

未来につながる通信端末

クラウド管末水質監視システム





クラウド管末水質監視システム

Cloud Water Quality Monitoring System



TXP-IV

GX-100

- T-Log for Webは、水源地、浄水場、配水池などの水道施設の監視データをWebブラウザで見える化する水道監視制御システムです。クラウドでもオンプレミスでも構成でき、地域地図、フローシート、トレンドグラフ、帳票などの表示・出力に対応しています。
- TXP-IVは、水道施設に設置されるデータ蓄積型通信端末で、通信不良時でも端末内にデータをためて欠落を防ぎます。通信が復旧すると、蓄積データとリアルタイムデータを自動送信して補完し、SMS通報機能で異常をお知らせします。
- GX-100（HORIBA製）は自動水道水質測定装置で、**濁度、色度、残留塩素**などの主要3項目を監視できます。

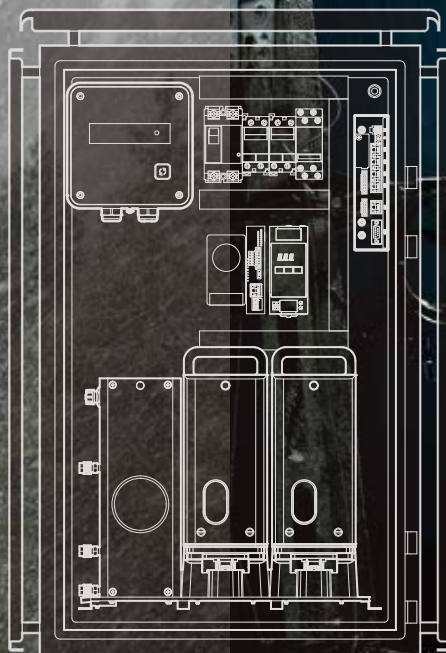
TXP-IVの特徴

- データ蓄積機能
データセンター（クラウド）への通信不良時に蓄積が可能です。
1分間隔データ（最大900chを1か月以上保持）
通信回線復帰時、自動データを再送信します。
- 優れた耐環境性
動作温度：-20℃～60℃（保存温度：-20℃～70℃）
相対湿度：10～90%（結露ないこと）
電源電圧：DC10.8～32V



厳しい気候条件下や、通信が不安定になりやすい現場でも、安定したデータ通信を継続。
24 時間 365 日、監視、記録を止めない運用を支えます。

過酷な環境でも 24 時間稼働、365 日安定通信



クラウド管末水質監視システム

—— 毎日が通信日和 —— どんな現場でも。

測定・通信・データ蓄積・クラウド監視・異常通知・捨水制御を一体で構成したシステムです。

超低温地帯・北海道旭川市のような、毎日の水質検査が難しい現場のために。



測定



通信



蓄積



監視



通知



捨水制御



クラウド

蓄積・見える化・通知



データセンター

CLOUD

ASAHIKAWA CITY・LIVE

測定項目 4 + 3

通信 LTE

記録保存 5年

構成機器

自動水道水質測定装置 GX-100 (HORIBA製) / データ蓄積型通信端末 TXP-IV / 水道監視制御システム T-Log for Web

標準測定項目：濁度・色度・残留塩素・水温 / オプション：pH・導電率・水圧

その水道現場、毎日、見に行けますか。

管末の水質検査は、現場の地形や気候条件によって手作業での実施が難しくなります。毎日行うことを考えれば、かなりの負担となります。

-20 °C

厳寒期の外気温。屋外での試料採取に時間を要します。

365 日

1日1回以上の検査は土日・祝日も必要です。

除雪が追いつかない

冬季は施設への到達そのものに時間がかかり、点検の間隔が延びます。

設置スペース・電源

管末の給水栓では、装置の設置場所と電源の確保も課題になります。

土日・祝日も同じ頻度

検査は休日と同じ頻度が必要です。人員の確保が運用の制約になります。



屋外に単独で立つ水質監視盤

旭川市内の設置例。遠隔地にポール建てで設置されています。

WATER SUPPLY ACT ・ ARTICLE 20

毎日の検査は、法令で定められた業務です。

1日1回

色・濁り・消毒の残留効果

給水栓

試料採取の原則地点

水道法第20条は、水道事業者に定期および臨時の水質検査を義務づけています。定期の水質検査のうち、**色・濁り・消毒の残留効果の3項目は1日1回以上**行うこととされ、**土日・祝日も対象**です（水道法施行規則第15条第1項のイ）。試料の採取場所は**給水栓を原則**とするため、検査地点は配水管の末端付近になります。

連続自動測定が、その業務を支える

測定と記録を自動で続けることで、日々の確認作業を支援します。管末の状態は現地赶赴せずブラウザから確認でき、異常時には自動で通知が届きます。

出典：水道法第20条、水道法施行規則第15条第1項。条文の解釈および運用は所管の判断によります。

だから、クラウドで見守る。

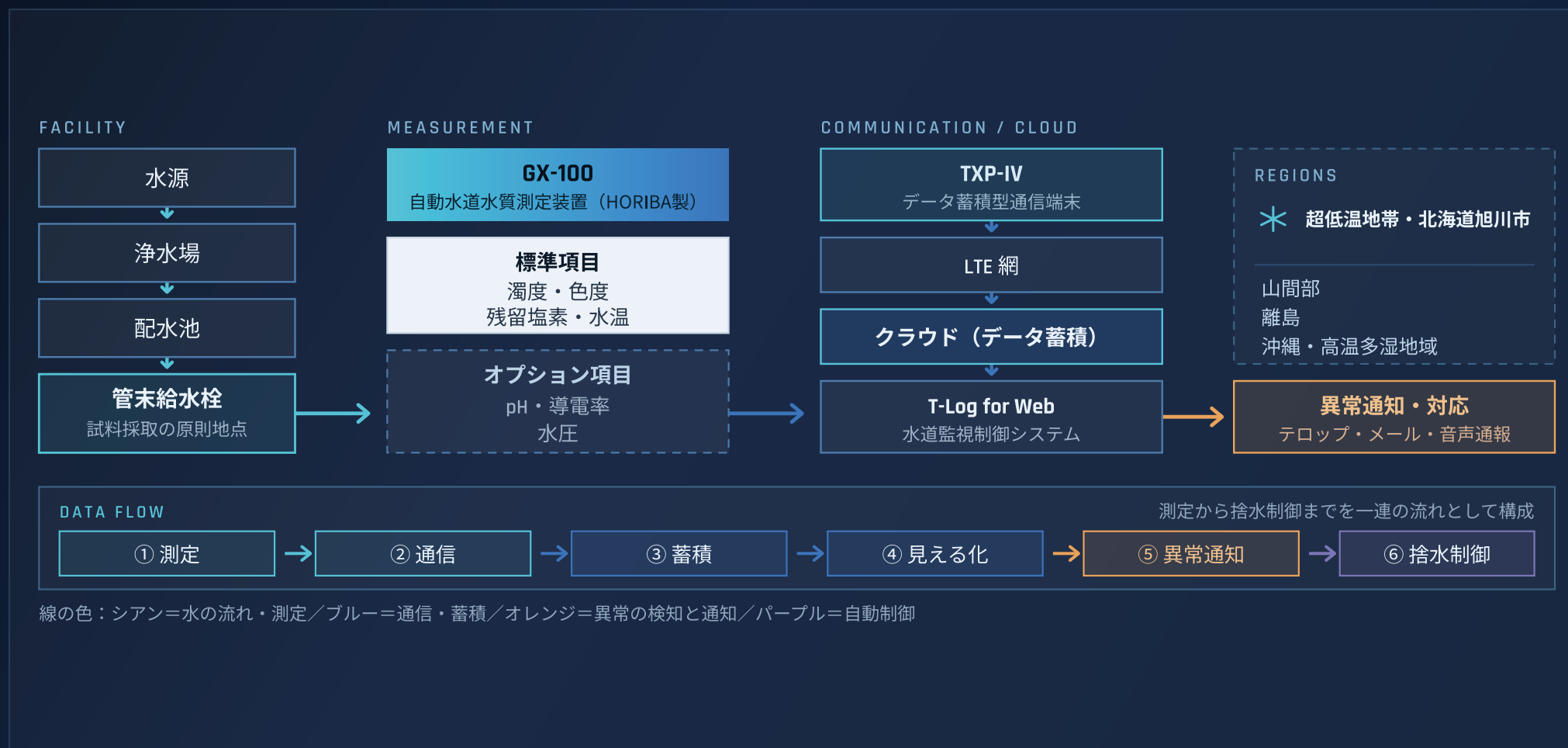


このような条件下でも水質の状態を継続して把握できるようシステムを構築しています。現場へ赴く回数を見直しを支援します。

補足：山間部（電波が不安定）／離島（渡航に時間を要する）／沖縄・高温多湿地域（水温と残留塩素の変化が早い）でも、同じ構成で運用できます。

はかる。おくる。ためる。みまもる。

管末に設置した測定装置が水質を自動で測定し、通信端末からLTE網を使ってクラウドに蓄積されます。蓄積されたデータはブラウザから確認することができ、設定値を外れた場合は異常として通知されます。



GX-100／水質を測定

TXP-IV／送信と端末内蓄積

T-Log for Web／見える化と通知

3つの機器を1つの盤に収め、システムとして納入します。

濁度、色度、残留塩素、水温。管末の「いま」をはかり続ける。

管末に設置する自動水道水質測定装置 GX-100（HORIBA製）は、濁度・色度・残留塩素・水温が計測可能です。pH・導電率・水圧の計測についても必要に応じてオプションとして追加ができます。測定値はLTE網を通じて直接クラウドへ送られ、計測項目の修正は運用状況に応じて臨機応変に対応可能です。



GX-100 / 自動水道水質測定装置

導入時は標準4項目から

運用状況に応じて計測項目を見直せます。項目を追加しても監視画面や記録の扱いは変わりません。

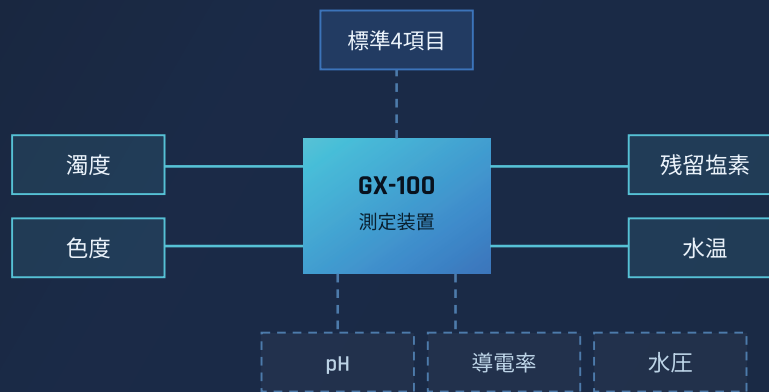
デジタル通信で直結

測定値は加工を経ずクラウドへ送られます。

屋外の管末に設置

給水栓に近い位置で測定するため、実際に供給されている水の状態を把握できます。

STANDARD 4 / OPTION 3



実線＝標準項目 破線＝オプション項目

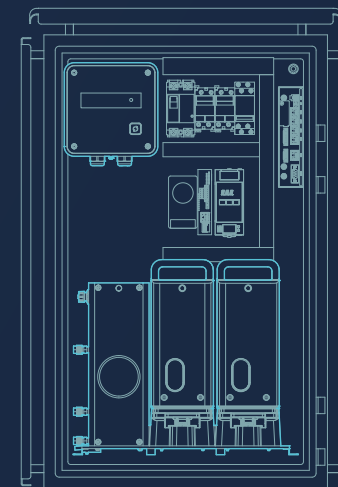
連続自動測定は、検査頻度の緩和が認められている方法です。

平成15年厚生労働省告示第261号により pH・色度・濁度の連続自動測定装置による方法が規定され、連続的に計測・記録されている場合は月1回以上の検査をおおむね3か月に1回以上とできる緩和措置が設けられています。適用可否は所管の判断によります。

STATUTORY REFERENCE VALUES

項目	基準値
色度	5度以下
濁度	2度以下
遊離残留塩素	0.1mg/L 以上

※汚染のおそれがある場合は遊離残留塩素0.2 mg/L以上（水道法施行規則第17条第3項但し書き）。実際の管理は事業者が定める基準値に基づきます。



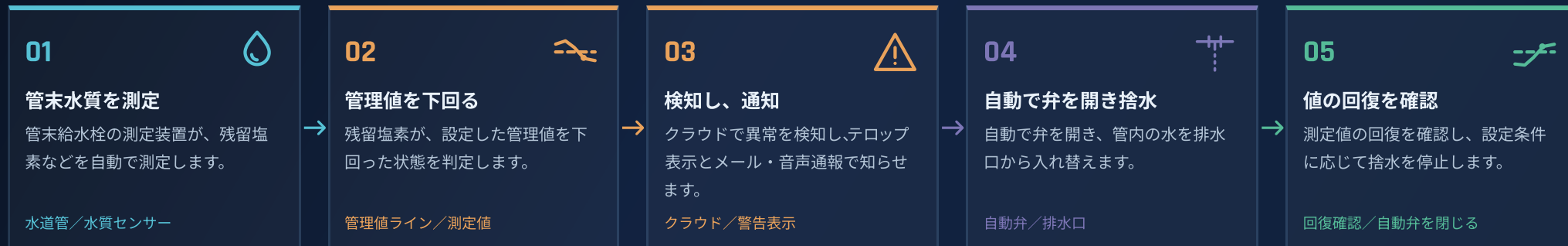
盤内に一体化された機器

測定部・インターフェイスモジュール・通信端末・制御機器を1つの盤に収めています。

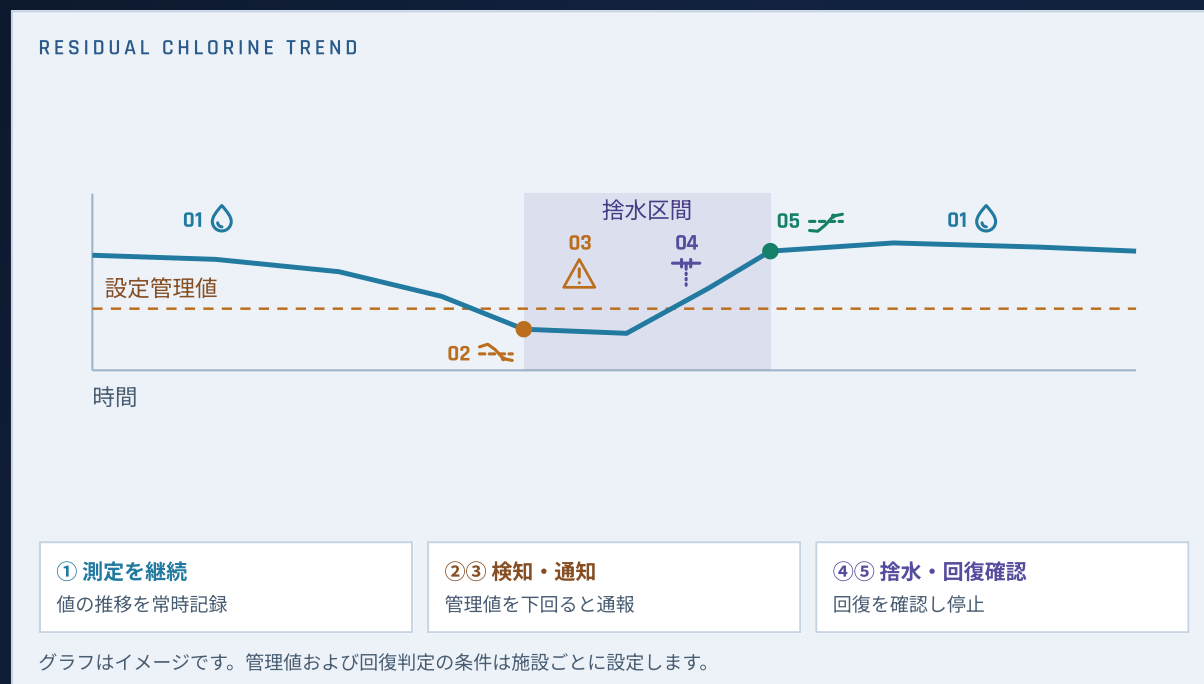
設定した管理値に基づく自動捨水機能

— 水の流れ・測定
— 異常検知・通知
— 自動制御

残留塩素は、水の滞留により値が低下することがあります。本システムが有している捨水機能は、そういった異常を検知・通知し、自動で弁を開くことで管内の水を入れ替えます。そうすることで値を回復させ、水質の回復を支援します。



←-- 捨水の停止後は01の測定に戻り、監視を続けます。



SETTINGS

管理値／捨水の実施時間／上限水量／回復判定の条件／通知の宛先
いずれも施設の運用に合わせて設定します。



捨水量・実施時刻を記録

実施の履歴と水質の推移が残ります。



運用条件の見直しに活用

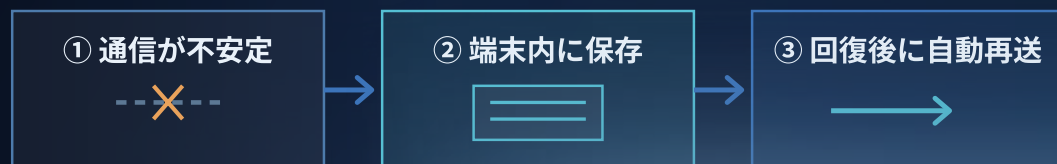
記録をもとに管理値や実施時間を調整できます。

参考：遊離残留塩素は0.1 mg/L以上の保持が定められています（水道法施行規則第17条第3項）。

電波が届きにくい日も、データは残る。

データ蓄積型通信端末 TXP-IV は、装置が測定した値をLTE網を使ってクラウドへ送ります。通信が不安定な時は端末内に測定値を保存することができ、回復後には自動で再送します。通信が不安定になりがちな山間部・離島でも測定値の欠如をカバーすることができます。

BUFFER & RESEND



通信状況により、再送に時間を要する場合があります。

旭川市のような寒冷地でも

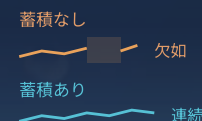
厳寒期の屋外設置を想定した動作温度範囲に対応。
凍結や積雪により現場へ向かえない日も、測定と送信は続きます。

記録の連続性

再送により、後から振り返れる記録が残ります。
山間部の谷間や離島の施設でも欠如をカバーします。

SPECIFICATIONS

通信方式	LTE 網（回線契約の区分は個別確認）
データ蓄積	端末内に一時保存、回復後に自動再送
動作温度	詳細仕様はお問い合わせください
蓄積間隔	詳細仕様はお問い合わせください



測定値の欠如をカバー

通信が途切れた時間帯も、後から振り返れる記録が残ります。

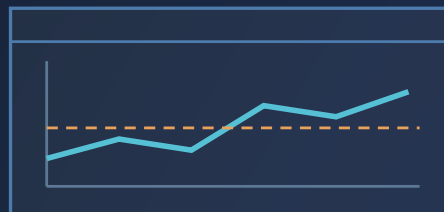
スマホで、パソコンで、いつでも「現場」へ。

水道監視制御システム T-Log for Web は、クラウドに集めた測定値をトレンドグラフや一覧として監視画面で確認することができます。設定した条件外の値が測定された場合は画面上のテロップ表示に加えてメール・音声通報で異常を知らせます。



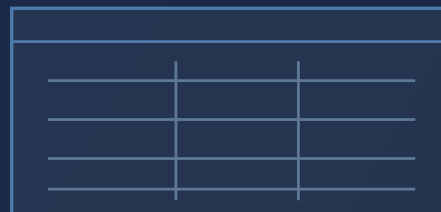
地域地図

監視地点の位置と状態を一覧で把握できます。



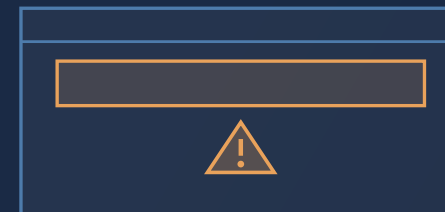
トレンドグラフ

過去にさかのぼって推移を確認できます。



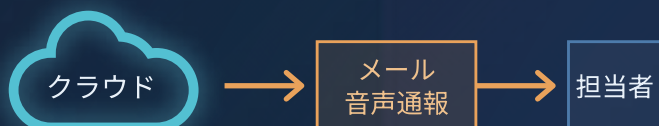
計測値一覧・帳票

日報・月報の作成に利用できます。



テロップ・警報通知

テロップ表示・メール・音声通報で知らせます。



異常を探しに行くのではなく、知らせを受け取る。

現場に向かうのが困難な場合の状況確認も、手元の画面で行えます。通知の宛先と条件は運用に合わせて設定します。クラウド方式に加え、オンプレミス方式にも対応します。

RECORD KEEPING・5 YEARS

検査の記録は、5年間の保存が定められています。

水道法第20条の2により、水質検査を行ったときは記録を作成し、検査を行った日から起算して5年間保存することとされています。

帳票として出力

蓄積した測定値を日報・月報の様式に合わせて出力でき、記録の作成と保管を支援します。

過去にさかのぼって参照

前年同期との比較や報告資料の作成にも利用できます。

クラウド上のデータ保存期間はご契約の条件によります。法定保存の要件を満たす運用方法は個別にご相談ください。

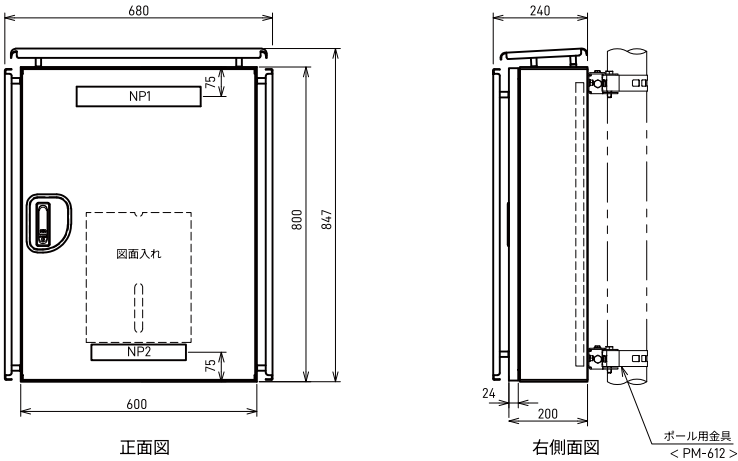
HOKKAIDO・MONITORING NODES



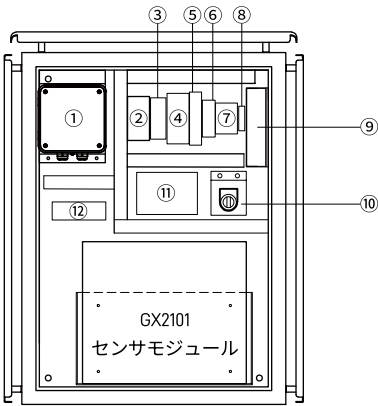
地図は概略図です。配置はイメージです。

諸元表・外形寸法

単位：mm



デバイスNo.	名称	内容
NP1	盤銘板	水質監視盤 (M1)
NP2	社名銘板	シンク・エンジニアリング株式会社



- 名称
- ① インターフェイスモジュール
 - ② 配線用遮断器
 - ③ 電源用パーフェクト・アレスタ
 - ④ ヒューズ
 - ⑤ ネットワーク変換器
 - ⑥ 警報設定器
 - ⑦ タイマ
 - ⑧ ヒューズ
 - ⑨ データ蓄積型通信端末
 - ⑩ 捨水セレクトスイッチ
 - ⑪ 電源ユニット / CPUユニット
 - ⑫ 端子台

外形図・内部配置図および部品表に基づきます。

SYSTEM

システム仕様

測定装置	GX-100 (HORIBA製)
通信端末	TXP-IV データ蓄積型通信端末
監視	T-Log for Web
制御・通知	コントローラ／警報設定器を盤内に収容。テロップ・メール・音声通報
捨水制御	設定した管理値に基づく自動捨水 (自動弁・制御盤との組み合わせ)

3つの機器を1つの盤に収め、システムとして納入します。詳細仕様はお問い合わせください。

MEASUREMENT

水質測定項目

標準	濁度・色度・残留塩素・水温
オプション	pH・導電率・水圧
測定方式	連続自動測定
測定レンジ	詳細仕様はお問い合わせください
測定地点	管末給水栓 (試料採取の原則地点)
記録	帳票出力 (日報・月報)／ 5年間の保存を支援

オプション項目の追加可否および同時搭載数は、設置条件により異なります。

COMMUNICATION / CLOUD

通信・クラウド

通信方式	LTE 網
データ蓄積	端末内に一時保存、回復後に自動再送
監視方式	クラウド方式／ オンプレミス方式
回線契約	詳細仕様はお問い合わせください

データ保存期間はご契約の条件により異なります。

ENCLOSURE / INSTALLATION

設置・筐体

外形寸法	W680 × H847 × D240
盤本体	W600 × H800 × D200
設置方法	ポール建て (PM-612 / φ80 ~ 120用)
銘板	盤銘板「水質監視盤」／ 社名銘板

材質・防水性能などの詳細仕様はお問い合わせください。寸法は参考図面の値です。

BENEFITS & CONTACT

毎日が通信日和。その一滴の変化を、見逃さないために。



現場作業の負担軽減

毎日の手作業による検査を自動測定で補い、現場へ赴く回数の見直しに役立ちます。



異常の早期把握

設定した条件を外れた際にテロップ・メール音声通報で知らせます。



記録の作成と保存

測定値を帳票として出力でき、5年間の記録保存を支援します。



拡張性

計測項目の追加、オンプレミス方式への切替、捨水制御の追加に対応します。



測ったデータは、クラウドへ。

蓄積・見える化・異常通知までを、ひとつのシステムとして提供します。

CONTACT

シンク・エンジニアリング株式会社

本社 〒152-0035 東京都目黒区自由が丘3丁目15番15号

☎03-3724-7201(代) FAX 03-3724-7203

✉info@think-tech.co.jp

営業拠点 本社 / 開発本部 / 東日本支社 / 中日本支社 / 西日本支社

現地調査・構成のご提案

設置場所・電源・通信条件を確認したうえでご提案します。

導入後の保守・サポート

運用開始後の設定変更や点検についてもお相談ください。

保証期間
1年間



think-tech.co.jp

CONFIGURATION

自動水道水質測定装置 GX-100 (HORIBA製) / データ蓄積型通信端末 TXP-IV

水道監視制御システム T-Log for Web

掲載された仕様および機能、デザイン等は予告なく変更する場合があります。製品のデモ実績、購入、仕様詳細、その他に関する内容は、本社営業部までお問い合わせください。法令の解釈・運用および検査頻度の緩和措置の適用は所管の判断によります。

地図：国土地理院「地理院タイル（標高タイル）」を加工して作成。