

浦安市民プラザ
配管更生装置
“NMRパイプテクター”[®]による
空調冷温水配管内赤錆防止延命
追加調査結果報告書（設置10ヶ月後）

標記の件について下記の通り御報告致します。

記

<建物概要>

建 物 名：浦安市民プラザ
建物所在地：千葉県浦安市入船1-4-1
築 年 数：30年
設 置 日：令和2年2月6日（木）

1. “NMRパイプテクター”による赤錆防止効果の追加調査結果

本物件は築後30年が経過している複合施設で、冷温水配管内に発生する赤錆対策として令和2年2月6日に赤錆防止・配管更生装置“NMRパイプテクター”PT-125DSを冷温水ヘッダー(往)一次側冷温水配管にそれぞれ1台ずつ、合計2台設置しました。

※前回までの効果検証結果につきましては令和2年9月23日付け『浦安市民プラザ 配管更生装置“NMRパイプテクター”による空調冷温水配管内赤錆防止延命効果検証結果報告書（設置6ヶ月後）』をご参照下さい。

今回、設置10ヶ月後となる令和2年12月1日（休館日前日）に採水した冷温水の全鉄値は2.2mg/Lでした。“NMRパイプテクター”設置前の全鉄値14mg/Lと比べると大幅に減少していますが、前回令和2年9月14日採水（全鉄値1.0mg/L）と比べると全鉄値が高い数値を示しました。この結果の要因は、以下の事が考えられます。

まず、“NMRパイプテクター”の効果である赤錆防止及び配管更生効果は、設置部通過水が流れることで得られます。そのため、水が流れないとその効果は全く得られない事となります。また、水が停止（滞留）する事により通常の稼働サイクルに比べ多くの錆スケール等が堆積し、更に水中に溶出する赤錆量は増加すると考えております。（令和2年9月23日付け『浦安市民プラザ 配管更生装置“NMRパイプテクター”による空調冷温水配管内赤錆防止延命効果検証結果報告書（設置6ヶ月後）』を参照）

このような中、今回の採水時の冷温水の稼働状況を確認したところ、以下の状況であり、今回の結果となったものと考えられます。

(1) 10月27日までの冷房稼働について

今期の冷房稼働は10月27日までとの事でしたが、9月12日からおよそ40日間（休館日は除く）施設冷房稼働時の外気温平均が低かったことから、冷房稼働時間が少なかった。

(2) 10月28日からの暖房稼働について

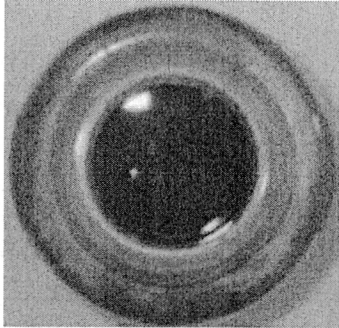
今期の暖房稼働は10月28日からとの事でしたが、11月30日までおよそ22日間（休館日は除く）施設暖房稼働時の外気温平均が高かったことから、暖房稼働時間が少なかった。

そのため、今後については、“NMRパイプテクター”の効果をさらに立証するため、再度、一定期間温水稼働（循環）時において水質検査を行わせて頂きたい、ご協力をお願い申し上げます。

2. “NMRパイプテクター”による赤錆防止効果の追加調査結果詳細

(1) 採水検体の着色状況結果

設置前：令和2年1月30日（木）



NMRパイプテクター設置前
(令和2年1月30日採水分)

水中の全鉄値
14 mg/L

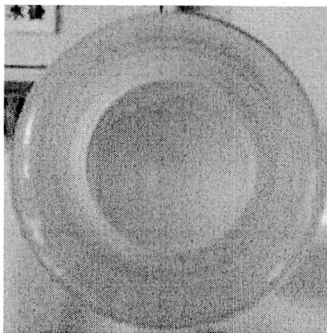
採水立会
浦安市 財務部 営繕課
営繕第2係 主事 京相 信哉 様

※冷温水中の全鉄値は、配管内赤錆が溶出したものです。

※ “NMRパイプテクター” 設置日は令和2年2月6日

※前回までの採水検体の着色状況結果につきましては令和2年9月23日付け『浦安市民プラザ 配管更生装置“NMRパイプテクター”による空調冷温水配管内赤錆防止延命効果検証結果報告書（設置6ヶ月後）』をご参照下さい。

設置 10ヶ月後（休館日前日）：令和2年12月1日（火）



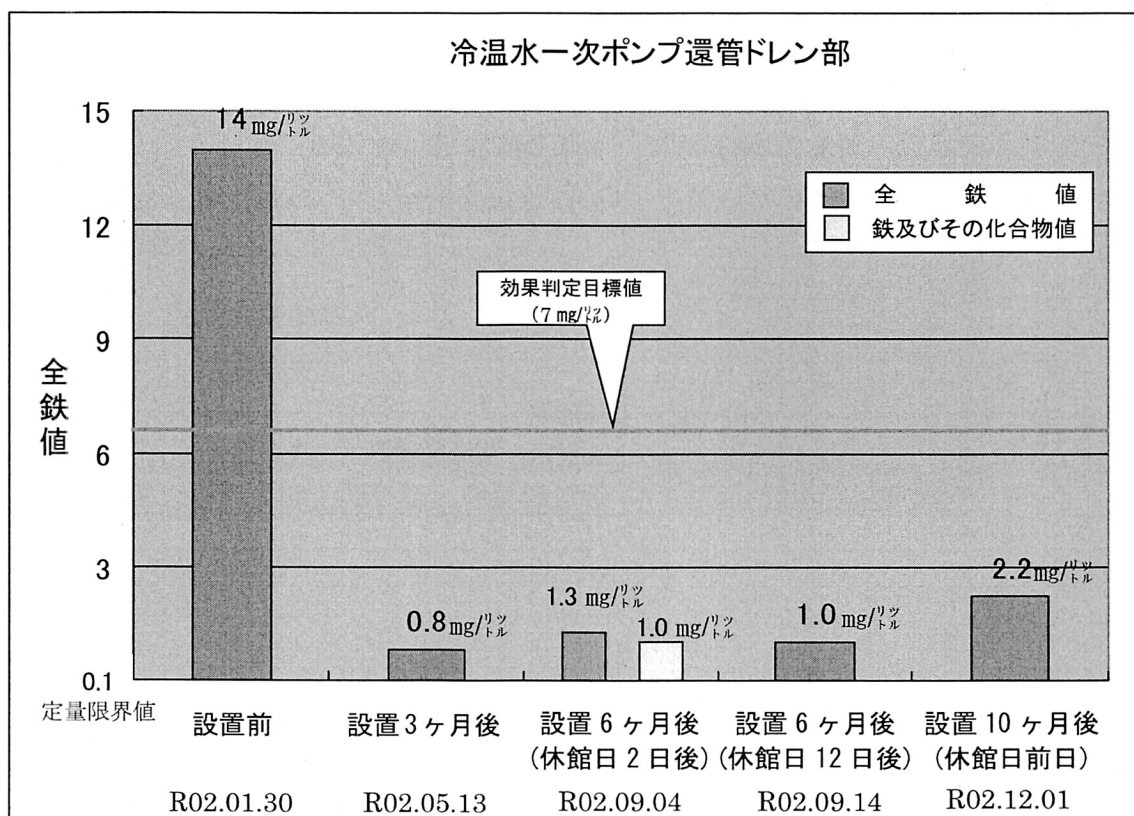
NMRパイプテクター設置 10ヶ月後（休館日前日）
(令和2年12月1日採水分)

水中の全鉄値
2.2 mg/L

採取者
浦安市 生涯学習部 生涯学習課
文化振興係 主任主事 山田 明子 様

(2) 水質検査結果 (冷温水一次ポンプ還管ドレン部)

採水日	全鉄値 (mg/リットル)	鉄及びその化合物値 (mg/リットル)	結果
設置前 令和2年1月30日採水	14		配管内の赤錆が多量に発生している状態を示しています。
設置3ヶ月後 令和2年5月13日採水	0.8		配管内赤錆が黒錆化され、溶出が停止した事を示しています。
設置6ヶ月後 (休館日2日後) 令和2年9月4日採水	1.3	1.0	休館日(約36時間稼働停止)の影響が考えられます。
設置6ヶ月後 (休館日12日後) 令和2年9月14日採水	1.0		再度配管内赤錆が黒錆化され、溶出が停止した事を示しています。
設置10ヶ月後 (休館日前日) 令和2年12月1日採水	2.2		複合的な要因により、現れた現象と考えられます。



※水質検査データは巻末をご参照下さい。

※前回までの水質検査データにつきましては令和2年9月23日付け『浦安市民プラザ 配管更生装置“NMRパイプテクター”による空調冷温水配管内赤錆防止延命効果検証結果報告書(設置6ヶ月後)』をご参照下さい。

3. “NMRパイプテクター”による赤錆防止効果確認概要

(1) 建物概要

建 物 名：浦安市民プラザ
建物所在地：千葉県浦安市入船1-4-1

(2) “NMRパイプテクター”設置日

令和2年2月6日

(3) 設置箇所・設置数

<冷温水ヘッダー（往）一次側冷温水配管部>

- 1) RB-1 冷温水発生機二次側冷温水往管（SGP 125A）
“NMRパイプテクター” PT-125DS (No.204243) 1台
- 2) RB-2 冷温水発生機二次側冷温水往管（SGP 125A）
“NMRパイプテクター” PT-125DS (No.204244) 1台

(4) 採水箇所

冷温水一次ポンプ還管ドレン部

(5) 採水方法・条件（設置前と同条件）

日本システム企画株式会社 技術者の立会の下で、採取者により浦安市民プラザ冷温水配管系統である冷温水一次ポンプ還管ドレンより、配管内に滞留している水やドレンバルブに付着している錆がバルブ開閉によって混入する事を防ぐため、バルブを多めに開放し1分以上冷温水を流した後、循環している冷温水を250cc採水しました。その後、その場にて封印し現地より分析機関へ発送致しました。

(6) 分析機関・分析方法

分析機関：公益材団法人 宮城県公害衛生検査センター

宮城県仙台市青葉区落合二丁目15番24号

【計量証明事業登録宮城県知事（濃度第19号）】

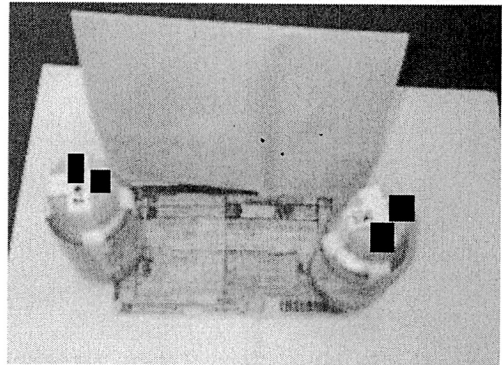
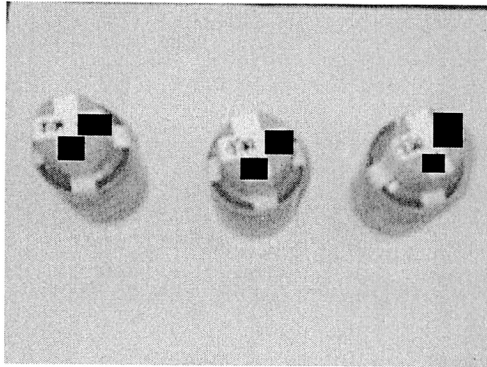
計量の方法：JIS-K-0101

(7) 採水日及び採取者・立会者

令和2年1月30日：設置前

浦安市 財務部 営繕課 営繕第2係 主事 京相 信哉 様
経塚工業株式会社 工事部 [REDACTED] 様

日本システム企画株式会社 技術サービス部 [REDACTED]

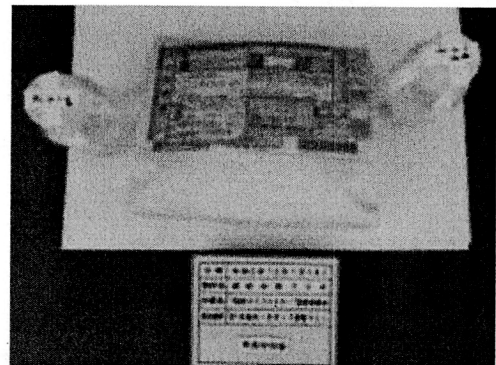
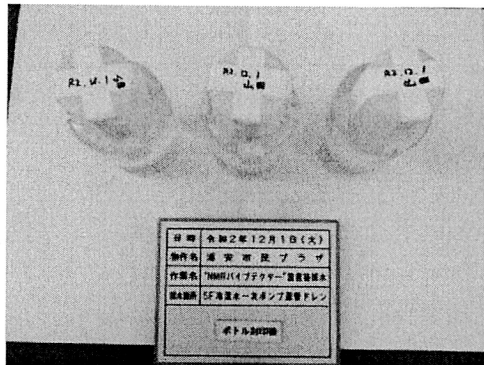


※前回までの採取者・立会者及び検体状況写真につきましては令和2年9月23日付け『浦安市民プラザ 配管更生装置“NMRパイプテクター”による空調冷温水配管内赤錆防止延命効果検証結果報告書（設置6ヶ月後）』をご参照下さい。

令和2年12月1日：設置10ヶ月後（休館日前日）

浦安市 生涯学習部 生涯学習課 文化振興係 主任主事 山田 明子 様

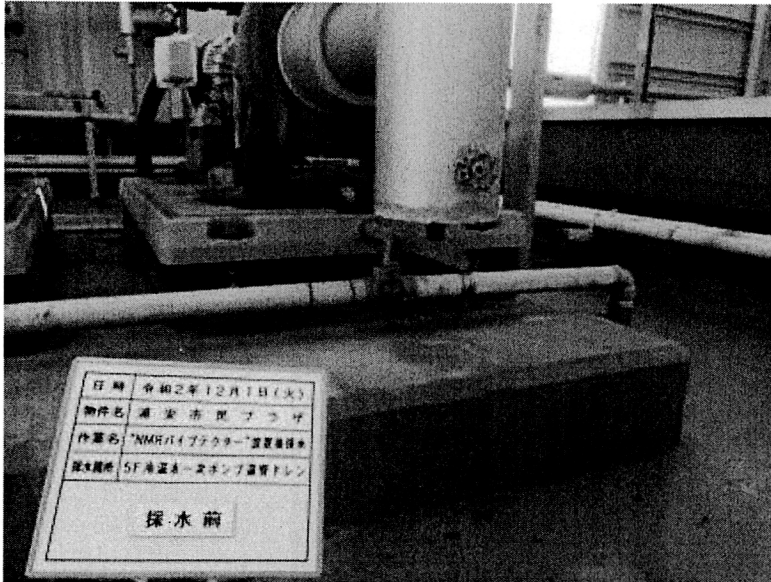
日本システム企画株式会社 技術サービス部 [REDACTED]



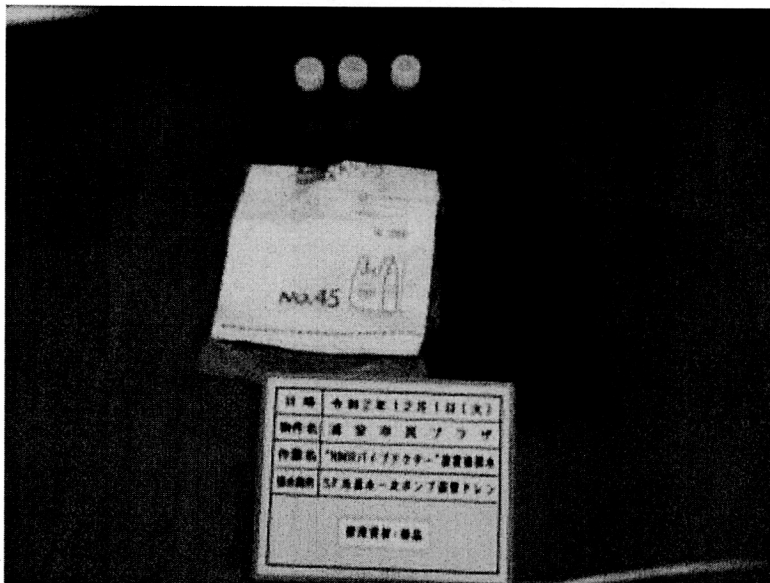
(8) 採水作業状況

※前回までの採水作業状況写真につきましては令和2年9月23日付け『浦安市民プラザ 配管更生装置“NMRパイプテクター”による空調冷温水配管内赤錆防止延命効果検証結果報告書（設置6ヶ月後）』をご参照下さい。

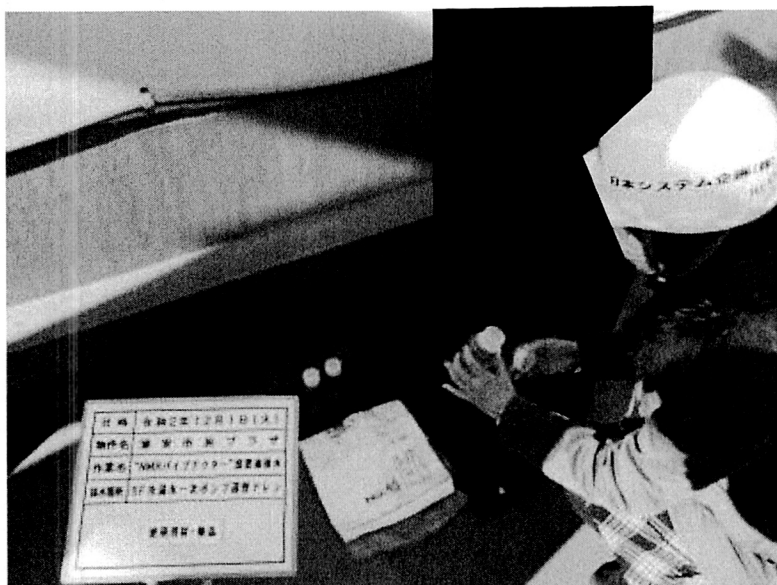
設置 10 ヶ月後（休館日前日）



①作業前

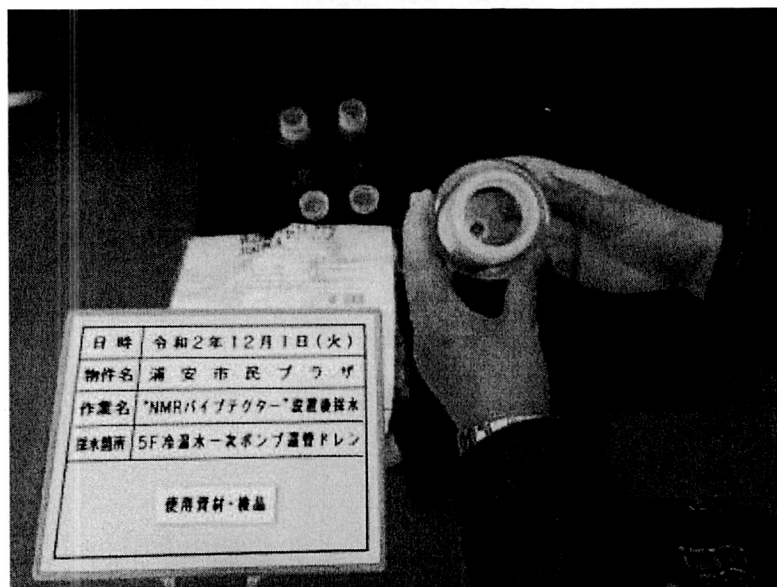


②使用資材・検品



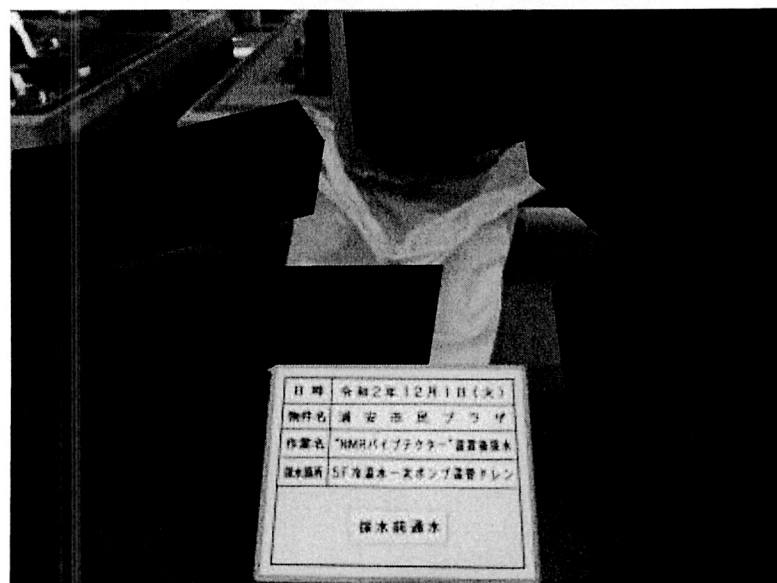
③使用資材・検品状況

使用資材の検品を行いました。



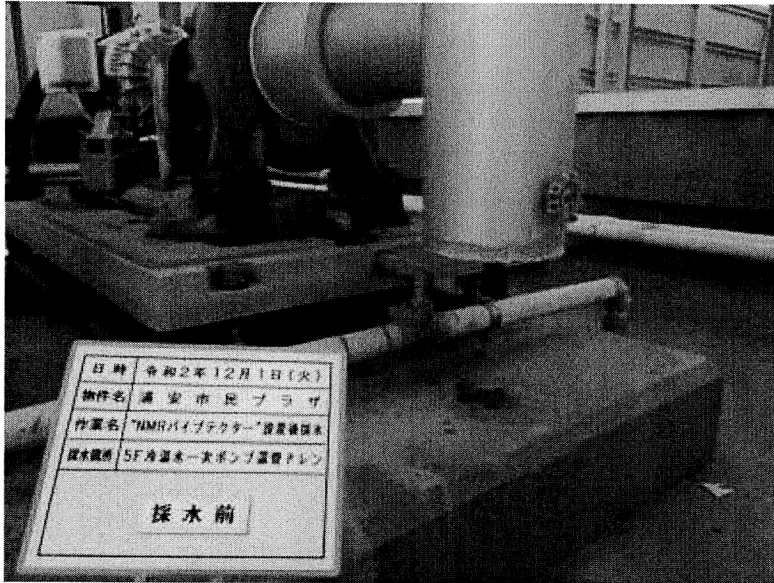
④使用資材・検品状況

使用資材の検品を行いました。



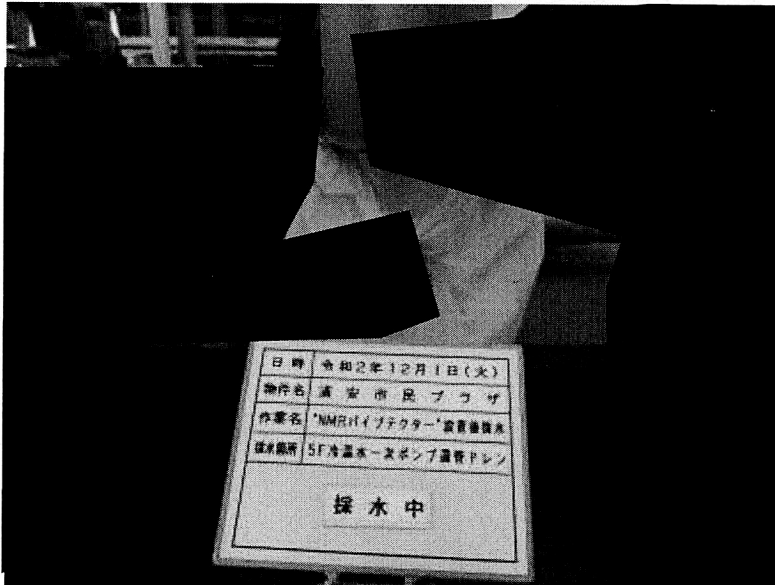
⑤採水前通水

設置前と同様に、配管内に滞留している水やドレンバルブに付着している錆がバルブ開閉によって混入する事を防ぐため、バルブを多めに開放し1分以上冷温水を流します。



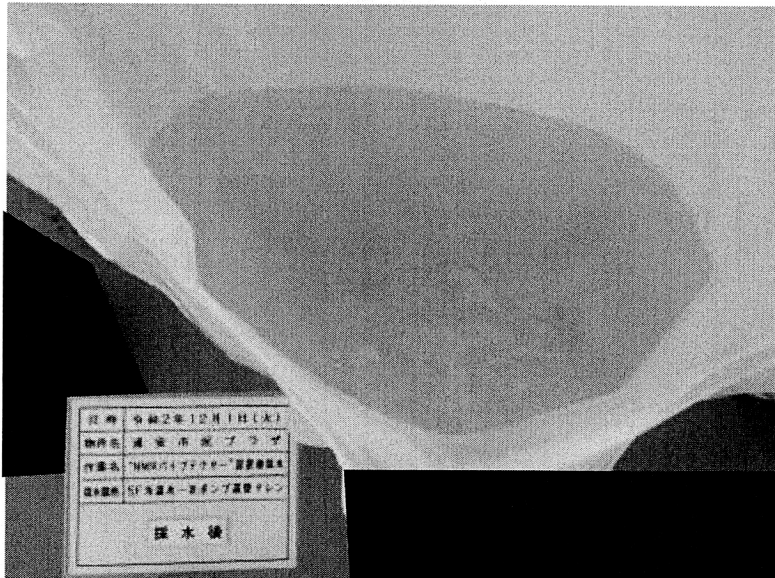
⑥採水前

作業後、採水作業を実施します。



⑦採水中

未使用のビニール袋に採水します。

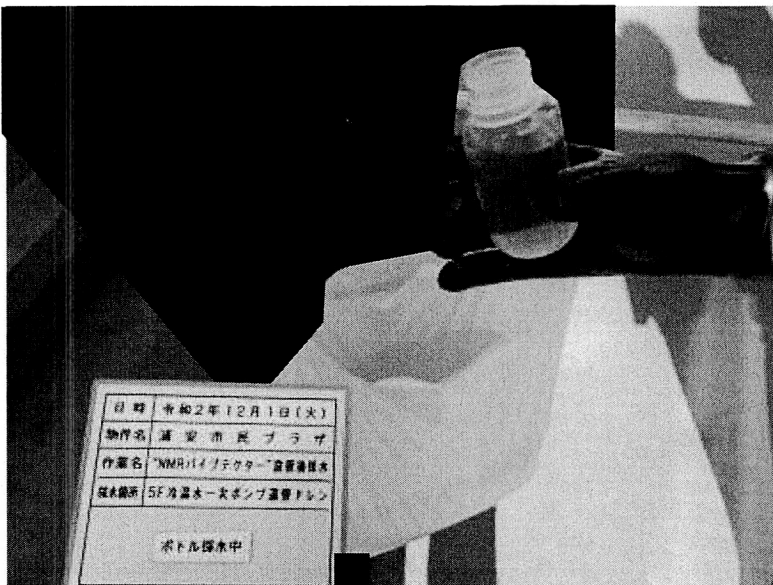


⑧採水後

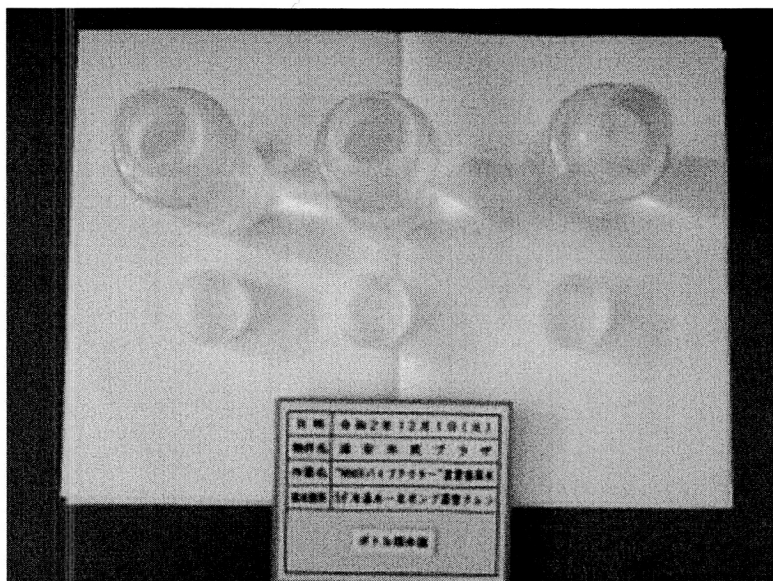


⑨ボトル採水中

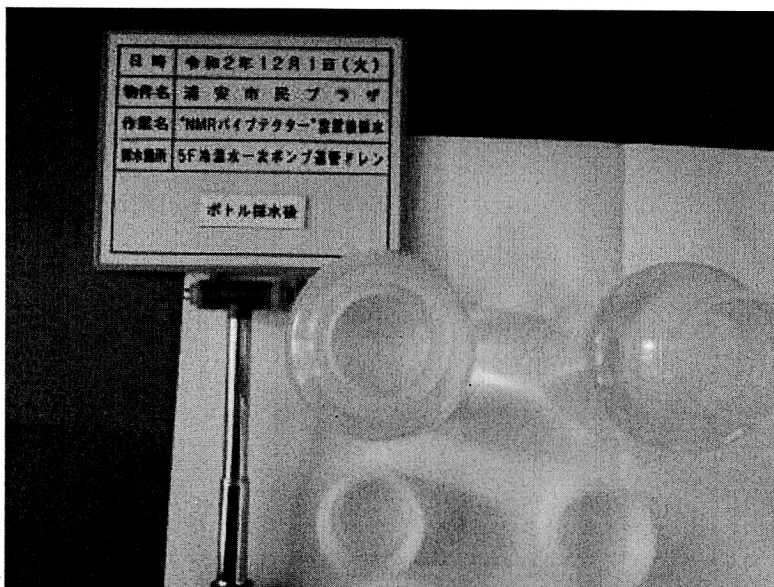
250ml の容器に採水します。



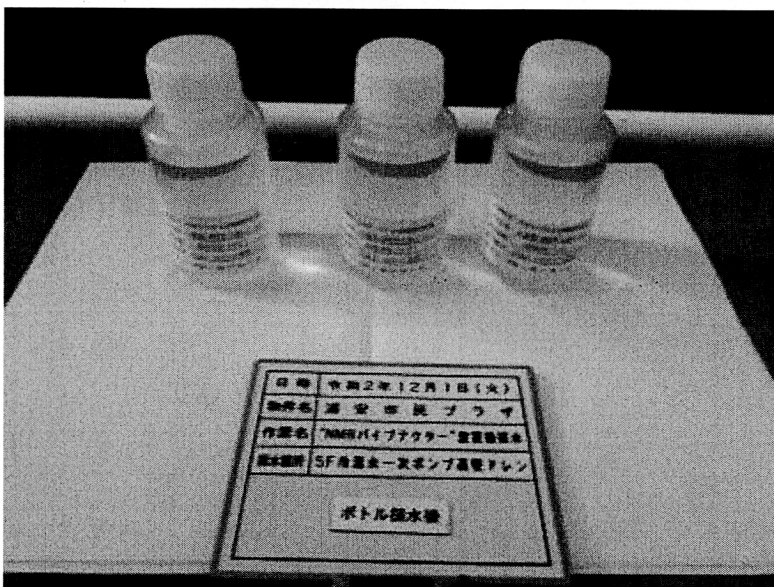
⑩ボトル採水中



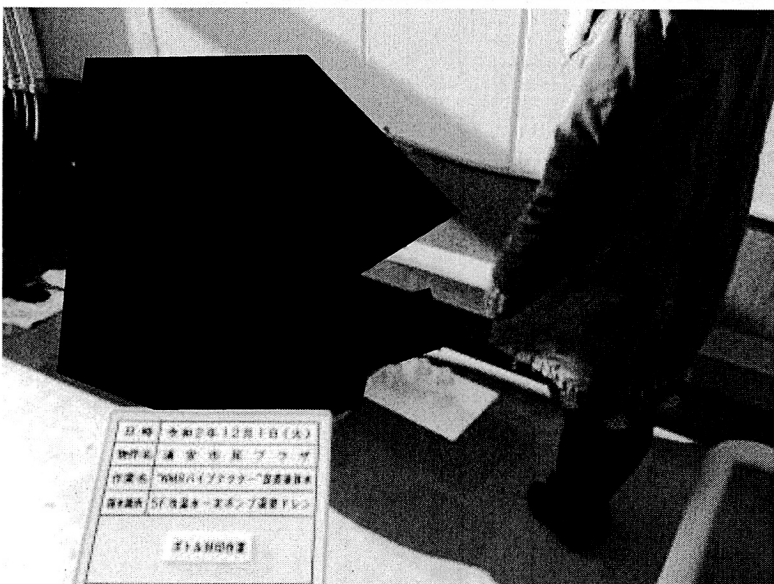
⑪ボトル採水後



⑫ボトル採水後



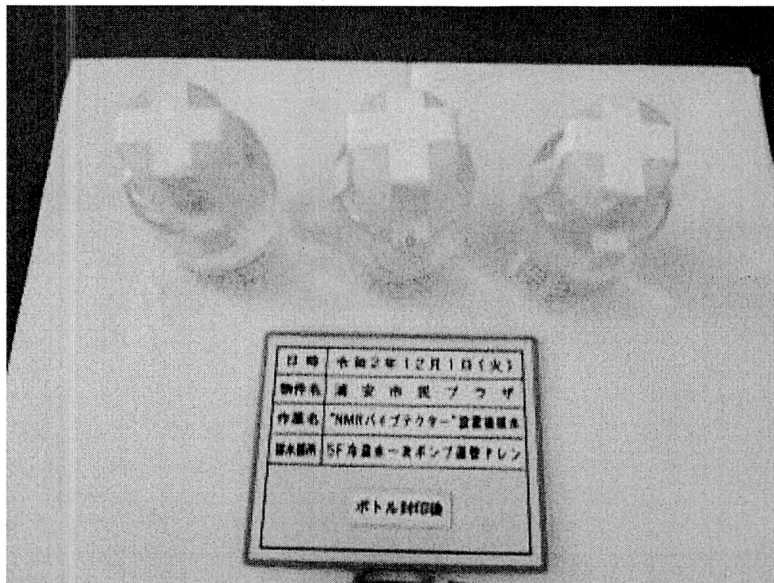
⑬ボトル採水後



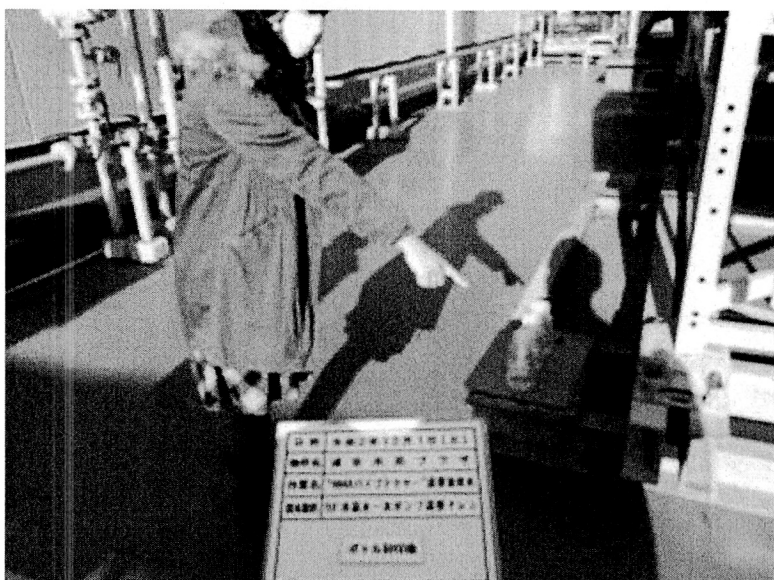
⑭ボトル封印作業



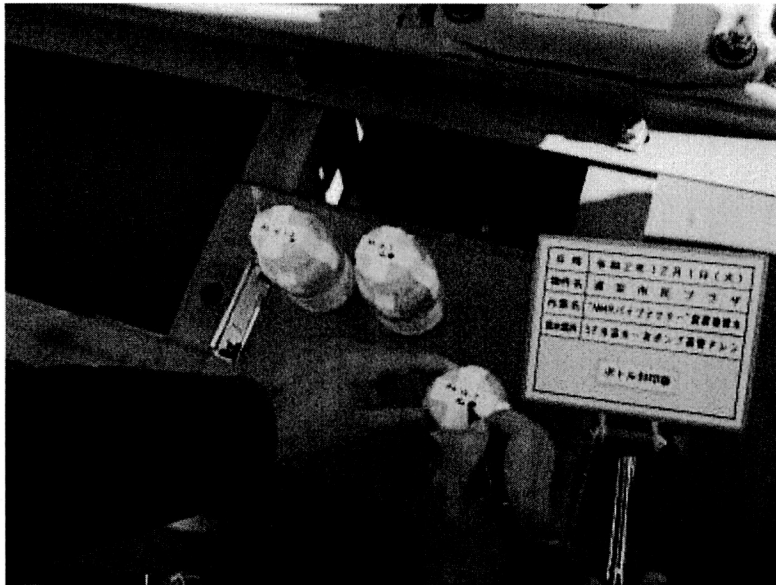
⑮ボトル封印作業



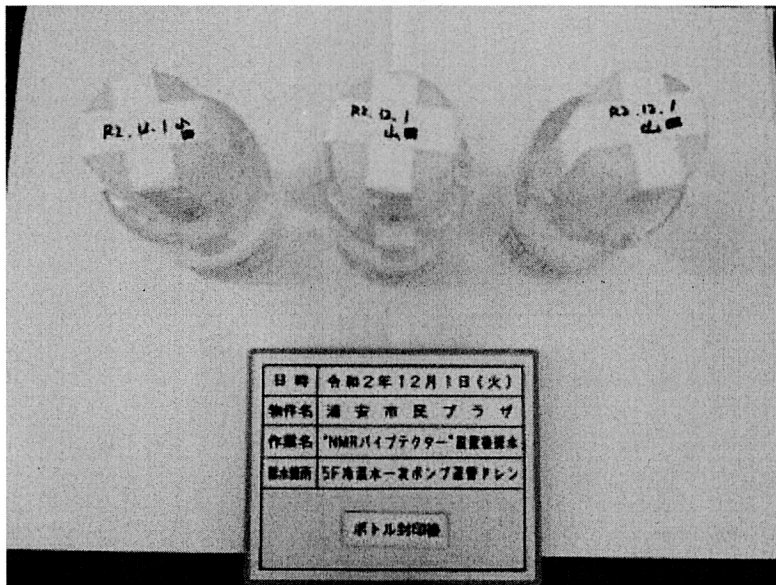
⑯ボトル封印後



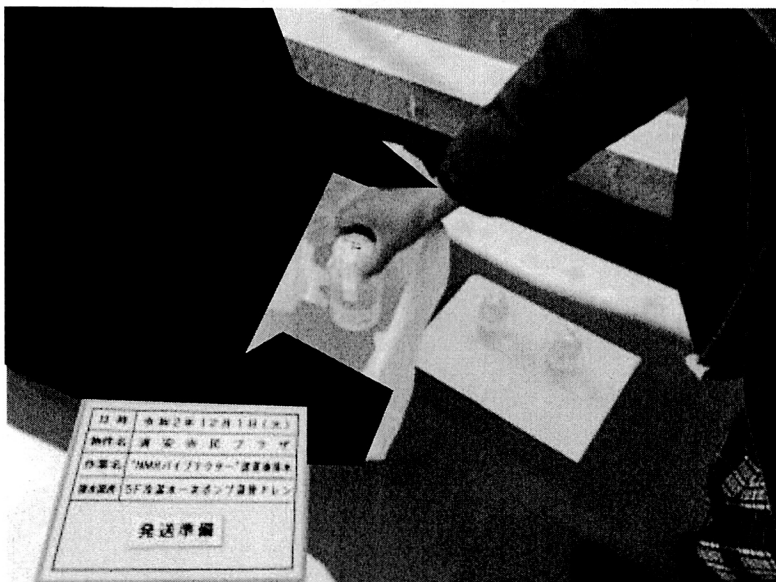
⑰ボトル封印後



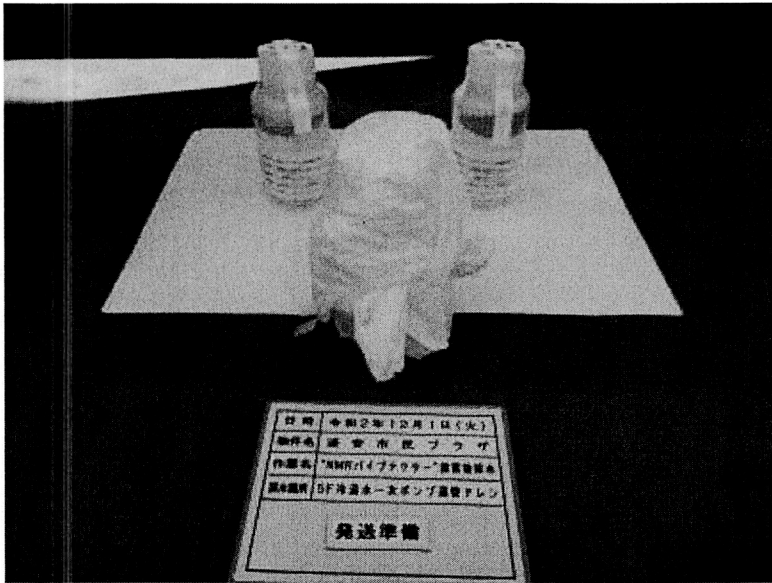
⑱ボトル封印後



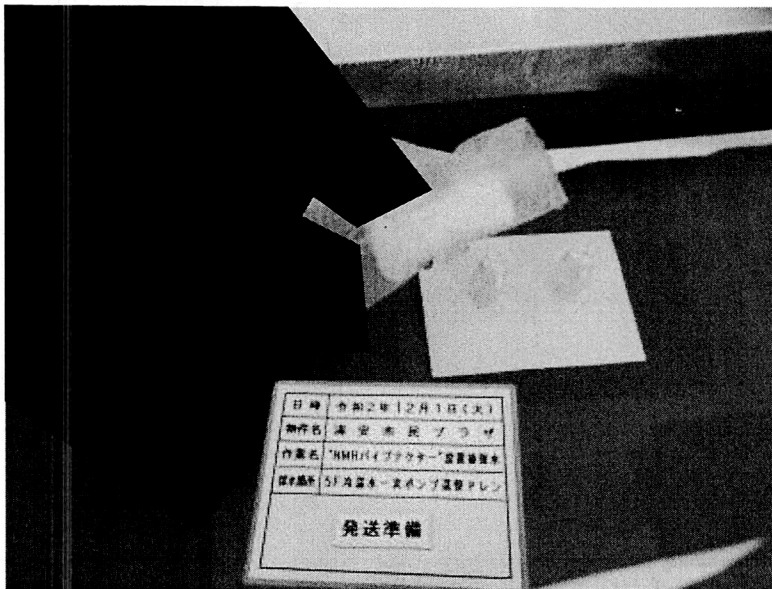
⑲ボトル封印後



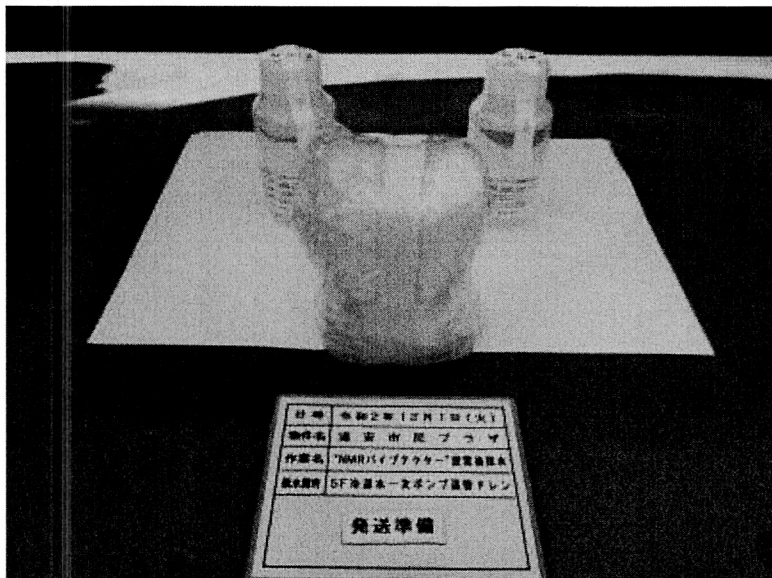
⑳発送準備



⑪ 発送準備



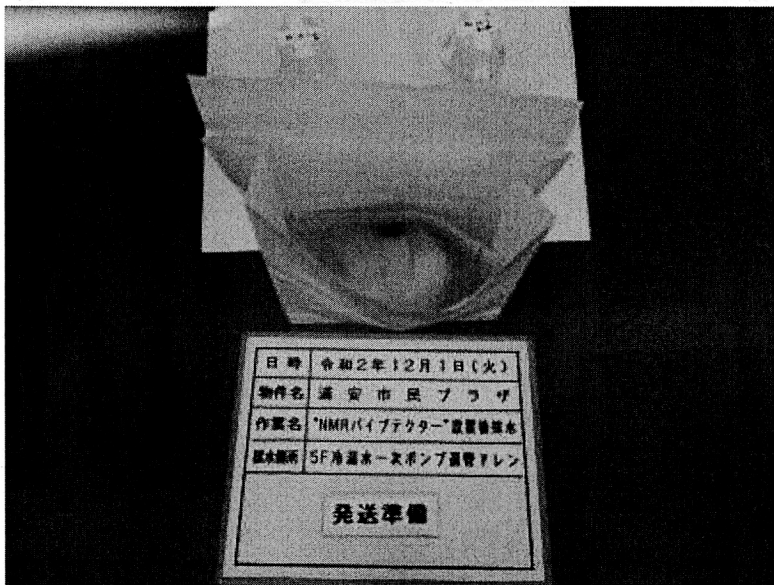
⑫ 発送準備



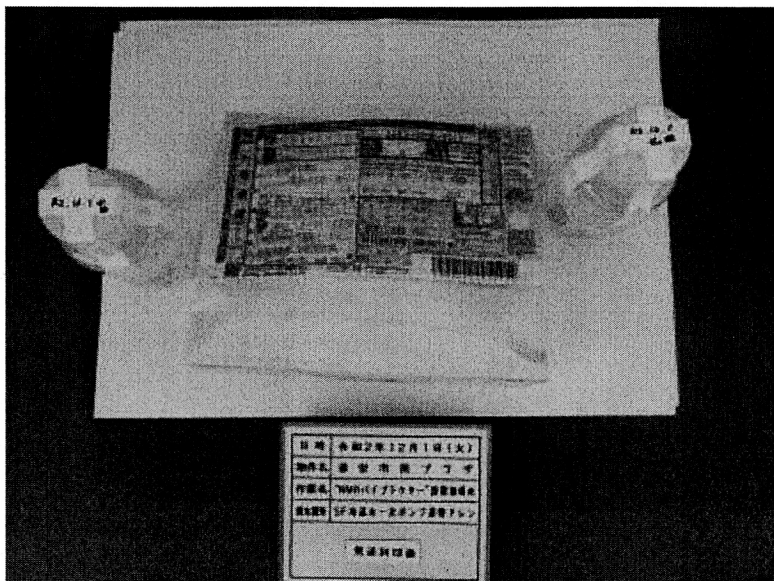
⑬ 発送準備



②④発送準備



②⑤発送準備



②⑥発送封印後



⑰発送依頼

同建物 1 階にて発送依頼致しました。

