

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 接続出力-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 接続出力*1：フォトMOSリレー (無極性) (異常時接続点開)
*1. DL8-C の RUN 接続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%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 8.1(32bit / 64bit)、Windows 10(32bit / 64bit)
・ブラウザ : Internet Explorer 11、Microsoft Edge 96.0、Chrome 97.0、Firefox 95.0
●タブレット端末
・OS : iPad (iPadOS 15.2)、Android 端末 (Android 10.0)
・ブラウザ : iOS : Safari、Android : Chrome

- スマートフォン
・OS : iPhone (iOS 15.2)、Android 端末 (Android 10.0)
・ブラウザ : iOS : Safari、Android : Chrome

通信機能

IP：DHCP クライアント機能をサポート。本体 IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS サーバの手動設定もできます。
Modbus/TCP スレーブ：SCADA 等により遠隔地からの監視ができます。コネクション数 4 個
Modbus/TCP マスタ：R3、R7 などのリモート I/O と接続し I/O を拡張できます。また、離れた測定箇所からのデータを一括して扱うことができます。
SLMP クライアント：三菱電機シーケンサ MELSEC の SLMP 対応 CPU ユニットと接続し I/O の拡張ができます。また、離れた測定箇所のデータを一括して扱うことができます。(タイプ E のみ)
簡易 Web サーバ (ノーマル型)：本器が Web サーバとなり、ブラウザを用いて遠隔地より入力状態をデータ表示画面、トレンド表示画面、イベント表示画面で確認することができます。
簡易 Web サーバ (クラウド型)：本器が FTP クライアントとなり Web 用のファイルをクラウド上のサーバにアップロードできます。ユーザはこのクラウド上のサーバ内をブラウザで閲覧できます。閲覧のみの機能となるため Do 操作はできませんが、多数が同時に閲覧する場合は本器の通信負荷を軽減することができます。

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。

・チャンネル：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 サンプル方式：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、記録チャンネル数：32 点で約 180 日 (ただし、トレンド記録のみ有効とした場合)

警報接点出力機能 (タイプ B・C・D・E)

イベント発生時に警報接点出力として指定した Do を ON させることができます。
イベント内容
・アナログ入力の領域遷移時
・パルス入力の領域遷移時
・デジタル入力のステータス変化時
・デジタル入力のカウント到達時

メール通報機能 (タイプ B・C・D・E)

イベント発生時及び指定した時刻にメール通報ができます。暗号化通信 (SMTP over SSL) をサポート
メール送信完了時、指定した Do を ON させることができます。
・通報先メールアドレス：32 箇所
・イベント通報メール文章：32 通
・定時通報メール文章：1 通
・チャンネル情報：Ai・Di・Pi・Do・Ao から複数選択し本文に添付 (Do・Ao は本器ファームウェアバージョン 1.4.x 以降にて指定できます。)
・通報失敗出力：1 点

ログ記録機能 (タイプ C・D・E)

各ログファイルをテキスト形式で SD カードに保存できます。保存件数は SD カードの空き容量に依存します。
ログファイル：システムログ、イベントログ、メール通報ログ、チャンネルログ

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) ヘッ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。
・チャンネル：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。

・チャンネル：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 サンプル方式：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、記録チャンネル数：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
・エクスポローラー
・FFFTP 4.4
動作検証済み FTPS クライアント
・FFFTP 5.6

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当社で用意しておりません。お客様でご用意ください。

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

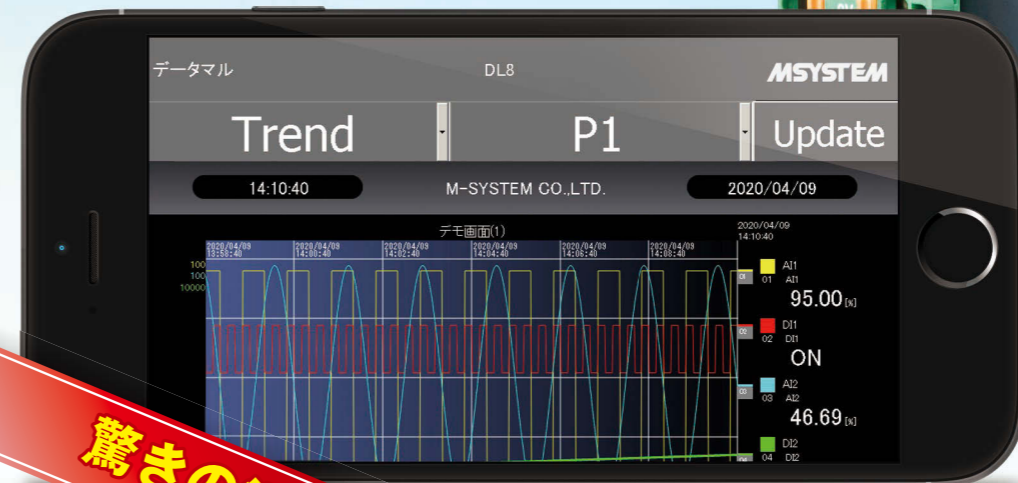
IoT 用 端末 データマル®

DL8 Series

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!

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 63,800円~*
* エンジニアリング費、工事費は含まれません。

価格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。最新価格は Web サイトでご確認ください。

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.mgco.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.mgco.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。

MC 株式会社エムジー (旧社名：株式会社エム・システム技研)

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: 078-452-3332
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

ホットライン 0120-18-6321 カスタマセンター TEL 06-7525-8800
E-mail hotline@mgco.jp FAX 06-7525-8810

Web サイト www.mgco.jp 拠点一覧はこちら www.mgco.jp/cover/kaisha10.html

MG Make Greener automation

はい がた 廃形しません!!

電子パーツが廃止になった場合などでも、設計変更に対応いたします。ただし、代替の電子パーツを手入れできない、あるいはリピーターオダが見込めない場合などは廃形にすることがあります。



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

63,800円*

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!

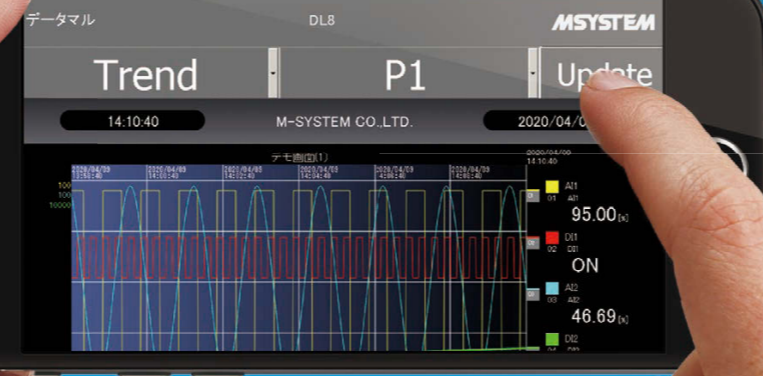
デモサイト公開中

データマルのデモ画面を
Web上でご覧いただけます。

URL www.mgco.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(ユーザーズグラフィック機能)はタイプD・Eの機能です。



トレンド表示画面



イベント表示画面



データ表示画面



ユーザ定義画面*4



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。

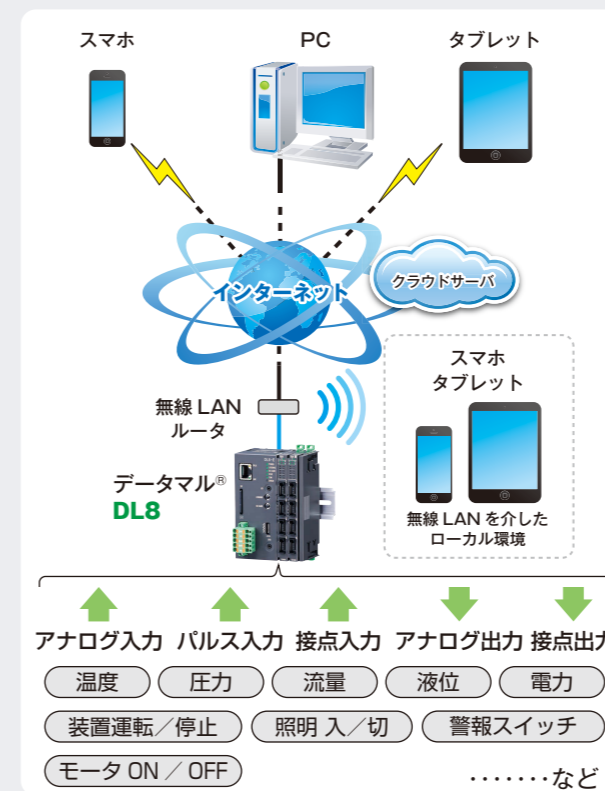
フレキシブルな入出力信号の種類、点数

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。

● 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。
● 当社はスマートフォン(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。
● 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。



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。

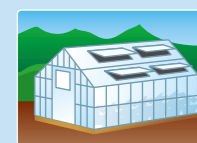
- 建設機械
- コンビニ
- ビニールハウス
- 大形装置
- 高架水槽
- 酒造・醸造設備
- 電気炉
- 配水池
- ビル一棟



建設機械



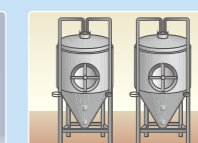
コンビニ



ビニールハウス



大形装置

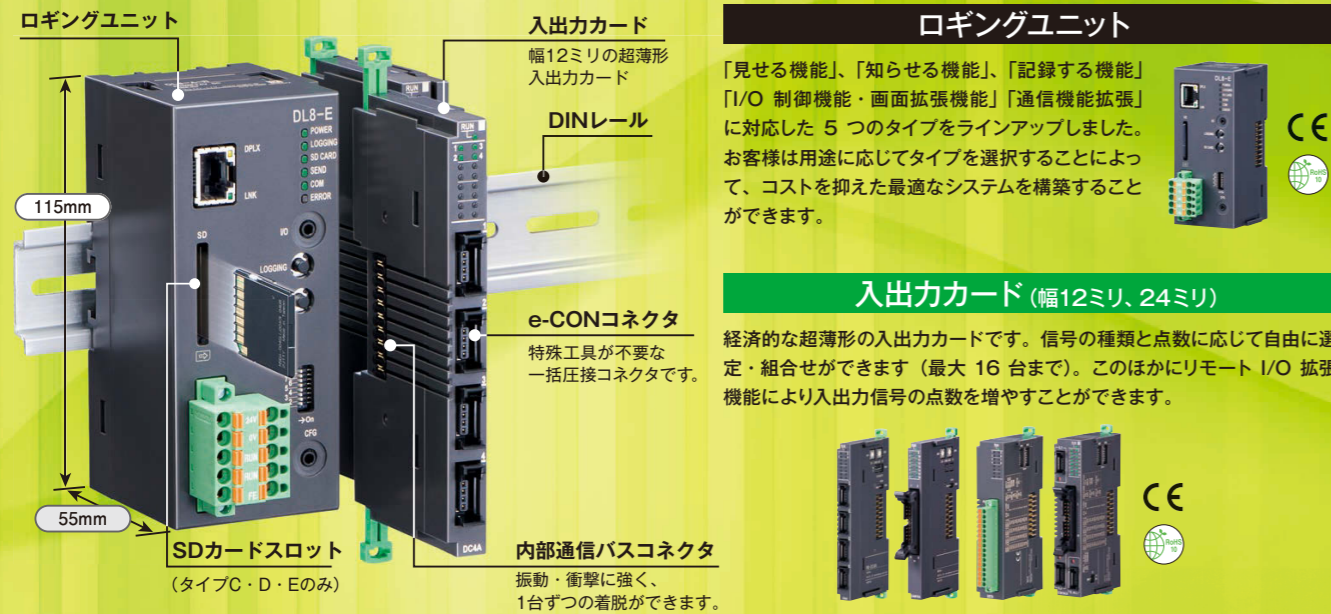


酒造・醸造設備



ビル一棟

納得の価格と充実した機能



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	55,000円~
B	見せる機能 知らせる機能	DL8-B	66,000円~
C	見せる機能 知らせる機能 記録する機能	DL8-C	77,000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	88,000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	99,000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4点、コネクタ形スプリング式端子台)	R8-FST4N	35,000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8点入力カード (NPN対応、コネクタ形スプリング式端子台)	R8-DAT8A2	24,000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~
		接点8点入力カード (PNP対応、コネクタ形スプリング式端子台)	R8-DAT8B2	24,000円~
		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~
		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8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-DCT8A2	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、コネクタ形スプリング式端子台)	R8-DCT16A2	24,000円~		
トランジスタ8点出力カード (PNP対応、短絡保護機能付、コネクタ形スプリング式端子台)	R8-DCT8B2	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~

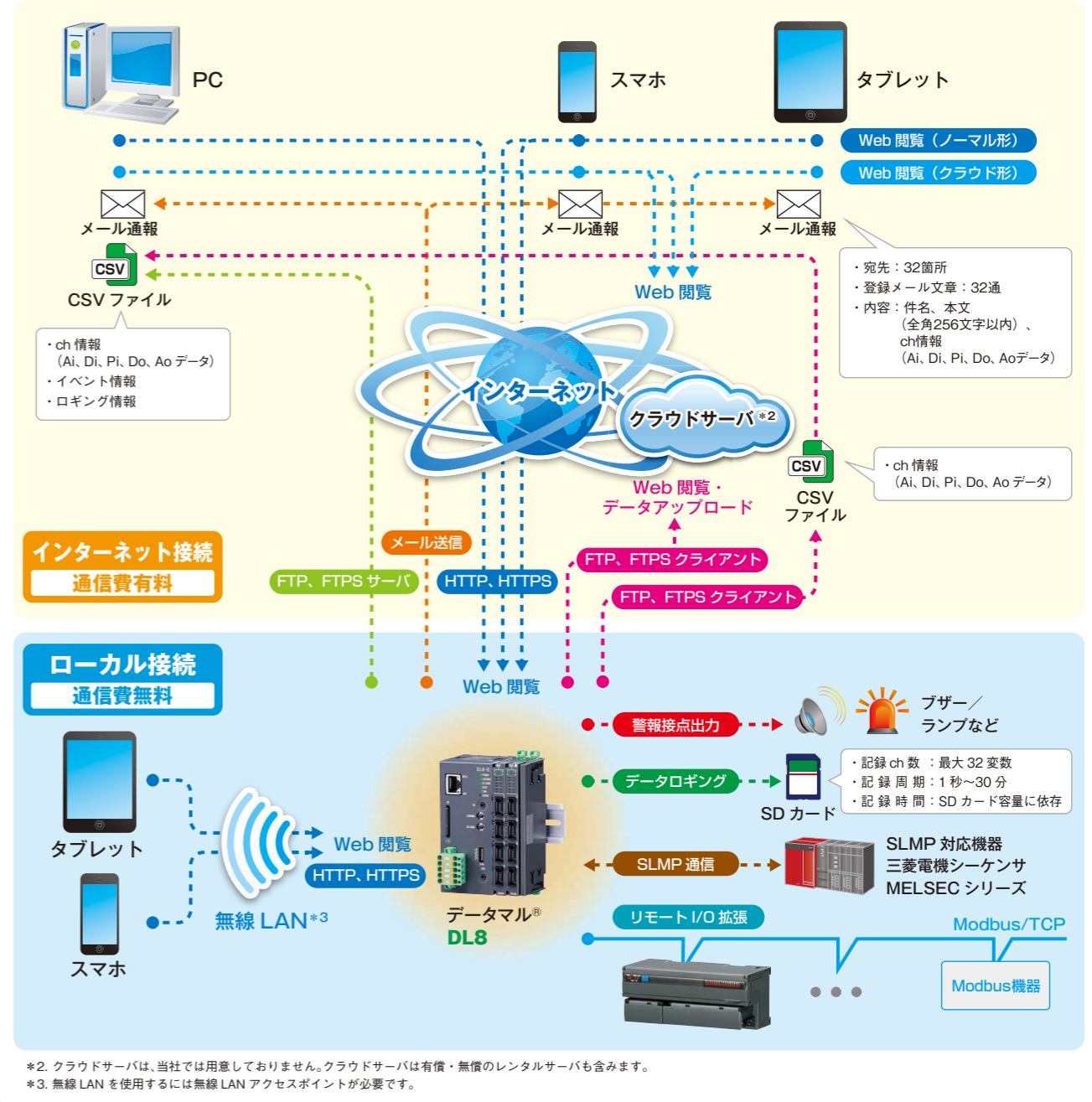
電源カード	品名	形式	基本価格
増設用電源カード (非絶縁)		R8-PS1	22,500円~

*1. リモート I/O からの拡張点数を含む ・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。

価格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。最新価格はWebサイトでご確認ください。

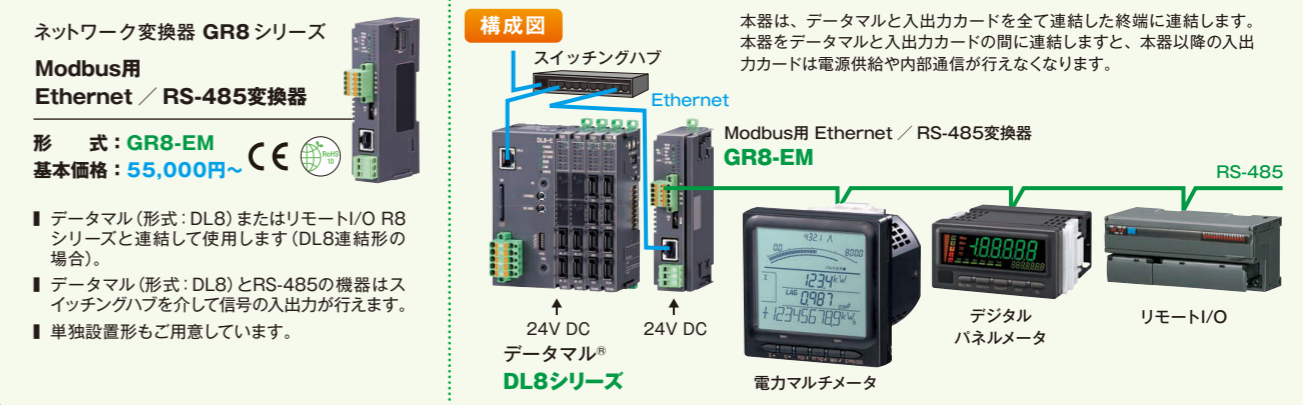


機能説明図



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。





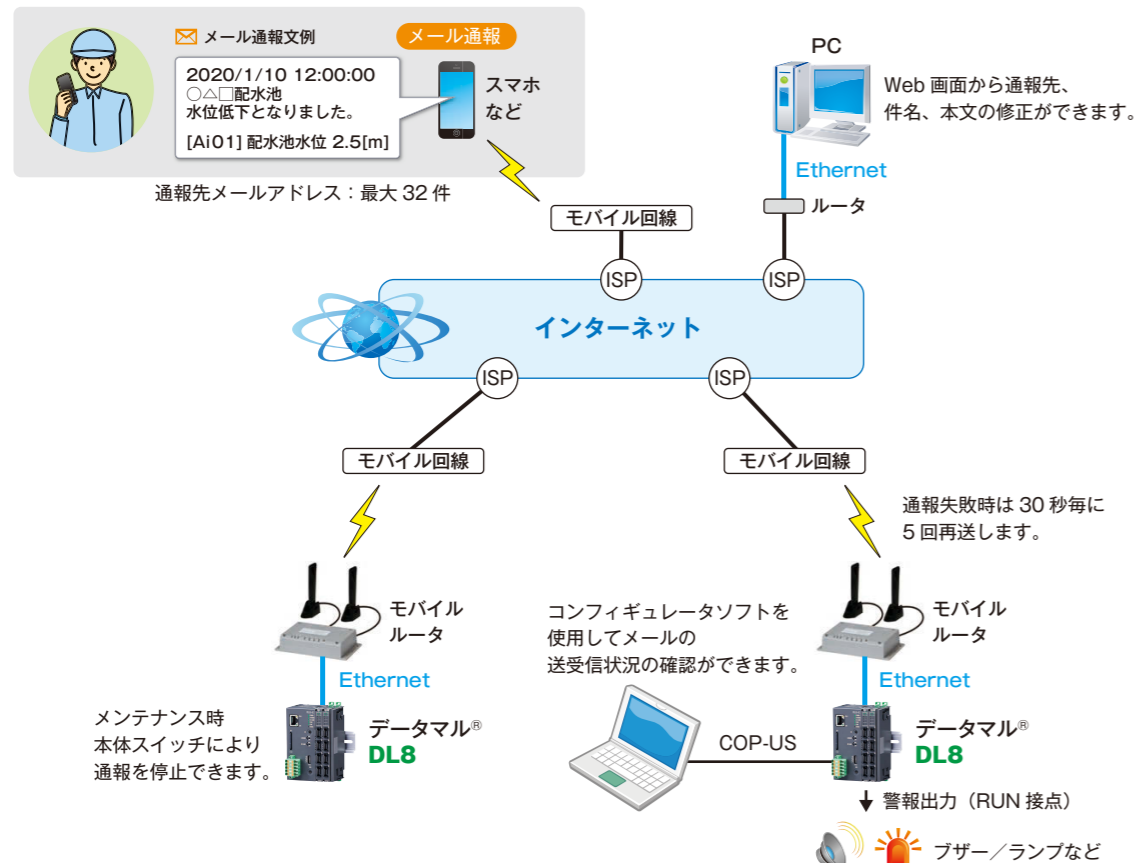
データマルの機能解説

タイプ					機能	概要
A	B	C	D	E		
○	○	○	○	○	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
—	○	○	○	○	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
—	—	○	○	○	データロギング データをサンプリングし、実量値を CSV 形式で SD カードに保存できます。 FTPサーバ データマルが FTP サーバになります。データマルに接続した FTP クライアントは、データマルのロギングデータファイル (CSV 形式) をダウンロードできます。	記録する機能
—	—	—	○	○	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
—	—	—	—	○	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

・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

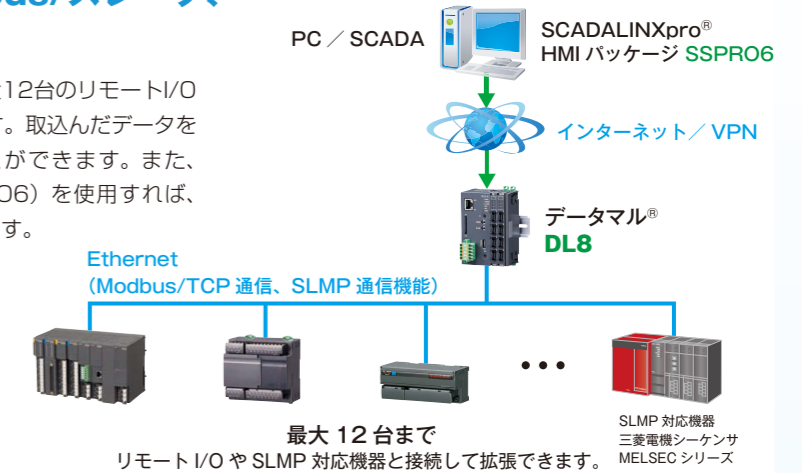
メールの宛先は32件まで登録できます。定時通報やイベントごとに送信したい宛先を指定して送信することができます。メール通報が失敗したときは、自動で30秒毎に5回まで再送します。それでも送信できないときは、外部へ接点出力を行い異常を知らせることができます。



Modbus/TCPマスタ、Modbus/スレーブ、SLMPクライアント

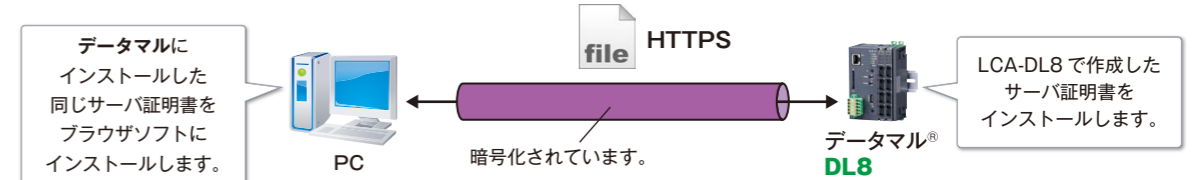
データマルはModbus/TCP通信やSLMP通信で最大12台のリモートI/OやSLMP対応機器と接続し、入出力の拡張ができます。取込んだデータを現在値やトレンドグラフにしてWeb監視することができます。また、SCADALINXpro HMIパッケージ (形式: SSPRO6) を使用すれば、複数のデータマルを一括で集中監視することができます。

- 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

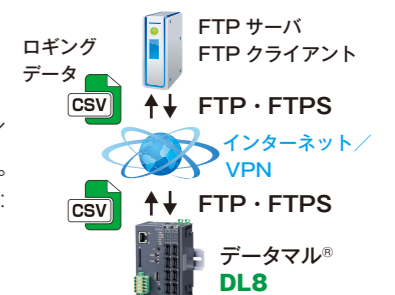
データマルは、HTTPSに対応しています。HTTPSは、HTTPを暗号化した通信プロトコルです。暗号化することで安全にデータをやり取りすることができます。サイバー攻撃による通信内容の盗聴や改ざんが行われるリスクを減らすことができます。使用するブラウザソフトにローカル認証局作成支援ソフトウェア (形式: LCA-DL8) で作成したサーバ証明書をデータマルとパソコンにインストールすることでHTTPS通信を行うことができます。LCA-DL8は当社 Webサイトから無料でダウンロードできます。



FTPクライアント・FTPサーバ、FTPSクライアント・FTPSサーバ

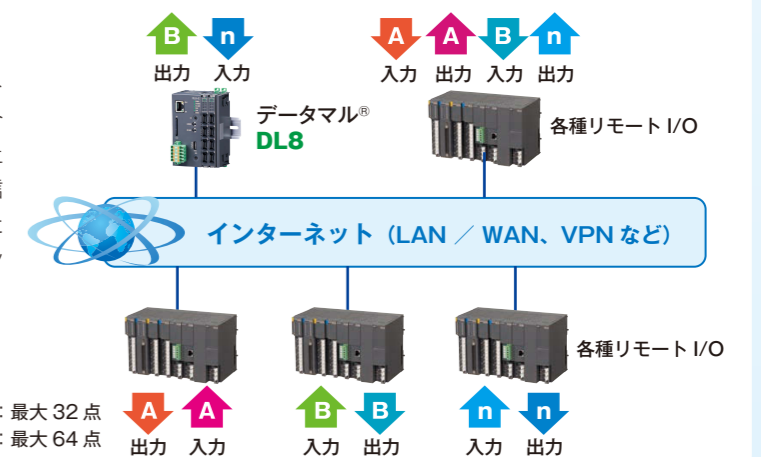
データマルで記録・保存しているCSVファイルをFTPサーバへ転送したり、FTPクライアントからデータマルへSDカードに記録されたCSVファイルを取得することができます。FTPSサーバを利用するには、データマルにローカル認証局作成支援ソフトウェア (形式: LCA-DL8) で作成したサーバ証明書をインストールします。

- 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



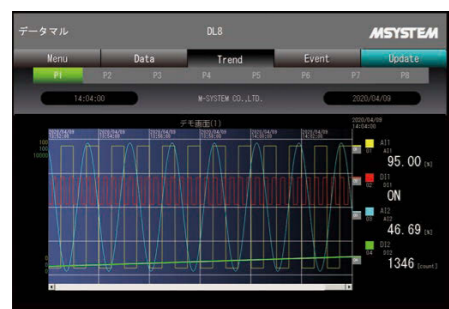
スマホ (iPhone・Android™) の表示例

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

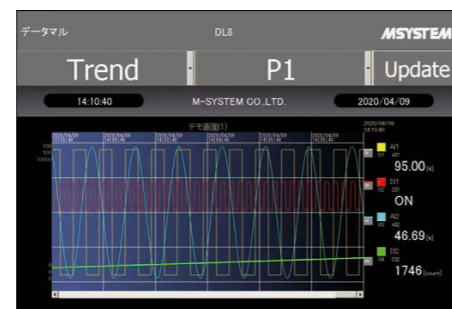
タブレット (iPad) の表示例

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。 ● 当社はスマートフォン(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。

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用できます。

トレンド表示画面

ログ表記 (ユーザ定義できます)
画面切替ボタン
タイムスタンプ
チャンネル名称
チャンネルコメント
工業単位
実量データ

ページ切替ボタン
装置名称
ページ名称
デジタル信号
パルス積算信号
アナログ信号

●トレンド仕様	
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	EventStatus	Signal
2013/03/10 00:00:00	AI02	A12	LL	LL	
2013/03/10 00:00:00	AI04	A14	LL	LL	
2013/03/09 23:59:44	AI03	A13	LL	LL	
2013/03/09 23:59:44	AI01	A11	HH	HH	
2013/03/09 23:59:39	AI02	A12	HH	HH	
2013/03/09 23:59:30	AI04	A14	HH	HH	
2013/03/09 23:58:09	AI02	A12	LL	LL	
2013/03/09 23:59:00	AI04	A14	LL	LL	
2013/03/09 23:58:54	AI03	A13	HH	HH	
2013/03/09 23:58:04	AI01	A11	LL	LL	
2013/03/09 23:58:04	AI02	A12	HH	HH	
2013/03/09 23:58:39	AI02	A12	LL	LL	
2013/03/09 23:58:30	AI04	A14	HH	HH	
2013/03/09 23:57:30	AI04	A14	HH	HH	
2013/03/09 23:58:19	PI02	PI2	LL	LL	40000達成
2013/03/09 23:58:09	PI02	PI2	LL	LL	40000達成
2013/03/09 23:58:09	AI02	A12	LL	LL	
2013/03/09 23:58:04	AI03	A13	HH	HH	
2013/03/09 23:58:04	AI01	A11	LL	LL	
2013/03/09 23:58:00	AI04	A14	LL	LL	
2013/03/09 23:57:39	AI02	A12	HH	HH	
2013/03/09 23:57:30	AI04	A14	HH	HH	
2013/03/09 23:57:14	AI01	A11	LL	LL	
2013/03/09 23:57:09	AI02	A12	LL	LL	

タイムスタンプ
チャンネル番号
チャンネル名称
イベント/ステータス
チャンネルコメント
シグナルカラー

●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

■アナログ入力データ画面

Ch	Name	Comment	Data	Unit	%	Status	Signal
AI01	冷水流量	機組入力: V R 1	50.6	℃	101.22	HH	
AI02	冷水流量	機組入力: V R 2	44.9	℃	89.84	H	
AI03	機組正圧差	圧差: 1	78.13	Pa	113		

チャンネル番号
チャンネル名称
チャンネルコメント
実量データ
工業単位
%表示
ステータス
シグナルカラー

■デジタル入力データ画面

Ch	Name	Comment	Counter	Unit	Reset	Status	Signal
DI01	冷却水ポンプ運転	スイッチBOX : N.0	1			停止	
DI02	冷却水ポンプ異常	スイッチBOX : N.0				正常	

カウント値
リセットボタン
工業単位
ステータス
シグナルカラー

■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	
PI02	デモ・データ2	パルス積算値2	49008.82	K g		40000達成	

実量データ
リセットボタン
工業単位
ステータス
シグナルカラー

■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	D1 N.0, 7の出力	OFF		ON	OFF
DO02	D1 モニタ : N.0	D1 N.0, 8の出力	ON		ON	OFF

ステータス
シグナルカラー
ON 操作ボタン
OFF 操作ボタン

■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	%	

実量値データ
出力値の入力



Web 画面カスタマイズ機能

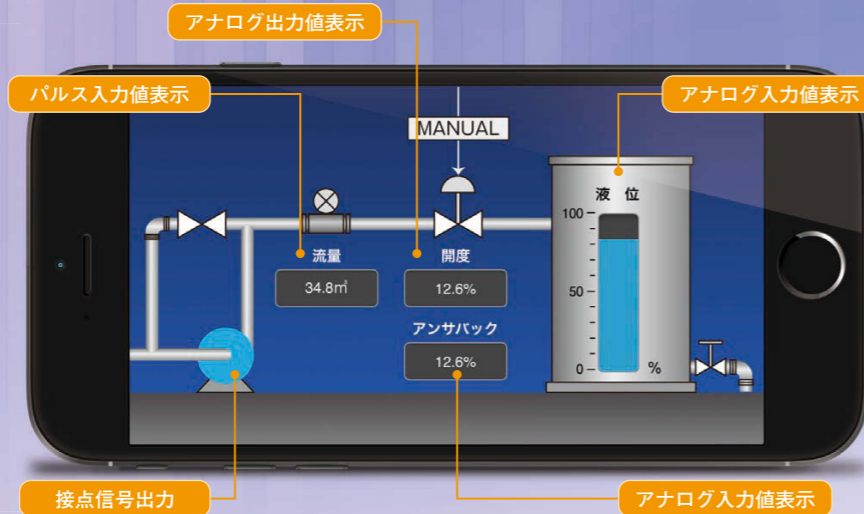
タイプD、Eの機能です

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。当社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	2015/07/11 11:00:00
[TIME2]	時刻表示	2015年7月11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



ポンプ OFF



確認画面



ポンプ ON

バルブの開度設定



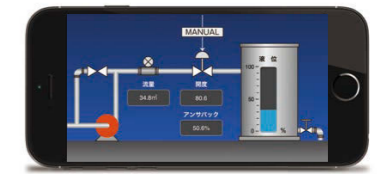
マニュアルで開度変更



確認画面



テンキー入力



開度変更

●操作画面のイメージ図です。当社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

```

ファイル名 データ 変数
dl_header.js 時刻 var year,mon,day,h
data_ai.js AI チャンネル数 var ai_chs=16;
              AI チャンネル var ai_ch=["AI1"];
              AI チャンネル名称 var ai_name=["AI"];
              AI チャンネルコメント 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 チャンネル番号 var ai_chno=[1,2];
              DI チャンネル数 var di_chs=16;
              DI 操作許可・禁止 var di_enable=0;
              (以下、配列数は DI チャンネル数)
              var di_ch=["D1"];
              var di_name=["D1"];
              var di_comm=["D1"];
data_ao.js AO チャンネル数 var ao_chs=16;
              (以下、配列数は AO チャンネル数)
              AO チャンネル var ao_ch=["A01","A02"];
              AO チャンネル名称 var ao_name=["A01","A02"];
              AO チャンネルコメント 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 チャンネル番号 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];
              AO 操作上限 var ao_upper=[100.00,100.00];
              var auth_level=0;
              (0:未認証 1:操作不可で認証 2:操作可で認証)
auth_level.js 認証レベル
trend_page.js 全ページのページ名称 var trend_page=["PAGE1","PAGE"];
              ページ名称 var trend_pl_name="PAGE1";
trend_p1.js データサンプル数 var trend_pl_samples=720;
              (ページ1) データトレンドスピード var trend_pl_speed="1S";
              年データ列 var trend_pl_year=[2012,...,2012];
              月データ列 var trend_pl_mon=[11,11,...,11];
              日データ列 var trend_pl_day=[8,8,...,8];
              時データ列 var trend_pl_hour=[9,9,...,10];
              分データ列 var trend_pl_min=[10,10,...,23];
              秒データ列 var trend_pl_sec=[5,6,...,30];
              var trend_pl_type=["AI","DI","PI","NONE"];
              var trend_pl_name=["A11","A12","A13","A14"];
              var trend_pl_name=["A11","A12","A13","A14"];
  
```

アナログ入力

デジタル入力

アナログ出力

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 は当社 Web サイトより無料でダウンロードできます。

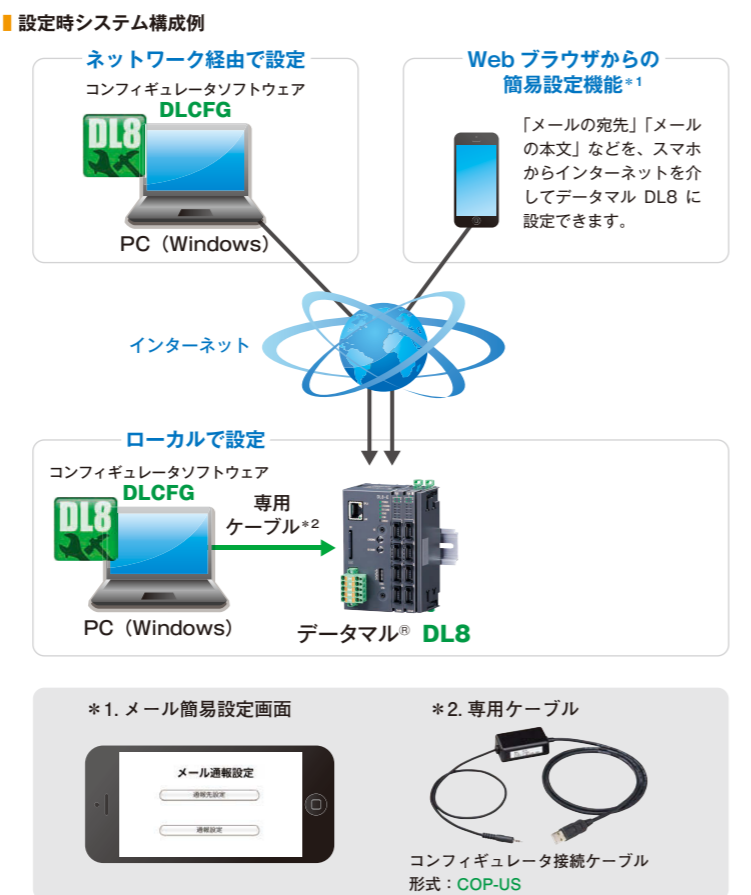
トレンド画面

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	名称 タイムゾーン スタートモード
入出力	Modbus/TCP ノード Ai Di Pi Do Ao
通信	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	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	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	Ao Do
メンテナンス設定	
	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

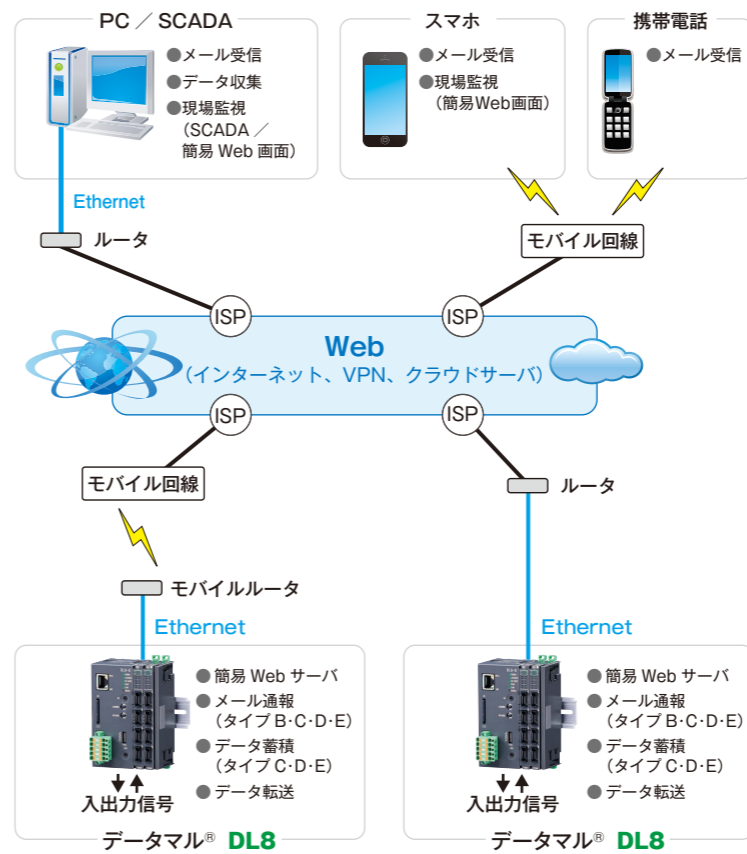
設定方法



システム構成例

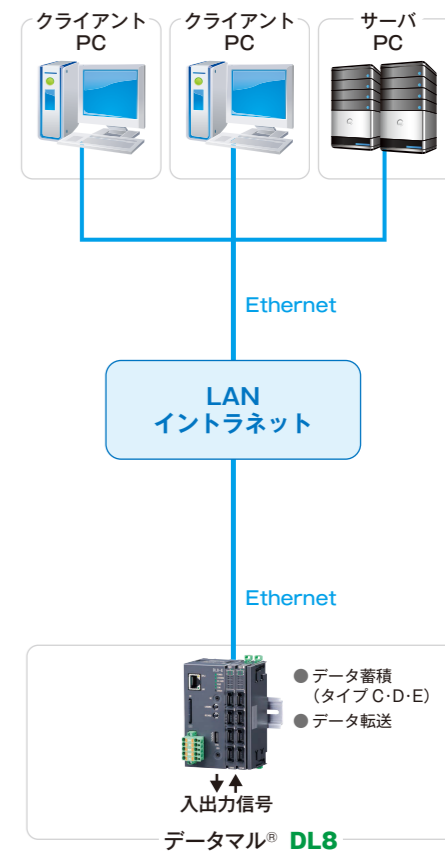
インターネットを利用

インターネット接続
通信費有料



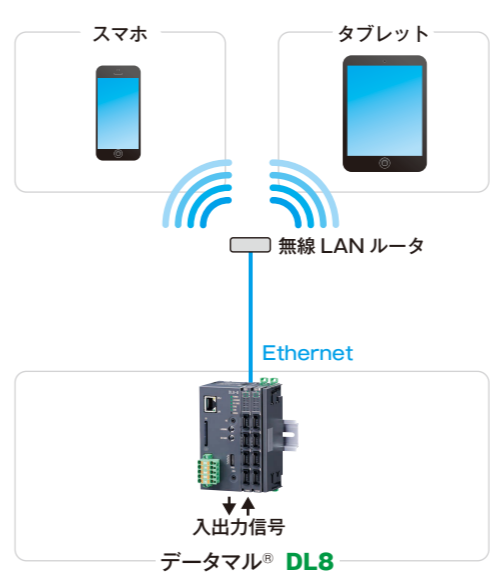
LAN を利用

ローカル接続
通信費無料



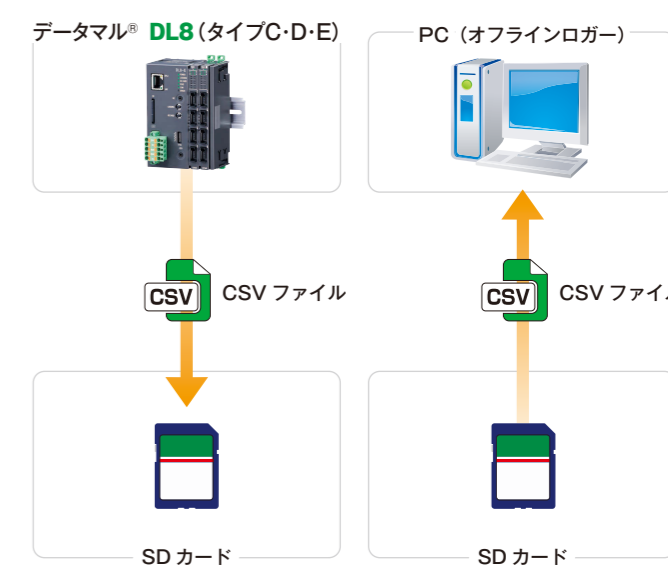
ローカルで無線 LAN を利用

ローカル接続
通信費無料



スタンドアロンで使用

ローカル接続
通信費無料



・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。
・当社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。

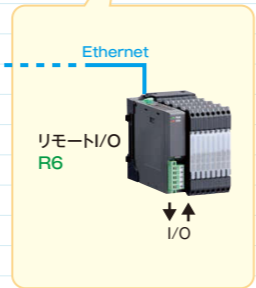
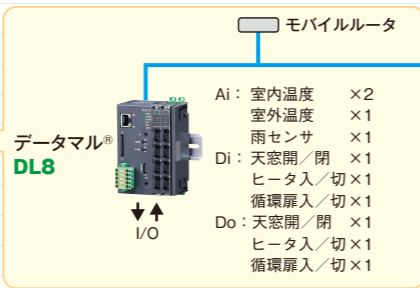
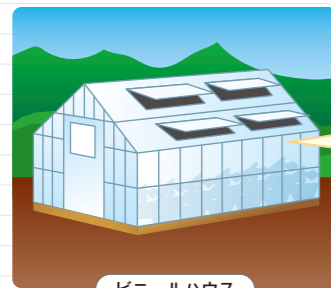
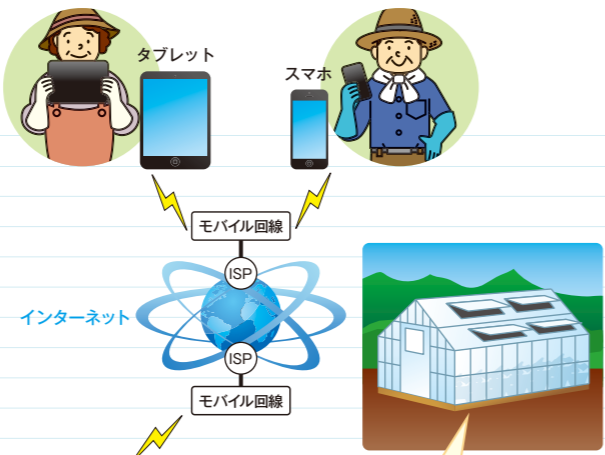
さまざまな分野で使える、データマルのアプリケーション事例集です。
建設機械・コンビニ・大形装置・高架水槽・酒造・醸造設備・電気炉・配水池・ビル棟など、幅広い分野でご利用いただけます。

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、循環扉の入/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。

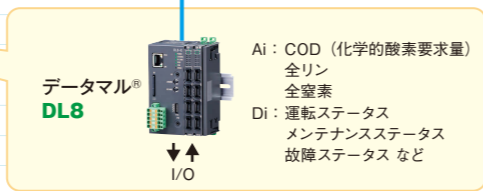


2

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。



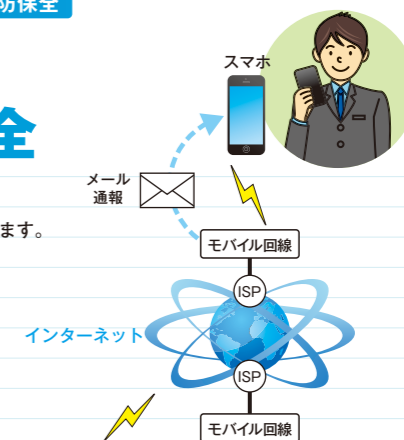
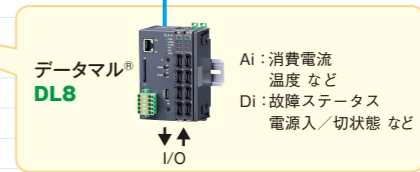
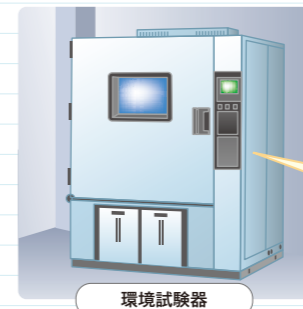
このページのアプリケーションを実現するには、固定IPまたはダイナミックDNSが必要になります。

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。

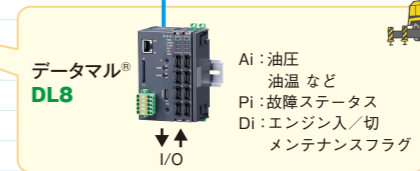


4

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

当社の絶縁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。

