








霧島演習場給水装置保守点検

件名		霧島演習場給水装置保守点検				
表紙	作成年月日	令和4年10月13日			図面番号	1/10
業務隊長	管理科長	営繕班長	演習班長	企画	施設管理専門官	作成者
						
所属		陸上自衛隊えびの駐屯地業務隊管理科				

# 任 務 書

1 件 名 : 霧島演習場給水装置保守点検

2 美 施 場 所 : 宮崎県えびの市大字西長江浦554

陸上自衛隊霧島演習場

## 3 概 要

- (1) 給水所・訓練所の給水装置保守点検
- (2) 給水所・訓練所のUF膜洗浄作業
- (3) 給水所・訓練所のろ過装置活性炭交換作業

## 4 一般共通事項

- (1) 本任務は、本仕様書により実施し、本仕様書に記載なき事項といえども任務完了に必要な点検整備は積極的に実施する。
- (2) 写真は、役務作業状況等を示す写真を撮影し写真帳(A4)に整理し、保管に1部提出する。
- (3) 役務作業場所及び指定された場所以外の立入りは禁止する。
- (4) 既存施設等を破損した場合で、その原因が本任務に係わると認められた場合、請負者が賠償の責を負う。
- (5) 請負者は契約後速やかに工程表を提出し保管の承認を受ける。
- (6) その他、疑義が生じた場合は、保管と調整の上実施する。

## 5 特記事項

- (1) 作業箇所は給水所・訓練所の2ヶ所あり、機器は1・2系列であり、交換品はすべて新品とし、事前に保管の検査を受けたものを使用する。
- (2) 給水所及び訓練所のUF膜1・2系を洗浄及び運転調整を実施する。
- (3) 給水所及び訓練所のろ過装置活性炭を交換する。
- (4) 交換後の活性炭は産業廃棄物処理をし、マニフェストE票を提出する。
- (5) 保守点検整備を実施する機器は「設置場所・機種・能力一覧表」によるものとし、「保守点検項目表」に従い、点検記録表に記入し保管に提出する。
- (6) 別途経費を必要とする修繕箇所が発生した場合は、書面及び写真にて保管に提出し、その際、見積書を添付する。

No.	交換場所	品名	仕様	メーカー	数量
1	給水所	粒状活性炭	CW130A	クマトラ化学	700L
			TA-30N	トーケミ	
2	訓練所	粒状活性炭	CW130A	クマトラ化学	75L
			TA-30N	トーケミ	

※上記品を参照し、現器材の性能に適合するもの(同等品)

【給水所1/2】

No	名称	仕様	数量	型式
1 - (1)	UF膜(限外ろ過膜)装置	処理水量: 8 m <sup>3</sup> /日 運転時間: 16時間/日 UF膜モジュール: 1本1系列×2系列 φ310×1306 膜材質: 酢酸セルロース 膜面積: 50 m <sup>2</sup> /本 バックワッシュ: FRP	2	F50 FUC1582
(2)	膜ろ過ボンプ	SUS製水中渦巻きボンプ 32A×0.1m <sup>3</sup> /min×12.2m×0.4kW 備在原製作所	2	32BMSP6.4A
(3)	循環ボンプ	SUS製サイロボンプ 40A×0.14m <sup>3</sup> /min×9.7m×0.4kW 備在原製作所	2	40LPS6.4A
(4)	膜用逆洗ボンプ	「ナロコ」製片吸込渦巻きボンプ 40A×32A×0.2m <sup>3</sup> /min×23m×1.5kW 備在原製作所	2	40×32FSFDN6.5A
(5)	計器類	循環: 70-t/m流量計50A(3.5~18.5m <sup>3</sup> /h) 処理: 70-t/m流量計40A(1.8~9.4m <sup>3</sup> /h) 圧力計1/4(3台/1系列)0.3Mpa用 6長野計器機	2	2 FLW-R 2 日本70-t/m機
2 - (1)	活性炭ろ過装置	寸法: φ1,000×1,800H(直胴部) ろ過面積: 0.785m <sup>2</sup> ろ過水量: 5.5m <sup>3</sup> /hr ろ過速度: 7m/hr 粒状活性炭: 0.5~1.7mm 材質: SS400製 内面珪砂樹脂塗装 自動操作弁: 5台 40A×3(原水入口、処理水出口、洗淨排水出口) 50A×2(逆洗水入口、逆洗排水出口)	1	CF-10 t/杉小機
2 - (2)	活性炭用逆洗ボンプ	「ナロコ」製片吸込渦巻きボンプ 32A×0.13m <sup>3</sup> /min×16m×0.75kW 備在原製作所	1	32×32FSFDN6.75A
3	オートストレーナー	ろ過水量: 5.5m <sup>3</sup> /hr 電動機: 3φ×220V×0.1kW 付属品: 圧力スイッチ、フレン弁 大同工業機	1	DNA-B/1
4 - (1)	膜用次亜注入設備	注入ボンプ: 電磁駆動「ナロコ」製 10cc/min×1.0MPa×15W 薬液タンク: PE製 密閉角型 容量100L	2	ARPZD-31-CL 備有計
4 - (2)	消毒用次亜注入設備	注入ボンプ: 電磁駆動「ナロコ」製 10cc/min×1.0MPa×15W 薬液タンク: PE製 密閉角型 容量100L	1	ARPZD-31-CL 備有計

設置場所・機種・能力一覧表  
【給水所2/2】

No	名称	仕様	数量	型式
5	自動制御盤	屋内自立型	1	
6 - (1)	膜装置用濁度計	近赤外透過光式濁度モニター	2	TR-502V
		測定方式：近赤外透過光測定方式		笠原理化工業㈱
		測定範囲：0～1999度		
		分解能力：最小分解能力 1度		
		透過光式濁度検出器 (センサー部)	2	SSD-110FN-30
				笠原理化工業㈱
(2)	活性炭用濁度計	レーザー散乱光高感度濁度計	1	TR-5500
		測定方式：ネフエロメトリ法		笠原理化工業㈱
		測定範囲：0.000～1.999度		
		分解能：0.001度		
		標準構成：指示変換器TR-5500		
		検出器TRD-5L(4-7μm)		
		検出測定部TRDH-5L		
(3)	残留塩素計	受信部	1	RM-55
		測定方式：ポーログラフ方式		㈱タクミナ
		測定範囲：0～2mg/l		
		測定精度：7N-ND±5%以内		
		表示器取付：パネルマウント型		
		計測部	1	RE3-35-1
				㈱タクミナ
(4)	処理水量水器	接点パルス出力式水道メーター	1	FMS40-3314
		口径：40A		
		発信 パルス単位：1m <sup>3</sup> /パルス		
				愛知時計電機㈱

設置場所・機種・能力一覧表

【訓練所1/2】

No.	名称	仕様	数量	型式
1 - (1)	UF膜(限外ろ過膜)装置	処理水量: 12.24 <sup>3</sup> /日 運転時間: 24時間(2系列自動交互運転) UF膜モジュール: 1本1系列×2系列 φ89×1126	2	FE10 FUC1582
		膜材質: 酢酸セルロース 膜面積: 5m <sup>2</sup> /本 ハウジング: FRP		
(2)	原水ポンプ	SUS製水中渦巻きポンプ	2	SOSQ2.4-62
		50A×0.015m <sup>3</sup> /min×10m×0.4kW ㈱鶴見製作所		
(3)	循環ポンプ	SUS製立形多段渦巻きポンプ	2	TCRN1-2
		25A×0.013m <sup>3</sup> /min×16m×0.37kW ㈱鶴見製作所		
(4)	膜用逆洗ポンプ	SUS製立形多段渦巻きポンプ	2	TCRN3-3
		25A×0.03m <sup>3</sup> /min×23.5m×0.55kW ㈱鶴見製作所		
(5)	計器類	循環: 70-t/h流量計15A(0.08~0.42m <sup>3</sup> /h) 処理: 70-t/h流量計15A(0.18~0.96m <sup>3</sup> /h)	2	FLW-N
		2 日本70-t/h ㈱		
		圧力計1/4B(3台/1系列)	6	長野計器 ㈱
2 - (1)	活性炭ろ過装置	寸法: φ400×1,500H(直胴部) ろ過面積: 0.125m <sup>2</sup> ろ過水量: 0.51m <sup>3</sup> /hr ろ過速度: 4.1m/hr 粒状活性炭: 0.4~2.4mm 材質: SS400製 内面珪矽樹脂塗装 自動操作弁: 20A×5台/基	2	CF-4S
		4°打小 ㈱		
(2)	活性炭用逆洗ポンプ	400V用 製片吸込渦巻きポンプ	2	32×32FSFDN6.4A
		25A×0.021m <sup>3</sup> /min×17m×0.4kW ㈱在原製作所		
3 - (1)	膜用次亜注入設備	注入ポンプ: 電磁駆動ハルコタイプ 3cc/min×1.0MPa×15W 薬液ポンプ: PE製 密閉角型 容量25L	1	PTU-25
		1 ㈱ ㈱		
(2)	消毒用次亜注入設備	注入ポンプ: 電磁駆動ハルコタイプ 3cc/min×1.0MPa×15W 薬液ポンプ: PE製 密閉角型 容量25L	1	ARPZD-31-CL
		1 ㈱ ㈱		

設置場所・機種・能力一覧表

【訓練所 2 / 2】

No.	名称	仕様	数量	型式
5	自動制御盤	屋内自立型	1	
6 - (1)	膜装置用濁度計	近赤外透過光式濁度モニター	2	TR-502V
		測定方式：近赤外透過光測定方式		笠原理化工業㈱
		測定範囲：0～199.9度		
		分解能力：最小分解能力 1度		
		透過光式濁度検出器 (セリサ一部)	2	SSD-110FN-30
				笠原理化工業㈱
(2)	活性炭用濁度計	レーザー散乱光高感度濁度計	1	TR-5500
		測定方式：ネフエロメトリ法		笠原理化工業㈱
		測定範囲：0.000～1.999度		
		分解能：0.001度		
		標準構成：指示変換器TR-5500		
		検出器TRD-5L (φ7.11m)		
		検出測定部TRDH-5L		
(3)	残留塩素計	受信部	1	RM-55
		測定方式：ポログラフィ方式		機タクミナ
		測定範囲：0～2mg/l		
		測定精度：7N%以内±5%以内		
		表示器取付：パネルマウント型		
		計測部	1	RE3-35-1
				機タクミナ
(4)	処理水量水器	接点パルス出力式水道メーター	1	FMS40-3314
		口径：40A		愛知時計電機㈱
		発信パルス単位：1m <sup>3</sup> /パルス		

【給水所】

点検項目	点検内容	点検箇所
1 各機器の外観点検	漏水、錆腐食の有無	点検箇所
(1) UF膜(限外ろ過膜)装置		
(2) 膜ろ過ボンプ		
(3) 循環ボンプ		
(4) 膜用逆洗ボンプ		
(5) 計器類		
(6) 活性炭ろ過装置		
(7) 活性炭用逆洗ボンプ		
(8) オートストレーナー		
(9) 膜用次亜注入設備		
(10) 消毒用次亜注入設備		
(11) 自動制御盤		
(12) 膜装置用濁度計		
(13) 活性炭用濁度計		
(14) 残留塩素計		
(15) 処理水量水器		
2 各機器の動作確認	「点検記録表」による圧力計値、流量値、電動弁の動作確認	
3 各ボンプの点検	「点検記録表」による運転音、吸込圧力値、吐出圧力値、絶縁抵抗値の確認	
4 オートストレーナーの内部清掃		
5 簡易水質測定	「点検記録表」による水質測定	
(1) 膜装置用濁度計	機器の校正	
(2) 活性炭用濁度計	機器の校正	
(3) 残留塩素計	機器の校正	
6 流量計の整備		
(1) 流量計	分解整備、指示部の清掃	
7 薬液注入装置の運転確認		
(1) 膜用次亜注入設備	分解整備、「点検記録表」による吐出量の調整	
(2) 消毒用次亜注入設備	分解整備、「点検記録表」による吐出量の調整	
8 浄水装置制御盤の確認	タイマーの設定、パライトの確認	点検箇所

点検項目	点検内容	点検箇所
1 各機器の外観点検	漏水、錆腐食の有無	点検箇所
(1) UF膜(限外ろ過膜)装置		
(2) 原水ボンプ		
(3) 循環ボンプ		
(4) 膜用逆洗ボンプ		
(5) 計器類		
(6) 活性炭ろ過装置		
(7) 活性炭用逆洗ボンプ		
(8) 膜用次亜注入設備		
(9) 消毒用次亜注入設備		
(10) 自動制御盤		
(11) 膜装置用濁度計		
(12) 活性炭用濁度計		
(13) 残留塩素計		
(14) 処理水量水器		
2 各機器の動作確認	「点検記録表」による圧力計値、流量値、電動弁の動作確認	
3 各ボンプの点検	「点検記録表」による運転音、吸込圧力値、吐出圧力値、絶縁抵抗値の確認	
4 簡易水質測定	「点検記録表」による水質測定	
(1) 膜装置用濁度計	機器の校正	
(2) 活性炭用濁度計	機器の校正	
(3) 残留塩素計	機器の校正	
5 流量計の整備		
(1) 流量計	分解整備、指示部の清掃	
6 薬液注入装置の運転確認		
(1) 膜用次亜注入設備	分解整備、「点検記録表」による吐出量の調整	
(2) 消毒用次亜注入設備	分解整備、「点検記録表」による吐出量の調整	
7 浄水装置制御盤の確認	タイマーの設定、パライトの確認	点検箇所



点検記録表 (給水所)

受注者 (住所)  
(氏名)

印

水質項目	標準値	処理水(機器未端水)		備考
		濁度	色度	
臭気				
pH				
残留塩素				
電気伝導度				
薬注装置	基準値	現在量(L)		備考
滅菌剤				
膜逆洗剤				
ポソフ名	基準値	吸込圧	吐出圧	絶縁抵抗値 運転音 備考
No.1膜ろ過ホソフ	/ MPa	MPa	MPa	MΩ
No.2膜ろ過ホソフ	/ MPa	MPa	MPa	MΩ
No.1循環ホソフ	/ MPa	MPa	MPa	MΩ
No.2循環ホソフ	/ MPa	MPa	MPa	MΩ
No.1膜用逆洗ホソフ	/ MPa	MPa	MPa	MΩ
No.2膜用逆洗ホソフ	/ MPa	MPa	MPa	MΩ
活性炭用逆洗ホソフ	/ MPa	MPa	MPa	MΩ
膜ろ過装置基準値		No.1膜ろ過装置		No.2膜ろ過装置
原水入口圧	MPa	原水入口圧	MPa	MPa
処理水出口圧	MPa	処理水出口圧	MPa	MPa
循環水出口圧	MPa	循環水出口圧	MPa	MPa
処理水流量	m <sup>3</sup> /時	処理水流量	m <sup>3</sup> /時	m <sup>3</sup> /時
循環水流量	m <sup>3</sup> /時	循環水流量	m <sup>3</sup> /時	m <sup>3</sup> /時
計器		活性炭ろ過装置基準値		
入口圧	MPa	入口圧	MPa	
出口圧	MPa	出口圧	MPa	
逆洗水流量	m <sup>3</sup> /時	逆洗水流量	m <sup>3</sup> /時	
計器		活性炭ろ過装置		
備考				
担当者名				
印				

受注者 (住所)  
(氏名)

印

点検記録表 (訓練所)

水質項目	水質項目	基準値	処理水(機器末端水)	備考			
	濁度						
水质	色度						
	臭気						
水质	pH						
	残留塩素						
薬品	電気伝導度						
	薬注装置	基準値	現在量(L)	備考			
薬品	滅菌剤						
	膜逆洗剤						
水	水の種類	基準値	吸込圧	吐出圧	絶縁抵抗値	運転音	備考
	No.1膜ろ過機	/ MPa	MPa	MPa	MPa	MΩ	
	No.2膜ろ過機	/ MPa	MPa	MPa	MPa	MΩ	
	No.1循環機	/ MPa	MPa	MPa	MPa	MΩ	
	No.2循環機	/ MPa	MPa	MPa	MPa	MΩ	
	No.1膜用逆洗機	/ MPa	MPa	MPa	MPa	MΩ	
	No.2膜用逆洗機	/ MPa	MPa	MPa	MPa	MΩ	
	活性炭用逆洗機	/ MPa	MPa	MPa	MPa	MΩ	

計器	原水入口圧	MPa	原水入口圧	MPa	原水入口圧	MPa
	処理水出口圧	MPa	処理水出口圧	MPa	処理水出口圧	MPa
	循環水出口圧	MPa	循環水出口圧	MPa	循環水出口圧	MPa
	処理水流量	m <sup>3</sup> /時	処理水流量	m <sup>3</sup> /時	処理水流量	m <sup>3</sup> /時
計器	活性炭ろ過装置基準値		No.1活性炭ろ過装置		No.2活性炭ろ過装置	
	入口圧	MPa	入口圧	MPa	入口圧	MPa
	出口圧	MPa	出口圧	MPa	出口圧	MPa
	逆洗水流量	m <sup>3</sup> /時	逆洗水流量	m <sup>3</sup> /時	逆洗水流量	m <sup>3</sup> /時

備考	担当者名					
	印					