

ロギングユニット仕様

入出力カードの仕様はエム・システム技研 ホームページでご確認ください。

機器仕様

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 1.6A 以内の制限があります)
 アイソレーション：Ethernet-内部通信バス・内部電源・供給電源 (フィールド用電源) - RUN 接点出力*1-FE 間
 カレンダー時計：年(西暦4ケタ)・月・日・曜日・時・分・秒
 状態表示ランプ：POWER、LOGGING、SD CARD、SEND、COM、ERROR
 RUN接点出力*1：フォトMOSリレー(無極性)(異常時接点開)
 *1. DL8-CのRUN接点出力は本器ファームウェアバージョン 1.4.x以降にて対応します。

Ethernet仕様

通信規格：IEEE 802.3u
 伝送種類：10BASE-T/100BASE-TX
 伝送速度：10、100Mbps (Auto Negotiation 機能付き)
 制御手順：TCP/IP、Modbus/TCP、SLMP、HTTP、HTTPS、FTP、FTPS、SMTP、SNTP
 伝送ケーブル：10BASE-T (STP ケーブル カテゴリ 5) / 100BASE-TX (STP ケーブル カテゴリ 5e)
 セグメント最大長：100m
 Ethernet表示ランプ：DPLX、LNK
 IPアドレス(工場出荷時設定)：192.168.0.1

設置仕様

供給電源
 ・直 流 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12W 24V DC (内部電源最大電流1.6A時)
 内部電源 (入出力カード用供給電源)
 ・直 流 電 源：5V DC
 ・電 流 容 量：1.6A
 フィールド用電源 (入出力カード用フィールド用電源)
 ・直 流 電 源：24V DC ±10%
 ・許 容 電 流：7A
 (供給電源 (フィールド用電源) 用コネクタから内部通信バス用コネクタを経由して各入出力カードに供給します。フィールド用電源の消費電流が許容電流以下になるようにしてください)
 使用温度範囲：-10~+55°C
 使用湿度範囲：30~90%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：DIN レール取付
 質 量：約 190g

性能

使用電池：バナジウムリチウム二次電池 (取り外し不可)
 カレンダー時計：月差 2 分以下 (周囲温度 25°C)
 電池バックアップ：約 2 か月
 絶 縁 抵 抗：100MΩ以上 / 500V DC
 耐 電 圧：アイソレーション区間 1500V AC 1 分間

対応端末

■ソフトウェア要件
 動作確認実施環境
 ●パソコン
 ・OS : Windows 7(32bit/64bit)、Windows 8.1(32bit/64bit)、Windows 10 (32bit/64bit)
 ・ブラウザ : Internet Explorer 11、Microsoft Edge 81、Firefox 76.0、Chrome 81.0
 ●タブレット端末
 ・OS : iPad (iPadOS 13.4)、Android 端末 (Android 10.0)
 ・ブラウザ : iPadOS : Safari、Android : Chrome

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。 www8.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 (6 物質) が規制値以下の製品であることを示しています。特定有害物質 (10 物質) 対応については、エム・システム技研ホームページをご覧ください。

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。

代理店

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

●ホームページ: www.m-system.co.jp

●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

FTPクライアント機能 (タイプB・C・D・E)

指定間隔で収集したデータを CSV 形式のファイルとして FTP サーバ、FTPS サーバ (タイプ E のみ) へアップロードすることができます。CSV ファイルはユーザで定義できます。
 ・チャネル:
 最大 32 点 (Ai・Di・Di (counter)・Pi・Do・Ao から選択) (Ao は本器ファームウェアバージョン 1.4.x 以降にて選択できます)
 ・サンプリングスピード:
 本器ファームウェアバージョン 1.6.x 以降
 1 秒 / 2 秒 (1 分 / 10 分 / 1 時間毎に送信)
 5 秒 / 10 秒 / 30 秒 (10 分 / 1 時間毎に送信)
 1 分 / 2 分 / 5 分 / 10 分 / 15 分 / 20 分 / 30 分 (1 日毎に送信 (固定))
 本器ファームウェアバージョン 1.2.x 以降
 1 秒 / 2 秒 (1 分 / 10 分 / 1 時間毎に送信)
 5 秒 / 10 秒 / 30 秒 (10 分 / 1 時間毎に送信)
 1 分 / 2 分 / 5 分 / 10 分 / 30 分 (1 日毎に送信 (固定))
 本器ファームウェアバージョン 1.1.x 以前
 1 秒 / 2 秒 / 5 秒 / 10 秒 / 30 秒 (1 時間毎に送信)
 1 分 / 2 分 / 5 分 / 10 分 / 30 分 (1 日毎に送信)
 本器ファームウェアバージョンは、コンフィギュレーターソフトウェア (形式:DL CFG) を用いて確認ができます。

トレンド記録機能 (タイプC・D・E)

指定間隔でロギングしたデータを CSV 形式のファイルとして SD カードに保存します。
 CSV ファイルはユーザで定義できます。
 ・チャネル:
 最大 32 点 (Ai・Di・Di (counter)・Pi・Do・Ao から選択) (Do・Ao は本器ファームウェアバージョン 1.4.x 以降にて選択できます。)
 ・Ai サンプリング方式:
 瞬時値、平均値、ピーク値 (大)、ピーク値 (小)
 ・ロギング周期:
 秒間隔指定 1、2、5、10、20、30 秒
 分間隔指定 1、2、5、10、15、20、30 分
 (15分は本器ファームウェアバージョン1.5.x以降で選択できます)
 時指定 0~23 時 (複数時刻選択、各時毎にオフセット (分・秒) の指定)
 日付変更時刻、有効曜日指定ができます。
 ・SD カードの記憶容量がなくなるまで記録できます。自動削除機能有。(自動削除機能は本器ファームウェアバージョン 1.4.x 以降)
 ・保存時間 (目安)
 収録周期: 1 秒、記録チャネル数: 32 点で約 180 日 (ただし、トレンド記録のみ有効とした場合)

FTPサーバ機能 (タイプC・D・E)

FTP クライアント、FTPS クライアント (タイプ E のみ) から SD カード内のファイルの読み出し / 削除ができます。動作検証済み FTP クライアント
 ・エクスプローラー
 ・FFFTP4.4
 ・ブラウザ: Internet Explorer 11、Firefox 75.0
 動作検証済み FTPS クライアント
 ・FFFTP4.4

I/O マッピング機能 (タイプD・E)

Di→Do、Ai→Ao のマッピング情報を登録することにより、遠隔地の入出力データの多重伝送や IP テレメータとして使用できます。

Web画面カスタマイズ機能 (タイプD・E)

ユーザ定義の Web 画面を作成できます。HTML ファイルなどの作成ツールはエム・システム技研で用意しておりません。お客様でご用意ください。

MSYSTEM

Total Components Supplier for PA / FA / BA

遠隔監視・データロギング・イベント通報用 Web コンポーネント

IoT用端末

データマル[®]

DL8 Series

SLMPクライアント通信および

セキュア通信 (HTTPS、FTPS) に対応したタイプEが登場!

遠隔監視!!

あなたのスマホで

スマホで見える

スマホで知る

クラウドで記録する



実物大

驚きの経済性!

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当てできない、あるいはリ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。

2021-04 改15

NC-7691 500437 1刷発行

データマル[®] DL8シリーズ

データマル[®] DL8シリーズ

遠隔監視・データロギング・イベント通報用 Webコンポーネント

データマル[®]
DL8シリーズ
 ハードウェアのセット価格
58,800円から* CE

* エンジニアリング費、工事費は含まれません。

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

高機能なスマホとインターネットを利用すると、
驚くほどコストパフォーマンスの高い
現場監視システムが実現できます。



ハードウェア
→ セット価格
58,800円
から*

通信費
→ 基本的に
インターネット代だけ
→ ローカル接続の場合
無線LAN接続なら無料!

デモサイト公開中
データマルのデモ画面を
Web上でご覧いただけます。
URL www.m-system.co.jp/demo/dl8/index.html



*1. エンジニアリング費、工事費は含まれません。
*2. メールサーバ、クラウドサーバ使用料などは含まれません。通信料はキャリアの種類により異なります。
*3. 無線LANを介したローカル接続の場合に限り、通信料はかかりません。
*4. ユーザ定義画面(ユーザーグラフィック機能)はタイプD-Eの機能です。

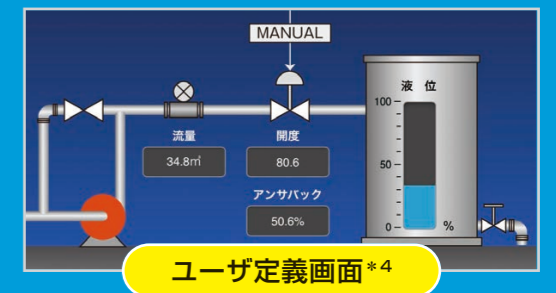


イベント表示画面

| Time | Ch | Name | Comment | EventStatus | Signal |
|---------------------|------|------|---------|-------------|--------|
| 2015/04/06 17:00:00 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:01 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:02 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:03 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:04 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:05 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:06 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:07 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:08 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:09 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:10 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:11 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:12 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:13 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:14 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:15 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:16 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:17 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:18 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:19 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:20 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:21 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:22 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:23 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:24 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:25 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:26 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:27 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:28 | AI01 | AI01 | | E.L. | |
| 2015/04/06 17:00:29 | AI01 | AI01 | | HH | |
| 2015/04/06 17:00:30 | AI01 | AI01 | | E.L. | |

データ表示画面

| Ch | Name | Comment | Ccounter | Unit | Reset | Status | Signal |
|------|-------------|----------------|----------|------|-------|--------|--------|
| DI01 | 増設水ポンプ運転 | スイッチBOX: No. 1 | | | | 停止 | |
| DI02 | 増設水ポンプ異常 | スイッチBOX: No. 2 | | | | 正常 | |
| DI03 | 増設水ポンプ運転 | スイッチBOX: No. 3 | | | | 停止 | |
| DI04 | 増設水ポンプ異常 | スイッチBOX: No. 4 | | | | 正常 | |
| DI05 | 増設入力5 | スイッチBOX: No. 5 | | | | OFF | |
| DI06 | 増設入力6 | スイッチBOX: No. 6 | | | | OFF | |
| DI07 | DI0: No.1出力 | DIモニタ: No.1 | | | | OFF | |
| DI08 | DI0: No.2出力 | DIモニタ: No.2 | | | | ON | |



CSV データロギング
メール通報

スマホでも見やすい Web 画面を標準装備

「データ表示」、「トレンド表示」、「イベント表示」の3種類の監視用 Web 画面を標準で搭載しています。いずれの画面も汎用的で実用性が高く、スマホやタブレットでも見やすいようにデザインされています。端末側にブラウザがあれば、アプリケーションソフトは不要です。

5 タイプをラインアップ

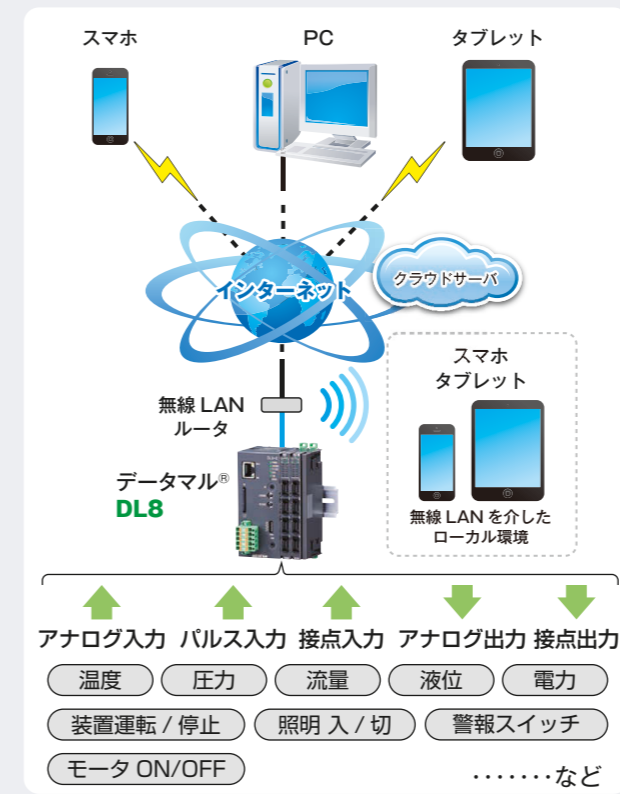
Web ブラウザによる監視ができる「見える機能」に対応したタイプ A、E メール通報による「知らせる機能」を加えたタイプ B、SD カードを搭載し「記録する機能」を加えたタイプ C、Modbus/TCP の信号を自在に結線できる「I/O マッピング機能」に対応したタイプ D、SLMP クライアントおよびセキュア通信に対応し「通信機能拡張」を加えたタイプ E の 5 タイプをラインアップしています。

フレキシブルな入出力信号の種類、点数

データマルのハードウェアは、ロギングユニット(本体)に専用の I/O カードを組合せる構造を採用しています。I/O カードはアナログ入出力、ステータス(接点)入出力、パルス入出力の各種を用意し、必要な入出力種類と点数に応じて自由に選定、組合せができます。最小構成ではアナログ入力 2 点もしくは接点入力 4 点から、最大ではアナログ入力 32 点、アナログ出力 32 点に加え接点入力 64 点、接点出力 64 点、パルス入力 32 点までの入出力ができます。

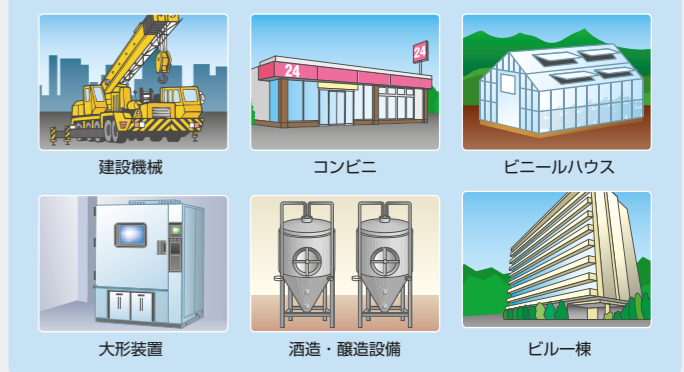
最新の通信インフラに対応

TCP/IP、SLMP クライアント、SMTP クライアント、SNTP クライアント、HTTP・HTTPS サーバ、FTP・FTPS クライアント/サーバ、Modbus/TCP マスタ/スレーブなど様々な通信プロトコルに対応しています。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通信(光、ADSL、CATV など)や高速モバイル通信、あるいは無線 LAN など最新の通信インフラにも対応できます。



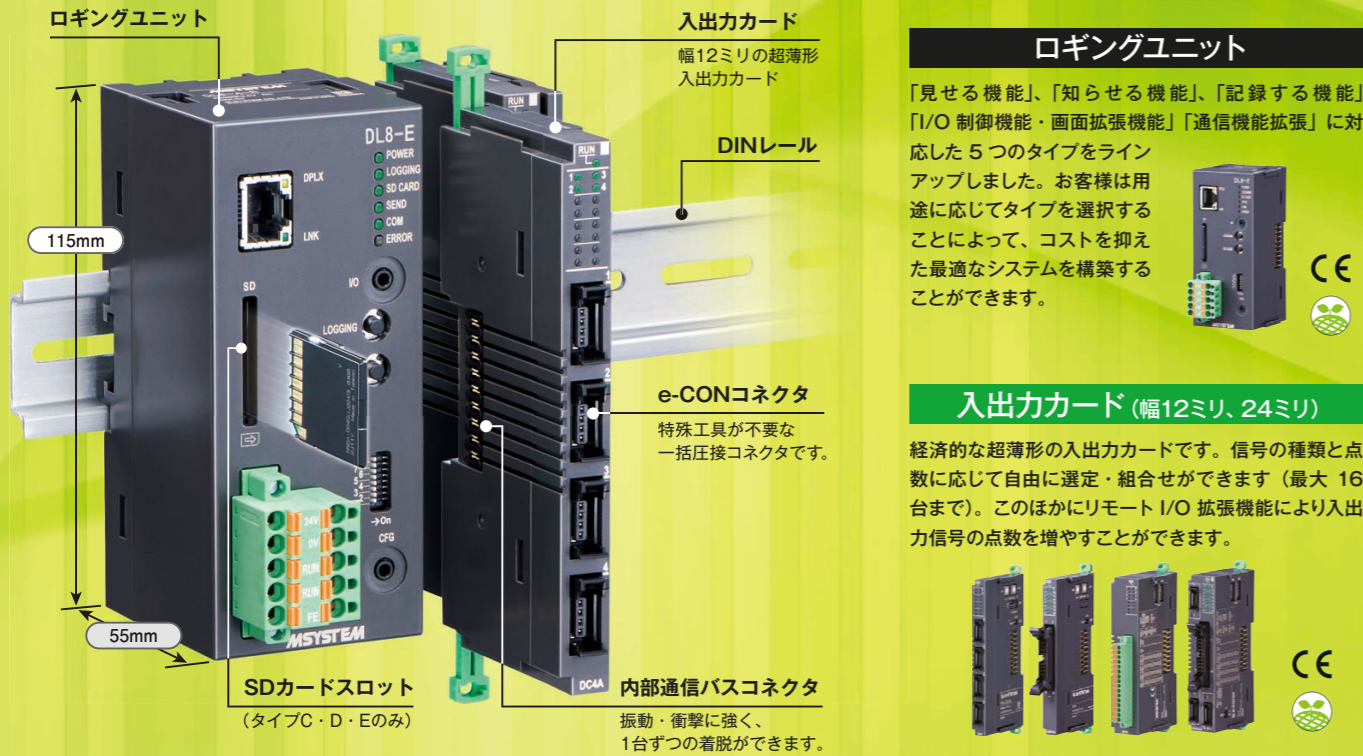
コスト的に難しいと諦めていた監視アプリケーションもデータマルなら実現できます。

- 建設機械
- コンビニ
- ビニールハウス
- 大形装置
- 高架水槽
- 酒造・醸造設備
- 電気炉
- 配水池
- ビル一棟



● 画面はイメージです。お断りせず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)の携帯電話通信事業を取り扱っておりません。
● 本資料中の「クラウドサーバ」には有償・無償のレンタルサーバも含まれます。

納得の価格と充実した機能



ロギングユニット
「見せる機能」、「知らせる機能」、「記録する機能」
「I/O制御機能・画面拡張機能」「通信機能拡張」に対
応した5つのタイプをライン
アップしました。お客様は用
途に応じてタイプを選択する
ことによって、コストを抑え
た最適なシステムを構築する
ことができます。

入出力カード (幅12ミリ、24ミリ)
経済的な超薄形の入出力カードです。信号の種類と点
数に応じて自由に選定・組合せができます (最大 16
台まで)。このほかにリモート I/O 拡張機能により入出
力信号の点数を増やすことができます。

| タイプ | 主な機能 (6ページをご覧ください) | | | | 形式 | 基本価格 |
|-----|--------------------|--------|--------|-----------------------------|-------|---------|
| A | 見せる機能 | — | — | — | DL8-A | 50,000円 |
| B | 見せる機能 | 知らせる機能 | — | — | DL8-B | 60,000円 |
| C | 見せる機能 | 知らせる機能 | 記録する機能 | — | DL8-C | 70,000円 |
| D | 見せる機能 | 知らせる機能 | 記録する機能 | I/O制御機能 画面拡張機能 | DL8-D | 80,000円 |
| E | 見せる機能 | 知らせる機能 | 記録する機能 | I/O制御機能 画面拡張機能 通信機能拡張 | DL8-E | 90,000円 |

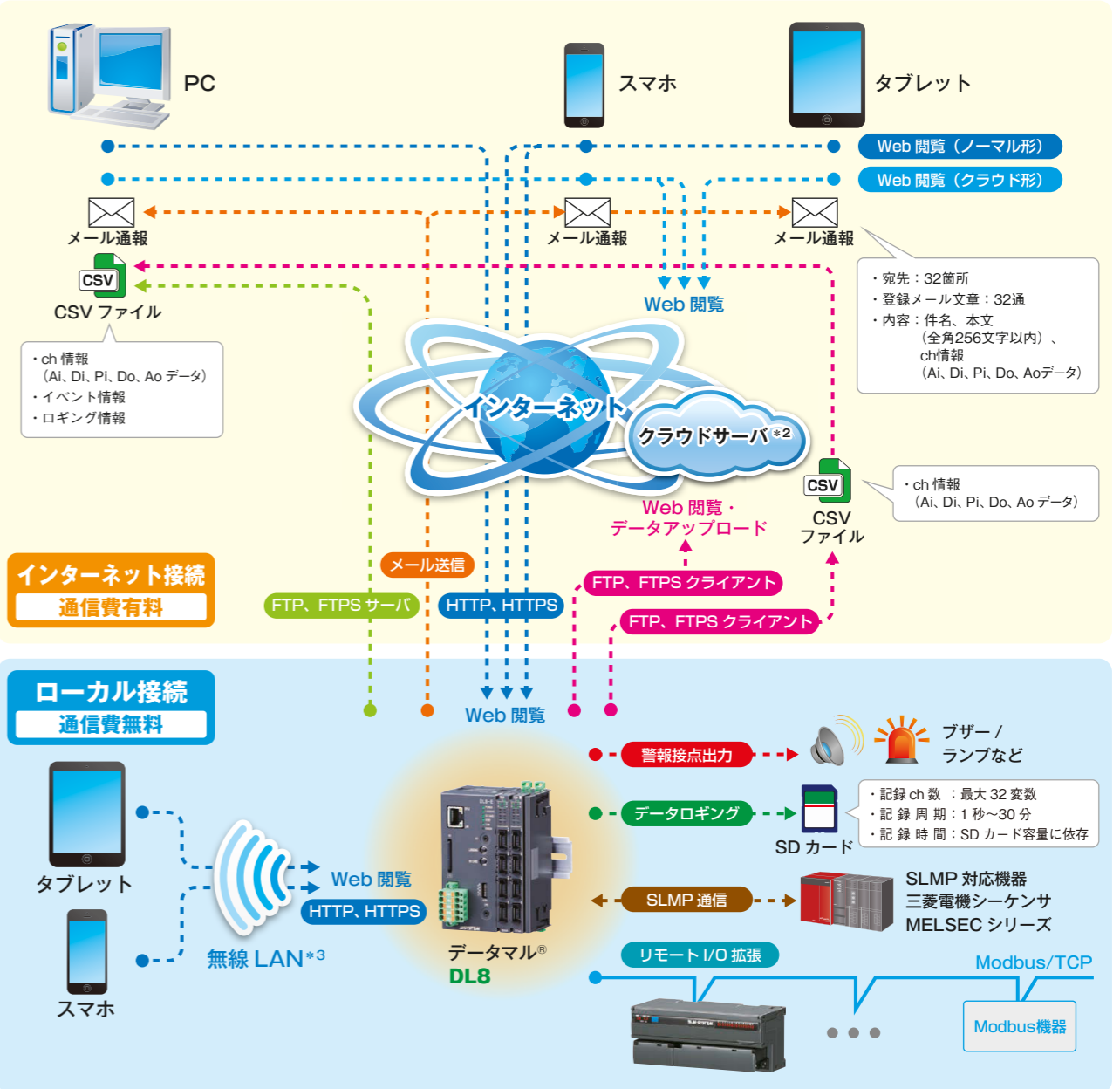
| 信号の種類 | 最大搭載点数*1 (1ユニットあたり) | 品名 | 形式 | 基本価格 |
|--------|------------------------|--|-------------|---------|
| アナログ入力 | 最大32点 | 直流電流入力カード (絶縁2点) | R8-SS2 | 27,000円 |
| | | 直流電流入力カード (非絶縁4点) | R8-SS4N | 30,000円 |
| | | 直流電流入力カード (センサ用電源付、非絶縁4点) | R8-SS4NJ | 33,000円 |
| | | 直流電流入力カード (絶縁8点、コネクタ形スプリング式端子台) | R8-SST8 | 55,000円 |
| | | 直流電圧入力カード (絶縁2点) | R8-SV2 | 27,000円 |
| | | 直流電圧入力カード (非絶縁4点) | R8-SV4N | 30,000円 |
| | | 熱電対入力カード (絶縁2点) | R8-TS2 | 45,000円 |
| | | 測温抵抗体入力カード (非絶縁4点) | R8-RS4N | 40,000円 |
| | | 直流電圧/電流入力カード (センサ用電源付、非絶縁16点) | R8-FS16N | 55,000円 |
| デジタル入力 | 最大64点 | 接点4点入力カード | R8-DA4A | 8,800円 |
| | | 接点16点入力カード (NPN対応) | R8-DAM16A | 16,000円 |
| | | 接点16点入力カード (NPN対応、コネクタ形スプリング式端子台) | R8-DAT16A2 | 24,000円 |
| パルス入力 | 最大32点 | 積算パルス4点入力カード (NPN/PNP/電圧パルス入力) | R8-PA4 | 35,000円 |
| | | 高速積算パルス4点入力カード (NPN入力) | R8-PA4F | 35,000円 |
| 電力入力 | 最大32点 | 交流電流入力カード (実効値演算形、クランプ式交流電流センサ、非絶縁4点) | R8-CT4E | 35,000円 |
| アナログ出力 | 最大32点 | 直流電圧出力カード (非絶縁4点) | R8-YV4N | 30,000円 |
| | | 直流電流出力カード (非絶縁4点、コネクタ形スプリング式端子台) | R8-YST4N | 40,000円 |
| | | 直流電流出力カード (センサ用電源付、非絶縁2点) | R8-YS2NJ | 30,000円 |
| | | 直流電流出力カード (絶縁2点) | R8-YS2 | 27,000円 |
| デジタル出力 | 最大64点 | トランジスタ4点出力カード (NPN対応、短絡保護機能付) | R8-DC4A | 8,800円 |
| | | トランジスタ4点出力カード (有電圧接点、NPN対応、短絡保護機能付) | R8-DC4A2 | 8,800円 |
| | | フォトMOSリレー4点出力カード | R8-DC4C | 8,800円 |
| | | 接点4点出力カード (リレー、コネクタ形スプリング式端子台) | R8-DCT4D | 24,000円 |
| | | トランジスタ16点出力カード (NPN対応、短絡保護機能付) | R8-DCM16A | 16,000円 |
| | | トランジスタ16点出力カード (NPN対応、短絡保護機能付、全体インターロック機能付) | R8-DCM16ALZ | 30,000円 |
| | | トランジスタ16点出力カード (NPN対応、短絡保護機能付、全体・個別インターロック機能付) | R8-DCM16ALK | 35,000円 |
| | | トランジスタ16点出力カード (NPN対応、短絡保護機能付、全体・部分インターロック機能付) | R8-DCM16ALH | 35,000円 |
| | | トランジスタ32点出力カード (PNP対応、短絡保護機能付) | R8-DCM32B2 | 30,000円 |
| | | トランジスタ16点出力カード (NPN対応、短絡保護機能付、コネクタ形スプリング式端子台) | R8-DCT16A2 | 24,000円 |
| パルス出力 | 最大32点 | パルス出力カード (オープンコレクタ4点) | R8-PC4A | 35,000円 |

| 品名 | 形式 | 基本価格 |
|---------------|--------|---------|
| 増設用電源カード(非絶縁) | R8-PS1 | 15,000円 |

*1. リモート I/O からの拡張点数を含む ・ 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。



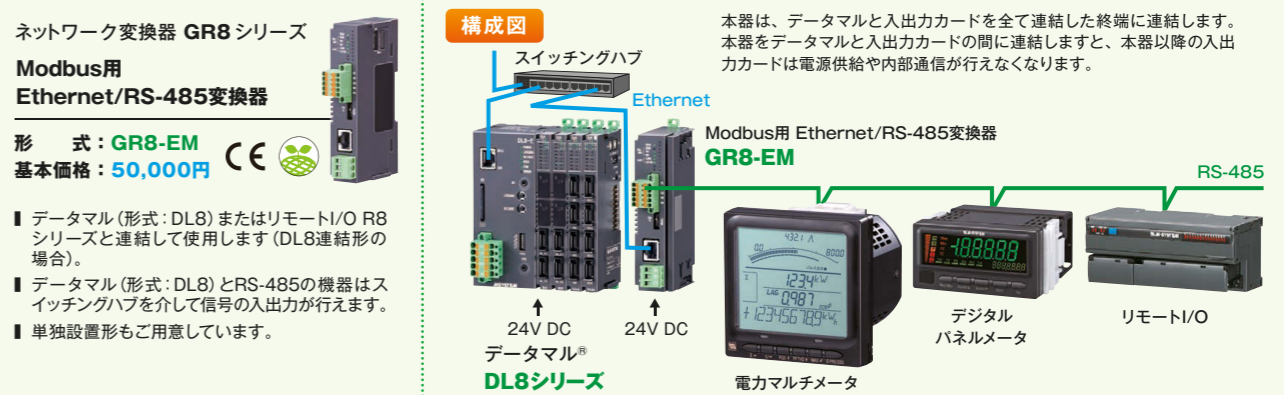
機能説明図



*2. クラウドサーバは、エム・システム技研では用意しておりません。クラウドサーバは有償・無償のレンタルサーバも含まれます。
*3. 無線LANを使用するには無線LANアクセスポイントが必要です。

Modbus用 Ethernet/RS-485変換器

ModbusのEthernet用プロトコルとRS-485用プロトコルを相互に変換します。



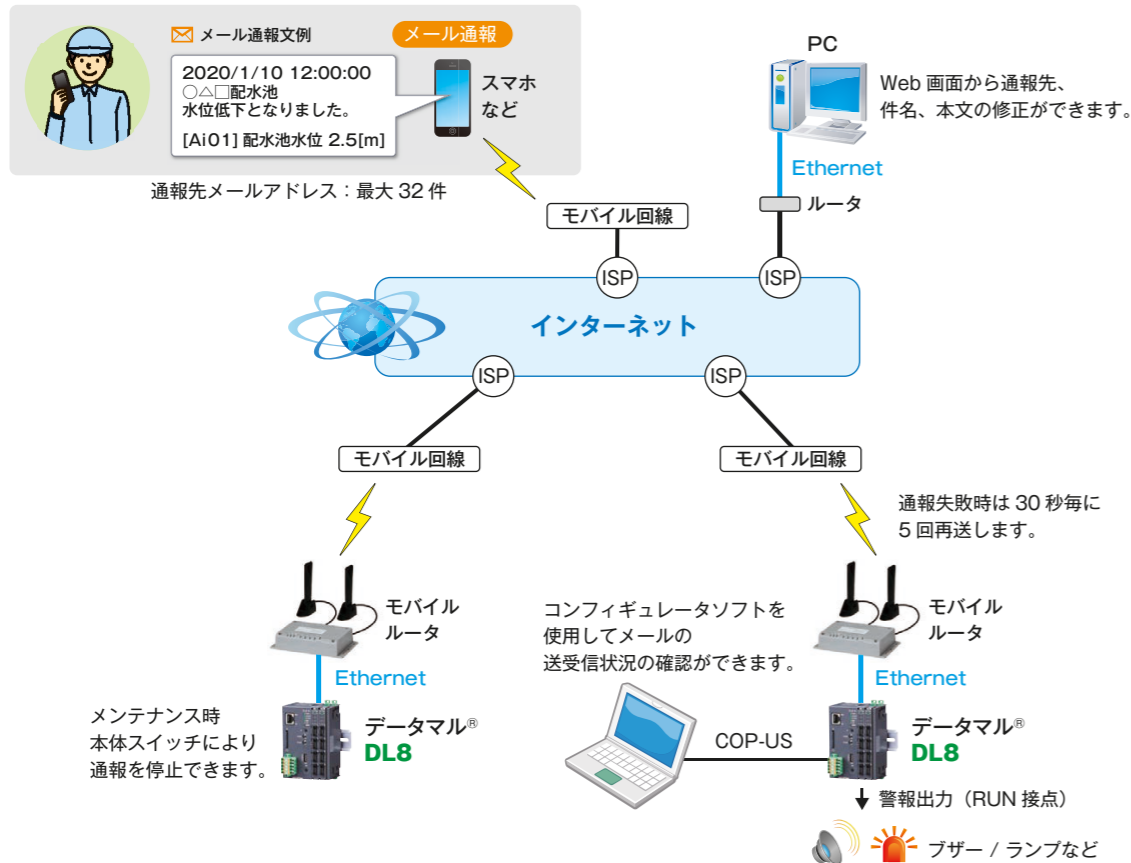
データマルの機能解説

| タイプ | | | | | 機能 | 概要 | |
|-----|---|---|---|---|--|---|---|
| A | B | C | D | E | | | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 見える機能 Web閲覧 (ノーマル形) データマルが Web サーバとなり、ブラウザを用いて入出力状態を閲覧することができます。 Web閲覧 (クラウド形) データマルが FTP クライアントとなり、Web 用のファイルをクラウドサーバにアップロードします。ユーザは、このサーバ内を閲覧でき、多人数でアクセスしたときもデータマルに負荷がかかることはありません。 リモートI/O拡張 I/O を拡張でき、少し離れた (500m 以内) 測定箇所のデータを一括して扱えます。 | 見える機能 データマルが Web サーバとなり、ブラウザを用いて入出力状態を閲覧することができます。 データマルが FTP クライアントとなり、Web 用のファイルをクラウドサーバにアップロードします。ユーザは、このサーバ内を閲覧でき、多人数でアクセスしたときもデータマルに負荷がかかることはありません。 I/O を拡張でき、少し離れた (500m 以内) 測定箇所のデータを一括して扱えます。 | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | 知らせる機能 メール送信 イベントが発生すると、その内容をメールにて通報することができます。その他定時通報、テスト通報ができます。 警報接点出力 イベントが発生すると、現場で警報接点を出力することができます。 FTPクライアント 指定したデータをユーザ定義可能な CSV 形式のファイルとして FTP サーバにアップロードできます。 | | | 知らせる機能 イベントが発生すると、その内容をメールにて通報することができます。その他定時通報、テスト通報ができます。 イベントが発生すると、現場で警報接点を出力することができます。 指定したデータをユーザ定義可能な CSV 形式のファイルとして FTP サーバにアップロードできます。 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | | I/O 制御機能 画面拡張機能 I/Oマッピング 自局の I/O はもちろん、Modbus/TCP でつながるリモート I/O の入出力信号を自在にマッピングできます。 Web画面カスタマイズ JavaScript や HTML の独自タグを用いてユーザ定義の画面を作成できます。 | I/O 制御機能 画面拡張機能 自局の I/O はもちろん、Modbus/TCP でつながるリモート I/O の入出力信号を自在にマッピングできます。 JavaScript や HTML の独自タグを用いてユーザ定義の画面を作成できます。 | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | 通信機能拡張 暗号化通信 HTTPS、FTPS による暗号化通信ができます。暗号化することで安全にデータをやり取りすることができます。 SLMP通信 SLMP クライアント機能により PLC と通信してデータを収集できます。 | | | 通信機能拡張 HTTPS、FTPS による暗号化通信ができます。暗号化することで安全にデータをやり取りすることができます。 SLMP クライアント機能により PLC と通信してデータを収集できます。 |

・利用できる機能は、タイプごとに異なります。詳細は、仕様書をご確認ください。

メール通報 タイプB・C・D・Eの機能

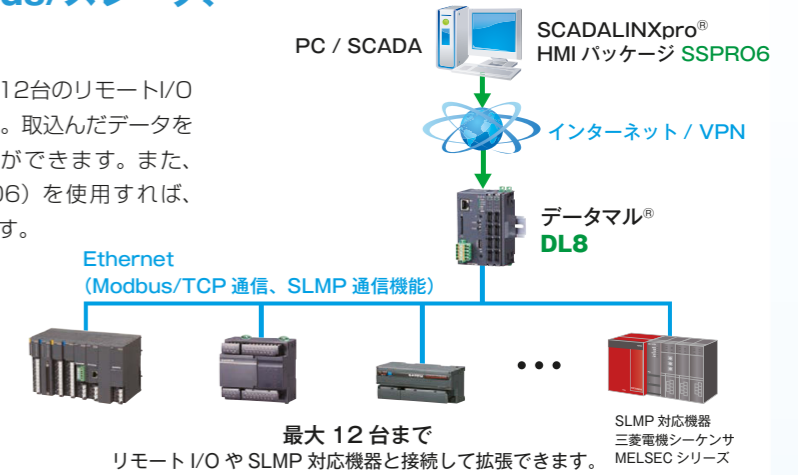
メールの宛先は32件まで登録できます。定時通報やイベントごとに送信したい宛先を指定して送信することができます。メール通報が失敗したときは、自動で30秒毎に5回まで再送します。それでも送信できないときは、外部へ接点出力を行い異常を知らせることができます。



Modbus/TCPマスタ、Modbus/スレーブ、SLMPクライアント

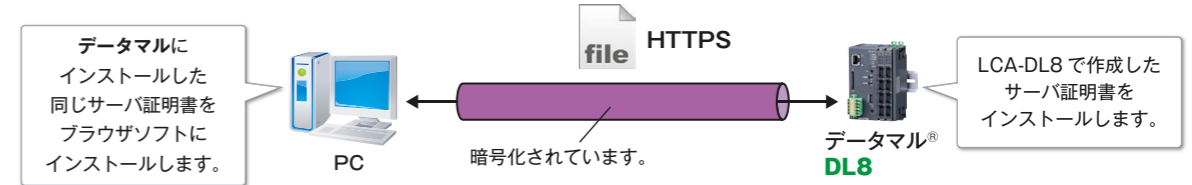
データマルはModbus/TCP通信やSLMP通信で最大12台のリモートI/OやSLMP対応機器と接続し、入出力の拡張ができます。取込んだデータを現在値やトレンドグラフにしてWeb監視することができます。また、SCADALINXproHM Iパッケージ (形式:SSPROG) を使用すれば、複数のデータマルを一括で集中監視することができます。

Modbus/TCPマスタ/スレーブは全タイプの機能
 SLMPクライアントはタイプEの機能



HTTPS通信 タイプEの機能

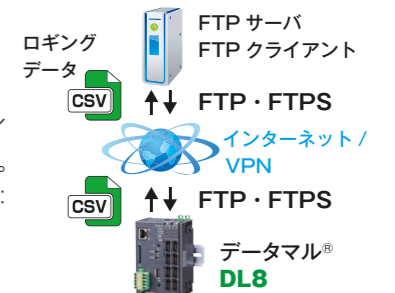
データマルは、HTTPSに対応しています。HTTPSは、HTTPを暗号化した通信プロトコルです。暗号化することで安全にデータをやり取りすることができます。サイバー攻撃による通信内容の盗聴や改ざんが行われるリスクを減らすことができます。使用するブラウザソフトにローカル認証局作成支援ソフトウェア (形式:LCA-DL8) で作成したサーバ証明書をデータマルとパソコンにインストールすることでHTTPS通信を行うことができます。LCA-DL8はエム・システム技研のホームページから無料でダウンロードできます。



FTPクライアント・FTPサーバ、FTPSクライアント・FTPSサーバ

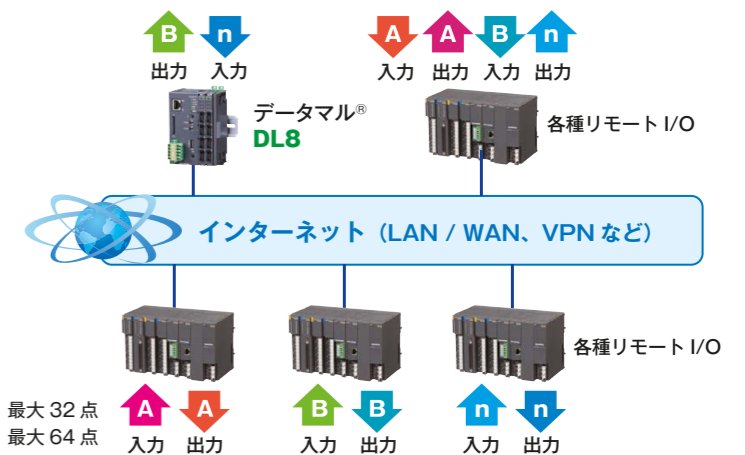
データマルで記録・保存しているCSVファイルをFTPサーバへ転送したり、FTPクライアントからデータマルへSDカードに記録されたCSVファイルを取得することができます。FTPSサーバを利用するには、データマルにローカル認証局作成支援ソフトウェア (形式:LCA-DL8) で作成したサーバ証明書をインストールします。

FTPクライアントはタイプB・C・D・Eの機能
 FTPサーバはタイプC・D・Eの機能
 FTPSクライアントはタイプEの機能
 FTPSサーバはタイプEの機能



I/Oマッピング タイプD・Eの機能

LAN/WANやVPN(パブリック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、データマル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、I/Oカード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データマル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。



スマホ | タブレット | ノートPC など

モバイル専用にデザインされた Web 画面



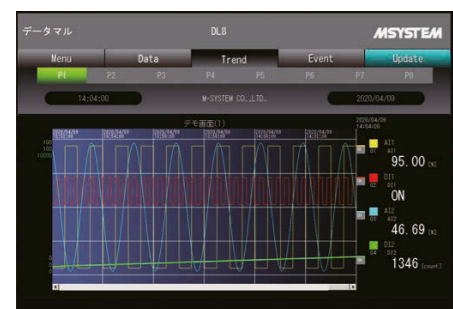
スマホ (iPhone・Android™) の表示例

縦横比をスマホのディスプレイ用に最適化したトレンド表示画面

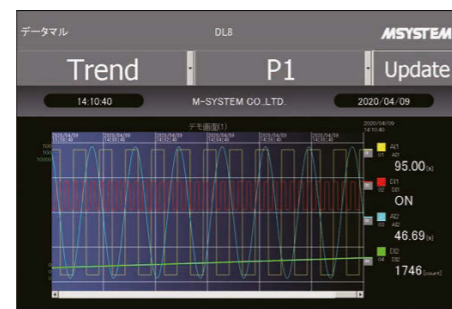
タブレット (iPad) の表示例

タブレットの縦置き画面で見やすいよう設計したイベント表示画面

PC 向け画面



スマホ向け画面



スマホなどの画面サイズが小さい端末機器でも操作しやすいように、ボタンなどを大きくレイアウトしています。

● iPhone および iPad は Apple Inc. の商標です。 ● Android および Android ロゴは Google LLC の商標または登録商標です。 ● 画面はイメージです。お断りせず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)の携帯電話通話事業を取り扱っておりません。

アナログ信号、デジタル信号、パルス信号を記録表示する「トレンド表示画面」と「データ表示画面」、各種発生イベントを記録する「イベント表示画面」の3種類の画面をご用意しました。いずれも簡単な設定ですぐに使えます。

トレンド表示画面

| | |
|------------|--|
| サンプリングスピード | 1秒 / 5秒 / 10秒 / 30秒 / 1分 / 5分 / 10分 / 30分 / 1時間 / 1日 |
| ページ数 | 8ページ |
| チャンネル数 | 4ch / ページ |
| ベン色 | 任意 (RGBにて指定) |
| 描画レンジ | ページごとに実量値で上下限を設定 |
| 総サンプル数 | 最大 7200点 / 1ch |
| スクロール画面数 | 1~10 (1画面 720サンプル) |

イベント表示画面

| Time | Ch | Name | Tag No | Event/Status | Signal |
|---------------------|------|------|---------|--------------|---------|
| 2013/03/10 00:00:00 | AI02 | AI2 | LL | LL | LL |
| 2013/03/10 00:00:00 | AI04 | AI4 | LL | LL | LL |
| 2013/03/09 23:59:44 | AI03 | AI3 | LL | LL | LL |
| 2013/03/09 23:59:44 | AI01 | AI1 | HH | HH | HH |
| 2013/03/09 23:59:39 | AI02 | AI2 | HH | HH | HH |
| 2013/03/09 23:59:30 | AI04 | AI4 | HH | HH | HH |
| 2013/03/09 23:59:09 | AI02 | AI2 | LL | LL | LL |
| 2013/03/09 23:59:00 | AI04 | AI4 | LL | LL | LL |
| 2013/03/09 23:58:54 | AI03 | AI3 | LL | LL | LL |
| 2013/03/09 23:58:04 | AI01 | AI1 | LL | LL | LL |
| 2013/03/09 23:58:39 | AI02 | AI2 | HH | HH | HH |
| 2013/03/09 23:58:30 | AI04 | AI4 | HH | HH | HH |
| 2013/03/09 23:57:30 | AI04 | AI4 | HH | HH | HH |
| 2013/03/09 23:57:19 | PI02 | PI2 | 40000達成 | 40000達成 | 40000達成 |
| 2013/03/09 23:56:09 | AI02 | AI2 | LL | LL | LL |
| 2013/03/09 23:58:04 | AI03 | AI3 | LL | LL | LL |
| 2013/03/09 23:58:04 | AI01 | AI1 | HH | HH | HH |
| 2013/03/09 23:58:00 | AI04 | AI4 | LL | LL | LL |
| 2013/03/09 23:57:39 | AI02 | AI2 | HH | HH | HH |
| 2013/03/09 23:57:30 | AI04 | AI4 | HH | HH | HH |
| 2013/03/09 23:57:14 | AI01 | AI1 | LL | LL | LL |
| 2013/03/09 23:57:09 | AI02 | AI2 | LL | LL | LL |

●イベント仕様

| | |
|--------|--|
| アナログ信号 | 測定値が設定値を跨いだときにイベント発生 |
| デジタル信号 | ステータスが変化したときにイベント発生 |
| 積算カウンタ | 積算値が設定値を超えたときにイベント発生 (積算カウンタをリセットできます) |
| パルス信号 | 測定値が設定値を跨いだときにイベント発生 |

イベント発生ごとにメールを送信できます。メールはイベントごとに送り先と文章を指定できます。

データ表示画面

| Ch | Name | Comment | Data | Unit | % | Status | Signal |
|------|-------|-------------|-------|------|--------|--------|--------|
| AI01 | 冷水流量 | 機組入力: V R 1 | 50.6 | ℃ | 101.22 | HH | HH |
| AI02 | 冷水流量 | 機組入力: V R 2 | 44.9 | ℃ | 89.84 | H | HH |
| AI03 | 機組正圧差 | 圧差: 1 | 75.13 | ℃ | 75.13 | | |

デジタル入力データ画面

| Ch | Name | Comment | Counter | Unit | Reset | Status | Signal |
|------|---------|-----------------|---------|------|-------|--------|--------|
| DI01 | 冷水ポンプ運転 | スイッチBOX : N.0.1 | 1 | | | 停止 | HH |
| DI02 | 冷水ポンプ異常 | スイッチBOX : N.0.2 | | | | 正常 | LL |

パルス入力データ画面

| Ch | Name | Comment | Data | Unit | Reset | Status | Signal |
|------|---------|---------|----------|------|-------|---------|--------|
| PI01 | デモ・データ1 | パルス積算値1 | 47452.11 | K g | | 40000達成 | HH |
| PI02 | デモ・データ2 | パルス積算値2 | 49008.82 | K g | | 40000達成 | HH |

デジタル出力データ画面

| Ch | Name | Comment | Status | Signal | ON | OFF |
|------|--------------|-------------|--------|--------|----|-----|
| DO01 | D1モニタ: N.0.1 | D1 No. 7の出力 | OFF | OFF | ON | OFF |
| DO02 | D1モニタ: N.0.2 | D1 No. 8の出力 | ON | ON | ON | OFF |

アナログ出力データ画面

| Ch | Name | Comment | Data | Unit | Input |
|------|--------|---------|-------|------|-------|
| AO01 | 冷却水流量 | AO1 | 70.00 | % | |
| AO02 | パルス積算値 | AO2 | 20.00 | % | |



Web 画面カスタマイズ機能

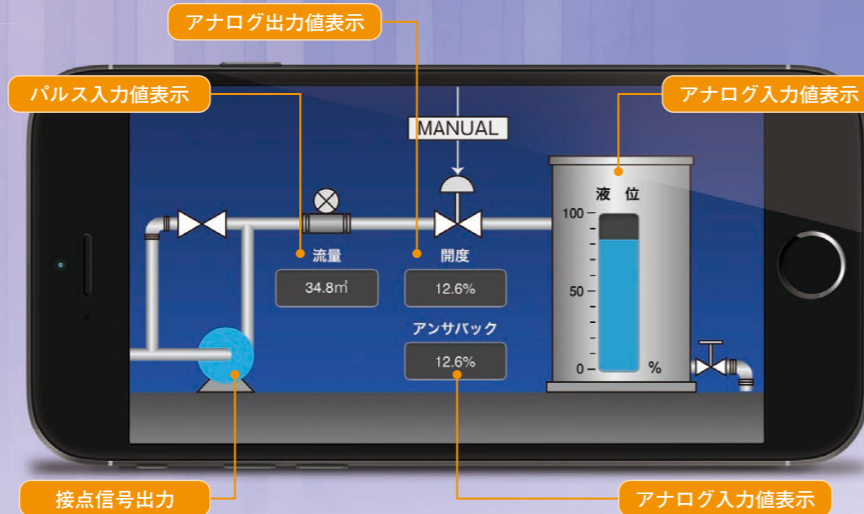
タイプD、Eの機能です

HTMLの
独自タグで記述する
表示画面



●画面はハメコミ合致です。

JavaScriptと
HTMLで作り込む
グラフィック画面



●画面はハメコミ合致です。

独自タグによる画面作成

HTML ファイル中に記述された独自のタグを、本体が対応文字列に自動で置き換える機能があります。これを使えば、ユーザにはスクリプト言語の知識がなくても独自の数値表示画面を簡単に作成することができます。



オリジナル画面は、お客様がプログラミングして作成する画面です。エム・システム技研では画面で使用するパーツや表示内容および動作に関する保証はいたしかねますので予めご了承ください。

| 独自タグ | 内容 | 変換後の文字列 (例) |
|--------------|-------------------|---------------------|
| [NAME1] | 名称 1 | データマル |
| [NAME2] | 名称 2 | データマル |
| [NAME3] | 名称 3 | データマル |
| [TIME1] | 時刻表示 | 2012/02/29 11:00:00 |
| [TIME2] | 時刻表示 | 2012年2月29日11時00分00秒 |
| [AI1_NAME] | Ai1 名称 | |
| [AI1_COMM] | Ai1 コメント | |
| [AI1_DATA] | Ai1 実量データ | |
| [AI1_DATA_P] | Ai1 %データ | |
| [AI1_UNIT] | Ai1 単位 | |
| [AI1_AREA] | Ai1 領域名称 | |
| [DI1_NAME] | Di1 名称 | |
| [DO1_DATA] | Do1 ステータス (表示文字列) | |
| [AO1_NAME] | Ao1 名称 | |
| [AO1_COMM] | Ao1 コメント | |
| [AO1_DATA] | Ao1 実量データ | |

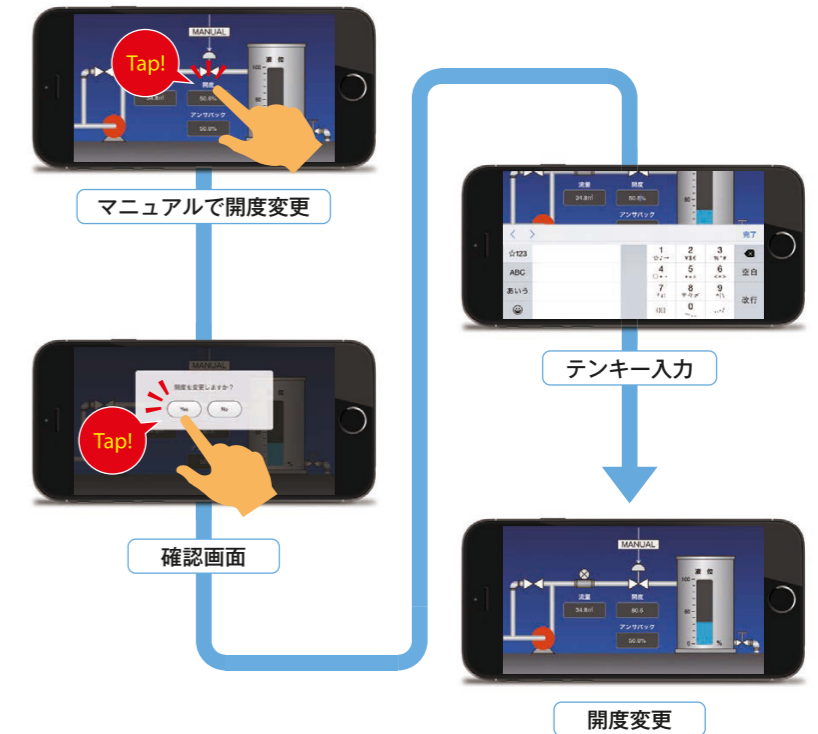
JavaScript および HTML による画面作成

計測データ列を、JavaScript の配列として出力する機能を持ちます。したがって、JavaScript や Web 画面構築に関する HTML や CSS などの知識をお持ちのユーザ各位は独自のトレンド描画やバーグラフなどを、自由に作成いただけます。出力されるファイルの種類としてはアナログ入力、アナログ出力、デジタル入力、デジタル出力、トレンドデータ、イベントデータなど、豊富なデータがあるため、お客様がご望みの画面を作成いただけます。

ポンプのON/OFF



バルブの開度設定



●操作画面のイメージ図です。エム・システム技研では画面のサンプルなどはご用意していません。

JavaScript の配列ファイル

アナログ入力

```

ファイル名 データ 変数
dl_header.js 時刻 var year,mon,day,h
var dl_time1="2012
var dl_time2="17:0
名称 1 var dl_name1="name
名称 2 var dl_name2="name
名称 3 var dl_name3="name
data_ai.js AI チャネル数 var ai_chs=16;
AI チャネル var ai_ch = ["AI1
AI チャネル名称 var ai_name = ["AI
AI チャネルコメント var ai_comm = ["AI
AI 実量値 var ai_real = [-50
AI %データ [%×100] var ai_per = [-20.0
AI 単位 var ai_unit = ["km
AI 領域 var ai_area = ["H
AI 表示色 var ai_color = ["#0
AI チャネル番号 var ai_chno = [1,2
DI チャネル数 var di_
DI 操作許可・禁止 var di_enable = 0;
(以下、配列数は DI チャネル数)
var di_ch = ["DI1
var di_name = ["DI
var di_comm = ["DI
                    
```

デジタル入力

```

data_di.js DI チャネル数 var di_
DI 操作許可・禁止 var di_enable = 0;
(以下、配列数は DI チャネル数)
var di_ch = ["DI1
var di_name = ["DI
var di_comm = ["DI
                    
```

アナログ出力

```

data_ao.js AO チャネル数 var ao_chs=16;
(以下、配列数は AO チャネル数)
AO チャネル var ao_ch = ["AO1","AO2",...];
AO チャネル名称 var ao_name = ["AO1","AO2",...];
AO チャネルコメント var ao_comm = ["Ao-0001","Ao-0002",...];
AO 実量値 var ao_real = [-20.00,15.00,...];
AO 単位 var ao_unit = ["%","kg",...];
AO チャネル番号 var ao_chno = [1,2,...];
AO 操作許可・禁止 var ao_enable = [1,0,...];
AO 操作下限 var ao_lower = [0.00,0.00,...,0.00];
AO 操作上限 var ao_upper = [100.00,100.00,...,100.00];
auth_level.js 認証レベル var auth_level = 0;
(0:未認証 1:操作不可で認証 2:操作可で認証)
trend_page.js 全ページのページ名称 var trend_page = ["PAGE1","PAGE
trend_p1.js ページ名称 var trend_p1_page = ["PAGE1";
トレンド データサンプル数 var trend_p1_samples=720;
(ページ) トレンドスピード var trend_p1_speed = "1S";
年データ列 var trend_p1_year=[2012,...,2012];
月データ列 var trend_p1_mon=[11,11,...,11];
日データ列 var trend_p1_day=[8,8,...,8];
時データ列 var trend_p1_hour=[9,9,...,10];
分データ列 var trend_p1_min=[10,10,...,23];
秒データ列 var trend_p1_sec=[5,6,...,30];
var trend_p1_type=["AI","DI","PI","NONE"];
trend_p1_name=["AI1","AI2","AI3","AI4"];
trend_p1_chs=["AI1","AI2","AI3","AI4"];
                    
```

トレンドデータ



メンテナンス機能

データマルをご使用いただく際に必要なパラメータやユーザ情報の設定には、専用のコンフィギュレータソフトウェア DLCFG を使用します。DLCFG を使うことにより、ネットワークやソフトウェアの専門知識がなくても、誰にでも簡単にデータマルの設定ができるようにデザインされています。DLCFG はエム・システム技研ホームページより無料でダウンロードできます。

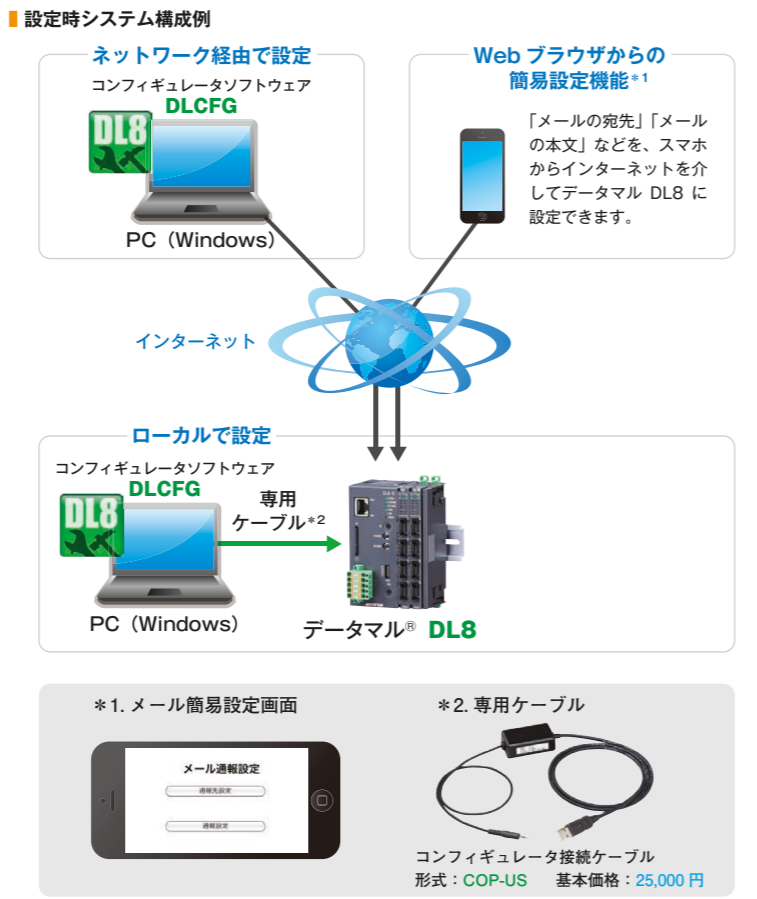
トレンド画面

DLCFG トレンド画面の設定ウインドウ

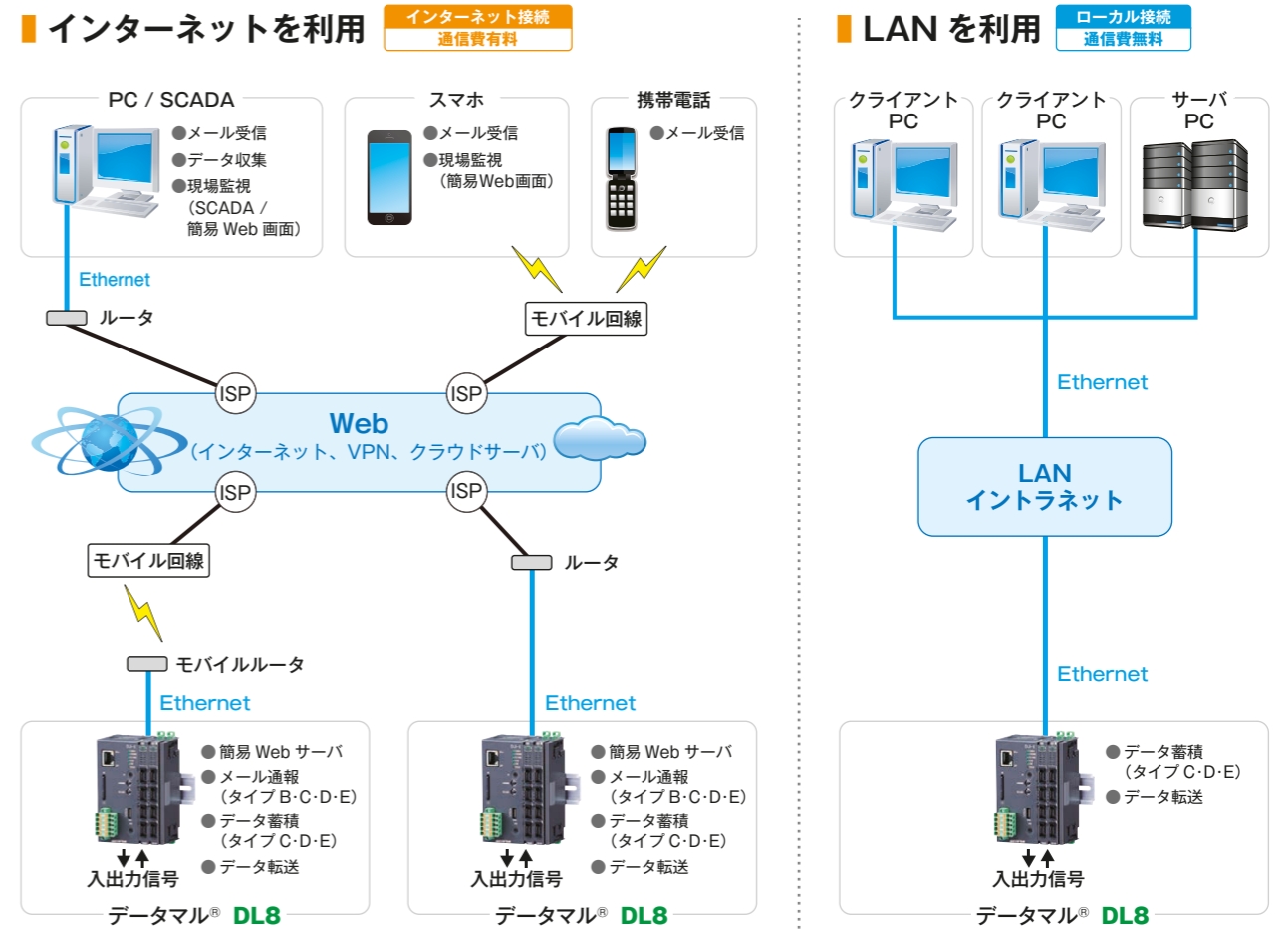
主な設定項目

| ユーザ設定項目 | |
|-----------|---|
| システム | <ul style="list-style-type: none"> 名称 タイムゾーン スタートモード |
| 入出力 | <ul style="list-style-type: none"> Modbus/TCP ノード Ai Di Pi Do Ao |
| 通信 | <ul style="list-style-type: none"> WEB (HTTP, HTTPS) SNTP Modbus/TCP スレーブ SMTP・POP3 SLMP FTP、FTPS クライアント FTP、FTPS サーバ |
| メール通報 | <ul style="list-style-type: none"> 通報先設定 イベント通報 定時通報 通報失敗出力 |
| ロギング | <ul style="list-style-type: none"> 記録 データロギング チャンネルロギング |
| I/O マッピング | <ul style="list-style-type: none"> Ao Do |
| メンテナンス設定 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 日付時刻 ユーザ定義画像データ MAC アドレス 本体バージョン システムログ 積算プリセット FTP クライアントテスト メール通報テスト ロギング開始 / 停止 ディスク使用状況 ユーザ定義画面 |

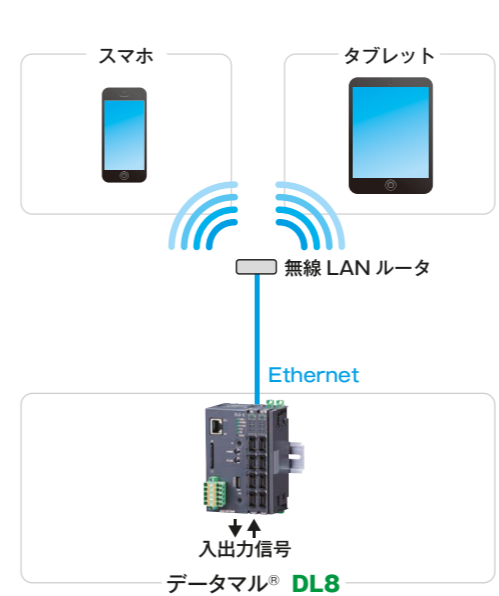
設定方法



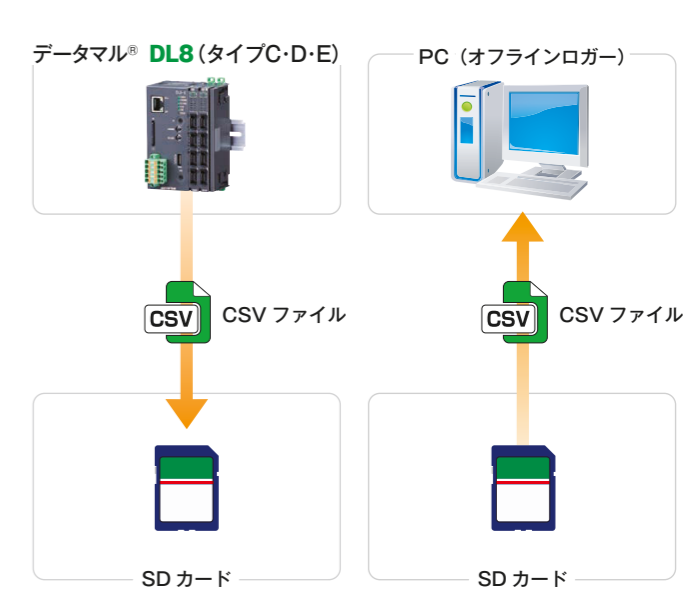
システム構成例



ローカルで無線 LAN を利用



スタンドアロンで使用



・SD カード (タイプ C、D、E で使用できます。)
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・システム技研からもご購入いただけます。お求めの際はお問合せください。



アプリケーション例

さまざまな分野で使える、エム・システム技研 データマルのアプリケーション事例集です。
建設機械・コンビニ・大形装置・高架水槽・酒造・醸造設備・電気炉・配水池・ビル棟など、幅広い分野でご利用いただけます。

遠隔監視・データロギング・イベント通報用Webコンポーネント

データマル DL8 Series

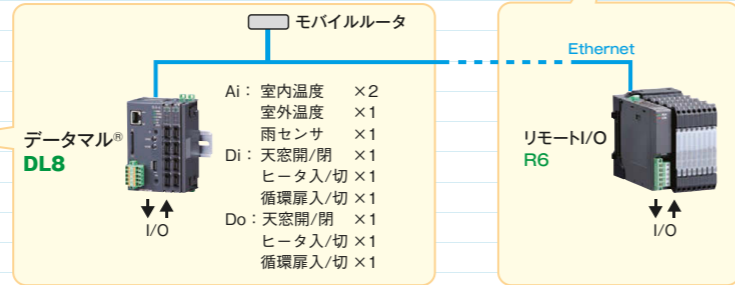
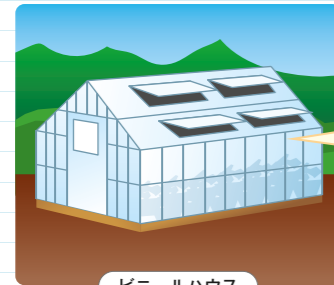
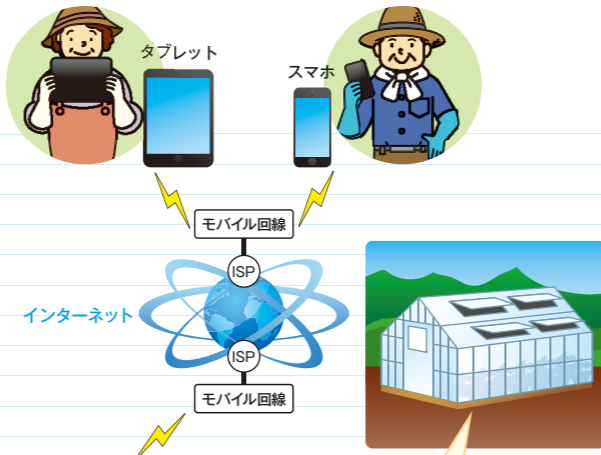
このページのアプリケーションを実現するには、固定IPまたはダイナミックDNSが必要になります。

1

インターネット接続 通信費有料 用途 遠隔監視・操作

ビニールハウスの温度管理

- ビニールハウス内外気、温度、降雨の有無、天窓の開閉状態などを遠隔監視します。
- ヒータの入/切、循環扇の入/切、天窓の開/閉をスマホから遠隔操作できます。
- 少し離れた複数のハウスも1台のデータマルで集中監視できます。

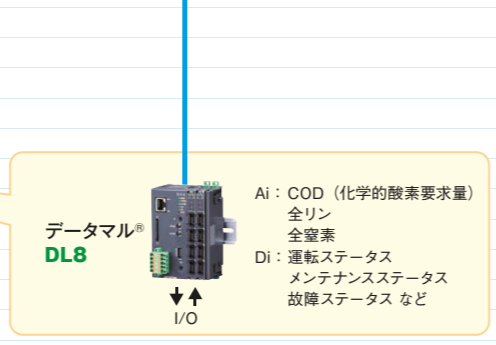


2

ローカル接続 通信費無料 用途 メンテナンスの省力化

分析計の測定器監視

- 分析計（水質総量規制関連機器など）の測定器を監視します。
- 通信に無線LANを使用するためデータマルの通信費は無料です。
- 経済的あるいはスペース的な理由で記録計が設置できないアプリケーションに、簡易記録計として使用できます。

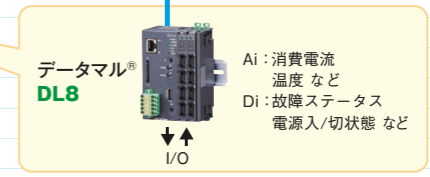
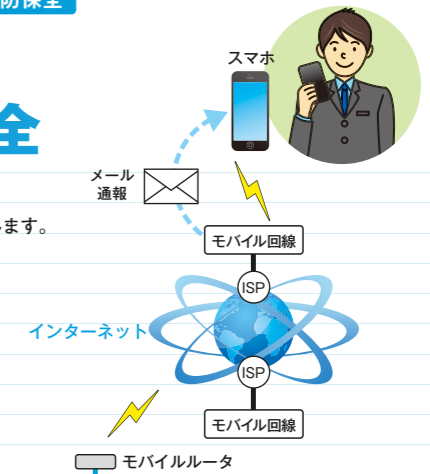
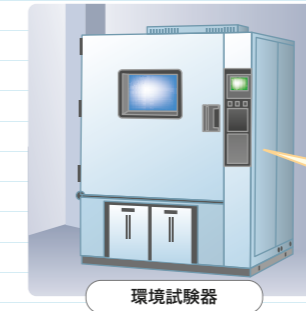


3

インターネット接続 通信費有料 用途 異常通報、予知・予防保全

環境試験器の異常通報、予知・予防保全

- 恒温槽などの環境試験器の運転状態をモニタし、異常や故障の兆候が発生すると自動的にメンテナンス要員にメールで通報します。
- メールに添付されたURLにアクセスして、ブラウザ画面から現場の状態を確認できます。
- イベントログ画面に機器の運転履歴を残すことができます。

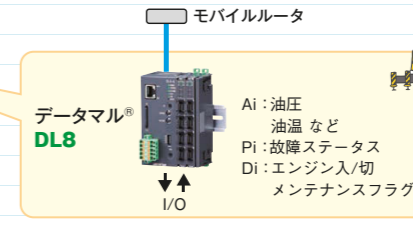


4

インターネット接続 通信費有料 用途 遠隔監視・操作

建設機械の遠隔監視

- 現場で働く建設機械からエンジン回転数や油圧などの運転データをリアルタイムでインターネット上のWebサーバへ送信します (FTP)。
- パソコンからサーバへアクセスすることにより、各機械の運転状態をリアルタイムで遠隔監視できます。
- データマルが収集したロギングデータを外部のFTPサーバへアップロードすることにより、運転履歴の管理ができます。



既設設備から計測信号をバラ取り!

絶縁2出力変換器

エム・システム技研の絶縁2出力変換器を用いれば、既設設備でIoT化を実現できます。

