTrans-MGW 無線方式諸元

項目		仕様	備考
無線方式	通信モジュール	EC25-G STD (LTE) FC20 (無線 LAN)	
	無線ネットワーク	LTE Cat4、3GPP Rel.11	
	周波数	LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13 /B18/B19/B20/B25/B26/B28 LTE TDD: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 GSM: 850/900/1800/1900MHz	
	通信速度	LTE FDD : Max 150Mbps(DL)/ Max 50Mbps(UL) LTE TDD : Max 130Mbps(DL)/ Max 35Mbps(UL) DC-HSDPA : Max 42Mbps(DL) HSUPA : Max 5.76Mbps(UL) WCDMA : Max 384Kbps(DL)/ Max 384Kbps(UL)	ベストエフォート
外部接続	無線 LAN	802.11b/g/n/ (アクセスポイント(AP)のみ対応)	2.4GHz のみ対応



表 2.10 CPTrans 共通部諸元

項目		仕様	備考
外部接続	Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX (全二重、半二重、Auto MDI/MDI-X 対応)	
	シリアル	RJ-45 コネクタ(RS232、RS485)	
	GNSS	GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/	
	アンテナ	LTE (外付けアンテナ/2 個) GPS (外付けアンテナ) WLAN (外付けアンテナ)	各アンテナにつきましては、別途購入願います。
	インタフェース	・ Micro USIM ソケット ・ Micro-SD ソケット ・ 8PIN コネクタ(電源,I/F,GND) ・ RJ45 コネクタ 3 (2 Ethernet、1 Serial)	
状態表示	LED	単色または 2 色	3.3.1 項参照とする
電源	電圧範囲	DC 5V-24V	
	消費電力	6W (3A@5VDC、MAX Power)	突入電力除く
使用環境	動作温度	-20℃～+60℃	
	保存温度	-30℃～+70℃	
	動作湿度	20%RH ~ 90%RH	結露なきこと
	振動・衝撃	振動： JIS C 60068-2-6:2010 (IEC 60068-2-6:2007)準拠 衝撃： JIS C 60068-2-27:2011 (IEC 60068-2-27:2008)準拠 振動・衝撃： JIS E4031：2013 (IEC 61373:2010)準拠 区分 1(車体取付け)等級 B	
	使用場所	腐食性ガスがないこと、塵埃がひどくないこと	
外形	寸法(W×D×H)	80.0mm × 80.0mm × 28.8mm	突起部除く
	本体重量	約 109g	

## 3. 動作仕様

## 3.1 アプリケーション

本製品では、機能をアプリケーション（以降「AP」とします）単位で分割しております。  
本製品に実装されているアプリ一覧を表 3.1 に示します。

表 3.1 アプリ一覧

アプリ名	概要
システム	ユーザインターフェースの設定やデバイスの固有情報の確認を行います。
ルータ	LAN 設定や LTE 網への接続設定など、通信機能全般を設定します。
計画リブート	時刻や曜日を指定し、リブート（再起動）を行います。 ※本製品は安定稼働のために定期的なリブートを推奨しています。
アップデート	手動もしくは自動でアプリの更新を行います。
SMS	SMS 受信を契機に LTE 網への接続や、再起動を行います。
プロキシ	プロキシサーバとなり、外部接続機器からの TCP・UDP パケットを中継します。
NTP	NTP サーバとなり、NTP クライアントに対して時刻配信を行います。
DDNS	インターネット接続時に IP アドレスが頻繁に変わるホストに固定的にドメイン名を割り当て、アドレス変更に応じて DDNS サーバへの更新要求を行い、DNS 情報を更新します。
ping 疎通確認	Ping による定期的な疎通確認を行い、疎通確認結果に応じて再起動を行います。
位置情報	CPTrans に搭載されている GNSS から現在位置を取得し表示します。
iopoll	CPTrans の IO 機能に定周期でアクセスします。
modbusio	iopoll や datamanager の要求に従い、Modbus 通信を介した情報取得、接続機器の設定変更を行います。
mqtio	iopoll や datamanager から受信した情報を設定した宛先へ MQTT 送信します。
RESTio	iopoll や datamanager から受信した情報を設定した宛先へ HTTP 送信します。
232 スルー	RS232C と TCP 通信を変換します。
485 スルー	RS485 と TCP 通信を変換します。
datamanager	modbusio から取得したデータを加工し、mqtio, RESTio 宛てにペイロードを送信します。
Logsd	各 AP のログを SD カードに保存します。
設定管理	各 AP の設定の保存と取り込みを行います。
バンド	接続するバンドの制御を行います。
monitoring	本製品の状態を監視し、ログの保存および異常通知を行います。

### 3.2 主な機能・設定

本製品の機能の一覧を表 3.2 に示します。

表 3.2 主な機能

AP	機能
システム	CLI 接続設定
	Web GUI 設定
	デバイス固有情報表示
ルータ	LAN 設定
	IP アドレス設定
	DHCP・DNS
	DHCP サーバの割当状況表示
	Ethernet 通信
	Ether ポート設定
	Ether ポートステータス表示
	無線 LAN 通信
	基本設定
	暗号化設定
	アクセス制御
	接続状態表示
	WAN 通信
	基本設定
	APN 設定
	モデム状態表示
	パケット転送
	NAT・NAPT・DMZ
	ping 応答設定
	静的ルーティング
	セキュリティ機能
ファイアウォール	
アクセス制御	
計画リポート	動作モード設定
	リポート時刻設定
	リポート時間設定
	APN 接続中のリポート制限
アップデート	手動アップデート
	自動アップデート
SMS	SMS による APN 接続・再起動
	SMS 受信ログ表示
プロキシ	アプリケーションプロキシ機能
NTP	NTP サーバ機能
	NTP クライアント機能
DDNS	Dynamic Domain Name System クライアント機能
Ping 疎通確認	疎通確認機能

	連続失敗リポート
位置情報	地図表示
	現在の状態
iopoll	接続設定
	ステータス表示
modbusio	Modbus-RTU 設定
	Modbus-TCP 設定
	接続先デバイス設定
	ステータス表示
mqttio	再送・バックアップ設定
	証明書設定
	MQTT 設定
	ステータス
RESTio	再送・バックアップ設定
	証明書設定
	REST 設定
	ステータス
232 スルー	ソケット設定
	RS232 設定
	TCP 接続設定
485 スルー	ソケット設定
	RS485 設定
	TCP 接続設定
damanager	Modbus 設定
	バッファ設定
	トリガ設定
	個別データ設定
	ペイロード設定
logsd	各アプリログの SD カードへの保存。ダウンロード
	基本設定
設定管理	各アプリの設定の保存、復元
バンド	バンド制御
monitoring	ログダウンロード
	自己診断設定
	異常通知設定
	フェールセーフ設定
	全般設定

### 3.2.1 システムアプリケーション

本 AP はユーザインターフェースの設定およびデバイス固有情報の表示が可能です。

#### 3.2.1.1 CLI（管理ポート）接続設定

本製品は、TCP/IP ソケットを用いて、コマンド入力による本製品の制御を行うためのインタフェースを提供します。CLI(管理ポート)の諸元を、以下の表 3.3 に示します。

表 3.3 CLI（管理ポート）の諸元

#	項目	仕様
1	対応通信 I/F	以下の通信 I/F からアクセス可能。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ WAN</li> <li>・ 無線 LAN</li> <li>・ 有線 LAN(Ethernet)</li> </ul>
2	プロトコル	無手順のみ。
3	最大セッション数	1セッション
4	ポート番号	1～65535 の範囲で任意に設定可能
5	認証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パスワード入力による認証</li> <li>・ パスワードの設定を「空」にすることで認証機能を省略</li> </ul>
6	特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ デフォルトはアクセス禁止とします。</li> </ul>

CLI 接続における設定項目を、以下の表 3.4 に示します。

表 3.4 CLI 接続設定項目

#	項目	内容
1	TCP 接続有効可否	本製品の CLI(管理ポート)へのコンソール接続有効可否 設定範囲：有効/無効(チェック BOX)
2	ポート番号	本製品が CLI(管理ポート)用にオープンするポート番号。 設定範囲：1～65535 備考：パケット転送機能でオープンするポート番号と重複させないこと。
3	アクセス用パスワード有効可否	CLI(管理ポート)アクセス用のパスワード有効可否。 設定範囲：有効/無効(チェック BOX) 備考：無効の場合は、認証が省略される。
4	アクセス用パスワード	CLI(管理ポート)アクセス用のパスワード。 書式：半角英数字記号 備考：最低 4 文字以上のパスワードを入力します。

無線網未接続時、CLI から以下の接続コマンドを発行することで、指定した APN への接続・切断が可能です。APN への接続・切断コマンドの諸元を表 3.5 に示します。その他、CLI コマンドの詳細につきましては、別紙「【CPTrans-MJW\_MGW】コマンドリファレンスマニュアル」をご覧ください。

表 3.5 接続・切断コマンドの諸元

#	項目	仕様
1	接続コマンド	<ul style="list-style-type: none"> <li>指定の APN に接続を行う。 event router connect? ※?は APN 番号(1~5)</li> </ul>
2	切断コマンド	<ul style="list-style-type: none"> <li>指定の APN の切断を行う場合 event router disconnect? ※?は APN 番号(1~5)</li> <li>すべての APN の切断を行う場合 event router disconnectAll</li> </ul>

### 3.2.1.2 Web GUI 設定

本製品は、汎用 WEB ブラウザを用いて本製品の制御を行うための Web GUI を提供します。Web GUI の諸元を、以下の表 3.6 に示します。

表 3.6 Web GUI の諸元

#	項目	仕様												
1	対応通信 I/F	以下の通信 I/F からアクセス可能。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ WAN</li> <li>・ 無線 LAN</li> <li>・ 有線 LAN(Ethernet)</li> </ul>												
2	対応 Web ブラウザ	以下の Web ブラウザに対応。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Web ブラウザ</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Chrome</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Internet Explorer</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Firefox</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> ※お使いの Ver によっては、正しく表示されない場合があります。	#	Web ブラウザ	備考	1	Chrome		2	Internet Explorer		3	Firefox	
#	Web ブラウザ	備考												
1	Chrome													
2	Internet Explorer													
3	Firefox													
3	ポート番号	1~65535 の範囲で任意に設定可能												
4	認証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ユーザ名&amp;パスワード入力による認証</li> <li>・ パスワードの初期値は固定です。※ご利用時は変更願います。</li> <li>・ ユーザ名&amp;パスワードの設定を「空」にすることで認証機能を省略</li> <li>・ マスタパスワードなし</li> </ul>												
5	特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ WAN に対するポートオープン可否は、router アプリのアクセス制御設定で指定可能。</li> </ul>												

Web GUI の設定項目を、以下の表 3.7 に示します。

表 3.7 Web GUI 設定項目

#	項目	内容	備考
1	ポート番号	本製品が Web GUI 用にオープンするポート番号を指定します。 設定範囲：1～65535 初期値：80	パケット転送機能でオープンするポート番号を重複させないでください。
2	ユーザ名	Web GUI アクセス用のユーザ名を指定します。 書式：半角英数字・最大 32 文字、もしくは空 初期値：admin	ユーザ名とパスワードを両方とも空に設定すると、認証が省略されます。
3	パスワード	Web GUI アクセス用のパスワードを指定します。 書式：半角英数字・8 文字以上 32 文字以内、もしくは空 初期値：manager	ユーザ名とパスワードを両方とも空に設定すると、認証が省略されます。
4	HTTP 管理を有効にする	HTTP による GUI 機能の有効/無効を設定します。 無効：Web GUI へのアクセスが無効になります。 有効：Web GUI へのアクセスが有効になります。	初期値は有効に設定されています。

### 3.2.1.3 デバイス固有情報表示

デバイス固有の情報を表示します。表示項目を以下の表 3.8 に示します。

表 3.8 デバイス固有情報一覧

#	項目	内容	備考
1	装置 ID	一台ごとの固有の ID です	
2	プロジェクト ID	ファームウェア管理等に使用する ID です	
3	ハードウェア ID	ハードウェアを識別する ID です	
4	Ether MAC アドレス	Ethernet ポートの MAC アドレスです	
5	無線 LAN MAC アドレス	無線 LAN の MAC アドレスです	
6	IMSI	USIM カードの IMSI(加入者識別番号)を表示します。	
7	ICCID	USIM カードの ICCID(固有番号)を表示します。	
8	MSISDN	USIM カードに対応した MSISDN(電話番号)を表示します。	SIM によっては空欄になります。
9	IMEI	USIM カードの IMEI(端末識別番号)を表示します。	

### 3.2.2 ルータアプリケーション

本 AP は通信機能に関わる設定・情報表示が可能です。

#### 3.2.2.1 LAN 設定

LAN 通信に共通の機能設定が可能です。

##### (1) IP アドレス

LAN における本製品の IP アドレスとサブネットマスクを設定します。

設定項目を以下の表 3.9 に示します。

表 3.9 IP アドレス設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	IP アドレス	LAN における本製品の IP アドレスを指定します	Ethernet・無線 LAN 共用の IP アドレスです
2	サブネットマスク	LAN における本製品の IP アドレスのサブネットマスクを指定します	Ethernet・無線 LAN 共用のサブネットマスクです
3	IP アドレスの重複をチェックする※	LAN 内で同一の IP アドレスを持つ機器がないかチェックを行います	

##### ※Gratuitous ARP 送信機能：

本製品は、IP アドレスの重複をチェックする際に、Ethernet が接続 (Link UP) した際、Gratuitous ARP パケットを送信します。その結果として IP アドレスの重複を検出した場合は、LED でエラー表示を行います。



(2) DHCP・DNS

(a) DHCP サーバ

本製品は、LAN 側ネットワークの DHCP クライアントに対して、IP アドレスの払い出しを行う。DHCP サーバ機能をサポートします。払い出しの方式として、「動的な IP アドレスの払い出し」と「固定の IP アドレスの払い出し」の 2 種類をサポートします。DHCP サーバの諸元（両方式の共通事項）を、表 3.10 に示します。

表 3.10 DHCP サーバの諸元（IP アドレスの払い出し方式によらない共通事項）

#	項目	仕様															
1	サポートする DHCP メッセージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ DHCPDISCOVER</li> <li>・ DHCPREQUEST</li> <li>・ DHCPRELEASE</li> <li>・ DHCPDECLINE</li> </ul>															
2	IP アドレスの割当およびアドレス情報の通知	<p>DHCP クライアントにより開始される一連の DHCP シーケンス（DHCPDISCOVER～DHCPACK）に則って DHCP クライアントに割り当てる IP アドレスを決定し、下記情報とともに、DHCP クライアントへ通知します。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>情報</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>IP アドレス</td> <td>「動的な IP アドレスの払い出し」、または「固定の IP アドレスの払い出し」によって割り当てた、IP アドレスの範囲</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>プライマリ DNS</td> <td>自 IP のみ(個別指定不可)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>セカンダリ DNS</td> <td>自 IP のみ(個別指定不可)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>IP アドレスのリース期間</td> <td>払い出し IP のリース期間(可変) 初期値：3600 秒（1 時間）</td> </tr> </tbody> </table>	#	情報	内容	1	IP アドレス	「動的な IP アドレスの払い出し」、または「固定の IP アドレスの払い出し」によって割り当てた、IP アドレスの範囲	4	プライマリ DNS	自 IP のみ(個別指定不可)	5	セカンダリ DNS	自 IP のみ(個別指定不可)	6	IP アドレスのリース期間	払い出し IP のリース期間(可変) 初期値：3600 秒（1 時間）
#	情報	内容															
1	IP アドレス	「動的な IP アドレスの払い出し」、または「固定の IP アドレスの払い出し」によって割り当てた、IP アドレスの範囲															
4	プライマリ DNS	自 IP のみ(個別指定不可)															
5	セカンダリ DNS	自 IP のみ(個別指定不可)															
6	IP アドレスのリース期間	払い出し IP のリース期間(可変) 初期値：3600 秒（1 時間）															
3	IP アドレスのリース期間延長	<p>規定時間以内に DHCP クライアントからリース期間の延長要求（DHCPREQUEST）を受信した場合、当該 DHCP クライアントへの IP アドレスのリース期間を延長します。</p> <p>リース期間を過ぎても延長要求を受信しなかった場合、当該 DHCP クライアントへ割り当てた IP アドレスを解除し、他の DHCP クライアントに割り当て可能な状態にします。</p>															
4	IP アドレスの割当を拒否された場合の挙動	DHCP クライアントへ通知した IP アドレスに対して、DHCP クライアントから拒否（DHCPDECLINE）メッセージを受信した場合は、当該 IP アドレスを一定期間割り当て禁止とします。															
5	パケットの破棄	サポートする DHCP メッセージの書式と合致しないパケットは、全て破棄します。															
6	特記事項	IP アドレスの割り当て状態の情報は不揮発性メモリには保存しません。本製品を再起動した場合、再起動前に割り当てた IP アドレスの情報はクリアされます。															

(b) DNS

本製品は、LAN 側ネットワークに対して DNS サーバとして振る舞い、WAN 側ネットワークの DNS サーバに代理問い合わせを行う機能をサポートします。本製品は、LAN 側の DNS クライアントからホスト名解決要求（DNS Query 要求）を受信すると、WAN 側の DNS サーバ（WAN に接続した際に、当該の WAN から DNS サーバの IP アドレスを取得します。）にホスト名解決要求を転送します。その後、本製品が DNS サーバから DNS 応答を受信すると、その応答を DNS クライアントへ転送します。LAN における本製品の IP アドレスとサブネットマスクを設定します。

(c) 設定項目

DHCP・DNS 機能における設定項目を以下の表 3.11 に示します。

表 3.11 IP アドレス設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	DHCP サーバを有効にする	DHCP サーバ機能の有効・無効を指定します。	
2	スタート IP アドレス	DHCP サーバから割り当てる連番の IP アドレスのうち開始位置のアドレスを指定します。	
3	エンド IP アドレス	DHCP サーバから割り当てる連番の IP アドレスのうち終了位置のアドレスを指定します。	
4	リース時間	IP アドレスを払い出してから解放までの時間を指定します。	
5	DNS サーバモード	DNS サーバモードを指定します 選択肢： ・本製品が DNS リレーを行う ・DNS サーバのアドレスを指定	
6	DNS サーバアドレス	転送先となる DNS サーバのアドレスを指定します。	
7	固定割り当て	DHCP から固定 IP アドレスを払い出す設定を行います。	
	MAC アドレス	固定 IP アドレスを割り当てる MAC アドレスを指定します。	
	IP アドレス	割り当てる固定 IP アドレスを指定します。	

## (3) DHCP サーバの割り当て状況

DHCP サーバから払い出した IP アドレスの割り当て状況を表示します。表示項目を以下の表 3.12 に示します。

表 3.12 DHCP サーバの割り当て状況項目一覧

#	項目	内容	備考
1	MAC アドレス	IP アドレスを払い出された機器の MAC アドレスを表示します。	
2	IP アドレス	払い出した IP アドレスを表示します。	
3	名前	IP アドレスを払い出された機器のホスト名を表示します。	

### 3.2.2.2 Ethernet 通信

本製品は、Ethernet による IP パケット通信をサポートします。

本製品の Ethernet インタフェースの諸元を、以下の表 3.13 に示します。

表 3.13 有線 LAN(Ethernet)諸元

#	項目	内容	備考
1	物理ポート数	2 個	—
2	IP アドレス	1 個	—
3	通信仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10Mbps / 全二重※2</li> <li>・ 10Mbps / 半二重※1</li> <li>・ 100Mbps / 全二重※2</li> <li>・ 100Mbps / 半二重※1</li> <li>・ 10Mbps/100Mbps Auto (デフォルト)</li> </ul>	※3
4	Auto-MDI / MDI-X	サポート	※3
5	Auto-Negotiation	サポート	※3
6	対応プロトコル	TCP、UDP、ICMP、IP、ARP	ARP は、Echo 要求 / 応答、時間超過メッセージのみサポート
7	受信可能な Ethernet パケットタイプ	本製品宛のユニキャストパケット マルチキャストパケット	—
8	MTU	1500byte※デフォルト値	—

※1 バックプレッシャ方式：

受信バッファが一杯になりかけたら、ジャム信号を送出して、相手に送信の中断を要求します。

※2 IEEE802.3x 方式：

相手機器から PAUSE フレームを受信すると、送信の中断を行います。

その後、相手機器から、PAUSE 解除フレームを受信した場合、再度送信を行います。

※3 本製品と通信相手の通信仕様によっては、通信不可、あるいは非推奨となるケースがあります。

表 3.14 Ethernet の通信仕様による通信可否の対応

通信相手 本製品		10Mbps		100Mbps		Auto-Negotiation
		全二重	半二重	全二重	半二重	
10Mbps	全二重	○	△	×	×	○
	半二重	△	○	×	×	○
100Mbps	全二重	×	×	○	△	○
	半二重	×	×	△	○	○
Auto-Negotiation		△	△	△	△	○

[汎例]  
 ○：通信可能  
 △：非推奨：通信相手によって不確実  
 ×：通信不可

(1) Ether ポート設定

Ether ポートの通信速度、MTU が設定可能です。設定項目を以下の表 3.15 に示します。

表 3.15 Ether ポート設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	LAN 通信速度	通信速度を指定します。 選択肢： ・ 10Mbps / 全二重 ・ 10Mbps / 半二重 ・ 100Mbps / 全二重 ・ 100Mbps / 半二重 ・ auto(10Mbps/100Mbps)	デフォルト値は auto です。
2	Ether ポート MTU	MTU を指定します。	576~1500 の間で値を指定できます。
3	Ether フロー制御	フロー制御を行う対象を選択します。 選択肢： ・ 無効 ・ 受信	フロー制御とは、本製品のバッファメモリが溢れそうな場合に、ポートに対し PAUSE フレームを送信する処理です。  本製品は受信に対するフロー制御のみサポートしています。

(2) Ether ポートステータス表示

Ether ポートの設定状況・通信状況を表示します。表示項目を以下の表 3.16 に示します。

表 3.16 Ether ポートステータス一覧

#	項目	内容	備考
1	LAN 通信速度[Mbps]	LAN の通信速度の設定値を表示します。	
2	duplex	Ether ポートの duplex(全二重/半二重)の設定値を表示します。	
3	リンク検出	Ether ポートのリンク検出状況を表示します。	
4	受信バイト数	本製品が起動してから、Ether ポートで受信したバイト数を表示します。	
5	受信パケット数	本製品が起動してから、Ether ポートで受信したパケット数を表示します。	
6	送信バイト数	本製品が起動してから、Ether ポートで送信したバイト数を表示します。	
7	送信パケット数	本製品が起動してから、Ether ポートで送信したパケット数を表示します。	

### 3.2.2.3 無線 LAN 通信

本製品は、無線 LAN をサポートします。無線 LAN 機能の諸元を、以下の表 3.17 に示します。

表 3.17 無線 LAN の諸元

#	項目	仕様																		
1	通信規格	以下をサポートします。																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>規格</th> <th>周波数帯</th> <th>帯域幅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IEEE802.11a</td> <td>5GHz</td> <td>20MHz</td> </tr> <tr> <td>IEEE802.11b (ch14 除く)</td> <td>2.4GHz</td> <td>20MHz</td> </tr> <tr> <td>IEEE802.11g</td> <td>2.4GHz</td> <td>20MHz</td> </tr> <tr> <td>IEEE802.11n</td> <td>2.4GHz / 5GHz</td> <td>20MHz / 40MHz</td> </tr> <tr> <td>IEEE802.11ac</td> <td>5GHz</td> <td>80MHz</td> </tr> </tbody> </table>	規格	周波数帯	帯域幅	IEEE802.11a	5GHz	20MHz	IEEE802.11b (ch14 除く)	2.4GHz	20MHz	IEEE802.11g	2.4GHz	20MHz	IEEE802.11n	2.4GHz / 5GHz	20MHz / 40MHz	IEEE802.11ac	5GHz	80MHz
		規格	周波数帯	帯域幅																
		IEEE802.11a	5GHz	20MHz																
		IEEE802.11b (ch14 除く)	2.4GHz	20MHz																
		IEEE802.11g	2.4GHz	20MHz																
IEEE802.11n	2.4GHz / 5GHz	20MHz / 40MHz																		
IEEE802.11ac	5GHz	80MHz																		
※CPTrans-MGW は 2.4GHz 帯のみのサポートとなります。																				
2	アクセスポイント機能	サポート																		
3	AP クライアント機能	非サポート																		
4	AP ブリッジ機能	非サポート																		
5	接続可能 AP クライアント数	最大 16 台																		
6	チャンネル選択	自動																		
7	暗号化規格	以下をサポートします。																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>規格</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>WEP</td> <td>Wired Equivalent Privacy</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>WPA-PSK</td> <td>WPA-Personal</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>WPA2-PSK</td> <td>WPA2-Personal</td> </tr> </tbody> </table>	#	規格	説明	1	WEP	Wired Equivalent Privacy	2	WPA-PSK	WPA-Personal	3	WPA2-PSK	WPA2-Personal						
		#	規格	説明																
		1	WEP	Wired Equivalent Privacy																
2	WPA-PSK	WPA-Personal																		
3	WPA2-PSK	WPA2-Personal																		
8	暗号化方式	以下をサポートします。																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>規格</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>TKIP</td> <td>Temporal Key Integrity Protocol</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CCMP</td> <td>AES in Counter mode with CBC-MAC(CCMP-128)</td> </tr> </tbody> </table>	#	規格	説明	1	TKIP	Temporal Key Integrity Protocol	2	CCMP	AES in Counter mode with CBC-MAC(CCMP-128)									
		#	規格	説明																
1	TKIP	Temporal Key Integrity Protocol																		
2	CCMP	AES in Counter mode with CBC-MAC(CCMP-128)																		
※「IEEE802.11n」、または「IEEE802.11ac」をご使用の場合は、CCMP を使用ください。																				
9	その他	SSID 秘匿機能	AP クライアントに対して、SSID を秘匿します。																	
10	サポート機能	MAC アドレスフィルタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクセス可能な AP クライアントを、MAC アドレスによって制限します。</li> <li>ホワイトリスト形式/ブラックリスト形式のいずれかで設定</li> <li>登録レコード数=最大 32 件</li> </ul>																	
		AP アイソレーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>AP に接続された機器間での通信を許可しないアイソレーション機能の有効・無効を設定可能です。</li> </ul>																	
11																				

(1) 無線 LAN の基本設定

無線 LAN を使用する上での基本的な設定が可能です。設定項目を以下の表 3.18 に示します。

表 3.18 無線 LAN 基本設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	無線 LAN を有効にする	無線 LAN の有効・無効を指定します。	
2	カントリーコード	無線 LAN を使用する国を指定します。	
3	SSID	AP の SSID を指定します。	
4	SSID の通知モード	SSID の通知設定を指定します。 選択肢： ・ 公開する ・ 隠す(ステルスモード) ・ 空白を送る 空白を送る場合、ユーザは SSID も含めて指定しないと AP へ接続できません。	
5	通信モード	利用する無線 LAN の規格・設定を指定します。 選択肢： <b>【MJW/MGW サポート】</b> ・ IEEE 802.11b (2.4GHz) ・ IEEE 802.11g (2.4GHz) ・ IEEE 802.11n (2.4GHz, BW=20M) ・ IEEE 802.11n (2.4GHz, BW=40M) <b>【MJW のみサポート】</b> ・ IEEE 802.11a (5GHz) ・ IEEE 802.11ac (5GHz) ・ IEEE 802.11n (5GHz, BW=20M) ・ IEEE 802.11n (5GHz, BW=40M)	
6	接続可能台数	接続可能台数を指定します。1~16 台の間で指定可能です。	
7	使用チャンネル	使用する周波数のチャンネルを選択します。	

【注意】

- ・ 本機能の出荷時設定は「無効」になっております。使用時は「有効」に設定頂き、必ずパスフレーズを初期値から変更した上でご利用願います。
- ・ 本製品を含む 2 つ以上の無線 LAN のアクセスポイントに、同一の SSID を指定しないでください。正常に通信ができない場合があります。
- ・ 本製品は、全ての無線 LAN 子機と通信できることを保証するものではありません（準拠する規格に関わらず）。ご使用になる無線 LAN 子機によっては、正常に通信できない場合や、十分な通信速度を得られない場合があります。システムとしてご使用になる無線 LAN 子機は限定していただくとともに、事前に必ず十分な検証を実施いただくようお願いいたします。
- ・ CPTrans-MGW で無線 LAN をご使用になる場合、使用する国に応じたカントリーコードを入力してください。



(2) 暗号化設定

無線 LAN の暗号化方式を設定可能です。設定項目は以下の表 3.19 の通りです。

表 3.19 無線 LAN 暗号化設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	暗号鍵マネジメントモード	暗号化規格を指定します。 選択肢： ・ WEP ・ WPA-PSK ・ WPA2-PSK WEP の使用は推奨しません。 可能な限り WPA2-PSK の使用を推奨します。	
2	暗号スイート	暗号化方式を指定します。 選択肢： ・ TKIP ・ CCMP/AES-CBC-MAC-128 「IEEE802.11n」、または「IEEE802.11ac」をご使用の場合は「CCMP/AES-CBC-MAC-128」を使用ください。	
3	パスフレーズ	無線 LAN 接続に必要なパスワードを指定します。 最大 127 文字までサポートします。	

(3) アクセス制御

クライアントに対し、アクセスを制限する設定が可能です。設定項目を以下の表 3.20 に示します。

表 3.20 無線 LAN アクセス制御設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	アイソレーションモードを有効にする	AP を介して、LAN 内にいる機器へのアクセスを禁止するアイソレーションモードの有効・無効を指定します。	
2	MAC アドレスによるフィルタを有効にする	指定の MAC アドレスを AP へ接続させない機能の有効・無効を指定します。	
3	MAC フィルタ方式	フィルタリング方式を指定します。 選択肢： ・ ブラックリスト形式 (#4 記載の機器をブロック) ・ ホワイトリスト形式 (#4 記載の機器のみ追加)	
4	対象 MAC アドレス	対象とする MAC アドレスを指定します。	

## (4) 接続状態表示

無線 LAN のチャンネル情報、通信状況などを表示します。表示項目を以下の表 3.21 に示します。

表 3.21 無線 LAN 接続状態一覧

#	項目	内容	備考
1	チャンネル番号	使用している無線 LAN のチャンネル番号を表示します。	
2	周波数[MHz]	使用している無線 LAN の周波数を表示します。	
3	受信バイト数	本製品が起動してから無線 LAN 経由で受信したバイト数を表示します。	
4	受信パケット数	本製品が起動してから無線 LAN 経由で受信したパケット数を表示します。	
5	送信バイト数	本製品が起動してから無線 LAN 経由で送信したバイト数を表示します。	
6	送信パケット数	本製品が起動してから無線 LAN 経由で送信したパケット数を表示します。	

### 3.2.2.4 WAN 通信

本製品は、LTE 網による IP パケット通信機能をサポートします。

#### (1) WAN 通信(LTE 網)の基本設定

WAN 通信(LTE 網)を行う上での基本的な設定が可能です。設定項目を以下の表 3.22 に示します。

表 3.22 WAN 通信(LTE 網)の基本設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	APN モード	シングル APN モード： 1 つの APN にのみ接続します。 マルチ APN モード： 同時に複数(5 つまで)の APN に接続可能です。	本製品は、WAN に接続するための APN を、最大 5 件まで登録できます。 マルチ APN モードは対応キャリアのみ有効です
2	WAN 接続に連続で失敗すると本体をリブートする	WAN への接続失敗回数の閾値超過によるリブート 無効：接続失敗してもリブートしません。 有効：接続失敗回数の閾値超過時に端末をリブートします。	
3	連続で失敗する回数のしきい値	WAN への接続に連続して失敗した回数の閾値を「5～20(回)」指定可能	いずれかの APN 接続された場合、カウンタはクリアされます

#### (2) APN 設定

APN への接続・切断に関する設定が可能です。設定項目を以下の表 3.23 に示します。

表 3.23 APN 設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	APN 名	接続先の APN 名を入力してください。	
2	ユーザ名	APN 接続に必要なユーザ名を入力してください。	
3	パスワード	APN 接続に必要なパスワードを入力してください。	
4	認証方式	APN 接続時の認証方式を選択してください。	PAP・CHAP・AUTO(自動)が選択可能です
5	ネットマスクを上書きする	APN 接続時に取得したネットマスクを上書きします。	
6	ネットマスクの上書き値	ネットマスクの上書き値を選択します。	
7	WAN 側ネットワークアドレス	WAN 側ネットワークアドレスを指定します。	限定用途です。指定なしでも接続可能です。

8	WAN 側ネットマスク	WAN 側ネットマスクを指定します。	限定用途です。指定なしでも接続可能です。
9	無線死活監視に関する設定	説明を後述します。	
10	自動接続に関する設定	説明を後述します。	
11	自動切断に関する設定	説明を後述します。	

(3) 無線死活監視に関する設定

本製品は、WAN 側ネットワーク(LTE 網)に対し、死活監視が可能です。

基地局との接続状態の不一致を改善させる機能として、APN 毎に指定した宛先に対して周期的に ping を発行し、「ping が失敗した」ことを起点として、当該の APN で接続した無線を切断する機能となります。

死活監視に関わる設定項目を以下の表 3.24 に示します。

表 3.24 無線死活監視の設定項目

#	項目	仕様
1	接続確認の為に ping を送信する。n	当該 WAN への疎通確認の為に ping 送信設定です。 0：ping 送信は行わない。 1：ゲートウェイアドレスに ping を送信します。 2：プライマリ DNS サーバに ping を送信します。 3：指定のアドレスに ping を送信します。
2	疎通確認の為に ping の送信先 n	疎通確認先となる IP アドレスを設定します。
3	ping 送信回数 n	当該 WAN への疎通確認回数。 設定範囲：1～10[回]
4	接続中も ping による接続チェックを継続する n	当該 APN に接続完了後に接続先への疎通確認の有効/無効を設定します。 無効；疎通確認は行わない。 有効；疎通確認を行う。
5	接続中の ping 送信間隔 n	死活監視の周期の設定。 設定範囲：1～60[分]

※ n は APN 番号 1～5 を意味しており、APN 単位で上記設定が存在します。

(4) 自動接続契機

本製品は設定により、以下の表 3.25 に示す条件を契機に、対象 APN へ接続します。

表 3.25 接続契機一覧

#	接続契機	条件	備考
1	起動時	起動時に、自動的に LTE 網へ接続します。	
2	アイドル時に接続 (再接続)	アイドル時 (LTE 網との切断状態) に遷移した場合、LTE 網へ再接続します。	
3	DNS 要求	LAN 側の端末から DNS の問い合わせ要求を受けたことを契機として、LTE 網へ接続します。	
4	NTP 要求	LAN 側の端末から NTP パケットの要求を受けた時に、自動的に LTE 網へ接続します。	
5	パターンマッチ	あらかじめ設定されたパケットパターンにマッチしたパケットを受信した場合、自動的に LTE 網へ接続します。	別表に記載
6	CLI(管理ポート)からの接続コマンド	無線網未接続時、CLI(管理ポート)からのコマンドにより、指定の APN 設定値で、LTE 網に接続します。	システムアプリ参照
7	SMS 受信時接続機能	SMS 受信時に、LTE 網に接続します。	SMS アプリを参照

本製品は設定により、以下の表 3.26 に示すパターンマッチ時を契機に、LTE 網へ接続します。

表 3.26 パターンマッチ設定仕様

#	項目	内容																		
1	パターンマッチによる自動接続を行う $n$	パターンマッチ接続の有効/無効を指定します。 無効：パターンマッチを行わない 有効：パターンマッチを行う。																		
2	パターンマッチルール $n$ テーブル最大 32	<p>APN <math>n</math> 毎にパターン条件を設定する条件の設定項目は、以下のとおり。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>プロトコル</td> <td>条件に合致するプロトコルを指定します。 0：ANY 1：TCP 2：UDP 3：ICMP</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>LAN IP 範囲 (Source IP)</td> <td>LAN IP アドレスを範囲指定します。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>LAN ポート (Source Port)</td> <td>LAN ポート番号を指定します。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>WAN IP 範囲 (Destination IP)</td> <td>WAN IP アドレスを範囲指定します。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>WAN ポート (Destination Port)</td> <td>WAN ポート番号を指定します。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：本機能は、ポート番号に対する条件設定によって、ICMP パケットの取り扱いが変わります。</p> <p>1) 条件を設定した場合 ICMP パケットは振り分け条件の判定対象外（動的接続の契機とならない）</p> <p>2) 条件を設定しなかった場合（開始=0、終了=0） ICMP パケットは振り分け条件の判定対象（動的接続の契機となる）</p> <p>3) 条件を設定しなかった場合（開始=0、終了=65535） ICMP パケットは振り分け条件の判定対象外（動的接続の契機とならない）</p>	#	項目	内容	1	プロトコル	条件に合致するプロトコルを指定します。 0：ANY 1：TCP 2：UDP 3：ICMP	2	LAN IP 範囲 (Source IP)	LAN IP アドレスを範囲指定します。	3	LAN ポート (Source Port)	LAN ポート番号を指定します。	4	WAN IP 範囲 (Destination IP)	WAN IP アドレスを範囲指定します。	5	WAN ポート (Destination Port)	WAN ポート番号を指定します。
#	項目	内容																		
1	プロトコル	条件に合致するプロトコルを指定します。 0：ANY 1：TCP 2：UDP 3：ICMP																		
2	LAN IP 範囲 (Source IP)	LAN IP アドレスを範囲指定します。																		
3	LAN ポート (Source Port)	LAN ポート番号を指定します。																		
4	WAN IP 範囲 (Destination IP)	WAN IP アドレスを範囲指定します。																		
5	WAN ポート (Destination Port)	WAN ポート番号を指定します。																		

※テーブルの評価順は若い順となります。

※  $n$  は APN 番号 1~5 を意味しており、APN 単位で上記設定が存在します。

また本機能は、すべての APN で切断状態の場合、かつ再接続のリトライが行われていない場合に、パターンマッチしたパケットを受信すると接続を試みます。各 APN で 3 回まで接続が試みます。なお、内部処理は 1 秒間隔で行われており、この 1 秒間隔の区間内で発生したものは同時とみなされます。

(5) 自動切断契機

本製品は設定により、以下の表 3.27 に示す条件を契機に、対象 APN から切断します。

表 3.27 切断契機一覧

#	切断契機	条件	備考
1	パケット通信監視	無線網接続時、「送信」または「受信」もしくは両方のパケットを監視し、一定時間無通信だった場合、切断します。	各パターン設定可能。
2	無線側死活監視	当該の APN 接続後、死活監視が有効の場合において、一定回数分の死活監視の応答がなかった場合には、当該 APN への接続を切断します。	(3) 無線死活監視に関する設定を参照
3	指定時間経過による切断	無線網接続後、設定された時間が経過すると切断します。	別表参照
4	指定時刻の切断	無線網接続時、特定の時刻になったことを契機として切断します。	切断する時刻は、本製品の個体ごとに異なります。 (多数の本製品が一斉に切断→再接続を行うと、基地局およびセンタに多大な負荷がかかるため。)
5	CLI(管理ポート)からの接続コマンド	無線網接続時、CLI(管理ポート)からのコマンドにより、LTE 網を切断します。	システムアプリ参照
6	圏外	本製品が取得しているアンテナ本数が圏外(0本)になった場合、切断されます。	再度、圏内(1~4本)になった場合、「接続契機」のタイミングで無線網に再接続されます。 ※常に有効です
7	無線網からの強制切断	無線網側から強制的に切断されることがあります。	KDDI ネットワークの仕様となります。

本製品は、当該 APN 接続後に指定時間が経過すると、対象 APN から切断する機能をサポートします。

指定時間経過による接続切断の設定項目を以下の表 3.28 に示します。

表 3.28 指定時間経過による強制切断の設定項目

#	項目	仕様
1	接続後、指定の時間が経過すると切断する <i>n</i>	当該 APN において指定時間が経過した際に、当該 APN を切断するか否かを設定します。 0：切断しない。 1：切断後、再接続を行う。 2：切断する。
2	切断までの時間 <i>n</i>	強制切断する指定時間の設定 設定範囲：0~60[分]

※ *n* は APN 番号 1~5 を意味しており、APN 単位で上記設定が存在します。

(6) モデム状態の表示

本製品はモデム状態を表示できます。モデム状態の表示項目を以下の表 3.29 に示します。

表 3.29 端末情報の表示 (モデム状態)

#	項目	内容
1	mobile country code	MCC(通信事業者運用地域コード)を表示します。
2	mobile network code	MNC(通信事業者識別コード)を表示します。
3	location area code	基地局の LAC を表示します。
4	cell ID	基地局の CID を表示します。
5	earfcn	接続している周波数帯域を表示します。
6	Tracking area code	接続しているトラッキングエリアコード(TAC)を表示します。
7	Reference signal received power(rsrp)	基準信号受信電力(RSRP)を表示します。
8	Reference signal received quality(rsrq)	受信品質(RSRQ)を表示します。
9	Received signal strength indication(rssi)	受信信号強度(RSSI)を表示します。
10	Signal-to-Interference plus Noise power Ratio(sinr)	信号対雑音干渉比(SINR)を表示します。
11	Select RX level	電波の受信レベルを表示します。
12	operator	通信事業者を表示
13	accessTechnology	LTE バンド種別(FDD、TDD 等)を表示します。
14	bandName	接続しているバンドの名称を表示します。



## 3.2.2.5 パケット転送

本製品はパケット転送手法として、以下の表 3.30 に示す手法をサポートします。

表 3.30 パケット転送手法一覧

#	手法	概要
1	静的 NAT(IP アドレス変換)	LAN 側の IP アドレスと WAN 側の IP アドレスを対応させ、本製品を通過するパケットに対し、一対一の宛先変換を行います。
2	NAT(仮想サーバ：1 対 1)	指定したプロトコル+ポート番号を WAN 側ネットワークにオープンし、当該のポート番号に受信した IP パケットを、宛先の IP アドレスとポート番号を変換して LAN 側ネットワークに転送します。
3	NAT(仮想サーバ：範囲)	指定したプロトコル、及び範囲指定されたポート番号を WAN 側ネットワークにオープンし、範囲内の当該ポート番号に受信した IP パケットを、宛先の IP アドレスのみ変換し、LAN 側ネットワークに転送します。
4	NAPT(マスカレード)	LAN 側ネットワークから受信した WAN 側ネットワーク宛の IP パケットを、送信元の IP アドレスとポート番号を変換して転送します。
5	DMZ	WAN 側ネットワークから受信した「他の転送手法による、転送対象外の IP パケット」を、宛先の IP アドレスとポート番号を変換して、LAN 側ネットワークの指定した宛先に転送します。
6	ping 応答	ping 応答設定では、WWAN 側から受信した ping 要求を、設定に応じて受理、破棄、または LAN 側 IP に転送することができます。
7	静的ルーティング	手動でルーティングテーブルを追加する事で、LAN 側のゲートウェイ機器を経由して、別セグメントの IP に転送します。

※パケット転送の優先順位は本表の#1→#7 の順となります。

## (1) NAT(仮想サーバ)

NAT(仮想サーバ)では、本製品が WAN 側の指定 IP アドレス・ポートへ接続を待ち受けるサーバとして機能し、宛先の IP アドレス、ポート番号を LAN 側機器の IP アドレス・ポート番号へと変換し、パケットを転送します。NAT(仮想サーバ)の諸元を、以下の表 3.31 に示します。

表 3.31 NAT(仮想サーバ)の諸元

#	項目	仕様
1	対応プロトコル	TCP、UDP
2	登録可能な変換ルール数	最大 32
3	取り扱いセッション数	最大 1 セッション/変換ルール
4	制限事項	FTP 以外の、ペイロードの内容書き換えが必要なプロトコルは未サポート

NAT(仮想サーバ)の設定項目を以下の表 3.32 に示します。

表 3.32 NAT(仮想サーバ)の設定項目

#	設定項目	仕様
1	NAT(仮想サーバ)を有効にします。	本機能の有効/無効を設定します。 チェック無し：本機能は無効。 チェック有り：本機能を有効にする。
2	NAT(仮想サーバ)ルール	本機能の変換ルールを設定します。
2-1	プロトコル	TCP/UDP
2-2	WAN 側 IP	本機能の転送対象となる送信元 IP アドレス。
2-3	WAN 側ポート	本製品が WAN 側にオープンする「フォワーディングポート」の番号
2-4	LAN 側 IP	転送先となる、LAN 側機器の IP アドレス
2-5	LAN 側ポート	転送先となる、LAN 側機器のポート番号

NAT(仮想サーバ)における想定動作は、以下となります。

- ① 設定した「フォワーディングポート」を WAN 側にオープンします。
- ② WAN 側の機器は、転送したいパケットを「宛先 IP = 本製品の (WAN 側の) IP アドレス」、「宛先ポート = フォワーディングポート」として送信します。
- ③ 本製品は、想定動作②で受信したパケットを、設定値を元に変換して LAN 側に転送します。

NAT(仮想サーバ)では、WAN 側から LAN 側へのアクセス時のみ、パケット転送を実施します。

パケット転送の変換要領を、以下の表 3.33 に示します。

表 3.33 NAT(仮想サーバ)の変換要領 (WAN 側→LAN 側)

#	変換項目	変換要領
1	送信元 IP	変換しない
2	送信元ポート番号	変換しない
3	宛先 IP	「LAN 側 IP」で設定した、「LAN 側機器の IP アドレス」に変換
4	宛先ポート番号	「LAN 側ポート」で設定した、「LAN 側機器のポート番号」に変換

**(2) NAT(仮想サーバ：範囲)**

NAT(仮想サーバ：範囲)では、本製品が WAN 側の指定 IP アドレス、及び範囲指定されたポートで接続を待ち受けるサーバとして機能し、宛先の IP アドレスを LAN 側機器の IP アドレスへと変換し、パケットを転送します。NAT(仮想サーバ：範囲)の諸元を、以下に示します。

**表 3.34 NAT(仮想サーバ：範囲)の諸元**

#	項目	仕様
1	対応プロトコル	TCP/UDP
2	登録可能なレコード数	最大 32
3	取り扱いセッション数	最大 1 セッション/レコード
4	制限事項	FTP 以外の、ペイロードの内容書き換えが必要なプロトコルは未サポート

NAT(仮想サーバ：範囲)の設定項目を以下に示します。

**表 3.35 NAT(仮想サーバ：範囲)のレコードの設定項目**

#	設定項目	仕様
1	NAT(仮想サーバ：範囲)を有効にします。	本機能の有効/無効の設定。 チェック無し：本機能は無効。 チェック有り：本機能を有効にする。
2	プロトコル	TCP/UDP
3	WAN 側 IP 範囲	本機能の転送対象となる送信元 IP アドレス
4	WAN 側ポート範囲	本製品が WAN 側にオープンする「フォワーディングポート」の番号 ※転送先となる、LAN 側機器のポート番号は、ここで待受けされた範囲で、受信されたポート番号がそのまま使用されます。
5	LAN 側 IP	転送先となる、LAN 側機器の IP アドレス

※テーブルの評価順は若い順となります。

NAT(仮想サーバ：範囲)における想定動作は、以下となります。

- ① 設定した「フォワーディングポート範囲」を WAN 側にオープンします。
- ② WAN 側の機器は、転送したいパケットを「宛先 IP = 本製品の (WAN 側の) IP アドレス」、「宛先ポート = フォワーディングポート」として送信します。
- ③ 本製品は、想定動作②で受信したパケットを、設定値を元に変換して LAN 側に転送します。

NAT(仮想サーバ：範囲)では、WAN 側から LAN 側へのアクセス時のみ、パケット転送を実施します。パケット転送の変換要領は、以下となります。

表 3.36 NAT(仮想サーバ：範囲)の変換要領 (WAN 側→LAN 側)

#	変換項目	変換要領
1	送信元 IP	変換しない
2	送信元ポート番号	変換しない
3	宛先 IP	「LAN 側 IP」で設定した、「LAN 側機器の IP アドレス」に変換
4	宛先ポート番号	変換しない

### (3) 静的 NAT(IP アドレス変換)

静的 NAT(IP アドレス変換)では、LAN 側の IP アドレスと WAN 側の IP アドレスを対応させ、本製品を通過するパケットに対し、一対一の宛先変換を行います。

静的 NAT(IP アドレス変換)の諸元を、以下の表 3.37 に示します。

表 3.37 静的 NAT(IP アドレス変換)の諸元

#	項目	仕様
1	対応プロトコル	TCP/UDP
2	登録可能な変換ルール数	最大 32
3	取り扱いセッション数	最大 1 セッション/変換ルール
4	制限事項	FTP 以外の、ペイロードの内容書き換えが必要なプロトコルは未サポート

静的 NAT(静的 IP)の設定項目を以下の表 3.38 に示します。

表 3.38 静的 NAT(IP アドレス変換) の設定項目

#	設定項目	内容
1	静的 NAT(IP アドレス変換)を有効にする	本機能の有効/無効を指定します。
2	変換ルール	
2-1	WAN 側 IP	静的 NAT で使用する特定の WAN 側 IP アドレス
2-2	LAN 側 IP	転送先 LAN 側の IP アドレス

静的 NAT(IP アドレス変換)における想定動作は、以下となります。

- ① WAN 側から送信元 IP が設定の WAN 側 IP に一致したパケットを受信すると、本製品は宛先 IP を、設定値を元に変換して LAN 側に送信します。

- ② LAN 側から宛先 IP が設定の WAN 側 IP に一致したパケットを受信すると、本製品は送信元 IP を本端末の WAN 側 IP アドレスに変換して送信する。

本製品は静的 NAT 適用時に、WAN 側から送信元 IP が設定の WAN 側 IP に一致したパケットを受信すると、以下の表 3.39 の要領で宛先 IP を変換して LAN 側に送信します。（想定動作①）

表 3.39 静的 NAT(IP アドレス変換)の変換要領 (WAN 側→LAN 側)

#	変換項目	変換要領
1	送信元 IP	変換しない
2	送信元ポート番号	変換しない
3	宛先 IP	静的 NAT ルールに対応した LAN 側 IP アドレス
4	宛先ポート番号	変換しない

本製品は静的 NAT 適用時に、LAN 側から送信元 IP が設定の LAN 側 IP に一致したパケットを受信すると、以下の表 3.40 の要領で宛先 IP を変換して WAN 側に送信します。（想定動作②）

表 3.40 静的 NAT(IP アドレス変換)の変換要領 (LAN 側→WAN 側)

#	変換項目	変換要領
1	送信元 IP	本端末の WAN 側 IP アドレス
2	送信元ポート番号	変換しない
3	宛先 IP	変換しない
4	宛先ポート番号	変換しない

#### (4) NAPT(マスカレード)

NAPT(マスカレード)では LAN 側機器から送信されたパケットに対し、送信元 IP アドレスを、本製品の持つ IP アドレスへと変換し、宛先ポート番号をランダムに変換することで、LAN 側機器から WAN 側への通信を可能とします。NAPT(マスカレード)の諸元を、以下の表 3.41 に示します。

表 3.41 NAPT(マスカレード)の諸元

#	項目	仕様
1	対応プロトコル	TCP、UDP、ICMP
2	登録可能な変換ルール数	最大 32
3	取り扱いセッション数	最大 1 セッション／変換ルール
4	制限事項	FTP 以外の、ペイロードの内容書き換えが必要なプロトコルは未サポート

NAPT(マスカレード)の設定項目を、以下の表 3.42 に示します。

表 3.42 NAPT の設定項目

#	設定項目	内容
1	NAPT(マスカレード)を有効にします。	本機能の有効/無効を指定します。

NAPT(マスカレード)における想定動作は、以下となります。

- ① LAN 側の端末は、転送したいパケットを「宛先 IP=WAN 側機器の IP アドレス」、「宛先ポート=WAN 側機器の待受ポート番号」として送信します。
- ② 本製品は、LAN 側で受信したパケットを、設定値を元に変換して WAN 側に転送します。
- ③ 想定動作②で転送したパケットに対する応答を WAN 側から受信した場合、本製品は手順②と逆の要領で変換し、想定動作②の送信元に転送します。

本製品は NAPT(マスカレード)適用時に、LAN 側から WAN 側に宛てたパケットを受信すると、以下の表 3.43 に示す要領で送信元 IP・ポート番号を変換して WAN 側に送信します。(想定動作②)

表 3.43 NAPT の変換要領 (基点：LAN 側→WAN 側)

#	変換項目	変換要領
1	送信元 IP	本製品の、WAN 側の IP アドレス
2	送信元ポート番号	ランダムに選択される。任意選択も可。
3	宛先 IP	変換しない
4	宛先ポート番号	変換しない

本製品は NATP(マスカレード)適用時に、LAN 側から WAN 側に宛てたパケットに対する応答を受信すると、以下の表 3.44 に示す要領で宛先 IP・ポート番号を変換して LAN 側に送信します。(想定動作③)

表 3.44 NATP(マスカレード)の変換要領 (応答：WAN 側→LAN 側)

#	変換項目	変換要領
1	送信元 IP	変換しない
2	送信元ポート番号	変換しない
3	宛先 IP	想定動作②で受信したパケットにおける送信元 IP アドレス (=送信元となっている LAN 側機器の IP アドレス)
4	宛先ポート番号	想定動作②で受信したパケットにおける送信元ポート番号 (=送信元となっている LAN 側機器のポート番号)

(5) DMZ

DMZ では、LAN において内部公開用サーバと外部公開用サーバを切り分けることが可能です。

DMZ の諸元を、以下の表 3.45 に示します。

表 3.45 DMZ の諸元

#	項目	仕様
1	対応プロトコル	TCP、UDP、ICMP
2	制限事項	DMZ 有効時、WAN 側から本製品側で動作しているサーバにはアクセス出来ない

DMZ の設定項目を以下の表 3.46 に示します。

表 3.46 DMZ の設定項目

#	設定項目	仕様	デフォルト値
1	DMZ を有効にします。	DMZ 機能の有効/無効を指定します。	“無効”
2	DMZ IP アドレス	転送先となる DMZ の IP アドレスを指定します。	“0.0.0.0”

(6) ping 応答設定

ping 応答設定では、WWAN 側から受信した PING 要求を、設定に応じて受理、破棄、または LAN 側 IP に転送する事ができます。

ping 応答設定の設定項目(いずれかを選択)を以下に示します。

表 3.47 ping 応答設定の設定項目

#	対応方法	説明
1	ping には応答しない	WWAN 側から受信した ping 要求を破棄する。
2	ping に本装置が応答する	WWAN 側から受信した ping 要求を、CPTrans 自身が受理して PING 応答を返信する。
3	ping を LAN 内の機器に転送する	WWAN 側から受信した ping 要求を、設定値で指定した LAN 側 IP に転送する。
	ping 転送先 IP アドレス	転送先となる IP アドレスを指定します。

(7) 静的ルーティング

静的ルーティングでは、お客様独自のルーティング規則（LAN 側のネットワークに、本製品以外のゲートウェイが存在する、等の場合）に、手動でルーティングテーブルを追加する事で、LAN 側のゲートウェイ機器を経由して、別セグメントの IP に転送する事ができます。

静的ルーティングの設定項目を以下に示します。

表 3.48 静的ルーティングの設定項目

#	設定項目	仕様	デフォルト値
1	静的ルーティングを有効にします。	静的ルーティング機能の有効/無効を指定します。	“無効”
2	宛先 IP	ルーティング転送先となる IP アドレスを指定します。	“0.0.0.0”
3	サブネットマスク	LAN 側のネットワークのサブネットマスクを指定します。	“0.0.0.0(0)”
4	ゲートウェイ	LAN 側のネットワークにいる、本製品以外のゲートウェイアドレスを指定します。	“0.0.0.0”



静的ルーティングにおける設定例、及び転送内容を以下に記載します。

以下の設定を行う事で、図の例のように、サーバから別セグメントとなる LAN 側機器の YYY ポートへの通信が行うことが可能です。※サーバから CPTrans の WANIP の XXXX ポートに対しアクセス。

- ① CPTrans 内部の「静的ルーティング」に以下の設定を行う。

ネットワークアドレス	ネットマスク	ゲートウェイ
192.168.0.0	255.255.192.0	192.168.128.1

- ② CPTrans 内部の「仮想サーバ：1 対 1」に以下の設定を行う。

プロトコル	WWAN 側 IP 範囲	WWAN 側ポート	LAN 側 IP	LAN 側ポート
TCP	*	XXXX(任意)	192.168.1.1	YYY(任意)

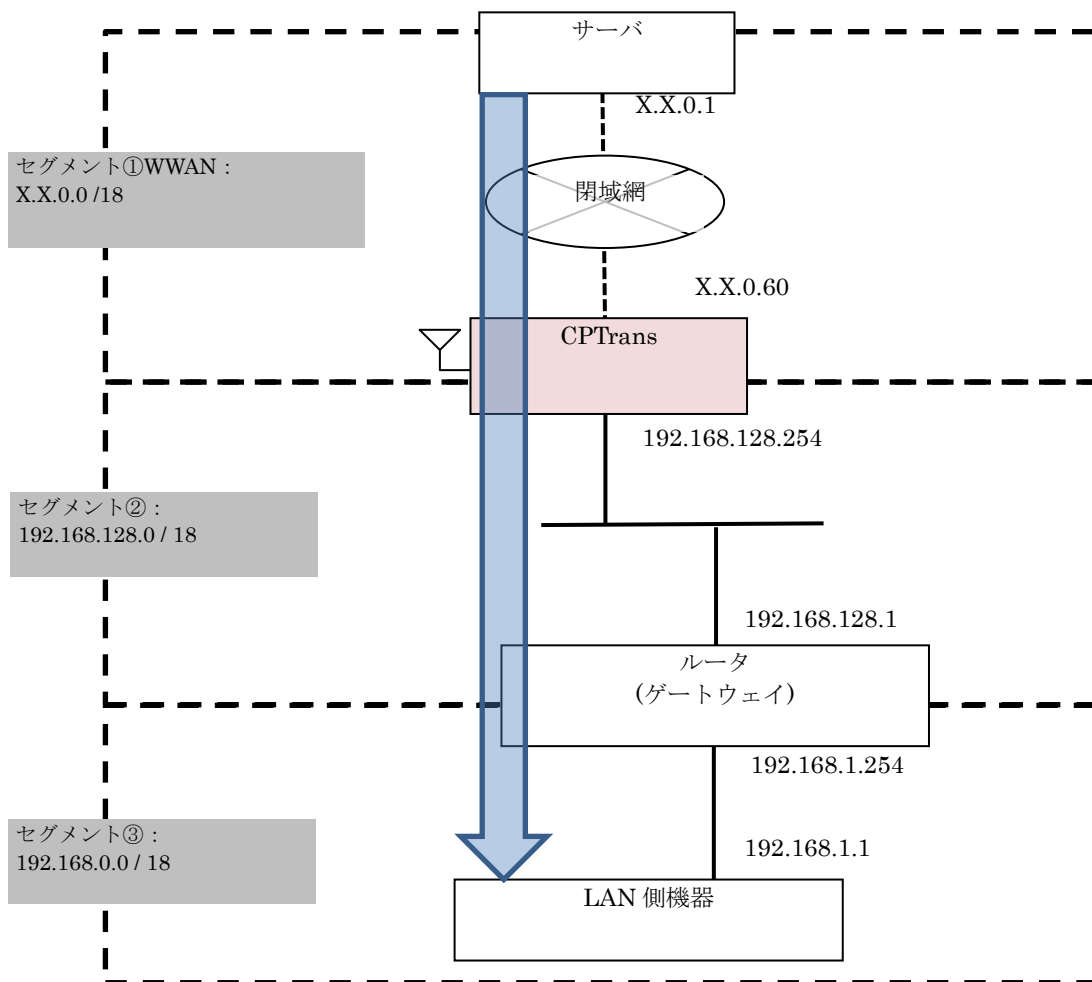


図 3.1 静的ルーティング構成例

### 3.2.2.6 セキュリティ機能

本製品はセキュリティ強化のための機能として、以下の表 3.49 の機能をサポートします。

表 3.49 セキュリティ機能一覧

#	機能	概要
1	ファイアウォール	受信したパケットに対し、通過またはブロックを選択します。
2	アクセス制御	DoS 攻撃等、悪意のある攻撃に対する防御機能をサポートします。

#### (1) ファイアウォール

本製品は、IP アドレス・ポート番号・プロトコルを指定条件とした IP パケットのファイアウォールと、MAC アドレスを指定した MAC アドレスファイアウォールの、2 つのファイアウォール機能をサポートします。ファイアウォールの設定項目を、以下の表 3.50 に示します。

表 3.50 ファイアウォールの設定項目

#	項目	内容																		
1	ファイアウォールを有効にする。	IP ファイアウォールの有効/無効を指定します。 無効とした場合、全パケットを「通過」扱いとします。																		
2	ファイアウォール方式	条件の設定を、ホワイトリスト形式とするか、ブラックリスト形式とするかを指定します。 許容：ホワイトリスト形式 (条件レコードに合致するパケットを通過させ、それ以外をブロック) 拒否：ブラックリスト形式 条件レコードに合致するパケットをブロックし、それ以外を通過)																		
3	ファイアウォールリスト (n=1~64)	パケットを通過（「許容」時）、またはブロック（「拒否」時）させるための条件を指定します。設定項目は以下の通りです。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>プロトコル</td> <td>対象とするプロトコルを指定します。 選択肢：TCP/UDP/ICMP/ANY</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>LAN IP</td> <td>LAN 側 IP アドレスを範囲指定します。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>LAN ポート</td> <td>LAN 側ポート番号を範囲指定します。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>WAN IP</td> <td>WAN 側 IP アドレスを範囲指定します。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>WAN ポート</td> <td>WAN 側ポート番号を範囲指定します。</td> </tr> </tbody> </table>	#	項目	内容	1	プロトコル	対象とするプロトコルを指定します。 選択肢：TCP/UDP/ICMP/ANY	2	LAN IP	LAN 側 IP アドレスを範囲指定します。	3	LAN ポート	LAN 側ポート番号を範囲指定します。	4	WAN IP	WAN 側 IP アドレスを範囲指定します。	5	WAN ポート	WAN 側ポート番号を範囲指定します。
#	項目	内容																		
1	プロトコル	対象とするプロトコルを指定します。 選択肢：TCP/UDP/ICMP/ANY																		
2	LAN IP	LAN 側 IP アドレスを範囲指定します。																		
3	LAN ポート	LAN 側ポート番号を範囲指定します。																		
4	WAN IP	WAN 側 IP アドレスを範囲指定します。																		
5	WAN ポート	WAN 側ポート番号を範囲指定します。																		
4	MAC アドレスファイアウォールを有効にする。	MAC アドレスファイアウォールの有効/無効を指定します。 無効とした場合、全パケットを「通過」扱いとします。																		

5	MAC アドレスファイアウォール方式	#2 と同様の内容です。
6	MAC アドレスファイアウォールリスト(n=1~64)	MAC アドレスを指定します。

(2) アクセス制御

本製品は、本製品に対する WAN 側からの DoS 攻撃などを防御する、アクセス制御機能をサポートします。本機能により、本製品で動作するサーバ(プロキシサーバ、管理 Web サーバ、管理コンソール)に対する、WAN 側からのアクセス制限を行うことが可能です。

デフォルトでは、すべて許可しない設定となっています。許可していないポートに対応した接続要求パケットは破棄され、応答としての SYN NAK や Unreachable パケットは送信しません。

また、本製品は、悪意のある攻撃(DOS 攻撃、ステルススキャンなど)に対する対策機能をサポートします。

セキュリティ対策に関する設定項目を、表 3.51 に示します。

表 3.51 アクセス制御に関する設定項目

#	設定項目	仕様								
1	本製品で動作するサーバを対象とした WAN からのアクセス許可 $n$ (ホワイトリスト方式) $n$ =最大 64	以下の項目を設定します。								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プロトコル</td> <td>監視対象のプロトコルを指定します。 1：TCP 2：UDP</td> </tr> <tr> <td>ポート</td> <td>監視対象のポート番号を指定します。</td> </tr> <tr> <td>WAN IP</td> <td>監視対象の WAN 側 IP アドレスを指定します。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	仕様	プロトコル	監視対象のプロトコルを指定します。 1：TCP 2：UDP	ポート	監視対象のポート番号を指定します。	WAN IP	監視対象の WAN 側 IP アドレスを指定します。
		項目	仕様							
		プロトコル	監視対象のプロトコルを指定します。 1：TCP 2：UDP							
ポート	監視対象のポート番号を指定します。									
WAN IP	監視対象の WAN 側 IP アドレスを指定します。									
2	SYN パケットによる DoS 対策を有効にする。 ※未サポート	SYN パケットによる DoS 対策の有効/無効を指定します。 無効：DoS 対策を行わない。 有効：SYN パケットによる DoS 対策を行う。								
3	SYN パケットの 1 秒あたりの上限 ※未サポート	通過させる SYN パケット数の 1 秒あたりの上限値を指定します。 上限値；20(デフォルト値) ※設定範囲：10～1000								
4	ICMP パケットによる DoS 対策を有効にする。 ※未サポート	ICMP パケットによる DoS 対策の有効/無効を指定します。 無効：DoS 対策を行わない。 有効：ICMP パケットによる DoS 対策を行う。								
5	ICMP パケットの 1 秒あたりの上限 ※未サポート	通過させる ICMP パケット数の 1 秒あたりの上限値を指定します。 上限値；20(デフォルト値) ※設定範囲：10～1000								
6	UDP パケットによる DoS 対策を有効にする。 ※未サポート	UDP パケットによる DoS 対策の有効/無効を指定します。 無効：DoS 対策を行わない。 有効：UDP パケットによる DoS 対策を行う。								
7	UDP パケットの 1 秒あたりの上限 ※未サポート	通過させる UDP パケット数の 1 秒あたりの上限値を指定します。 上限値；500(デフォルト値) ※設定範囲：10～10000								
8	SYN FLOOD 対策を有効にする。	SYN FLOOD 対策の有効/無効を指定します。 無効：SYN FLOOD 対策を行わない。 有効：SYN FLOOD 対策を行う。								
9	ステルススキャン対策を有効にする。	ステルススキャン対策の有効/無効を指定します。 無効：ステルススキャン対策を行わない。 有効：ステルススキャン対策を行う。※								

※ステルススキャンと該当されるパケット (SYN+ACK からのパケット、ACK を含めすべてのフラグが 0 の場合、SYN と FIN が両方 1 の場合、SYN と RST が両方 1 の場合、FIN と RST が両方 1 の場合、ACK が 0 でかつ FIN、PSH、URG の 1 つ以上が 1 の場合など) は、破棄(無視)されます。

### 3.2.3 計画リブートアプリケーション

本製品は、予め設定したスケジュールに従って自身を再起動する機能をサポートします。  
 計画リブート AP による自動再起動の諸元を以下の表 3.52 に示します。

表 3.52 スケジュール／経過時間による自動再起動の諸元

#	設定項目	内容
1	再起動するタイミング	設定として指定した曜日・時刻。 なお、切断するタイミングは指定時刻ちょうどではなく、指定時刻から一定範囲内のランダムな時刻。
2	特記事項	WAN の接続状態（接続済／切断）、WAN 側／LAN 側（有線 LAN(Ethernet)）の IP パケット通信有無に関わらず、再起動します。

計画リブート AP の設定項目を以下の表 3.53 に示します。

表 3.53 スケジュール／経過時間による自動再起動の設定項目

#	設定項目	内容
1	動作モード	本機能の有効／無効を指定します。 設定範囲： 0：機能無効 1：指定時刻リブートを有効 2：指定稼働時間経過によるリブートを有効 3：指定稼働時間後に指定時刻リブートを有効
2	リブート時刻設定 [時]	再起動する時刻（24 時形式の時刻）を指定します。 設定範囲：0～23[時]
3	リブート時刻設定 [分]	再起動する時刻（24 時形式の時刻）を指定します。 設定範囲：0～59[分]
4	リブート時間のランダム幅	設定したリブート時刻を中心として、ランダムの振れ幅を指定します。 設定範囲：10～1440[分] 備考：秒単位のランダムで決定されます。
5	タイムゾーン[分]	設定したリブート時刻のタイムゾーンを設定します。 設定範囲：-720～840
6	曜日指定	再起動しない曜日を指定します。 選択肢： 日曜 木曜 月曜 金曜 火曜 土曜 水曜
7	稼働時間設定	リブートするまでの稼働時間を指定します。 設定範囲：1～720[時]

#	設定項目	内容
8	APN 接続中 リポート制限	当該 APN に接続中の場合に自動再起動機能を制限します。 設定範囲：APN1～5 例：APN1 の制限を有効の場合、また当該 APN1 に接続がある場合、指定の時刻、曜日、稼働時間が経過してもリポートはされません。また、接続が切れた場合には直ちにリポートが実行されます。

### 3.2.4 アップデートアプリケーション

本製品のアップデートアプリを通じて、本製品のファームウェアダウンロード及びアップデートを行う機能をサポートします。アップデートの方法として以下の表 3.54 の方法をサポートします。

表 3.54 アップデート方法一覧

#	機能	概要
1	手動アップデート	Web GUI 上を介して、アップデート用ファイルを接続した PC からダウンロードし、ファームウェア更新を実行します。
2	自動アップデート	本製品が日立産機システムの管理するサーバに対し、定期的に更新有無を確認し、更新があればアップデート用ファイルのダウンロードとファームウェア更新を実行します。

#### (1) 手動アップデート

手動アップデートでは Web GUI を介してアップデート用ファイルを提供し、更新を実行します。手動アップデートの更新手順を以下に示します。

- ① アップデートアプリの「手動アップデート」画面を開き、【ファイルを選択】ボタンを押す。
- ② 本製品にダウンロードするファームウェアのイメージファイルを選択します。
- ③ 手順②で選択したイメージファイルがダウンロードされる。
- ④ ダウンロード完了後、イメージファイルが展開され、ファームウェアが更新される。

ファームウェアのアップロード完了後、

本製品は自動的に再起動されない(ファームが更新されない)設定となっておりますので、アップロードしたファームを適用する為には、本製品を再起動させる必要がございます。

(2) 自動アップデート

自動アップデートでは定期的にファームウェアの更新を確認し、自動でアップデートを行います。

ファームウェア更新の確認に関して、スケジュールを設定可能です。自動アップデートのスケジュールに関する設定項目は以下の表 3.55 の通りです。

表 3.55 自動アップデートのスケジュール設定項目

#	設定項目	内容
1	自動インストールを有効にする。	自動インストールの有効/無効を指定します。 無効：自動インストールを行わない。(非推奨) 有効：自動インストールを行う。
2	パッチ適用後、自動でリブートする。	アップデート後、自動でリブートするか、しないかを指定します。 無効：ファームインストール後、更新はされず、本体の再起動時に更新されます。 有効：ファームインストール後、更新、自動的に本体はリブートされ、ファーム更新されます。
3	接続対象の APN 番号	サーバとのセッションを行うトリガとなる、WAN 接続時の APN を指定します。 選択肢： ・ 任意(いずれかの APN) ・ APN1～5

【注意】：CPTrans-MJW では遠隔での保守運用の為、自動アップデートがデフォルトで「有効」となっております。一日に一回、ランダム時間となりますが、サーバに対するアクセスする為の パケットが送信されます。その際の通信料、及び更新ファイルをダウンロードする為の通信料については、お客様負担とさせていただきます。ご了承ください。

CPTrans-MGW では自動アップデートがデフォルトで「無効」となっております。お客様の環境に応じて「有効」に設定してください。

本製品は、自動アップデート時のダウンロードに関するステータスを表示します。  
表示する項目は以下の表 3.56 の通りです。

表 3.56 ダウンロードに関するステータス一覧

#	項目	内容	備考
1	最終アクセス時刻	前回の自動アップデートからの経過時間です。	
2	つぎのアクセス時刻	次回の自動アップデートまでの残り時間です。	
3	ダウンロード時間	ダウンロードにかかった時間を表示します。	
4	実行結果	前回の自動アップデートの実行結果を表示します。  表示内容： 0：実行なし 1：スケジュールなし 2：実行中 3：成功（データなし） 4：成功（データあり） 5：中断 6：ダウンロード失敗 7：展開失敗 8：ビジー	
5	データサイズ	ダウンロードしたデータサイズを表示します。	
6	CRC	ダウンロードしたデータの CRC を表示します。	
7	エラーコード	不正な状態であればエラーコードを表示します。	



### 3.2.5 SMS アプリケーション

本製品では SMS を受信することで、APN への接続や再起動を実行する機能をサポートします。

本機能では SMS の受信内容に応じたアクションルールを設けることで、SMS 受信時の APN 接続と再起動を可能とします。(KDDI 様の CRG ネットワークをご利用で、SMS による呼び起こしをご利用されたいお客様は、本設定を行う必要があります。)

SMS アクションルールの設定を以下の表 3.57 に示します。

表 3.57 SMS アクションルールの設定項目

#	設定項目	内容
1	条件	SMS 受信時をアクションの契機とする条件を指定します。 選択肢： 0：無効 1：指定の文字列と一致する 2：指定の文字列を含む
2	指定文字列	アクション契機となる文字列を指定します
3	アクション	条件を満たした場合に、実行するアクションを指定します。 選択肢： 0：何もしない 1：APN1 に接続する 2：APN2 に接続する 3：APN3 に接続する 4：APN4 に接続する 5：APN5 に接続する 101：リポートする

本製品は SMS 受信に関するログを表示します。SMS 受信ログの表示内容を以下の表 3.58 に示します。

表 3.58 SMS 受信ログ一覧

#	項目	内容	備考
1	受信日時(UTC)	SMS を受信した日時です。	
2	送信元	SMS の送信元です。	
3	テキスト	受信した SMS の内容(テキスト)です。	

### 3.2.6 プロキシアプリケーション

本製品はプロキシとなり、パケットを中継する機能をサポートします。

プロキシ機能及びプロキシルールの設定項目を以下の表 3.59, 表 3.60 に示します。

表 3.59 プロキシ機能の設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	アプリケーションプロキシを有効にする	プロキシ機能の有効・無効を指定します。	
2	プロキシルール	プロキシを有効化する通信のルールを指定します。	別表参照

表 3.60 プロキシルールの設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	プロトコル	プロキシを有効にするプロトコルを指定します。	
2	ポート	プロキシを有効にする送信元ポートを指定します。	
3	宛先 IP	プロキシを有効にする宛先 IP を指定します。	
4	宛先ポート	プロキシを有効にする宛先ポートを指定します。	

#### 【注意】

本アプリケーション使用して、WAN 側機器→LAN 側機器への通信を行う場合、ルータアプリケーションのパケット転送機能との併用はできません。

### 3.2.7 Ping 疎通確認アプリケーション

本製品は指定した宛先に対し、定期的に ping による疎通を確認する機能をサポートします。疎通の結果に応じて、本製品を再起動することができます。  
Ping 疎通確認機能の基本設定を以下の表 3.61 に示します。

表 3.61 ping 疎通機能の基本設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	Ping チェックを有効にする	Ping を用いた定期的な疎通確認機能を有効・無効を指定します。	
2	Ping ルール	疎通確認の内容を指定します。	別表参照

本機能は設定した ping ルールに応じて動作します。Ping ルールの設定項目を以下の表 3.62 に示します。

表 3.62 ping ルールの設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	宛先 IP	Ping の宛先 IP アドレスを指定します	
2	回数	Ping の送信回数を指定します	
3	間隔[分]	疎通確認の間隔を指定します	
4	連続失敗のしきい値	連続失敗のしきい値を指定します。#5 有効時には、しきい値を超えると再起動します。	デフォルト値：5 最小値：1
5	リポートする	連続失敗回数がしきい値を超えた場合におけるリポート機能の有効・無効を指定します。	

本製品は、疎通確認ステータスを表示することが可能です。  
疎通確認ステータスの表示項目を以下の表 3.63 に示します。

表 3.63 疎通確認ステータス表示項目一覧

#	項目	内容	備考
1	宛先 IP	Ping の宛先 IP アドレスを表示します。	
2	直前の連続失敗回数	直前の連続失敗回数を表示します。	
3	直前の成功率	直前の成功率を表示します。	
4	最小[ms]	直前の ping における最小の RTT※を表示します。	
5	平均[ms]	直前の ping における平均の RTT を表示します。	
6	最大[ms]	直前の ping における最大の RTT を表示します。	
7	偏差[ms]	直前の ping における RTT の偏差を表示します。	

※RTT=Round Trip Time (ping によって測定される宛先 IP 間での往復遅延時間)

### 3.2.8 位置情報アプリケーション

本製品は位置情報を取得する機能をサポートします。

本機能は内蔵 GNSS データの収集・表示および GNSS 情報を元にした地図表示を行います。

位置情報取得機能の表示項目を以下の表 3.64 に示します。

表 3.64 位置情報取得機能の表示項目

#	項目	内容	備考
1	latitude	緯度[度]	GNSS が受信困難な場合は 0 表記となります。
2	longitude	経度[度]	
3	altitude	高度[m]	
4	height	ジオイド高さ[m]	
5	hdop	水平精度低下率	
6	geohash	geoHash 値	12 桁で表されます。 GNSS が受信困難な場合は空文字列となります。
7	lastLatitude	最後に取得した緯度を表示します。	
8	lastLongitude	最後に取得した経度を表示します。	
9	lastAltitude	最後に取得した高度を表示します。	
10	lastHeight	最後に取得したジオイド高さを表示します。	
11	lastHdop	最後に取得した水平精度低下率を表示します。	
12	lastGeohash	最後に取得した geoHash 値を表示します。	12 桁で表されます。 GNSS が受信困難な場合は空文字列となります。
13	sentence	取得した GNSS の各センテンス情報を表示します。	

### 3.2.9 NTP アプリケーション

本製品は、NTP アプリケーションを通じて、本製品から接続機器に時刻を配信する機能をサポートします。

本機能を有効にする事で、接続機器からの時刻要求に対し、本製品から時刻を配信致します。

本アプリケーションの基本設定を以下の表 3.61 に示します。

表 3.65 NTP アプリケーションの基本設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	時刻同期の方法	本製品の時刻同期の方法を指定します。	別表参照
2	WAN 時刻同期時のタイムオフセット(秒)	WAN 時刻同期時のタイムオフセットを指定します。 設定範囲：-1000~1000(秒)	未サポート
3	本装置で NTP サーバを起動する	本製品が NTP サーバとして動作させるか有効・無効を指定します。	
4	接続先の NTP サーバホスト名	接続する NTP サーバを指定します。	

時刻同期の方法について、NTP、及び WAN(基地局)から取得するか、また優先設定を設定することが可能です。

時刻同期の方法の設定内容を以下の表 3.63 に示します。

表 3.66 時刻同期の方法\_設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	WAN に一度だけ同期する (デフォルトの動作)	LTE 接続時、WAN に接続時に一度だけ時刻を同期します。	
2	WAN 時刻に定期的に同期する	LTE 接続時、定期的に WAN(基地局)と時刻同期を行います。	一時間周期
3	NTP に同期する	外部の NTP サーバと定期的に同期します。	
4	NTP・WAN に同期する (NTP 優先)	NTP・WAN の両方を使用して同期します。同期する際、NTP サーバを優先して同期します。	
5	NTP・WAN に同期する (WAN 優先)	NTP・WAN の両方を使用して同期します。同期する際、WAN(LTE 基地局)を優先して同期します。	

#### 【注意】

- ・本製品の時刻は接続している LTE の基地局、及び外部の NTP サーバから取得しております。LTE が接続していない場合は時刻が不正な値が配信されます。
- ・同期される時刻はシステムアプリケーションのタイムゾーン設定に依存します
- ・接続しているキャリア、ネットワークによっては誤差がある場合があります。

### 3.2.10 DDNS 汎用アプリケーション

本製品の DDNS 汎用アプリケーションを通じて、本製品の LTE 網側の WANIP アドレスが変化しても、本製品に紐付けた固定のドメイン名を指定することで、WWAN 側の機器から本製品にアクセスを可能とする、DDNS (Dynamic Domain Name System) クライアント機能をサポートします。

本機能の基本設定項目を以下に示します。

表 3.67 DDNS 汎用の基本設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	対象の APN 番号	DDNS 機能の対象の APN 番号を指定します。 0: 無効 1~5: APN1~5	
2	利用する DDNS サービスを選択	利用する DDNS サービスを指定します。 0: カスタム指定 1: ieserver.net 2: mydns 3: no-ip	「ieserver.net」は未サポートとなります。
3	アカウント	DDNS サービスにアクセスする際のアカウント名 (ユーザ名、またはマスターID) を入力します。	DDNS サービス=「カスタム指定」選択時はこの値は無視されます。
4	暗証番号	DDNS サービスにアクセスする際の暗証番号 (パスワード) を入力します。	DDNS サービス=「カスタム指定」選択時はこの値は無視されます。
5	DDNS に登録するホスト名	DDNS サービスに登録する、本製品のホスト名 (またはドメイン名) を入力します。	DDNS サービス=「カスタム指定」または「mydns」選択時は、この値は無視されます。
6	URL	「カスタム指定」を選択した場合の、DDNS サーバへの要求 URL を入力します。	ご利用の DDNS サービスの仕様に合わせ、設定ください。

#### 《DDNS をご利用に関する注意事項》

- ・本製品で動作確認している無料の DDNS サービスは「No-IP」、「mydns」のみとなります。上記以外の DDNS サービスをご利用の場合は、事前にご評価願います。
- ・無料の DDNS サービスは定期的な手続きを行わないとアカウントが消去される場合があります。
- ・無料の DDNS サービスは予告なくそれ自体がサービス終了するかもしれません。
- ・DDNS サーバに更新リクエストを送信しても、それが反映されるまで数分程度かかることがあります。

- ・クライアント側のソフトウェア・プロトコルスタックによっては過去の DNS の結果をキャッシュし続けてしまい、DDNS による更新が反映されない場合があります。
- ・本製品が WAN から切断されたとしても、DDNS 登録は消去されません。登録した IP アドレスが第三者の WAN 接続で利用される場合があります。この場合、利用しているドメイン充てのパケットが第三者の装置に届くことになります。
- ・APN によっては CGN(キャリアグレード NAT)を利用しているものもあります。この場合、WAN 側のアドレスとしてグローバル IP アドレスではなく NAT 用のアドレスが割り当てられます。このアドレスを DDNS に登録したとしても、他の機器からアクセスすることはできません。

### 3.2.11 iopoll アプリケーション

本製品は接続機器の情報取得および外部への送信機能をサポートします。

接続機器との通信プロトコルには Modbus をサポートします。

外部への通信プロトコルには MQTT、HTTP (REST) をサポートします。

※その他のプロトコルに関しては追加アプリケーションを作成による個別対応となります。

ご希望の際は、弊社営業までご連絡ください。

本機能では、Modbus アプリケーションに対しては情報収集要求を送信し、

MQTT、REST アプリケーションには収集情報の送信要求を送信します。

なお、各プロトコルの接続設定は各プロトコル専用のアプリケーションにて行います。

本機能は設定したアクセスリストに基づいて、一定周期で各アプリケーションに要求を送信します。

アクセスリストの設定内容を以下の表 3.68 に示します。

表 3.68 アクセスリストの設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	宛先	宛先となるアプリケーション (MQTT もしくは REST) を指定します。	MQTT の場合 : mqtt.[key] REST の場合 : rest.[key] ※[key]は任意のキー値です。宛先アプリケーションでの処理振り分けに使用します
2	テキスト	送信データを構成するテキストを指定します。 設定範囲：半角 20000 文字以内 (\$置換前の文字数)	Modbus アプリケーションで取得したデータを取り込むことが可能です。

3	入力タイムアウト [ms]	Modbus アプリから情報を収集する際 (入力時)のタイムアウト時間を指定し ます。 設定範囲：1~10000ms	
4	出力タイムアウト [ms]	MQTT もしくは REST へ要求を送信する 際(出力時)のタイムアウト時間を指定 します。 設定範囲：1~10000ms	
5	取得間隔[s]	情報を取得し、他のアプリケーションへ とテキストを通知する時間間隔を指定し ます。 設定範囲：1s 以上	

本機能では、テキスト部に指定の記載方法を適用することで、Modbus アプリケーションで取得したデータを取り込むことが可能です。以下に記載方法・記載例を示します。

Modbus を介して情報を取得する場合の記載方法：

`#{#modbus. deviceName.[addrType]address[type]/[length] [*mag]}`

ご使用の状況に合わせ、斜体で記載された要素を変更してください。  
各要素の内容を以下の表 3.69 に示します。

表 3.69 テキスト部の構成要素一覧

#	要素	内容	備考
1	<i>deviceName</i>	Modbus アプリケーションで定義する デバイス名を入力します。	Modbus アプリケーショ ンを参照してください。
2	<i>addrType</i>	アドレスタイプを、以下の文字の組み 合わせで指定します。 C：コイル I：Input register(デフォルト) H：Holding register A：レジスタアドレスで指定します N：レジスタ番号で指定します。 S：Write Single Coil、Write Single Register を強制する。	C、I、H は複数指定でき ません。 A、N は複数指定できま せん。 記載がない場合、N (レ ジスタ番号の指定) が適 用されます。
3	<i>address</i>	modbus アドレスを、以下のいずれかで 指定します。 ・0~9 の数値からなる文字列 ・x または X に続く 0~9、a~f、A~F の 16 進数文字列	



#	要素	内容	備考
4	<i>type</i>	読み取り形式を、以下の文字の組み合わせで指定します。 H：上位→下位の順(デフォルト) L：下位→上位の順 N：BCD 数値として解釈する。 S：符号付き数値として解釈する。 U：符号なし数値として解釈する。 X：バイナリデータ列として出力する。	H、Lは複数指定できません。 S、U、Xは複数指定できません。 記載がない場合、S（符号付き数値）が適用されます。
5	<i>length</i>	連続して取得するレジスタの個数を指定する。	省略時は1となります。
6	<i>mag</i>	実数による倍率を入力します。	省略時は1倍となります。
7	<i>errorValue</i>	Modbus アプリケーションから正常にデータを取得できなかった場合に置き換えられる文字列を指定します。	省略時は空文字列となります。

本機能のテキスト部に以下を設定することで、本製品の個体に依存する内容や、動的に変化する内容を宛先アプリケーションに送信できます。

表 3.70 テキスト部に記述できる置換

#	記述	内容	備考
1	$\${DID}$	本製品の製造番号に置換されます。	
2	$\${ETHMAC}$	本製品の Ethernet MAC アドレスに置換されます。	
3	$\${IMSI}$	本製品に挿入された SIM の IMSI に置換されます。	この値は起動時に SIM から読み込まれます。起動後に SIM が交換されてもこの値は変化しません。
4	$\${ICCID}$	本製品に挿入された SIM の ICCID に置換されます。	この値は起動時に SIM から読み込まれます。起動後に SIM が交換されてもこの値は変化しません。
5	$\${MSISDN}$	本製品に挿入された SIM の電話番号に置き換えられます。	この値は起動時に SIM から読み込まれます。起動後に SIM が交換されてもこの値は変化しません。SIM によっては格納されていないことがあります。

#	記述	内容	備考
6	<code>\${IMEI}</code>	本製品の IMEI に置換されます。	
7	<code>\$n</code>	ラインフィード( <code>¥n</code> )に置換されます。	
8	<code>\$r</code>	キャリッジリターン( <code>¥r</code> )に置換されます。	
9	<code>\$\$</code>	'\$'に置換されます。	
10	<code>\${date:string}</code>	<p><i>string</i> の記述に従って、日付時刻を示す文字列に置換されます。<i>string</i> には以下の文字列の任意の組み合わせを指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ L:展開にローカル時刻を使用する。System アプリに設定されたタイムゾーンを用いる。使用する場合は <i>string</i> の先頭で指定する。</li> <li>・ a:曜日(Sun-Sat)</li> <li>・ b:月(Jan-Dec)</li> <li>・ y:年(西暦)</li> <li>・ g:年(西暦下2桁)</li> <li>・ m:月(01-12)</li> <li>・ d:日(01-31)</li> <li>・ H:時間(00-23)</li> <li>・ M:分(00-59)</li> <li>・ S:秒(00-59)</li> <li>・ t:ミリ秒(000-999)</li> <li>・ z(小文字):ゾーン(+hh:mm) (System アプリで指定したタイムゾーン)</li> <li>・ Z(大文字):ゾーン(+hhmm) (System アプリで指定したタイムゾーン)</li> <li>・ "'または'"で囲まれた文字列はそのまま出力される。</li> </ul>	
11	<code>\${errorCode}</code>	直前に発生したエラーのエラーコードに置換されます。	
12	<code>\${errorText}</code>	直前に発生したエラーのエラーテキストに置換されます。	

エラーコードおよびエラーテキストは以下の値が使用されます。

表 3.71 エラーコードとエラーテキスト

#	エラーコード	エラーテキスト	内容	備考
1	0	OK	エラーなし	
2	1	ERROR_CONNECTION	対象のアプリに接続できない	
3	2	ERROR_NORES	対象のアプリから応答がない	
4	3	ERROR_NOTSUPPORT	対象のアプリが要求された通信をサポートしていない	
5	4	ERROR_KEY	キーが正しくない	
6	5	ERROR_DATA	データが正しくない	
7	6	ERROR_NOTFOUND	キーに対する結果を返さなかった	
8	7	ERROR_IOERROR	IO が正しくない。IO の設定エラー等	
9	8	ERROR_DEVICEERR	アクセス先のデバイスがエラー応答を返した	
10	9	ERROR_TIMEOUT	アクセス後タイムアウトが発生した	
11	10	ERROR_METATEXT	設定テキストの展開エラー。文法間違いなど。	
12	-1	ERROR_UNKNOWN	その他のエラー。	

記載例① – Modbus を介したセンサ値の読み取り：

Modbus のデバイス dev1 に、レジスタ 1 が温度(0.1℃単位)、  
 レジスタ 2 が湿度(%単位)を返すようなセンサが接続されている場合を想定します。  
 以下の内容をテキスト部に記載します。

```
{"temp":${#modbus.dev1.IA1S*0.1},"hum":${#modbus. dev1.IA2S*0.1}}
```

温度が 23.4℃、湿度が 56%の場合、宛先となるアプリケーションには以下の内容が送信されます。

```
{"temp":23.4,"hum":56}
```

記載例② – 多様な deviceName.[addrType]address[type][length] の記載方法例：

以下に、様々な記載例を示します。ご使用の用途に近い記載方法を参照ください。

#	記載例	意味	備考
1	dev1.123	アドレス 123 の Input register の 16 ビット符号付き整数	
2	dev1.x123U	アドレス 0x123=291 の Input register の 16bit 符号なし値	
3	dev1.H123S2	アドレス 123、124 の Holding register を取得し、アドレス 123 の値を上位、アドレス 124 の値を下位とする 32bit 符号付きの値	
4	dev1.123LS2	アドレス 123、124 の Input register を取得し、アドレス 123 の値を下位、アドレス 124 の値を上位とする 32bit 符号付きの値	
5	dev1.123X16	アドレス 123 から 16 個のレジスタを取得し、それを上位レジスタからビッグエンディアンで並べたバイナリ型	
6	dev1.C1	アドレス 1 のコイル値。ON であれば 1、OFF であれば 0 の数値	
7	dev1.C1H4	アドレス 1,2,3,4 のコイル値を上位から並べた 4bit の値。	
8	dev1.C1X8	アドレス 1,2,3,4,5,6,7,8 のコイル値を上位から並べたバイナリ値	

本機能では、アクセスリストの要求送信状況を表示します。  
表示項目を以下の表 3.72 に示します。

表 3.72 iopoll ステータス表示項目一覧

#	項目	内容	備考
1	宛先	宛先のアプリケーションを表示します。	
2	成功回数	宛先のアプリケーションに要求を送信した回数です。	
3	失敗回数	宛先のアプリケーションに要求を送信できなかった回数です。	
4	値	直前に送信したテキストの内容 (変換後の値) です。	
5	エラー	直前の要求におけるエラー情報です。	
6	時刻	直前の要求送信からの経過時間[s]です。	
7	応答	直前の要求時にテキスト値を取得するまでの応答時間です。	
8	遅延	直前の要求時における遅延時間です。	他要求の処理中に開始時間が重なった場合には、遅延が発生します。

### 3.2.12 modbusio アプリケーション

本製品は Modbus マスタとなり、スレーブ機器のレジスタ値の取得・変更を行う機能をサポートします。

Modbus に関連する設定・表示項目の一覧を以下の表 3.73 に示します。

表 3.73 Modbus に関連する設定・表示項目一覧

#	項目	内容	備考
1	Modbus-RTU 設定	Modbus-RTU に関わる設定を行います。	
2	Modbus-TCP 設定	Modbus-TCP に関わる設定を行います。	
3	接続先デバイス設定	接続先デバイスを指定します。	
4	ステータス	Modbus での通信状況を表示します。	

#### (1) Modbus-RTU 設定

本製品は Modbus-RTU を介した通信機能をサポートします。

Modbus-RTU 設定における設定項目の一覧を以下に示します。

表 3.74 Modbus-RTU 設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	MODBUS-RTU を有効にする	本機能の有効／無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効 チェック無し：無効	
2	ポート名	接続先デバイス設定で記載するポート名を指定します。	
3	ボーレート	ボーレートを指定します。 設定範囲：1000000 以内 (RS232 の場合は 250000 以内)	
4	サイズ	データビットのサイズを指定します。 選択肢： 7: 7 ビット 8: 8 ビット	
5	パリティ	パリティビットの設定を指定します。 選択肢： 0: なし 1: 偶数 2: 奇数	
6	ストップビット	ストップビットの設定を指定します。 選択肢： 0: 1 ビット 1: 1.5 ビット 2: 2 ビット	
7	送信前の待ち時間[ms]	送信前に設ける待ち時間を指定します。 設定範囲：1000ms 以内	

(2) Modbus-TCP 設定

本製品は Modbus-TCP を介した通信機能をサポートします。

Modbus-TCP 設定における設定項目の一覧を以下の表 3.75 に示します。

表 3.75 Modbus-TCP 設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	MODBUS-TCP を有効にする	本機能の有効／無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効 チェック無し：無効	
2	ポート名	接続先デバイス設定で記載するポート名を指定します。	
3	IP アドレス	TCP 接続先の IP アドレスを記載します。	
4	ポート	TCP 接続先のポート番号を記載します。 設定範囲：0~65535	
5	アイドルタイムアウト	一定の時間通信が途切れると TCP を切断する時間を設定します。  設定範囲：0~65535	

(3) 接続先デバイス設定

本製品は、複数デバイスに対する Modbus 通信をサポートします。

通信のために接続先デバイスに関する設定が必要となります。設定項目を以下の表 3.76 に示します。

表 3.76 接続先デバイス設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	デバイス名	iopoll アプリケーションにて指定する任意のデバイス名を設定します。 書式：1 文字以上	
2	ポート名	Modbus-RTU・TCP 設定で指定したポート名を記載し、RTU・TCP のポートを区別します。 書式：1 文字以上	
3	デバイスアドレス	Modbus のスレーブアドレス（ユニット識別子）を示します。	
4	タイムアウト	タイムアウト時間を指定します。	
5	ID	キー名に対する別名を設定します。	
6	デバイス名	Iopoll アプリケーションにて指定する任意のデバイス名を設定します。	

		書式：1文字以上	
7	ファンクション	ファンクションコードを設定します。  設定範囲：0~2 0：コイル 1：入力レジスタ 2：保持レジスタ	
8	レジスタアドレス	レジスタのアドレスを設定します。	
9	データ長	連続して取得するレジスタの個数を指定します。  設定範囲：1~64	
10	データ順	読み取るデータ順を設定します。  設定範囲：0~1 0：H-L順 1：L-H順	
11	データ型	データ型を設定します。  設定範囲：0~3 0：符号なし 1：符号あり 2：BCD 3：バイナリ	

(4) ステータス

本製品は Modbus での通信状況を表示する機能をサポートします。  
表示項目の一覧を以下の表 3.77 に示します。

表 3.77 Modbus ステータス表示項目一覧

#	項目	内容	備考
1	デバイス	接続先のデバイス名です。	
2	成功	レジスタ値の取得が成功した回数です。	
3	失敗	レジスタ値の取得が失敗した回数です。	
4	エラー	直前の取得時のエラーコードです。	
5	時刻[秒]	直前に取得した時点からの経過時間[秒]	
6	応答[ms]	直前の応答時間[ミリ秒]です。	
7	書き込み成功	レジスタ値の書き込み成功回数です。	
8	書き込み失敗	レジスタ値の書き込み失敗回数です。	
9	エラー	直前の書き込みでのエラーコードです。	



### 3.2.13 mqttio アプリケーション

本製品は各種データを MQTT プロトコルによってアップロードする機能をサポートします。

MQTT 通信に関連する設定・表示項目の一覧を以下の表 3.78 に示します。

表 3.78 MQTT 通信に関連する設定・表示項目一覧

#	項目	内容	備考
1	再送・バックアップ設定	通信失敗・電源断に備えた再送・バックアップの設定を行います。	
2	証明書設定	MQTTS 通信を行う上で必要な証明書情報を登録します。	
3	MQTT 設定	MQTT の宛先情報・認証情報・QOS や、サブスクライブトピック等を設定します。	
4	ステータス	MQTT の通信状況を表示します。	

#### (1) 再送・バックアップ設定

本製品は通信失敗・電源断に備えた再送・バックアップ機能をサポートします。

再送・バックアップに関する設定項目を以下の表 3.79 に示します。

表 3.79 再送・バックアップ設定項目 (MQTT)

#	項目	内容	備考
1	通信失敗によるリトライを行う	再送機能の有効/無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効 チェック無し：無効	
2	最大リトライ回数	通信失敗時における再送回数を指定します。	
3	リトライ間隔[秒]	通信失敗時における再送までの時間間隔を指定します。	
4	データ最大サイズ	通信失敗時に保存しておく最大データサイズを指定します。 設定範囲：1000000 まで	
5	電源断に対するバックアップを行う	電源断に備えて、送信データをバックアップファイルに保存する機能の有効/無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効 チェック無し：無効	
6	バックアップ間隔[秒]	電源断に備えて、送信データをバックアップファイルに保存する時間間隔を指定します。 設定範囲：60~65535	

「通信失敗によるリトライを行う」が無効の場合、通信失敗時に送信予定だったデータは破棄されます。

「通信失敗によるリトライを行う」が有効の場合、リトライ間隔で指定の秒数毎に再送信が行われます。

また、通信に失敗したデータはデータ最大サイズに至るまで記憶され、データ最大サイズを超えた場合、古いデータから順番に捨てられます。

「電源断に対するバックアップを行う」が有効の場合、通信失敗時に送信データのバックアップファイルを作成します。本バックアップファイルの作成後、本製品が再起動されると、バックアップファイルを読み込み、ファイルの内容からデータの送信を再開します。

※mqttio アプリによる送信データが破棄された場合、mqttio アプリの失敗回数は増加しますが、iopoll や datamanager アプリなどの送信元アプリステータスでは成功回数が増加します。

## (2) 証明書設定

本製品はセキュアな通信が可能な MQTTS による暗号化通信機能をサポートします。

暗号化通信を実現する証明書に関する設定項目を以下の表 3.80 に示します。

表 3.80 証明書に関する設定項目 (MQTT)

#	項目	内容	備考
1	クライアント証明書を有効にする	クライアント証明書を活用したクライアント証明機能の有効/無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効 チェック無し：無効	クラウドサービスへの接続に必要な設定項目です。 クライアント証明により自身が正しい接続元であることをサーバに示します。
2	クライアント証明書	クライアント証明書を登録します。 直接記述もしくはファイルを選択して登録します。	
3	クライアント秘密鍵	クライアント秘密鍵を登録します。 直接記述もしくはファイルを選択して登録します。	

※MQTTS 通信を実現するために必要な設定です。

## (3) MQTT 設定

本製品は MQTT の宛先等を詳細に設定する機能をサポートします。

MQTT の基本設定項目を以下の表 3.81 に示します。

表 3.81 MQTT の基本設定項目

#	項目	内容	備考
1	MQTTS 接続を有効にする	MQTTS (暗号化された MQTT) 通信の有効/無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効、チェック無し：無効	証明書設定が必要です
2	接続先ホスト名	接続先のホスト名を指定します。	
3	接続先ポート番号	接続先の TCP ポートを指定します。	
4	ユーザ名	認証用のユーザ名を指定します。	
5	パスワード	認証用のパスワードを指定します。	
6	クライアント ID	セッション識別用のクライアント ID を指定します。 ※MQTT サーバは通信セッションをクライアント ID で識別するため、clientID をユニークにするようにしなければなりません。	本設定が空欄の場合、#10 設定の有効/無効に関わらず、セッションは破棄されます。
7	パスワード方式	クラウドサービスに依存するパスワード方式を選択します。 選択肢： 0: 無手順 1: SAS を自動計算する	ほとんどの場合は無手順で問題ありません。
8	QOS 値	MQTT の QOS 値を選択します。 0: 0 (再送せず) 1: 1 (必ず一回以上届く) 2: 2 (必ず一回届く)	1 や 2 は到達確認を行うため、パケット量が増加します。 どの QOS 値も TCP の再送機能は有効です
9	接続状態を維持する	MQTT の接続状態を維持するかを指定します。 設定範囲： チェック有り：接続状態を維持します チェック無し：接続状態を維持しません	接続状態を維持しない場合、コネクションが切断されます。
10	再接続時にセッションを破棄する	再接続した際に以前のセッションを破棄するかを指定します。 設定範囲： チェック有り：セッションを破棄する チェック無し：セッションを破棄しない	

#	項目	内容	備考						
11	キープアライブ時間間隔	キープアライブメッセージの送信間隔を指定します。接続状態を維持する場合は必須の設定となります。 設定範囲：10[秒]以上 ※キープアライブメッセージは接続状態をサーバに通達するメッセージです。	本時間間隔の 1.5 倍の時間を目安にメッセージが到達しない場合には切断されます。						
12	エイリアス	iopoll での宛先情報に含まれるキー値毎に、トピック名を登録できます。 キー値とトピック名を対応付けて登録します。 <table border="1" data-bbox="614 660 1169 884"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>キー</td> <td>iopoll で宛先として mqtt に「.」で続けて表記するキー値の部分です。</td> </tr> <tr> <td>トピック</td> <td>実際に送信される MQTT のトピック名です。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	キー	iopoll で宛先として mqtt に「.」で続けて表記するキー値の部分です。	トピック	実際に送信される MQTT のトピック名です。	エイリアスに登録がないキー値はそのままトピック名に使用されます。
項目	内容								
キー	iopoll で宛先として mqtt に「.」で続けて表記するキー値の部分です。								
トピック	実際に送信される MQTT のトピック名です。								

接続状態を維持しない場合、データ送信時に TCP コネクションを作成し、データ送信後すぐに切断します。

再接続時にセッションを破棄しない場合、再接続時に以前と同じ MQTT セッションを維持しようとしています。

この場合、以前に publish されたメッセージを subscribe 機能で受信できる可能性があります。

エイリアスの設定方法例を以下に示します。

iopoll の宛先が「mqtt.topicA」である場合：

例えばエイリアスに以下の内容を登録します。

表 3.82 エイリアスの設定例

キー	トピック
topicA	mqtt/iot/device/topicA

この場合、実際に送信される MQTT メッセージのトピック名は「mqtt/iot/device/topicA」となります。

また、本製品は MQTT メッセージのサブスクライブ機能をサポートします。  
MQTT サブスクライブに関する設定項目を以下の表 3.83 に示します。

表 3.83 MQTT のサブスクライブ設定項目一覧

#	項目	内容	備考								
1	MQTT サブスクライブを有効にする	MQTTS サブスクライブ機能の有効/無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効 チェック無し：無効									
2	バインディングルール	本ルールに登録したトピック名を持つメッセージを受信した場合、そのメッセージを Modbus アプリ等に転送できます。 <table border="1" data-bbox="614 779 1169 1115"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>トピック</td> <td>サブスクライブするトピック名を指定します。</td> </tr> <tr> <td>マッチングルール</td> <td>受信したトピックに対するマッチングルールを指定します。glob コマンドの構文が使用できます。</td> </tr> <tr> <td>宛先</td> <td>宛先となるアプリケーションを指定します。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	トピック	サブスクライブするトピック名を指定します。	マッチングルール	受信したトピックに対するマッチングルールを指定します。glob コマンドの構文が使用できます。	宛先	宛先となるアプリケーションを指定します。	指定の記載方法に従ったメッセージの場合、Modbus を介してレジスタ値を書き換えることができます。
項目	内容										
トピック	サブスクライブするトピック名を指定します。										
マッチングルール	受信したトピックに対するマッチングルールを指定します。glob コマンドの構文が使用できます。										
宛先	宛先となるアプリケーションを指定します。										

(4) ステータス

本製品は MQTT の通信状況を表示する機能をサポートします。表示項目を以下の表 3.84 に示します。

表 3.84 MQTT のステータス表示項目一覧

#	項目	内容	備考
1	success	MQTT 通信の成功回数です。	
2	fail	MQTT 通信の失敗回数です。	
3	queueCount	未送信のデータ数です。	
4	dropCount	通信失敗により破棄したデータ数です。	

### 3.2.14 RESTio アプリケーション

本製品は各種データを、HTTP プロトコルを活用して REST API によってアップロードする機能をサポートします。REST に関連する設定・表示項目の一覧を以下の表 3.85 に示します。

表 3.85 REST に関連する設定・表示項目一覧

#	項目	内容	備考
1	再送・バックアップ設定	通信失敗・電源断に備えた再送・バックアップの設定を行います。	
2	証明書設定	HTTPS 通信を行う上で必要な証明書情報を登録します。	
3	REST 設定	REST の宛先情報・認証情報等を設定します。	
4	ステータス	REST の通信状況を表示します。	

#### (1) 再送・バックアップ設定

本製品は通信失敗・電源断に備えた再送・バックアップ機能をサポートします。再送・バックアップに関する設定項目を以下の表 3.86 に示します。

表 3.86 再送・バックアップ設定項目 (REST)

#	項目	内容	備考
1	通信失敗によるリトライを行う	再送機能の有効/無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効 チェック無し：無効	
2	最大リトライ回数	通信失敗時における再送回数を指定します。	
3	リトライ間隔[秒]	通信失敗時における再送までの時間間隔を指定します。	
4	データ最大サイズ	通信失敗時に保存しておく最大データサイズを指定します。 設定範囲：1000000 まで	
5	電源断に対するバックアップを行う	電源断に備えて、送信データをバックアップファイルに保存する機能の有効/無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効 チェック無し：無効	

「通信失敗によるリトライを行う」が無効の場合、通信失敗時に送信予定だったデータは破棄されます。

「通信失敗によるリトライを行う」が有効の場合、リトライ間隔で指定の秒数毎に再送信が行われます。

また、通信に失敗したデータはデータ最大サイズに至るまで記憶され、データ最大サイズを超えた場合古いデータから順番に捨てられます。

「電源断に対するバックアップを行う」が有効の場合、通信失敗時に送信データのバックアップファイルを作成します。本バックアップファイルの作成後、本製品が再起動されると、バックアップファイルを読み込み、ファイルの内容からデータの送信を再開します。

※RESTio アプリによる送信データが破棄された場合、RESTio アプリの失敗回数は増加しますが、iopoll や datamanager アプリなどの送信元アプリステータスでは成功回数が増加します。

## (2) 証明書設定

本製品はセキュアな通信が可能な HTTPS による暗号化通信機能をサポートします。

暗号化通信を実現する証明書に関する設定項目を以下の表 3.87 に示します。

表 3.87 証明書に関する設定項目 (REST)

#	項目	内容	備考
1	クライアント証明書を有効にする	クライアント証明書を活用したクライアント証明機能の有効/無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効、チェック無し：無効	クラウドサービスへの接続に必要な設定項目です。
2	クライアント証明書	クライアント証明書を登録します。直接記述もしくはファイルを選択して登録します。	クライアント証明により自身が正しい接続元であることをサーバに示します。
3	クライアント秘密鍵	クライアント秘密鍵を登録します。直接記述もしくはファイルを選択して登録します。	

※HTTPS 通信を実現するために必要な設定です。

(3) REST 設定

本製品は REST の宛先等を詳細に設定する機能をサポートします。  
REST の基本設定項目を以下の表 3.88 に示します。

表 3.88 REST の基本設定項目一覧

#	項目	内容	備考										
1	ユーザ名	認証用のユーザ名を指定します。											
2	パスワード	認証用のパスワードを指定します。											
3	バインディングルール	<p>iopoll での宛先情報に含まれるキー値毎に、通信内容を登録します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>キー</td> <td>iopoll で宛先として rest に「.」で続けて表記するキー値の部分です。</td> </tr> <tr> <td>URL</td> <td>宛先の URL を指定します。</td> </tr> <tr> <td>ヘッダ</td> <td>ヘッダの内容を指定します。</td> </tr> <tr> <td>方法</td> <td>HTTP メソッドを指定します。 設定範囲： 0: なし 1: GET (エンコードなし) 2: GET (URL エンコード) 3: POST 4: PUT</td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	キー	iopoll で宛先として rest に「.」で続けて表記するキー値の部分です。	URL	宛先の URL を指定します。	ヘッダ	ヘッダの内容を指定します。	方法	HTTP メソッドを指定します。 設定範囲： 0: なし 1: GET (エンコードなし) 2: GET (URL エンコード) 3: POST 4: PUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GET メソッドではメッセージの内容を URL の後ろに付与して HTTP 通信を試みます。</li> <li>• URL エンコードでは日本語が含まれる URL に対し、日本語を半角英数字や記号に変換します。</li> </ul>
項目	内容												
キー	iopoll で宛先として rest に「.」で続けて表記するキー値の部分です。												
URL	宛先の URL を指定します。												
ヘッダ	ヘッダの内容を指定します。												
方法	HTTP メソッドを指定します。 設定範囲： 0: なし 1: GET (エンコードなし) 2: GET (URL エンコード) 3: POST 4: PUT												
4	連続するデータをマー ジする	<p>連続するデータを連結して送信する機能の有効／無効を指定します。 設定範囲： チェック有り：有効、チェック無し：無効</p>	同じ宛先に複数メッセージが存在する場合に連結されます。										

(4) ステータス

本製品は REST の通信状況を表示する機能をサポートします。表示項目を以下の表 3.89 に示します。

表 3.89 REST のステータス表示項目一覧

#	項目	内容	備考
1	key	iopoll の宛先情報に含まれるキー値です。	
2	success	REST 通信の成功回数です。	
3	fail	REST 通信の失敗回数です。	
4	queueCount	未送信のデータ数です。	



#	項目	内容	備考
5	dropCount	通信失敗により破棄したデータ数です。	
6	errorCode	REST 通信結果のエラーコードを表示します。	
7	errorText	REST 通信結果のテキスト内容を表示します。	

### 3.2.15 232 スルーアプリケーション

本製品は TCP 通信と RS232 を変換する機能をサポートします。

RS232 に関連する設定項目を以下の表 3.90 に示します。

表 3.90 RS232 に関する設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	RS232 設定	RS232 の接続に関する設定を行います。	
2	TCP 接続設定	TCP 接続に関する設定を行います。	

#### (1) RS232 設定

RS232 に関連する設定項目を以下の表 3.91 に示します。

表 3.91 RS232 設定項目一覧

#	項目	内容	備考
1	ボーレート	ボーレートを指定します。 設定範囲：1000000 以内	
2	サイズ	データビットのサイズを指定します。 選択肢： 7: 7 ビット 8: 8 ビット	
3	パリティ	パリティビットの設定を指定します。 選択肢： 0: なし 1: 偶数 2: 奇数	
4	ストップビット	ストップビットの設定を指定します。 選択肢： 0: 1 ビット 1: 1.5 ビット(未サポート) 2: 2 ビット	

(2) TCP 接続設定

TCP 接続に関する設定項目を以下の表 3.92 に示します。

表 3.92 TCP 接続設定項目一覧(RS232)

#	項目	内容	備考
1	接続モード	サーバもしくはクライアントモードを指定します。 設定範囲： 1: TCP サーバモード 2: TCP クライアントモード	
2	[サーバモード] ポート番号	サーバモードで待ち受ける TCP ポート番号を指定します。 設定範囲：0~65535	
3	[クライアントモード] ホスト名	クライアントモードで受信した RS232 ポートのデータを送信する宛先ホスト名を指定します。	
4	[クライアントモード] ポート番号	クライアントモードで受信した RS232 ポートのデータを送信する TCP ポート番号を指定します。 設定範囲：0~65535	

サーバモードの場合、TCP 接続を待ち受け RS232 ポートへとデータを転送します。

クライアントモードの場合、RS232 ポートのデータを TCP の指定ホスト・ポート番号へと転送します。

### 3.2.16 485 スルーアプリケーション

本製品は TCP 通信と RS485 を変換する機能をサポートします。

RS485 に関連する設定項目を以下の表 3.93 に示します。

**表 3.93 RS485 に関する設定項目一覧**

#	項目	内容	備考
1	RS485 設定	RS485 の接続に関する設定を行います。	
2	TCP 接続設定	TCP 接続に関する設定を行います。	

#### (1) RS485 設定

RS485 に関連する設定項目を以下の表 3.94 に示します。

**表 3.94 RS485 設定項目一覧**

#	項目	内容	備考
1	ボーレート	ボーレートを指定します。 設定範囲：250000 以内	
2	サイズ	データビットのサイズを指定します。 選択肢： 7: 7 ビット 8: 8 ビット	
3	パリティ	パリティビットの設定を指定します。 選択肢： 0: なし 1: 偶数 2: 奇数	
4	ストップビット	ストップビットの設定を指定します。 選択肢： 0: 1 ビット 1: 1.5 ビット(未サポート) 2: 2 ビット	

## (2) TCP 接続設定

TCP 接続に関する設定項目を以下の表 3.95 に示します。

表 3.95 TCP 接続設定項目一覧(RS485)

#	項目	内容	備考
1	接続モード	サーバもしくはクライアントモードを指定します。 設定範囲： 1: TCP サーバモード 2: TCP クライアントモード	
2	[サーバモード] ポート番号	サーバモードで待ち受ける TCP ポート番号を指定します。 設定範囲：0~65535	
3	[クライアントモード] ホスト名	クライアントモードで受信した RS485 ポートのデータを送信する宛先ホスト名を指定します。	
4	[クライアントモード] ポート番号	クライアントモードで受信した RS485 ポートのデータを送信する TCP ポート番号を指定します。 設定範囲：0~65535	

サーバモードの場合、TCP 接続を待ち受け RS485 ポートへとデータを転送します。

クライアントモードの場合、RS485 ポートのデータを TCP の指定ホスト・ポート番号へと転送します。

### 3.2.17 datamanager アプリケーション

本製品は接続機器の情報取得および外部への送信機能をサポートします。iopoll アプリケーションに比べて datamanager アプリケーションは、接続機器からの取得データによるトリガ送信や、任意の時刻送信をサポートしています。また接続機器から取得したデータの加工・成形を行い、外部機器側の最適な送信データを生成することが出来ます。

接続機器との通信プロトコルには Modbus をサポートし、外部への通信プロトコルは MQTT、HTTP (REST) をサポートします。

※その他のプロトコルに関しては追加アプリケーションを作成による個別対応となります。

ご希望の際は、弊社営業までご連絡ください。

本機能では、Modbus アプリケーションに対して情報収集要求を送信し、MQTT、REST アプリケーションには収集情報の送信要求を送信します。

なお、各プロトコルの接続設定は各プロトコル専用のアプリケーションにて行います。

表 3.96 datamanager の諸元

#	項目	仕様
1	Modbus クエリ数	最大 100 チャンネル
2	対応ファンクションコード	FC3：保持レジスタの読み出し FC4：インプットレジスタの読み出し
3	最大読出サイズ	FC3, FC4：1～50
4	送信周期	1000～86400000[ms]
5	Modbus エラー挙動	・ 最後に取得した値の保持 ・ 閾値超過時に指定した値の格納
6	取得バッファ	二次元配列バッファ [1～256, 1～256]
7	トリガ条件	取得値と固定値の比較：6種(==, !=, >=, >, <=, <) 取得値と前回取得値の比較：3種(>, <, ==) バッファ値と固定値の比較：6種(==, !=, >=, >, <=, <)
8	個別データ	データ省略、バイトオーダー指定
9	個別データ形式	符号なし整数、符号付き整数、符号付き浮動小数点、文字 (ASCII コード)
10	ペイロード送信契機	周期送信、定時送信、トリガ送信
11	ペイロード送信形式	テキスト形式、バイナリ形式

本機能は以下の項目をそれぞれ設定します。各設定内容の構成を図 3.2 datamanager アプリ構成に記します。

(1) 基本設定

本機能に関する基本設定を定義します。

(2) Modbus 設定

外部機器と Modbus プロトコルで通信するため、Modbus アドレス、ファンクションコード、レジスタアドレス、送信周期、取得データの格納バッファなどを定義します。

(3) バッファ設定

Modbus 通信で取得したデータを格納するためのデータバッファ、Modbus 通信による最新取得値を格納するためのレスポンスバッファを定義します。バッファは二次元配列での指定が可能で、深さのバッファデータを用いてヒストリカルなデータ、最大/最小/平均値を算出することができます。

(4) トリガ設定

ペイロード送信を実行するためのデータバッファ・レスポンスバッファの比較条件式を定義します。Modbus レスポンスデータの内容に応じた変化時送信をすることが可能です。

(5) 個別データ設定

ペイロードに含める個別データ、生成元データバッファを定義します。二次元配列のバッファから最大/最小/平均値を算出することが可能です。

(6) ペイロードデータ設定

外部機器に送信するペイロードデータ、送信契機を定義します。個別データ設定にて生成されたデータを指定することによって、Modbus レスポンスデータを加工したデータをペイロードとして送信することができます。

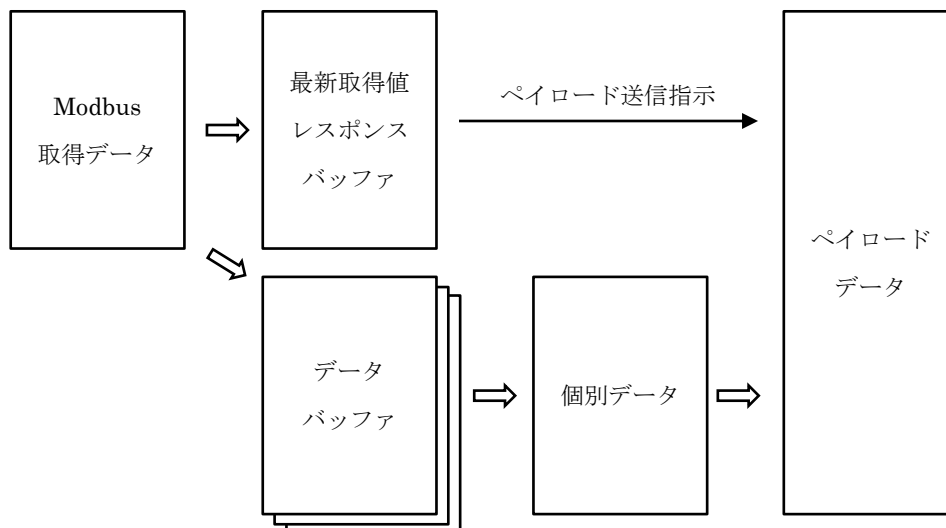


図 3.2 datamanager アプリ構成

### 3.2.17.1 基本設定

基本設定項目を表 3.97 に示します。

表 3.97 基本設定項目

#	項目	内容	備考
1	アプリを有効にする	本機能の有効/無効を指定します。 無効とした場合、本機能は動作しません。	
2	起動後通信を開始する	本アプリケーションの起動時に外部機器との通信を開始するか指定します。	

“起動後通信を開始する”を有効にした場合、本装置の起動後 datamanager アプリケーションが自動的に動作を開始します。datamanager アプリケーションは動作開始後、35 秒経過した後外部機器との通信を開始します。

### 3.2.17.2 Modbus 設定

Modbus 設定項目を表 3.98 に示します。

表 3.98 Modbus 設定項目

#	項目	内容	備考
1	Modbus ソケット	modbusio アプリケーションのソケット名称を指定します。	
2	Modbus クエリ設定	本アプリケーションの起動時に外部機器との通信を開始するか指定します。	
(1)	デバイス名		
(2)	クエリ名		
(3)	ファンクションコード		
(4)	クエリの開始アドレス		
(5)	要求するレジスタ数		
(6)	クエリの送信周期		
(7)	応答待ち時間		
(8)	Modbus レスポンスエラー判定		
(9)	Modbus レスポンスエラー判定回数		
(10)	エラー判定閾値超過時の設定値		
(11)	データバッファ名		
(12)	先頭からの位置		
(13)	バッファの更新頻度		
(14)	トリガ条件名称		
(15)	レスポンスバッファ名		

(1) デバイス名

本 Modbus クエリの送信先デバイス名称を指定します。Modbusio アプリケーションの接続先デバイス名称項目で定義している接続先デバイス名を指定します。

設定範囲：1~100 文字

(2) クエリ名称

Modbus クエリ名称を定義します。

設定範囲：1~100 文字

(3) ファンクションコード

Modbus クエリのファンクションコードを指定します。

選択肢：

3：ファンクションコード 03 (Read Holding Register)

4：ファンクションコード 04 (Read Input Register)

(4) クエリの開始アドレス

Modbus クエリの開始アドレスを指定します。

設定範囲：0~65535

(5) クエリの要求するレジスタ数

Modbus クエリが要求するレジスタ数を指定します。最大取得レジスタ数は使用するファンクションコードによって異なります。

ファンクションコード 03、04：最大 50

(6) クエリの送信周期

Modbus クエリの送信周期を指定します。

設定範囲：1000~86400000[ミリ秒]

modbusio アプリケーションの負荷状態によっては Modbus クエリが期待する周期で送信されない場合があります。



(7) 応答待ち時間

Modbus クエリに対する応答（レスポンス）の待ち時間を指定します。

設定範囲：1～1000[ミリ秒]

(8) Modbus レスポンスエラー判定

Modbus クエリに対するレスポンスを受信できなかった、あるいはエラー応答受信回数が指定回数を超過した時に、データバッファに格納されている指定値を書き込むか指定しません。本設定を無効時に Modbus レスポンスを受信できなかった場合、データバッファの値は最後に格納された Modbus レスポンスを保持し続けます。

(9) Modbus レスポンスエラー判定回数

項目(7)を有効にした場合の判定回数を指定します。

(10) エラー判定閾値超過時の設定値

項目(8)で指定した閾値を超過した時にデータバッファに書き込む値を指定します。

設定範囲：0x00～0xFF

Modbus クエリ設定の項目(8)～(10)の設定によって、Modbus クエリのレスポンスエラー発生時に指定したデータデータバッファに格納することができます。本機能により Modbus 通信エラー発生時、任意の値をペイロードに格納し外部機器に送信することができます。

例：Modbus レジスタ数 3 ワードの場合

Modbus レスポンスエラー判定：有効

Modbus レスポンスエラー判定回数：3

エラー判定閾値超過時の設定値：0x56

上記設定の場合、Modbus レスポンスエラーが 4 回連続して発生すると、閾値超過となりデータバッファに[0x56 56 56 56 56 56]が書き込まれます。その後 Modbus レスポンスを正常に受信できるようになりレスポンスエラーが解除されると、データバッファには Modbus レスポンスデータが格納されます。

(11) データバッファ名

Modbus クエリのレスポンスデータを格納するデータバッファの名称を指定します。データバッファ設定で定義したデータバッファ名称を指定します。

(12) 先頭からの位置

項目(10)で指定した格納先データバッファの格納する先頭からの位置を指定します。

(13) バッファの更新頻度

Modbus クエリのレスポンスデータのデータバッファ格納頻度を指定します。

設定範囲：1～86400[秒]

(14) トリガ条件名称

Modbus クエリのレスポンスデータの内容に応じた変化時送信をするためのトリガ名称を指定します。変化時送信を使用しない場合、本設定は不要です。

(15) レスポンスバッファ名

Modbus クエリのレスポンスデータを格納するレスポンスバッファ名を指定します。データバッファ設定で定義したデータバッファ名称を指定します。レスポンスバッファは変化時送信の判定条件として使用されます。変化時送信を使用しない場合、本設定は不要です。

## 3.2.17.3 バッファ設定

バッファ設定項目を表 3.99 に示します。本設定項目でデータバッファおよびレスポンスバッファを定義します。

表 3.99 バッファ設定項目

#	項目	内容	備考
1	データバッファ	データバッファを定義します。	
(1)	バッファ名		
(2)	バッファ幅		
(3)	バッファ深さ		
(4)	バッファ初期値		

## (1) バッファ名

バッファの名称を指定します。表 3.98 Modbus 設定項目の項目(11)(15)で指定したデータバッファ・レスポンスデータバッファを本項目で定義してください。Modbus 設定で指定されたデータバッファ・レスポンスデータバッファが本設定項目で定義されていない場合、エラーとなり datamanager アプリケーションは動作を停止します。

## (2) バッファ幅

バッファの幅を指定します。表 3.98 Modbus 設定項目の項目(5)で指定した Modbus クエリの要求レジスタ数と合わせる必要があります。本設定項目の単位はバイトのため、Modbus クエリの要求レジスタ数を 2 倍した値を設定してください。

例：Modbus クエリの要求レジスタ数が 4 ワードの場合、 $4 \times 2 = 8$  バイトを指定します。

設定範囲：1～256

## (3) バッファ深さ

バッファが持つデータ件数を指定します。本項目で指定した数の同一名称データバッファが生成されます。レスポンスデータバッファの場合は 1 を指定してください。

例：本設定が 3 の場合、バッファが 3 個生成され、インデックスが若番から Modbus レスポンスデータを格納します。3 番目のバッファにデータが格納されると、先頭のインデックスに戻ります。

設定範囲：1～256

## (4) バッファ初期値

バッファの初期値を指定します。

設定範囲：0x00～0xFF

### 3.2.17.4 トリガ設定

トリガ設定項目を表 3.100 に示します。本設定項目でトリガ条件を定義します。

表 3.100 トリガ設定項目

#	項目	内容	備考
1	トリガ条件	トリガ条件を定義します。	
(1)	トリガ名		
(2)	データバッファ名		
(3)	開始位置		
(4)	比較データ形式		
(5)	条件式		
(6)	比較値		

(1) トリガ名

トリガ条件の名称を指定します。表 3.98 Modbus 設定項目の項目(14)で指定したトリガ条件名称を指定してください。Modbus 設定で指定されたトリガ条件名称が本設定項目で定義されていない場合、エラーとなり datamanager アプリケーションは動作を停止します。

(2) データバッファ名

トリガ条件でデータバッファに格納される値と比較値を比較する場合、表 3.99 バッファ設定項目の項目(1)で指定したデータバッファ名を指定してください。トリガ条件にデータバッファを使用しない場合、本設定は不要です。

(3) 開始位置

トリガ判定を実施するデータの開始位置を指定します。

例：レスポンスデータバッファの 3 バイト目を判定する場合、本項目に 2 を指定します。

設定範囲：0～255

(4) 比較データ形式

トリガ判定するデータ形式を指定します。比較はビッグエンディアンで比較します。

設定範囲：

byte 型：バイト型での比較（開始位置から 1 バイトデータを比較）

word 型：ワード型での比較（開始位置から 2 バイトデータを比較）

dword 型：ダブルワード型での比較（開始位置から 4 バイトデータを比較）

## (5) 条件式

トリガ判定が成立する条件を指定します。条件式の項目を表 3.101 に示します。各設定項目の条件が成立するとペイロードの送信を行います。

表 3.101 条件式項目

#	項目	トリガ成立条件	備考
1	==比較値	レスポンスデータバッファの値と比較値が等しい	
2	!=比較値	レスポンスデータバッファの値と比較値が等しくない	
3	>=比較値	レスポンスデータバッファの値が比較値より大きい あるいは等しい	
4	>比較値	レスポンスデータバッファの値が比較値より大きい	
5	<=比較値	レスポンスデータバッファの値が比較値より小さい あるいは等しい	
6	<比較値	レスポンスデータバッファの値が比較値より小さい	
7	!=前回値	レスポンスデータバッファの値と前回取得したレスポンスデータバッファの値が等しくない	
8	>前回値	レスポンスデータバッファの値が前回取得したレスポンスデータバッファの値より大きい	
9	<前回値	レスポンスデータバッファの値が前回取得したレスポンスデータバッファの値より小さい	
10	データバッファ==比較値	データバッファの値と比較値が等しい	
11	データバッファ!=比較値	データバッファの値と比較値が等しくない	
12	データバッファ>=比較値	データバッファの値が比較値よりも大きい あるいは等しい	
13	データバッファ>比較値	データバッファの値が比較値よりも大きい	
14	データバッファ<=比較値	データバッファの値が比較値よりも小さい あるいは等しい	
15	データバッファ<比較値	データバッファの値が比較値よりも小さい	

(6) 比較値

トリガ判定用の比較値を指定します。

設定範囲：0x0～0xFFFFFFFF

3.2.17.5 個別データ設定

個別データ設定項目を表 3.102 に示します。本設定項目でペイロード送信するための個別データを定義します。

表 3.102 個別データ設定項目

#	項目	内容	備考
1	個別データ	個別データを定義します。	
(1)	データ名		
(2)	データ生成元		
(3)	データバッファ名		
(4)	深さ		
(5)	取得開始位置		
(6)	バイト数		
(7)	時刻をデータに含める		
(8)	データ省略条件		
(9)	個別データ保持時間		
(10)	閾値		
(11)	データキー		
(12)	バイナリ形式フォーマット		
(13)	演算形式		
(14)	小数点以下の桁数指定		
(15)	データ形式の解釈		
(16)	バイトオーダ指定		
2	固定値	固定値データを定義します。	
(17)	キー		
(18)	データ		

(1) データ名

個別データの名称を指定します。

(2) データ生成元

個別データの生成元を指定します。

設定項目：

データバッファ：データバッファから個別データを生成します。

固定値：固定値から個別データを生成します。

(3) データバッファ名

個別データ生成元にデータバッファを指定した場合、本項目にデータバッファ名を指定します。表 3.99 バッファ設定項目の項目(1)で指定したバッファ名を指定してください。

(4) 深さ

個別データが参照するデータバッファの深さを指定します。

設定範囲：0～255

(5) 取得開始位置

個別データが参照するデータバッファの開始位置を指定します。

設定範囲：0～255

(6) バイト数

個別データが参照するデータのバイト数を指定します。

設定範囲：1～256

例：幅が 8、深さが 3 のデータバッファに図 3.3 のようにデータが格納されている状態で、表 3.102 個別データ設定項目の項目(4)深さが 1、項目(5)取得開始位置が 3、項目(6)バイト数が 4 の個別データを定義した場合、個別データには[0x0D, 0x0E, 0x0F, 0x10]が格納されます。

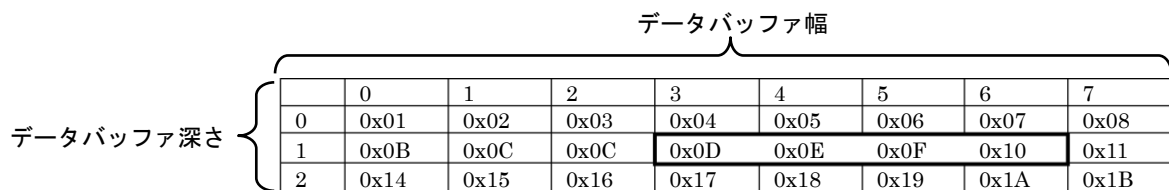


図 3.3 データバッファからの個別データ取得

(7) 時刻をデータに含める

個別データが生成された時刻をペイロードデータに含めるか指定します。

本機能を有効にすると時刻フォーマットは年/月/日/時/分/秒形式のタイムスタンプが含まれます。本設定は表 3.104 ペイロード設定項目の項目(11)ペイロード送信形式がテキスト形式の場合のみ有効です。

(8) データ省略条件

前回取得した個別データとの比較を行い、指定した条件を満たす場合に個別データをペイロードデータへ含めることを省略します。省略条件を表 3.103 に示します。

表 3.103 条件式項目

#	項目	トリガ成立条件	備考
1	省略しない	ペイロードデータへの格納省略を実施しない	
2	データが等しい	個別データの値が前回取得した個別データと等しい	
3	時刻とデータが等しい	個別データの値と取得時刻が前回取得した個別データと等しい	
4	データ差が閾値以下	個別データの値と前回取得した個別データの値との差が閾値以下	
5	時刻差が閾値以下	個別データの取得時刻と前回取得した個別データの取得時刻の差が閾値(秒)以下	
6	以上である	前回取得した個別データの値が今回取得した個別データの値より大きいあるいは等しい	
7	以下である	前回取得した個別データの値が今回取得した個別データの値より小さいあるいは等しい	

(9) 個別データ保持時間

個別データの保持時間を指定します。指定した時間が経過すると生成された個別データが破棄されます。0を指定した場合、個別データは破棄されません。

設定範囲：0～86400[秒]

(10) 閾値

項目(8)のデータ省略条件にて”データ差が閾値以下”あるいは”時刻差が閾値以下”が指定された時の閾値を指定します。”時刻差が閾値以下”の場合、単位は[秒]です。

設定範囲：0～0xFFFFFFFF



(11) データキー

項目(2)のデータ生成元で固定値を指定した場合のデータキーを指定します。項目(17)で指定するデータキーと合わせてください。

(12) バイナリ形式フォーマット

ペイロードデータをバイナリ形式で送信する場合の個別データのバイナリ形式フォーマットを指定することができます。

本項目で”num%fmt”を指定した場合、個別データを文字列として表した数字の ASCII コードをペイロードデータに格納します。”num%fmt”は C 言語における sprintf 関数の書式文字列として解釈されます。

例：幅が 2 バイトのデータバッファに 120 が格納され、バイナリ形式フォーマットに”num%04d”が指定されていた場合、4 バイトの個別データ[0x30 31 32 30]がペイロードに格納されます。

本設定は表 3.104 ペイロード設定項目の項目(11)ペイロード送信形式がバイナリ形式の場合のみ有効です。

(13) 演算形式

個別データの最大値/最小値/平均値を演算する場合、本項目で指定します。

最大値/最小値/平均値いずれかの演算を指定した場合、項目(4)の深さ指定は無効となり、生成元データバッファ深さで定義しているデータ件数分のデータを用いて演算を行います。

選択範囲：

- ・ 演算を行わない
- ・ 最大値を計算する
- ・ 最小値を計算する
- ・ 平均値を計算する

(14) 小数点以下の桁数指定

ペイロードデータをテキスト形式で送信する場合の個別データの小数点以下の桁数を指定します。本項目で指定された桁の下の桁を四捨五入で個別データを生成します。

設定範囲：0～5

(15) データ型式の解釈

個別データ生成元のデータをどのようなデータ型として扱うかを指定します。

選択範囲：

- ・ 符号なし整数として扱う
- ・ 符号付き整数として扱う
- ・ 符号付き浮動小数点として扱う
- ・ ASCII コードとして扱う

## (16) バイトオーダー指定

バイトオーダーを指定します。本設定内容はデータバッファからバイト列を読み込む時と、この個別データをバイナリ形式のペイロードに格納する時に適用されます。

0: ビッグエンディアンとして扱う

1: リトルエンディアンとして扱う

本項目(13)～(16)を用いてデータバッファに蓄積されたデータの最大値／最小値／平均値を演算した個別データを生成することが出来ます。

本機能は表 3.104 ペイロード設定項目の項目(11)ペイロード送信形式によって動作が異なります。項目(14)小数点以下の桁数指定は、テキスト形式時のみ有効となり、バイナリ形式時には本設定は無視されます。項目(16)バイトオーダー指定は、バイナリ形式時のみ有効となり、テキスト形式時には本設定は無視されます。

最大値／最小値／平均値機能を使用する場合、以下の点に留意して設定してください。設定の組み合わせによっては本機能が正しく動作しないのでご注意ください。

- ・ 表 3.102 個別データ設定項目の項目(15)のデータ型式の解釈指定を”符号なし整数として扱う”または”符号付き整数として扱う”を指定した場合、表 3.102 個別データ設定項目の項目(6)バイト数を 1,2,4,8 のいずれかに指定してください。1,2,4,8 以外を指定すると Datamanager アプリがエラーとなり停止します。
- ・ 表 3.102 個別データ設定項目の項目(15)データ型式の解釈指定を”符号付き浮動小数点として扱う”に指定した場合、表 3.102 個別データ設定項目の項目(6)バイト数を 4 または 8 に指定してください。4,8 以外を指定すると Datamanager アプリがエラーとなり停止します。
- ・ 表 3.102 個別データ設定項目の項目(13)演算形式を”最大値を計算する”, “最小値を計算する”, “平均値を計算する”に指定した場合、表 3.102 個別データ設定項目の項目(15)データ型式の解釈を、”ASCII コードとして扱う”に指定しないでください。”ASCII コードとして扱う”を指定した場合、Datamanager アプリがエラーとなり停止します。
- ・ 表 3.102 個別データ設定項目の項目(15)データ型式の解釈を、”ASCII コードとして扱う”に指定した場合、ASCII コードとして解釈できない値、および文字に変換できない制御文字は、対象データの変換はスキップされ、指定の長さよりも短い文字列となります。

- ・ 表 3.104 ペイロード設定項目の項目(11)ペイロード送信形式が”バイナリ形式”の場合、平均値は常に 4 バイトの浮動小数点として扱われます。それ以外は表 3.102 個別データ設定項目の項目(15)データ形式の解釈と(6)バイト数の設定従います。  
例：符号なし整数で 2 バイトを指定した場合、取得する値は 2 バイトの符号なし整数として格納する。

(17) キー

固定値を使用する際のキー名称を指定します。本項目で指定したキー名称はペイロード設定で使用されます。

設定範囲：0～128 文字

(18) データ

定義されたキー名称に対する設定値を指定します。

### 3.2.17.6 ペイロード設定

ペイロード設定項目を表 3.104 に示します。本設定項目でペイロード送信するための個別データを定義します。

表 3.104 ペイロード設定項目

#	項目	内容	備考
1	Gzip 圧縮の度合い	テキスト形式のペイロードを gzip 圧縮する場合の圧縮レベルを指定します。	
2	ペイロード	外部機器に送信するペイロードデータを指定します。	
(1)	ターゲットアプリケーション		
(2)	ペイロード名		
(3)	起動時送信を有効にする		
(4)	送信契機		
(5)	送信周期		
(6)	送信時間		
(7)	タイムゾーン		
(8)	ランダム幅		
(9)	トリガ送信を有効にする		
(10)	キー名称		
(11)	ペイロード送信形式		
(12)	応答タイムアウト		
(13)	トリガ名称		
(14)	ペイロード		
(15)	データ圧縮を有効にする		

(1) ターゲットアプリケーション

ペイロードデータの送信先を指定します。MQTT を使用する場合は”mqttio”と指定し、REST を使用する場合は”restio”と指定します。

(2) ペイロード名

ペイロード名称を指定します。

(3) 起動時送信を有効にする

Datamanager アプリ起動時のペイロード送信を有効にします。

## (4) 送信契機

ペイロードの送信契機を指定します。送信契機を表 3.105 に示します。

表 3.105 送信契機

#	項目	ペイロード送信契機	備考
1	周期送信	指定された周期でペイロードを送信します。	
2	オンデマンド送信 (未サポート)	他アプリケーションからの送信要求でペイロードを送信します。	
3	定時送信	指定された時刻にペイロードを送信します。	
4	トリガ送信	トリガ条件が成立するとペイロードを送信します。	

## (5) 送信周期

周期送信時の送信周期を指定します。本設定は項目(4)送信契機が”周期送信”に設定されている場合のみ有効となります。

設定範囲：0～90000[秒]

## (6) 送信時間

定時送信時の送信時刻を指定します。本設定は項目(4)送信契機が”定時送信”に設定されている場合のみ有効となります。

設定範囲：0～23[時]

## (7) タイムゾーンモード

定時送信時の送信時間タイムゾーンモードを指定します。本設定は項目(4)送信契機が”定時送信”に設定されている場合のみ有効となります。

- ・ system アプリケーションで指定する
- ・ datamanager アプリケーションで指定する

## (8) タイムゾーン

定時送信時のタイムゾーンを設定します。本設定は項目(4)送信契機が”定時送信”に設定されている場合のみ有効となります。標準時間(UTC)を設定する場合は 0 を設定し、日本時間 JST(UTC + 09:00)を設定する場合は 540 を設定します。

## (9) ランダム幅

定時送信時のランダム幅を指定します。本設定は項目(4)送信契機が”定時送信”に設定されている場合のみ有効となります。本設定値が 10 で 13:00 に送信する場合、13:00～13:10 の間でペイロードが送信されます。

設定範囲：10～1440[分]

(10) トリガ送信を有効にする

トリガ通信の有効／無効を指定します。本設定は項目(4)送信契機が”トリガ送信”に設定されている場合のみ有効となります。

(11) キー名称

キー名称を指定します。MQTT を用いて本ペイロードを送信する場合、本設定値は MQTT 通信におけるトピックとなります。

設定範囲：1～512[文字]

(12) ペイロード送信形式

ペイロードデータの送信形式を指定します。

- ・ テキスト形式
- ・ バイナリ形式

(13) 応答タイムアウト

本ペイロードを送信する MQTT または REST アプリケーションに対して、ペイロード送信要求送信時のタイムアウト時間を設定します。

設定範囲：1～1000[ミリ秒]

(14) トリガ名称

トリガ送信に使用するトリガ送信名称を指定します。表 3.100 トリガ設定項目の項目(1)で定義したトリガ名称を指定してください。

(15) ペイロード

送信するペイロードの内容を指定します。本設定は表 3.102 個別データ設定項目の項目(11)ペイロード送信形式によって記述方法が異なります。

(a) テキスト形式での記述

テキスト形式の場合は以下で示す 4 種類でペイロードデータを記述します。

(i) 自由記述方式

json 形式で記述します。

例：{"key1": {"key1-1": "123", "key1-2": 1, "key1-3": "abcdefg"}, "key2": {"key2-1": "456"}}

(ii)環境変数読み出し

\$置換を使用して、CPTrans-MJW が持つ環境変数や時間等をペイロードに格納することが出来ます。

例：{"timestamp":\${time}}

と記述した場合、ペイロードデータに格納される値は以下のようになる。

{"timestamp":1599647420}

\$置換で参照可能な環境変数を表 3.106 に示します。

表 3.106 \$置換で参照可能な環境変数

環境変数	内容
`\${DID}`	デバイス ID : デバイスを固有の識別子
`\${HWID}`	ハードウェア ID : デバイス HW の識別子
`\${ETHMAC}`	Ethernet MAC アドレス
`\${IMSI}`	IMSI : 起動時の SIM に格納されている、セルラーネットワークのユーザを一意的に識別する番号
`\${ICCID}`	ICCID : 起動時の SIM の識別子
`\${MSISDN}`	起動時の電話番号 ※SIM カードによっては格納されない場合があります
`\${IMEI}`	モデムの識別番号
`\${time}`	エポック時間[秒]
`\${time_ms}`	エポック時間[ミリ秒]

(iii) 他アプリケーションとの連携

他アプリケーションの情報を取得してペイロードに格納することができます。他アプリケーションの情報を取得するための書式を表 3.107 に示します。

表 3.107 他アプリケーション情報取得のペイロード書式

#	項目	説明
1	全体の書式	書式 : `<key> ':' <\${##internal.[appid].[tag1].[tag2]...}>`
2	詳細	<p><code>&lt;key&gt;</code> : 任意の文字列を指定します。取得したい value の名称を指定します。  <code>&lt;\${##internal.[appid].[tag1].[tag2]...}&gt;</code>  <code>internal</code> : internalio の appid を指定します。  <code>appid</code> : アプリケーションの識別子を指定します。コマンドリファレンスマニュアルを参照願います。  <code>tag</code> : 各アプリケーションのパラメータに付与されたタグ名を指定します。                      Array 型や object 型の場合には、`:`で続けて記載することでタグを絞り込むことができます。</p>
3	例	<p>Router アプリケーションから電波受信強度を取得する場合。  <code>"internal": \${##internal.router.modemInfo.rsrp}</code> を <code>payload[].text</code> に記載します。                      取得した結果は以下のようになり、ペイロード送信時に使用されます。  <code>{"internal": -81}</code> ※受信強度が-81</p>

(iv) 個別データ

生成した個別データをペイロードに格納することができます。

例：個別データ設定に” indData0001”と” indData0002”が定義され、本項目に

{`\${indData0001}`, `\${indData0002`}}

と記述した場合、indData0001 と indData0002 に格納されている値が 100,2 であれば、{"indData0001":100},{"indData0002":2}となります。

(b) バイナリ形式での記述

バイナリ形式の場合は以下で示す 3 種類でペイロードデータを記述します。

(i) 固定データ記述

バイナリデータを 1 バイトずつ 2 桁の 16 進数で記述することができます。

例：“text”：”1F,3C,0B,A2”

(ii) キーワード記述

#{キーワード}と記述することにより、キーワードに対応した特定の値をバイナリとして使用できます。使用できるキーワードを表 3.108 に示す。

表 3.108 使用できるキーワード一覧

環境変数	内容
#{year}	ペイロードが作成された西暦年をビッグエンディアンの 2 バイトで表します 例：2020 年であれば 0x07E4
#{month}	ペイロードが作成された西暦月(1~12)を 1 バイトで表します。
#{day}	ペイロードが作成された西暦日(1~31)を 1 バイトで表します。
#{hour}	ペイロードが作成された西暦時(0~23)を 1 バイトで表します。
#{minute}	ペイロードが作成された西暦分(0~59)を 1 バイトで表します。
#{second}	ペイロードが作成された西暦秒(0~60)を 1 バイトで表します。閏秒を含みます。
#{WANIPn}	(n=1~5)WAN 側 IP アドレスを 4 バイトで表す。n は APN 番号を指定します。

(iii) 個別データの記述

生成した個別データをペイロードに格納することが出来ます。表 3.102 個別データ設定項目の項目(12)バイナリ形式フォーマットにフォーマットの指定がない場合、取得した個別データがバイト列としてペイロードに格納されます。バイナリ形式フォーマットの指定が num%fmt となっている場合、データは文字列として解釈され、この文字列に対応した ASCII コードがバイト列としてペイロードに格納されます。fmt は C 言語における sprintf 関数の書式文字列です。

例：データバッファ：data001, data002, data003

格納データ：10,40,120

バイト数：1,4,2

バイナリ形式フォーマット：無し,無し,num%04d

と指定され、“text”：”#{%data001},{%data002},{%data003}

と記述されている場合、9 バイトのデータがペイロードに格納されます。

0A 00 00 00 28 30 31 32 30

個別データの生成元が固定値であった場合は、バイナリ形式フォーマットの指定は無効となり、1 バイト刻みの 16 進数で格納されます。



(16) データ圧縮有効にする

本ペイロードがテキスト形式設定の時にペイロードを **gzip** 圧縮するかどうかを指定します。

### 3.2.18 Logsd アプリケーション

本製品の **logsd** アプリケーションを通じて、本製品の各アプリのログ(**stderr**)を、挿入された SD カードにテキストファイルとして保存することが出来ます。

**logsd** からは以下の形式でファイル保存が行われます。

SD カード保存時: /media/sdcard/log/(アプリケーション名称)/(Index)-(YYMMDD)T(hhmmss).log

ログファイルの保存先は、SD カード固定となります。

ファイル名の **Index** 値はファイルサイズが指定値を超過するとインクリメントされ、新規ファイルが生成されます。当該ファイルサイズ、及びログファイルの保存上限容量についても、**logsd** の設定画面にて指定可能です。(上限容量超過時は、古いファイルから順に削除されます)

**【注意】**

- ・本アプリケーションをご使用の際は、SD カードが別途必要となります。
- SD カードについては、お客様でご用意願います。
- ・外的ノイズ、振動・衝撃などの外的要因により、SD カードを正しく認識できず、ログが残らない(書き込めない)場合がございます。
- ・使用する SD カードは 32GB までの物をご使用願います。それ以上となる保存容量 SD カード、またメーカーによっては正しく認識されず、使用できない場合がございますので、予めご了承ください。
- ・アプリのログ出力レベルによっては、全てのログを保存できない場合がございます。

### 3.2.19 設定管理アプリケーション

本製品の設定管理アプリケーションを通じて、本製品の各アプリの設定をテキストとしてダウンロード、及びダウンロードしたテキストを使用し、設定を復元する機能をサポートします。

### 3.2.20 バンドアプリケーション

本製品のバンドアプリケーションを通じて、モデムが接続するバンドの固定、及び制限を行う、バンド選定機能をサポートします。

本製品がサポートするバンド選択機能の緒元を、表 3.109 に示します。

表 3.109 キャリア選定およびバンド選定の緒元

#	項目		仕様
1	機能	キャリアのサーチング	キャリアのサーチングは、挿入されている USIM カードの仕様に依存されます。
2		バンド選定	接続を禁止するバンド選択します。
3	その他特記事項		バンド選定の設定は、APN1～APN5 で共通となります。

バンド選定の設定項目を、表 3.110 に示します。

表 3.110 キャリア選定およびバンド選定の設定項目

#	項目	内容
1	バンド設定有無	個別バンド設定の有効/無効の指定を行う。
2	GSM バンド帯域	GSM バンド帯域の有効/無効の指定を行う。 設定範囲：GSM900、GSM1800、GSM850、GSM1900 備考：帯域それぞれに有効無効設定を行います。
3	WCDMA バンド帯域	WCDMA(3G)バンド帯域の有効/無効の指定を行う。 設定範囲：WCDMA2100、1900、850、900、800、1700 備考：帯域それぞれに有効無効設定を行います。
4	LTE バンド帯域	LTE バンド帯域の有効/無効の指定を行う。 設定範囲：LTE バンド 1～LTE バンド 42 備考：帯域それぞれに有効無効設定を行います。

#### 【注意】

- ・サポートしているバンドをすべて禁止にした場合は、WAN への接続は失敗しますので、ご注意願います。
  - ・CPTrans-MGW をご利用の際、使用場所(国)によっては特定のバンドを制限させる必要がございますので、ご確認の上、設定願います。
- ※例) ブラジルでの使用の場合 LTE バンド B39、B40 を制限する必要がございます。

### 3.2.21 監視(monitoring)アプリケーション

本製品の監視アプリケーションを通じて、他のアプリケーションが出力するログ情報の参照、及び稼働情報を参照する事で、本製品の状態監視機能、及び端末の異常ログの保存を行う事ができます。

本アプリケーションは、「保守用イベントログ機能」にて、自端末内の内部イベントを記録した保守用イベントログを生成する事ができます。また、本製品の異常の有無を判定する「自己診断機能」を備える他、異常検知時にメッセージ通知等を行う「異常通知機能」、さらに特定アプリケーションや本製品の再起動により自己復旧を図る「フェールセーフ機能」をサポートします。

本アプリケーションがサポートする機能の概要を表 3.111 に示します。

表 3.111 サポート機能\_概要一覧

#	機能	概要
1	自己診断機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>●他のアプリケーションが管理する「稼働情報（現在値）」を参照し、本製品内の異常の有無や、通知すべきイベントの有無を自己診断を行います。</li> <li>●異常発生や、管理サーバ等に通知すべき所定イベントを検出した際、検出時刻を示すタイムスタンプと、検出内容を示すイベント ID を「異常通知機能」と「フェールセーフ機能」に発行します。</li> </ul>
2	異常通知機能 ※未サポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自己診断機能から発行された情報を基に、検出内容に応じたメッセージを生成し、管理サーバ宛に通知します。</li> </ul>
3	フェールセーフ機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自己診断機能から発行された情報を基に、検出内容に応じて特定アプリケーション、或いは本製品の再起動を行い、自己復旧を行います。</li> </ul>
4	ログダウンロード機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本アプリケーションが出力するログのうち、下記のログを SD カードへログを出力し、Web GUI 上からダウンロードできます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・保守用イベントログ ⇒保守用イベントログ解析設定にて検出されたログレコード</li> <li>・稼働情報要素成立ログ ⇒稼働情報解析機能にて検出された解析要素のログ</li> <li>・アプリケーション再起動制御ログ ⇒アプリケーション/システムの再起動要求発行時のログ</li> </ul> </li> </ul>

表 3.111 の構成機能による処理フローを図 3.4 に示します。

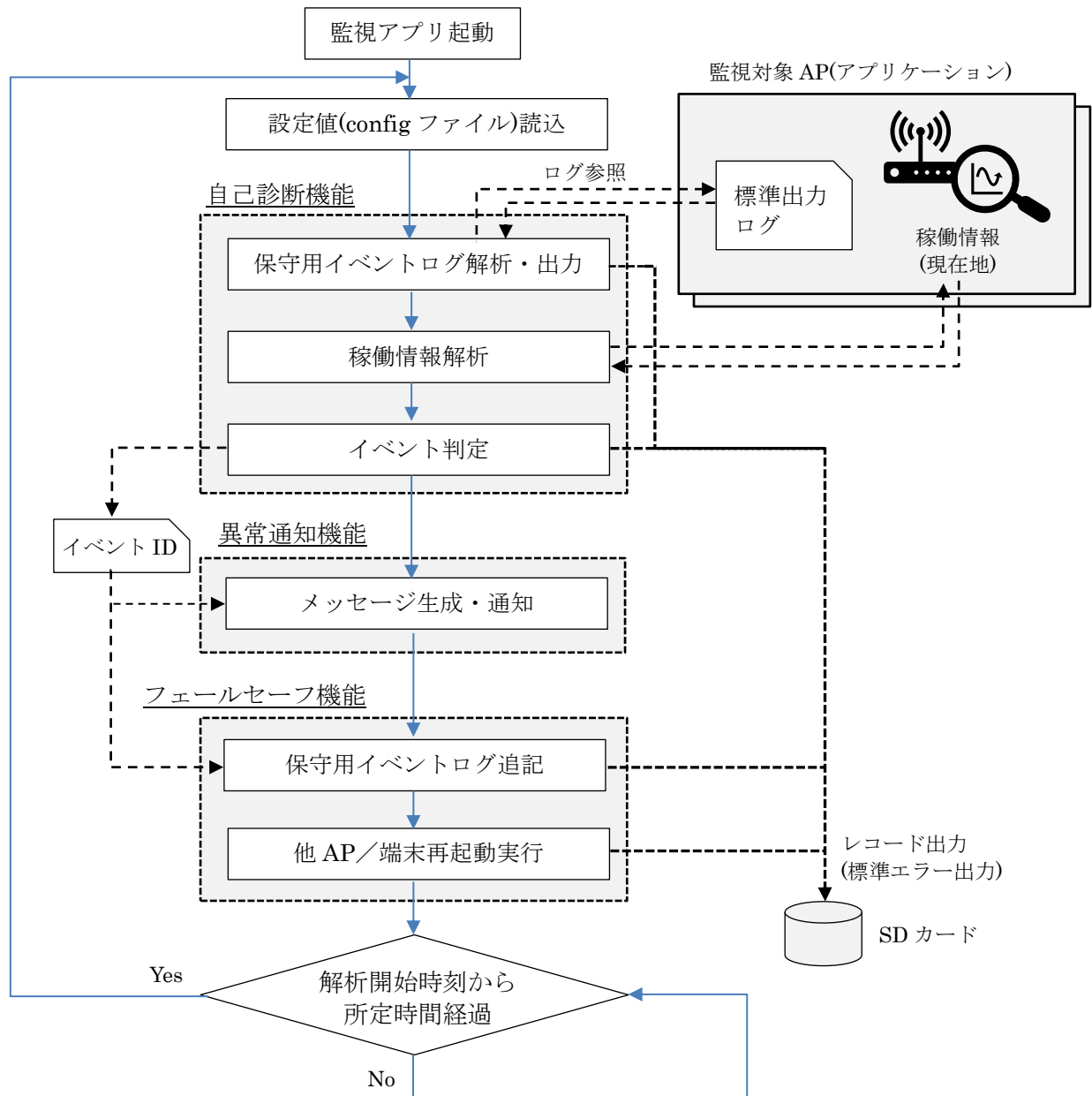


図 3.4 監視アプリ構成機能による処理フロー図

【監視処理内容】

- 1) monitoring は、起動時に Web GUI で入力・保存された設定情報を読み込んだ後、定周期で監視処理を行い、監視処理開始時に毎回現在時刻を解析開始時刻として記録します。
- 2) 始めに、「保守用イベントログ解析」にて、他アプリケーションの標準出力ログを参照して保守用イベントログを生成・保存します。
- 3) その後、「自己診断機能」にて、保守用イベントログ、及び他アプリケーションで管理されている稼働情報を参照して、本製品の異常を含む内部イベントを自己診断し、異常発生や管理サーバ宛に通知すべきイベントを検知した場合に、検知内容を示すイベント ID が発行されます。
- 4) 続いて、当該イベント ID を基づき、「異常通知機能」にて、検知内容に応じた管理サーバへのメッセージ通知を行います。
- 5) そして、「フェールセーフ機能」にて、同じくイベント ID を基に、自己復旧が必要と判断された場合、特定アプリケーション、或いは CPTrans 本体の再起動を実行します。
- 6) 「フェールセーフ機能」にて自己復旧を行わなかった場合、または特定アプリケーションに留めた局所的な再起動を行った場合は、解析開始時刻から一定時間経過後に、同様の監視処理を再び実行します。また、本製品の再起動を実行した場合、本アプリケーションも再起動されるため、起動後に監視処理を再度実行します。

### 3.2.21.1 自己診断機能

「自己診断機能」では、他アプリケーションによって管理される稼働情報を参照し、端末内の発生イベントを自己診断します。そして、異常発生や、サーバ等に通知すべき所定イベントを検出した際、検出時刻を示すタイムスタンプと、検出内容を示すイベント ID を、「異常通知機能」と「フェールセーフ機能」に発行します。

以下に、自己診断機能における各種仕様について説明します。

#### 1) 保守用イベントログ解析・出力

「保守用イベントログ解析」、及び「保守用イベントログ出力」に関する処理を以下に説明します。

本処理では以下の通り、保守用イベントログ解析より設定イベントログを読み込み、所定の解析条件に合致するレコード情報の有無を解析します。

##### i) 保守用イベントログの生成ルールの設定

保守用イベントログの生成ルール設定方法を説明します。具体的には本設定により、どのアプリケーションの標準出力ログを参照し、所定文字列を含むログが存在した場合に、どのレコードを出力するかを定義します。

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ monitoring</li> <li>• 自己診断設定             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>保守用イベントログ解析</b></li> <li>◦ 稼働情報解析</li> <li>◦ イベント判定</li> </ul> </li> <li>• 異常通知設定</li> <li>• フェールセーフ設定</li> <li>• 全般設定</li> <li>• 管理             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ プロセス状態</li> <li>◦ about</li> </ul> </li> <li>• ホームへ戻る</li> </ul>	<b>保守用イベントログ解析</b>					
	イベントログ解析条件設定					
	✕ ↑ ↓	条件ID	アプリケーションID	合致文字列	種別	レコード本文
	✕ ↑ ↓	EL-SysStart	system	coreapp_startup system	ST	Started "system"
	✕ ↑ ↓	EL-RtrStart	router	coreapp_startup router	ST	Started "router"
	✕ ↑ ↓	EL-SpvsStart	supvis	coreapp_startup supvis	ST	Started "supvis"
	✕ ↑ ↓	EL-SnsrStart	sensor	coreapp_startup sensor	ST	Started "sensor"
	✕ ↑ ↓	EL-RscStart	resource	coreapp_startup resource	ST	Started "resource"
	✕ ↑ ↓	EL-PinLocked	router	new sim status = 12	MM	USIM PIN Locked
	<input type="button" value="Add Line"/>					
<input type="button" value="保存"/>						

図 3.5 保守用イベントログ設定画面(例)

図 3.5 に示す設定画面のうち、「イベントログ解析条件設定」のテーブルにおける、「アプリケーション ID」、「合致文字列」、「種別」、「レコード本文」が、保守用イベントログの生成ルール設定箇所に該当します。

テーブル内の各項目に関する説明を以下に示します。

尚、図 3.4 の処理フローに示した通り、本アプリは起動後に各設定画面の入力情報が格納された設定値ファイルを読み込み、設定された各種設定値を取得する処理を経て、図 3.5 の画面で指定された設定情報に準拠した、保守用イベントログに対する処理が行われます。

➤ アプリケーション ID：

標準出力ログの参照先とするアプリケーション名称を設定します。

保守用イベントログ機能は、本項に記載のアプリケーションが出力する標準出力ログを参照します。

➤ 合致文字列：

レコード出力対象とする標準出力ログ中の文字列。保守用イベントログ機能は、上記アプリケーションの標準出力ログにて、解析対象時間内に出力されたログを参照し、本項記載の文字列に合致するログが存在する場合に、レコードを生成します。

本項に記載する文字列は、標準出力ログで想定される出力行の全文を指定する他、出力行に含まれる一部の文字列のみを指定する形式であっても構わない。本項記載の文字列と完全一致すれば、他に冗長な文字列が含まれていても合致と見なします。

➤ 種別：

生成するレコードの種別情報。表 3-112 に記載の種別一覧からプルダウン形式で選択します。

表 3-112 レコード種別一覧

#	種別	意味
1	ST	各アプリの起動状態、インタフェースの状態遷移 ( <b>State Transition</b> )
2	MM	LTE 網/3G 網の接続/切断管理機能 ( <b>Modem Manager</b> )
3	ES	アプリ上で発生したエラー ( <b>Error State</b> )
4	FS	フェールセーフ機能 ( <b>Fail Safe</b> )
5	WD	プロセスの自己監視機能 ( <b>software Watch-Dog</b> )
6	EV	ユーザ操作などのイベント ( <b>Event</b> )
7	OW	上記に該当しない、その他のイベント ( <b>OtherWise</b> )

➤ レコード本文：

生成するレコードの本文情報。前述の通り、レコード本文は任意に設定可能です。

## 【設定例】

図 3.5 に例示する 1 行目の生成ルールの場合、保守用イベントログ機能は system の標準出力ログを参照し、対象時間内に出力されたログに「coreapp\_startup system」（system の起動を示す出力）の文字列が含まれていた場合に、下記レコードを生成します。

```
YYYY/MM/DD hh:mm:ss (タイムスタンプ) system ST Started "system"
```

尚、図 3.5 の例では、各アプリケーション ID に対して単一の合致文字列やレコード種別・本文しか例示していませんが、同一アプリケーションの標準出力ログに対して、レコード出力対象とする合致文字列を複数設定する事も可能です。

「Add Line」ボタンを押下してテーブル行を追加し、同一のアプリケーション ID を定義した上で、異なる合致文字列やレコード種別・本文を設定します（例えば、図 3.5 の例では、router に対する保守用イベントログの生成ルールを 2 行目と 6 行目で複数定義されています）。保守用イベントログ生成処理では、本条件に沿ってレコード群を生成し、保守用イベントログ保存処理にて、当該レコード群の標準エラー出力を行い、保守用イベントログとして外部ファイルに保存（出力）します。



## ii) 保守用イベントログ解析

保守用イベントログ解析に関する処理を説明します。

本解析処理では、他アプリケーションが出力する標準出力ログを参照し、特定文字列を含むログの有無を以って、所定イベント（例：本製品の他アプリケーションの起動／リブート、LTE 網への接続／切断）の有無を判定し、イベント検知時に保守用イベントログへ出力するレコードを生成します。他アプリケーションによる標準出力ログは以下の通り、追記形式にて順次出力され、原則各行の出力毎にタイムスタンプが付与されます。

### <system の標準出力ログ例>

```
[2021-06-08T07:48:30.061+00:00]coreapp_startup system
```

```
[2021-06-08T07:48:30.088+00:00]coreapp_startup supervis
```

```
[2021-06-08T07:48:30.100+00:00]coreapp_startup router
```

… (省略) …

```
[2021-06-08T07:48:31.306+00:00]2021-06-08 07:48:31: (server.c.1521) server started
```

(lighttpd/1.4.54)

保守用イベントログ生成処理では、上記タイムスタンプ情報を基に、図 3.4 に示す解析開始時刻から解析周期分だけ遡った時間区間（即ち、前回解析開始時刻～現在解析開始時刻の間）に出力された標準出力ログを参照し、所定イベント（所定条件に合致するログ）の有無を判定します。イベントを検知した場合は、各イベント情報をレコードとして生成します。

### 【解析条件】

保守用イベントログに対する解析条件の設定方法を説明します。

当該解析条件を設定するための「保守用イベントログ解析」に関する本アプリの GUI は、図 3.5 に示した通りとなります。

設定画面のうち、保守用イベントログ解析に関する設定項目は以下の通り、「条件 ID」、「アプリケーション ID」、「種別」、「レコード本文」となります。

各項目について以下に示します。

➤ 条件 ID：

解析条件を識別するための条件 ID。条件 ID はユニークなものであれば任意とします。ただし、保守用イベントログに対する解析条件である事を示すため、本テーブルで設定する条件 ID の冒頭には「EL(Event Log)」を付与する事を推奨します。

➤ アプリケーション ID：

レコードの「アプリ」フィールドで合致すべきアプリケーション名称。保守用イベントログの生成ルールとして指定したアプリケーション名称に相当します。

➤ 種別：

レコードの「種別」フィールドで合致すべき種別情報。保守用イベントログの生成ルールとして指定した種別情報に相当し、表 3-112 で前述した種別一覧からプルダウン形式で選択します。

➤ レコード本文：

レコードの「本文」フィールドで合致すべき文字列です。保守用イベントログの生成ルールとして指定した本文内容に相当します。

【解析の例】

本機能により、生成ルールの設定内容を元に、生成・発行されたイベントログを読み込み、所定の解析条件に合致するレコード情報の有無を解析します。

保守用イベントログ解析の例を図 3.6 に示します。

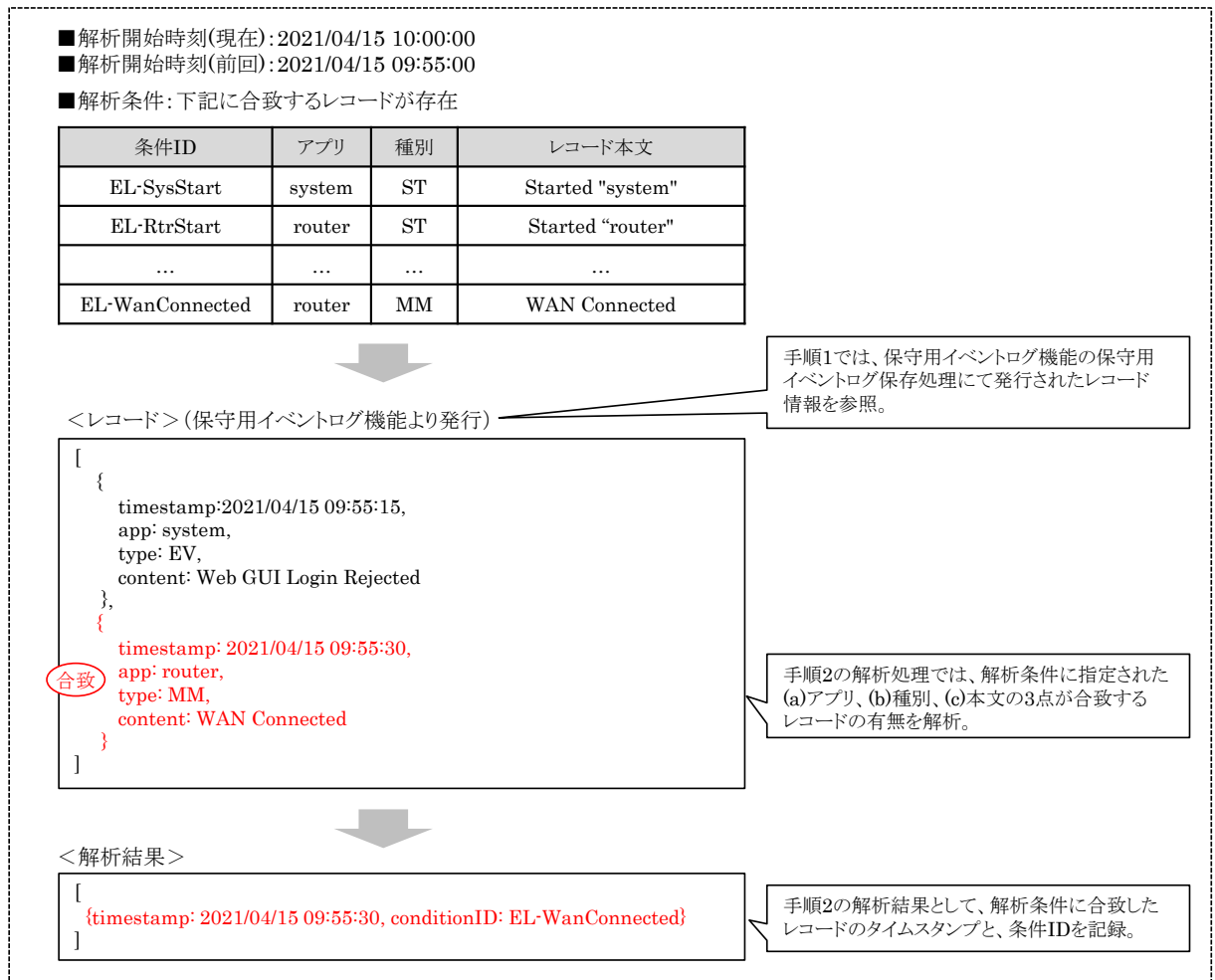


図 3.6 保守用イベントログ解析の例

● 【手順1】保守用イベントログの読み込み

- 保守用イベントログ機能より発行された保守用イベントログ（レコード情報）を読み込みます。
- レコードが存在しない場合は、「稼働情報解析」処理に進み、レコードが存在する場合は、当該レコード群に対して、手順2の解析処理が実行されます。

● 【手順2】所定の解析条件に合致するレコード有無の解析

- 手順1で読み込んだ保守用イベントログを対象に、所定の解析条件に合致するレコードの有無を判定します。
  - ◇ 解析条件は、レコードの「(a)アプリ、(b)種別、(c)本文に含まれるべき文字列」の3点の組み合わせにより定義します。この3点を全て満たした場合に合致と見なします。図3.6の例では、保守用イベントログ機能より発行されたレコード群のうち、赤字で示したレコードが解析条件に合致しています。
- 各解析条件には、図3.6に例示する通り、ユニークな「条件ID」を設定するものとし、所定の解析条件に合致するレコードが存在した場合、レコードの「タイムスタンプ」と、合致した解析条件に付与された「条件ID」の組み合わせを解析結果として記録します。
  - ◇ 解析結果のフォーマットは、以下のようなJSON形式とする。複数のレコードが解析条件に合致するケースも想定し、以下の通りArray形式で記録します。

<解析結果のフォーマット>

```
[
  {timestamp: (レコードのタイムスタンプ), conditionID: (条件 ID)},
  {timestamp: (レコードのタイムスタンプ), conditionID: (条件 ID)},
  ...
]
```

### iii) 保守用イベントログの出力

保守用イベントログの出力内容について説明します。

当該レコードの仕様は以下の通りとなります。

レコード書式：【 タイムスタンプ アプリ 種別 本文 】

➤ タイムスタンプ：

イベント検知時刻（形式は”YYYY/MM/DD hh:mm:ss”）。各アプリケーションの標準出力ログに付与されたタイムスタンプをイベント検知時刻として採用する。例外的に、標準出力ログにタイムスタンプが付与されていない場合は、現在時刻（解析開始時刻）をイベント検知時刻に採用する。

➤ アプリ：

イベント検知元となるアプリケーション名称。標準出力ログの参照先アプリケーションに相当します。

➤ 種別：

レコードの種別情報。検知したイベントの種別を示すものであり、表 3-112 に一覧を示します。

➤ 本文：

レコードの本文。検知したイベントの内容を示すものであり、出力文は任意設定。

### 【出力例】

図 3.5 に例示する 1 行目の生成ルールの場合、保守用イベントログ機能は system の標準出力ログを参照し、対象時間内に出力されたログに「coreapp\_startup system」（system の起動を示す出力）の文字列が含まれていた場合に、下記レコードを生成されます。

YYYY/MM/DD hh:mm:ss（タイムスタンプ） system ST Started “system”

尚、図 3.5 の例では、各アプリケーション ID に対して単一の合致文字列やレコード種別・本文しか例示していませんが、同一アプリケーションの標準出力ログに対して、レコード出力対象とする合致文字列を複数設定する事も可能です。「Add Line」ボタンを押下してテーブル行を追加し、同一のアプリケーション ID を定義した上で、異なる合致文字列やレコード種別・本文を設定する（例えば、図 3.5 の例では、router に対する保守用イベントログの生成ルールを 2 行目と 6 行目で複数定義している）。保守用イベントログ生成処理では、本条件に沿ってレコード群を生成し、次節の保守用イベントログ保存処理にて、当該レコード群の標準エラー出力を行い、logsd による処理を介して、保守用イベントログを外部ファイルに保存（出力）されます。

「保守用イベントログ解析」では、他のアプリケーションが出力するログを参照し、端末内のイベントをレコード形式で記録した保守用イベントログを生成・保存します。

保守用イベントログは、後述の「自己診断機能」で参照される他、障害発生時の端末内イベントをトレースするための情報としても活用されます。

以下に、保守用イベントログの生成・保存に関する仕様を説明します。

#### (1) 保守用イベントログ生成

本処理では、他アプリケーションが出力する標準出力ログを参照し、特定文字列を含むログの有無を以って、所定イベント（例：CPTrans や他アプリケーションの起動/リブート、LTE 網への接続/切断）の有無を判定し、イベント検知時に保守用イベントログへ出力するレコードを生成します。

他アプリケーションによる標準出力ログは以下の通り、追記形式にて順次出力され、原則各行の出力毎にタイムスタンプが付与されます。

#### <system の標準出力ログ例>

```
coreapp_startup system
coreapp_startup supervis
coreapp_startup router
... (省略) ...
2021-04-05 11:26:16: (http-header-glue.c.1284) read(): Connection reset by peer 10 11
2021-04-05 11:26:16: (gw_backend.c.2125) response not received, request sent: 1353
on socket: unix:/var/run/system_httpd.sock for /app/scheduledReboot?, closing
connection
```

## 2) 稼働情報解析

### i) 稼働情報解析

本節では、自己診断機能のうち、図 3.4 に示した「稼働情報解析」に関する処理を説明します。本処理では、AF 管理下の他アプリケーションで管理される稼働情報を参照して、所定の解析条件に合致する内部状態の有無を解析します。

検出すべき内部状態の例として、「LAN インタフェースの IP アドレスが未割当」、「LTE の RSRP (希望波の受信電力) が閾値以下」となります。稼働情報解析の例を図 3.7 に示すと共に、解析処理の流れを以下に説明します。

#### ● 【手順 1】他アプリケーションに対する稼働情報参照

- 解析条件で指定された各稼働情報の現在値を、他アプリケーションから参照して取得します。
  - ◇ 図 3.7 の例では、解析条件に指定の通り、router から「LAN IP アドレス」と「RSRP」、resource から「TCP アクティブコネクション数」を参照します。
  - ◇ 他アプリケーションに対する参照方法は、AF 管理下のアプリケーションの一つである iopoll と同様とし、internalio に対する GET リクエストを介して参照を行います。

#### ● 【手順 2】所定の解析条件に合致する稼働情報有無の解析

- 手順 1 で取得した稼働情報を基に、各解析条件の合致判定を行います。
- 図 3.7 に例示する通り、解析条件には現在値に対する単純な閾値比較（絶対値比較）だけでなく、前回値からの増加量／減少量に基づく比較（相対値比較）や、連続合致回数を基に判定を行うケースもあります。そのため、本解析処理では次回解析に備え、図 3.7 に示す通り、必ず解析条件毎に「前回値」と「連続合致回数」も保持します。（連続合致回数は、非合致となった時点で 0 にリセットされます）
  - ◇ 相対値比較による判定例： CPTrans の router で管理されるコネクション数は、現在オープン状態のコネクション数ではなく、起動後からの累積値となります。そのため、累積値（絶対値）に対する閾値設定では、正常運用の範疇でも長期稼働時に閾値を超過してしまうため、増加量（相対値）に対して閾値を設ける必要があります。

◇ 連続合致回数による判定例：LTE 接続時、CPTrans と基地局との間に遮蔽物が生じた場合など、RSRP が一時的に劣化するケースが想定されます。

ただし、一時的な劣化に対して毎回異常検知を行ってはいは、管理サーバに対するエラー通知数も過度に増えてしまうため、一定時間以上の RSRP 低下を以って異常検知を行う事が望ましい。そのため、「閾値以下の RSRP を連続 3 回以上検知」など、連続合致回数を加味した判定が有効となる。

➤ 各解析条件には、図 3.7 に例示の通り「条件 ID」を設定するものとし、合致する解析条件が存在した場合、保守用イベントログ解析と同様、「タイムスタンプ」と「条件 ID」の組み合わせを解析結果として記録されます。

◇ 解析結果のフォーマットは、以下の通り保守用イベントログ解析と同様となります。ただし、稼働情報解析は現在値に対する解析のため、「タイムスタンプ」には解析開始時刻が出力されます。

<解析結果のフォーマット>

```
[
  {timestamp: (解析開始時刻), conditionID: (条件 ID)},
  {timestamp: (解析開始時刻), conditionID: (条件 ID)},
  ...
]
```



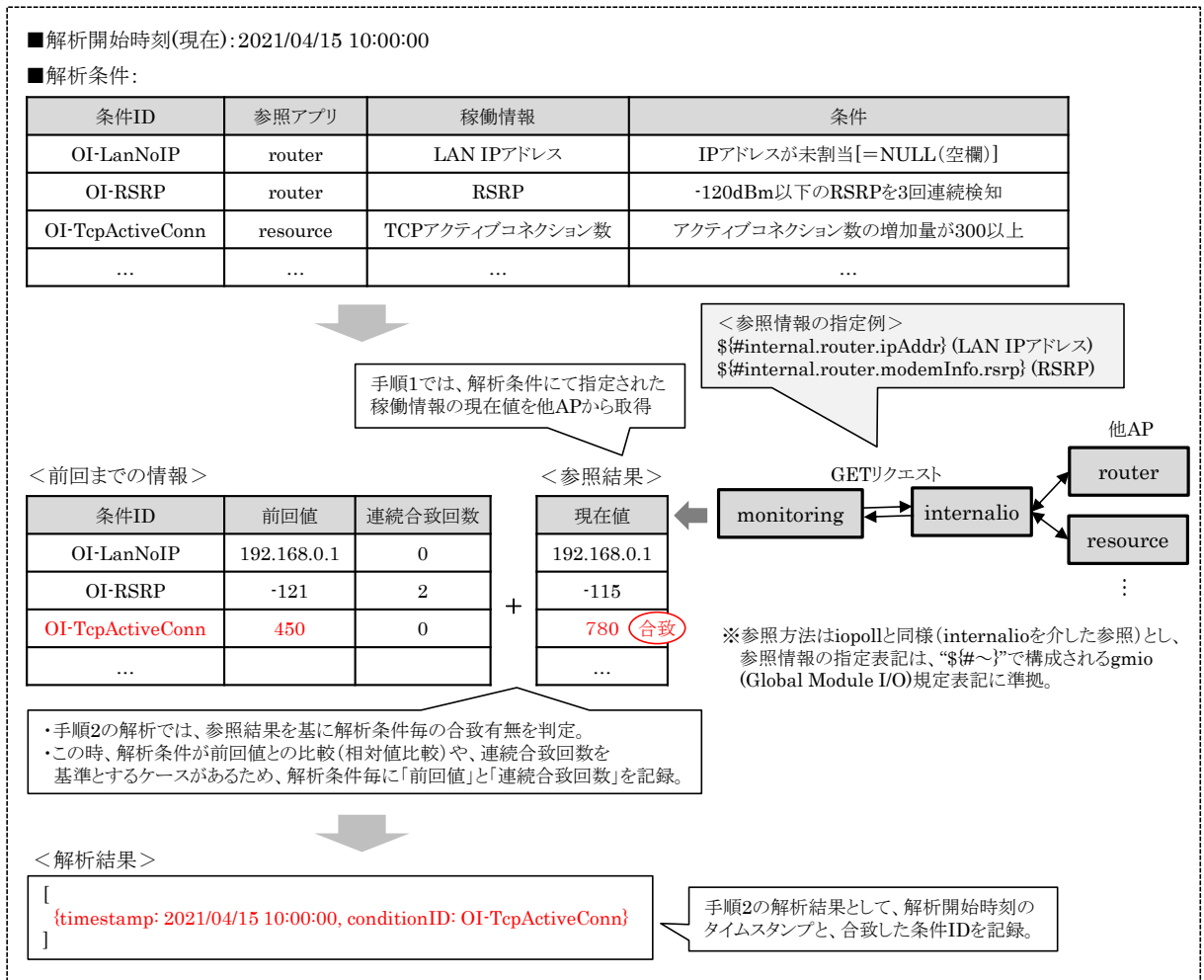


図 3.7 稼働情報解析の例

ii) 稼働情報解析条件設定

稼働情報に対する解析条件の設定方法を説明します。当該解析条件を設定するための「稼働情報解析」に関する本アプリの GUI を図 3.8 に示します。図 3.7 では便宜上、解析条件を文章で例を示しましたが、実際には図 3.8 の設定画面を用いて解析条件を設定し、本アプリの起動後の設定値ファイルの内容に従って、解析条件を取得します。



図 3.8 稼働情報解析設定画面

図 3.8 の設定画面における、設定テーブルの各項目について以下説明します。

➤ 条件 ID：

解析条件を識別するための条件 ID。条件 ID はユニークなものであれば任意とします。ただし、稼働情報に対する解析条件である事を示すため、本テーブルで設定する条件 ID の冒頭には「OI(Operating Information)」を付与する事を推奨します。

➤ 参照情報：

他アプリケーションから参照する稼働情報を指定します。図 3.7 の例では、説明の便宜上、解析条件にて「参照アプリ」と「稼働情報」を分けて記載したが、本設定画面では両者を纏めて記載します。具体的には、前述の通り iopoll と同じく internalio を介した参照を採用するため、参照情報は「 $\$ \{ \# \sim \}$ 」で構成される gmio(Global Module I/O) 規定の表記に準拠して指定する。

$\$ \{ \# \text{internal.}(\text{アプリケーション名称}).(\text{マニフェストファイルに記載の ID}) \}$

➤ 型：

閾値欄の記載値に対する比較条件として、(a)比較型、(b)比較方法、(c)大小関係の 3 点を指定可能とします。各設定項目について、以下説明します。

- ◇ **(a)比較型**：閾値欄の記載値に対して「文字列」として比較するか、「数値」として比較するかを選択します。
- ◇ **(b)比較方法**：閾値欄の記載値を「絶対値」と「相対値」の何れで扱うかを選択します。「絶対値」の場合は、稼働情報の現在値を無加工で閾値と比較し、「相対値」の場合は、稼働情報の現在値と前回値の差（変化量）を算出して閾値と比較します（差の算出式は「現在値－前回値」とし、増加の場合は正の値、減少の場合は負の値が得られます）。尚、「相対値」の指定は、数値比較の場合にのみ適用されます。
- ◇ **(c)大小関係**：閾値欄の記載値に対する判定条件であり、等号／不等号の形式で選択する。

上記 3 点の組み合わせに基づく、型の選択肢一覧を表 3.113 に示します。

表 3.113 稼働情報解析条件における型一覧

#	選択肢	意味
1	数値、絶対値、＝	閾値欄に記載の数値（絶対値）と一致
2	数値、絶対値、≠	閾値欄に記載の数値（絶対値）と不一致
3	数値、絶対値、≥	閾値欄に記載の数値（絶対値）以上
4	数値、絶対値、≤	閾値欄に記載の数値（絶対値）以下
5	数値、絶対値、>	閾値欄に記載の数値（絶対値）より大きい
6	数値、絶対値、<	閾値欄に記載の数値（絶対値）より小さい
7	数値、相対値、＝	閾値欄に記載の数値（相対値）と一致
8	数値、相対値、≠	閾値欄に記載の数値（相対値）と不一致
9	数値、相対値、≥	閾値欄に記載の数値（相対値）以上
10	数値、相対値、≤	閾値欄に記載の数値（相対値）以下
11	数値、相対値、>	閾値欄に記載の数値（相対値）より大きい
12	数値、相対値、<	閾値欄に記載の数値（相対値）より小さい
13	文字列、＝	閾値欄に記載の文字列と一致
14	文字列、≠	閾値欄に記載の文字列と不一致

➤ 閾値：

稼働情報に対する比較値。数値比較の場合は数値情報を記入し、文字列比較の場合は文字列情報を記載する。型欄に記載の判定条件に従って、稼働情報と、本欄に記載の値／文字列との比較判定を行う。尚、図 3.7 に例示の通り、例えば「LAN の IP アドレスが未割当」の場合、router からの参照結果は「空欄（値無し）」となる。そのため、図 3.8（条件 ID：OI-LanNoIP の行）に記載の通り、閾値欄に空欄を指定する事も可能とします。

➤ 合致回数：

上記で指定した判定条件を何回連続で満たした場合に、当該解析条件を合致と見なすかを指定します。本欄には 1 以上の整数値を入力します。例えば、図 3.7 に例示の通り、「-120dBm 以下の RSRP を 3 回連続検知」という解析条件を指定したい場合は、図 3.8（条件 ID：OI-RSRP の行）に記載の通り、合致回数欄に”3”を入力する。この場合、-120dBm の RSRP が連続 2 回検知されたとしても、当該解析条件は非合致と判定し、連続 3 回以上の検知を以って、初めて合致判定が下されます。

### 3) イベント判定

本節では、自己診断機能のうち、図 3.4 に示した「イベント判定」に関する処理を説明する。

#### 【処理内容】

本処理では、「保守用イベントログ解析」及び「稼働情報解析」による解析結果を基に、「異常通知機能」や「フェールセーフ機能」に共有すべきイベントの有無を判定し、判定結果をこれらの機能に発行します。イベント判定の例を図 3.9 に示すと共に、判定処理の流れを以下に説明する。

- 【手順1】保守用イベントログ／稼働情報解析結果の参照

- 両者の解析によって得られた JSON 形式の解析結果を参照する。

- ◇ 図 3.9 の例では、条件 ID 「EL-WanConnected」と「OI-TcpActiveOpen」の 2 点が合致した事が判別出来る。

- 【手順2】合致した解析条件に基づく、発生イベントの検出

- 図 3.9 に記載の通り、イベント判定条件として、(a)「異常通知機能」や「フェールセーフ機能」に共有すべきイベント一覧と、(b)どの解析条件に合致した場合に当該イベントを検出するか、の 2 点を保持する。（当該判定条件の設定方法は次節で詳述する）

- ◇ 各イベントに対して指定する合致条件 ID は 1 つに限らず、複数指定する事もサポートする。例えば、図 3.9 (イベント ID : LackRxCapability の行) の例では、CPU 使用率上昇に関する判定と、受信パケットのドロップ数に対する判定を両方満たした場合にのみ、CPTrans における「受信処理能力不足」を検出する。このように、複数の条件 ID を指定した場合は、AND 条件による判定を以ってイベントの検出を行う。

- 手順 1 で取得した合致条件 ID と、上記イベント判定条件に基づき、発生イベントを検出する。

判定条件を満たすイベントが存在する場合は、判定結果として以下の JSON 形式にて、イベント検出時刻を示す「タイムスタンプ」と、検出した「イベント ID」の組み合わせを、「異常通知機能」と「フェールセーフ機能」に発行する。尚、当該タイムスタンプは、手順 1 で参照した解析結果にて、合致条件 ID に付与されているタイムスタンプを引用します。

- ◇ 複数条件 ID の合致を以ってイベントを検出した場合は、図 3.9 の最下部に例示の通り、合致した条件 ID に付与されたタイムスタンプのうち、最新時刻のものを採用します。

<判定結果のフォーマット>

```
[  
  {timestamp: (イベント検出時刻[=合致条件IDのタイムスタンプ]), eventID: (イベントID)},  
  {timestamp: (イベント検出時刻[=合致条件IDのタイムスタンプ]), eventID: (イベントID)},  
  ...  
]
```

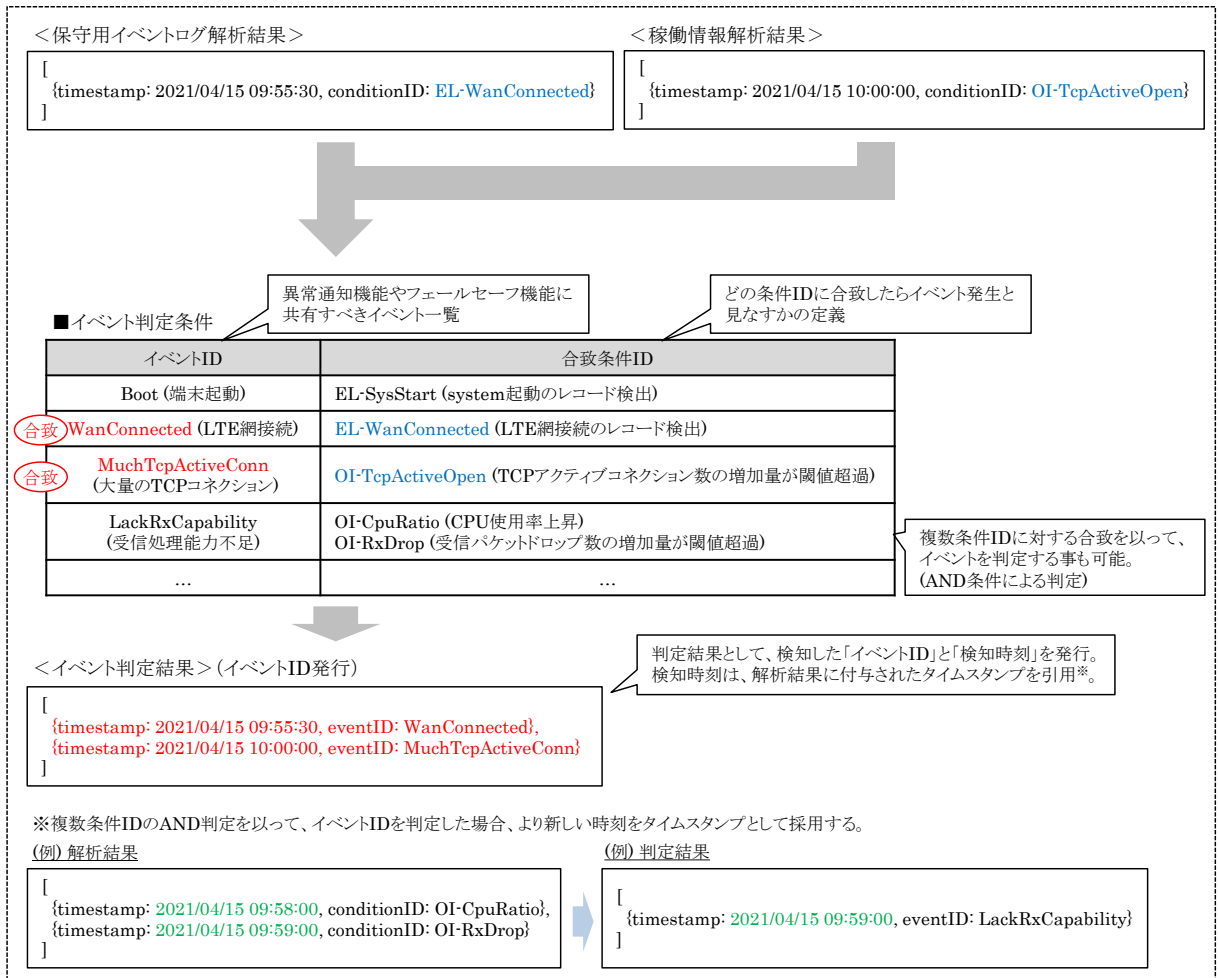


図 3.9 イベント判定の例

【判定条件設定】

本節では、イベント判定条件の設定方法を説明する。当該判定条件を設定するための「イベント判定」に関する本アプリの GUI の表示例を図 3.10 に示す。

<p>■ monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 自己診断設定             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 保守用イベントログ解析</li> <li>◦ 稼働情報解析</li> <li>◦ <b>イベント判定</b></li> </ul> </li> <li>• 異常通知設定</li> <li>• フェールセーフ設定</li> <li>• 全般設定</li> <li>• 管理             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ プロセス状態</li> <li>◦ about</li> </ul> </li> <li>• ホームへ戻る</li> </ul>	<b>イベント判定</b>					
	イベント判定条件設定					
		イベントID	合致条件ID1	合致条件ID2	...	合致条件ID15
	✕ ↑ ↓	Boot	EL-SysStart		...	
	✕ ↑ ↓	WanConnected	EL-WanConnected		...	
	✕ ↑ ↓	MuchTcpActiveConn	OI-TcpActiveOpen		...	
	✕ ↑ ↓	LackRxCapability	OI-CpuRatio	OI-RxDrop	...	
	Add Line					
	保存					

図 3.10 イベント判定設定画面

図 3.10 の設定画面における、設定テーブルの各項目について以下説明する。

➤ イベント ID：

検出イベントを識別するための ID。イベント ID はユニークなものであれば任意とする。異常発生や、管理サーバ等に通知すべきイベントなど、「異常通知機能」や「フェールセーフ機能」に共有すべきイベントには漏れなく ID を定義し、本欄に登録する。



➤ 合致条件 ID1～15：

イベント ID 欄に記載した各イベントに対して、合致判定を行う条件 ID を指定する。本欄に記載する条件 ID は、図 3.5 や図 3.8 の設定画面で定義した条件 ID の名称に準拠する。

指定した条件 ID が全て合致している場合に、当該イベントが発生したものと判定する。単一の合致条件 ID しか存在しない場合は、「合致条件 ID1」に条件 ID を記入し、その他は空欄とする。一方、複数条件 ID の合致を以って判定を行う場合は、「合致条件 ID2」以降にも条件 ID を記入する。

### 3.2.21.2 異常通知機能

本機能は現在、未サポートとなります。

### 3.2.21.3 フェールセーフ機能

「フェールセーフ機能」では、「自己診断機能」によって発行された検知イベント情報（イベント ID）を基に、必要に応じて特定アプリケーション、または CPTrans 本体の再起動による自己復旧を図ります。

以下、「フェールセーフ機能」の各種仕様について説明します。

### 3.2.21.4 保守用イベントログ追記

本節では、フェールセーフ機能のうち、図 3.4 に示した「保守イベントログ追記」に関する処理を説明します。

#### 【処理仕様】

本処理を行わずにフェールセーフ機能による再起動を行った場合、保守用イベントログを参照した際に「異常発生による意図しない再起動」と「フェールセーフ機能による故意の再起動」を区別する事が出来ない仕様となります。そこで、本処理では再起動を実行する前に、フェールセーフ目的での再起動である旨を示すレコードを、保守用イベントログに追記するための標準エラー出力処理を行います。

尚、フェールセーフ機能では、再起動に関する設定情報として表 3.114 の 4 点を指定可能とします。

表 3.114 フェールセーフ（再起動）設定項目

#	設定項目	意味
1	自己復旧を必要とするイベント ID	自己診断機能により、どのイベント ID が発行された場合に再起動を行うかを設定します。
2	再起動対象とするアプリケーション	#1 の各イベント ID が発行された際に、どのアプリケーションを再起動するかを設定します。尚、CPTrans 本体の再起動を行う場合は、“system”を指定します。
3	再起動前に出力するレコード本文	フェールセーフ目的の再起動である事を示すために追記するレコードの本文。イベント ID 毎に任意設定可能とします。
4	再起動実行までの待ち時間	#1 のイベント検知直後に再起動される事で、不都合が生じるケースを想定。再起動実行までの待ち時間として「再起動抑制期間」を分単位で指定可能とします。

当該設定の例を図 3.11 に示します。

図の例では、「大量の TCP コネクション発生」や「LAN の IP アドレス未割当」等の異常イベント発生時に、再起動処理を行うよう指定しています。例えば、前者の場合は、特定アプリケーションの再起動だけでは、異常なコネクションを大量生成しているプロセスを停止する事が出来ないため、system(CPTrans 本体)を再起動するよう指定しています。一方、後者の場合は IP アドレスの再割当を図るよう、router に留めた再起動を指定しています。

また、各々のレコード本文には、再起動するアプリ情報と、再起動の原因となったイベント情報を記載するよう指定しています。下記のレコード書式に対して、本文は任意に設定可能としているが、他の項目は以下の通り、本処理では所定値を記載するものとします。

● レコード書式： 【 タイムスタンプ アプリ 種別 本文 】

➤ タイムスタンプ：

現在時刻。再起動後に本処理で追記したレコードが必ず解析対象となるよう、解析開始時刻から少なくとも 1 秒以上の時間が経過している「現在時刻」をタイムスタンプとして採用しています。

➤ アプリ：

フェールセーフ機能による再起動対象とするアプリケーション名称。

➤ 種別：

必ず「FS」を記載されます。フェールセーフ機能に関連するレコードである事を示します。

図 3.11 の例では、自己診断機能による発行イベント ID のうち、「イベント ID: MuchTcpConn」が自己復旧を要するイベント ID に合致します。そのため、設定で指定された再起動対象アプリケーションと、レコード本文を基に、保守用イベントログに残すべきレコードが追記されます。

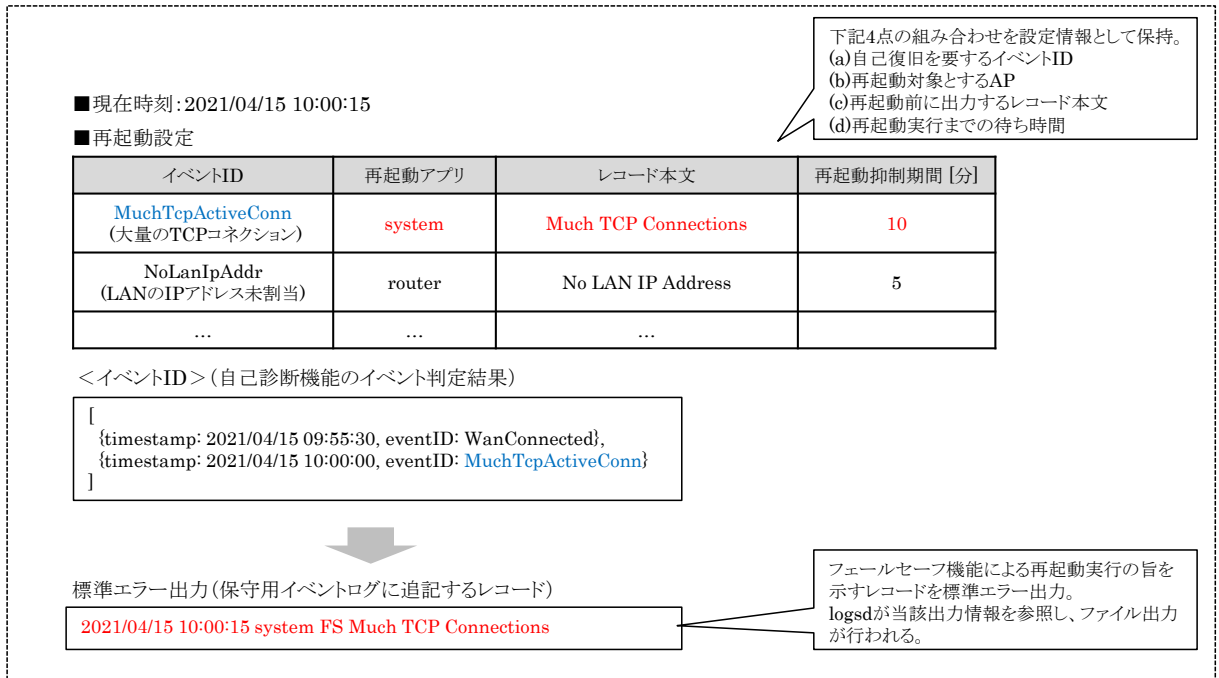


図 3.11 再起動設定・保守用イベントログ追記の例

【再起動設定】

本節では、フェールセーフ機能による再起動に関する設定方法を説明します。

設定すべき情報は、表 3.114 に示した 4 点であり、これらを設定するための「フェールセーフ設定」に関する本アプリの GUI 表示例を図 3.12 に示します。

	イベントID	アプリケーションID	レコード本文	再起動抑制期間(分)
✕ ↑ ↓	MuchTcpActiveConn	system	Much TCP Connections	10
✕ ↑ ↓	NoLanIpAddr	router	No LAN IP Address	5

図 3.12 フェールセーフ設定画面

図 3.12 の設定画面におけるテーブル上の各項目は、表 3.114 に示す内容となります。

各々、自己復旧（再起動）を必要とするイベント ID、再起動対象とするアプリケーション名称、再起動前に追記するレコード本文、再起動実行までの待ち時間を登録します。尚、単一のイベント ID に対して、複数アプリケーションを再起動したい場合は、「Add Line」ボタンを押下して行を追加し、イベント ID 欄に同一のイベント ID を記入の上、再起動アプリケーション ID 欄やレコード本文欄に、異なるアプリケーション名称や本文情報を記入する事で実現出来ます。また、再起動不要のイベント（正常稼働の範疇で発生するイベント等）に対しては、本画面による設定は不要です。

**【AP／端末再起動実行】**

本節では、フェールセーフ機能のうち、に示した「他アプリケーション／端末再起動実行」に関する処理を説明します。

**【処理仕様】**

前節の「保守用イベントログ追記」により、フェールセーフ機能による再起動実行を示すレコードの追記が完了後、所定アプリケーションの再起動を実行する。「自己診断機能」によって発行されたイベント ID に対して再起動すべきアプリケーションと、再起動実行までの待ち時間は、図 3.12 の設定画面で定義されているため、本処理にて追加の設定情報は特に必要としません。

尚、他アプリケーションに対する再起動実行後の本アプリの処理は以下の通りとなります。

●再起動を要するイベント ID が存在しなかった場合 または

●system を除く、特定アプリケーションに留めた再起動を実行した場合：

本ケースでは、monitoring は再起動する事無く動作を継続します。そのため、図 3.4 の処理フローに示した通り、解析開始時刻から解析周期に相当する所定時間が経過するまで待機し、次の監視・解析処理を再開します。

●system (CPTrans 本体) の再起動を実行した場合：

本ケースでは、本アプリの再起動が発生します。そのため、本アプリの起動後、図 3.4 の処理フローを先頭から開始する形となり、設定値ファイルの読み込みによる GUI 上の設定情報の読み込み処理から再開します。

### 3.2.21.5 ログダウンロード機能

本アプリケーションが出力するログのうち、下記のログを SD カードへログを出力し、Web GUI 上からダウンロードする機能をサポートします。

表 3.115 対象ログ一覧

No.	ログ種類	説明
1	保守用イベントログ	保守用イベントログ解析設定にて検出されたログレコード
2	稼働情報要素成立ログ	稼働情報解析機能にて検出された解析要素のログ
3	アプリケーション再起動制御ログ	アプリケーション/システムの再起動要求発行時のログ

#### (1) 出力先

SD カードへログを出力します。出力パスは logsd アプリケーションで使用しているパスとは別のパスとなります。

「出力パス： /media/sdcard/monitor\_log/」

出力フォーマット

ファイル名のフォーマット定義を以下に示します。

- ・ フォーマット

[SEQ]-[yymmdd]T[HHMMDD].log

- ・ 構成要素説明

[SEQ] :

0 からのユニークな番号。1 ファイル作成ごとに 1 加算される。

アプリケーション起動時にログディレクトリを精査し、SEQ 部分の最大値を取得する。

取得値の+1 した値がアプリケーション動作開始時の起点番号となる。

[yymmdd] :

ファイル作成時の日付を表す。yy=西暦(2 桁) mm=月 dd=日” T” : 固定文字

[HHMMSS] :

ファイル作成時の時刻を表す。HH=時 MM=分 SS=秒” .log” : 拡張子

#### 【注記】

- ・ フレームワーク側で時刻同期が行われていない場合は” [yymmdd]T[HHMMDD]” 部分は” temp” (固定文字列)となります。
- ・ 時刻同期の可否は下記の基準で判断されます。  
「システム時刻 >= 2000/01/01 0:00:00 であること」

## (2) 出力制限

下記の条件においては、ログは出力されません。

- ・ アプリケーション起動時に SD カードのマウントを検出できなかった。
- ・ ログ出力設定値が「無効/disable」となっている。

また、運用中に SD カードの使用が可能になった場合においても、途中からのファイル出力は実施されません。

## (3) ログローテーション・世代管理

本アプリケーションが出力するログファイルのファイルローテーション、世代管理に対して、以下に示します。

- ・ 後述の「1 ファイルあたりの最大ファイルサイズ」設定値をアプリ起動時に設定ファイルから取得します。
- ・ 上記ファイルサイズを超える場合、新たにログファイルを作成してから出力されます。
- ・ ログファイルの最大保存数は SD カードのファイルシステムに依存します。本アプリケーション側でファイル数の管理は実施しません。
- ・ 保存ディレクトリ下のログファイル数がファイルシステムの上限を超えた場合、本アプリケーションはログファイルを出力されません。

## (4) ログファイルダウンロード

本機能から、監視アプリの出力ログファイルを WebGUI からダウンロード可能です。

Web GUI 上の「ダウンロード」選択時、SD カードに保存されているログファイルのリストが表示されます。

表示されたファイル名を選択(クリック)する事で、任意のファイルをダウンロードできます。



### 3.2.22 アプリケーション共通機能

本製品の各アプリケーションは以下の表 3.116 の機能をサポートします。

表 3.116 アプリケーション共通機能一覧

#	機能	内容	備考
1	ステータス表示	アプリケーションの稼働情報を表示します。	
2	ログ出力	アプリケーション動作中のログを出力します。	

#### 3.2.22.1 ステータス表示

本製品は、アプリ毎にステータスを出力する機能をサポートします。

ステータスの表示項目を以下の表 3.117 に示します。

表 3.117 ステータス表示項目一覧

#	機能	内容	備考
1	アプリケーション情報	アプリの識別情報や、バージョン情報を表示します。	
2	起動プロセス	アプリケーションのプロセス ID とその状態を表示します。	
3	メモリ情報	最大メモリ使用量と実メモリ使用量、その他メモリ情報を表示します。	
4	CPU 時間[秒]	ユーザとシステムの CPU 使用時間を表示します。	

### 3.2.22.2 ログ出力

本製品は、アプリ毎にログを出力する機能をサポートします。

ログは WebGUI にて、各アプリ画面にて確認できます。

画面においては、標準出力のログ 1(stdout)<sup>※1</sup>と標準エラー出力のログ 2(stderr)<sup>※1</sup>の 2 つのログ出力欄がありますが、本製品では、ログ 2 欄にログを出力します。

また、以下の表 3.118 の通り、ログレベルの出力は設定変更可能です。

※1：標準出力のログ 1(stdout) : アプリ上の加工済みデータや、ログ、メッセージ等の標準出力欄となります。(未サポート)

標準エラー出力のログ 2(stderr) : アプリ上の確認メッセージや警告、エラーなどの情報が出力されます。

表 3.118 システムログの設定項目

#	項目	仕様	備考
1	ログレベル	ログの出力レベルを指定します。 レベル 0 : 致命的なエラーのみ レベル 1 : 警告を表示 レベル 2 : 各種情報を表示 レベル 3 : 詳細なトレースを表示	各ログの出力内容については、別途お問い合わせください。
2	出力方法	WebGUI 画面のみ	

### 3.3 その他の機能

#### 3.3.1 LED 仕様

本製品は、電波状況などのステータスを LED で表示します。本製品に実装されている LED の一覧を図 3.13 および表 3.119 に示します。

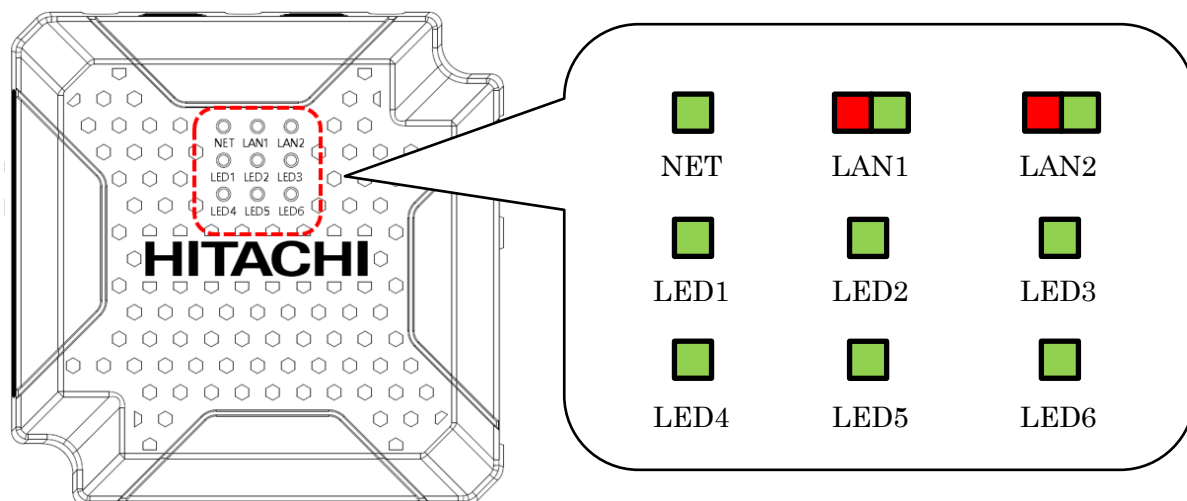


図 3.13 LED 配置

表 3.119 LED 一覧

#	LED 名称	表示可能色	概要
1	NET	緑	WAN 側の接続状態を示す。 オフライン : 消灯 WAN 接続中 : 緑点滅 オンライン : 緑点灯
2	LAN1	緑/赤	LAN1(Ethernet1)ポートの状態を示す。 未接続状態 : 消灯 リンクアップ状態(100M) : 緑点灯※通信中は点滅 リンクアップ状態(10M) : 赤点灯※通信中は点滅
3	LAN2	緑/赤	LAN2(Ethernet2)ポートの状態を示す。 未接続状態 : 消灯 リンクアップ状態(100M) : 緑点灯※通信中は点滅 リンクアップ状態(10M) : 赤点灯※通信中は点滅
4	LED1	緑	LTE のアンテナ本数を示す。 アンテナ本数<<圏外~1本(RSSI値「-90dBm」未満)>> : 消灯 アンテナ本数<<2本~4本(RSSI値「-90dBm」以上)>> : 緑点灯
5	LED2	緑	電源のステータス、及びソフトウェアの起動ステータス状態を示す。 電源未起動 : 消灯 電源起動~ソフトウェアの起動の準備中 : 緑点滅 ソフトウェアの起動完了 : 緑点灯
6	LED3	緑	無線 LAN モジュールのステータス状態を示す。 無線 LAN モジュール起動中 : 消灯 無線 LAN モジュール起動完了 : 緑点灯
7	LED4	緑	WAN 側との通信の送信状態を示す。 WAN 通信送信なし : 消灯 WAN 通信送信中 : 緑点灯
8	LED5	緑	シリアル通信の送信状態を示す。 シリアル通信送信なし : 消灯 シリアル通信送信中 : 緑点灯
9	LED6	緑	シリアル通信の受信状態を示す。 シリアル通信受信なし : 消灯 シリアル通信受信中 : 緑点灯

1) 正常系

運用モードにおける正常時の LED 表示仕様を表 3.120 に示します。

表 3.120 正常系 LED 仕様

#	LED 点灯パターン									意味	
	NET	LAN1	LAN2	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6		
1	消灯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	WAN : オフライン (切断)
2	緑点滅 1000ms 周期	—	—	—	—	—	—	—	—	—	WAN : 接続中
3	緑点灯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	WAN : オンライン (接続)
4	—	消灯	—	—	—	—	—	—	—	—	有線 LAN1(Ethernet)未接続
5	—	緑点灯 又は点滅	—	—	—	—	—	—	—	—	有線 LAN1(Ethernet)接続(100M) →有線 LAN 通信中は点滅。
6	—	赤点灯 又は点滅	—	—	—	—	—	—	—	—	有線 LAN1(Ethernet)接続(10M) →有線 LAN 通信中は点滅。
7	—	—	消灯	—	—	—	—	—	—	—	有線 LAN2(Ethernet)未接続
8	—	—	緑点灯 又は点滅	—	—	—	—	—	—	—	有線 LAN2(Ethernet)接続(100M) →有線 LAN 通信中は点滅。
9	—	—	赤点灯 又は点滅	—	—	—	—	—	—	—	有線 LAN2(Ethernet)接続(10M) →有線 LAN 通信中は点滅。
10	—	—	—	消灯	—	—	—	—	—	—	電波強度： 圏外~RSSI 値「-90dBm」未満
11	—	—	—	緑点灯	—	—	—	—	—	—	電波強度： RSSI 値「-90dBm」以上
12	—	—	—	—	消灯	—	—	—	—	—	電源未投入
13	—	—	—	—	緑点滅 1000ms 周期	—	—	—	—	—	電源起動~ソフトウェア(OS)起動 中
14	—	—	—	—	緑点灯	—	—	—	—	—	ソフトウェア(OS)起動完了
15	—	—	—	—	—	消灯	—	—	—	—	無線 LAN : 無効
16	—	—	—	—	—	緑点灯	—	—	—	—	無線 LAN : 有効
17	—	—	—	—	—	—	消灯	—	—	—	WAN 通信送信なし
18	—	—	—	—	—	—	緑点灯	—	—	—	WAN 通信送信中
19	—	—	—	—	—	—	—	消灯	—	—	シリアル通信送信なし
20	—	—	—	—	—	—	—	緑点灯	—	—	シリアル通信送信中
21	—	—	—	—	—	—	—	—	消灯	—	シリアル通信受信なし
22	—	—	—	—	—	—	—	—	緑点灯	—	シリアル通信受信中
23	消灯	—	—	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	設定の初期化実行中 (工場出荷時設定に戻す)

2) 異常系

運用モードにおける異常検出時の LED 表示仕様を、表 3.121 に示します。

表 3.121 異常系 LED 仕様

#	LED 点灯パターン									意味
	NET	LAN1	LAN2	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	
1	—	—	—	—	—	—	緑点滅 1000ms 周期	—	緑点滅 1000ms 周期	USIM エラー (SIM 無し/PIN LOCK/ PIN BLOCK)
2	—	—	—	緑点滅 1000ms 周期	—	—	—	—	—	IP アドレス競合エラー (自分と同じ IP アドレス を使用している機器が見つ かった)
3	緑点滅 1000m s 周期	—	—	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	緑点滅 1000ms 周期	通信モジュールエラー (サブマイコンと通信モジュ ールの通信が一定時間無い 場合※リブートまでの LED 挙動)

### 3.3.2 ウォッチドッグ監視機能

本製品は、ソフトウェアの動作状態を本製品自身でチェックし、復旧不能の障害が発生したと見なした時点で自身を再起動する、ウォッチドッグタイマによる監視機能をサポートします。具体的には、以下の表 3.122 の要領で動作状態のチェックを行います。

表 3.122 ウォッチドッグ監視のチェック要領

#	項目	チェック基準
1	ウォッチドッグタイマによる監視	Linux 標準のウォッチドッグタイマによるシステム監視を行う。タイマが更新されなくなった場合、本製品が異常と判断し本製品の再起動を行う。

### 3.3.3 接続先自動登録機能

本製品は、USIM から読み出した値を元に、接続先設定を自動生成して登録する、接続先設定自動生成登録機能をサポートします。

【注意】：接続先設定は以下のように生成されます。

「APN およびパスワード」：お客様が設定した値になります。特に設定を行わない場合、工場出荷時の初期値を使用します。

「ユーザー名」：USIM から読み出した値を元に自動生成されます。お客様が設定した値は、接続先設定自動生成登録機能が動作した時に上書きされます。

【設定例】：

USIM の ICCID = 8981300022643909801

APN 設定のユーザー名 =  $\{\text{mid}8,11:\{\text{ICCID}\}\}$ @hitachi-ies.jp

※上記設定(下線部分)を行うと、ICCID の 8 桁目から 11 文字を取り出します。

上記の場合、LTE 接続時に適用される値は“02264390980@hitachi-ies.jp”となります。

### 3.3.4 パケットカウンタ機能

本製品は、本製品を経由して送受信したパケット数をカウントし、表示させる機能を提供します。

パケットカウンタの諸元を以下の表 3.123 に示します。

表 3.123 パケットカウンタの諸元

#	項目	仕様
1	対応 I/F	WEB GUI
2	カウント対象のネットワーク	WAN、有線 LAN(Ethernet)、無線 LAN
3	カウント要領	ネットワーク別に、送信（本製品→外部）、および受信（外部→本製品）のパケット数およびデータサイズ[byte]をカウントします。
4	カウント開始のタイミング	LAN 側から受信したパケットは WAN への送信時にカウントされる。WAN から受信したパケットは、受信した契機でカウントされる。
5	特記事項	本機能によってカウントされた情報は、参考値となります。

### 3.3.5 時刻同期機能

本製品は、キャリア通信網に接続時に自動的に時刻同期を行います。



#### 4. 管理ポート仕様

本製品は CLI による操作機能として管理ポートを搭載しています。管理ポートは TCP サーバとして動作するため、汎用のターミナルソフトから接続することができます。管理ポートへ接続した後は AT コマンドにより本製品の設定や情報の取得、動作制御を行うことができます。

管理ポートへの接続は、LAN 側および WAN 側の双方から可能です。ただし、複数セッションはサポートしないため、双方からの同時接続はできません。

※WAN 側（LTE 網）からのアクセスにはルータアプリケーションにてセキュリティ設定（アクセス制御設定）にて管理ポートへの通信を許可する設定が必要です。

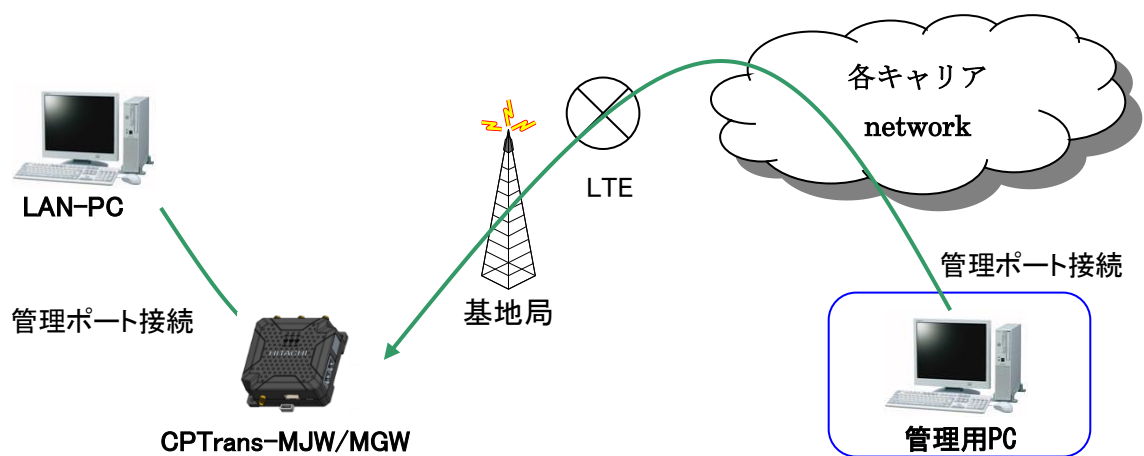


図 4.1 管理ポート接続時のネットワーク構成例

管理ポートの工場出荷時の設定は以下の通りとなっています。

表 4.1 工場出荷時の管理ポート設定

項目	デフォルト設定
プロトコル	TCP
LAN 側 IP アドレス	192.168.101.1
ポート番号	20000
パスワード認証	manager

※対応するコマンド、及び設定範囲については、別資料となります。別紙「【CPTrans-MJW\_MGW】コマンドリファレンスマニュアル」を参照下さい。

※本製品を運用される際は、上記パスワードは初期値から変更願います。

## 5. Web サーバ仕様

本製品は GUI による操作に対応するため Web サーバ機能を搭載しています。これにより、汎用の Web ブラウザから、各種の設定、情報表示、動作制御を行うことが可能です。

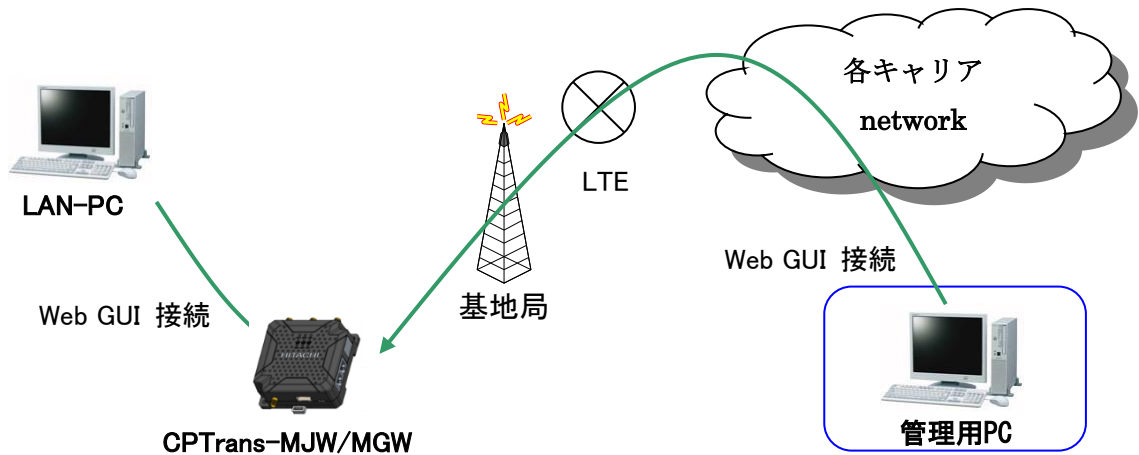


図 5.1 Web GUI 接続時のネットワーク構成例

Web サーバへの接続は LAN 側および WAN 側の双方から行うことが可能です。

※WAN 側（LTE 網）からのアクセスにはルータアプリケーションにてセキュリティ設定（アクセス制御設定）にて Web GUI への通信を許可する設定が必要です。

Web サーバの工場出荷時の設定を表 5.1 に示します。

表 5.1 工場出荷時の Web サーバ設定

#	項目	デフォルト設定
1	プロトコル	TCP(HTTP サーバとして動作)
2	LAN 側 IP アドレス	192.168.101.1
3	ポート番号	80
4	認証機能	有効
5	ユーザ名	admin
6	パスワード	manager

※本製品を運用される際は、上記ユーザ名、パスワードは初期値から変更願います。

## 5.1 Web サーバへの接続

- ① LAN 側から接続する場合は、LAN 側 PC のブラウザの URL 入力欄に、以下の URL を入力します。

http://192.168.101.1/

- ② Web サーバへの接続が行われるとユーザ認証の画面が表示されます。  
以下の通り、半角で入力して下さい。

ユーザ名    : admin  
パスワード : manager

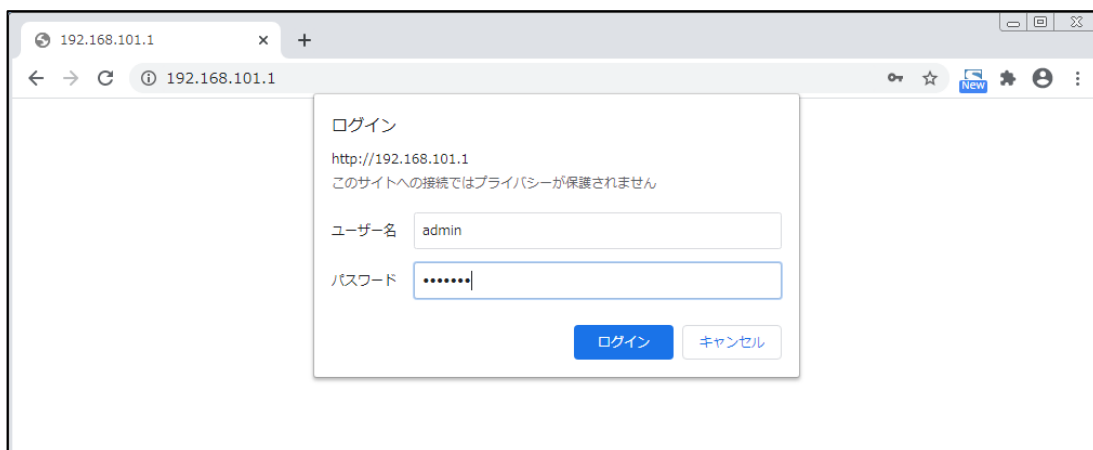


図 5.2 ログイン画面

### 【使用上の注意】

本製品を運用される際は、Web サーバのユーザ名、パスワードは初期値から変更願います。

③ 認証が成功すると、下記のように初期画面が表示されます。

なお、WAN 側から接続する場合は URL の IP アドレスに無線接続時に WAN 側に割り当てられた IP アドレスを指定して下さい。

IP アドレス、ポート番号を工場出荷設定から変更している場合は、変更後の IP アドレスとポート番号を指定して下さい。



図 5.3 初期画面

【参考】

例えば、LAN 側 IP アドレスを 192.168.101.1 から 172.16.0.1 に変更し、Web サーバのポート番号を 80 番から 8080 番に変更した場合は LAN 側 PC に、以下の URL を入力します。

`http://172.16.0.1:8080/`

5.2 Web ブラウザから操作可能な項目

Web ブラウザから操作可能な項目を表 5.2 に示します。

表 5.2 Web ブラウザで設定可能な項目一覧(1/2)

アプリケーション	機能		備考
システム	CLI 接続設定		
	Web GUI 設定		
	SIM ピンロック設定		
	デバイス固有情報表示		
	その他の設定		
ルータ	LAN 設定	IP アドレス設定	
		DHCP・DNS	
		DHCP サーバの割当状況表示	
	Ether 設定	Ether ポート設定	
		Ether ポートステータス表示	
	無線 LAN 設定	基本設定	
		暗号化設定	
		アクセス制御	
		接続状態表示	
	WAN 設定	基本設定	
		APN 設定	
		モデム状態表示	
	パケット転送設定	NAT・NAPT・DMZ	
		ping 応答設定	
		静的ルーティング	
セキュリティ設定	ファイアウォール		
	アクセス制御		
計画リブート	基本設定	基本設定	
		実行	
		ステータス	
		APN 接続中のリブート制限	
アップデート	手動アップデート		
	自動アップデート	基本設定	
		ステータス	
SMS	基本設定 (SMS アクションルール)		
	SMS 受信ログ		
プロキシ	基本設定 (アプリケーションプロキシ機能 有効/無効)		
NTPd	基本設定 (NTP サーバ機能 有効/無効)		
DDNS 汎用	基本設定		

表 5.3 Web ブラウザで設定可能な項目一覧(2/2)

アプリケーション	機能		備考
ping 疎通確認	基本設定	ping チェックを有効にする	
		ping ルール	
	ステータス	ping 実行結果	
位置情報	基本設定		
iopoll	接続設定		
modbusio	MODBUS-RTU(RS485)		
	MODBUS-RTU(RS232)		
	MODBUS-TCP		
	接続先デバイス設定		
mqttio	再送。バックアップ設定		
	証明書設定		
	MQTT 設定		
RESTio	再送。バックアップ設定		
	証明書設定		
	RESTio 設定		
232 スルー	RS232 設定		
	TCP 接続設定		
485 スルー	RS485 設定		
	TCP 接続設定		
datamanager	基本設定		
	イベント設定		
	Modbus 設定	Modbus 設定	
		Modbus 通信ステータス	
	バッファ設定	データバッファ設定	
		バッファ状態	
	トリガ設定		
	個別データ設定	個別データ設定	
		個別データ状態	
	ペイロード設定	ペイロード設定	
ペイロード通信ステータス			
Logsd	基本設定		

※Web ブラウザから設定可能な項目は、全て管理ポートコマンド (CLI) から操作可能です。

### 5.3 システム

システムアプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	全アプリケーションを管理するアプリケーション。 GUI や CLI のパスワード設定なども行うアプリとなります。



図 5.4 システムアプリケーション初期画面

### 5.3.1 CLI 設定

本製品は、TCP/IP ソケットを用いてコマンド入力による制御を行うことができます。



図 5.5 CLI 設定画面

「CLI 設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) TCP 接続による CLI(Command Line Interface)を有効にする

設定項目	説明
TCP 接続による CLI(Command Line Interface)を有効にする	CLI(管理ポート)へのコンソール接続の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
ポート番号	CLI(管理ポート)用にオープンするポート番号を設定します。  設定範囲：0～65535 備考：パケット転送機能でオープンするポート番号と重複させないようにご注意ください。

(2) パスワードを有効にする

設定項目	説明
パスワードを有効にする	CLI(管理ポート)アクセス用のパスワードの有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効  ※無効の場合は、認証が省略されます。(非推奨)
パスワード	CLI(管理ポート)アクセス用のパスワードを設定します。  書式：半角英数字記号 備考：最低 4 文字以上のパスワードを入力します。



### 5.3.2 Web GUI 設定

本製品は、汎用ブラウザを用いて本製品を Web GUI より制御を行うことができます。



図 5.6 Web GUI 設定

「Web GUI 設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) Web GUI(HTTP)を有効にする

設定項目	説明
Web GUI(HTTP)を有効にする	Web GUI への http 接続有効可否を指定します。 設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
言語	Web GUI の表記言語を設定します。 選択肢： ・日本語 ・英語
ポート番号	Web GUI 用にオープンするポート番号を設定します。 設定範囲：1～65535 初期値：80 備考：パケット転送機能でオープンするポート番号と重複させないこと。

(2) パスワードを有効にする

設定項目	説明
パスワードを有効にする	<p>Web GUI アクセス用のパスワードの有効・無効を指定します。</p> <p>設定範囲：                      チェックあり：有効、チェックなし：無効</p>
ユーザ名	<p>Web GUI アクセス用のユーザ名を指定します。</p> <p>書式       ：半角英数字・最大 32 文字、もしくは空                      初期値     ：空欄</p>
パスワード	<p>Web GUI アクセス用のパスワードを指定します。</p> <p>書式       ：半角英数字・8 文字以上 32 文字以内、もしくは空                      初期値     ：空欄</p>

※ユーザ名とパスワードを両方とも空に設定すると、認証が省略されます。

### 5.3.3 SIM ピンロック設定

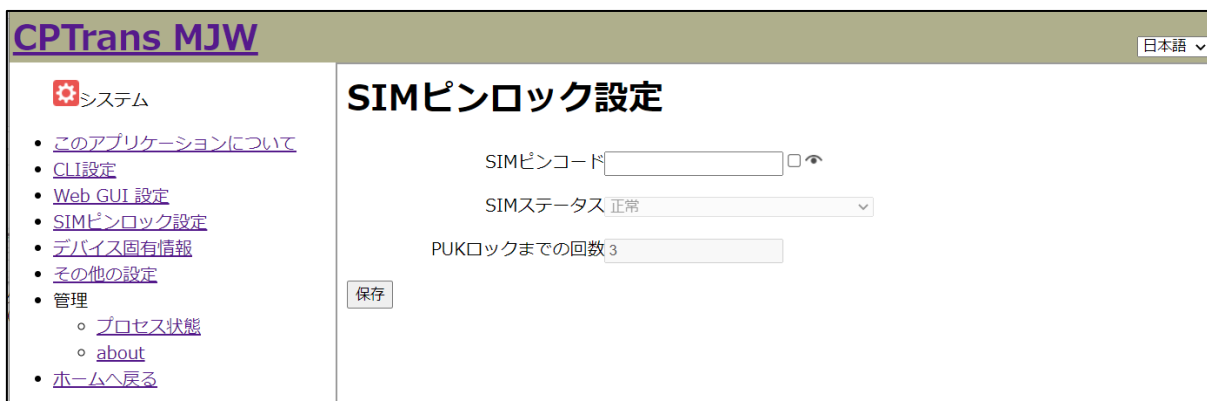


図 5.7 SIM ピンロック設定画面

「SIM ピンロック設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) SIM ピンロック設定

設定項目	説明
SIM ピンコード	SIM カードの PIN コードを指定します。 書式：半角数字、もしくは空欄
SIM ステータス	SIM カードの状態を表示します。 表示内容： 1: 正常 2: 正常、ロック解除済み 11: SIM が存在しないかアクセスできない 12: ロック解除失敗(PIN コードエラー) 13: PUK ロック
PUK ロックまでの回数	PUK ロックに至るまでの回数を表示します。

### 5.3.4 デバイス固有情報

**CPTrans MJW**
日本語 ▾

システム

- [このアプリケーションについて](#)
- [CLI設定](#)
- [Web GUI 設定](#)
- [SIMピンロック設定](#)
- [デバイス固有情報](#)
- [その他の設定](#)
- 管理
  - [プロセス状態](#)
  - [about](#)
- [ホームへ戻る](#)

## デバイス固有情報

装置ID

プロジェクトID

ハードウェアID

Ethernet MAC アドレス

WLAN MAC アドレス

International Mobile Subscriber Identity(IMSI)

Integrated Circuit Card ID(ICCID)

Mobile Subscriber ISDN Number(MSISDN)

International Mobile Equipment Identity (IMEI)

Package version code

sub micro-controller version code

図 5.8 デバイス固有情報画面

「デバイス固有情報」画面の詳細を以下に示します。

(1) デバイス固有情報

項目	説明
装置 ID	一台ごとの固有の ID です。
プロジェクト ID	ファームウェア管理等に使用する ID です。
ハードウェア ID	ハードウェアを識別する ID です。
Ethernet MAC アドレス	Ethernet ポートの MAC アドレスです。
無線 LAN MAC アドレス	無線 LAN の MAC アドレスです。
IMSI	USIM カードの IMSI(加入者識別番号)を表示します。
ICCID	USIM カードの ICCID(固有番号)を表示します。
MSISDN	USIM カードに対応した MSISDN(電話番号)を表示します。 ※SIM によっては空欄となります。
IMEI	USIM カードの IMEI(端末識別番号)を表示します。

### 5.3.5 その他の設定

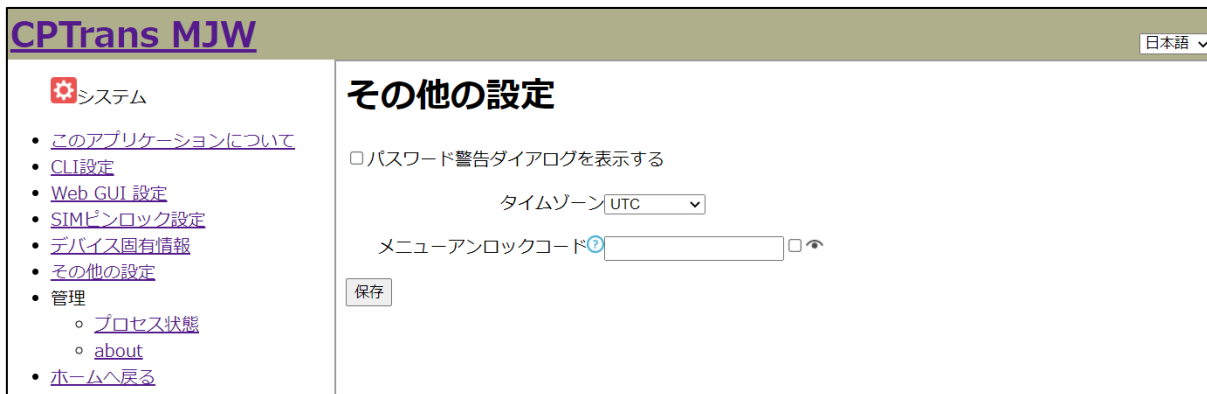


図 5.9 その他の設定画面

「その他の設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) その他の設定

項目	説明
パスワード警告ダイアログを表示する	<p>CLI や Web GUI において、パスワードを設定しない場合に発する警告の表示可否を指定します。</p> <p>設定範囲：                      チェックあり：有効、チェックなし：無効</p>

## 5.4 ルータ

ルータアプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>通信を中継するルータの機能を持つ。 LTE 通信や、無線 LAN 通信、イーサネット通信の設定を行うアプリとなります。</p>



図 5.10 ルータアプリケーション初期画面

## 5.4.1 LAN 設定

### 5.4.1.1 IP アドレス設定

本製品の LAN 側 IP アドレス、サブネットマスクが設定できます。

図 5.11 IP アドレス設定画面

「IP アドレス設定」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) IP アドレス設定

設定項目	説明
IP アドレス	LAN における本製品の IP アドレスを指定します。  書式：X.X.X.X (X は 0～255 の数値)
サブネットマスク	LAN における本製品の IP アドレスのサブネットマスクを指定します。  設定範囲： ネットワークアドレス部を 0～32 桁で指定
IP アドレスの重複をチェックする	LAN 内で同一の IP アドレスを持つ機器がないかチェックを行います。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効

※IP アドレス、サブネットマスクは Ethernet・無線 LAN 共用です。

※Gratuitous ARP 送信機能：

本製品は、IP アドレスの重複をチェックする際に、Ethernet が接続 (Link UP) した際、Gratuitous ARP パケットを送信します。その結果として IP アドレスの重複を検出した場合は、LED でエラー表示を行います。

5.4.1.2 DHCP・DNS

図 5.12 DHCP・DNS 設定画面

「DHCP・DNS 設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) DHCP サーバ機能設定

設定項目	説明
DHCP サーバを有効にする	DHCP サーバ機能の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
スタート IP アドレス	DHCP サーバから割り当てる連番の IP アドレスのうち開始位置のアドレスを指定します。  書式：X.X.X.X (X は 0～255 の数値)
エンド IP アドレス	DHCP サーバから割り当てる連番の IP アドレスのうち終了位置のアドレスを指定します。  書式：X.X.X.X (X は 0～255 の数値)
リース時間	IP アドレスを払い出してから解放までの時間を指定します。
DNS サーバモード	DNS サーバモードを指定します  選択肢： ・本製品が DNS リレーを行う ・DNS サーバのアドレスを指定



設定項目	説明
DNS サーバアドレス	転送先となる DNS サーバのアドレスを指定します。  書式：X.X.X.X (Xは0～255の数値)

(2) 固定割り当て

「Add line」をクリックして、DHCP の固定割り当てを追加できます。

設定項目	説明
MAC アドレス	固定 IP アドレスを割り当てる MAC アドレスを指定します。
IP アドレス	割り当てる固定 IP アドレスを指定します。  書式：X.X.X.X (Xは0～255の数値)

5.4.1.3 DHCP サーバの割当状況

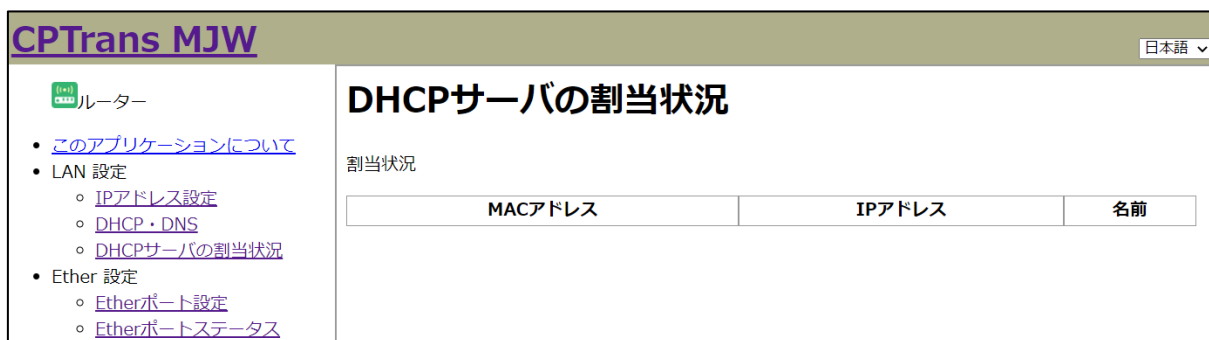


図 5.13 DHCP サーバの割当状況

「DHCP サーバの割当状況」画面の詳細を以下に示します。

(1) 割当状況

項目	説明
MAC アドレス	IP アドレスを払い出された機器の MAC アドレスを表示します。
IP アドレス	払い出された IP アドレスを表示します。
名前	IP アドレスを払い出された機器のホスト名を表示します。

## 5.4.2 Ether 設定

### 5.4.2.1 Ether ポート設定



図 5.14 Ether ポート設定画面

「Ether ポート設定」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) Ether ポート設定

設定項目	説明
LAN 通信速度	<p>Ether ポートの通信速度を指定します。</p> <p>選択肢：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10Mbps / half</li> <li>・ 10Mbps / full</li> <li>・ 100Mbps / half</li> <li>・ 100Mbps / full</li> <li>・ auto(10Mbps/100Mbps)</li> </ul>
Ether ポート MTU	<p>Ether ポートの MTU (Ether フレーム内に格納するデータサイズの最大値) を指定します。</p> <p>設定範囲：576~1500</p>
ether フロー制御	<p>ether フロー制御の設定を指定します。</p> <p>選択肢：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 無効</li> <li>・ 受信※本製品は受信のみ有効となります。</li> </ul>

### 5.4.2.2 Ether ポートステータス

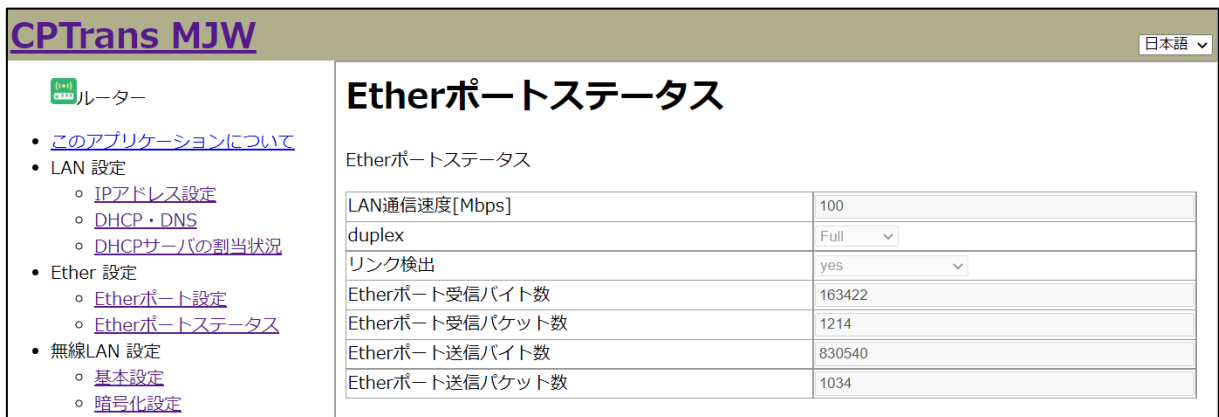


図 5.15 Eter ポートステータス画面

「Ether ポートステータス」画面の詳細を以下に示します。

(1) Ether ポートステータス

項目	説明
LAN 通信速度[Mbps]	LAN の通信速度の設定値を表示します。
duplex	Ether ポートの duplex(全二重/半二重)の設定値を表示します。
リンク検出	Ether ポートのリンク検出状況を表示します。
Ether ポート受信バイト数	本製品が起動してから、Ether ポートで受信したバイト数を表示します。
Ether ポート受信パケット数	本製品が起動してから、Ether ポートで受信したパケット数を表示します。
Ether ポート送信バイト数	本製品が起動してから、Ether ポートで送信したバイト数を表示します。
Ether ポート送信パケット数	本製品が起動してから、Ether ポートで送信したパケット数を表示します。

### 5.4.3 無線 LAN 設定

#### 5.4.3.1 基本設定



図 5.16 無線 LAN - 基本設定画面

「基本設定」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) 無線 LAN 基本設定

項目	説明
無線 LAN を有効にする	無線 LAN の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
カントリーコード ※CPTrans-MGW のみ	無線 LAN を使用する国を指定します。  設定範囲： Australia～Virgin Islands (U.S.) ※78 カ国
SSID	アクセスポイントの SSID を指定します。  書式：半角英数字・32 文字以内
SSID の通知モード	SSID の通知設定を指定します。  選択肢： ・ 公開する ・ 隠す(ステルスモード) ・ 空白を送る  ※空白を送る場合、ユーザは SSID も含めて指定しないとアクセスポイントへと接続できません。

項目	説明
通信モード	利用する無線 LAN の規格・設定を指定します。  選択肢： ・ IEEE 802.11b (2.4GHz) ・ IEEE 802.11g (2.4GHz) ・ IEEE 802.11a (5GHz) ・ IEEE 802.11n (2.4GHz) ・ IEEE 802.11n (5GHz) ・ IEEE 802.11ac (5GHz) ・ IEEE 802.11n (2.4GHz, BW=40M) ・ IEEE 802.11ac (5GHz, BW=40M) ※MGW は 2.4GHz のみサポートとなります。
接続可能台数	接続可能台数を指定します。  設定範囲：1～16 台
使用チャンネル	使用する周波数のチャンネルを選択します。  選択肢： 自動, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140 [CH]

### 5.4.3.2 暗号化設定



図 5.17 暗号化設定画面

「暗号化設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) 暗号化設定

項目	説明
暗号鍵管理モード	暗号化規格を指定します。  選択肢： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ WEP</li> <li>・ WPA-PSK</li> <li>・ WPA2-PSK</li> </ul> ※WEP の使用は推奨しません。可能な限り WPA2-PSK の使用を推奨します。
暗号スイート	暗号化方式を指定します。  選択肢： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ TKIP</li> <li>・ CCMP/AES-CBC-MAC-128</li> </ul> ※WEP の場合、本設定は無効となります。
パスフレーズ	無線 LAN 接続に必要なパスワードを指定します。 最大 127 文字までサポートします。

### 5.4.3.3 アクセス制御



図 5.18 アクセス制御設定画面

「アクセス制御」画面の詳細を以下に示します。

(1) 基本設定

設定項目	説明
アイソレーションモードを有効にする	<p>アクセスポイントを介して、LAN内にいる機器へのアクセスを禁止するアイソレーションモードの有効・無効を指定します。</p> <p>設定範囲：                      チェックあり：有効、チェックなし：無効</p>
MACアドレスによるフィルタを有効にする	<p>指定のMACアドレスをアクセスポイントへ接続させない機能の有効・無効を指定します。</p> <p>設定範囲：                      チェックあり：有効、チェックなし：無効</p>
MACフィルタ方式	<p>フィルタリング方式を指定します。</p> <p>選択肢：                      ・ ホワイトリスト形式                          ・ 対象MACアドレスに追加した機器のみ接続可能                      ・ ブラックリスト形式                          ・ 対象MACアドレスに追加した機器の接続をブロック</p>

(2) 対象 MAC アドレス

「Add line」をクリックして、対象 MAC アドレスを追加できます。

設定項目	説明
MAC アドレス	対象とする MAC アドレスを指定します。

5.4.3.4 接続状態

The screenshot shows the '接続状態' (Connection Status) page of the CPTrans MJW router. On the left is a navigation menu with options like 'このアプリケーションについて', 'LAN 設定', 'Ether 設定', and '無線LAN 設定'. The main content area is titled '接続状態' and contains two sections: 'チャンネル情報' (Channel Information) and '接続中のステーション' (Connected Stations). The 'チャンネル情報' section contains a table with the following data:

項目	値
チャンネル番号	9
周波数[MHz]	2452
WLANポート受信バイト数	0
WLANポート受信パケット数	0
WLANポート送信バイト数	49067
WLANポート送信パケット数	461

The '接続中のステーション' section shows a field labeled 'MACアドレス' (MAC Address).

図 5.19 接続状態画面

「接続状態」画面の詳細を以下に示します。

(1) チャンネル情報

項目	説明
チャンネル番号	使用している無線 LAN のチャンネル番号を表示します。
周波数[MHz]	使用している無線 LAN の周波数を表示します。
WAN ポート受信バイト数	本製品が起動してから無線 LAN 経由で受信したバイト数を表示します。
WAN ポート受信パケット数	本製品が起動してから無線 LAN 経由で受信したパケット数を表示します。
WAN ポート送信バイト数	本製品が起動してから無線 LAN 経由で送信したバイト数を表示します。
WAN ポート送信パケット数	本製品が起動してから無線 LAN 経由で送信したパケット数を表示します。

(2) 接続中のステーション

項目	説明
MAC アドレス	無線 LAN に接続されている機器の MAC アドレスを表示します。



## 5.4.4 WAN 設定

### 5.4.4.1 基本設定



図 5.20 WAN 設定 - 基本設定画面

「基本設定」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) 基本設定

設定項目	説明
APN モード	APN モードを選択します。  選択肢： ・シングル APN モード： 1 つの APN にのみ接続します。 ・マルチ APN モード： 同時に複数(5つまで)の APN に接続可能です。  ※マルチ APN モードは対応キャリアのみ有効です
WAN 接続に連続で失敗すると本体をリポートする	WAN への接続失敗回数の閾値超過によるリポート機能の有効・無効を指定します。 チェック：接続失敗回数の閾値超過時に端末をリポートします。 チェックなし：接続失敗してもリポートしません。
連続で失敗する回数のしきい値	WAN への接続に連続して失敗した回数の閾値を指定します。  設定範囲：5～65535 (回)
すべて接続	ボタン押下で、APN1～5 に対して接続を行います。
すべて切断	ボタン押下で、APN1～5 に対して切断を行います。

5.4.4.2 APN1



図 5.21 APN 設定画面（その 1）

### 自動切断

一定時間、通信がないとき  
に回線を切断する 切断しない ▼

判定の対象とする通信 送信・受信の一方がない場合、切断する ▼

通信がないときの切断まで  
の時間[分]

接続後、指定の時間が経過  
すると切断する 切断しない ▼

切断までの時間[分]

指定時刻に切断する 切断しない ▼

切断時刻(0~23)[時]

### 接続状態

現在の接続状態

接続ステート	接続 ▼
WAN IPアドレス	106.148.124.162
WAN ネットマスク	255.255.255.252
ゲートウェイIPアドレス	106.148.124.161
プライマリDNS IPアドレス	111.87.221.145
セカンダリDNS IPアドレス	111.87.221.129
WANポート受信バイト数	21385
WANポート受信パケット数	405
WANポート送信バイト数	632
WANポート送信パケット数	11

接続 ?  
切断  
保存

© Hitachi Industrial Equipment Systems Co.,Ltd. 2020. All rights reserved.

図 5.22 APN 設定画面 (その 2)

「APN1」画面の詳細を以下に示します。

(1) 基本設定

設定項目	説明
APN 名	接続先の APN 名を入力します。
ユーザ名	APN 接続に必要なユーザ名を入力します。
パスワード	APN 接続に必要なパスワードを入力します。

設定項目	説明
認証方式	APN 接続時の認証方式を選択します。  選択肢： ・ PAP ・ CHAP ・ AUTO(自動)
ネットマスクを上書きする	APN 接続時に取得したネットマスクの上書きの有効・無効を指定します。 チェックあり：「ネットマスクの上書き値」に上書きします。 チェックなし：ネットマスクの上書きをしない。
ネットマスクの上書き値	ネットマスクの上書き値を選択します。
WAN 側ネットワークアドレス	WAN 側ネットワークアドレスを指定します。 ※指定なしでも接続可能です。  書式：X.X.X.X (X は 0～255 の数値)
WAN 側ネットマスク	WAN 側ネットマスクを指定します。  設定範囲： ネットワークアドレス部を 0～32 桁で指定
接続確認のために ping を送信する	当該 WAN への疎通確認の為に PING 送信を設定します。  選択肢： ・ PING 送信は行わない。 ・ ゲートウェイアドレスに PING を送信する ・ プライマリ DNS サーバに PING を送信する ・ 指定のアドレスに PING を送信する
接続確認のための ping の送信先	疎通確認先となる IP アドレスを設定します。  書式：X.X.X.X (X は 0～255 の数値)
ping の送信回数	当該 WAN への疎通確認回数を指定します。  設定範囲：1～10[回]
接続中も ping による接続チェックを継続する	当該 APN に接続完了後に接続先への疎通確認の有効・無効を設定します。  チェックあり：疎通確認を行います。 チェックなし：疎通確認は行いません。

設定項目	説明
接続中の ping の送信間隔[分]	死活監視の周期を指定します。  設定範囲：1～60[分]
WAN 接続に連続で失敗すると本体をリブートする	「連続で失敗する回数のしきい値」回 WAN 接続に失敗した場合に、本体をリブートする設定の有効・無効を指定します。  チェックあり：連続失敗でリブートを行います。 チェックなし：リブートを行いません。
連続で失敗する回数のしきい値	本体リブートを行うまでの、WAN 接続が連続で失敗する回数のしきい値を指定します。  設定範囲：5～65535

(2) 自動接続

I. 自動接続設定

設定項目	説明
起動時に接続する	本製品起動時に APN 接続する設定の有効・無効を指定します。  チェックあり：起動時に接続します。 チェックなし：起動時に接続しません。
アイドル時に接続する	LTE 切断状態(アイドル状態)時に、再接続させる(常時、APN 接続する)設定の有効・無効を指定します。  チェックあり：アイドル時に接続します。 チェックなし：アイドル時に接続しません。
DNS 要求時に接続する	DNS 要求時に APN 接続する設定の有効・無効を指定します。  チェックあり：DNS 要求時に接続します。 チェックなし：DNS 要求時に接続しません。
NTP 要求時に接続する	NTP 要求時に APN 接続する設定の有効・無効を指定します。  チェックあり：NTP 要求時に接続します。 チェックなし：NTP 要求時に接続しません。
パターンマッチによる自動接続を行う	パターンマッチによる APN 自動接続機能の有効・無効を指定します。  チェックあり：パターンマッチ時に接続します。 チェックなし：パターンマッチ時に接続しません。  ※「パターンマッチによる APN 接続」にパターンマッチルールが追加されていることが動作条件です。

## II. パターンマッチによる APN 接続

「Add line」をクリックして、パターンマッチによる APN 接続のルールを追加できます。

設定項目	説明
プロトコル	条件に合致するプロトコルを指定します。  選択肢： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ANY</li> <li>・ TCP</li> <li>・ UDP</li> <li>・ ICMP</li> </ul>
LAN IP 範囲	LAN IP アドレスを範囲指定します。  書式：X.X.X.X (X は 0～255 の数値)
LAN ポート範囲	LAN ポート番号を指定します。  設定範囲：0～65535
WAN IP 範囲	WAN IP アドレスを範囲指定します。  書式：X.X.X.X (X は 0～255 の数値)
WAN ポート範囲	WAN ポート番号を指定します。  設定範囲：0～65535

### (3) 自動切断

設定項目	説明
一定時間、通信がないときに回線を切断する	一定時間、通信がないときに回線を切断する機能の有効・無効を指定します。  選択肢： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 切断しない</li> <li>・ 切断後、再接続を行う</li> <li>・ 切断する</li> </ul>
判定の対象とする通信	一定時間、通信がないときに回線を切断する機能の切断条件を指定します。  選択肢： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ WAN に送信がない場合、切断する</li> <li>・ WAN から受信がない場合、切断する</li> <li>・ 送信・受信の一方がない場合、切断する</li> <li>・ 送信・受信の両方がない場合、切断する</li> </ul>

設定項目	説明
通信がないときの切断までの時間[分]	<p>「一定時間、通信がないときに回線を切断する」が有効な場合の、切断までの時間[分]を指定します。</p> <p>設定範囲：1分以上</p>
接続後、指定の時間が経過すると切断する	<p>接続後、指定の時間が経過すると切断する機能の有効・無効を指定します。</p> <p>選択肢：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 切断しない</li> <li>・ 切断後、再接続を行う</li> <li>・ 切断する</li> </ul>
切断までの時間[分]	<p>「接続後、指定の時間が経過すると切断する」が有効な場合の、切断までの時間[分]を指定します。</p> <p>設定範囲：1分以上</p>
指定時刻に切断する	<p>指定時刻に切断する機能の有効・無効を指定します。</p> <p>選択肢：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 切断しない</li> <li>・ 切断後、再接続を行う</li> <li>・ 切断する</li> </ul>
切断時刻(0～23)[時]	<p>「指定時刻に切断する」が有効な場合の、切断時刻[時]を指定します。</p> <p>設定範囲：0～23[時]</p> <p>※指定時刻の分・秒はランダムで決定されません。</p> <p>※切断時刻は UTC で指定します。</p>

## (4) 接続状態

項目	説明
接続ステート	接続ステートを表示します。  表示範囲： 1:起動前 2:切断 3:接続処理 4:接続完了 5:接続 6:切断処理 7:切断完了
WAN IP アドレス	WAN IP アドレスを表示します。
ゲートウェイ IP アドレス	ゲートウェイ IP アドレスを表示します。
プライマリ DNS IP アドレス	プライマリ DNS IP アドレスを表示します。
セカンダリ DNS IP アドレス	セカンダリ DNS IP アドレスを表示します。
WAN ポート受信バイト数	本製品が起動してから受信した WAN ポート受信バイト数を表示します。
WAN ポート受信パケット数	本製品が起動してから受信した WAN ポート受信パケット数を表示します。
WAN ポート送信バイト数	本製品が起動してから送信した WAN ポート送信バイト数を表示します。
WAN ポート送信パケット数	本製品が起動してから送信した WAN ポート送信パケット数を表示します。

## 5.4.4.3 APN2

設定画面・内容は 5.4.4.2 APN1 と同様です。

## 5.4.4.4 APN3

設定画面・内容は 5.4.4.2 APN1 と同様です。

## 5.4.4.5 APN4

設定画面・内容は 5.4.4.2 APN1 と同様です。

## 5.4.4.6 APN5

設定画面・内容は 5.4.4.2 APN1 と同様です。



5.4.4.7 モデム状態

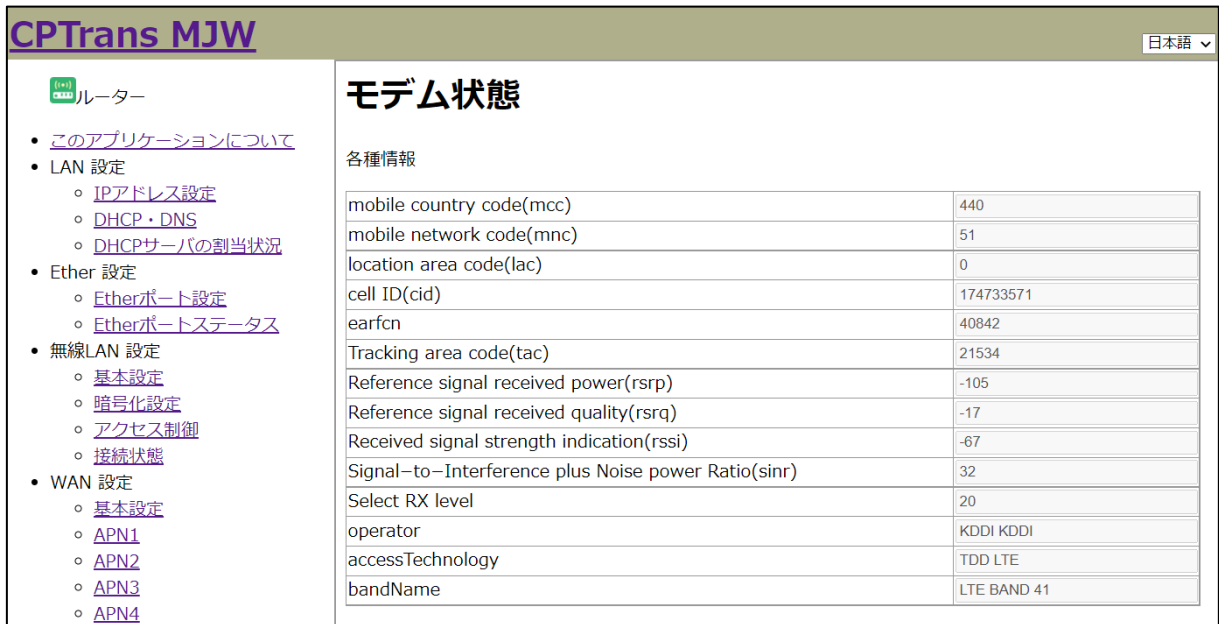


図 5.23 モデム状態画面

「モデム状態」画面の詳細を以下に示します。

(1) 各種状態

項目	説明
mobile country code(mcc)	MCC(通信事業者運用地域コード)を表示します。
mobile network code(mnc)	MNC(通信事業者識別コード)を表示します。
location area code(lac)	基地局の LAC を表示します。
cell ID(cid)	基地局の CID を表示します。
earfcn	接続している周波数帯域を表示します。
Tracking area code(tac)	接続しているトラッキングエリアコード(TAC)を表示します。
Reference signal received power(rsrp)	基準信号受信電力(RSRP)を表示します。
Reference signal received quality(rsrq)	受信品質(RSRQ)を表示します。
Received signal strength indication(rssi)	受信信号強度(RSSI)を表示します。
Signal-to-Interference plus Noise power Ratio(sinr)	信号対雑音干渉比(SINR)を表示します。
Select RX level	電波の受信レベルを表示します。
operator	通信事業者を表示
accessTechnology	LTE バンド種別(FDD、TDD 等)を表示します。
bandName	接続しているバンドの名称を表示します。

5.4.5 パケット転送設定

5.4.5.1 NAT・NAPT・DMZ

**CPTrans MJW** 日本語 ▾

**ルーター**

- このアプリケーションについて
- LAN 設定
  - IPアドレス設定
  - DHCP・DNS
  - DHCPサーバの割当状況
- Ether 設定
  - Etherポート設定
  - Etherポートステータス
- 無線LAN 設定
  - 基本設定
  - 暗号化設定
  - アクセス制御
  - 接続状態
- WAN 設定
  - 基本設定
  - APN1
  - APN2
  - APN3
  - APN4
  - APN5
  - モデム状態
- パケット転送設定
  - NAT・NAPT・DMZ**
  - ping応答設定
  - 静的ルーティング設定
- セキュリティ設定
  - ファイアウォール
  - アクセス制御
- 管理
  - プロセス状態
  - about
- ホームへ戻る

---

### NAT・NAPT・DMZ

#### NAPT(マスカレード)

NAPT(マスカレード)を有効にする

NAPT(マスカレード)時の送信元ポートのマッピングをランダム化する

NAPT(マスカレード)を無効化するIPアドレス範囲

	IP範囲
Add line	

#### NAT(仮想サーバ:1対1)

NAT(仮想サーバ:1対1)を有効にする

NAT(仮想サーバ:1対1)ルール

	プロトコル	WAN側IP範囲	WAN側ポート	LAN側IP	LAN側ポート
Add line					

#### NAT(仮想サーバ:範囲)

NAT(仮想サーバ:範囲)を有効にする

NAT(仮想サーバ:範囲)ルール

	プロトコル	WAN側IP範囲	ポート範囲	LAN側IP
Add line				

#### 静的NAT(IPアドレス変換)

静的NAT(IPアドレス変換)を有効にする

静的NAT(IPアドレス変換)ルール

	WAN側IP範囲	LAN側IP
Add line		

#### DMZ

DMZを有効にする

DMZ IPアドレス

© Hitachi Industrial Equipment Systems Co.,Ltd. 2020. All rights reserved.

図 5.24 NAT・NAPT・DMZ 設定画面

「NAT・NAPT・DMZ」画面の詳細を以下に示します。

(1) NAPT (マスカレード)

I. NAPT 設定

設定項目	説明
NAPT(マスカレード)を有効にする	NAPT(マスカレード)機能の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
NAPT(マスカレード)時の送信元ポートのマッピングをランダム化する	送信元ポートがランダムに選択されます。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効

II. NAPT(マスカレード)を無効化する IP アドレス範囲

「Add line」をクリックして、NAPT を無効化する IP アドレス範囲のルールを追加できます。

設定項目	説明
IP 範囲	指定した IP アドレス範囲は NAPT (マスカレード) を無効化します。

(2) NAT (仮想サーバ)

I. NAT (仮想サーバ) 設定

設定項目	説明
NAT(仮想サーバ)を有効にする	NAT(仮想サーバ)機能の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効

## II. NAT（仮想サーバ）ルール

「Add line」をクリックして、NAT（仮想サーバ）ルールを追加できます。

設定項目	説明
プロトコル	NAT（仮想サーバ）に適応するプロトコルを指定します。  選択肢： ・ TCP ・ UDP
WAN 側 IP 範囲	WAN 側 IP アドレス範囲を指定します。
WAN 側ポート	WAN 側ポート番号を指定します。
LAN 側 IP 範囲	LAN 側 IP アドレス範囲を指定します。
LAN 側ポート	LAN 側ポート番号を指定します。

### (3) 静的 NAT（IP アドレス変換）

#### I. 静的 NAT（IP アドレス変換）設定

設定項目	説明
静的 NAT(IP アドレス変換)を有効にする	静的 NAT(IP アドレス変換)機能の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効

#### II. 静的 NAT（IP アドレス変換）ルール

「Add line」をクリックして、静的 NAT（IP アドレス変換）ルールを追加できます。

設定項目	説明
WAN 側 IP 範囲	WAN 側 IP アドレス範囲を指定します。
LAN 側 IP	LAN 側 IP アドレスを指定します。

### (4) DMZ

設定項目	説明
DMZ を有効にする	DMZ 機能の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
DMZ IP アドレス	転送先となる DMZ の IP アドレスを指定します。

5.4.5.2 ping 応答設定

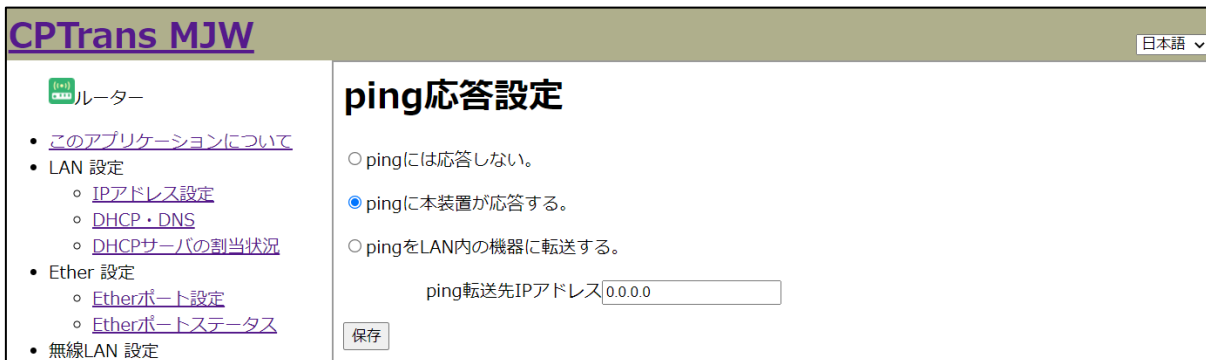


図 5.25 ping 応答設定画面

「ping 応答設定」画面の詳細を以下に示します。

設定項目	説明
ping には応答しない	WAN からの ping リクエストは無視される。
ping に本装置が応答する	WAN からの ping リクエストに応答する。
ping を LAN 内の機器に転送する	WAN からの ping リクエストを受信すると、「ping 転送先 IP アドレス」で指定した機器に ping を転送します。 応答がない場合は、応答パケットを WAN 側に送信します。
ping 転送先 IP アドレス	「ping を LAN 内の機器に転送する」選択時に、転送先の IP アドレスを指定します。  書式：X.X.X.X (X は 0～255 の数値)

5.4.5.3 静的ルーティング

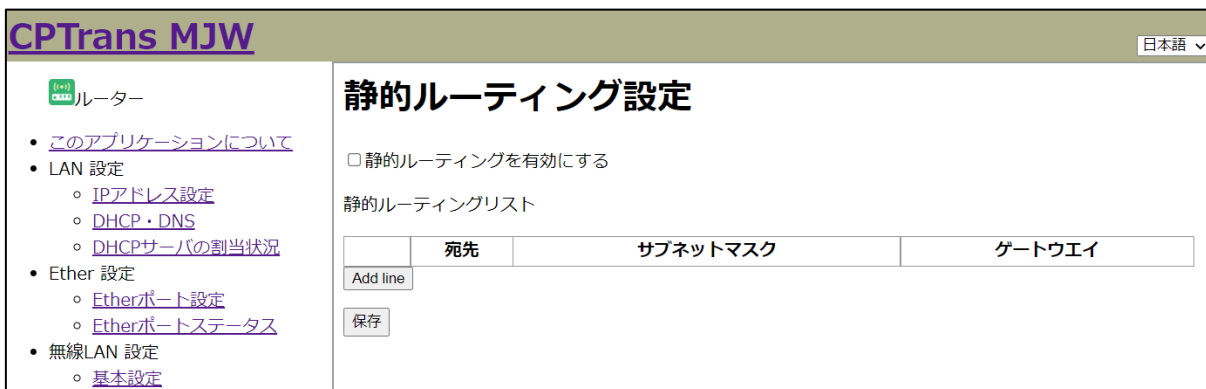


図 28 静的ルーティング設定画面

「静的ルーティング設定」画面の詳細を以下に示します。

(1)基本設定

設定項目	説明
静的ルーティングを有効にする	静的ルーティング機能の有効・無効を設定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効

(2)静的ルーティングリスト

設定項目	説明
宛先	ルーティング転送先となる IP アドレスを指定します。
サブネットマスク	LAN 側のネットワークのサブネットマスクを指定します。
ゲートウェイ	LAN 側のネットワークにいる、本製品以外のゲートウェイアドレスを指定します。

## 5.4.6 セキュリティ設定

### 5.4.6.1 ファイアウォール

図 5.26 ファイアウォール設定画面

「ファイアウォール」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) ファイアウォール設定

##### I. ファイアウォール設定

設定項目	説明
ファイアウォールを有効にする	IP ファイアウォールの有効・無効を指定します。 無効とした場合、全パケットを「通過」扱いとします。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
ファイアウォール方式	フィルタリング方式を指定します。  選択肢： ・ ホワイトリスト形式 対象リストに追加したレコードのみ接続可能 ・ ブラックリスト形式 対象リストに追加したレコードの接続をブロック

## II. ファイアウォールリスト

「Add line」をクリックして、ファイアウォールリストにルールを追加できます。

設定項目	説明
プロトコル	対象とするプロトコルを指定します。 選択肢：TCP/UDP/ICMP/ANY
LAN IP 範囲	LAN 側 IP アドレスを範囲指定します。
LAN ポート範囲	LAN 側ポート番号を範囲指定します。
WAN IP 範囲	WAN 側 IP アドレスを範囲指定します。
WAN ポート範囲	WAN 側ポート番号を範囲指定します。

## (2) MAC アドレスファイアウォール設定

### I. MAC アドレスファイアウォール設定

設定項目	説明
MAC アドレスファイアウォールを有効にする	MAC アドレスファイアウォールの有効・無効を指定します。 無効とした場合、全パケットを「通過」扱いとします。 設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
MAC アドレスファイアウォール方式	フィルタリング方式を指定します。 選択肢： ・ ホワイトリスト形式 ・ 対象リストに追加したレコードのみ接続可能 ・ ブラックリスト形式 ・ 対象リストに追加したレコードの接続をブロック

### II. MAC アドレスファイアウォールリスト

「Add line」をクリックして、MAC アドレスファイアウォールリストにルールを追加できます。

設定項目	説明
MAC アドレス	対象とする MAC アドレスを指定します。



5.4.6.2 アクセス制御



図 5.27 アクセス制御設定画面

「アクセス制御」画面の詳細を以下に示します。

(1) アクセス許可リスト

「Add line」をクリックして、アクセス許可リストにルールを追加できます。

設定項目	説明
プロトコル	アクセスを許可するプロトコルを指定します。  選択肢： 1：TCP 2：UDP
ポート範囲	アクセスを許可するポート番号を指定します。
WAN IP 範囲	アクセスを許可する WAN 側 IP アドレスを指定します。

(2) アクセス制御設定

設定項目	説明
SYN パケットによる DOS 対策を有効にする (未サポート)	SYN パケットによる DoS 対策の有効・無効を指定します。  有効：SYN パケットによる DoS 対策を行う。 無効：DoS 対策を行わない。
SYN パケットの 1 秒あたりの上限 (未サポート)	通過させる SYN パケット数の 1 秒あたりの上限値を指定します。  設定値：20(デフォルト値) ※設定範囲：10～1000
ICMP パケットによる DOS 対策を有効にする (未サポート)	ICMP パケットによる DoS 対策の有効・無効を指定します。  有効：ICMP パケットによる DoS 対策を行う。 無効：DoS 対策を行わない。
ICMP パケットの 1 秒あたりの上限 (未サポート)	通過させる ICMP パケット数の 1 秒あたりの上限値を指定します。  設定値：20(デフォルト値) ※設定範囲：10～1000
UDP パケットによる DOS 対策を有効にする (未サポート)	UDP パケットによる DoS 対策の有効・無効を指定します。  有効：UDP パケットによる DoS 対策を行う。 無効：DoS 対策を行わない。

設定項目	説明
UDP パケットの 1 秒あたりの上限 (未サポート)	<p>通過させる UDP パケット数の 1 秒あたりの上限値を指定します。</p> <p>設定値：500(デフォルト値) ※設定範囲：10～10000</p>
SYN FLOOD 対策を有効にする (未サポート)	<p>SYN FLOOD 対策の有効・無効を指定します。</p> <p>有効：SYN FLOOD 対策を行う。 無効：SYN FLOOD 対策を行わない。</p>
ステルススキャン対策を有効にする	<p>ステルススキャン対策の有効・無効を指定します。</p> <p>有効：ステルススキャン対策を行う。 無効：ステルススキャン対策を行わない。</p>
Maximum Segment Size を調整する	<p>1 つの TCP セグメントで送信可能なサイズを調整できます。</p> <p>選択肢： ・ なし ・ PMTU から自動計算する ・ 指定値に強制する</p>
Maximum Segment Size の値	<p>「Maximum Segment Size を調整する」にて「指定値に強制する」を選択した場合のみ有効</p> <p>設定範囲：128～1460</p>

## 5.5 計画リポート

計画リポートアプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>本製品を特定の時間・時刻でリポートすることができます。 起動後からの経過時間、特定の時刻と曜日、および組み合わせでの指定も できます</p>



図 5.28 計画リポートアプリケーション初期画面

5.5.1 基本設定

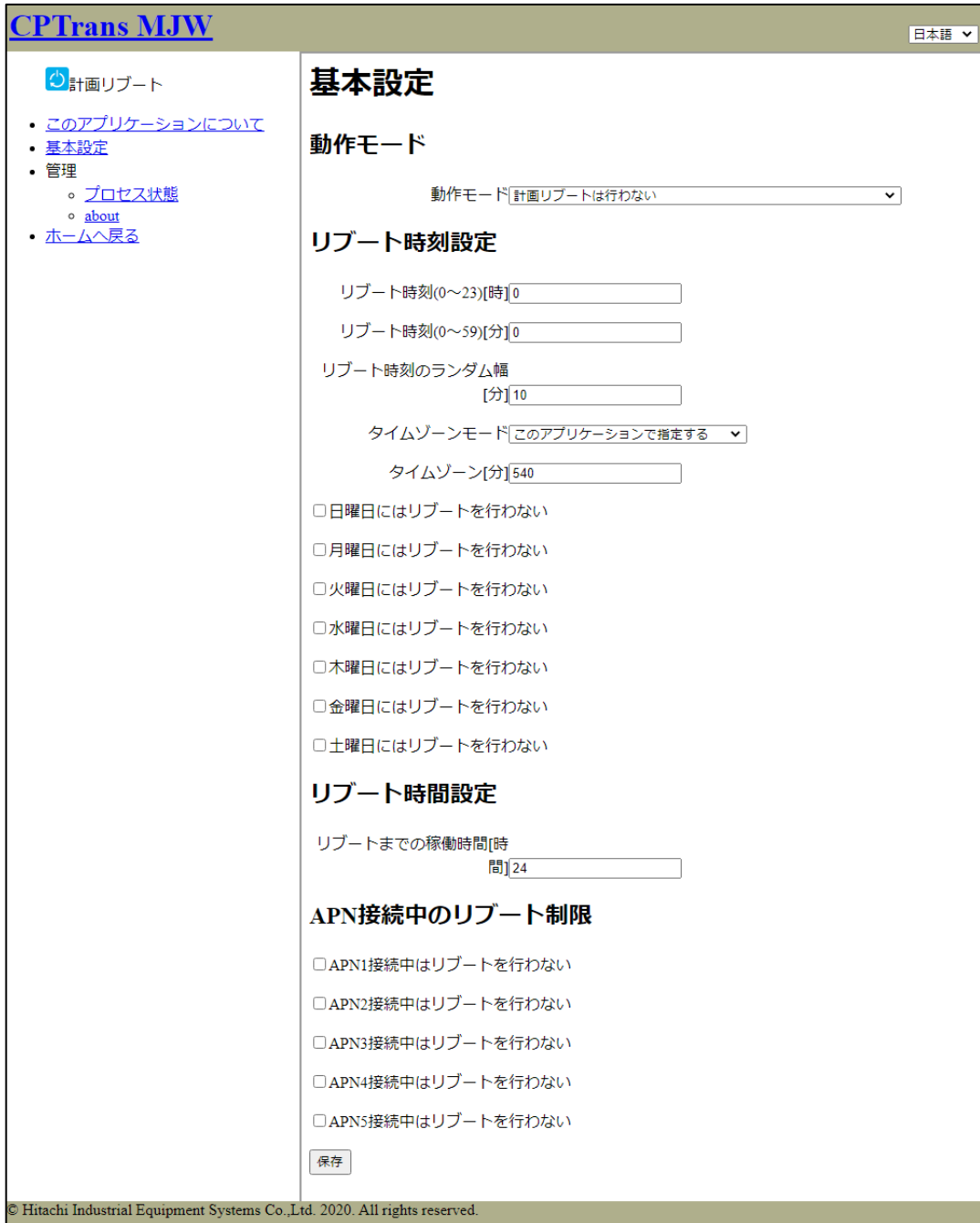


図 5.29 計画レポート - 基本設定画面

「基本設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) 動作モード

設定項目	設定範囲
動作モード	計画リポートは行わない
	指定した時刻にリポートを行う
	指定した稼働時間を超えるとリポートを行う
	指定した稼働時間を超えると、指定した時刻にリポートを行う

(2) リポート時刻設定

設定項目	説明
リポート時刻(0~23)[時]	リポートする時刻 (24 時形式の時刻) を指定します。  設定範囲：0~23[時]
リポート時刻(0~59)[分]	リポートする時刻 (24 時形式の時刻) を指定します。  設定範囲：0~59[分]
リポート時刻のランダム幅[分]	設定したリポート時刻を中心として、ランダムの振れ幅を指定します。  設定範囲：10~1440[分] 備考：秒単位のランダムで決定されます。
タイムゾーン[分]	設定したリポート時刻のタイムゾーン(UTC 基準)を設定します。  設定範囲：-1440~1440  ※例：日本時間(JST)の場合は、540(分)
日曜日にはリポートを行わない	チェックあり：日曜日にはリポートを行わない
月曜日にはリポートを行わない	チェックあり：月曜日にはリポートを行わない
火曜日にはリポートを行わない	チェックあり：火曜日にはリポートを行わない
水曜日にはリポートを行わない	チェックあり：水曜日にはリポートを行わない
木曜日にはリポートを行わない	チェックあり：木曜日にはリポートを行わない
金曜日にはリポートを行わない	チェックあり：金曜日にはリポートを行わない
土曜日にはリポートを行わない	チェックあり：土曜日にはリポートを行わない

(3) リポート時間設定

設定項目	説明
リポートまでの稼働時間[時間]	リポートまでの稼働時間を設定します。 (1~720 時間)

(4) APN 接続中のリポート制限

当該 APN に接続中の場合に自動再起動機能を制限します。

例：APN1 の制限を有効の場合、また当該 APN1 に接続がある場合、指定の時刻、曜日、稼働時間が経過してもリポートはされません。また接続が切れた場合には直ちにリポートが実行されます。

設定項目	説明
APN1 接続中はリポートを行わない	チェックあり：APN1 接続中はリポートを行わない
APN2 接続中はリポートを行わない	チェックあり：APN2 接続中はリポートを行わない
APN3 接続中はリポートを行わない	チェックあり：APN3 接続中はリポートを行わない
APN4 接続中はリポートを行わない	チェックあり：APN4 接続中はリポートを行わない
APN5 接続中はリポートを行わない	チェックあり：APN5 接続中はリポートを行わない

## 5.6 アップデート

アップデートアプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>端末を管理するサーバにアクセスして、更新ファイルを取得して、アップデート処理を行うアプリとなります。</p>



図 5.30 アップデートアプリケーション初期画面



### 5.6.1 手動アップデート（ブラウザから）



図 5.31 手動アップデート画面

手動アップデートの手順を以下に示します。

手動アップデート手順

- ① 【ファイルを選択】ボタンを押します。
- ② 本製品にダウンロードするファームウェアのイメージファイルを選択します。
- ③ 【送信】ボタンを押します。
- ④ 手順②で選択したイメージファイルがダウンロードされます。
- ⑤ ダウンロード完了後、イメージファイルが展開されます。

※ファームウェアのアップロード完了後（イメージファイルが展開後）、

本製品は自動的に再起動されない(ファームが更新されない)設定となっておりますので、アップロードしたファームを適用する為には、本製品を再起動させる必要がございます。

## 5.6.2 自動アップデート

### 5.6.2.1 基本設定

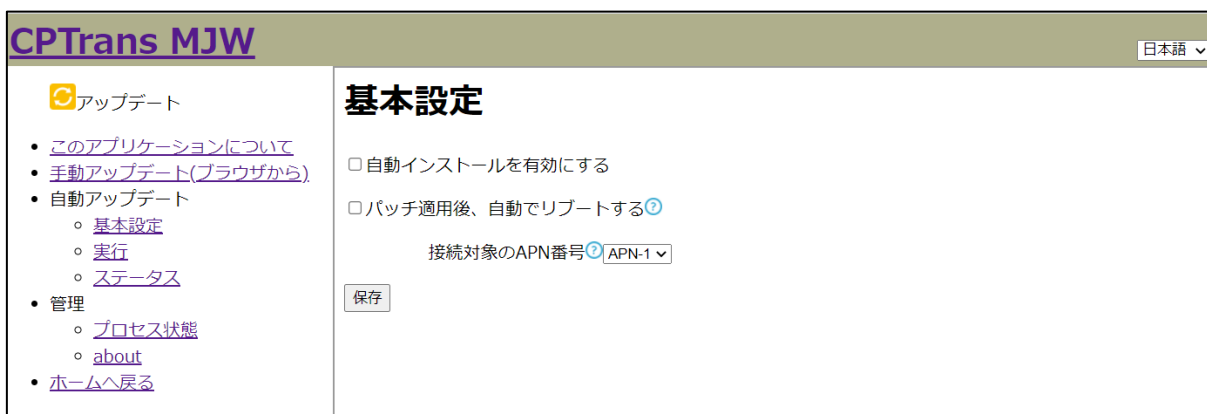


図 5.32 自動アップデート - 基本設定画面

「基本設定」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) 基本設定

設定項目	説明
自動インストールを有効にする	自動インストールの有効・無効を指定します。 設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
パッチ適用後、自動でリポートする	パッチ適用後に自動でリポートするか指定します。
接続対象の APN 番号	接続対象の APN 番号を指定します。 設定範囲： 任意、APN1～APN5

### 5.6.2.2 実行



図 5.33 実行画面

5.6.2.3 ステータス



図 5.34 ステータス画面

「ステータス」画面の詳細を以下に示します。

(1) 自動ダウンロードステータス

項目	説明
最終アクセス時刻[秒]	前回の自動アップデートからの経過時間です。
つぎの実行までの時間[秒]	次回の自動アップデートまでの残り時間です。
ダウンロード時間	ダウンロードにかかった時間を表示します。
実行結果	前回の自動アップデートの実行結果を表示します。  表示内容： 0：実行なし 1：スケジュールなし 2：実行中 3：成功（データなし） 4：成功（データあり） 5：中断 6：ダウンロード失敗 7：展開失敗 8：ビジー
データサイズ	ダウンロードしたデータサイズを表示します。
CRC	ダウンロードしたデータのCRCを表示します。
エラーコード	不正な状態であればエラーコードを表示します。

## 5.7 SMS

SMS アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>SMS を受信してログに残す。また、受信をきっかけに再起動や LTE 通信を開始するアプリとなります。</p>



図 5.35 SMS アプリケーション初期画面

5.7.1 基本設定

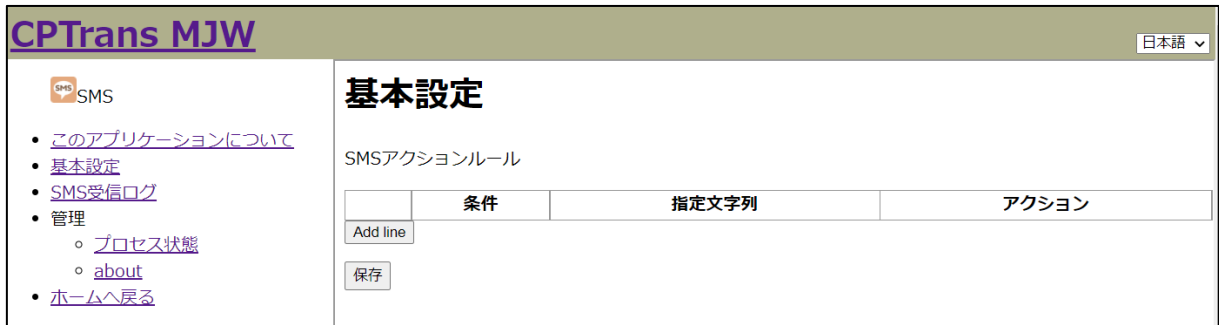


図 5.36 SMS・基本設定画面

「基本設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) SMS アクションルール

「Add line」をクリックして、SMS アクションルールを追加できます。

設定項目	説明
条件	SMS 受信時をアクションの契機とする条件を指定します。  選択肢： ・無効 ・指定の文字列と一致する ・指定の文字列を含む
指定文字列	アクション契機となる文字列を指定します。
アクション	条件を満たした場合に、実行するアクションを指定します。  選択肢： 0：何もしない 1：APN1 に接続する 2：APN2 に接続する 3：APN3 に接続する 4：APN4 に接続する 5：APN5 に接続する 101：リポートする

5.7.2 SMS 受信ログ



図 5.37 SMS 受信ログ設定画面

「SMS 受信ログ」画面の詳細を以下に示します。

(1) SMS 受信ログ

項目	説明
受信日時(UTC)	SMS を受信した日時です。
送信元	SMS の送信元です。
テキスト	受信した SMS の内容(テキスト)です。

## 5.8 プロキシ

プロキシアプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>プロキシとなり、代理応答する機能を提供します。 本製品を経由する通信を中継し、代理で通信を取りもつ役目を果たすアプリとなります。</p>



図 5.38 プロキシアプリケーション初期画面



### 5.8.1 プロキシ設定

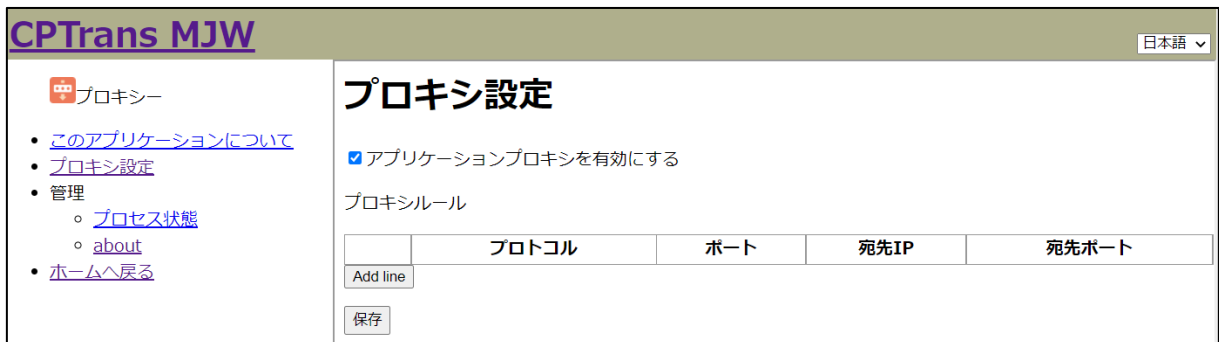


図 5.39 プロキシ設定画面

「プロキシ設定」画面の詳細を以下に示します。

- (1) アプリケーションプロキシを有効にする。

名称	説明
アプリケーションプロキシを有効にする	<p>プロキシ機能の有効・無効を指定します。</p> <p>設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効</p>

- (2) プロキシルール

「Add line」をクリックして、プロキシルールを追加できます。

名称	説明
プロトコル	<p>プロキシを有効にするプロトコルを指定します。</p> <p>選択肢： ・TCP ・UDP</p> <p>備考：LAN・WANを問いません。 ※WAN側からのアクセスをする場合は、ルータ &gt; アクセス制御設定でポート設定を行う必要があります。</p>
ポート	プロキシを有効にする送信元ポートを指定します。
宛先 IP	プロキシを有効にする宛先 IP を指定します。
宛先ポート	プロキシを有効にする宛先ポートを指定します。

## 5.9 NTPd

NTPd アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>NTP(時刻同期用)サーバとしての機能を提供します。 本機能が有効の場合、配下の機器からの時刻要求に対し、自身の時刻を配布するアプリとなります。</p>



図 5.40 NTPd アプリケーション初期画面

### 5.9.1 基本設定



図 5.41 NTPd - 基本設定画面

「基本設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) 基本設定

名称	説明
時刻同期の方法	本製品の時刻同期の方法を指定します。
WAN 時刻同期時のタイムオフセット(秒)	WAN 時刻同期時のタイムオフセットを指定します。 設定範囲：-1000~1000(秒)
本装置で NTP サーバを起動する	本製品が NTP サーバとして動作させるか有効・無効を指定します。
接続先の NTP サーバホスト名	接続する NTP サーバを指定します。

5.9.2 ステータス



図 5.42 ステータス画面

ステータス画面の項目を以下に示します。

設定項目	説明
同期状態	同期状態を表示します。
現在時刻	現在時刻を表示します。
最後に同期した時刻	最後に同期した時刻を表示します。
最後の同期からの経過時間(秒)	最後の同期からの経過時間を表示します。

### 5.10 DDNS 汎用

DDNS アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>インターネット接続時に端末の IP アドレスと一意に対応するドメイン名を登録する DDNS に対応する。 DDNS サーバへの更新要求を行うアプリとなります。</p>



図 5.43 DDNS アプリケーション初期画面

5.10.1 基本設定



図 5.44 基本設定画面

基本設定項目を以下に示します。

設定項目	説明	備考
対象の APN 番号	DDNS 機能の対象の APN 番号を指定します。 0: 無効 1~5: APN1~5	
利用する DDNS サービスを選択	利用する DDNS サービスを指定します。 0: カスタム指定 1: ieserver.net 2: mydns 3: no-ip	「ieserver.net」は未サポートとなります。
アカウント	DDNS サービスにアクセスする際のアカウント名 (ユーザ名、またはマスターID) を入力します。	DDNS サービス=「カスタム指定」選択時はこの値は無視されます。
暗証番号	DDNS サービスにアクセスする際の暗証番号 (パスワード) を入力します。	DDNS サービス=「カスタム指定」選択時はこの値は無視されます。
DDNS に登録するホスト名	DDNS サービスに登録する、本製品のホスト名 (またはドメイン名) を入力します。	DDNS サービス=「カスタム指定」または「mydns」選択時は、この値は無視されます。
URL	「カスタム指定」を選択した場合の、DDNS サービスへの要求 URL を入力します。	ご利用の DDNS サービスの仕様に合わせて、設定ください。

5.10.2 ステータス



図 5.45 ステータス画面

ステータス画面の項目を以下に示します。

設定項目	説明
Success	DDNS サーバへの情報更新に成功した回数を表示します。
Fail	DDNS サーバへの情報更新に失敗した回数を表示します。
errorCode	最後に発生したエラーの、エラーコードを表示します。
errorText	最後に発生したエラーの、エラーメッセージを表示します。

### 5.11 ping 疎通確認

ping 疎通確認アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>任意の IP アドレスに宛てて ping(疎通確認用パケット)を送信し、結果を取得・表示します。複数の ping を設定でき、フェールセーフ機能として、設定した ping の NG 回数によって、リブートを行えるアプリとなります。</p>



図 5.46 ping 疎通確認アプリケーション初期画面



5.11.1 基本設定



図 5.47 ping 疎通確認 - 基本設定画面

「基本設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) ping チェックを有効にする。

名称	説明
ping チェックを有効にする。	ping ルールで設定した ping の定期送信の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効

(2) ping ルール

名称	説明
宛先 IP	ping の送信先を設定します。
回数	ping の送信回数を設定します。
間隔[分]	ping の送信間隔[分]を設定します。
連続失敗のしきい値	「リポートする」を有効にした場合に必要となる、ping 送信連続失敗のしきい値を設定します。
リポートする	ping 応答が「連続失敗のしきい値」回失敗した場合のリポートの有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効

5.11.2 ステータス



図 5.48 ステータス画面

「ステータス」画面の詳細を以下に示します。

(1) ping 実行結果

名称	説明
宛先 IP	ping の送信先が表示されます。
直前の連続失敗回数	直前の ping 送信連続失敗回数
直前の成功率	直前の ping 送信時の成功率 例：0→0%、1→100%
最小[ms]	直前の ping 送信時の ping ターンアラウンドの最小値 [ms] が表示されます。
平均[ms]	直前の ping 送信時の ping ターンアラウンドの平均値 [ms] が表示されます。
最大[ms]	直前の ping 送信時の ping ターンアラウンドの最大値 [ms] が表示されます。
偏差[ms]	直前の ping 送信時の ping ターンアラウンドの標準偏差 [ms] が表示されます。

## 5.12 位置情報

位置情報アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	本製品の現在地を表示することができます。



図 5.49 位置情報アプリケーション初期画面

### 5.12.1 地図表示

位置情報データを元にした地図が表示されます。

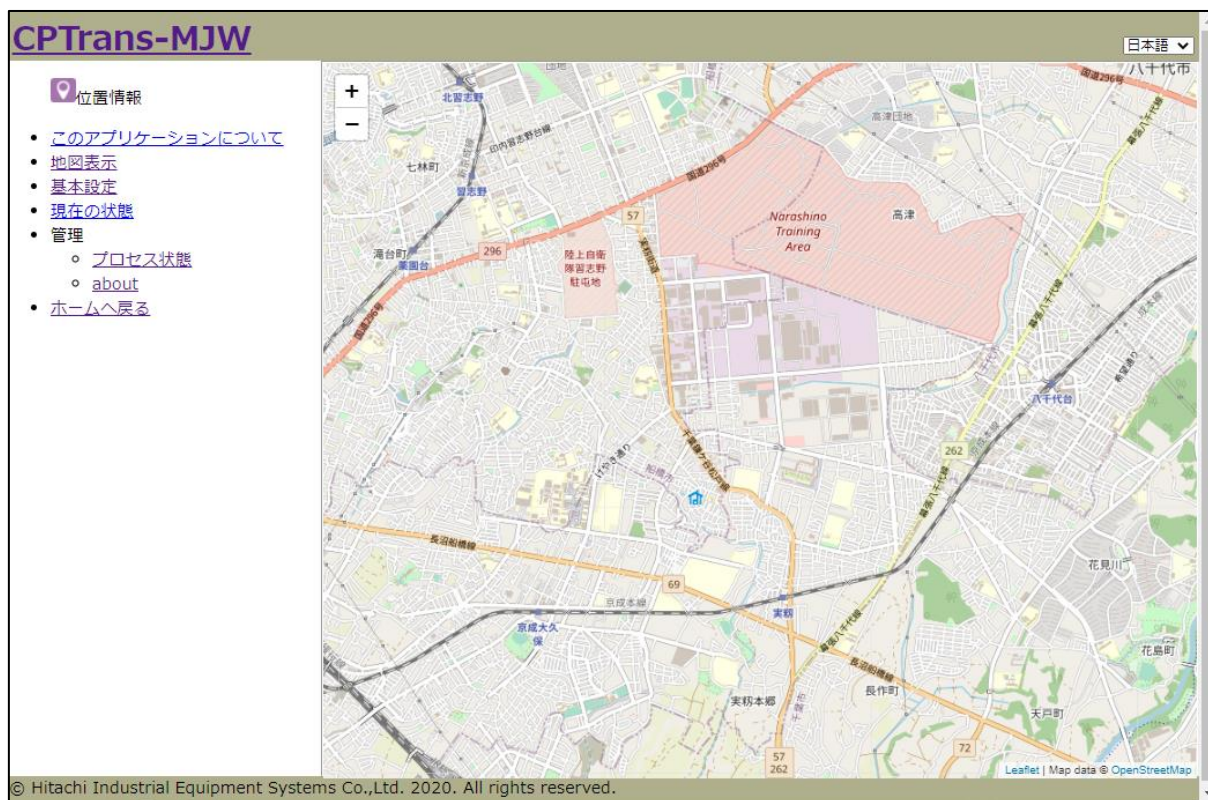


図 5.50 地図表示画面

5.12.2 基本設定



図 5.51 現在の状態画面

「基本設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) 現在の状態

名称	説明
使用する衛星	使用する衛星を選択します。 ・ GPS ・ GPS, Glonass, BeiDou, Galileo※デフォルト値 ・ GPS, Glonass, BeiDou ・ GPS, Glonass, Galileo ・ GPS, Glonass ・ GPS, BeiDou, Galileo ・ GPS, Galileo

### 5.12.3 現在の状態



図 5.52 現在の状態画面

「現在の状態」画面の詳細を以下に示します。

(2) 現在の状態

名称	説明
緯度	緯度[度]が表示されます。
経度	経度[度]が表示されます。
高度	高度[m]が表示されます。
ジオイド高さ	ジオイド高さ[m]が表示されます。
水平精度低下率	水平精度低下率が表示されます。
geoHash 値	geoHash 値が 12 桁で表示されます。 GNSS が受信困難な場合は空文字列となります。
最後に取得した緯度	最後に取得した緯度[度]が表示されます。
最後に取得した経度	最後に取得した経度[度]が表示されます。
最後に取得した高度	最後に取得した高度[m]が表示されます。
最後に取得したジオイド高さ	最後に取得したジオイド高さ[m]が表示されます。
最後に取得した水平精度低下率	最後に取得した水平精度低下率が表示されます。
最後に取得した geoHash 値	最後に取得した geoHash 値が 12 桁で表示されます。 GNSS が受信困難な場合は空文字列となります。
センテンス	取得した GNSS 情報(各センテンス)が表示されます。

### 5.13 iopoll

iopoll アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>Modbus アプリケーションに対しては情報収集要求を送信し、MQTT、REST アプリケーションには収集情報の送信要求を送信します。なお、各プロトコルの接続設定は各プロトコル専用のアプリケーションにて行います。</p>



図 5.53 iopoll アプリケーション初期画面



5.13.1 接続設定



図 5.54 接続設定の画面

「接続設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) アクセスリスト

名称	説明
宛先	宛先となるアプリケーション (MQTT もしくは REST) を指定します。  MQTT の場合： mqtt.[key] REST の場合： rest.[key] ※[key]は任意のキー値です。宛先アプリケーションでの処理振り分けに使用します
テキスト	送信データを構成するテキストを指定します。  設定範囲：半角 20000 文字以内(\$置換前の文字数)
入力タイムアウト(ミリ秒)	Modbus アプリから情報を収集する際 (入力時) のタイムアウト時間を指定します。  設定範囲：1~10000ms
出力タイムアウト(ミリ秒)	MQTT もしくは REST へ要求を送信する際 (出力時) のタイムアウト時間を指定します。  設定範囲：1~10000ms
取得間隔(秒)	情報を取得し、他のアプリケーションへとテキストを通知する時間間隔を指定します。  設定範囲：1s 以上

5.13.2 ステータス



図 5.55 ステータスの画面


「ステータス」画面の詳細を以下に示します。

(1) 接続ステータス

名称	説明
宛先	宛先のアプリケーションを表示します。
成功	宛先のアプリケーションに要求を送信した回数です。
失敗	宛先のアプリケーションに要求を送信できなかった回数です。
値	直前に送信したテキストの内容 (変換後の値) です。
エラー	直前の要求におけるエラー情報です。
時刻[秒]	直前の要求送信からの経過時間[s]です。
応答[ms]	直前の要求時にテキスト値を取得するまでの応答時間です。
遅延[ms]	直前の要求時における遅延時間です。

### 5.14 modbusio

modbusio アプリケーションについて、以下に説明します。

アイコン	概要
	<p>Modbus マスタとなり、スレーブ機器のレジスタ値の取得・変更を行う機能をサポートします。</p>

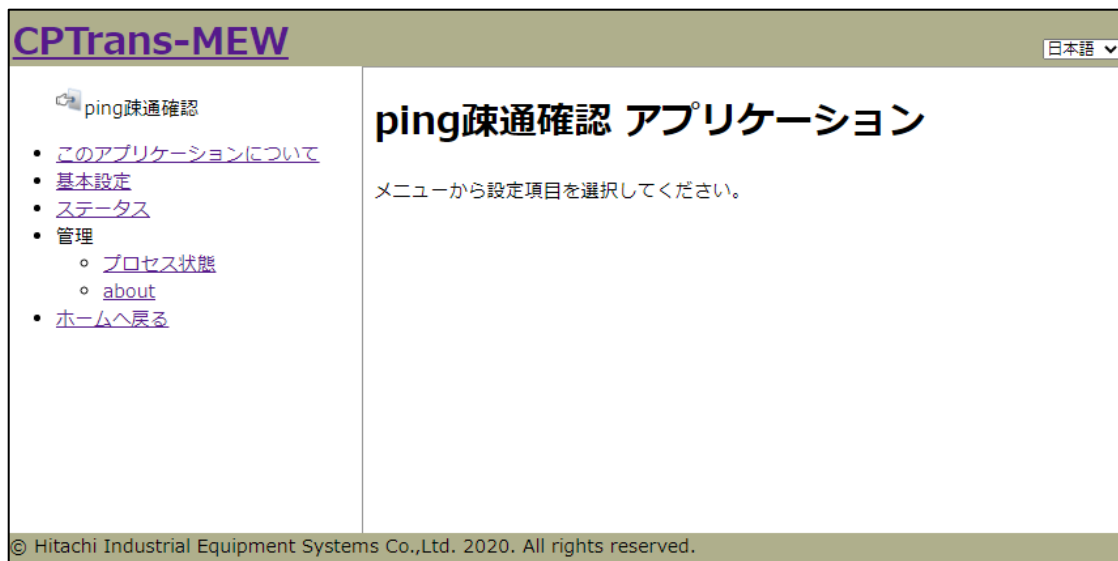


図 5.56 modbusio アプリケーション初期画面

5.14.1 MODBUS-RTU(RS485)

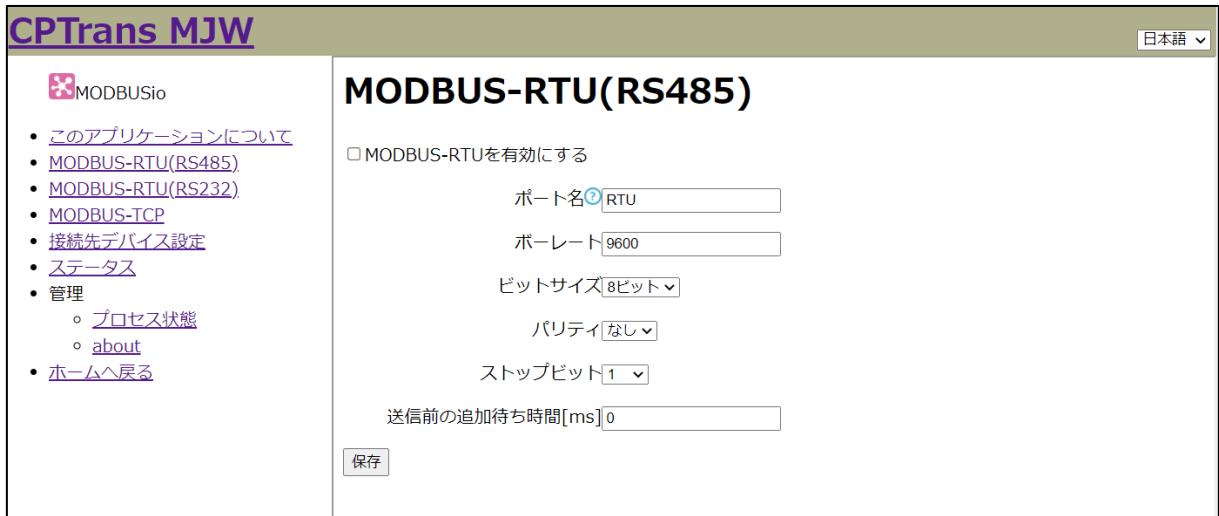


図 5.57 MODBUS-RTU(RS485)の画面

「MODBUS-RTU(RS485)」画面の詳細を以下に示します。

(1) MODBUS-RTU(RS485)設定

名称	説明
MODBUS-RTU を有効にする	MODBUS-RTU 機能の有効・無効を指定します。 設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
ポート名	接続先デバイス設定で記載するポート名を指定します。
ボーレート	ボーレートを指定します。 設定範囲：1000000 以内 (RS232 の場合は 250000 以内)
サイズ	データビットのサイズを指定します。 選択肢： 7: 7 ビット 8: 8 ビット
パリティ	パリティビットの設定を指定します。 選択肢： 0: なし 1: 偶数 2: 奇数

名称	説明
ストップビット	ストップビットの設定を指定します。  選択肢： 0：1ビット 1：1.5ビット 2：2ビット
送信前の待ち時間[ms]	送信前に設ける待ち時間を指定します。  設定範囲：1000ms 以内

#### 5.14.2 MODBUS-RTU(RS232)

設定画面・内容は 5.13.1 MODBUS-RTU(RS485)と同様です。

### 5.14.3 MODBUS-TCP

The screenshot shows the 'MODBUS-TCP' configuration page in the CPTrans MJW software. On the left is a sidebar with a 'MODBUSio' logo and a list of links: 'このアプリケーションについて', 'MODBUS-RTU(RS485)', 'MODBUS-RTU(RS232)', 'MODBUS-TCP', '接続先デバイス設定', 'ステータス', '管理' (with sub-links for 'プロセス状態' and 'about'), and 'ホームへ戻る'. The main content area is titled 'MODBUS-TCP' and contains a checkbox 'MODBUS-TCPを有効にする'. Below this is a section for 'TCPポート設定' with a table. The table has columns: 'ポート名', 'IPアドレス', 'ポート', and 'アイドルタイムアウト[秒]'. There is an 'Add line' button and a '保存' (Save) button.

「MODBUS-TCP」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) MODBUS-TCP 設定

名称	説明
MODBUS-TCP を有効にする	<p>MODBUS-TCP 機能の有効・無効を指定します。 (対象は TCP ポート設定に追加した項目)</p> <p>設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効</p>

#### (2) TCP ポート設定

名称	説明
ポート名	接続先デバイス設定で記載するポート名を指定します。
IP アドレス	TCP 接続先の IP アドレスを指定します。
ポート	<p>TCP 接続先のポート番号を指定します。</p> <p>設定範囲：0~65535</p>
アイドルタイムアウト(秒)	<p>通信が指定の時間途切れると TCP を切断します。 0 の場合は切断しません。</p> <p>設定範囲：0~65535</p>

5.14.4 接続先デバイス設定

The screenshot shows the '接続先デバイス設定' (Connection Device Setting) screen in the CPTrans MJW application. The interface includes a sidebar with navigation links, a main title, and two tables for configuration.

**接続先デバイス設定**

接続先デバイス

	デバイス名	ポート名	デバイスアドレス	タイムアウト[ms]
Add line				

エイリアス

	ID	デバイス名	ファンクション	レジスタアドレス	データ長	データ順	データ型
Add line							

保存

「接続先デバイス設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) 接続先デバイス

名称	説明
デバイス名	iopoll アプリケーションにて指定する任意のデバイス名を設定します。 書式：1 文字以上
ポート名	Modbus-RTU・TCP 設定で指定したポート名を記載し、RTU・TCP のポートを区別します。 書式：1 文字以上
デバイスアドレス	Modbus のスレーブアドレス（ユニット識別子）を示します。
タイムアウト	タイムアウト時間を指定します。

(2) エイリアス

名称	説明
ID	キー名に対する別名を定義します。
デバイス名	iopoll アプリケーションにて指定する任意のデバイス名を設定します。 書式：1 文字以上
ファンクション	ファンクションコードを指定します。  設定範囲：0~2 0：コイル 1：入力コイル 2：保持コイル
レジスタアドレス	レジスタのアドレスを指定します。
データ長	連続して取得するレジスタの個数を指定します

名称	説明
データ順	読み取るデータ順を指定します。 設定範囲：0~1 0：H-L 順 1：L-H 順
データ型	データ型を指定します。 設定範囲：0~3 0：符号なし 1：符号あり 2：BCD 3：バイナリ

### 5.14.5 ステータス

**CPTrans MJW**
日本語 ▾

 MODBUSio

- [このアプリケーションについて](#)
- [MODBUS-RTU\(RS485\)](#)
- [MODBUS-RTU\(RS232\)](#)
- [MODBUS-TCP](#)
- [接続先デバイス設定](#)
- [ステータス](#)
- 管理
  - [プロセス状態](#)
  - [about](#)
- [ホームへ戻る](#)

## ステータス

接続ステータス

デバイス	成功	失敗	エラー❓	時刻[秒]	応答[ms]	書込成功	書込失敗	書込エラー
------	----	----	------	-------	--------	------	------	-------

「ステータス」画面の詳細を以下に示します。

(1) 接続先ステータス

名称	説明
デバイス	接続先のデバイス名です。
成功	レジスタ値の取得が成功した回数です。
失敗	レジスタ値の取得が失敗した回数です。
エラー	直前の取得時のエラーコードです。
時刻[秒]	直前に取得した時点からの経過時間[秒]
応答[ms]	直前の応答時間[ミリ秒]です。
書込成功	レジスタ値の書き込み成功回数です。
書込失敗	レジスタ値の書き込み失敗回数です。
書込エラー	直前の書き込みでのエラーコードです。



## 5.15 mqttio

mqttio アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>各種データを MQTT プロトコルによってアップロードする機能をサポートします。</p>



図 5.58 mqttio アプリケーション初期画面

### 5.15.1 再送・バックアップ設定

「再送・バックアップ設定」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) 通信失敗によるリトライを行う

名称	説明
通信失敗によるリトライを行う	再送機能の有効・無効を指定します。 設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
最大リトライ回数	通信失敗時における再送回数を指定します。
リトライ間隔[秒]	通信失敗時における再送までの時間間隔を指定します。
データ最大サイズ	通信失敗時に保存しておく最大データサイズを指定します。 設定範囲：1000000 まで

#### (2) 電源断に対するバックアップを行う

名称	説明
電源断に対するバックアップを行う	電源断に備えて、送信データをバックアップファイルに保存する機能の有効・無効を指定します。 設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
バックアップ間隔	電源断に備えて、送信データをバックアップファイルに保存する時間間隔を指定します。

### 5.15.2 証明書設定

「証明書設定」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) クライアント証明書

名称	説明
クライアント証明書を有効にする	クライアント証明書を活用したクライアント証明機能の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
クライアント証明書	クライアント証明書を登録します。 直接記述もしくはファイルを選択して登録します。

#### (2) クライアント秘密鍵

名称	説明
クライアント秘密鍵	クライアント秘密鍵を登録します。 直接記述もしくはファイルを選択して登録します。

### 5.15.3 MQTT 設定

**CPTrans MJW**
日本語 ▾



- [このアプリケーションについて](#)
- [再送・バックアップ設定](#)
- [証明書設定](#)
- [MQTT設定](#)
- [ステータス](#)
- [管理](#)
  - [プロセス状態](#)
  - [about](#)
- [ホームへ戻る](#)

## MQTT設定

### 基本設定

MQTT/SSL(MQTTS)を使用する

接続先ホスト名

接続先ポート番号

ユーザ名

パスワード

クライアントID

パスワード方式  ▾

QOS値  ▾

接続状態を維持する

再接続時にセッションを破棄する

キープアライブ時間間隔

エイリアス

	キー	トピック <input type="text"/>
<input type="button" value="Add line"/>		

### subscribe設定

MQTT サブスクライブを有効にする

バインディングルール

	トピック <input type="text"/>	マッチング <input type="text"/>	宛先
<input type="button" value="Add line"/>			

© Hitachi Industrial Equipment Systems Co.,Ltd. 2020. All rights reserved.

「MQTT 設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) 基本設定

名称	説明
MQTTS 接続を有効にする	MQTTS（暗号化された MQTT）通信の有効／無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
接続先ホスト名	接続先のホスト名を指定します。
接続先ポート番号	接続先の TCP ポートを指定します。
ユーザ名	認証用のユーザ名を指定します。
パスワード	認証用のパスワードを指定します。
クライアント ID	セッション識別用のクライアント ID を指定します。  ※MQTT サーバは通信セッションをクライアント ID で識別するため、clientID をユニークになるようにしなければなりません。 ※本設定が空欄の場合、設定の有効／無効に関わらず、セッションは破棄されます。
パスワード方式	クラウドサービスに依存するパスワード方式を選択します。  選択肢： 0: 無手順 1: SAS を自動計算する
QOS 値	MQTT の QOS 値を選択します。  選択肢： 0: 0（再送せず） 1: 1（必ず一回以上届く） 2: 2（必ず一回届く）
接続状態を維持する	MQTT の接続状態を維持するかを指定します。  設定範囲： チェック有り：接続状態を維持します チェック無し：接続状態を維持しません
再接続時にセッションを破棄する	再接続した際に以前のセッションを破棄するかを指定します。  設定範囲： チェック有り：セッションを破棄する チェック無し：セッションを破棄しない

名称	説明						
キープアライブ時間間隔	<p>キープアライブメッセージの送信間隔を指定します。接続状態を維持する場合は必須の設定となります。</p> <p>設定範囲：10[秒]以上                      ※キープアライブメッセージは接続状態をサーバに通達するメッセージです。</p>						
エイリアス	<p>iopoll での宛先情報に含まれるキー値毎に、トピック名を登録できます。                      キー値とトピック名を対応付けて登録します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>キー</td> <td>iopoll で宛先として mqtt に「.」で続けて表記するキー値の部分です。</td> </tr> <tr> <td>トピック</td> <td>実際に送信される MQTT のトピック名です。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	キー	iopoll で宛先として mqtt に「.」で続けて表記するキー値の部分です。	トピック	実際に送信される MQTT のトピック名です。
項目	内容						
キー	iopoll で宛先として mqtt に「.」で続けて表記するキー値の部分です。						
トピック	実際に送信される MQTT のトピック名です。						

(2) Subscribe 設定

名称	説明								
MQTT サブスクライブを有効にする	<p>MQTTS サブスクライブ機能の有効/無効を指定します。</p> <p>設定範囲：                      チェック有り：有効、チェック無し：無効</p>								
バインディングルール	<p>本ルールに登録したトピック名を持つメッセージを受信した場合、そのメッセージを Modbus アプリ等に転送できます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>トピック</td> <td>サブスクライブするトピック名を指定します。</td> </tr> <tr> <td>マッチングルール</td> <td>受信したトピックに対するマッチングルールを指定します。glob コマンドの構文が使用できます。</td> </tr> <tr> <td>宛先</td> <td>宛先となるアプリケーションを指定します。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	トピック	サブスクライブするトピック名を指定します。	マッチングルール	受信したトピックに対するマッチングルールを指定します。glob コマンドの構文が使用できます。	宛先	宛先となるアプリケーションを指定します。
項目	内容								
トピック	サブスクライブするトピック名を指定します。								
マッチングルール	受信したトピックに対するマッチングルールを指定します。glob コマンドの構文が使用できます。								
宛先	宛先となるアプリケーションを指定します。								

5.15.4 ステータス

The screenshot shows a web interface for 'CPTrans MJW'. The main content area is titled 'ステータス' (Status) and displays '接続ステータス' (Connection Status) with a table of metrics. The sidebar on the left contains a navigation menu with links for 'このアプリケーションについて' (About this application), '再送・バックアップ設定' (Retransmission/Backup settings), '証明書設定' (Certificate settings), 'MQTT設定' (MQTT settings), 'ステータス' (Status), '管理' (Management), 'プロセス状態' (Process status), 'about', and 'ホームへ戻る' (Return home).

名称	説明
success	MQTT 通信の成功回数です。
fail	MQTT 通信の失敗回数です。
queueCount	未送信のデータ数です。
dropCount	通信失敗により破棄したデータ数です。

「ステータス」画面の詳細を以下に示します。

(1) 接続ステータス

名称	説明
success	MQTT 通信の成功回数です。
fail	MQTT 通信の失敗回数です。
queueCount	未送信のデータ数です。
dropCount	通信失敗により破棄したデータ数です。

## 5.16 RESTio

RESTio アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>各種データを、HTTP プロトコルを活用して REST API によってアップロードする機能をサポートします。</p>



図 5.59 RESTio アプリケーション初期画面



### 5.16.1 再送・バックアップ設定

**CPTrans MJW**
日本語 ▾

RESTio

- [このアプリケーションについて](#)
- [再送・バックアップ設定](#)
- [証明書設定](#)
- [REST設定](#)
- [ステータス](#)
- 管理
  - [プロセス状態](#)
  - [about](#)
- [ホームへ戻る](#)

## 再送・バックアップ設定

通信失敗によるリトライを行う

電源断に対するバックアップを行う

「再送・バックアップ設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) 通信失敗によるリトライを行う

名称	説明
通信失敗によるリトライを行う	再送機能の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
最大リトライ回数	通信失敗時における再送回数を指定します。
リトライ間隔[秒]	通信失敗時における再送までの時間間隔を指定します。
データ最大サイズ	通信失敗時に保存しておく最大データサイズを指定します。 設定範囲：1000000 まで

(2) 電源断に対するバックアップを行う

名称	説明
電源断に対するバックアップを行う	電源断に備えて、送信データをバックアップファイルに保存する機能の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効

### 5.16.2 証明書設定

「証明書設定」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) クライアント証明書

名称	説明
クライアント証明書を有効にする	クライアント証明書を活用したクライアント証明機能の有効・無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
クライアント証明書	クライアント証明書を登録します。直接記述もしくはファイルを選択して登録します。

#### (2) クライアント秘密鍵

名称	説明
クライアント秘密鍵	クライアント秘密鍵を登録します。直接記述もしくはファイルを選択して登録します。

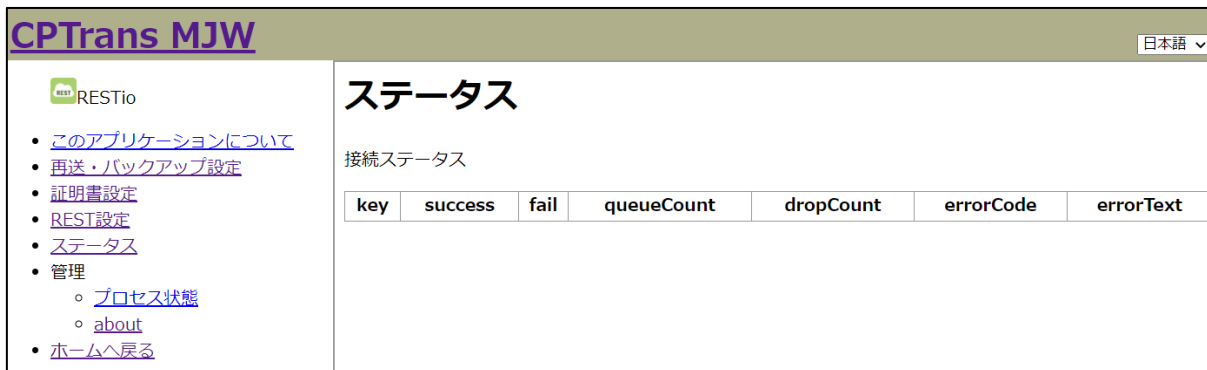
### 5.16.3 REST 設定

「REST 設定」画面の詳細を以下に示します。

#### (1) REST 設定

名称	説明										
ユーザ名	認証用のユーザ名を指定します。										
パスワード	認証用のパスワードを指定します。										
バインディングルール	<p>iopoll での宛先情報に含まれるキー値毎に、通信内容を登録します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>キー</td> <td>iopoll で宛先として rest に「.」で続けて表記するキー値の部分です。</td> </tr> <tr> <td>URL</td> <td>宛先の URL を指定します。</td> </tr> <tr> <td>ヘッダ</td> <td>ヘッダの内容を指定します。</td> </tr> <tr> <td>方法</td> <td>HTTP メソッドを指定します。 設定範囲： 0: なし 1: GET (エンコードなし) 2: GET (URL エンコード) 3: POST 4: PUT</td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	キー	iopoll で宛先として rest に「.」で続けて表記するキー値の部分です。	URL	宛先の URL を指定します。	ヘッダ	ヘッダの内容を指定します。	方法	HTTP メソッドを指定します。 設定範囲： 0: なし 1: GET (エンコードなし) 2: GET (URL エンコード) 3: POST 4: PUT
項目	内容										
キー	iopoll で宛先として rest に「.」で続けて表記するキー値の部分です。										
URL	宛先の URL を指定します。										
ヘッダ	ヘッダの内容を指定します。										
方法	HTTP メソッドを指定します。 設定範囲： 0: なし 1: GET (エンコードなし) 2: GET (URL エンコード) 3: POST 4: PUT										
連続するデータをマージする	<p>連続するデータを連結して送信する機能の有効／無効を指定します。</p> <p>設定範囲： チェック有り：有効、チェック無し：無効</p>										

5.16.4 ステータス




「ステータス」画面の詳細を以下に示します。

(1) 接続ステータス

名称	説明
key	iopoll の宛先情報に含まれるキー値です。
success	REST 通信の成功回数です。
fail	REST 通信の失敗回数です。
queueCount	未送信のデータ数です。
dropCount	通信失敗により破棄したデータ数です。
errorCode	REST 通信結果のエラーコードを表示します。
errorText	REST 通信結果のテキスト内容を表示します。

### 5.17 232 スルー

232 スルーアプリケーションについて、以下に説明します。

アイコン	概要
	<p>TCP 通信と RS232 を変換する機能をサポートします。</p>

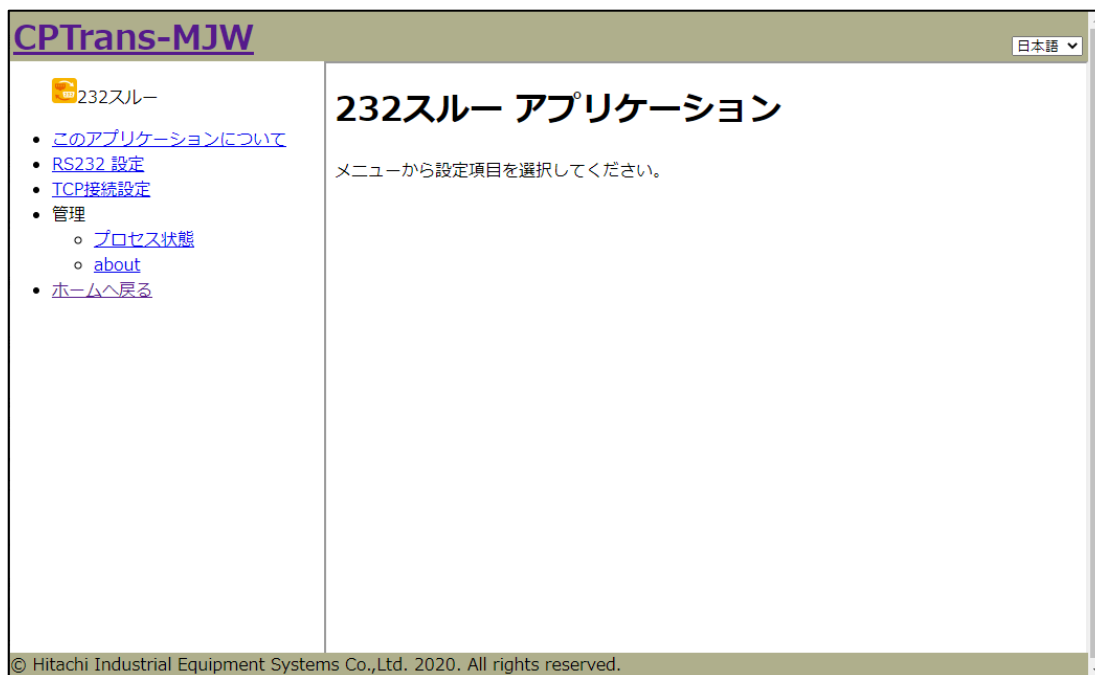


図 5.60 232 スルーアプリケーション初期画面

5.17.1 RS232 設定

「RS232 設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) RS232 設定

名称	説明
ボーレート	ボーレートを指定します。 設定範囲：250000 以内 (RS485 スルーは 1000000 以内)
サイズ	データビットのサイズを指定します。 選択肢： 7: 7 ビット 8: 8 ビット
パリティ	パリティビットの設定を指定します。 選択肢： 0: なし 1: 偶数 2: 奇数

### 5.17.2 TCP 接続設定

**CPTans MJW**
日本語 ▾

RS232スルー

- [このアプリケーションについて](#)
- [RS232 設定](#)
- [TCP接続設定](#)
- 管理
  - [プロセス状態](#)
  - [about](#)
- [ホームへ戻る](#)

## TCP接続設定

接続モード TCPサーバモード ▾

[サーバモード]ポート番号

[クライアントモード]接続先ホスト名

[クライアントモード]ポート番号

「TCP 接続設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) TCP 接続設定

名称	説明
接続モード	サーバもしくはクライアントモードを指定します。  設定範囲： 1: TCP サーバモード 2: TCP クライアントモード
[サーバモード]ポート番号	サーバモードで待ち受ける TCP ポート番号を指定します。  設定範囲：0~65535
[クライアントモード]接続先ホスト名	クライアントモードで受信した RS232 ポートのデータを送信する宛先ホスト名を指定します。
[クライアントモード]ポート番号	クライアントモードで受信した RS232 ポートのデータを送信する TCP ポート番号を指定します。  設定範囲：0~65535

### 5.18 485 スルー

485 スルーアプリケーションについて、以下に説明します。


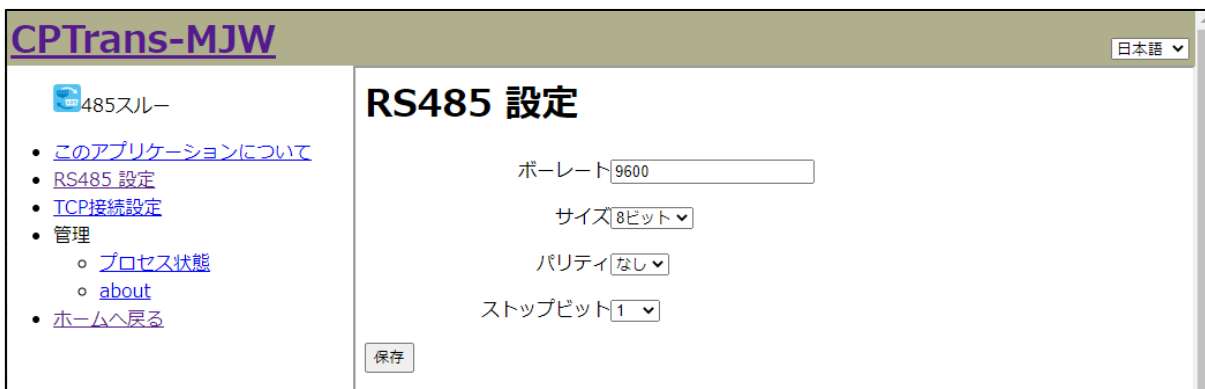
アイコン	概要
	TCP 通信と RS485 を変換する機能をサポートします。



図 5.61 485 スルーアプリケーション初期画面



5.18.1 RS485 設定

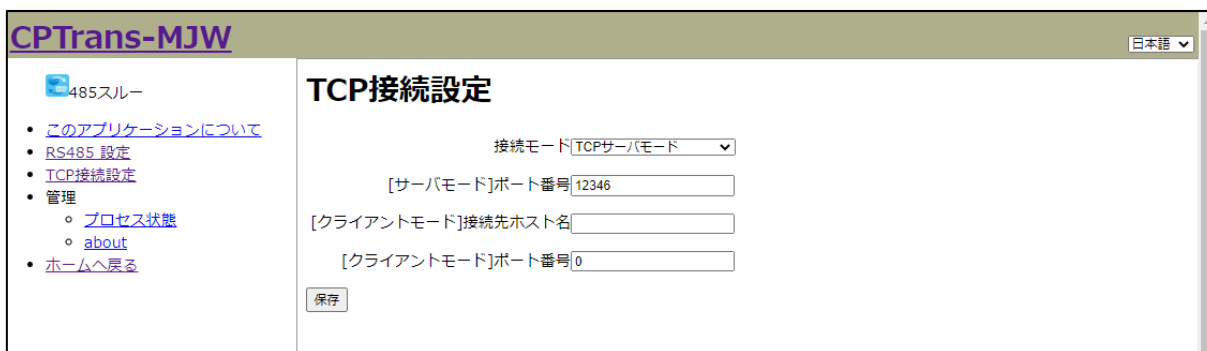


「RS485 設定」画面の詳細を以下に示します。

(2) RS485 設定

名称	説明
ボーレート	ボーレートを指定します。 設定範囲：1000000 以内
サイズ	データビットのサイズを指定します。 選択肢： 7: 7 ビット 8: 8 ビット
パリティ	パリティビットの設定を指定します。 選択肢： 0: なし 1: 偶数 2: 奇数

### 5.18.2 TCP 接続設定



「TCP 接続設定」画面の詳細を以下に示します。

#### (2) TCP 接続設定

名称	説明
接続モード	サーバもしくはクライアントモードを指定します。 設定範囲： 1: TCP サーバモード 2: TCP クライアントモード
[サーバモード]ポート番号	サーバモードで待ち受ける TCP ポート番号を指定します。 設定範囲：0~65535
[クライアントモード]接続先ホスト名	クライアントモードで受信した RS485 ポートのデータを送信する宛先ホスト名を指定します。
[クライアントモード]ポート番号	クライアントモードで受信した RS485 ポートのデータを送信する TCP ポート番号を指定します。 設定範囲：0~65535

## 5.19 datamanager

datamanager アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>接続機器の情報取得および外部への送信機能をサポートします。</p>



図 5.62 datamanager アプリケーション初期画面

5.19.1 基本設定

「基本設定」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
アプリを有効にする	datamanager アプリケーションの有効/無効を指定します。 チェック無し：アプリを起動しない(プロセスを停止) チェック有り：アプリを起動する
起動後通信を開始する	datamanager アプリケーション起動時にデバイス IO およびネットワーク IO との通信を実施するかを指定します。 チェック無し：起動時に通信を行わない チェック有り：起動時に通信を行う

5.19.2 イベント設定



「イベント設定」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
通信開始	接続機器の情報取得および外部への送信を開始します。
通信停止	接続機器の情報取得および外部への送信を停止します。
通信状況	datamanager アプリケーションのイベント制御機能が有効か無効なのかの状況を表示します。 停止中：通信停止状態 通信中：通信開始状態

### 5.19.3 Modbus 設定

The screenshot shows the 'Modbus設定' (Modbus Settings) page in the CPTrans-MJW application. On the left is a sidebar menu with various navigation options. The main area is titled 'Modbus設定' and contains a 'Modbusソケット' (Modbus Socket) field set to 'modbus'. Below this is the 'Modbusクエリ設定' (Modbus Query Settings) section, which features a table with columns for 'デバイス名' (Device Name), 'クエリ名' (Query Name), 'ファンクションコード' (Function Code), and 'クエリの開始アドレス' (Query Start Address). There is an 'Add line' button above the table and a '保存' (Save) button below it.

「Modbus 設定」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
Modbus ソケット	modbus 通信用ソケット名称を設定します
Modbus クエリ設定	Modbus クエリ情報を設定します。
デバイス名	Modbus クエリの送信先デバイス名称を設定します。
クエリ名	本 Modbus クエリ名称を設定します。 設定範囲：1~100 文字
ファンクションコード	本 Modbus クエリのファンクションコードを設定します。 1：Read Coil Status(下記参照) 2：Read Input Status(未対応) 3：Read Holding Register 4：Read Input Register
クエリの開始アドレス	本 Modbus クエリの開始アドレスを設定します。 設定範囲：0~65535
要求するレジスタ数	本 Modbus クエリが要求するレジスタの数を設定します。 設定範囲：1~128
クエリの送信周期	本 Modbus クエリの送信周期[ミリ秒]を設定します。 設定範囲：1~8640000

名称	説明
応答待ち時間	GetResponse 待ちタイマ[ミリ秒]を設定します。 設定範囲：1~1000
Modbus レスポンスエラー判定	Modbus クエリのレスポンスを受信できなかった回数が 閾値超過(modbus[].errorCheckThreshold)となった場 合に、データバッファに格納されている値に指定値 (modbus[].errorValue)をセットするかの有無を設定し ます。 設定範囲： false：指定値をセットしない true：指定値をセットする
Modbus レスポンスエラー判定回数	Modbus クエリのレスポンスを受信できなかった、また はエラー応答場合に、データバッファの値に指定値 (modbus[].errorValue)をセットするための閾値カウン タを設定します。 設定範囲：0~1000
エラー判定閾値超過時の設定値	エラー判定の閾値超過した際に、データバッファに書 き込む値を設定します。 設定範囲：0x00~0xFF
データバッファ名	本 Modbus クエリのレスポンスのレジスタデータを格 納するデータバッファ名称を設定します。 設定範囲：1~100 文字
先頭からの位置	本 Modbus クエリのレスポンスに含まれるレジスタデ ータの先頭を 0 とするインデックスを指定します。 設定範囲：0~127
バッファの更新頻度	本 Modbus クエリのレスポンスでデータバッファを更 新する頻度を設定します。 設定範囲：1~86400
トリガ条件名称	本 Modbus クエリのレスポンスに対して、変化時送信 (onChange)が有効となるトリガ条件の名称 (triggerCondition[].name)を指定します。 設定範囲：0~100 文字
レスポンスバッファ名	本 Modbus クエリのレスポンスで返されるレジスタデ ータを格納するデータバッファ名を指定します。 設定範囲：0~100 文字

5.19.4 Modbus 通信ステータス

「Modbus 通信ステータス」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
デバイス名	Modbus 設定のデバイ名称を表示します。
クエリ名	Modbus 設定のクエリ名称を表示します。
成功	SET 要求の通信成功回数を表示します。
失敗	SET 要求の通信失敗回数を表示します。
エラー	gmio のエラー番号を表示します。 0：正常 1：接続失敗 2：応答無し 3：接続非サポート 4：KEY 不正 5：データ不正 6：KEY に対する応答無し(該当のキーが存在しなかった等) 7：IO 異常 8：アクセス先デバイスからエラー応答返却 9：アクセス後のタイムアウト 10：metatext の文法エラー等
Modbus レスポンスエラー回数	Modbus レスポンスでエラーと判定(タイムアウト等)された回数を表示します。



5.19.5 データバッファ設定

「データバッファ設定」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
バッファ名	データバッファ名称を設定します。 設定範囲：1~100 文字
バッファ幅	データバッファのデータ幅(Byte)を設定します。 設定範囲：1~256
バッファ深さ	データバッファのデータ件数を設定します。 設定範囲：1~256
バッファ初期値	データバッファ生成時に指定する初期値を設定します。 設定範囲：0x00~0xFF

5.19.6 バッファ状態

「バッファ状態」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
データバッファ名	データバッファ名称を表示します。
深さ	データバッファの件数を表示します。
データバッファ格納値	データバッファの現在値を表示します。

5.19.7 トリガ設定

「トリガ設定」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
トリガ名	トリガ条件の名称を設定します。 設定範囲：1～100 文字
データバッファ名	トリガ条件式に 21-26 が指定された場合に使用するデータバッファ名を設定します。 設定範囲：1～100 文字
開始位置	本個別条件において対象とするバイト位置を設定します。 設定範囲：0～255
比較データ形式	比較するデータ形式を設定します。 ※ビッグエンディアンで比較
条件式	個別条件が成立する条件を指定します。
比較値	比較対象の値を設定します。 設定範囲：0～0xFFFFFFFF

5.19.8 個別データ設定

「個別データ設定」画面の詳細を以下に示します。

(1) 個別データ

名称	説明
データ名	個別データ名称を設定します。 設定範囲：1～100 文字
データ生成元	個別データ生成元を設定します。 1.データバッファ 3.固定値
データバッファ名	本個別データを生成する元データが格納されたデータバッファ名称を設定します。 設定範囲：1～100 文字
深さ	データバッファに格納されているデータのうち、この個別データが参照するデータの深さ(新しさ)を設定します。 設定範囲：0～255
取得開始位置	データバッファに格納されているデータのうち、この個別データが参照するデータの位置(何バイト目か)を設定します。 設定範囲：0～255
バイト数	本個別データが参照するデータのバイト数を設定します。 設定範囲：1～256
時刻をデータに含める	本個別データを収集した時刻を送信データに含めます。

名称	説明
データ省略条件	<p>前回送信したデータとの比較を行い、ペイロードデータに個別データを含めるかを設定します。</p> <p>0.省略しない</p> <p>1.データが等しい</p> <p>2.Modbus 取得時刻を含めてデータが等しい</p> <p>3.データ差が閾値以下</p> <p>4.時刻差が閾値以下</p> <p>5.以上である</p> <p>6.以下である</p>
個別データ保持時間	<p>保存した個別データの前回値の保持時間を設定します。</p> <p>設定範囲：0～86400</p>
閾値	<p>データ省略条件の閾値を設定します。</p> <p>設定範囲：0～0xFFFFFFFF</p>
データキー	<p>データ生成元が固定値の場合のキーを設定します。</p> <p>設定範囲：0～128 文字</p>
バイナリ形式フォーマット	<p>個別データをバイナリ形式で記述する場合の書式を設定します。</p>
演算形式	<p>この個別データを作成するために行う演算（最大／最小／平均）を設定します。</p> <p>0: 演算を行わない</p> <p>1: 最大値を計算する</p> <p>2: 最小値を計算する</p> <p>3: 平均値を計算する</p>
小数点以下の桁数指定	<p>この個別データを参照するペイロードがテキスト形式である場合を含める小数点以下の桁数を設定します。</p> <p>設定範囲：0～5</p>
データ型式の解釈	<p>本個別データをどのようなデータ型として扱うかを設定します。</p> <p>0: この個別データを符号なし整数として扱う</p> <p>1: この個別データを符号付き整数として扱う</p> <p>2: この個別データを符号付き浮動小数点数として扱う</p> <p>3: この個別データを文字（ASCII コード）として扱う</p>
バイトオーダー指定	<p>データバッファからバイト列を読み込む時、および、この個別データをバイナリ形式のペイロードに格納する時の、バイトオーダーを設定します。</p> <p>0: ビッグエンディアンとして扱う</p> <p>1: リトルエンディアンとして扱う</p>

(2) 固定値

名称	説明
キー	データキーで指定したキーを指定します。
データ	固定値を設定します。

5.19.9 個別データ状態

The screenshot shows the 'CPTrans-MJW' application window. On the left is a sidebar menu for 'datamanager' with various settings options. The main content area is titled '個別データ状態' (Individual Data Status). Below the title, there is a table with the following columns: '個別データ名', 'データ生成元', 'データバッファ名', '深...', '開始...', 'バイ...', '演算...', and '個別'. The table is currently empty.

「個別データ状態」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
個別データ名	個別データ名称を表示します。
データ生成元	個別データ生成元を表示します。
データバッファ名	本個別データを生成する元データが格納されたデータバッファ名称を表示します。
深さ	データバッファに格納されているデータのうち、この個別データが参照するデータの深さ(新しさ)を表示します。
開始位置	データバッファに格納されているデータのうち、この個別データが参照するデータの位置(何バイト目か)を表示します。
バイト	個別データが参照するデータのバイト数を表示します。
演算型式	個別データを作成するために行う演算型式を表示します。
個別データ生成値	個別データ値を表示します。

5.19.10 ペイロード設定



「ペイロード設定」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
gzip 圧縮の度合い	テキスト形式のペイロードを gzip 圧縮する場合の、圧縮の度合いを指定します。
ターゲットアプリケーション	ネットワーク IO アプリが OPEN しているソケット名を設定します。 設定範囲：1～30 文字
ペイロード名	ペイロードデータ名称を設定します。 設定範囲：1～100 文字
起動時送信を有効にする	起動時にペイロードデータ送信を行うかの有無を設定します。
送信契機	ペイロードデータ送信契機を設定します。 1. 周期送信 2. オンデマンド送信 3. 定時送信 4. トリガ送信
送信周期	ペイロードデータ送信周期を設定します。 設定範囲：0～90000
送信時間	ペイロードデータ送信時刻を設定します。 設定範囲：0～23

名称	説明
タイムゾーンモード	ペイロードデータ送信時刻のタイムゾーンモードを設定します。
タイムゾーン	ペイロードデータ送信時刻のタイムゾーンを設定します。 設定範囲：-720(UTC -12)~840(UTC +14)
ランダム幅	ペイロードデータ送信時刻のランダム幅を設定します。 設定範囲：10~1440
トリガ送信を有効にする	ペイロードデータのトリガ送信を設定します。
キー名称	本ペイロードを MQTT で送信する場合の送信先トピック文字列を設定します。 設定範囲：1~512 文字
ペイロード送信形式	ペイロードデータ送信形式を設定します。 1.テキスト形式 2.バイナリ形式
応答タイムアウト	メッセージ送信に使用するネットワーク IO アプリに対する応答待ち時間を設定します。 設定範囲：1~1000
トリガ名称	トリガ送信(変化時送信)時のトリガ名を設定します。 設定範囲：最大 100 文字
ペイロード	ペイロードの内容を指定します。 設定範囲：0~32768 文字
データ圧縮を有効にする	ペイロードデータを gzip 圧縮するかどうかを設定します。



5.19.11 ペイロード通信ステータス

The screenshot shows the 'CPTrans-MJW' web application interface. The main content area is titled 'ペイロード通信ステータス' (Payload Communication Status) with a subtitle 'ペイロード送信ステータス' (Payload Transmission Status). Below the subtitle is a table with the following columns: 'ソケット名' (Socket Name), 'ペイロードデータ名' (Payload Data Name), '成功' (Success), '失敗' (Failure), and 'エラー' (Error). The table is currently empty. On the left side, there is a sidebar menu for 'datamanager' with various navigation links such as 'このアプリケーションについて', '基本設定', 'イベント設定', 'Modbus設定', 'バッファ設定', 'トリガ設定', '個別データ設定', 'ペイロード設定', '管理', and 'ホームへ戻る'. The top right corner of the interface shows a language dropdown menu set to '日本語'.

「ペイロード通信ステータス」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
ソケット名	通信先アプリケーションが OPEN しているソケット名称を表示します。
ペイロードデータ名	ペイロード設定のペイロード名を表示します。 設定範囲：1～100 文字
成功	SET 要求の通信成功回数を表示します。
失敗	SET 要求の通信失敗回数を表示します。
エラー	gmio のエラー番号を表示します。

## 5.20 logsd

logsd アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>各アプリログの SD カードへの保存と、PC へのログのダウンロードが可能なアプリとなります。</p>



図 5.63 設定管理アプリケーション初期画面

### 5.20.1 ログダウンロード

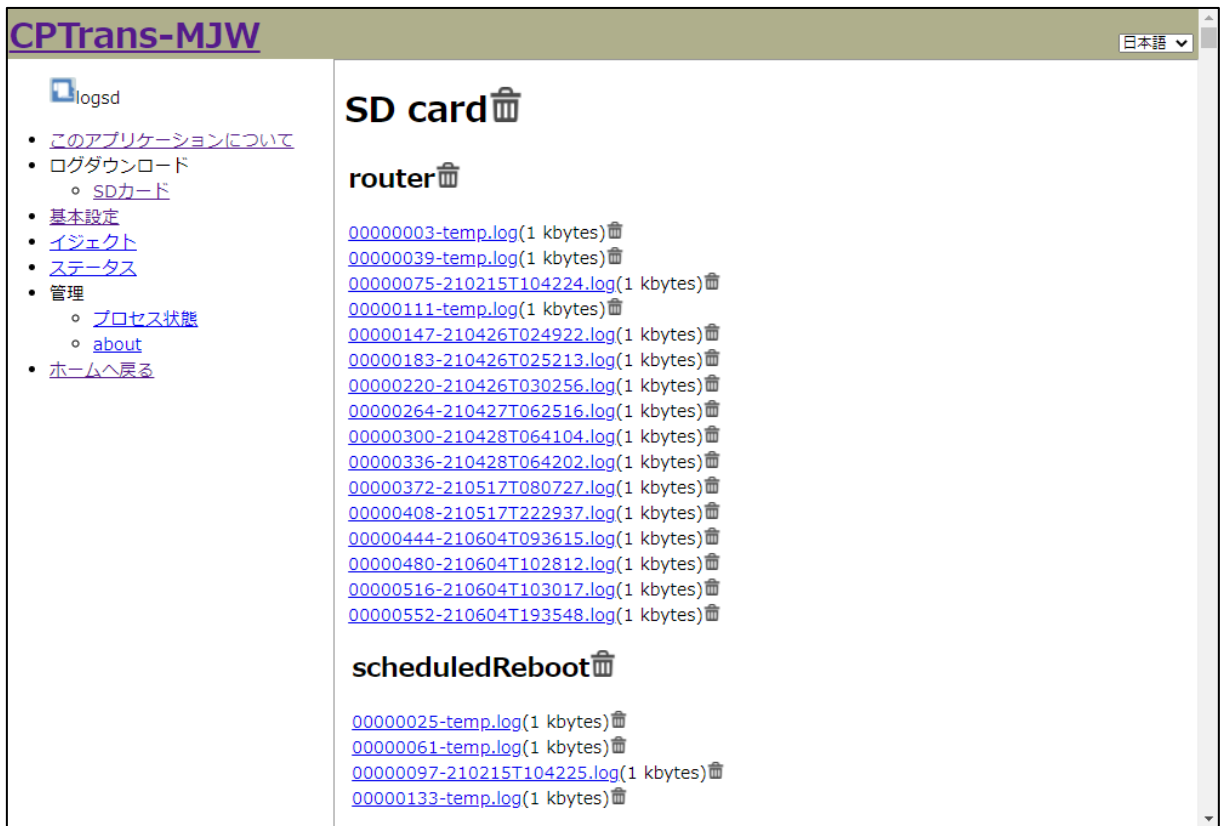


図 5.64 logsd-ログダウンロード画面

ログダウンロードの「SD カード」画面にて、SD カードに保存された各アプリのログがアプリ毎に表示されます。

ダウンロードしたい対象のファイルを選択すれば、接続している PC にダウンロードする事が出来ます。

## 5.20.2 基本設定

logsd

- このアプリケーションについて
- ログダウンロード
  - SDカード
- 基本設定
- イジェクト
- ステータス
- 管理
  - プロセス状態
  - about
- ホームへ戻る

### 基本設定

このアプリケーションを有効にしてログの収集を行う

ログファイル名の日付のタイムゾーン

ログの1ファイルの最大サイズ [kB]

バインドで指定していないアプリを含め、すべてのログを収集する

バインドで指定していないアプリのログのサイズ制限[kB]

バインド

	アプリ名	有効	サイズ制限[kB]
<input type="button" value="Add line"/>			

© Hitachi Industrial Equipment Systems Co.,Ltd. 2020. All rights reserved.

図 5.65 logsd-基本設定画面

基本設定の詳細を以下に示します。

(1) 基本設定

設定項目	説明
このアプリケーションを有効にしてログの収集を行う	ログの収集機能の有効/無効を指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
ログファイル名の日付のタイムゾーン	保存するログファイル名の日付のタイムゾーンを設定します。  選択肢： ・タイムゾーンなし(UTC を使用する)※未サポート ・system アプリケーションで指定する※初期値
ログの1ファイルの最大サイズ[kB]	ログの1ファイルの最大サイズを設定します。  設定範囲：500～1000 初期値：1000
バインドで指定していないアプリを含め、すべてのログを収集する	バインドで指定していないアプリを含め、すべてのログを収集するかを指定します。  設定範囲： チェックあり：有効(すべてのアプリログを取得) チェックなし：無効(バインドで指定したアプリログのみ取得)
バインドで指定していないアプリのログのサイズ制限[kB]	バインドで指定していないアプリのログサイズ(各アプリ毎のフォルダサイズ)の制限を指定します。  設定範囲：10000～30000 初期値：30000

「バインド設定」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
アプリ名	保存するアプリ名(appid)を入力します
有効	指定したアプリログの収集するかしないかを指定します。  設定範囲： チェックあり：有効、チェックなし：無効
サイズ制限	アプリのログサイズ(保存するアプリのフォルダサイズ)の制限を指定します。  設定範囲：10000～30000

### 5.20.3 イジェクト



図 5.66 logsd-イジェクト画面

#### (1) イジェクト

名称	内容
イジェクト状態	イジェクト状態を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 停止</li> <li>・ 通常動作</li> <li>・ イジェクト中</li> <li>・ イジェクト完了</li> </ul>
イジェクト	選択する事で、SD カードへの保存を終了させます。

5.20.4 ステータス



図 5.67 logsd-ステータス画面

(1) ステータス

名称	内容
ディスク空き容量[kB]	SD カードの全体の空き容量が表示されます。
ログ全体サイズ[kB]	選択する事で、SD カードへの保存を終了させます。

「ステータス」画面の詳細を以下に示します。

名称	説明
アプリ名	保存されたログのアプリ名が表示されます。
全体サイズ[kB]	本製品から SD カードに書き込んだ、ログの全体サイズが表示されます。
出力サイズ[kB]	起動後からの書き込みサイズの累計が表示されます。

## 5.21 設定管理

設定管理アプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	<p>各アプリ、または全ての設定の保存と取り込みが可能なアプリとなります。</p>



図 5.68 設定管理アプリケーション初期画面

本製品の各アプリの設定をテキストデータとしてダウンロード、及び保存したテキストデータをアップロードする事で、設定の復元を行うことができます。



### 5.21.1 コンフィグツール

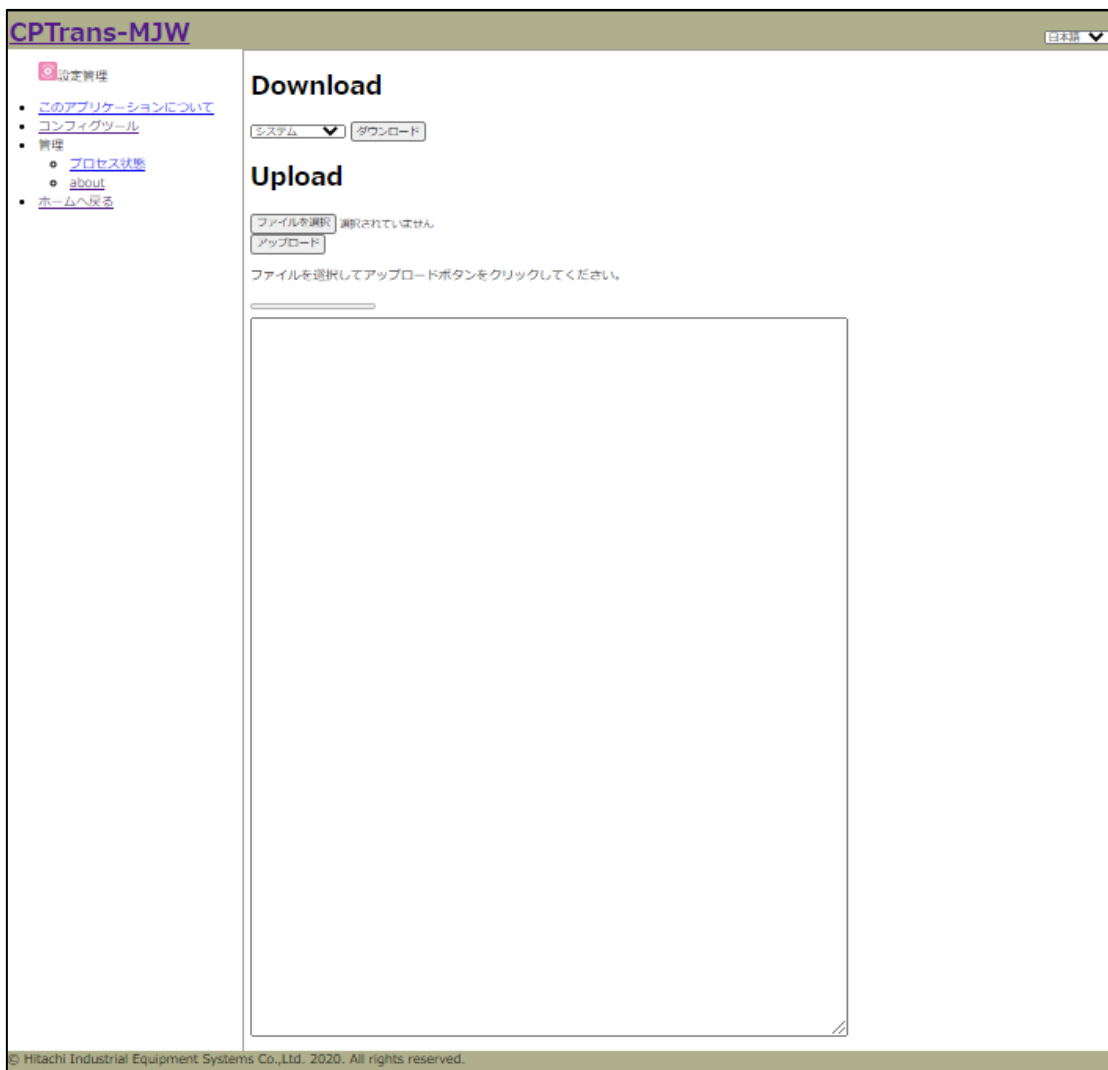


図 5.69 設定管理-コンフィグツール画面

コンフィグツールの詳細を以下に示します。

(1) Download

設定項目	説明
アプリ選択	設定を読み出すアプリを指定します。  選択肢： ・ “個別アプリ(「router」、「DDNS 汎用」、etc)” ・ (すべて)
ダウンロードボタン	選択したアプリの設定を、テキストデータでダウンロードします。

(2) Upload

設定項目	説明
ファイルを選択	アップロードするファイルを選択します。  <b>【注意】</b> 本製品の設定管理アプリから Download したテキストデータ以外は選択しないでください。
アップロードボタン	選択したファイルをアップロードします。  備考：アップロード後、本製品を再起動させると設定が反映されます。

## 5.22 バンド

バンドアプリケーションについて、以下に説明します。


アイコン	概要
	モデムが接続するバンドの固定、及び制限を行うアプリケーションとなります。



図 5.70 バンドアプリケーション初期画面

5.22.1 バンド制御

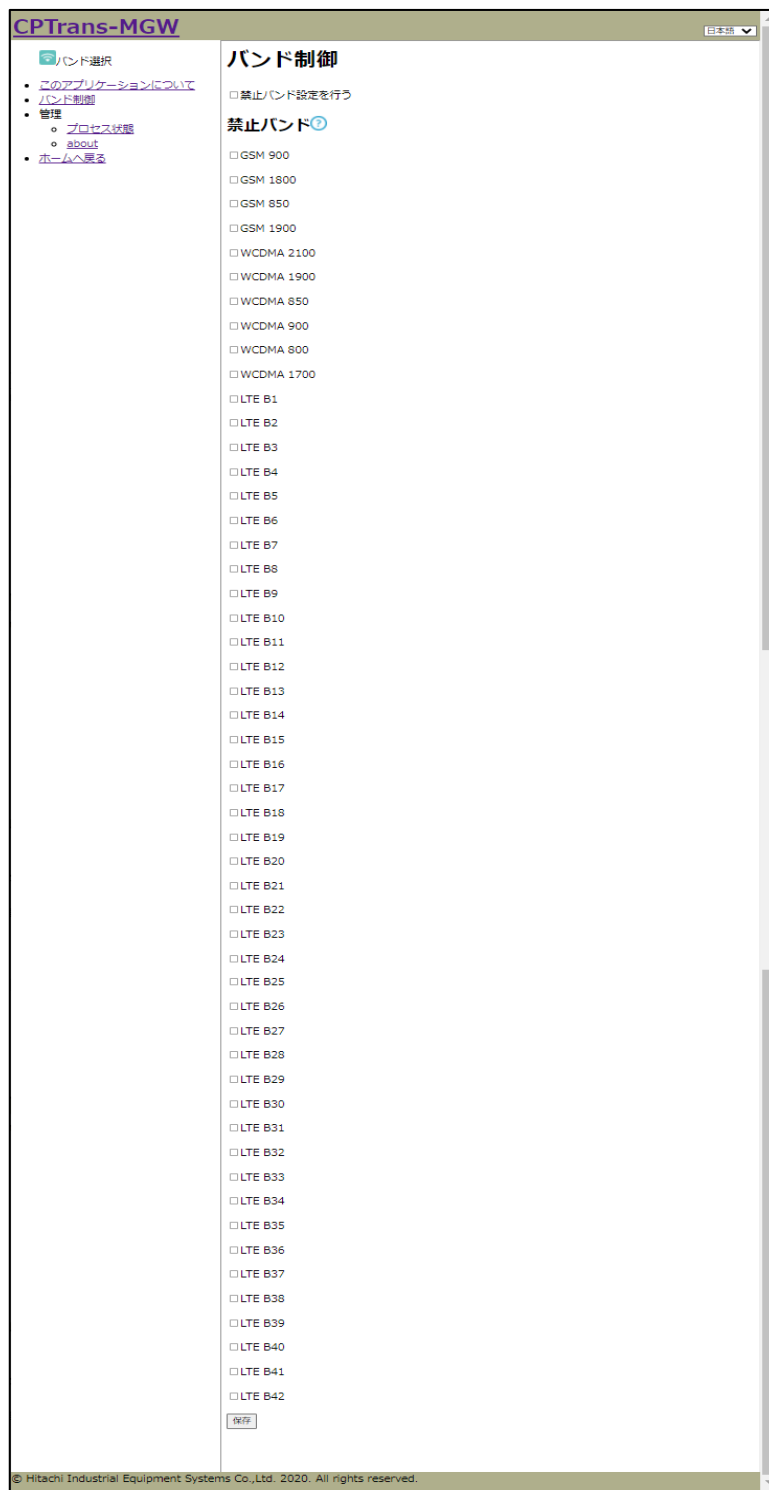


図 5.71 バンドアプリケーション - バンド制御設定画面


設定項目	説明
禁止バンド設定を行う	バンド制限機能を有効にします。 チェック無し：無効、チェック有り：有効
GSM 900	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
GSM 1800	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
GSM 850	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
GSM 1900	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
WCDMA 2100	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
WCDMA 1900	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
WCDMA 850	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
WCDMA 900	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
WCDMA 800	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
WCDMA 1700	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B1	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B2	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B3	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B4	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B5	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B6	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B7	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B8	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B9	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B10	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B11	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B12	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B13	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B14	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限

設定項目	説明
LTE B15	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B16	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B17	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B18	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B19	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B20	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B21	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B22	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B23	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B24	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B25	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B26	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B27	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B28	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B29	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B30	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B31	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B32	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B33	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B34	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B35	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B36	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B37	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B38	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B39	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限

設定項目	説明
LTE B40	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B41	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限
LTE B42	左記バンド帯域への接続を制限する。 チェック無し：無効、チェック有り：制限

monitoring

monitoring(監視)アプリケーションについて、以下に説明します。

アイコン	概要
	<p>他アプリケーションが出力するログ情報を参照する他、他アプリケーションが管理する稼働情報を参照する事で、本製品の状態を監視、ログの保存を行うアプリケーションです。</p>

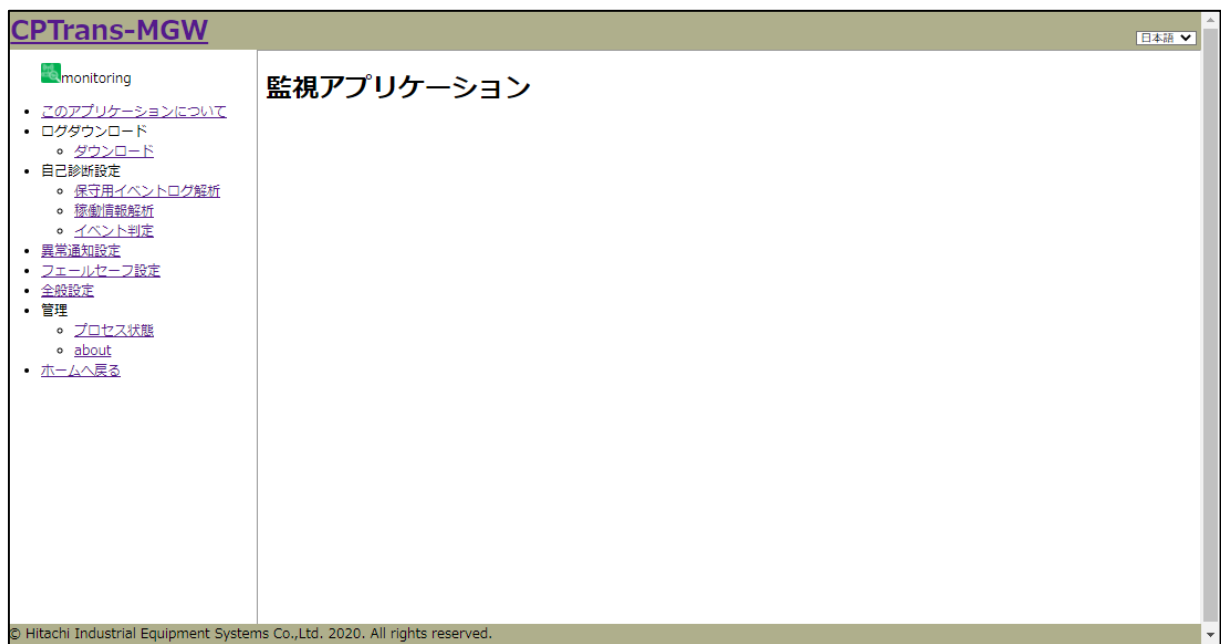


図 5.72 monitoring(監視)アプリケーション初期画面



### 5.23.1 ログダウンロード

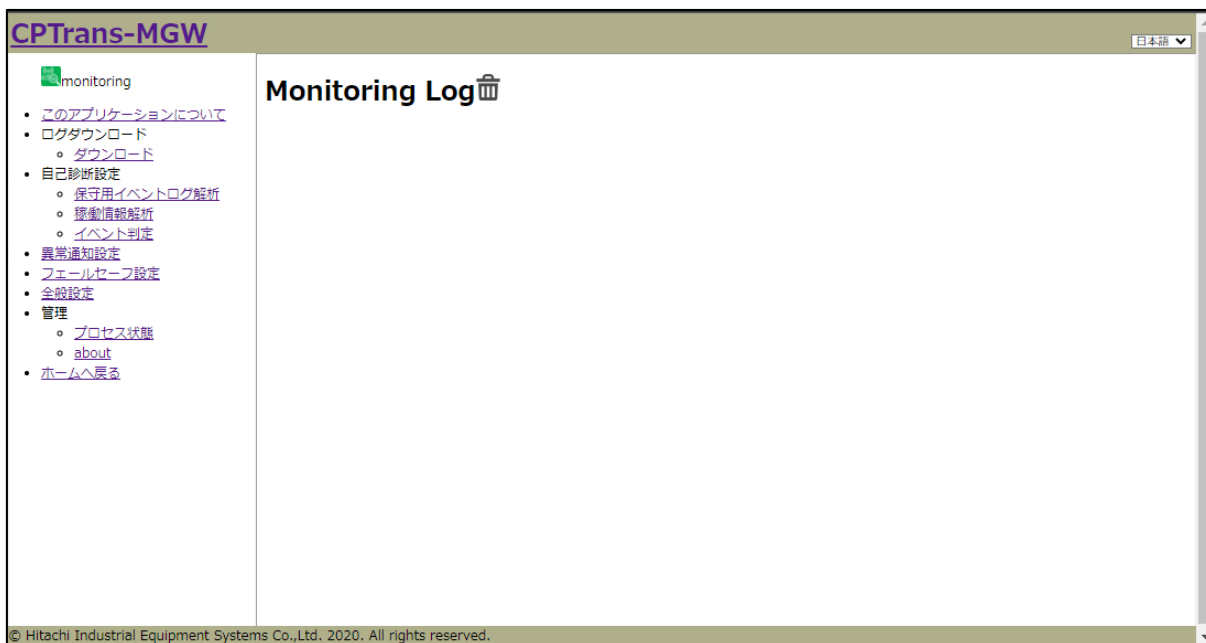


図 5.73 monitoring(監視)-ログダウンロード画面

ログダウンロードの「ダウンロード」画面にて、SD カードに保存された本アプリのログが表示されます。

ダウンロードしたい対象のファイルを選択すれば、接続している PC にダウンロードする事が出来ます。

5.23.2 自己診断設定

5.23.2.1 自保守用イベントログ解析



図 5.74 monitoring(監視)-ログダウンロード画面

設定項目	説明																								
条件 ID	解析条件を識別するためのユニークな条件 ID を指定します。																								
アプリケーション ID	標準出力ログを参照するアプリケーション名称を指定します。																								
合致文字列	上記アプリケーションにおいて、レコード出力対象とする標準出力ログ中の合致文字列を指定する。																								
種別	保守用イベントログ中のレコードにおける「種別」情報にて、合致すべき種別を選択します。 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>値</th> <th>名称</th> <th>意味</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ST</td> <td>各アプリの起動状態、インタフェースの状態遷移 (State Transition)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MM</td> <td>LTE 網/3G 網の接続/切断管理機能 (Modem Manager)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ES</td> <td>アプリ上で発生したエラー (Error State)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>FS</td> <td>フェールセーフ機能 (Fail Safe)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>WD</td> <td>プロセスの自己監視機能 (software Watch-Dog)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>EV</td> <td>ユーザ操作などのイベント (Event)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>OW</td> <td>上記に該当しない、その他のイベント (OtherWise)</td> </tr> </tbody> </table>	値	名称	意味	1	ST	各アプリの起動状態、インタフェースの状態遷移 (State Transition)	2	MM	LTE 網/3G 網の接続/切断管理機能 (Modem Manager)	3	ES	アプリ上で発生したエラー (Error State)	4	FS	フェールセーフ機能 (Fail Safe)	5	WD	プロセスの自己監視機能 (software Watch-Dog)	6	EV	ユーザ操作などのイベント (Event)	7	OW	上記に該当しない、その他のイベント (OtherWise)
値	名称	意味																							
1	ST	各アプリの起動状態、インタフェースの状態遷移 (State Transition)																							
2	MM	LTE 網/3G 網の接続/切断管理機能 (Modem Manager)																							
3	ES	アプリ上で発生したエラー (Error State)																							
4	FS	フェールセーフ機能 (Fail Safe)																							
5	WD	プロセスの自己監視機能 (software Watch-Dog)																							
6	EV	ユーザ操作などのイベント (Event)																							
7	OW	上記に該当しない、その他のイベント (OtherWise)																							
レコード本文	保守用イベントログ中のレコードにおける「本文」情報にて、合致すべき文字列を指定します。																								

5.23.2.2 稼働情報解析



図 5.75 monitoring(監視)-稼働情報解析画面

設定項目	説明																																													
条件 ID	解析条件を識別するためのユニークな条件 ID を指定します。																																													
参照情報	どの稼働情報を解析対象とするか、参照先アプリケーション名称と稼働情報の ID を指定。「\${#〜}」で構成される gmio 規定の表記に準拠して指定します。																																													
型	<p>閾値欄の記載値に対する「比較型、比較方法、大小関係」の組み合わせを選択します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>値</th> <th>名称</th> <th>意味</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>数値、絶対値、=</td><td>閾値欄に記載の数値（絶対値）と一致</td></tr> <tr><td>2</td><td>数値、絶対値、≠</td><td>閾値欄に記載の数値（絶対値）と不一致</td></tr> <tr><td>3</td><td>数値、絶対値、≥</td><td>閾値欄に記載の数値（絶対値）以上</td></tr> <tr><td>4</td><td>数値、絶対値、≤</td><td>閾値欄に記載の数値（絶対値）以下</td></tr> <tr><td>5</td><td>数値、絶対値、&gt;</td><td>閾値欄に記載の数値（絶対値）より大きい</td></tr> <tr><td>6</td><td>数値、絶対値、&lt;</td><td>閾値欄に記載の数値（絶対値）より小さい</td></tr> <tr><td>7</td><td>数値、相対値、=</td><td>閾値欄に記載の数値（相対値）と一致</td></tr> <tr><td>8</td><td>数値、相対値、≠</td><td>閾値欄に記載の数値（相対値）と不一致</td></tr> <tr><td>9</td><td>数値、相対値、≥</td><td>閾値欄に記載の数値（相対値）以上</td></tr> <tr><td>10</td><td>数値、相対値、≤</td><td>閾値欄に記載の数値（相対値）以下</td></tr> <tr><td>11</td><td>数値、相対値、&gt;</td><td>閾値欄に記載の数値（相対値）より大きい</td></tr> <tr><td>12</td><td>数値、相対値、&lt;</td><td>閾値欄に記載の数値（相対値）より小さい</td></tr> <tr><td>13</td><td>文字列、=</td><td>閾値欄に記載の文字列と一致</td></tr> <tr><td>14</td><td>文字列、≠</td><td>閾値欄に記載の文字列と不一致</td></tr> </tbody> </table>	値	名称	意味	1	数値、絶対値、=	閾値欄に記載の数値（絶対値）と一致	2	数値、絶対値、≠	閾値欄に記載の数値（絶対値）と不一致	3	数値、絶対値、≥	閾値欄に記載の数値（絶対値）以上	4	数値、絶対値、≤	閾値欄に記載の数値（絶対値）以下	5	数値、絶対値、>	閾値欄に記載の数値（絶対値）より大きい	6	数値、絶対値、<	閾値欄に記載の数値（絶対値）より小さい	7	数値、相対値、=	閾値欄に記載の数値（相対値）と一致	8	数値、相対値、≠	閾値欄に記載の数値（相対値）と不一致	9	数値、相対値、≥	閾値欄に記載の数値（相対値）以上	10	数値、相対値、≤	閾値欄に記載の数値（相対値）以下	11	数値、相対値、>	閾値欄に記載の数値（相対値）より大きい	12	数値、相対値、<	閾値欄に記載の数値（相対値）より小さい	13	文字列、=	閾値欄に記載の文字列と一致	14	文字列、≠	閾値欄に記載の文字列と不一致
値	名称	意味																																												
1	数値、絶対値、=	閾値欄に記載の数値（絶対値）と一致																																												
2	数値、絶対値、≠	閾値欄に記載の数値（絶対値）と不一致																																												
3	数値、絶対値、≥	閾値欄に記載の数値（絶対値）以上																																												
4	数値、絶対値、≤	閾値欄に記載の数値（絶対値）以下																																												
5	数値、絶対値、>	閾値欄に記載の数値（絶対値）より大きい																																												
6	数値、絶対値、<	閾値欄に記載の数値（絶対値）より小さい																																												
7	数値、相対値、=	閾値欄に記載の数値（相対値）と一致																																												
8	数値、相対値、≠	閾値欄に記載の数値（相対値）と不一致																																												
9	数値、相対値、≥	閾値欄に記載の数値（相対値）以上																																												
10	数値、相対値、≤	閾値欄に記載の数値（相対値）以下																																												
11	数値、相対値、>	閾値欄に記載の数値（相対値）より大きい																																												
12	数値、相対値、<	閾値欄に記載の数値（相対値）より小さい																																												
13	文字列、=	閾値欄に記載の文字列と一致																																												
14	文字列、≠	閾値欄に記載の文字列と不一致																																												
閾値	稼働情報に対する比較基準値を指定します。																																													
合致回数	上記の条件を何回連続で満たした場合に、合致判定を下すのかを指定します。																																													

5.23.2.3 イベント判定



図 5.76 monitoring(監視)-イベント判定画面

設定項目	説明
条件 ID	イベントを識別するためのユニークなイベント ID を指定します。
合致条件 ID1	イベント ID 欄の記載イベントに対して、合致すべき解析条件 ID を指定します。
合致条件 ID1	同上
合致条件 ID2	同上
合致条件 ID3	同上
合致条件 ID4	同上
合致条件 ID5	同上
合致条件 ID6	同上
合致条件 ID7	同上
合致条件 ID8	同上
合致条件 ID9	同上
合致条件 ID10	同上
合致条件 ID11	同上
合致条件 ID12	同上
合致条件 ID13	同上
合致条件 ID14	同上
合致条件 ID15	同上

### 5.23.3 異常通知設定

本機能は未サポートです。



図 5.77 monitoring(監視)-異常通知設定画面

設定項目	説明
イベント ID	イベントを識別するためのイベント ID を指定します。
宛先	イベント ID 欄に記載のイベント発生時にて、通知に使用するネットワーク I/O、及び通知メッセージに付与するトピックを指定します。 ※書式は” (ネットワーク I/O を提供する gmio 名称).(トピック名)”。
メッセージ本文	イベント ID 欄に記載のイベント発生時における、通知メッセージの本文(message フィールドに記載する文字列)を指定します。

5.23.4 フェールセーフ設定



図 5.78 monitoring(監視)-フェールセーフ設定画面

設定項目	説明
イベント ID	イベントを識別するためのイベント ID を指定します。
アプリケーション ID	イベント ID 欄に記載のイベント発生時に、再起動するアプリケーション名称を指定します。
レコード本文	イベント ID 欄に記載のイベント発生時に、再起動前に保守用イベントログへレコードを追記する際の本文を指定します。
再起動抑制期間(分)	イベント ID 欄に記載のイベント発生時に、再起動実行までに設ける待ち時間を分単位で指定します。

5.23.5 全般設定



図 5.79 monitoring(監視)-全般設定画面

設定項目	説明
監視周期(分)	monitoring(監視)アプリにおける監視周期を分単位で指定する。 設定範囲：1～65536
監視ログ独自出力有効	監視アプリ独自ログの出力の有効／無効を設定します。 チェック無し：ログの保存を行いません チェック有り：ログの保存を行います。
ログ出力サイズ(KB)	1 ファイルに出力するログの最大サイズを指定します。  上限：10000 下限：100 ※FAT32 フォーマットでの上限：最大 4GB

## 5.24 各アプリ共通

各アプリの共通設定項目について、以下に説明します。

### 5.24.1 アプリの about 設定

各アプリのメニューから、「管理」→「about」画面にて、ログ出力レベル、及びアプリのサスペンド(アプリの起動の有効/無効)を設定する事が出来ます。

### システム設定項目

サスペンド

リスポーン

ログレベル

CPU使用率リミットを有効にする

CPU使用率リミット[%]

メモリリミットを有効にする


メモリリミット[KiB]

© Hitachi Industrial Equipment Systems Co.,Ltd. 2020. All rights reserved.

図 5.80 各アプリ共通-システム設定項目



「システム設定項目」の詳細を以下に示します。

名称	説明
サスペンド	<p>アプリ自体の起動の有効/無効を設定する事が出来ます。                      (位置情報アプリをご利用したい場合、本設定を無効に設定ください。)</p> <p>本機能を有効にすると、位置情報アプリのように、アプリが起動していない停止マーク「  」が表示されます。</p> <div style="text-align: center;">  <p>位置情報</p> </div> <p>設定範囲：                      チェックあり：有効、チェックなし：無効</p> <p><b>【注意】</b>                      「system」アプリ、「router」アプリにおける本設定は、絶対に「有効」に設定しないでください。                      本製品が正しく起動、動作できなくなります。</p>
リスポーン (未サポート)	<p><b>【注意】</b> 設定を変更しないでください。</p>
ログレベル	<p>ログの出力レベルを指定します。</p> <p>レベル0 : 致命的なエラーのみ                      レベル1 : 警告を表示                      レベル2 : 各種情報を表示                      レベル3 : 詳細なトレースを表示</p>
CPU 使用率リミットを有効にする (未サポート)	<p><b>【注意】</b> 設定を変更しないでください。</p>
CPU 使用率リミット[%] (未サポート)	<p><b>【注意】</b> 設定を変更しないでください。</p>
メモリリミットを有効にする (未サポート)	<p><b>【注意】</b> 設定を変更しないでください。</p>
メモリリミット [KiB] (未サポート)	<p><b>【注意】</b> 設定を変更しないでください。</p>

## 6. 注意事項

### 6.1 Ethernetに関する注意事項

本製品起動時、Ethernetの通信速度が自動(デフォルト設定)に設定されていると、接続機器によっては、Ethernetの通信に失敗することがあります。

その場合、Ethernetケーブルを抜き差しすることで、通常は復帰しますが、それでも失敗する場合は、本製品と接続機器間の通信速度を固定にしてください。

### 6.2 KDDI ネットワークでの無線接続に関する注意事項

無線網接続後、無線網との無通信状態が継続すると、本製品の無通信監視タイマが満了していても、KDDI ネットワークにより CPTrans⇔KDDI ネットワーク間のセッション（無線セッションまたはPDNセッション）が開放されます。このタイミングで、CPTrans から WAN 側へのパケット送信、または、WAN 側から CPTrans へのパケット送信を行うと、送信したパケットが破棄されることがあります。特に、再送を持たないUDPを使用する場合は注意が必要です。

セッションが開放された状態で CPTrans と無線網の間でパケットのやり取りが発生すると、再びセッション（無線セッションおよびPDNセッション）が確立します。

なお、セッションが開放されるタイミングは以下の2つがあります。

(1) 無線網確立後、10秒間、無線網との間で通信が行われなかった時

この時は、PDNセッションは確立しているが、無線セッションが開放された状態となります。

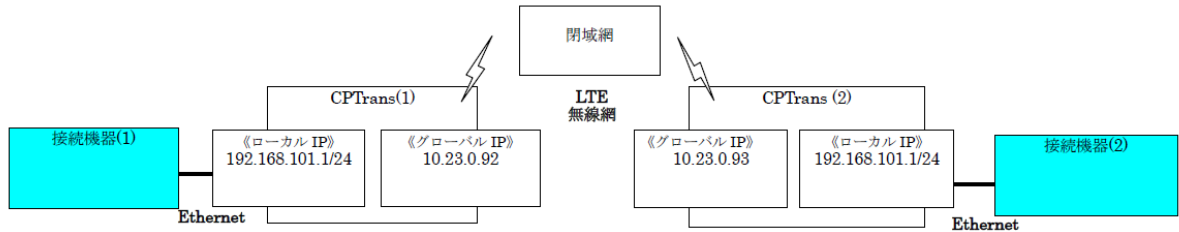
(2) (1)の後、さらに、110秒間、無通信が継続した時

この時は、PDNセッションまで開放された状態となります。

この状態で無線網に対してパケットが送信されても、PDNセッションが再度確立するまで、パケットは破棄されます。

### 6.3 対向通信構成にて、通信できない場合

以下のように、閉域網のネットワークを使用し、本製品を使用した接続機器同士の対向通信において、上手く通信できない場合、次の項目を確認してください。



- (1) 本製品の配線に問題が無いか確認してください。
  - ・ LAN ケーブルが正しく接続されているか確認して下さい。
  - ・ 使用している LAN ケーブルで正常に本製品と通信可能か、確認して下さい。
  
- (2) 本製品の配線に問題が無いか確認してください。
  - ・ LAN ケーブルが正しく接続されているか。
  
- (3) 本製品と接続している機器の IP 設定を確認してください。  
 接続機器が DHCP クライアントではなく、固定設定されている場合、以下の内容をご確認願います。
  - ・ LANIP は本製品と同じセグメントになっている事。
  - ・ サブネットマスクは、本製品と接続機器が同一ネットワークにいるように設定されている事。
  - ・ デフォルトゲートウェイは本製品の LANIP が設定されている事。
  
- (4) 無線 LAN をご利用の場合は以下をご確認ください。
  - ・ 空白・ステルスモードの場合、接続時に SSID も含めて入力する必要があります。
  - ・ GUI を介した SSID の通知モードの変更方法は 5.4.3.1 を確認してください。
  
- (5) 接続機器が MAC アドレスフィルタリングの対象でないか確認してください。
  - ・ MAC アドレスフィルタリングの対象は本製品の無線 LAN に接続できません。

(6) CPTrans の WAN 側のサブネットが狭い値が設定されていないか確認してください。

- ・LTE 接続時、無線網から割り当てられた WANIP に対し、ネットワークによっては WAN 側のサブネットが「255.255.255.248/29」「255.255.255.252/32」等、狭いサブネットが割り当てられてしまう事があります。

上記の場合、通信相手(対向側の WANIP)に対するサブネットの通信範囲によっては、正常に対向通信行えない場合があります。

上記対策として、ルータアプリケーションの、APN を設定している画面にて、以下の設定でサブネット値を上書きする事が出来ます。

設定項目	説明
ネットマスクを上書きする	APN 接続時に取得したネットマスクの上書きの有効／無効を指定します。 チェックあり：「ネットマスクの上書き値」に上書きします。 チェックなし：ネットマスクの上書きをしない。
ネットマスクの上書き値	ネットマスクの上書き値を選択します。

上記「ネットマスクを上書きする」の設定を有効にして頂き、ネットマスクの上書き値を「255.255.0.0/16」等、通信可能な範囲のサブネット値まで広げる設定を行い、再度確認願います。

※設定すべきサブネット値については、各キャリアにお問い合わせ願います。

## 7. 保証について

当社製品の無償保証期間は、お客様が製品をご購入されたときから1年間、または、製品がご指定場所へ納入されたときから1年間のうち、いずれか短い期間を上限とさせていただきます。なお、使用環境や使用条件などにより製品の寿命に影響がある場合には、この無償保証期間が適用されないことがあります。

なお、ここで言う保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。また、保証は日本国内および認証取得国内においてのみ有効です。

- ・製品本体に貼りつけてある銘板シールは剥がさないで下さい。製品固有の製造番号が明記されています。銘板シールの確認が出来ないと故障・修理をお受けできないことがあります。
- ・本製品をお使いになり不具合が生じた時は、本書、および本書の関連資料をよくお読みの上、お調べ下さい。それでも不具合があれば、購入先までご連絡下さい。
- ・本製品をご使用にあたり、お客様ネットワーク環境での動作保証、性能保証は行いませんので、予めご了承下さい。(弊社環境での接続確認は行っておりますが、お客様環境での接続の保証はできません。ご利用の際には、事前に十分な検証をお願いいたします。)
- ・本製品は付属品を含め、改良のため予告なく製品の全部または一部を変更することがありますので、あらかじめご了解下さい。
- ・顧客システムへの適合性の保証は、明示あるいは黙示を問わず一切できませんので、予めご了承下さい。
- ・ソフトウェアに起因するお客様側の損害について一切の責任を負わないものとさせていただきます。
- ・アップデートはお客様責任で実施願います。弊社でのご対応となる場合、費用はお客様ご負担とさせていただきます。
- ・使用環境や条件によっては、LTE、無線LANとも接続できない場合や、十分な通信速度を得られない場合があります。
- ・本製品は日本国内の電波法に準拠しますが、周辺の機器等に対して影響がないことを保証するものではありません。必要に応じて事前に十分な検証を実施いただくようお願いいたします。
- ・本製品は、セキュリティ上の脆弱性がないことを保証するものではありません。システムとして必要なセキュリティ上の対策を実施ください。
- ・安定した電源をご使用ください。不安定な電源を用いると製品に悪影響を与えることがあります。特に設定変更直後などに電源断、あるいは十分な電力が供給されなくなった場合、製品の不具合を引き起こすことがあります。

(免責について)

無償保証期間の内外を問わず、当社の負うべき責任の範囲は、製品本体の交換を実施することのみとさせていただきます。セキュリティ事故による損害、製品の不具合によってお客様に生じたその他の一切の物的・人的損害（お客様への生産補償、営業補償等の二次的な費用及びお客様の設備・施設の修復・復旧費用等も含まれます。）については、当社は、これを賠償する責任を負わないものとさせていただきます。

- ・本製品の使用開始によりソフトウェア使用許諾に同意したとみなさせていただきます。
- ・ソフトウェアに起因するお客様側の損害について一切の責任を負わないものとさせていただきます。
- ・アップデートは顧客責任で実施願います。弊社でのご対応となる場合、費用は、お客様ご負担とさせていただきます。

8. アフターサービスについて

- 1) 納入した仕様書の注意書きにしたがった正常なご使用状態のもとで、当社の責に帰すべき事由により故障が生じた場合は、初期不良のみ、無償での交換を実施させていただきます。その際、センドバックのみでの対応とさせていただきます。上記以外の対応の場合、全て有償となります。尚、お客様機器に取付けられた状態など、弊社での現地対応が必要な場合においても有償となりますので、ご了承下さい。

本項に基づいて交換した製品の無償保証期間は、ご購入時（または納入時）の無償保証の残存期間又は当該製品のお客様への返却日より3ヶ月間のいずれか長い期間とします。

- 2) 無償保証期間中であつたとしても、次のいずれかに該当した場合は、保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① 銘板シールで製造番号が確認できない場合。
- ② カタログ、取扱説明書や仕様書などに記載されている以外の不適切な条件、環境、使用方法などに起因した故障の場合。
- ③ 当社以外のもので実施した施工上の不備に起因した故障の場合。
- ④ ご購入後（または納入後）に落とされた場合や外部からの圧力等による故障および損傷の場合
- ⑤ お客様において当社の了解なく製品に改造、修理などの手を加えたことに起因した故障の場合
- ⑥ 火災・異常電圧などの不可抗力による外部要因、塩害、ガス害、塵埃など設置環境によるもの、また、地震、津波、雷、風水害、その他自然災害による故障の場合。
- ⑦ 本製品に接続している機器および消耗品に起因した故障および損傷の場合。
- ⑧ 付属品などの消耗による交換。
- ⑨ お客様のご要望により出張修理を行なう場合の出張料金。
- ⑩ 水漏れ、結露による腐蝕が発見された場合および内部の基板が破損・変形している場合。
- ⑪ 当社から製品が出荷された時点において実用化されていた科学技術では予見する事のできない事由に起因する故障の場合。
- ⑫ 当社で提供しない別売品の使用による故障および損傷
- ⑬ 全部、一部を修正、改変、リバーズエンジニアリングを行った場合

- 3) 交換期間中の通信契約に関する費用は、お客様ご負担とさせていただきます。
- 4) 本製品の修理代品交換に際し、お客様が作成されたデータは、交換後の製品に移し替えることはできません。当社は、これらデータ等の変化、消失、移し替えられないことについて何らの責任を負うものではありません。
- 5) 交換による修理対応の為、本製品に割り当てられる固有番号が変更されます。あらかじめご了承ください。
- 6) 故障・修理品を発送していただく際、不具合の状況およびお客様の連絡先、返送先をご連絡下さい。発送費はお客様負担とし、返送費は当社負担とします。修理は受領した後、原則15営業日以内に完了し、返送するものとしますが、当該期間内に対応できない事由がある場合は、お客様と別途協議の上、返送日を決定させていただきます。
- 7) 交換品の保有期間は、製造中止後2年間とさせていただきます。交換品保有期間が交換可能期間となります。ただし、交換品の不足により、ご対応出来ない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

#### 9. 廃棄時のお願い

本製品の廃棄は産業廃棄物として、各自治体の条例に従い適切に処理して下さい。  
詳しくは各自治体にお問い合わせください。

#### 10. 輸出貿易管理令について

本製品は輸出貿易管理令別表第1及び外国為替令別表の規定に基づき貨物又は技術を定める省令（貨物等省令）において該当の貨物です。製品としては日本国内しか使用できませんが、製品及びドキュメントの管理運用につきましては、輸出貿易管理令を遵守して下さい。



## 11. OSS ライセンスに関して

本製品は、以下のライセンスに従ったソフトウェアを使用しております。

### 1) Apache License

Apache License  
Version 2.0, January 2004  
<https://www.apache.org/licenses/>

## TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

### 1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
  - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
  - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

- (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

- 5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
- 6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
- 7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any

risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

2) cJSON

copyright (c) 2009-2017 Dave Gamble and cJSON contributors

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

3) libcurl

COPYRIGHT AND PERMISSION NOTICE

Copyright (c) 1996 - 2019, Daniel Stenberg, daniel@haxx.se, and many contributors, see the THANKS file.

All rights reserved.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of a copyright holder shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization of the copyright holder.