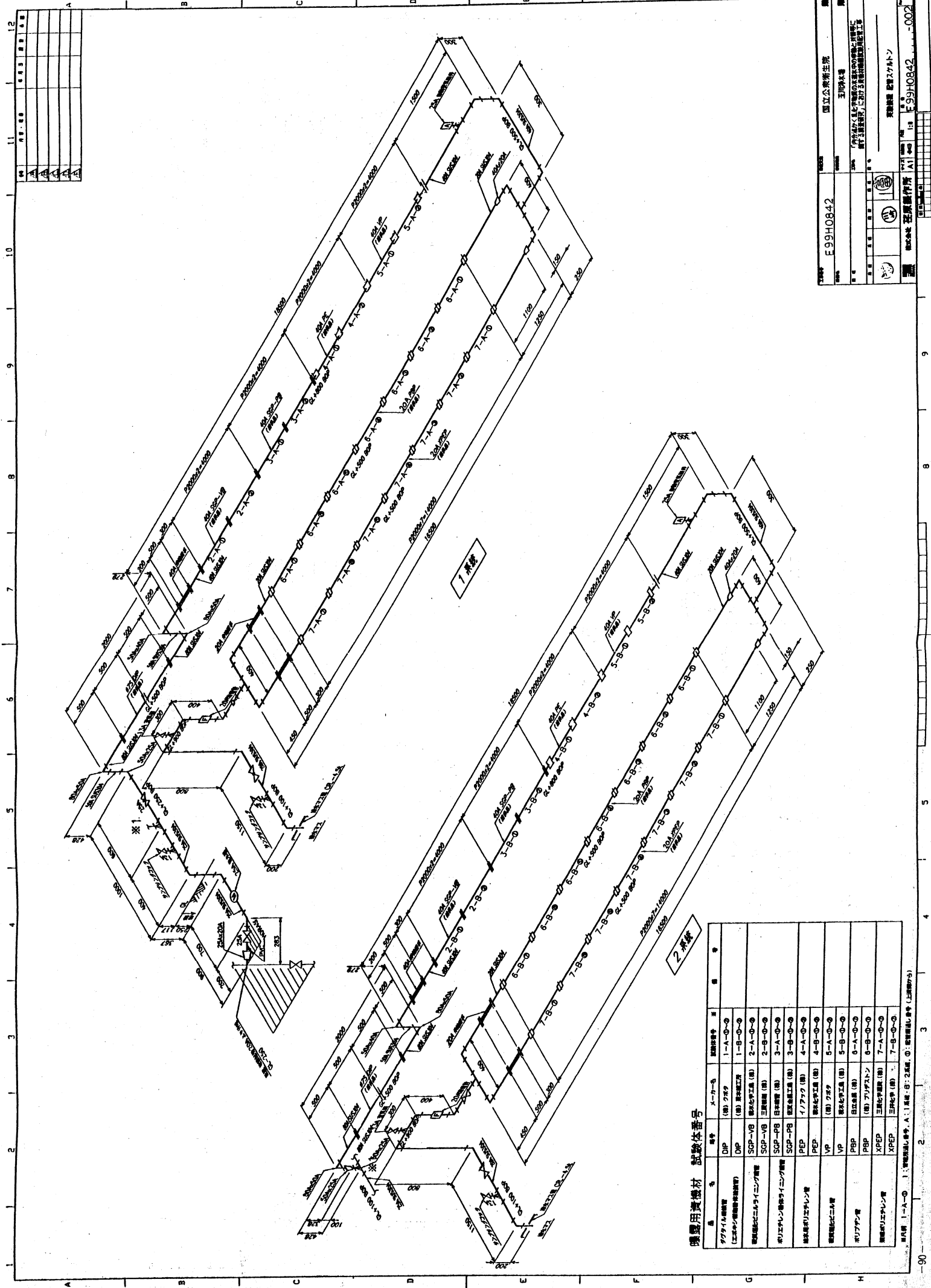


内分泌かく乱化学物質の水道水中の挙動と対策等に関する調査研究

【資料-2】

実験装置及び供試管資料



機用資機材 試験体番号

品名	品番	メーカー名	試験体番号	注
ポリイソシアネート樹脂 (エポキシ樹脂用硬化剤)	DIP	(株) 277	1-A-0-0	
機用資機材	DIP	(株) 277	1-B-0-0	
機用資機材	SGP-VB	三井物産 (株)	2-A-0-0	
機用資機材	SGP-VB	三井物産 (株)	2-B-0-0	
機用資機材	SGP-PB	三井物産 (株)	3-A-0-0	
機用資機材	SGP-PB	三井物産 (株)	3-B-0-0	
機用資機材	PEP	イノック (株)	4-A-0-0	
機用資機材	PEP	イノック (株)	4-B-0-0	
機用資機材	VP	(株) フネタ	5-A-0-0	
機用資機材	VP	(株) フネタ	5-B-0-0	
機用資機材	PBP	日産化学 (株)	6-A-0-0	
機用資機材	PBP	日産化学 (株)	6-B-0-0	
機用資機材	XPEP	三井物産 (株)	7-A-0-0	
機用資機材	XPEP	三井物産 (株)	7-B-0-0	

図番: E99H0842
 設計: 国立公衆衛生院
 製図: 玉川清水
 縮尺: 1/50
 図名: 洋館1・2の構造図
 図例: 建築標準図集
 発行: 1959年
 図号: E99H0842
 頁数: 1/1

平成11年度 玉川浄水場水道資機材曝露試験施設
通水履歴

年度	日時	時間	停・通水	メーター指針(m3)	1日平均通水量(m3)	記事	通水累計日数	通水累計時間		
平成11年度	2月	10日	16:00(通水)	通水	6	通水開始				
		11日		通水		5.08		1日目	24	
		12日		通水		5.08		2日目	48	
		13日		通水		5.08		3日目	72	
		14日		通水		5.08		4日目	96	
		15日		通水		5.08		5日目	120	
		16日		通水		5.08		6日目	144	
		17日		通水		5.08		7日目	168	
		18日		通水		5.08		8日目	192	
		19日		通水		5.08		9日目	216	
		20日		通水		5.08		10日目	240	
		21日		通水		5.08		11日目	264	
		22日		通水		5.08		12日目	288	
		23日		通水		5.08		13日目	312	
		24日		通水		5.08		14日目	336	
		25日		通水		5.08		15日目	360	
		26日		通水		5.08		16日目	384	
		27日		通水		5.08		17日目	408	
		28日		通水		(97.5)	5.14		18日目	432
		29日		通水			不明		19日目	456
		1日		通水			不明		20日目	480
		2日	22:00(停水)	停水			不明	漏水	21日目+6:00	510
		3日		停水				漏水		510
		4日		停水				漏水		510
		5日		停水				漏水		510
		6日	15:00(通水)	通水		111.5		漏水修理		510
		7日		通水			1.91		22日目+6:00	534
		8日		通水			1.91		23日目+6:00	558
		9日		通水			1.91		24日目+6:00	582
	10日		通水			1.91		25日目+6:00	606	
	11日		通水			1.91		26日目+6:00	630	
	12日		通水			1.91		27日目+6:00	654	
	13日	10:00(停水)	停水		124.5	1.54	1ヶ月目溶出試験	28日目+1:00	673	
	14日		停水				1ヶ月目溶出試験		673	
	15日		停水				1ヶ月目溶出試験		673	
	16日		停水				1ヶ月目溶出試験		673	
	17日	16:00(通水)	通水		125.5	1.92			674	
	18日		通水			1.92			698	
	19日		通水			1.92			722	
	20日		通水			1.92			746	
	21日		通水			1.92			770	
	22日		通水			1.92			794	
	23日		通水			1.92			818	
	24日		通水			1.92			842	
	25日		通水			1.92			866	
	26日		通水			1.92			890	
	27日		通水			1.92			914	
28日		通水			1.92			938		
29日		通水			1.92			962		
30日		通水		(150.5)		フローターの補修		986		
31日		通水						1010		

() 中間検針

表 実験対象資機材の規格

種類	原管規格	関連規格	
エポキシ樹脂 粉体塗装管	GIS G 5526 ダクタイル鋳鉄管	JIS G 5528 ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装	
	GIS G 5527 ダクタイル鋳鉄異形管	JIS G 5528 ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112 水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装	
	①硬質塩化ビニル ライニング鋼管	JIS G 3443 水輸送用塗覆装鋼管	JWWA K 116 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 132 水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管
		②ポリエチレン粉体 ライニング鋼管	JIS G 3451 水輸送用塗覆装管の異形管
硬質塩化 ビニル管	JIS K 6742 水道用硬質塩化ビニル管		
	JIS K 6743 水道用硬質塩化ビニル管継手		
給水用 ポリエチレン管	JIS K 6762 水道用ポリエチレン管	JWWA K 144 水道配水用ポリエチレン管	
	JIS K 6763 水道用ポリエチレン管継手	JWWA K 145 水道配水用ポリエチレン管継手	
架橋 ポリエチレン管	JIS K 6787 水道用架橋ポリエチレン管		
	JIS K 6788 水道用架橋ポリエチレン管継手		
ポリブデン管	JIS K 6792 水道用ポリブデン管		
	JIS K 6793 水道用ポリブデン管継手		

表 資機材の形状寸法, 接水面積比, 接水方法

番号	資機材名	数量	形状寸法	接水面積比 [cm ² /L]	接水方法
1	エポキシ樹脂粉体塗装管	4 管	φ75×500	533	充填
2	硬質塩化ビニルライニング鋼管	4 管	φ40×2000	1000	充填
3	ポリエチレン粉体ライニング鋼管	4 管	φ40×2000	1000	充填
4	給水用ポリエチレン管	4 管	φ40×2000	1000	充填
5	硬質塩化ビニル管	4 管	φ40×2000	1000	充填
6	ポリブデン管	14 管	φ20×2000	2000	充填
7	架橋ポリエチレン管	14 管	φ20×2000	2000	充填

表 その他の資機材(自己所有材)

種類		使用口径	原管規格	関連規格	主な材質 (水に接する部分)	メーカー	備考
管類	ステンレス鋼鋼管	13A, 15A, 20A, 25A, 40A, 50A, 80A	JIS G 3459 配管用 ステンレス鋼管		SUS304, SUS316TP-A		
	硬質塩化ビニル ライニング鋼管	20A	JIS G 3443 水輸送用 塗覆装鋼管	JWWA K 116 水道用硬質塩 化ビニルライ ニング鋼管	SS400		
	伸縮継手	20A, 40A			テフロンホース (PTFE)	東葛工業 (株)	
量水器	量水器	25A			型式承認 L7232 号 11	(株) 金門製作所	
	流量計 (フローター)	20A			出口管: SUS304 テーパ管: 硬質ガラス フロート: SUS304	日本フロー セル (株)	
弁類	ボール弁 (ねじ込み式)	13A, 25A			弁箱: SCS13A 弁棒: SUS304 又は SUS316 ボール: SUS304	(株) キッツ	
	内ねじ式 仕切弁	50A			弁箱: SCS13A 弁棒: SUS304 弁体: SCS13A	(株) キッツ	
	自動空気抜弁	15A			本体: CAC406 フロート: SUS304 その他: SUS304	(株) キッツ	
	空気抜き	13A					
水栓	サンプリング コック	13A					
その他	Oリング	40A			EPDM (エチレン・プロピレンゴム)		
	フランジ用 ガスケット	25A, 40A, 80A			EPDM (エチレン・プロピレンゴム)		

表 溶出試験対象資機材

試料番号	資材の種類	資材の概要と用途	溶出試験対象部位	対象部位に主として使用されている樹脂名	溶出試験対象部位の概要と用途等		備考	
							使用実績の動向等	使用樹脂の成分の概略
	ダクタイル 鑄鉄管	ダクタイル鑄鉄管（使用されている口径φ75～φ2600）は、ダクタイル鑄鉄を母材とした管であり、水道用管路材料として多く用いられている。水道用管路総延長約52万kmのうち、約50%がこのダクタイル鑄鉄管である。 ダクタイル鑄鉄管には、防食を目的とした塗装が施されており、主なものはエポキシ樹脂塗料、液状エポキシ樹脂塗料、エポキシ樹脂粉体塗料である。	エポキシ樹脂粉体 塗装	エポキシ樹脂	亜鉛メッキに替わり開発、実用化されたもので、給水管及び配水管で使用されている。鋼管の内面に硬質塩化ビニル管を接着して製作される。	平成9年～約2750km 主に、配水管用	主原料はエポキシ樹脂で、ビスフェノールAを反応させたエポキシ樹脂で、その他顔料としてカーボンプラック、酸化チタン等が用いられている。	
	鋼管	鋼管（使用されている口径φ15以上）は、鋼を母材とした管であり、導水管、送水管、配水管、給水管の材料として使用されている。導水管総延長約52万kmのうち、約4%が鋼管である。 鋼管も、防食目的に塗装が施されている。現在製造されている管の主な塗装は無溶剤型液状エポキシ樹脂塗料、硬質塩化ビニルライニング、ポリエチレン粉体ライニングで、現在製造は製造されていないが多くの使用実績がある管の塗装としてターナルエポキシ樹脂塗料、コーラルエナメル塗料がある。	硬質塩化ビニルライニング ポリエチレン粉体 ライニング	塩化ビニル樹脂 ポリエチレン樹脂	亜鉛メッキに替わり開発、実用化されたもので、給水管及び配水管で使用されている。鋼管の内面にポリエチレンを加熱溶着して製作される。	平成9年～約49000km 主に、給水管用	主原料は塩化ビニル樹脂（99%以上）で、その他安定剤、充填剤、滑剤等が用いられている。	
	硬質塩化 ビニル管	塩化ビニル樹脂を母材とした管で、昭和31年頃から給水管及び配水管を中心に使用されている。口径は、φ13～φ300である。 導水管総延長約52万kmのうち、約80%が硬質塩化ビニル管である。	管の母材	塩化ビニル樹脂		平成9年～約140900km 主に、給水管用	主原料は塩化ビニル樹脂で、その他若干の安定剤、滑剤、顔料等が用いられている。	
	ポリ エチレン管	ポリエチレンを母材とした管で、昭和28年頃から給水管を中心に使用されてきたが、近年配水管への使用も増加している。口径は、φ13～φ150である。 導水管総延長約52万kmのうち、約1%がポリエチレン管である。	管の母材	ポリエチレン樹脂		平成9年～約2700km 主に、給水管用	主原料はエチレンで、その他若干の酸化防止剤、顔料等が用いられている。	
	架橋ポリ エチレン管	ポリエチレン分子を結合させた超高分子量のポリエチレン樹脂（架橋ポリエチレン樹脂）を母材とした管で、昭和50年頃から給湯用の配管材料として用いられてきた。口径は、φ5～φ50である。	管の母材	架橋ポリエチレン		平成9年～約2700km 主に、給湯配管用	主原料はポリエチレンで、その他架橋剤（ビニルトリメチシラン）等が用いられている。	
	ポリ ブテン管	エチレン系炭化水素に属するブテン-1モノマーを重合させたポリブテンが母材の管で、昭和54年頃から給湯用配管を中心に使用されてきた。口径は、φ7～φ100である。	管の母材	ポリブテン-1		平成9年～約1300km 主に、給湯配管用	ポリブテンを主体とし、若干の添加剤、有機顔料を含む。	