

NMR PIPETECTOR Scientific Report (No.4)
Anti-Slime Application, Factory
Coop Foods Yoshida Factory

NMR Corporation

◆ Appearance of Building and Installation Place



On inlet of well water pump
PT- 50DS



◆ Building Summary

It has been 11 years since the food factory was built, and High Impact Vinyl Pipes (HI-VP) have been used. The factory has used well water. Generally, well water has more bacteria than tap water, and it causes to form and grow slime easily. **NMR PIPETECTOR** was installed in order to prevent growing the bacteria in the cooling tower of the food factory. As the result, algae of the cooling tower stops growing because of the effect of **NMR PIPETECTOR**.

◆ Scientific Installation Results

Before the installation of **NMR PIPETECTOR**, the number of single cell bacteria was 640, and colored from organic dirt was 8 degrees. **4 weeks after the installation**, the single cell bacteria decreased to 270 and colored decreased to 3 degrees. The consumption of potassium permanganate (KMnO₄) decreased from 13.3 mg/l to 11.4 mg/l, remains after evaporation of water decreased from 952 mg/l to 499 mg/l, nitrogen nitrous acid from decreased 13.2 mg/l to 4.7 mg/l. The water examination proves that the water treated by **NMR PIPETECTOR** improved the quality of water a lot.

◆Installation Summary

Name of Factory	Coop Foods Corporation Yoshida Factory 11years after being built
Address	Shizuoka Prefecture
Method of Water Supply	Pressure pump method
Installation Day	October 30, 1998
Installation Place Number of Installed NMR PIPETECTOR	On inlet of well water pump (HI-VP 40mm) NMR PIPETECTOR PT- 50DS×1unit

◆Results of Water Examinations

Item	Before the installation October 30	4weeks after the installation December 2
Single cell bacteria	640	270
Nitrogen nitrous acid (mg/l) [No3 ⁻ No2 ⁻]	13.2	4.7
Chlorine ion (mg/l)	28.3	9.8
Potassium permanganate [KMn4] (mg/l)	13.3	11.4
Colored (degree)	8	3
Remains after evaporation of water	952	499

Water Examination Report

No.13821-A
December 11, 1998

After the installation

No.13821-B
December 11, 1998

Water Examination Report

To: NMR Corporation

Analyzed by Metropolitan Research
Laboratory of Public Health

To: NMR Corporation

Analyzed by Metropolitan Research
Laboratory of Public

The Following is the water examination results based on material given out on December 4,1998

The Following is the water examination results based on material given out on December 4 ,1998

Name of Material	Well water				
Place of Water Taken	Coop Foods, Yoshida factory				
Date of Water Taken	December 2,1998	Water Taken By	Clint		
Item	Result	Regulation	Item	Result	Regulation
Single cell bacteria	270	Under 100mg/l	Taste	It isn't unusual	It isn't unusual
Colin bacteria	It is found	It isn't found/under50ml	Smell	It isn't unusual	It isn't unusual
Nitrogennotorious acid	4.7	Under 10mg/l	Colored	3	Under 5degrees
Chlorine ion	9.8	Under 200mg/l	Clearness	0	Under 2degrees
Potassium permanganate	11.4	Under 10mg/l	Iron content	Under 0.05	Under0.3mg/l
Index of Hydro fen(pH)	8.7	Over 5.8 Under 8.6	Hardness	*****	Under300mg/l
Judge	Above examined 2times are fail				
Reference	Failed items: Single cell bacteria, Colin bacteria ,Potassium permanganate, pH,				
Examination day	December 4,1998				

Item of Material	Well water		
Place of Water Taken	Cope foods Yoshida Factory Cooling tower		
Date of Water Taken	December 2, 1998		
Water Examination Result			
Item			
Evaporation residual (mg/l) 499			

Before the installation

Water Examination Report

No.13431-2-A
November 20, 1998

Analyzed by Metropolitan Research
Laboratory of Public Health

To: NMR Corporation

The following is to water examination results based on
material given out on November 9,1998

Name of Material	Well water				
Place of Water Taken	Coop Foods, Yoshida factory				
Date of Water Taken	October 30,1998	Water taken by	Clint		
Item	Result	Regulation	Item	Result	Regulation
Single cell bacteria	640	Under 100mg/l	Taste	It isn't unusual	It isn't unusual
Colin bacteria	It isn't found	It isn't found/ under50ml	Smell	It isn't unusual	It isn't unusual
Nitrogennotorious acid	13.2	Under 10mg/l	Colored	8	Under 5degrees
Chlorine ion	28.3	Under 200mg/l	Clearness	0	Under 2degrees
Potassium permanganate	13.2	Under 10mg/l	Iron content	Under 0.05	Under0.3mg/l
Index of Hydro fen(pH)	8.9	Over 5.8 Under 8.6	Hardness	*****	Under300mg/l
Judge	Above examined 2times are fail				
Reference	Failed items: Single cell bacteria, Nitrogennotorious acid Potassium permanganate, pH, colored				
Examination day	November 9,1998				

Water Examination Report

No.13431-2-B
November 20, 1998

Analyzed by Metropolitan Research
Laboratory of Public Health

To: NMR Corporation

The following is to water examination results based on
material given out on November 9, 1998

Item of Material	Well water		
Place of Water Taken	Cope foods Yoshida Factory Cooling tower		
Date of Water Taken	October 30, 1998		
Water Examination Result			
Item			
Evaporation residual (mg/l) 952			



東技研第 13431-2-A 号
平成10年11月20日

水質試験検査成績書

日本システム企画株式会社 殿

厚生大臣指定検査機関(食品衛生法・水道法)
社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所長

平成10年11月09日 検査依頼により提出された試験品について行った試験検査結果は下記の通りです。

記

試験品の名称	井戸水				
採水場所	工場 冷却塔				
採水日	平成10年10月30日	採水者	依頼者		
項目	測定値	基準値	項目	測定値	基準値
一般細菌	640	100/1ml以下	味	異常なし	異常でないこと
大腸菌群	不検出	検出されないこと/50ml	臭気	異常なし	異常でないこと
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	13.2	10mg/l以下	色度	8	5度以下
塩素イオン	28.3	200mg/l以下	濁度	0	2度以下
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	13.3	10mg/l以下	鉄	0.05未満	0.3mg/l以下
pH 値	8.9	5.8以上8.6以下	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	*****	300mg/l以下
判定	上記の試験項目については水道法水質基準に 不適合				
備考	不適項目:一般細菌、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、有機物等、pH値、色度				
残留塩素	*****				
試験年月日	平成10年11月09日	検査責任者	橋田 修志		

0005-5

東京食品技術研究所 所在地 〒175-0083 東京都板橋区徳丸一丁目19番10号 電話 03(3934)5821 FAX 03(3934)5827



東技研第 13431-2-B号
平成10年11月20日

水質試験検査成績書

日本システム企画株式会社 殿

厚生大臣指定検査機関(食品衛生法・水道法)
社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所長

平成10年11月09日 検査依頼により提出された試験品について行った試験検査結果は下記の通りです。

記

試験品の名称	井戸水			
採水場所	工場 冷却塔			
採水日	平成10年10月30日	採水者	依頼者	
試験検査の成績				
項目	測定値			
蒸発残留物(mg/l)	952			
	以上			

東京食品技術研究所 所在地 〒175-0083 東京都板橋区徳丸一丁目19番10号 電話 03(3934)5821 FAX 03(3934)5827



東技研第 13821-A 号
平成10年12月11日

水質試験検査成績書

日本システム企画株式会社 殿

厚生大臣指定検査機関(食品衛生法・水道法)
社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所長

平成10年12月04日 検査依頼により提出された試験品について行った試験検査結果は下記の通りです。

記

試験品の名称	井戸水				
採水場所	工場 冷却塔				
採水日	平成10年12月02日	採水者	依頼者:西川		
項目	測定値	基準値	項目	測定値	基準値
一般細菌	270	100/1ml以下	味	異常なし	異常でないこと
大腸菌群	検出	検出されないこと/50ml	臭気	異常なし	異常でないこと
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4.7	10mg/l以下	色度	3	5度以下
塩素イオン	9.8	200mg/l以下	濁度	0	2度以下
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	11.4	10mg/l以下	鉄	0.05未満	0.3mg/l以下
pH 値	8.7	5.8以上8.6以下	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	*****	300mg/l以下
判定	上記の試験項目については水道法水質基準に 不適合				
備考	不適項目:一般細菌、大腸菌群、有機物等、pH値				
残留塩素	*****				
試験年月日	平成10年12月04日	検査責任者	橋田 修志		

東京食品技術研究所 所在地 〒175-0083 東京都板橋区徳丸一丁目19番10号 電話 03(3934)5821 FAX 03(3934)5827



東技研第 13821-B 号
平成10年12月11日

水質試験検査成績書

日本システム企画株式会社 殿

厚生大臣指定検査機関(食品衛生法・水道法)
社団法人東京都食品衛生協会
東京食品技術研究所長

平成10年12月04日 検査依頼により提出された試験品について行った試験検査結果は下記の通りです。

記

試験品の名称	井戸水			
採水場所	工場 冷却塔			
採水日	平成10年12月02日	採水者	依頼者:西川	
試験検査の成績				
項目	測定値			
蒸発残留物(mg/l)	499			
	以上			

東京食品技術研究所 所在地 〒175-0083 東京都板橋区徳丸一丁目19番10号 電話 03(3934)5821 FAX 03(3934)5827