

図-2.16 千苺貯水池でのジェオスミンとアナベナの発生状況の推移(平成12年夏期)

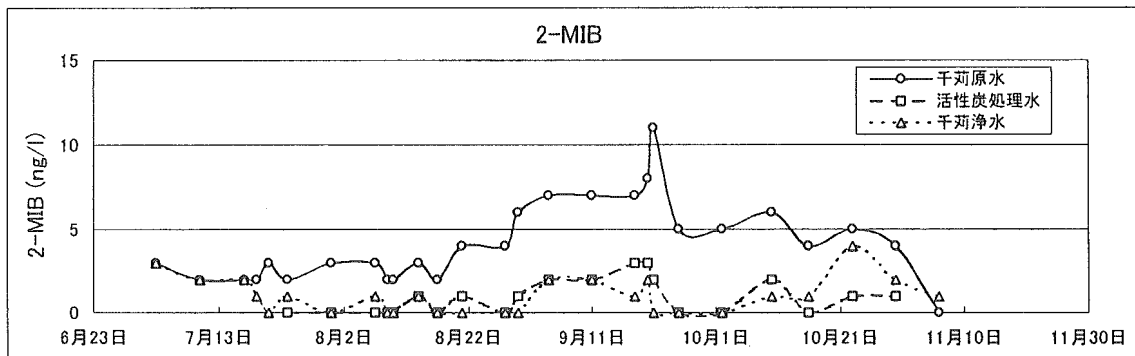
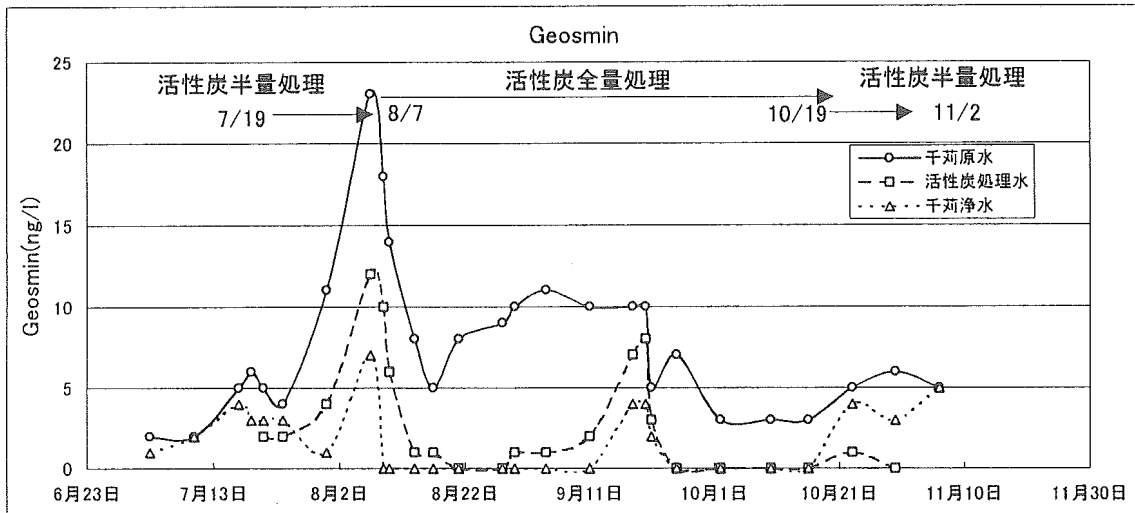


図-2.17 千苺浄水場での粒状活性炭処理によるかび臭除去状況(平成12年度夏期)

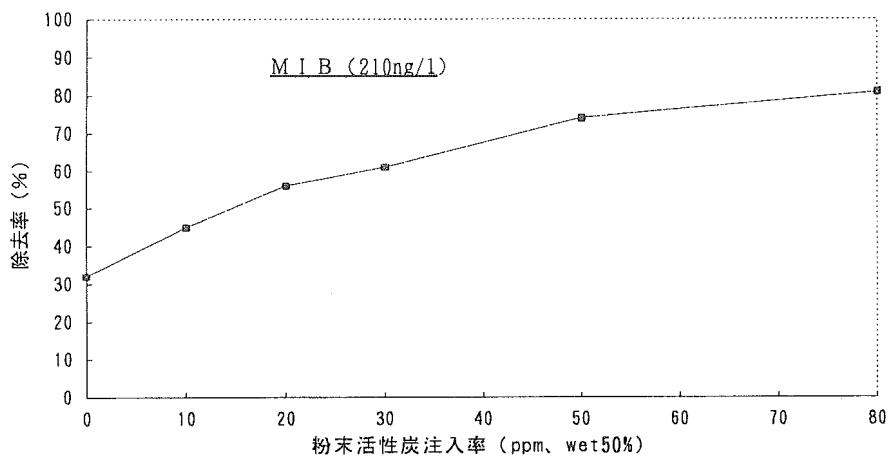


図 粉末活性炭および凝集・沈殿処理によるかび臭物質の除去率（柴島浄水場）

図-2.18 柴島原水（かび臭発生時、接触時間 13 分、平成 6 年度）

接触時間： 30 分 1 時間 4 時間 8 時間

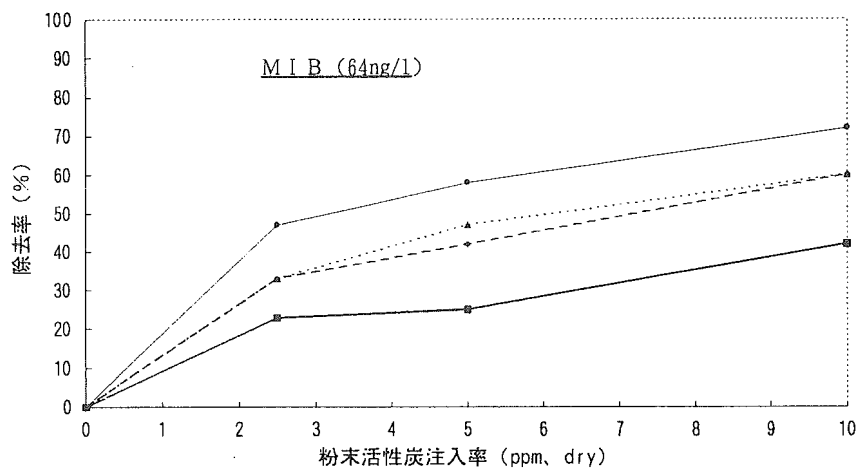


図 粉末活性炭処理によるかび臭物質の除去率（豊野浄水場）

図-2.19 豊野原水（標準物質添加、長時間接触、平成元年度）

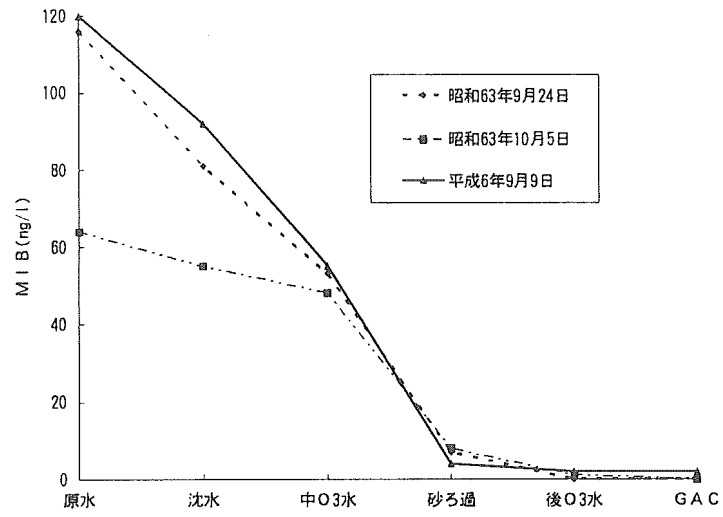


図-2.20 高度浄水処理（オゾン・GAC処理）による2-MIBの除去

表-2.1 相模湖のかび臭発生状況及び長沢浄水場における活性炭処理日数

年	かび臭発生	処理日数	年	かび臭発生	処理日数	年	かび臭発生	処理日数
1973	○		1983	×		1993	×	
1974	○		1984	×		1994	○	15日
1975	○		1985	○		1995	○	56日
1976	○		1986	×		1996	○	34日
1977	○	3日	1987	×		1997	○	19日
1978	×		1988	×		1998	×	
1979	×		1989	○	2日	1999	×	
1980	×		1990	○	34日	2000	○	16日
1981	×		1991	○	36日	2001	○	28日
1982	×		1992	○	28日	2002	?	

〔注〕相模湖では藻類抑制の対策として間欠式空気揚水筒が1988年に1基、1991年に3基、1992年に4基設置されている。

表-2.2 神戸市における異臭味の発生事例(平成8~12年度)

年月日	現象	場所	原因物質等	濃度(最大値)	措置等
11年1月下旬 ~2月中旬	かび臭	千苺貯水池	ジェオスミン 原因生物不明	ジェオスミン(12ng/L)	選択取水 粒状活性炭
			2-MIB 原因生物不明	2-MIB (17ng/L)	
11年4月初旬 ~6月初旬	かび臭	千苺貯水池	ジェオスミン 原因生物不明	ジェオスミン(64ng/L)	同上
			2-MIB 原因生物不明	2-MIB (12ng/L)	
11年7月末 ~8月下旬	かび臭	千苺貯水池	ジェオスミン 原因生物不明	ジェオスミン(320ng/L)	同上
11年12月末 ~12年1月中旬	藻臭	千苺貯水池	原因生物不明	不明	同上
12年7月中旬 ~11月初旬	かび臭	千苺貯水池	ジェオスミン アナベナ	ジェオスミン(250ng/L)	同上
			2-MIB 原因生物不明	2-MIB (12ng/L)	
13年2月中旬 ~3月中旬	かび臭	千苺貯水池	ジェオスミン 原因生物不明	ジェオスミン(13ng/L)	同上

表-2.3 干蒨貯水池における異臭味の発生状況

年度	発生期間	原因	臭気強度 (T0値)			臭気物質最大値 (ng/L)			対策
			表面水	原水	浄水	2-MIB		ジェオスミン	
			表面水	原水	浄水	表面水	原水	浄水	
26~43	年度によって異なるが、5月から10月の間に発生した								異臭味発生、濁度上昇等貯水池の水質異常に合わせて、取水口の位置を変更し、良い水質の原水を取水している。
44									
45	7月								
46	5~7月								
47									
48	5~6月	フォルミジウム		100	33				粉末活性炭
49	5~6月	フォルミジウム		50	10				
50	5~6月	フォルミジウム		33	10				粉末活性炭
51	5~6月	フォルミジウム		50	10				
52	4月	フォルミジウム							
53	7~9月	フォルミジウム							粉末活性炭
54									
55									
56	4~6月	フォルミジウム		90	30				粒状活性炭、硫酸銅散布
57	5~7月	フォルミジウム		50	7				粒状活性炭、硫酸銅散布
58	4~9月	緑藻類		100	7				粒状活性炭
59	7~9月	緑藻類		30	4				粒状活性炭
60		発生せず							
			臭気物質最大値 (ng/L)						
			2-MIB			ジェオスミン			
			表面水	原水	浄水	表面水	原水	浄水	
61		発生せず							
62		発生せず							
63		発生せず							
元	4月	極く僅か発生	4	5	5	6	4	4	取水口変更
2		発生せず							
3		発生せず							
4		発生せず							
5		発生せず							
6		発生せず							
7	9~11月	不明	6	8	5	11	10	7	粒状活性炭
8		発生せず							
9		発生せず							
10	1~3月	不明	17	8	8	4	12	8	粒状活性炭
11	4~6, 7~8月	不明	23	11	5	320	19	13	粒状活性炭
12	7~11, 2~3月	アナベナ	12	7	4	250	23	7	粒状活性炭
13	7~9月	不明	8	6	4	21	4	3	粒状活性炭

昭和48年度にかび臭物質2-MIBを確認。
昭和61年度より臭気物質の測定開始。

表-2.4 粉末活性炭及び中間塩素処理によるかび臭（2-MIB）除去率
（柴島浄水場）

	平成3年度			平成4年度			平成6年度		
	原水 ng/L	浄水 ng/L	除去 %	原水 ng/L	浄水 ng/L	除去 %	原水 ng/L	浄水 ng/L	除去 %
最大	171	68	88	150	110	72	220	130	57
最小	12	7	0	12	5	0	23	16	9
平均	66	37	42	43	27	39	87	50	42
調査 回数	57	57	57	39	39	39	25	25	25

表-2.5 浄水処理に影響を及ぼした異臭味関連の水源水質事故例（東京都水道局）

年月日	現象	場所	原因物質	測定濃度	措置等
s.35. 1.30	フェノール臭	多摩川支流 平瀬川	フェノール類	フェノール 0.137mg/L	過剰塩素処理
s.45. 1. 2	玉ねぎ臭	利根川	シクロキシルアミン?	臭気強度 原水100 浄水18	取水停止
s.45. 1.27	玉ねぎ臭	利根川	シクロキシルアミン?	臭気強度 原水181 浄水46	取水停止、活性炭注入
s.45. 5. 1	油流下	多摩川	油		活性炭注入
s.46. 1.10	異臭	利根川	フェノール類	フェノール 0.027mg/L	取水減量、活性炭注入
s.46. 1.14	異臭	利根川	フェノール類	フェノール 0. 084mg/L	取水減量、活性炭注入
s.47. 2.18	油流下	多摩川	重油	臭気強度 羽村取水堰 10	オイルフェンス 油吸着剤
s.47. 8. 1	油流下	多摩川	油	臭気強度 原水300	取水停止
s.48. 4.25	油流下	渡良瀬川	油		オイルフェンス 油吸着剤
s.48. 6.18	油流下	多摩川	油		オイルフェンス
s.48.11. 8	油流下	多摩川支流 浅川	重油		取水停止
s.48.11.28	油流下	多摩川	軽油		オイルフェンス
s.48.12. 6	油流下	多摩川	油		オイルフェンス
s.49. 6.25	油流下	多摩川	油		オイルフェンス
s.49. 6.28	油流下	荒川支流 入間川	油		オイルフェンス オイルマット
s.49. 7.15	油流下	荒川	重油		オイルフェンス
s.49.10. 4	油流下	江戸川	油		油吸着剤
s.49.11.15	油流下	江戸川支流 坂川	灯油		取水位置変更
s.49.11.20	油流下	江戸川	油		オイルフェンス 油吸着剤
s.50. 5.16	油流下	江戸川	油		取水位置変更 油吸着剤
s.50. 6. 2	油流下	江戸川支流 坂川	機械油		取水位置変更 油吸着剤

年月日	現象	場所	原因物質	測定濃度	措置等
s.50. 6. 2	油流下	荒川支流 入間川	油		オイルフェンス オイルマット
s.51. 1.21	フェノール臭	利根川支流 烏川	フェノール	フェノール 1.4mg/L	武蔵水路閉鎖 活性炭注入
s.51. 2.25	油流下	利根川支流 烏川	重油		武蔵水路閉鎖
s.51. 6.26	油流下	利根川	油		取水位置変更
s.51. 7.20	油流下	多摩川	重油		取水停止
s.51. 8. 3	油流下	多摩川	油		取水停止
s.52. 3.18	玉ねぎ臭	荒川	不明		給水栓で玉ねぎ臭苦情
s.52. 7. 6	油流下	江戸川	油		取水位置変更
s.52.12. 5	油流下	江戸川	油		油吸着剤
s.53.10.26	フェノール臭	利根川	フェノール類	フェノール 0.098mg/L	取水減量、活性炭注入
s.53.11.14	油流下	多摩川	油		オイルフェンス
s.54. 6.12	油流下	多摩川	油		オイルフェンス
s.54.12. 3	油流下	多摩川	重油		オイルフェンス
s.55. 1.18	異臭	荒川	不明	臭気強度 浄水154	取水停止
s.55. 8. 8	油流下	多摩川	油		取水停止
s.55. 8.21	油流下	多摩川	重油		取水停止
s.56. 5.20	油流下	江戸川支流 坂川	油		取水位置変更
s.56. 9. 2	油流下	江戸川	軽油		取水減量、油吸着剤 オイルフェンス
s.56. 9. 9	油流下	江戸川	油		取水減量 取水位置変更
s.57. 4.19	油流下	多摩川	油		取水停止
s.57.11.22	油流下	多摩川支流 清見川	油		取水停止
s.58. 8. 1	異臭	酒匂川支流 狩川	香料（エチル-2-メチ ル酪酸？）	臭気強度 原水160	取水減量、活性炭注入 前塩素・PAC注入強化
s.58. 9.10	油流下	江戸川	油		取水位置変更 オイルフェンス
s.58.12.26	異臭	利根川	シクロヘキシルアミン	シクロヘキシルアミン 0.11mg/L	活性炭注入
s.59. 4.16	油流下	多摩川	油		オイルフェンス オイルマット

年月日	現象	場所	原因物質	測定濃度	措置等
s.59. 4.19	油流下	多摩川	油		オイルフェンス オイルマット
s.60. 2. 6	油流下	多摩川	油		取水停止、活性炭注入
s.61.10.27	油流下	多摩川	重油		取水停止
s.63. 1.14	油流下	多摩川支流 谷戸川	軽油		取水停止
s.63. 6. 1	油流下	江戸川	軽油		取水停止、活性炭注入
s.63. 8. 2	油流下	江戸川	スピンドル油		活性炭注入
s.63. 8.17	油流下	江戸川	油		取水位置変更 活性炭注入
h. 2. 4.26	油流下	江戸川	軽油		活性炭注入
h. 2.10.16	油流下	荒川支流 入間川	重油		取水減量
h. 3. 5.20	油流下	江戸川	油		活性炭注入
h. 3. 7. 2	油流下	多摩川支流 鷺巣川	軽油		取水停止
h. 3. 7.17	油流下	多摩川	軽油		取水停止
h. 4. 5.29	有機溶媒臭	利根川	不明		活性炭注入
h. 6. 5.18	油流下	江戸川支流 派川坂川	油		活性炭注入
h. 7. 6.29	薬品臭	江戸川	不明		活性炭注入
h. 8. 5. 7	油流下	多摩川	軽油		取水減量
h. 8. 6. 3	油流下	多摩川	油		取水停止、活性炭注入
h.10. 1.13	油流下	多摩川	油		活性炭注入
h.10.10.17	油流下	酒匂川	油		活性炭注入
h.11. 9. 2	油流下	荒川	油		活性炭注入
h.11.11.12	油流下	多摩川	油		取水減量
h.12. 4.26	薬品臭	荒川	不明		活性炭注入
h.12. 5.31	薬品臭	酒匂川	不明		活性炭注入
h.12. 8.15	玉ねぎ臭	酒匂川	不明		活性炭注入
h.12. 9.16 9.26 10.30 11. 2	薬品臭	酒匂川	不明		活性炭注入
h.12.11.16	油流下	多摩川	油		オイルフェンス オイルマット
h.12.11.17	薬品臭	酒匂川	不明		活性炭注入

年月日	現象	場所	原因物質	測定濃度	措置等
h.12.12. 2	7工/-ル臭	利根川支流 広瀬川	7工/-ル	7工/-ル 利根大堰 0.008mg/L	武蔵水路閉鎖 活性炭注入
h.13. 1.10 1.26 3.29 5. 9 8.31 9. 3 9.10	薬品臭	酒匂川	不明		活性炭注入
h.13. 9.18	芳香臭	酒匂川	不明		活性炭注入
h.13. 9.21 10.30	薬品臭	酒匂川	不明		活性炭注入
h.13.11. 6 11.14 11.27 12. 6 12.12 12.14	異臭	酒匂川	不明		活性炭注入
h.14. 1.12	薬品臭	酒匂川	不明		活性炭注入
h.14. 1.18	芳香臭	酒匂川	不明		活性炭注入

表-2.6 川崎市水道局水源水質汚染事故一覽(酒匂川水系)

平成10年度

No.	発生年月日	発生場所	発生概要	浄水場の対応(○:活性炭注入)				
				(企)伊勢原	(企)相模原	(企)西長沢	潮見台	長沢
1	10.4.2	不明	異臭(油様臭)		○	-	○	
2	4.7	不明	異臭(油様臭)	○	○	-		
3	4.9	不明	異臭(薬品臭)		○	-		
4	4.9	不明	異臭(油様臭)	○	○	-	○	
5	4.25	不明	異臭(油様臭)	○	○	-	○	
6	6.17	不明	異臭(薬品臭)			-	○	
7	7.23	不明	異臭(薬品臭)		○	-	○	
8	7.30	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-	○	
9	8.4	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-	○	○
10	8.14	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
11	8.19	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
12	9.29	不明	異臭(油様臭)	○	○	-	○	
13	10.1	不明	異臭(油様臭)	○	○	-	○	
14	10.17	不明	異臭(油様臭)	○	○	-	○	○
15	11.27	不明	異臭(薬品臭)		○	-	○	○
16	11.30	不明	異臭(薬品臭)		○	-		
17	12.3	不明	異臭(油様臭)	○	○	-		
18	12.4	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-	○	
19	12.7	不明	異臭(油様臭)	○	○	-	○	
20	12.8	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
21	12.25	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
22	11.1.6	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-	○	
23	1.20	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
24	1.22	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
25	1.25	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-	○	
26	1.27	不明	異臭(薬品臭)			○		
27	1.29	不明	異臭(芳香臭)	○		-		
28	2.2	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
29	2.12	不明	異臭(薬品臭)		○	-		
30	2.18	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
31	2.20	不明	異臭(油様臭)	○	○	-		
32	2.22	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
33	2.23	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
34	2.24	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
35	3.6	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
36	3.10	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
37	3.15	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
38	3.19	不明	異臭(油様臭)	○	○	-	○	
39	3.21	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-	○	
40	3.28	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		
41	3.28	不明	異臭(魚臭)	○	○	-		
42	3.30	不明	異臭(薬品臭)	○	○	-		

(企):神奈川県内広域水道企業団

平成11年度

No.	発生年月日	発生場所	発生概要	浄水場の対応(○:活性炭注入)				
				(企)伊勢原	(企)相模原	(企)西長沢	潮見台	長沢
1	11.4.6	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
2	4.11	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
3	4.13	不明	異臭(油様臭)				○	
4	4.13	不明	異臭(油様臭)	○	○	○	○	
5	5.4	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
6	5.11	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
7	5.16	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○		
8	5.19	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
9	5.27	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	○
10	6.4	不明	異臭(薬品臭)			○	○	
11	6.19	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
12	6.19	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
13	6.22	不明	異臭(薬品臭)			○	○	
14	6.25	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○		
15	6.29	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○		
16	7.12	不明	異臭(油様臭)	○	○	○	○	
17	8.6	不明	異臭(薬品臭)	○	○			
18	9.10	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	○
19	9.30	不明	異臭(薬品臭)			○		
20	10.27	不明	異臭(油様臭)	○	○	○		
21	11.1	不明	異臭(油様臭)	○		○		
22	11.5	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○		
23	11.13	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
24	11.16	不明	異臭(油様臭)	○	○	○	○	
25	12.11	不明	異臭(油様臭)	○	○	○	○	○
26	12.22	不明	異臭(薬品臭)	○	○			
27	12.1.7	不明	異臭(油様臭)	○	○	○	○	
28	1.10	不明	異臭(油様臭)	○			○	
29	1.27	不明	異臭(芳香臭)	○	○	○	○	
30	1.31	不明	異臭(芳香臭)	○		○	○	
31	2.2	不明	異臭(芳香臭)	○	○	○	○	
32	2.8	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
33	2.15	不明	異臭(薬品臭)	○				
34	2.15	不明	異臭(薬品臭)	○				
35	2.18	不明	味	○	○	○		
36	2.21	不明	異臭(薬品臭)	○				
37	3.9	不明	異臭(油様臭)	○	○	○		
38	3.16	不明	異臭(油様臭)	○	○	○	○	
39	3.23	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
40	3.24	不明	異臭(芳香臭)	○	○	○	○	○
41	3.30	不明	異臭(芳香臭)	○				

平成12年度

No.	発生年月日	発生場所	発生概要	浄水場の対応(○:活性炭注入)				
				(企)伊勢原	(企)相模原	(企)西長沢	潮見台	長沢
1	12.4.6	不明	異臭(油様臭)	○	○	○	○	
2	4.10	不明	異臭(生くさ臭)	○	○	○	○	
3	4.12	不明	異臭(生くさ臭)	○	○		○	
4	4.16	不明	異臭(生くさ臭)	○	○	○	○	
5	4.18	不明	異臭(生くさ臭)	○	○	○	○	
6	4.20	不明	異臭(油様臭)	○	○	○	○	
7	5.25	不明	異臭(薬品臭)	○				
8	5.31	不明	異臭(薬品臭)	○		○		
9	6.2	不明	異臭(薬品臭)	○				
10	6.12	不明	異臭(油様臭)					
11	6.28	不明	農薬流出	○	○	○	○	○
12	7.4	不明	異臭(薬品臭)	○				
13	7.8	不明	異臭(薬品臭)	○				
14	8.14	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	○
15	8.31	不明	異臭(薬品臭)	○				
16	9.11	不明	異臭(油様臭)	○				
17	9.16	不明	異臭(油様臭)	○	○			
18	9.26	不明	異臭(薬品臭)	○	○			
19	10.23	不明	異臭(薬品臭)	○				
20	10.27	不明	油流出	○				
21	10.30	不明	異臭(薬品臭)	○	○			
22	10.31	不明	異臭(薬品臭)	○				
23	11.2	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○		
24	11.18	不明	異臭(薬品臭)	○	○			
25	11.21	不明	異臭(生くさ臭)	○				
26	11.25	不明	異臭(油様臭)	○	○	○	○	○
27	11.28	不明	異臭(油様臭)	○	○	○		
28	1.5	不明	異臭(薬品臭)	○				
29	1.10	不明	異臭(油様臭)	○	○			
30	1.18	不明	異臭(芳香臭)	○				
31	1.26	不明	異臭(薬品臭)	○	○	○	○	
32	1.29	不明	異臭(芳香臭)	○				
33	2.13	不明	灯油流出					
34	2.16	不明	異臭(生くさ臭)	○				
35	2.20	不明	異臭(薬品臭)	○				
36	2.26	不明	異臭(薬品臭)	○				
37	3.1	不明	異臭(薬品臭)	○				
38	3.2	不明	異臭(油様臭)				○	
39	3.6	不明	異臭(生くさ臭)	○	○			○
40	3.26	不明	異臭(薬品臭)	○				
41	3.29	不明	異臭(油様臭)	○	○	○	○	

表-2.7 最近 10 年間の楠葉取水場への油流入事故の推移

年度	H3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
件数	15	19	12	15	14	2	1	3	1	0

表-2.8 S特1 高区配水池有機溶剤臭水質測定結果について

	採水時刻	場 所	臭 気	濃 度 (mg/L)	
				トルエン	キシレン
12月21日	10:00	FU宅 AK台1丁目	強溶剤臭	0.46	0.76
	11:30	配水池	強溶剤臭	0.39	0.65
	14:10	配水池	強溶剤臭	0.36	0.53
12月22日	10:00	配水池	強溶剤臭	0.1	0.07
	10:50	HA宅 Sが丘東町5-10-10	溶剤臭	0.12	0.13
	13:50	配水ードレン①	溶剤臭	0.11	0.12
	15:20	配水池	溶剤臭	0.1	0.1
12月24日	10:00	配水池	異常なし	0.0005	0.0005
	13:00	配水ードレン①	異常なし	0.0005	0.0005

備考：監視項目（指針値）

トルエン 0.6mg/L以下
キシレン 0.4mg/L以下

臭いきき値（水）

トルエン 0.04mg/L
キシレン 0.03~1.0mg/L

表-2.9 京都市における粉末活性炭処理による生ぐさ臭指標物質の状況（1996~2000年度）

	粉末活性炭 注入率(mg/l)		生ぐさ臭指標物質(ng/l)					
			trans,cis-2,4- heptadiena			trans,cis-2,4- decadienal		
			最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均
1996年	5~20 mg/l	原 水	24,000	150	8,200	1,500	2	390
		処理水	930	80	240	31	1	7
1997年	5~20 mg/l	原 水	9,800	210		960	31	
		処理水	450	35		85	5	
1998年	5~10 mg/l	原 水	4,000			260		
		処理水	90			10		
1999年	5~15 mg/l	原 水	31,000			4,600		
		処理水	200			30		
2000年	2~5 mg/l	原 水	5,500			1,100		
		処理水	140			70		

表一2.10 定量分析方法を確立する必要のある異臭味物質

物質名	閾値(μg/L)		臭気・香気の種類	同定確認	代表的用途その他	PTRI
	水中	空气中				
Trichloromethane : Chloroform	100			○	溶剤	605
2,2-Dichloropropane	1.4					606
1,1,1-Trichloroethane	470			○	溶剤	628
1-Butanal	70	0.29	甘い不快臭			637
Benzene	72		甘い油様臭	○	溶剤	642
1,1-Dichloropropane	1.4					642
1-Butanol	270	300	不快で甘い匂い		溶剤	643
Propionic acid vinyl ester	40					658
1,2-Dichloropropane	100				溶剤	671
Pentanal	12					673
Trichloroethene : Trichloroethylene	560		塩素系溶剤臭	○	溶剤	681
(Z)-1,3-Dichloro-1-propene	120		原油臭		農薬	712
(E)-1,3-Dichloro-1-propene	120		原油臭		農薬	728
Methylbenzene : Toluene	24	170	すっぱい魚臭	○	溶剤	740
1,3-Dichloropropane	1.4					743
1-Hexanal	200		木様香気	○	香料	774
Tetrachloroethene : Tetrachloroethylene	240		塩素系溶剤臭	○	溶剤	791
Chlorobenzene	80		甘い匂い	○	溶剤	825
2-Ethyl-1-butanol	200		かび臭、甘い匂い			830
Ethylbenzene	2.4		甘い匂い	○	溶剤	847
Tribromomethane	300		フェノール臭	○		851
1,3-Dimethylbenzene : m-Xylene		80	甘い匂い	○	溶剤	854
1,4-Dimethylbenzene : p-Xylene		80	甘い匂い	○	溶剤	855
Chlorocyclohexane	100			○		865
Ethenylbenzene : Styrene	3.6	50	刺激臭	○		871
1,2-Dimethylbenzene : o-Xylene		80	甘い匂い	○	溶剤	875
1-Heptanal	200		フルーツ様香気	○	香料	883
(1-Methylethyl)benzene		8	刺激臭	○		906
1-Chloro-2-methylbenzene	100			○	染料	929
2,3-Dimethyl-3-methylenbicyclo[2,2,1]heptane : Camphene			樟脳様香気	○	香料	942
1,2,4-Trichlorobenzene	10			○	染料	955
1-Methylethenylbenzene	5	52	甘い芳香臭			963
2-Chlorophenol	0.2		クロロフェノール臭		染料	965
Ethenylmethylbenzene	5					970
(E)-1-Propenylbenzene	5					972
1-Ethenyl-3-methylbenzene	5					974
1-Ethenyl-2-methylbenzene	5					975
1-Propenylbenzene	5					975
1-Ethenyl-4-methylbenzene	5					978
1-Octanal			オレンジ様香気	○	香料	980
1,4-Dichlorobenzene	30			○	染料	984
1,2-Dichlorobenzene	1			○	溶剤	1003
1-Propenylbenzene	5			○		1007
1,3,3-Trimethyl-2-oxabicyclo[2,2,2]octane : Cineole : Eucalyptol	20		樟脳様香気	○	香料	1011
2-Ethyl-1-hexanol		75	かび臭	○		1015
(+)-Limonene			オレンジ様香気	○	香料	1017
2-Propenoic acid 2-hydroxyethyl ester	10					1017
1,3-Diethylbenzene	1.2			○		1033
1,4-Diethylbenzene	1.2			○		1039
1,2-Diethylbenzene	1.2			○		1045
Cyclohexylamine					染料	1050

表-2.10 定量分析方法を確立する必要がある異臭味物質

物質名	閾値(μg/L)		臭気・香気の種類	同定確認	代表的用途その他	PTRI
	水中	空気中				
Guaiacol	3				香料	1062
2-Methoxy-3-(1-methylethyl)pyrazine	0.002		かび臭			1080
1-Nonanal	200		花様香気	○	香料	1080
3,7-Dimethyl-1,6-octadien-3-ol : Linalol	6		花様香気	○	香料	1085
1,3,5-Trichlorobenzene	10			○		1107
trans-2-Nonenal	200					1132
5-Methyl-2-(1-methylethyl)-cyclohexanone : Menthone			ハッカ様香気	○	香料	1134
Isoborneol						1142
2,4-Dichlorophenol	210		クロロフェノール臭			1145
Naphthalene	5			○		1156
L-(-)-Menthol			ハッカ様香気	○	香料	1159
2-Methylisoborneol	0.009		かび臭	○	藻類由来	1164
1-Methyl-3-nitrobenzene	130					1164
2-Methoxy-3-(2-methylpropyl)pyrazine	0.002		かび臭			1166
Salicylic acid methyl ester	100		甘い香り		香料	1171
1-Decanal	0.1		オレンジ様香気	○	香料	1181
1-Methyl-4-nitrobenzene	3					1182
1,2,3-Trichlorobenzene	10			○	染料	1182
(z)-3,7-Dimethyl-2,6-octadien-1-ol : Nerol			バラ様香気	○	香料	1211
(S)-(+)-Carvone	41		ミント様香気		香料	1217
Camphorquinone				○	香料	1254
Indole	300	0.3	ジャスミン様香気		香料	1256
2-Methylnaphthalene	10			○		1269
1-Undecanal			バラ様香気	○	香料	1283
2,4,6-Trichloroanisole	0.007			○		1305
1,2,4,5-Tetrachlorobenzene	130					1315
3-Methyl-1H-indole : Skatole	1.2	0.0056	糞便肥料臭			1344
2,3,6-Trichloroanisole	0.007					1351
Biphenyl	0.5				絶縁油	1351
2,6-Dichlorophenol	8		クロロフェノール臭			1378
t-1,10-Dimethyl-t-9-decalol : Geosmin	0.004		かび臭	○	藻類由来	1392
o-Hydroxycinnamic acid lactone : Coumarine	50		干し草様香気		香料	1393
2-Methyl-1,3-dinitrobenzene	100					1402
β-Ionone	0.007		スミレ様香気	○	香料	1459
Tridecanal			花様香気	○	香料	1487
Dibenzofuran	3.3		クレオソート臭		農薬	1500
α-Benzene hexachloride	88				農薬	1665
β-Benzene hexachloride	0.32				農薬	1692
γ-Benzene hexachloride	0.13				農薬	1692
Heptachlor	20		かび臭		農薬	1898
Chlorpyrifos	1.2				農薬	1966
Aldrin	17		かび臭		農薬	1973
trans-Chlordane	0.32				農薬	2088
cis-Chlordane	0.5				農薬	2124
Dieldrin	41		かび臭		農薬	2174
Endrin	18		かび臭		農薬	2215
p,p'-DDT	350				農薬	2327

表-2.11 臭気に関する苦情がでるレベルと健康関連のガイドライン値

物質	苦情がでるレベル	健康関連のガイドライン値
有機物質		
トルエン	24~170 $\mu\text{g/l}$	健康関連の基準 700 $\mu\text{g/l}$
キシレン	20~1,800 $\mu\text{g/l}$	健康関連の基準 500 $\mu\text{g/l}$
エチルベンゼン	2~200 $\mu\text{g/l}$	健康関連の基準 300 $\mu\text{g/l}$
スチレン	4~2,600 $\mu\text{g/l}$	健康関連の基準 20 $\mu\text{g/l}$
モノクロロベンゼン	10~120 $\mu\text{g/l}$	健康関連の基準 300 $\mu\text{g/l}$
1,2-ジクロロベンゼン	1~10 $\mu\text{g/l}$	健康関連の基準 1,000 $\mu\text{g/l}$
1,4-ジクロロベンゼン	0.3~30 $\mu\text{g/l}$	健康関連の基準 300 $\mu\text{g/l}$
総トリクロロベンゼン	5~50 $\mu\text{g/l}$	健康関連の基準 20 $\mu\text{g/l}$
クロロフェノール類		
2-クロロフェノール	24~170 $\mu\text{g/l}$	
2,4-ジクロロフェノール	24~170 $\mu\text{g/l}$	
2,4,6-トリクロロフェノール	24~170 $\mu\text{g/l}$	健康関連の基準 200 $\mu\text{g/l}$

表-2.12 臭気の発生源と臭気物質

発生源	臭気物質
工場排水、生活排水 処理施設、家畜し尿 起因成分	フェノール類、シクロヘキシルアミン、アンモニア、メチルメルカ プタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミ ン、アセドアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルア ルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルパレルアルデヒド、イ ソパレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブ チルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノル マル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸
生物起因成分	ジオスミン、メチルイソボルネオール、カーディン-4-エン- 1-オール、脂肪族アルコール類、アルデヒド類、エステル類、 チオエステル類、硫黄化合物
浄水処理プロセスで の生成成分	生物分解: フェノール類、アルデヒド類、アルキルベンゼン類 オゾン処理: 脂肪族アルデヒド類 塩素処理: フェノール、4-クロロフェノール、2, 4-ジクロロフェ ノール

表-2.13 臭気試験方法の比較⁹⁾

試験方法名	規定された試験法	表示法	被験者数	試料の温度
Standard Methods	閾値試験	T. O. N	少なくとも5人	40℃又は 60℃
	臭気質	自分の言葉で表現	できれば10人程度	
上水試験方法	臭気強度	TON	少なくとも5人	40~50℃
	臭気種類の判定	例表に準じる	できれば10人程度	
下水試験方法	臭気度	pO(TO)	数人	約40℃室温 (冷時臭)
	冷水時・温度臭	例表に準じる		
JIS法	臭気の希釈倍数値	T0(p0)	少なくとも5人	約40℃
	臭気	例表に準じる	できれば10人程度	

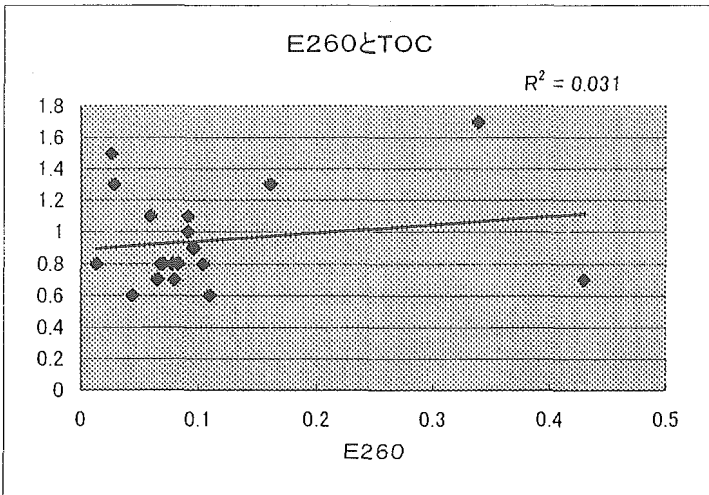
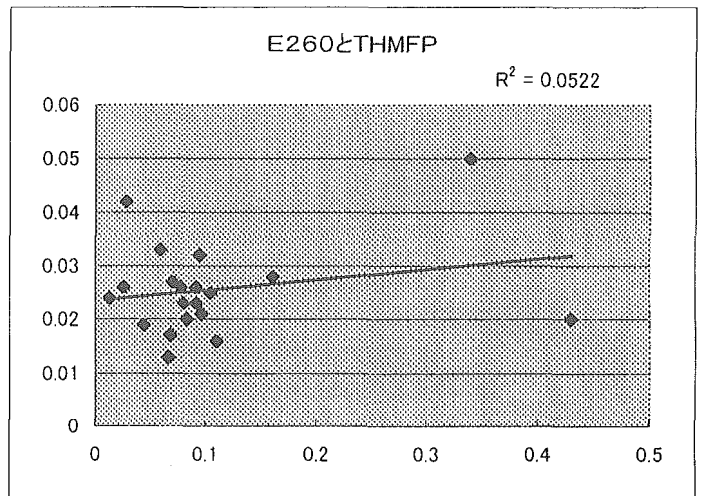
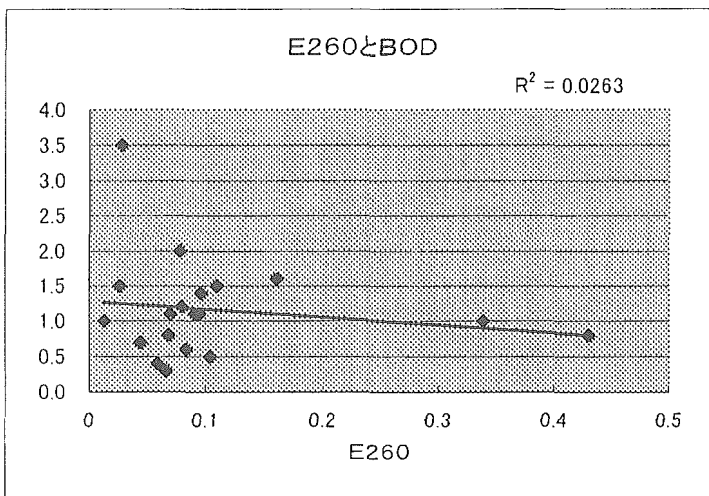
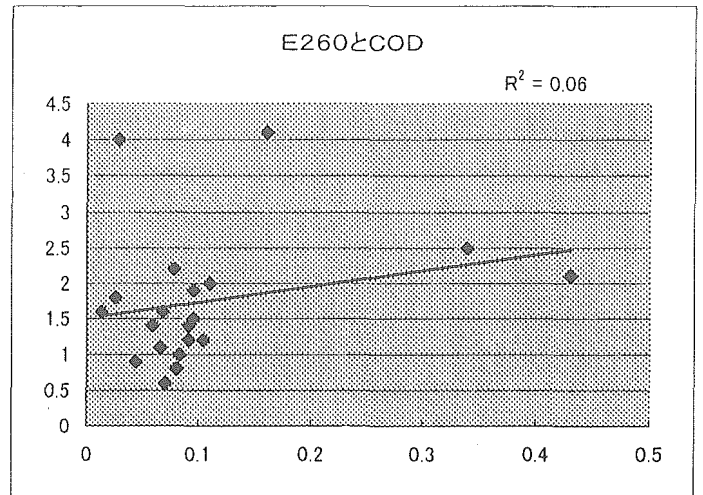
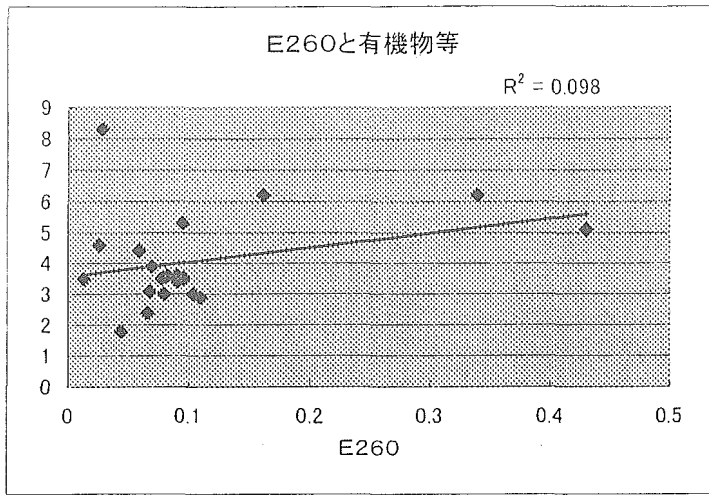


図-3.1 相模湖(湖沼水)におけるE260と他の有機物質指標

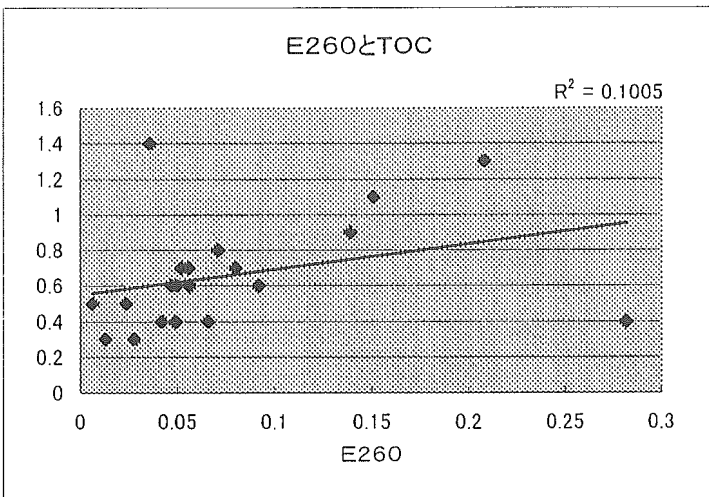
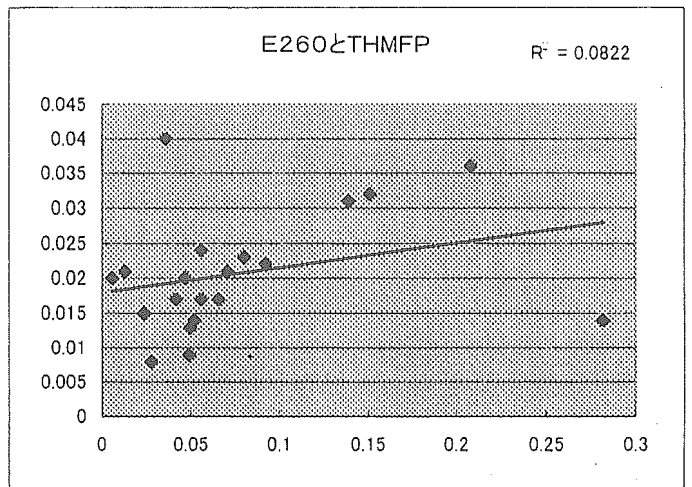
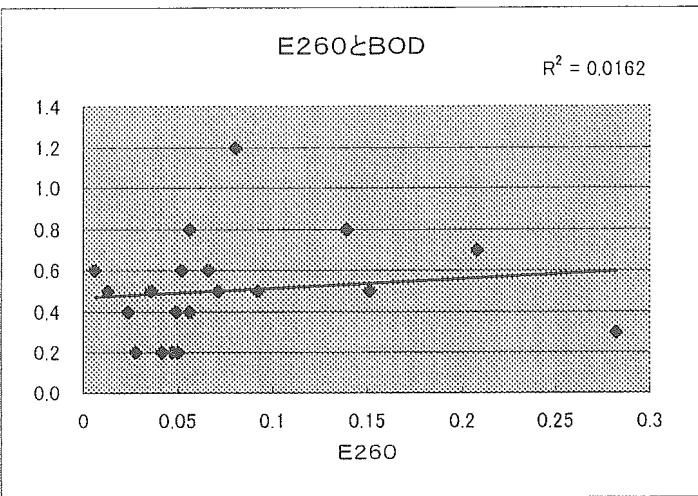
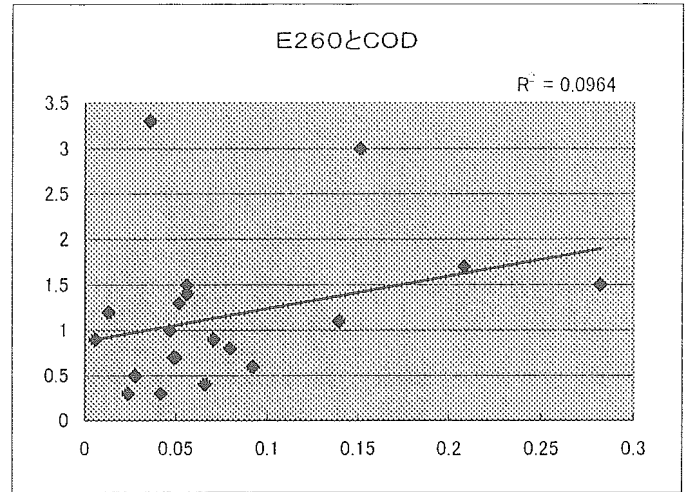
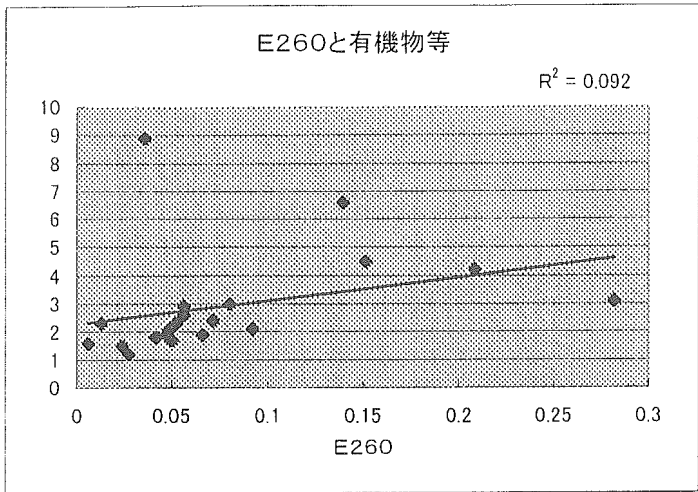


図-3.2 道志川(河川水)におけるE260と他の有機物指標