

実験排水・雨水処理施設運転管理委託仕様書

1. 概 要

本委託は、神奈川県立産業技術総合研究所（以下、当所）の実験排水処理施設及び雨水処理施設に対して、常駐し運転・常時監視及び保守・点検を行うものである。これにより施設の良好な維持管理と、下水道法等の排出基準を満足し、近隣団体との環境協定を順守するとともに、雨水の再利用を促進することで、自然環境負荷の軽減に寄与することを目的とする。

なお、業務は、本仕様書及び建築設備等保守・点検業務共通仕様書（産業技術総合研究所 平成29年4月）により行うこと。

2. 委託件名

実験排水・雨水処理施設運転管理委託

3. 委託期間

令和7年4月1日から令和8年3月31日まで

4. 委託場所

海老名市下今泉705の1 地方独立行政法人 神奈川県立産業技術総合研究所地内

5. 業務の条件

（1）業務実施日及び業務実施時間

業務実施日（開所日）及び業務実施時間は、次の日を除く8時30分から17時15分までとする。

業務実施を要しない日（閉所日）：

土曜日、日曜日、休祭日、12月29日から翌年1月3日まで。なお、12月の土曜日・日曜日の各1日に実施する電気設備精密点検の合計2日は開所日扱いとする。

（2）作業予定表

受注者は、各月の「月間作業予定表」を作成し、当該作業月の前月の28日までに提出するものとする。

（3）引継ぎ

受注者は、令和7年4月1日から当該年度の保守管理業務が支障なく行えるように、3月中に前年度の業者から十分引継ぎを受けること。

また、次年度受託者変更の際には、その者の求めに誠意をもって対応し、遺漏のない業務引継ぎに協力すること。

（4）運転方法

ア 実験排水処理施設

本排水処理施設は、当研究所実験施設等から排水される希釈排水（濃厚排水は別途回収）及びスクラバー排水を下水道放流可能な排水として中和処理、SS及び重金属等を除去するため、次の運転を行う。（実験排水処理施設制御盤 クリタ製）

（ア）原水貯留設備 : レベルスイッチによる自動運転

（イ）中和設備 : pH計による自動運転

（ウ）自動活性炭ろ過設備 : レベルスイッチ及びシーケンサーによる自動運転

- (エ) 自動2層ろ過設備 : レベルスイッチ及びシーケンサーによる自動運転
- (オ) 自動キレート塔設備 : レベルスイッチ及びシーケンサーによる自動運転
- (カ) 薬品注入設備 : レベルスイッチ及びpH計による自動運転
- (キ) 逆洗排水処理設備 : レベルスイッチによる自動運転
- (ク) 汚泥脱水処理設備 : レベルスイッチによる自動運転
- (ケ) 処理水放流設備 : レベルスイッチによる自動運転
- (コ) 設備の稼働時間: 設備の稼働時間は、概ね次のとおりとするが、流入量に応じ臨機の運転を行う。処理施設9時から17時(通常時9m³/日)

イ 雨水処理施設

本施設は、降雨時に管理・情報棟の屋上から排水される雨水を回収し、ろ過により トイレ用雑用水、スクラバーの補給水等に再利用するため、次の運転を行う。

- (ア) バルブピット : 手動操作による雨水の取り込み
- (イ) 雨水貯留ピット(研究棟) : 雨水の自然流下による。
- (ウ) 雨水枡(実験棟中庭) : 雨水の自然流下による。
- (エ) 雨水貯留槽 : レベルスイッチによる自動運転
- (オ) ろ過装置(実験棟) : レベルスイッチ及びシーケンサーによる自動運転
- (カ) 次亜塩素酸貯槽(実験棟) : レベルスイッチによる自動運転
- (キ) 雑用水受水槽(実験棟) : レベルスイッチによる自動運転

- (5) 自動車を使用して物品及び廃棄物等を運搬する場合は、低公害車(神奈川県生活環境 の保全等に関する条例(平成9年神奈川県条例第35号)第86条の2第4号に規定する「低公害車」をいう。)の使用及びエコドライブを実施しなければならない。

6. 従事者の資格

- (1) 実験排水及び雨水排水処理設備の保守について作業の内容判断ができる技術力及び技能を有し、実務経験10年以上の者とする。
- (2) 従事者のうち1名は高度な技術力及び判断力並びに作業の指導等の総合的な技能を有し、水質関係公害防止管理者第一種、第3種下水道技術検定若しくは下水道管理技術認定(処理施設)の資格を有する者とする。

7. 運転・監視等の範囲

別紙1の「主要機器リスト」に記載の機器を初めとする各機器の運転により、実験排水の処理を行うと共に、操作室での常時監視を実施する。

また、常時監視の他に、並行して点検、修繕などの下記の項目の他、雨水利用設備の運用を行う。

ア 設備運転日誌の記録及び報告

イ 立入検査及び機器修理・点検等、専門保守作業の準備及び立会い

ウ 従事者の可能な範囲での修繕、清掃

エ 各種警報への対応

オ 子メーター等の検針

カ 「神奈川県立産業技術総合研究所環境監視及び測定要領」及び「排水処理要領」の運用に伴う必要な作業と報告書の提出

8. 点検の範囲

(1) 実験排水処理施設

実験排水槽以降の構内実験排水処理施設全般

(2) 雨水処理施設

バルブピットから雑用水受水槽まで及び雨水調整池

9. 水質測定の範囲

(1) 自動計測装置によりCr+6、Hg、CN、Cd、Pb、Cu、F及びPHの測定を常時実施する。

(2) 下水道法第12条の3第2項に基づく特定施設使用届出書で届出している次の物質の分析を毎月1回
行い環境計量証明書付の結果報告書を提出する。

ア 水素イオン濃度(pH)

イ 生物化学的酸素要求量(BOD)

ウ 浮遊物質(SS)

エ n-ヘキサン抽出物質

オ ヨウ素消費量

カ 全窒素

キ 全リン

ク フェノール類

ケ 銅(Cu)

コ 亜鉛(Zn)

サ 溶解性鉄(Fe)

シ 溶解性マンガン(Mn)

ス 全クロム

セ ニッケル(Ni)

ソ フッ素(F)

タ カドミウム(Cd)

チ 全シアン(CN)

ツ 有機リン

テ 鉛(Pb)

ト 六価クロム

ナ ヒ素(As)

ニ 総水銀(Hg)

ヌ アルキル水銀

ネ PCB

ノ トリクロロエチレン

ハ テトラクロロエチレン

ヒ ホウ素

フ 1,4-ジオキサン

※但し、以下の2項目については、2ヶ月に1回の分析とする

ヘ 大腸菌群

ホ 濁度

10. 保守用薬品類

保守用薬品として次の薬品類を納品する。

ア エタノール	試薬特級 500ml入り	1本
イ 次亜塩素酸ナトリウム	有効塩素12% 20kg入り	3箱
ウ リン酸	試薬特級 500ml入り	3本
エ 塩酸	試薬特級 500ml入り	2本
オ DPD試薬	分包 100包入り	4箱
カ PH計校正試薬	pH6.86用 500ml入り	10本
キ PH計校正試薬	pH4.01用 500ml入り	10本
ク フッ化物イオン標準液	F 1000mg/ℓ 100ml入り	1本
ケ 亜鉛標準液	Zn 1000mg/ℓ 100ml入り	1本
コ クロム標準液	Cr 1000mg/ℓ 100ml入り	1本
サ カドミウム標準液	Cd 1000mg/ℓ 100ml入り	1本
シ 鉛標準液	Pb 1000mg/ℓ 100ml入り	1本
ス 銅標準液	Cu 1000mg/ℓ 100ml入り	1本
セ 水銀標準液	Hg 1000mg/ℓ 100ml入り	1本

※ 保守用薬品については、「神奈川県立産業技術総合研究所化学物質自主管理要領」に基づき適切な使用・保管を行い、保管量・使用量について毎月1回報告を行うこと。

11. 保守の範囲

	業務項目	頻度
(1) 日常管理業務		
ア 実験排水処理施設		
	(ア) 各薬品残量の確認	
	(イ) 中和槽、沈殿槽の薬注配管端末からの薬品の出具合の確認	
	(ウ) 各回転機器の稼働状態の確認	
	(エ) 各流量計の指示値確認調整	
	(オ) 各圧力計の指示値確認調整	
	(カ) 各pH計の作動状況確認	
	(キ) 水質分析装置の指示値、指示薬残量の確認	
	(ク) 実験排水槽の水位の確認	
	(ケ) 流入ピットの水位の確認	
	(コ) 各原水貯留槽の水位の確認	
	(サ) 各処理水槽の水位の確認	
	(シ) 逆洗排水槽の水位の確認	
	(ス) 汚泥槽の汚泥量の確認	
	(セ) 各レベルスイッチの作動状況の確認	
	(ソ) 制御盤の「警報」表示の確認・調整	
	(タ) 原水水質、放流水質の確認	
	(チ) 各回転機器のオイル、グリースの確認	
	(ツ) 配管継手、弁等からの漏れ等の確認	

(テ) コンプレッサーのドレイン抜き	
(ト) Vベルト、カップリング、チェーンの弛み等の確認	
イ 雨水処理施設	
(ア) 薬品残量の確認	
(イ) 回転機器の稼働状態確認	
(ウ) 流量計の指示値の確認・調整	
(エ) 圧力計の指示値の確認・調整	
(オ) 雨水貯留槽の水位の確認・調整	
(カ) 雑用水受水槽の水位確認・調整	
(キ) レベルスイッチの作動状況の確認	
(ク) 制御盤の「警報」表示の確認・調整	
(ケ) 雑用水の水質の確認	
確認項目 pH, 臭気、外観(色)及び残留塩素	[1W]
濁度及び大腸菌数	[2M]
(コ) 回転機器のオイル、グリースの確認	
(サ) 管継手、弁等からの漏れの確認	
(シ) コンプレッサーのドレイン抜き	
(ス) Vベルト、カップリング、チェーンの弛み等の確認	
(セ) 制御盤A・Bの切替え操作を水槽水位を目視確認し行なう。	[適時]
(2) 定期管理業務	
ア 実験排水処理施設	
(ア) pH計の清掃・校正	[1W]
(イ) 処理薬品の調製	[適時]
(ウ) 処理水分析用サンプリング	[1M]
(エ) 脱水作業	[適時]
(オ) 薬注ポンプ稼働確認	[2W]
(カ) ポンプ、ブロアー定期切り替え	[1M]
(キ) 水質モニター指示薬調整・補充	[1W]
(ク) 各流量計清掃	[2M]
(ケ) 微細目スクリーン清掃	[1M]
(コ) 槽下部点検ピット水漏れ確認	[2W]
(サ) エアー弁作動確認	[2M]
(シ) 電気設備絶縁抵抗測定	[1M]
(ス) 一時停止機器の試運転	[1M]
(セ) 施設清掃	[2W]
(ソ) 監視室清掃	[1W]
(タ) 回転機器オイル交換、グリス補充	[6M]
(チ) 自動二層ろ過器の逆洗及び流量確認・調整	[適時]
(ツ) 自動活性炭ろ過器の逆洗及び流量確認・調整	[適時]
(テ) 自動キレート塔の逆洗及び流量確認・調整	[適時]
(ト) 自動二層ろ過器ろ材充填量確認	[6M]

(ナ) 自動活性炭ろ過器ろ材充填量確認	[6M]
(ニ) 自動キレート塔ろ材充填量確認	[6M]
(ヌ) 活性炭ろ過器性能分析	[4M]
分析方法: 活性炭塔の入り口及び出口のCODMnを計量し、活性炭の性能を確認	
(ネ) キレート樹脂吸着分析	[6M]
分析項目: 亜鉛吸着量、カドミウム吸着量、水銀吸着量見かけ密度、含水率及び外観	
(ノ) フロートスイッチ清掃	[3M]
(ハ) 沈殿槽トラフ清掃	[2M]
(ヒ) 原水移送ポンプ稼働確認	[1W]
(フ) 放流移送管水漏れ確認	[2M]
(ヘ) 自動活性炭ろ過器エアブロー	[2M]
(ホ) 自動キレート塔エアブロー	[2M]
(マ) 脱水機ろ布薬品洗浄	[適時]

※注) (チ) (ツ) (テ) については、ろ過設備の入口・出口の差圧を確認し必要に応じて適時実施すること。

イ 雨水処理施設

(ア) 次亜塩素酸ソーダ溶解・補充	[1W]
(イ) 消毒剤の残量確認・補充	[1W]
(ウ) 雨水ろ過器ろ材の点検 (No1、No2)	[6M]
不足等の場合は補充・交換の実施	
(エ) ポンプ・ブローアの定期切り替え	[1M]
(オ) エアー弁動作確認	[2M]
(カ) 電気設備絶縁抵抗測定	[1M]
(キ) 各回転器のオイル、グリース補充・交換	[6M]
(ク) 雨水ろ過器手動逆洗浄	[1M]
(ケ) 雨水バルブピット前ストレーナ交換	[1W]
(コ) 雨水電極清掃	[2M]
(サ) 実験棟中庭ピットドレイン抜き	[1W]
(シ) 雨水調整池pH測定	[1W]
(ス) 雨水調整池固形塩素投入	[1M]
(セ) 雑用水末端残留塩素測定	[1W]

(3) 水質分析装置

六価クロム自動測定装置、微量重金属イオン連続測定装置、水銀自動測定装置、フッ素イオン自動測定装置、全シアン自動測定装置について、4月から翌年2月まで次の項目を点検及び清掃すること。

ア 検水槽(試料水槽)清掃	[1M]
イ 試料計量管清掃	[1M]
ウ 測定槽(反応槽)清掃	[1M]
エ 測定セル清掃	[1M]

オ ゼロスパン校正	[1M]
カ 光源ランプ点検	[1M]
キ リアル電圧確認・調整	[1M]
ク 電磁弁交換	[1M]
ケ ピンチバルブ点検	[1M]
コ 測定用電極清掃	[1M]
サ 廃液槽清掃	[1M]

(4)緊急時の対応

- ア 事故の防止並びに事故の早期発見及び報告をすること。
- イ 異常が発生した場合は、業務実施日及び業務実施時間外においても係員からの連絡に応じ従事者をして、警報復旧・機器の調整を行うものとする。
- ウ 処理施設への流入水及び処理水に異常があった場合は、早急に対処をすること。
- エ 自動分析装置に異常等が発生し、かつ排水処理が早急に必要になった場合は、従事者が、所内の分析装置を使用し、状況に適した分析方法(原子吸光光度法、吸光光度法、イオン電極法)により対応するものとする。

(5)経費の負担

保守に必要な軽易な消耗品類は、受託者の負担とする。

※注)頻度の欄に示した表記はそれぞれ、6M:6ヵ月に1回、1M:1ヵ月に1回、2M:2ヵ月に1回、1W:1週に1回、2W:2週に1回行うものとする

12. 関連する委託業務(参考)

(1)建築設備等運転管理委託

受配電、給排水衛生、空調設備等の日常運転監視業務

(2)常駐警備業務委託

勤務時間外の総合警備業務

(3)実験排水処理設備ポンプ等保守委託

実験排水処理設備及び雨水再利用設備のポンプ類のオーバーホール

(4)実験排水処理施設水質計器保守委託

実験排水の水質自動測定装置のオーバーホール

以上

別紙 1 (1)

主要機器リスト

TAG No.	負荷名称	製造年	容量 K w	型式	製造者	備考
P-1A	汚水ポンプ	94/6	5.5	S4N100	新明和工業	
P-1B	"	"	"	"	"	
P-2A	No.1原水ポンプ	94/7	3.7	AH801Y	"	
P-2B	"	"	"	"	"	
P-3A	No.2原水ポンプ	"	"	"	"	
P-3B	"	"	"	"	"	
P-4A	No.3原水ポンプ	"	"	"	"	
P-4B	"	"	"	"	"	
P-5	No.1サンプリングポンプ	12/2	0.75	S4A50	"	
P-6	No.2 "	"	"	"	"	
P-7	No.3 "	13/2	"	"	"	
P-8A	ろ過原水ポンプ	01/12	7.5	AH1001	"	
P-8B	"	02/12	"	"	"	
P-9	No.1逆洗ポンプ	94/6	11	CNH100	"	
P-10	No.2 "	"	"	"	"	
P-11	No.1処理水サンプリングポンプ	13/2	0.75	AH501	"	
P-12	No.2 "	"	"	"	"	
P-13A	No.1放流ポンプ	01/12	5.5	AH1001	"	
P-13B	"	02/12	"	"	"	
P-14A	No.2放流ポンプ	12/2	"	"	"	
P-14B	"	02/12	"	"	"	
P-21	硫酸移送ポンプ	94/6	0.75	MDF-L401CAVW-D	イワキ	
P-22A	硫酸注入ポンプ	"	0.2	LK-31VC-02	"	
P-22B	"	"	"	"	"	
P-23A	中和用NaOH注入ポンプ	"	"	LK-22VH	"	
P-23B	"	"	"	"	"	
P-24A	凝集用NaOH注入ポンプ	"	"	"	"	
P-24B	"	"	"	"	"	
P-31A	逆洗排水ポンプ	01/12	1.5	AH-502	新明和工業	
P-31B	"	02/12	"	"	"	
P-32A	汚泥引き抜きポンプ	94/5	"	SPL-20C	古河機械金属	
P-32B	"	"	"	"	"	
P-33A	汚泥供給ポンプ	92/8	3.7	VPH-3	寺田ポンプ	
P-33B	"	"	"	"	"	
P-34	脱水機用ろ布洗浄ポンプ	94/6	7.5	2312-2	二国機械工業	
P-41	P A C 注入ポンプ	"	0.2	LK-21VC-02S	イワキ	
P-42	高分子注入ポンプ	"	"	LK-32VS-02S	"	
P-51A	雨水ろ過原水ポンプ	02/1	1.5	GEI-50×405M-2M1.5	川本製作所	
P-51B	"	03/1	"	"	"	
P-52A	次亜塩素酸ソーダ注入ポンプ	13/2	0.2	SXD1-13	タクミナ	
P-52B	"	"	"	"	"	

主要機器リスト

主要機器リスト