資料７－４

トラブル事象等について

１．前回監視円卓会議以降に発生したトラブル事象

前回の監視円卓会議（平成 22 年 2 月 16 日開催）以降、区分Ⅳのトラブル事象が２件発生しております。

なお、区分Ⅲ以上のトラブル事象はありませんでした。

・前回の監視円卓会議以降に発生したトラブル事象（概要版を添付する。）

事　　象	発生月日	区分
１．真空超音波洗浄エリアにおける洗浄カゴからの液だれ	4 月 13 日	Ⅳ
２．攪拌洗浄エリアにおける洗浄カゴからの液だれ	5 月 3 日	Ⅳ

※：事象区分の考え方

区分	該当する事象
Ⅰ	(1)緊急時マニュアルで定める緊急事象・異常現象 (2)４日以上の労働災害
Ⅱ	(1)協定で定める排出管理目標値を超過又は超過するおそれが生じた場合 (2)３日以下の休業に係る労働災害
Ⅲ	(1)環境への特段の影響はないが、地域住民や保管事業者等に不安感を与える事象 (2)不休災害
Ⅳ	(1)環境への特段の影響はないが、環境保全上の留意が必要な事象 (2)0.5mg/kg の超えるＰＣＢを含む油のオイルパン内の漏洩 (3)微傷災害（区分Ⅰ～Ⅲに該当しない軽微な労働災害）

２．不具合事象等の公表件数について

前回の監視円卓会議（平成 22 年 2 月 16 日開催）以降、北海道及び室蘭市に 36 件の不具合事象と 51 件の不具合事象未満を報告し、ＰＣＢ処理情報センターにて公表しております。

対象期間	不具合事象件数	不具合事象未満件数	報告・公表日
平成 22 年 2 月１日～28 日	１３	２１	平成 22 年 3 月１０日
平成 22 年 3 月１日～31 日	１１	２０	平成 22 年 4 月　8 日
平成 22 年 4 月１日～30 日	１２	１０	平成 22 年 5 月１０日

３．浄化槽排水の放流について

北海道事業所の浄化槽について、45 人槽の増設工事が終了し、水質分析の結果、処理能力が十分であることが確認できたことから、平成 22 年 3 月 30 日 14 時 15 分に浄化槽排水の放流を再開しております。（別添資料１参照）

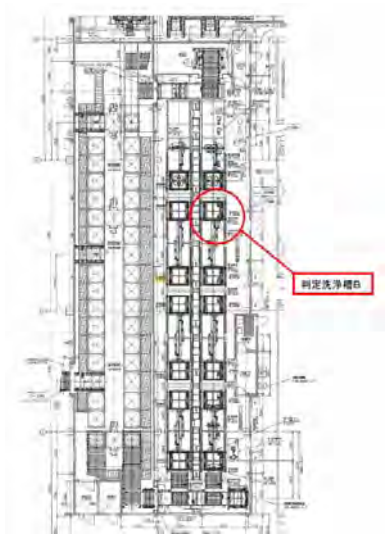
平成22年4月に発生したトラブル事象（１／１）

区分Ⅳ

件名	真空超音波洗浄エリアにおける洗浄カゴからの液だれ
発生日時	平成22年4月13日(火)　17時55分頃
発生場所	処理棟１階　真空超音波洗浄エリア（管理区域レベル３）
環境への影響	なし
PCB汚染の可能性	人への影響なし
概要（時刻は頃）（応急措置等）	17：55　運転会社作業員が、作業スペースから真空超音波洗浄エリア内の判定洗浄槽Ｂ下部の床面に液だまりを発見。中央制御室へ連絡後、エリア内に入り、漏れ部位及び漏れ範囲の確認を行った。 漏れ範囲：約２ｍ四方。但し、漏れ部位は特定できず。 17：58　真空超音波洗浄Ｂラインを停止。(18：07　Ａライン停止) 18：11～20：09　たまり液の回収作業を実施。 吸収マット使用数：約6枚（軽く拭き取りで）漏れ量は約１ℓと推定。 18：54　たまり液のサンプリング実施。ＰＣＢ濃度：1.59mg/kg
事象による影響	4/13 18：07～4/19 16：00　真空超音波洗浄を停止（停止中に原因の確認作業に係る真空超音波洗浄槽の運転は実施）。
発生原因	・ フランジ等のボルトの緩みやバルブの異常などを点検したが、漏れの原因となるものはなかった。確認運転でも漏洩が無かったことから、配管からの漏洩ではない。また、第５槽から判定洗浄槽の間にはオイルパンが設置されており、洗浄カゴの移動中の液だれによるものでもない。 ・ 事象発生時、液は判定洗浄槽Ｂの真空配管槽出側フランジ部付近が濡れていることから、この液は上から落ちてきたものと判断。 ・ 小型コンデンサ缶体を洗浄する場合、真空超音波洗浄槽の第１槽～第５槽は洗浄カゴを吊り上げる前に必ず排液を行っており、これまで第１槽～第５槽で洗浄液が槽外に漏れる事象は発生していない。一方、判定洗浄槽における小型コンデンサ缶体の洗浄の場合、２カゴ洗浄後にサンプリングを実施しているため、１カゴ目は洗浄液が入った状態から吊り上げることとなる。 ・ 以上から、判定洗浄槽Ｂに洗浄液が入った状態で洗浄カゴを取り出した際に、洗浄カゴ内の小型コンデンサ缶体内に洗浄液が滞留したまま吊り上げられ、缶体内の洗浄液が下方に落下せず槽外に漏れたものと推定。
再発防止対策	① 小型コンデンサ缶体が入っている洗浄カゴを判定洗浄槽から取り出す場合、小型コンデンサ缶体が洗浄液をすくい取らないようにするため、洗浄カゴを取り出す前に判定洗浄槽内の洗浄液を排出するよう運転条件を変更した。 ② 排液時に洗浄液が小型コンデンサ缶体内に滞留しないようにするため、缶体の缶底に対角線上に２箇所穴を開けるよう作業手順を変更した。 ③ 排液をスムーズにするため、１カゴに投入する小型コンデンサの缶体数をこれまでの最大10個から最大８個とするよう運転条件を変更した。
水平展開	・ 真空超音波洗浄Ａ系統でも、同様の対策を講じる。
連絡・公表の状況	・ 事象区分の判断：区分Ⅳの１①「（１週間未満の）設備の停止を伴わずに修復できたＰＣＢ等法令で定める有害な物質の施設内での漏洩）に該当。 ・ 対外連絡：18：20～　室蘭市消防本部、北海道及び室蘭市に電話連絡。 ・ 立入調査：19：00～19：05　室蘭市消防隊による状況調査。19：15～20：10 室蘭市消防本部予防課による立入調査。4/14　10：00～12：00 及び 4/19 15：00～16：00　胆振総合振興局及び室蘭市による立入検査（4/19 の立入検査後に真空超音波洗浄設備の通常運転を再開） ・ 報告・公表：「通報連絡・公表の取扱い」に基づく報告として、5/10に報告書を北海道及び室蘭市に提出し、ＰＣＢ処理情報センターに配備した。

件名	真空超音波洗浄エリアにおける洗浄カゴからの液だれ

図・写真

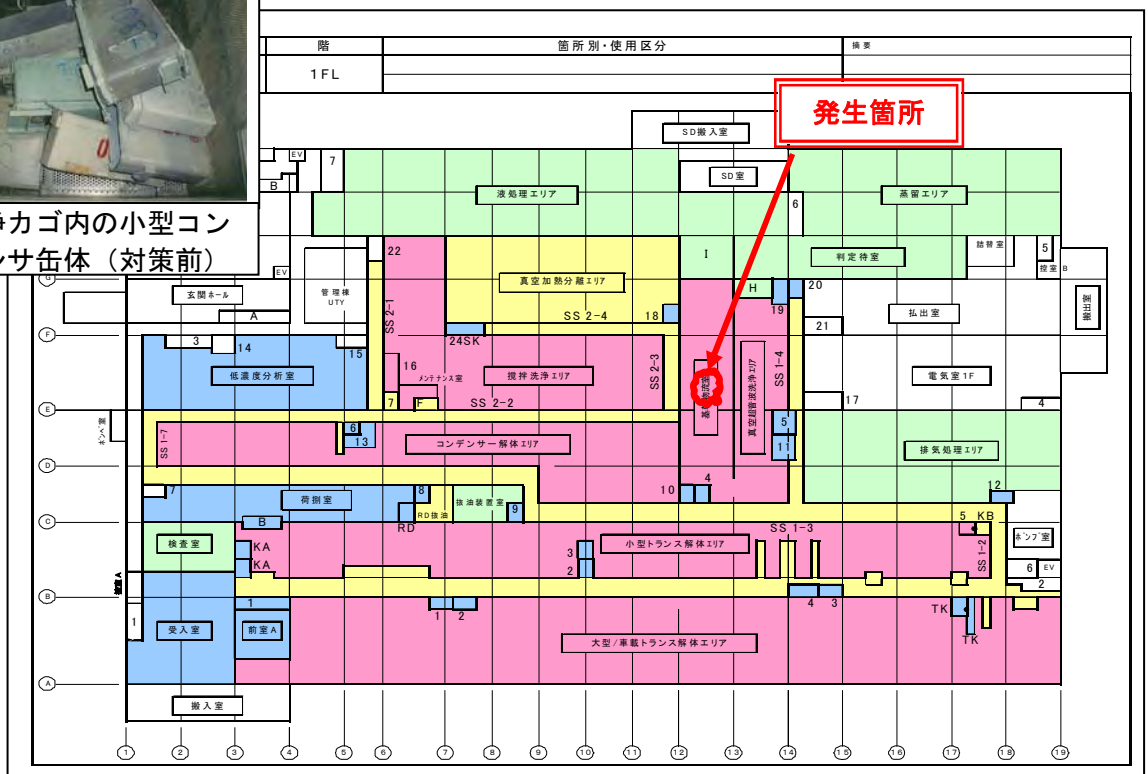


真空超音波洗浄エリア

小型コンデンサ缶体の洗浄状況（対策後）

漏洩発見箇所の状況

洗浄カゴ内の小型コンデンサ缶体（対策前）



1階管理区域図

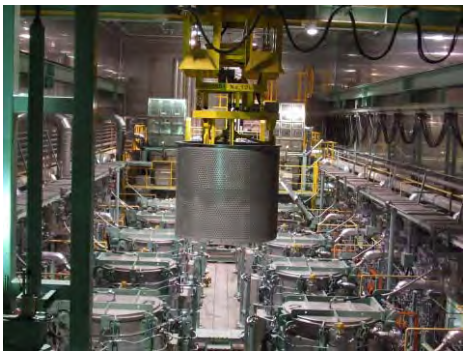
平成22年5月に発生したトラブル事象（１／１）

区分Ⅳ

件名	攪拌洗浄エリアにおける洗浄カゴからの液だれ
発生日時	平成22年5月3日(月)　3時50分頃
発生場所	処理棟１階　攪拌洗浄エリア（管理区域レベル３）
環境への影響	なし
PCB汚染の可能性	人への影響なし
概要（時刻は頃）（応急措置等）	5/2 16:00以降、攪拌洗浄槽は第1槽から第9槽までコンデンサ素子を洗浄。この際、攪拌洗浄槽第6槽の排液時間は通常より長めの傾向。 5/3 0:00以降、第6槽の洗浄液の排液が完了しないので、排液を促進するため洗浄・脱液を4回（規定回数）実施後、追加で4回実施。その後、半自動（手動操作で起動し、その後は自動運転）で搬送を開始。 3:50頃 第6槽から取り出した洗浄カゴを減容圧縮機の装置台に搬送中、洗浄カゴからの液だれを発見。 4:00 中央制御室運転員の操作で洗浄カゴの自動搬送を停止し、洗浄カゴを元の第6槽に返送。なお、第6槽から減容圧縮機の間を洗浄カゴが自動運転で往復する間、通路上に洗浄液が滴下。 4:13 運転会社よりJESCOへ連絡。 4:20 運転会社作業員が攪拌洗浄エリアに入り液だれ状況を確認。 液だれ範囲ー幅：約1.5m、距離：約22m 4:30～5:40　液だれ箇所の拭き取りを実施。 オイル吸収マット10枚使用。（漏れ量は5ℓと推定） 5:00 液だれ液（元の洗浄液及び床面）のサンプリング実施。 7:00 作業環境測定を実施。 PCB濃度分析結果　液だれ液：（洗浄液）22.5mg/kg、（床面）168mg/kg 作業環境測定結果：14.9μg/m3 14:30 排液ラインのフレキシブルホース及びストレーナを清掃して復旧。
事象による影響	5/3 4：00～14：30　攪拌洗浄槽第6槽の使用停止
発生原因	・ 第6槽の洗浄液が残った状態で洗浄カゴを持ち上げたため、洗浄カゴ内の素子に液が含まれた状態で搬送を開始した。排液完了は通常液レベル 200mmであるが今回400mmであったにもかかわらず半自動で搬送を行った。これは脱液完了との判断間違いが原因。 ・ 残液は、排液ライン途中のフレキシブルホース部の素子の詰まりが原因。
再発防止対策	・ 攪拌洗浄槽の液レベルが所定のレベル以下とならない場合は、手動操作により洗浄カゴを持ち上げ、停止した状態で液だれの有無を確認するよう要領書を制定。
水平展開	・ 変更した作業手順は攪拌洗浄エリアの全槽に適用。
連絡・公表の状況	・ 事象区分の判断：区分Ⅳの１①「（１週間未満の）設備の停止を伴わずに修復できたＰＣＢ等法令で定める有害な物質の施設内での漏洩」に該当。 ・ 対外連絡：5月6日14時に北海道（胆振総合振興局）及び室蘭市（環境課）へ電話＆電子メールで第一報連絡。 ・ 行政立入：5月13日 北海道及び室蘭市の立入検査 ・ 報告・公表：「通報連絡・公表の取扱い」に基づく報告として、5/21に報告書を北海道と室蘭市に提出し、ＰＣＢ処理情報センターに配備。

件名	攪拌洗浄エリアにおける洗浄カゴからの液だれ

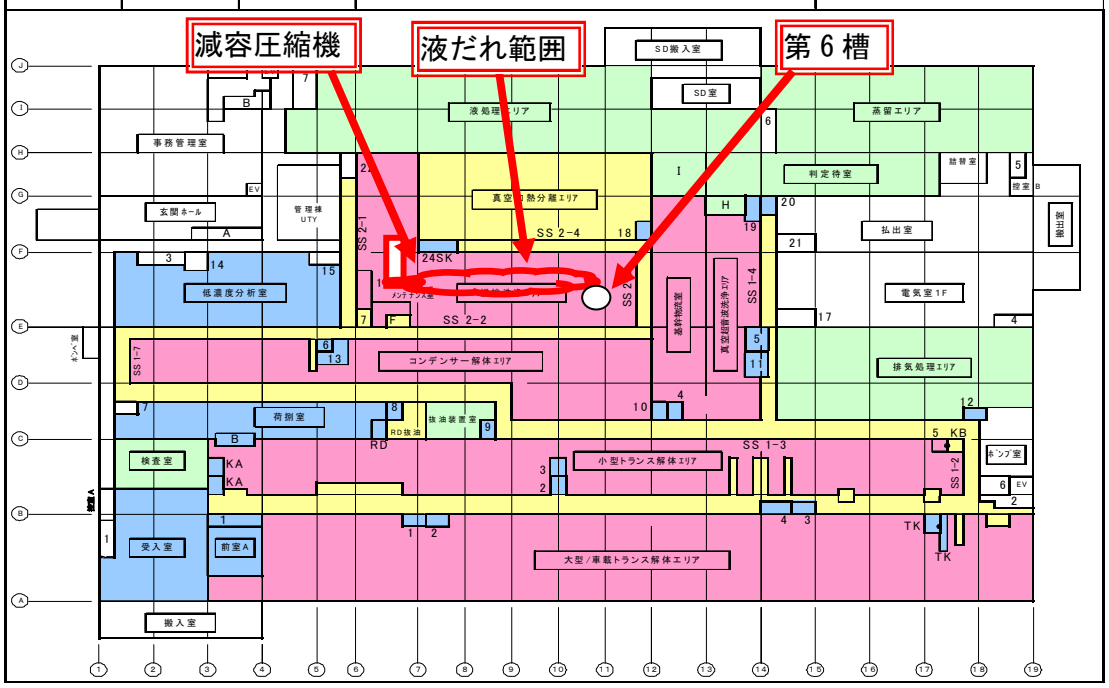
図・写真



攪拌洗浄用洗浄カゴ

攪拌洗浄槽第６槽周りの漏洩状況

攪拌洗浄エリア（赤矢印は液だれ範囲）



発生場所（１階管理区域図）

別添資料　1

浄化槽排水の放流について

１．経緯

北海道ＰＣＢ廃棄物処理施設内の生活排水は、浄化槽により処理され、その処理水は冷却水と合流させて雨水幹線排水路へ放流している。

- 21 年 1 月 7 日：浄化槽の定期保守点検でブロワ停止によるバッキ停止を確認
- 3 月 17 日：浄化槽処理水のサンプリング実施
- 4 月 8 日：処理水の分析結果を行政に報告したところ、ＢＯＤ、全窒素及び全リンの分析結果が環境保全協定で定める排出管理目標値を超えてはいないものの、高い値を示したことから、行政より改善するよう指導を受けた。
- 指導を受けて、種汚泥の投入等の改善措置を講じたが、改善傾向が見られなかったため、当社として浄化槽処理水の放流停止を決定した。
- 4 月 30 日 15 時 00 分に浄化槽処理水の放流を停止。処理水は仮設水槽に一時貯留し、バキュームカーで室蘭市し尿前処理に搬送して処理した。
- これ以降、浄化槽の機能回復に向け、種汚泥の投入、循環水量の増加、不活性化した汚泥の抜き取り、定期点検頻度の増加、保守点検会社に対する保守点検の内容についての浄化槽メーカからの再教育、１台運転であったブロワを二重化などの対策を実施
- 10 月～11 月：浄化槽の保温工事を実施。①浄化槽蓋の下部に保温材を据え付け。②浄化槽内に潜水ヒータ（投げ込みヒータ）を設置。11 月 24 日よりヒータ通電。ブロワ停止を発見した 21 年 1 月 7 日の水温は 11.1℃であったが、ヒータ通電を開始した 21 年 12 月以降は 20～24℃を確保
- 12 月 2 日：新設浄化槽の設置工事に着手
- 22 年 1 月 25 日：新設浄化槽の処理を開始
- 3 月 30 日 14 時 15 分：行政の立会いの下、処理水の放流を再開

２．浄化槽の増設について

流入水の性状を分析した結果、BOD:200mg/l,全窒素:50mg/l,全リン:5mg/l以下の設計値に対して、5～8月の13回の平均実測値がBOD:258mg/l,全窒素:103mg/l,全リン:9mg/lであった。これは、流入水における男性の尿が比率が高いためと考えられる。この結果から、現状の50人槽の能力では安定的に処理水質を確保することが困難と判断し、新規に浄化槽を増設し、処理水を分配して処理することとした。また、この新規浄化槽には既設と同様の冬季間の保温対策（蓋裏への断熱材の貼付及び潜水ヒータの設置）を施した。

○新規に設置した浄化槽（別添：全体配置図及び構造図を参照）

- ・メーカ名及び形式：フジクリーン工業㈱　ＣＲＸ－４５Ｇ型
- ・容量：４５人槽
- ・日平均汚水量：９ｍ3（但し、北海道事業所では新／旧浄化槽併せて10ｍ3以下）
- ・処理方式：流量調整型・嫌気濾床担体流動生物濾過循環方式（＋リン除去装置）

新規浄化槽は平成21年12月2日に増設工事に着手。年明け１月中旬に現地での設置作業が終了し、1月25日から施設排出水の流入を開始。その後、水質が安定するまで既設の浄化槽と同様に処理水を仮設水槽で一時貯留し、し尿前処理施設で処理した。

3月に入ってから新／旧の浄化槽の透視度がともに50以上となったことから、平成22年3月10～11日と同月17～18日の２回、8時間毎に新／旧の浄化槽のサンプリングを実施し、生活環境項目について分析した。（17～18日は2社でクロスチェックを実施）

その結果、全ての項目について排出管理目標値に定める日間平均を下回った。（別添：分析結果一覧を参照）

３．今後の対応

放流再開後は、浄化槽のブロワの運転状況等を北海道事業所の日常巡視点検で確認するとともに、定期保守点検を毎月１回以上実施している。

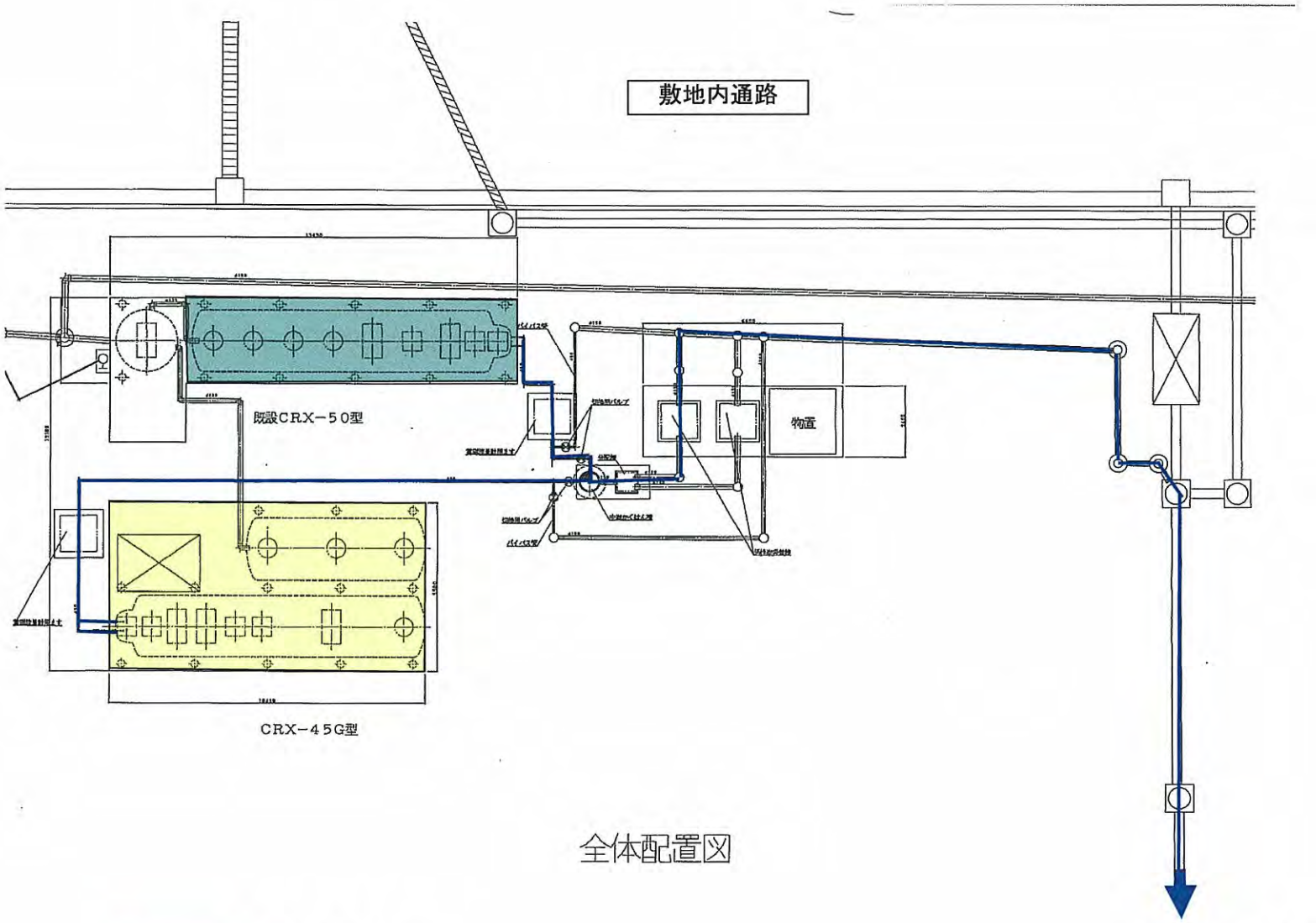
また、水質が不安定になるなどの緊急時には、保守点検会社が初期対応を行うが、保守点検会社で対応できないときは浄化槽の製造メーカが直接対応する体制としている。

４．添付資料

(1)　新／旧浄化槽の全体配置図及び新規設置浄化槽の構造図

(2)　平成 22 年３月までに実施した浄化槽処理水の分析結果

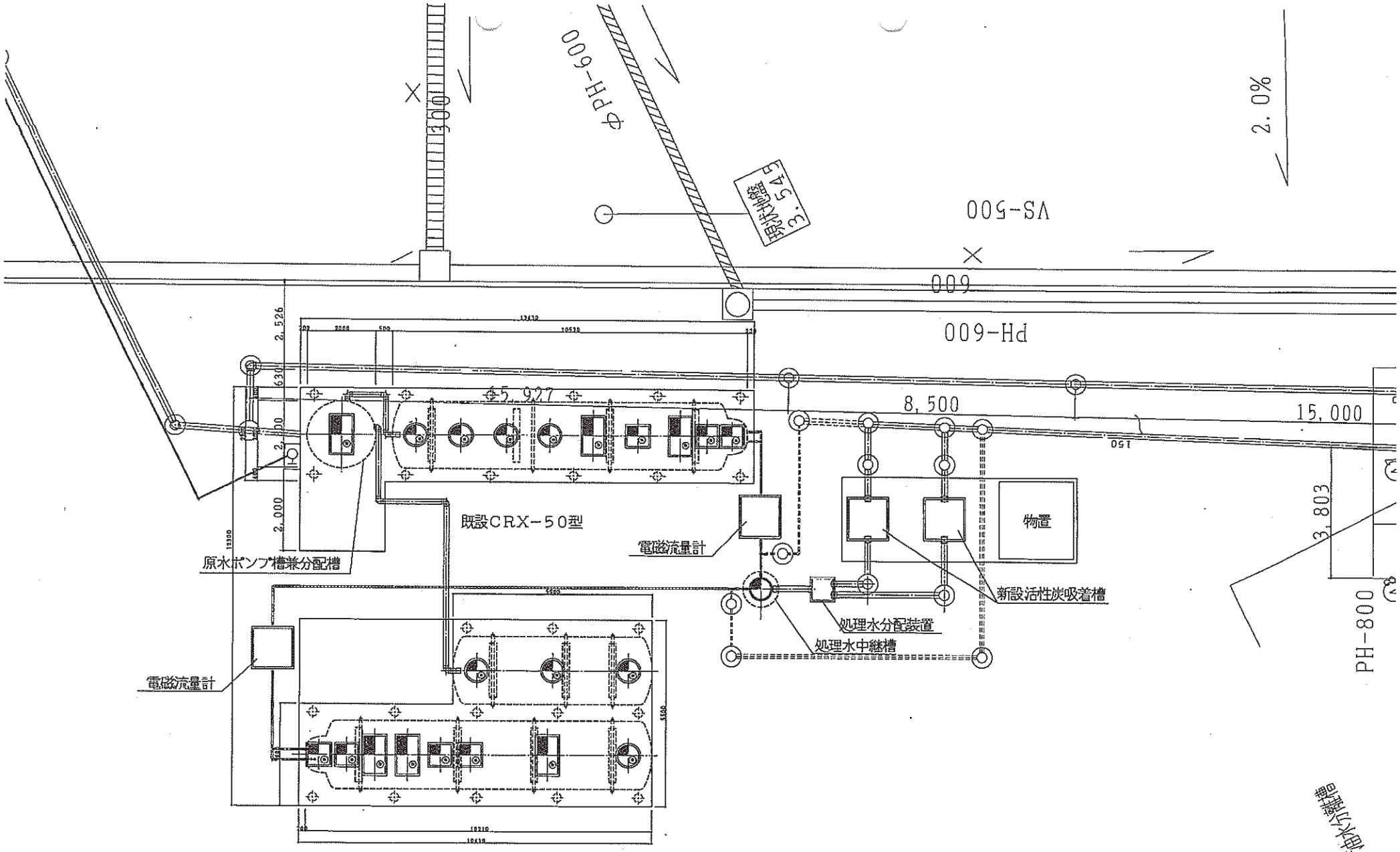
以　上



全体配置図

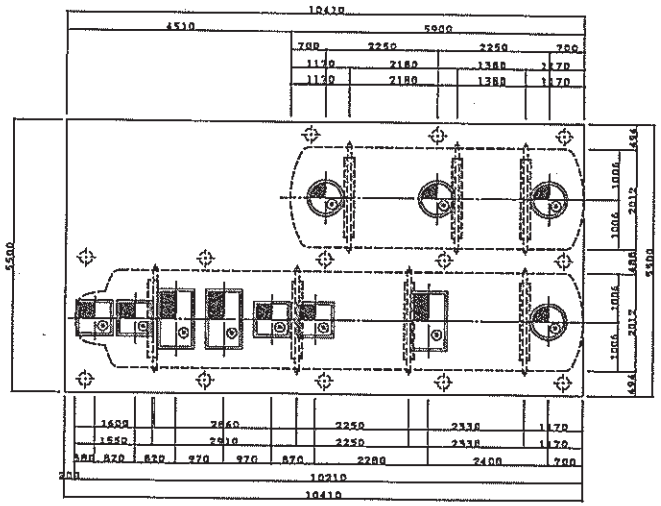
CRX-50(既存)

CRX-45G(増設)

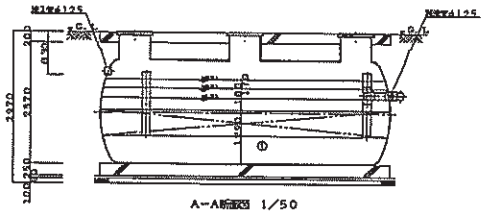


新設CRX−45G型

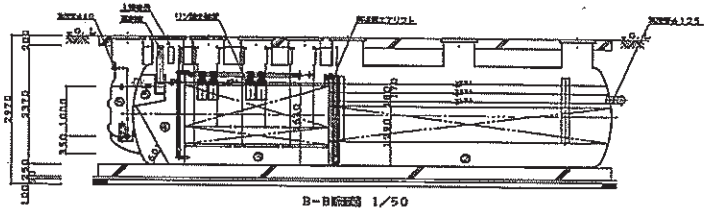
新設浄化槽配置図



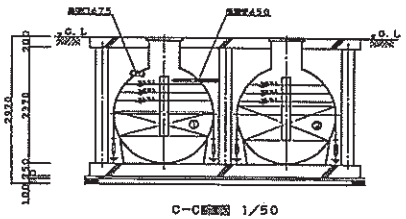
スラブ平面図 1/50



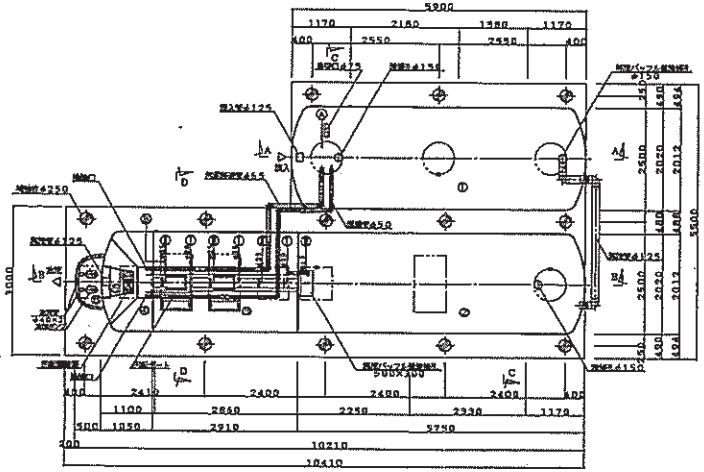
A−A断面図 1/50



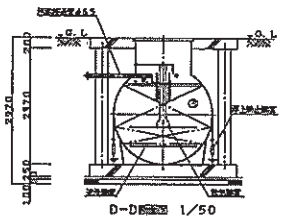
B−B断面図 1/50



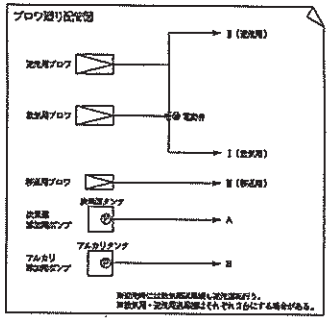
C−C断面図 1/50



内部平面図 1/50



D−D断面図 1/50



仕様表				
処理概要及び処理方式・設計汚水量及び水質の処理方式にリン除去処理を加えた処理方式				
設計番号				
型式名称	フジクリーン CRX−450型			
処理対象人員	45人			
汚水量	9.00m3/d			
型式認定番号	5−07−H−021−2			
型式適合認定番号	021CaaOa0453359			
①	嫌気濾床槽第1室	有効容量	13.675	m³
②	曝気濾床槽第2室	有効容量	14.236	m³
③	接触ろ過槽第3室	有効容量	8.022	m³
④	処理水槽	有効容量	1.468	m³
⑤	消毒槽	有効容量	0.107	m³
⑥	放流ポンプ槽	有効容量	(0.378)	m³
	汚泥貯留部	有効容量	6.908	m³
合計		有効容量	37.908	m³
材料及び仕様				
槽本体及び内部材1	PVC	充填率	39.5%	
槽本体及び内部材2	PP	充填率	55.5%	
槽本体及び内部材3	PPまたはPE	充填率	75.8%	

		水量	吐出量	口径	動力	運転方式	台数
ブロワ	散気/活性用	850 L/min		32A	0.75KW	連続運転	1
	活性用	650 L/min		32A	0.75KW	タイマ運転	1
	移送用	200 L/min		20A	160W	連続運転	1
薬注ポンプ	次亜塩注入用	30ml/min	φ4×φ9		15W	連続運転	1
	アルカリ注入用	30ml/min	φ4×φ9		15W	自動運転	1
放流ポンプ	汚水ポンプ	90 L/min		40A	0.15KW	自動交互運転	2
電動弁	3方電動弁	−		32A		タイマ運転	1
リン除去設備	凝集剤貯留			8槽		合計出力	9.087A
槽材質	FRP						
パイプ類	PVC						
汚泥貯留	汚泥貯留槽						

開口部一覧				
記号	寸法(mm)	数量	仕様	材質
a	700X700	4	500K	FRP上に防錆
b	700X1200	3	500K	FRP上に防錆
c	φ600	4	500K	FRP上に防錆

配管仕様		
	給水配管(ブロワ廻り)	VP
	汚水配管	φ65以下−VP・φ75以上−VU
	雨水配管	メーカ仕様

注1) 上部は現況平面図とする。
注2) 機器電源は三相200Vとする。
注3) 図中の"G.L"は浄化槽設置での仕上げレベルを示す。

特記) 「屋根付体の事業系の排水処理の場合に限る」

浄化槽放流水

		50人槽（放流中）		50人槽（放流停止中）										50人槽	45人槽	50人槽	45人槽	50人槽	45人槽	
採取日		H20.8.7	H21.3.17	H21.5.7 ～5.8	H21.5.7 ～5.8	H21.7.14 ～7.15	H21.7.29	H21.8.6 ～8.7	H21.8.31 ～9.1	H21.9.8 ～9.9	H21.9.17 ～9.18	H21.11.12 ～11.13	H21.11.30 ～12.1	H22.3.10 ～3.11	H22.3.10 ～3.11	H22.3.17 ～3.18	H22.3.17 ～3.18	H22.3.17 ～3.18	H22.3.17 ～3.18	
採取曜日		木	火	木～金	木～金	火～水	水	木～金	月～火	火～水	木～金	木～金	月～火	水～木	水～木	水～木	水～木	水～木	水～木	
項目	時刻 単位			16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	16:00 24:00 08:00	排出管理目標値 （カッコ内は 日間平均）
ｐＨ		7.0	7.6	7.5 7.5 7.5	7.6 7.7 7.7	7.4 7.4 7.6	7.2	7.7 7.7 7.6	7.0 7.2 7.0	6.9 7.2 7.0	7.4 7.5 7.6	6.5 6.8 6.7	6.7 7.0 6.7	6.3 6.5 6.9	7.1 7.3 7.2	6.7 6.6 6.6	7.1 7.1 7.2	6.7 6.8 6.7	6.9 7.1 7.1	5.8～8.6
ＳＳ	(mg/L)	2	6	6 2 1	5 2 1未満	6 5 4	12	11 8 9	12 14 11	16 16 17	12 13 11	7 7 11	3 3 5	2.7 2.8 2.0	2.9 3.3 4.1	2.6 2.6 2.3	6.7 2.0 1.6	3 3 2	1 2 2	30(20)mg/L
ＢＯＤ	(mg/L)	2.4	17	2.9 1.5 1.7	16 13 10	10 10 9.0	6.7	4.5 3.2 5.8	4.9 12 9.9	6.1 16 11	3.5 9.0 11	2.2 2.9 3.8	0.7 2.8 0.7	1.5 1.4 2.2	4.7 2.3 1.4	2.3 2.2 1.7	0.5 0.6 0.9	1.8 2.9 2.4	0.7 4.2 1.9	20(15)mg/L
ＣＯＤ	(mg/L)	11	36	31 30 22	29 26 23	23 23 23	20	26 24 23	16 18 16	19 19 19	22 22 22	18 20 20	12 16 13	6.5 6.2 5.8	9.1 7.8 4.8	5.5 7.1 6.8	4.7 7.5 5.0	5.8 7.2 7.2	2.8 7.4 4.9	80(60)mg/L
全窒素	(mg/L)	0.94	56	53 55 54	54 55 55	40 44 45	37	47 48 50	16 22 20	18 23 20	39 41 44	33 35 34	15 18 15	5.4 5.1 5.8	4.5 5.8 4.4	8.6 13 13	2.7 14 8.3	8.0 11 12	1.7 13 8.1	60(30)mg/L
全リン	(mg/L)	0.16	6.8	5.4 5.3 5.4	5.6 5.3 5.5	2.8 3.0 3.2	2.1	1.8 2.0 1.7	0.61 0.82 0.72	1.1 1.2 1.2	0.94 1.1 1.1	0.55 0.67 0.76	0.19 0.28 0.35	0.1未満 0.5 0.6	0.1未満 0.2 0.1	0.3 0.4 0.4	0.1未満 0.1 0.1未	0.25 0.37 0.40	0.025 0.12 0.064	8(4)mg/L
ｎ－ヘキサン （鉱物油）	(mg/L)	1未満	1未満	1未満 1未満 1未満	1未満 1未満 1未満	1未満 1未満 1未満	1未満	1未満 1未満 1未満	1未満 1未満 1未満	1未満 1未満 1未満	1未満 1未満 1未満	1未満 1未満 1未満	1未満 1未満 1未満	0.5未満 0.5 0.5未	0.5未満 0.5未満	0.5未満 0.5未満	0.5未満 0.5未満	1未満 1未満 1未満	1未満 1未満 1未満	5mg/L
				クロスチェック												クロスチェック				