

# 上下水道監視制御システム

SELMMC-N1

SELMTH-G20



シンフォニアテクノロジーでは「ECOing (エコイング)™ エコで行こう! エコへ移行!」を環境ステートメントとして掲げ、温暖化防止と地球にやさしい循環型社会の創出を目指し、環境重視の技術開発と“ものづくり”を推進しています。



シンフォニアテクノロジー株式会社  
社会インフラシステム営業部

東京本社	☎03-5473-1830	☎03-5473-1846	☎105-8564	東京都港区芝大門1-1-30 芝NBFタワー
大阪支社	☎06-6365-1925	☎06-6365-1978	☎530-0057	大阪市北区曽根崎2-12-7 清和梅田ビル13階
名古屋支社	☎052-581-9046	☎052-582-9667	☎451-0045	名古屋市西区名駅1-1-17 名駅ダイヤメイテツビル
九州支店	☎092-441-2511	☎092-431-6773	☎812-0011	福岡市博多区博多駅前2-1-1 福岡朝日ビル
札幌営業所	☎011-231-2784	☎011-231-2792	☎060-0042	札幌市中央区大通西8-2-38
東北営業所	☎022-262-4161	☎022-262-4165	☎980-0021	仙台市青葉区中央2-11-19 仙南ビル
新潟営業所	☎025-367-0133	☎025-367-0135	☎950-0971	新潟市中央区近江2-20-44 近江ビル6F
北陸営業所	☎076-432-4551	☎076-442-2461	☎930-0004	富山市桜橋通り1-18 北日本桜橋ビル
埼玉営業所	☎048-764-8915	☎048-764-8914	☎330-0063	埼玉県さいたま市浦和区高砂三丁目10-4
横浜営業所	☎045-326-4141	☎045-326-4142	☎220-0004	横浜市西区北幸2-5-17 横浜NSビル
静岡営業所	☎054-254-5411	☎054-255-0732	☎420-0851	静岡市葵区黒金町11-7 大樹生命静岡駅前ビル
豊橋営業所	☎0532-41-4536	☎0532-41-2179	☎441-3195	豊橋市三弥町字元屋敷150
三重営業所	☎0596-36-3628	☎0596-36-4816	☎516-8550	伊勢市竹ヶ鼻町100
兵庫営業所	☎0794-21-5205	☎0794-53-6175	☎675-0063	加古川市加古川町平野203-1 山本第一ビル403
中国営業所	☎082-218-0211	☎082-218-0212	☎730-0032	広島市中区立町2-25 IG石田学園ビル7F
和歌山営業所	☎0734-26-0901		☎640-8287	和歌山市築港4-13
四国営業所	☎087-836-9350		☎760-0018	高松市天神前10-12 香川天神前ビル
松山営業所	☎089-941-6803		☎790-0911	松山市桑原2-13-32
徳島営業所	☎088-625-9792		☎770-0868	徳島市福島1-8-30
下関営業所	☎0832-46-4555		☎752-0953	下関市長府港町14-1
熊本営業所	☎096-351-0521		☎860-0804	熊本市中央区桜町2番17号 第2甲斐田ビル 5F

コード  
**N16-312**

●本カタログの内容は、製品改良のために予告なく変更することがあります。  
\*ホームページアドレス <http://www.sinfo-t.jp>



## 豊富な機能と柔軟性で、上下水道の監視制御から 維持管理までトータルに支える

監視制御の広域化や熟練者不足に備えた高機能化など、上下水処理設備の運用・維持管理はますます高度化、複雑化しています。

SELMMC-N1は最新のIoT技術を備え、IT技術と高信頼性によりお客様の様々なニーズにお応えする、使いやすいにこだわった監視制御システムとなっています。シンフォニアが上下水道電気設備で長年培ったノウハウと最新技術を融合し、多様化・高度化した上下水処理施設の最適運用、効率的な維持管理をサポートします。



### フレキシブルなシステム構築

小規模から大規模までの設備に対応し、設備の増設に合わせて段階的にシステムを拡張できます。また、複数処理場を一元管理する広域管理システムや、パケット通信網を利用した場外マンホールポンプ場群の集中監視など、様々なシステム構成に柔軟に対応します。

### オープンネットワークに対応

制御LANには、1Gbpsの高速・高信頼性M<SELLINE-1G>を標準採用。そのほか、FL-Net、Modbus/TCPを採用することもでき、オープンネットワークへの対応も可能です。また、TCP/IPによるソケット通信にも対応し、様々なシステムとの連携が可能です。

### 高い信頼性

24時間365日連続稼働に対応した高信頼性ハードウェアを採用。最新プラットフォームにも対応し、ハードディスク、サーバー、制御LANの二重化や監視制御装置の相互バックアップが可能です。万一の故障時にも、プラントの稼働に影響を与えることなく運用可能です。

### 使いやすさと豊富な機能

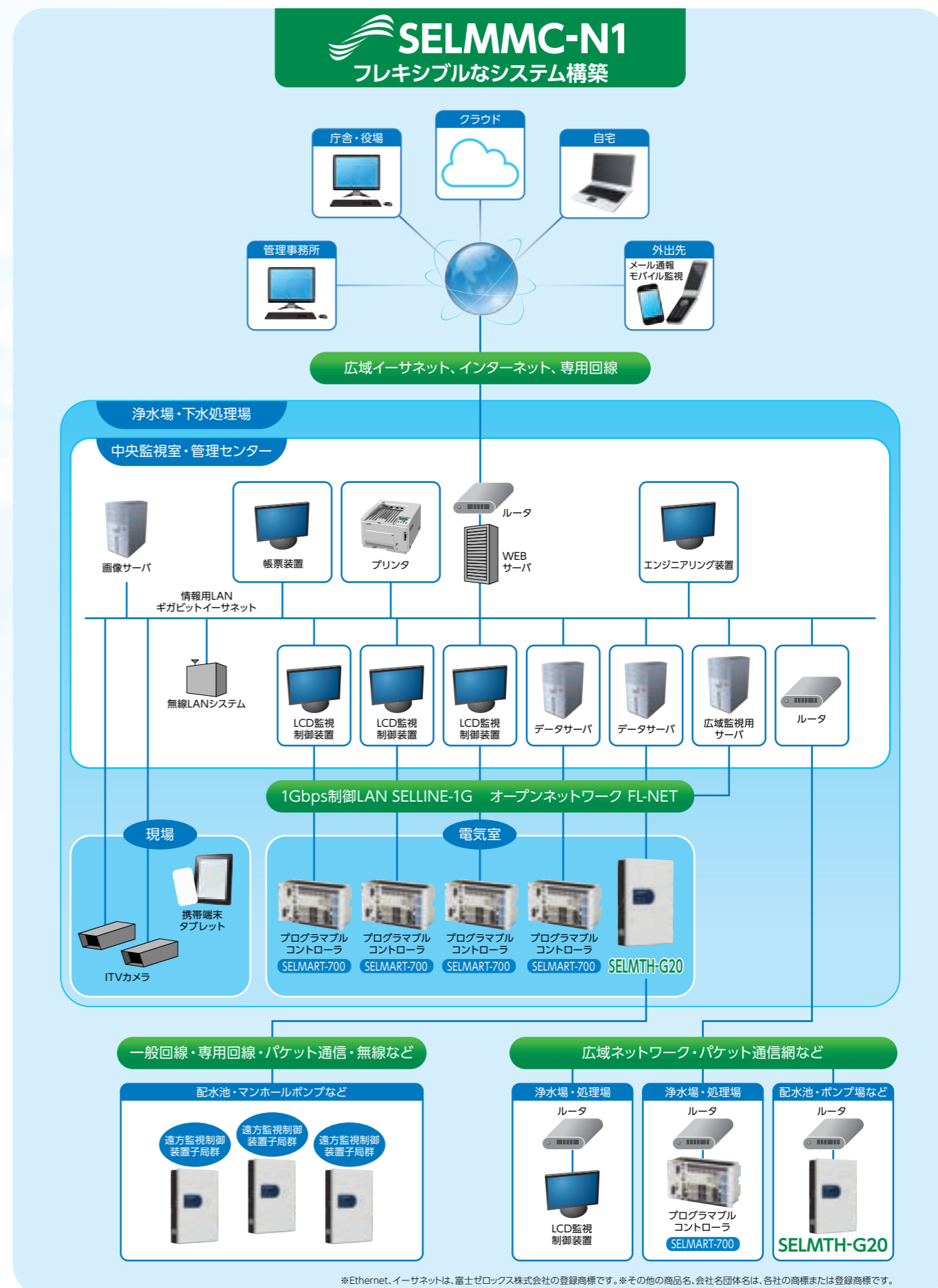
SELMMCシリーズの使いやすさを継承し、さらに利便性や機能を向上しています。

### いつでもどこでも監視制御

E-mail通報やモバイル端末監視から本格的なWEB監視制御まで、目的に応じた柔軟な遠隔監視制御を提供します。

### 効率的な運用、維持管理をサポート

シンフォニアが長年培ったノウハウを監視制御システムに組み込み、運用管理の効率化、予防保全機能による維持管理の省力化に幅広く貢献します。

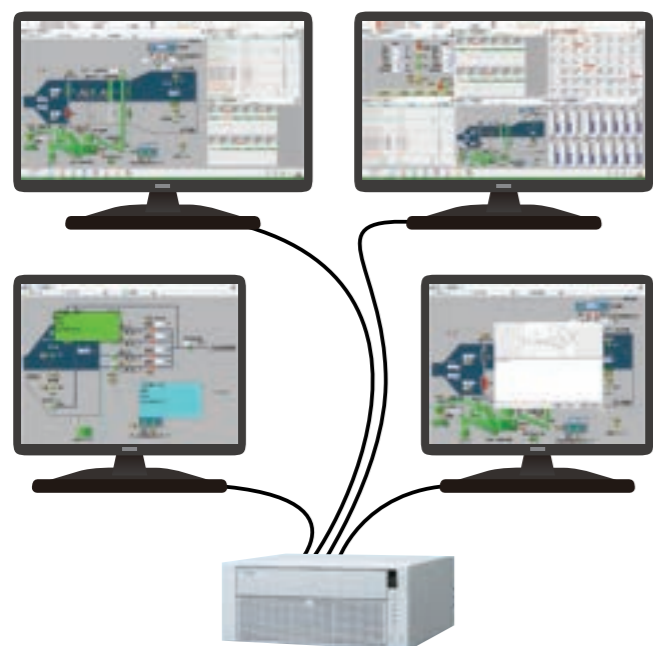


※Ethernet、イーサネットは、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。※その他の商品名、会社名団体名は、各社の商標または登録商標です。

これまでのSELMMCシリーズの使いやすさを継承し、マルチモニタやワイド画面など様々な構成に対応。効率的な監視制御を実現。

## マルチモニタ表示機能

1台の監視制御装置に最大4台のディスプレイを接続できます。トレンドを見ながらポンプの運転を行うなど、操作性が向上します。また監視制御装置の台数を減らすことにより導入コストを削減することができます。



## 画面メモ機能

付箋紙のように自由にメモを貼り付けられます。一時的な情報、監視員同士の情報共有などに活用できます。



## ワイド画面対応

解像度1920×1080ドットのフルHDワイドモニタに対応しています。広い表示領域を利用して監視画面を小画面表示し、同時に複数の設備監視を行うことができます。



## 分割表示

監視画面は分割表示に対応しており、トレンド画面を見ながらプラント状況確認などプラント全体の状態把握に役立ちます。



## ガイダンス機能

警報発生時の対処方法や、機器の操作方法などのガイダンスを自由に登録できます。テキストだけでなく写真や絵も登録できます。



## 監視操作画面

### グラフィック

プラント状況をリアルタイムにグラフィカルに表示します。数値の変化やモータの状態をアニメーションで表示します。



### 各種ミニパネル

グラフィック上に機器操作やDDC設定などの多彩なミニパネルを表示。グラフィックで状況を確認しながら簡単に操作を行えます。

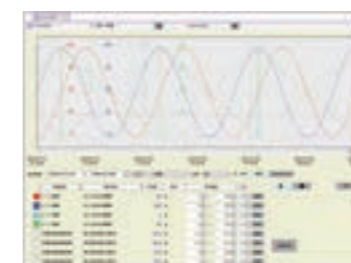


## トレンドグラフ

計測値の変化や機器の運転状況をグラフに表示します。現在の瞬時値をリアルタイムに更新して表示するリアルタイムトレンドと、過去の日付を検索して表示するヒストリカルトレンドがあります。最大65,535点の信号を、最速0.5秒周期で記録します。

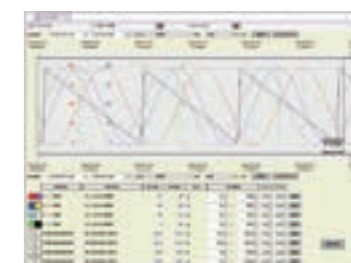
### 通常モード

1画面に8点のデータを表示します。最短0.5秒周期で収集が可能です。



### 重ね合わせモード

異なる時間帯のデータを1つのグラフに重ね合わせて表示します。同じ時間帯のデータを16点表示することも可能です。



## 各種設定機能

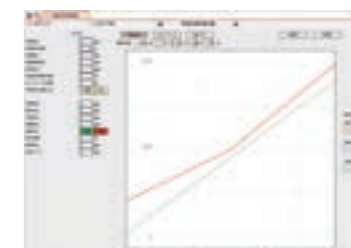
### DDCチューニング

DDC制御のための詳細なパラメータを設定します。PV(計測値)、SV(設定値)、MV(操作量)の変化の様子をリアルタイムに見ながら設定できます。



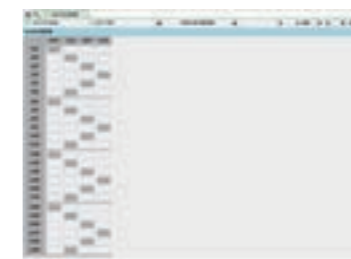
### デマンド監視

使用電力を30分単位で監視し、目標電力と比較して契約電力の超過を予測します。またデマンド監視を行うための各種設定を行います。



### 24時間タイマー設定

機器の運転開始時刻、運転時間等を設定します。



### ピンボード設定 (号機選択)

ポンプ等の機器の起動する順序をピンボードイメージで設定します。



※他にも、警報設定、スケジュール設定など様々な設定機能を用意しています。

## 情報管理機能

### 帳票表示

データサーバに保存された帳票データの表示、修正が可能です。データ欠測時の補填や修正だけでなく、天候の記入や手分析データの入力が可能です。

### イベント管理

データサーバに保存された機器の故障発生・回復や状態変化等のイベントデータを表示します。日付や設備単位など条件を絞り込んだ表示や、キーワードによる検索が可能です。

# いつでもどこでも監視制御 保守維持管理の省力化をサポート

インターネットを利用して、市役所や管理事務所などの離れた場所から監視します。  
携帯電話、スマートフォンへのメール通報、モバイル監視が可能。  
専用回線を利用することで、監視室の監視制御装置と同等の監視制御機能が使用できます。



## 離れた場所でも監視

携帯電話やスマートフォンで離れた場所からもプラント状況を確認できます。

## いつでもどこでも監視

インターネットの接続ができれば遠方の事務所や夜間の自宅でも監視が可能です。

## 専用ソフト不要

WEBブラウザで監視できるので端末に専用ソフトをインストールする必要がありません。

## 小規模から大規模まで柔軟に対応可能

マルチメディア監視制御装置SELMTH-G20を使用した小規模システムから、本格的なWEBサーバ構築による大規模システムまで柔軟な対応が可能です。

## 監視室と同等の監視制御機能

専用回線を利用したシステムでは、監視室の監視制御装置と同等の監視制御機能を持たせることができます。



## エンジニアリング機能

簡単に画面レイアウトや帳票項目、信号の変更ができるエンジニアリング機能により、誰でも自由にカスタマイズすることが可能です。

### グラフィック編集機能

グラフィック画面の背景の図柄やシンボル、信号割付の変更が可能です。



### 帳票項目編集機能

帳票項目の追加、変更が可能です。



## データ活用

ハードディスクに記録した収集データをMicrosoft® Excel®形式やCSV形式でDVD-RAMに出力でき、データの分析や報告書の作成に活用できます。

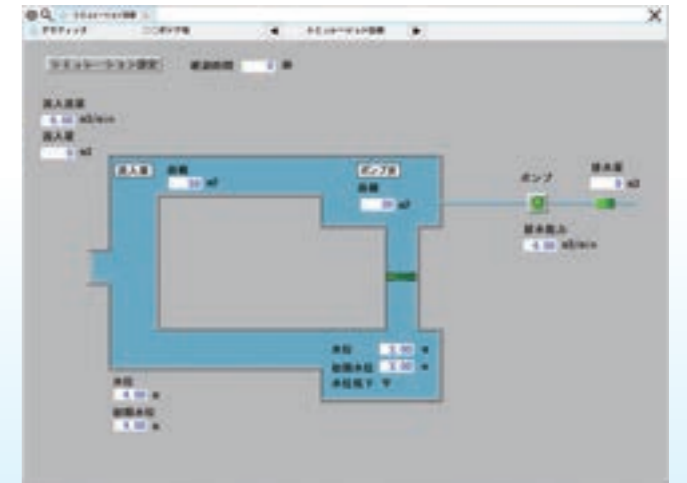
帳票データ	Microsoft® Excel® ワークシート形式
トレンドデータ	CSV(カンマ区切りテキスト)形式
イベントデータ	Microsoft® Excel® ワークシート形式
画面ハードコピー	JPEG形式またはビットマップ形式

## 運用支援機能

シンフォニアが長年培ったノウハウとシミュレーション技術で、上下水プラントの最適な運用をサポートします。

### 1. 研修教育機能

経験の浅い維持管理者でも、流入条件などを設定したシミュレーション画面で設備操作を体験することができ、プラント運用のノウハウ習得に役立ちます。



### 2. 運転支援機能

計測値や運転状態が予め設定していた状況になった時に、事前に登録しておいた操作すべき内容などをガイダンスウィンドウに表示して通知し、確実な設備運転を支援します。

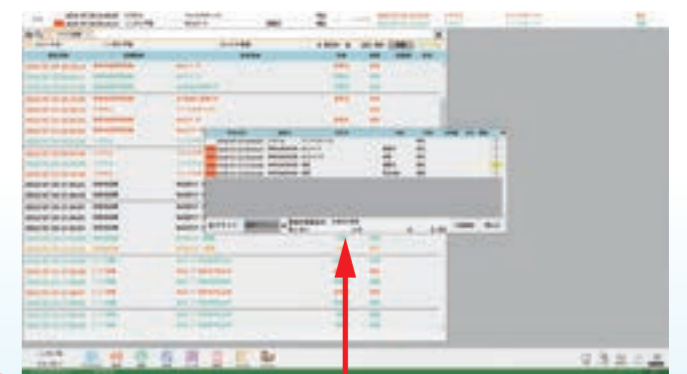


### 3. 予防保全機能

ポンプなどにセンサを設置し、振動、騒音、温度等をIoT技術を利用して継続測定し、測定値が故障発生予兆を示す値になった時に維持管理者に通知します。事前に機器の修繕、交換などが行えることにより円滑な維持管理を支援します。



異常検知

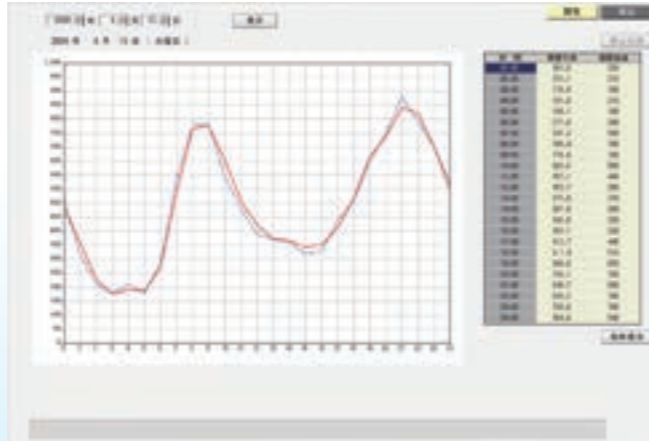


## 運用支援機能

### 4. 配水量需要予測システム<浄水場向け>

蓄積した過去の送水量や曜日天候等の要素をもとに、48時間先までの30分毎の送水量を予測します。配水計画や配水池水位計画を自動作成し、施設の負荷変動を抑えた効率的な運転を実現します。

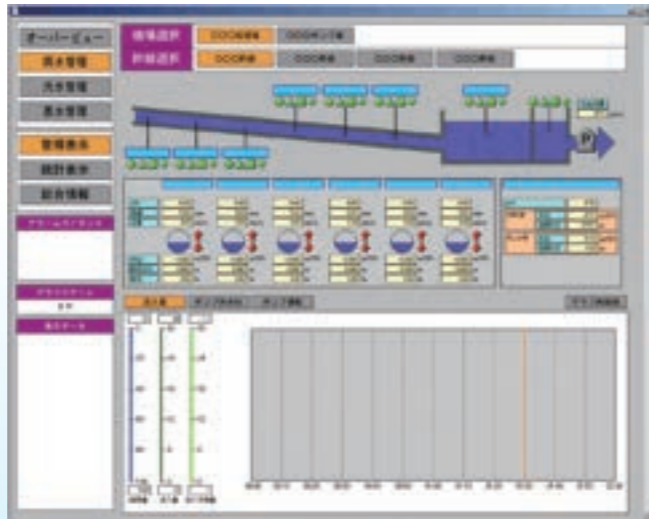
- 重回帰分析による需要量予測
- 取水計画、配水計画の作成



### 5. 雨水流入量予測システム<下水処理場向け>

集中豪雨や突然の大雨など、急激な雨水流入をシミュレーションします。各ポンプ場から送られてくるデータを蓄積し、下水処理場やポンプ場の効率的な運転を支援します。

- 表面流出シミュレーション
- 管内水利シミュレーション
- ポンプ運転を効率化する支援情報の提供
- 悪水管理、晴天時汚水管理



## 仕様表

### システム仕様

項目	仕様	
接続台数	サーバ、クライアント、プロセスコントローラ 合計：最大254台	
タグ点数	最大65,536点 デジタル入力 32,768点    デジタル出力 4,096点 アナログ入力 16,384点    アナログ出力 8,192点 パルス入力 2,048点    内部演算タグ 2,048点	
グラフィック画面数	2,048枚	
帳票仕様	最大枚数	日報：255枚 月報：255枚 年報：255枚 ※オプションで10分報や四半期報、特殊フォーマット帳票も対応可能
	最大項目数	2,048点
	保存期間	日報：20年 月報：20年 年報：20年
トレンド仕様	最大項目数	65,536点
	収集周期	リアルタイム：0.5秒/1秒/5秒/10秒/30秒/1分/5分/10分/1時間 ヒストリカル：0.5秒/1秒/5秒/10秒/30秒/1分/5分/10分/1時間
	保存期間	リアルタイム：12時間(0.5秒周期)～35日(5分周期) ヒストリカル：1週間(0.5秒周期)～2年(1時間周期)
イベントメッセージ保存期間	24ヵ月	

### ハードウェア標準仕様

項目	仕様
CPU・メモリ	Intel®Core™ i3-6100 3.7GHz 2コア/4スレッド
記憶装置	HDD：1TB (RAID1)、 光学ドライブ：DVD-RW
ディスプレイ仕様	標準：23型 解像度1,920×1,080 台数：クライアント1台につき最大4台
入力装置	OADG109キーボード、光学マウス ※オペレータキーボード、タッチパネルは オプション

### 制御LAN SELLINE-1G

伝送速度1Gbpsの高速・高信頼性の制御LANです。光回線の二重ループにより高い信頼性を備えています。また、制御LANネットワークに情報LANも接続可能です。離れた場所の機器やITVカメラ画像などのデータも制御LANネットワークで伝送可能です。

項目	仕様
伝送路形状	二重ループ
伝送媒体	光ファイバーケーブル (シングルモードファイバー)
伝送速度	1Gbps
伝送路総延長	20km(最大局間距離10km)
最大ノード数	254ノード

\*Intel Coreは、Intel Corpの登録商標または商標です。

# マルチメディア監視制御装置 SELMTH-G20



## A4サイズのコンパクトユニット リモートメンテナンスで 運用の効率化を実現!

### クラウド環境と接続可能

当社IoTゲートウェイに接続することで、クラウド環境に接続することができ、ビッグデータを活用できます。

### 素早く確実に異常を通報

異常発生時には瞬時に電話、電子メール、データ通信などで通報します。電話の場合、通報先電話からのトーン信号を検出し、確認し通報を完了することで、確実な通報を実現しました。

### リモートメンテナンスでムダ時間を削減

現場の状況をインターネット経由で、事務所のパソコンや出張先のスマートフォンなどから確認できます。そのため、現場へのアクセス回数が減少し、費用と時間を削減できます。

### 小規模システムに最適なコンパクトユニット

設置寸法はA4サイズで、設置スペースを取りません。

### 無線による中継通報やデータ通信

専用のRS-232Cポートに無線機を接続することで、通信インフラのない場所の監視が可能です。特定小電力無線429MHz帯に対応しており、電波が届かない場合、中継局を置いて届かせることも可能です。

### 各種ログを自動で記録

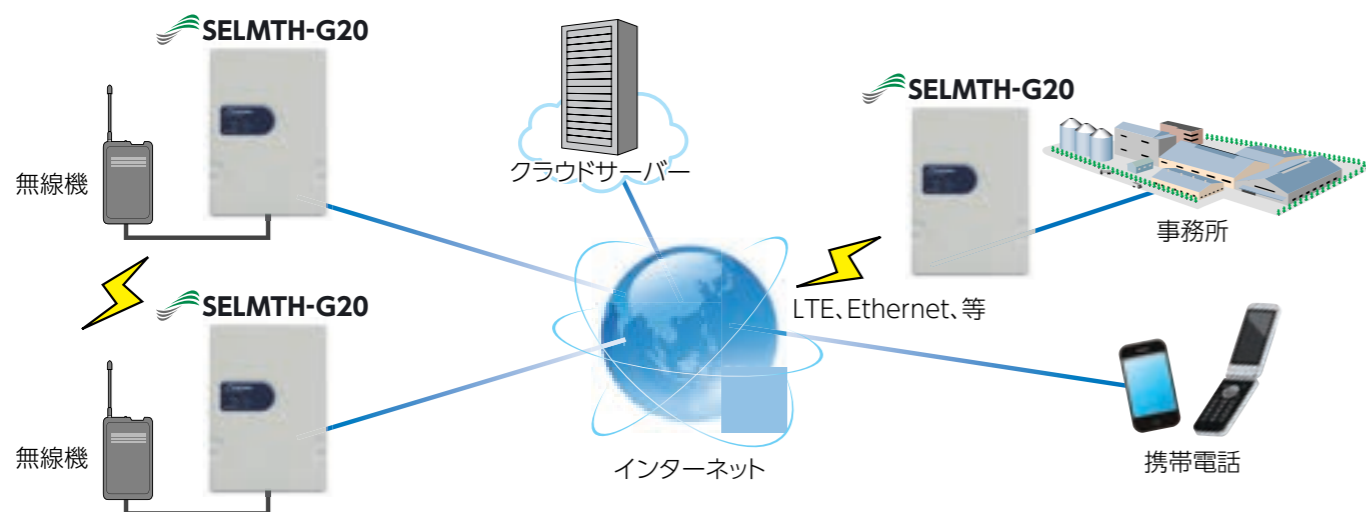
通報履歴/イベント履歴を装置内部のメモリに記録します。内容は一般的なブラウザで確認でき、データ管理や異常時の解析などに活用できます。

### インターネットに接続可能

インターネットに接続し、メールによる通報やブラウザによる監視が可能です。

また、メール通報時に現在状態や日報、月報などの情報をファイル添付できます。(CSV形式)

※.CSV形式:データをカンマ(",")で区切って並べたファイル形式。



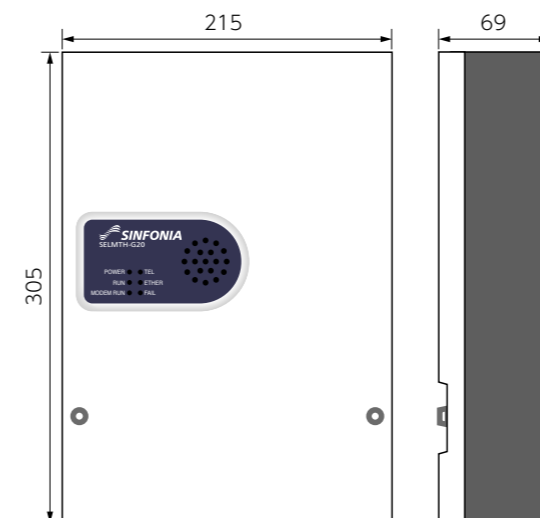
## 仕様表

項目	仕様	
動作電源	AC100V±10%/AC200V±10%	
消費電力	AC100V時:15VA(最大)*1 AC200V時:20VA(最大)*1	
動作温度	0℃~50℃	
動作湿度	30%~85% (結露しないこと)	
外形寸法	215mm (W) × 305mm (H) × 69mm (D)	
質量	約2.0Kg	
筐体材料	フレーム:アルミ カバー:樹脂 (ROA)	
筐体色彩	フレーム:黒 カバー:アイボリー	
LED表示	・POWER ・RUN ・MODEM RUN ・TEL ・ETHER ・FAIL	
I/Oポート	デジタル入力 16点	片側コモン、絶縁方式:フォトカプラ絶縁 入力電圧:DC12/24V ±10% 通電電流:3/7mA (1点あたり)
	デジタル出力 8点	各点独立接点、絶縁方式:リレー絶縁 A接点、接点定格:AC 250V 2A
	アナログ入力 6点	片側コモン (非絶縁) 入力レンジ:0~5V 分解能 :0~4095(12bit)
	アナログ出力 2点	非絶縁 出力レンジ:1~5V 分解能 :0~4095(12bit)
通信ポート他	アナログポート/LANポート	音声通報はアナログポートからのみ送付可、電話とネットワークの併用可
	TELポート	外付け電話機を接続可
	サポートプロトコル	PPP, TCP/IP, HTTP, SMTP, ModbusTCP
	シリアル(RS-232C)	4ch コネクタ・・・D-Sub9ピン (メス) 支援システム、タッチパネル、無線などに使用可能
CF カードスロット	1 スロット	
音声合成方法	メッセージテキスト音声合成方式	
音声確認方法	内蔵スピーカ TELポートに接続した電話機	
通報方式	電話機 (音声、データ通信) / パソコン (Eメール、ブラウザ、データ通信) / 携帯電話 (音声、Eメール)	
通報内容	イベント通報、定時通報、停電通報	
確認機能	現在状態確認/日報・月報確認/システム設定確認/各種履歴確認	
記録データ保存	CF メモリカード	
記録データ項目	通報履歴/イベント履歴 など	
技術基準適合認定	認証番号 A07-0176001	

※1:値は設計値

## 外形寸法図

単位:mm



項目	仕様
I/O	DI 16点、DO 8点、AI 6点、AO 2点
RS-232C	4ポート
アナログポート	1ポート
LANポート	1ポート