

多々良川流域下水道建設事業

多々良川浄化センター

第2 水処理紫外線消毒機械設備更新工事（3期）

特記仕様書

令和7年度

福岡県流域下水道事務所

目 次

第 1 章	総 則	1
第 2 章	第 2 水处理紫外線消毒設備	3
第 1 節	No. 1 紫外線消毒装置	3
第 3 章	複 合 工	
第 1 節	基 礎 工	6
第 2 節	鋼製加工品	6
第 3 節	合成木材・F R P 製覆蓋	7
第 4 章	撤 去 工	
第 1 節	撤去機器	8
第 2 節	撤去鋼製加工品	9

第1章 総 則

第1節 一般事項

1. 概 要

本工事は、多々良川浄化センター第2水処理紫外線消毒設備の機器を撤去・更新するもので、その内容は下記の通りである。

1) No.1 紫外線消毒装置 1 台

本設備の施工範囲は、上記の設計、製作、据付、配管配線および、塗装工事、試運転調整、予備試験、並びにそれに生じる手直しまでの一切を行うものとし、これに必要なコンクリート基礎工事、貫通部の斫り、復旧および仮設工事等の付帯工事も含む。また、本工事の施工に当たっては、将来計画を十分考慮のうえ関連工事との協調を計り、設置するものとする。なお、本工事の機器の製作並びに据付等においては、現地をよく調査のうえ行うこと。

本設備の技術的な方針は、添付図面、および本特記仕様書に記するものであるが、受注者は細心にして良心的、かつ高度の技術をもって設計製作すること。なお、各装置の機器仕様が合致しない場合、および疑義を生じた場合は監督員の指示によることとする。

また、本工事で施工する全施設に対し、運転操作員の保健衛生および安全管理上当然必要なものは、本設計書に明記していないものでも受注者負担にて設備を完成すること。

2. 他工事との競合

施工場所において他工事と競合するので協力すること。

3. 一般仕様書の遵守

本仕様書に記載していない事項については、「機械設備工事一般仕様書」に規定しているので、これを遵守しなければならない。

4. 分解工具及び特殊分解工具について

本工事にて施工する機器においては、必要に応じて分解工具及び特殊分解工具を

納入しなければならない。但し、既設と同製品の機器については除くことができる。

対象機器については、監督員の承認を受けること。

5. その他

盤、および露出配管等は全て、指定色塗装とする。

第2章 第2水処理紫外線消毒設備

第1節 No.1紫外線消毒装置

1. 使用目的

本装置は、紫外線により下水処理水を消毒するためのものである。

2. 仕様

項 目	仕 様	備 考
(1) 形 式	開水路浸漬型(水平設置方式)	低圧ランプ調光機能付
(2) 処 理 水 量	20,600m ³ /日(時間最大水量)	
(3) 消 毒 性 能	大腸菌数800CFU/mL以下	晴天時透過率70%の場合 合殺菌率99.9%
(4) 消 費 電 力	12.75kW以下	(参考)
(5) 電 源	AC400V級×60Hz×3φ	
(6) 数 量	1 台	

3. 構造概要

本装置は、消毒槽水路内に設け、下水処理水を連続的に消毒するもので、紫外線消毒装置本体、分電盤、制御盤から構成される。

4. 製作条件

(1) 本装置は、水流に対しランプを平行に設置して、常時ランプが浸漬状態となる構造とし、紫外線等により人的影響を与えないことを考慮する。

(2) 原水の条件

- ・ 原水の種類 : 下水処理水
- ・ 紫外線透過率 : 1 cmセルにおける紫外線(254nm)透過率70%以上
- ・ S S : 10mg/L以下
- ・ 水温 : 5～30℃

(3) 供給電圧の変動は±5%以内とすること。

5. 各部構造

- (1) 紫外線ランプは、低圧水銀ランプとし殺菌に十分な紫外光線を発生することができるものとする。紫外線ランプの性能寿命は、連続点灯にて12,000時間以上とする。
- (2) モジュールは、上部筐体に電子安定器を内蔵、紫外線を効率よく安定的に照射できる構造とし、ステンレス製で十分な腐食性と強度を有したものとする。
- (3) ランプ保護管表面に付着した汚れ等を除去するために除去効率の高い薬液等を使用した機械式自動洗浄装置を付属し、殺菌性能が低下しないものとする。
機械式自動洗浄装置は電動・油圧等の駆動方式を用いたシリンダーにてワイパー作動させるものとする。
- (4) 分電盤は、機側の上流床面に設置し、モジュールを安全に引き上げるために脱着可能な電源コネクタを有する。
- (5) 紫外線ランプの照度を測定するUVモニターを設けるものとする。
- (6) 流出側には、特殊越流堰を設け、水位変動により消毒能力の低下を配慮した構造とする。
- (7) 制御盤は、運転・停止、遠隔操作が出来るものとする。また、紫外線ランプおよび各種センサー、モニター類を除き、必要な電気部品、スイッチ、表示ランプ、制御回路、接続端子は盤内に収納するものとする。換気口が必要な場合は、塩害用フィルタで保護すること。

6. 主要部 材質

- | | |
|-------------|---------------|
| (1) UVモジュール | SUS316、アルミニウム |
| (2) 保護管 | 石英ガラス |
| (3) 制御盤 | SPCC |
| (4) 分電盤 | SUS304 |
| (5) 特殊越流堰 | SUS304 |

7. 工事区分

(1) 土木・建設工事との区別

紫外線ランプと土木構造物との壁間調整のモルタル打設は、本工事の範囲とする。

(2) 電気工事との区分

制御盤までの一次側配線は電気設備工事とし、制御盤以降の二次側配線は本工事の範囲とする。

8. 標準付属品（1台に付）

(1) 紫外線ランプ	1 式
(2) UVモニター	1 式
(3) 制御盤	1 式
(4) 分電盤	1 式
(5) 薬液自動洗浄装置	1 式
(6) 紫外線透過率計	1 式
(7) 超音波流量計（越流堰を含む）	1 式

9. その他付属品、予備品（1台に付）

(1) 紫外線ランプ	構成本数の10%
(2) 保護管	構成本数の10%
(3) 保護管封水パッキン	1 台分
(4) 予備モジュール	1 台
(5) ランプ（制御盤用）	1 0 0 %
(6) ヒューズ（制御盤用）	1 0 0 %

第3章 複 合 工

第1節 基 礎 工

1. 基礎工仕様および施工範囲

番号	名 称	設置場所	主 寸 法	数量	備 考 (防食塗装, 防水等)
1	No.1紫外線制御盤基礎	消毒槽水路	図面による	1	
2	No.1紫外線消毒設備水路部無筋コンクリート	消毒槽水路	図面による	1	

2. 一般仕様書の適用

3. 特記事項

- (1) 詳細は、機器配置図、添付図による。

第2節 鋼製加工品類

1. 鋼製加工品仕様および施工範囲

番号	名 称	設置場所	主 寸 法	材 質	数量	備 考
1	No.1紫外線消毒装置流入水路開口部受枠	消毒槽水路	図面による	SUS304	1	
2	No.1紫外線消毒装置越流板開口部受枠	消毒槽水路	図面による	SUS304	1	
3	点検歩廊	消毒槽水路	図面による	SS400+Zn	1	

2. 一般仕様書の適用

3. 特記事項

- (1) 詳細は、機器配置図、添付図による。

第3節 合成木材覆蓋

1. 覆蓋材仕様および施工範囲

番号	名 称	設置場所	主 寸 法 L × B (mm)	材 質	数量	備 考
1	No.1紫外線消毒装置 流入水路開口部蓋	消毒槽水路	図面による	合成木材	1	点検口(400□)
2	No.1紫外線消毒装置 越流板開口部蓋	消毒槽水路	図面による	合成木材	1	点検口(400□)

2. 一般仕様書の適用

下水道施設標準図（詳細） 土木・建築・建築設備編A－8（合成木材蓋）による。

3. 特記事項

1) 詳細は、添付図による。

第4章 撤去工

第1節 撤去機器

1. 撤去機器リスト

番号	機 器 名 称	機 器 仕 様	数 量
1	No. 1-1紫外線消毒装置	低圧式(開水路型) 15,700m ³ /日×約12kW	1 台
2	No. 1-2紫外線消毒装置	低圧式(開水路型) 15,700m ³ /日×約12kW	1 台

2. 特記事項

- (1) 撤去品のうち、産業廃棄物の対象となるものについては、指定場所への処分を行うこと。
- (2) 機器撤去に伴う基礎撤去、復旧は本工事範囲内とする。
- (3) 撤去品は、監督員の指示により適切な処理を行い、仮置場まで運搬する事。

第2節 撤去鋼製加工品類

1. 鋼製加工品仕様

番号	名 称	設置場所	主 寸 法	材 質	数量	備 考
1	No.1紫外線消毒装置 流入水路開口部受枠	消毒槽水路	図面による	SUS304	1	
2	No.1紫外線消毒装置 越流板開口部受枠	消毒槽水路	図面による	SUS304	1	
3	No.1紫外線消毒装置 流入水路開口部蓋	消毒槽水路	図面による	合成木材	1	
4	No.1紫外線消毒装置 越流板開口部蓋	消毒槽水路	図面による	合成木材	1	

2. 特記事項

- (1) 撤去品のうち、産業廃棄物の対象となるものについては、指定場所への処分を行うこと。
- (2) 架台類撤去に伴う基礎撤去、復旧は本工事範囲内とする。
- (3) 撤去品は、監督員の指示により適切な処理を行い、仮置場まで運搬する事。