

「水道水（飲料水）に対する安全性」について

ピングラウト協議会

〒103-0001
東京都中央区日本橋小伝馬町1-3
日本橋ニシキビル6F
TEL 03-3663-9215 FAX 03-3663-8964

「ピングラウト工法技術資料」P32～P37の「水道水（飲料水）に対する安全性」についての記述は、昭和62年～63年に当時の省令の基準値に基づいて行われた試験の結果を報告したものです。その後、省令の改正・基準値の変更に伴い平成24年11月に改めて、下記の要領にて水質試験を行いました結果をご報告致します。

記

1. 水質検査の概要

NLペーストは、ポリイソシアネートを主成分とし、活性水素化合物と常温で反応して固形物となる。ピングラウト工法では、主に水と反応させ、コンクリート構造物などのひび割れ部に強靱な発泡硬化物を生成させることにより止水効果が得られる。このNLペーストが水道水に0.01%混入した場合を想定し、NLペースト0.01%水溶液にて試験を行った。

《試験依頼先》 財団法人 北里環境科学センター

《試験体作成機関》 エムシー工業株式会社 柏原工場

《水質試験の基準及び検査項目》 水質基準に関する省令(平成15年厚生労働省令第101号)

平成23年4月1日施行 水質基準に関する省令等の一部を改正する省令(平成23年1月28日厚生労働省令第11号)による水道法に基づく水質基準、50項目を測定。

※最終改正：平成27年3月2日厚生労働省令第29号、51項目の基準値に適合しています。

◆平成26年4月1日施行 『亜硝酸態窒素』を水質基準に追加 ⇒当該項目のみ検査済み

◆平成27年4月1日施行 『ジクロロ酢酸』『トリクロロ酢酸』基準値の強化 ⇒基準値クリア

2. 試験結果

51項目全ての分析試験項目について水道法水質基準に適合。

コンクリート水槽等のひび割れにNLペーストを注入する場合、NLペーストの原液が水道水と接触する事は殆ど無く、仮に貫通ひび割れより浸み出したとしても急速に発泡硬化するため、実際の混入量は0.01%に満たないごく僅かの量である。従って安全性に問題はない事がこの試験結果から判る。

以上

採水方法及び検査方法

各検査項目の採水方法及び検査方法は次の通りです。

No.	検査項目	採水方法及び検査方法	定量下限値	No.	検査項目	採水方法及び検査方法	定量下限値
1	一般細菌	厚生労働省告示第261号 別表第1	0	27	トリクロ酢酸	厚生労働省告示第261号 別表第17	0.001
2	大腸菌	厚生労働省告示第261号 別表第2	***	28	プロモジクロロメタン	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.0001
3	カドミウム及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.0003	29	プロモホルム	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.0001
4	水銀及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第7	0.00005	30	ホルムアルデヒド	厚生労働省告示第261号 別表第19	0.001
5	セレン及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.001	31	亜鉛及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.001
6	鉛及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.001	32	アルミニウム及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.001
7	ヒ素及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.001	33	鉄及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.01
8	六価クロム化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.001	34	銅及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.001
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	厚生労働省告示第261号 別表第12	0.001	35	ナトリウム及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.01
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	厚生労働省告示第261号 別表第13	0.02	36	マンガン及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.001
11	フッ素及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第13	0.05	37	塩化物イオン	厚生労働省告示第261号 別表第13	0.2
12	砒素及びその化合物	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.001	38	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	厚生労働省告示第261号 別表第6	0.5
13	四塩化炭素	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.0001	39	蒸発残留物	厚生労働省告示第261号 別表第23	0.1
14	1,4-ジニトロベンゼン	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.005	40	陰イオン界面活性剤	厚生労働省告示第261号 別表第24	0.02
15	シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.0001	41	ジエオキシ	厚生労働省告示第261号 別表第25	0.000001
16	ジクロロメタン	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.0001	42	2-メチルイソボルネオール	厚生労働省告示第261号 別表第25	0.000001
17	テトラクロロエチレン	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.0001	43	非イオン界面活性剤	厚生労働省告示第261号 別表第28	0.005
18	トリクロロエチレン	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.0001	44	フェノール類	厚生労働省告示第261号 別表第29	0.0005
19	ベンゼン	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.0001	45	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	厚生労働省告示第261号 別表第30	0.1
20	塩素酸	厚生労働省告示第261号 別表第16の2	0.06	46	pH値	厚生労働省告示第261号 別表第31	***
21	クロロ酢酸	厚生労働省告示第261号 別表第17	0.001	47	味	厚生労働省告示第261号 別表第33	***
22	クロロホルム	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.0001	48	臭気	厚生労働省告示第261号 別表第34	***
23	ジクロロ酢酸	厚生労働省告示第261号 別表第17	0.001	49	色度	厚生労働省告示第261号 別表第36	1
24	ジプロモクロロメタン	厚生労働省告示第261号 別表第15	0.0001	50	濁度	厚生労働省告示第261号 別表第39	0.1
25	臭素酸	厚生労働省告示第261号 別表第18	0.001	51	残留塩素	厚生労働省告示第318号 別表第1	***
26	総トリハロメタン	クロロホルム、ジプロモクロロメタン、プロモジクロロメタン及びプロモホルムの合計	0.0001	52	アンモニア性窒素(定性)	ネスラー法	***

厚生労働省告示 第261号とは、平成15年7月22日付厚生労働省告示第261号を言う。

厚生労働省告示 第318号とは、平成15年9月29日付厚生労働省告示第318号を言う。

定量下限値の単位は、検査結果単位と同一です。

水質検査結果書

北飲発 24-2447 号

平成24年12月11日

※水質基準に関する省令（平成15年厚生労働省令第101号）の規定に基づく検査

ピングラウト協議会

殿

水道法第20条登録検査機関(登録番号 第38号)

〒252-0329 神奈川県相模原市南区北里1丁目15番1号

電話 042-778-9208 FAX 042-778-4551

財団法人 北里環境科学センター

ご依頼のあった検査の結果は次のとおりです。

受付年月日	平成24年11月28日	採水年月日	平成24年11月26日	採水時刻	16:00		
依頼者	ピングラウト協議会 殿						
依頼者住所	東京都中央区日本橋小伝馬町1番3号 日本橋ニシビル6F						
採水場所	エムシー工業株式会社 柏原工場（水道水：NLペースト0.01%水溶液）						
採水者	尾花良一		気温	18℃	水温	17℃	
検体の種別	*****		残留塩素確認	*****		(0.1mg/L以上)	
No.	検査項目	検査結果	水質基準	No.	検査項目	検査結果	水質基準
1	一般細菌	1 <small>1mL中</small>	1mL中100以下	27	トリクロ酢酸	0.001mg/L 未満	0.2mg/L以下
2	大腸菌	不検出	検出されないこと	28	ブロモジクロメタン	0.0012mg/L	0.03mg/L以下
3	カドミウム及びその化合物	0.0003mg/L 未満	カドミウムの量に関して0.003mg/L以下	29	ブロモホルム	0.0016mg/L	0.09mg/L以下
4	水銀及びその化合物	0.00005mg/L 未満	水銀の量に関して0.0005mg/L以下	30	ホルムアルデヒド	0.003mg/L	0.08mg/L以下
5	セレン及びその化合物	0.001mg/L 未満	セレンの量に関して0.01mg/L以下	31	亜鉛及びその化合物	0.003mg/L	亜鉛の量に関して1.0mg/L以下
6	鉛及びその化合物	0.001mg/L 未満	鉛の量に関して0.01mg/L以下	32	アルミニウム及びその化合物	0.002mg/L	アルミニウムの量に関して0.2mg/L以下
7	ヒ素及びその化合物	0.001mg/L 未満	ヒ素の量に関して0.01mg/L以下	33	鉄及びその化合物	0.01mg/L 未満	鉄の量に関して0.3mg/L以下
8	六価クロム化合物	0.001mg/L 未満	六価クロムの量に関して0.05mg/L以下	34	銅及びその化合物	0.004mg/L	銅の量に関して1.0mg/L以下
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001mg/L 未満	シアンの量に関して0.01mg/L以下	35	ナトリウム及びその化合物	24mg/L	ナトリウムの量に関して200mg/L以下
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.53mg/L	10mg/L以下	36	マンガン及びその化合物	0.001mg/L 未満	マンガンの量に関して0.05mg/L以下
11	フッ素及びその化合物	0.12mg/L	フッ素の量に関して0.8mg/L以下	37	塩化物イオン	38mg/L	200mg/L以下
12	砒素及びその化合物	0.021mg/L	砒素の量に関して1.0mg/L以下	38	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	99mg/L	300mg/L以下
13	四塩化炭素	0.0001mg/L 未満	0.002mg/L以下	39	蒸発残留物	212mg/L	500mg/L以下
14	1,4-ジオキサン	0.005mg/L 未満	0.05mg/L以下	40	陰イオン界面活性剤	0.02mg/L 未満	0.2mg/L以下
15	シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.0001mg/L	0.04mg/L以下	41	ジエオスミン	0.000001mg/L 未満	0.00001mg/L以下
16	ジクロロメタン	0.0001mg/L 未満	0.02mg/L以下	42	2-メチルイソブチルアルコール	0.000001mg/L 未満	0.00001mg/L以下
17	テトラクロロエチレン	0.0001mg/L 未満	0.01mg/L以下	43	非イオン界面活性剤	0.005mg/L 未満	0.02mg/L以下
18	トリクロロエチレン	0.0001mg/L 未満	0.01mg/L以下	44	フェノール類	0.0005mg/L 未満	フェノールの量に換算して0.005mg/L以下
19	ベンゼン	0.0001mg/L 未満	0.01mg/L以下	45	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	1.2mg/L	3mg/L以下
20	塩素酸	0.06mg/L 未満	0.6mg/L以下	46	pH値	7.6	5.8~8.6
21	クロ酢酸	0.001mg/L 未満	0.02mg/L以下	47	味	特に異常なし	異常でないこと
22	クロホルム	0.0003mg/L	0.06mg/L以下	48	臭気	特に異常なし	異常でないこと
23	ジクロロ酢酸	0.001mg/L 未満	0.04mg/L以下	49	色度	2度	5度以下
24	ジブromクロメタン	0.0028mg/L	0.1mg/L以下	50	濁度	0.1度 未満	2度以下
25	臭素酸	0.001mg/L 未満	0.01mg/L以下	51	残留塩素	*****	*****
26	総トリハロメタン	0.0059mg/L	0.1mg/L以下	52	アンモニア性窒素(定性)	*****	*****
判定	上記検査項目については水質基準に適合する。						
採水方法及び検査方法	検査項目ごとの採水方法及び検査方法については、裏面に記載。						
備考							
水質検査部門管理者	鈴木 警造		検査期間	受付年月日より H24.12.11. まで			

*定量検査については、数値を記入し、定量限界値を下回る場合には、定量限界値を数値で示し、「〇〇未満」と表示した。

*検体の種別が「その他」の時、判定は飲料水の水質基準に当てはめた場合とする。

水質検査結果書

北飲発 2015-1405 号
2015年9月15日

※水質基準に関する省令（平成15年厚生省令第101号）の規定に基づく検査

ピングラウト協議会

殿

水道法第20条登録検査機関(登録番号 第38号)

〒252-0329 神奈川県相模原市南区北里1丁目15番1号

電話 042-778-9208 FAX 042-778-4551

一般財団法人 北里環境科学センター



ご依頼のあった検査の結果は次のとおりです。

受付年月日	2015年9月9日	採水年月日	2015年9月7日	採水時刻	14:30
依頼者	ピングラウト協議会				
依頼者住所	東京都中央区日本橋小伝馬町1番3号 日本橋ニシキビル6F				
採水場所	エムシー工業株式会社 柏原工場(水道水:NLペースト0.01%水溶液)				
採水者	尾花 良一	気温	28 °C	水温	24 °C
検体の種別	その他	残留塩素確認	*****	(0.1mg/L以上)	

No.	検査項目	検査結果	水質基準	No.	検査項目	検査結果	水質基準
1	一般細菌	1mL中 *****	1mL中100以下	17	蒸発残留物	*****	500mg/L以下
2	大腸菌	*****	検出されないこと	18	シアン化物イオン及び塩化シアン	*****	シアンの量に関して 0.01mg/L以下
3	塩化物イオン	*****	200mg/L以下	19	塩素酸	*****	0.6mg/L以下
4	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	*****	3mg/L以下	20	クロロ酢酸	*****	0.02mg/L以下
5	pH値	*****	5.8~8.6	21	クロロホルム	*****	0.06mg/L以下
6	味	*****	異常でないこと	22	ジクロロ酢酸	*****	0.03mg/L以下
7	臭気	*****	異常でないこと	23	ジプロモクロロメタン	*****	0.1mg/L以下
8	色度	*****	5度以下	24	臭素酸	*****	0.01mg/L以下
9	濁度	*****	2度以下	25	総トリハロメタン	*****	0.1mg/L以下
10	亜硝酸態窒素	0.004mg/L 未満	0.04mg/L以下	26	トリクロロ酢酸	*****	0.03mg/L以下
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	*****	10mg/L以下	27	ブロモジクロロメタン	*****	0.03mg/L以下
12	鉄及びその化合物	*****	0.3mg/L以下	28	ブロモホルム	*****	0.09mg/L以下
13	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	*****	300mg/L以下	29	ホルムアルデヒド	*****	0.08mg/L以下
14	鉛及びその化合物	*****	0.01mg/L以下	30	残留塩素	*****	*****
15	亜鉛及びその化合物	*****	1.0mg/L以下	31	アンモニウム態窒素(定性)	*****	*****
16	銅及びその化合物	*****	1.0mg/L以下				

判定	上記検査項目については水質基準に適合する。		
採水方法及び検査方法	検査項目ごとの採水方法及び検査方法については、裏面に記載。		
備考			
水質検査部門管理者	小宮山 寛機	検査期間	受付年月日より 2015年9月15日 まで

*定量検査については、数値を記入し、定量下限値を下回る場合には、定量下限値を数値で示し、「〇〇未満」と表示した。

*検体の種別が「その他」の時、判定は飲料水の水質基準に当てはめた場合とする。