

三雄株式会社 殿

曝気水面・気相吹出口におけるオゾン濃度測定  
風呂水の細菌試験 結果報告書

平成10年 5月

株式会社環境測定センター

様式 3

# 計 量 証 明 書

第 71006001(74-32)号

三 雄 株式会社 殿

平成 10 年 5 月 28 日



計量証明事業登録岐阜県 七尾市

## 環境測定センター

岐阜県羽島郡岐南町上田森3丁目1番2番地

TEL (0582) 47 - 2000 (代表)

FAX (0582) 47 - 2643

環境計量士 広 瀬 敏 男 

ご依頼のありました件について下記の通り証明します。

試験内容	1. 爆気水面におけるオゾン濃度の測定 2. 気相・吹出口におけるオゾン濃度の測定 3. 風呂水の一般細菌・大腸菌の検査
試験日	平成10年 5月 25、26日
測定機器	DKK ポータブルオゾンモニタ
供試機種	ソレイユ 型式 GP006A ソレイユ2 型式 GW-002
試験場所	弊社 会議室
試験方法	別紙記載
試験結果	別紙記載

# - 目次 -

## 1. 試験の概要

図1 曝気水面におけるオゾン濃度測定の概要

図2 気相・吹出口におけるオゾン濃度測定の概要

## 2. 試験方法

2-1 曝気水面におけるオゾン濃度測定

2-2 気相・吹出口におけるオゾン濃度測定

2-3 風呂水の一般細菌・大腸菌試験

## 3. 試験結果

3-1 曝気水面におけるオゾン濃度測定結果

3-2 気相・吹出口におけるオゾン濃度測定結果

3-2-1 室内：脱臭モード

3-2-2 室内：森林浴モード

3-3 風呂水の一般細菌・大腸菌試験結果

## 4. オゾン濃度に関する指標（ばく露濃度）

## 5. 添付資料

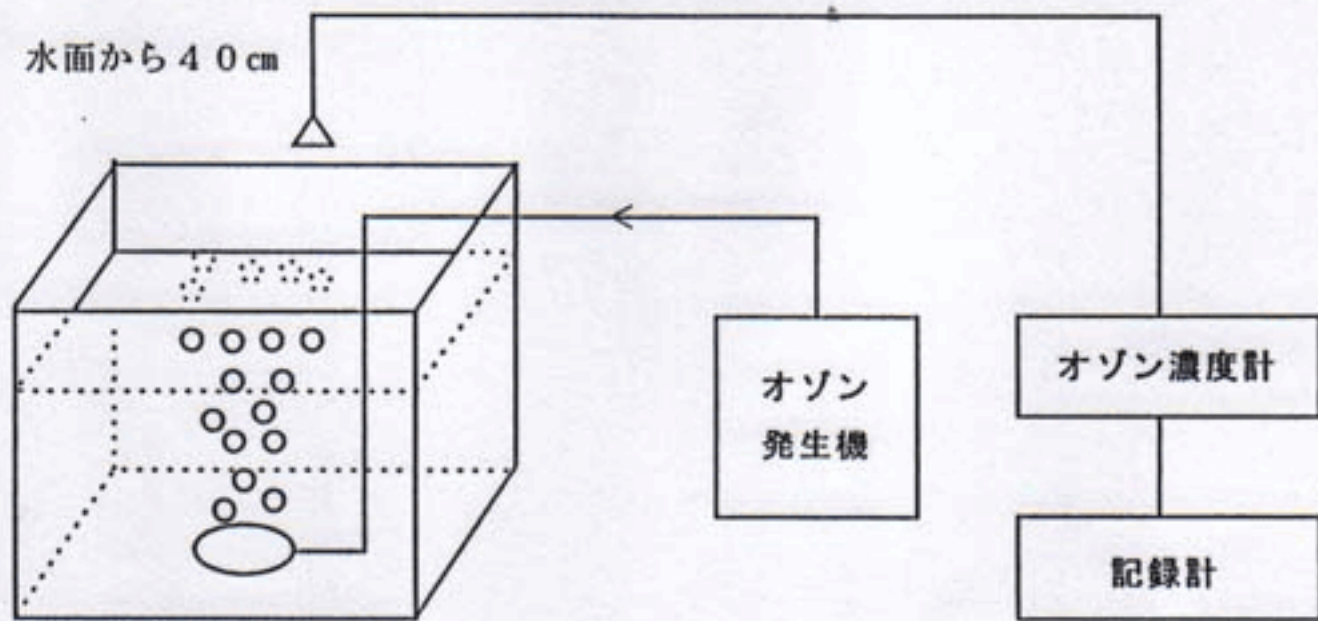
5-1 曝気水面におけるオゾン濃度測定      チャート

5-2 気相・吹出口におけるオゾン濃度測定      チャート

5-3 風呂水の一般細菌・大腸菌試験      写真

# 1. 概要

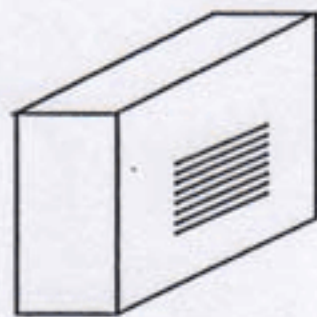
< 図1 曝気水面におけるオゾン濃度測定 >



水量：W 80 cm × D 60 cm × H 40 cm

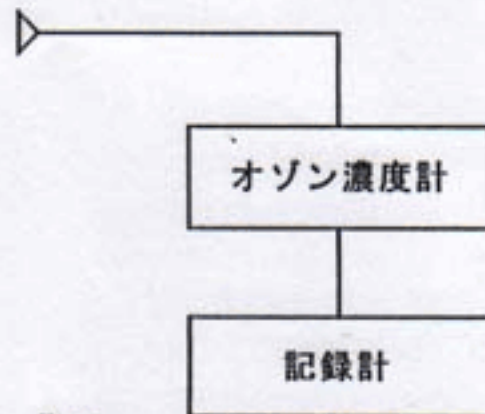
< 図2 気相・吹出口におけるオゾン濃度測定 >

オゾン発生機



F L + 70 cm

吹出口から1 m地点



部屋の大きさ：W 6 m × D 3.3 m × H 2.5 m

## 2. 試験方法

### 2-1. 曝気水面におけるオゾン濃度

- 1) 図1に示す装置にて水面から40cmの地点におけるオゾン濃度の測定を行った。  
尚、測定は風向きがあるために、風上・風下にて測定を実施した。

#### 2) 供試機種

ソレイユ2      型式 GP-006A      製造番号 X7B0023  
吐出口：A

### 2-2. 気相・吹出口におけるオゾン濃度

- 1) 図2に示す装置にて吹出口から1mの地点におけるオゾン濃度の測定を行った。尚、測定は吹出口と同じ高さの位置で実施した。

#### 2) 供試機種

ソレイユ      型式 GW-002      製造番号 7B0001

### 2-3. 風呂水の一般細菌・大腸菌

- 1) 持込試料により、標準寒天培地法（一般細菌）、デゾキシコレート培地平板法（大腸菌）により、コロニーを計数した。
- 2) 試験に供した持込による試料は下記の通りである。

- ① 風呂水（1日目）
- ② 風呂水（2日目）
- ③ 風呂水（24時間オゾン曝気）
- ④ 風呂水（48時間オゾン曝気）

### 3. 試験結果

#### 3-1. 曝気水面におけるオゾン濃度 (30分平均値)

稼働状況	オゾン濃度	平均オゾン濃度
稼働	0.077 ppm	0.073 ppm
	0.068 ppm	
停止	0.023 ppm	—

<測定条件>

水量 : W 80 cm × D 60 cm × H 40 cm (192ℓ)  
 気温 : 26 ℃  
 水温 : 24 ℃  
 湿度 : 53 %  
 場所 : 屋外

#### 3-2. 気相・吹出口におけるオゾン濃度 (30分平均値)

##### 3-2-1 室内：脱臭モード

稼働状況	オゾン濃度	平均オゾン濃度
稼働	0.154 ppm	0.161 ppm
	0.167 ppm	
停止	0.002 ppm	—

<測定条件>

部屋 : W 6 m × D 3.3 m × H 2.5 m  
 気温 : 25 ℃  
 湿度 : 54 %  
 場所 : 弊社会議室

3-2-2 室内：森林浴モード

稼働状況	オゾン濃度	平均オゾン濃度
稼働	0.018 ppm	0.019 ppm
	0.020 ppm	
停止	0.007 ppm	—

<測定条件>

部屋 : W 6 m × D 3.3 m × H 2.5 m  
 気温 : 26 ℃  
 湿度 : 59 %  
 場所 : 弊社会議室

3-3. 風呂水の一般細菌・大腸菌

稼働状況		一般細菌	大腸菌
停止	1日目	420 個/ml	9 個/ml
	2日目	1300 個/ml	33 個/ml
稼働	24時間	0 個/ml	0 個/ml
	48時間	0 個/ml	0 個/ml

## 4. オゾン濃度に関する指標（ばく露量）

### 4-1. 許容濃度

許容濃度（日本産業衛生学会：1997） 0.1 ppm

許容濃度とは、労働者が1日8時間、週間40時間程度、肉体的に激しくない労働強度で有害物質にばく露される場合に当該有害物質の平均ばく露濃度がこの数値以下であれば、ほとんどすべての労働者に健康上の悪い影響が見受けられないと判断される濃度である。

人への有害物質等への感受性は個人ごとに異なるので、許容濃度以下のばく露であっても、不快、既存の健康異常の悪化、あるいは職業病の発生を防止できない場合がありうる。

許容濃度等は、安全と危険の明らかな境界を示したものと考えてはならない。従って、労働者に何らかの健康異常がみられた場合に、許容濃度等を越えたことのみを理由として、その物質等による健康障害と判断してはならない、又、逆に許容濃度等を越えていないことをのみを理由として、その物質等による健康障害ではないと判断してはならない。

### 4-2. TLV-TWA（時間荷重平均）

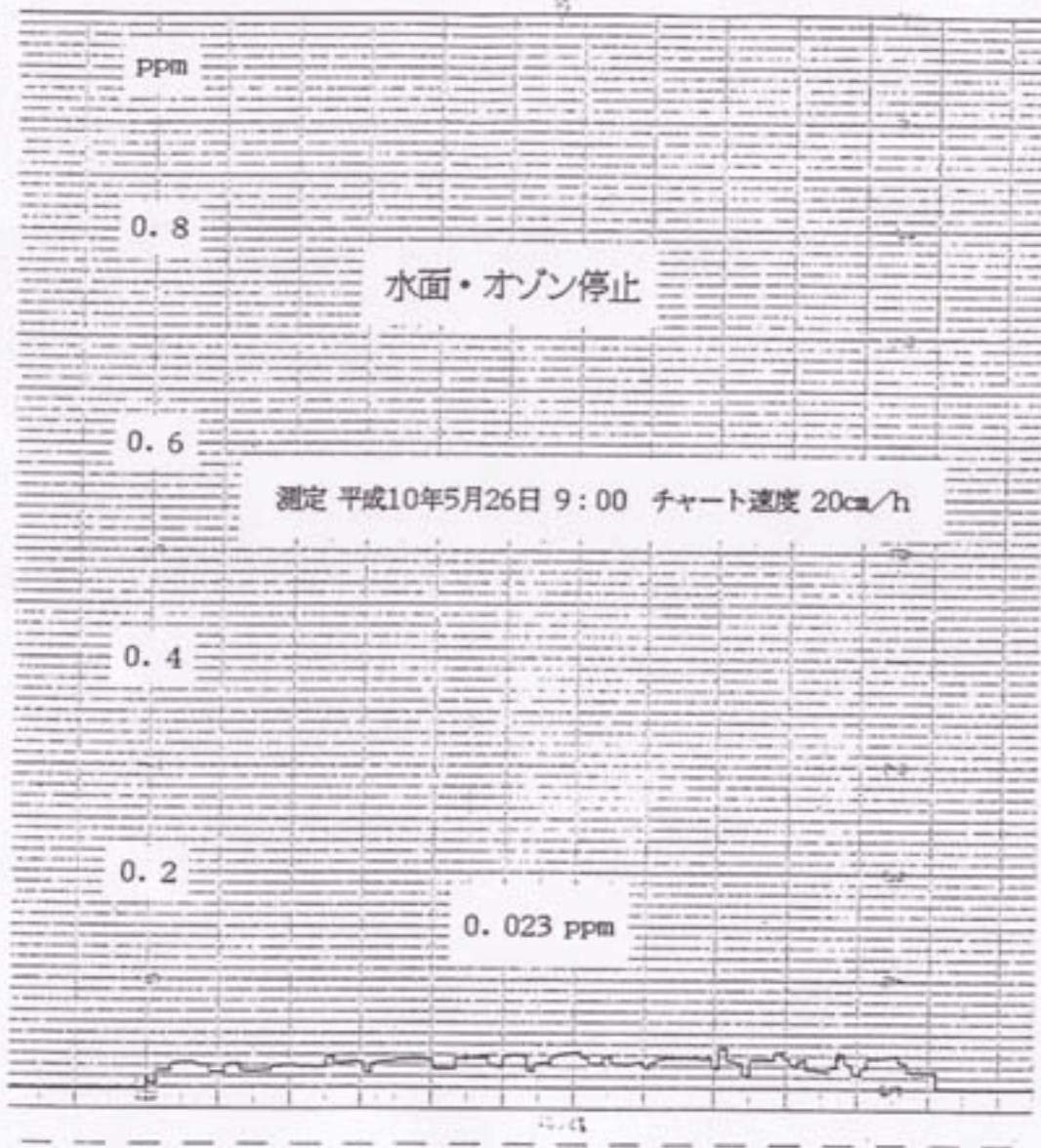
TLV-TWA（ACGIH（米国）：1997）

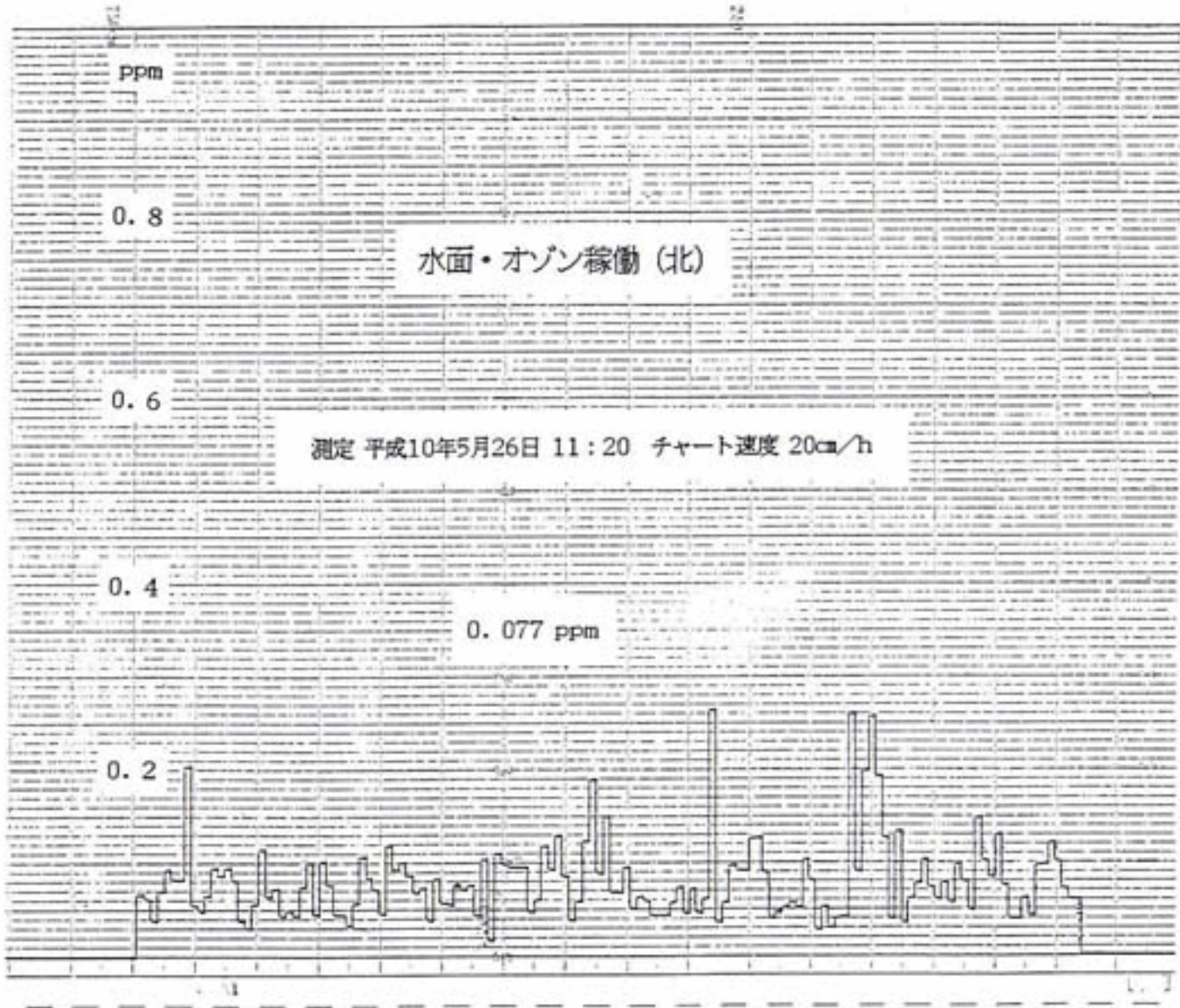
重労働 0.05 ppm    中労働 0.08 ppm    軽労働 0.1 ppm

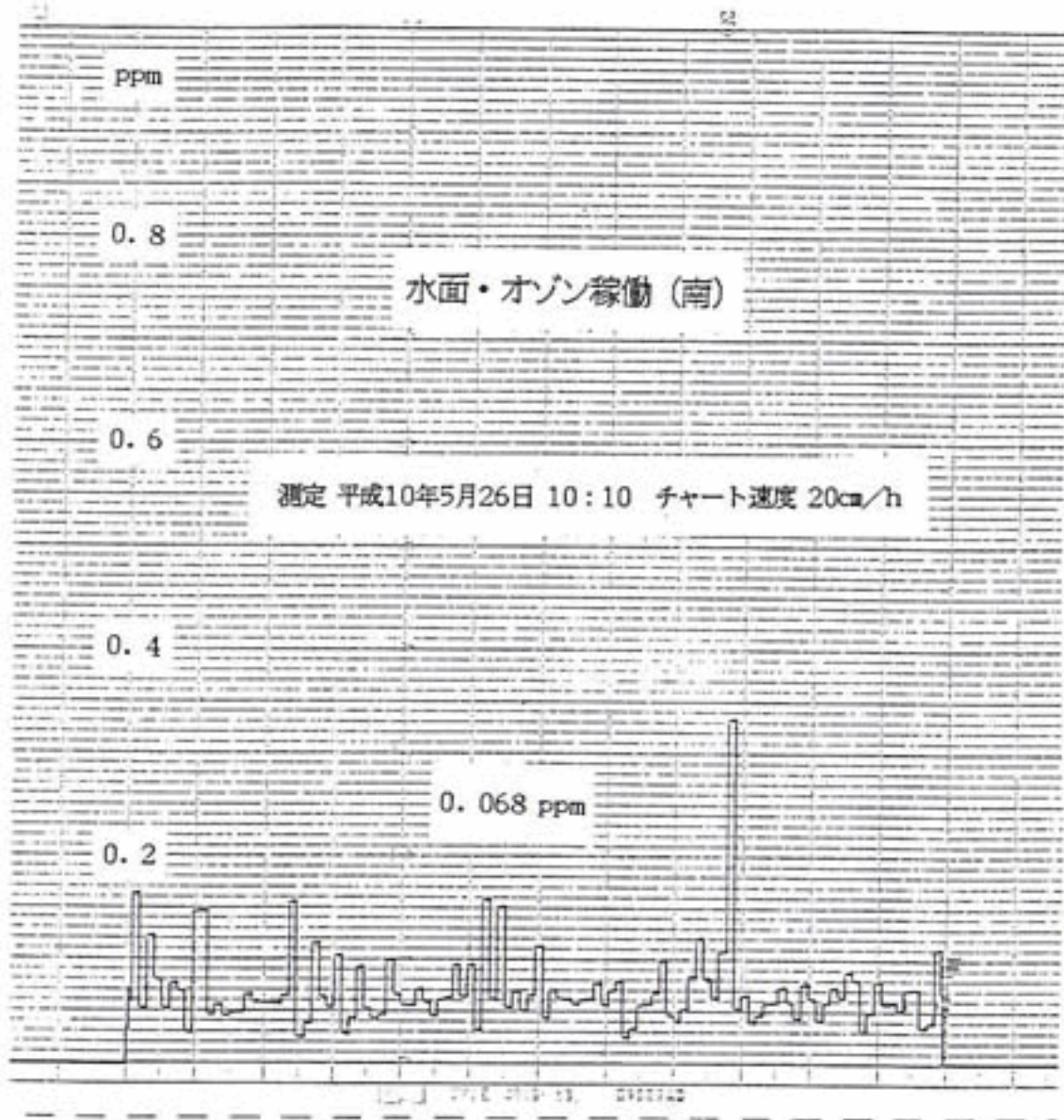


## 添付資料

### 5-1 曝気水面におけるオゾン濃度測定 チャート

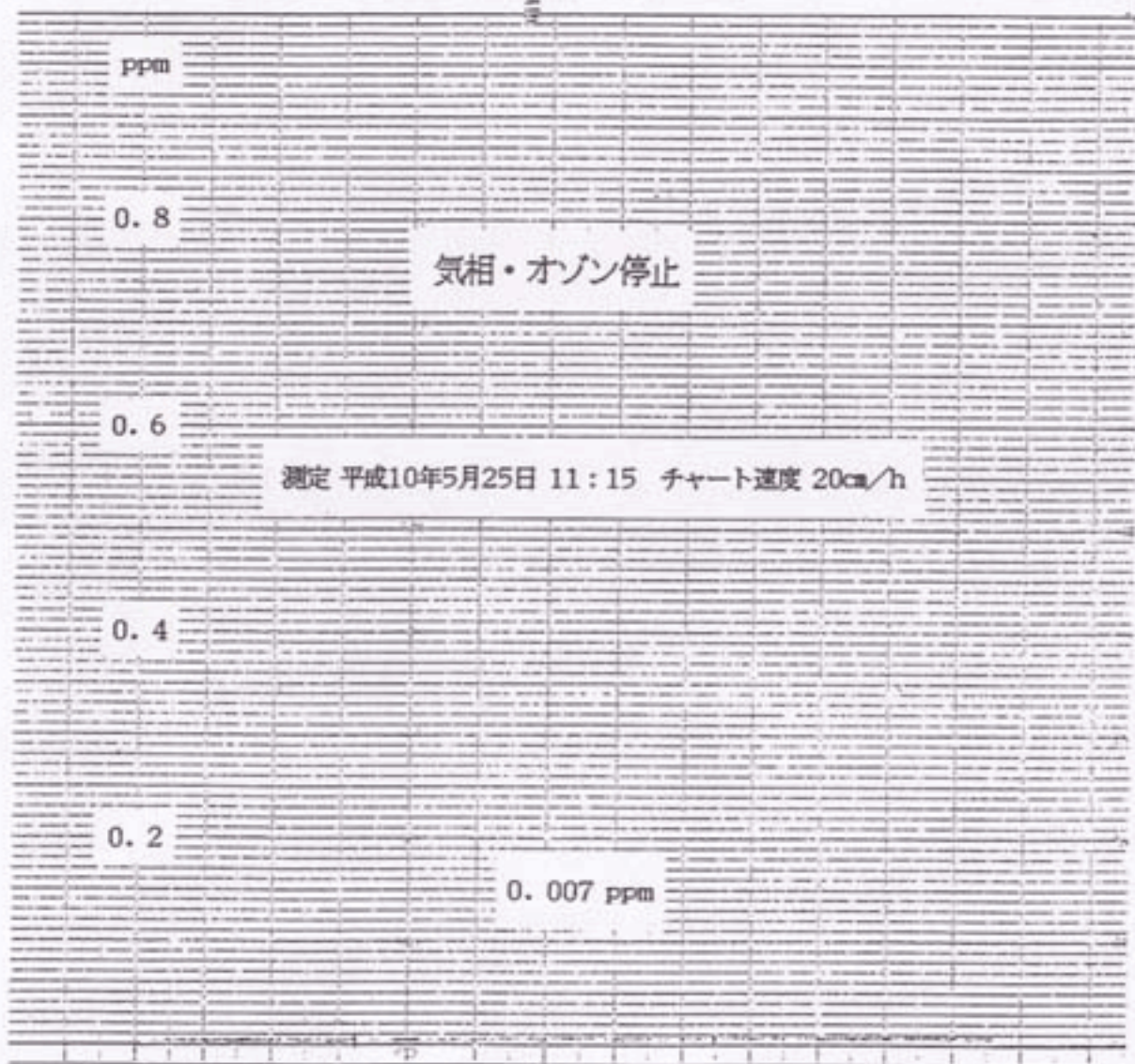


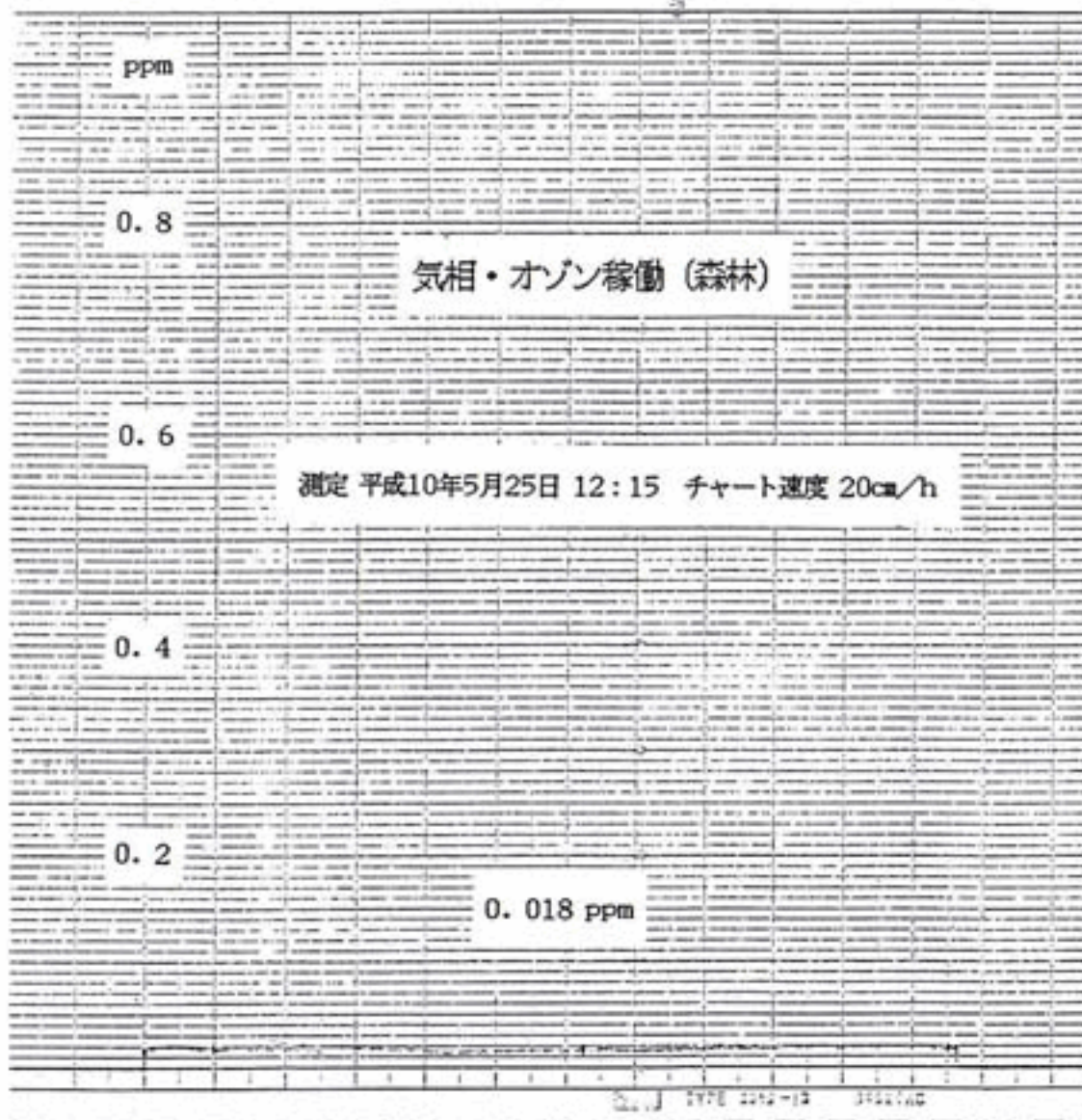


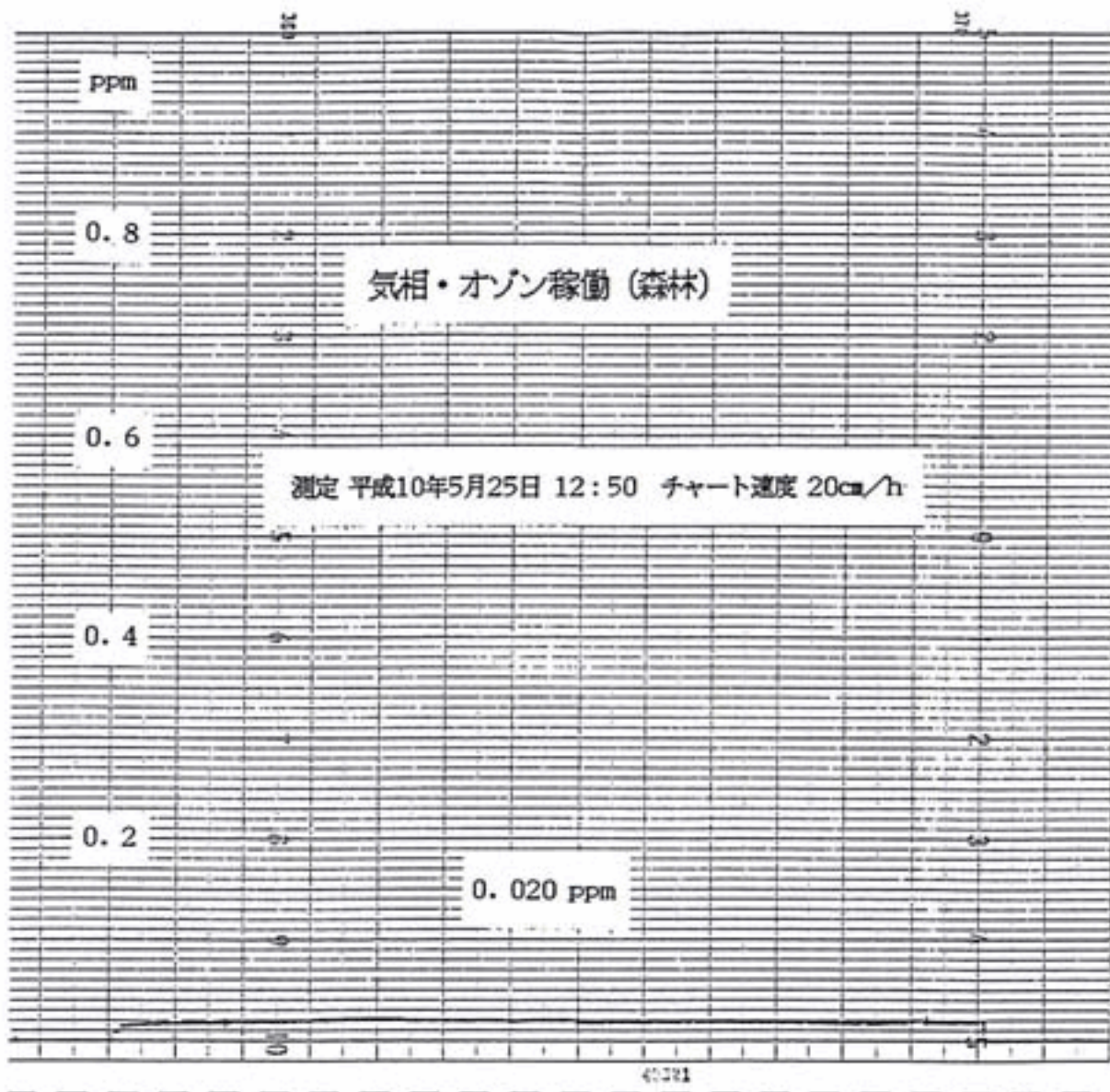


## 添付資料

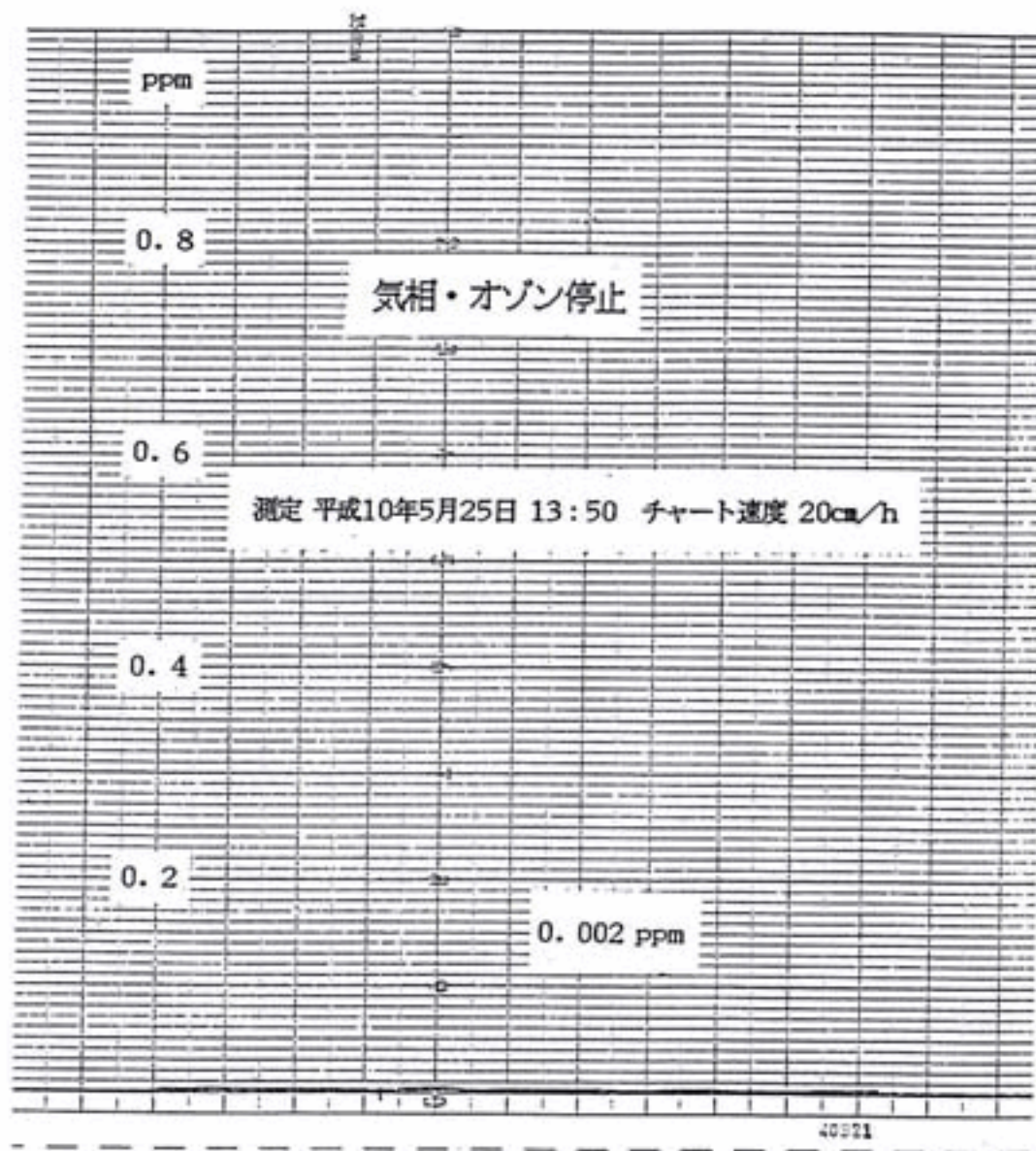
### 5-2 気相・吹出口におけるオゾン濃度測定 チャート

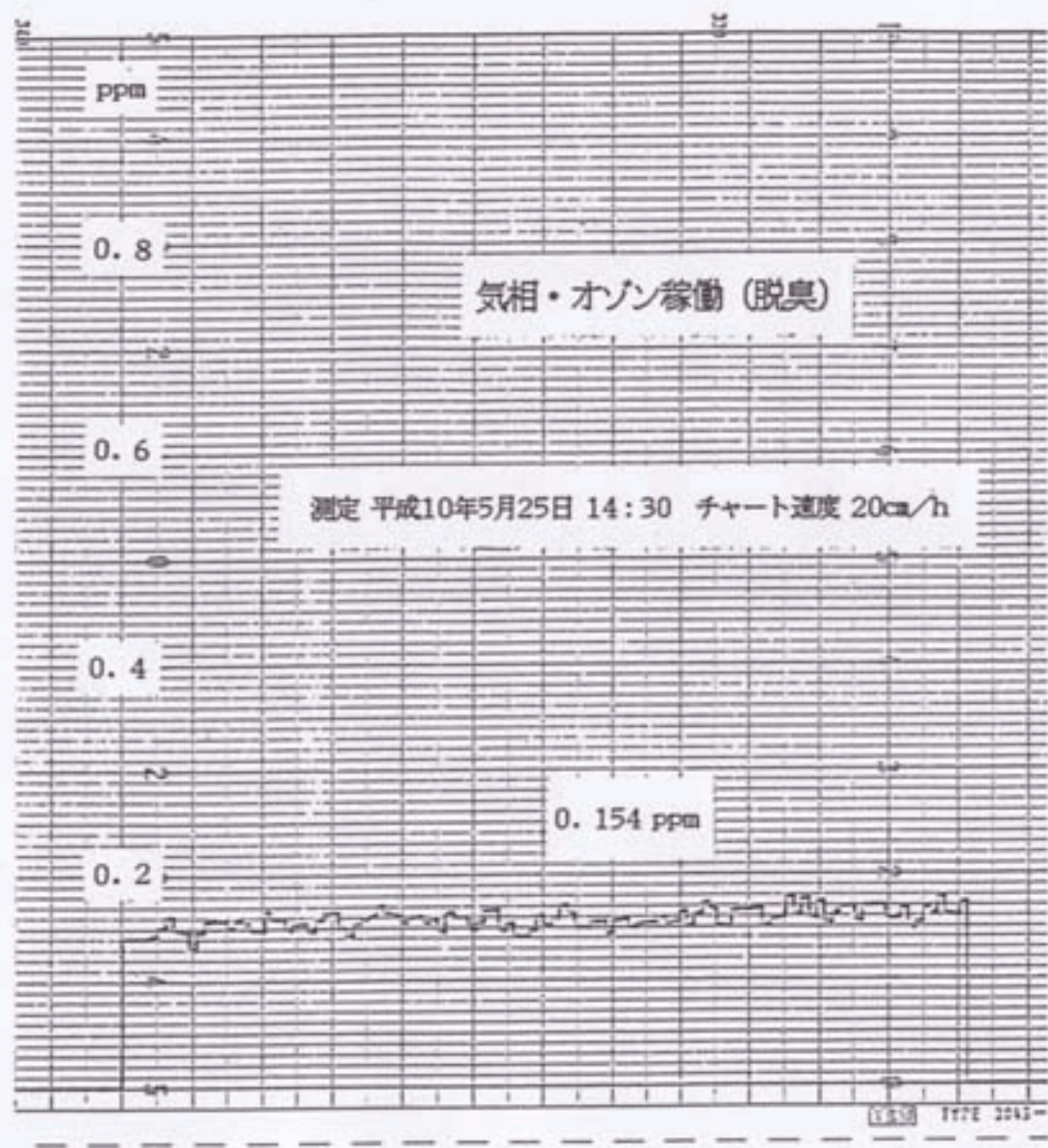


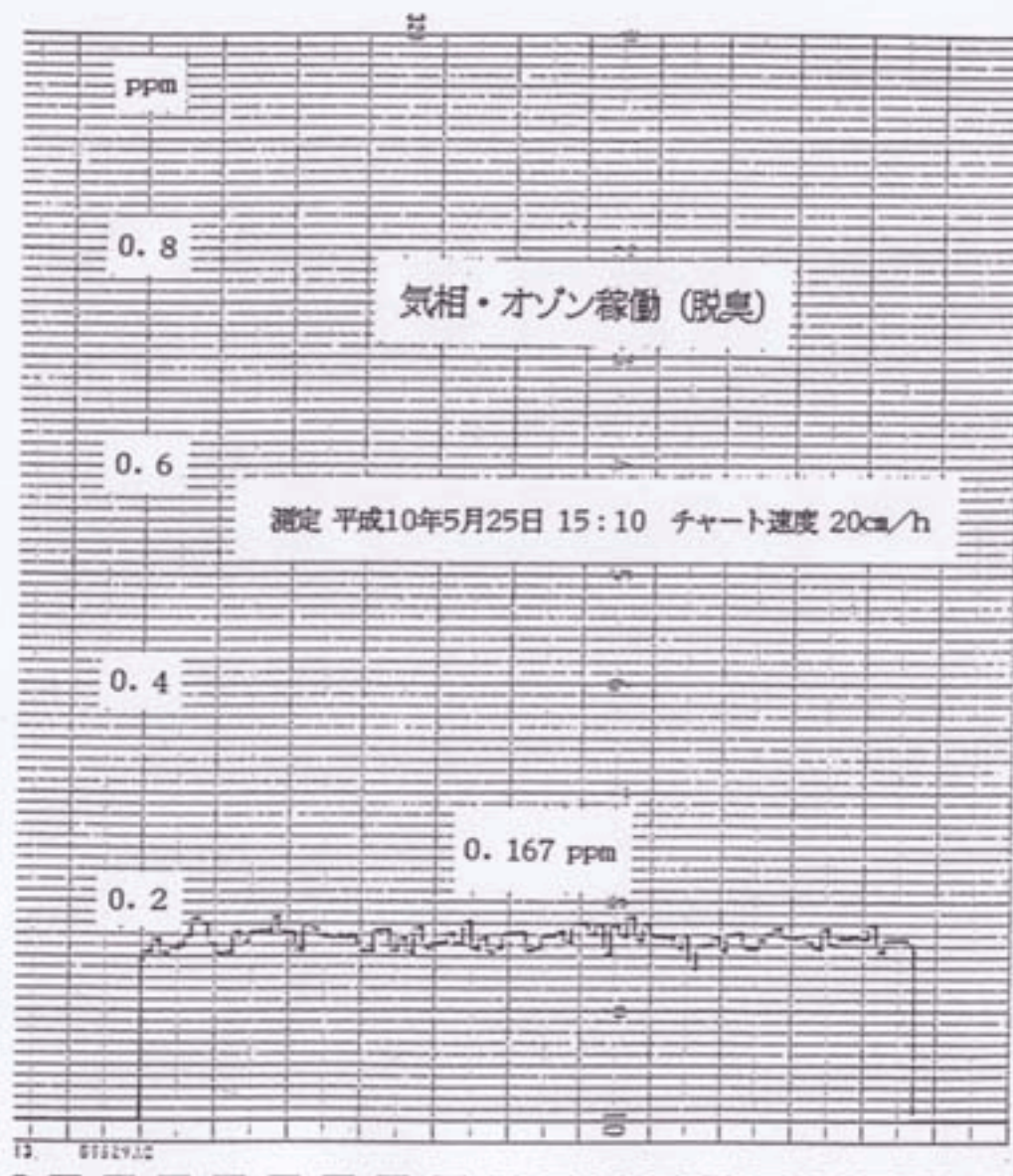










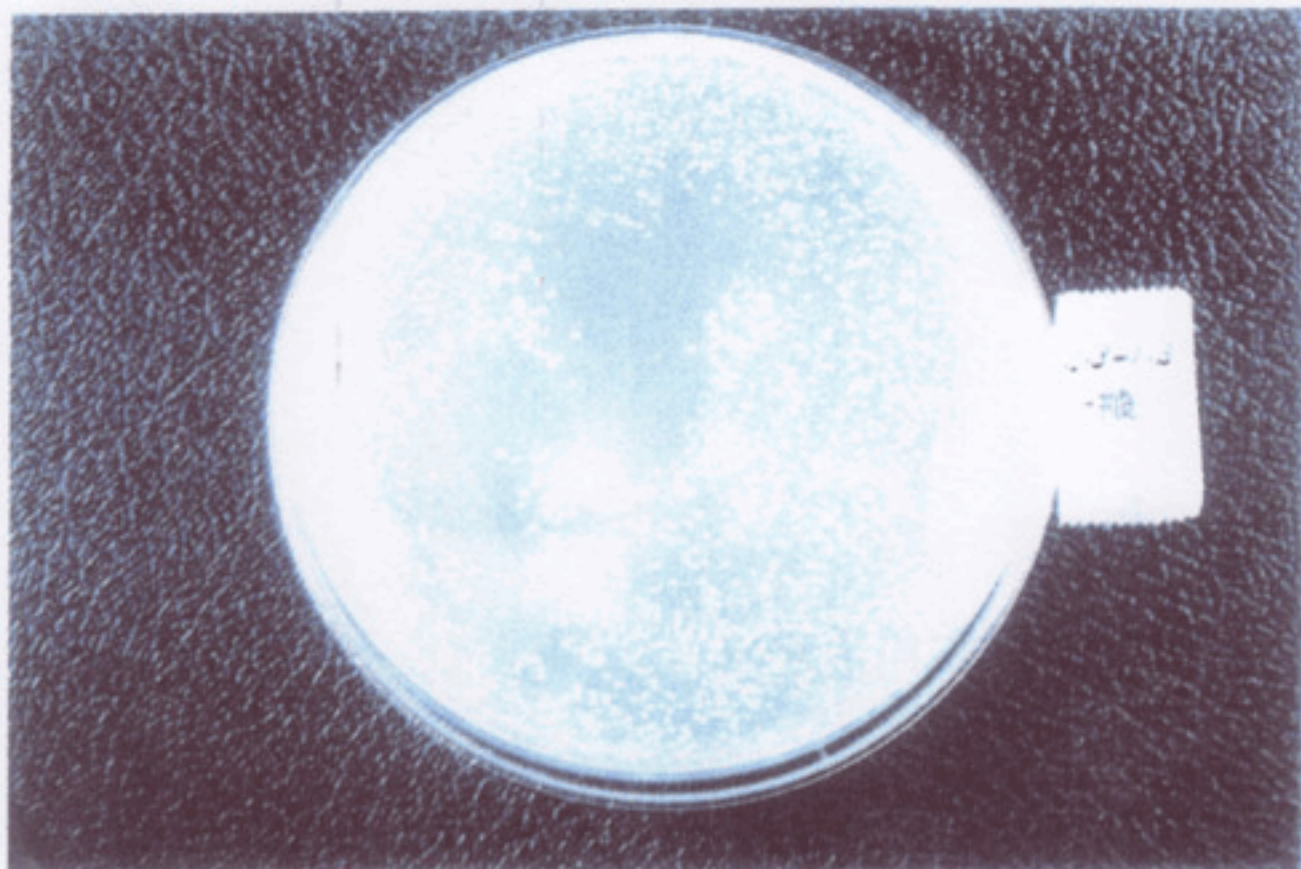


## 添付資料

5-3 風呂水の一般細菌・大腸菌試験 写真

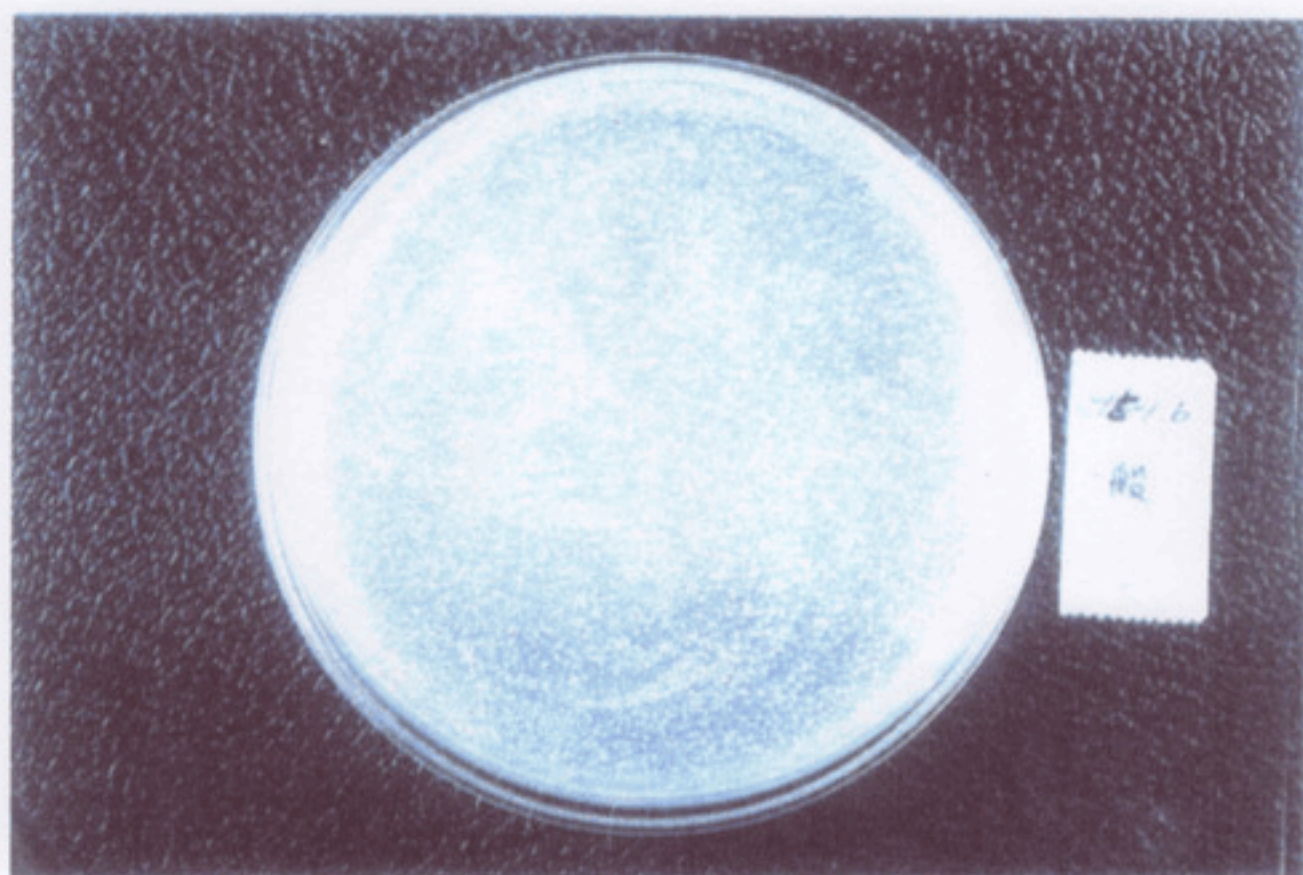
一般細菌

1日目



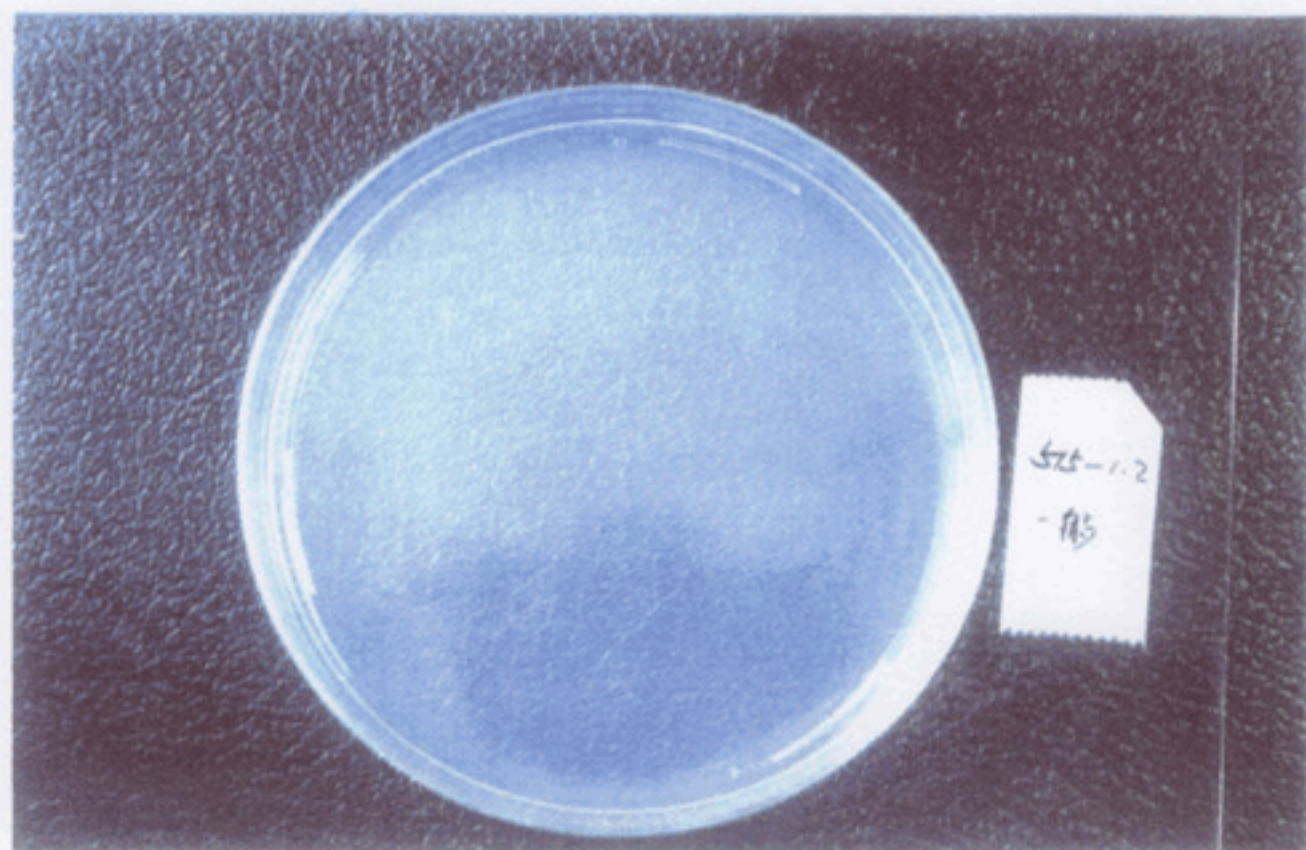
一般細菌

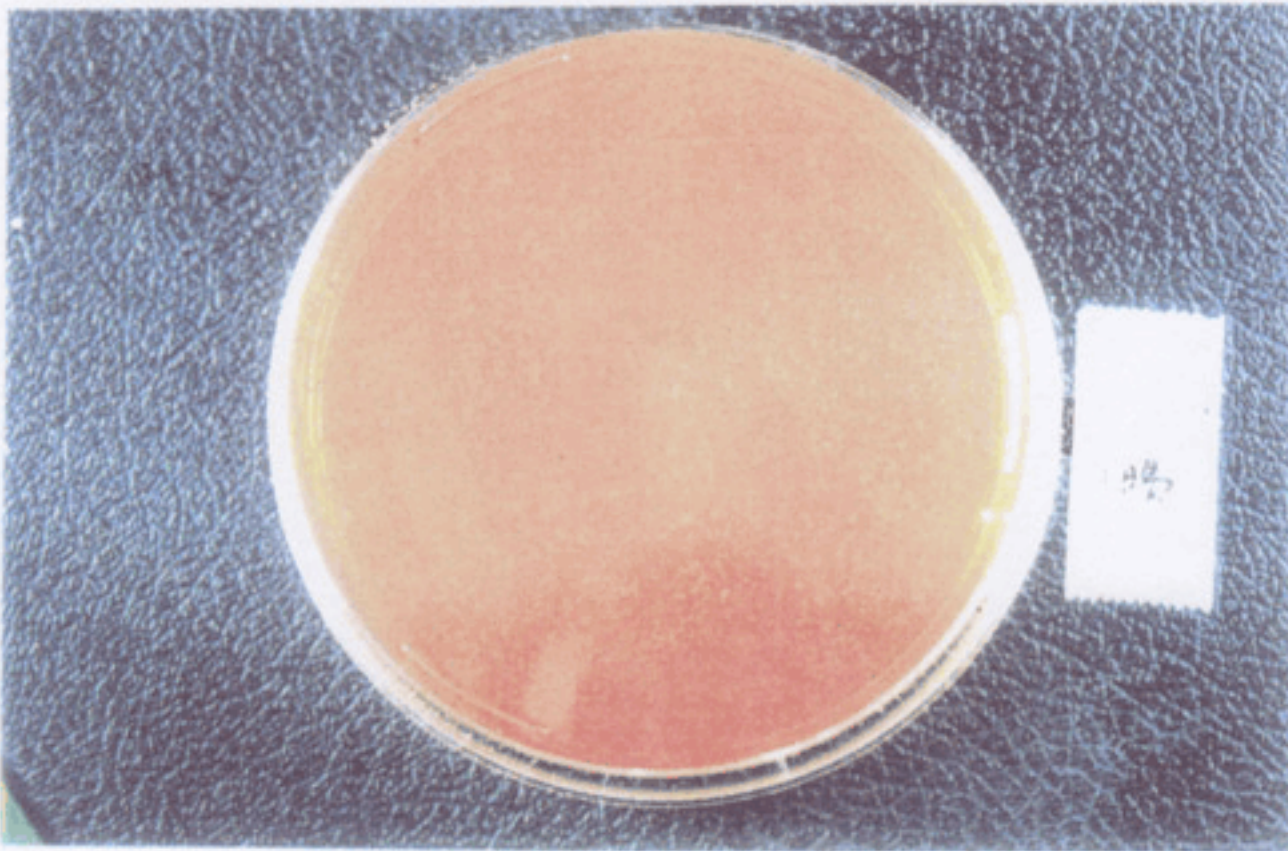
2日目



一般細菌

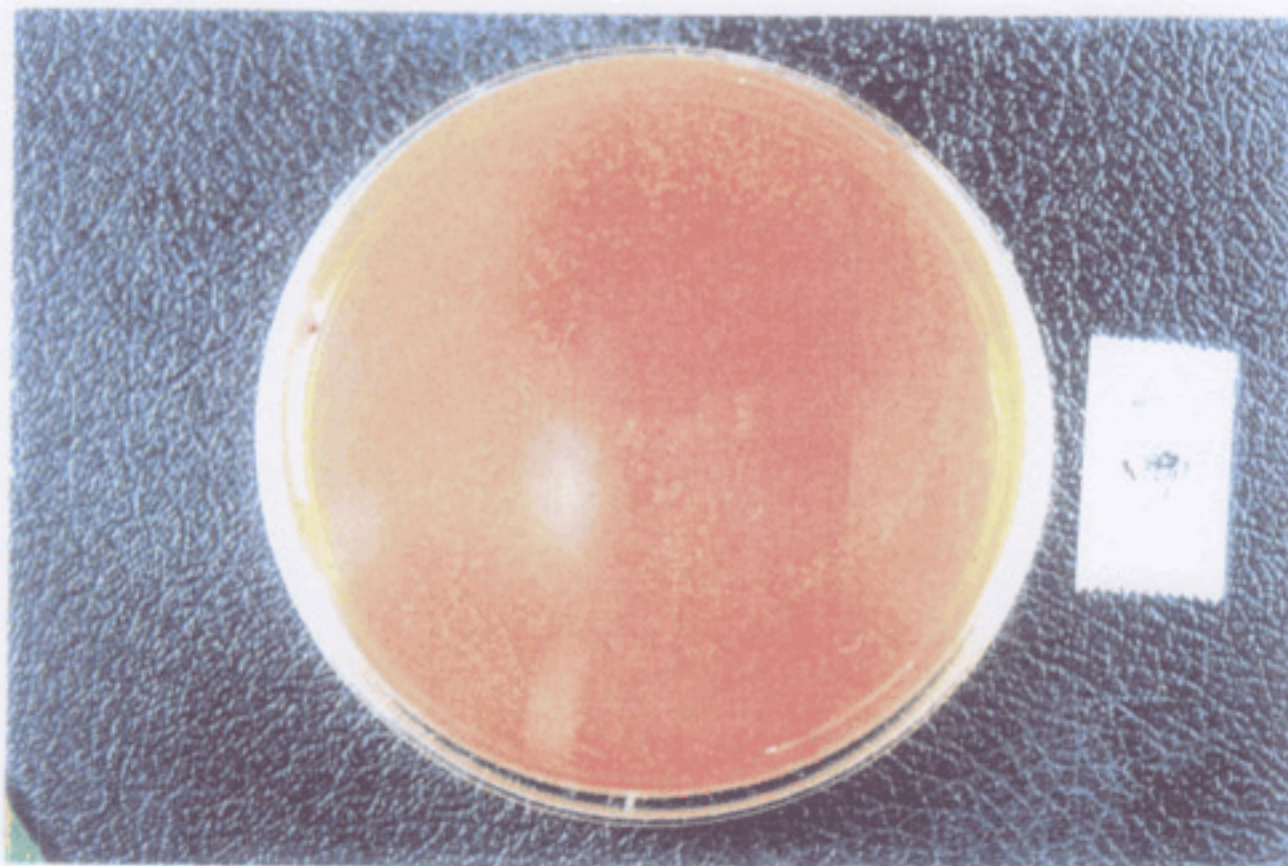
オゾン24時間曝気





大腸菌

1日目



大腸菌

2日目

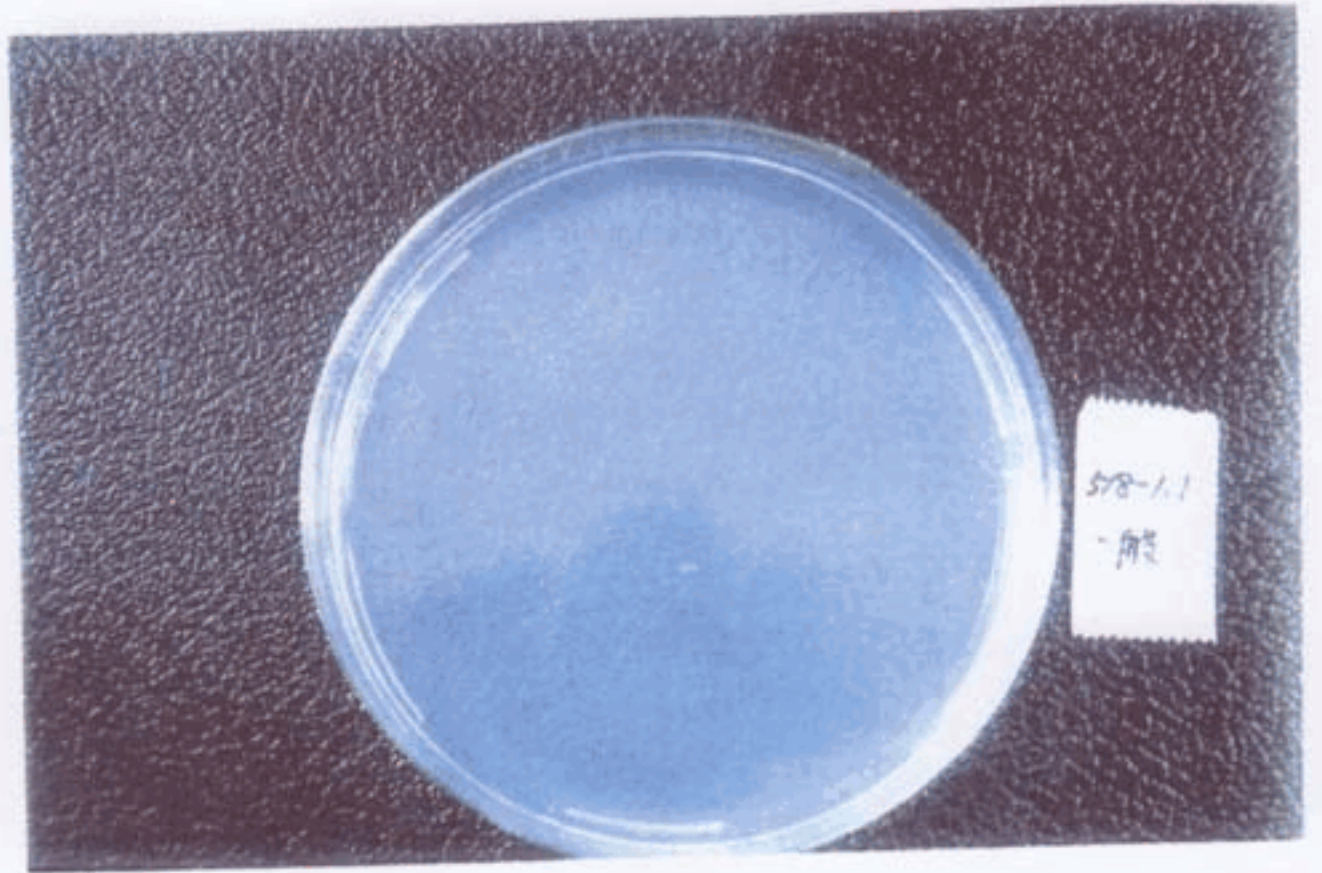


大腸菌

オゾン24時間曝気

一般細菌

オゾン48時間曝気



大腸菌

オゾン48時間曝気

