

■主な仕様

機器仕様

接続方式

・RUN 接点出力・供給電源：M3ねじ2ピース端子台接続
(締付トルク 0.5N・m)

・Ethernet：RJ-45 モジュラジャック

・内部通信バス：ベース（形式：R30BS）に接続

・内部電源：ベース（形式：R30BS）に接続

圧着端子（推奨メーカー）：日本圧着端子製造、ニチフ
(スリーブ付圧着端子は使用不可)

・適用電線サイズ：0.25~0.75mm²

端子ねじ材質：鉄にニッケルメッキ

ハウジング材質：難燃性灰色樹脂

R30 入出力カード接続台数：最大 16 台

(ただし、入出力カードの合計電流は 500mA 以内)

アイソレーション：Ethernet-内部通信バス・内部電源-
RUN 接点出力-供給電源-FE 間

カレンダー時計：年（西暦 4 ケタ）・月・日・曜日・時・分・秒

内部通信バス通信周期：約 1ms 以下（接続台数最大時）

状態表示ランプ：PWR、RUN、DL30 RUN、LOGGING、
SD CARD、MAINT、ERROR
(詳細は取扱説明書を参照ください)

RUN 接点出力

・正常時はRUN接点出力ON。電源投入前または異常時（内部メモリ異常、SDカード異常およびR30カード異常）はRUN接点出力OFF。

・定格負荷：250V AC 0.5A (cosφ=1)
30V DC 0.5A (抵抗負荷)

(EU指令適合品として使用する場合は50V AC未満となります)

設置仕様

供給電源：24V DC

(許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p 以下)

消費電力

・直流電源：約 18W 24V DC

(最大出力電流 500mA 時)

内部電源

・最大定格出力電圧 / 電流：21V DC / 500mA

本体と組合せて使用する R30 入出力カードは、消費電流の合計が、上記電流値以下になるように使用すること

使用温度範囲：0~50℃

保存温度範囲：-10~+60℃

使用湿度範囲：10~90%RH（結露しないこと）

使用周囲雰囲気：腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと

取付：ベース（形式：R30BS）を使用し壁またはDINレール取付

質量：約 300g

性能

カレンダー時計（電池バックアップ機能付き）

月 差：2分以下（周囲温度 25℃）

バックアップ時間：約 2年（周囲温度 25℃）

使用電池：リチウム一次電池（取外し不可）

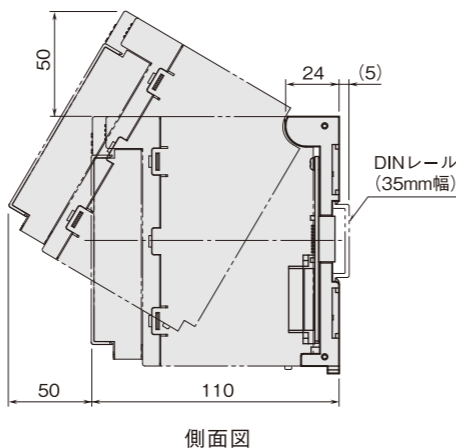
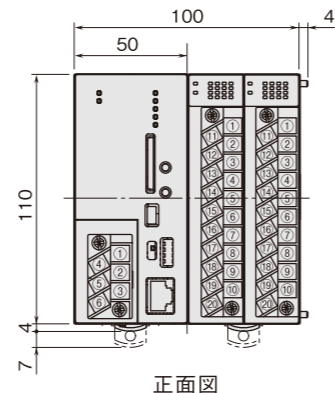
(電池の消耗を防ぐため、電池バックアップ機能は出荷時 OFF になっています。ご使用を開始される際に ON にしてください)

絶縁抵抗：100MΩ以上 / 500V DC

耐電圧：Ethernet-内部通信バス・内部電源-
RUN 接点出力-供給電源-FE 間
1500V AC 1 分間

外形寸法図（単位：mm）

・ベースに本体と入出力カード 2 枚を取付けた場合



ユーザー登録（無料）をしていただく「ファームウェアのバージョンアップ情報」をEメールでお知らせします。 www.8.m-system.co.jp/koho/UserRegistration



- 記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
- ご注文・ご使用に際しては、最新の「仕様書」および下記 URL より「ご注文に際して」を必ずご確認ください。
www.m-system.co.jp/info_order/index.html
- 本製品のうち、外国為替および外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものの輸出（又は非居住者に提供）にあたっては、同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要になります。



このマークは、RoHS 指令で制限されている特定有害物質（10 物質）が規制値以下の製品であることを示しています。

エム・システム技研製品のご注文や価格につきましては、下記までご連絡ください。

MSYSTEM
株式会社 エム・システム技研

ホットライン
☎0120-18-6321
カスタマセンター
☎06-6659-8200 ☎06-6659-8510

●Webサイト：www.m-system.co.jp

●Eメール：hotline@m-system.co.jp

本社・カスタマセンター 〒557-0063 大阪市西成区南津守5丁目2番55号 TEL(06)6659-8200(代) FAX(06)6659-8510
関東支店 〒108-0014 東京都港区芝4丁目2番3号(NMF芝ビル1F) TEL(03)3456-6400(代) FAX(03)3456-6401
中部支店 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目7番34号(ステージ錦3F) TEL(052)202-1650(代) FAX(052)202-1651
関西支店 〒541-0044 大阪市中央区伏見町4丁目4番9号(淀屋橋東洋ビル8F) TEL(06)6223-0040(代) FAX(06)6223-0041

代理店

国華電機株式会社
KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本社 TEL: 06-6353-5551
京都営業所 TEL: 075-671-0141
滋賀営業所 TEL: 077-566-6040
奈良営業所 TEL: 0742-33-6040
兵庫営業所 TEL: 0798-66-2212
姫路営業所 TEL: 079-271-4488
姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005
川崎営業所 TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ：webinfo@kokka-e.co.jp

MSYSTEM
Total Components Supplier for PA / FA / BA

2022-08
NC-8570 500487

改10
1刷発行

現場設置形データロガー Webロガー-2

IoT時代の 現場設置形データロガー Web ロガー-2

データロガーの機能を
現場設置ユニット内で実現しました!

スケジュール機能を強化した
高機能仕様タイプ
新登場!

帳票作成

実物大

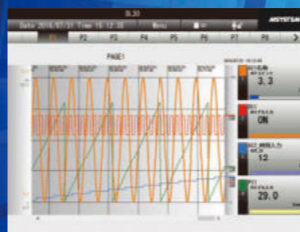
メール通報



ロギング



Webサーバ



データ収集
(通信制御)



現場設置形データロガー Web ロガー-2

■高機能仕様タイプ
形 式：DL30-G
基本価格：160,000円~

■標準仕様タイプ
形 式：DL30-N
基本価格：150,000円~

IoT時代が生んだデータロガー、Web ロガー-2とは

Web ロガー-2 (形式：DL30)は、Web ロガー(形式：TL2W)で培った技術と経験から生まれた新しい現場設置形のデータロガーです。Web ロガー-2は、現場でデータを収集してロギング(記録)すると同時に、帳票(日報/月報/年報)のフォーマットに編集して蓄積し、このデータを元に各種のWeb画面を生成します。そして、これらのWeb画面は、LANやインターネット経由でPCやタブレットから監視できます。監視側のPCやタブレットにはブラウザさえあれば良いので、機種やOSの種類を問いません。さらに、Web ロガー-2は、現場で発生した警報や機器の運転・停止などのイベントをメールにより自動的に通報する機能も装備しています。これらの機能を支える各種の通信プロトコルを内蔵しており、PLCやリモートI/O機器との通信によるデータ収集、ロギングデータや帳票データのファイル転送など多彩なアプリケーションに対応できます。

・画面はハメコミ合成です。 ・画像はイメージです。 ・記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
・エム・システム技研はスマートフォン(スマホ)、タブレットの携帯電話通信事業を取り扱っておりません。

廃形(はいがた)しません!! 電子パーツが廃止になった場合でも
設計変更で対応いたします。

ただし、代替の電子パーツを手に入れない、あるいはレポートオーダーが見込めない場合などは廃形にすることがあります。

株式会社 エム・システム技研
Visit our website! www.m-system.co.jp

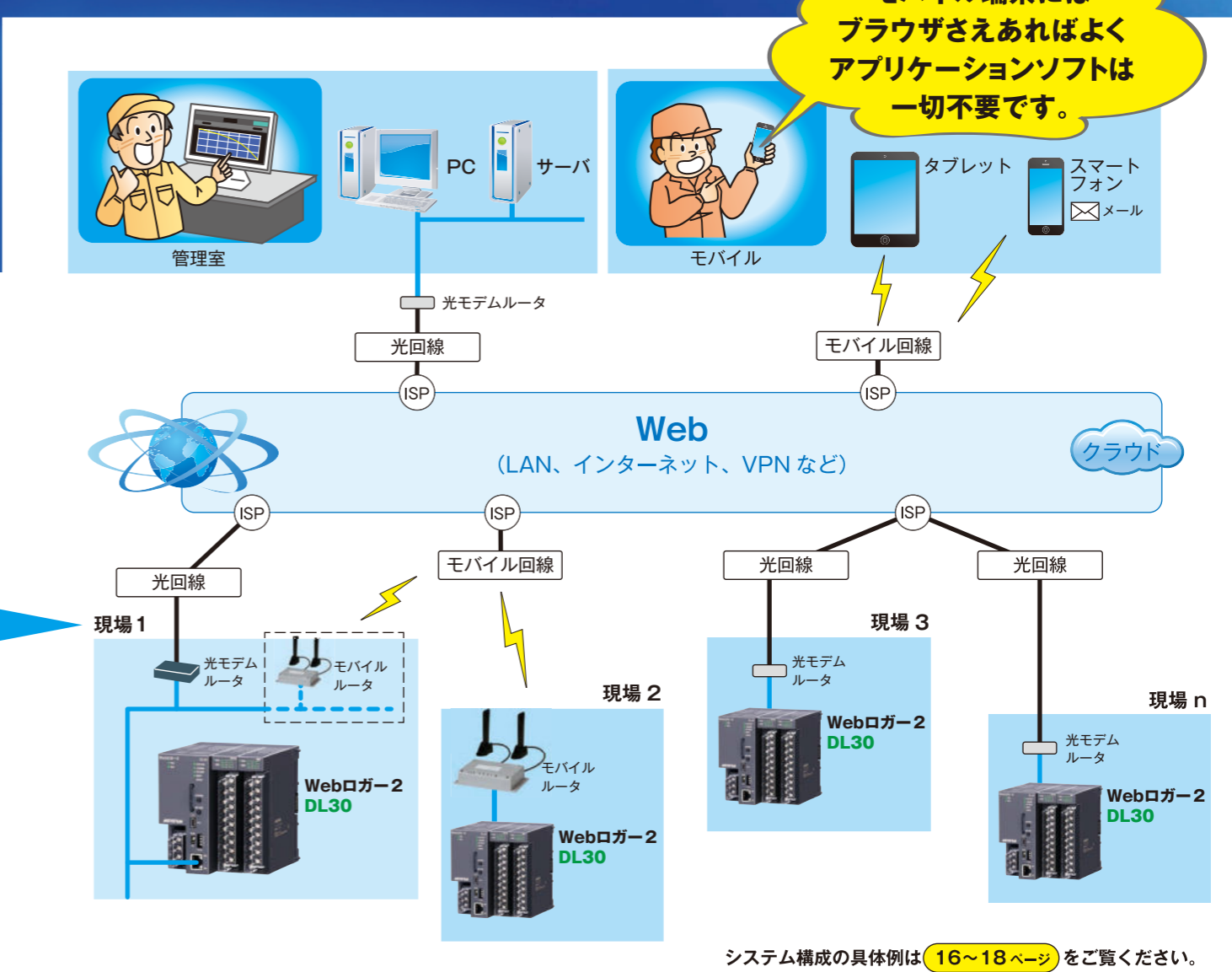
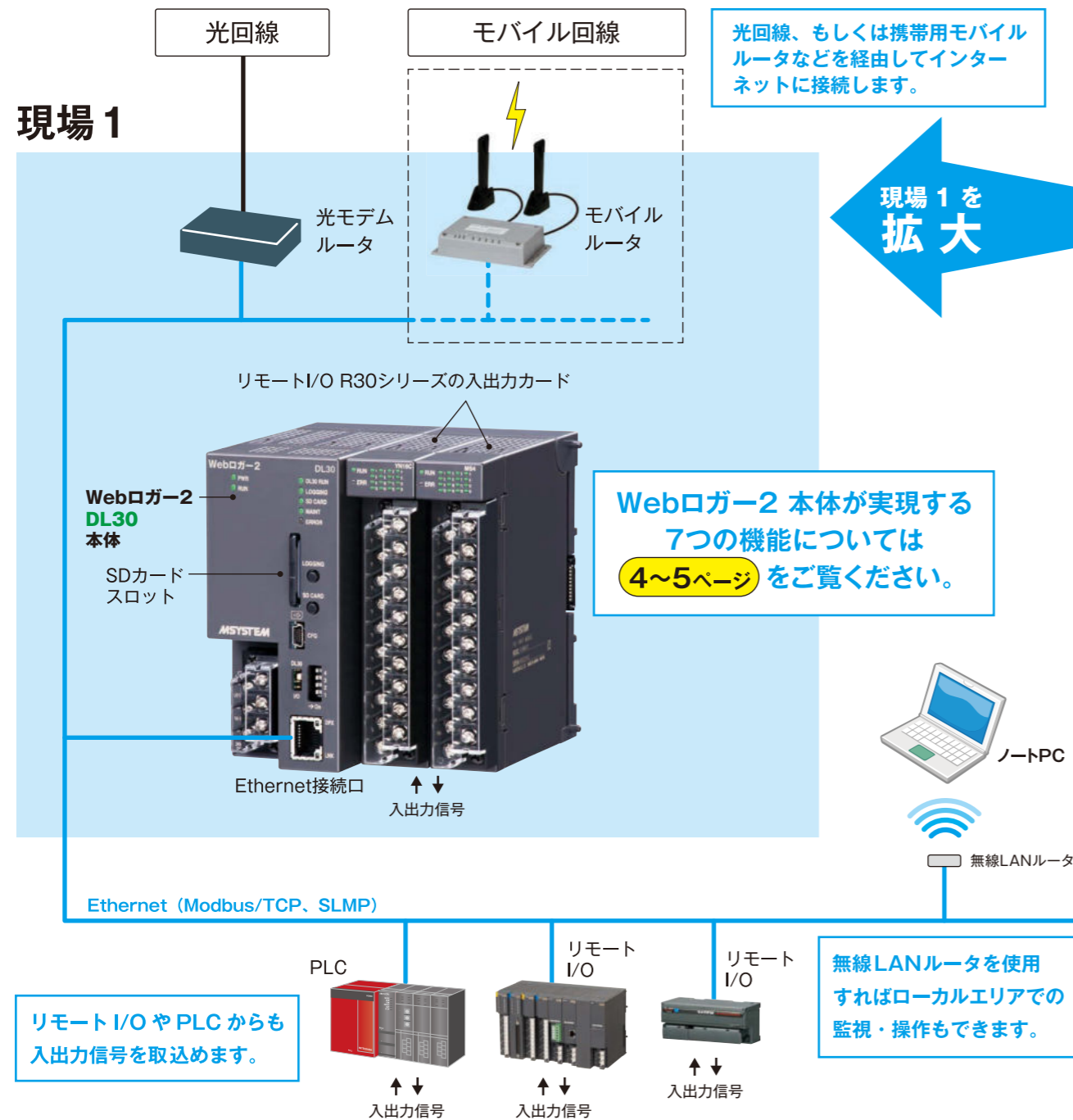
Web ロガー 2 のシステム構成概念図

IoT 時代の
現場設置形データロガー **Web ロガー 2**



監視・記録から帳票作成までを現場側で行う、 Web ロガー 2 は IoT 時代を担う データロガーとして皆様のお役に立ちます。

Web ロガー 2 の動作環境 (関連機器構成)



応用例

このほかにも様々な用途でお使いいただけます。

上下水道設備の遠隔・集中監視に

マンホールポンプ

配水池

マンホールポンプ

流入管

吐出し管

制御盤

再生可能エネルギー施設の遠隔監視に

太陽光発電

風力発電

工場の設備診断、予知・予防保全に

ポンプ

抄紙機

ビルの省エネ管理、課金システムに

空調設備

電力料金

Web ロガー 2 には、以下の 7 つの便利な機能をすべて組込んであります。

IoT 時代の現場設置形データロガー Web ロガー 2



通信ログ例

Date and Time	Protocol	Source	Destination	Message
2016/06/02 15:55:35	DL30	192.168.1.100	192.168.1.1	GET /index.html HTTP/1.1
2016/06/02 15:55:35	DL30	192.168.1.100	192.168.1.1	200 OK
2016/06/02 15:55:35	DL30	192.168.1.100	192.168.1.1	GET /data.csv HTTP/1.1
2016/06/02 15:55:35	DL30	192.168.1.100	192.168.1.1	200 OK

データログ例

日時	項目	値	単位	状態
2016/06/02 15:55:35	温度	25.5	℃	正常
2016/06/02 15:55:35	湿度	60	%	正常
2016/06/02 15:55:35	圧力	1013	hPa	正常
2016/06/02 15:55:35	電圧	230	V	正常

ロギング機能が充実しています。

現場の測定値やイベントデータを大容量メモリに収録し、併せて SD カードに転送して記録します。

- ・メンテナンスフリーで 10 年以上のデータが記録できます。
- ・現場データに各種演算処理をして記録ができます。
- ・記録したデータは、CSV ファイルとしてアップロードできます。

便利な帳票作成機能を備えています。

収録したデータから日報／月報／年報を自動作成します。外部の PC 用帳票作成ソフトなどは不要です。

- ・作成した帳票は、CSV ファイルとしてアップロードできます。
- ・ファイルをメールに添付したり、Web 画面から監視したりできます。

日報例

項目	値	単位	状態
温度	25.5	℃	正常
湿度	60	%	正常
圧力	1013	hPa	正常
電圧	230	V	正常

月報例

項目	平均値	最大値	最小値	状態
温度	25.5	30.0	20.0	正常
湿度	60	80	40	正常
圧力	1013	1015	1011	正常
電圧	230	235	225	正常

年報例

項目	平均値	最大値	最小値	状態
温度	25.5	30.0	20.0	正常
湿度	60	80	40	正常
圧力	1013	1015	1011	正常
電圧	230	235	225	正常

ブラウザのある端末ならどこからでもアクセスできる現場設置の Web サーバです。

現場の状態が PC やスマホからリアルタイムで見える各種 Web 画面を生成します。

- ・端末側 (PC やスマホなど) にはブラウザさえあればアプリケーションソフトは一切不要です。
- ・トレンド画面、データ画面、イベント画面、帳票画面、ダウンロード画面、スケジュール画面などを標準で装備しています。
- ・ユーザ定義画面も作成できます。
- ・監視だけでなく、遠隔操作もできます。



遠隔監視 Web サーバ機能

詳細は 8~11 ページ



Web ロガー 2

スケジュール機能

詳細は 6~7 ページ 10~11 ページ

ビルの空調設備、照明設備を予定されたとおりに自動的にオンオフするスケジュール機能を強化しました。

スケジュール機能とは、あらかじめ登録したスケジュールにしたがって機器や装置の起動、停止を行う機能です。例えば始業前に予冷運転を行い、休憩時間は強制停止などを自動的に実行します。スケジュールとしては、起動・停止パターンを週単位で登録でき、祝日などがある場合でも簡単にパターンを変更できます。

ガスタービン監視用 DL30

日時	項目	値	単位	状態
2016/06/11 15:55:35	温度	25.5	℃	正常
2016/06/11 15:55:35	湿度	60	%	正常
2016/06/11 15:55:35	圧力	1013	hPa	正常
2016/06/11 15:55:35	電圧	230	V	正常

通信制御機能

詳細は 14~15 ページ

Ethernet SLMP 通信 Modbus/TCP

現場の司令塔としての万全な通信制御機能を備えています。

インターネット上のクラウドサーバや PC との通信、リモート I/O や PLC とのネットワーク通信を行う充実した通信制御機能を搭載しています。

- ・FTP サーバ/クライアント機能
- ・HTTPS、FTPS に対応 (DL30-G のみ)
- ・Modbus/TCP マスタ/スレーブ機能
- ・I/O マッピング機能
- ・SLMP 通信機能 (CC-Link 協会 SLMP 規格準拠)
- ・SNTP 通信機能 (自動時刻合わせ)

メール通報機能

詳細は 12~13 ページ

メールで通報する、現場の見張り番です。

現場データが異常値になった場合や、機器が運転・停止した場合などに自動的にメール通報します。

- ・通報先は最大 64 箇所、宛先や通報内容を遠隔設定で変更できます。
- ・通報カレンダーを内蔵し、休業日はメール停止もできます。
- ・帳票ファイルをメールに添付できます。

通報カレンダー例

曜日	日	月	火	水	木	金	土	日
休	1	2	3	4	5	6	7	8
休	9	10	11	12	13	14	15	16
休	17	18	19	20	21	22	23	24
休	25	26	27	28	29	30	31	



稼働監視機能を備えています。

設備の稼働状況がひとめでわかるアンドン画面とガントチャート画面で設備を PC やスマホから監視できます。

【アンドン画面】

- ・アンドン表示によって、設備やラインの状態がリアルタイムで分かります。
- ・演算機能で時間表示から分析まで行えます。
- ・デジタルデータ・アナログデータともに最大 5 段階の状態を表示できます。

【ガントチャート画面】

- ・アンドンの色で時間軸表示することによって、装置の状態や数値の値 (範囲) を視覚的に表現します。



アンドン画面

ガントチャート画面

画面はイメージです。



Web ロガー2の充実したロギング/帳票作成機能の概要をブロック 図で示します。

ロギングデータ

ロギングデータと帳票データは、それぞれ独立してサンプリングするため個別に設定できます。

サンプリング方式(共通): 瞬時値 / 平均値 / ピーク(最大/最小)から選択
 最大点数(共通): 標準仕様 DL30-N 64点(チャンネル)
 高性能仕様 DL30-G 128点(チャンネル)
 基本サンプリング間隔(共通): 1秒
 サンプリング間隔(ロギング): 秒指定(1~30秒) / 分指定(1~30分) / 時刻指定(0~23時オフセット可)
 サンプリング間隔(帳票): 1時間

帳票

日報 / 月報 / 年報を作成します。最大128チャンネル分のAi, Pi, MAのデータを帳票に編集し記録します。

日 報: 1時間毎のデータを24時間分集計
 月 報: 日報のデータを1ヶ月分集計
 年 報: 月報のデータを1年分集計
 最大点数: 標準仕様 DL30-N 64点(チャンネル)
 高性能仕様 DL30-G 128点(チャンネル)

内部メモリ

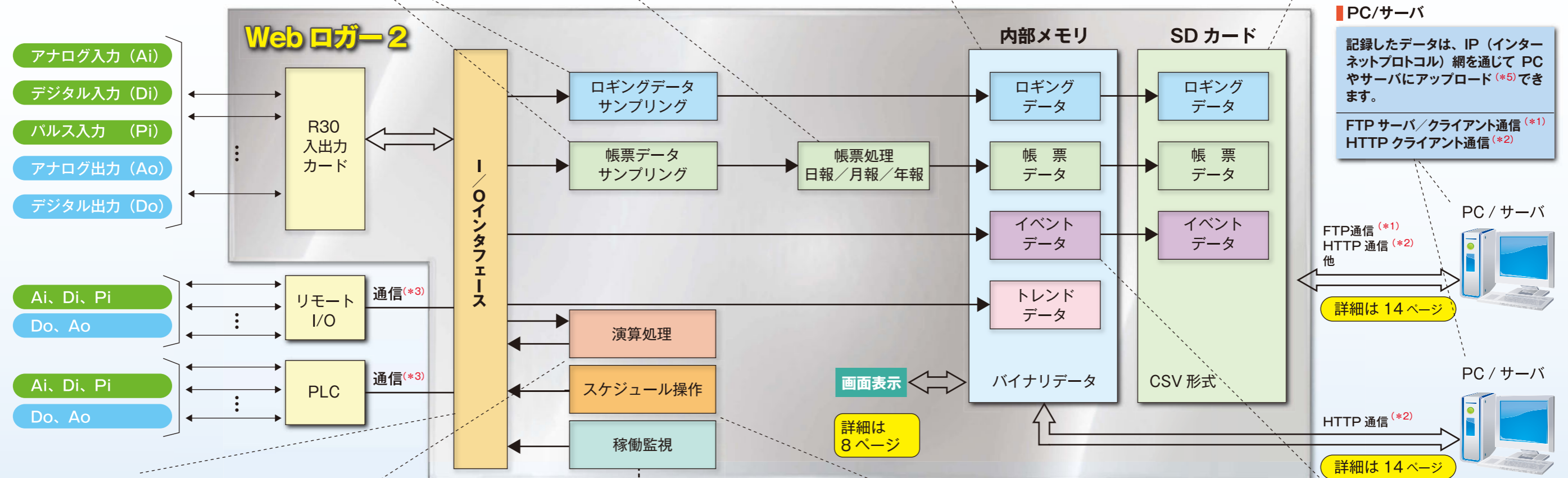
内部メモリにロギング、イベント、帳票データ、並びにトレンドデータをバイナリ形式で記録します。

ロギングデータ: 秒・分間隔データ1日分、時間隔データ1ヶ月分
 帳票データ: 日報32件分、月報16件分、年報4件分
 イベントデータ: 8000件分、システムログ8000件分、通信ログ8000件分
 トレンドデータ: 8ページ参照

SDカード

内部メモリのデータをCSV形式のファイルでSDカードに記録します。

記録時間目安 (SDカード容量16GBの場合):
 ロギング、イベント、帳票の各データ10年以上 (ロギングデータが64チャンネル / 1分間隔サンプリング、標準仕様DL30-Nの場合)



I/O インタフェース

R30シリーズの入出力カードの他、リモートI/OやPLCの入出力も通信経由で取込みます

	DL30-N	DL30-G
アナログ入力 Ai	: 64点	128点
デジタル入力 Di	: 128点	256点
パルス入力 Pi	: 64点	128点
アナログ出力 Ao	: 64点	64点
デジタル出力 Do	: 128点	128点
アナログ演算値 MA(*4)	: 256点	256点
デジタル演算値 MD(*4)	: 256点	256点

演算処理(*4)

現場で収集したデータに下記の演算処理ができます。演算結果の値もロギング/帳票データとしてサンプリングできます。

演算の種類: 加減算 / 乗算 / 除算 / 開平 / 移動平均 / 一次遅れ / exp / 常用対数 / 自然対数 / ピークホールド (最大/最小) / アナログ積算 / 累乗 / F値演算 / スケーリング / 上下制限 / 論理演算

稼働監視 (DL30-Gの機能)

【アンドン画面】
稼働、停止、ワーク欠品、段取り替え、異常停止などの設備の状態、あるいは温度や流量、液位などの物理量をリモートI/Oを介して入力し、色分けして名称、数値と共に表示します。

【ガントチャート画面】
アンドンの色で時間軸表示することによって、装置の状態や数値の値(範囲)を視覚的に表現します。

スケジュール操作

登録したスケジュールに従い指定したデジタル出力 (Do) やデジタル演算値 (MD) に対し開始時刻になると、そのチャンネルからON出力を行い、終了時刻になるとOFF出力することができます。1つのスケジュールパターンは日単位ごとになっており、各曜日ごとにパターンを割付けることができます。

- スケジュールパターンは64パターン(DL30-G)まで登録できます。
- 1つのパターンに最大8チャンネルを割付け、チャンネルごとに開始時刻と終了時刻を設定できます。
- 当日を含む1週間先の各曜日ごとにスケジュールを登録することができます。

イベント

イベントデータとして下記の3種類を記録します。

イベントログ: Ai / Pi / MAの上下限警報、Di, MDのステータスなど
 システムログ: 電源のON / OFFや設定変更、エラーの発生など
 通信ログ: メールやFTPなどの通信記録

(*1) FTPSにも対応しています。(DL30-Gのみ) (*2) HTTPSにも対応しています。(DL30-Gのみ) (*3) 通信については、詳細は14ページ (*4) アナログ演算値 (MA) は、ロギング/帳票データとしてサンプリングできます。デジタル演算値 (MD) もロギングデータとしてサンプリングできます。 (*5) アップロードはFTPまたはFTPS (DL30-Gのみ) クライアント通信のみです。



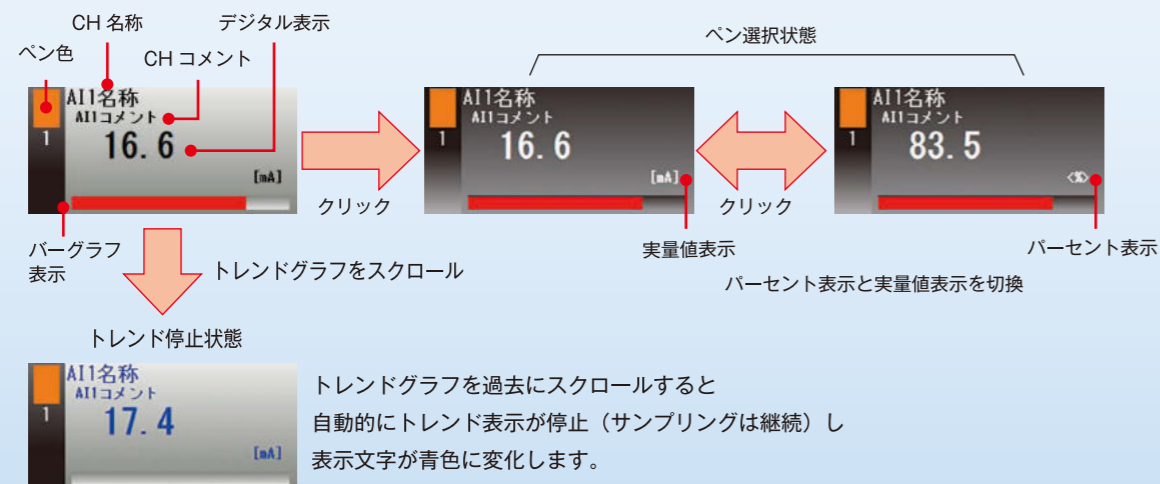
高性能なトレンドグラフの表示画面も標準装備しています。

トレンド画面



1 ページあたり4ペンのトレンド画面を16ページ分表示します(合計64ペン)。各ペンには全ての種類の入/出力チャンネル(Ai/Di/Pi/MA/MD/Ao/Do/Doグループ(DL30-Gのみ))が割り付けられます(重複登録可)。サンプリング速度は、1/5/10/30秒、1/5/10/15/30分、1時間、1日をページ単位で指定できます。サンプル数は最大50000点でそれを超えると自動上書きされます。表示は自動更新(*)されます。

数値表示

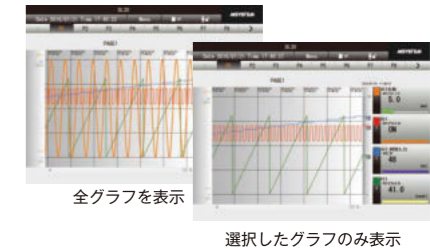


(*) 表示の更新周期は0~999秒で、0秒に設定すると表示を更新しません。

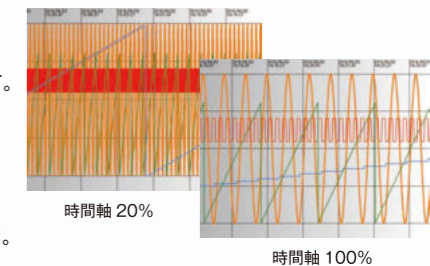
トレンド画面の便利な機能

- 目盛の最大値/最小値を変更する**
 目盛の最大値、最小値を変更することができます。計測中に想定外のスケールで信号が入力されたときなど、表示範囲を広げてトレンドを見ることができます。
- ペンの表示/非表示を切替える**
 監視したい信号のみを残し、ほかは非表示にすることでトレンドグラフを見やすくできます。
- 時間軸を拡大/縮小する**
 長時間計測したトレンドグラフの時間を縮めて、一目でグラフの推移を確認できます。時間軸は100%(等倍)、50%、20%、10%の4段階で切替えることができます。
- グラフを比較する(目盛方向の移動)**
 選択したペンのトレンドグラフを、目盛方向に移動することができます。同じように推移する2つのグラフの相違点を、素早く見つけるときなどに便利です。
- グラフを比較する(スケールの拡大/縮小)**
 選択したペンのトレンドグラフを、目盛方向に拡大することができます。トレンドグラフの僅かな変化を、拡大して観察することができます。
- 表示画面の更新周期を変更する**
 画面の更新周期を変更することができます。更新周期は0~999秒です。0秒に設定した場合は、画面の自動更新を行いません。測定する信号に合わせて設定してください。

ペンの表示/非表示を切替える



時間軸を拡大/縮小する



グラフを比較する(目盛方向の移動)



データ画面

割り付けているチャンネルの現在値が一覧表示されます。チャンネルのタイプ(Ai, Di, Ao など入出力の種類)により表示される項目が異なります。表示は自動更新(*)されます。

アナログ入力画面

AI	DI	PI	MA	MD	AO	DO
CH種別	CH名称	CHコメント	データ	工業単位	%	警報名
デモ (正数値)	配水流量	PR01	97.5	m3/s	97.55	過流量
デモ (正数値)	配水水位	LR01	6.9	m	34.25	正常
デモ (正数値)	受水流量	PR02	1.2	m3/s	2.45	
デモ (正数値)	浄水水位	LR02	2.61	m	65.45	浄水水位異常
デモ (正数値)	取水流量	AI03	9.7	10mg/l	97.55	電圧高
デモ (正数値)	PH	AI06	6.0	pH	34.25	PH低

アナログ出力画面

AI	DI	PI	MA	MD	AO	DO
CH種別	CH名称	CHコメント	データ	工業単位	Input	
カード	送水流量	設定値	5	m3/s		
カード	吐出弁	手動出力	0	%		
カード	PAC投入量	設定値	0.0	l		

(*) 表示の更新周期は0~999秒で、0秒に設定すると表示を更新しません。

イベント画面

内部メモリに蓄積されているイベントデータ(イベントログ/システムログ/通信ログ)を時系列で最大2000件表示します。イベントの全件、当日分、前日分の表示切替えができます。表示は自動更新(*)されます。

イベント画面

Event	Sys	Com				
イベントログ						
日付	時刻	CH種別	CH名称	CHコメント	イベント番号	メッセージ
2016/09/28	17:31:57	AI2	配水水位	LR01	1	配水流量異常増しました
2016/09/28	17:14:42	AI2	配水水位	LR01	1	配水流量異常増となりました
2016/09/28	17:14:38	AI2	配水水位	LR01	1	配水流量異常増しました
2016/09/28	17:07:13	AI2	配水水位	LR01	1	配水流量異常増となりました
2016/09/28	17:07:13	AI2	配水水位	LR01	1	配水流量異常増しました
2016/09/28	17:04:21	AI2	配水水位	LR01	1	配水流量異常増しました
2016/09/28	16:47:31	AI2	配水水位	AI2	1	配水流量異常増となりました
2016/09/28	16:47:30	AI2	配水水位	AI2	1	配水流量異常増となりました
2016/09/28	16:47:30	AI2	配水水位	AI2	1	正常復帰



作成した帳票はブラウザから監視できます。

帳票画面

内部メモリに保存されている帳票データ（日報／月報／年報）を表形式で表示します。

1 つの表に 8 チャンネル分表示し、9 チャンネル以降は次の表に表示されます。

日報例

ブラウザ表示画面



表示内容

これは便利、帳票を自動で転送できます！

メールに添付して自動送信できます。

詳細は
13 ページ

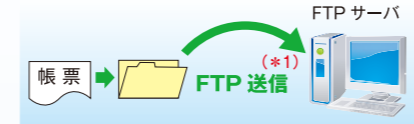
メール通報機能を利用して、SD カードに保存した帳票のファイルをメールで送信できます。送信のタイミングは、帳票は**ファイル更新時**、ロギングデータやログなどは**ファイル確定時**から選択できます。



FTPクライアントから自動送信します。

詳細は
15 ページ

FTP クライアント機能を使用して、SD カードに保存した帳票のファイルを FTP サーバに送信できます。送信のタイミングは**ファイル更新時**です。



ダウンロード画面

内部メモリ、SD カードに保存されているロギングデータ、帳票データ、イベントデータの一覧が表示されます。

左側にフォルダー一覧が、右側にファイルの一覧が表示されます。内部メモリのデータや SD カードのファイルをダウンロードできます。また、SD カード内の古いファイルを手動で削除できます。



スケジュール画面

あらかじめ登録したスケジュールに従って動作しているチャンネルの現在の状態を確認できます。1 つのスケジュールの中でデジタル出力 (Do) とデジタル演算値 (MD) を最大 8 チャンネル指定し、それぞれに ON 出力の開始時刻と OFF 出力の終了時刻を設定できます。このスケジュールは日単位で 64 パターン (DL30-G) まで登録することができ、当日から 1 週間先まで割り付けられます。例えば、7 つのパターンを使用して、曜日ごとに異なるスケジュールを設定したり、2 パターンを使用して、平日用を月～金に、休日用を土・日に割り付けることができます。

スケジュール監視画面

スケジュール設定画面

8 つの Do または MD のチャンネルを指定できます。

チャンネルごとに開始時刻 (ON 操作) と終了時刻 (OFF 操作) を設定します。

スケジュール機能の特長 (DL30-G)

- Web 画面より開始・終了時刻、登録機器、各種メンテナンスが行えます。
- GDo(デジタル出力グループ)チャンネル機能^{(*)2}を使って、デジタル出力(Do)、デジタル演算値(MD)を一括して操作できるようになりました。
- 外部からの接点入力により、スケジュール機能による出力を一括で OFF にできます。
- 年月日を指定して、特別日のパターンを登録できます。

稼働監視 (DL30-G の機能)

アンドン画面

アンドン表示によって、設備やラインの状態がリアルタイムで分かります。

現在、生産設備がどのような状況にあるかをアンドンで表示する機能です。稼働、停止、ワーク欠品、段取り替え、異常停止などの設備の状態、あるいは温度や流量、液位などの物理量をリモート I/O を介して入力し、色分けして名称、数値と共に表示します。

演算機能で時間表示から分析まで行えます。

Web ロガー 2 には、接点の ON または OFF の時間を積算する機能があります。これを使って各種状態の積算時間を表示することができます。また、豊富な演算機能があり、時間計測やカウンタを使って装置の稼働率のほか様々な分析を行うこともできます。



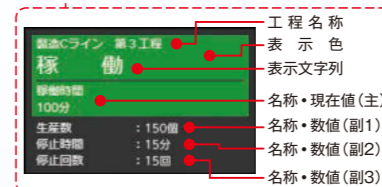
アンドン画面

デジタルデータの表示

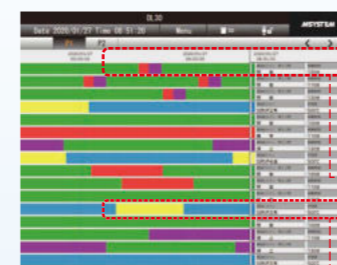
デジタル入力またはデジタル演算値を組合せて最大 5 段階の状態を表示できます。表示内容としては、表示名称、表示色や数値 (主) のほか、3 つの数値表示 (副 1~3) が行えます。

アナログデータの表示

アナログ入力、パルス入力、アナログ演算値の値 (範囲) に対して 5 段階で表示色や表示文字列、数値 (主) を表示できます。さらに 3 つの数値表示 (副 1~3) が行えます。



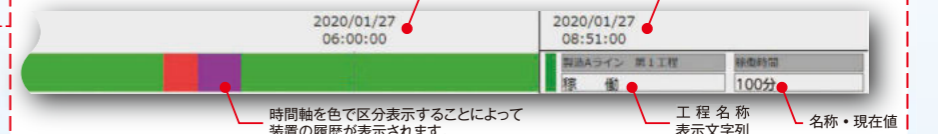
ガントチャート画面



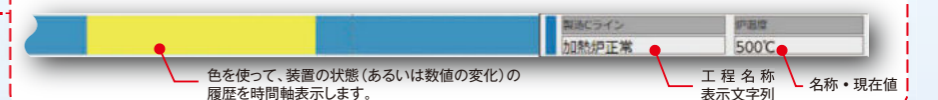
ガントチャート画面

ガントチャート (Gantt chart) では、アンドンの色で時間軸表示することによって、装置の状態や数値の値 (範囲) を視覚的に表現します。1 画面に 12 時間分のデータを表示し、画面スクロールにより 48 時間前までのデータが表示できます。

デジタルデータと時間軸の表示



アナログデータ・パルスデータの表示



ユーザ定義画面例^{(*)3}

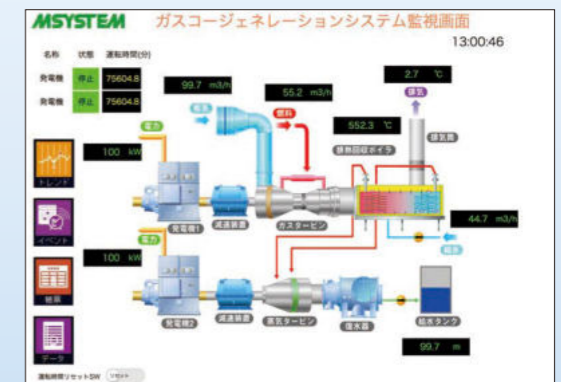
HTML や JavaScript 画像データ (gif、jpg)、CSS などを駆使し、自由な Web 画面を作成できます。また、Web ロガー 2 で計測したデータの現在値を、JavaScript のデータファイルとして読み出すことができます。ユーザ定義画面を簡単に作成する専用ツール「Web ロガー 2 用ユーザ定義画面作成ソフトウェア (形式: DL30 Web Designer)」を用意しています。作成したデータは、DL30 Web Designer から USB ケーブルまたは Ethernet から Web ロガー 2 本体に転送します。容量は 4MB を用意しています。

(*)1 FTPS にも対応しています。(DL30-G のみ)

(*)2 GDo(デジタル出力グループ)チャンネル機能とは、デジタル出力チャンネル(Do、MD)をグループ化した仮想チャンネルとして扱える機能です。

(*)3 DL30 Web Designer は、フリーソフトとしてエム・システム技研 Web サイトからダウンロードできます。

画面はイメージです。

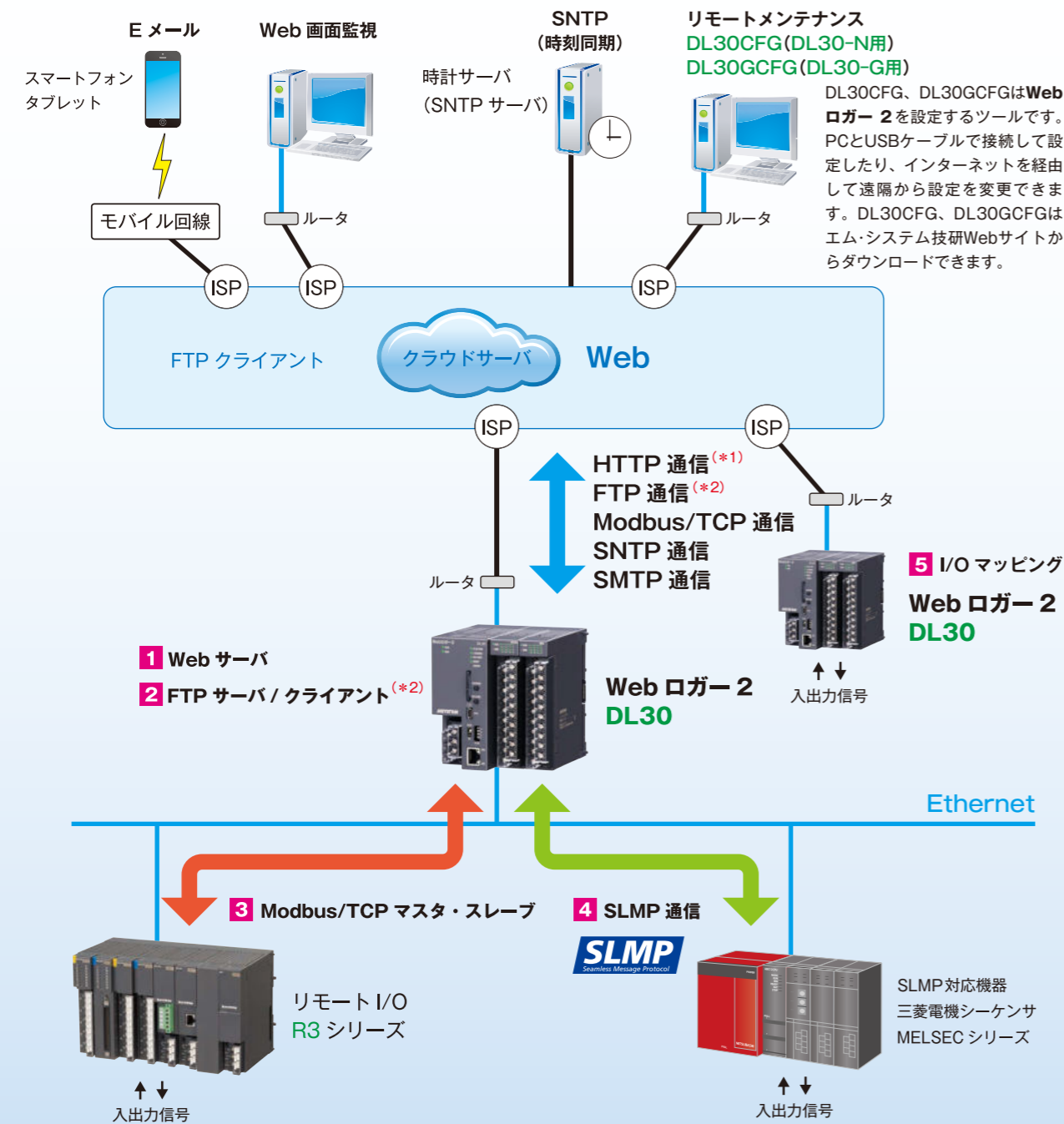




PLCやリモートI/O、インターネットとの通信を一括コントロールします。

概要

Web ロガー 2 には、TCP/IP、HTTP サーバ(*1)、FTP サーバ/クライアント(*2)、SMTP クライアント、SNTP クライアント、Modbus/TCP マスタ/スレーブ、SLMP マスタなど様々な通信プロトコルを搭載しています。外付けのルータに接続することにより各種ブロードバンド（光、CATV など）や高速モバイル通信を経由してインターネットに接続し遠隔監視や信号を伝送することができます。



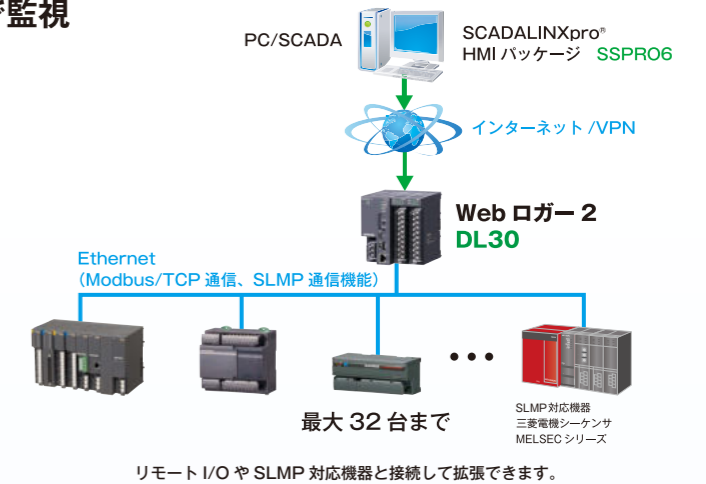
(*1) HTTPS にも対応しています。(DL30-G のみ) (*2) FTPS にも対応しています。(DL30-G のみ)

通信で集めたデータをインターネットで監視

- 1 Web サーバ
- 3 Modbus/TCP マスタ・スレーブ
- 4 SLMP 通信

Modbus 機器も SLMP 対応機器も SCADA で集中監視できます。

Web ロガー 2 は、Modbus/TCP 通信や SLMP 通信で最大 32 台のリモート I/O や SLMP 対応機器と接続し、入出力の拡張ができます。取込んだデータをトレンドグラフや集計して帳票形式で Web 監視できます。また、エム・システム技研製の SCADA ソフト SCADALINXpro® HMI パッケージ (形式: SSPRO6) を使用すれば、複数の Web ロガー 2 を一括で集中監視できます。

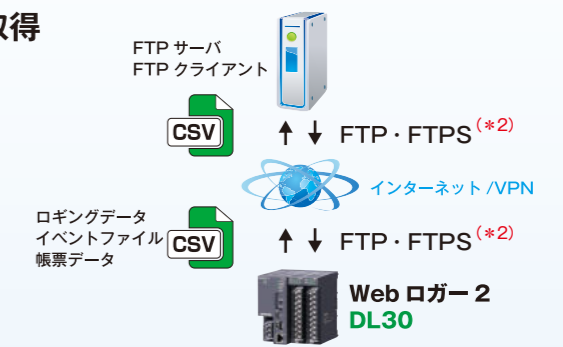


作成したデータは FTP で自動転送か手動で取得

- 2 FTP サーバ/クライアント(*2)

Web ロガー 2 は、遠く離れた現場でデータを生成しますが、生成したデータは、FTP で自在に転送できます。

Web ロガー 2 で記録・保存している CSV ファイルを FTP サーバへ転送したり、FTP クライアントから Web ロガー 2 へファイルを取得できます。FTPS サーバを利用するには Web ロガー 2 にローカル認証局作成支援ソフトウェア (形式: LCA-DL30) で作成したサーバ証明書をインストールします。LCA-DL30 はエム・システム技研 Web サイトから無料でダウンロードできます。

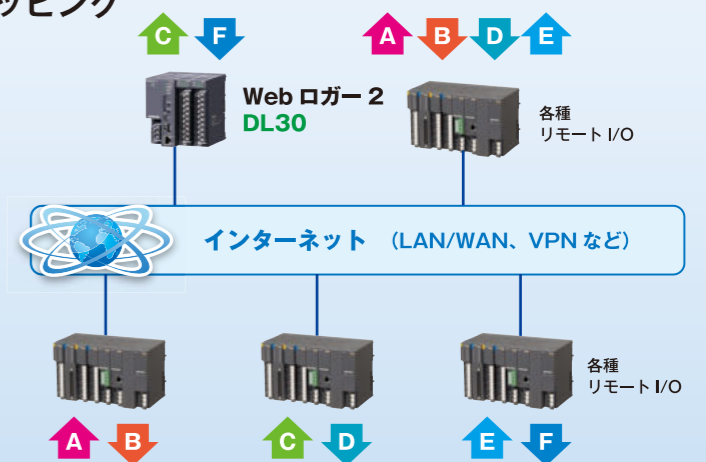


IP テレメータとして利用できる I/O マッピング

- 5 I/O マッピング

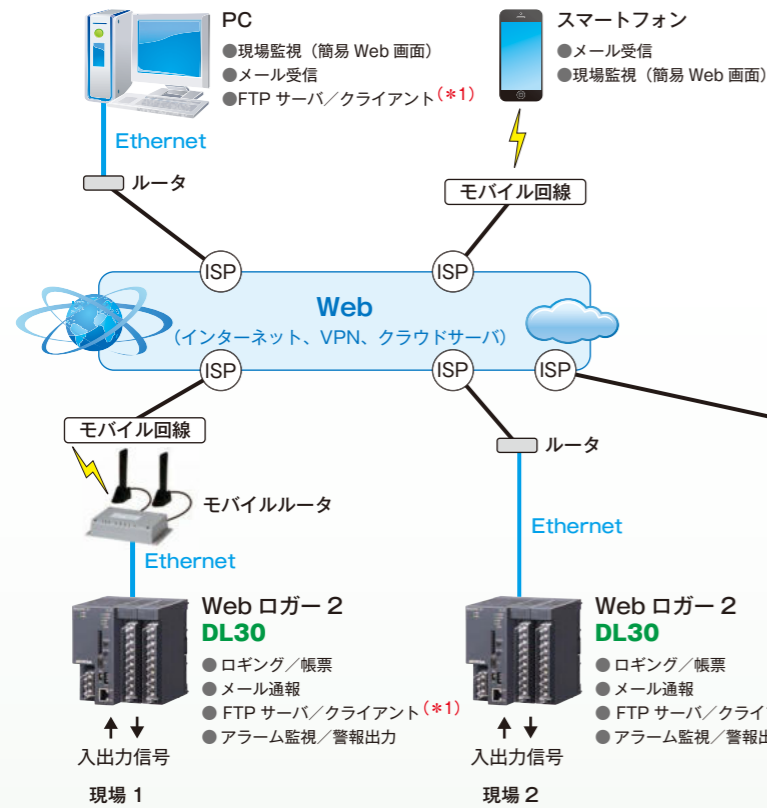
高速で経済的な IP テレメータシステムを構築できます。

LAN / WAN や VPN (バーチャルプライベートネットワーク) などの IP (インターネットプロトコル) 網を介して、Web ロガー 2 の通信機能を利用してネットワーク上にあるリモート I/O などの間で自由に入力信号と出力信号を接続できる機能です。遠方に設置された現場の信号を Web ロガー 2 を介して集中監視する IP テレメータシステムを構築できます。





1 集中監視

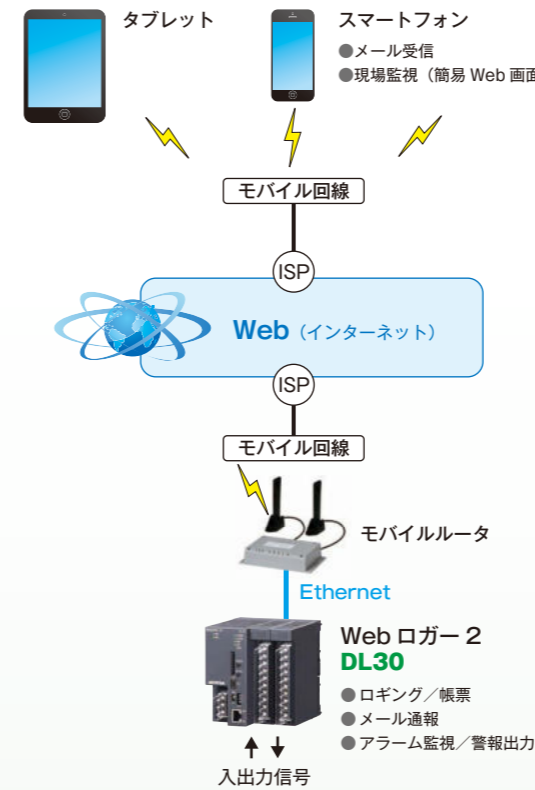


現場監視には固定 IP アドレスまたはダイナミック DNS サービスの登録が必要です。

解説

- ・インターネットを利用した Web 監視システムです。
- ・パソコン、スマートフォンなどの端末からアクセスできます。
- ・異常時にはメール通報を行います。
- ・メール本文に現在値や帳票データを添付して送信します。
- ・パソコンは **Web ロガー 2** が作成したログや帳票の CSV ファイルを FTP で取得できます。
- ・パソコンは **Web ロガー 2** が収集したデータをブラウザで監視したり、CSV ファイルをダウンロードできます。

3 スタンドアローン

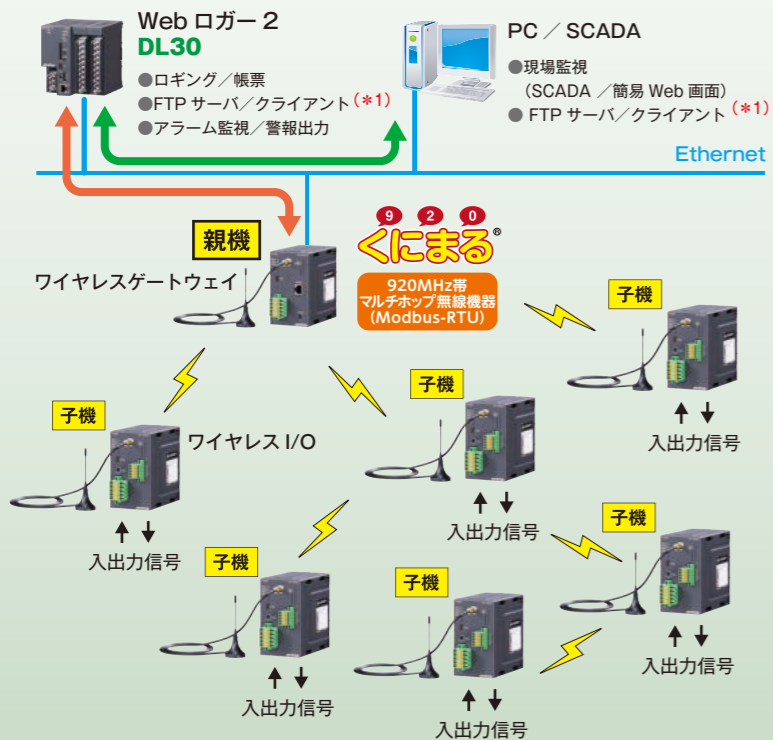


現場監視には固定 IP アドレスまたはダイナミック DNS サービスの登録が必要です。

解説

- ・現場に **Web ロガー 2** を設置してタブレットやスマートフォンで監視を行うシンプルな構成例です。
- ・トレンドグラフやイベントログ、帳票画面をスマートフォンのブラウザで確認できます。
- ・定期的にメールで現在値を挿入して送信することで現場の状況を把握できます。
- ・アナログ信号や接点信号を監視して異常発生時にメール通報を行います。

2 920MHz 帯 マルチホップ無線機器「くにもる®」を併用した小エリア監視

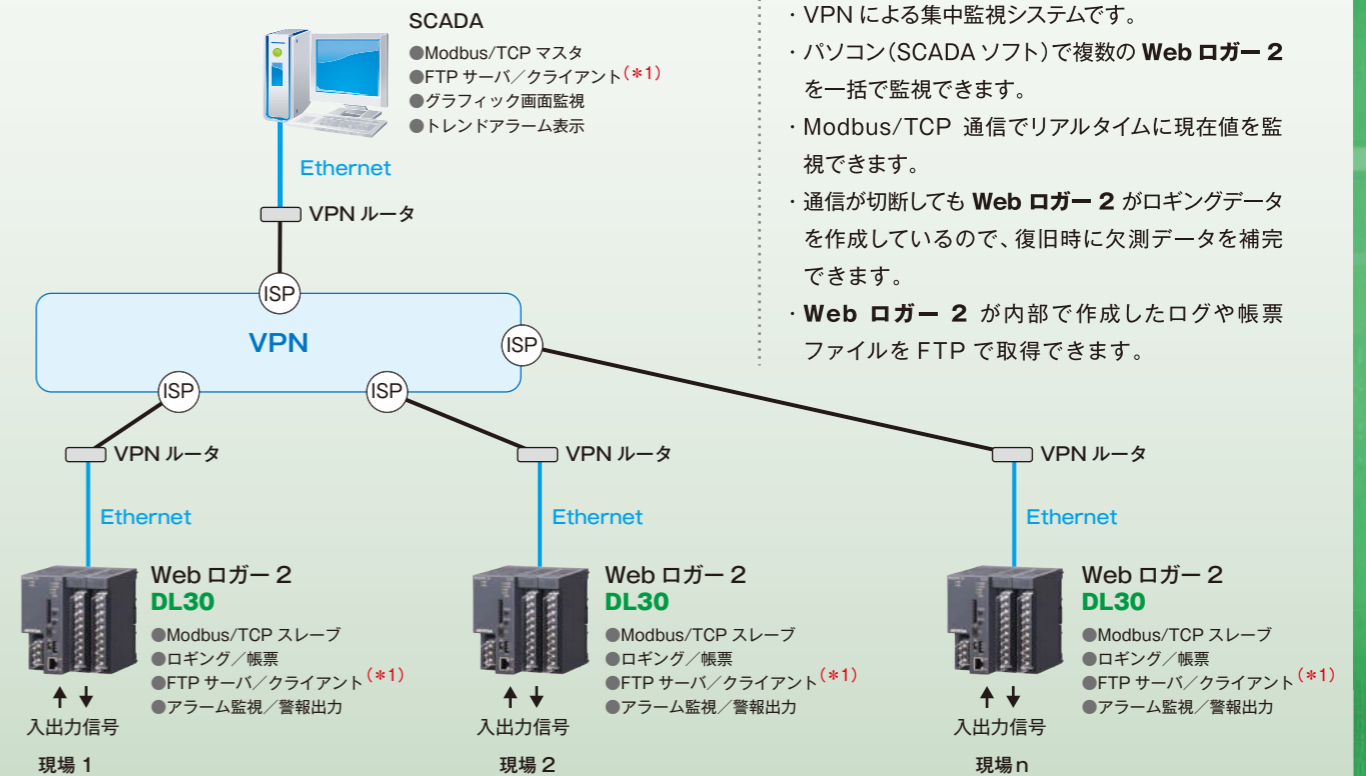


解説

- ・**Web ロガー 2** と 920MHz 帯マルチホップ無線機器「くにもる®」を組合せてセンサ信号を収集する、構築が容易で経済的なワイヤレスシステムです。
- ・少数から多点数まで、配線の困難な離れた場所の信号も簡単にワイヤレスネットワークに取込めます。
- ・**Web ロガー 2** は無線で収集したデータをロギングできます(橙線 ↔)。
- ・パソコンは **Web ロガー 2** が収集したデータをブラウザで監視したり、CSV ファイルをダウンロードできます(緑線 ↔)。

(*)1) FTPS にも対応しています。(DL30-G のみ)

4 SCADA による集中監視

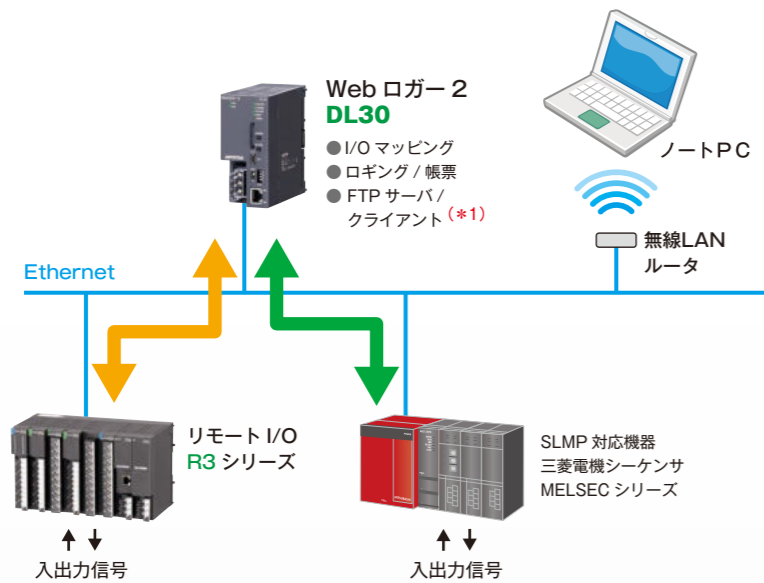


解説

- ・VPN による集中監視システムです。
- ・パソコン(SCADA ソフト)で複数の **Web ロガー 2** を一括で監視できます。
- ・Modbus/TCP 通信でリアルタイムに現在値を監視できます。
- ・通信が切断しても **Web ロガー 2** がロギングデータを作成しているので、復旧時に欠測データを補完できます。
- ・**Web ロガー 2** が内部で作成したログや帳票ファイルを FTP で取得できます。



5 Modbus/TCP マスタ、SLMP マスタ

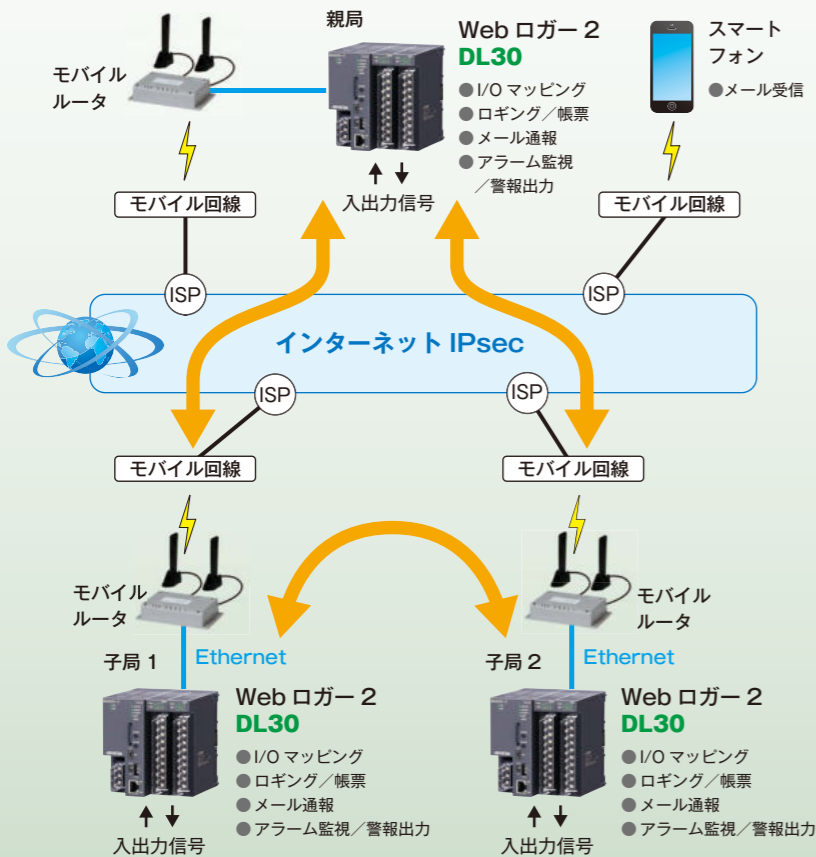


SLMP : Seamless Message Protocol (CC-Link IE と Ethernet 製品をシームレスにつなぐ共通プロトコル)

解説

- Web ロガー 2 は、Modbus/TCP マスタとしてリモート I/O から、および SLMP マスタとして PLC から同時にデータを収集します。
- 収集するデータは、無線LAN 経由でパソコンの Web 画面で監視できます。
- リモート I/O のデータを I/O マッピング機能で PLC へ伝送できます。
- 収集したデータをログギンクファイル、および帳票ファイルとして保存します (CSV 形式)。
- パソコンは無線LAN 経由で Web ロガー 2 が保存した CSV ファイルをダウンロードできます。

6 IP テレメータ (I/O マッピング)

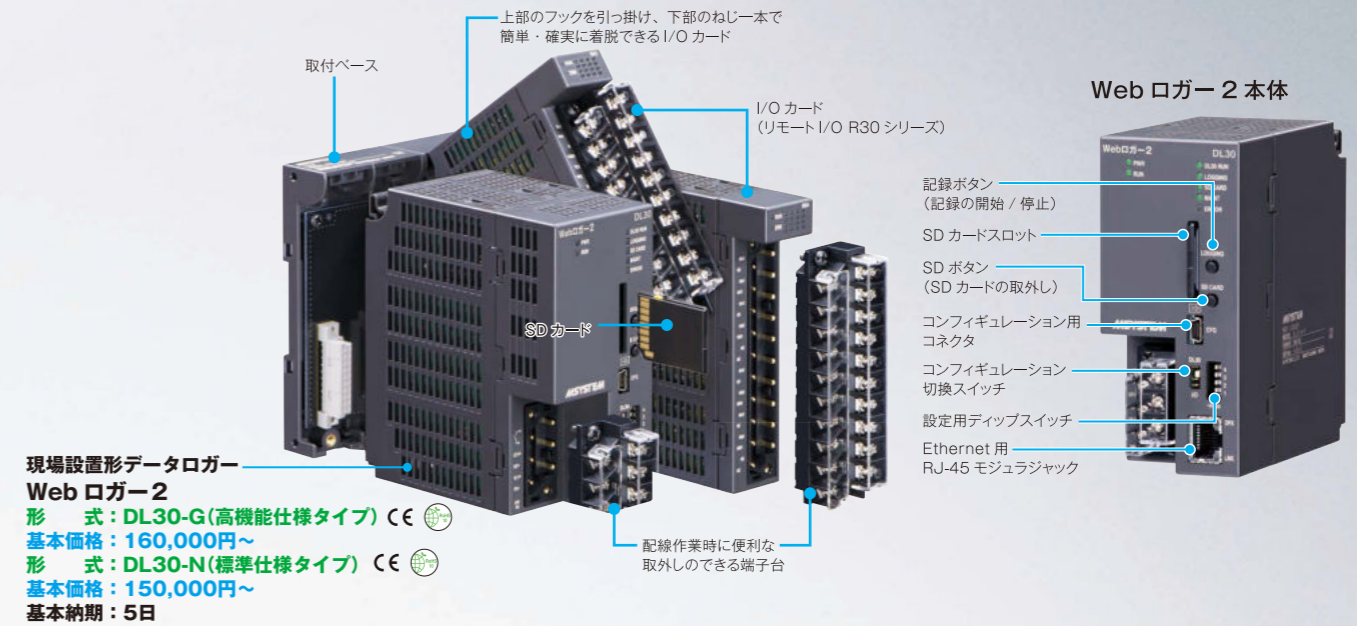


IPsec にはダイナミック DNS サービスの登録が必要です。

(*1) FTPS にも対応しています。(DL30-G のみ)

ハードウェアと構成

Web ロガー 2 は DL30 本体とリモート I/O R30 シリーズの入出力カード、ベースを組合せて使用します。



I/O カード・ベースの種類

直流信号入力カード

品名	形式	基本価格	基本納期	CE
直流電圧 / 電流入力カード (絶縁2点)	R30SV2	30,000円	6日	○ ○
直流電圧 / 電流入力カード (絶縁4点)	R30SV4	42,000円	6日	○ ○
高速直流電圧 / 電流入力カード (絶縁4点)	R30SVF4	50,000円	5日	○ ○

センサ信号入力カード

品名	形式	基本価格	基本納期	CE
熱電対入力カード (絶縁4点)	R30TS4	60,000円	6日	○ ○
測温抵抗体入力カード (絶縁4点)	R30RS4	56,000円	5日	○ ○
交流電流入力カード (絶縁4点、クランプ式交流電流センサCLSE用)	R30CT4E	50,000円	5日	○ ○
ポテンシオメータ入力カード (絶縁4点)	R30MS4	45,000円	6日	○ ○

直流信号出力カード

品名	形式	基本価格	基本納期	CE
直流電圧出力カード (絶縁4点)	R30YV4	68,000円	6日	○ ○
直流電流出力カード (絶縁4点)	R30YS4	68,000円	5日	○ ○

接点入力・出力カード

品名	形式	基本価格	基本納期	CE
Di16点、外部入力電源	R30XN16A	22,000円	6日	○ ○
Do16点 (接点マイナス共通トランジスタ (NPN))	R30YN16A	26,000円	6日	○ ○
Do16点 (接点プラス共通トランジスタ (PNP))	R30YN16C	26,000円	6日	○ ○

パルス入力カード

品名	形式	基本価格	基本納期	CE
積算パルス入力カード (Pi2点、32ビット対応)	R30PA2	30,000円	6日	○ ○

ユニバーサル入力カード

品名	形式	基本価格	基本納期	CE
ユニバーサル入力カード (絶縁2点)	R30US2	45,000円	6日	○ ○
ユニバーサル入力カード (絶縁4点)	R30US4	65,000円	6日	○ ○

通信入出力カード

品名	形式	基本価格	基本納期	CE
通信入出力カード (CC-Link IE Field ネットワーク用)	R30GCIE1	65,000円	お問合せください	○ ○
通信入出力カード (EtherCAT用)	R30GECT1	65,000円	お問合せください	○ ○

ベース、ダミーカード

品名	形式	基本価格	基本納期	CE
ベース (0スロット用)	R30BS00	5,000円	5日	○ ○
ベース (2スロット用)	R30BS02	8,000円	5日	○ ○
ベース (4スロット用)	R30BS04	11,000円	5日	○ ○
ベース (6スロット用)	R30BS06	14,000円	5日	○ ○
ベース (8スロット用)	R30BS08	17,000円	5日	○ ○
ベース (12スロット用)	R30BS12	23,000円	5日	○ ○
ベース (16スロット用)	R30BS16	29,000円	5日	○ ○
ダミーカード	R30DM	4,000円	5日	○ ○

■ソフトウェアについて
DL30-N 用 (形式: DL30CFG)、DL30-G 用 (形式: DL30GCFG)、R30 用 (形式: R30CFG) のコンフィギュレータソフトウェア、Web ロガー 2 用ユーザー定義画面作成ソフトウェア (形式: DL30 Web Designer) は、エム・システム技研 Webサイトよりダウンロードできます。機器と PC を接続するためには、市販の USB2.0 対応ケーブル (接続コネクタ: mini-B タイプ、5.0m 以下) をご使用ください。

- データを保存するには、SDカードが必要です。指定のSDカードをご使用ください。エム・システム技研からご購入いただけます。お求めの際は、お問合せください。
- オプション仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください。