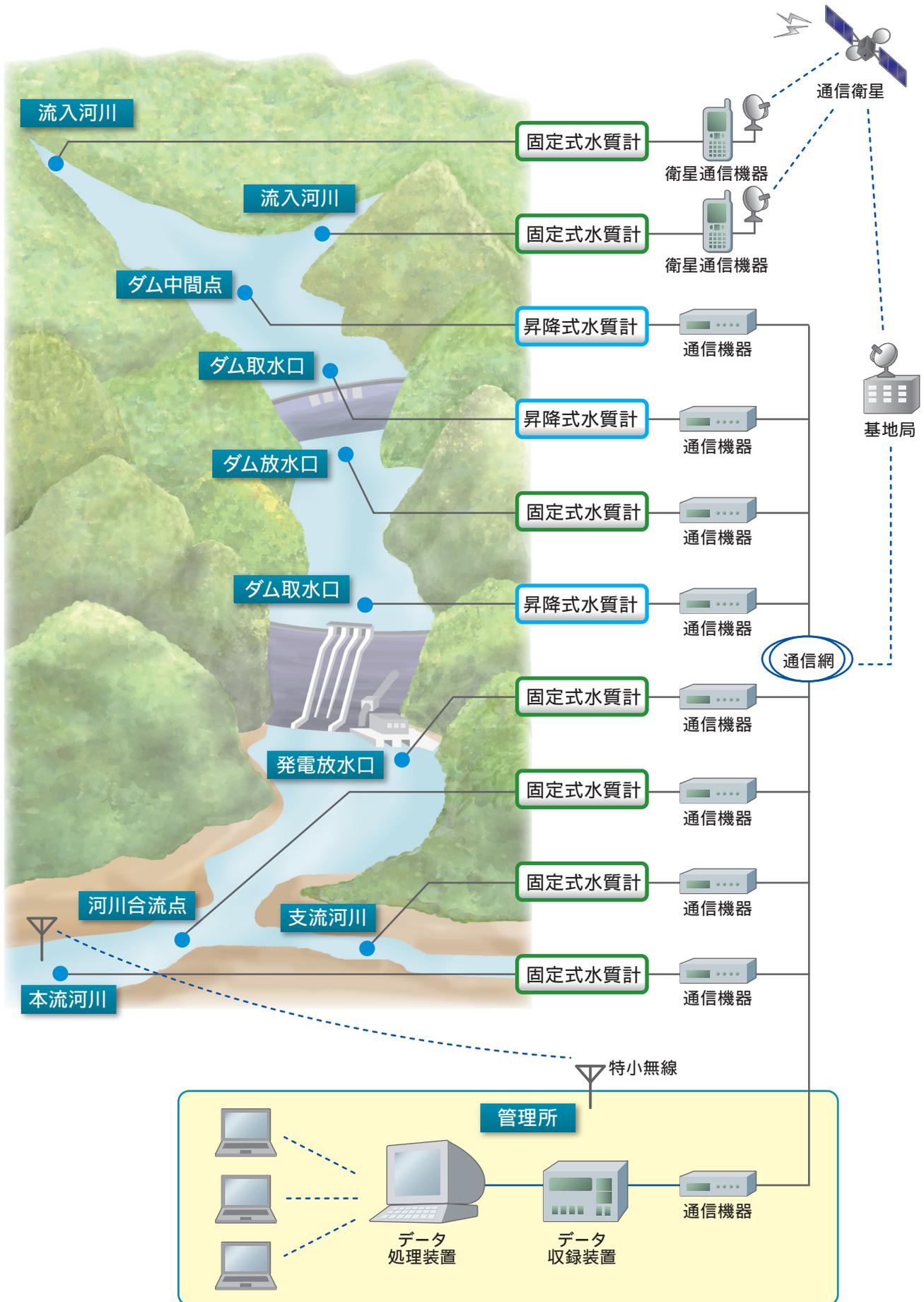




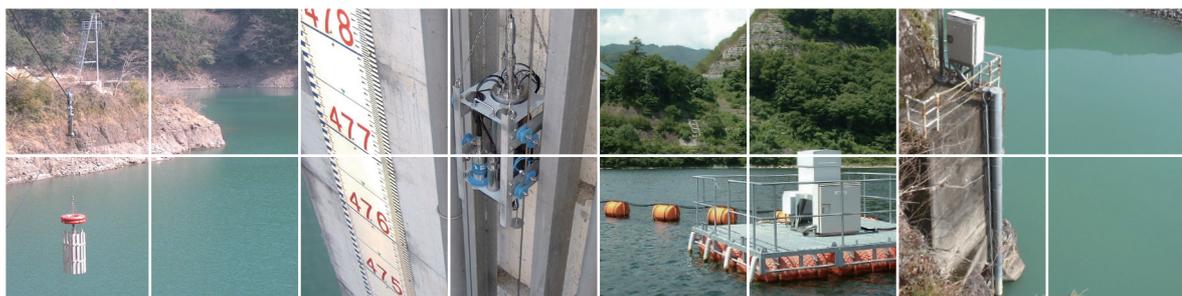
S U R V E Y

水質観測装置

北斗理研株式会社



北斗理研の水質システムは データ伝送による遠隔監視



製 品 一 覧

昇降式水質自動観測装置	MAS-011 シリーズ	P. 3
-------------	--------------	------

固定式水質自動観測装置	MA-957 シリーズ	P. 7
-------------	-------------	------

可搬型水質計測記録装置	MA-415A 型	P.11
-------------	-----------	------

水質連続観測装置	MRD-848TW 型	P.13
----------	-------------	------

可搬型濁度計	MA-140D 型	P.14
--------	-----------	------

可搬型濁度・水温計	MA-232D 型	P.15
-----------	-----------	------

濁度・水温測定装置	MRD-846TW 型	P.16
-----------	-------------	------

水位測定装置	MRD-200 シリーズ	P.17
--------	--------------	------

雷害保護装置	LI-5656 シリーズ	P.18
--------	--------------	------

超音波減衰式 SS 計	SP-110 型	P.19
-------------	----------	------

昇降式水質自動観測装置

MAS-011シリーズ タッチパネル型

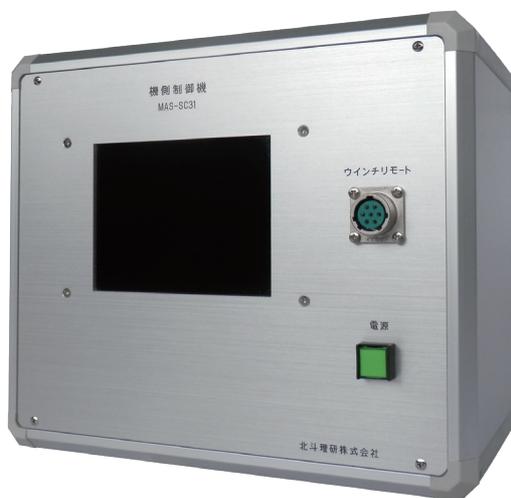
MAS-SC3T 濁度 水温 水深

MAS-SC6T 濁度 水温 水深 pH 電気伝導率 溶存酸素

※ オプション (クロロフィルa計・UV計)

■ 特長 ■

- 1 昇降装置 (ウインチ) を制御して検出部 (カプセル) を昇降させ、貯水池内の水質を鉛直計測します。
- 2 鉛直計測は計測開始時の貯水位情報を取り込み、貯水池表層から下層までの水質を50cm間隔 (海拔値管理) で、ファイル記憶します。
- 3 洗浄を要す検出器は鉛直計測実施毎にワイパー式洗浄機で検出面を自動洗浄します。
- 4 鉛直計測を実施していない時間帯には検出部を一定水深に保ち、定水深計測 (時系列データ) を行い、ファイル記憶します。
- 5 記憶されたファイルデータは通信機器を介して自動回収できます。

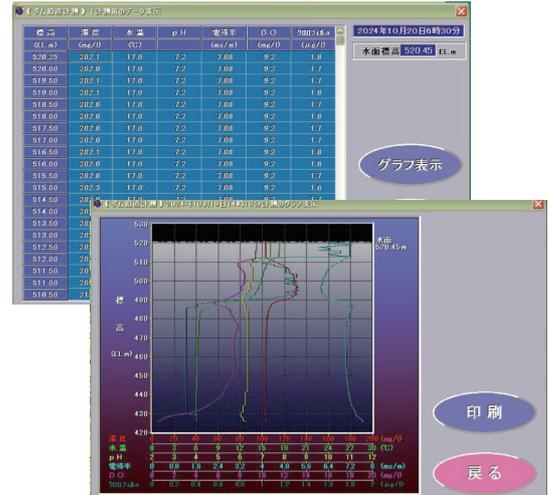
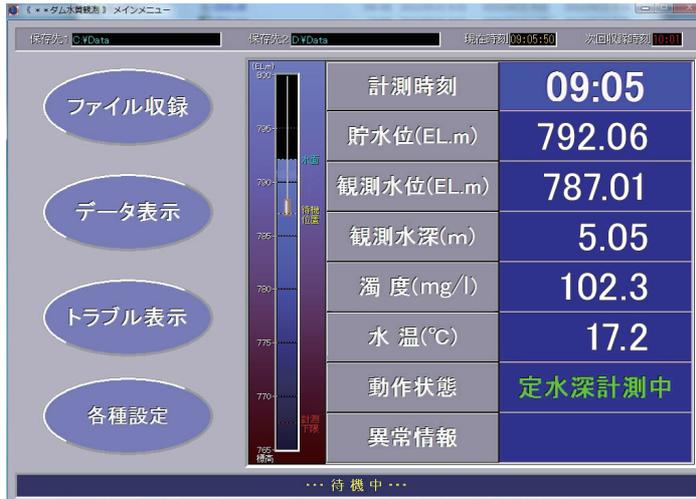


機側制御機

項目	仕様
C P U 型	32ビットマイクロプロセッサ
インターフェース	RS-232C
記録媒体	USBメモリ 8Gバイト
データ表示	表示機能 7型 TFT液晶 (タッチパネル式LCDバックライト付)
ウインチ操作の切替	自動、手動 (リモートスイッチを使用)

項目	仕様
設定機構	タッチパネル面での手動操作 ① 時計、ワイパー命令、ウインチ上昇、下降、停止、計測、待機 ② 表示選択 データ、ファイル、設定、異常
電源	単相100V 50/60Hz

データ処理画面イメージ



観測データ (印刷画面イメージ)



昇降装置 (ウインチ)

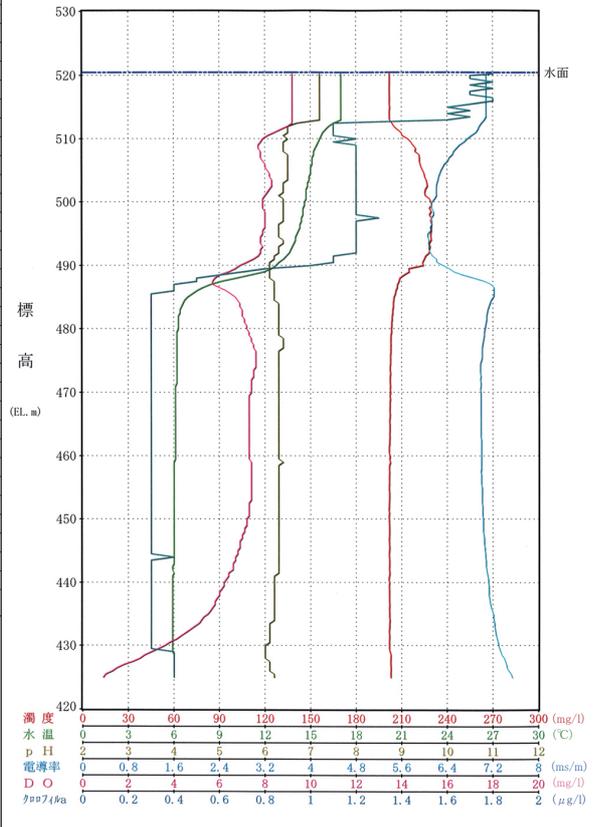


検出部 (カプセル)

ダム鉛直計測データ
2024年10月19日14時30分
貯水位: 520.45m

標高 (EL.m)	濁度 (mg/l)	水温 (°C)	pH	電導率 (ms/m)	D.O (mg/l)	クロロフィルa (µg/l)
520.25	102.3	17.2	7.3	7.12	9.4	1.6
520.00	102.2	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
517.50	102.1	17.2	7.3	7.12	9.4	1.5
515.00	102.3	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
512.50	102.1	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
510.00	110.3	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
507.50	119.2	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
505.00	123.6	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
502.50	127.3	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
500.00	129.4	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
497.50	128.2	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
495.00	129.6	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
492.50	129.5	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
490.00	117.1	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
487.50	107.8	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
485.00	105.4	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
482.50	103.9	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
480.00	103.4	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
477.50	102.9	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
475.00	102.9	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
472.50	102.8	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
470.00	102.5	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
467.50	102.4	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
465.00	102.1	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
462.50	101.9	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
460.00	102.0	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
457.50	102.0	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
455.00	102.0	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
452.50	101.9	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
450.00	101.7	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
447.50	102.1	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
445.00	101.8	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
442.50	101.8	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
440.00	101.8	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
437.50	101.7	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
435.00	101.9	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
432.50	102.1	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
430.00	101.9	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
427.50	103.0	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7
425.00	103.4	17.2	7.3	7.12	9.4	1.7

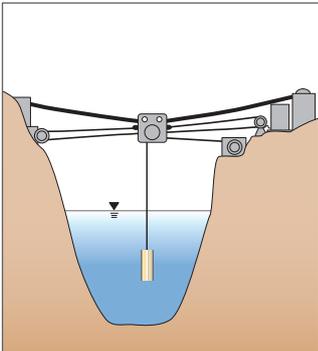
ダム鉛直計測データ
2024年10月19日14時30分
貯水位: 520.45m



濁度の単位は国際単位 (SI) に準じた「mg/l」、または、日本工業規格 (JIS) の「度」とします。

索道方式

ダム中流部から上流部で索道が張り渡せる横断距離の短い現場に採用します。

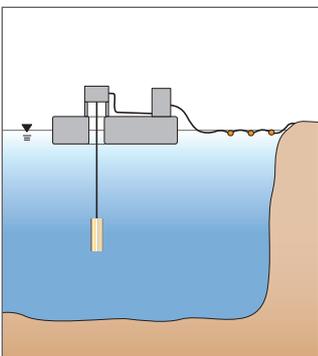


主な納入先

国土交通省：矢作ダム／手取川ダム／横山ダム
 地方自治体：渡川ダム(宮崎県)／永瀬ダム(高知県)
 電源開発(株)：魚梁瀬ダム／池原ダム／風屋ダム／坂本ダム
 九州電力(株)：一ツ瀬ダム／上椎葉ダム

台船方式

ダム中流部から堤体付近で台船振れ回り範囲の湖床が平坦な場所に採用します。

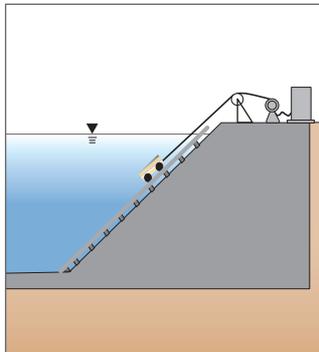


主な納入先

国土交通省：釜房ダム／蓮ダム／鳴子ダム
 地方自治体：桐生川ダム(群馬県)／小河内ダム(東京都)／綾北ダム(宮崎県)／鳴淵ダム(福岡県)
 水資源機構：寺内ダム／徳山ダム
 電源開発(株)：風屋ダム／二居ダム／佐久間ダム
 九州電力(株)：一ツ瀬ダム

ガイドレール方式

ダム堤体、取水口付近などで予め鋼製レールの施工が可能な場合に採用します。

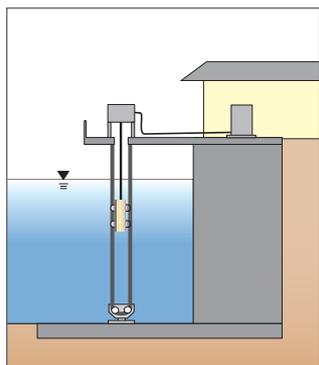


主な 納入先

国土交通省：竜門ダム／巖木ダム／三国川ダム
 地方自治体：深城ダム(山梨県)／荒川ダム(山梨県)／綱木川ダム(山形県)／山財ダム(愛媛県)／
 宮川ダム(三重県)／大谷ダム(新潟県)
 電源開発(株)：大内ダム
 九州電力(株)：小丸川ダム
 農林水産省：榎谷ダム

ガイドワイヤー方式

ダム堤体、取水口付近などで湛水前後に関わらず設置する場合に採用します。



主な 納入先

国土交通省：セヶ宿ダム／長島ダム／小里川ダム／湯西川ダム／森吉山ダム／天ヶ瀬ダム／胆沢ダム
 農林水産省：吞吐ダム／小田ダム
 水資源機構：比奈知ダム
 地方自治体：久吉ダム(青森県)／余地ダム(長野県)／桐見ダム・鏡ダム(高知県)／岩井川ダム(奈良県)／
 我喜屋ダム(沖縄県)
 電源開発(株)：魚梁瀬ダム／田子倉ダム
 中部電力(株)：上大須ダム／川浦ダム／井川ダム

※その他に、貯水池に架かった橋梁の下に専用ステージを設けて装置を設置する「橋梁式」があります。

固定式水質自動観測装置

MA-957シリーズ タッチパネル型

MA-957-3T 濁度 水温 水位

MA-957-6T 濁度 水温 水位 pH 電気伝導率 溶存酸素

※ オプション (クロロフィルa計・UV計)

■ 特長 ■

- 1 検出部を一定水深に固定して、河川、貯水池の水質を設定間隔毎 (10, 20, 30, 60分) に定点計測 (時系列データ) します。
- 2 洗浄を要す検出器は設定時間毎にワイパー式洗浄機で検出面を自動洗浄します。
- 3 商用電源 (AC100V) の得られない観測点では、省電力モードに切り替えてバッテリー電源 (DC12V) で計測が可能です。
- 4 記憶された時系列ファイルデータは通信機器を介して自動回収できます。



測定制御機

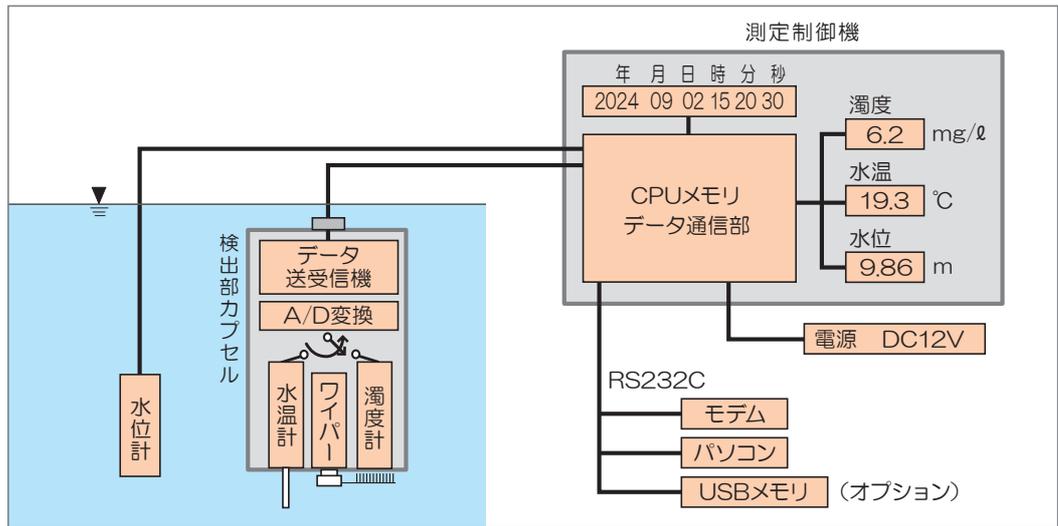
※ラックタイプも製作いたします



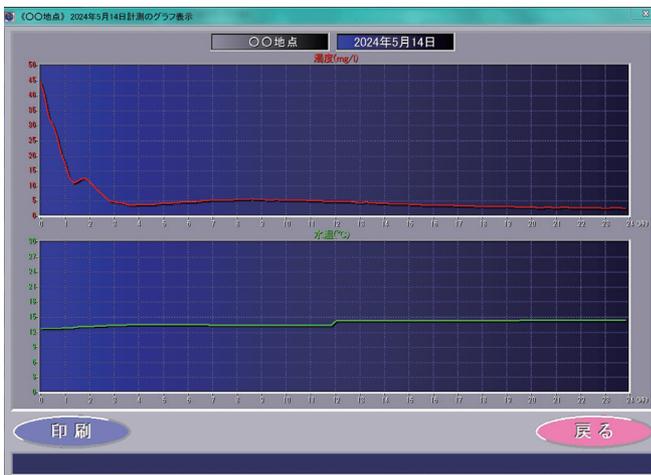
検出部 (カプセル)

項目	仕様
C P U 型	32ビットマイクロプロセッサ
インターフェース	RS-232C
記録媒体	USBメモリ 8Gバイト
データ表示	表示機能 7型 TFT液晶 (タッチパネル式LCDバックライト付)
測定間隔	10, 20, 30, 60分間隔 (選択)
ワイパー間隔	1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24時間 (選択可)
設定機構	タッチパネル面での手動操作 ① 時計、測定間隔、ワイパー間隔、ワイパー命令 ② 表示選択: データ、ファイル、設定、異常
電源	DC12V ラック型: AC100V

システム例



データ処理画面イメージ



観測データ (印刷画面イメージ)

〇〇地点水質観測データ
2024年5月14日

計測時刻 (時:分)	濁度 (mg/l)	水温 (°C)
0:00	44.5	12.7
1:00	17.6	12.8
2:00	11.4	13.1
3:00	4.9	13.4
4:00	3.8	13.5
5:00	4.2	13.5
6:00	4.7	13.5
7:00	5.4	13.4
8:00	5.6	13.4
9:00	5.5	13.4
10:00	5.5	13.4
11:00	5.1	13.4
12:00	5.1	14.2
13:00	4.5	14.2
14:00	4.2	14.2
15:00	4.0	14.2
16:00	3.8	14.2
17:00	3.4	14.2
18:00	3.2	14.3
19:00	3.1	14.3
20:00	3.0	14.4
21:00	2.8	14.4
22:00	2.8	14.4
23:00	2.6	14.4
日最高	44.5	14.4
日最低	2.6	12.7
日平均	5.8	13.8

オプション

水中生物のデータ影響を防止するため鋼製の網カゴを取り付けることができます。



鋼製網カゴ▶
(オプション)

主な納入先

国土交通省：セツ宿ダム / 小里川ダム / 鳴鹿大堰 / 天ヶ瀬ダム / 巖木ダム / 湯西川ダム

水資源機構：下久保ダム / 比奈知ダム

地方自治体：龍ヶ鼻ダム (福井県) / 宮川ダム (三重県) / 福島潟放水炉 (新潟県)

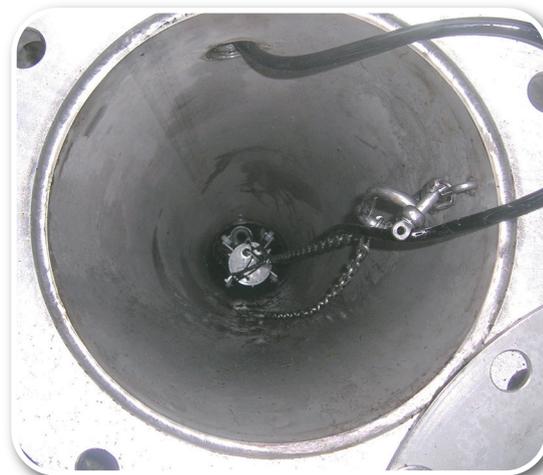
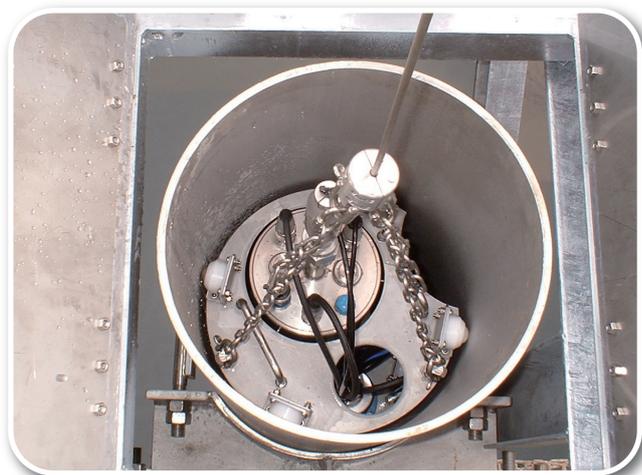
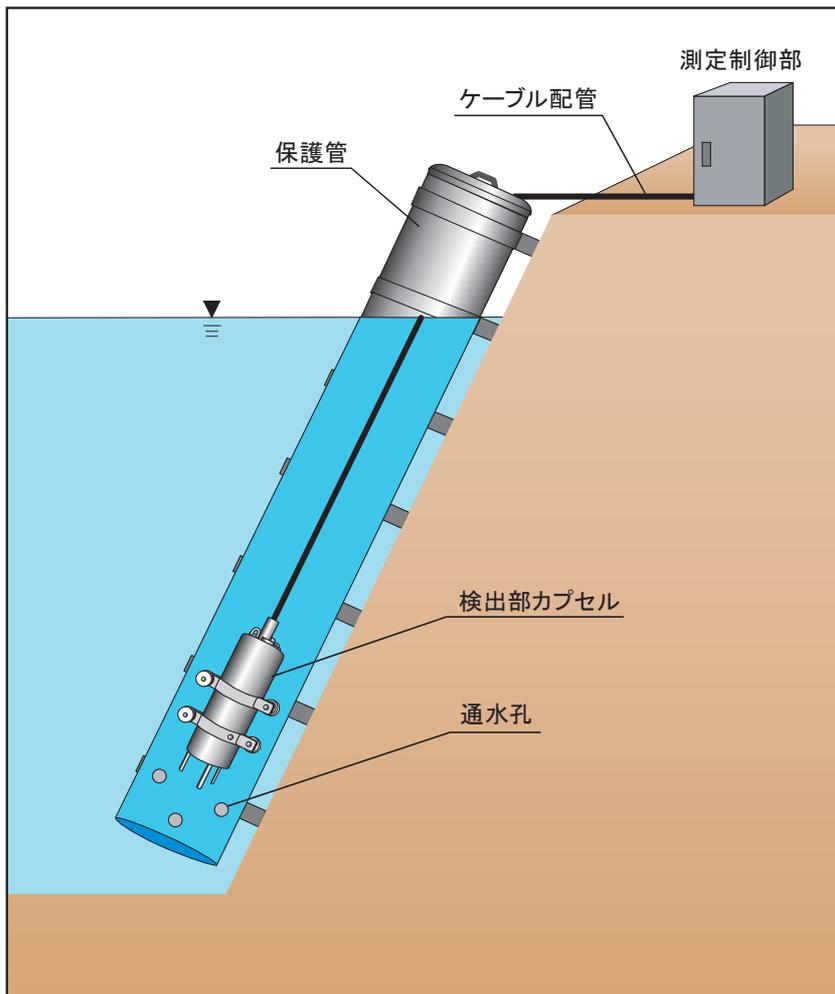
電源開発(株)：紀和電力所 / 高知電力所 / 十津川電力所 / 佐久間電力所 / 南九州電力所

九州電力(株)：日向電力所 / 宮崎支社

検出部設置方法

固定式水質自動観測装置の検出部は、流木等の障害物による損傷を防ぐため、保護管内に設置します。

保護管は、一定水深が確保された場所のコンクリート壁面や、橋脚等に固定したり、河川岸においてはコンクリート打設して設置します。



保護管の構造

寸法：内径φ250mm以上の管、又はそれに相当する側溝

材質：鋼管 (SS、SUS)、塩ビ管

傾斜設置例



垂直設置例



水槽設置例



測定制御部設置例



可搬型水質計測記録装置

MA-415A型

タッチパネル型

MA-415-3T 濁度 水温 水深

■ 特長 ■

- 1 測定制御部内蔵バッテリーで稼働する可搬型水質計です。
- 2 計測種別は海拔値または水深毎に鉛直計測と定点計測が実施できます。
- 3 測定データは測定制御部内部メモリおよびUSBメモリに記録されます。
- 4 記録は計測種別、計測地点毎に計測日と地点番号でファイルされます。
- 5 ファイルはCSVフォーマット形式なので市販ソフトで解析が可能です。



測定制御部



検出部
(MA-415A-3T)

項目	仕様	
測定項目	3項目(濁度・水温・水深)	
表示	液晶タッチパネル	
記憶量	鉛直計測: 100m水深のとき 50cm間隔×62回 定点計測: 1日×100点	
電源	測定制御部内蔵バッテリー DC12V/12Ah (AC100V充電方式) 外部DC12V電源接続ケーブル付属	
測定制御部	寸法	約406 (W) × 330 (H) × 174 (D) mm
	質量	約9.7 kg
検出部	寸法	φ100 × 200 (L) mm ※アダプタを除く
	質量	約3.8 kg
専用ケーブル	標準20m (100mまで延長可)	
オプション	信号ケーブルを延長される場合には 手動/自動ウインチへの巻き込みを推奨いたします。	

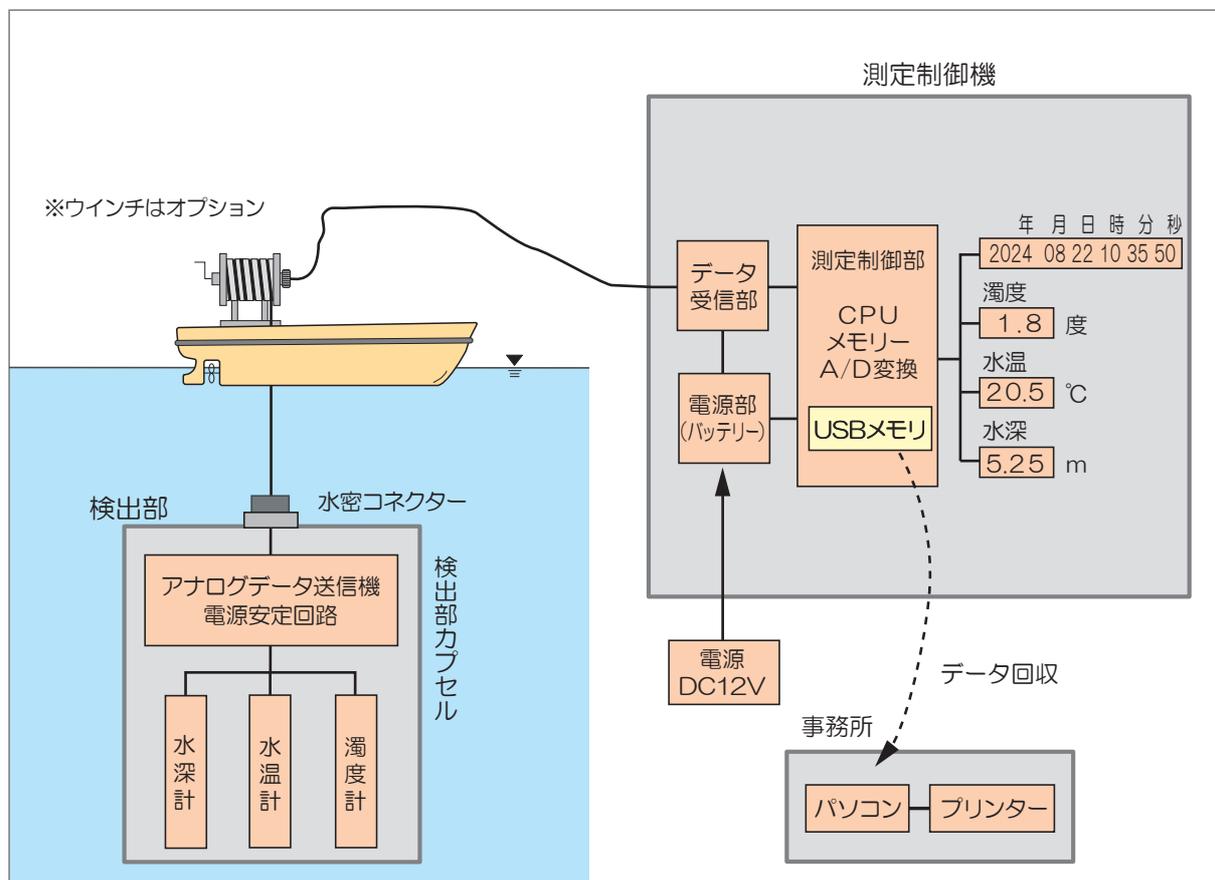
計測画面イメージ

2024/06/27 10:53:57		MA-415-3T	
		待機中	
鉛直海拔値 地点：3		計測	
水面海拔値	500.00 [m]	濁度	12.4 [度]
計測下限	465.00 [m]	水温	24.5 [°C]
加° 址海拔値	499.50 [m]		
加° 址水深	0.50 [m]		
		バッテリー	11.8 [V]
		設定	ファイル表示



濁度の単位は国際単位 (SI) に準じた「mg/l」、または、日本工業規格 (JIS) の「度」とします。

システム例



水質連続観測装置

MRD-848TW 型

タッチパネル型

濁度

水温

水位

pH

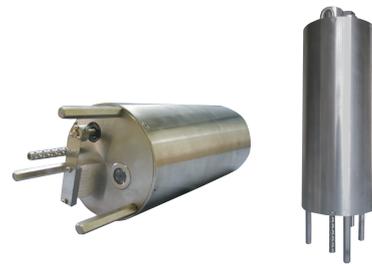
■ 特長 ■

- 1 ダム漏水、河川、浄水場流入原水、工場排水等の水質を連続観測が可能です。
- 2 観測要素は、3素子（水位含むと最大4素子）まで選択が可能です。
- 3 観測データは測定範囲に対してDC4~20mAアナログ信号で外部出力します。
- 4 アナログ出力とは別に、設定した測定間隔毎に自動記録も可能です。

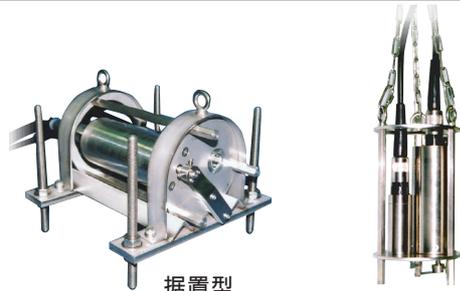


測定制御機

※ラックタイプも製作いたします



カプセル型検出器



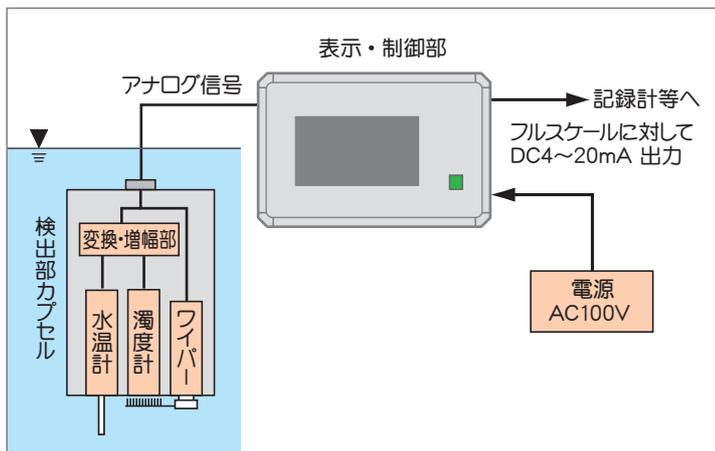
据置型



吊り下げ型

露出型検出器

■ システム例



項目	仕様
外部出力	DC4~20mA
インターフェース	RS-232C
記録媒体	USBメモリ
測定間隔	10, 20, 30, 60分より選択
ワイパー 洗浄間隔	1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24時間より選択 (観測要素に濁度またはpHがある場合)
データ ホールド	ワイパー動作中は動作前の測定値を ホールド
電源	AC100V
外形寸法	約300 (W) × 200 (H) × 150 (D) mm
質量	約3.5kg

MA-140D

濁度

■ 特長 ■

- 1 測定した濁度を表示するとともにアナログ信号で外部出力することも可能です。
- 2 バッテリー内蔵で電源不要のコンパクト設計なので、湖沼や河川を移動しての測定に適しています。



測定制御機



検出部

項目	仕様
測定方式	散乱光方式 (カオリン基準)
測定範囲	0~2000度
精度	±2%F.S.以内
外部出力	DC 0~5V (0~2000度のとき)
専用ケーブル	防水コネクタ付き専用ケーブル 標準10m付
電源	DC12V (AC 100V充電方式) 内蔵バッテリー容量 (フル充電時 連続計測約10時間可能)
外形寸法	約270 (W) ×246 (H) ×180 (D) mm
質量	測定制御機: 約3.1kg 検出部: 約0.5kg (ケーブル含まず)

可搬型濁度・水温計

MA-232D

濁度 水温

■ 特長 ■

- 1 濁度と水温の同時測定が可能です。
- 2 バッテリー内蔵で電源不要のコンパクト設計なので、湖沼や河川を移動しての測定に適しています。
- 3 オプションの吊り下げ金具、延長ケーブルの使用で、橋上からの貯水池表層の測定も可能です。



◀吊り下げ金具
(オプション)

【制御部】

項目	仕様
表示部	LCD液晶
濁度表示	0～2000度
水温表示	-5.0～45.0℃
バッテリー容量	連続測定10時間
寸法	約270(W)×246(H)×180(D)mm
質量	約3.5kg

【検出部】

項目	仕様
濁度計	散乱光方式(カオリン基準)
水温計	シース型測温抵抗方式(Pt100)
寸法	約260(H)×60(φ)mm 吊り下げ金具付きの時:約310(H)×120(φ)mm
主材質	収納容器:塩ビ 吊り下げ金具:ステンレス
質量	約1kg(ケーブル含まず) 吊り下げ金具:約2kg
専用ケーブル	標準10m付(50mまで延長可)

MRD-846TW 型

タッチパネル型

濁度 水温

※ オプション (水位計・pH計)

■ 特長 ■

- 1 ダム漏水・河川・ダム流出流入・湖沼等の水質を設定した測定間隔毎に自動記録が可能です。
- 2 測定データは外部メモリ (USBメモリ) に保存、または、RS-232C経由でのデータ伝送が行えます。
- 3 スリープ機能搭載によりバッテリー電源での測定が可能です。
- 4 濁度計検出器は交流変調した赤外線光源に用い、散乱光の量を測定し、濁度を検出する方式を採用しています。
- 5 RS-232Cポートが標準装備されているのでモデム通信によるデータ伝送も可能です。



測定制御機
(盤収納タイプ)



測定制御機
(ラック収納タイプ)



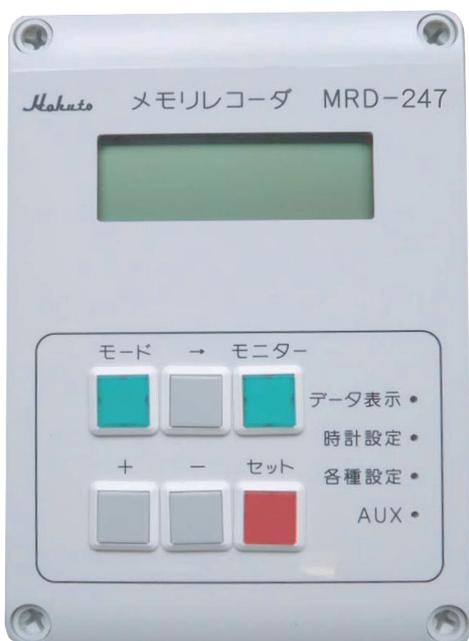
検出部

項目	仕様	
インターフェース	RS-232C	
設定項目	測定間隔設定	
	ワイパー動作間隔設定	
	時計設定	
記録媒体	USBメモリ 8G	
測定間隔	10, 20, 30, 60分より選択	
ワイパー洗浄間隔	1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24時間間隔	
デジタル表示	7型 TFT液晶 タッチパネルLCD	
電源	DC12V (時計部は内部電源バックアップ)	
消費電力	待機時: 約9 μ A 測定時: 約400A	
盤収納タイプ	外形寸法	約 300 (W) × 200 (H) × 150 (D) mm
	質量	約 2.5 kg
ラック収納タイプ	外形寸法	約 480 (W) × 150 (H) × 300 (D) mm
	質量	約 4.5 kg

MRD-200 シリーズ 水位

■ 特長 ■

- 1 ダム漏水・河川・ダム流出流入地点・湖沼等の水位データを設定した測定間隔毎に自動記録が可能です。
- 2 測定データは内部・外部メモリ (USBメモリ) に保存されます。
- 3 スリープ機能搭載によりバッテリー電源での測定が可能です。
- 4 RS-232C経由での有線・無線通信によるデータ伝送も可能です。



項目	仕様
アナログ入力	電圧入力
インターフェース	RS-232C
設定項目	測定間隔設定
	時計設定
	プレヒート設定
記録媒体	USBメモリ
測定間隔	10, 20, 30, 60分より選択
デジタル表示	表示素子 LCD液晶 (20桁×4行)
ランプ表示	LED
時計部	水晶発振方式によるオートカレンダー
	精度 ±20×10 ⁻⁵ 秒以内
電源	DC 12 V (時計部は内部電源バックアップ)
消費電力	待機時：約 3 μA
	測定時：約 45mA
外形寸法	約125 (W) ×175 (H) ×75 (D) mm
質量	約 500 g



組込み例

雷害保護装置

LI-5656 シリーズ

■ 特長 ■

- 1 雷が放出する電磁波を検知し、雷雲の接近による落雷の危険域を計算し、電源、通信線、信号線等を遮断し、被害を最小限に防ぎます。
- 2 遮断された回路は一定時間が過ぎると自動復帰します。
- 3 距離、検知回数から、警報レベルを5段階まで設定が可能です。



雷検知器

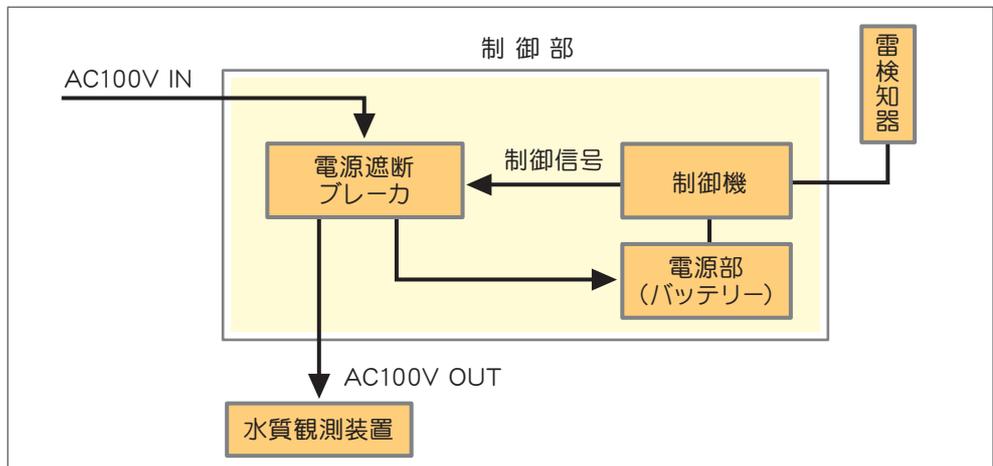
項目	仕様
雷感知	雷によって発生する電磁波
感知距離	半径約20km以内
外形寸法	φ75×180mm



制御部

項目	仕様
記憶内容	雷発生時刻
	雷終了時刻
	警報開始時刻
	警報終了時刻
	距離別放電回数
警報レベル設定	5段階で設定可能
警報解除時間設定	警報発生時から解除までの時間を設定可能 1~99分
警報設定出力	ブレーカーのON/OFF用接点
	無電圧接点 定格負荷DC 30V 5A
	予備2接点
電源電圧	DC12V (メモリー部、時計部は内蔵電源バックアップ)

■ システム図



本装置は計測器の設備に対しての落雷による被害を最小限にするものであり、落雷を防止し100%安全を保障する装置ではありません。

超音波減衰式SS計

SP-110 型

浮遊砂量 (SS)

■ 特長 ■

- 1 高濃度の浮遊砂量 (SS) と粒度分布を連続自動測定が可能です。
- 2 RS485通信により長距離のデータ伝送が可能です。
- 3 小型軽量で持ち運びが容易です。
- 4 接続パソコンにてSS値、摩耗用SS値、濁度をリアルタイム表示します。



超音波減衰式SS計 (SP-110型) は河川等の流水中に検出器を設置して高濃度の浮遊砂量 (SS) と粒度分布を連続自動測定することができます



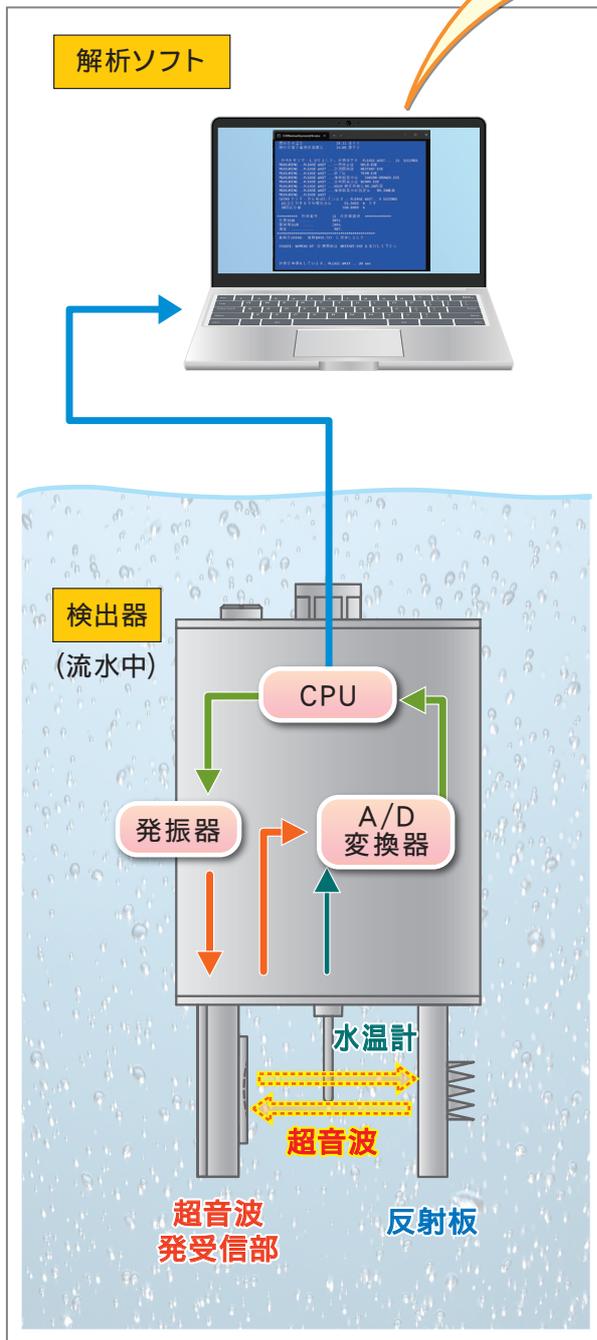
現場設置例 (試作機)

項目	仕様
測定方式	超音波減衰法
測定範囲	■SS 100~20000mg/l
	SS=1000mg/l以下 FS±30%
	■精度 SS=1000~10000mg/l FS±20%
	SS=10000mg/l以上 FS±10%
	■粒度分布 1μm~100μm (白色溶融アルミナ使用)
通信形態	RS485
材質	ステンレス
外形寸法	検出部外形図参照
質量	約3.0kg (ケーブル含まず)

測定方法

測定は『液中の粒子により超音波の伝播が減衰される。減衰の度合いは粒径と超音波周波数に大きく影響される』という特性を使用して、下図に示すように、水中にプラノコンケーブ形振動子を入れ、振動子より超音波を送波し、反射板から戻って来た反射波を同一振動子で受波します。

測定は約60秒毎に行い、解析ソフトにより粒度分布と浮遊砂量 (SS) を算出します。



計測中画面イメージ

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
現在の水温は 25.11 度です
現在の電子基板の温度は 34.05 度です

命令をセンサーに送りました。計測中です。 PLEASE WAIT... 25 SECONDS
MEASURING ..PLEASE WAIT ..一時停止は HOLD.EXE
MEASURING ..PLEASE WAIT ..計測開始は RESTART.EXE
MEASURING ..PLEASE WAIT ..終了は TERM.EXE
MEASURING ..PLEASE WAIT ..推移図表示は DAKUDO-DRAWZA.EXE
MEASURING ..PLEASE WAIT ..分布図表示は BUNPU.EXE
MEASURING ..PLEASE WAIT ..USER 補正係数は NO.20画面
MEASURING ..PLEASE WAIT ..推移図表示の設定は NO.30画面
MEASURING ..PLEASE WAIT ..
DATAをセンサーから転送しています.. PLEASE WAIT.. 5 SECONDS
1回目に対する平均電圧比は 91.9492 % です
10回前の値 100.0089 %

***** 計測番号 11 の計算結果 *****
計測SS値 ..... 3972.
摩耗用SS値 ..... 1954.
濁度 ..... 987.
*****
最新のDATAを 最新DATA.TXT に保存しました

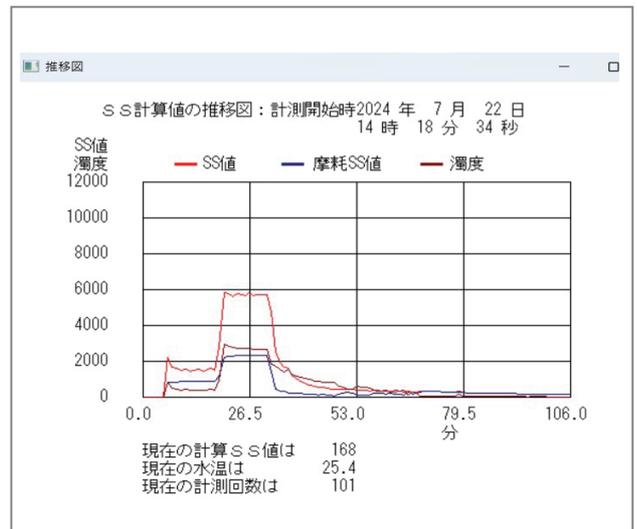
STAGE1: WAVING UP :計測開始は RESTART.EXE を実行して下さい

計測の準備をしています。PLEASE WAIT .. 20 sec
```

計測結果をリアルタイムで表示

- *計測SS値：水中に浮遊する粒子の量
- *摩耗用SS値：浮遊粒子による摩耗評価用SS値
- *濁度

推移図イメージ



推移図をリアルタイムで表示

計測SS値、摩耗用SS値、濁度の推移がリアルタイムでグラフに表示されます

水質自動観測装置 検出部仕様

昇降式	固定式	検出部仕様				
		項目	測定方式	測定範囲	総合精度	備考
●	—	濁度計	散乱光方式	0～1000 mg/ℓ	±2%F.S.以内	自動洗浄
—	●			0～2000 mg/ℓ		
●	●	水温計	シース型測温抵抗体	-5～45℃	±0.2℃以内	
●	—	水深計	拡散型半導体圧力式	0～100m	±0.1m以内	
—	●	水位計	拡散型半導体圧力式	0～10m	±0.1%F.S.以内	
●	●	pH計	ガラス電極方式	2～12	±0.2以内	自動洗浄・温度補償
●	●	電気伝導率計	交流4電極方式	0～100 mS/m	±3%F.S.以内	自動温度補償
●	●	溶存酸素計	蛍光方式	0～20 mg/ℓ	±2%F.S.以内	自動温度補償
●	●	クロロフィルa計	蛍光方式	0.1～200 μg/ℓ	±3%F.S.以内	自動洗浄
●	●	UV計	紫外線吸光光度法	0～1.0 Abs	±3%F.S.以内	自動洗浄

北斗理研は各種計測器および計測システムの
設計、試作、製作販売を行っております。

お客様のご要望に合わせたカスタマイズも
お受けいたしております。

まずは、弊社までご相談ください。

Hakuto **北 斗 理 研 株 式 会 社**

本 社 〒189-0026 東京都東村山市多摩湖町1-25-2
TEL 042-394-8101 FAX 042-395-8731

久米川工場 〒189-0003 東京都東村山市久米川町1-51-4-104
TEL 042-399-1851 FAX 042-394-8191

熊野出張所 〒519-4325 三重県熊野市有馬町3304-5
TEL 0597-89-4106 FAX 0597-89-4108

<http://www.hokuto-riken.co.jp/>

取 扱 店