

2. 下水道管きょ内に設置する水位計のメーカーヒアリング結果

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング用紙（短期観測用）

	項目	水位計①	備考
条件	1 設置場所		「暗きょ」、「マンホール」、「開きょ」、「側溝」、「地上部」より選択（複数回答可）
	2 排除方式		「合流式」、「分流雨水式」より選択（複数回答可）
	3 適用不可の管径（寸法）		制約が無ければ記入不要（「暗きょ」以外も含む）
	4 適用不可の管材質		制約が無ければ記入不要（「暗きょ」以外も含む）
性能面	1 方式		別紙①より選択（名称統一が目的。該当無しの際は、任意に記入）
	2 型式		メーカーの型番を記入
	3 計測精度	%F. S.	
	4 満管以上の計測可否	可・否	選択し、丸で囲む
	5 分解能（水位）	cm	
	6 計測間隔	秒	可変の場合、1分間以内の全設定値を記入
	7 時間移動平均		同機能「無」又は「有（設定値：●●秒）」を記入
	8 外形寸法		構成機器別に記入
	9 耐食性（材質）		構成機器別に接液部や接ガス部の材質を記入
	10 防水規格		
	11 耐用年数	年	センサ、その他に分けて記入
	12 避雷装置	有・無	選択し、丸で囲む
	13 電源仕様		種類（電池又はバッテリー）、電圧を記入
	14 構成機器		「センサ」「データ記録装置」等、測定～結果記録に必要な機器を記入（データ通信～遠隔監視の機器は除く）
	15 計測範囲	m	
	16 関係法規		該当法令を記入
	17 データ型式		CSV、EXCEL等を記入
	18 耐圧		構成機器別に記入
	19 重量		構成機器別に記入
	20 不感帯域		「無」又は「有（●●m）」を記入
	21 気泡（水面）の影響		○、△、×より選択 ○：計測精度への影響なし △：計測精度への影響があるが、対策により回避可能 ※回避方策（ハード、又はソフト）を記入 ×：計測精度への影響があり対策による回避も不可能
	22 気泡（水中）の影響		
	23 スカムの影響		
	24 波立ちの影響		
	25 水温の影響		
	26 下水密度の影響		
	27 土砂等の夾雑物の影響		
	28 ミストの影響		
	29 濁水時の影響		
	30 油の影響		
	31 その他の影響		その他影響因子による上記評価の選択を記入
導入、施工、管理面、他	1 施工性	箇所/日	
	2 施工の制約		時間、場所の観点で記入（選定の水位計型式に特化）
	3 点検作業性	箇所/日	
	4 日常点検周期	カ月	
	5 維持管理上の留意点		「計測上」以外にあれば記入（選定の水位計型式に特化）
	6 部品交換、メカ点検周期	カ月	内容も記入（半年程度未満）
	7 保証期間	年	参考
	8 機器費（概算） （1基当たり）	円	上記の構成機器が対象 （データ通信～遠隔監視、予備・消耗品は対象外）
	9 工事費（概算） （1基当たり）	円	上記の構成機器の据付、配線、配管工事が対象 （データ通信～遠隔監視の工事は対象外）
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	円/年	上記の構成機器に関するメーカー点検や部品交換の材料と工賃が対象（データ通信～遠隔監視に関するメーカー点検や部品交換の材料と工賃、通信費、電気代、日常点検の費用は対象外） ※耐用年数に達した部品の交換費用も除く
	11 導入実績		設置場所別の水位計の導入実績の有無を記入

※推奨する水位計が複数ある場合は、列を挿入して記載下さい

※条件1の「設置場所」により回答内容が異なる場合は、列を挿入して記載下さい。

※現場条件は、下水道における一般的な環境下と仮定する。

※補足資料等があれば添付して下さい。

下水道管きよ内等に設置可能な水位計に関するメカヒアリング用紙（長期観測用）

	項目	水位計①	備考
条件	1 設置場所		「暗きよ」、「マンホール」、「開きよ」、「側溝」、「地上部」より選択（複数回答可）
	2 排除方式		「合流式」、「分流雨水式」より選択（複数回答可）
	3 適用不可の管径（寸法）		制約が無ければ記入不要（「暗きよ」以外も含む）
	4 適用不可の管材質		制約が無ければ記入不要（「暗きよ」以外も含む）
性能面	1 方式		別紙①より選択 （名称統一が目的。該当無しの際は、任意に記入）
	2 型式		メーカーの型番を記入
	3 計測精度	%F.S.	
	4 満管以上の計測可否	可・否	選択し、丸で囲む
	5 分解能（水位）	cm	
	6 計測間隔	秒	可変の場合、1分間以内の全設定値を記入
	7 時間移動平均		同機能「無」又は「有（設定値：●●秒）」を記入
	8 外形寸法		構成機器別に記入
	9 耐食性（材質）		構成機器別に接液部や接ガス部の材質を記入
	10 防水規格		
	11 耐用年数	年	センサ、その他に分けて記入
	12 避雷装置	有・無	選択し、丸で囲む
	13 電源仕様		種類（バッテリー、商用電源、太陽電池）、電圧を記入 ※維持管理性を考慮すると、バッテリーの交換周期は1年以上程度のスパンが必要
	14 構成機器		「センサ」、「通信装置」等、測定～遠隔監視に必要な機器を記入
	15 計測範囲	m	
	16 関係法規		該当法令を記入
	17 データ型式		CSV、EXCEL等を記入
	18 耐圧		構成機器別に記入
	19 重量		構成機器別に記入
	20 不感帯域		「無」又は「有（●●m）」を記入
	21 気泡（水面）の影響		○、△、×より選択 ○：計測精度への影響なし △：計測精度への影響があるが、対策により回避可能 ※回避方策（ハード、又はソフト）を記入 ×：計測精度への影響があり対策による回避も不可能
22 気泡（水中）の影響			
23 スカムの影響			
24 波立ちの影響			
25 水温の影響			
26 下水密度の影響			
27 土砂等の夾雑物の影響			
28 ミストの影響			
29 濁水時の影響			
30 油の影響			
31 その他の影響		その他影響因子による上記評価の選択を記入	
導入、施工、管理面、他	1 施工性	箇所/日	
	2 施工の制約		時間、場所の観点で記入（選定の水位計型式に特化）
	3 点検作業性	箇所/日	
	4 日常点検周期	カ月	
	5 維持管理上の留意点		「計測上」以外にあれば記入（選定の水位計型式に特化）
	6 部品交換、メカ点検周期	カ月	内容も記入（半年程度以上）
	7 保証期間	年	
	8 機器費（概算） （1基当たり）	円	上記の構成機器の内、データ通信～遠隔監視の機器や予備・消耗品は対象外
	9 工事費（概算） （1基当たり）	円	上記の構成機器の内、データ通信～遠隔監視に関する工事、1次側配線工事、土木工事は対象外
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	円/年	上記の構成機器の内、データ通信～遠隔監視に関するメカ点検や部品交換の材料と工賃、通信費、電気代、日常点検の費用は対象外 ※耐用年数に達した部品の交換費用も除く
	11 導入実績		設置場所別の水位計の導入実績の有無を記入

※推奨する水位計が複数ある場合は、列を挿入して記載下さい

※条件1の「設置場所」により回答内容が異なる場合は、列を挿入して記載下さい。

※現場条件は、下水道における一般的な環境下と仮定する。

※補足資料等があれば添付して下さい。

下水道管きよ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（短期観測用）1/12

項目	メーカー 測定方式	㈱エヌケーエス			㈱ノーケン		
		水位計①	水位計②	備考	水位計①	水位計②	備考
条件	1 設置場所	暗きよ、マンホール、開きよ	暗きよ、開きよ ※ただし、水位が5cm以上あること		暗きよ、マンホール、開きよ、側溝	開きよ、側溝	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式	分流雨水式		合流式、分流雨水式	合流式、分流雨水式	
	3 適用不可の管径（寸法）	無し	計測点の水位変動が2mを超える箇所		無し	6m以上（12mMax. 対応品も有り）	
	4 適用不可の管材質	無し	無し		無し	無し	
性能面	1 測定方式	流水用（ゲイブラム圧力式）	潜水超音波式		投込圧力式（半導体圧力ゲージ）	空中超音波式（反射式）	
	2 型式	Q'ty Logger（ダイアフラム圧力式）	Q'ty Logger（潜水超音波式）		PLD120-11AorB	PLU2100F2	
	3 計測精度	3mレンジ： ±2%RSおよび±3mm 10mレンジ： ±2%RSおよび±10mm	2mレンジ： ±1mm以内		±0.2%F.S.	±0.5%F.S.または、6mm（どちらかの最大値）	
	4 満管以上の計測可否	可・否	可・否		可・否	可・否	
	5 分解能（水位）	1mm	1mm		約0.5cm	3cm	
	6 計測間隔	1, 2, 3, 5, 10, 15, 30分 1, 2, 6, 12, 24時間	1, 2, 3, 5, 10, 15, 30分 1, 2, 6, 12, 24時間	※計測器をスリープさせるため、1分未満は設定無し	約0.3秒	約5秒～1分	
	7 時間移動平均	無	無		無	無	
	8 外形寸法	計測器本体： W280×H380×D180 センサ本体： W35×H32×L278	計測器本体： W280×H380×D180 センサ本体： W35×H32×L278		本体部外形φ34mm 長さ220mm ケーブル外形φ12mm	ヘッド部外形130mm 全長199mm センサ部外形54mm	
	9 耐食性（材質）	計測器本体ケース： ポリカーボネート センサハウジング： ポリウレタン	計測器本体ケース： ポリカーボネート センサハウジング： ポリウレタン		本体SUS316 ケーブル軟質PVC パッキンFPM/FKM	センサ部PVDF ヘッド部ポリブチレン テレフタレート/ポリエーテルイミド	
	10 防水規格	計測器本体：IP67 センサ本体：IP68	計測器本体：IP67 センサ本体：IP68		IP68	IP68	
	11 標準使用期間（目安）	計測器本体：6年 センサ：6年	計測器本体：6年 センサ：6年		5～10年	5～10年	
	12 避雷装置	有・無	有・無		有・無	有・無	
	13 電源仕様	DC12V7Ahバッテリー（本体に収納）	DC12V7Ahバッテリー（本体に収納）		DC24V	DC17～30V	
	14 構成機器	センサ 計測器本体（バッテリー収納） ※データ記録は本体メモリへ	センサ 計測器本体（バッテリー収納） ※データ記録は本体メモリへ		センサのほかに、バッテリー、データ記録装置が必要	センサのほかに、バッテリー、データ記録装置が必要	
	15 計測範囲	0～3m又は0～10m	0.02～2m		5m、10m	約3m	
	16 関係法規	なし	なし		無し	無し	
	17 データ型式	CSV	CSV		---	---	
	18 耐圧	(DC13.5V)	(DC13.5V)		計測範囲の2倍	大気圧	
	19 重量	計測器（バッテリー含む）： 7.3kg	計測器（バッテリー含む）： 7.3kg		本体約900g ケーブル約160g/m	約2.1kg	
	20 不感帯域	無	有（20mm以内）		0～15mm	センサ部表面から250mm	

下水道管きよ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（短期観測用）2/12

項目	メーカー 測定方式	ベンタフ株式会社				応用地質株式会社	
		水位計①	備考	水位計②	備考	水位計①	備考
条件	1 設置場所	暗きよ、マンホール、開きよ		暗きよ、マンホール、開きよ		マンホール、開きよ、側溝	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式		合流式・分流雨水式	
	3 適用不可の管径（寸法）	無し		φ1800以下		無し	
	4 適用不可の管材質	無し		無し		無し	
性能面	1 測定方式	投込圧力式（半導体圧力ゲージ）		空中超音波式（反射式）		投込圧力式（半導体圧力ゲージ）	
	2 型式	TL-MH II		TF-P		4800	
	3 計測精度	0.5% F.S.		0.5% F.S.		±0.1%F.S.	
	4 満管以上の計測可否	可		否		可・否	
	5 分解能（水位）	1cm（表示水位）	分解能:0.2mm	1mm（表示水位）	分解能:0.1mm	0.1cm	
	6 計測間隔	10秒（1分）	記録間隔は最大60分まで設定可能	10秒（1分）	記録間隔は最大60分まで設定可能	1秒単位で可能	
	7 時間移動平均	有 10秒	計測間隔10秒毎の移動平均	有 10秒	計測間隔10秒毎の移動平均	無	
	8 外形寸法	W270×H247×D175mm		W270×H247×D175mm		φ22mm×L150mm	
	9 耐食性（材質）	センサ：SUS 316 記録装置：ポリプロピレン		センサ：PVC 記録装置：ポリプロピレン		SUS316	
	10 防水規格	センサ：IP68 記録装置：IP67		センサ：IP68 記録装置：IP67		完全防水	
	11 標準使用期間（目安）	センサ：5年 記録装置：10年	使用環境による	センサ：8年 記録装置：10年	使用環境による	0.5年	（下水での耐久性は未知数。水質によるので）
	12 避雷装置	無		無		有・ 無	
	13 電源仕様	DC 6V	単1アルカリ乾電池×4本	DC 6V	単1アルカリ乾電池×4本	専用内蔵電池・3.6V	
	14 構成機器	センサ データ記録装置	SDカードによる記録機能付	センサ データ記録装置	SDカードによる記録機能付	センサ・大気圧計・通信用クレードル	
	15 計測範囲	0~10m		0~1.8m		5m	
	16 関係法規	-----		-----		特になし	
	17 データ型式	CSV		CSV		CSV	
	18 耐圧	30m水圧まで		30m水圧まで		10m	
	19 重量	センサ：1.5kg 記録装置：3.0kg	単1アルカリ乾電池4本を含む	センサ：1.2kg 記録装置：3.0kg	単1アルカリ乾電池4本を含む	約140g	
	20 不感帯域	無		有 0.1m		無	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（短期観測用）3/12

項目	メーカー 測定方式	株式会社原計器製作所		株式会社 藤拓和		
		水位計①	備考	水位計①（光水晶式）	浸水計	備考
条件	1 設置場所	暗きょ、マンホール、開きょ、地上部		開きょ	側溝、地上部	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式	分流雨水式	
	3 適用不可の管径（寸法）	φ600以下		無し	無し	
	4 適用不可の管材質	樹脂系		無し	無し	
性能面	1 測定方式	投込圧力式（半導体圧力センサー）		投込圧力式（水晶振動子）	マグネットフロート式	
	2 型式	C-L763（合流式はセンサーをチタン製に変更）		OPQS-T10WNC OPQS-T10WNC（チタン製）	HL-S3N	合流式はセンサーケースをチタン製にする
	3 計測精度	0~10m：0.3%F.S.（温度ドリフト含む総合精度）		0.05%F.S.	液位上昇 5.5±1.5mm	
	4 満管以上の計測可否	可・否		可・否	可・否	
	5 分解能（水位）	0.1cm		0.1cm		
	6 計測間隔	（秒） 60. 120. 300. 600. 900. 1200. 1800. 360 （時間）2. 4. 12. 24		1秒	1分、イベント	
	7 時間移動平均	時間移動平均「無」、波けし平均「有」（3秒平均）		有（設定値：20, 60, 300, 600秒）	無	
	8 外形寸法	ロガー部：W206×D167×H90 センサー部：φ29.5×190		センサー：φ60×355 計測ボックス：500W×650H×200D	センサー：φ20×41 データロガー：150W×100H×50D	
	9 耐食性（材質）	ステンレス製（雨水管）又はチタン製（合流管）		センサー：SUS316 センサー：チタン 計測ボックス：PC+ABS	センサー：ステン SUS304 フロート NBR データロガー：SECC	合流式はチタン製にする
	10 防水規格	ロガー部：IP67 センサー部：IP68		センサー：防水 計測ボックス：防滴	センサー：防水 データロガー：防水ではない	
	11 標準使用期間（目安）	ロガー部：10年以上 センサー部：6年以上		センサー：10年 その他：10年	センサー：10年 その他：10年	
	12 避雷装置	有・無		有・無	有・無	光水晶式センサーには避雷装置は不要だが、変換器部には必要 浸水計も同様
	13 電源仕様	リチウム電池（DC6V×2）、バッテリー（DC12V）、AC100V（可能）		バッテリー、DC12V（太陽電池併設が望ましい）	バッテリー、DC12V（太陽電池併設が望ましい）	
	14 構成機器	「センサー」、「データロガー」CFカード・出力RS232C付、データ回収ソフト		センサー、計測ボックス	センサー、データロガー	
	15 計測範囲	0~10m、他		10m		
	16 関係法規			無	無	
	17 データ型式	CSV、EXCEL変換可能		CSV	CSV	
	18 耐圧	ロガー部：DC7V センサー部：無し（ロガーからの電源供給）		センサー：120%F.S.		
	19 重量	ロガー部：2kg以内 センサー部：ヘッド部320g、ケーブル 65g/1m		センサー：3.0kg以下 計測ボックス：30kg以下	センサー：データロガー：1.5kg以下	
	20 不感帯域	センサー下から35mm		無	無	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（短期観測用）4/12

項目	メーカー 測定方式	東京計器㈱		東京都下水道サービス㈱・ 株明電舎・日之出水道機器㈱		中日本建設コンサルタント㈱	
		水位計①	備考	水位計①	備考	水位計①	備考
条件	1 設置場所	暗きょ、マンホール、 開きょ、側溝、地上部		暗きょ、マンホール、 開きょ、側溝、地上部		マンホール、開きょ、 側溝、地上部	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式	
	3 適用不可の管径 (寸法)	φ350以下		無し		無し	
	4 適用不可の管材質	無し		無し		無し	
性能 面	1 測定方式	電波式 (反射、非接触式)		投込圧力式 (半導体圧力ゲージ)	マンホールアンテナ	接点式	
	2 型式	MRF-10		PiezoLevel AR01 (ピエゾテック)		無し	
	3 計測精度	±5~10mm		±0.1%F. S.		0%F. S.	
	4 満管以上の計測可否	☑・否		☑・否		☑・否	
	5 分解能(水位)	±0.1cm		0.1cm	伝送装置 仕様	1cm	
	6 計測間隔	1秒		10秒、1分	伝送装置 仕様	8秒	
	7 時間移動平均	有 (設定値：0-120秒)		無		無	
	8 外形寸法	センサ ：192×172×54 (ケーブルグランド含 まず) バッテリー ：約225×170×230 データ記憶装置 ：80×60×40		φ21mm×130mm		①水位センサー部 (50cmタイプ) 幅15mm 高さmm 長さ 600mm コントローラ部は 100mm ②ロガー部 幅90mm 高さ120mm 奥 行き70mm	
	9 耐食性(材質)	センサ (筐体：SUS316L アンテナ部：PVC)		本体・ケーブル ：SUS316L		合成ゴム被覆のため耐 食性は高い	
	10 防水規格	センサ (IP68)		IP67		①水位センサー部 コントローラ部、 センサー部は完全防水 ②ロガー部 IP65	
	11 標準使用期間 (目安)	10年		10年程度以上		①水位センサー 10年 ②ロガー部 10年	
	12 避雷装置	☑・無		☑・無		有・☑	
	13 電源仕様	バッテリー (16~36V)		DC8~28V		単3アルカリ 3本 4.5V	
	14 構成機器	センサ、電源、 データ記録装置		マンホールアンテナ 、投込み圧力式水位 センサ			
	15 計測範囲	0.1~10m		0~150m		0.5m	
	16 関係法規	電波法 (微弱電波機器)		無し			
	17 データ型式	CSV		CSV又はEXCEL	クラウドサーバ 経由	CSV	
	18 耐圧	常圧		—			
	19 重量	約3kg		マンホールアンテナ：約60kg センサ本体：約140g ケーブル：約80g/m		①水位センサー部 70g ②ロガー部 200g	
	20 不感帯域	100mm		無		無	

下水道管きよ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（短期観測用）5/12

項目	メーカー 測定方式	㈱日本エレクトリック・インスルメント			三菱電機㈱		
		水位計①	水位計②	水位計③	備考	水位計①	備考
条件	1 設置場所	暗きよ、マンホール、開きよ、地上部	暗きよ、マンホール、開きよ、地上部	暗きよ、マンホール、開きよ、地上部		開きよ、地上部	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式	合流式、分流雨水式	合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式	
	3 適用不可の管径（寸法）	φ600以下	φ600以下	無し		無し	
	4 適用不可の管材質	塩ビ管	塩ビ管	無し		無し	
性能面	1 測定方式	気泡式	投込圧力式（セラミック）	電波式（反射、非接触式）		画像式	
	2 型式	CBS	PLS	RLS		画像式水位観測装置	
	3 計測精度	0～3m/±1.5mm以内 0～30m±5mm以内	0～10m：0.05%F.S. （温度自動補正を含む 総合精度）	1.5～30mに於いて± 3%		±0.3%F.S.	視野高さ3mの 場合（静水時）
	4 満管以上の計測可否	☑・不可（ピストン ポンプユニットを地上 取り付けの場合）	☑・不可	☑・不可 48時間まで 水没でも計測可能		☑・否	適切なゲージ （量水板等） 設置による
	5 分解能（水位）	1mm	1mm	1mm		1cm	
	6 計測間隔	（秒） 60. 120. 300. 600. 900 （時間） 2. 4. 12. 24	（秒） 60. 900（任意に 設定が可能） （時間） 2. 4. 12. 24	（秒） 10. 30. 60. 900（通信ユニット により任意に設定が 可能）平常時は1回/日 の通信、有事の際には 1回/分程度の通信		1秒～任意秒	1秒単位で任意 設定
	7 時間移動平均	時間移動平均「無」・ 波けし平均「無」	時間移動平均「無」・ 波けし平均「有」（3 秒平均）	時間移動平均「無」・ 波けし平均「有」（3 秒平均）		有（可変）	1秒単位で任意 設定
	8 外形寸法	センサー：バブルポット （チューブ内径 2mm、4mm、1/8インチ 圧カトランスミッタ ：165×205×115mm	センサー ：L195×22φ データロガー ：165×205×115mm	ロガー部 ：W300×D110×H240 センサー部 ：W152×H190×L222		W160×H202×D220mm W451×H500×D200mm	センサ 制御装置
	9 耐食性（材質）	センサー：樹脂チューブ、 バブルポット （ABS樹脂）	ステンレス鋼製・ SUS904L	樹脂製		7μm、ステン	
	10 防水規格	ロガー部：IP67 センサー部：IP68	ロガー部：IP67 センサー部：IP68	ロガー部：IP67 （防水box） センサー部：IP68 （水没48時間OK）		IP66（センサ）	
	11 標準使用期間（目安）	ロガー部：10年以上 センサー部：6年以上	ロガー部：10年以上 センサー部：6年以上	ロガー部：10年以上 センサー部：6年以上		10年	センサ、制御装置
	12 避雷装置	☑・ 無 オプション	☑・ 無 オプション	☑・ 無 オプション		☑・ 無	
13 電源仕様	バッテリー （DC12.24）AC100V	バッテリー （DC12.24）AC100V	バッテリー （DC12.24）AC100V		AC100V±10%		
14 構成機器	「センサー」&「バブルポット」、 「圧カトランスミッタ」赤外線 通信付OTTデータロ ガー」 バッテリー DC12V40AH	「センサ」、「データロガー」ソフト、「乾燥剤入りジャンクションBOX」	レーダーアンテナ、 間欠計測データロ ガー、 DC-12V40AHバッテリー		センサ、制御装置		
15 計測範囲	0～3m、0～10m、30m	0～4m、0～10m、20m、 40m			～10m程度	視野高さにより可 変	
16 関係法規	無し	無し	電波法		一般法規のみ		
17 データ型式	CSV、EXCEL変換可能	CSV、EXCEL変換可能	CSV、EXCEL変換可能		CSV		
18 耐圧	FOMAロガー部：DC12V センサー部：無し（ロ ガーから電源供給）	ロガー部：DC12V センサー部：無し（ロ ガーから電源供給）	ロガー部：DC12V センサー部：無し（ロ ガーから電源供給）		AC1000V 1分間		
19 重量	センサー部：0.3kg （ケーブル除く） ロガー部：約5.5kg	センサー部：0.3kg （ケーブル除く） ロガー部：約1.5kg	ロガー部：約5kg以内 センサー部：約2.1kg		2kg（センサ） 5kg（制御装置）		
20 不感帯域	『有』底から1cm	『有』底から1cm	アンテナ発射面から約 50cm		無し		

下水道管きよ内等に設置可能な水位計に関するメーカーアライン結果（短期観測用）6/12

項目	メーカー 測定方式	横河ソリューションサービス(株)			JFEアドバンテック(株)	
		水位計①	水位計②	備考	水位計①	備考
条件	1 設置場所	開きよ、側溝、地上部	開きよ、側溝、地上部		暗きよ、マンホール、開きよ、側溝	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式	合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式	
	3 適用不可の管径(寸法)	無し	無し		無し	
	4 適用不可の管材質	無し	無し		無し	
性能面	1 測定方式	空中超音波式(反射式)	電波式(反射、非接触式)		投込圧力式(差動トランス)	
	2 型式	SUN61	PULS62		SL-180C	
	3 計測精度	0.4%F.S. (FS=1mの時) 0.25%F.S. (FS=5mの時)	1%F.S. (FS=1mの時) 0.1%F.S. (FS=10mの時)	SUN61: ±4mm又は 実測値の0.25%の大きい方 PULS62: ±10mm	0.2%F.S.	
	4 満管以上の計測可否	可・☑	可・☑		☑・否	
	5 分解能(水位)	0.001m	0.001m		0.2%F.S	アナログ式のため 左記は精度を記入
	6 計測間隔	1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60秒	0.5, 1, 10, 30, 60秒		60秒	
	7 時間移動平均	無	無		無	
	8 外形寸法	センサ : φ140×H275mm バッテリー : 230mm×180mm ×260mm×2個 データ記録装置 : 80mm×60mm× 30mm	センサ : φ140×H340mm バッテリー : 230×180×260mm		添付資料	
	9 耐食性(材質)	PVDF	SUS316L&PTFE		ボディ:SUS316 受圧部:フッ素ゴム	
	10 防水規格	IP66/68	IP66/68		12m (3m ^h ね) 45m (12、40m ^h ね)	
	11 標準使用期間(目安)	5-10年 (設置環境による)	5-10年 (設置環境による)		15年(消耗品除く)	
	12 避雷装置	☑・無	☑・無		☑・無	電気回路内に避雷素子を標準装備
	13 電源仕様	バッテリー 24V	バッテリー 12V		AC100V, DC24V	
	14 構成機器	センサ+バッテリー +データ記録装置	センサ(データ記録装置内蔵) +バッテリー		検出器 中継箱(無も可) 変換器	
	15 計測範囲	0.25m~5m	0.05m~30m		0.1~40m	
	16 関係法規	-	電波法		JIS	
	17 データ型式	CSV	CSV		CSV	
	18 耐圧	-20kPa~200kPa (センサ部)	-0.1MPa~4MPa (センサ部)		添付資料	
	19 重量	センサ1.8kg、 バッテリー40kg、 記憶装置0.2kg	センサ2kg、 バッテリー20kg		添付資料	
	20 不感帯域	有 0.25m	有 0.05m		「有」(0.05m)	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカヒアリング結果（短期観測用）7/12

項目	メーカ 測定方式	株式会社エース			株式会社ノーケン		
		水位計①	水位計②	備考	水位計①	水位計②	備考
性能面	21 気泡（水面）の影響	○	○		○	△（ハード）	
	22 気泡（水中）の影響	○	×		○	○	
	23 スカムの影響	○	×		△（ハード）	△（ハード）	
	24 波立ちの影響	○	△（バップル等）		△（ハード）	△（ハード）	
	25 水温の影響	○	○		○	○	
	26 下水密度の影響	△（係数の設定 または再校正）	○		×	○	
	27 土砂等の夾雑物の 影響	○	△（センサ嵩上げ等）		△（ハード）	○	
	28 ミストの影響	○	○		○	○	
	29 濁水時の影響	○	○		○	△（ハード）	
	30 油の影響	○（グリース状に付着 しない条件に限る）	○		○	○	
	31 その他の影響					暴風雨、センサ～水面 までの間に遮蔽物が発生 した場合×の場合あり	
導入、 施工、 管理 面 他	1 施工性	3箇所/日	3箇所/日		3箇所/日	3箇所/日	
	2 施工の阻害因子 ※測定方式に限定	作業時の安全確保が困難 である流水下の施工 （高水位、高流速）	作業時の安全確保が困難 である流水下の施工 （高水位、高流速）		・水流の勢い ・狭い設置及び施工 スペース	水面までの超音波の広 がり範囲内の障害物	
	3 点検作業性	6箇所/日	6箇所/日		6箇所/日	6箇所/日	
	4 日常点検周期	0.5ヶ月	0.5ヶ月		3カ月	3カ月	
	5 維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	センサが水中型である ため、十分な安全対策 が必要	センサが水中型である ため、十分な安全対策 が必要		・定期的なセンサ部先 端への泥や異物等の付 着除去 ・センサの取り付け角 ・ケーブル損傷の有無 確認	・超音波発信面への付 着除去 ・センサの取り付け角 度の異常有無の確認	
	6 部品交換、 メーカ点検周期	大気圧補正チューブ 用シリカゲル 6～12ヶ月	消耗品無し 6～12ヶ月		不要	不要	
	7 保証期間	1～2年	1～2年	設置箇所により異 なる。天災は除く	1年	1年	
	8 機器費（概算） （1基当たり）	155万円 （センサ固定金具含）	145万円 （センサ固定金具含）		20万円	16.5万円	
	9 工事費（概算） （1基当たり）	12万円	12万円		15万円	15万円	
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	10万円/年	10万円/年		0円/年	0円/年	
	11 導入実績	特に流量計用レベル センサとして多数	特に流量計用レベル センサとして多数		4種全てに有り	2種ともに有り	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（短期観測用）8/12

項目	メーカー測定方式	ペンタフ様				応用地質様	
		水位計①	備考	水位計②	備考	水位計①	備考
性能面	21 気泡（水面）の影響	○		△（ソフト）	ゲイン自動調整機能、パルス多発信機能	○	
	22 気泡（水中）の影響	○		○		×	
	23 スカムの影響	○		○		△	
	24 波立ちの影響	○		△（ソフト）	ゲイン自動調整機能、パルス多発信機能	×	
	25 水温の影響	○		○		○	
	26 下水密度の影響	○		○		△	
	27 土砂等の夾雑物の影響	△	センサの取付方法により回避可能	○		△	
	28 ミストの影響	○		△（ソフト）	発信面自動クリーニング機能、ゲイン自動調整機能	○	
	29 濁水時の影響	×		○		△	
	30 油の影響	△	センサの取付方法により回避可能	○		×	
	31 その他の影響					○	
導入、施工、管理面	1 施工性	6箇所/日	設置条件による	6箇所/日	設置条件による	3箇所/日	
	2 施工の阻害因子 ※測定方式に限定	無し		無し		無し	
	3 点検作業性	10箇所/日	設置条件による	10箇所/日	設置条件による	3箇所/日	
	4 日常点検周期	1ヶ月	清掃、データ回収、バッテリー交換等	1ヶ月	清掃、データ回収、バッテリー交換等	1ヶ月	
	5 維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	汚損		無し		受圧孔の詰り	
	6 部品交換、メーカー点検周期	12ヶ月	半年程度未満での部品交換はなし（但し、設置環境による）、メーカー点検周期は12ヶ月	12ヶ月	半年程度未満での部品交換はなし（但し、設置環境による）、メーカー点検周期は12ヶ月	8ヶ月	内蔵電池寿命消耗毎に交換が必要。1分計測の場合は約8ヶ月毎に水位計の交換が必要。
	7 保証期間	1年	メーカー保証内容に準じる	1年	メーカー保証内容に準じる	1年	但し、下水など耐蝕環境の悪い場所は保証範囲外
	8 機器費（概算） （1基当たり）	98万円		98万円		13.3万円	
	9 工事費（概算） （1基当たり）	3万円	最低基数6基とした場合の1基当たりの仮設費用	3万円	最低基数6基とした場合の1基当たりの仮設費用	10万円	
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	18万円/年	最低基数10基を1ヶ月毎に12回の点検作業を行った場合の1基当たりの費用	18万円/年	最低基数10基を1ヶ月毎に12回の点検作業を行った場合の1基当たりの費用	4.5万円/年	
	11 導入実績	有（暗きょ）		有（マンホール）		河川・ボーリング孔・下水道・農業用水路・ほか多数	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（短期観測用）9/12

項目	メーカー測定方式	株小笠原計器製作所		株拓和		
		水位計①	備考	水位計①（光水晶式）	浸水計	備考
性能面	21 気泡（水面）の影響	○		○	○	
	22 気泡（水中）の影響	○		○	○	
	23 スカムの影響	○		△	△	清掃頻度を多くする
	24 波立ちの影響	△ハード：センサーは保護管で可能 △ソフト：ロガー側は対策有り（3秒平均）		△（平均演算）	△（チャタリング防止）	
	25 水温の影響	○ -10～50℃範囲で		△	○	変換器によるソフト処理
	26 下水密度の影響	△出荷前に調整		△	○	変換器によるソフト処理
	27 土砂等の夾雑物の影響	△センサー内部に堆積した場合は		△	△	保護管に設置
	28 ミストの影響	○		○	○	
	29 濁水時の影響	○		○	○	
	30 油の影響	○（フリクションのケーブルを害さない油に限る）		△	△	
31 その他の影響	大気圧の影響有り ※大気開放チューブでセンサー内部に変動分を取り込む構造である。除湿BOXがあるため、チューブ内の水分貯留は無し					
導入、施工、管理面、その他	1 施工性	1箇所/1～2日		1箇所/日	3箇所/日	
	2 施工の阻害因子 ※測定方式に限定	無し		無し	無し	
	3 点検作業性	1箇所/0.5日		2箇所/日	5箇所/日	設置距離による
	4 日常点検周期	12ヶ月		1ヶ月	1ヶ月	データ回収含む
	5 維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	無し		土砂・粘土などの堆積	無し	
	6 部品交換、 メーカー点検周期	①乾電池（DC6V×2） 10分インターバルで6ヶ月 ②バッテリー（12V）インターバル関係無く6ヶ月以上 ※バッテリー容量による ③商用電源（AC100V用アダプター）12ヶ月以上 ・CFカードでデータ回収 * 通信用外部出力（RS-232C）有り、オプションでFOMA等伝送可能 * 半年以上部品交換無し		6ヶ月 リケーブル交換 避雷素子の確認	6ヶ月 電池交換 設置環境の確認	
	7 保証期間	1年（社内規定）但し天災、人災は除く		1年	1年	
	8 機器費（概算） （1基当たり）	75.5万円（リード30m付、CFカード付）検出器SUS製 90万円（リード30m付、CFカード付）検出器チタン製		230万円（SUS製） 265万円（チタン製）	35万円	
	9 工事費（概算） （1基当たり）	（約）25万円 （2名×2日） 保護管工事材料含む		25万円	10万円	
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	10万円/年		10万円/年	4万円/年	
	11 導入実績	「有」開きよ、側溝、地上部 「不明」暗きよ、マンホール		開きよ：無	側溝：無 地上部：無	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（短期観測用）10/12

項目	メーカー測定方式	東京計器株式会社		東京都下水道サービス株式会社・ 株式会社 日之出水道機器株式会社		中日本建設コンサルタント株式会社	
		水位計①	備考	水位計①	備考	水位計①	備考
性能面	21 気泡（水面）の影響	△（超音波よりは優れている）		○		×	
	22 気泡（水中）の影響	○		○		○	
	23 スカムの影響	×	（超音波よりは優れている）	○		○	
	24 波立ちの影響	△（超音波よりは優れている）		△		×	
	25 水温の影響	○		○		○	
	26 下水密度の影響	○		△		○	
	27 土砂等の夾雑物の影響	○		△		○	
	28 ミストの影響	○		○		○	
	29 湧水時の影響	○		△		○	
	30 油の影響	○		○		○	
31 その他の影響			流れ（動圧）：△ 夾雑物：△				
導入、施工、管理面、その他	1 施工性	1箇所/日		1～5箇所/日	施工条件・環境による	1箇所/日	
	2 施工の阻害因子 ※測定方式に限定	無し		固定治具の製作に関する管径及びマンホール深さ		無し	
	3 点検作業性	5箇所/日		4～10箇所/日	設置条件・環境による	10箇所/日	
	4 日常点検周期	6ヶ月		1～12ヶ月	設置条件・水質による	3ヶ月	
	5 維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	無し		マンホールアンテナの定期的なバッテリー交換	伝送装置の通信周期で異なる	無し	
	6 部品交換、メーカー点検周期	交換部品なし。 バッテリーの場合2週間		マンホールアンテナの定期的バッテリー交換（通信周期1分で約2～4ヶ月、通信周期5分で約10～20ヶ月）		1年	
	7 保証期間	1年		1年		3年	
	8 機器費（概算） （1基当たり）	80万円		約125万円 （45万円）	括弧内は水位計のみの価格	データロガーの場合：20万円 クラウドシステムの場合：30万円	
	9 工事費（概算） （1基当たり）	5万円 （現地状況による）		約20万円 ※取付深さ5m程度まで		15万円	
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	120万円/年		円/年		0.1万円/年 電池代	
	11 導入実績	仮設での実績はありません。		マンホール：有 暗きょ：有		有り	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（短期観測用） 11/12

項目	メーカー測定方式	㈱日本エレクトリック・インスルメント				三菱電機機	
		水位計①	水位計②	水位計③	備考	水位計①	備考
性能面	21 気泡（水面）の影響	○	○	○		○	
	22 気泡（水中）の影響	○	○	○		○	
	23 スカムの影響	○	△：保護管にフィルターを入れる	○		○	
	24 波立ちの影響	△ハード：センサーは保護管で可能 △ソフト：ロガー側で平均化対策有り	△ハード：センサーは保護管で可能 △ソフト：ロガー側は対策有り（3秒平均）	○		△	
	25 水温の影響	○	○	○		○	
	26 下水密度の影響	○	△出荷前に調整	○		○	
	27 土砂等の夾雑物の影響	○	△センサー内部に堆積した場合は	○		○	
	28 ミストの影響	○	○	○ （完全防水のため）		○	
	29 濁水時の影響	○	○	○		○	
	30 油の影響	○	○	○		○	
31 その他の影響	ビストロンユニットは高湿度の影響で機器寿命の半減が予測される ※「ラスタックチューブ」(5φ)をマンホール付近から斜めに穴貫通しビストロンユニットとFOMA通信ロガーを屋外防水BOXへの収容が可能	大気圧の影響有り ※大気開放チューブでセンサー内部に変動分を取り込む構造である。除湿BOXがあるため、チューブ内の水分貯留は無し	光に近い24GHzの電波のため指向性が強く周囲の突起物の影響を受けにくい		—		
導入、施工、管理面	1 施工性	1箇所/1~2日	1箇所/1~2日	1箇所/1~2日		2箇所/日	
	2 施工の阻害因子 ※測定方式に限定	無し	無し	無し		量水標を視認できる箇所にカメラを設置する必要あり。 AC100V電源が必要。	
	3 点検作業性	1箇所/0.5日	1箇所/0.5日	1箇所/0.5日		5箇所/日	
	4 日常点検周期	12ヶ月	12ヶ月	12ヶ月		3ヶ月	
	5 維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	無し	無し	無し		カメラ前面ガラスが汚れた場合には清掃が必要	
	6 部品交換、 メーカー点検周期	太陽電池を併設することでバッテリー交換は5年に1度でOK *半年以内の部品交換は無し	バッテリー（12V40AH）1ヶ月以上 ※「デ-フロガ」と合計した消費電流による 商用電源（AC100V）が供給される場合には交換の必要は無し（赤外線カメラによるノートPCでのデ-フロガ回収） *半年以内の部品交換は無し	バッテリー（12V40AH）1ヶ月以上 ※「デ-フロガ」と合計した間欠計測による期間 *半年以内の部品交換は無し		12ヶ月	メーカー点検周期
	7 保証期間	1年（社内規定）但し天災、人災は除く	1年（社内規定）但し天災、人災は除く	1年（社内規定）但し天災、人災は除く		2年	無償保証期間
	8 機器費（概算） （1基当たり）	センサ・交換部（「ラスタックチューブ」20m付、屋外収容BOX付）65万円 デ-フロガ-45万円 バッテリー（収容BOX含む）10万円	センサ（ケーブル10m付、乾燥剤ジャンクションBOX付）35万円 デ-フロガ-45万円 バッテリー（収容BOX含む）10万円	センサ（ケーブル10m付、固定金具付）45万円 デ-フロガ-45万円		150~350万円 （固定カメラでの1か所計測 概算：150万円 旋回カメラでの複数箇所計測 概算：350万円）	
	9 工事費（概算） （1基当たり）	（約）45万円 （2名×2日） 保護管工事材料・掘削穴あけ工事など含む	（約）25万円 （2名×2日） 保護管工事材料含む	（約）25万円 （2名×2日） 保護管工事材料含む		50万円	
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	10万円/年	10万円/年	10万円/年		20万円	
	11 導入実績	「有」開きよ、側溝、地上部 「不明」暗きよ、マンホール	「有」開きよ、側溝、地上部 「不明」暗きよ、マンホール	「有」開きよ、側溝、地上部 「不明」暗きよ、マンホール		無	フィールドテスト実施中

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（短期観測用）12/12

項目	メーカー測定方式	横河ソリューションサービス㈱			JFEアドバンテック㈱	
		水位計①	水位計②	備考	水位計①	備考
性能面	21 気泡（水面）の影響	x	△		○	
	22 気泡（水中）の影響	○	○		○	
	23 スカムの影響	x	△		○	
	24 波立ちの影響	○	○		○	
	25 水温の影響	○	○		△	
	26 下水密度の影響	○	○		△	
	27 土砂等の夾雑物の影響	○	○		△	
	28 ミストの影響	○	○		○	
	29 濁水時の影響	○	○		○	
	30 油の影響	○	○		○	
	31 その他の影響	-	-		無	
導入、施工、管理面、その他	1 施工性	1箇所/日	1箇所/日		1~2箇所/日	
	2 施工の阻害因子 ※測定方式に限定	無し	無し		無し	
	3 点検作業性	5箇所/日	5箇所/日		2~3箇所/日	
	4 日常点検周期	1ヶ月	1ヶ月	データ回収	1ヶ月	
	5 維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	無し	無し		無し	
	6 部品交換、 メーカー点検周期	交換部品なし 点検不要	交換部品なし 点検不要		1ヶ月 (バッテリー交換、 メモリー採取)	
	7 保証期間	1年	1年		1年	
	8 機器費（概算） （1基当たり）	72万円	135万円	水位計②：1台目のみメンテナンス用PCソフトウェア・PC通信用モデムの費用25万円の加算があります。左記機器費は2台目以降の金額です。	150万円	
	9 工事費（概算） （1基当たり）	70万円	70万円	設置場所は関東圏内、コンクリート擁壁がありアンカーが打てることが要件です。水位計の取付は、水路擁壁の片側にスタンションを設置、そこからアームを伸ばして取り付けます。バッテリーと記録装置は屋外盤に収納します。	30~50万円 +埋設工事	
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	0円	0円		15~20万円/年	
	11 導入実績	開きよ：有、側溝：有、地上部：有	開きよ：有、側溝：有、地上部：有		開きよ、下水道本管、河川、マンホール、地下貯留設備等	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（長期観測用）1/12

項目	メーカー測定方式	㈱エヌケーエス			㈱ノーケン		
		水位計①	水位計②	備考	水位計①	水位計②	備考
条件	1 設置場所	暗きょ、マンホール、開きょ	暗きょ、開きょ ※ただし、水位が5cm以上あること		暗きょ、マンホール、開きょ、側溝	開きょ、側溝	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式	分流雨水式		合流式、分流雨水式	合流式、分流雨水式	
	3 適用不可の管径（寸法）	無し	計測点の水位変動が2mを越える箇所		無し	6m以上（12mMax. 対応品も有り）	
	4 適用不可の管材質	無し	無し		無し	無し	
性能面	1 方式	流水用 （ダイヤフラム圧力式）	潜水超音波式		投込圧力式 （半導体圧力ゲージ）	空中超音波式 （反射式）	
	2 型式	WDM-1X （ダイヤフラム圧力式）	F-304 （潜水超音波式）		センサPLD120-11AorB ／変換器PLD4000-00	センサXPS15XM／変換器MultiRanger100	
	3 計測精度	3mレンジ： ±2%RSおよび±3mm 10mレンジ： ±2%RSおよび±10mm	2mレンジ： ±1mm以内		±0.2%F.S. B.S.L	±0.5%F.S.または、6mm（どちらかの最大値）	
	4 満管以上の計測可否	可・否	可・否		可・否	可・否	
	5 分解能（水位）	1mm	1mm		約0.5cm	±0.1%F.S.または、2mm（どちらかの最大値）	
	6 計測間隔	連続計測 （1秒毎データ更新）	連続計測 （1秒毎データ更新）		約0.3秒	約5秒～1分	
	7 時間移動平均	無（ただしフィルタリング機能有り）	無（ただしフィルタリング機能有り）		無	無	
	8 外形寸法	計測器本体： W280×H380×D180 センサ本体： W35×H32×L278	計測器本体： W280×H380×D180 センサ本体： W35×H32×L278		センサ本体部外形φ34mm、長さ220mm、ケーブル外形φ12mm／変換器H165mm×W150mm×D70mm（日除けH250mm×W270mm×D180mm）	センサヘッド部外形φ148mm、全長352mm、センサ部外形132mm、取付フランジJIS10K150A／変換器H240mm×W176mm×D91mm	
	9 耐食性（材質）	計測器本体ケース： ポリカーボネート センサハウジング： ポリウレタン	計測器本体ケース： ポリカーボネート センサハウジング： ポリウレタン		センサ本体SUS316、ケーブル軟質PVC、パッキンFPM/FKM／変換器ADC12	センサ部PVDF、ヘッド部ABS、フランジPVC／変換器ポリカーボネート	
	10 防水規格	計測器本体：IP57 センサ本体：IP68	計測器本体：IP57 センサ本体：IP68		センサIP68／変換器IP56相当	センサIP45相当／変換器IP55	
	11 標準使用期間（目安）	計測器：10年 センサ：8年	計測器：10年 センサ：8年		5～10年	5～10年	
	12 避雷装置	有・無	有・無		有・無	有・無	
	13 電源仕様	商用電源 AC100V 50/60Hz	商用電源 AC100V 50/60Hz		商用電源AC100～240V	商用電源AC100～230V	
	14 構成機器	計測器本体 センサ データ伝送装置、 テレメータ等 記録計、 データロガー等	計測器本体 センサ データ伝送装置、 テレメータ等 記録計、 データロガー等		ほかに、データ記録装置が必要。また変換器を「管きょ」「マンホール」に設置する場合は、防蝕ケースに納めることが必要	ほかに、データ記録装置が必要	
	15 計測範囲	0～3mまたは0～10m	0.02～2m		5m、10m	約7m	
	16 関係法規	なし	なし		無し	無し	
	17 データ型式	アナログ信号	アナログ信号		---	---	
	18 耐圧	AC1500V	AC1500V		計測範囲の2倍	大気圧	
	19 重量	計測器：約7kg	計測器：約7kg		本体約900g、ケーブル約160g/m／変換器約3.2kg	センサ約3.9kg／変換器約1.4kg	
	20 不感帯域	無	有（20mm以下）		底から15mm	センサ部表面から300mm	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（長期観測用）2/12

項目	メーカー測定方式	ペンタフ株式会社				応用地質株式会社	
		水位計①	備考	水位計②	備考	水位計①	備考
条件	1 設置場所	暗きょ、マンホール、開きょ		暗きょ、マンホール、開きょ		開きょ	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式	
	3 適用不可の管径（寸法）	無し		φ1800以下		無し	
	4 適用不可の管材質	無し		無し		無し	
性能面	1 方式	投込圧力式（半導体圧力ゲージ）		空中超音波式（反射式）		投込圧力式（半導体圧力ゲージ）	
	2 型式	TF-Comp (P)		TF-Comp (U)		4770	
	3 計測精度	0.5% F.S.		0.5% F.S.		±0.1%F.S.	
	4 満管以上の計測可否	可		否		可・否	
	5 分解能（水位）	1cm	分解能:0.2mm	1mm	分解能:0.1mm	0.1cm	
	6 計測間隔	10秒（30秒、1分）	記録間隔は最大60分まで設定可能	10秒（30秒、1分）	記録間隔は最大60分まで設定可能	60秒	
	7 時間移動平均	有 10秒	計測間隔10秒毎の移動平均	有 10秒	計測間隔10秒毎の移動平均	無	
	8 外形寸法	W150×H250×D100mm		W150×H250×D100mm		φ25mm×290mm	
	9 耐食性（材質）	センサ：SUS 316 記録装置：ABS		センサ：PVC 記録装置：ABS		SUS316	
	10 防水規格	センサ：IP68 記録装置：IP65		センサ：IP68 記録装置：IP65		完全防水	
	11 標準使用期間（目安）	センサ：5年 記録装置：10年	使用環境による	センサ：8年 記録装置：10年	使用環境による	5年	
	12 避雷装置	有	収納盤組込時に取付	有	収納盤組込時に取付	有・ 無	
	13 電源仕様	AC 85～265V	ソーラー電源使用可	AC 85～265V	ソーラー電源使用可	専用電池・6V	
	14 構成機器	センサ データ記録装置	SDカードによる記録機能付	センサ データ記録装置	SDカードによる記録機能付	センサ・地上部電源部と通信部	
	15 計測範囲	0～10m		0～1.8m		10m	
	16 関係法規	-----		-----		電波法	
	17 データ型式	CSV		CSV		TSV（CSV相当）	
	18 耐圧	30m水圧まで				35m	
	19 重量	センサ：1.5kg 記録装置：2.0kg		センサ：1.2kg 記録装置：2.0kg		約2～5kg	
	20 不感帯域	無		有 0.1m		無	

下水道管きよ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（長期観測用）3/12

項目	メーカー測定方式	㈱小笠原計器製作所		㈱拓和		
		水位計①	備考	水位計①（光水晶式）	浸水計	備考
条件	1 設置場所	暗きよ、マンホール、開きよ、地上部		開きよ	側溝、地上部	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式	分流雨水式	
	3 適用不可の管径（寸法）	φ600以下		無し	無し	
	4 適用不可の管材質	樹脂系		無し	無し	
性能面	1 方式	投込圧力式（半導体圧力ゲージ）		投込圧力式（水晶振動子）	マグネットフロート式レベル計	
	2 型式	P-D1USB水位A（合流式はセンサーをチタン製）		OPQS-10WNC OPQS-T10WNC（チタン製）	HL-S3N	合流式はセンサーケースをチタン製にする
	3 計測精度	0~10m：0.3%F.S. （温度ドリフト含む総合精度）		0.05%F.S.	液位上昇 5.5±1.5mm	
	4 満管以上の計測可否	可・不可		可・否	可・否	
	5 分解能（水位）	0.1cm		0.1cm		
	6 計測間隔	（秒） 60. 120. 300. 600. 900. 1200. 1800. 360 （時間）2. 4. 12. 24		1秒	1分、イベント	
	7 時間移動平均	無し		有（設定値： 20, 60, 300, 600秒）		
	8 外形寸法	ロガー部： W206×D167×H90 センサー部： φ29.5×190		センサー：φ60×355 計測ボックス： 500W×650H×200D	センサー：φ20×41 データロガー： 150W×100H×50D	
	9 耐食性（材質）	ステンレス製又はチタン製		センサー：SUS316 センサー：チタン 計測ボックス：PC+ABS	センサー： ステン SUS304 フロート NBR データロガー：SECC	合流式はセンサーケースをチタン製にする
	10 防水規格	ロガー部：IP67 センサー部：IP68		センサー：防水 計測ボックス：防滴	センサー：防水 データロガー： 防水ではない	
	11 標準使用期間（目安）	ロガー部：10年以上 センサー部：6年以上		センサー：10年 その他：10年	センサー：10年 その他：10年	
	12 避雷装置	有・無		有・無	有・無	光水晶式センサーには避雷装置は不要だが、変換器部には必要 浸水計も同様
	13 電源仕様	電池（DC6V）、バッテリー（DC12V）、AC100V		DC12V（太陽電池可） またはAC100V	DC12V（太陽電池可） またはAC100V	
	14 構成機器	「センサー」、「データロガー」SDカード USBメモリー・出力 RS232C付、データ回収ソフト		センサー、計測ボックス	センサー、データロガー	テレメータ出力（BCD信号1量）
	15 計測範囲	0~10m、他		10m	m	
	16 関係法規			無	無	
17 データ型式	CSV、EXCEL変換可能		CSV	CSV		
18 耐圧	ロガー部：DC7V センサー部：無し（ロガーから電源供給）		センサー：120%F.S.			
19 重量	ロガー部：2kg以内 センサー部：ヘッド部 320g、ケーブル 65g/1m		センサー：3.0kg以下 計測ボックス： 30kg以下	センサー： データロガー： 1.5kg以下		
20 不感帯域	下から35mm		無	無		

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（長期観測用）4/12

項目	メーカー測定方式	東京計器㈱		東京都下水道サービス㈱・ ㈱明電舎・日之出水道機器㈱		中日本建設コンサルタント㈱	
		水位計①	備考	水位計①	備考	水位計①	備考
条件	1 設置場所	暗きよ、マンホール、開きよ、側溝、地上部		暗きよ、マンホール、開きよ、側溝、地上部		マンホール、開きよ、側溝、地上部	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式	
	3 適用不可の管径（寸法）	φ350以下		無し		無し	
	4 適用不可の管材質	無し		無し		無し	
性能面	1 方式	電波式（反射、非接触式）		投込圧力式（半導体圧力ゲージ）	マンホールアンテナ	接点式	
	2 型式	MRF-10		PiezoLevel AR01（ピエゾテック）		無し	
	3 計測精度	±5～10mm		±0.1%F.S.		0%F.S.	
	4 満管以上の計測可否	可・否		可・否		可・否	
	5 分解能（水位）	±0.1cm		0.1cm	伝送装置仕様	1cm	
	6 計測間隔	1秒		10秒、1分	伝送装置仕様	8秒	
	7 時間移動平均	有（設定値：0～120秒）		無		無	
	8 外形寸法	センサ：192×172×54（ケーブルグランド含まず） 電源：約50×100×120		φ21mm×130mm		①水位センサー部（50cmタイプ）幅15mm 高さmm 長さ600mm コントローラ部は100mm ②ロガー部幅90mm 高さ120mm 奥行き70mm	
	9 耐食性（材質）	センサ（筐体：SUS316L、アンテナ部：PVC）		本体・ダイヤフラム：SUS316L		合成ゴム被覆のため耐食性は高い	
	10 防水規格	センサ（IP68）		IP67		①水位センサー部 コントローラ部、センサー部は完全防水 ②ロガー部IP65	
	11 標準使用期間（目安）	10年		10年程度以上		①水位センサー10年 ②ロガー部10年	
	12 避雷装置	有・無		有・無		有・無	
	13 電源仕様	商用電源（100V）		DC8～28V		単3アルカリ 3本 4.5V	
	14 構成機器	センサ、電源部		マンホールアンテナ、投込み圧力式水位センサ			
	15 計測範囲	0.1～10m		0～150m		0.5m	
	16 関係法規	電波法（微弱電波機器）		無し			
	17 データ型式	CSV		CSV又はEXCEL	クラウドサーバ経由	CSV	
	18 耐圧	常圧		—			
	19 重量	約3kg		マンホールアンテナ：約60kg センサ本体：約140g ケーブル：約80g/m		①水位センサー部70g ②ロガー部200g	
	20 不感帯域	100mm		無		無	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（長期観測用）5/12

項目	メーカー測定方式	㈱日本エレクトリック・インスルメント			三菱電機㈱		
		水位計①	水位計②	水位計③	備考	水位計①	備考
条件	1 設置場所	暗きよ、マンホール、開きよ、地上部	暗きよ、マンホール、開きよ、地上部	暗きよ、マンホール、開きよ、地上部		開きよ、地上部	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式	合流式、分流雨水式	合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式	
	3 適用不可の管径（寸法）	φ600以下	φ600以下	無し		無し	
	4 適用不可の管材質	塩ビ管	塩ビ管	無し		無し	
性能面	1 方式	気泡式	投込圧力式（セラミック）	電波式（反射、非接触式）		画像式	
	2 型式	CBS	PLS	RLS		画像式水位観測装置	
	3 計測精度	0~3m/±1.5mm以内 0~30m±5mm以内	0~10m：0.05%F.S. （温度自動補正を含む総合精度）	1.5~30に於いて±3%		±0.3%F.S.	視野高さ3mの場合（静水時）
	4 満管以上の計測可否	○・否	○・否	○・不可 ※48時間まで水没しても計測可能		○・否	適切なターゲット（量水板等）設置による
	5 分解能（水位）	1mm	1mm	1mm		1cm	
	6 計測間隔	（秒）0.30.60.900（通信ユニットにより任意に設定が可能） 平常時は1回/日の通信、有事の際には1回/分程度の通信	（秒）0.30.60.900（通信ユニットにより任意に設定が可能） 平常時は1回/日の通信、有事の際には1回/分程度の通信	（秒）10.30.60.900（FOMA通信ユニットにより任意に設定が可能） 平常時は1回/日の通信、有事の際には1回/分程度の通信		1秒～任意秒	1秒単位で任意設定
	7 時間移動平均	時間移動平均「無」・波けし平均「無」	時間移動平均「無」・波けし平均「有」（3秒平均）	時間移動平均「無」・波けし平均「有」（3秒平均）		有（可変）	1秒単位で任意設定
	8 外形寸法	センサー：バブルポット（チューブ内径2mm、4mm、1/8インチ圧カトランスミッター） ：165×205×115mm	センサー：L195×22φ FOMA通信用データロガー： 300×200×115mm	ロガー部：W300×D110×H240 センサー部： W152×H190×L222		W160×H202×D220mm W451×H500×D200mm	センサ制御装置
	9 耐食性（材質）	センサー：樹脂チューブ、バブルポット（ABS樹脂）	ステンレス鋼製・SUS904L セラミックセンサー	樹脂製		7μm、ステンレス	
	10 防水規格	ロガー部：IP67 センサー部：IP68	ロガー部：IP67 センサー部：IP68	ロガー部：IP67（防水box） センサー部：IP68（水没48時間OK）		IP66（センサ）	
	11 標準使用期間（目安）	ロガー部：10年以上 センサー部：6年以上	ロガー部：10年以上 センサー部：6年以上	ロガー部：10年以上 センサー部：6年以上		10年	センサ、制御装置
	12 避雷装置	有・無	有・無	有・無 オプション		有・無	
	13 電源仕様	バッテリー（DC12.24）AC100V	バッテリー（DC12.24）AC100V	バッテリー（DC12.24）AC100V（太陽電池）		AC100V±10%	
	14 構成機器	「センサー」と「バブルポット」、「圧カトランスミッター」と「省電力FOMA通信データロガー」 太陽電池・バッテリーはオプション	「センサ」、「データロガー」ソフト、「乾燥剤入りジャンクションBOX」 省電力FOMA通信ロガー（太陽電池）	レーダーアンテナ、省電力FOMAデータロガー（バッテリー・太陽電池）		センサ、制御装置	
	15 計測範囲	0~3m、0~10m、30m	0~4m、0~10m、20m、40m	0.8~35m		~10m程度	視野高さにより可変
	16 関係法規	無し	無し	電波法		一般法規のみ	
17 データ型式	CSV、EXCELに変換	CSV、EXCELに変換	CSV、EXCEL変換可能		CSV		
18 耐圧	FOMAロガー部：DC12V センサー部：無し（ロガーから電源供給）	ロガー部：DC12V、センサー部：無し（ロガーからの電源供給）	ロガー部：DC12V センサー部：無し（ロガーから電源供給）		AC1000V 1分間		
19 重量	センサー部：0.3kg（ケーブル除く） ロガー部：約5.5kg	センサー部：0.3kg（ケーブル除く） ロガー部：約5.5kg	ロガー部：約5kg以内 センサー部：約2.1kg		2kg（センサ） 5kg（制御装置）		
20 不感帯域	「有」底から1cm	「有」底から1cm	アンテナ電波発射面から約50cm		無		

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（長期観測用）6/12

項目	メーカー測定方式	横河ソリューションサービス(株)			JFEアドバンテック(株)	
		水位計①	水位計②	備考	水位計①	備考
条件	1 設置場所	開きよ、側溝、地上部	開きよ、側溝、地上部		暗きよ、マンホール、開きよ、側溝	
	2 排除方式	合流式、分流雨水式	合流式、分流雨水式		合流式、分流雨水式	
	3 適用不可の管径(寸法)	無し	無し		無し	
	4 適用不可の管材質	無し	無し		無し	
性能面	1 方式	空中超音波式(反射式)	電波式(反射、非接触)		投込圧力式(差動トランス)	
	2 型式	SUN61	PULS62		SL-180C	
	3 計測精度	0.4%F.S. (FS=1mの時) 0.25%F.S. (FS=5mの時)	1%F.S. (FS=1mの時) 0.1%F.S. (FS=10mの時)	SUN61: ±4mm又は 実測値の0.25%の 大きい方 PULS62: ±10mm	0.2%F.S.	
	4 満管以上の計測可否	可・ <input checked="" type="checkbox"/>	可・ <input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> ・否	
	5 分解能(水位)	0.001m	0.001m		0.2%F.S	アナログ式のため 左記は精度を記入
	6 計測間隔	1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60秒	0.5, 1, 10, 30, 60秒		無(連続測定)	
	7 時間移動平均	無	無		無	
	8 外形寸法	センサ : φ140×H275mm バッテリー : 230mm×180mm ×260mm×2個 データ記録装置 : 80mm×60mm× 30mm	センサ : φ140×H340mm バッテリー : 230×180×260mm		添付資料	
	9 耐食性(材質)	PVDF	SUS316L&PTFE		ボディ:SUS316 受圧部:フッ素ゴム	
	10 防水規格	IP66/68	IP66/68		12m (3m/s ² ね) 45m (12、40m/s ² ね)	
	11 標準使用期間(目安)	5-10年 (設置環境による)	5-10年 (設置環境による)		15年(消耗品除く)	
	12 避雷装置	<input checked="" type="checkbox"/> ・無	<input checked="" type="checkbox"/> ・無		<input checked="" type="checkbox"/> ・無	電気回路内に避雷 素子を標準装備
	13 電源仕様	バッテリー 24V	バッテリー 12V		AC100~250V	電池、バッテリーは 別途対応
	14 構成機器	センサ+バッテリー +データ記録装置	センサ (データ記録装置 内蔵) +バッテリー		検出器 中継箱(無も可) 変換器	
	15 計測範囲	0.25m~5m	0.05m~30m		0.1~40m	
	16 関係法規	-	電波法		JIS	
	17 データ型式	CSV	CSV		無	
	18 耐圧	-20kPa~200kPa (センサ部)	-0.1MPa~4MPa (センサ部)		添付資料	
	19 重量	センサ1.8kg、バッテリー40kg データ記録装置 0.2kg	センサ2kg、バッテリー20kg		添付資料	
	20 不感帯域	有 0.25m	有 0.05m		「有」(0.05m)	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーアラインメント結果（長期観測用）7/12

項目	メーカー測定方式	株式会社エスケース			株式会社ノーケン		
		水位計①	水位計②	備考	水位計①	水位計②	備考
性能面	21 気泡（水面）の影響	○	○		○	△（ハード）	
	22 気泡（水中）の影響	○	×		○	○	
	23 スカムの影響	○	×		△（ハード）	△（ハード）	
	24 波立ちの影響	○	△（バツフル等）		△（ハード）	△（ハード）	
	25 水温の影響	○	○		○	○	
	26 下水密度の影響	△ （係数の設定または再校正）	○		×	○	
	27 土砂等の夾雑物の影響	○	△ （センサ嵩上げ等）		△（ハード）	○	
	28 ミストの影響	○	○		○	○	
	29 濁水時の影響	○	○		○	△（ハード）	
	30 油の影響	○（グリース状に付着しない条件に限る）	○		○	○	
31 その他の影響					暴風雨、センサ～水面までの間に遮蔽物が発生した場合×の場合あり		
導入、施工、管理面、他	1 施工性	計測点側：0.3～1箇所/日	計測点側：0.3～1箇所/日		3箇所/日	3箇所/日	
	2 施工の阻害因子 ※測定方式に限定	作業時の安全確保が困難である流下水下の施工（高水位、高流速）	作業時の安全確保が困難である流下水下の施工（高水位、高流速）		・水流の勢い ・狭い設置及び施工スペース	水面までの超音波の広がり範囲内の障害物	
管理面、他	3 点検作業性	3箇所/日	3箇所/日		6箇所/日	6箇所/日	
	4 日常点検周期	3ヶ月	3ヶ月		3カ月	3カ月	
管理面、他	5 維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	センサが水中型であるため、十分な安全対策が必要	センサが水中型であるため、十分な安全対策が必要		・定期的なセンサ部先端への泥や異物等の付着や固着の除去 ・ケーブル損傷の有無確認	・超音波発信面への付着除去 ・センサの取り付け角度の異常有無の確認	
	6 部品交換、メーカー点検周期	大気圧補正チューブ用シリカゲル 12ヶ月	消耗品無し 12ヶ月		12ヶ月	12ヶ月	
管理面、他	7 保証期間	3年～5年	3年～5年	参考（設置箇所により異なる。天災は除く。）	1年	1年	
	8 機器費（概算） （1基当たり）	185万円 （セサ-固定金具含）	175万円 （セサ-固定金具含）		39万円	51.2万円	
管理面、他	9 工事費（概算） （1基当たり）	15万円	15万円		15万円	15万円	
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	12万円/年	12万円/年		20万円/年	20万円/年	
管理面、他	11 導入実績	特に流量計用レベルセンサとして多数	特に流量計用レベルセンサとして多数		4種全てに有り	2種ともに有り	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（長期観測用）8/12

項目	メーカー測定方式	ベンタフ機				応用地質機	
		水位計①	備考	水位計②	備考	水位計①	備考
性能面	21 気泡（水面）の影響	○		△（ソフト）	ゲイン自動調整機能、パルス多発信機能	○	
	22 気泡（水中）の影響	○		○		×	
	23 スカムの影響	○		○		×	
	24 波立ちの影響	○		△（ソフト）	ゲイン自動調整機能、パルス多発信機能	×	
	25 水温の影響	○		○		○	
	26 下水密度の影響	○		○		△	
	27 土砂等の夾雑物の影響	△	センサの取付方法により回避可能	○		×	
	28 ミストの影響	○		△（ソフト）	発信面自動クリーニング機能、ゲイン自動調整機能	○	
	29 濁水時の影響	×		○		△	
	30 油の影響	△	センサの取付方法により回避可能	○		×	
31 その他の影響					○		
導入、施工、管理面、他	1 施工性	1箇所/日	設置条件による	1箇所/日	設置条件による	1箇所/日	
	2 施工の阻害因子 ※測定方式に限定	無し		無し		通信・電源部φ48×355mmが設置不可のスペース	
	3 点検作業性	1～2箇所/日	設置条件による	1～2箇所/日	設置条件による	2箇所/日	
	4 日常点検周期	1ヶ月	清掃、データ回収	1ヶ月	清掃、データ回収	6ヶ月	
	5 維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	汚損		無し		・良好な電波環境 ・受圧孔の詰り	設置場所のNTTドコモの電波環境の安定性を確認
	6 部品交換、メーカー点検周期	12ヶ月	定期交換部品はなし（但し、使用環境による）	12ヶ月	定期交換部品はなし（但し、使用環境による）	1ヶ月	1分間隔測定の場合、電池が1～1.5ヶ月で消耗するため、専用電池の交換が必要
	7 保証期間	1年	メーカー保証内容に準じる	1年	メーカー保証内容に準じる	1年	
	8 機器費（概算） （1基当たり）	250万円	センサ、記録装置（標準仕様）	250万円	センサ、記録装置（標準仕様）	37万円	
	9 工事費（概算） （1基当たり）	80万円	収納盤作業、機器設置、センサケーブル埋設 ※一次側電気工事は含まず。	80万円	収納盤作業、機器設置、センサケーブル埋設 ※一次側電気工事は含まず。	10万円	
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	20万円/年	1回/年 実施 設定内容確認、水位校正、各部点検	20万円/年	1回/年 実施 設定内容確認、水位校正、各部点検	8万円/年	
	11 導入実績	有（管きょ）		有（マンホール、開きょ）		河川・ボーリング孔・貯水池など	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（長期観測用）9/12

項目	メーカー 測定方式	榊小笠原計器製作所		榊拓和		
		水位計①	備考	水位計①（光水晶式）	浸水計	備考
性能面	21 気泡（水面）の影響	○		○	○	
	22 気泡（水中）の影響	○		○	○	
	23 スカムの影響	○		△	△	清掃頻度を多くする
	24 波立ちの影響	△ハード：センサーは無し、但し保護管で可能 △ソフト：ロガー側で対策可（電池の消耗に影響有）		△（平均演算）	△（チャタリング防止）	
	25 水温の影響	○ -10～50℃範囲で		△	○	変換器によるソフト処理
	26 下水密度の影響	△出荷前に調整		△	○	変換器によるソフト処理
	27 土砂等の夾雑物の影響	△（センサー内部に詰まらなければOK）		△	△	保護管に設置
	28 ミストの影響	○		○	○	
	29 漏水時の影響	○		○	○	
	30 油の影響	○（フリクションのケーブルを書さない油に限る）		△	△	
31 その他の影響	大気圧の影響有り ※大気開放チューブでセンサー内部に変動分を取り込む構造である。除湿BOXがあるため、チューブ内の水分貯留は無し					
導入、施工、管理面、他	1 施工性	1箇所/1～2日		1箇所/日	3箇所/日	
	2 施工の阻害因子 ※測定方式に限定	無し		無し	無し	
	3 点検作業性	1箇所/0.5日		2箇所/日	5箇所/日	設置距離による
	4 日常点検周期	12ヶ月		1ヶ月	1ヶ月	データ回収含む
	5 維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	無し		土砂・粘土などの堆積	無し	
	6 部品交換、メーカー点検周期	①乾電池（DC6V×2） 10分インターバルで6ヶ月 ②バッテリー（12V）インターバル関係無く6ヶ月以上 ※バッテリー容量による ③商用電源（AC100V用アダプター）12ヶ月以上 ・SDカード、8GB以下のUSBでデータ回収 * 通信用外部出力（RS-232C）有り、フロッピーでFOMA等伝送可能 * 半年以上部品交換無し		6ヶ月 リカゲル交換 避雷素子の確認 ※5年に1回センサー内蔵電池交換が必要	設置環境の確認	
	7 保証期間	1年（社内規定）但し天災、人災は除く		1年	1年	
	8 機器費（概算） （1基当たり）	79.8万円（リード30m付、USBメモリ付）検出器SUS製 90万円（リード30m付、USBメモリ付）検出器チタン製		245万円（SUS製） 280万円（チタン製）	35万円	
	9 工事費（概算） （1基当たり）	（約）25万円 （2名×2日） 保護管工事材料含む		25万円	10万円	
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	10万円/年		10万円/年	4万円/年	
	11 導入実績	「有」開きよ、側溝、地上部 「不明」暗きよ、マンホール		開きよ：無	側溝：無 地上部：無	

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（長期観測用）10/12

項目	メーカー 測定方式	東京計器機		東京都下水道サービス㈱・ ㈱明電舎・日之出水道機器機		中日本建設コンサルタント㈱	
		水位計①	備考	水位計①	備考	水位計①	備考
性能面	21	気泡（水面）の影響 △ （超音波よりは優れている）		○		×	
	22	気泡（水中）の影響		○		○	
	23	スカムの影響 ×		○		○	
	24	波立ちの影響 △ （超音波よりは優れている）		○		×	
	25	水温の影響		○		○	
	26	下水密度の影響		○	△		○
	27	土砂等の夾雑物の影響		○	△		○
	28	ミストの影響		○	○		○
	29	漏水時の影響		○	△		○
	30	油の影響		○	○		○
	31	その他の影響			△		
導入・ 施工、 管理 面、 他	1	施工性	1箇所/日		3～5箇所/日		1箇所/日
	2	施工の阻害因子 ※測定方式に限定	無し		固定治具の製作に関する 管径及びマンホール 深さ		無し
	3	点検作業性	5箇所/日		3～5箇所/日		10箇所/日
	4	日常点検周期	6ヶ月		1～12ヶ月		3ヶ月
	5	維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	無し		マンホール蓋の定期的な バッテリー交換		伝送装置の 通信周期で 異なる
	6	部品交換、 メーカー点検周期	交換部品なし		1～12ヶ月		1年
	7	保証期間	年		1年		3年
	8	機器費（概算） （1基当たり）	70万円		円		データロガーの場合 ：20万円 クラウドシステムの 場合：30万円
	9	工事費（概算） （1基当たり）	10万円 （現地状況による）		円		15万円
	10	維持管理費（概算） （1基当たり）	20万円/年		円/年		0.1万円/年 電池代
	11	導入実績			有		有り

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーヒアリング結果（長期観測用）11/12

項目	メーカー 測定方式	株式会社エレクトリック・インスルメント				三菱電機株式会社		
		水位計①	水位計②	水位計③	備考	水位計①	備考	
性能面	21	気泡（水面）の影響	○	○	○		○	
	22	気泡（水中）の影響	○	○	○		○	
	23	スカムの影響	○	△：保護管にフィルターを入れる	○		○	
	24	波立ちの影響	△ハード：センサーは保護管で可能 △ソフト：ロガー側で平均化対策有り	△ハード：センサーは保護管で可能 △ソフト：ロガー側は対策有り（3秒平均）	○		△	
	25	水温の影響	○	○水温を測定して自動で温度補正を行う	○		○	
	26	下水密度の影響	○	△出荷前に調整	○		○	
	27	土砂等の夾雑物の影響	○	△センサー内部に堆積した場合は	○		○	
	28	ミストの影響	○	○	○（完全防水のため）		○	
	29	濁水時の影響	○	○	○		○	
	30	油の影響	○	○	○		○	
	31	その他の影響	ビストロンPユニットは高湿度の影響で機器寿命の半減が予測される ※プラスチックチューブ（5φ）をマンホール付近から斜めに穴貫通しビストロンPユニットとFOMA通信ロガーを屋外防水BOXへの収容が可能	大気圧の影響有り ※大気開放チューブでセンサー内部に変動分を取り込む構造である。除湿BOXがあるため、チューブ内の水分貯留は無し	光に近い24GHzの電波のため指向性が強く周囲の突起物の影響を受けにくい		—	
導入、施工、管理面、他	1	施工性	1箇所/1～2日	1箇所/1～2日	1箇所/1～2日		2箇所/日	
	2	施工の阻害因子 ※測定方式に限定	プラスチックチューブを地上に出す位置～マンホールの距離	無し	無し		量水標を視認できる箇所にカメラを設置する必要あり。 AC100V電源が必要。	
	3	点検作業性	1箇所/0.5日	1箇所/0.5日	1箇所/0.5日		5箇所/日	
	4	日常点検周期	12ヶ月	12ヶ月	12ヶ月		3ヶ月	
	5	維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	無し	無し	無し		カメラ前面ガラスが汚れた場合には清掃が必要	
	6	部品交換、メーカー点検周期	太陽電池を併設することでバッテリー交換は5年に1度でOK 省電力型FOMA通信ロガーによる通信が可能 ※半年以内の部品交換は無し	バッテリー（12V40AH）1ヶ月以上 ※データロガーと合計した消費電力 太陽電池を併設することでバッテリー交換は5年に1度でOK 省電力型FOMA通信ロガーによる通信が可能 ※半年以内の部品交換は無し	バッテリー（12V40AH）1ヶ月以上 ※データロガーと合計した間欠計測による期間 太陽電池を併設することでバッテリー交換は5年に1度でOK 省電力型FOMA通信ロガーによる通信が可能 ※半年以内の部品交換は無し		12ヶ月	メーカー点検周期
	7	保証期間	1年（社内規定）但し天災、人災は除く	1年（社内規定）但し天災、人災は除く	1年（社内規定）但し天災、人災は除く		2年	無償保証期間
	8	機器費（概算） （1基当たり）	センサ・交換部（プラスチックチューブ20m付、屋外収容BOX付）65万円 省電力FOMA通信データロガー-65万円 バッテリー-太陽電池（収容BOX含む）20万円	センサ（ケーブル10m付、乾燥剤メンテナンスBOX付）35万円 省電力FOMA通信データロガー-65万円 バッテリー-太陽電池（収容BOX含む）20万円	センサ（ケーブル10m付、固定金具付）45万円 省電力FOMA通信データロガー-65万円 バッテリー-太陽電池（収容BOX含む）20万円		150～350万円（固定カメラでの1か所計測 概算：150万円 旋回カメラでの複数箇所計測 概算：350万円）	
	9	工事費（概算） （1基当たり）	（約）45万円 （2名×2日） 保護管工事材料・掘削穴あけ工事など含む	（約）45万円 （2名×2日） 保護管工事材料・掘削穴あけ工事など含む	（約）45万円 （2名×2日） 保護管工事材料・掘削穴あけ工事など含む		50万円	
	10	維持管理費（概算） （1基当たり）	10万円/年	10万円/年	10万円/1年		20万円	
	11	導入実績	「有」開きよ、側溝、地上部 「不明」暗きよ、マンホール	「有」開きよ、側溝、地上部 「不明」暗きよ、マンホール	「有」開きよ、側溝、地上部 「不明」暗きよ、マンホール		無	フィールドテスト実施中

下水道管きょ内等に設置可能な水位計に関するメーカーアラインメント結果（長期観測用）12/12

項目	メーカー測定方式	横河ソリューションサービス㈱			J F E アドバンテック㈱	
		水位計①	水位計②	備考	水位計①	備考
性能面	21 気泡（水面）の影響	×	△		○	
	22 気泡（水中）の影響	○	○		○	
	23 スカムの影響	×	△		○	
	24 波立ちの影響	○	○		○	
	25 水温の影響	○	○		△	
	26 下水密度の影響	○	○		△	
	27 土砂等の夾雑物の影響	○	○		△	
	28 ミストの影響	○	○		○	
	29 濁水時の影響	○	○		○	
	30 油の影響	○	○		○	
	31 その他の影響	-	-		無	
導入、施工、管理面、他	1 施工性	1箇所/日	1箇所/日		1~2箇所/日	
	2 施工の阻害因子 ※測定方式に限定	無し	無し		無し	
	3 点検作業性	5箇所/日	5箇所/日		2~3箇所/日	
	4 日常点検周期	1ヶ月	1ヶ月	データ回収	12ヶ月	
	5 維持管理上の留意点 ※測定方式に限定	無し	無し		無し	
	6 部品交換、 メーカー点検周期	バッテリー交換 (12ヶ月毎) 機器校正 (12ヶ月毎)	バッテリー交換 (12ヶ月毎) 機器校正 (12ヶ月毎)		12ヶ月	
	7 保証期間	1年	1年		5年	
	8 機器費（概算） （1基当たり）	72万円	135万円	水位計②：1台目のみメンテナンス用PCソフトウェア・PC通信用モデムの費用25万円の加算があります。左記機器費は2台目以降の金額です。	100~150万円	
	9 工事費（概算） （1基当たり）	70万円	70万円	設置場所は関東圏内、コンクリート擁壁がありアンカーが打てることが要件です。水位計の取付は、水路擁壁の片側にスタンプを設置、そこからアームを伸ばして取り付けます。バッテリーと記録装置は屋外盤に収納します。	30~50万円	
	10 維持管理費（概算） （1基当たり）	14万円/年	18万円/年		15~20万円/年	
	11 導入実績	開きよ：有、側溝：有、地上部：有	開きよ：有、側溝：有、地上部：有		開きよ、下水道本管、河川、マンホール、ア、地下貯留設備等	