

鹿沼公園井戸浚渫業務委託

報 告 書

平成2年1月

株式会社 伊藤地質調査

# 鹿沼公園井戸浚渫業務委託

## 報 告 書

平成 2 年 1 月

地質調査・測量・建設コンサルタント

株 式 会 社 伊 藤 地 質 調 査

本 社 〒 228 相模原市相模台4丁目5番9号  
TEL 0427(46)1863(代)  
横浜支店 〒 235 横浜市磯子区東町10番24号  
TEL 045(751)7010(代)

— 目 次 —

ま え が き	-----	1
§ 1 調 査 概 要	-----	2
案 内 図		
§ 2 方 法	-----	4
2-1 ポンプ交換	-----	4
2-2 井戸洗淨	-----	4
2-3 解 体	-----	6
2-4 揚水試験	-----	6
§ 3 結 果	-----	7
3-1 ポンプ引揚・井戸洗淨	-----	7
3-2 揚水試験	-----	8
§ 4 ま と め	-----	18

巻 末 資 料

- 水中ポンプ御承認図
- 水中ポンプ取扱説明書
- 揚水試験結果表
- 水質検査結果書
- 井戸構造図(袋入り)
- 調査記録写真

— ま え が き —

本業務は、相模原市公園課の御依頼により、相模原市鹿沼台2丁目地内、鹿沼公園内の既存井戸の洗浄、揚水試験並びに既存設置揚水ポンプと新規揚水ポンプ（大容量揚水）の交換設置を目的として、株式会社 伊藤地質調査が実施した業務である。ここに業務の結果がまとまりましたので、本報告書を提出し御報告申し上げます。

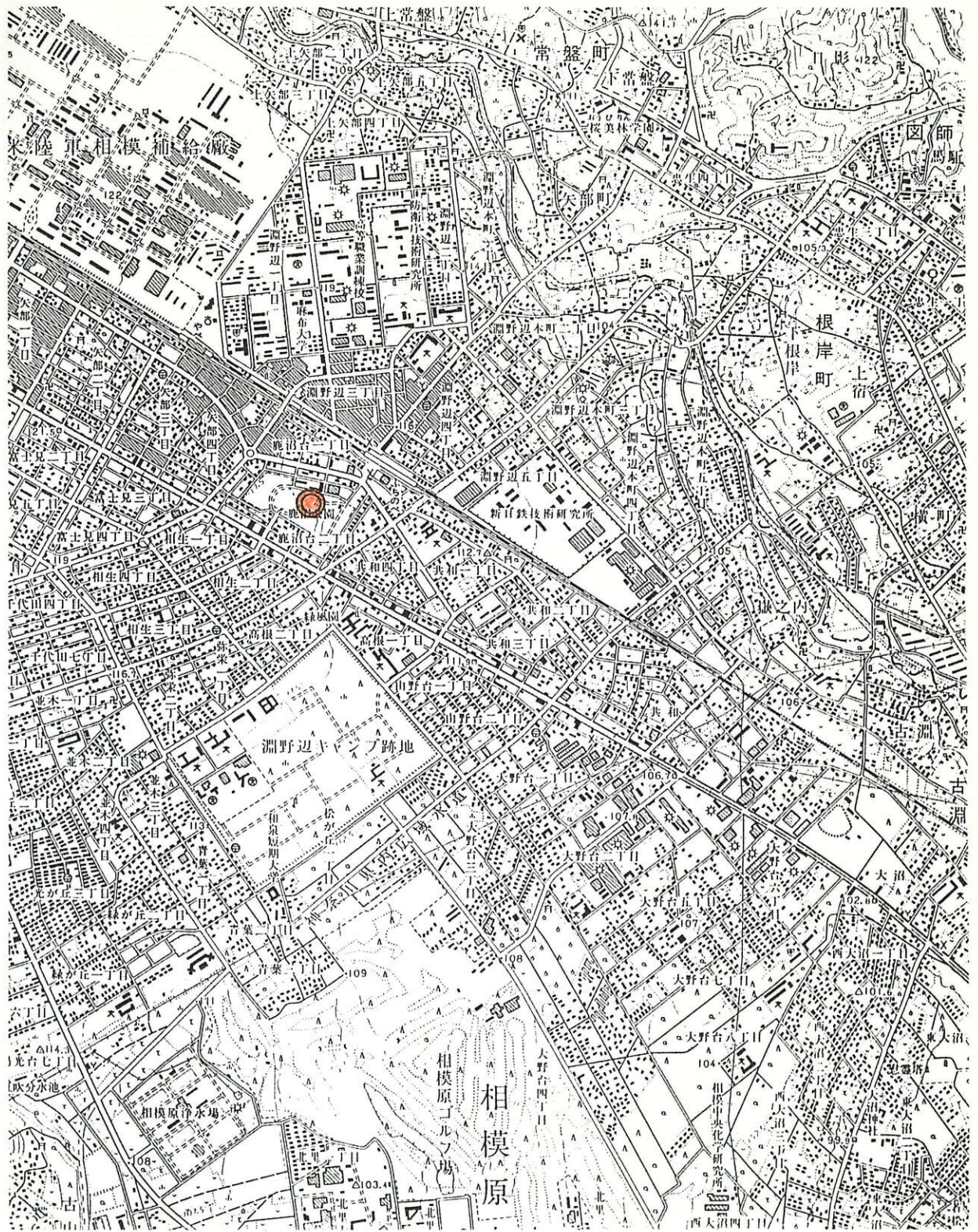
尚、施工工期間中、御指導頂きかつ便宜をはかっていたいただいた相模原市公園課の方々に深く感謝の意を表します。

平成 2年 1月

株式会社 伊藤地質調査  
相模原市相模台4丁目5番9号  
TEL 0427(46)1863(代)

## § 1 概 要

- ① 件 名 鹿沼公園井戸浚渫業務委託
- ② 場 所 相模原市鹿沼台2丁目地内
- ③ 位 置 巻末工事箇所説明図参照
- ④ 内 容 水中ポンプ交換  
井戸洗淨  
揚水試験
- ⑤ 現 場 着 工 平成 元年11月14日  
竣 工 平成 2年 1月
- ⑥ 参 考 鹿沼公園ポンプ修善報告書  
昭和59年 5月 株式会社 伊藤地質調査  
鹿沼公園井戸浚渫業務  
昭和62年 8月 株式会社 伊藤地質調査
- ⑦ 担 当 株式会社 伊藤地質調査



◎ 調査地                      縮尺 1:25,000  
 調査地案内図

## § 2 調査方法

### 2-1 ポンプ交換

既設井戸の水中ポンプ及び揚水管を引揚げ後、井内洗浄、揚水試験を実施した。前記報告書と揚水試験の結果をもとに揚水量・設置深度を決めて、大容量の水中ポンプを設置した。

### 2-2 井内洗浄

ブラッシングにより井内の清掃を行い、スワッピングにより地下水の誘導・置換え・一部スライムの排除を行った。

最後にエアリフト法により、揚水して洗浄を行った。

#### ① ブラッシング法

ブラッシングは井戸ケーシング内壁を内径に合ったワイヤーブラシ状の物（長さ約 1m）で付着した水アカ・さび等を擦り取る方法である。本業務では、大型クレーン車のウインチを利用し、井戸上部及び底部を昇降運動をさせ洗浄した。

#### ② スワッピング法

この方法は、ケーシング内でピストンの役目をするブランジャーを挿入して、これを上下させて、井内に強制的に正負の圧力をかけて、ストレーナー内外の細粒砂を攪乱させ井内底部に抽出させる方法である。

しかし、本井戸は、20数年前の井戸で圧力破壊にならないように留意し、ベラー法に切り替えた。

③ ベーラー法

ベーラー法は、井戸内径より幾分小径の円筒状で底部に安全弁を装置した器具を用い、井内底部の水アカ・さび・細粒砂を地上に引揚げる方法でわずかに地下水のスワッピング効果がある。本井戸では、外径150mm、長さ4mの物を使用し、ブラッシング同称、大型クレーン車のウインチを利用し上下させて、エアーリフト前の清掃段階とした。

④ エアーリフト法

井内に内径50mmの揚水管の鋼管を底部付近まで挿入し、その中に送気用の鋼管（内径13mm）を挿入し、揚水管上部でブッシングにて固定、二重管構造にセットする。

送気用鋼管にコンプレッサー（20HP）にて、圧縮空気を送る事により揚水管内に気泡が送られ、

水の単位体積当り重量の低減状態がおこる事を利用して揚水を行う方法である。又、送気状態に於て揚水管上部に取り付けてあるバルブを閉じる事により上記の逆現象が起き、井戸ケーシング外の洗浄、細粒砂の抽出が出来る事を利用し、数回実施した。（図2-1参照）

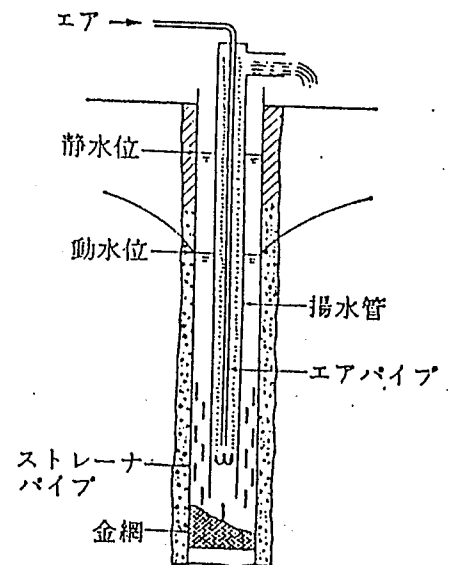


図 2 - 1

### 2-3 解体

既設井戸枠内の配管材除去には、コンプレッサー、ブレーカーを使用した。

### 2-4 揚水試験

揚水試験は目的によって、いくつかの方法があるが、井戸の適正揚水量を求めるには、一般に段階揚水測定法で試験する。これは、いくつかの揚水段階に分けて一定量の揚水を行い、水位が安定すると次の段階へ移る試験である。

試験に先立ち、試運転、最終洗浄を兼ねた予備揚水を実施した。尚、本揚水試験実施に当り既設の電源・制御盤では容量不足のため、発電機（45 KVA）を使用した。

本試験に於て、概略の適正揚水量を求めるに際して、新設の水中ポンプの揚水量を $0.5 \text{ m}^3/\text{分}$ と仮定して、毎分 $0.1 \text{ m}^3$ 程度の5段階と想定したが、試験中水頭の低下（水量）に余裕が有り、初期段階 $0.27 \text{ m}^3/\text{分}$ より始め毎分 $0.1 \text{ m}^3$ 揚水で最終8段階 $1.0 \text{ m}^3/\text{分}$ まで実施した。8段階揚水中に粗粒砂の流出音と思われる音がきかれ、ケーシングパイプ破損防止のため、揚水経過時間を150分でポンプ停止させ、水位の回復状況を測定した。

### § 3 結 果

卷末の地点位置図に示すような1個所の既存井戸で、洗浄・試験及びポンプの交換を実施した。

#### 3-1 ポンプ引揚げ・井戸洗浄

##### (1) ポンプ引揚げ

既存井戸内のポンプを引揚げ、点検した結果、2吋揚水管内に2~3mmの厚さで水アカが確認された。又、揚水管下端より上部5m付近まで管外周にかなりの腐蝕が認められた。

##### (2) 井戸の構造

既存井戸の構造概要は、次のとおりである。(卷末の井戸構造図参照)

###### ① 構 造

井戸孔径(ケーシング内径)	200mm
井戸深さ	74.3m

###### ② 水中ポンプと揚水管

ポンプ形式及び仕様	50BHS8-3.7(エバラ)
揚水管内径(フランジ式ジョイント)	50mm
ポンプ設置位置	41.25m

###### ③ ストレーナー位置

井戸ブタ-32m~-60m  
昭和62年8月 (株)伊藤地質調査報告書による

###### ④ 自然水位

井戸蓋設置面より-20.55m

##### (3) 既存井戸内の洗浄

ブラッシング法、ベラー法、エアールフト揚水法を実施して洗浄した。

### 3-2 揚水試験

試験結果の詳細は、巻末の揚水試験結果表および図3-1～図3-6に示したとおりである。以下、結果について述べる。

#### ◎ 段階揚水試験

新規設置の水中ポンプ性能表より、最大揚水量を概略 $0.5\text{ m}^3/\text{分}$ と想定し、1段階 $0.1\text{ m}^3/\text{分}$ の5段階と計画した。試験実施に際して、初期段階の $0.1\text{ m}^3/\text{分}$ に揚水量コントロール途中、かなりの過負荷運転となり、電気回路の破損回避のため、初期段階を $0.266\text{ m}^3/\text{分}$ に変更して試験開始をした。

#### (1) 揚水量と水位

一定の揚水量を保った時の時間と測定水位の関係の詳細は、巻末の揚水試験結果表のとおりである。

揚水量 $Q$ と安定水位降下量 $S_w$ の関係を表3-1に示す。

表 3 - 1

揚水段階	Q (m <sup>3</sup> /分)	S <sub>w</sub> (m)	Q / S <sub>w</sub>	S <sub>w</sub> / Q
第 1	0.266	1.51	0.18	5.68
第 2	0.300	1.81	0.17	6.03
第 3	0.410	2.55	0.16	6.22
第 4	0.500	3.30	0.15	6.60
第 5	0.605	4.20	0.14	6.94
第 6	0.708	5.39	0.13	7.61
第 7	0.810	6.32	0.13	7.80
第 8	1.000	11.33	0.09	11.33

各段階に於ける時間経過(t)と水位降下(s)状況は次のとおりである。

第 1 段階 (Q = 0.266 m<sup>3</sup>/分) では、揚水 10 分後に 22.60m まで水位低下したが、20 分後以降 22.06m で安定状態となった。

第 2 段階以降の安定時間は次のとおりである。

	Q	安定時間
第 2 段階	0.300 (m <sup>3</sup> /分)	110 (分)
第 3 段階	0.410	80
第 4 段階	0.500	90
第 5 段階	0.605	100
第 6 段階	0.708	130
第 7 段階	0.810	100

8段階 ( $Q = 1.0 \text{ m}^3/\text{分}$ ) は150分間揚水実施したが、ストレーナー周囲の小礫噴出と思われる揚水管との接触音が聞かれたため、水位降下が継続中であつたが、ケーシングパイプ保護のため、途中で、中止した。

ポンプ停止後の水位上昇状況は、26秒で9.73m回復し、以降徐々に回復した。停止後、160分で11.27m (井戸ブタ - 20.61m) 回復し、始期の段階でかなり早い回復があつた。

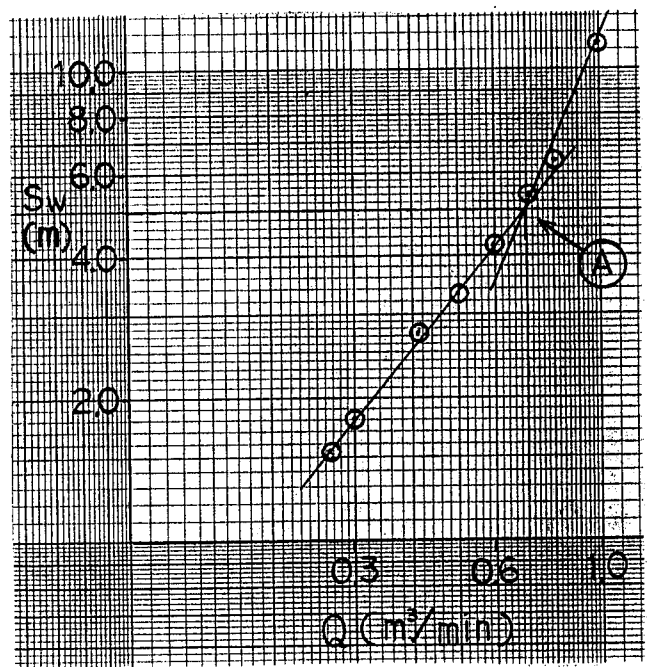
比揚水量 ( $Q/S_w$ ) は、 $Q$ が大きくなるにつれてわずかに小さくなり、一般的な傾向にあると思われる。

## (2) 限界揚水量

限界揚水量は、各段階毎の  $S_w - Q$  を対数方眼紙にプロットし、図3-1のような結果が得られた。

図中④点までの水位降下状況は、本既設井戸の特性と思われる。④点より大容量揚水 ( $0.70 \text{ m}^3/\text{分以上}$ ) を実施するとグラフが急勾配となり④点を限界揚水量と判定した。その時点での水位降下は5.0mである。

図3-1



(3) 常用揚水量の決定

常用揚水量は、揚水試験の結果、限界揚水量 $0.7\text{m}^3/\text{分}$ 、その時の水位降下は $5.0\text{m}$ である事が判明した。以上の結果を考慮して、常用揚水量を $0.6\text{m}^3/\text{分}$ （その時の水位降下は約 $4.20\text{m}$ ）とした。

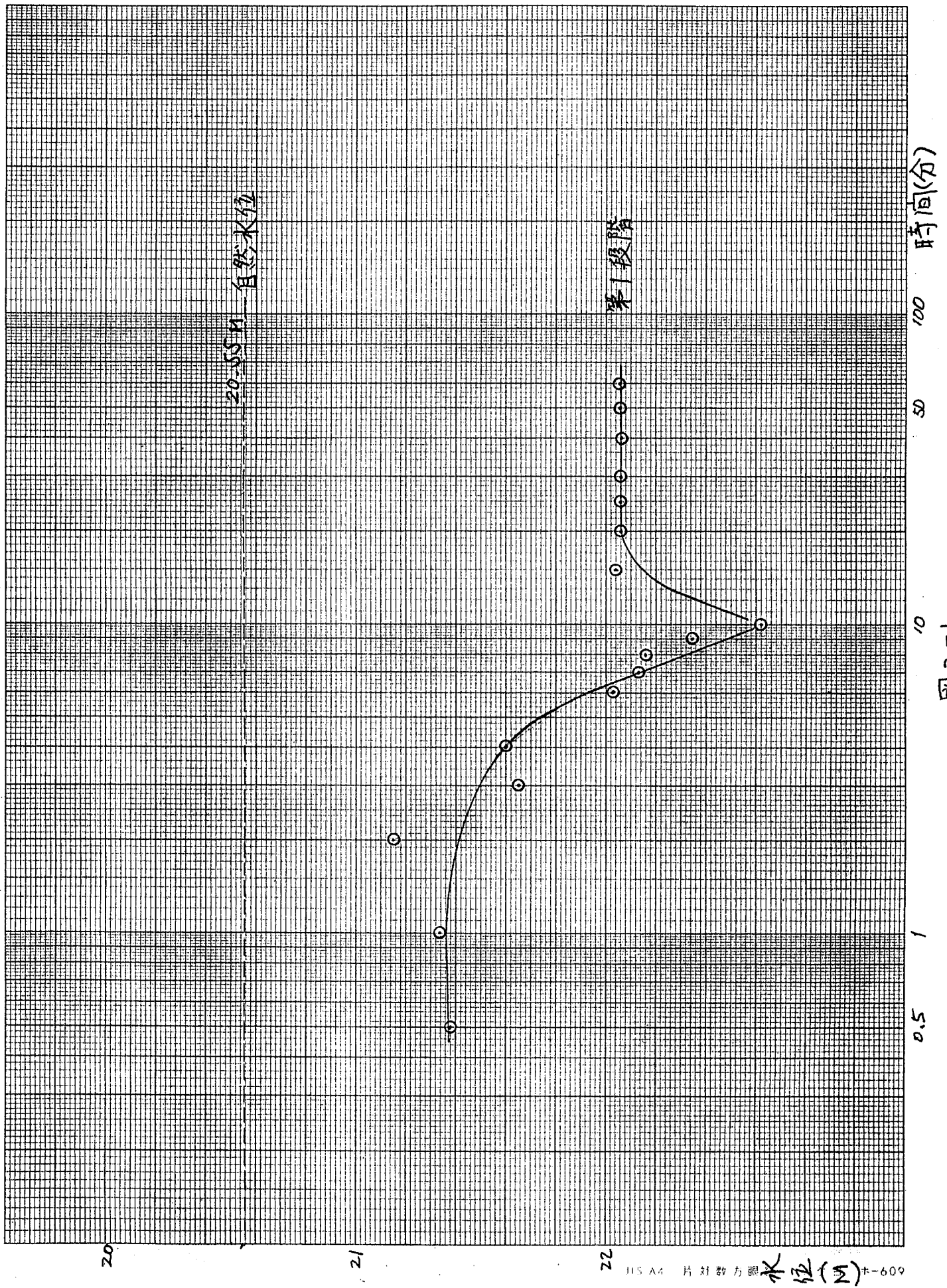
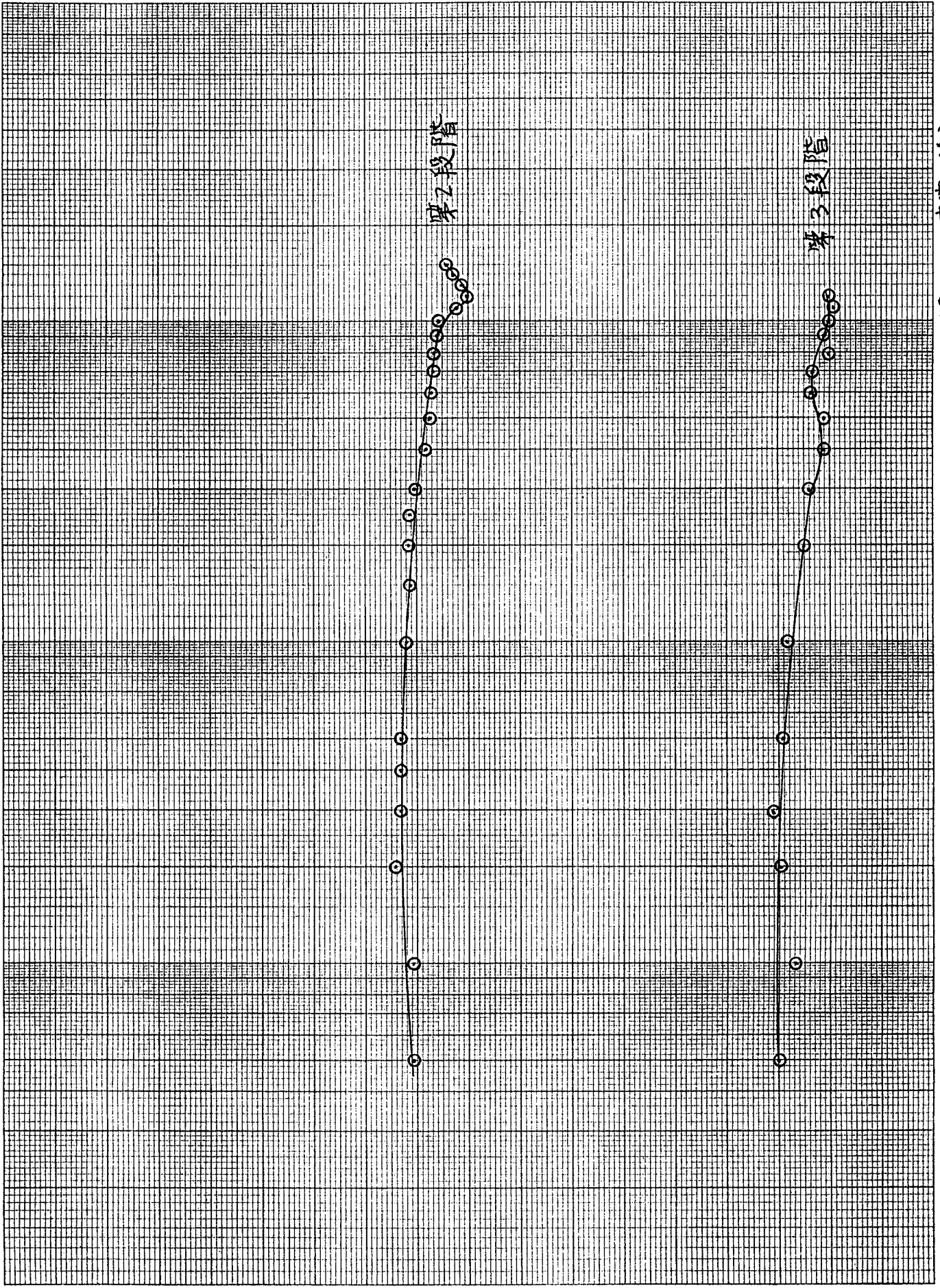


图 3-1



時間 (分)

100

10

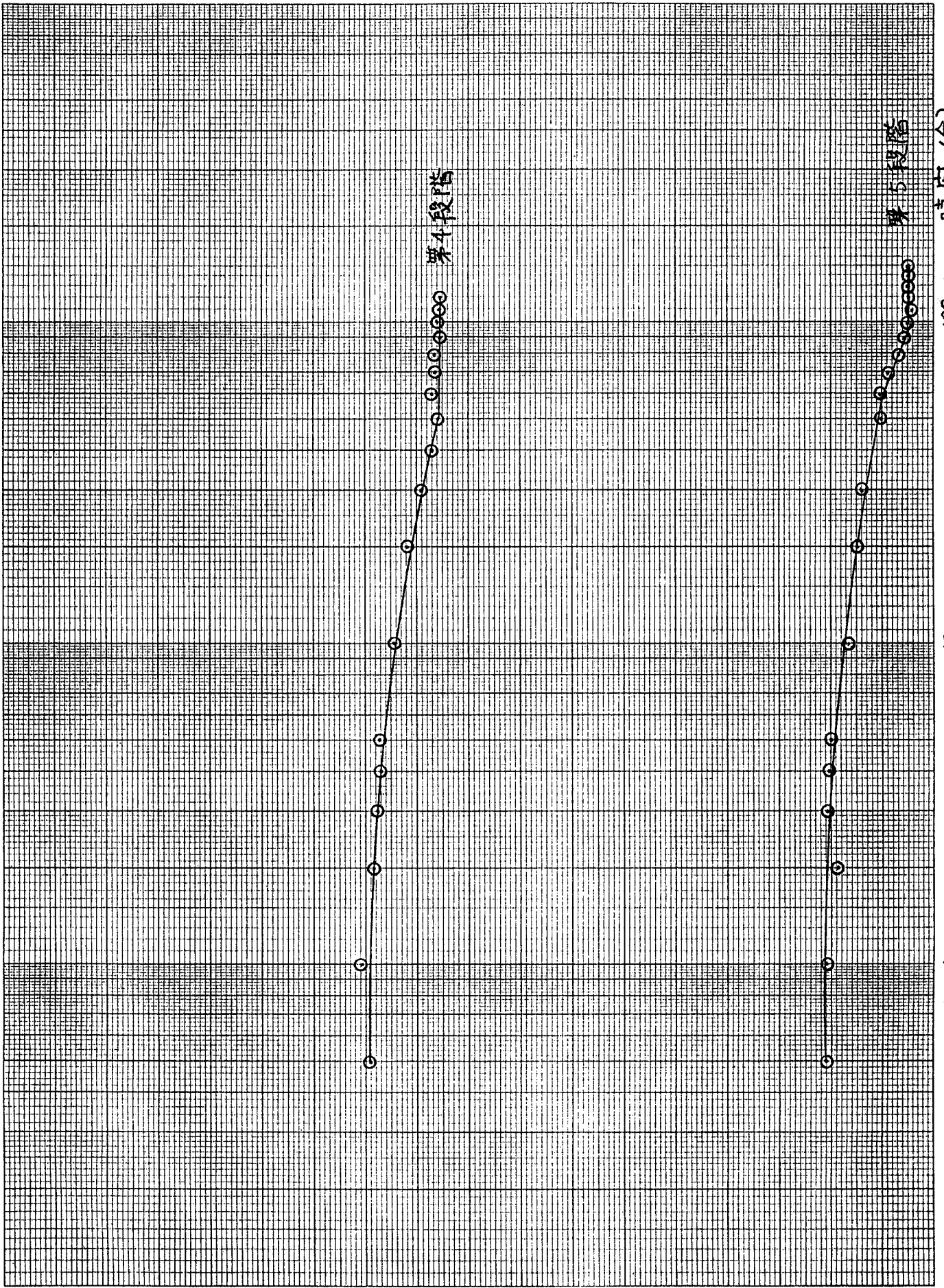
1

图 3-2

22

22.5

115 A4 片对数方 23 水位 (M) 09



23.5

24

115 A4 片列数方 24.5 水位 (M) 09

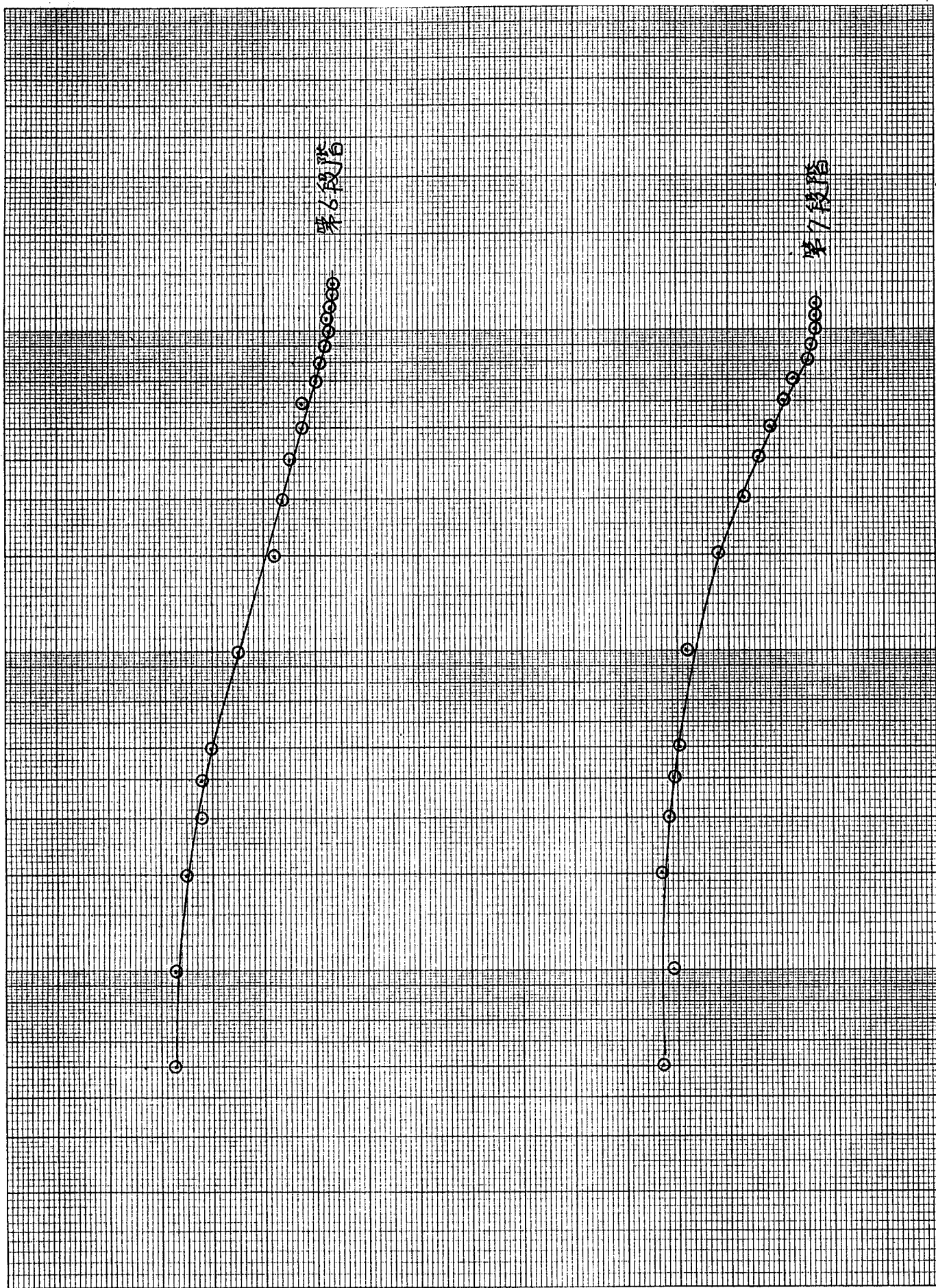
時間 (分)

100

10

1

図 3-3



時間(分)

100

10

1

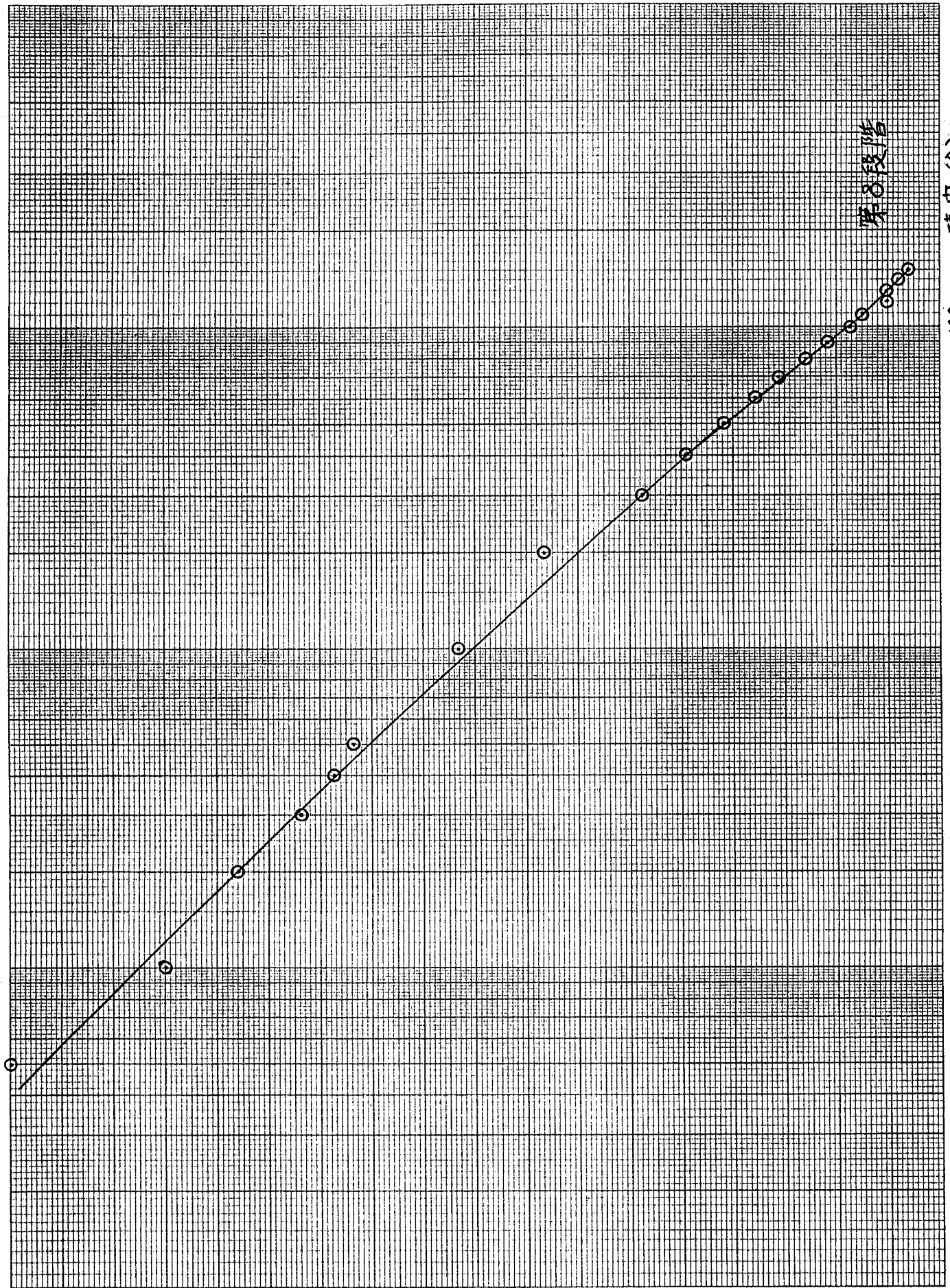
図3-4

25.5

26.0

26.5

JIS-A4 片対水方位(N) 目 才-609



時間 (分)

100

10

1

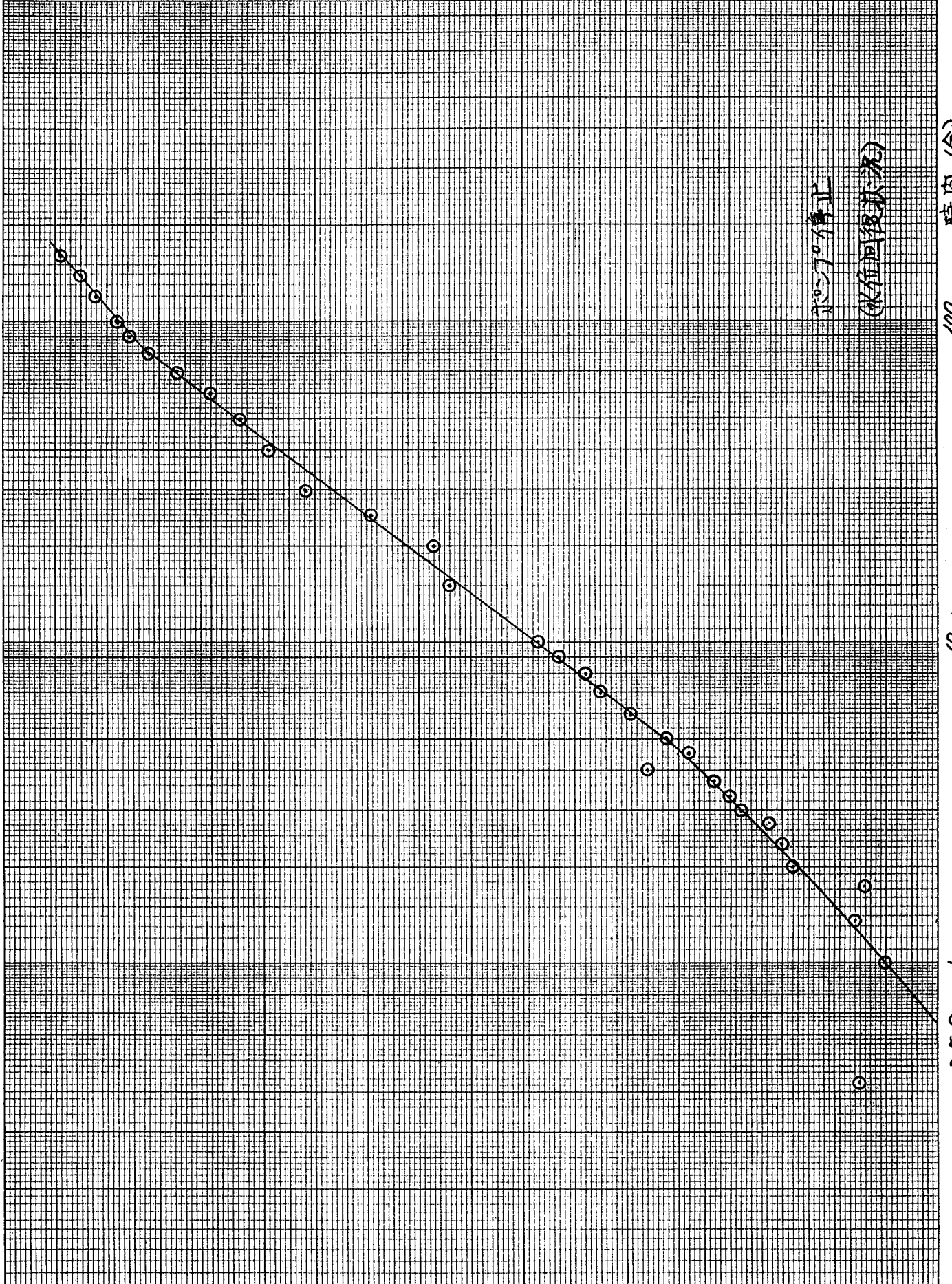
図 3-5

29.0

30.0

31.0

609-1 (Σ) 日 本 電 機 工 業 有 限 公 司



時間 (分)

100

10

1

0.50

20.50

21.0

21.5

JIS-A4 片対数方眼紙 水位 (M) 609

図 3-6

#### § 4 まとめ

既存井戸の洗浄、揚水試験並びに大容量揚水ポンプの設置を実施したが、以後次のような保守点検をすることが望ましいと考えられる。

##### ① 日常点検

揚水量・電流・振動・騒音について点検し、異常のあるときは速やかに原因究明・対処を行う必要がある。

##### ② 定期点検

- ・短期（1月に1回）

ケーブルおよびモーターの絶縁抵抗値の点検。

- ・中期（3月に1回程度）

ポンプの停止（数分間）、始動を数回繰り返しサビ・水アカの排除を行う。

- ・長期（3年に1回、次回は平成5年11月）

ポンプ分解整備・井戸及び揚水管内外の洗浄。

##### ③ ポンプ制御盤

既存制御盤の構造・位置は点検、保守にかなりの不便をきたすため、担当係官の承認を得て変更した。（詳細は巻末の井戸構造図参照）

##### ④ 水質検査

水質検査は、相模原保健所に依頼し、全項目水道法に基づく水質基準に適合した。（巻末資料参照）



年 月 日

# 御承認図

---

御注文主

---

現場名

---

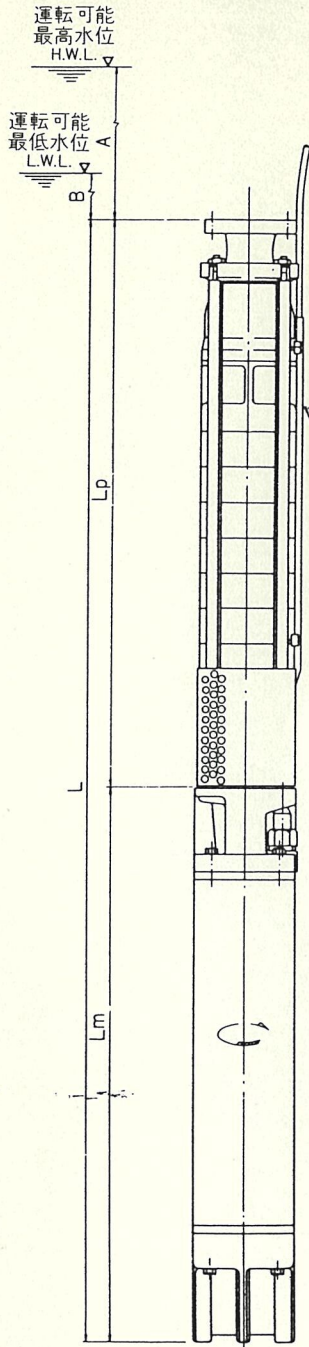
御承認印			

### 外形寸法図

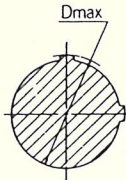
### DIMENSIONS

適用範囲  
APPLICATION

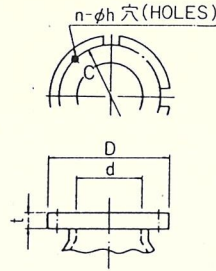
## 80~100BHS (200mm井戸用)



最大外径  
MAX. DIA



吐出しフランジ  
DISCHARGE FLANGE



第3角法 3rd. ANGLE PROJECTION  
単位 UNIT : mm

周波数 FREQUENCY Hz	機名 MODEL	ポンプ及びモータ PUMP & MOTOR				吐出しフランジ DISCHARGE FLANGE					水位 WATER LEVEL		重量 WEIGHT kg	
		Lp	Lm	L	Dmax	d	D	C	r	n-h	A	B		
50	80BHS 2-3.7	600	708	1308	187	80	165	136	22	8-15	100000	1000	94	
	80BHS 3-5.5	660	768	1428	187	80	165	136	22	8-15	100000	1000	106	
	80BHS 4-7.5	720	868	1588	187	80	165	136	22	8-15	100000	1000	122	
	80BHS 5-11	780	963	1743	188	80	165	136	22	8-15	100000	1000	130	
	80BHS 7-15	900	1083	1983	188	80	165	136	22	8-15	100000	1000	157	
	80BHS 9-18.5	1020	979	1999	192	80	165	136	22	8-15	100000	1000	194	
	80BHS 10-22	1080	1019	2099	192	80	165	136	22	8-15	100000	1000	205	
	80BHS 11-30	1140	1099	2239	192	80	165	136	22	8-15	100000	1000	221	
	60	80BHS 2-5.5	600	768	1368	187	80	165	136	22	8-15	100000	1000	100
		80BHS 3-7.5	660	868	1528	187	80	165	136	22	8-15	100000	1000	116
		80BHS 4-11	720	963	1683	188	80	165	136	22	8-15	100000	1000	124
80BHS 5-15		780	1083	1863	188	80	165	136	22	8-15	100000	1000	145	
80BHS 6-18.5		840	979	1819	192	80	165	136	22	8-15	100000	1000	176	
80BHS 6-22		840	1019	1859	192	80	165	136	22	8-15	100000	1000	181	
80BHS 7-30		900	1099	1999	192	80	165	136	22	8-15	100000	1000	197	
50		100BHS 2-5.5	630	768	1398	187	100	180	155	22	8-15	100000	1000	104
	100BHS 3-7.5	705	868	1573	187	100	180	155	22	8-15	100000	1000	115	
	100BHS 4-11	780	963	1743	188	100	180	155	22	8-15	100000	1000	124	
	100BHS 5-15	855	1083	1938	188	100	180	155	22	8-15	100000	1000	146	
	100BHS 6-18.5	930	979	1909	192	100	180	155	22	8-15	100000	1000	178	
	100BHS 7-22	1005	1019	2024	192	100	180	155	22	8-15	100000	1000	190	
	100BHS 8-26	1080	1099	2179	192	100	180	155	22	8-15	100000	1000	207	
	100BHS 10-30	1230	1099	2329	192	100	180	155	22	8-15	100000	1000	221	
	100BHS 11-37	1305	1199	2504	193	100	180	155	22	8-15	100000	1000	248	
	60	100BHS 2-7.5	630	868	1498	188	100	180	155	22	8-15	100000	1000	108
		100BHS 2-11	630	963	1593	188	100	180	155	22	8-15	100000	1000	110
		100BHS 3-15	705	1083	1788	188	100	180	155	22	8-15	100000	1000	132
		100BHS 4-18.5	780	979	1759	192	100	180	155	22	8-15	100000	1000	164
		100BHS 4-22	780	1019	1799	192	100	180	155	22	8-15	100000	1000	170
100BHS 5-26		855	1099	1954	192	100	180	155	22	8-15	100000	1000	186	
100BHS 6-30		930	1099	2029	192	100	180	155	22	8-15	100000	1000	193	
100BHS 7-37		1005	1199	2204	193	100	180	155	22	8-15	100000	1000	220	

標準付属品 STANDARD ACCESSORIES		特別付属品 SPECIAL ACCESSORIES		電動機 MOTOR		ポンプ仕様 PUMP SPEC	
1	モータ MOTOR	7	チェック弁 CHECK VALVE	1	周波数 FREQUENCY	Hz	
2	相フランジ COMPANION FLANGE	8	達成計 COMPOUND GAUGE	2	電圧 VOLTS	V	
3	井戸蓋 SURFACE PLATE	9		3	電流 CURRENT	A	
4	吐出し曲管 DISCHARGE BEND PIPE	10		4	出力 OUTPUT	kW	
5	自動空気抜弁 AUTOMATIC AIR VENT	11		5	形式 TYPE		特記なき場合はエバラ標準仕様となります。
6	スルース弁 GATE VALVE	12		6	メーカー MAKER		

御注文主 FOR MESSRS <b>鹿沼台公園 御用</b>				分類番号 ITEM NO.			
製造番号 MFG. NO.	機名 MODEL	吐出量 CAPACITY /min	全揚程 TOTAL HEAD m	回転速度 SPEED r.p.m.	出力 OUTPUT kW	台数 QUANTITY	
	<b>80BHS4-57.5</b>			<b>2830</b>	<b>7.5</b>	<b>1</b>	



# エバラBHS型深井戸用水中モータポンプ

## EBARA SUBMERSIBLE DEEP WELL PUMPS

# BHS

### 特性曲線

### CHARACTERISTIC CURVE

機名  
MODEL

**80BHS 4**

周波数  
FREQUENCY

**50** Hz

出力  
OUTPUT

**7.5** kW

標準要項  
RATING

吐出量 Capacity	m <sup>3</sup> /min	0.43	0.8	
全揚程 Total Head	m	64	36	

承認者  
Approved by *J. Shimamura*

試験者  
Tested by *J. Kobayashi*

モータ定格  
MOTOR RATING

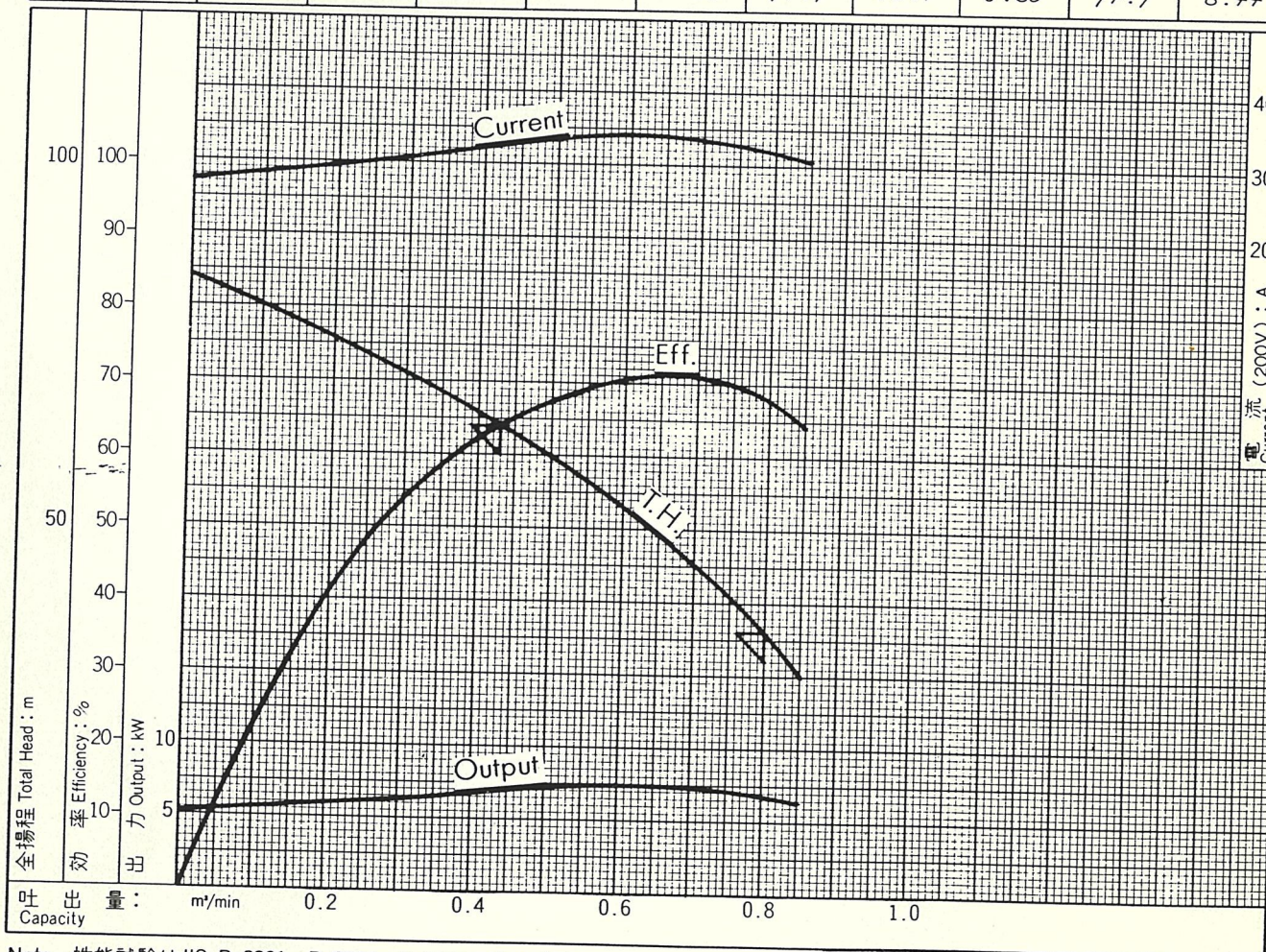
200 V 34.5 A 2830 r.p.m.  
400 V 17.5 A 2830 r.p.m.

7.5 kW

メーカー エバラ  
MAKER EBARA

形式 キャンド式  
TYPE CANNED

番号 Test No.	ポンプ Pump				モータ Motor						
	吐出量 Capacity	全揚程 Total Head	理論動力 Water H.P.	効率 Eff.	電圧 Volts 200V			電圧 Volts 400V			出力 Output
					電流 Current	入力 Input	効率 Eff.	電流 Current	入力 Input	効率 Eff.	
m <sup>3</sup> /min	m	kW	%	A	kW	%	A	kW	%	kW	
1	0	84.0	0	0	27.5	7.29	73.3	13.8	7.29	73.3	5.34
2	0.30	71.0	3.47	54.3	30.7	8.54	74.8	15.4	8.54	74.8	6.39
3	0.50	60.0	4.89	67.2	33.6	9.63	75.6	16.8	9.63	75.6	7.28
4	0.70	45.2	5.16	71.0	33.6	9.62	75.6	16.8	9.62	75.6	7.27
5	0.85	30.0	4.15	64.4	30.8	8.60	74.9	15.4	8.60	74.9	6.44



Note. 性能試験はJIS B 8301, B 8302, B 8324によります。

This curve is based on JIS testing code (B8301, 8302, B8324)

御注文主 FOR MESSRS.		分類番号 ITEM NO	
製造番号 MFG. NO.	機名 MODEL	吐出量 CAPACITY	全揚程 TOTAL HEAD
	<b>80BHS4-57.5</b>	/min	m
			回転速度 SPEED
			r.p.m.
			出力 OUTPUT
			kW
			台数 QUANTITY

株式会社 荏原製作所

EBARA CORPORATION

BHS C5045-8601



# エバラBHS型深井戸用水中モータポンプ EBARA SUBMERSIBLE DEEP WELL PUMPS

# BHS

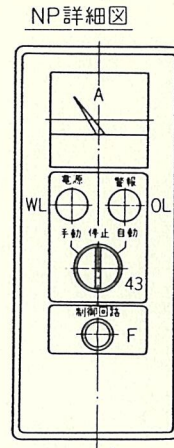
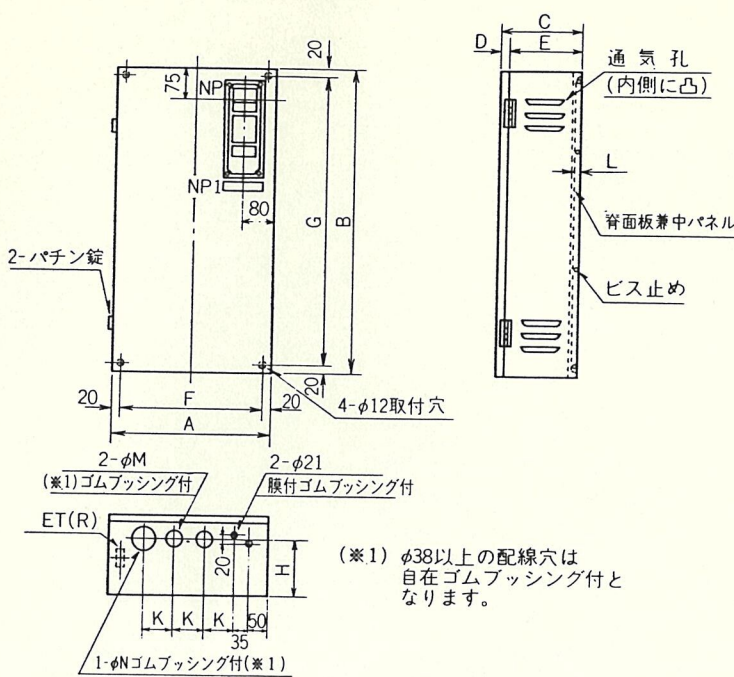
## 制 御 盤 CONTROL PANEL

適用範囲  
APPLICATION

EGLS-**[kW]**型・EGLS-**[kW]**L型  
(標準型) (漏電しゃ断器付)

外形図  
DIMENSIONS

第3角法 3rd. ANGLE PROJECTION  
単 位 UNIT : mm



記号	名 称
NP1	EG型深井戸用水中ポンプ制御盤
ELB	漏電しゃ断器
WL	電源表示灯 (白)
OL	警報表示灯 (橙)
A	交流電流計
*CT	計器用変流器
43	(手動-停止-自動)切替スイッチ
F	制御回路ヒューズ
52	電磁接触器
3E	3Eリレー
TB	端子台
ET	接地端子
33S	液面リレーキット用接続ソケット
33W	液面リレーキット
63	圧力スイッチ

\* CTは11kW以上の場合に付きます。

### ●仕様

相・電圧 三相 200V 50Hz  
200/220V 60Hz  
始動方式 じか入れ始動  
構造 鋼板製屋内壁掛形  
塗 装 色 マンセル 5Y 7.5 ツヤ  
設置場所 屋内  
保護装置 ED-3Eリレー

注) 制御盤には、液面キットは付属しておりません。必要なものを別途購入して下さい。

盤 型 式	電動機容量 kW	漏電しゃ断器	進相コンデンサ	巾		奥行	扉	取付穴				配 線 穴					
				A	B			C	D	E	F	G	H	K	M	N	L
EGLS-11	11	なし	なし	330	500	170	20	150	290	460	110	60	φ34	φ42	15	2-M6	
EGLS-15	15	なし	なし	400	750	200	20	180	360	710	140	75	φ42	φ60	15	2-M8	
EGLS-18.5	18.5	なし	なし														
EGLS-22	22	なし	なし														
EGLS-26	26	なし	なし														
EGLS-30	30	なし	なし														
EGLS-37	37	なし	なし	500	1000	250	20	225	560	960	150	95	φ60	φ78	18	2-M8	
EGLS-45	45	なし	なし														
EGLS-7.5L	7.5	付	なし														
EGLS-11L	11	付	なし	400	750	200	20	180	360	710	140	75	φ42	φ60	15	2-M8	
EGLS-15L	15	付	なし														
EGLS-18.5L	18.5	付	なし														
EGLS-22L	22	付	なし														
EGLS-26L	26	付	なし														
EGLS-30L	30	付	なし														
EGLS-37L	37	付	なし														
EGLS-45L	45	付	なし														

(注意) ポンプを使用する場合、電気設備技術基準により漏電しゃ断器の設置が義務付けられています。漏電しゃ断器非組込形の場合、電源側に漏電しゃ断器を接続してご使用ください。

御注文主 FOR MESSRS				分類番号 ITEM NO.			
製造番号 MFG. NO.	機 名 MODEL	吐出量 CAPACITY /min	全揚程 TOTAL HEAD m	回転速度 SPEED r.p.m.	出力 OUTPUT kW	台数 QUANTITY	
	80BHS4-57.5			2830	7.5		

株式会社 荏原製作所

EBARA CORPORATION

BHS CB2-8705





# エバラBHS型深井戸用水中モータポンプ EBARA SUBMERSIBLE DEEP WELL PUMPS

# BHS

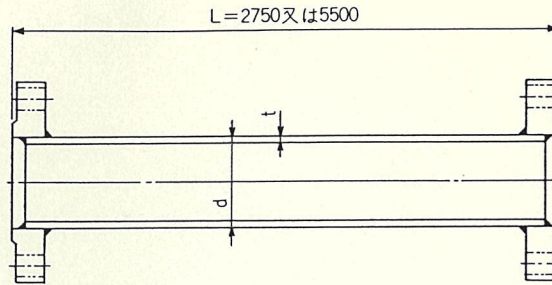
## 外形寸法図 DIMENSIONS

適用範囲  
APPLICATION

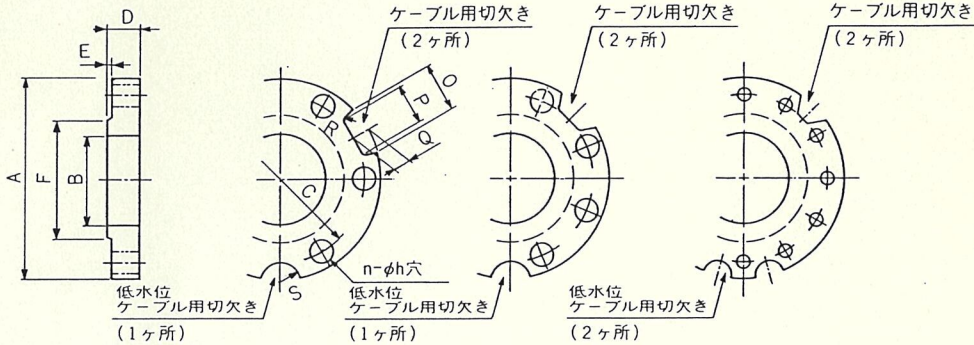
繰出し管(14kgf/cm<sup>2</sup>・フランジ形)

40~200BHS

第3角法 3rd. ANGLE PROJECTION  
単位 UNIT : mm



フランジ



口径 40・50

65~150

200

### 材料

フランジ……SS41  
繰出し管……SGP  
(内外面亜鉛メッキ)

口径	繰出し管		最高使用圧力 (kgf/cm <sup>2</sup> )	重量 (kg)		最大適用ケーブルサイズ (mm <sup>2</sup> )
	d	t		L=2750	L=5500	
40	48.6	3.5	14	12.8	23.5	平形3芯14
50	60.5	3.8	14	16.9	31.5	平形3芯14
65	76.3	4.2	14	23.5	44.1	平形3芯14
80	89.1	4.2	14	28.9	53.0	平形3芯14
100	114.3	4.5	14	38.7	72.3	平形3芯30
125	139.8	4.5	14	51.7	92.9	平形3芯50
150	165.2	5.0	14	69.7	124	平形3芯50
200	216.3	5.8	14	103	186	平形3芯50

口径	フランジ												ボルト
	A	B	C	D	E	F	n-h	O	P	Q	R	S	
40	115	49.1	90	16	1	75	6-12	32	24	12	5	14	M10×45
50	125	61.1	100	16	1	85	6-12	32	24	12	6	14	M10×45
65	140	77.1	115	18	1	100	8-12	32	24	12	6	14	M10×50
80	165	90	136	20	1	118	8-15	36	26	15	6	14	M12×55
100	180	115.4	155	22	1	137	8-15	40	32	16	8	14	M12×60
125	224	141.2	190	28	1	168	8-19	50	42	18	8	14	M16×75
150	258	166.6	224	32	1	202	8-19	50	42	18	8	14	M16×85
200	305	218	272	36	1	250	12-19	58	38	20	10	14	M16×90

御注文主 FOR MESSRS					分類番号 ITEM NO.			
製造番号 MFG. NO.	機名 MODEL	吐出量 CAPACITY /min	全揚程 TOTAL HEAD m	回転速度 SPEED r.p.m.	出力 OUTPUT kW	台数 QUANTITY		
						20		

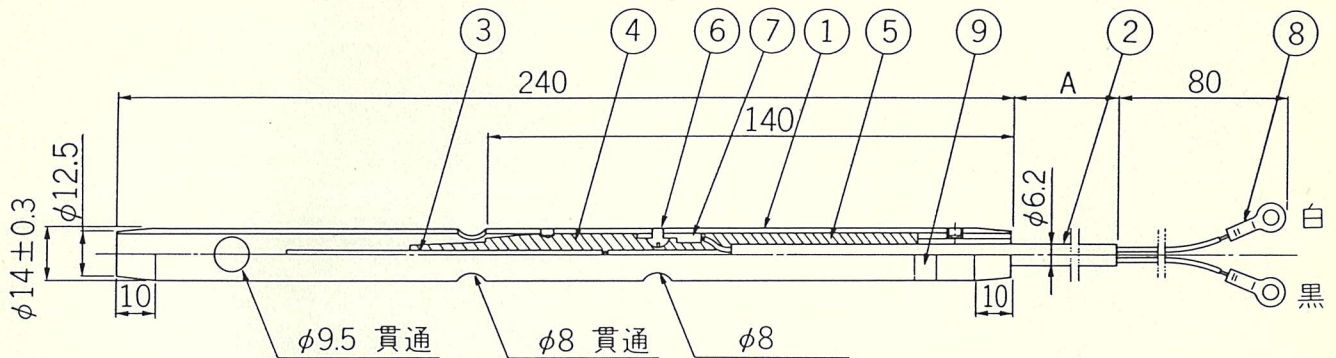
外形寸法図  
DIMENSIONS

適用範囲  
APPLICATION

BHS用低水位電極〔MA型〕

第3角法 3rd. ANGLE PROJECTION  
単位 UNIT : mm

外形寸法・構造



9	貼付銘板	テトロンネーマ	1
8	圧着端子 (1.25-4)	Cu	2
7	圧着端子	Cu	1
6	丸小ねじ	SUS304	1
5	絶縁体	エポキシ樹脂	1
4	絶縁筒	ハイゼックス	1
3	電極棒 (内部電極)	SUS304	1
2	ビニルキャブタイヤコード	VCTF	1
1	電極外筒 (外部電極)	SUS304	1
番号	部品名	材質	個数

注1. ケーブル長さ A は、御使用者側にて指定された寸法(5m単位)となります。

注2. コード色別  
内部電極………白色  
外部電極………黒色

標準仕様

使用液	井水、清水
液温	0~40°C
構造	2極・一体型
ケーブル	VCTF 丸形2芯 0.5mm <sup>2</sup>
絶縁抵抗	出荷時 (地上測定) 10MΩ 以上
	据付時 (地上測定) 5kΩ 以上
動作可能距離	200m (200m以上の距離についてはお問合せください。)

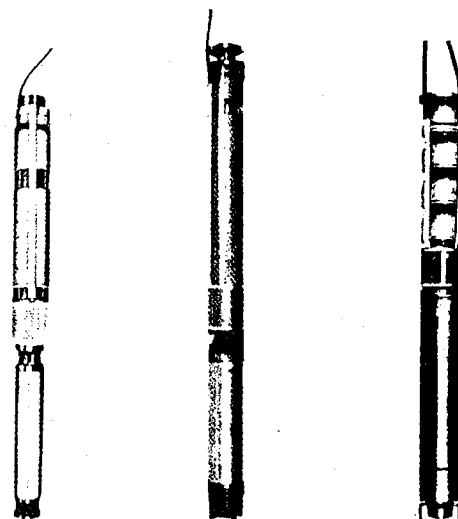
御注文主 FOR MESSRS		分類番号 ITEM NO.				
製造番号 MFG. NO.	機名 MODEL	吐出量 CAPACITY	全揚程 TOTAL HEAD	回転速度 SPEED	出力 OUTPUT	台数 QUANTITY
		/min	m	r.p.m.	kW	

# エハラ深井戸用水中モータポンプ

## BHS形(口径25mm～150mm)

### 取扱説明書

### 荏原製作所



このたびは、エハラ深井戸用水中モータポンプをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。当社では、このポンプをみなさまに安心してご使用いただけますよう、細心の注意をはらって製作しておりますが、その取扱いを誤りますと、思わぬ事故をひき起こすこともありますので、この取扱説明書に従い、正しくご使用くださいますようお願い致します。

なお、この取扱説明書は、将来のために大切に保管しておいてください。

#### ① はじめに

ポンプがお手元に届きましたら、すぐ下記の点をお調べください。

1. ご注文通りのものかどうか銘板を見てご確認ください。
2. 輸送中の事故で破損していないかどうか、ボルトやナットがゆるんでいないかどうかご確認ください。
3. 付属品がすべてあるかどうか（標準付属品は **7** の構造の項をご参照ください。）

万一不具合な点がありましたら、銘板記載事項を明示してご注文先までご照会ください。

#### ② 製品仕様

お買いあげいただきましたポンプの揚程(HEAD)、吐出量(QUANT)、回転速度(SPEED)モータの電圧、電流などの性能は銘板をご参照ください。

標準仕様		特殊仕様		
取扱液	液質	清水	異電圧	
	温度	0～25℃		50Hz：220V, 380V, 400V, 60Hz：400V, 440V
	砂含有量	50ppm以下 (大きさは細砂0.1～0.25mm以下)		最大没水深さ
	塩素濃度	500ppm以下		地上部最大圧力
	PH	6.5～8.0	100m 14.0kgf/cm <sup>2</sup> (1372kPa)以内	
電源	電圧	50Hz：200V, 60Hz：200V, 220V		
	電圧変動	モータで±10%(地上部+15～-5%)		
モータ起動方式	直入起動(7.5kW以下)、 △起動(11kW以上)			
最大没水深さ	50m			
垂直以外の使用	横置可能(100mm井戸用のみ)			
地上部最大圧力	7.0kg/cm <sup>2</sup> (686kPa)以下			

注) 標準品をお買い上げのお客様は、標準仕様の欄をご参照ください。その他にお客様のご希望により、特殊仕様として、仕様変更したものもあります。仕様からはずれた範囲では、ご使用にならないようお願いいたします。

### ③ 据 付

#### 1. 据付前の確認

- モータ内の封入液：モータ内には不凍液（清水50%+プロピレングリコール50%）が封入されております。漏水などにより減っていないか確認してください。松下電器製0.75～3.7kWのモータは横置きにし、三菱電機製3.7～45kWのモータは立置きにして、注水、排気プラグを取りはずしてください。もし、封入液が不足していたら清水（飲料水相当）を補給してください。一度満水になっても2～3度揺らし、空気を完全に抜いてください。完全に満水になったら、プラグを元通りに締付けてください。
- 絶縁抵抗の測定：モータおよびケーブル（電源接続部を除く）を水に浸した状態で、対地および相間の絶縁抵抗を測定してください。おのおの絶縁抵抗値が50MΩ以上あれば問題ありません。なお、この時、ケーブルの芯線部分は地面から離して測定してください。

#### 2. 据 付

○井戸の揚水試験、井戸さらいが完了した後、次の手順で、ポンプを据付けてください。（引上げは据付の逆手順です。）

- (1) ポンプに揚水管を持続し、揚水管の上部に平バンドを取付けてください。（図1参照）

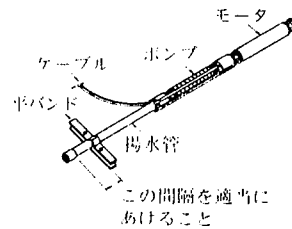


図1

- (2) 三又、あるいはチェンブロックなどで全体を吊り上げ、井戸の中に徐々におろしてください。このとき、フランジやケーブルが直接井戸内壁を擦らないように注意してください。次に別の平バンドを、次に据付ける揚水管の上方に取付け、井戸の基礎上に吊り下げられている揚水管に接続してください。そして、全体をチェンブロックなどで浮かして最初の平バンドを外し、次の平バンドで基礎上に座らせください。（図2参照）なお、フランジ接手方式の場合には、シートパッキンを入れてからボルト締めをし、ソケット接手方式の場合には、ネジ部にシール剤を塗布し、十分おなじんだあと、セットビスで廻り止めをしてください。また、キャブタイヤケーブルはフランジの切欠き、あるいはソケットの肩を利用してケーブルバンドで支持し、ずり落ちないようにしてください。（図3参照）

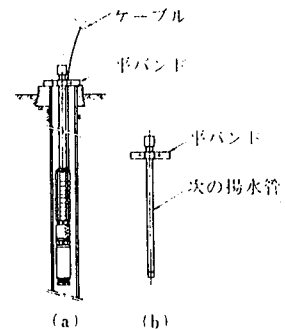


図2

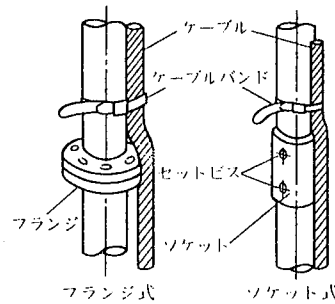


図3

- (3) 以上のような作業を順次繰返して、揚水管を接続していってください。
- (4) 最後の揚水管を基礎上に座らせたら、吐出曲管を取付け、ポンプ全体を吊り上げて平バンドを取り外してください。井戸蓋を2つに分解し、揚水管を抱くように取付け、堅固にボルト締めをし

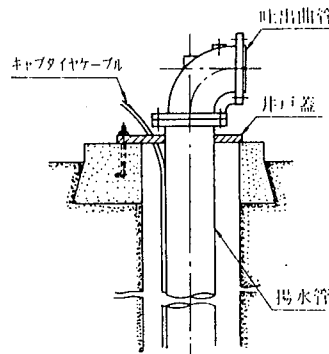


図4

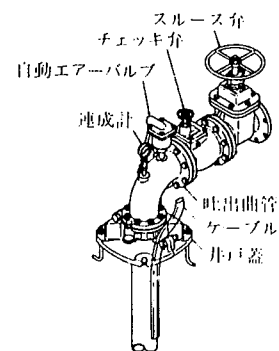


図5

- てください。次に揚水管上部のフランジのボルト2本で井戸蓋をフランジに固定し、そのまま徐々に降ろしてください。井戸蓋を基礎上に座らせたら、基礎ボルトで堅固に固定してください。なおこのとき、キャブタイヤケーブルは井戸蓋に設けられた穴から井戸の外部へ取り出してください。（図4参照）
- (5) 次に吐出曲管の先に、チェッキ弁、スルース弁を取付けてください。また吐出曲管には、自動空気抜弁、連成計を取り付けてください。自動空気抜弁のビニールホースは井戸蓋の穴に差しこんでおいてください。（図5参照）
- (6) ソールプレートを取り付ける場合は、あらかじめ基礎に取付けておき、そのうえに井戸蓋をのせボルトで固定してください。空転防止用電極を取付ける場合は、水位を設定したのち、キャブタイヤケーブルと同様に、揚水管にケーブルバンドで固定し、井戸蓋の穴から引出してください。キャブタイヤケーブルは過熱に注意して敷設してください。重ね巻きをしたり、直射日光にさらされたり、電線管内へ布設する場合は過熱の原

因となります。

### 3. 電気配線

電動機の電源設備や配線工事などは、電気設備技術基準および内線規定に従い正しく施工してください。無資格者による不完全な配線工事、接地（アース）などは法律違反だけでなく非常に危険ですから絶対に行わないでください。

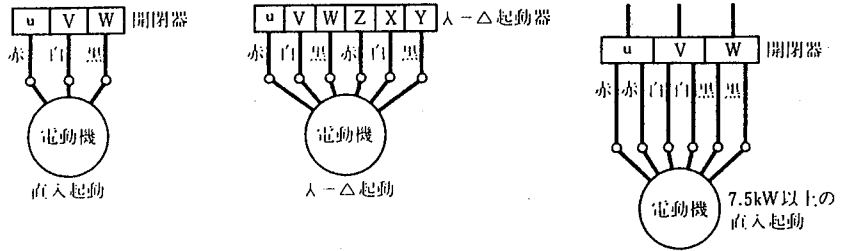


図6

### 4. 接地

安全のため、図7に示すように、地上に出た配管の締付ボルト、または、基礎ボルトを利用して「特別第3種接地工事」により接地を施してください。

### 5. 漏電ブレーカ

万一の感電事故を防止するために、法律により、ご使用先において漏電ブレーカの取付けが義務づけられています。当社では、エハラ漏電ブレーカ付制御盤を用意しておりますのでご用命ください。

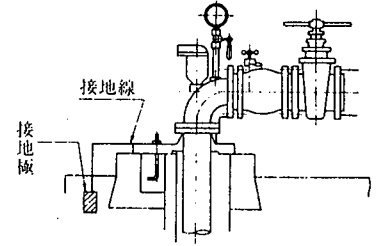


図7

### 6. モータ保護装置

モータを欠相、過電流、インテングから保護することが必要です。当社では、モータ保護装置として、エハラED-3Eリレーを用意しておりますのでご用命ください。

## 4 運 転

### 1. 起動するまえに

- (1) 据付工事が終わったら、再度絶縁抵抗値を測定してください。この場合にも50MΩ以上あれば問題はありません。
- (2) 井戸水位が十分あるか確認してください。ポンプを空運転すると、焼付く恐れがありますので、空運転は絶対に、行なわないでください。

### 2. 試運転

- (1) スルース弁を半回転～1回転あけてください。
- (2) スイッチを1～2度入れたり、切ったりして、起動に異常のないことを確かめてください。ただし、停止したのち、次の起動まで、最低3分以上の間隔をあけてください。
- (3) 次に回転方向の確認をしてください。ポンプの性能は図8のように、締切圧力の高い方が正回転です。逆回転の場合には、スルース弁を徐々にあけていくと急激な電流上昇を生じます。図9に回転方向を変えるための結線替えを示します。なお、締切運転は最長10分間としてください。
- (4) そのまま、しばらく運転し、水が澄んできたら、バルブを徐々にあけてください。急激にあけると砂を噛み込む恐れがあります。
- (5) 試運転が完了したら、そのまま停止して差し支えありません。

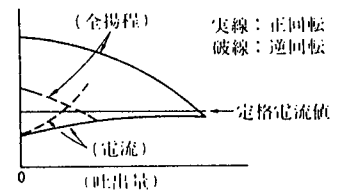
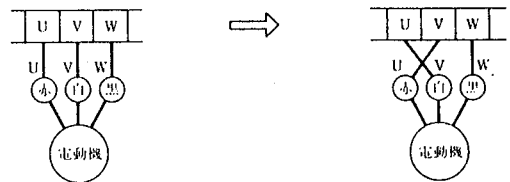


図8

●直入起動モータの場合



●入-△起動モータの場合

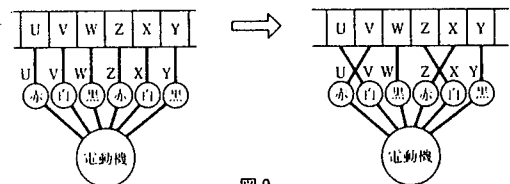


図9

### 3. 本運転

試運転が完了したら、ただちに本運転に入ることができます。

- (1) 1度調整したバルブはなるべく開閉しないでください。取水量を安定させると井戸寿命が長くなります。
- (2) 測定時以外は、連成計のコックは閉じておいてください。開放しておくと破損しやすくなります。
- (3) 電圧降下の大きい場合（地上部で5%以上）や、線電流のアンバランスの大きい場合（10%以上）には、一次電源の調整が必要です。

## 5 保 守

圧力、吐出し量、電圧、電流などについて点検し、平常と異なる場合は故障の前兆ですので **6 故障の原因と対策**の項を参照し早めに処置することが大切です。そのために運転日誌をつけてください。なお、万一に備えて予備のポンプをご用意くださるようおすすめします。

### 1. 日常の点検

最低週に1回、できれば毎日、電流値、電流計の振れを確認してください。電流値が定格電流値以内であれば問題はありません。振れの大きい場合は、砂を噛み込んでいたり、ポンプが摩耗している恐れがあります。

### 2. 定期的な点検

- (1) 月に1回程度は絶縁抵抗値を測定してください。1 MΩ以上あれば運転して差し支えありませんが、1 MΩ以上あっても低下し始めている場合は、異常がありますので、修理が必要です。
- (2) 必要に応じて、ポンプの吐出量、全揚程を測定してください。
- (3) 特別の事情のない限りポンプを引上げる必要はありませんが、定期的にオーバーホールを行うと、ポンプの寿命を大巾に伸ばします。

### 3. 長期間の運転休止

長期間運転を停止すると、砂の沈澱や錆の発生でポンプがロックしてしまうことがありますので、時々スイッチを入れ、調整運転をしてください。運転を再開するときには、**4** 運転の項に従って、起動してください。

### 4. 長期間保管する場合には、下記の点にご注意ください。

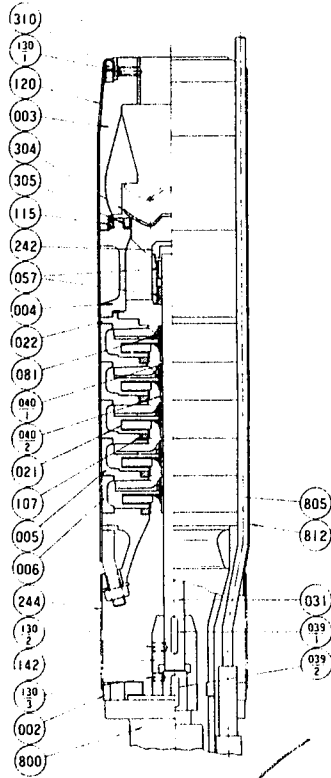
- (1) 直射日光の当たらないところに保管してください。
- (2) 温度、湿度の高いところは避けてください。
- (3) ポンプ内に異物が入らないよう、カバーをかけてください。
- (4) ポンプ内は、十分乾燥させて保管してください。
- (5) 運転に入る際には、十分な点検が必要です。

## 6 故障の原因と対策

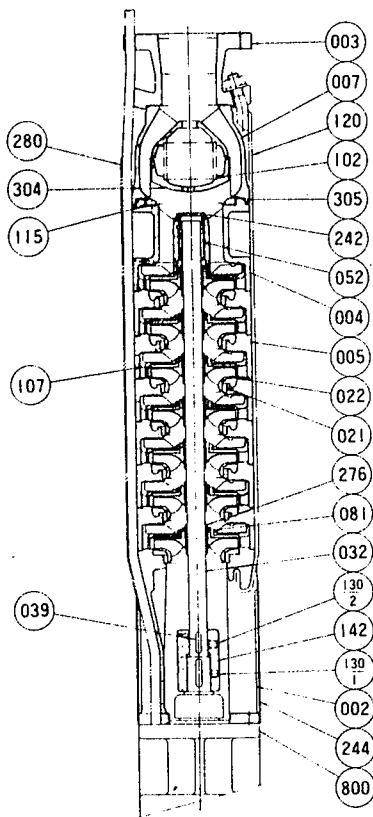
現 象	原 因	対 策	現 象	原 因	対 策
起動しない	結線がはずれているか断線している	補修または交換する	規定流量がでない 吐出し量が少ない	ポンプ内部が摩耗している	摩耗部品を交換する
起動した瞬間にとまってしまう	停電している 空転防止電極、受水槽電極、圧力スイッチなどが故障している 逆回転している 入-△切替時間が長すぎる 欠相、電圧降下(10%以上)がある 漏電ブレーカが作動している ポンプまたはモータがロックしている マグネットスイッチがばたつく 保護リレーの選定が悪い モータが焼損している	電力会社に連絡する 交換する  正回転に直す 3秒に設置する 電力会社に連絡する  漏電箇所を補修または交換する 引上げて修理する 交換する		揚水管に穴があいている 揚水管のシートバックが破損している 揚水管内にスケールが付着している 羽根車またはケーシングに異物が詰まっている ポンプストレーナに異物が詰まっている スルース弁が破損している 水位が異常に低下している 逆回転している	補修する 交換する  スケールを落とし、清掃する 引上げて分解、清掃する 引上げて分解、清掃する 補修または交換する 全揚程の高いポンプと交換する 正回転に直す
運転中、過電流になる	逆回転している 電圧降下(10%以上)している 電圧不平衡(各相間±2.5%以上)がある ポンプが砂を噛んでいる ポンプまたはモータの軸受が摩耗している	正回転に直す 電力会社に連絡する 電力会社に連絡する 井戸きらいを行なう 引上げて修理する	絶縁低下している	モータが劣化している モータが焼損している  水中ケーブルに傷がついている 水中でのケーブル接続部に浸水している	引上げてモータを交換する 引上げてモータを交換する  引上げて修理する 引上げて修理する
水がでない	ポンプが露出している 逆回転している ポンプまたは揚水管に穴があいている	ポンプ位置を下げる 正回転に直す 引上げて修理する	振動、騒音がある	地上配管でウォータハンマが起きている スルース弁が締りすぎている ポンプ内装チェック弁が破損している 配管全体が共振している	ウォータハンマ対策を施す スルース弁開度を大きくする 引上げて修理する 配管支持を改良する

構造

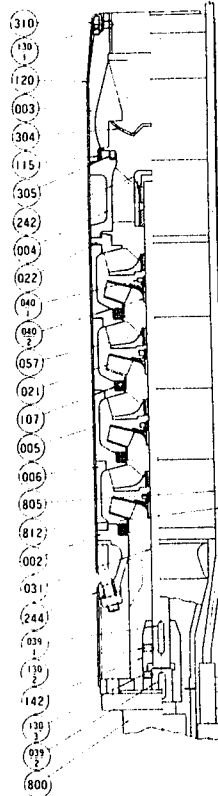
(25)・32BHS  
(100mm井戸用)



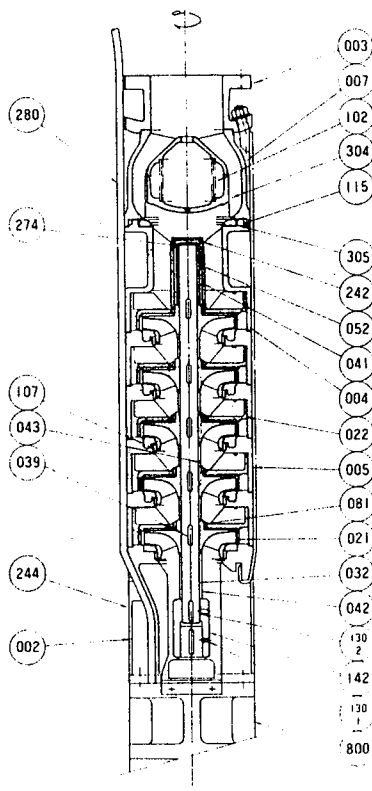
40~100BHS  
(150, 200mm井戸用)



(32)・40・50BHS  
(100mm井戸用)



125BHS  
(250mm井戸用)



(25) 50BHS  
(100mm井戸用)

812	ケーブルカバー	1
805	水中ケーブル	1
800	水中モータ	1
310	ストッパリング	1
305	弁座	1
304	弁体	1
244	ストレーナ	1
242	フィルタ	1
142	ソケットカップリング	1
130 3	セットピス	1
130 2	セットピス	1
130 1	セットピス	1
120	締付バンド	4
115	"O"リング	1
107	ライナリング	N
081	中間ブッシュ	N
057	軸受	2
040 2	アダプタ	N
040 1	アダプタナット	N
039 2	キー	1
039 1	キー	1
031	ポンプ軸	1
022	戻しケーシング	1
021	羽根車	N
006	下部ケーシング	1
005	中間ケーシング	N-1
004	上部ケーシング	1
003	吐出ケーシング	1
002	吸込ケーシング	1
番号	部品名	個数

N: 段数

標準附属品

部品名	個数
井戸蓋	1組
吐出曲管	1
自動空気弁	1
運成計	1
スルース弁	1
チェッキ弁	1
相フランジ	1
基礎ボルト	4
井口フランジ	1*

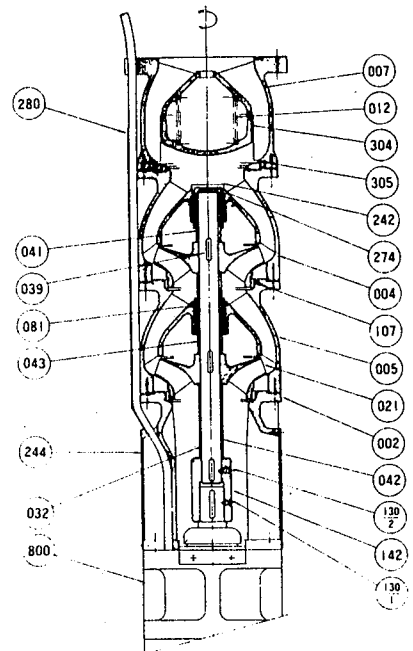
\*40~150BHS(150mm~井戸用)には附属致しません。

40~150BHS  
(150mm~井戸用)

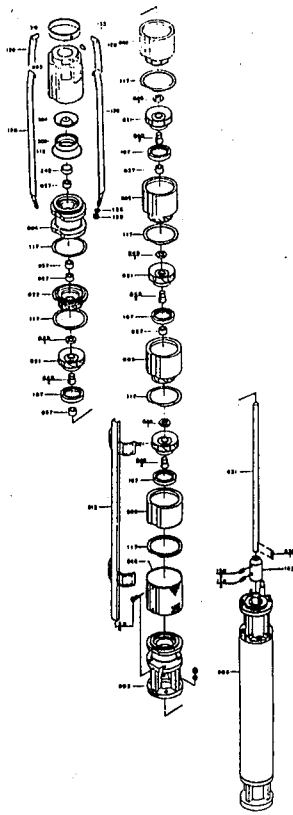
800	水中電動機	1
305	バルブシート	1
304	弁体	1
280	ケーブルカバー	1or2
276	ターパコレット	N
274	止メ輪	1
244	ストレーナ	1
242	フィルタ	1
142	ソケットカップリング	1
130	セットピス	2
120	締付バンド	4or8
115	"O"リング	1
107	ライナリング	N
102	スプリング	1
081	ブッシュ	N-1
052	上部軸受	1
043	ディスタンスピース	N-1
042	下部スリーブ	1
041	上部スリーブ	1
039	キー	1
032	ポンプ軸	1
022	ガイドベーン	N
021	羽根車	N
007	弁ケーシング	1
005	中間ケーシング	N-1
004	上部ケーシング	1
003	吐出ケーシング	1
002	吸込ケーシング	1
番号	部品名	個数

N: 段数

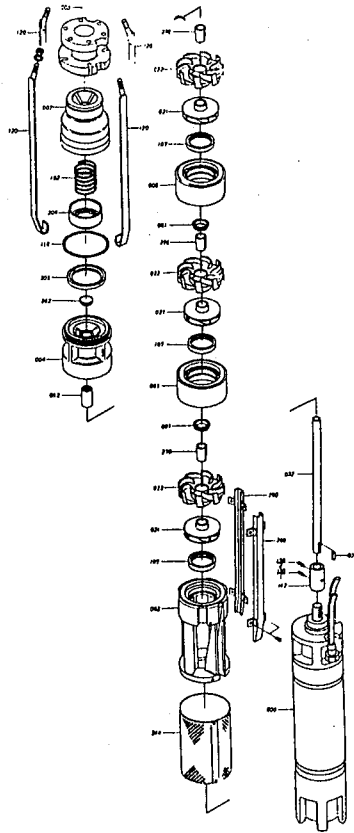
150BHS  
(300mm井戸用)



(32) 40、50BHS(100mm井戸用)



40~100BHS(150、200mm井戸用)



### ⑧ 修理と保証

お買い上げのポンプの修理や保守は、ご注文先、エハラサービスもしくは当社にご用命ください。このポンプはつぎの無償修理を保証しております。ただし本機の保証は日本国内で使用される場合に限りです。

- (1) この製品の保証期間は納入の日から1ヶ年間といたします。
- (2) 保証期間中、正常なご使用にも拘らず当社の設計、工作等の不備により故障、破損が発生した場合は、故障破損箇所を無償修理いたします。この場合当社は修理部品代および修理のための技術員の派遣費用を負担いたしますが、その他の費用の負担は免除させていただきます。
- (3) ただし、以下の故障の修理および消耗品\*は有償とさせていただきます。
  - 1) 保証期間経過後の故障、破損
  - 2) 正常でないご使用、または保存による故障、破損
  - 3) 火災、天災、地震等の災害および不可抗力による故障、破損
  - 4) 当社指定品以外の部品をご使用の場合の故障、破損
  - 5) 当社、エハラサービスおよび当社指定店以外の修理、改造による故障、破損

\*消耗品とは潤滑油脂、パッキン、メカニカルシールなど当初より消耗の予想される品のことです。

- (4) この製品のご使用中に発生した故障に起因する種々の出費その他の損害の補償はいたしません。

この製品のご使用中に異常を感じたときは、直ちに運転を停止して故障か否かご点検ください。( ⑥ 故障の原因と対策参照) 故障の場合は、すみやかにご連絡ください。ご連絡の際、銘板記載事項と故障(異常)の状況をお知らせください。

その他にお買い上げの製品について不明な点がありましたらご遠慮なくお問合せください。

	揚 水 試 験	記録用紙
--	---------	------

調査名 鹿沼公園井戸浚渫業務委託 試験年月日 平成元年 12月 13日

調査地点 相模原市鹿沼台2丁目地内 試験者

掘削深度	74.30M	自然水位	20.55M	揚水段階	第1段階
井戸内径	200MM	井戸枠高		揚水量	266 l/分
基準面高	井戸上設置面	自然水位標高			

測定時刻	揚水開始後の時間	揚水停止後の時間	水面までの深さ	水位低下量	(t/r <sup>2</sup> )	(t/t')	備考
時・分	分	分	m	m	sec/cm <sup>2</sup>		(H-h)
12:00	0		20.55	0			
	0.5		21.38				
	1		21.33				
	2		21.15				
	3		21.65				
	4		21.60				
	5		+				
	6		22.03				
	7		22.13				
	8		22.16				
	9		22.35				
	10		22.62				
	15		22.04				
	20		22.06	1.51			
	25		22.06				
	30		22.06				
	40		22.06				
	50		22.06				
	60		22.06	1.51			

備考：

不許複製

社団法人 土質工学会

















	揚 水 試 験	記 録 用 紙
--	---------	---------

調 査 名 鹿沼公園井戸浚渫業務委託 試験年月日 平成/年 12月 14 日

調 査 地 点 相模原市鹿沼台2丁目地内 試 験 者

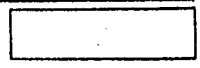
揚 水 量  $Q_p =$                        $l/min$

観 測 井 = 揚水井

測定時刻	揚水開始後の時間 (t)	揚水停止後の時間 (t')	水面までの深さ (H-h)	水位上昇量	(t/r <sup>2</sup> )	(t/t')	備 考
時・分			m	m	sec/cm <sup>2</sup>		(H-h)
	24 秒	26 秒	22.15				ポンプ停止
		40	22.35				
		1 分	22.20				
		1分 20秒	22.14				
		1 45	22.16				
		2 0	22.02				
		2 20	21.99				
		2 40	21.95				
		3 0	21.92				
		3 20	21.90				
		3 40	21.87				
		4' 0	21.74				
		4' 30	21.82				
		5 分	21.78				
		6	21.71				
		7	21.65				
		8	21.62				
		9	21.57				
		10	21.53				
		15	21.36				
		20	21.33				
		25	21.21				
		30	21.08				
		40	21.01				
		50	20.955				
		60	20.90				
		70	20.835				
		80	20.78				
		90	20.745				
		100	20.72				

備考：

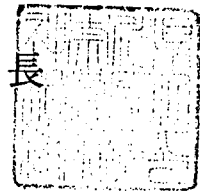
不許複製





ご依頼のあった検査の成績は次のとおりです。

神奈川県 相模原保健所



## 水質検査結果書(一般項目)

検査区分	<input checked="" type="checkbox"/> 理化学試験 <input checked="" type="checkbox"/> 細菌学的試験		<input checked="" type="checkbox"/> 原水 <input type="checkbox"/> 浄水		No. _____
採水年月日	平成 2 年 / 月 17 日	採水場所	鹿沼台2丁目(鹿沼公園内)		
天候	前日 <input checked="" type="checkbox"/> 晴	気温 ℃	水温 16 ℃	採水者	
検体の種別 ( <input type="checkbox"/> に✓印をし て下さい。)	<input checked="" type="checkbox"/> 井戸水 ; <input type="checkbox"/> 水道水 ( <input type="checkbox"/> 上水道 <input type="checkbox"/> 専用水道 ; <input type="checkbox"/> 貯水槽 ; <input type="checkbox"/> その他 (10㎡以下) <input type="checkbox"/> 簡易水道 <input type="checkbox"/> 簡易専用水道 (10㎡を超える)				
検査項目	成績	水質基準	検査項目	成績	水質基準
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	5.8 mg/l	10mg/l以下	臭 気	特に異常なし	異常でないこと
塩素イオン	14.3 mg/l	200mg/l以下	味	特に異常なし	異常でないこと
有機物等(過マンガン 酸カリウム消費量)	1.3 mg/l	10mg/l以下	色 度	1 度 未満	5度以下
一般細菌	1 ml中 0	1ml中100以下	濁 度	1 度 未満	2度以下
大腸菌群	不検出	検出されない こと	アンモニア性窒素	不検出	水質管理指標
鉄	0.03 mg/l 未満	0.3mg/l以下	残留塩素	不検出 ppm	衛生措置 0.1ppm以上(遊離)
カルシウム・マグネ シウム等(硬度)	94.0 mg/l	300mg/l 以下			
pH 値	7.1	5.8 ~ 8.6			
判 定	<input checked="" type="checkbox"/> 上記検査項目については水質基準に適合する。 <input type="checkbox"/> 上記検査項目中( )は適合しない。				
備 考					
提 出	平成 2 年 / 月 17 日	決 定	平成 2 年 / 月 19 日		
依 頼 者	住 所 相模原市相模台4-5-9		電話 0427(46)1863		
	名 称 (株)伊藤地質調査		料 金 票 号		
	氏 名	様	番 号		

(注) 1. 依頼者は太線の枠内のみご記入下さい。

2. 上記水質基準(昭和53年厚生省令第56号)は浄水に係るものです。

3. 定量試験を実施した項目については、定量限界を下回る場合、定量限界を数値で示し、「〇〇未満」と表示しました。

水道水

水道水



# 調査記録写真



着工前 (正面入口)



着工前 (制御盤ボックス)



着工前 (放水路)

# 調査記録写真



着工前  
(井戸枠内)



水中ポンプ・引上げ用クレーン車



水中ポンプ引揚状況

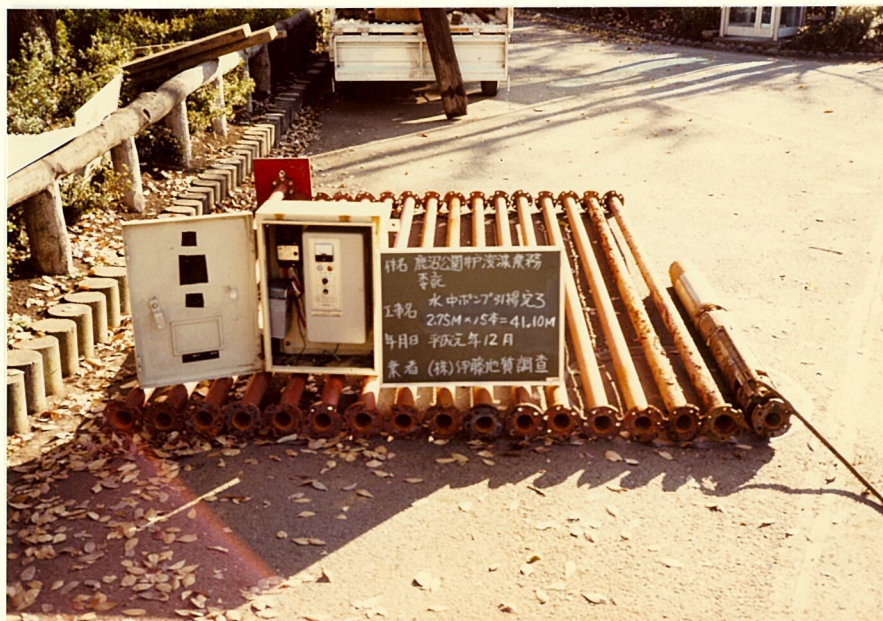
# 調査記録写真



揚水管下部腐蝕状況



水中ポンプ引揚状況



水中ポンプ他一式引揚げ完了

# 調査記録写真



井内洗浄 (ブラッシング法)



泥水汲揚状況 (バーラー法)



井内洗浄後の汚泥水

# 調査記録写真



井内洗浄 (エアリフト法)



井内洗浄 (エアリフト法)

# 調査記録写真



揚水試験装置全景



揚水量制御バルブ



揚水試験開始

# 調査記録写真



水中ポンプ (荏原製作所)  
 形式 80 BHS 4-5 7.5  
 制御盤 (荏原製作所)  
 形式 EGLS-0.75~45KW用 DC形  
 揚水管 φ80 A × 2.75M = 55M



水中ポンプ挿入状況



水中ポンプ挿入状況

# 調査記録写真



試運転状況 (バルブ全開)  
最大揚水量 約860ℓ/分



試運転状況 (バルブ全開)

# 調査記録写真



試運転状況  
常用揚水量 約600 ℓ /分に調整



試運転状況  
常用揚水量 約600 ℓ /分に調整

# 調査記録写真



水中ポンプ設置完了



水中ポンプ設置完了



制御盤設置完了



制御盤設置完了

# 調査記録写真



着工後

# 飲料水分析報告書

第199192号

鹿沼公園管理事務所 殿

平成 28年 7月 22日

供試試料について平成15年厚生労働省令第101号の水質基準に関する省令に基づく水質試験を行った結果、下記の通りであったことを御報告致します。

登録建築物飲料水水質検査業  
東京都 6-3-水第70号  
三山化学工業株式会社

東京都町田市忠生4-1-5-40  
電話 042(797)2132

試料採取月日 平成 28年 7月 15日

試料区分 井戸水

試料採取場所 噴水口



遊離残留塩素 (mg/l) 0.0

項目	分析値	水質基準に関する省令による基準値
○ 一般細菌 ( /ml)	不検出	1mlの検水で形成される集落数が100以下
○ 大腸菌 ( /100ml)	不検出	検出されないこと
鉛及びその化合物 (mg/l)	-----	鉛の量に関して0.01mg/l以下であること
亜硝酸態窒素 (mg/l)	<0.004	10.04g/l以下であること
○ 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 (mg/l)	4.4	10mg/l以下であること
亜鉛及びその化合物 (mg/l)	-----	亜鉛の量に関して1.0mg/l以下であること
鉄及びその化合物 (mg/l)	0.013	鉄の量に関して0.3mg/l以下であること
銅及びその化合物 (mg/l)	-----	銅の量に関して1.0mg/l以下であること
○ 塩化物イオン (mg/l)	8.1	200mg/l以下であること
蒸発残留物 (mg/l)	-----	500mg/l以下であること
○ 有機物(全有機炭素(TOC)の量) (mg/l)	<0.1	3mg/l以下であること
○ pH 値	7.3	5.8以上8.6以下であること
○ 味	異常でない	異常でないこと
○ 臭気	異常でない	異常でないこと
○ 色度 (度)	<1	5度以下であること
○ 濁度 (度)	<0.1	2度以下であること
塩素酸 (mg/l)	-----	0.6mg/l以下であること
シアン化物イオン及び塩化シアン (mg/l)	-----	シアンの量に関して0.01mg/l以下であること
クロロ酢酸 (mg/l)	-----	0.02mg/l以下であること
クロロホルム (mg/l)	-----	0.06mg/l以下であること
ジクロロ酢酸 (mg/l)	-----	0.03mg/l以下であること
ジブロモクロロメタン (mg/l)	-----	0.1mg/l以下であること
臭素酸 (mg/l)	-----	0.01mg/l以下であること
総トリハロメタン (mg/l)	-----	0.1mg/l以下であること
トリクロロ酢酸 (mg/l)	-----	0.03mg/l以下であること
ブロモジクロロメタン (mg/l)	-----	0.03mg/l以下であること
ブromoホルム (mg/l)	-----	0.09mg/l以下であること
ホルムアルデヒド (mg/l)	-----	0.08mg/l以下であること
アンモニア態窒素 (mg/l)	<0.1	-----
カルシウム・マグネシウム等(硬度) (mg/l)	130	300mg/l以下であること

判定 上記検査項目については水質基準に 適合 です。

所見

○印は一般項目

取扱店

# 飲料水分析報告書

第 2 1 2 4 2 3 号

鹿沼公園管理事務所 殿

平成 30年 5月 22日

供試試料について平成15年厚生労働省令第101号の水質基準に関する省令に基づく水質試験を行った結果、下記の通りであったことを御報告致します。

登録建築物飲料水水質検査業  
東京都 6-3-水第70号  
三山化学工業株式会社

東京都町田市忠生4-1-15-40  
電話 042-(797)2132

(公財)相模原市まちみどり公社  
鹿沼公園

試料採取月日 平成 30年 5月 18日

受 30.5.23 付

試料区分 井戸水

FNo. 保存 年

試料採取場所 噴水口

遊離残留塩素 (mg/l) 0.0

項 目	分析値	水質基準に関する省令による基準値
○ 一般細菌 ( /ml)	不検出	1mlの検水で形成される集落数が100以下
○ 大腸菌 ( /100ml)	不検出	検出されないこと
鉛及びその化合物 (mg/l)	-----	鉛の量に関して0.01mg/l以下であること
亜硝酸態窒素 (mg/l)	<0.004	10.04g/l以下であること
○ 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 (mg/l)	4.3	10mg/l以下であること
亜鉛及びその化合物 (mg/l)	-----	亜鉛の量に関して1.0mg/l以下であること
鉄及びその化合物 (mg/l)	0.018	鉄の量に関して0.3mg/l以下であること
銅及びその化合物 (mg/l)	-----	銅の量に関して1.0mg/l以下であること
○ 塩化物イオン (mg/l)	7.7	200mg/l以下であること
蒸発残留物 (mg/l)	-----	500mg/l以下であること
○ 有機物(全有機炭素(TOC)の量) (mg/l)	<0.1	3mg/l以下であること
○ pH 値	7.4	5.8以上8.6以下であること
○ 味	異常でない	異常でないこと
○ 臭 気	異常でない	異常でないこと
○ 色 度 (度)	<1	5度以下であること
○ 濁 度 (度)	<0.1	2度以下であること
塩 素 酸 (mg/l)	-----	0.6mg/l以下であること
シアン化物イオン及び塩化シアン (mg/l)	-----	シアンの量に関して0.01mg/l以下であること
ク ロ ロ 酢 酸 (mg/l)	-----	0.02mg/l以下であること
ク ロ ロ ホ ル ム (mg/l)	-----	0.06mg/l以下であること
ジ ク ロ ロ 酢 酸 (mg/l)	-----	0.03mg/l以下であること
ジブロモクロロメタン (mg/l)	-----	0.1mg/l以下であること
臭 素 酸 (mg/l)	-----	0.01mg/l以下であること
総トリハロメタン (mg/l)	-----	0.1mg/l以下であること
トリクロロ酢酸 (mg/l)	-----	0.03mg/l以下であること
ブロモジクロロメタン (mg/l)	-----	0.03mg/l以下であること
ブ ロ モ ホ ル ム (mg/l)	-----	0.09mg/l以下であること
ホルムアルデヒド (mg/l)	-----	0.08mg/l以下であること
アンモニア態窒素 (mg/l)	<0.1	-----
カルシウム・マグネシウム等(硬度) (mg/l)	120	300mg/l以下であること
判 定	上記検査項目については水質基準に 適合 です。	
所 見		

○印は一般項目

取 扱 店