

ISSN 1341-3643

国立環境研究所研究報告 第143号

Research Report from the National Institute for Environmental Studies, Japan, No. 143, 1999

R - 143 - '99

大気質成分モニタリングデータ集  
-大気モニター棟測定結果(1996, 1997年)-

Air Monitoring Data at the NIES Station in 1996 and 1997

西川雅高 編

Edited by Masataka NISHIKAWA

NATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL STUDIES

環境庁 国立環境研究所

国立環境研究所研究報告 第 143 号

Research Report from the National Institute for Environmental Studies, Japan, No. 143, 1999

R - 143 - '99

# 大気質成分モニタリングデータ集 -大気モニター棟測定結果(1996, 1997 年)-

Air Monitoring Data at the NIES Station in 1996 and 1997

西川雅高 編

Edited by Masataka NISHIKAWA

NATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL STUDIES

環境庁 国立環境研究所

## 序

昭和40年代以降、我が国における大気環境の常時監視網が整備され、二酸化炭素、窒素酸化物、浮遊粒子状物質（SPM）や光化学オキシダントなどの常時監視がなされている。これら全国に配備されている一般環境大気測定局により、我が国の二酸化硫黄も環境基準達成率は99%を超えるものの、SPMや光化学オキシダントの達成率が低いことが示されるなど、我が国の大気環境の常時監視網は、世界的にも優れたネットワークを形成している。しかし、長期観測においては、異なった測定手法や測定機器間での測定値の信頼性や連続性を確保するため、測定の精度管理に関する基礎的知見を常に集積していくことが必要である。さらに、近年では、高度な分析技術を必要とするベンゼンやトリクロロエチレンのような有害大気汚染物質のモニタリングについても関心が持たれ始め、測定の精度管理に関する重要性はますます増している。

国立環境研究所では、環境計測における精度管理の重要性を当初より認識し、大気環境の常時監視に関する精度管理に係わる研究のため、昭和53年3月に国立公害研究所（国立環境研究所の旧称）大気モニター棟を建設し、計測技術部分析室が主体となって大気環境モニタリングに関する基礎的知見の収集に努めてきた。以来、国立環境研究所への改組を経て、二十年余にわたって研究と観測を継続している。本施設では、精度管理に関する研究を進める傍ら、常時監視も実施しており、硫黄酸化物、窒素酸化物、オゾンなどの大気質成分と風向・風速、気温、日射量、雨量などの気象項目が観測対象となっている。これらのデータは、所内外の多くの研究に利用され、優れた成果を生みだしてきた。

大気モニター棟のデータをさらに多くの皆様に活用していただくため、今回2年ぶりに第3集（平成6年度初刊）を発刊する運びとなった。紙面の関係からすべてのデータを網羅することができなかったが、さらに詳しい測定値が必要な場合は、大気モニター棟施設運営連絡会までお問い合わせ願いたい。最後に、長期にわたりモニタリングの実施、測定器の保守、データの整理と管理に携わってこられた方々の労をねぎらうと共に、このデータ集が広く活用されることを期待したい。

平成11年1月

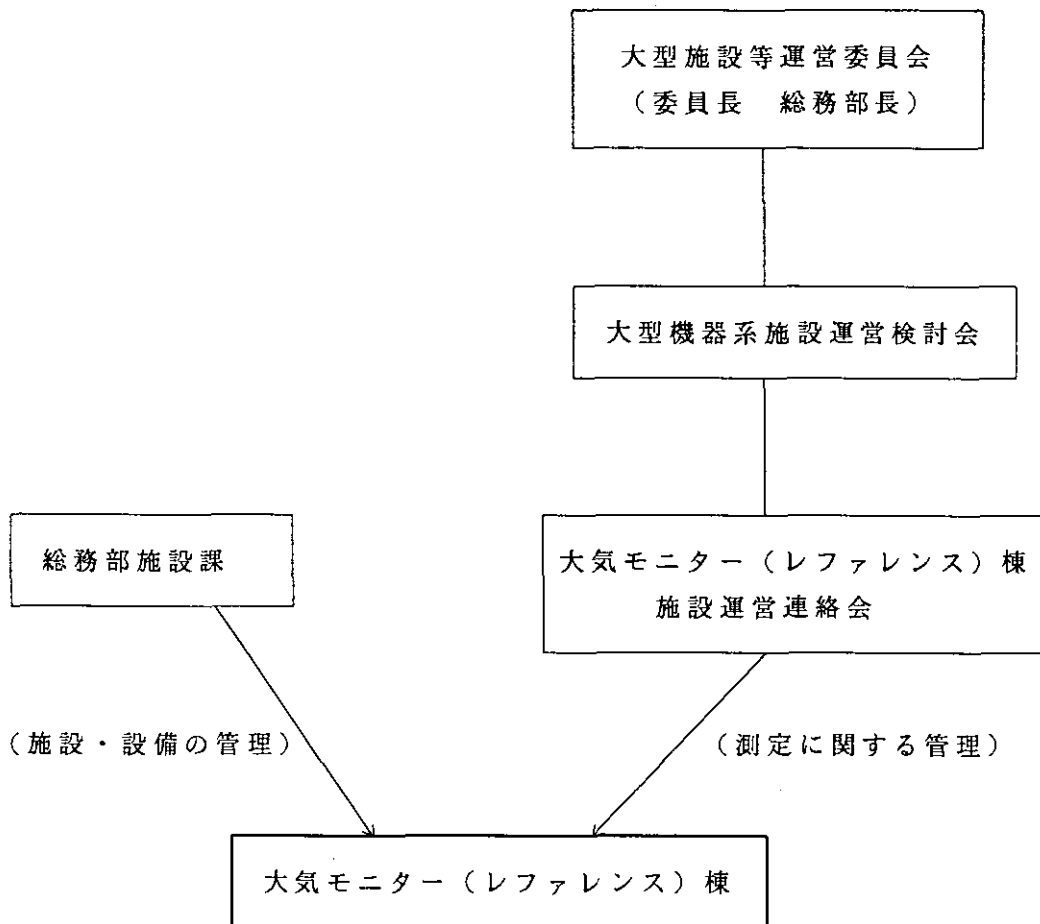
国立環境研究所  
大気モニター棟施設連絡会  
代表者 白石寛明

# 目次

1. 体制について	1
2. 観測棟概況および測定項目	3
3. 1996, 1997年度観測概況	6
4. 1996, 1997年度測定結果	9
4-1. 月平均値一覧表	11
4-2. 月間時系列グラフ	12
4-3. 風配図および風向別濃度グラフ	180
4-4. 経月変化グラフ(月平均値)	206
4-5. 経時変化グラフ(年平均値)	220
5. 1991年以降大気質長期変動の概況および図表	235
6. おわりに	273

1. 体制について

大気モニター（レファレンス、以下レファレンスを略）棟の管理運営体制は、以下に示す組織図に従って行われている。大気モニター棟内外の施設・設備および予算の執行に係わるハード面の管理は総務部施設課が掌握し、測定に関する機器の維持管理やデータの精度管理等いわゆるソフト面における管理運営は、大気モニター棟施設運営連絡会の組織をまとめる化学環境部計測管理研究室長および連絡会幹事のもとで行われている。



大気モニター棟施設運営連絡会メンバー（平成10年度現在）

- |     |       |                    |
|-----|-------|--------------------|
| 代表者 | 白石寛明  | （計測管理研究室長）         |
| 幹事  | 西川雅高  | （開発途上国環境改善（大気）チーム） |
|     | 村野健太郎 | （地球環境研究グループ主任研究官）  |
|     | 伊藤裕康  | （計測管理研究室）          |
|     | 横内陽子  | （計測技術研究室）          |
|     | 赤羽圭一  | （施設課）              |

実際の測定装置の維持管理やデータの精度管理については、計測管理研究室および開発途上国環境改善（大気）研究チームの指導の下に、週3日の日常点検業務と各週に1度の割合でキャリブレーション等の専門的業務を行う体制となっている。

## 2. 大気モニター棟の周辺概況および測定項目

大気モニター棟は、つくば研究学園都市の中心地から南西約3kmに位置している国立環境研究所の南側の林縁にあり、図1にその位置関係を示した。そして、交通量の比較的多い西大通りから約250m（大気モニター棟から東南東方向）、土浦野田線から約350m（南南東方向）離れており、大気汚染成分の排出源である所内エネルギーセンターからは約300m（北西方向）と最も遠く離れた平屋観測棟（床面積81m<sup>2</sup>）である。

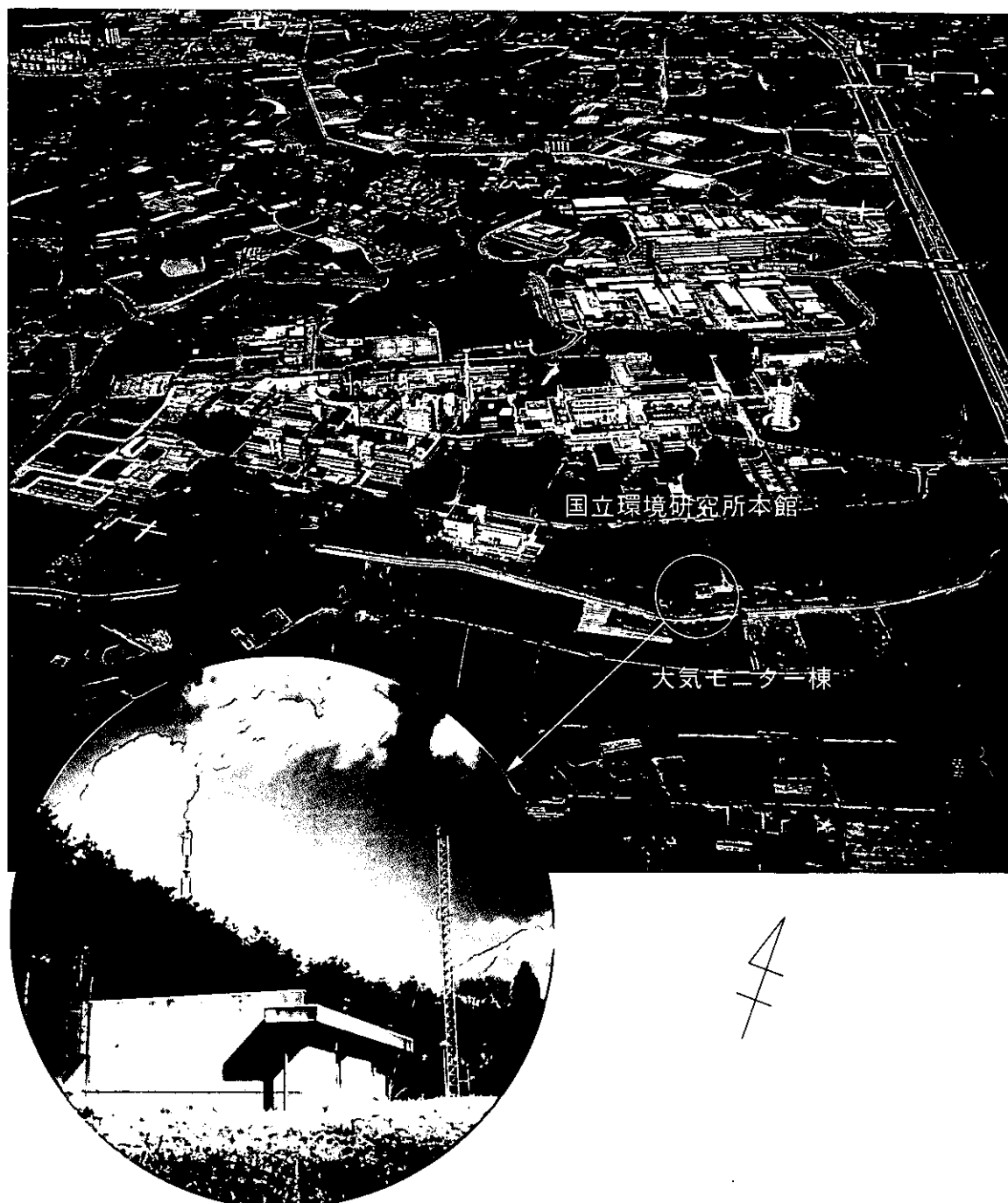


図1 国立環境研究所周辺（写真上が北方向）および大気モニター棟風景

気象成分のうち、風向・風速と気温、湿度は、大気モニター棟隣接の高さ10mの鉄塔で観測し、日射、紫外線、雨量は、大気モニター棟屋上で観測している。大気質成分は、高さ5mの採取口から直径8cmの硬質ガラス製配管による採気を管内流速約3m/sec.で行い、屋内において複数の分岐管から各測定機器に分配されている。大気モニター棟における測定項目と機器について、その一覧表を以下に示した。大気モニター棟施設運営連絡会の指導監督のもとに、各測定機器の精度管理については委託業務によって2週間ごとに行い、日常の維持管理およびデータ管理は研究者および研究補助者が常時担当している。

表1 大気モニター棟設置機器一覧（平成10年現在）

測定項目	測定機器	測定方法およびデータ採取方法 <sup>1)</sup>
(気象成分)		
風向・風速	SA-200 (カイジョー)	超音波式、10分間平均値
気温・湿度	HMP-14U (小笠原計器)	白金測温体、ハイテラ型、瞬時値
気圧	INSXJ6226 (横河電機)	アネロイド型、瞬時値
雨量	RS-102 (小笠原計器)	0.5mm単位の転倒升、1時間積分値
日射	MS-42 (英弘精機)	波長範囲(300-2800nm)、瞬時値
紫外線(UV-A)	SR-900 (小笠原計器)	波長範囲(300-400nm)、瞬時値
(大気質成分)		
二酸化硫黄	GRH-76M (DKK)	溶液導電率法、1時間平均値
二酸化硫黄	GFS-32 (DKK)	紫外線蛍光法、1時間平均値
窒素酸化物	GPH-74M (DKK)	ガルツマン法、1時間平均値
窒素酸化物	GLN-32 (DKK)	化学発光法、1時間平均値
粒子状物質	DUB-12 (DKK)	$\beta$ 線吸収法、1時間積分値
粒子状物質	BAM-102S (柴田科学)	$\beta$ 線吸収法、1時間積分値
非メタン およびメタン	AG-203 (ヤナコ)	メタン同時測定GC/FID法、1時間平均値
オゾン	1006AHJ (ダイレック)	紫外線吸収法、1時間平均値
オゾン	806型 (紀本電子)	化学発光法、1時間平均値
気中水銀	AM-1 (日本インスツルメンツ)	冷原子吸光法、1時間積分値
(データ収録)		
ロガー収録システム	RDL-30, 32 (DKK)	毎正時ごとのデータ保存(1カ月)

注) 各大気成分については、ロガーシステムによる毎正時ごとのデータ記録を主とし、



アナログデータによるチャート記録を補完的に行っている。また、雨量、風向・風速を除く気象成分については、チャート記録を主としロガー記録を参考としている。

### 3. 1996, 1997年度の観測概況

#### (気象成分)

気象庁による気象概況によれば、1996年度は、地球規模で見ても、4-5月の日本は平年比で $-2^{\circ}\text{C}$ と異常低温期間であった。特に4月は、冬型の気圧配置が続き北陸の気象台では開所以来という積雪を記録するところが続出した。初夏から初秋にかけて、平年よりやや小雨であったが、気温は平年並みであった。その間、台風が平年ベースの17個発生し2個上陸した。9月以降初冬まで、全国的にやや小雨、気温は平年並みであった。局所的に雨不足春から秋にかけて小雨高温傾向で、特に8月は際立った猛暑であった。1997年冬は、暖冬傾向で全国的に少雪であった。この期間の全国の年平均気温は $0.5^{\circ}\text{C}$ 高く、特に関東では1度以上プラスの地域が目立った。1997年度春季は、1996年とは逆に、全国的に気温が高く桜の開花が早かった。なお、春季に観測される黄砂現象は、全国で1996年に4例報告、1997年度は3例と両年ともやや少なかった。1997年度夏季は、高温多雨であった。特に局地的豪雨が西南域でみられ、7月には鹿児島県出水市で大きな土石流災害が発生した。関東地方は、7月に熊谷で $40^{\circ}\text{C}$ を越すなど以上高温を記録した。秋季は、気温や降雨量の地域差が激しかった。冬季は、ここ数年の暖冬傾向が続いており少雪であった。1996年はラニャーニャ状態であったが、1997年は春先からエルニーニョ現象が顕著であった。

大気モニター棟の気象観測データについて、1996年度と1997年度の4月～12月までの月別平均気温を比べると、1997年度がどの月も高くなっており1996年に比べて高温傾向であったことが確認された。月平均風速は、いずれの年も $2 \pm 0.5\text{m/sec}$ の範囲で季節変動し、10-12月にかけて最も風速が弱く大気が安定な状態にある日が多かった。また、最も平均風速が強いのは、両年とも春先から初夏にかけてで平年通りであった。年間を通して1日で最も風速の大きかった時刻は14時～16時であり、風速の小さかった時刻は3時～6時であった。したがって、月平均風速で見ると、夜間の方が日中に比べて $0.5 \sim 1.5\text{m/sec}$ 程度風速が弱く、大気が安定な状態であることが判る。風向は、5～9月は東成分を軸に北あるいは南成分混ざった風が優先し、11～3月は西成分を軸にした北西風が優先していることは両年とも変わらない。

降雨は、1996年度が7、9月に多く、他月は冬季を除き大きな差がなかった。1997年度は、特異的に多雨の月がなかったが年間を通して1996年よりも多かった。しかし、雨量は、1996年度が $1070\text{mm}$ 、1997年度が $996\text{mm}$ と1996年度の方が7、9月の多雨によりやや多い結果となった。1996、1997年度とも、14時に最も降水量が多かったが、昼夜の差は年度ごとに異なり、明確な傾向がみられなかった。雨量と風向との関係では、1996年度は北成分の風が優先する時に多雨傾向がみられたが、1997年度は方位的特徴はなかった。

(大気質成分)

大気質成分については、1996、1997年度は、二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質(SPM)、メタン、非メタン、オゾンの6成分について長期連続測定をした。

オゾンについては、1996年度は5月に月平均最高値(36ppb)、11月に最低値(9ppb)、1997年度は5月に最高値(37ppb)、12月に最低値(12ppb)を記録した。中緯度域の典型的濃度変動パターンである春期に高く冬季に低い現象は、両年とも認められる。時刻別変化をみると、13時～15時に最高値(1996年度45ppb、1997年度47ppb)を、6時に最低値(1996年度9ppb、1997年度10ppb)の一山周期変動を示した。

二酸化硫黄については、年間を通じて10ppbを超えることが希であるが、夏に低く冬に高い月間変動を示した。日周期をみると、1996、1997年度とも深夜2時～早朝6時の時間帯の濃度が低く、通勤時間帯の8時～10時および18時～21時に濃度が高くなる二山型分布傾向があった。

窒素酸化物については、一酸化窒素の月間変動が非常に顕著に現れ、それが窒素酸化物にも反映している。冬季における一酸化窒素濃度は、4～9月の2倍以上であった。時刻別変化をみると、いずれの成分も6～8時と18時～24時に極大値のある二山型分布を示した。自動車排気ガス由来の窒素酸化物がモニタリング地点に移流してきたことに因る。また、10～3月は逆転層が生じ易く、地上付近で発生した汚染ガスが高濃度で滞留しやすい条件下にあることが反映している。ただし、9、10月は、湿式法(ザルツマン法)の装置が不良のため、乾式法(化学発光法)による値を採用した。両者の濃度相関は、10月後半の2週間並行運転の平均値が、それぞれ、NO(湿式法30、乾式法30ppb)、NO<sub>2</sub>(33、35ppb)、NO<sub>x</sub>(63、66ppb)であることを確認している。しかし、両測定法のうちNO<sub>2</sub>の応答性がばらつくことから、湿式法を基本とする212～214ページの経月変化グラフでは9、10月の値は参考値として示した。10月にNO<sub>2</sub>の最大値を記録したのは、測器の違いによる可能性も否定できず、現在も検討課題として残っている。

浮遊粒子状物質(SPM)については、大略、夏と冬に極大値をとる2山分布の年間濃度変動を示す。1996、1997年度とも、冬(12月)に月間平均の最高値が現れた。時刻別変化をみると、窒素酸化物と同じように6時～10時と18時～24時に極大値を持つ二山型分布をしている。地上付近に汚染物質が滞留しやすい冬には、自動車由来のSPMの影響が大きいと考えられる。風の強い春季と降水回数の多い梅雨と9月が、総じてSPM濃度が低かった。

メタンは、二酸化炭素と同じく温室効果ガス成分であり、全球的に年率1%程度の濃度増が報告されている。大気モニター棟モニタリング結果では、1996、1997年度とも年間を通じて約1.9ppmCであるが、10月～1月に最高値となる分布をした。日内変動については、日中に3-5%ほど濃度低下することがわかった。メタンは、年間を通して急激な濃度変動をすることがなく、発生源が測定点近くでないことを示している。非メタンも、メタンと同様に、11、12月に月別平均の最高値が現れた。また、非メタンは、日中午後(12～16時)に濃度が低下し、夜間に濃度が高くなるという明確な日内変動周期を示した。

#### 4. 1996, 1997年度測定結果

掲載グラフデータは、上段が1996年度、下段が1997年度で同月を対比できるようにまとめた。気象成分の後に大気質成分とし、次の順に並べた。

1. 月間時系列グラフ
2. 風配図および風向別濃度グラフ
3. 月平均値の経月変化グラフ
4. 年間の経時変化グラフ
5. 単回帰分析グラフ（2方法間、2成分間の相関関係グラフ）

なお、掲載内容およびことわりについて以下に記す。

1. 毎正時の測定結果は、記録される60分前から直前までの測定値のことである。
2. 風向別濃度グラフと経月変化グラフに示した昼間と夜間の区別は、以下に示す時刻で区分した。

表2 昼間と夜間の区分時刻

	昼間	夜間		昼間	夜間
4月	6:00~18:00	19:00~5:00	10月	7:00~17:00	18:00~6:00
5月	6:00~19:00	20:00~5:00	11月	8:00~17:00	18:00~7:00
6月	6:00~19:00	20:00~5:00	12月	8:00~17:00	18:00~7:00
7月	6:00~19:00	20:00~5:00	1月	8:00~18:00	19:00~7:00
8月	6:00~19:00	20:00~5:00	2月	8:00~18:00	19:00~7:00
9月	7:00~18:00	19:00~6:00	3月	7:00~18:00	19:00~6:00

グラフデータとして掲載した以外の気象成分と大気質成分についても、所内外の研究者には、所定の閲覧希望申込手続きを経て、各成分の毎正時データを自由に閲覧、コピー、引用ができるようになっている。詳細は、大気モニター（レファレンス）棟施設運営連絡委員会担当幹事まで問い合わせ願いたい。

〒305-0053 茨城県つくば市小野川16-2

国立環境研究所化学環境部計測管理研究室内

大気モニター棟担当幹事

西川雅高（不在時は、平野、肥後）宛

(TEL 0298-50-2373, 2495, 2369; FAX 0298-50-2574, 2495)

# 1996、1997年度測定結果

## 掲載成分順序

- 1) 風速
- 2) 気温
- 3) 日射量
- 4) 紫外線量 (A領域)
- 5) 雨量
- 6) 硫黄酸化物 (溶液導電率法 (湿式法))  
補) 硫黄酸化物 (紫外線蛍光法 (乾式法))
- 7) 窒素酸化物 (ザルツマン法 (湿式法))  
補) 窒素酸化物 (化学発光法 (乾式法))
- 8) メタン、非メタン (GC (FID) 法)
- 9) オゾン (紫外線吸収法)
- 10) SPM ( $\beta$ 線吸収法)

月平均値 (1996年度)

成分	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
風速	m/s	2.0	2.1	2.3	2.0	2.2	1.6	1.2	1.2	1.3	1.5	1.8	2.0
温度	°C	10.6	16.2	20.4	24.4	24.5	20.5	16.0	10.7	6.1	3.4	4.8	8.7
日射量	MJ/m <sup>2</sup>	16.5	16.0	13.2	16.1	15.0	12.0	9.4	6.4	7.7	9.9	12.0	12.4
紫外線量	MJ/m <sup>2</sup>	0.74	0.78	0.72	0.86	0.81	0.63	0.46	0.30	0.31	0.40	0.50	0.56
雨量	mm/日	2.2	3.1	1.4	5.8	1.5	10.1	1.9	3.2	1.1	0.9	0.9	3.1
SO <sub>2</sub> (湿式)	ppb	5	4	3	3	2	3	5	6	(3)	(4)	7	6
NO (湿式)	ppb	9	12	5	8	5	9	14	25	43	33	17	17
NO <sub>2</sub> (湿式)	ppb	16	22	14	12	10	14	18	21	24	21	19	16
NO <sub>x</sub> (湿式)	ppb	26	35	19	20	15	24	32	46	67	54	36	33
CH <sub>4</sub>	ppm C	1.83	1.84	1.82	1.82	1.80	1.84	1.88	1.90	1.93	1.90	1.86	1.83
NMHC	ppm C	0.20	0.22	0.14	0.18	0.15	0.24	0.25	0.27	0.35	0.28	0.20	0.19
THC	ppm C	2.03	2.06	1.96	2.00	1.95	2.07	2.12	2.17	2.28	2.17	2.06	2.03
O <sub>3</sub> (UV)	ppb	33	36	29	25	21	21	16	9	11	19	22	28
SPM	μg/m <sup>3</sup>	27	29	36	39	33	35	35	38	63	36	29	26

\*日射量, 紫外線量は、日積算値。

\* ( ) 乾式の値。

\*雨量は、1日あたりの平均値。

\*他の成分は全て、1時間あたりの平均値。

月平均値 (1997年度)

成分	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
風速	m/s	2.0	2.2	2.2	2.2	2.0	1.6	1.4	1.3	1.4	1.4	1.7	2.0
温度	°C	13.2	17.2	21.1	24.4	25.1	21.2	16.1	11.9	6.7	2.9	4.8	8.0
日射量	MJ/m <sup>2</sup>	14.7	14.7	15.3	16.4	15.2	10.3	11.8	7.5	6.8	7.8	9.8	13.5
紫外線量	MJ/m <sup>2</sup>	0.68	0.74	0.82	0.89	0.83	0.59	0.56	0.35	0.29	0.34	0.44	0.62
雨量	mm/日	2.4	5.1	5.5	3.2	1.0	3.9	0.6	3.2	1.4	3.3	2.4	2.8
SO <sub>2</sub> (湿式)	ppb	6	5	4	3	3	3	5	4	5	5	5	5
NO (湿式)	ppb	11	7	6	7	9	(7)	(23)	24	32	33	21	12
NO <sub>2</sub> (湿式)	ppb	16	13	12	14	13	(16)	(30)	20	24	23	20	17
NO <sub>x</sub> (湿式)	ppb	27	20	18	21	22	(24)	(52)	44	55	56	41	29
CH <sub>4</sub>	ppm C	1.86	1.85	1.84	1.86	1.84	1.88	1.92	1.90	1.92	1.92	1.89	1.89
NMHC	ppm C	0.19	0.16	0.14	0.22	0.14	0.17	0.25	0.24	0.27	0.24	0.22	0.23
THC	ppm C	2.06	2.01	1.99	2.09	1.98	2.05	2.17	2.14	2.19	2.17	2.11	2.13
O <sub>3</sub> (UV)	ppb	36	37	32	25	29	22	20	14	12	14	20	28
SPM	μg/m <sup>3</sup>	31	36	29	45	46	30	43	33	56	35	37	34

\*日射量, 紫外線量は、日積算値。

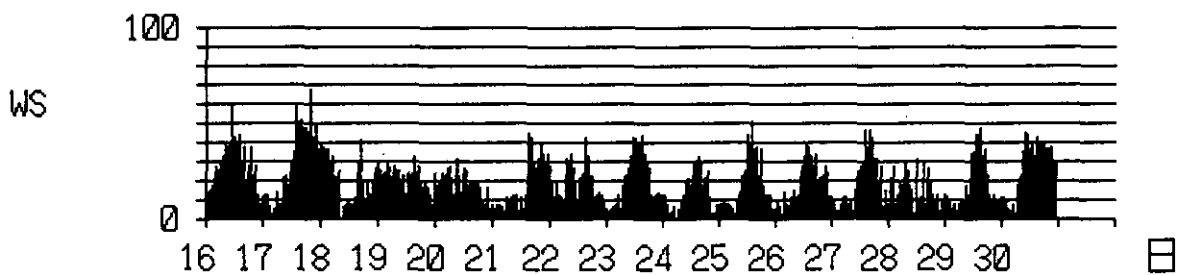
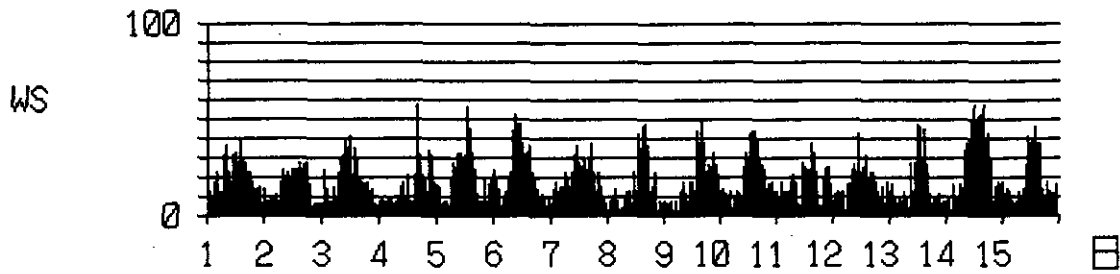
\* ( ) 乾式の値

\*雨量は、1日あたりの平均値。

\*他の成分は全て、1時間あたりの平均値。

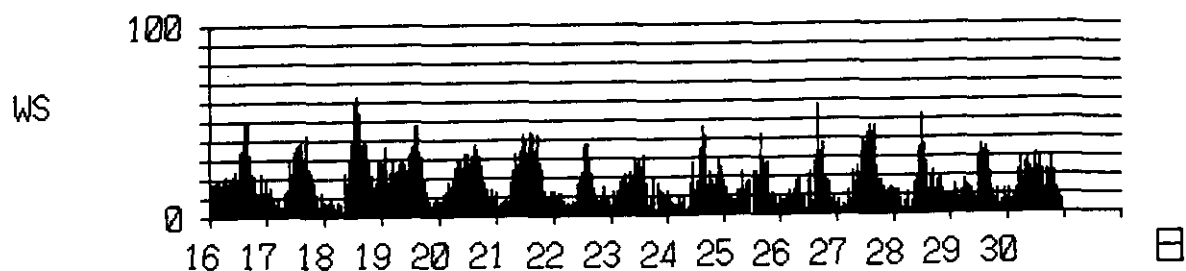
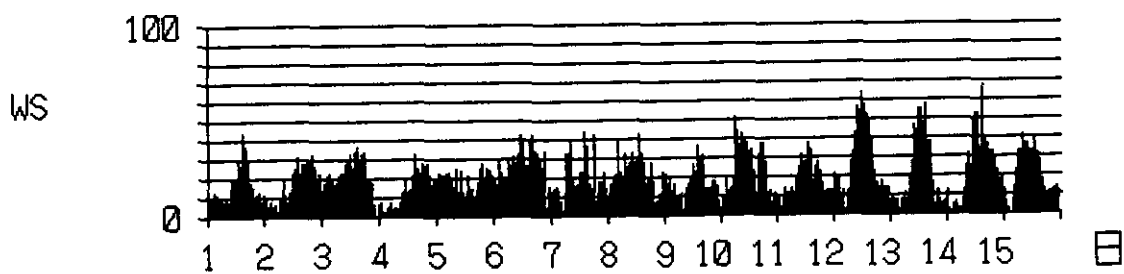
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 4月 WS

unit: x 0.1 m/s



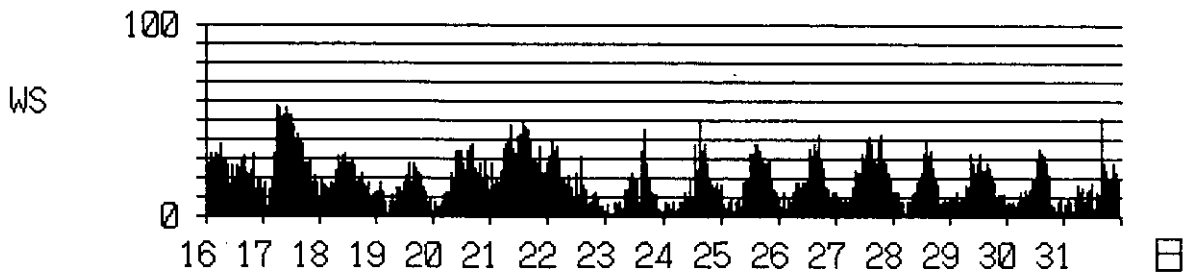
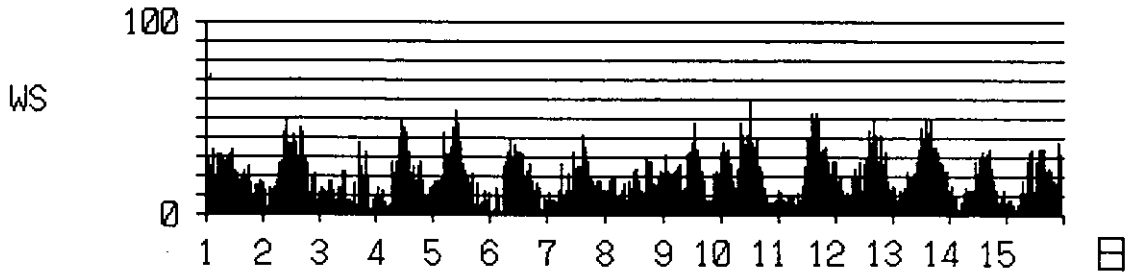
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 4月 WS

unit: x 0.1 m/s



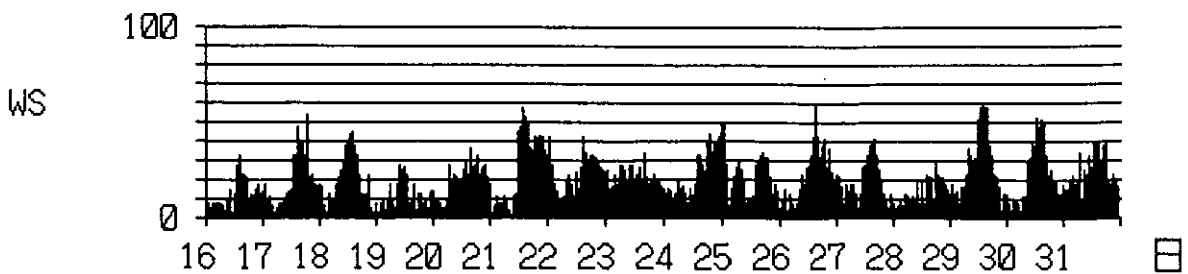
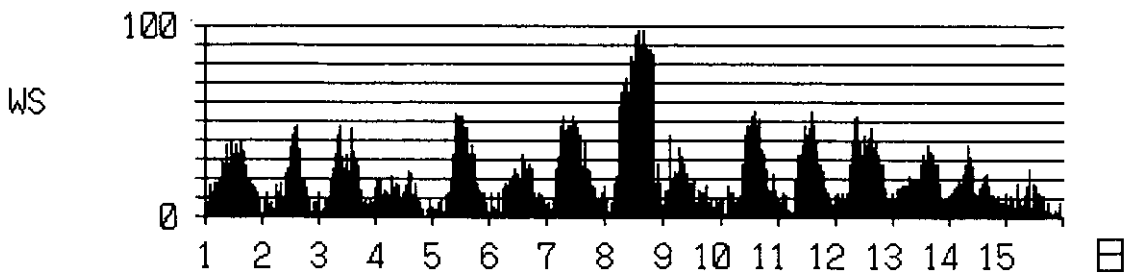
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 5月 WS

unit:x 0.1 m/s



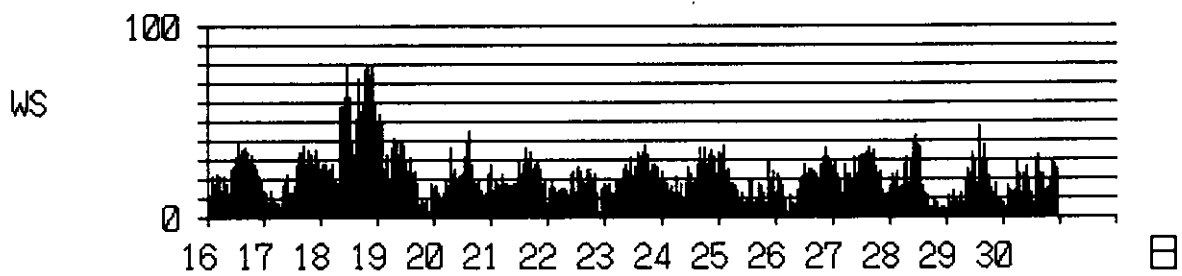
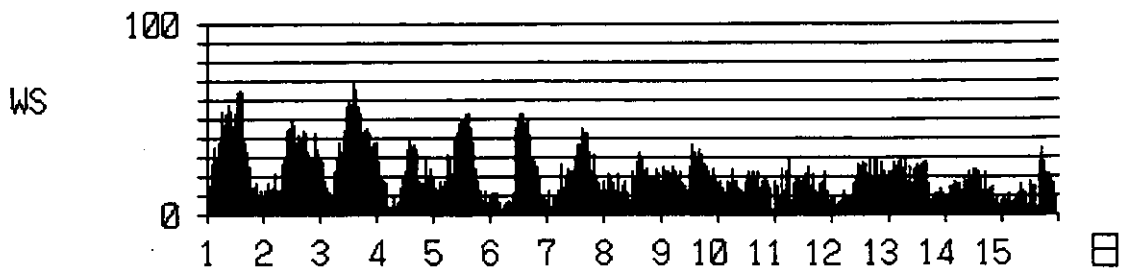
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 5月 WS

unit:x 0.1 m/s



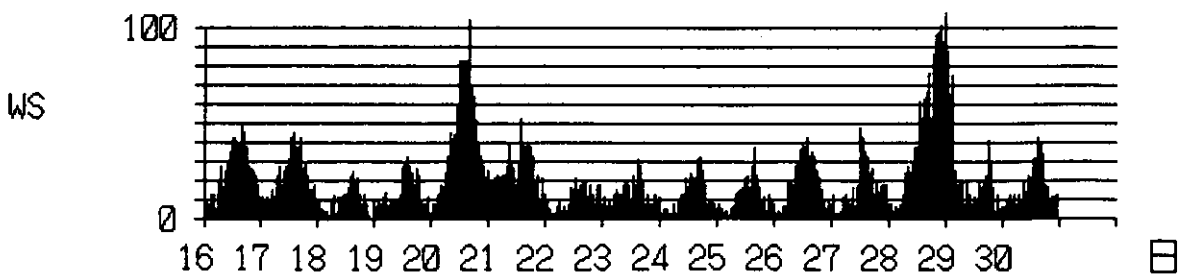
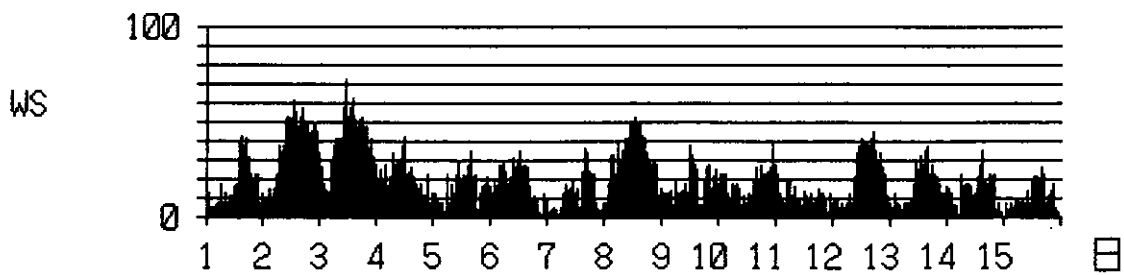
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 6月 WS

unit: x 0.1 m/s



[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 6月 WS

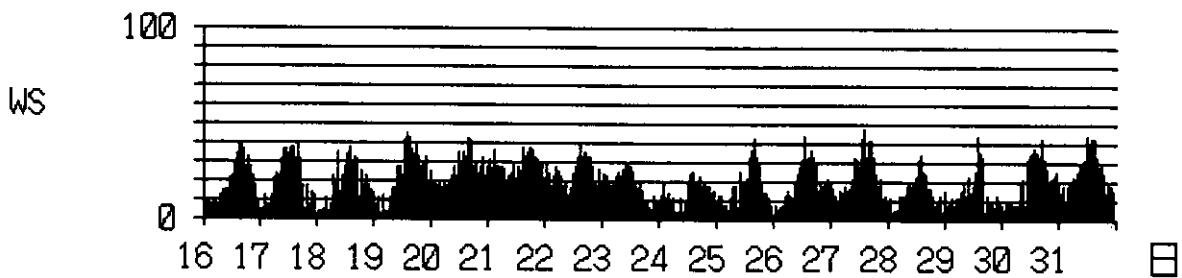
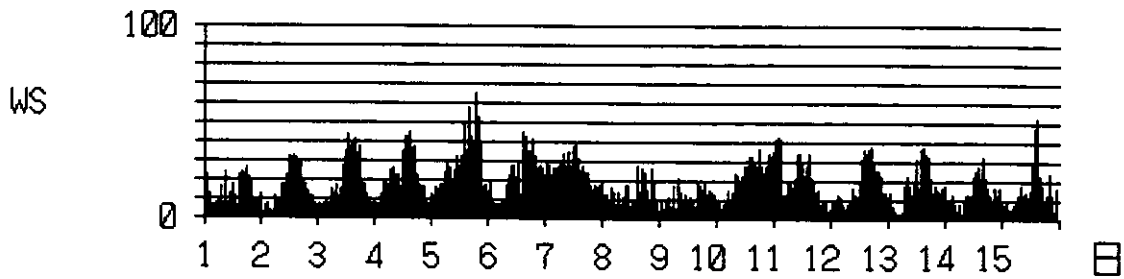
unit: x 0.1 m/s





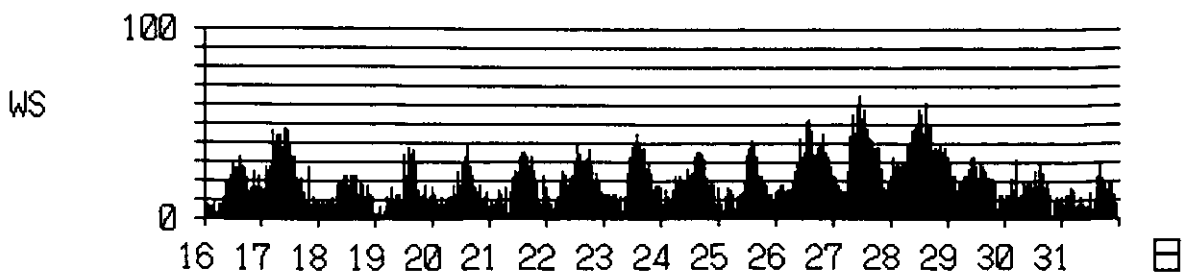
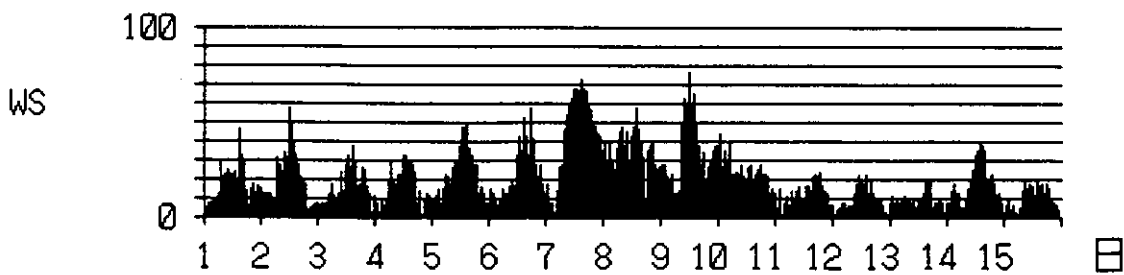
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 7月 WS

unit:x 0.1 m/s



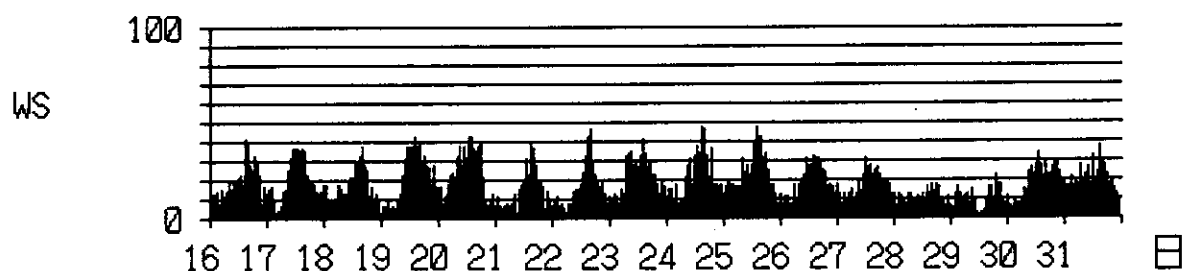
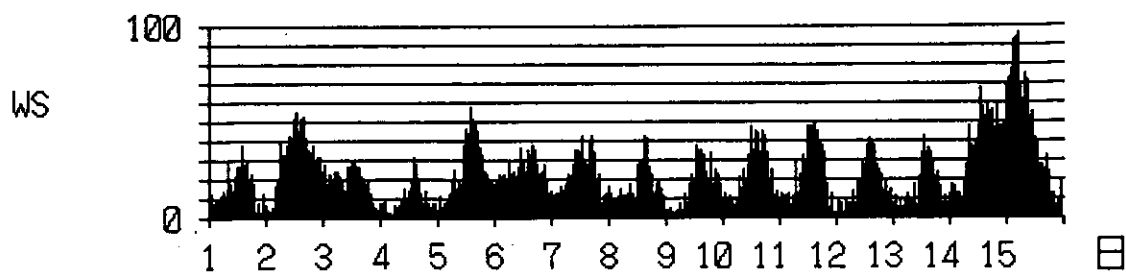
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 7月 WS

unit:x 0.1 m/s



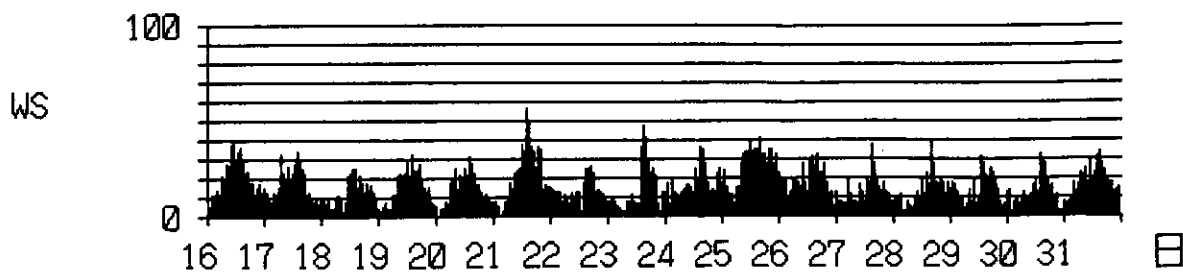
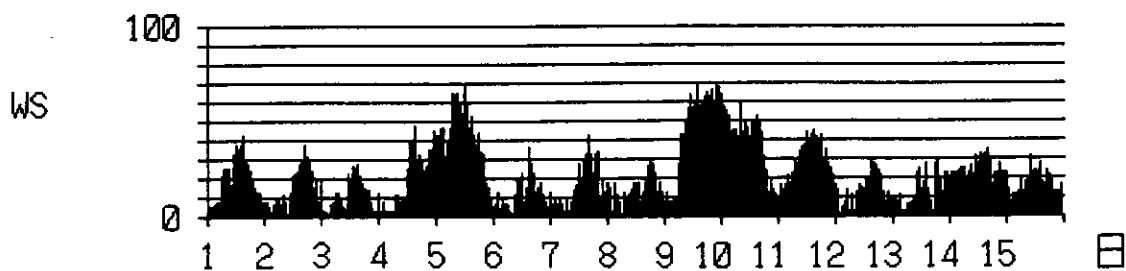
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 8月 WS

unit:x 0.1 m/s



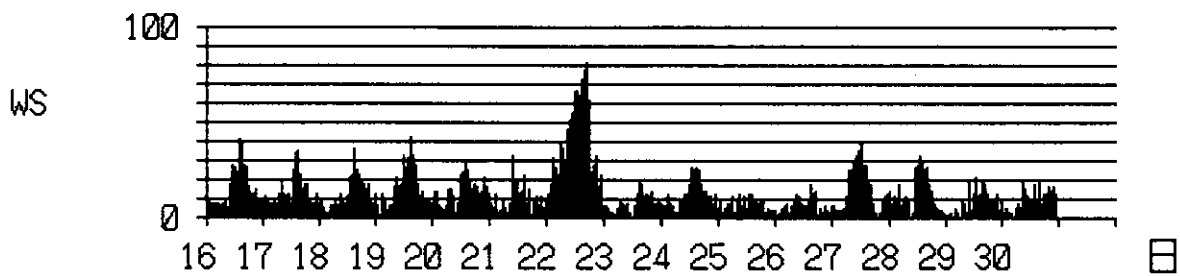
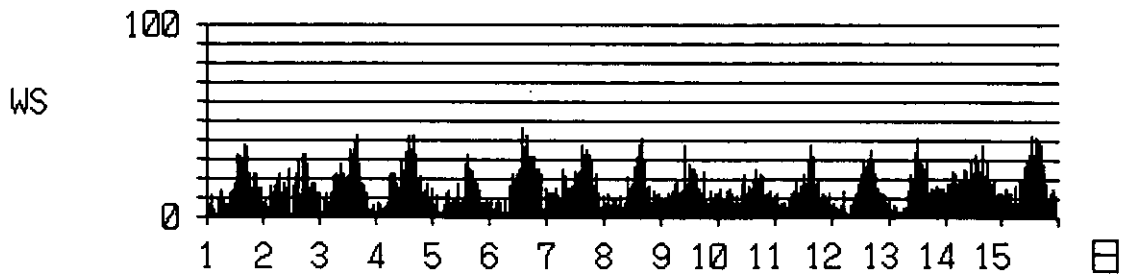
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 8月 WS

unit:x 0.1 m/s



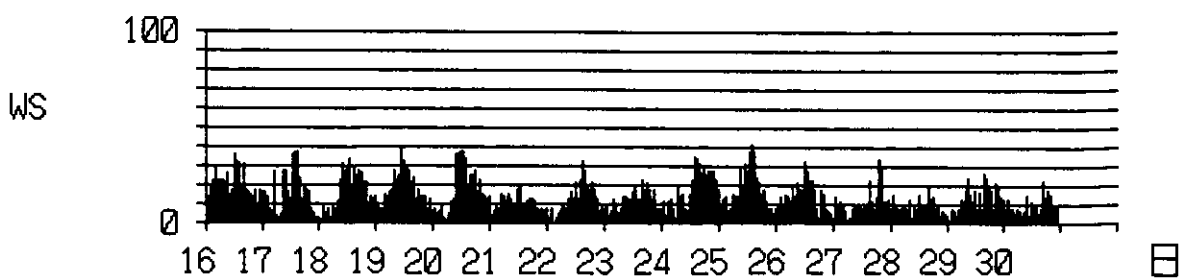
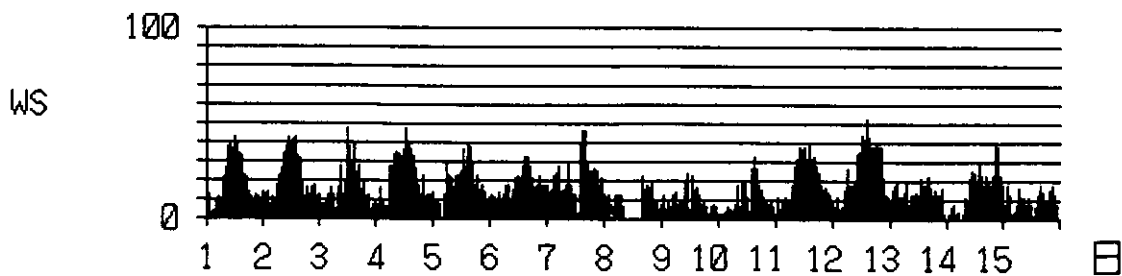
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 9月 WS

unit:x 0.1 m/s



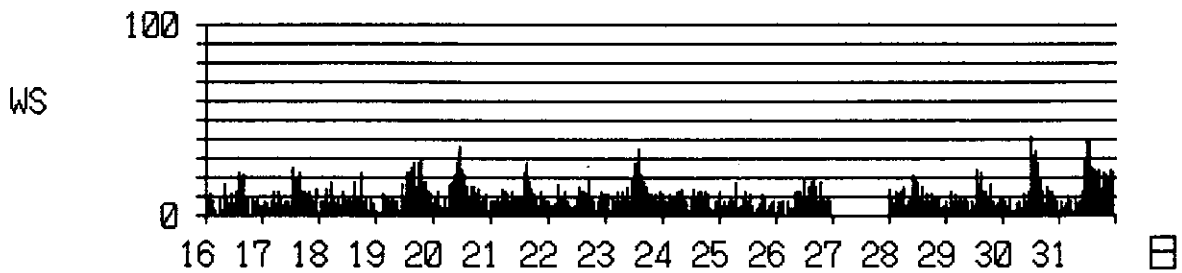
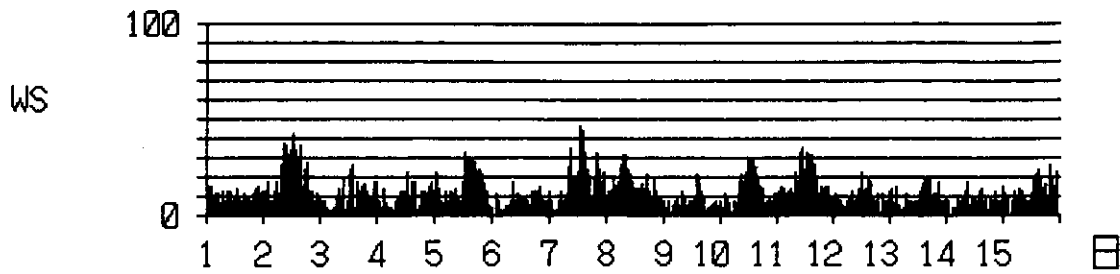
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 9月 WS

unit:x 0.1 m/s



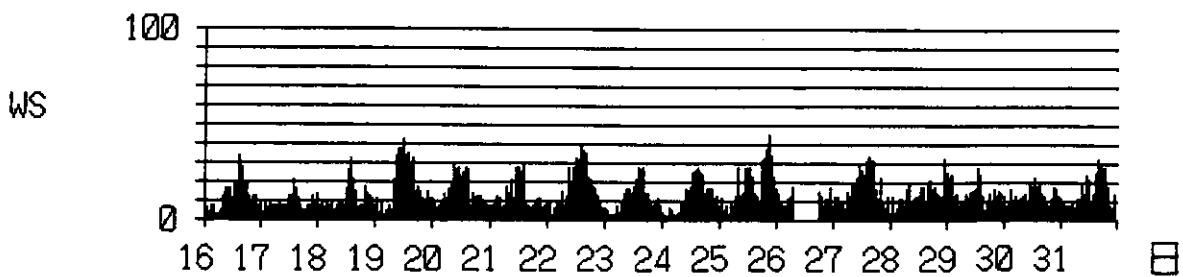
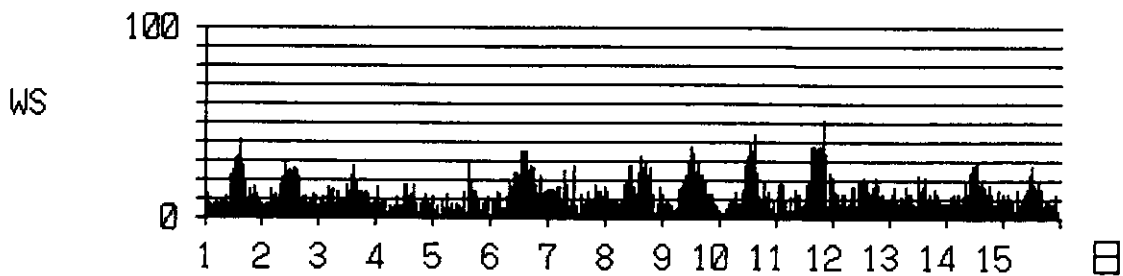
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 10月 WS

unit:x 0.1 m/s



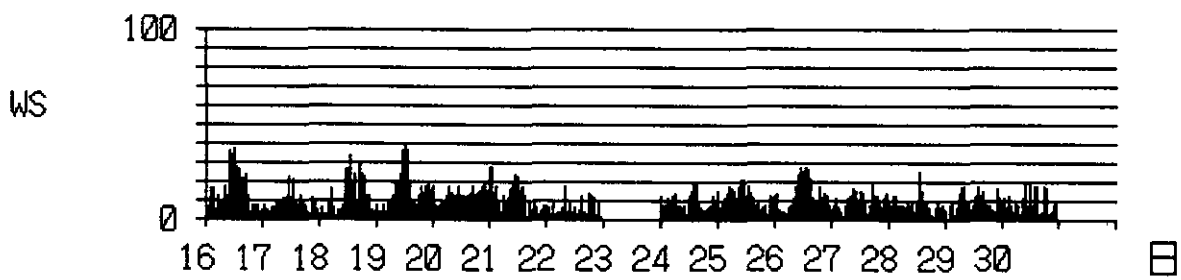
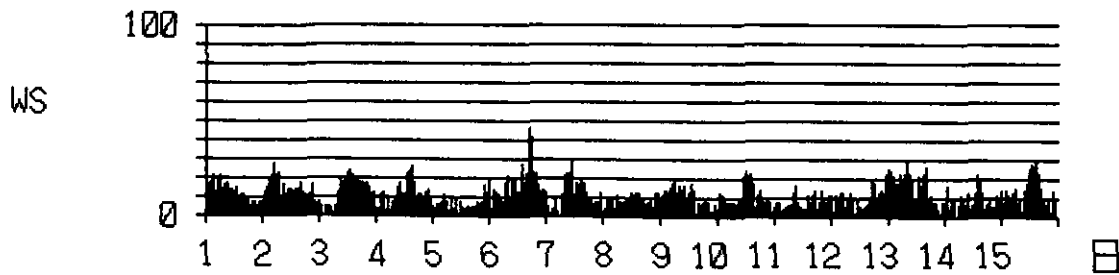
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 10月 WS

unit:x 0.1 m/s



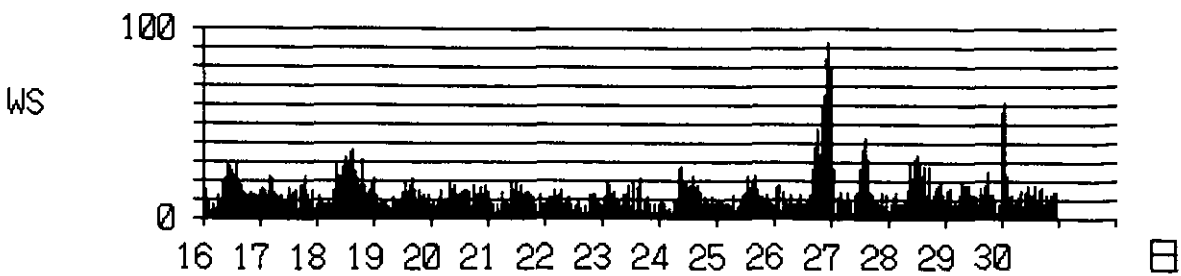
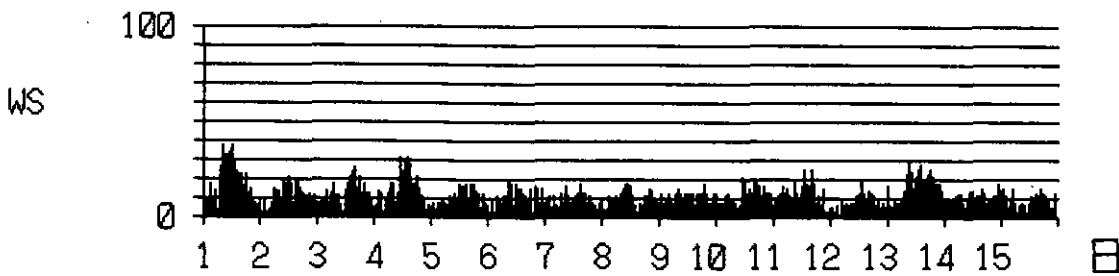
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 11月 WS

unit:x 0.1 m/s



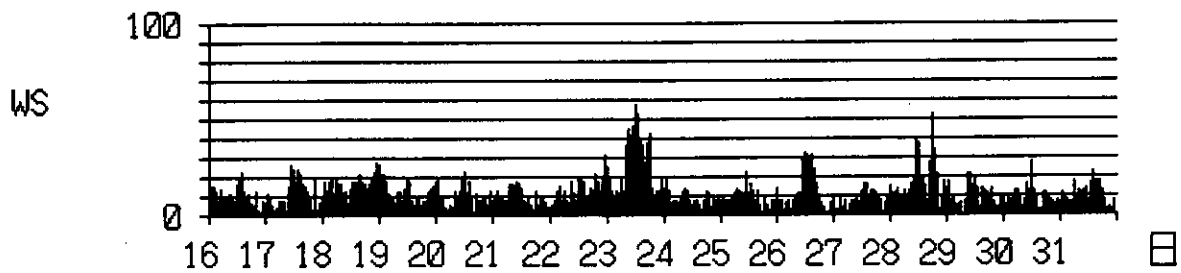
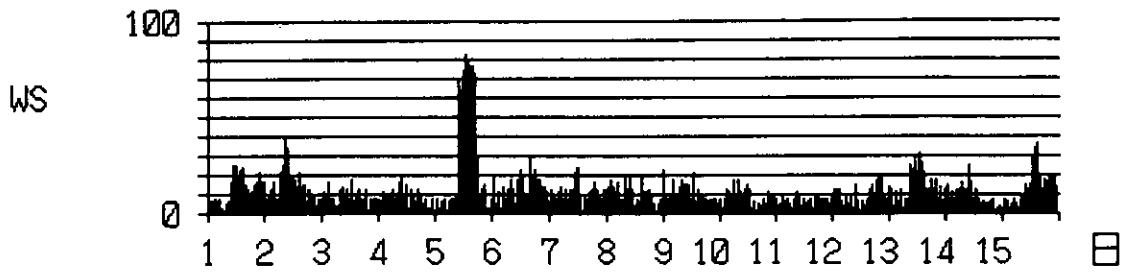
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 11月 WS

unit:x 0.1 m/s



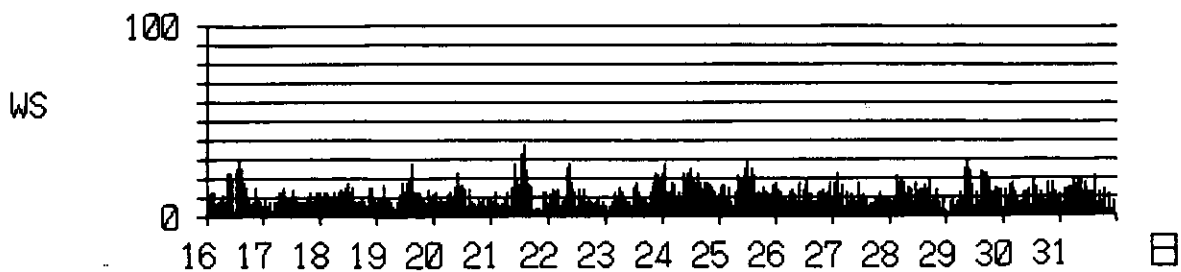
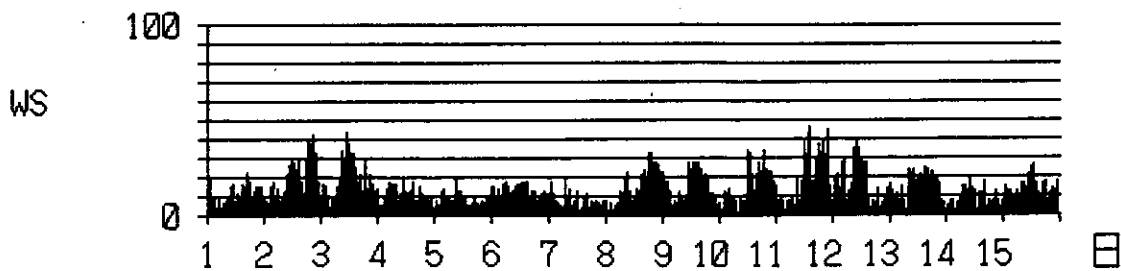
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 12月 WS

unit:x 0.1 m/s



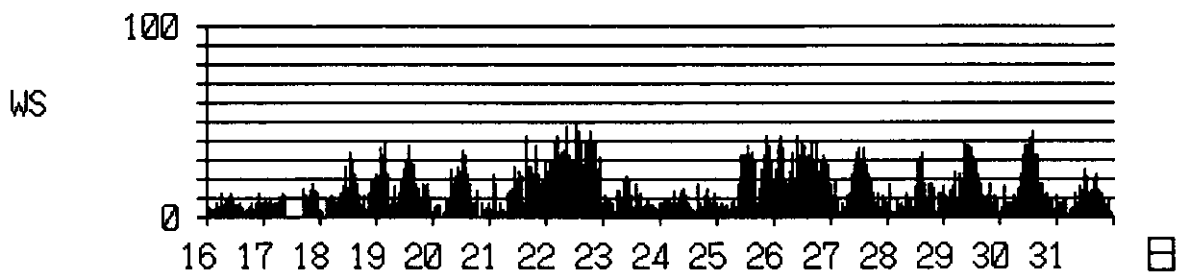
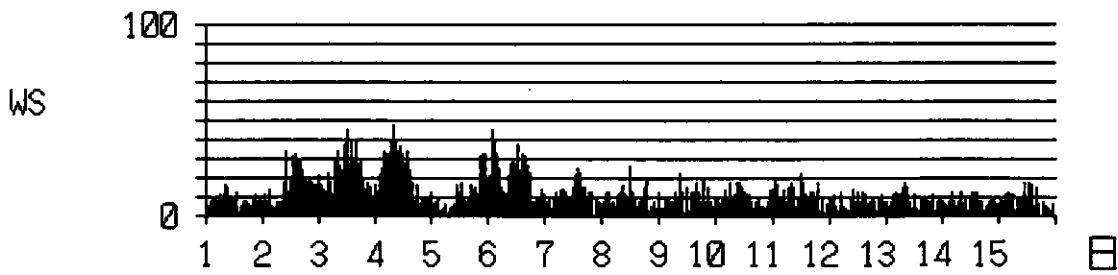
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 12月 WS

unit:x 0.1 m/s



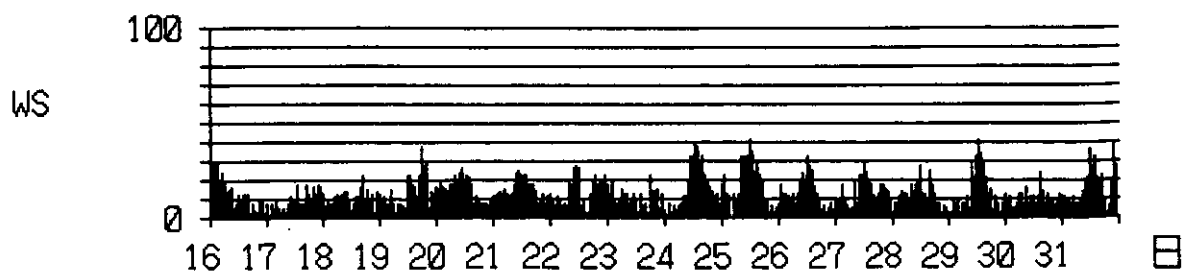
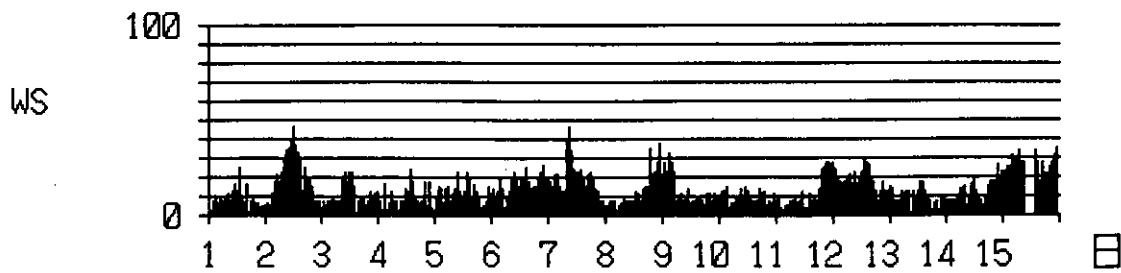
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 1月 WS

unit:x 0.1 m/s



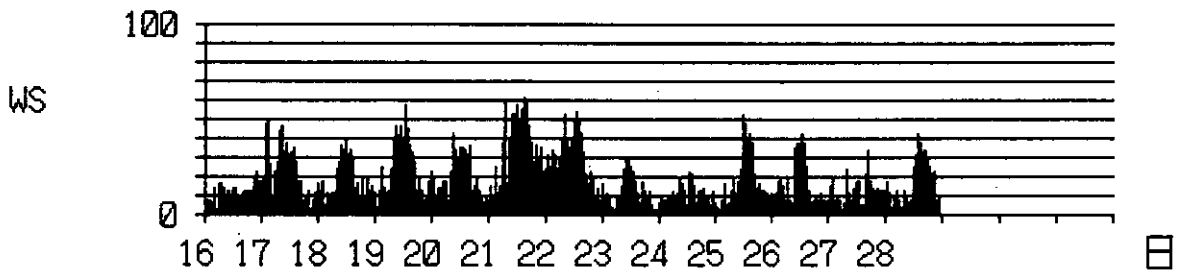
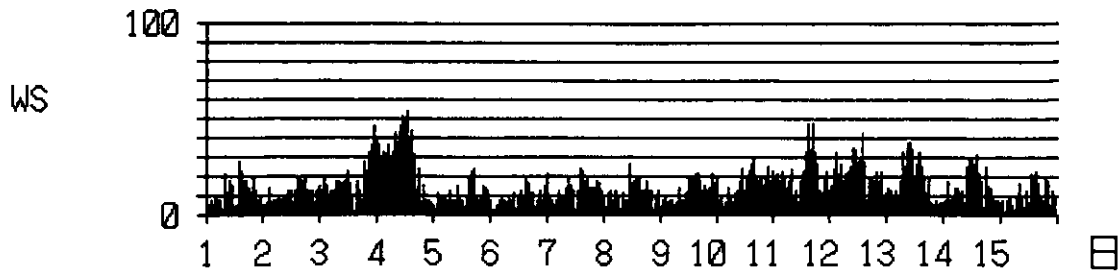
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 1月 WS

unit:x 0.1 m/s



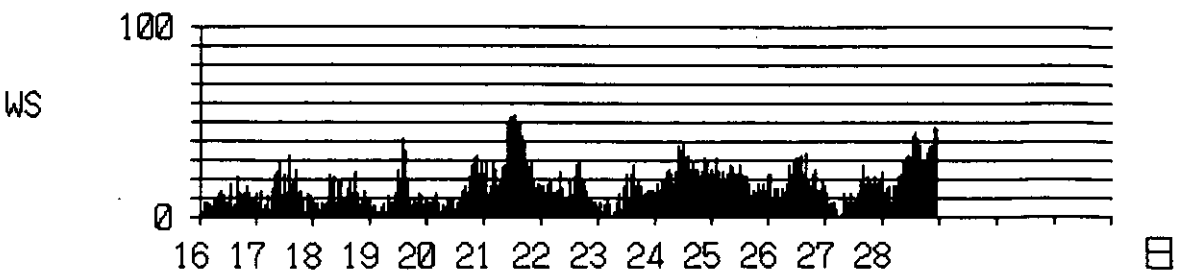
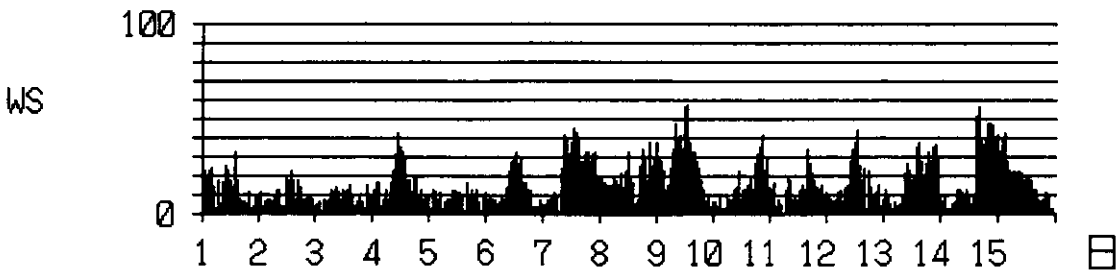
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 2月 WS

unit:x 0.1 m/s



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 2月 WS

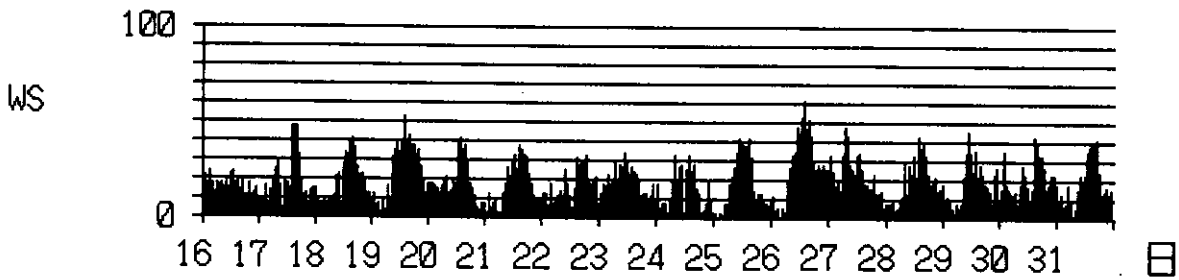
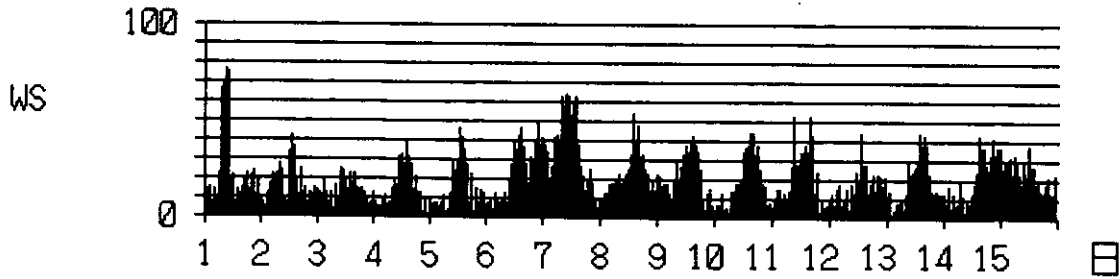
unit:x 0.1 m/s





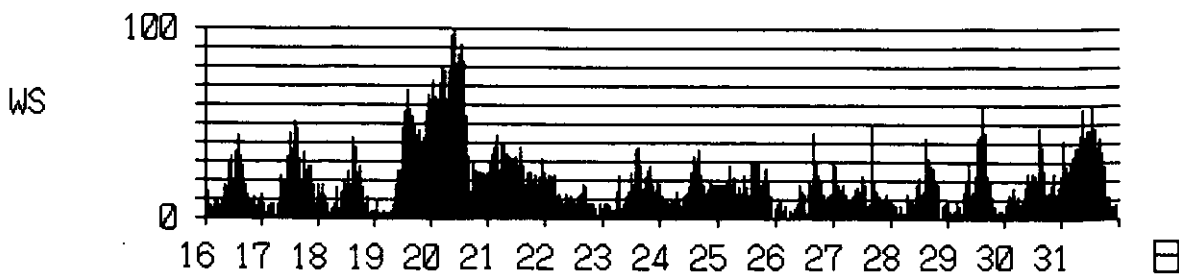
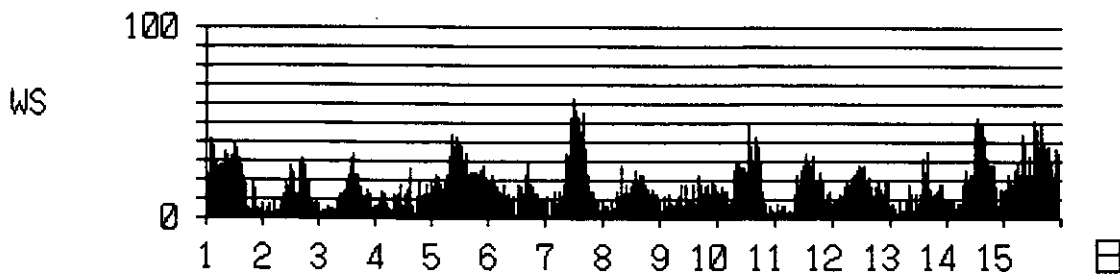
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 3月 WS

unit: x 0.1 m/s



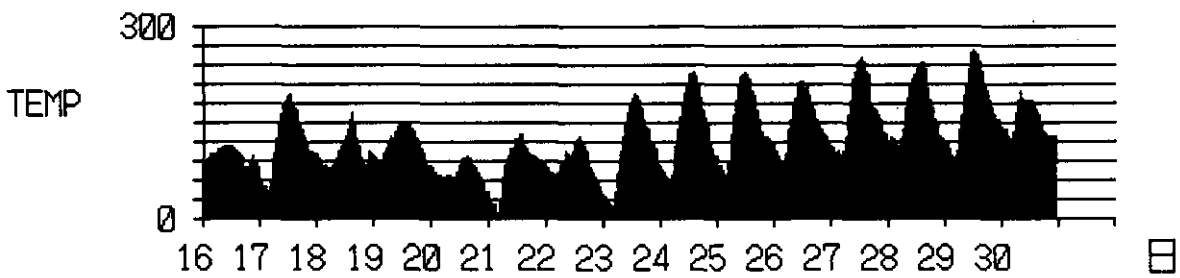
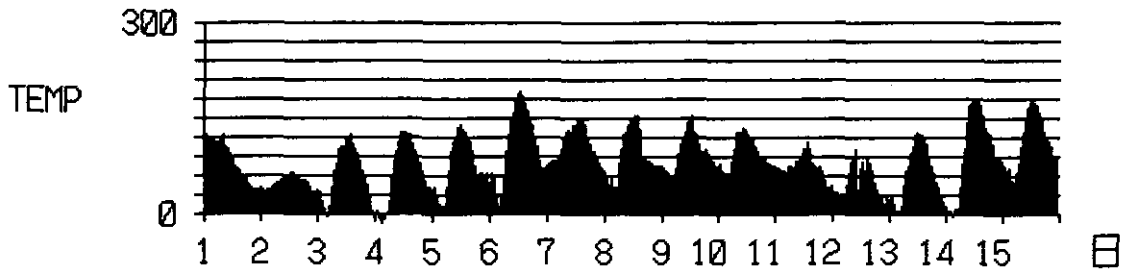
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 3月 WS

unit: x 0.1 m/s



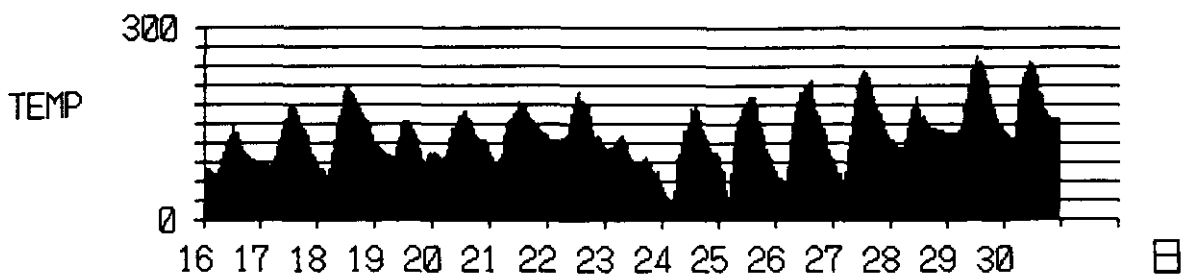
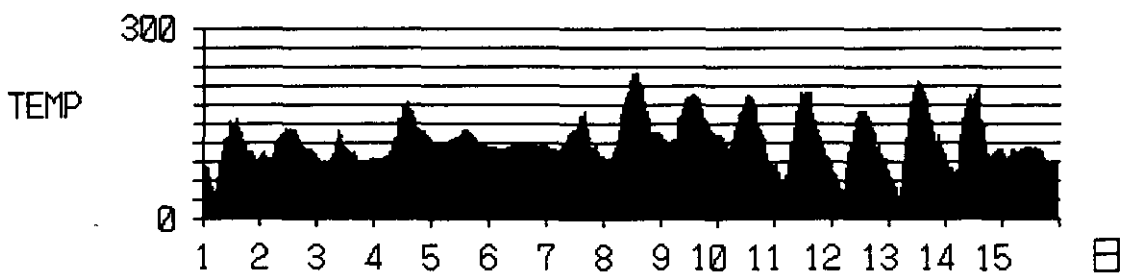
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 4月 TEMP

unit: x 0.1 °C



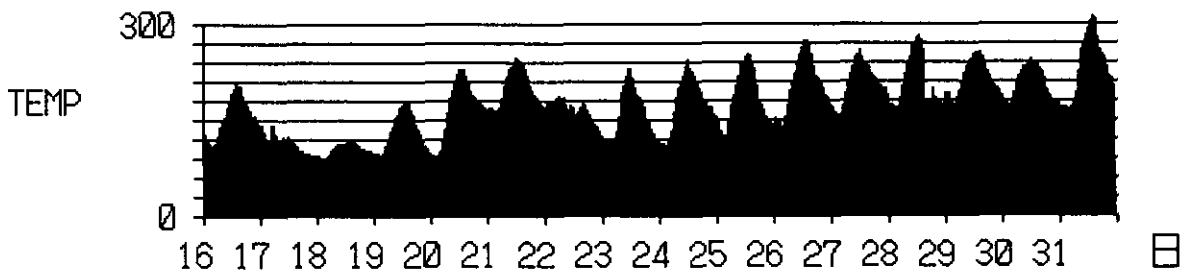
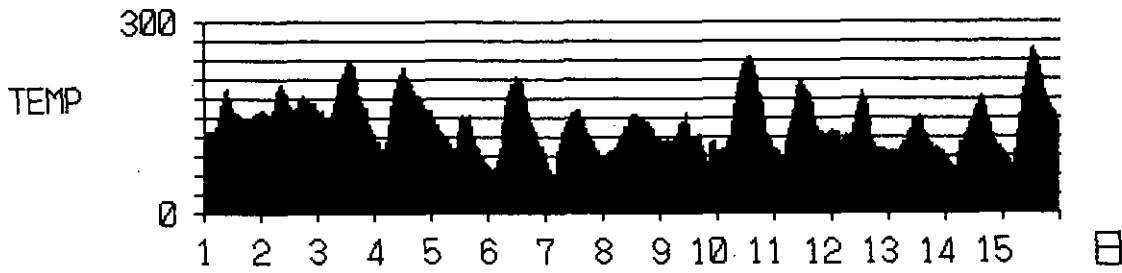
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 4月 TEMP

unit: x 0.1 °C



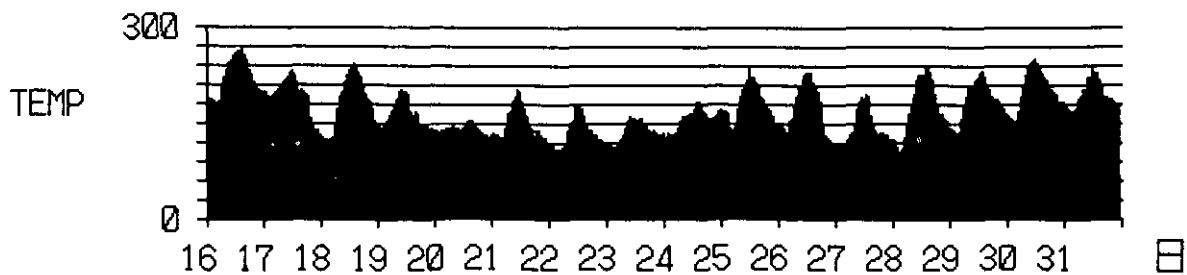
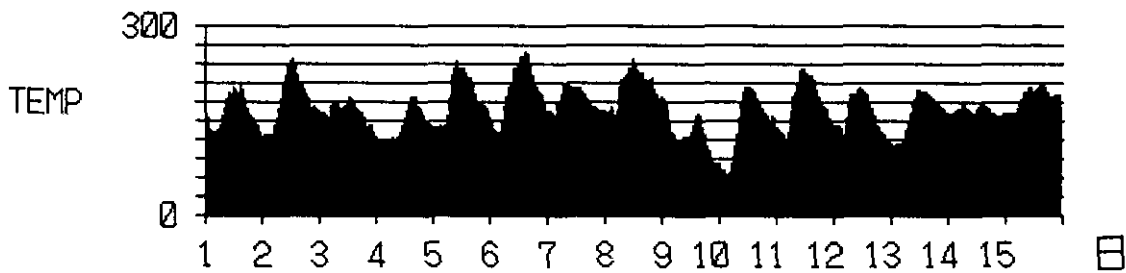
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 5月 TEMP

unit:x 0.1 °C



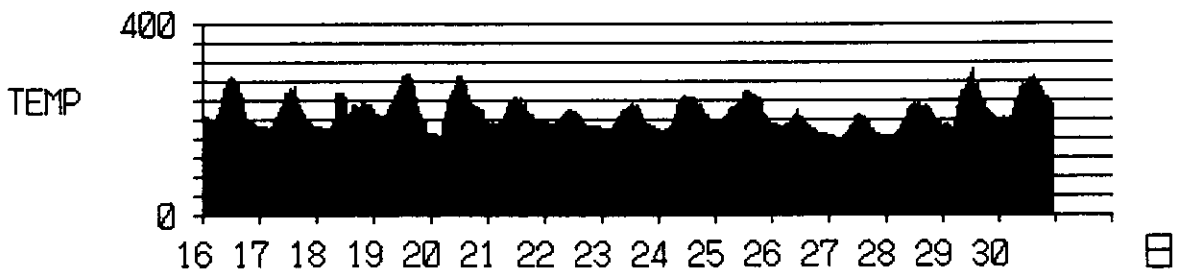
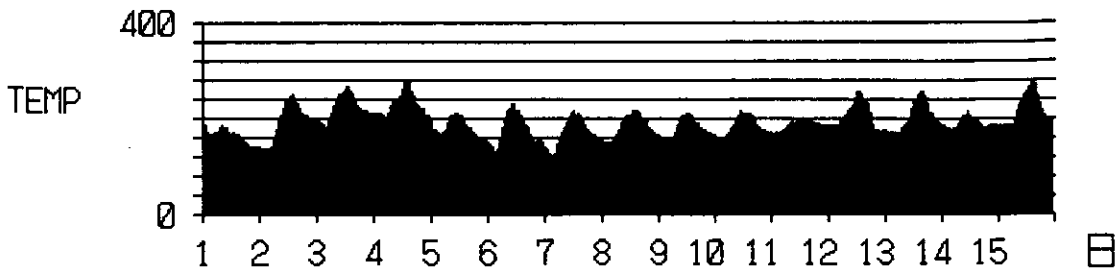
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 5月 TEMP

unit:x 0.1 °C



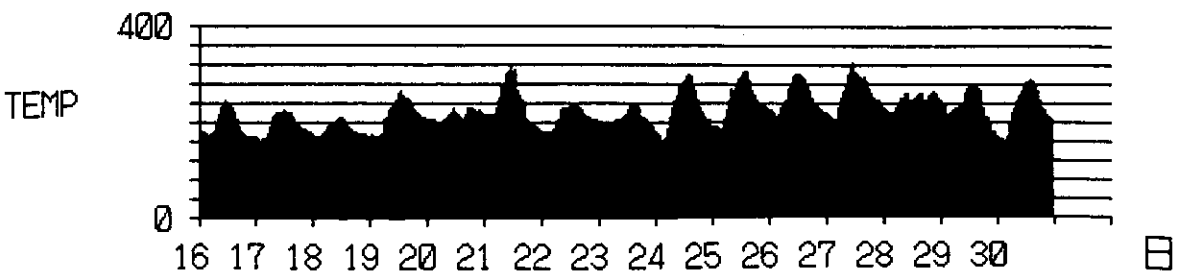
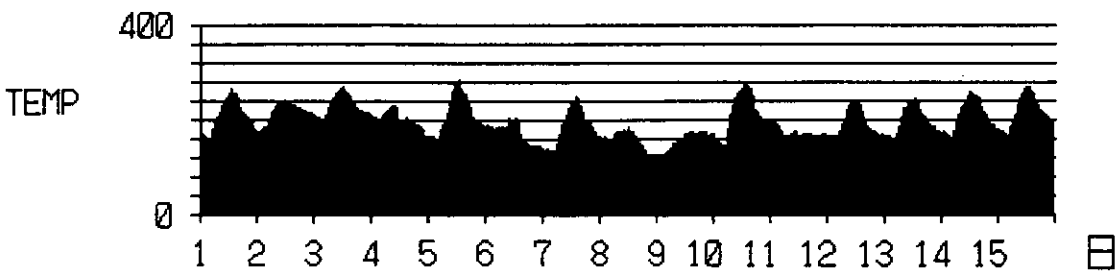
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 6月 TEMP

unit: x 0.1 °C



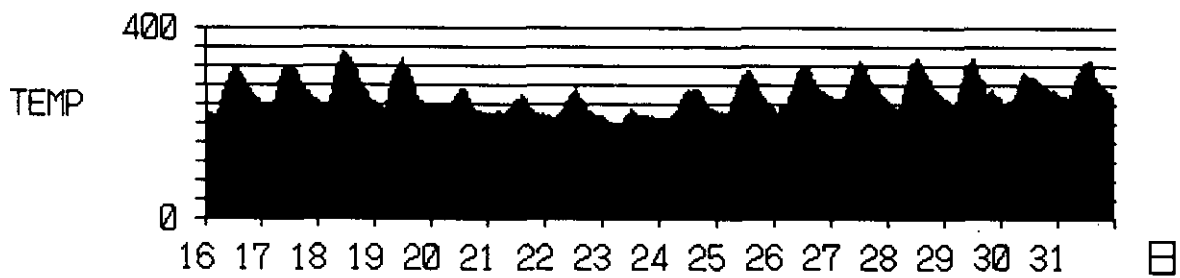
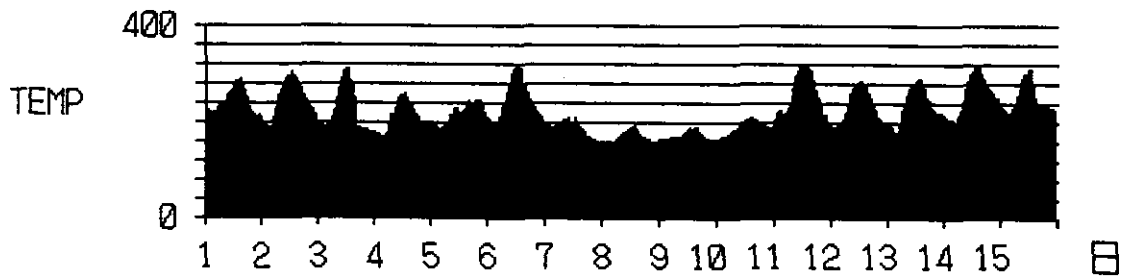
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 6月 TEMP

unit: x 0.1 °C



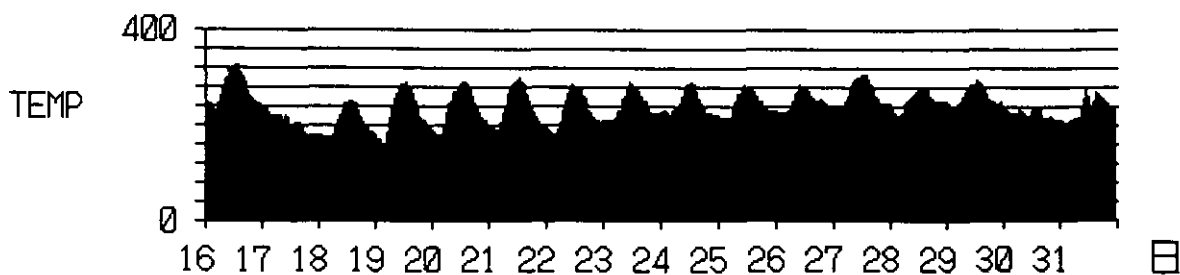
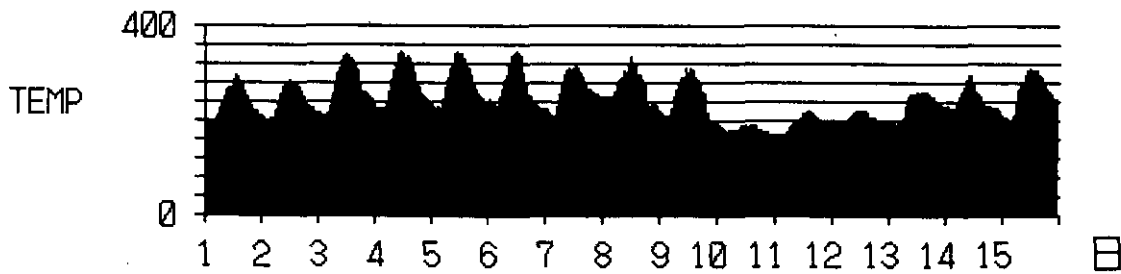
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 7月 TEMP

unit:x 0.1 °C



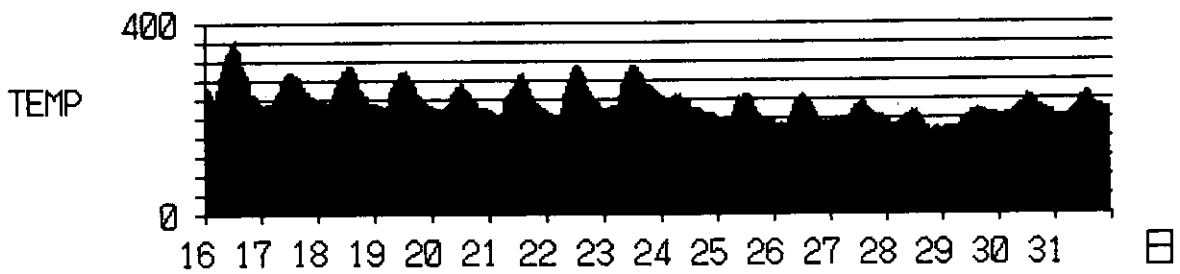
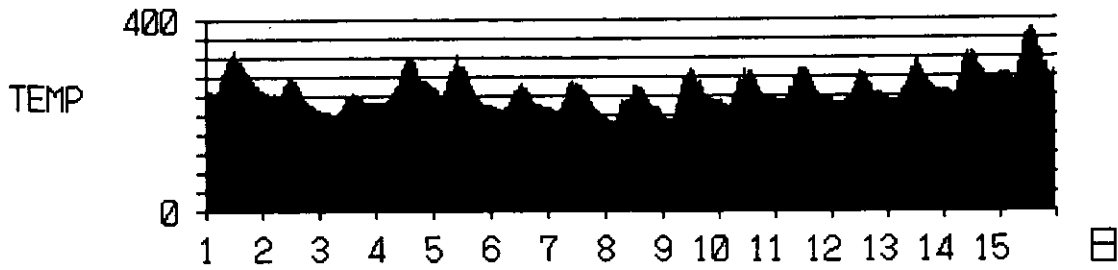
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 7月 TEMP

unit:x 0.1 °C



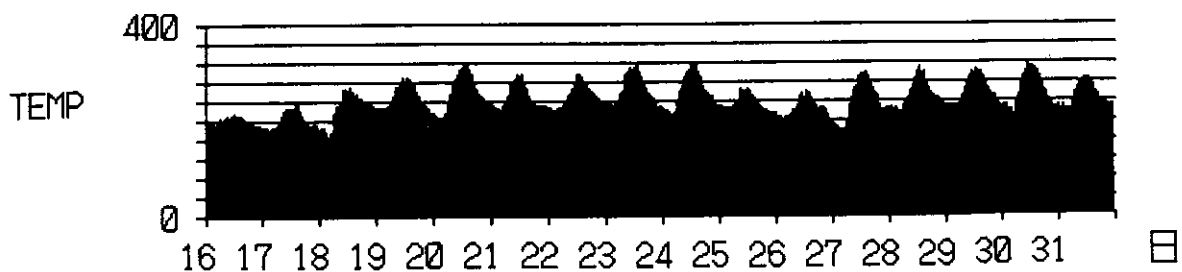
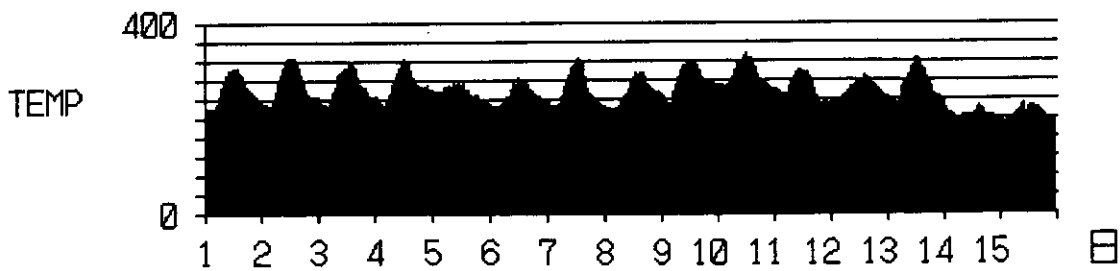
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 8月 TEMP

unit:x 0.1 °C



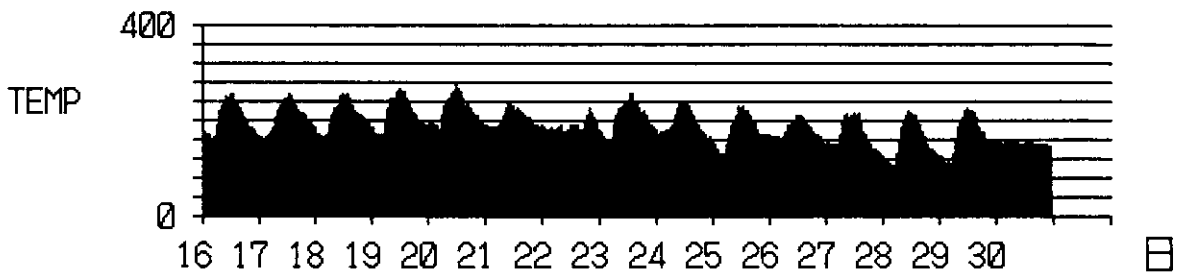
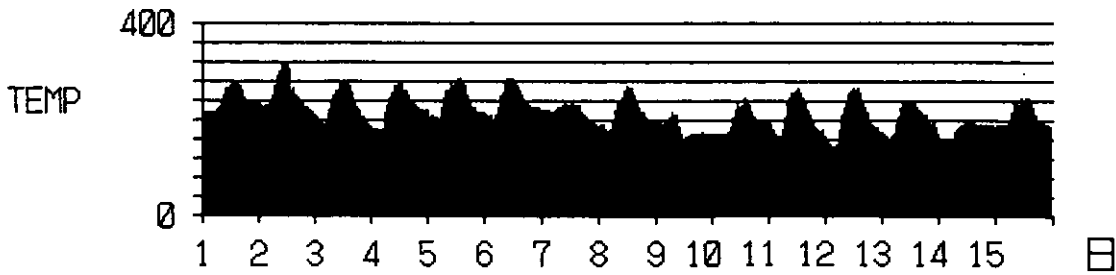
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 8月 TEMP

unit:x 0.1 °C



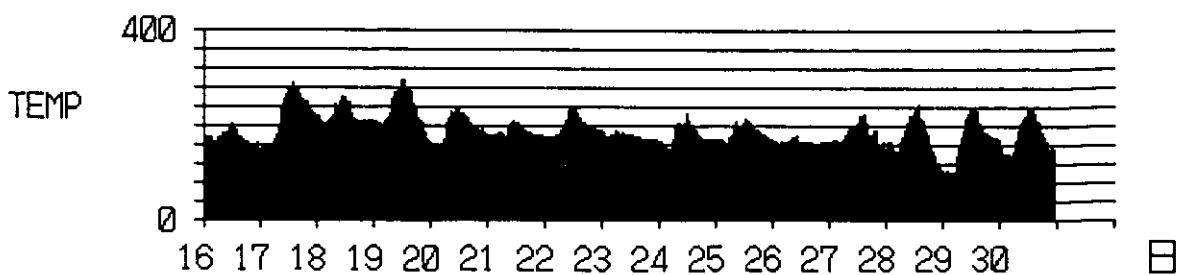
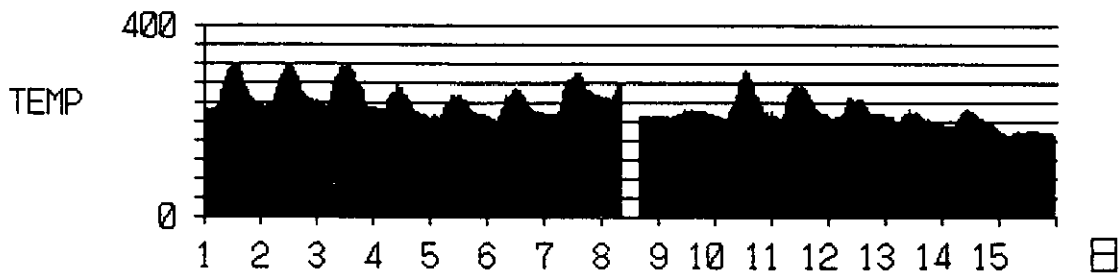
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 9月 TEMP

unit:x 0.1 °C



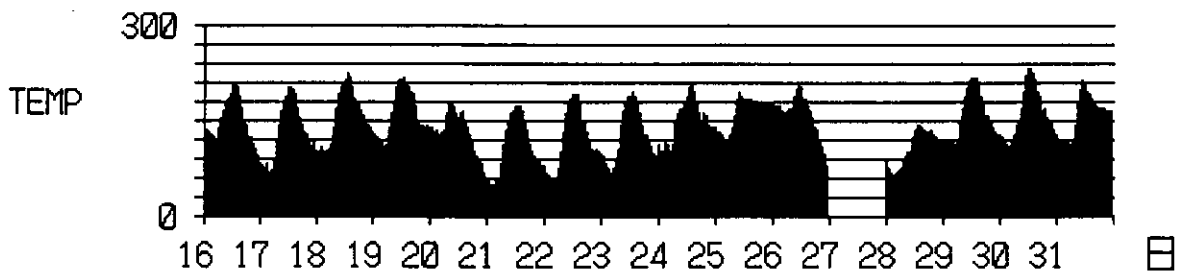
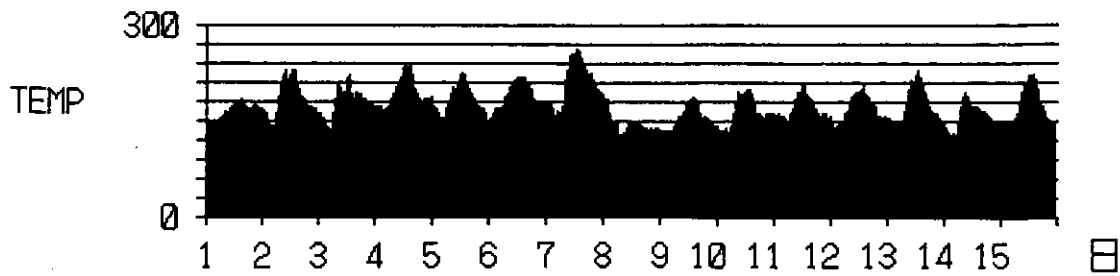
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 9月 TEMP

unit:x 0.1 °C



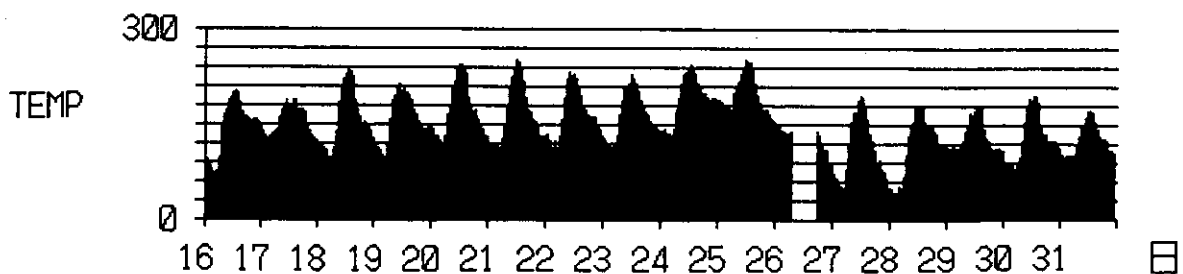
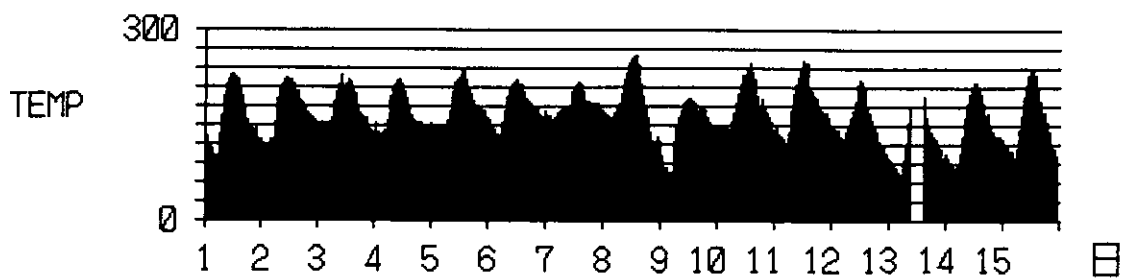
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 10月 TEMP

unit: x 0.1 °C



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 10月 TEMP

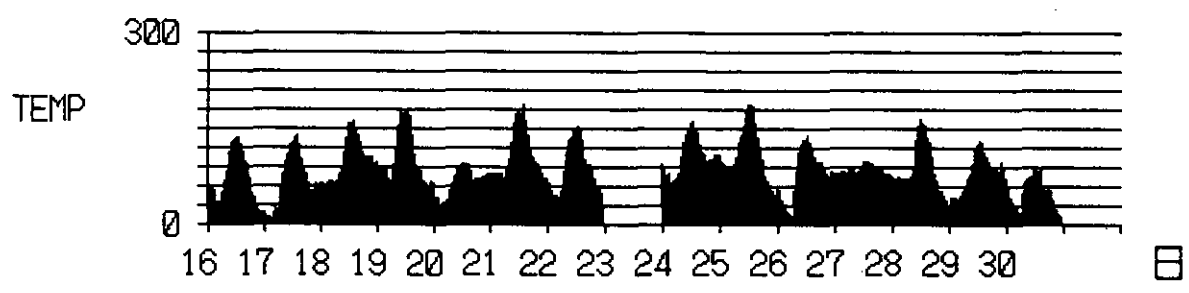
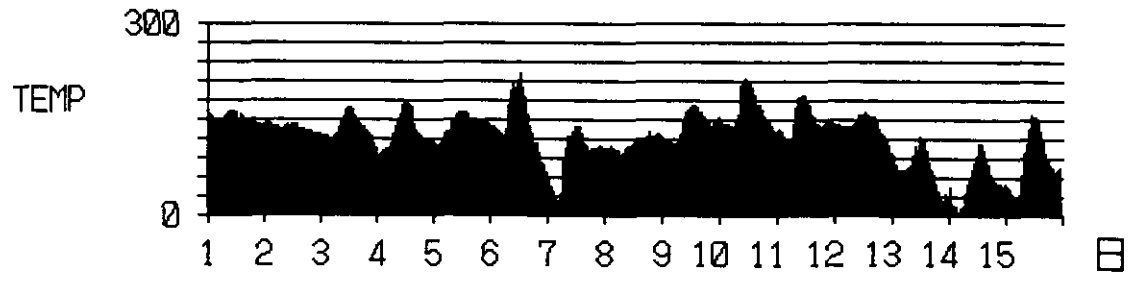
unit: x 0.1 °C





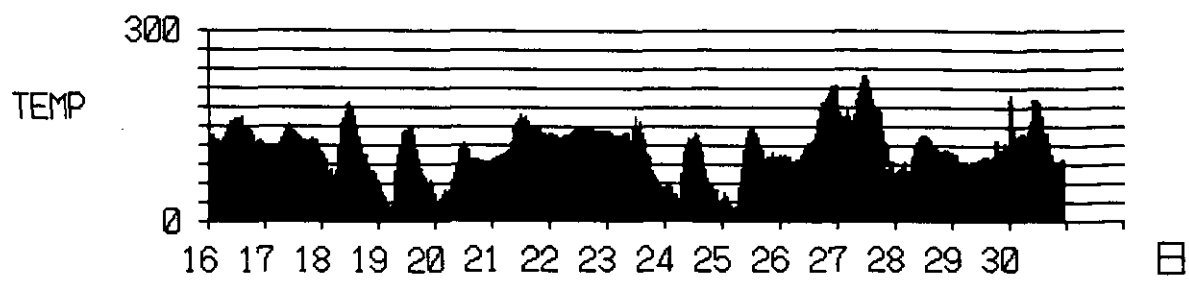
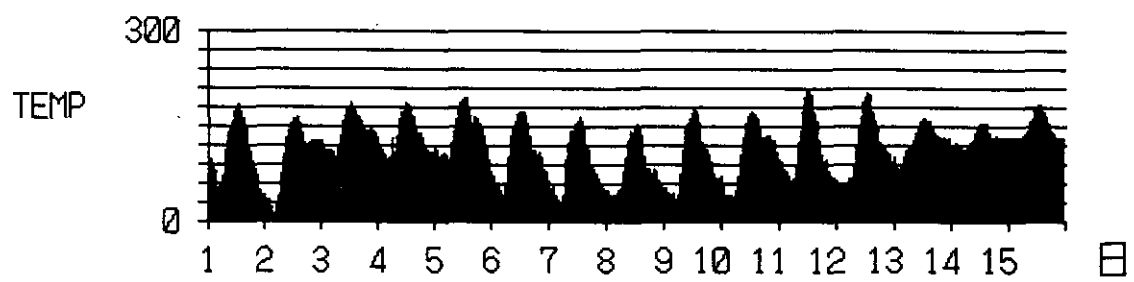
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 11月 TEMP

unit:x 0.1 °C



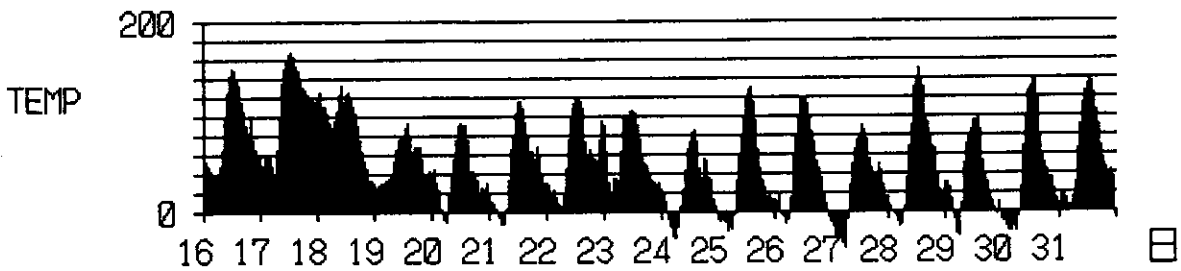
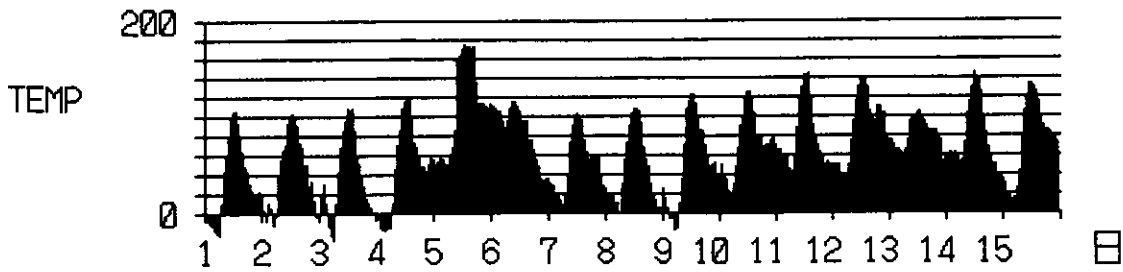
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 11月 TEMP

unit:x 0.1 °C



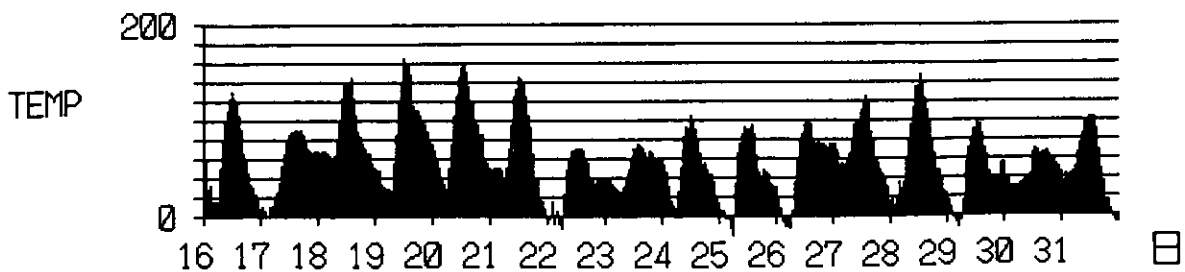
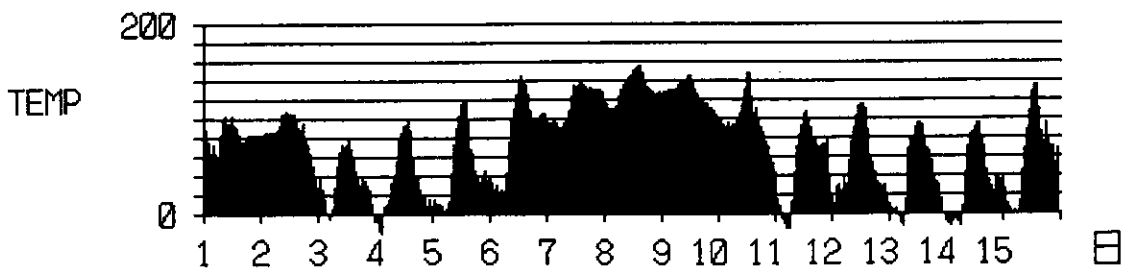
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 12月 TEMP

unit: x 0.1 °C



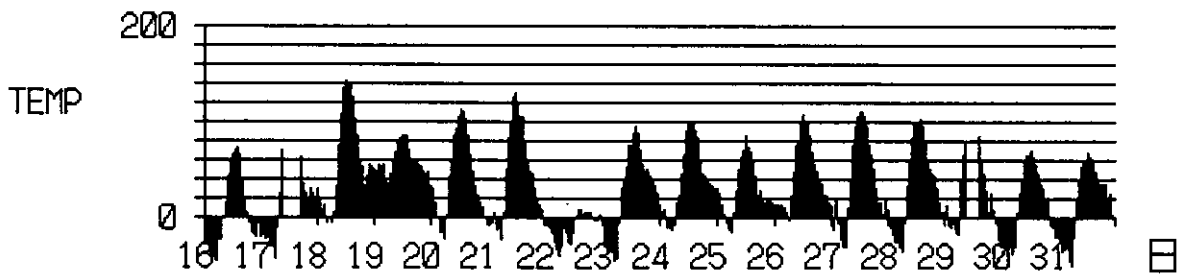
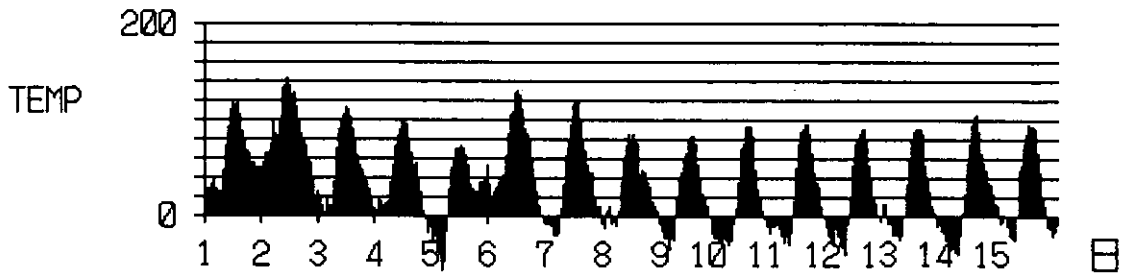
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 12月 TEMP

unit: x 0.1 °C



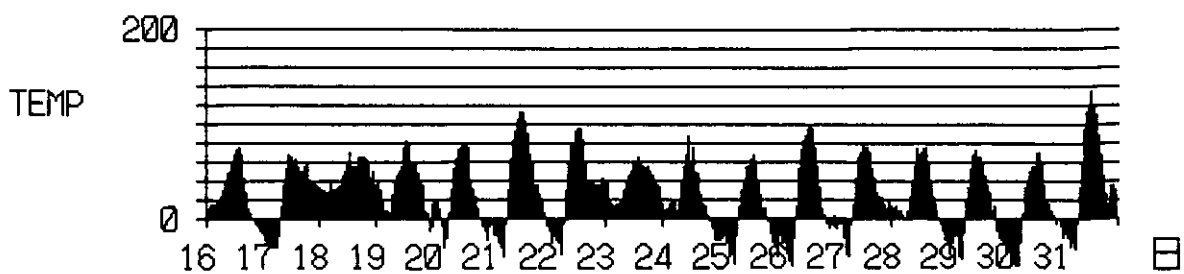
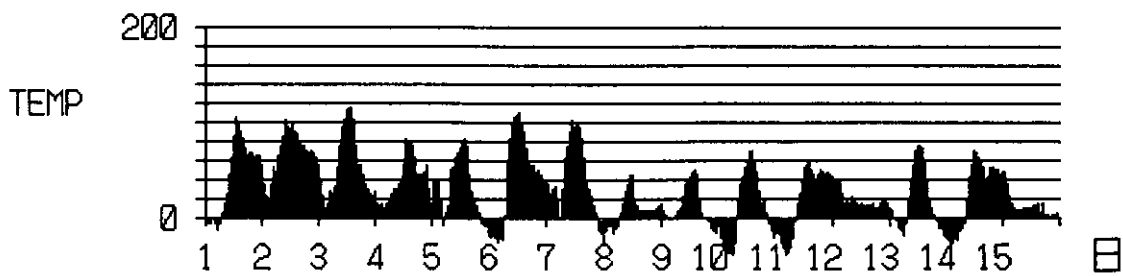
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 1月 TEMP

unit:x 0.1 °C



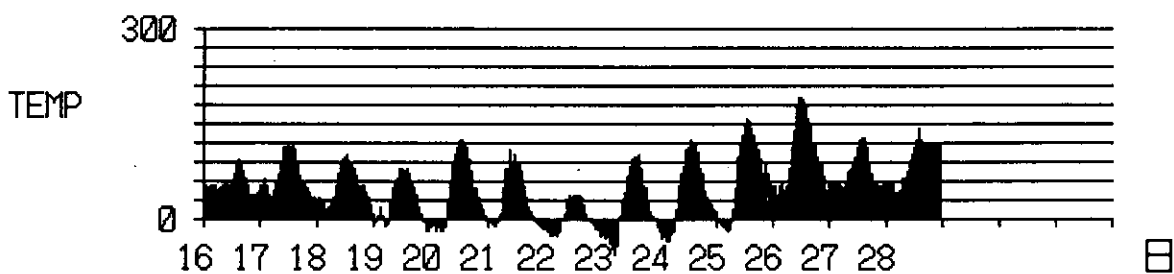
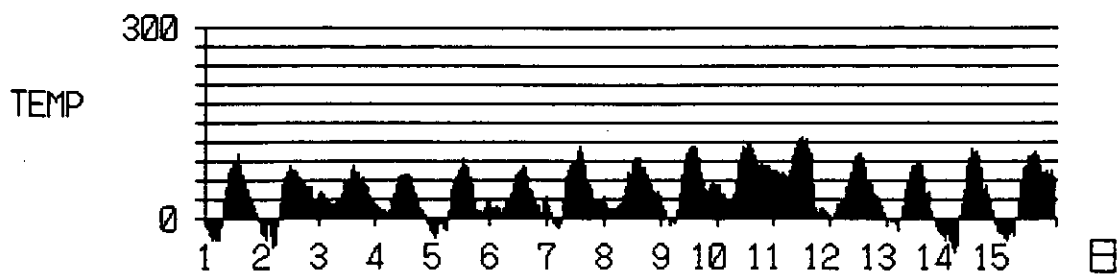
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 1月 TEMP

unit:x 0.1 °C



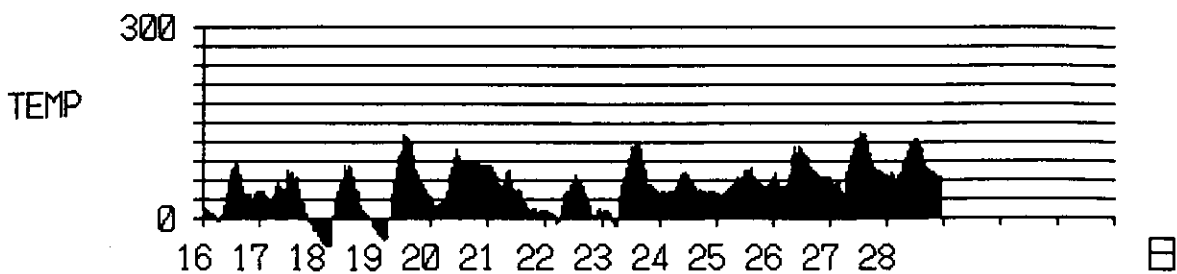
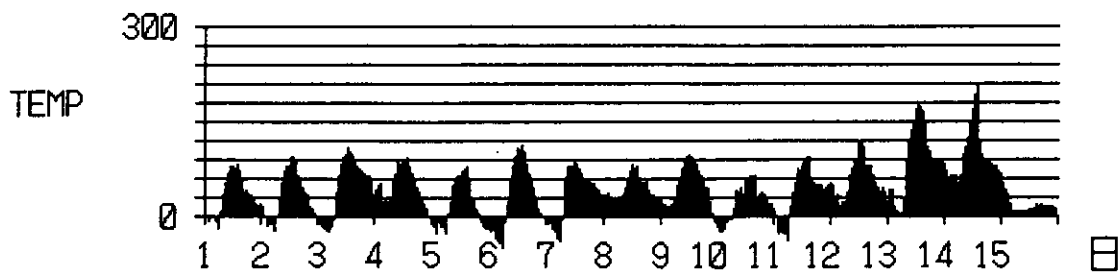
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 2月 TEMP

unit:x 0.1 °C



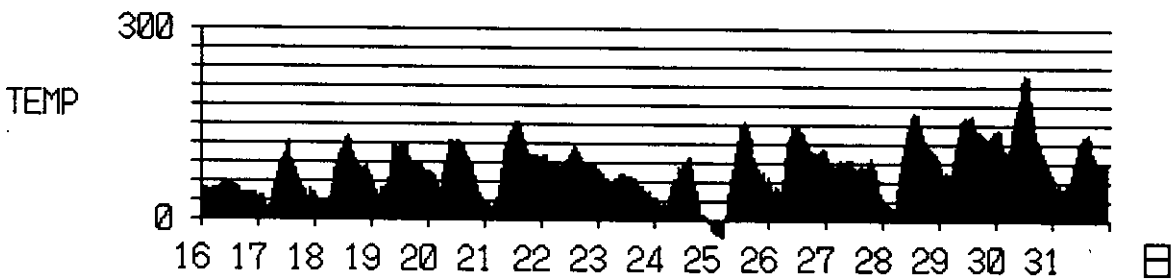
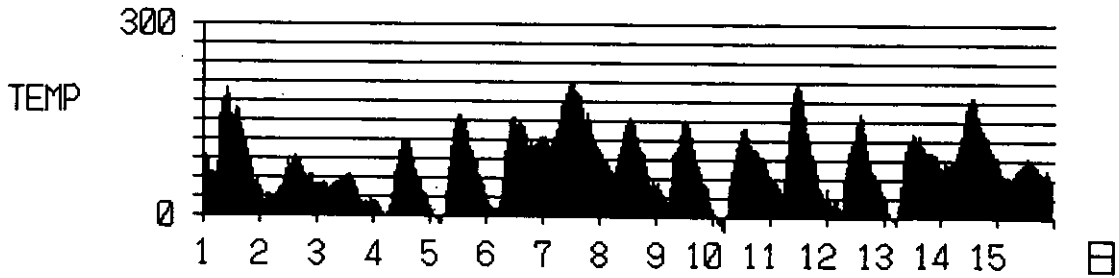
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 2月 TEMP

unit:x 0.1 °C



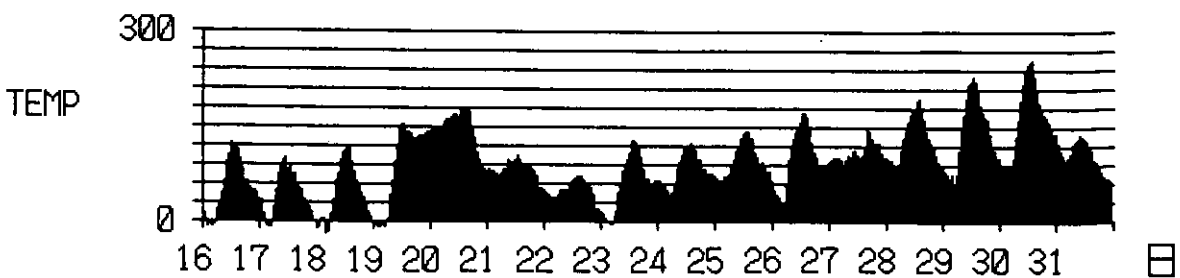
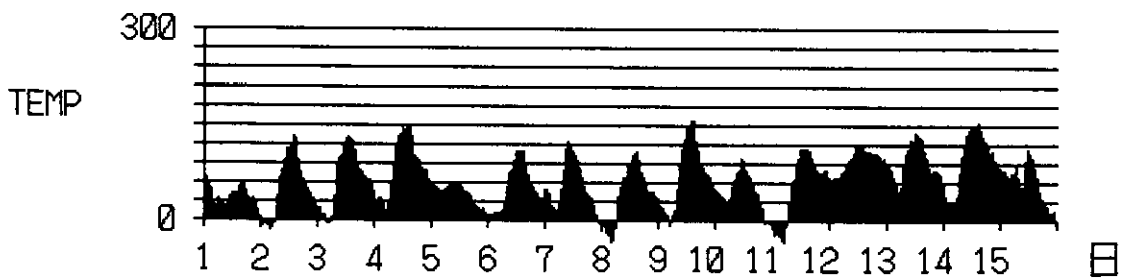
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 3月 TEMP

unit:x 0.1 °C



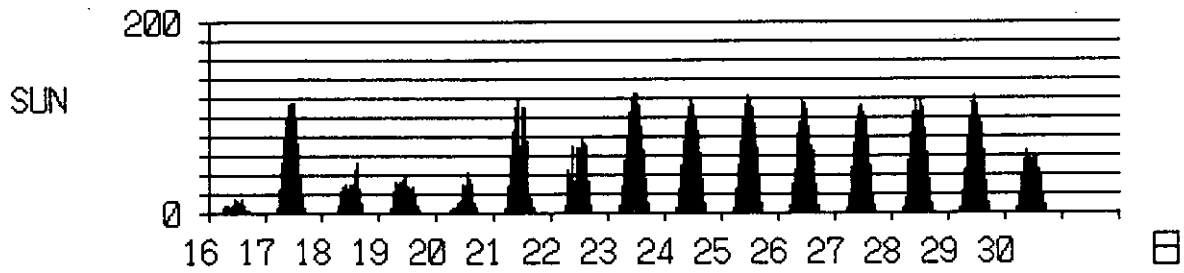
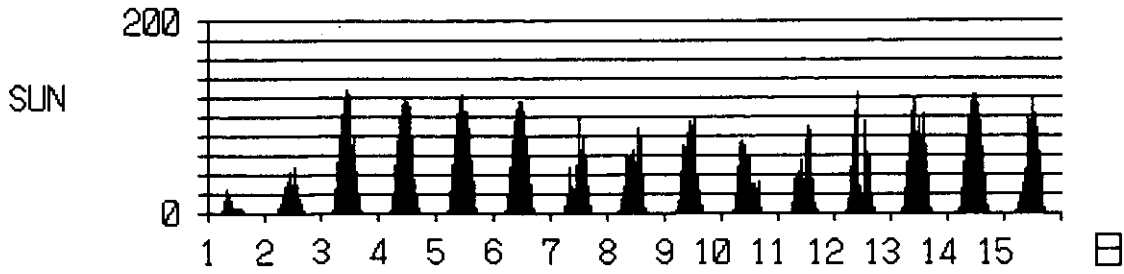
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 3月 TEMP

unit:x 0.1 °C



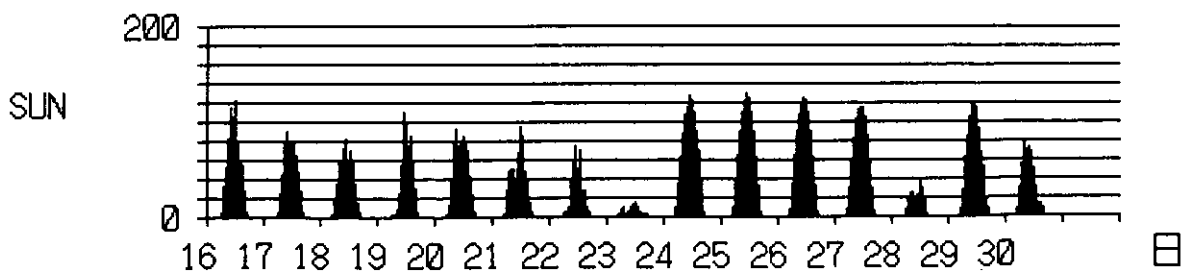
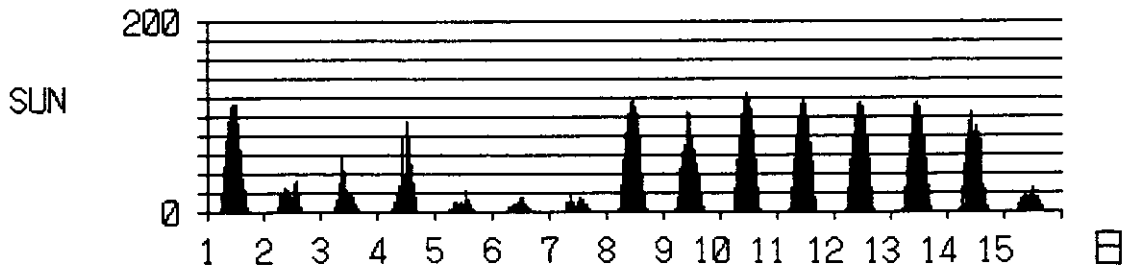
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 4月 SUN

unit:x0.01cal/cm2min



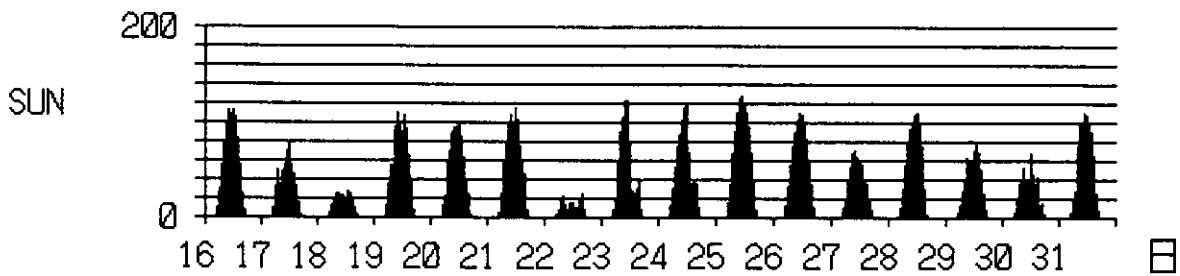
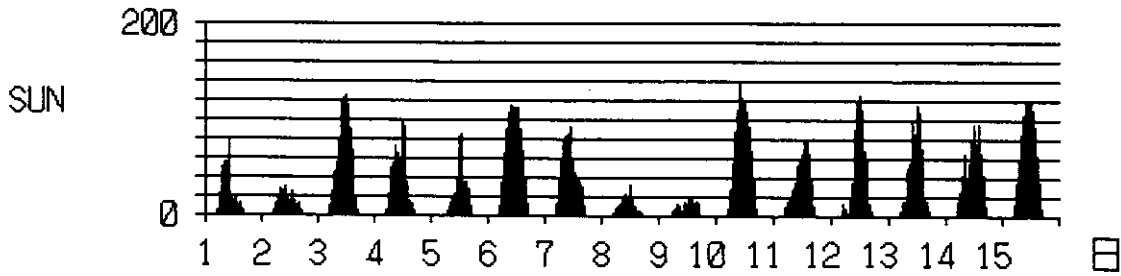
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 4月 SUN

unit:x0.01cal/cm2min



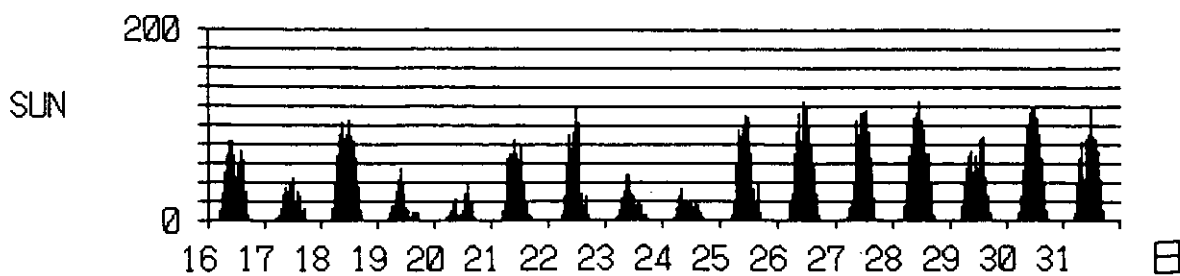
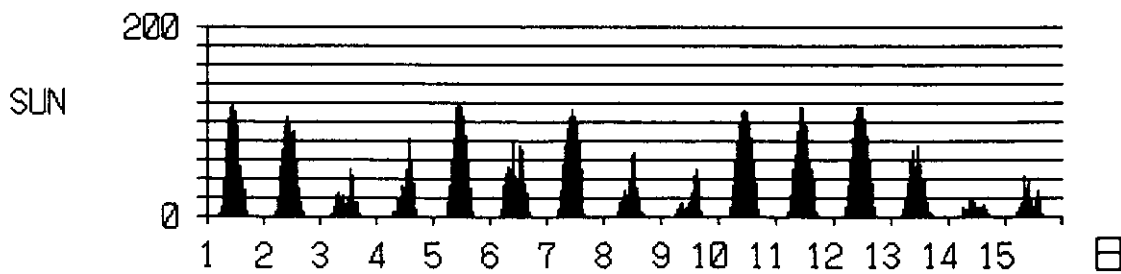
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 5月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ min}$



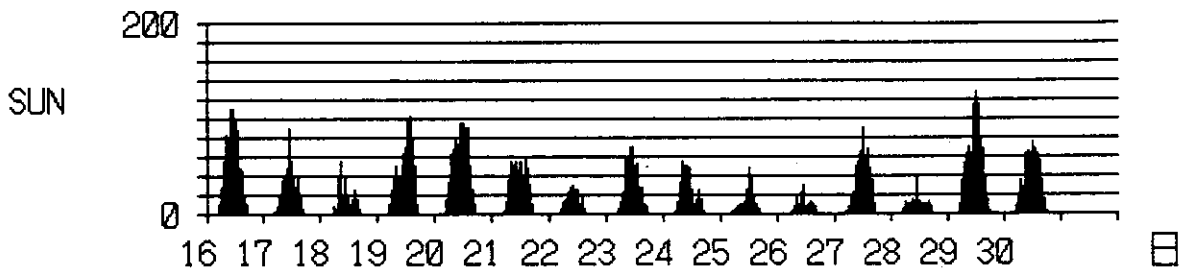
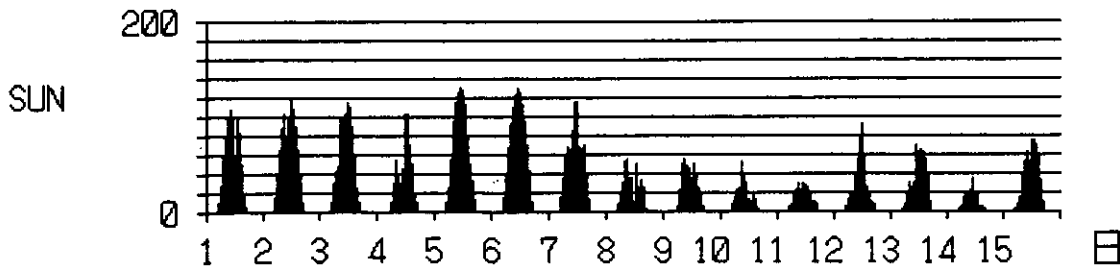
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 5月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ min}$



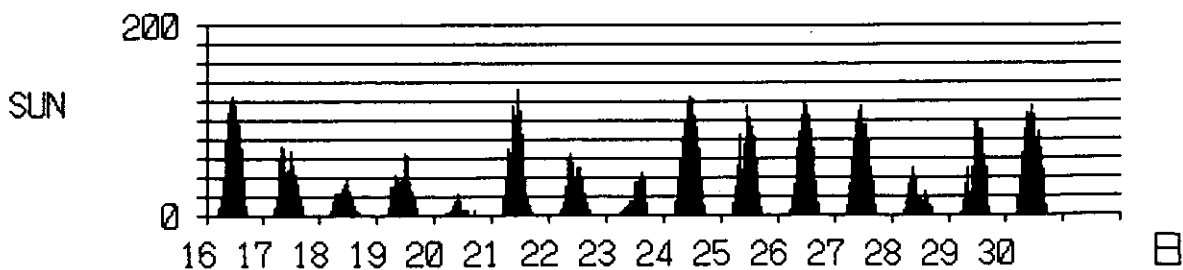
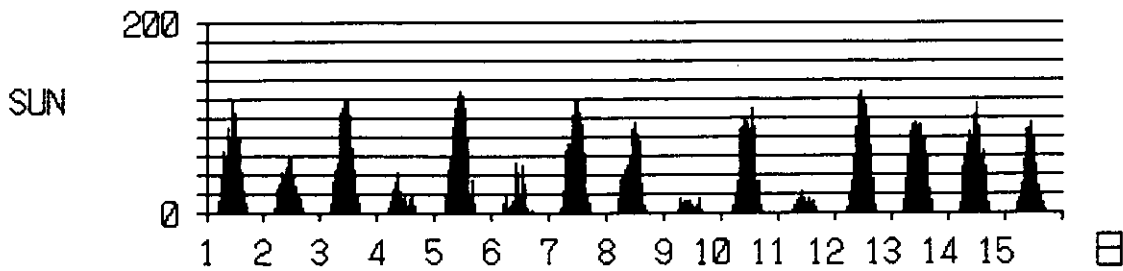
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 6月 SUN

unit: x0.01cal/cm2min



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 6月 SUN

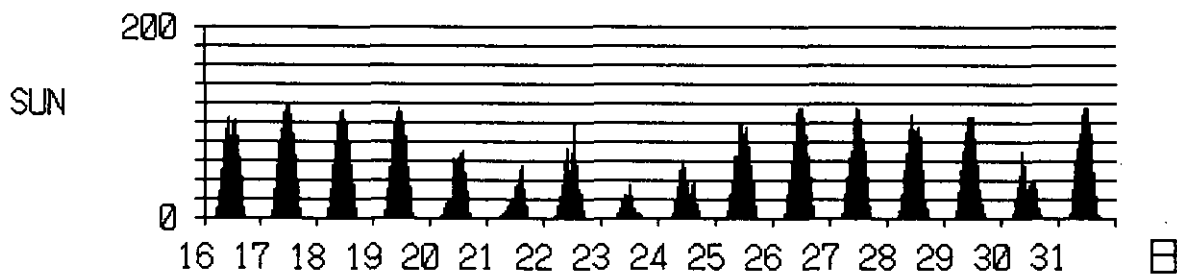
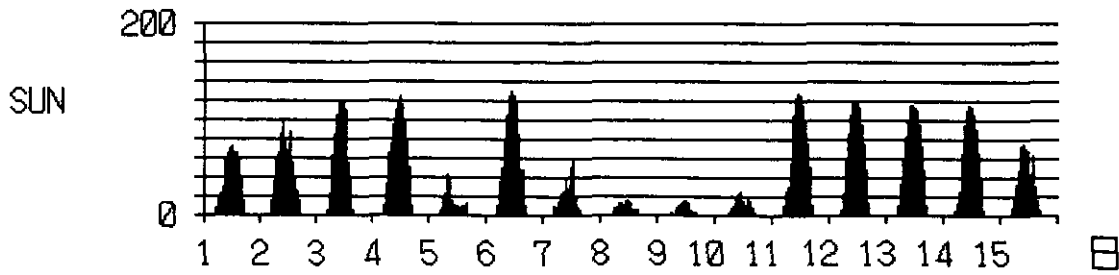
unit: x0.01cal/cm2min





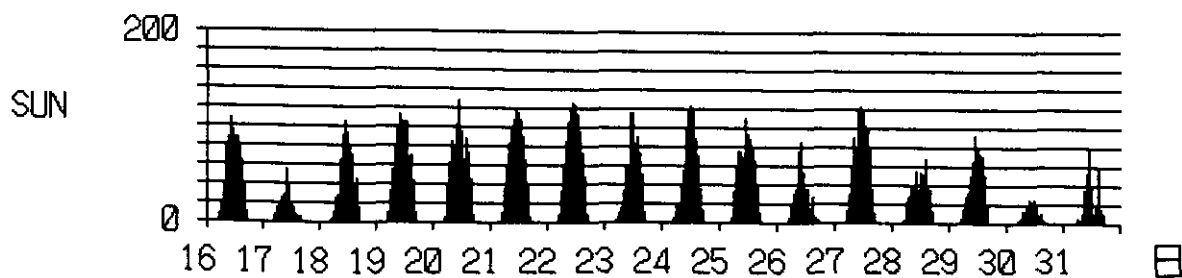
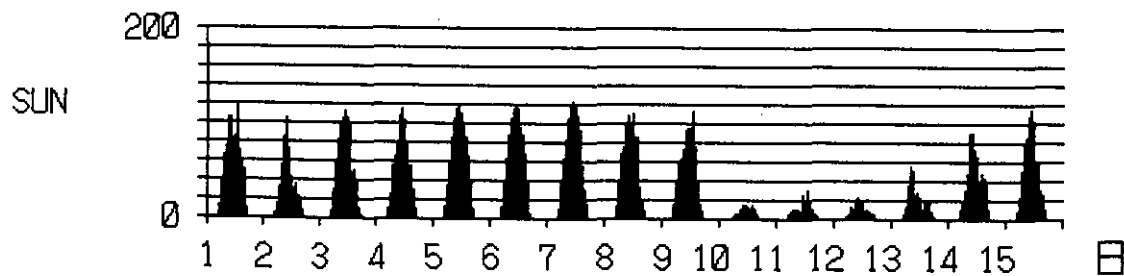
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 7月 SUN

unit: x0.01cal/cm2min



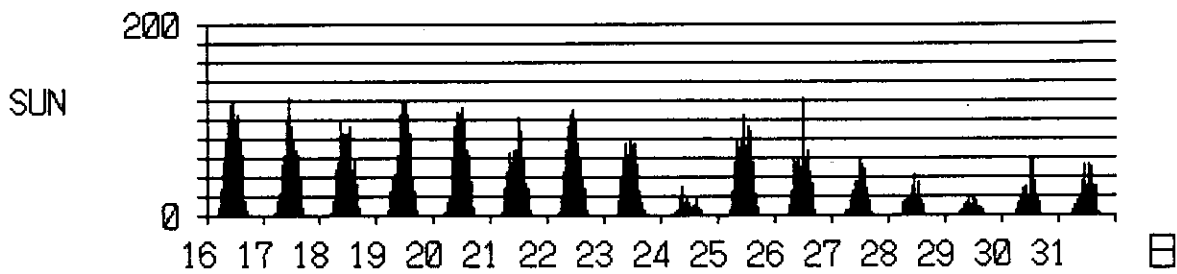
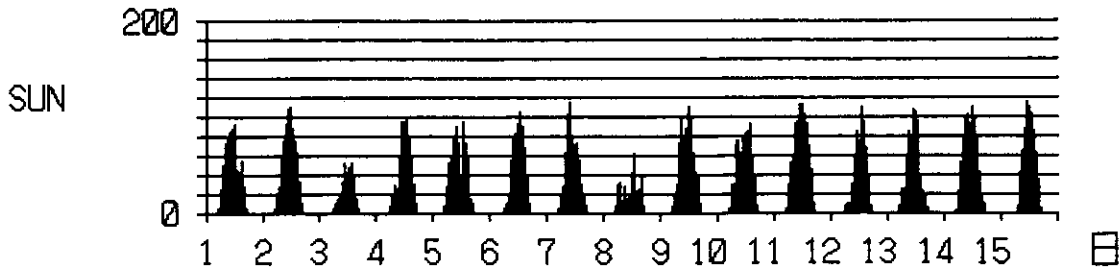
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 7月 SUN

unit: x0.01cal/cm2min



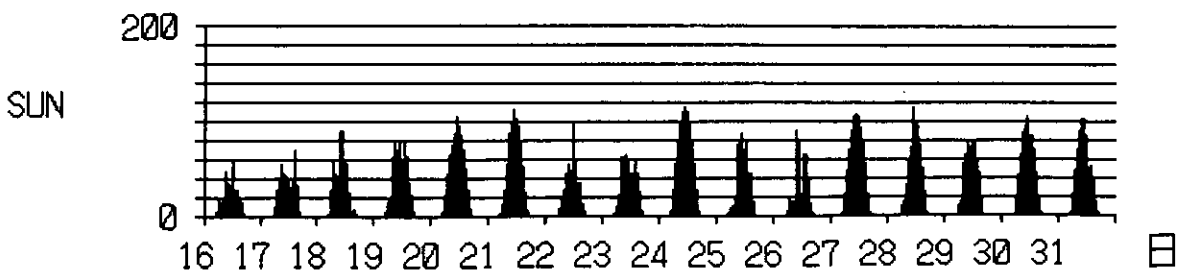
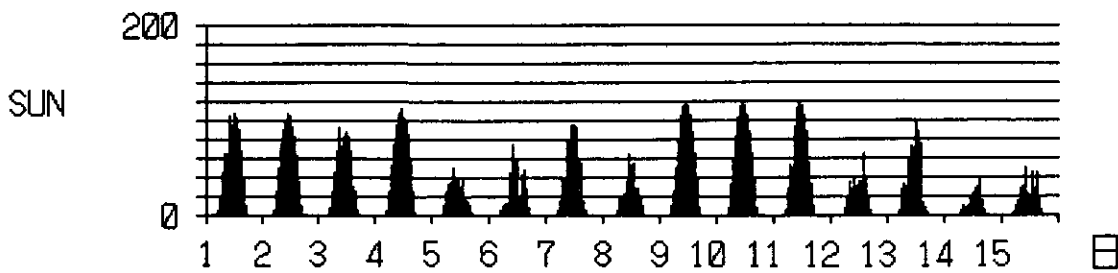
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 8月 SUN

unit:x0.01cal/cm2min



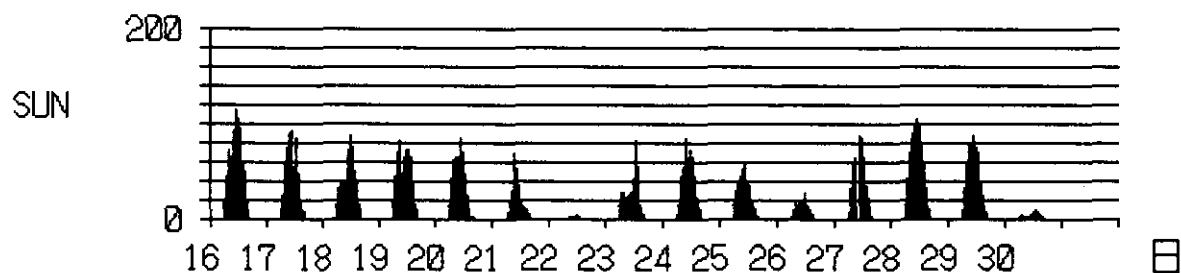
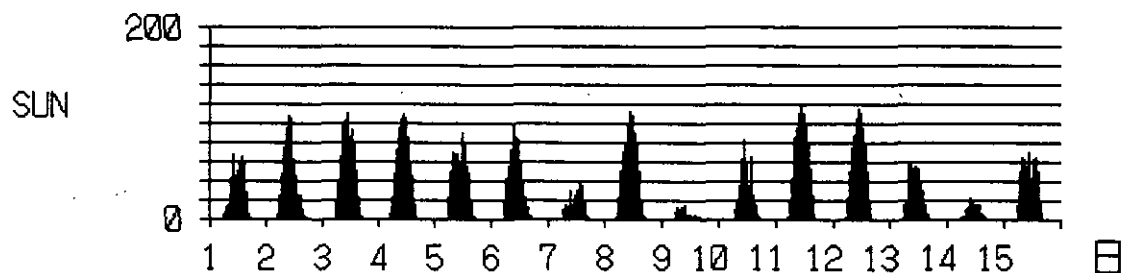
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 8月 SUN

unit:x0.01cal/cm2min



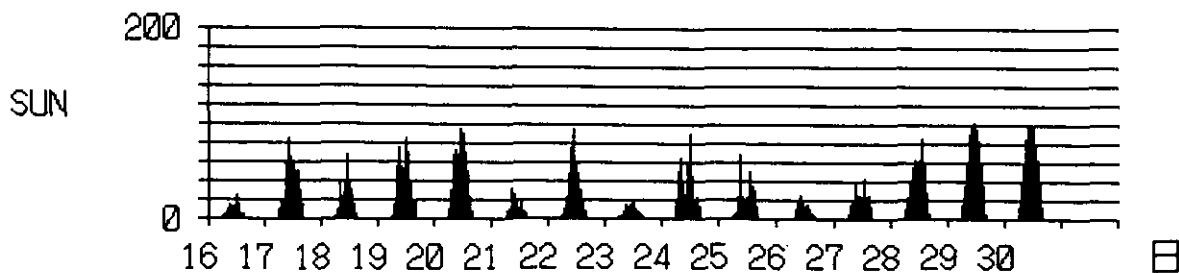
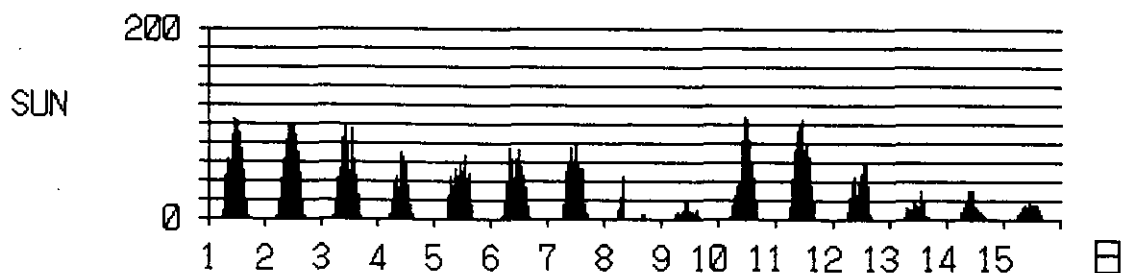
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 9月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ min}$



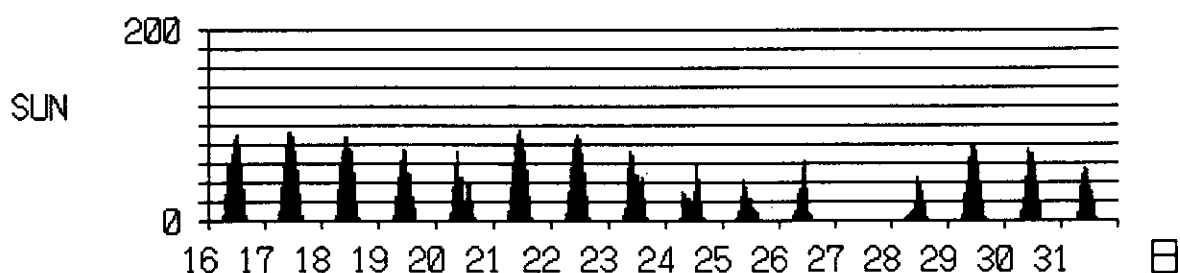
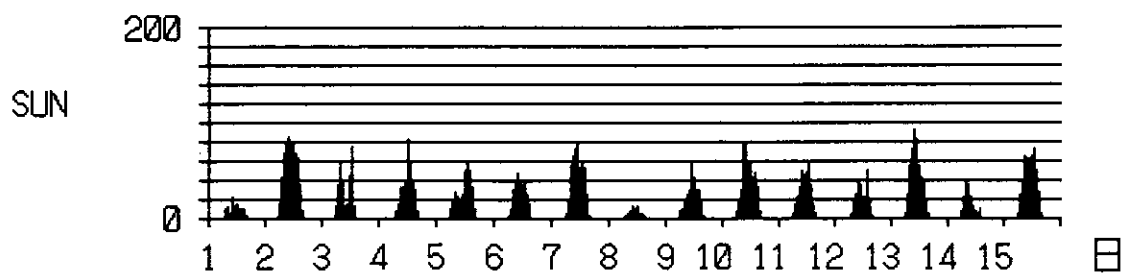
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 9月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ min}$



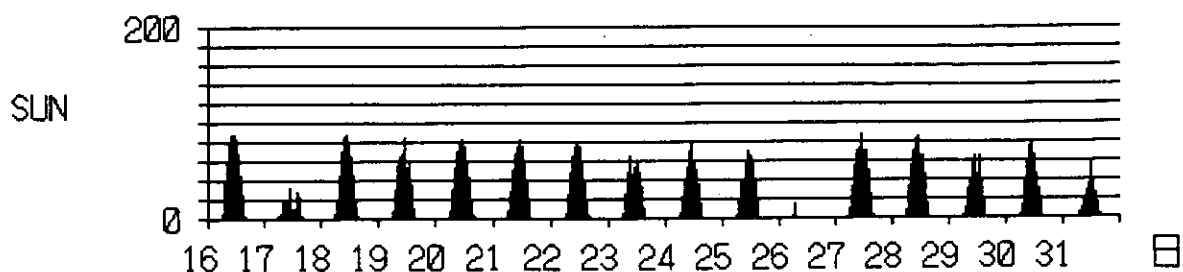
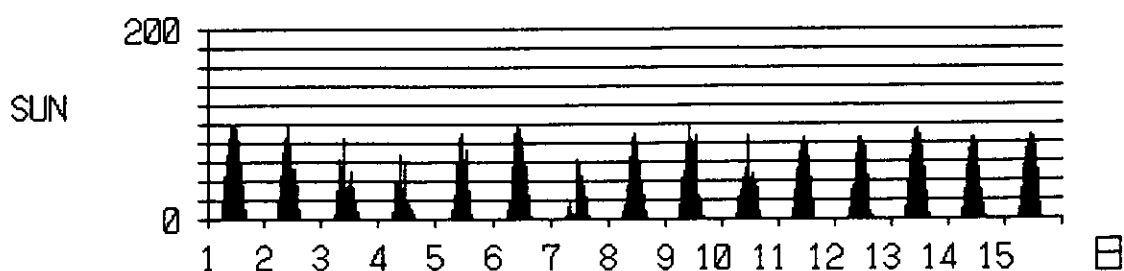
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 10月 SUN

unit:x0.01cal/cm2min



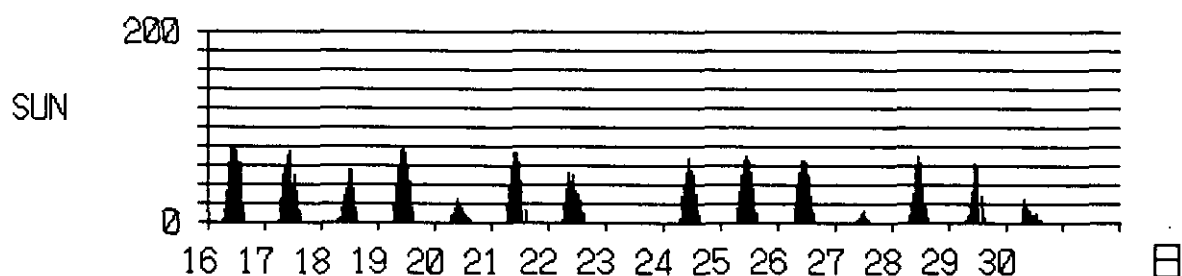
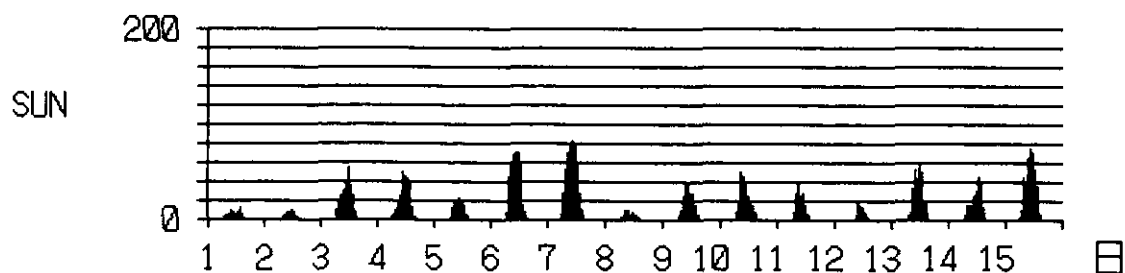
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 10月 SUN

unit:x0.01cal/cm2min



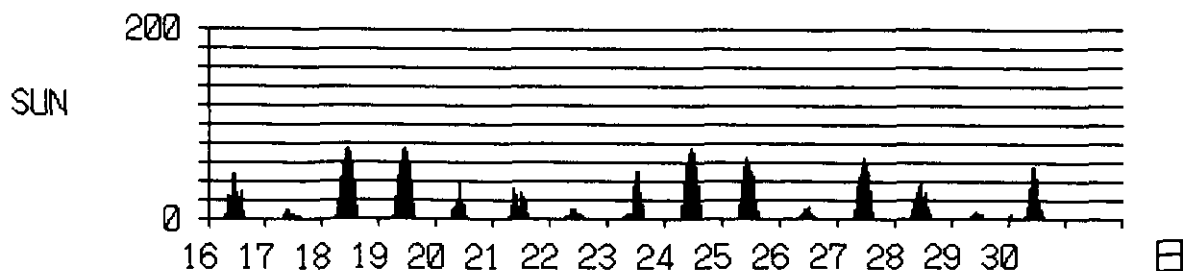
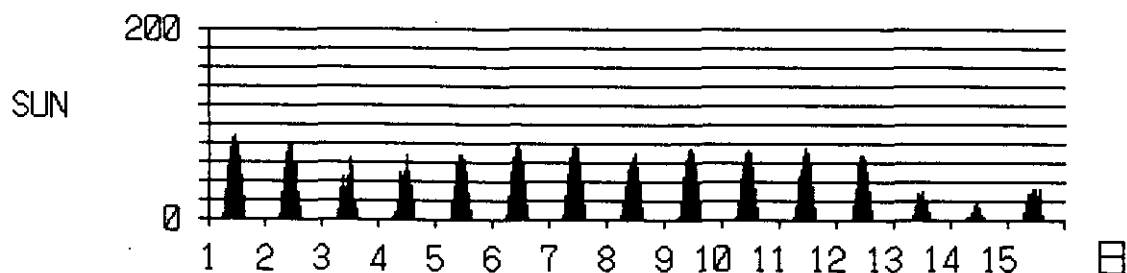
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 11月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ min}$



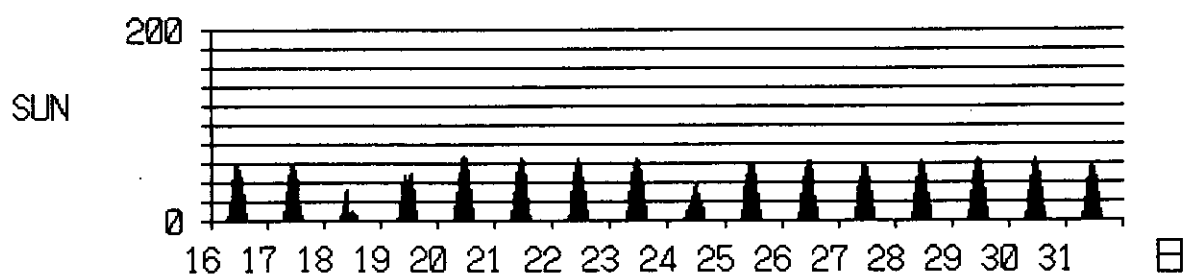
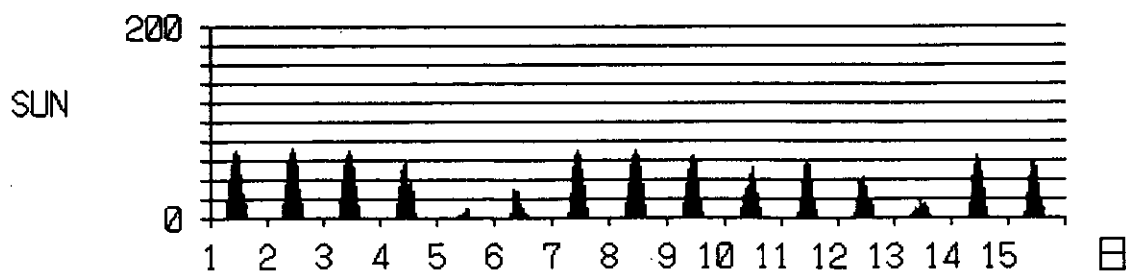
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 11月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ min}$



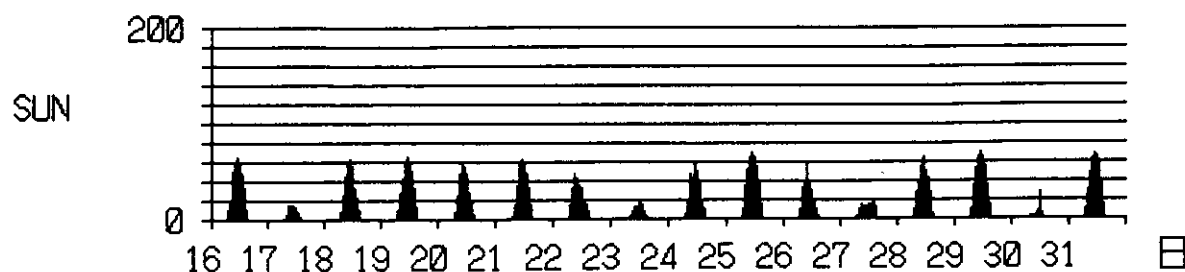
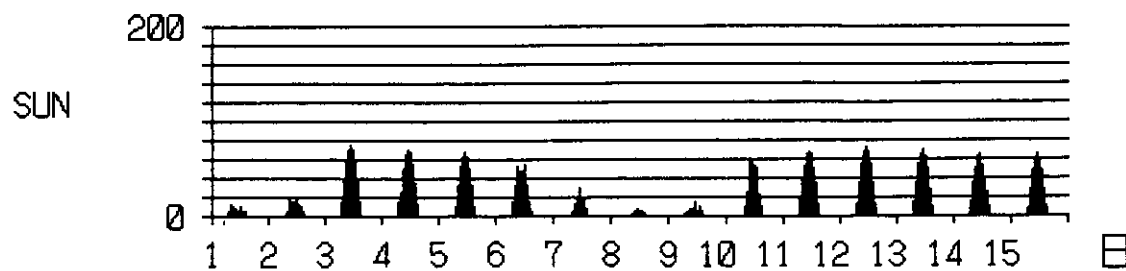
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 12月 SUN

unit: x0.01cal/cm2min



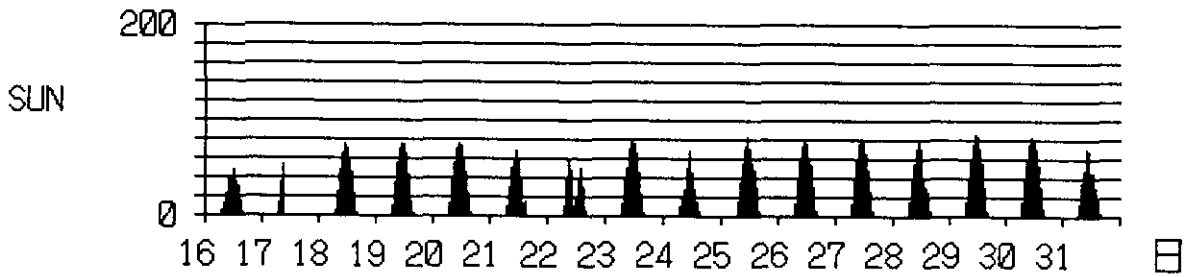
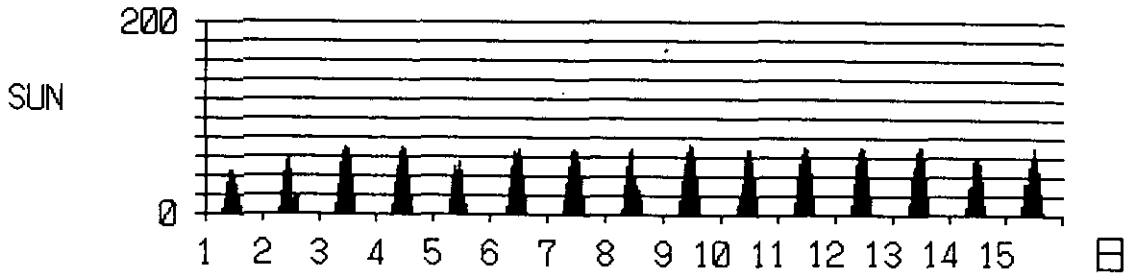
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 12月 SUN

unit: x0.01cal/cm2min



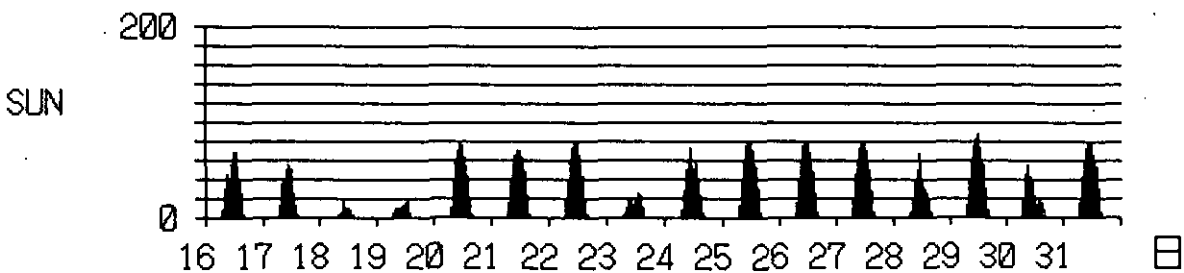
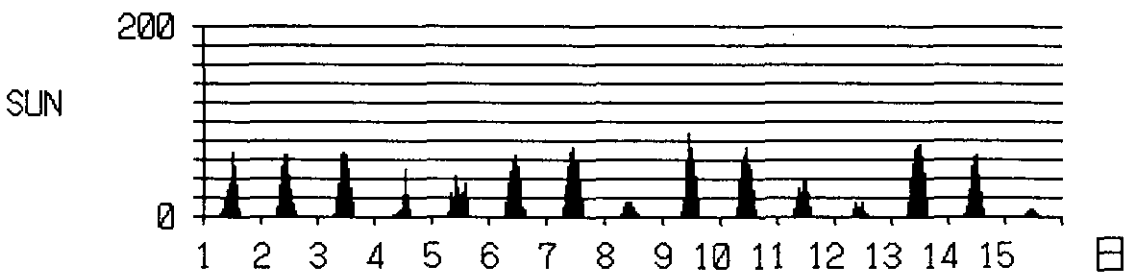
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 1月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ min}$



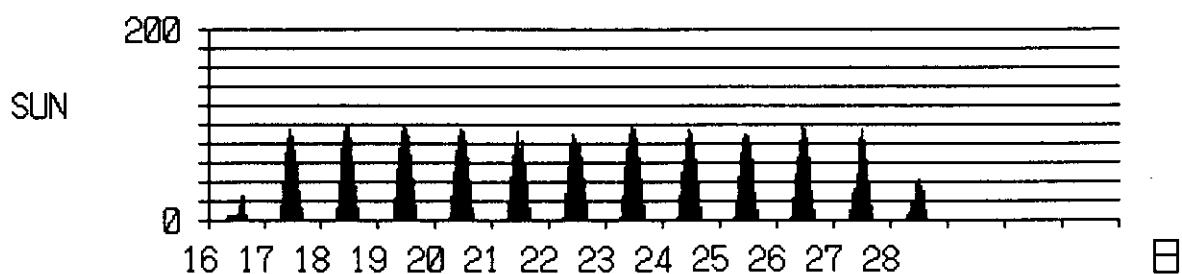
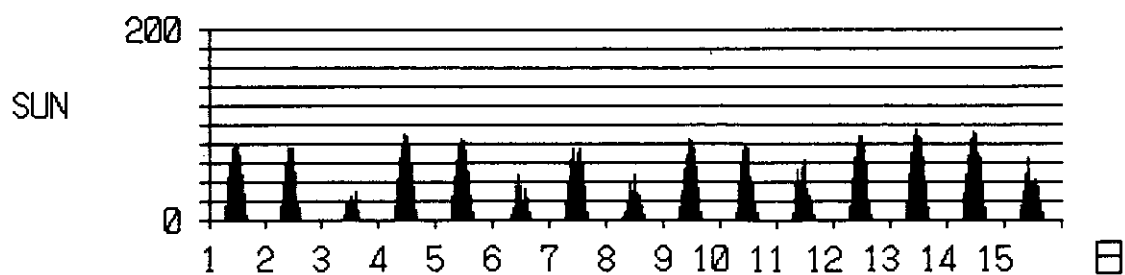
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 1月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ min}$



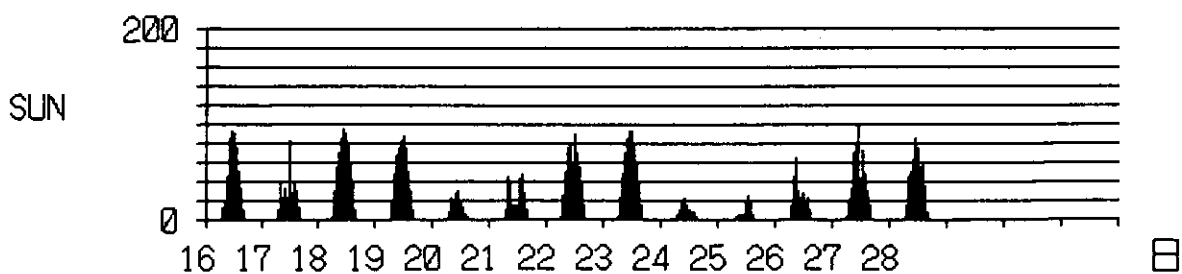
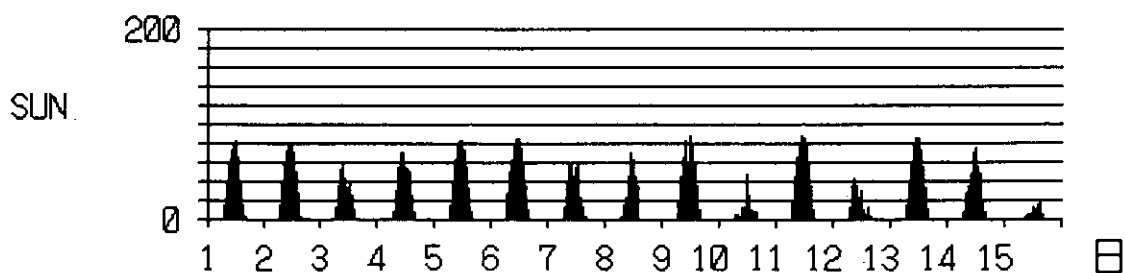
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 2月 SUN

unit:x0.01cal/cm2min



[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 2月 SUN

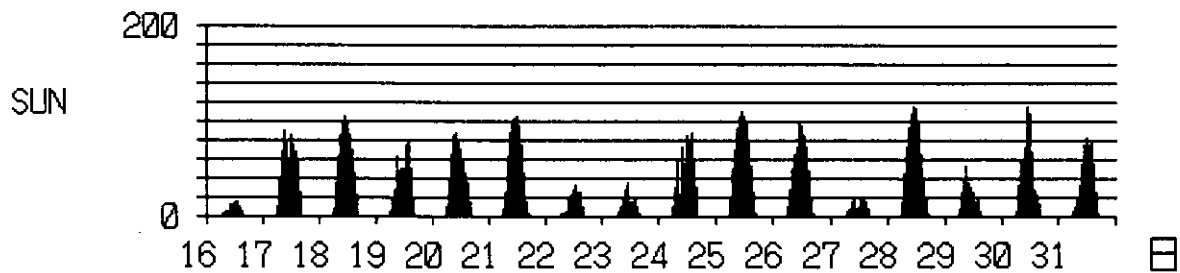
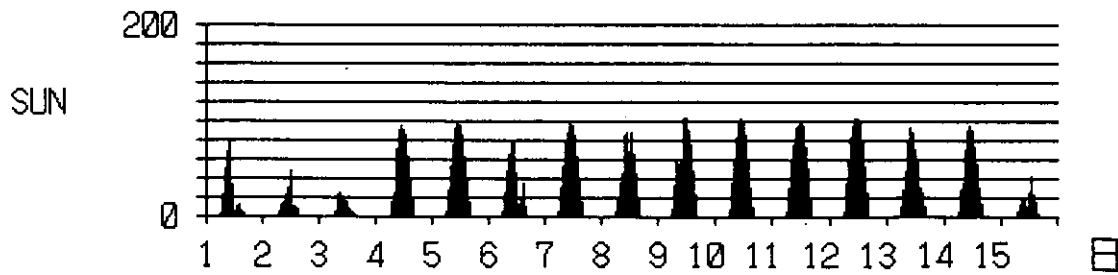
unit:x0.01cal/cm2min





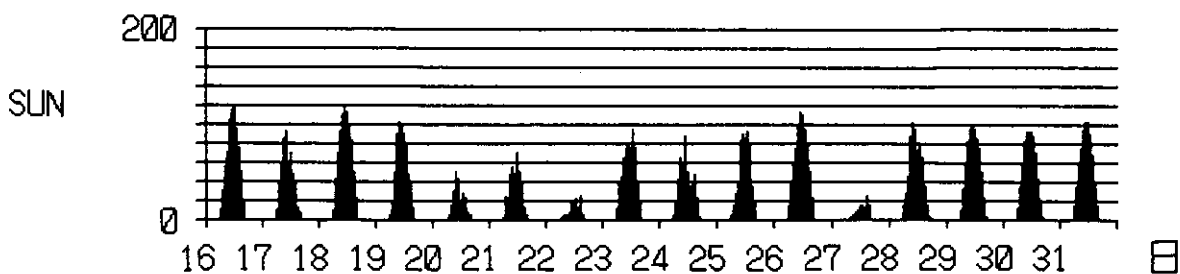
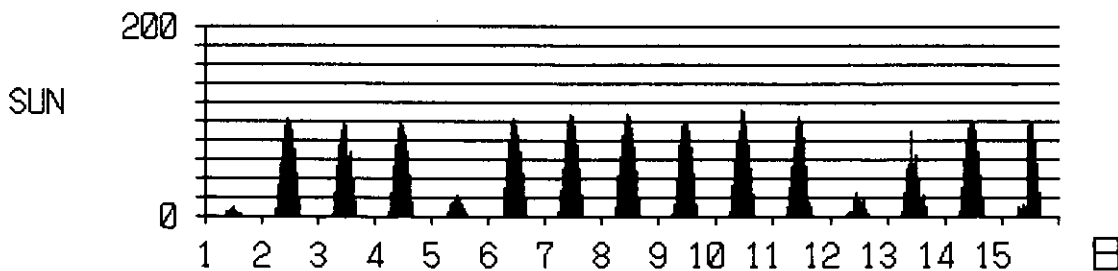
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 3月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ min}$



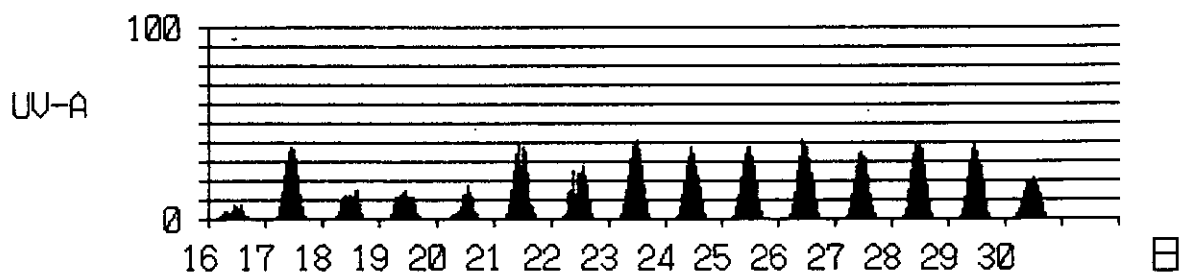
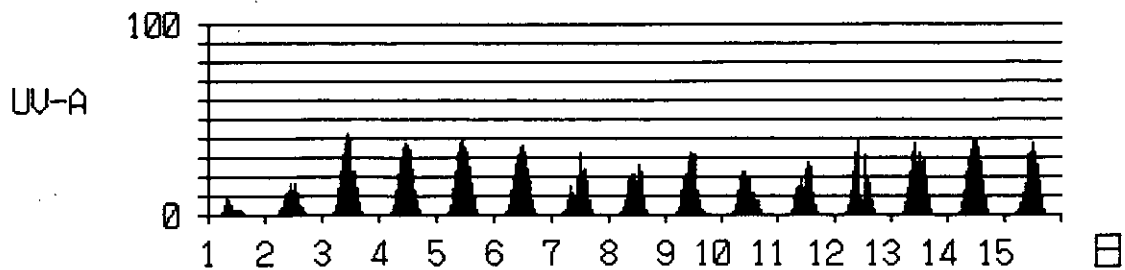
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 3月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ min}$



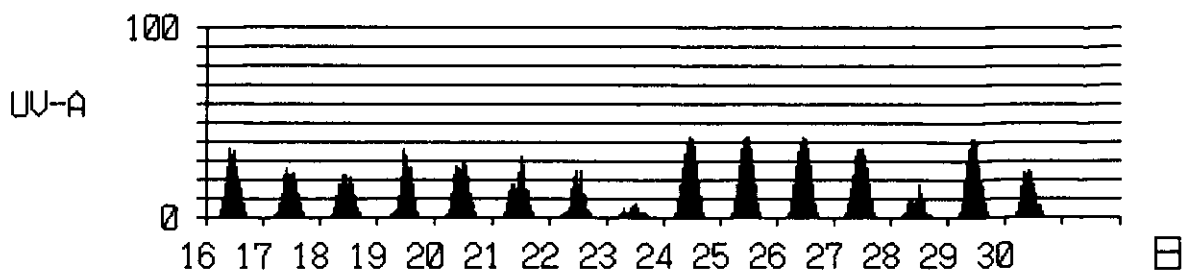
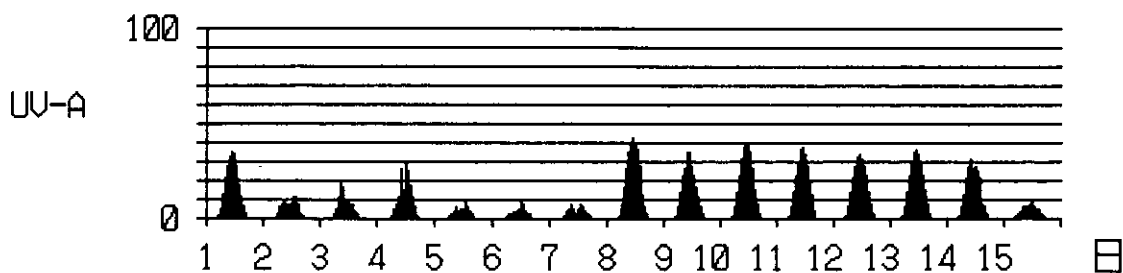
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 4月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



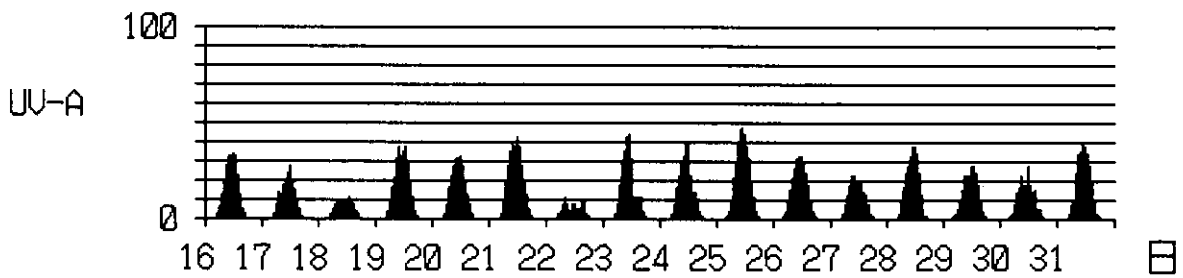
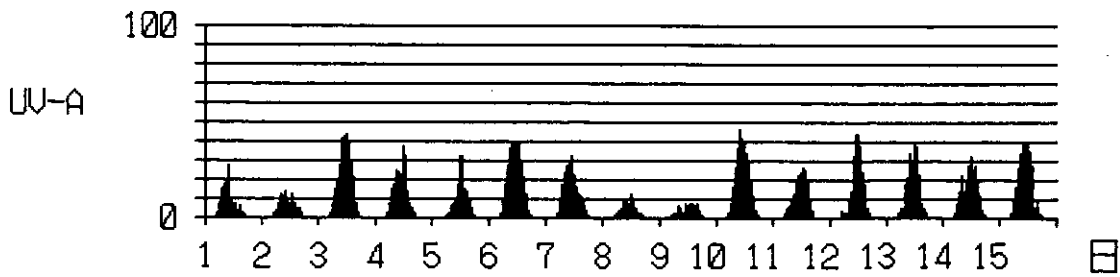
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 4月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



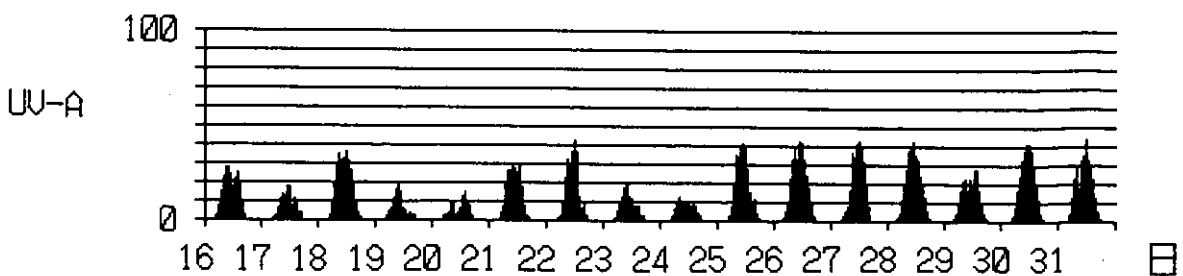
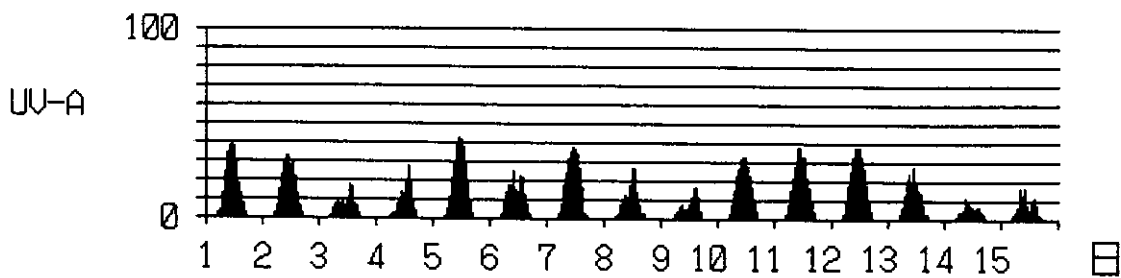
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 5月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



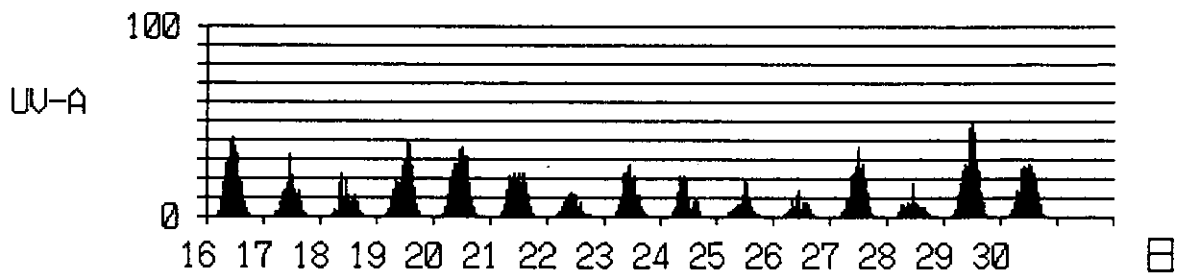
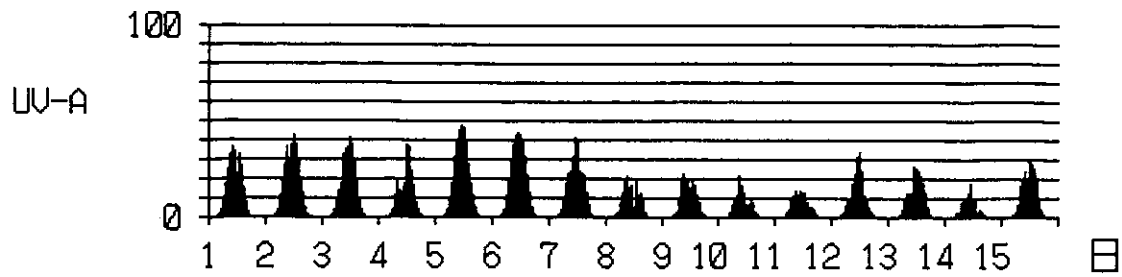
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 5月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



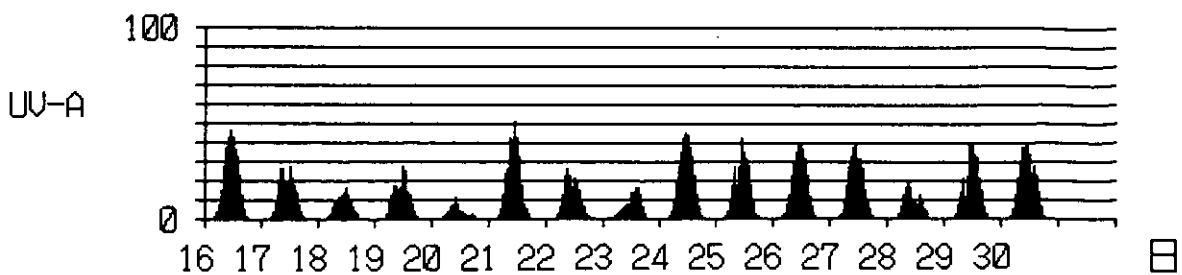
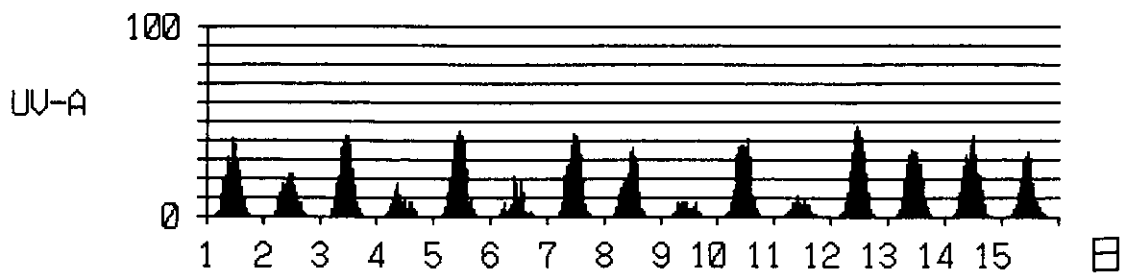
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 6月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



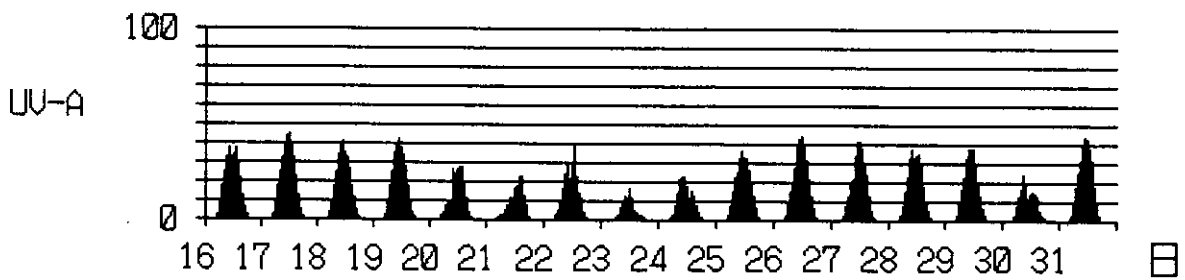
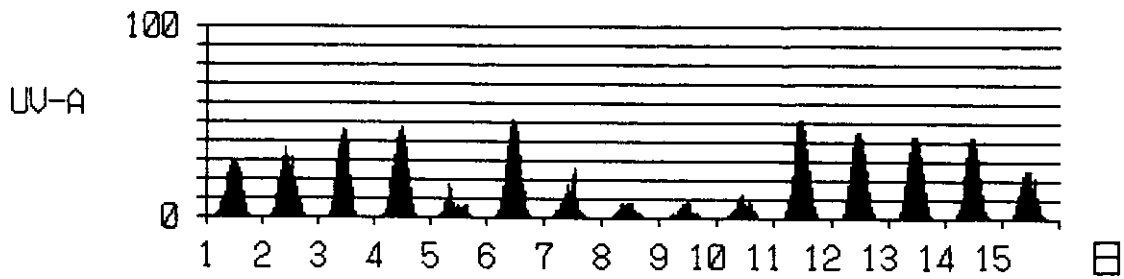
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 6月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



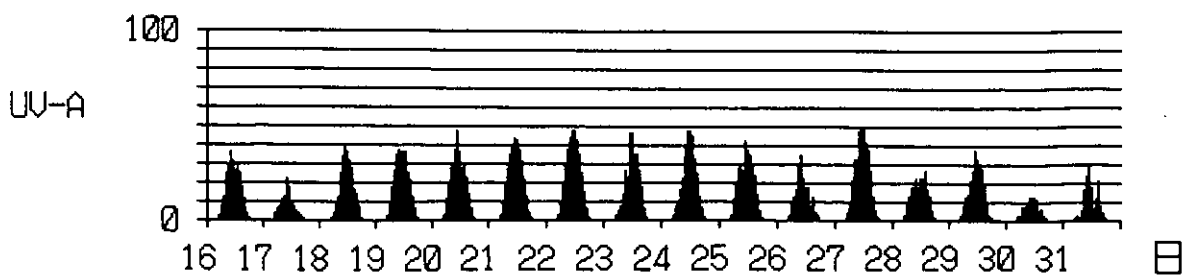
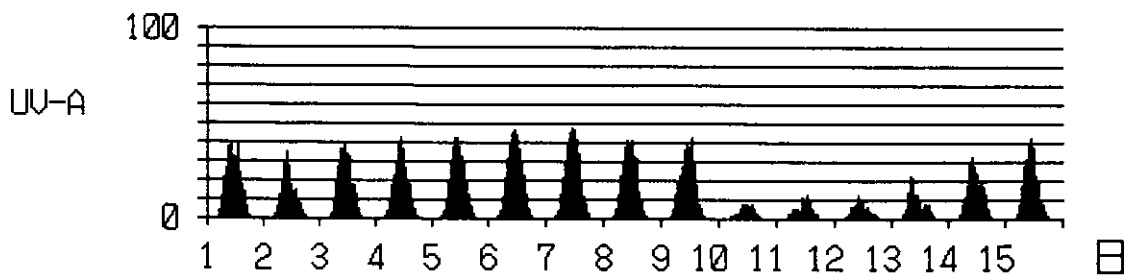
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 7月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



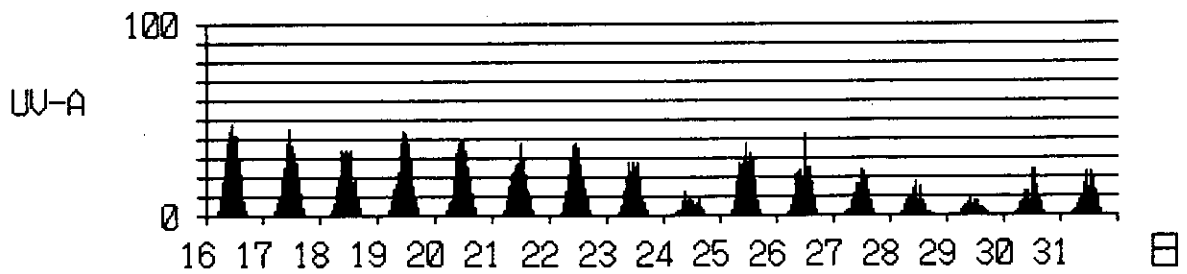
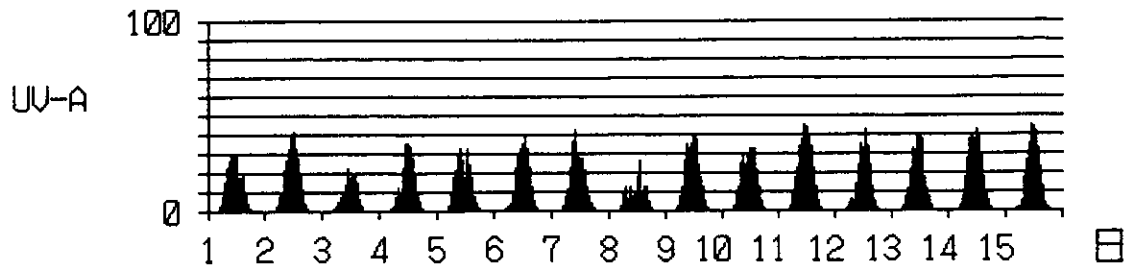
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 7月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



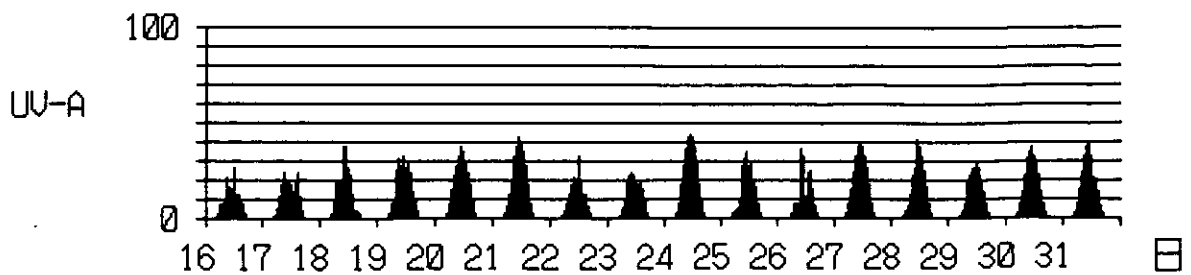
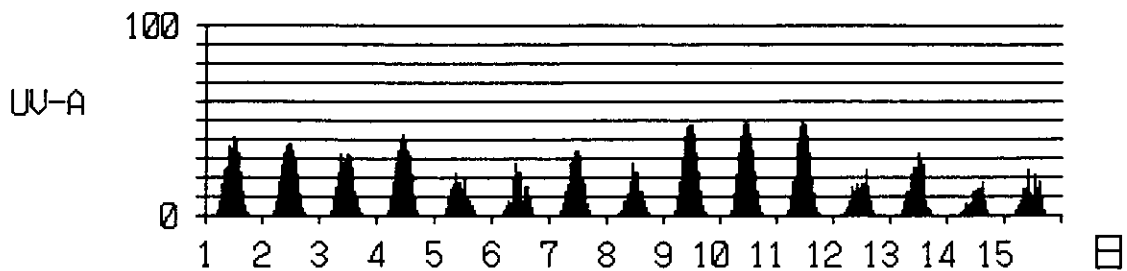
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 8月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



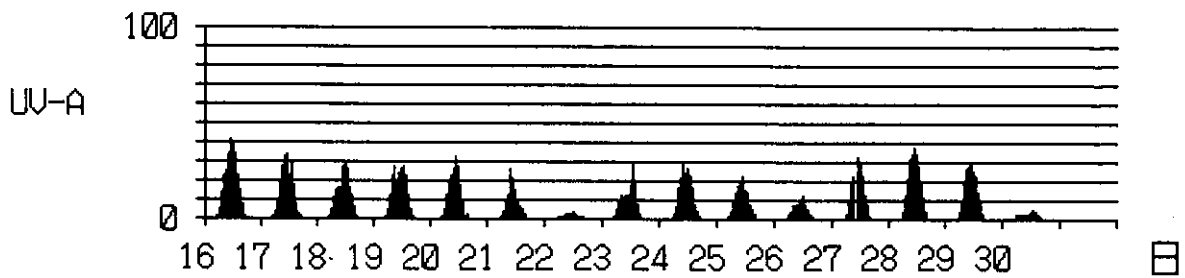
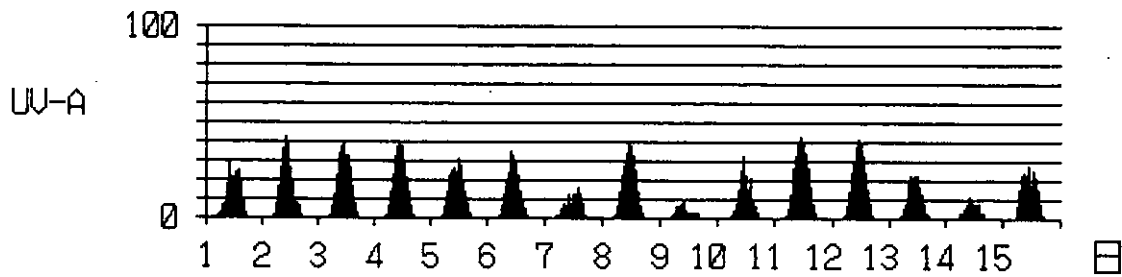
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 8月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



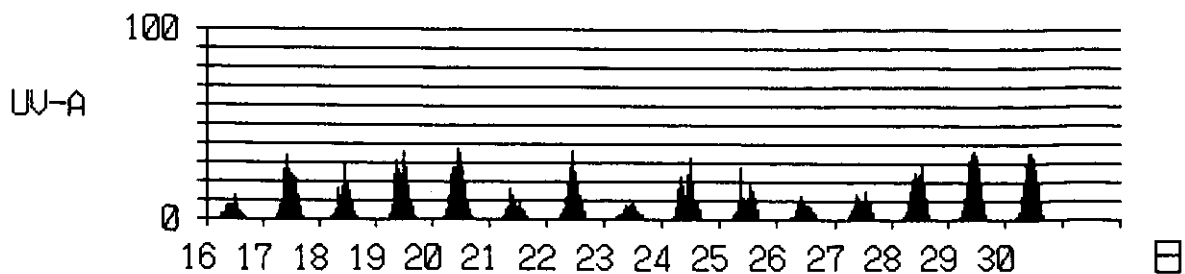
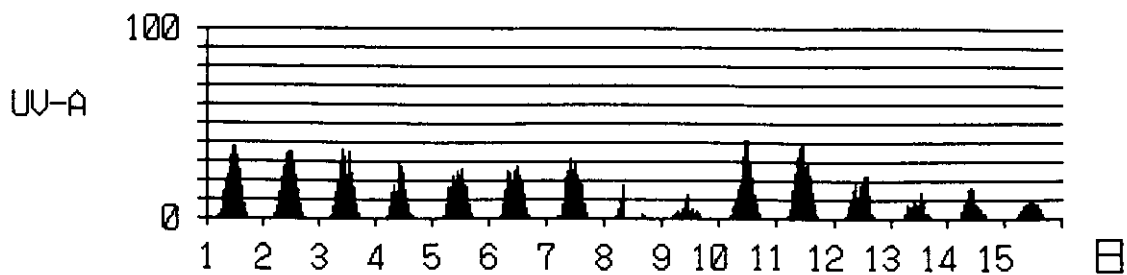
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 9月 UV-A

unit:W/m2



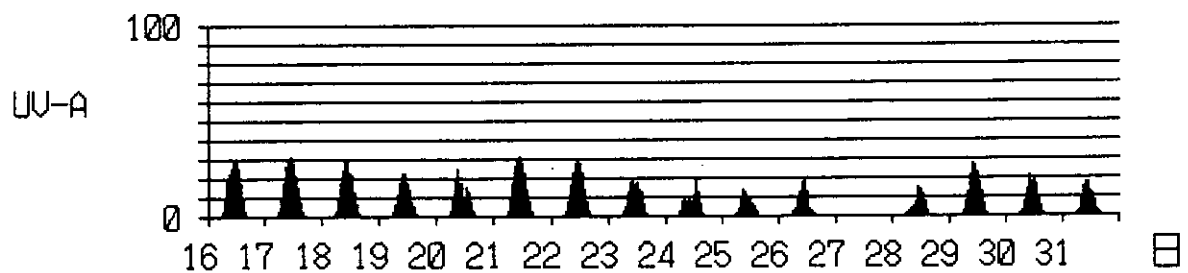
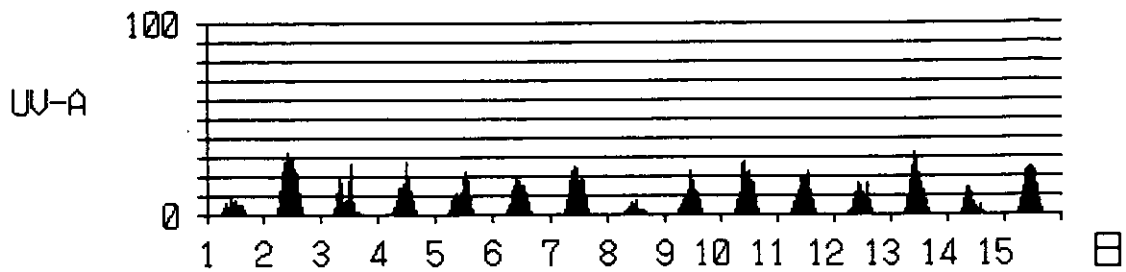
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 9月 UV-A

unit:W/m2



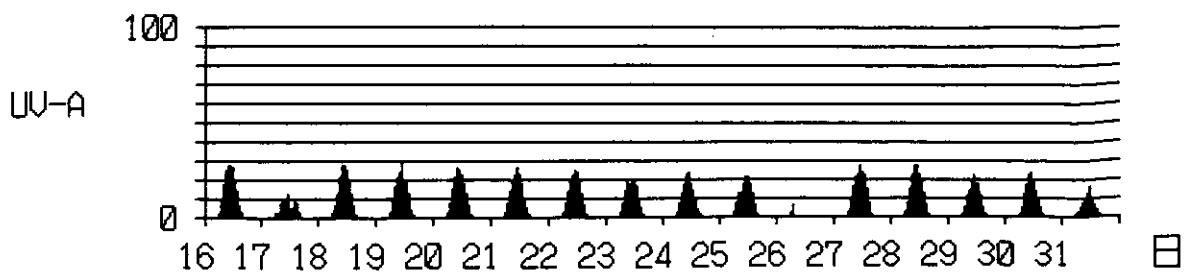
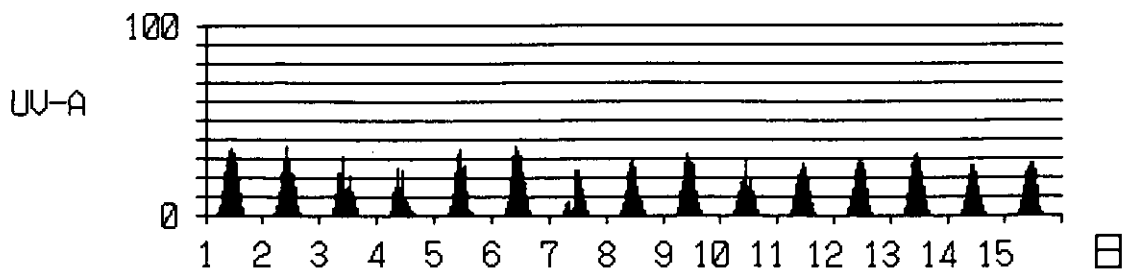
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 10月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 10月 UV-A

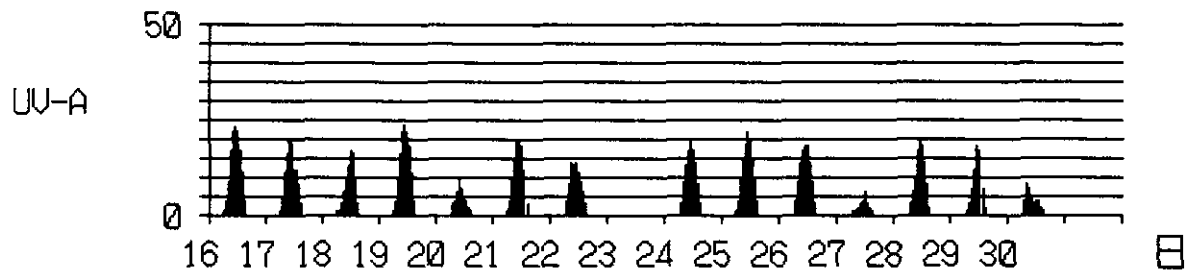
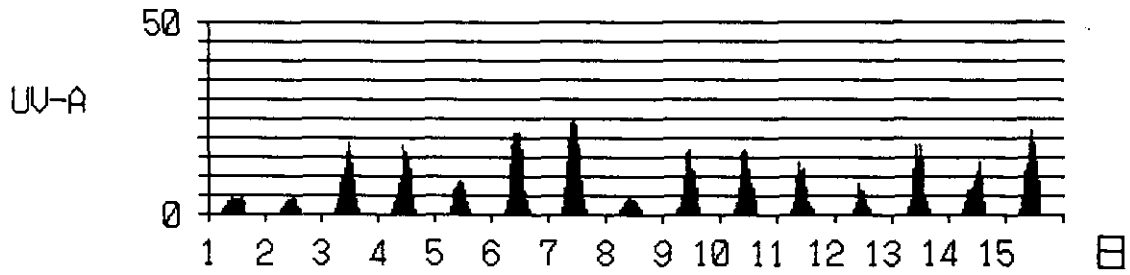
unit:W/m<sup>2</sup>





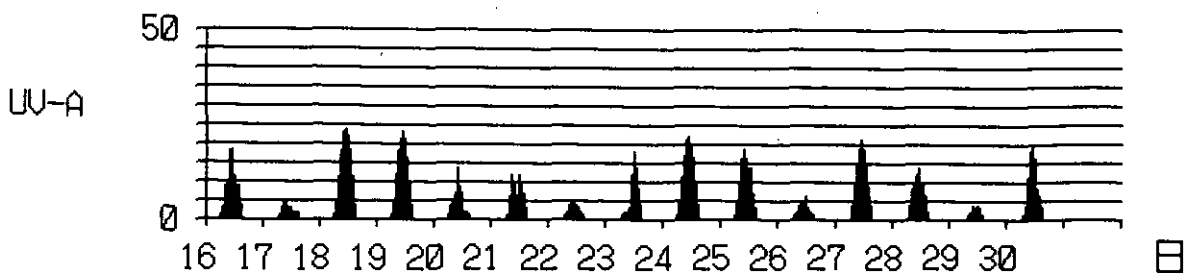
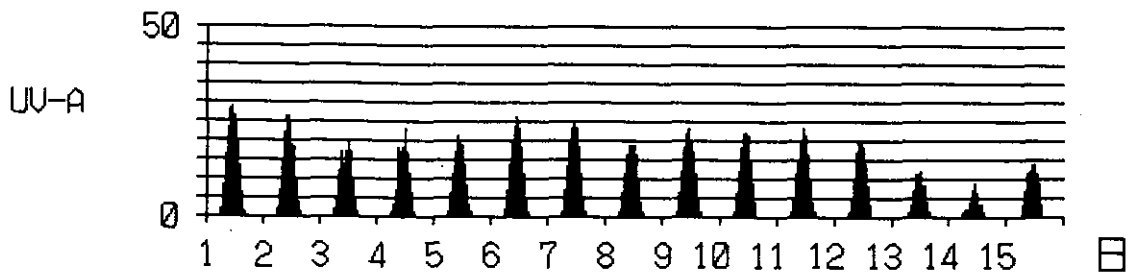
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 11月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



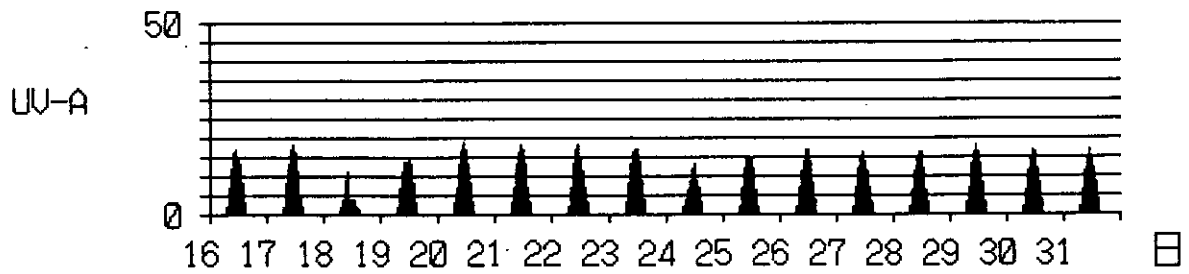
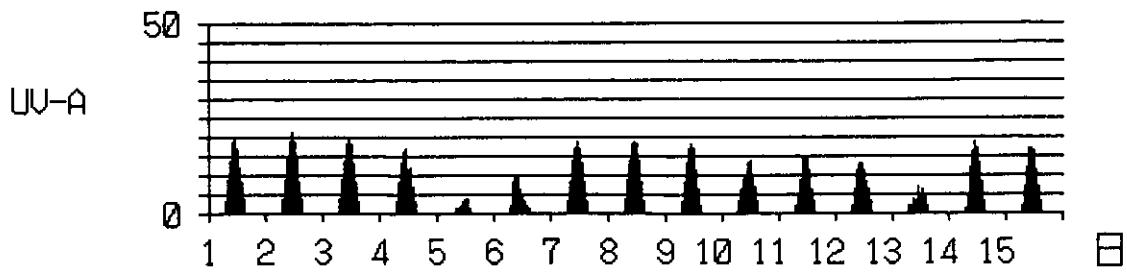
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 11月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



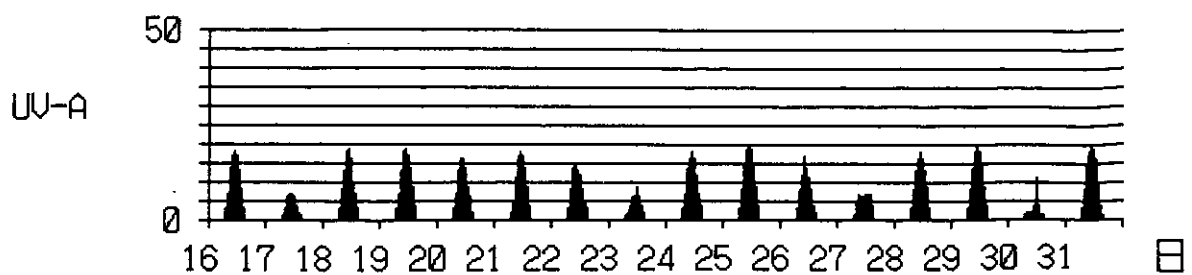
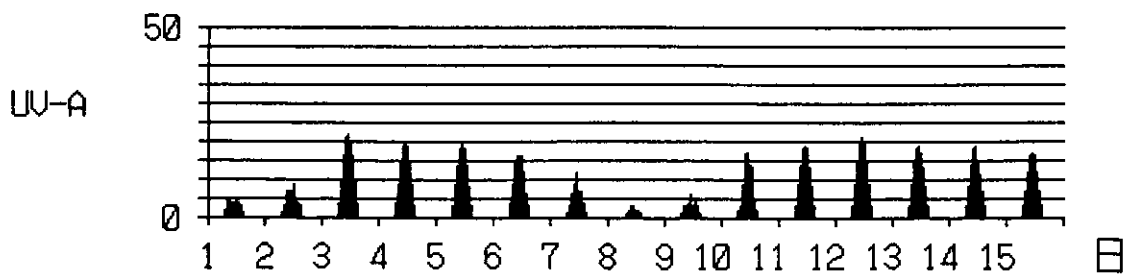
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 12月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



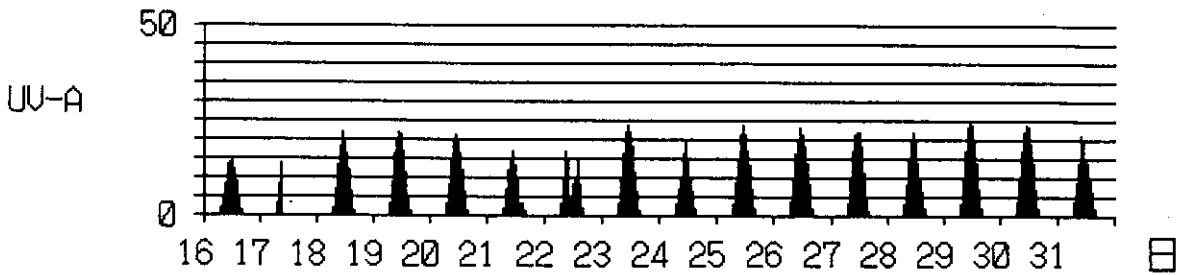
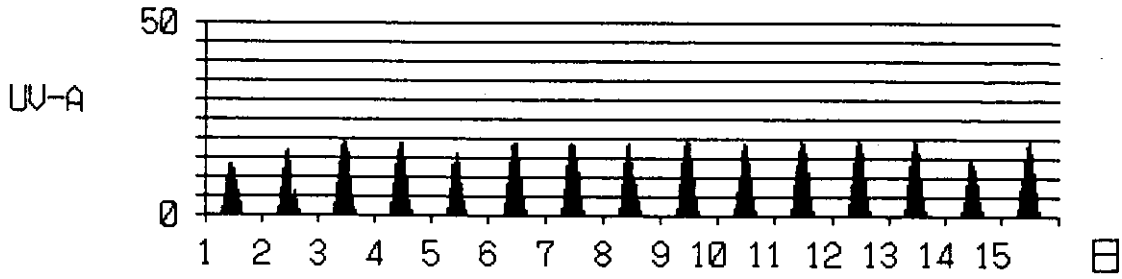
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 12月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



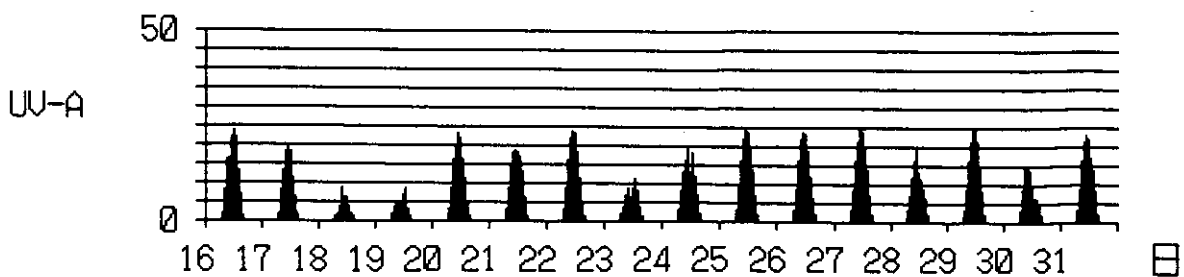
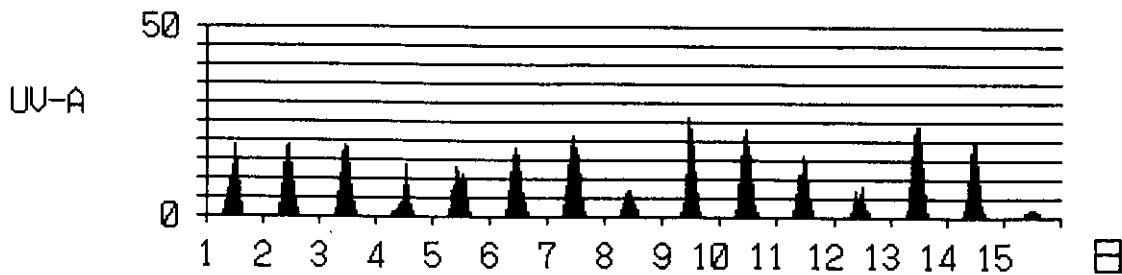
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 1月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



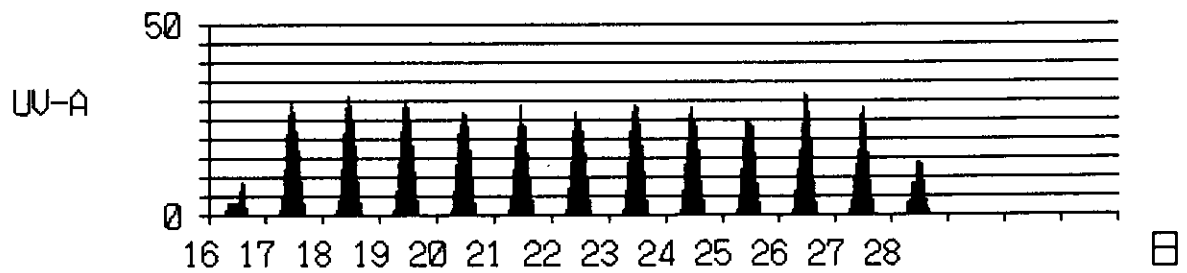
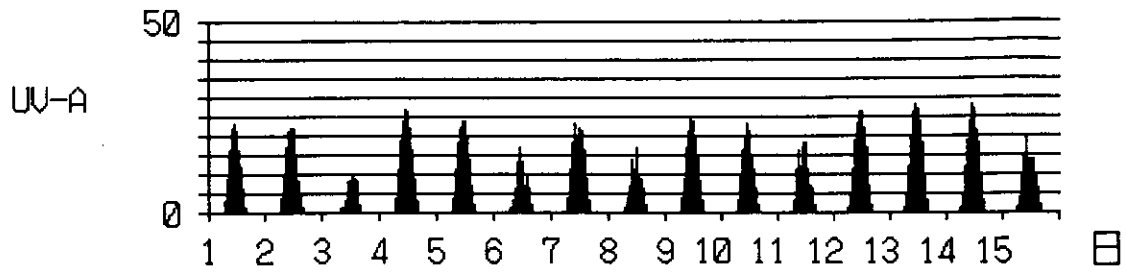
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1998年 1月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



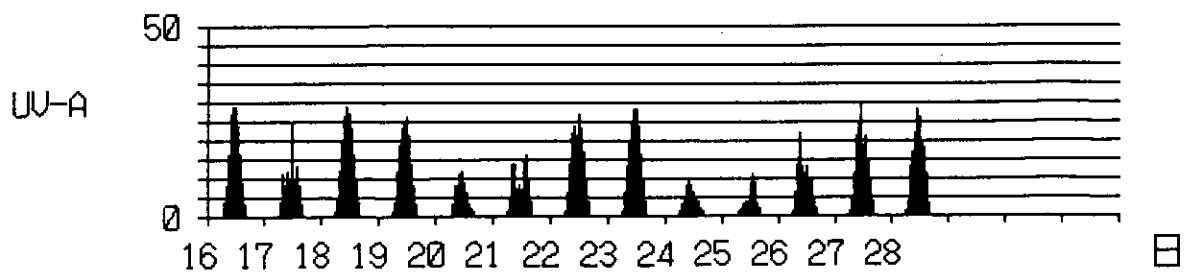
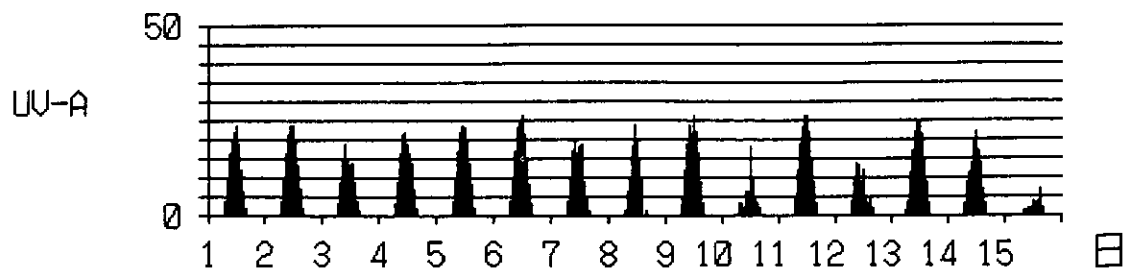
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 2月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



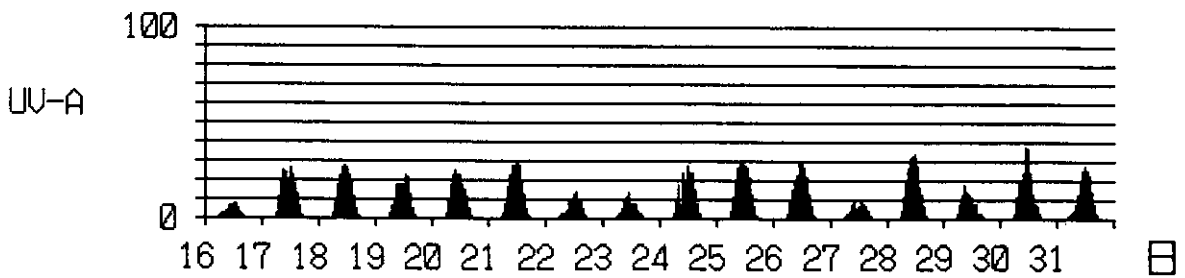
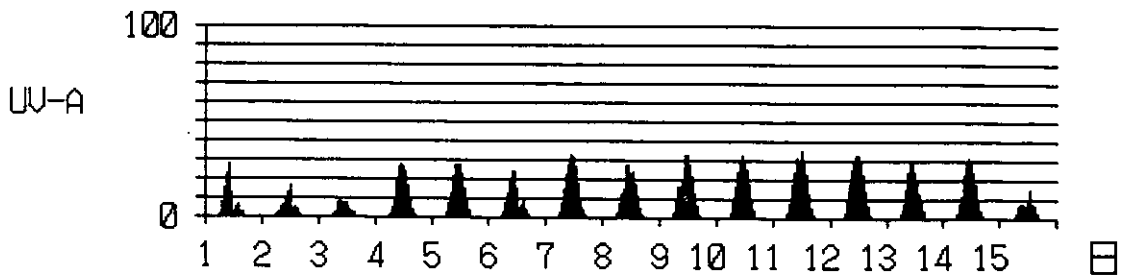
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1998年 2月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



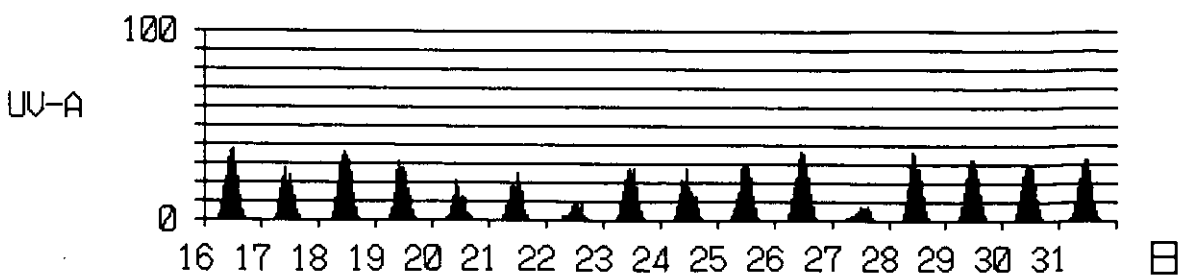
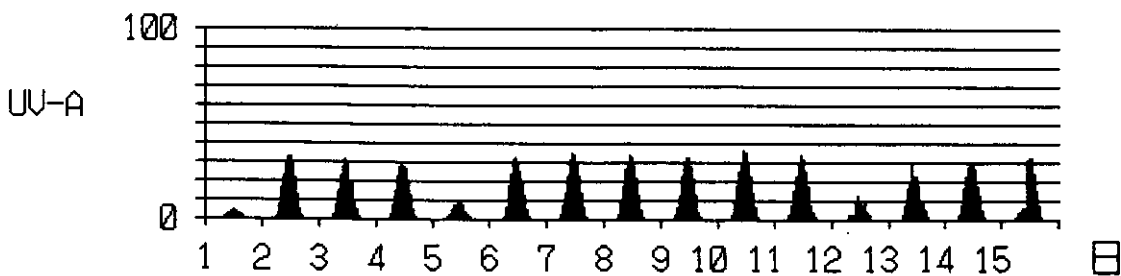
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 3月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



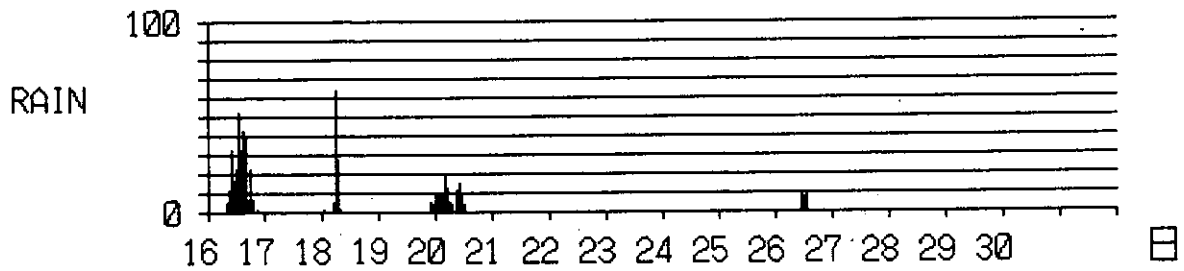
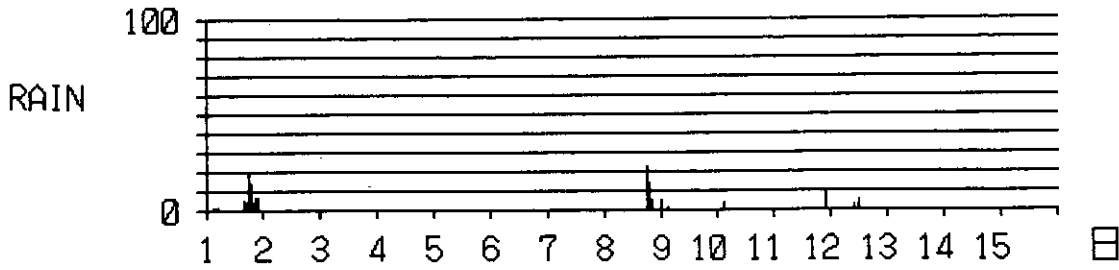
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1998年 3月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>



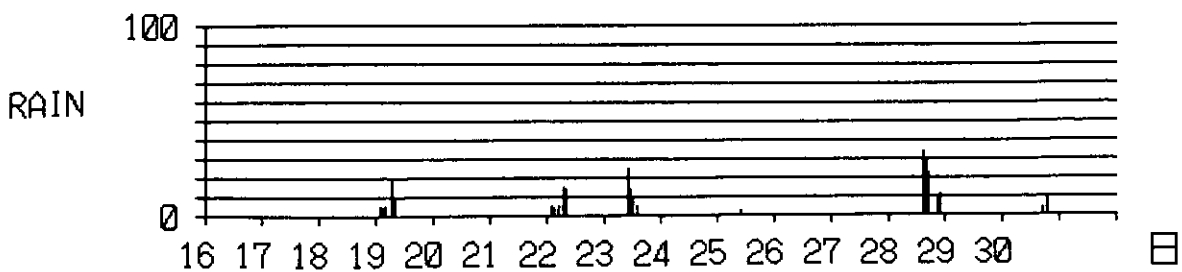
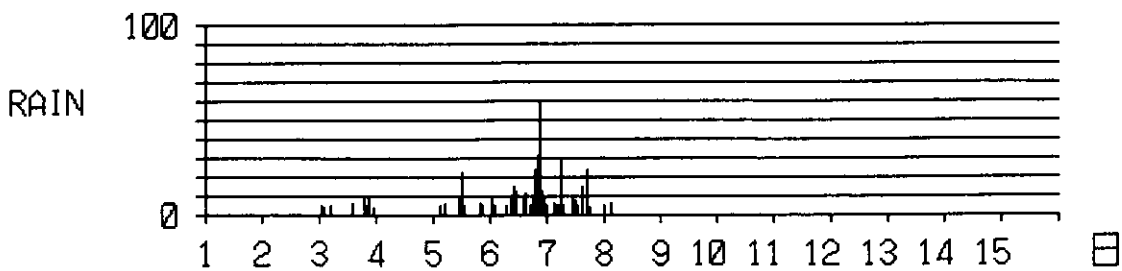
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 4月 RAIN

unit:x 0.1mm



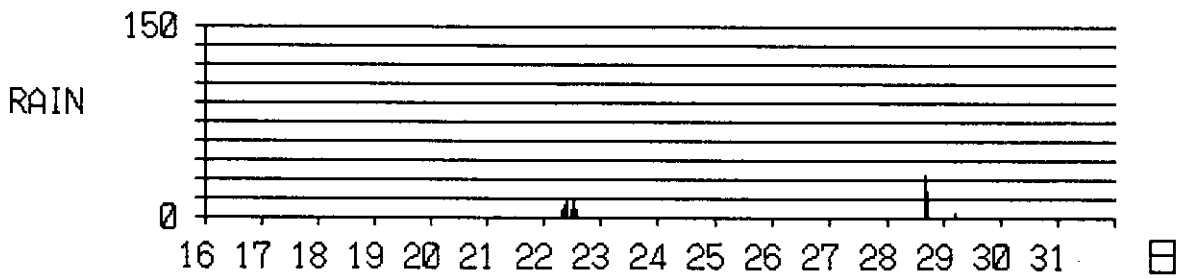
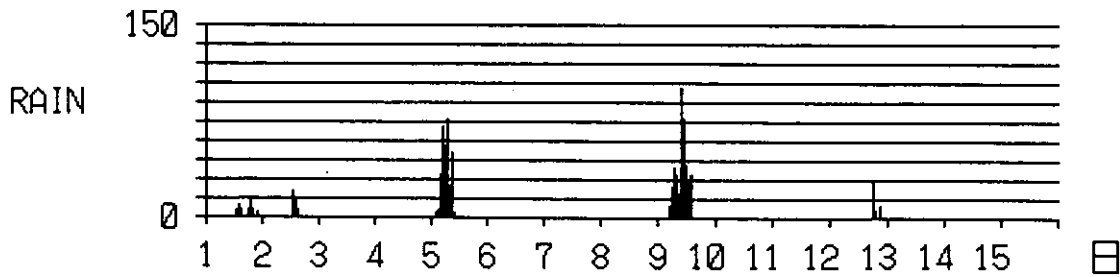
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 4月 RAIN

unit:x 0.1mm



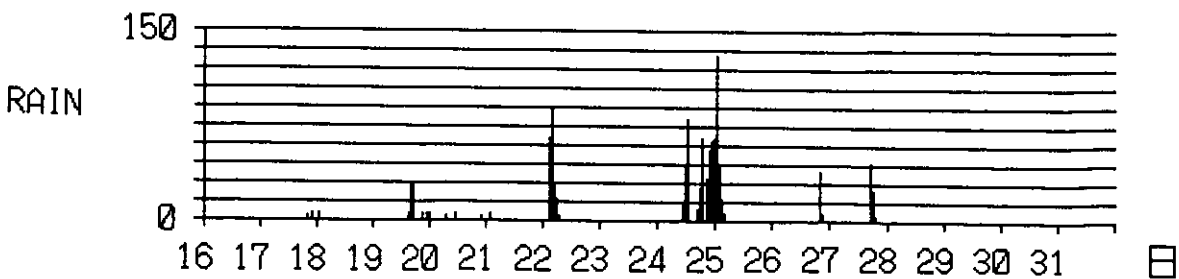
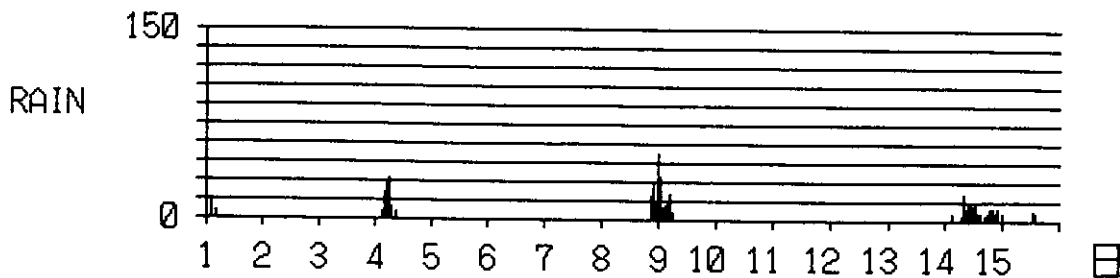
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 5月 RAIN

unit:x 0.1mm



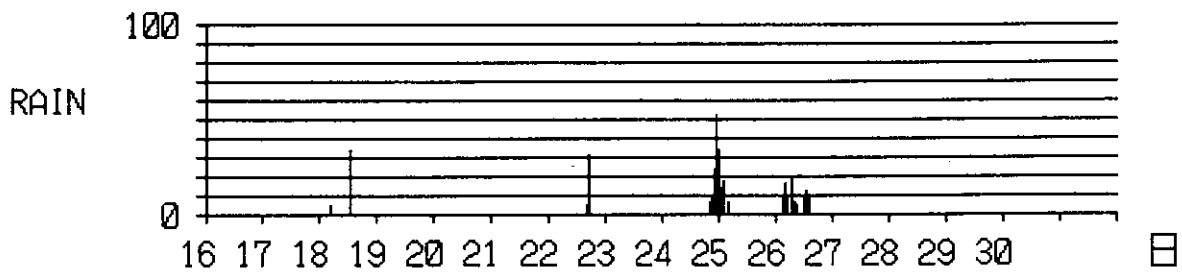
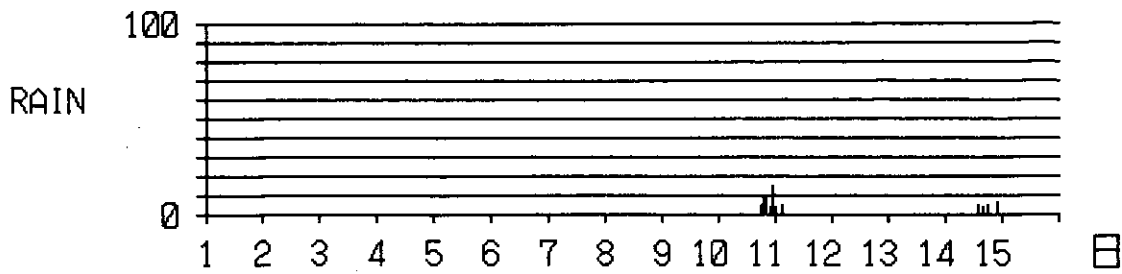
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 5月 RAIN

unit:x 0.1mm



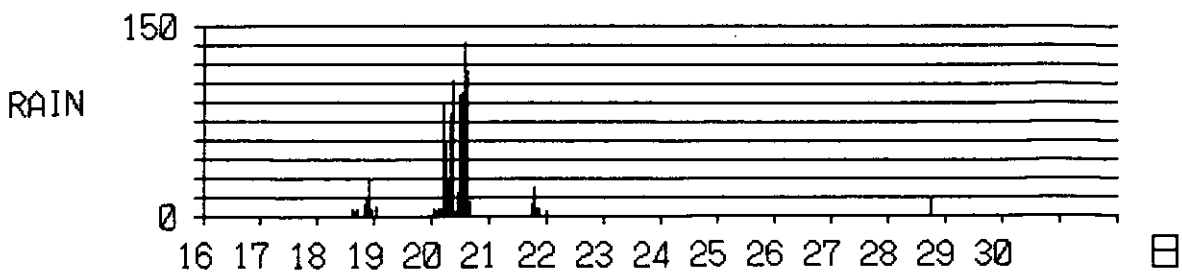
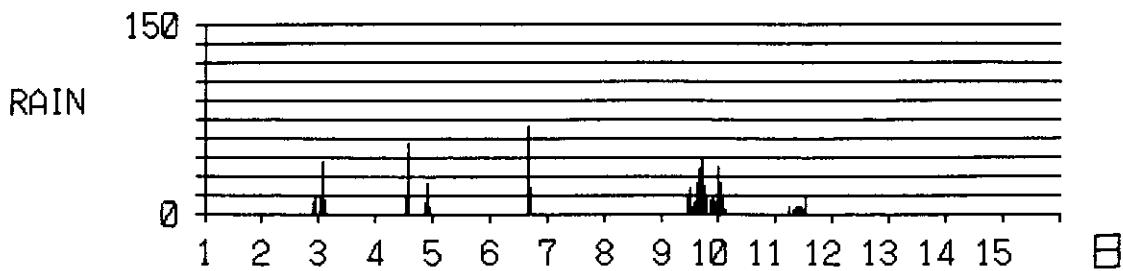
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 6月 RAIN

unit:x 0.1mm



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 6月 RAIN

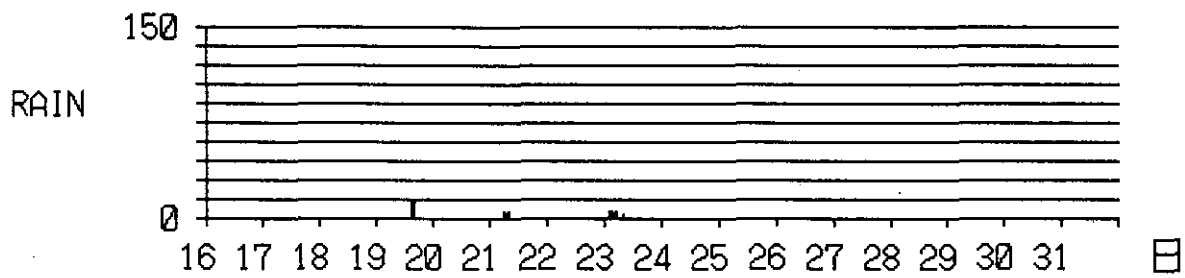
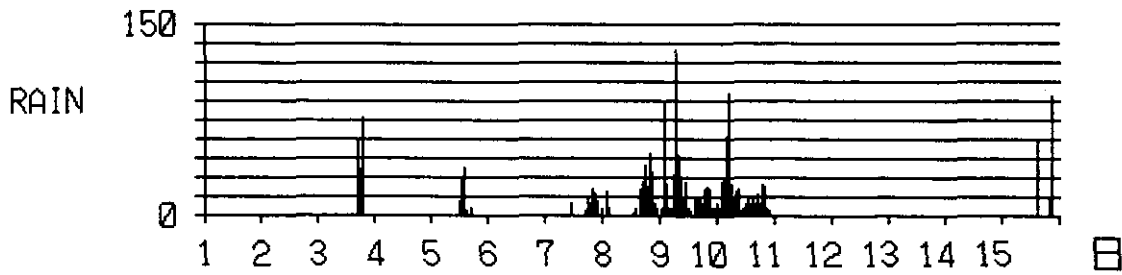
unit:x 0.1mm





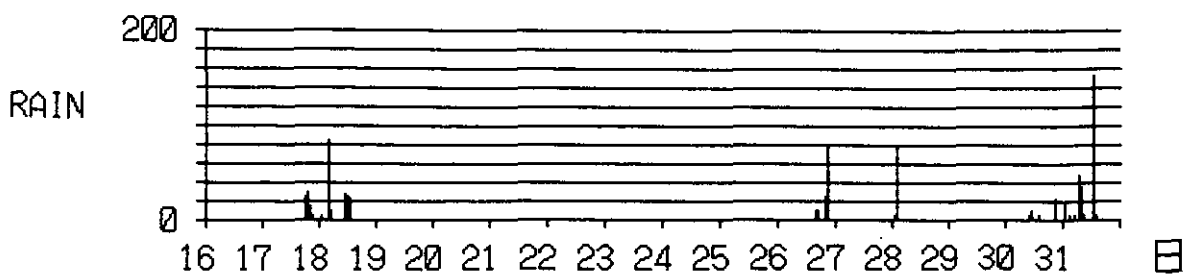
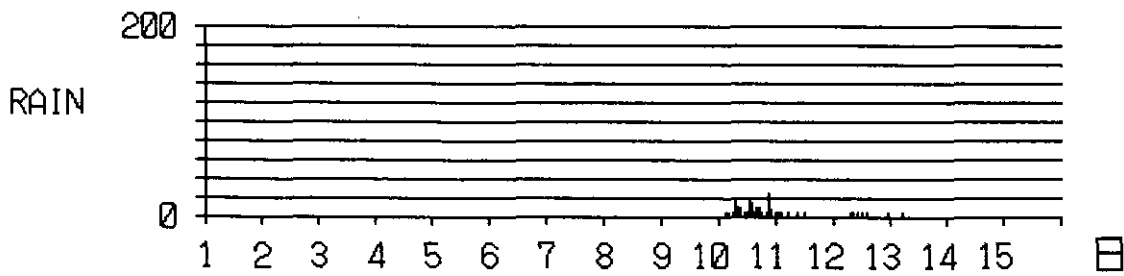
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 7月 RAIN

unit:x 0.1mm



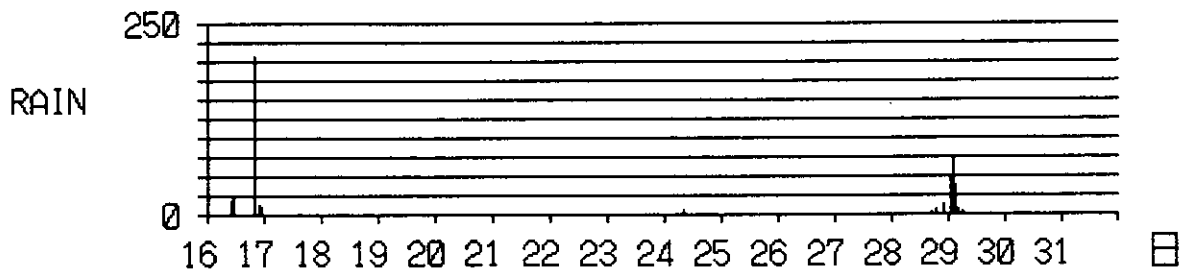
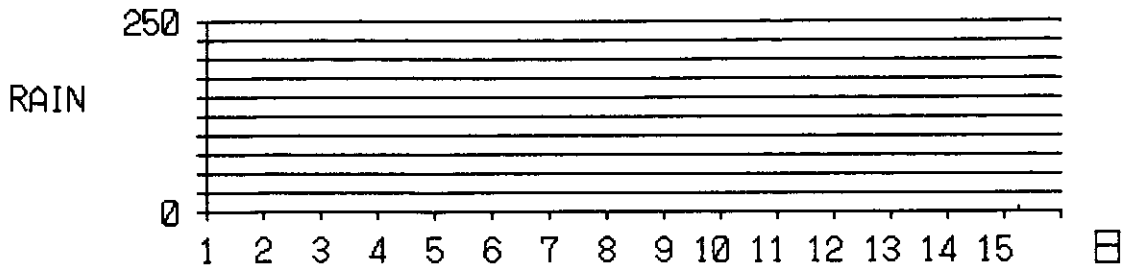
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 7月 RAIN

unit:x 0.1mm



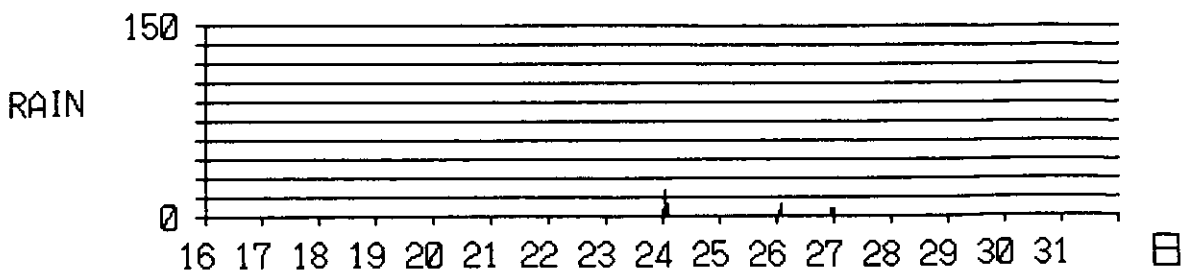
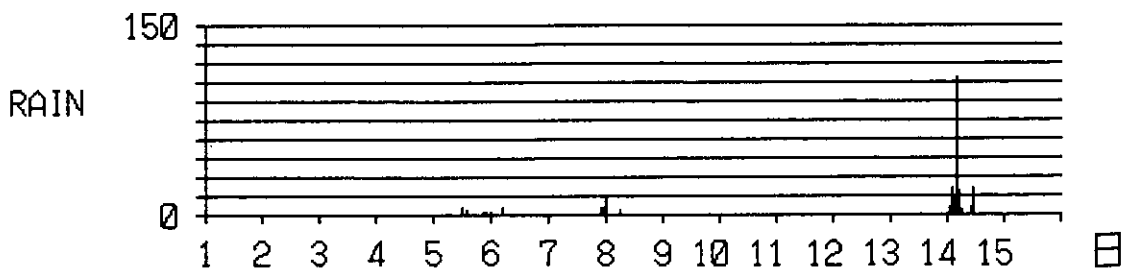
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 8月 RAIN

unit:x 0.1mm



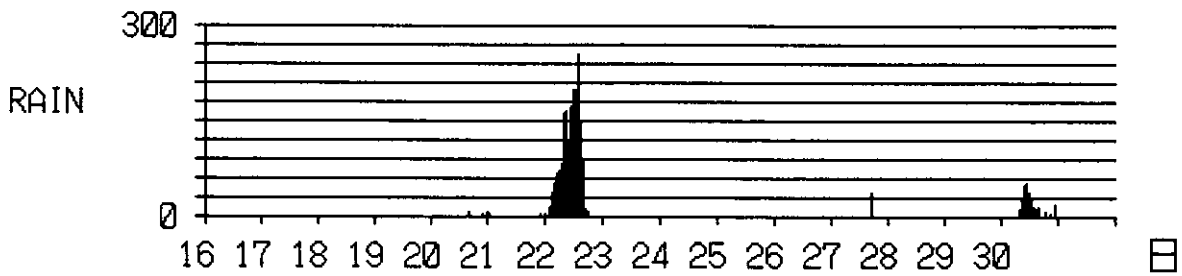
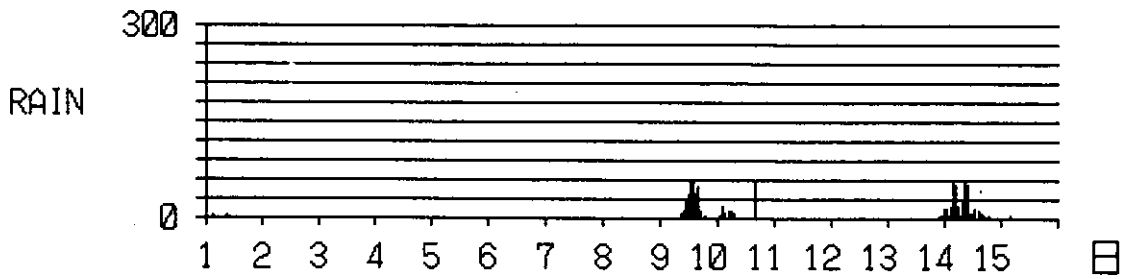
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 8月 RAIN

unit:x 0.1mm



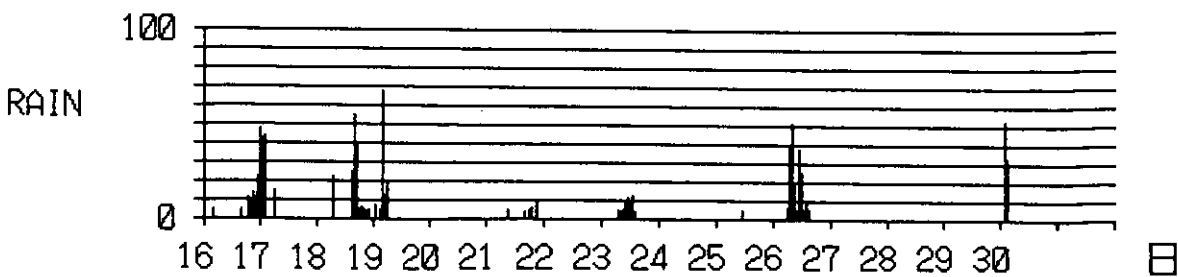
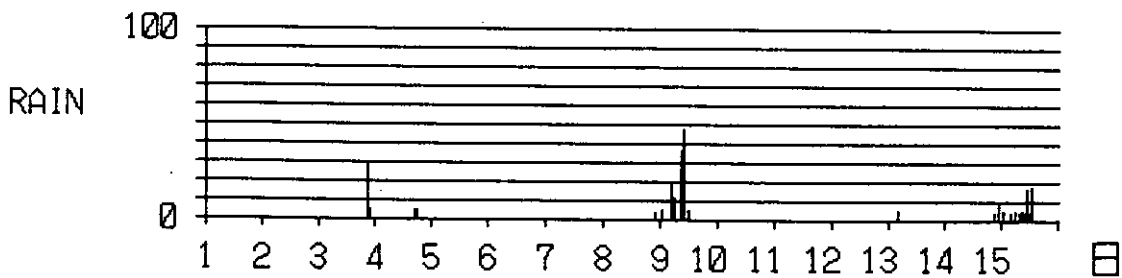
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 9月 RAIN

unit:x 0.1mm



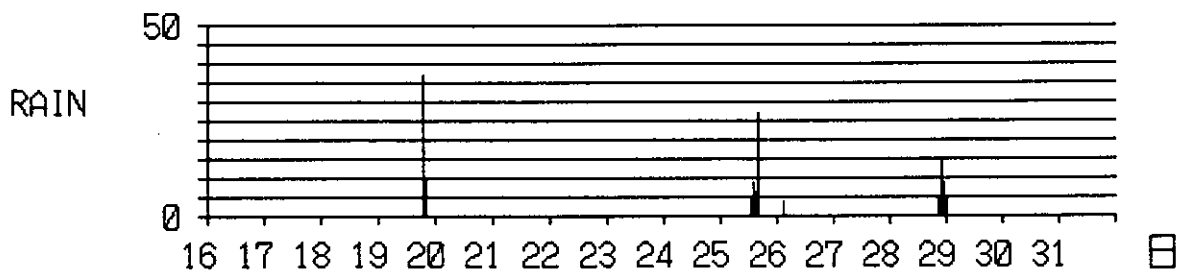
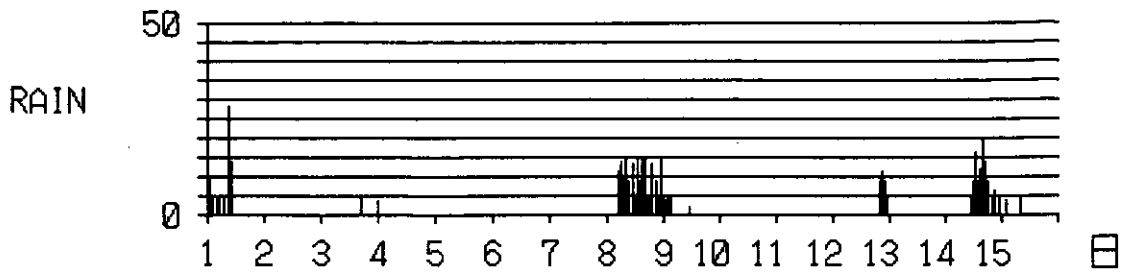
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 9月 RAIN

unit:x 0.1mm



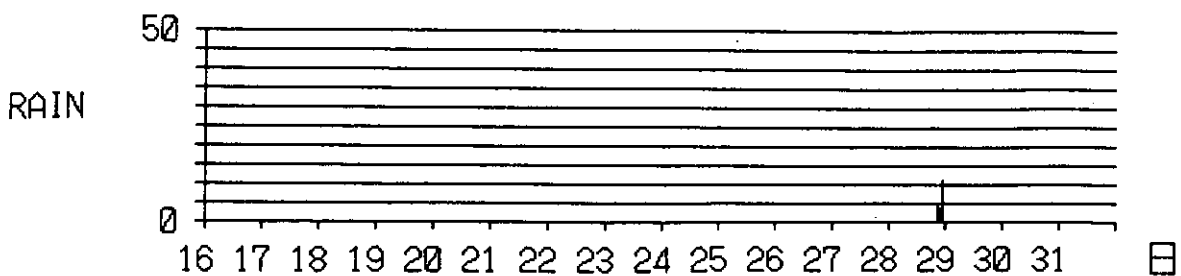
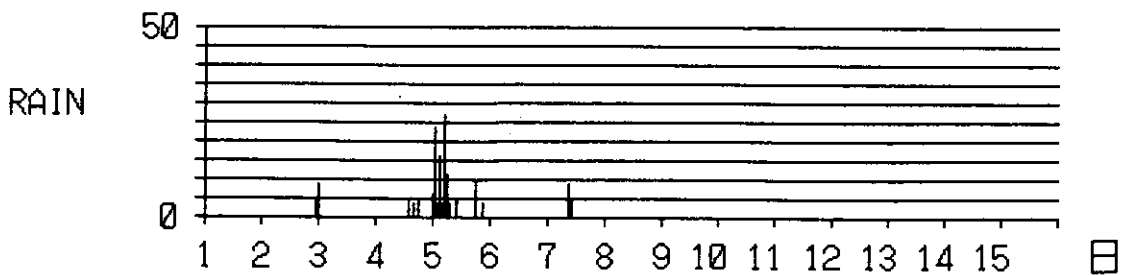
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 10月 RAIN

unit:x 0.1mm



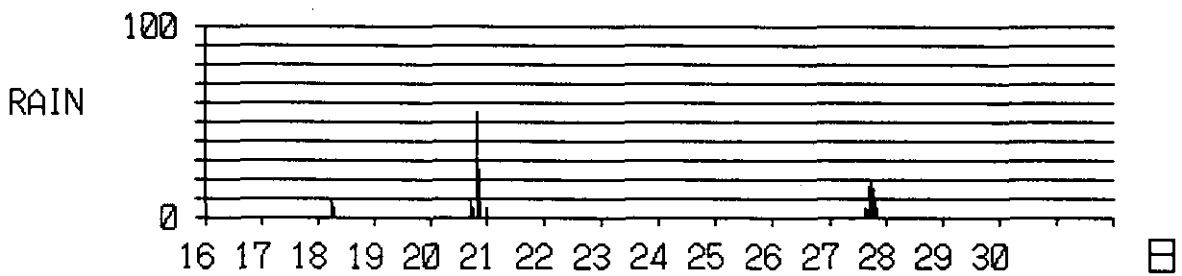
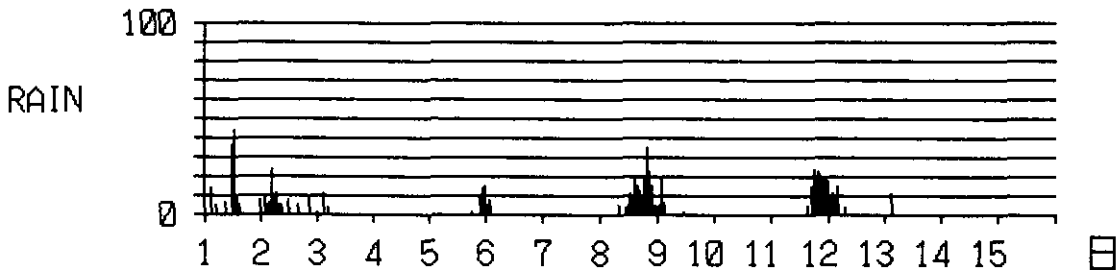
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 10月 RAIN

unit:x 0.1mm



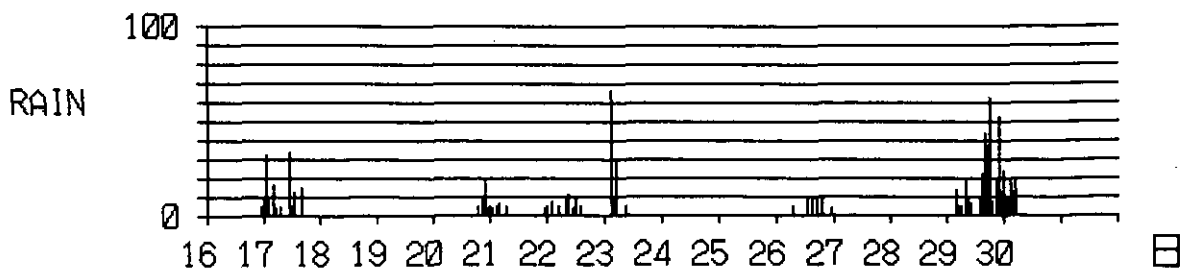
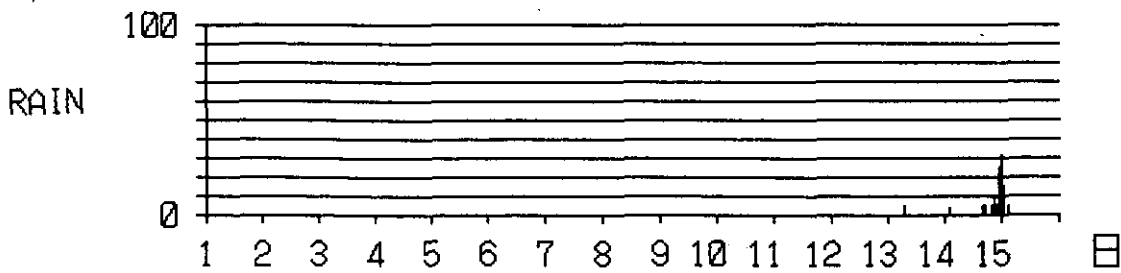
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 11月 RAIN

unit:x 0.1mm



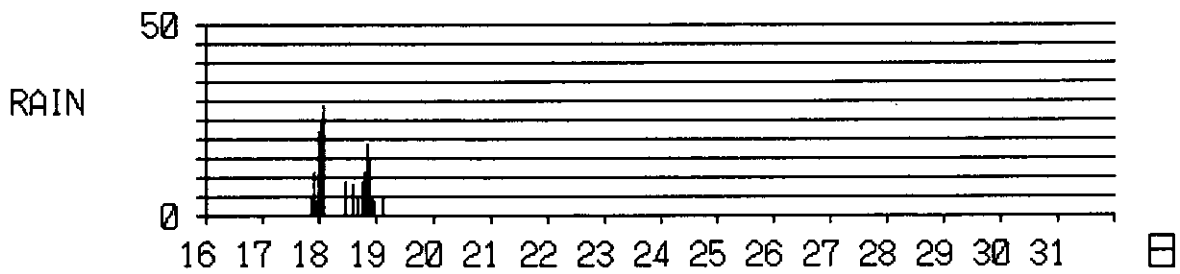
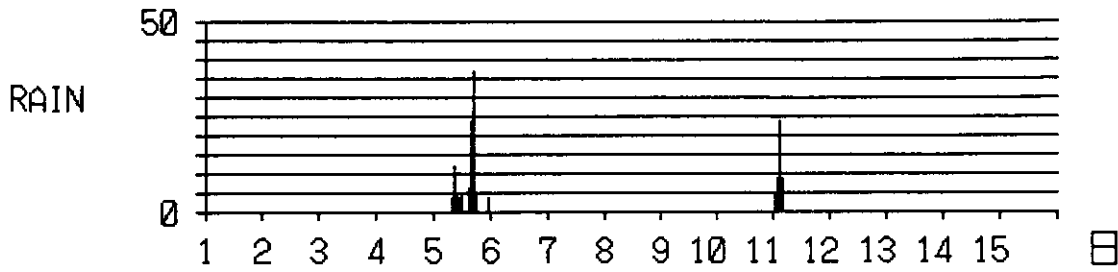
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 11月 RAIN

unit:x 0.1mm



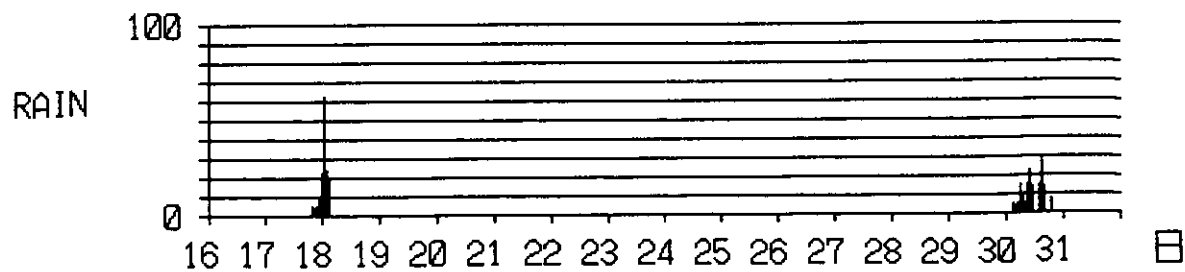
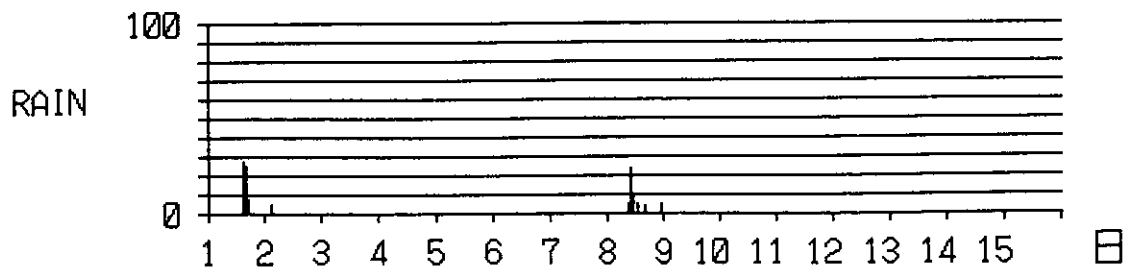
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 12月 RAIN

unit:x 0.1mm



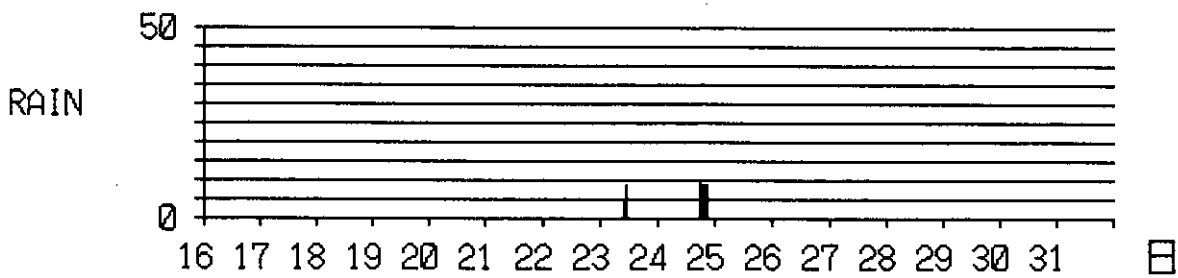
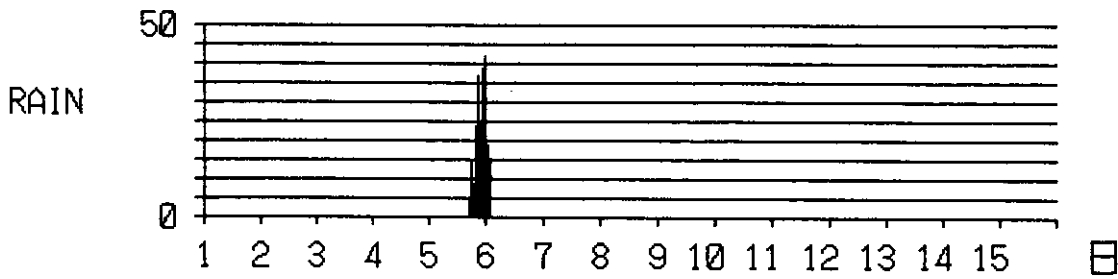
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 12月 RAIN

unit:x 0.1mm



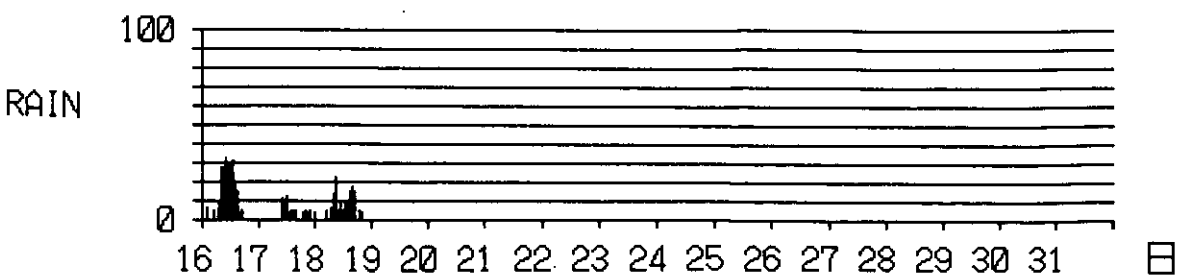
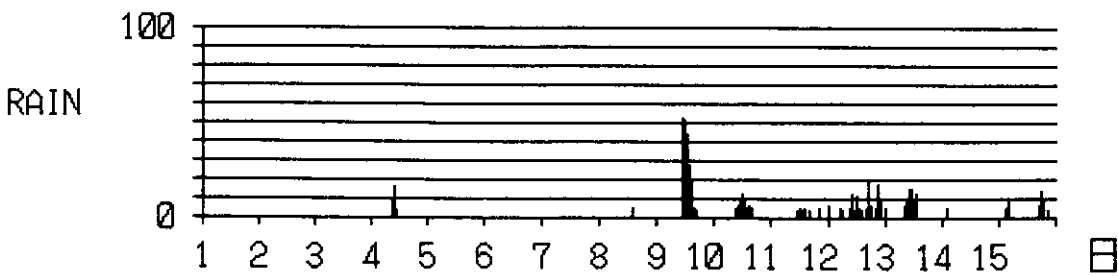
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 1月 RAIN

unit: x 0.1mm



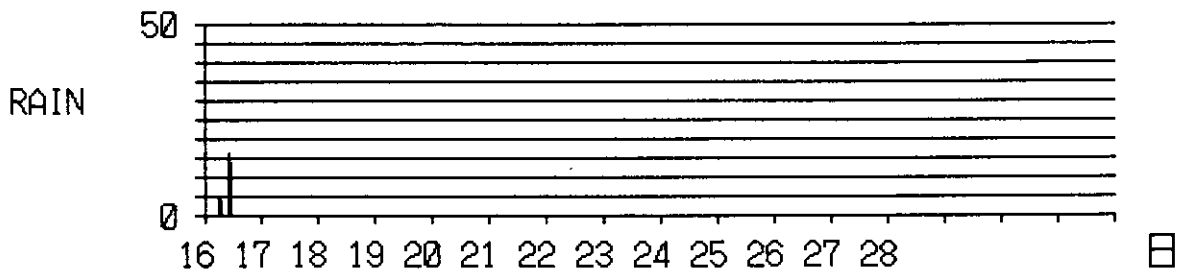
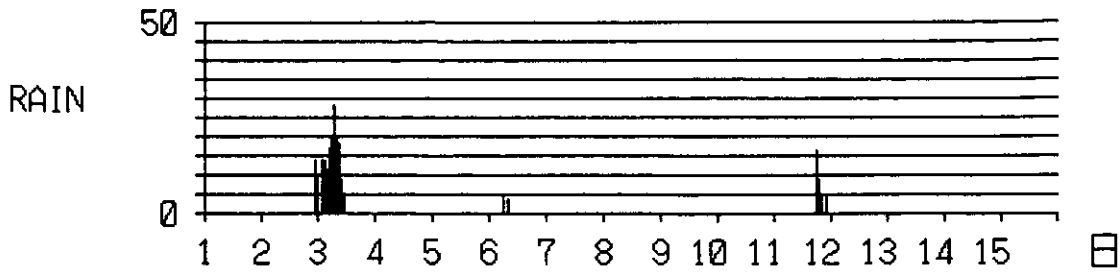
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1998年 1月 RAIN

unit: x 0.1mm



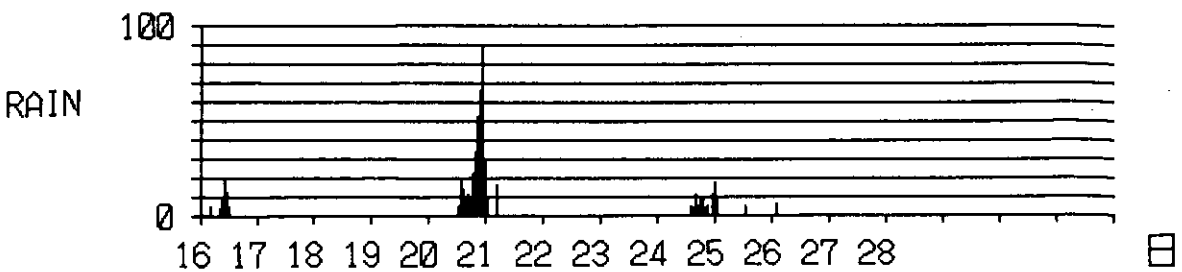
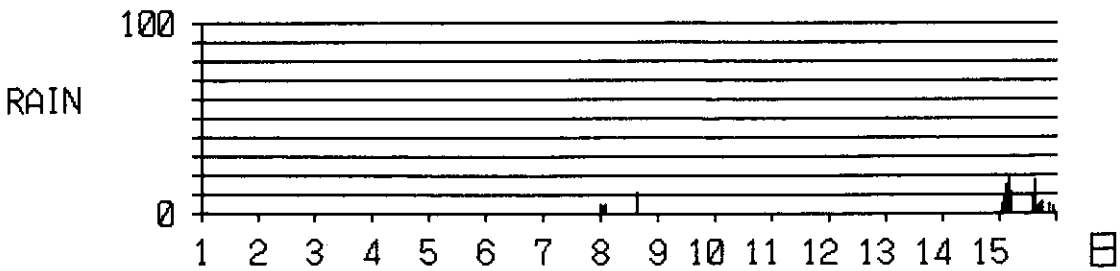
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 2月 RAIN

unit:x 0.1mm



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1998年 2月 RAIN

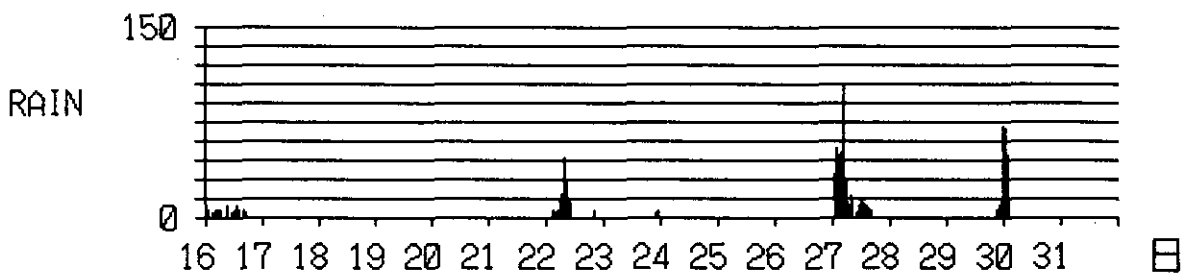
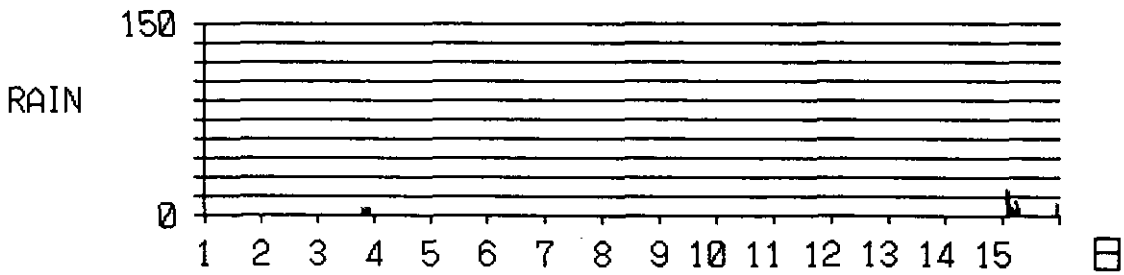
unit:x 0.1mm





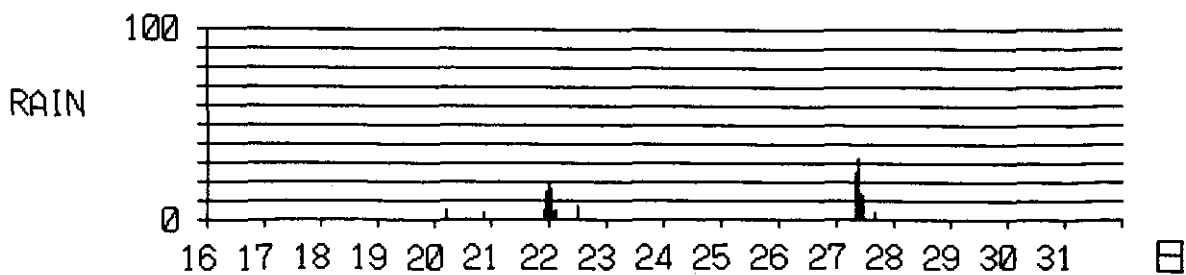
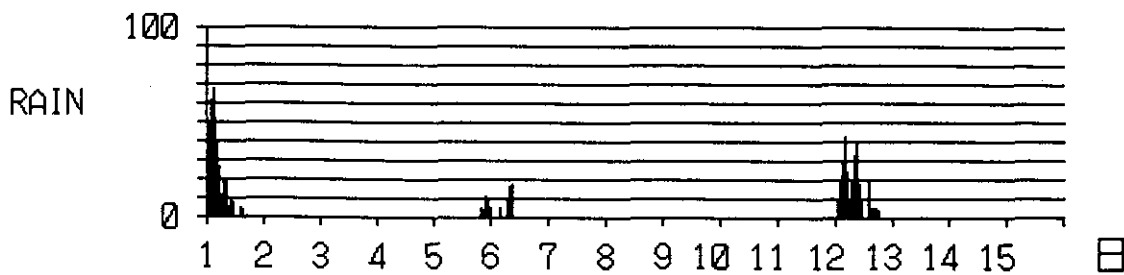
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 3月 RAIN

unit:x 0.1mm



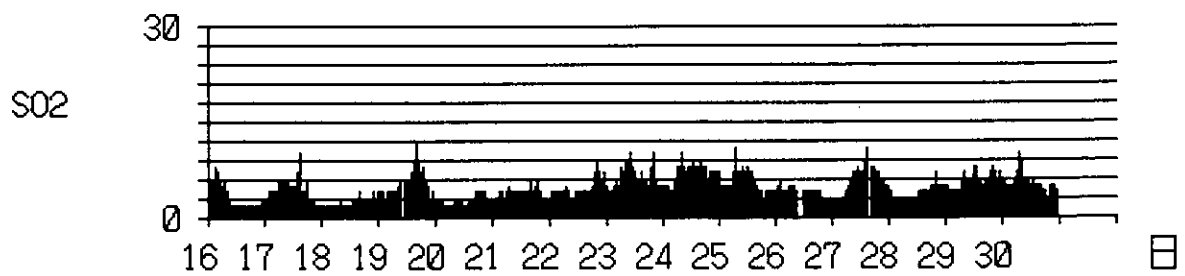
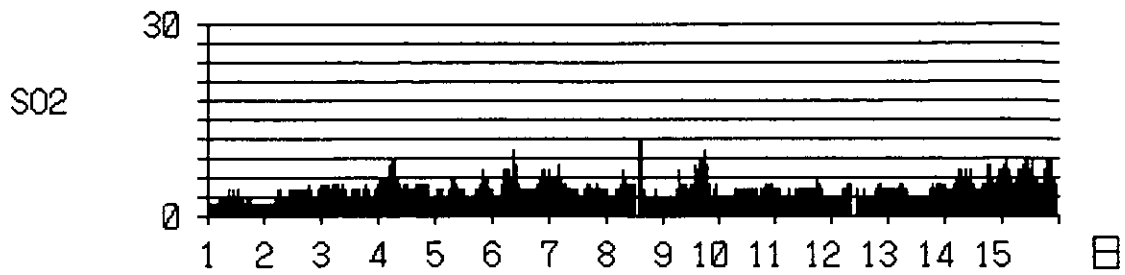
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1998年 3月 RAIN

unit:x 0.1mm



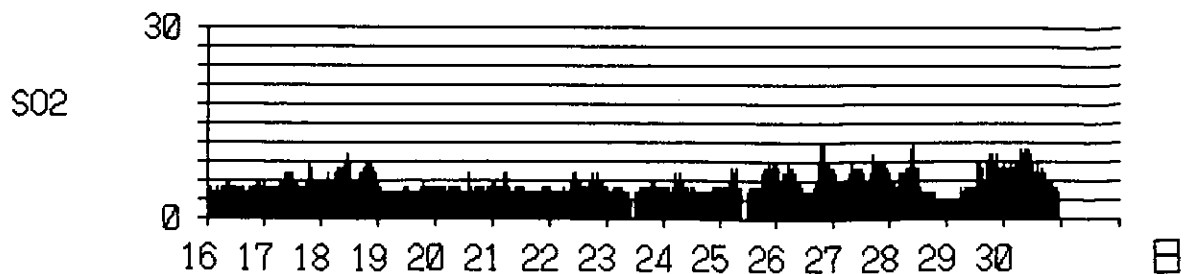
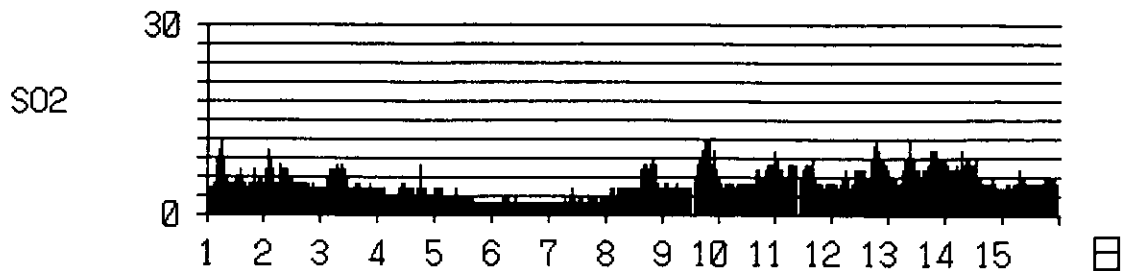
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 4月 SO2

unit:ppb



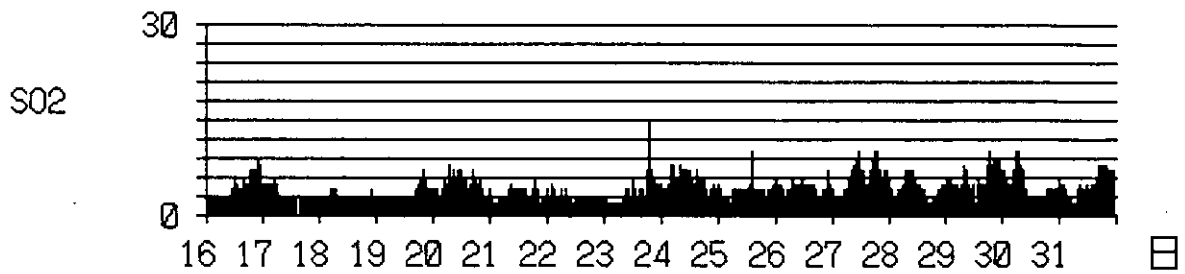
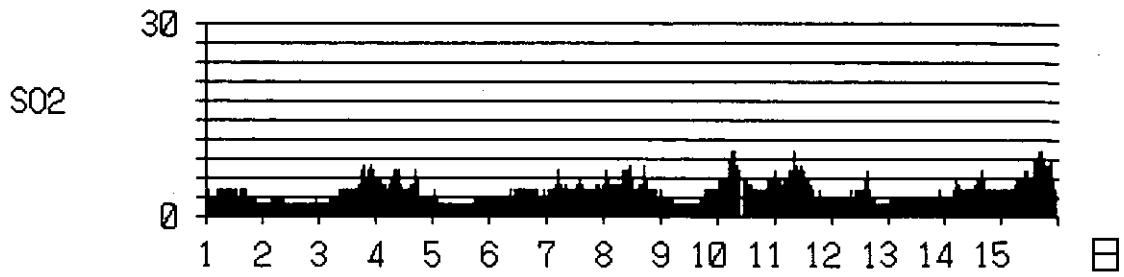
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 4月 SO2

unit:ppb



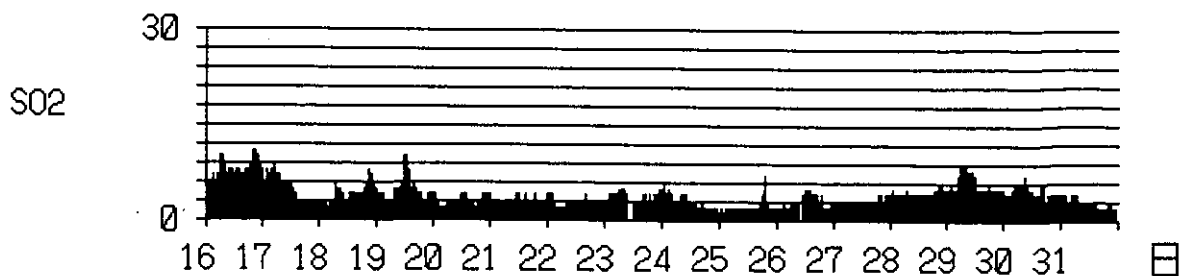
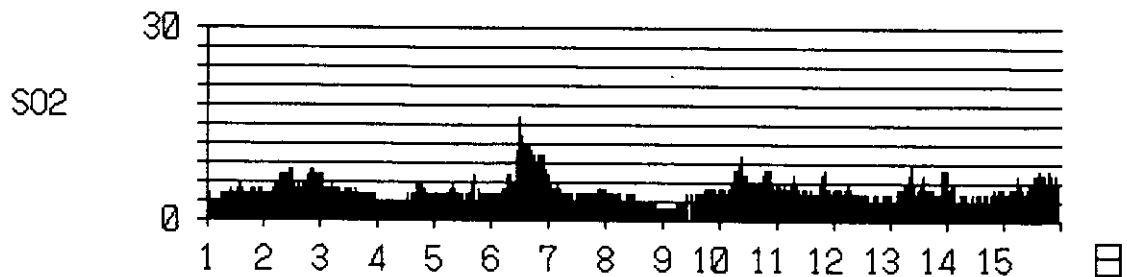
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設 定 年、月 ] 1996年 5月 SO2

unit:ppb



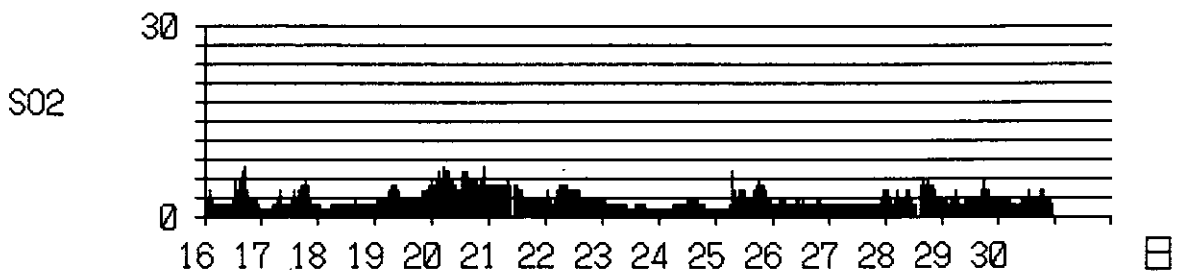
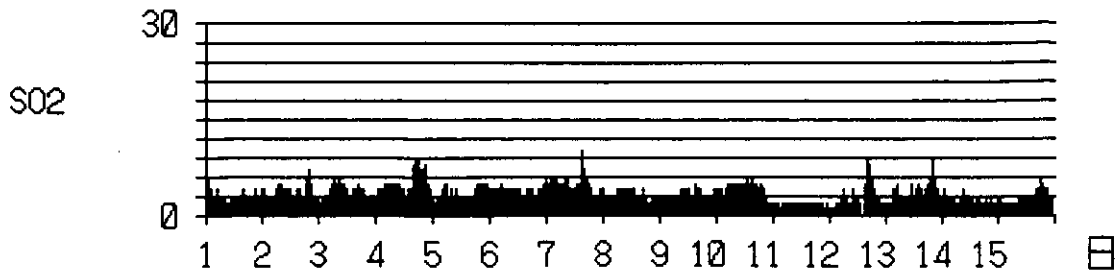
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設 定 年、月 ] 1997年 5月 SO2

unit:ppb



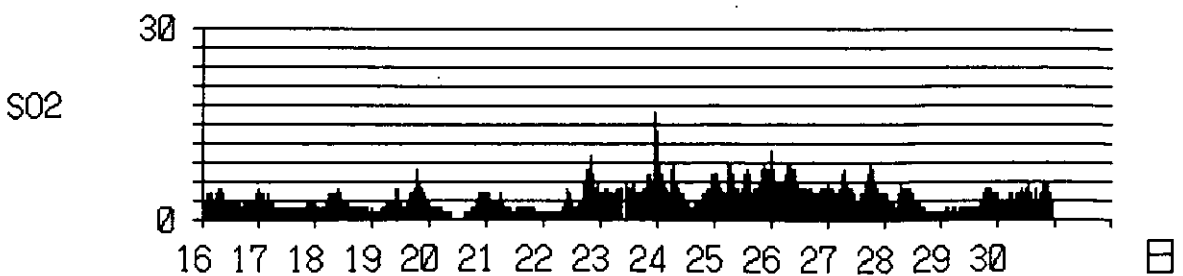
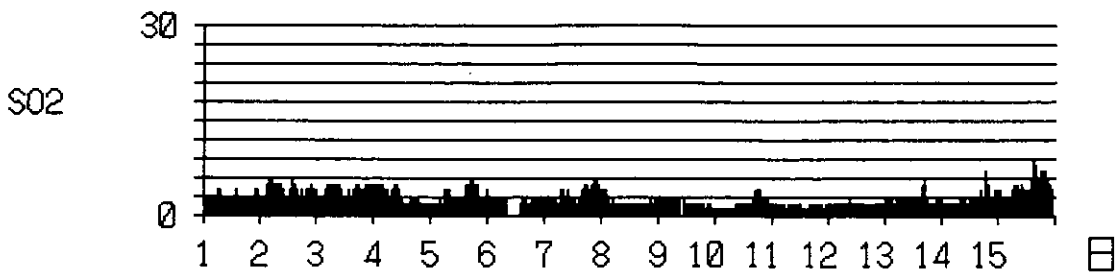
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 6月 SO2

unit:ppb



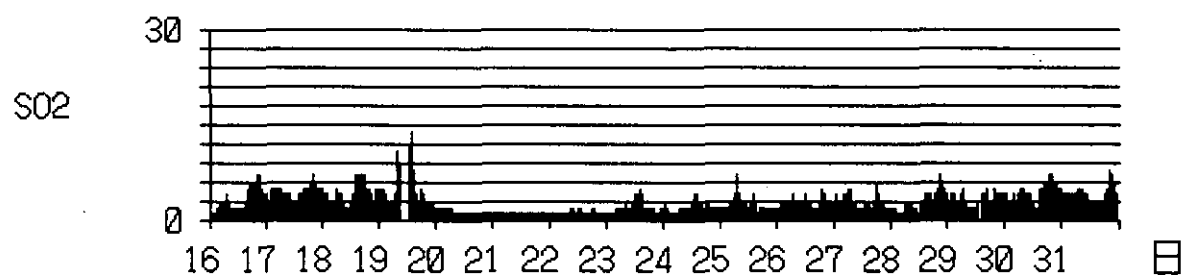
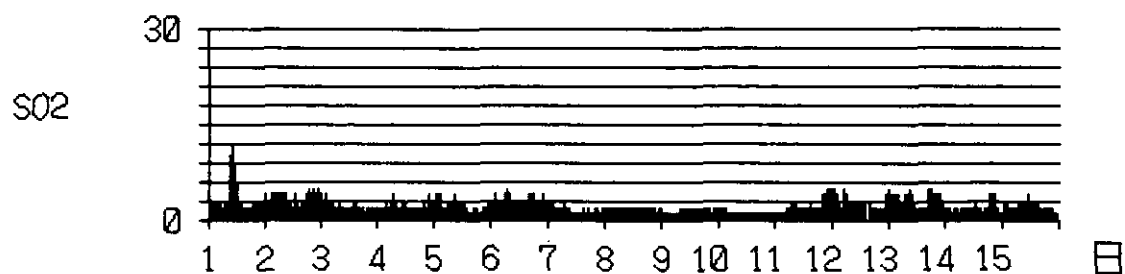
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 6月 SO2

unit:ppb



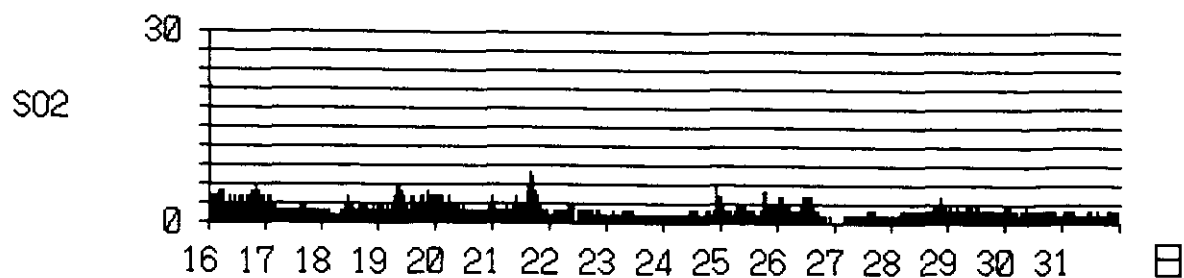
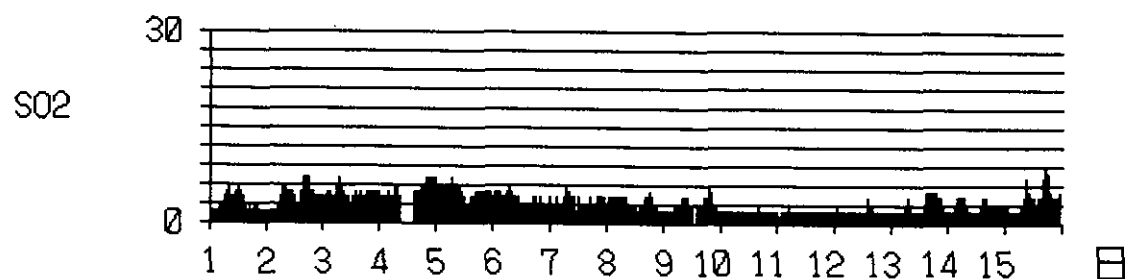
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 7月 SO2

unit:ppb



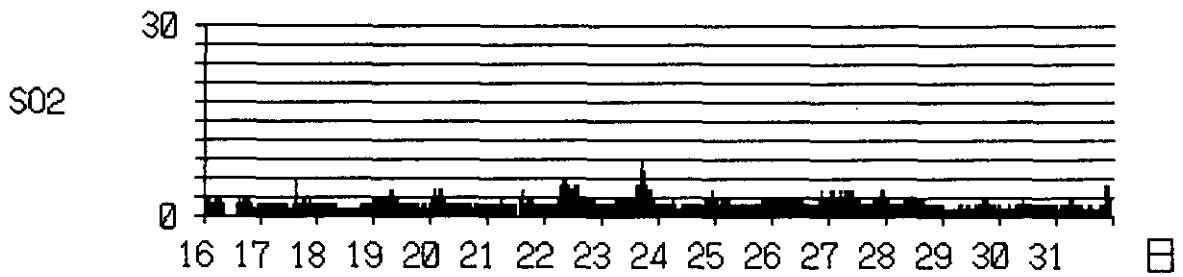
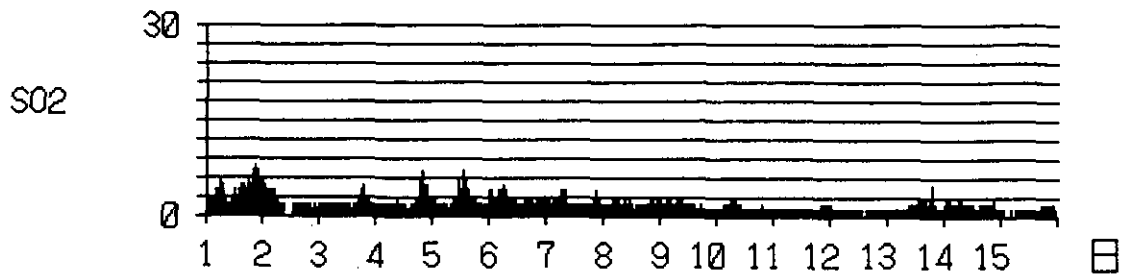
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 7月 SO2

unit:ppb



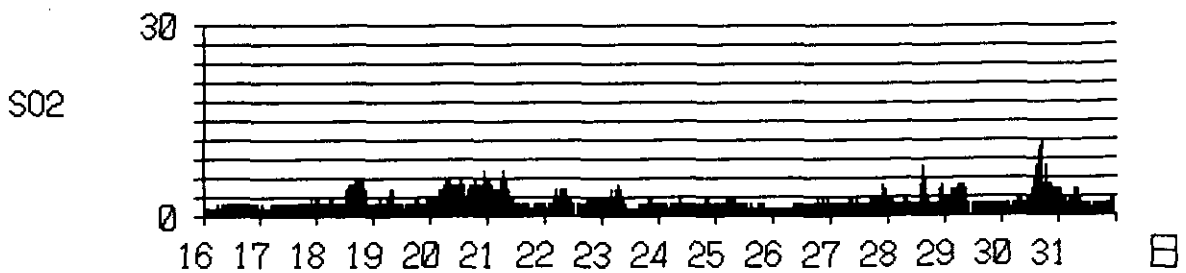
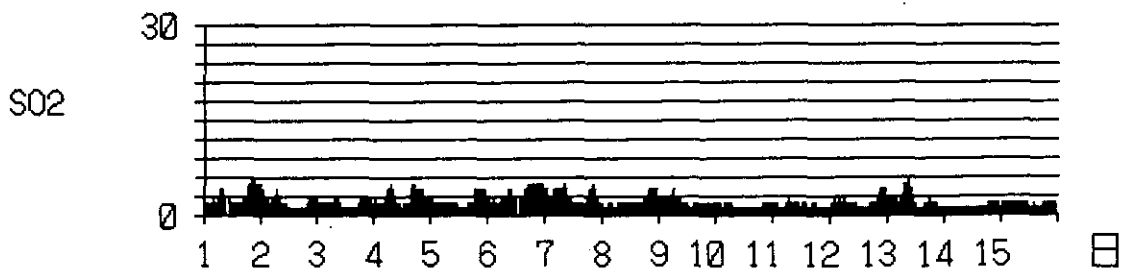
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 8月 SO2

unit:ppb



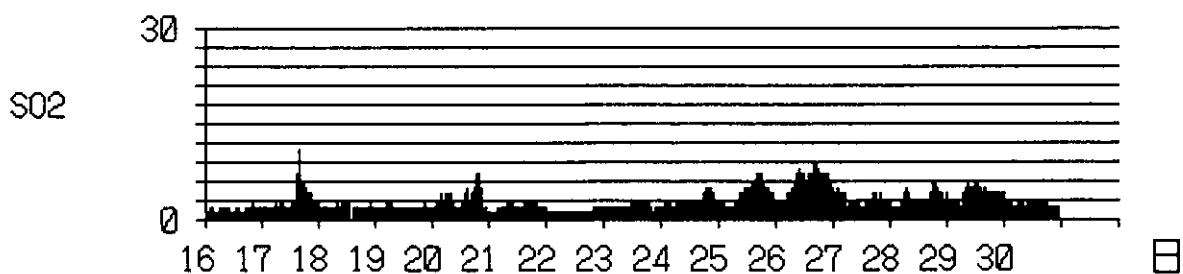
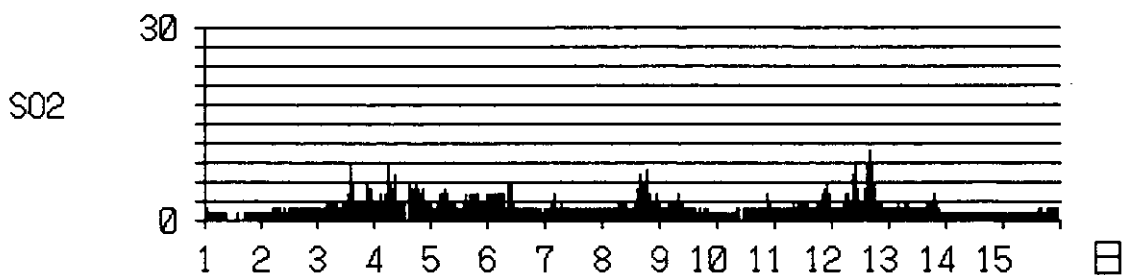
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 8月 SO2

unit:ppb



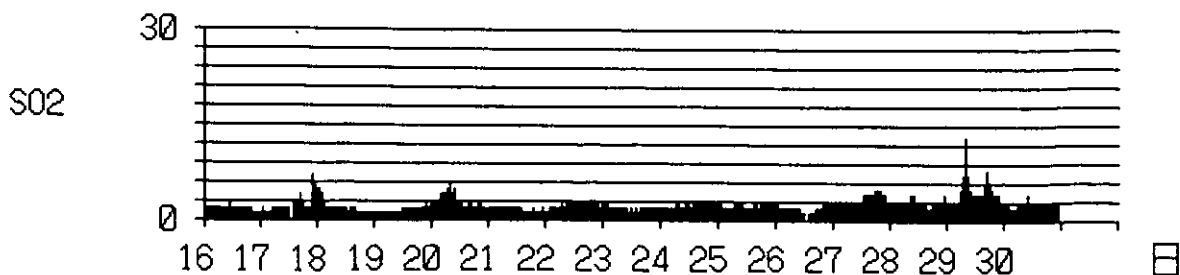
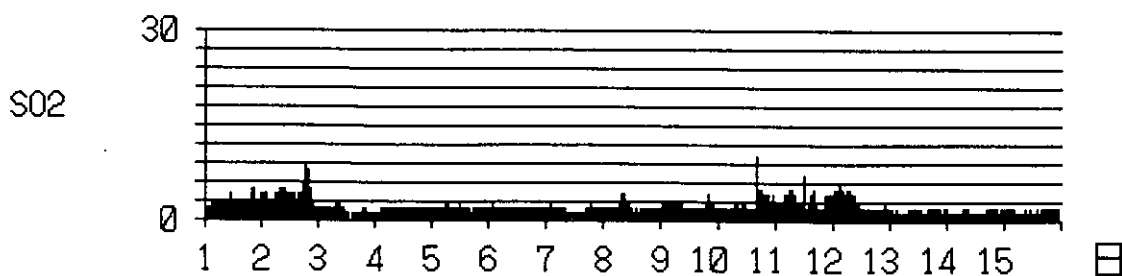
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 9月 SO2

unit:ppb



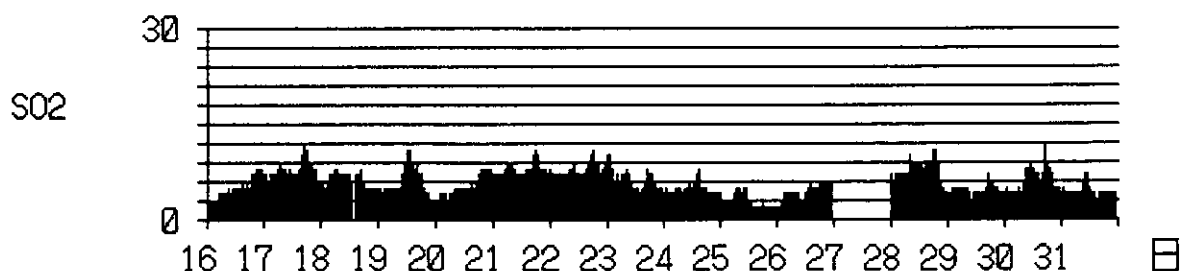
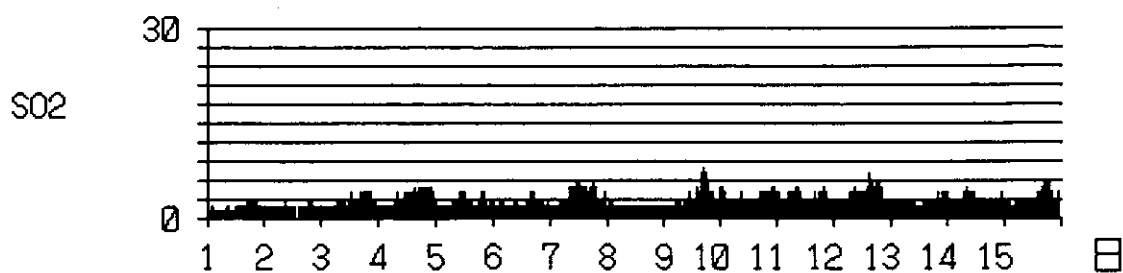
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 9月 SO2

unit:ppb



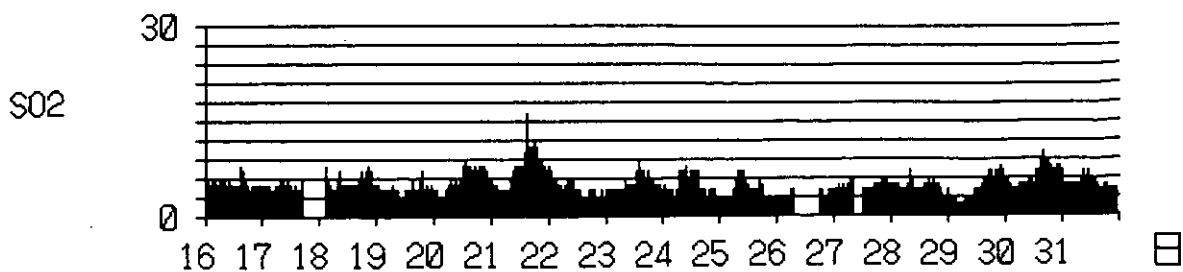
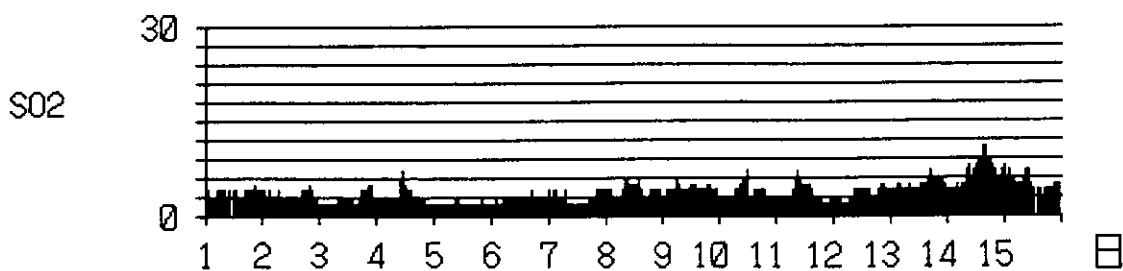
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 10月 SO2

unit:ppb



[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 10月 SO2

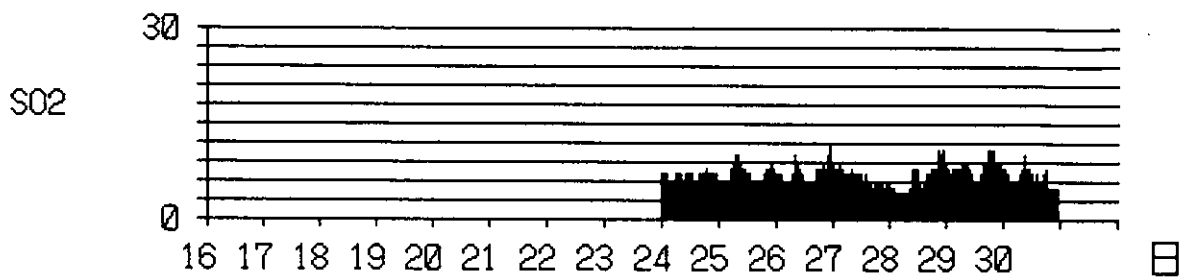
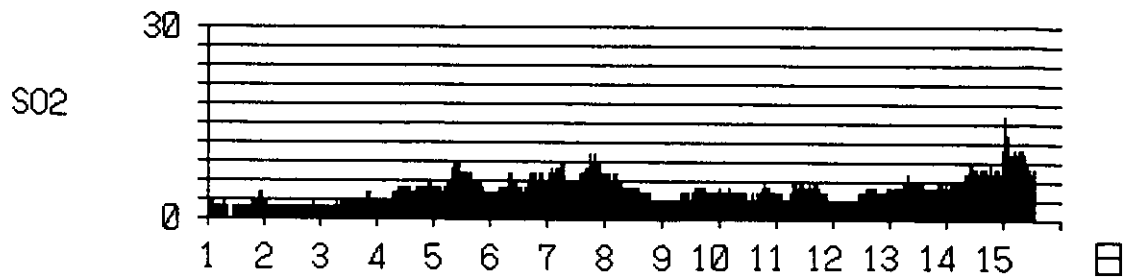
unit:ppb





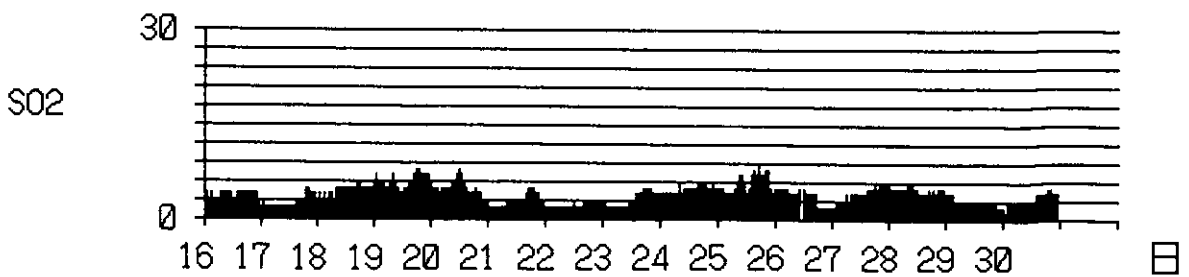
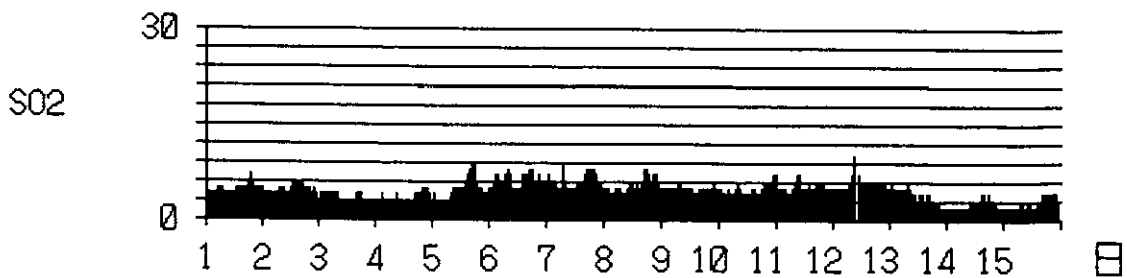
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 11月 SO2

unit:ppb



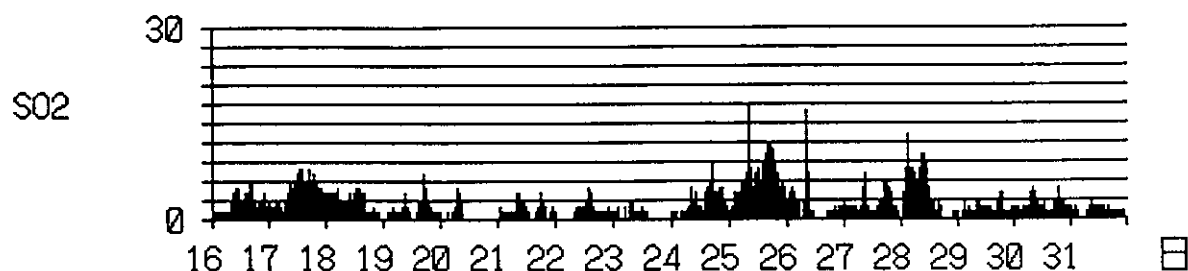
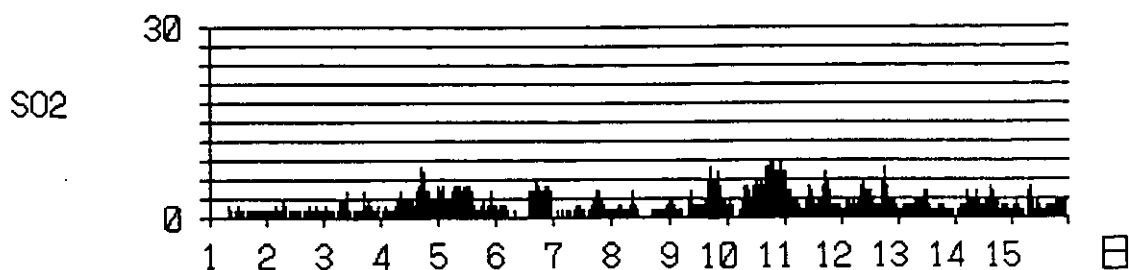
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 11月 SO2

unit:ppb



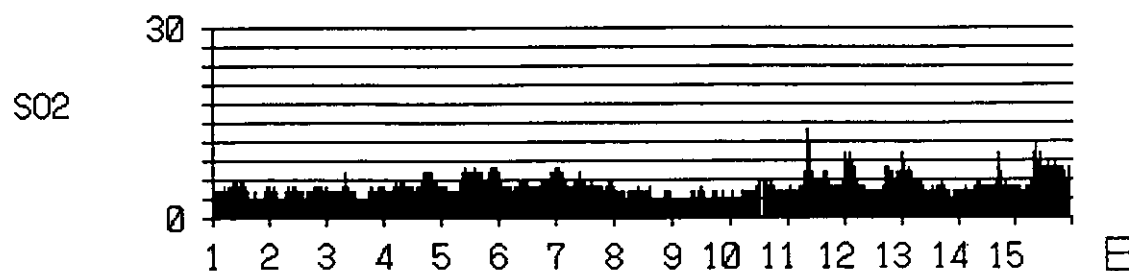
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 12月 SO2(乾式)

unit:ppb



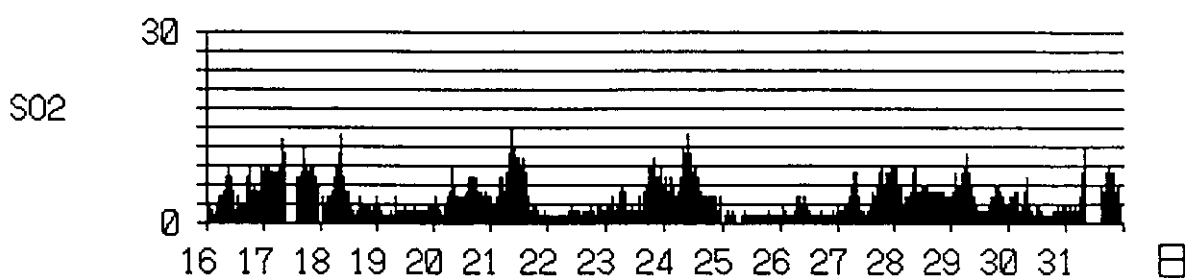
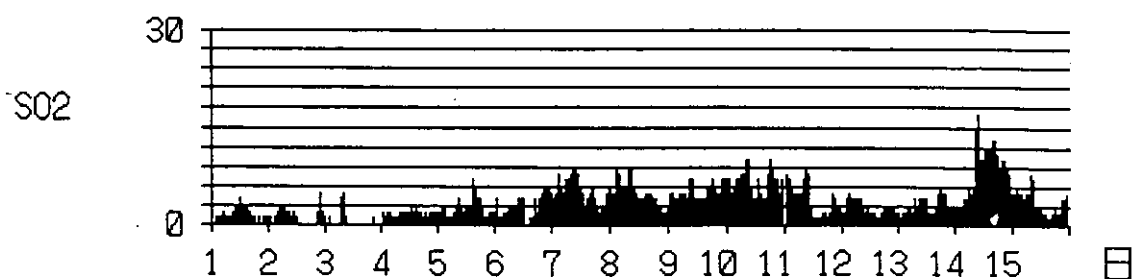
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 12月 SO2

unit:ppb



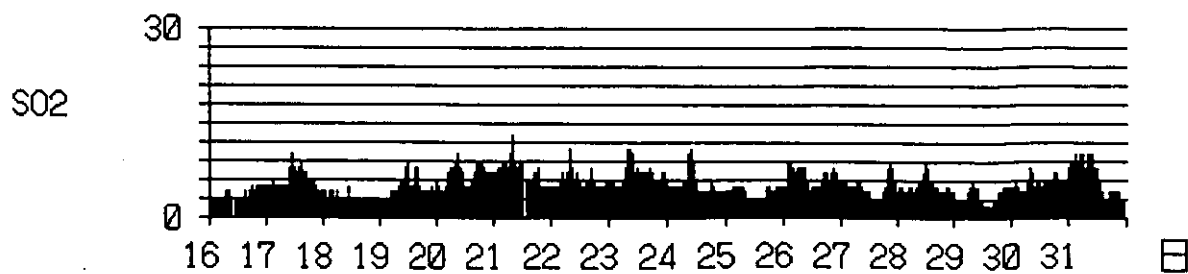
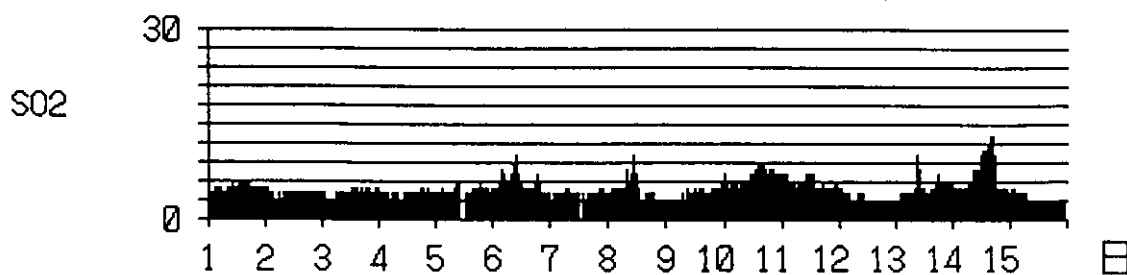
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 1月 SO2(乾式)

unit:ppb



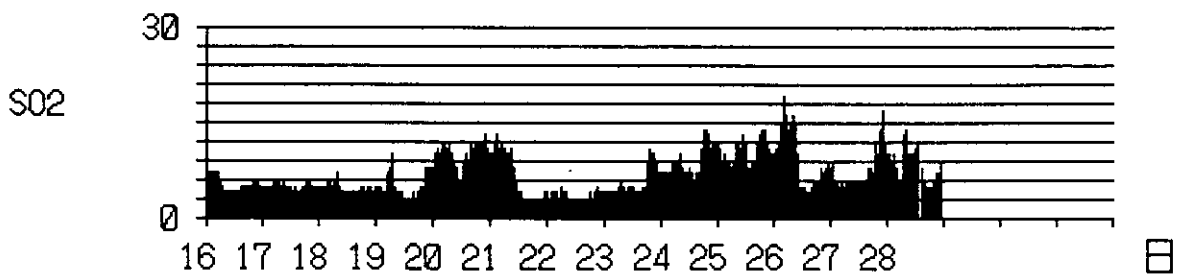
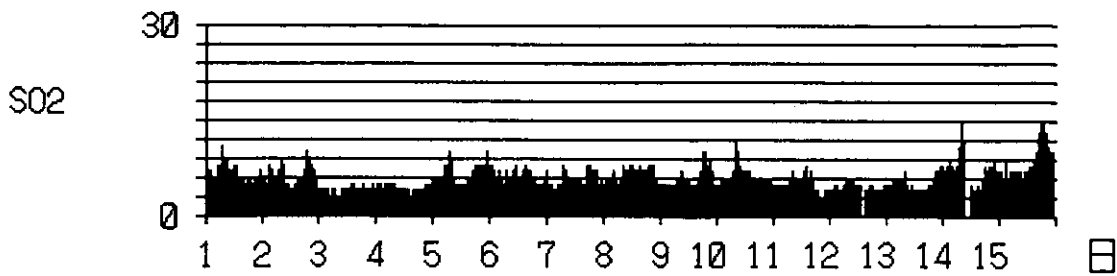
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 1月 SO2

unit:ppb



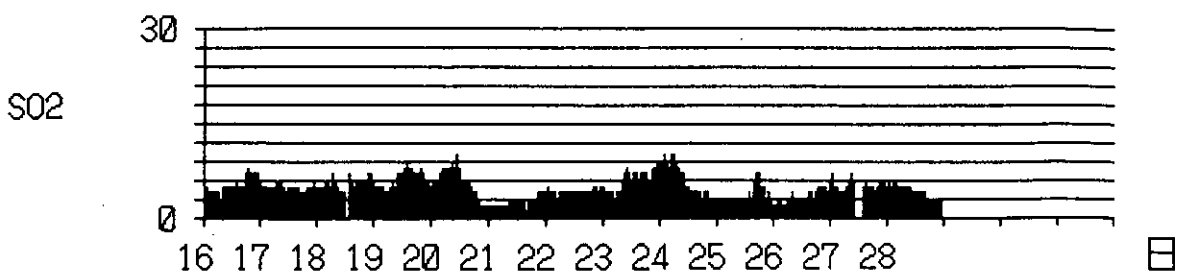
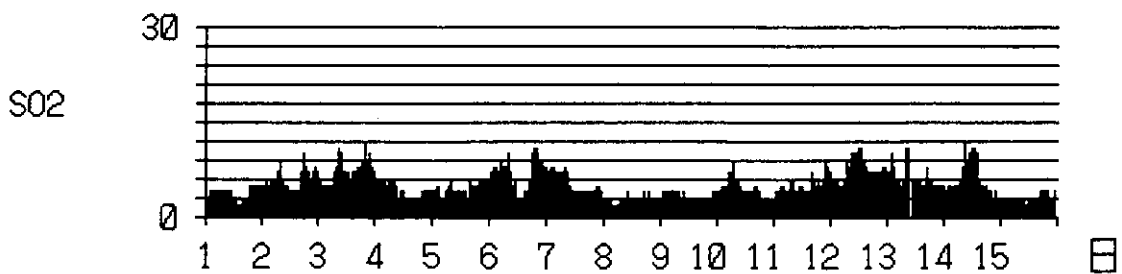
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 2月 SO2

unit:ppb



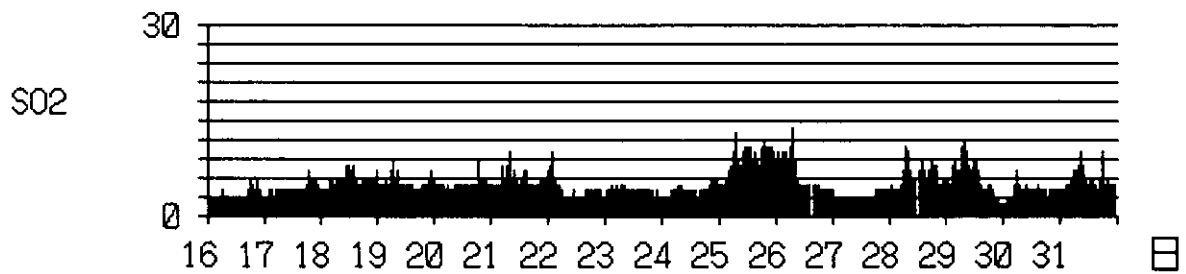
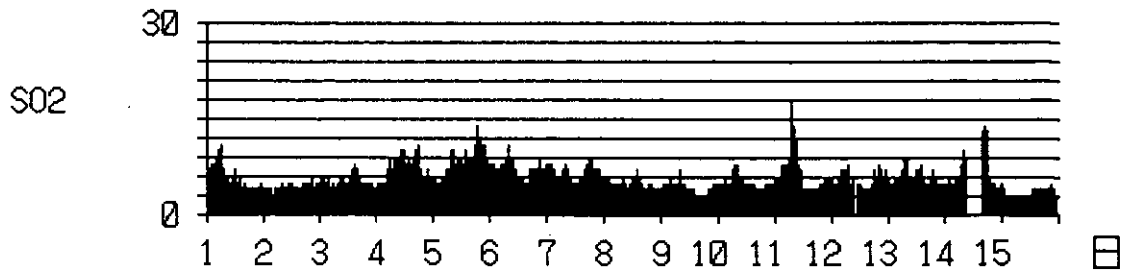
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 2月 SO2

unit:ppb



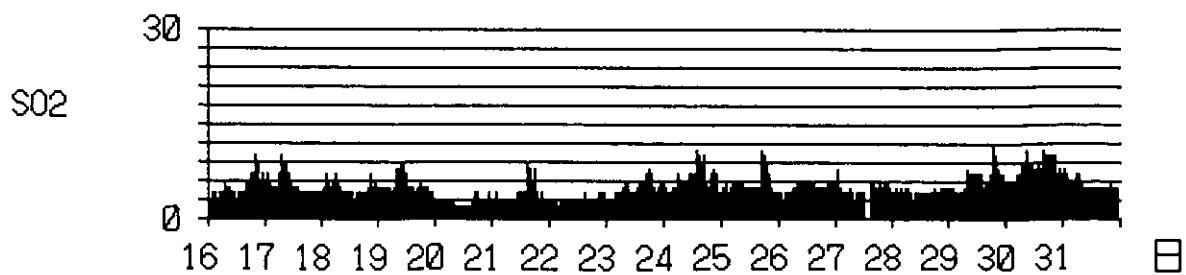
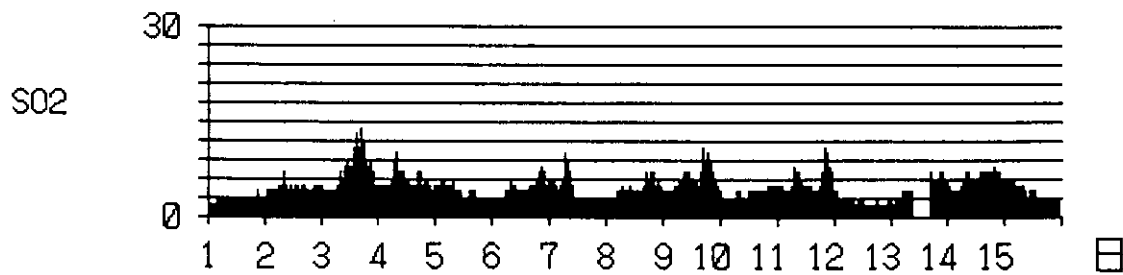
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 3月 SO2

unit:ppb



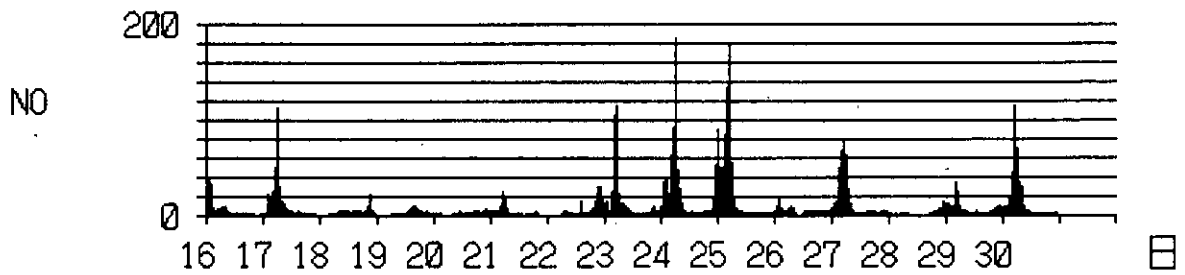
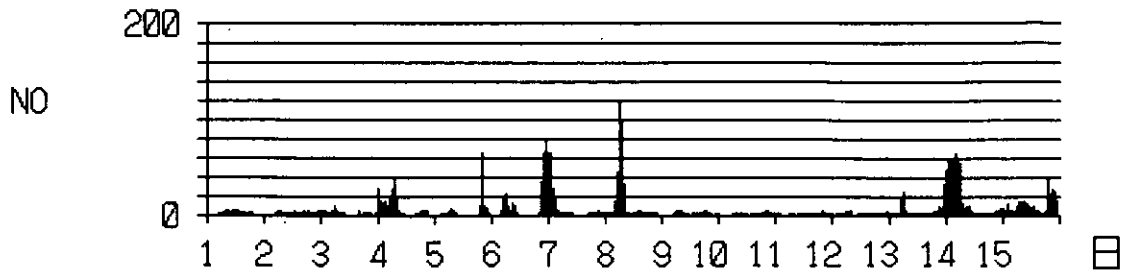
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 3月 SO2

unit:ppb



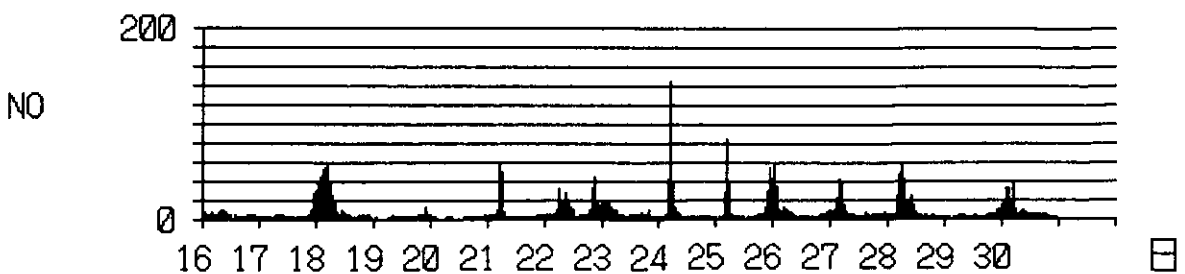
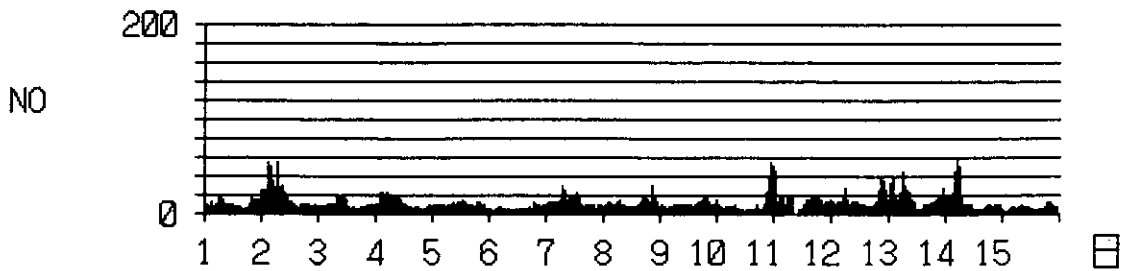
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 4月 NO

unit:ppb



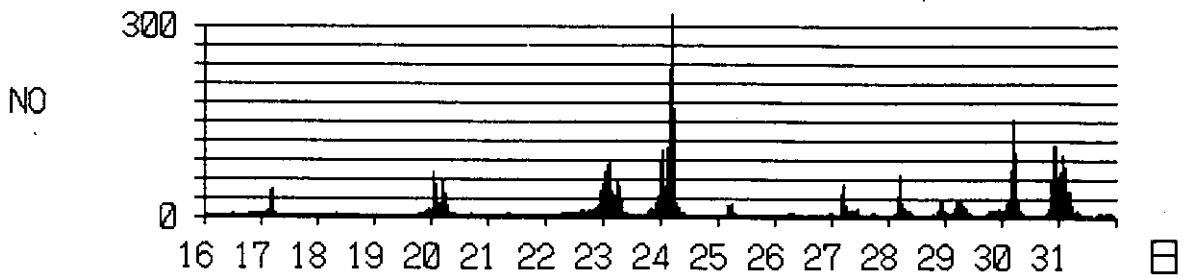
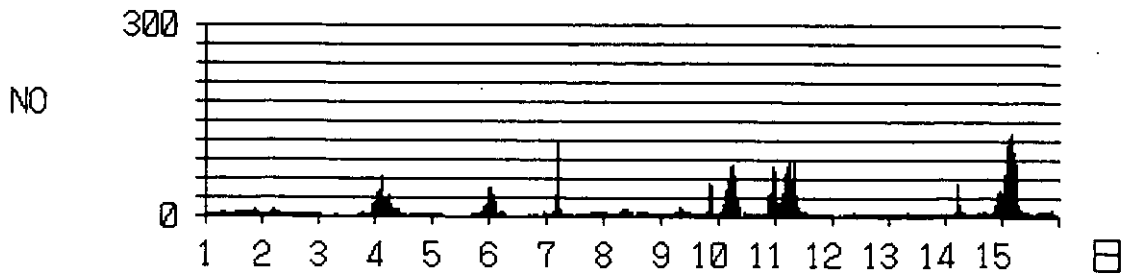
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 4月 NO

unit:ppb



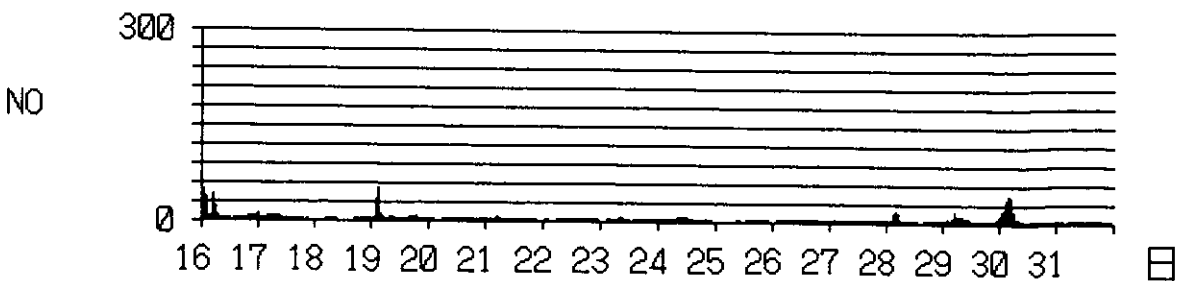
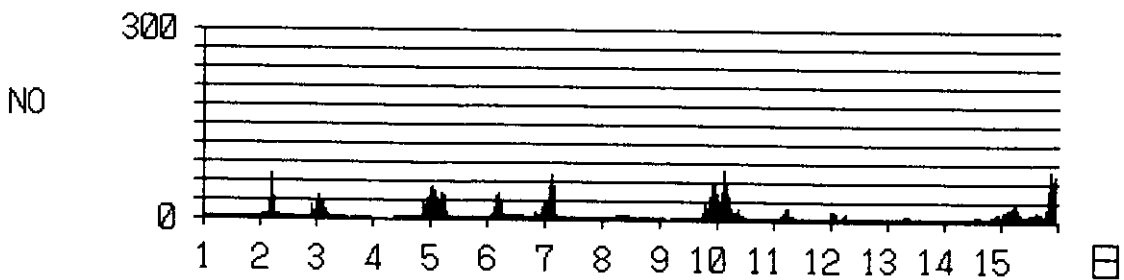
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 5月 NO

unit:ppb



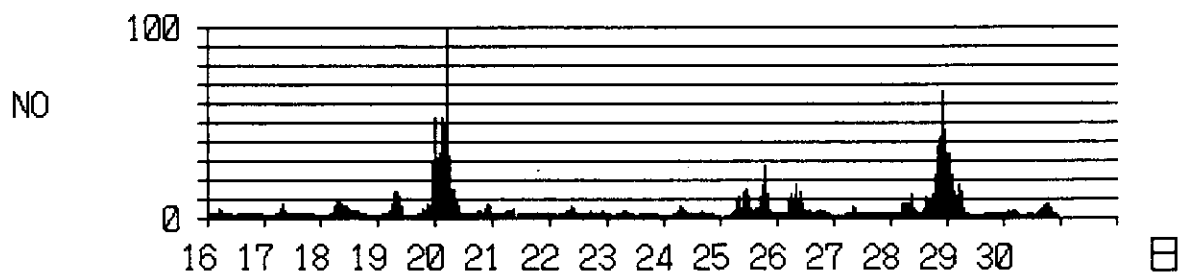
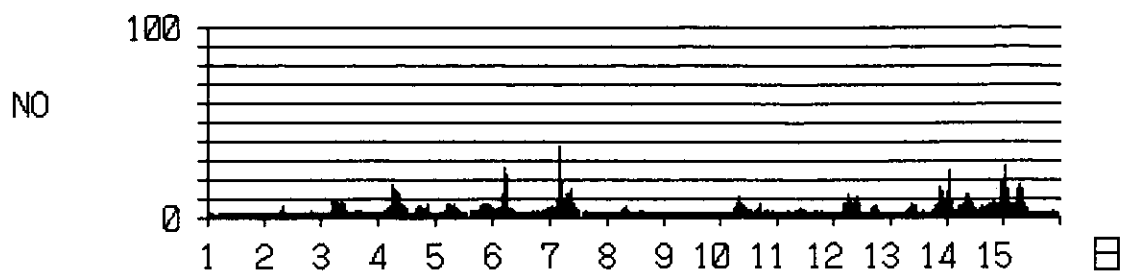
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 5月 NO

unit:ppb



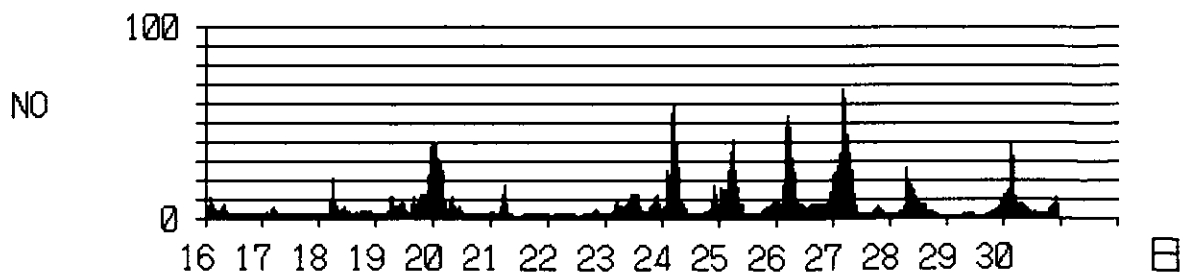
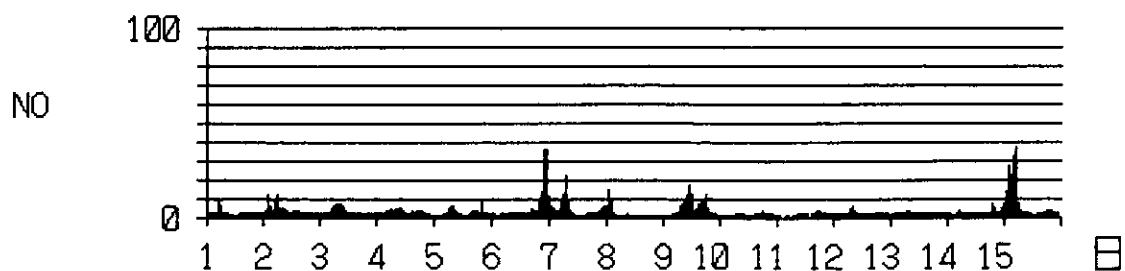
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 6月 NO

unit:ppb



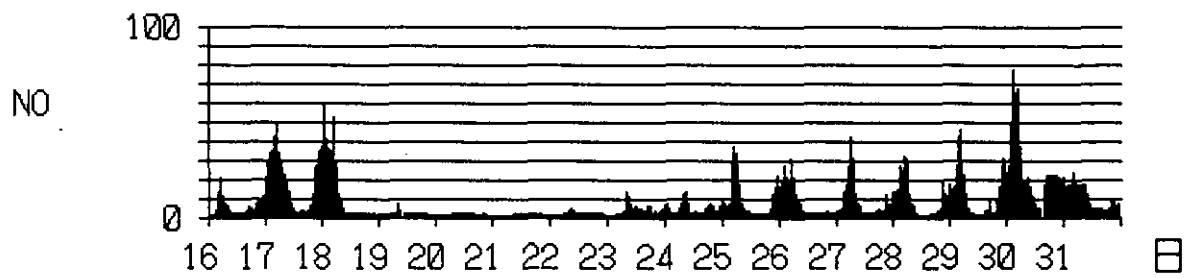
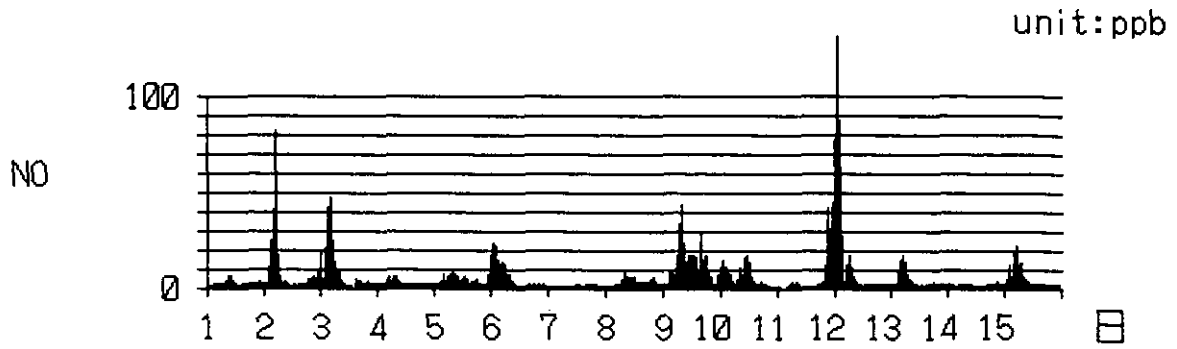
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 6月 NO

unit:ppb

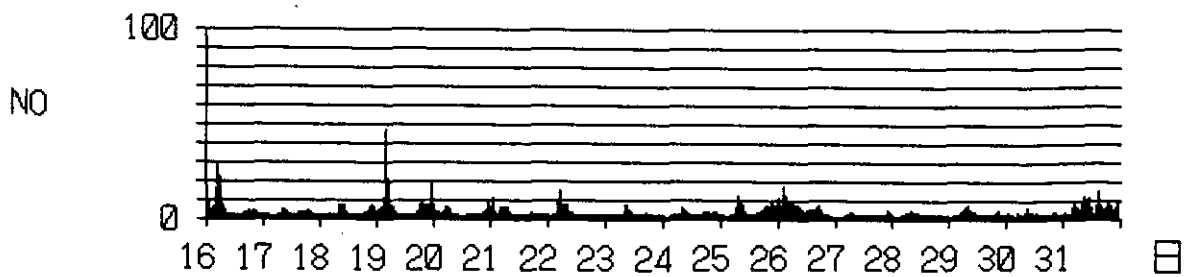
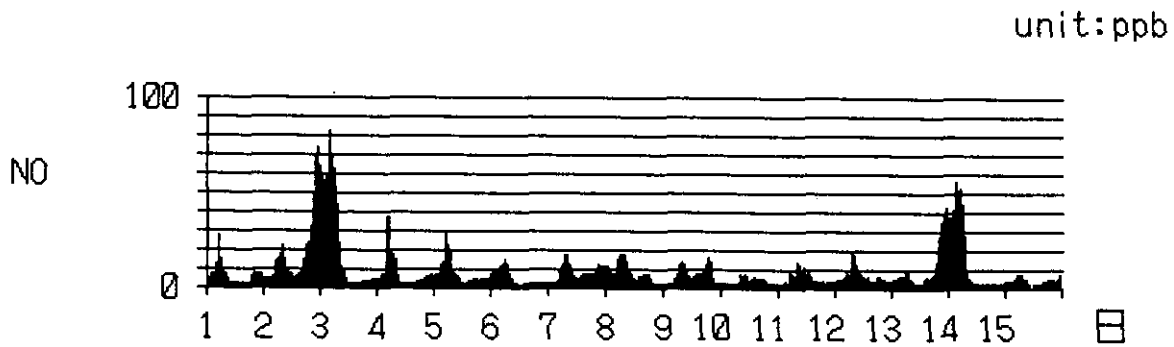




〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 7月 NO

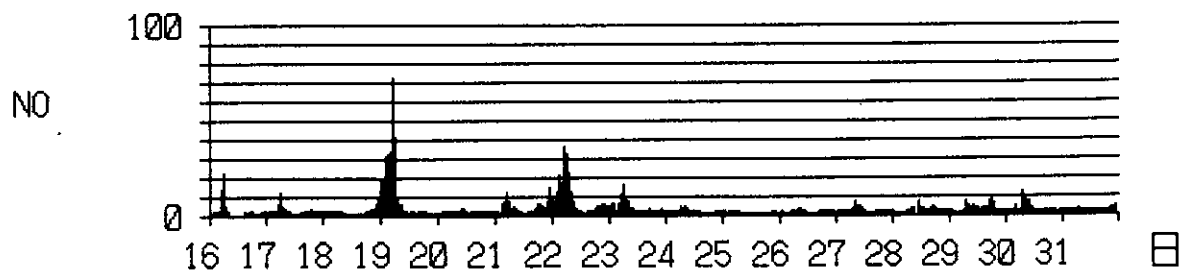
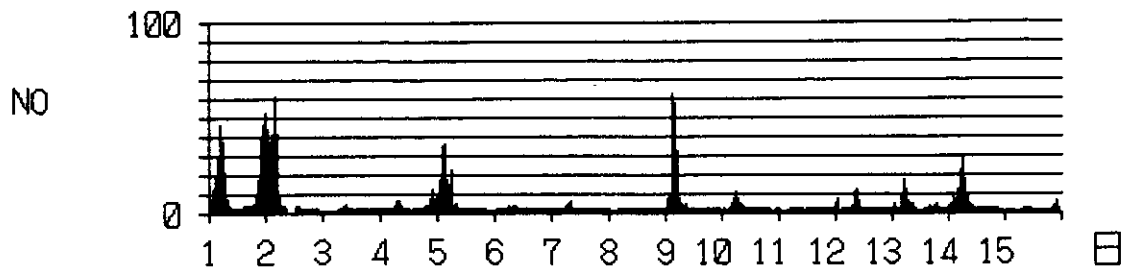


〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 7月 NO



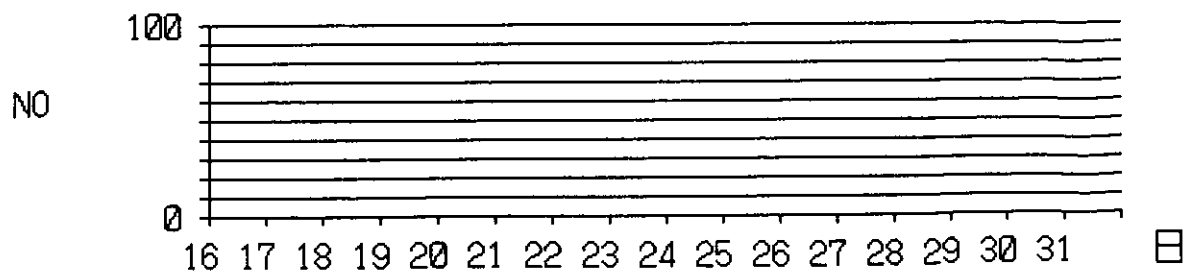
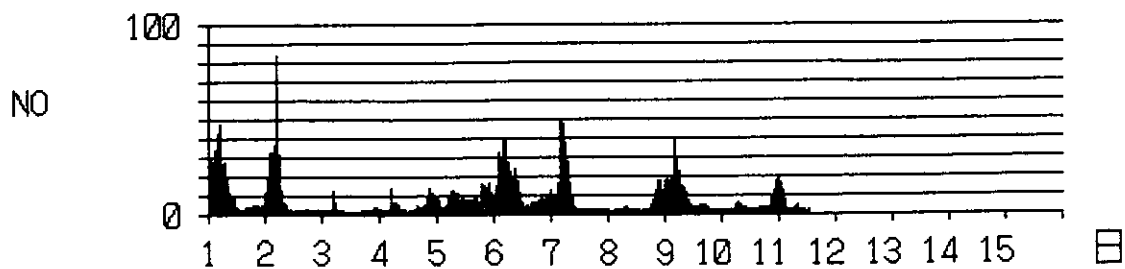
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 8月 NO

unit:ppb



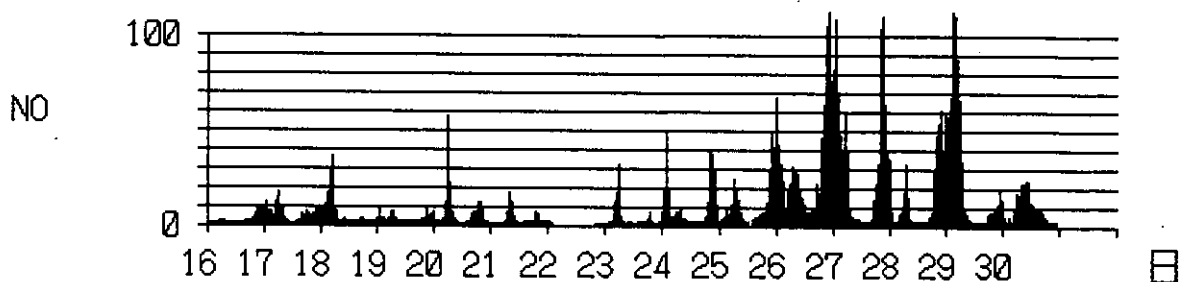
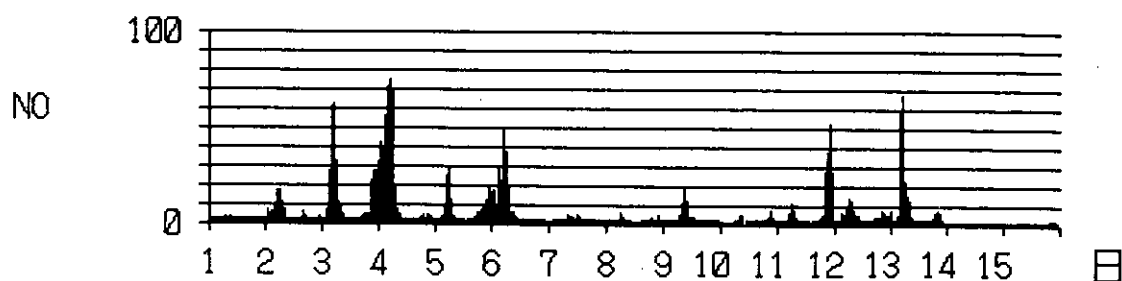
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 8月 NO

unit:ppb



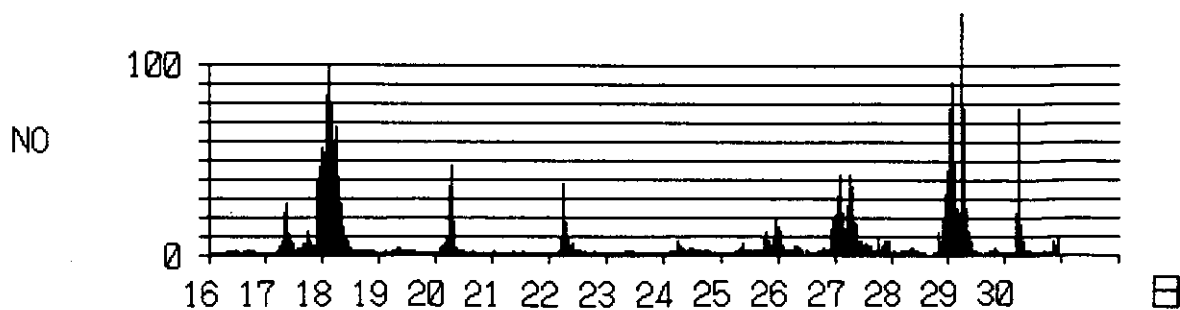
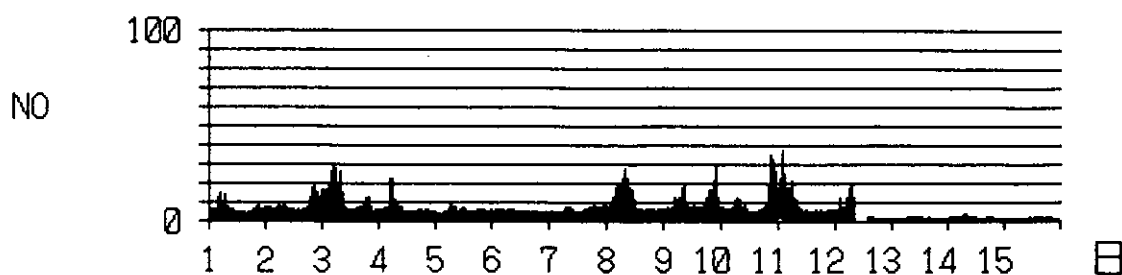
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 9月 NO

unit:ppb



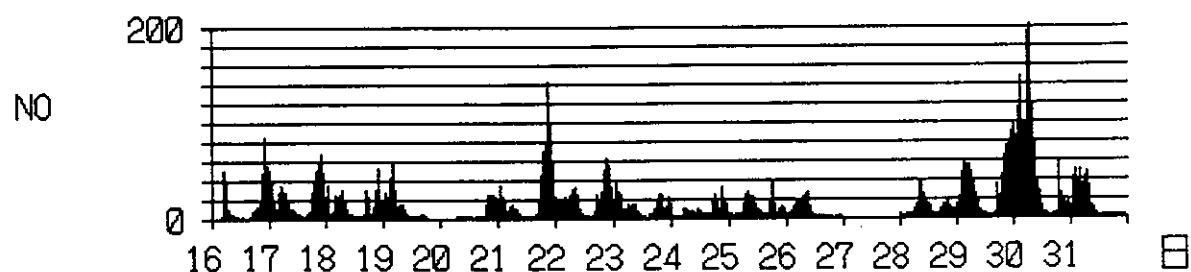
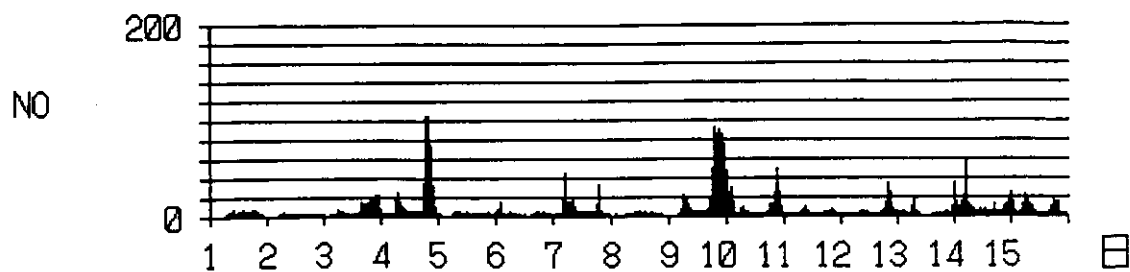
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 9月 NO(乾式)

unit:ppb



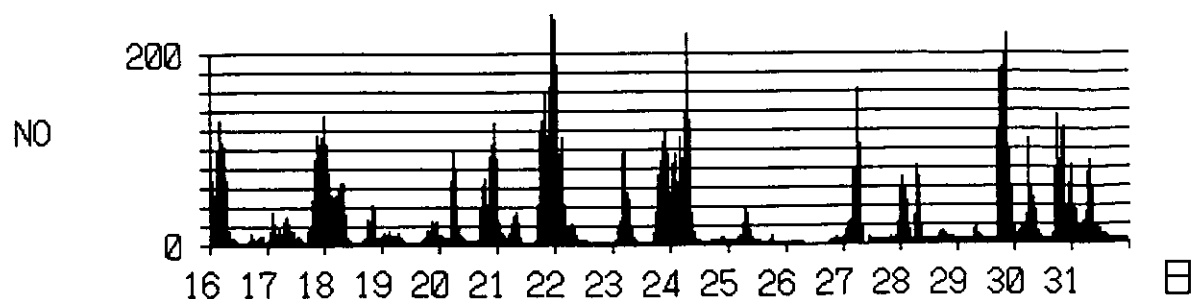
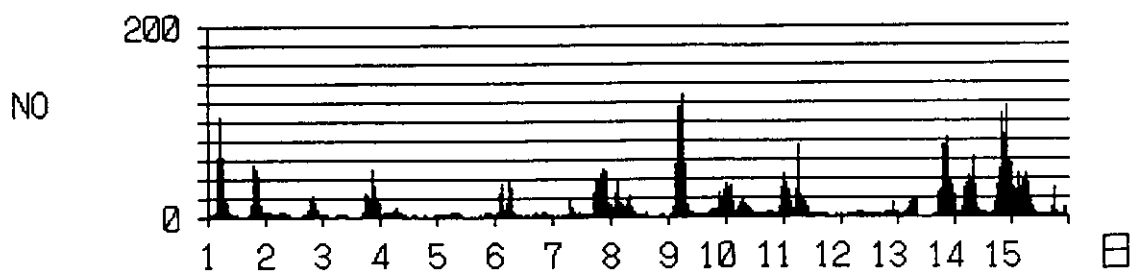
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 10月 NO

unit:ppb



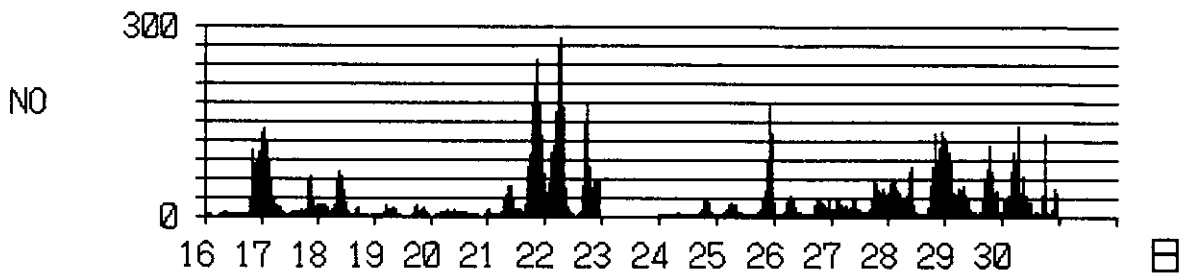
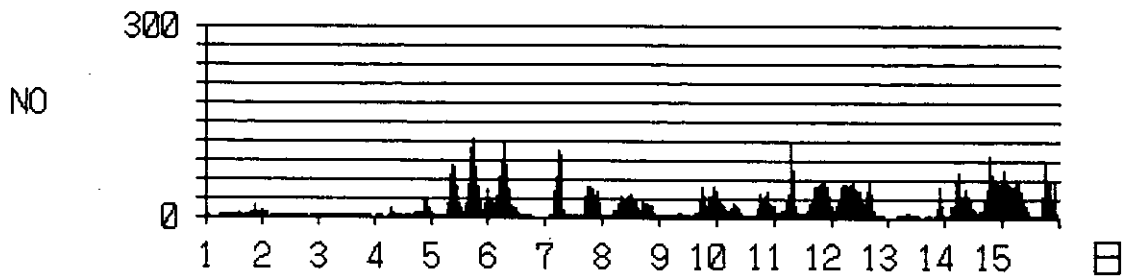
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 10月 NO(乾式)

unit:ppb



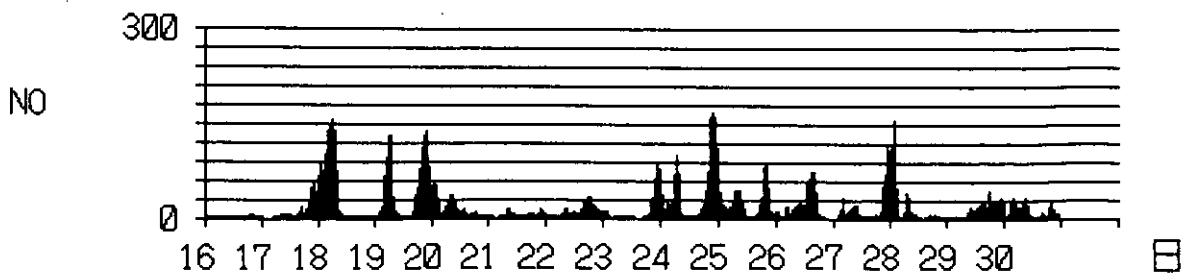
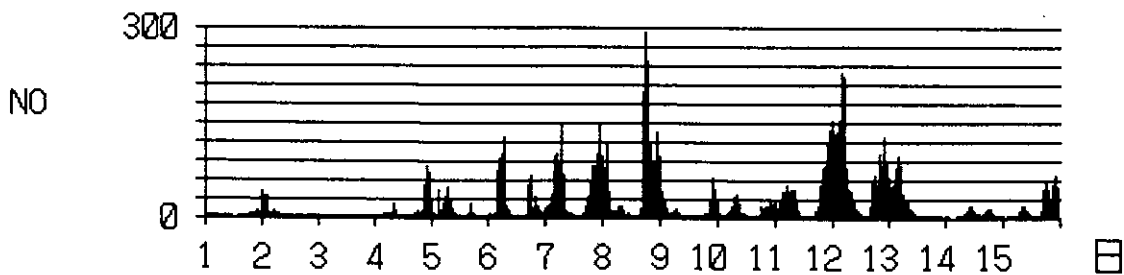
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 11月 NO

unit:ppb



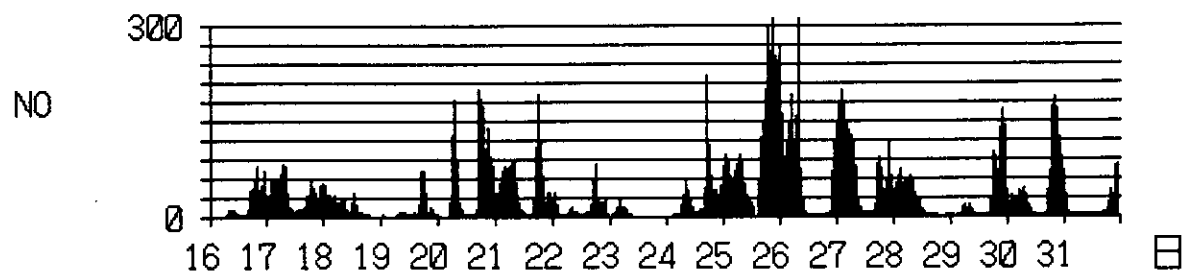
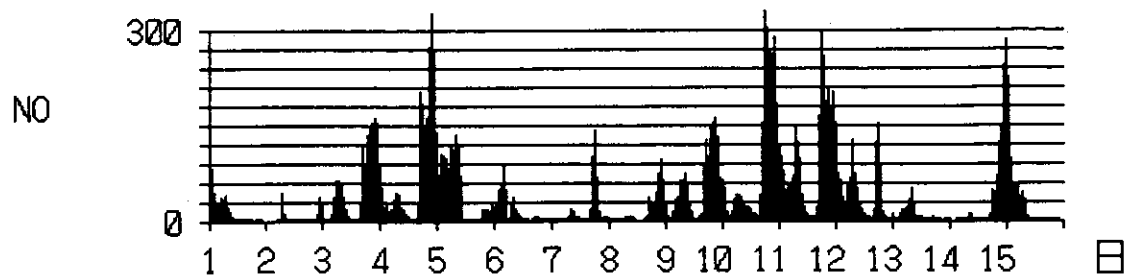
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 11月 NO

unit:ppb



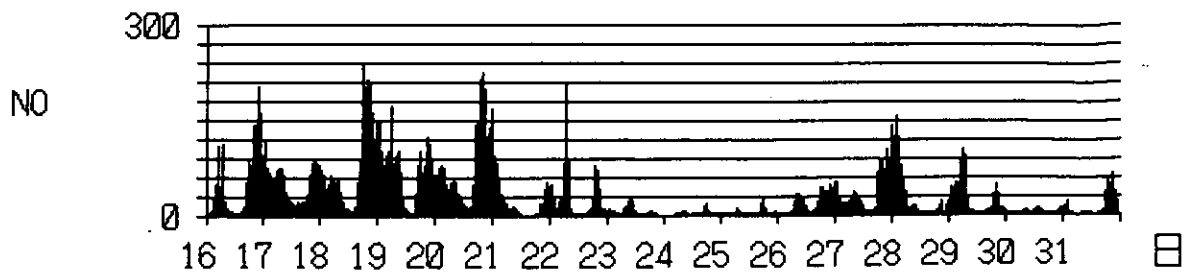
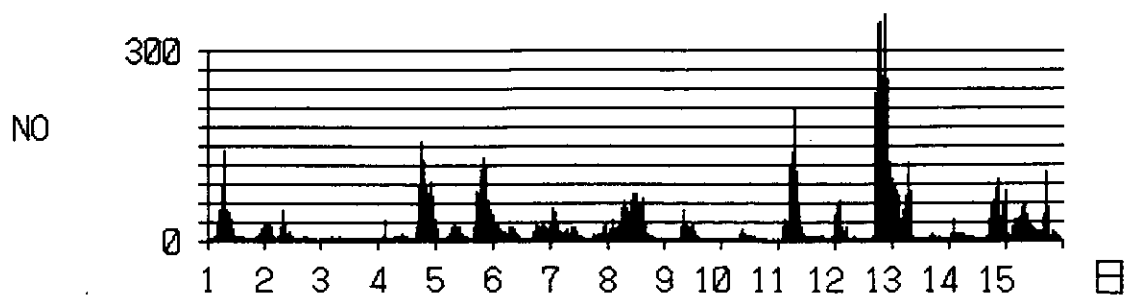
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 12月 NO

unit:ppb



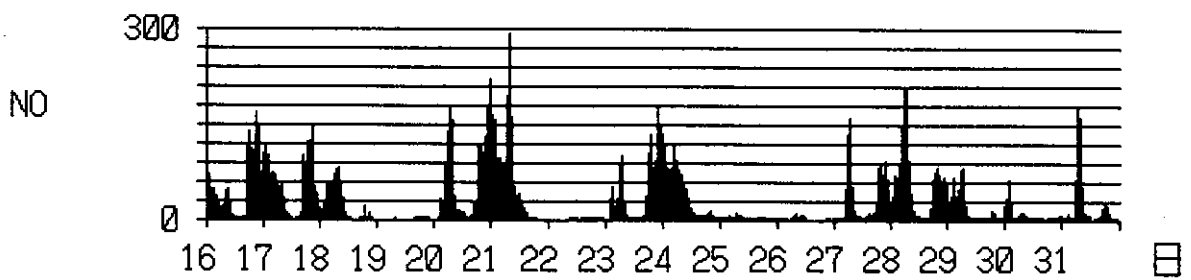
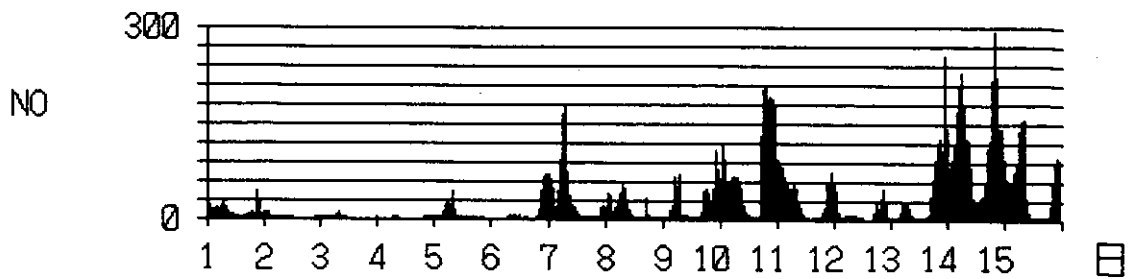
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 12月 NO

unit:ppb



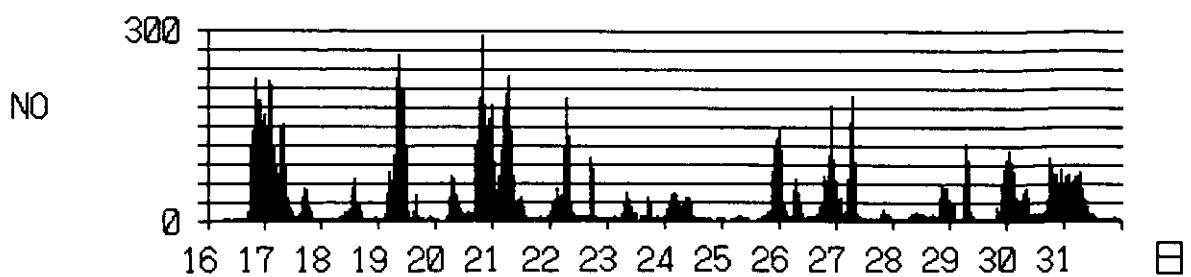
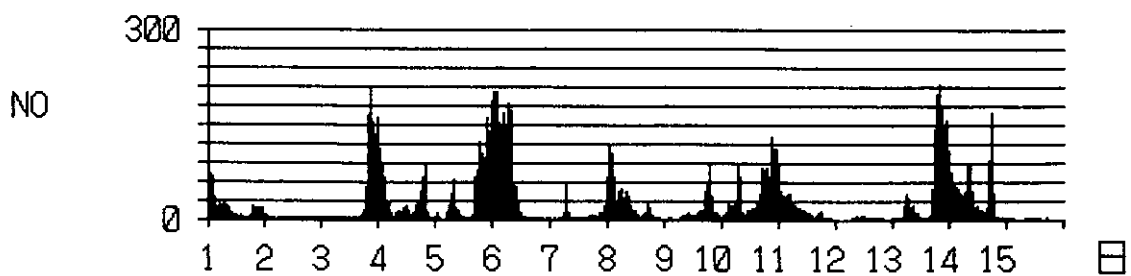
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 1月 NO

unit:ppb



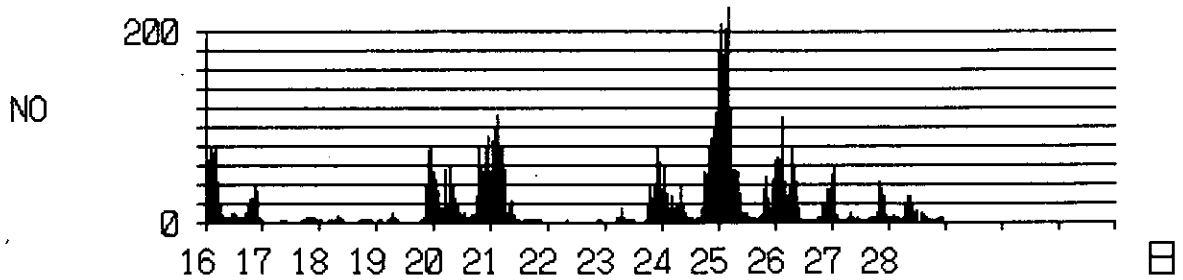
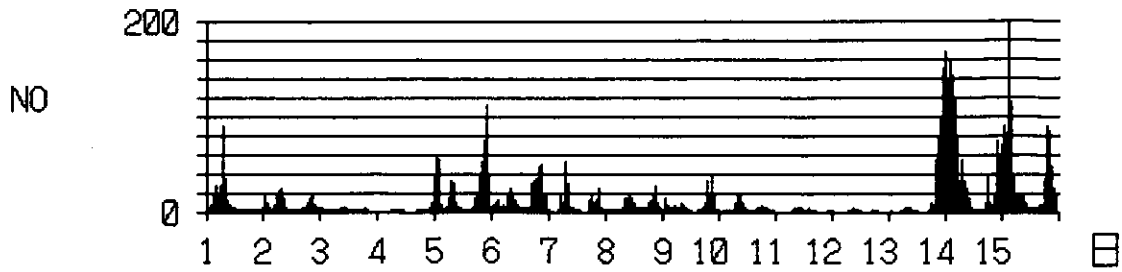
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 1月 NO

unit:ppb



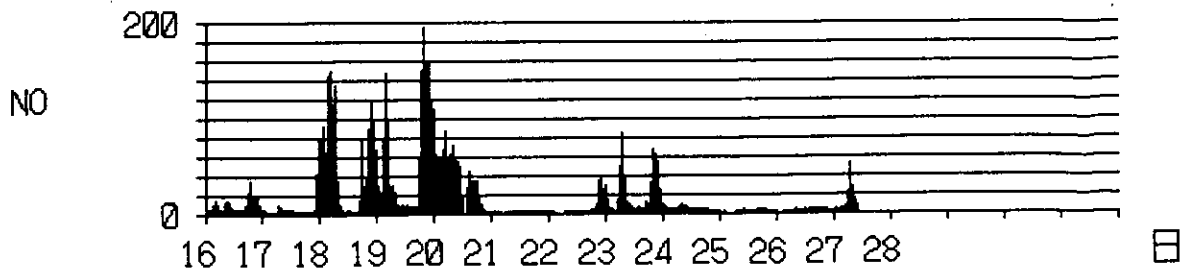
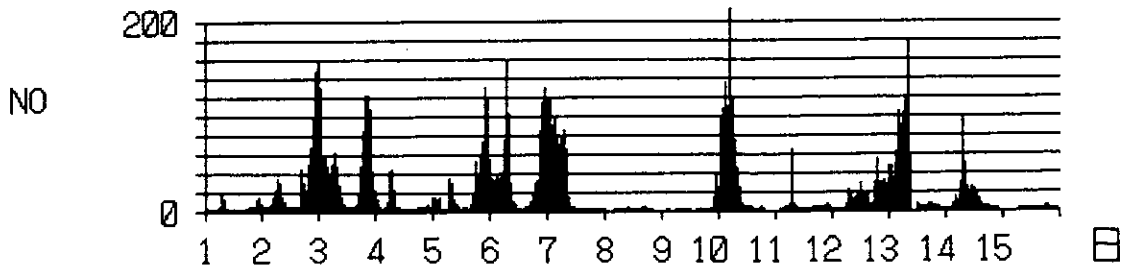
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 2月 NO

unit:ppb



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 2月 NO

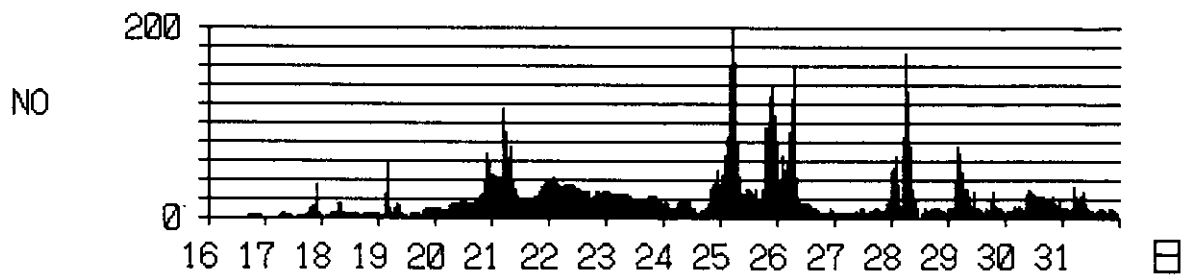
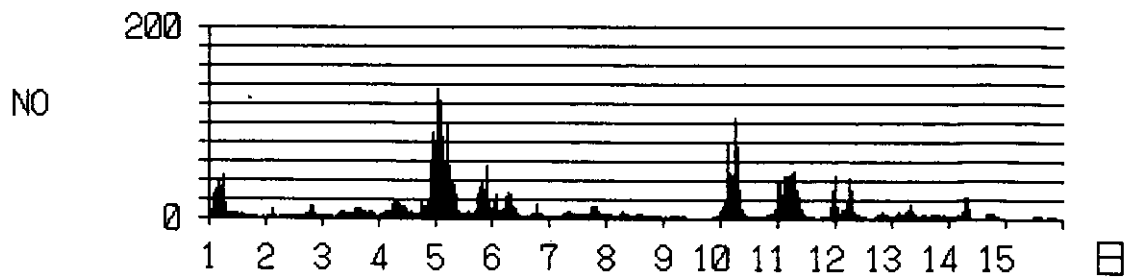
unit:ppb





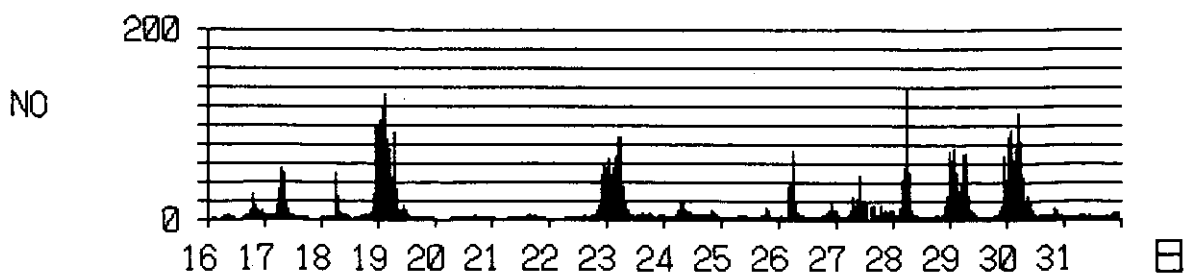
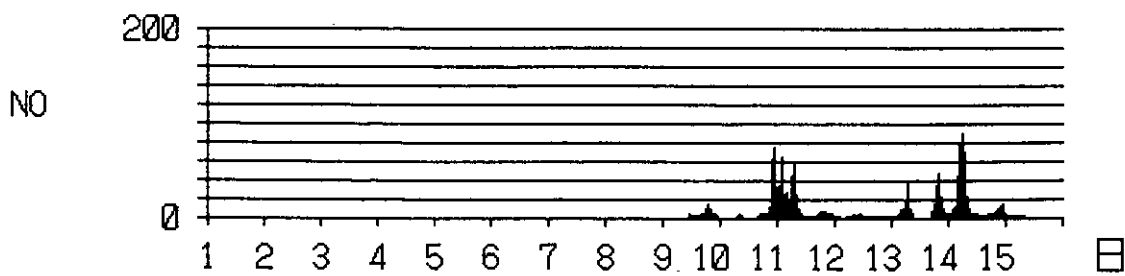
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 3月 NO

unit:ppb



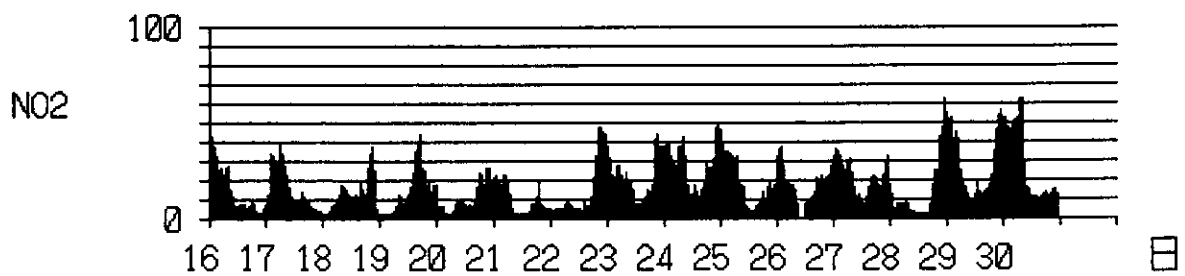
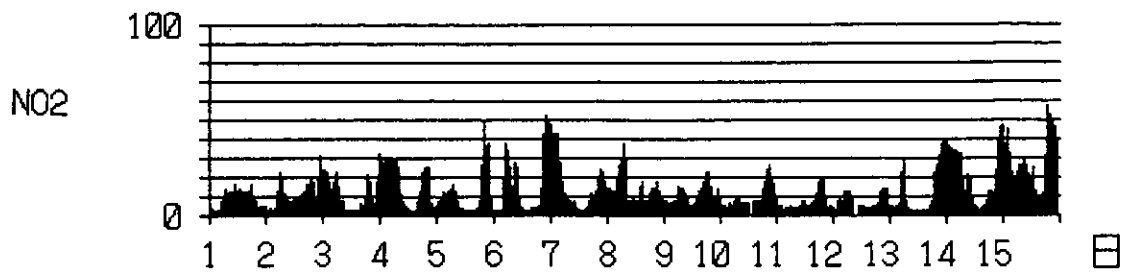
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 3月 NO

unit:ppb



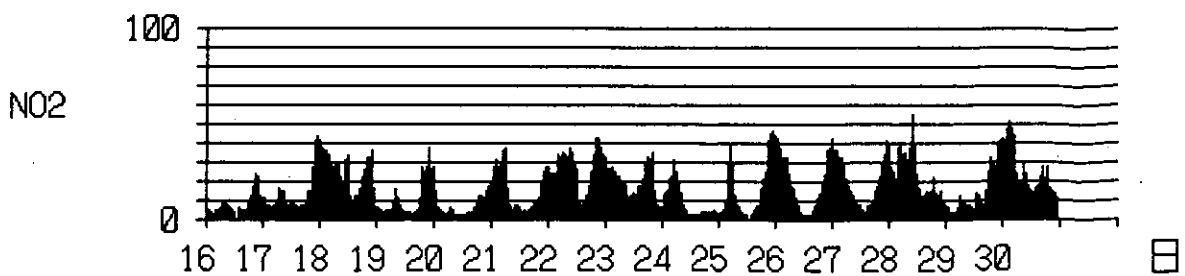
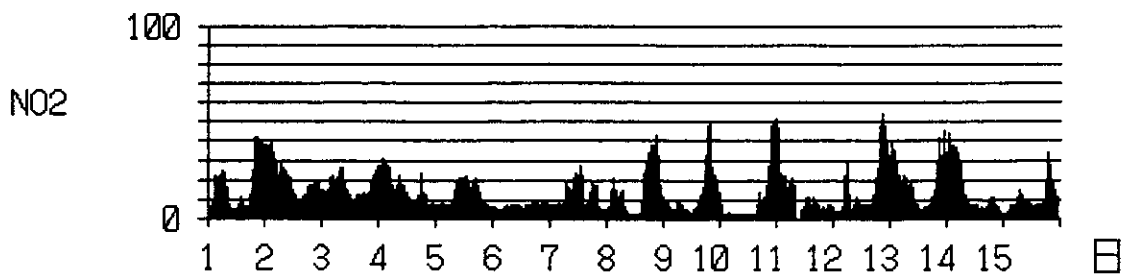
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 4月 NO2

unit:ppb



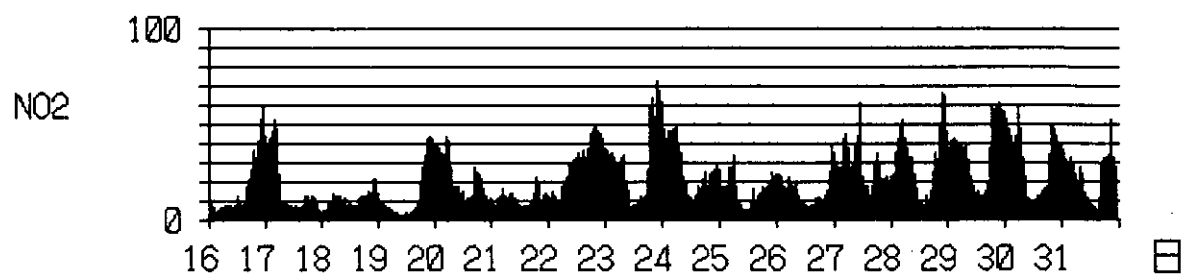
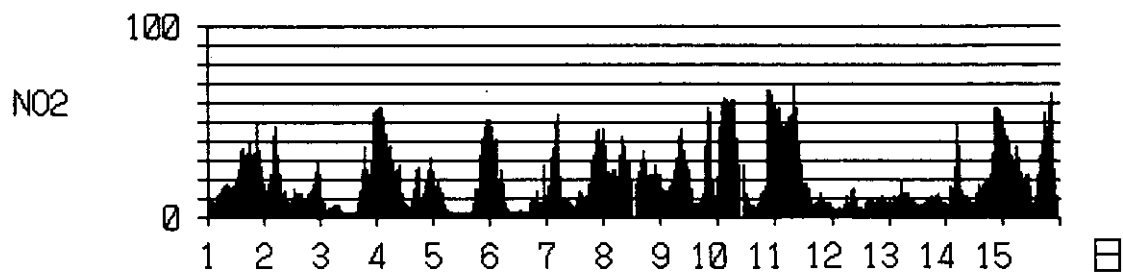
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 4月 NO2

unit:ppb



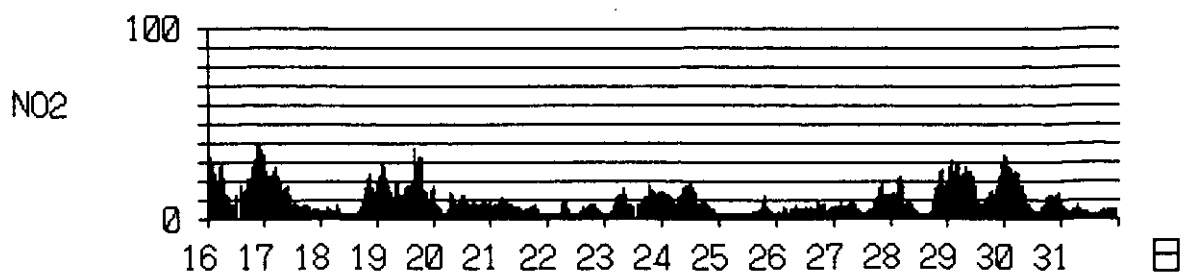
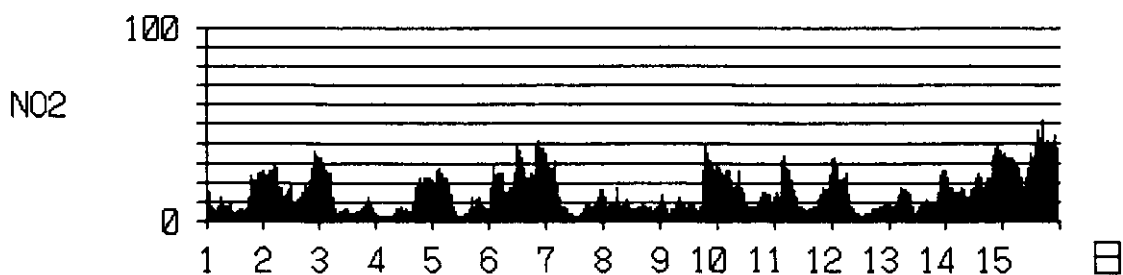
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 5月 NO2

unit:ppb



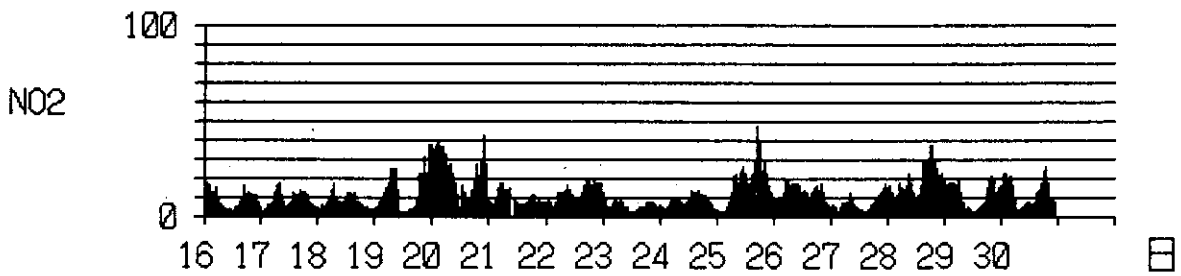
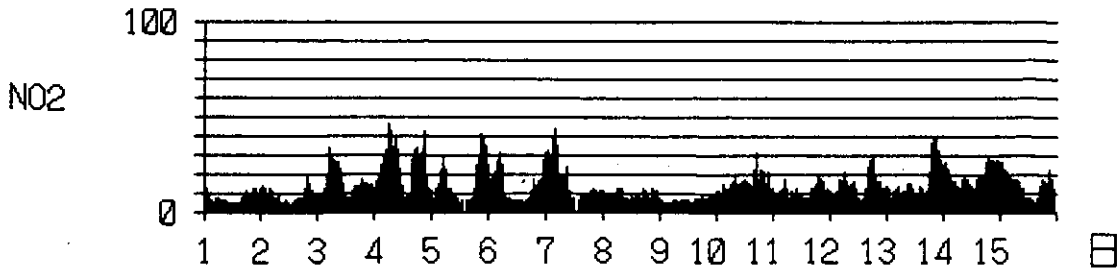
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 5月 NO2

unit:ppb



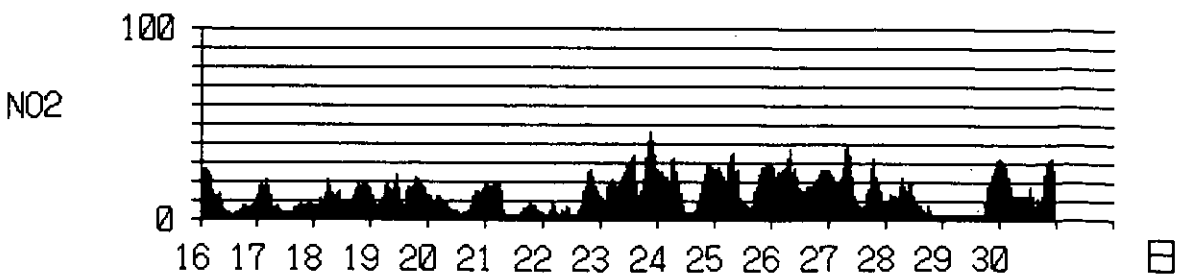
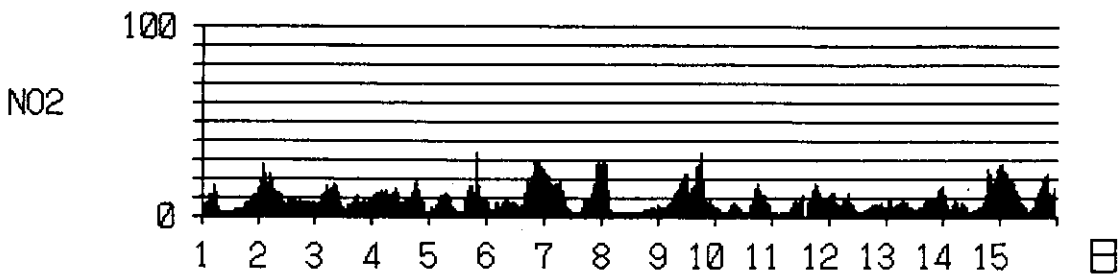
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 6月 NO2

unit:ppb



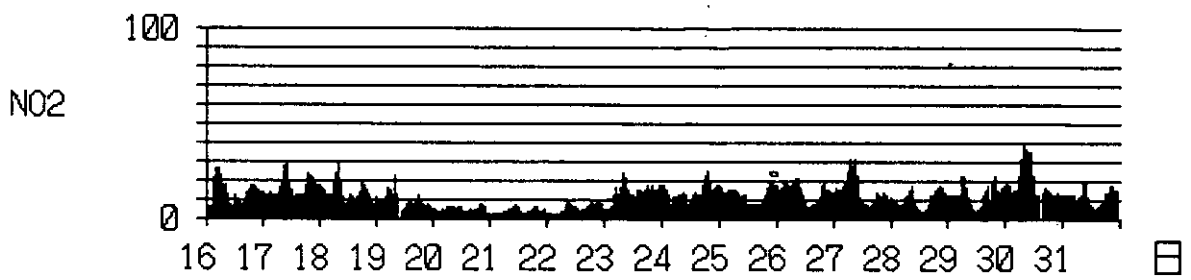
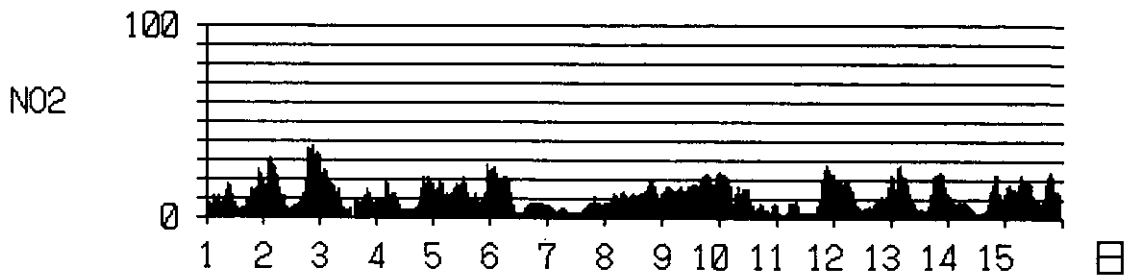
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 6月 NO2

unit:ppb



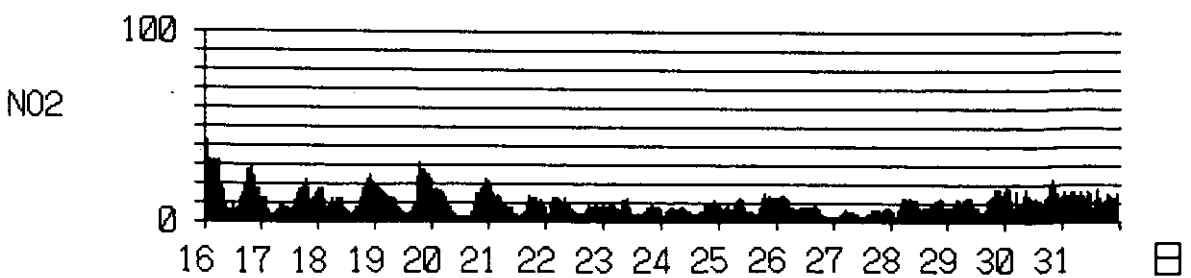
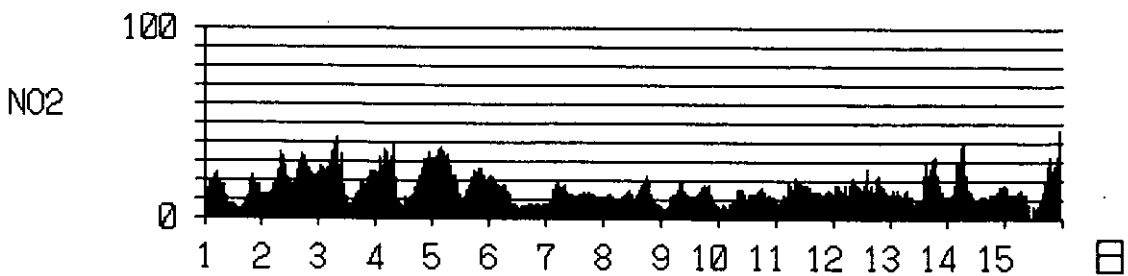
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 7月 NO2

unit:ppb



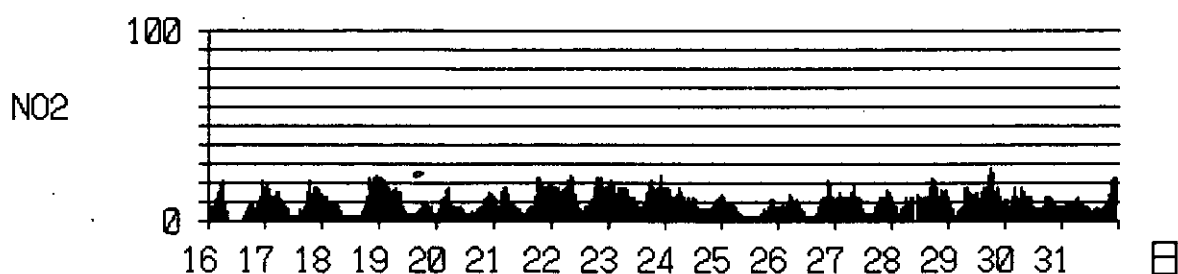
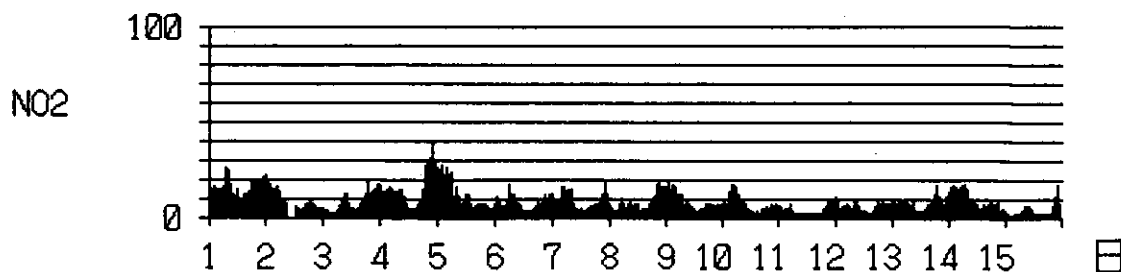
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 7月 NO2

unit:ppb



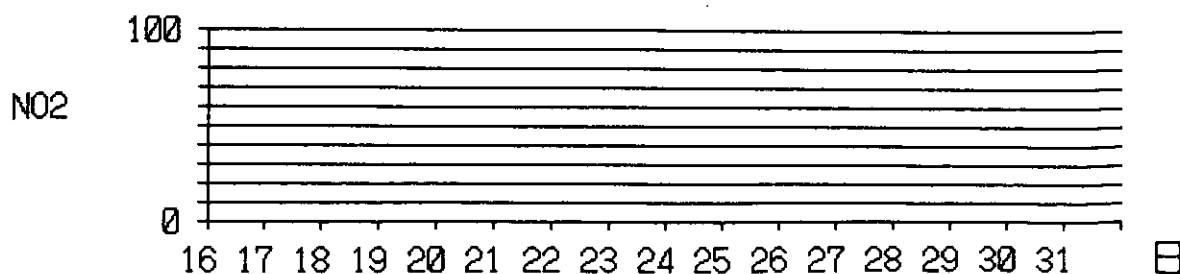
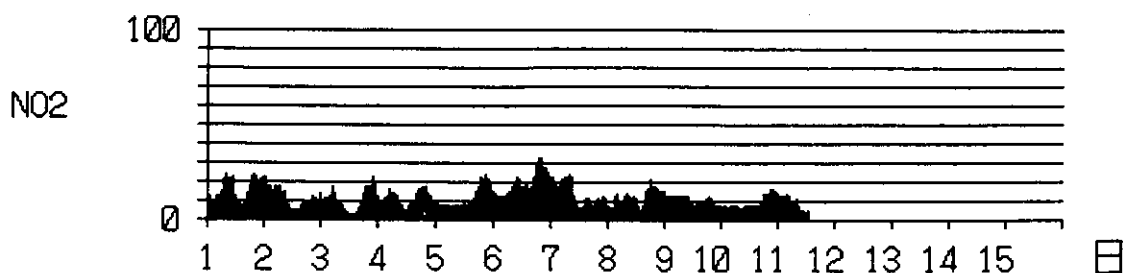
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 8月 NO2

unit:ppb



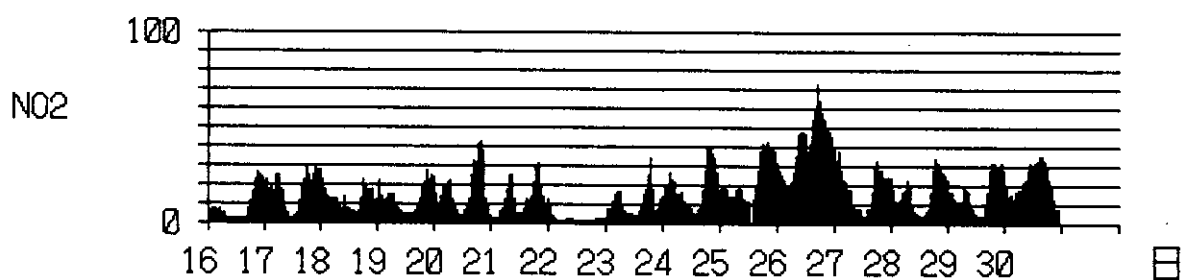
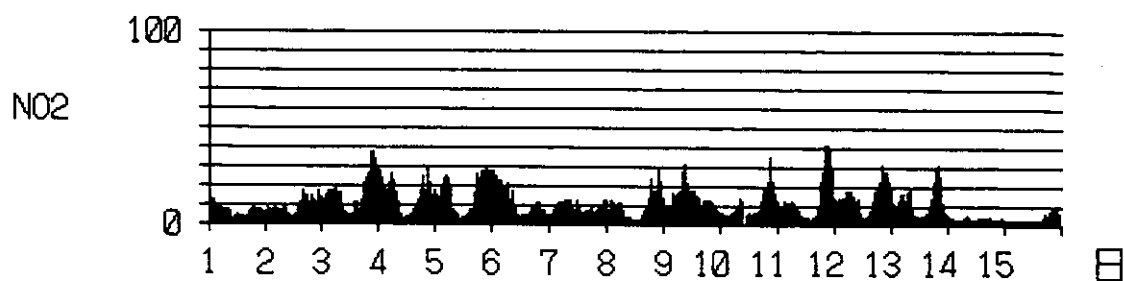
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 8月 NO2

unit:ppb



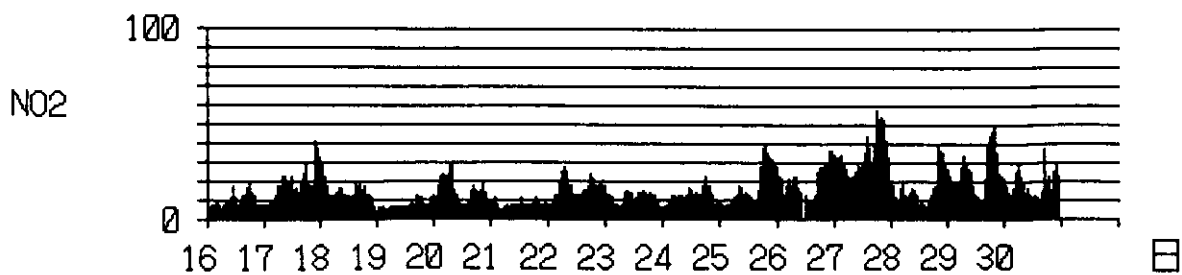
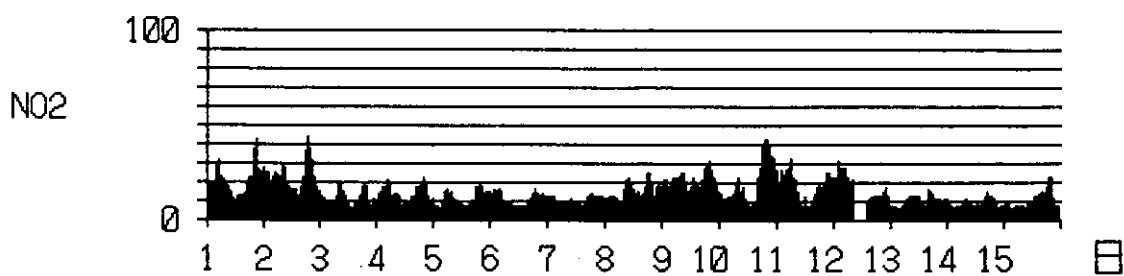
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 9月 NO2

unit:ppb



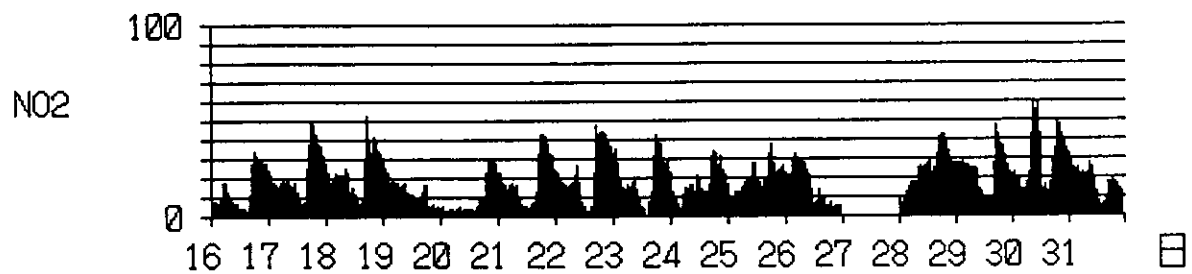
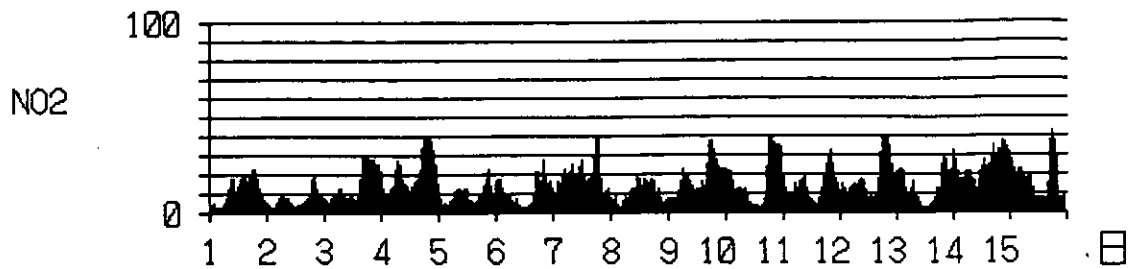
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 9月 NO2(乾式)

unit:ppb



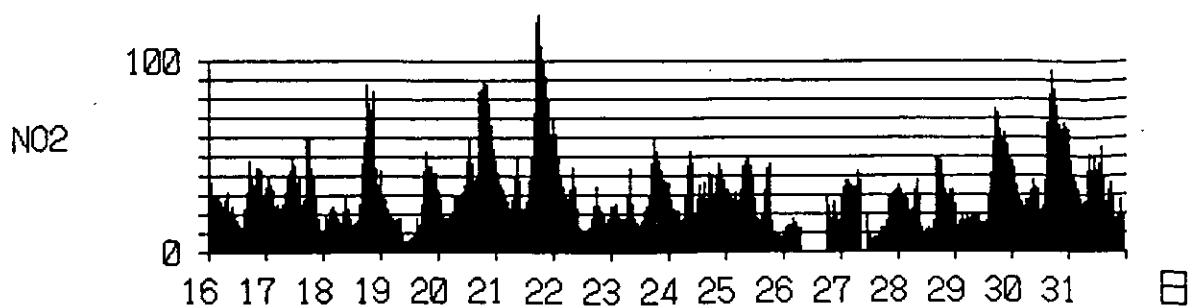
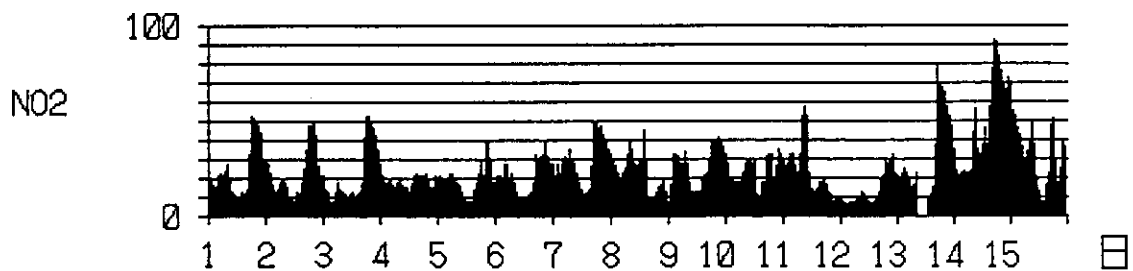
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 10月 NO2

unit:ppb



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 10月 NO2(乾式)

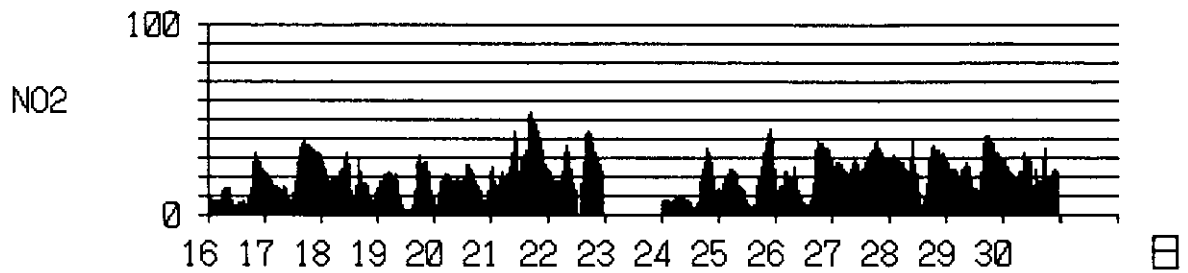
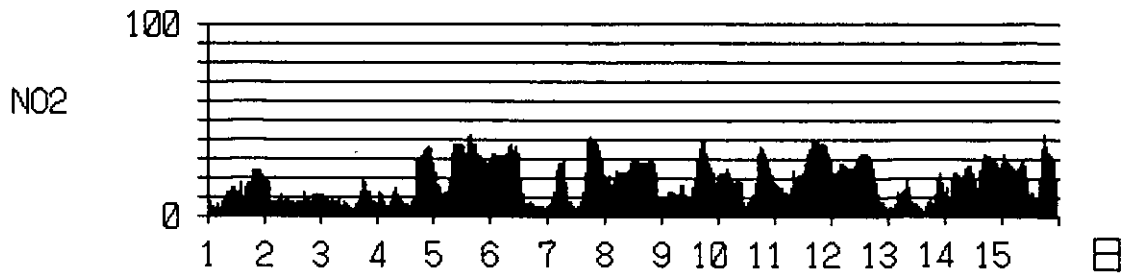
unit:ppb





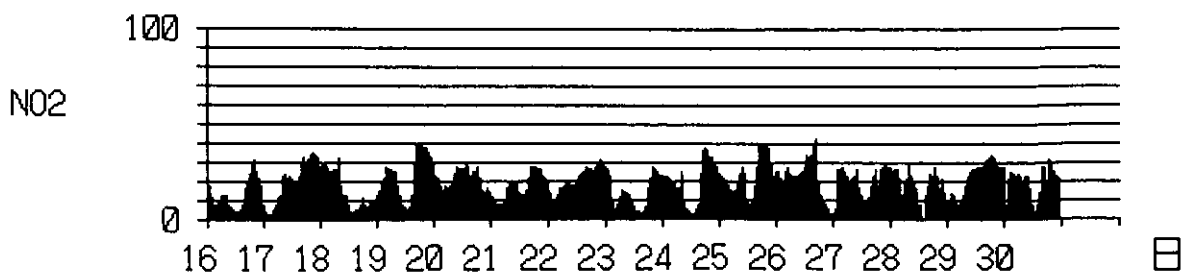
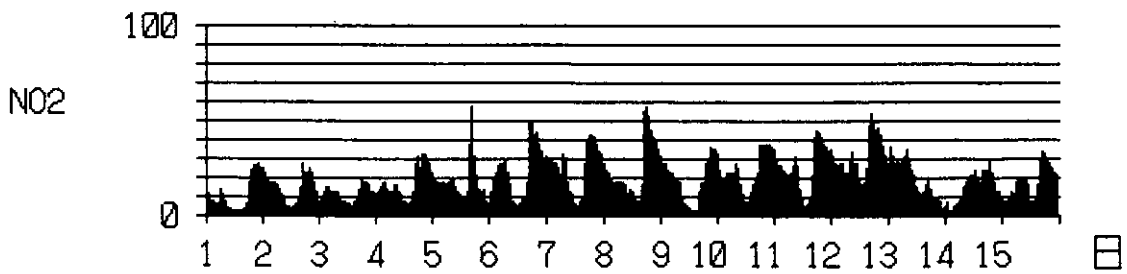
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 11月 NO2

unit:ppb



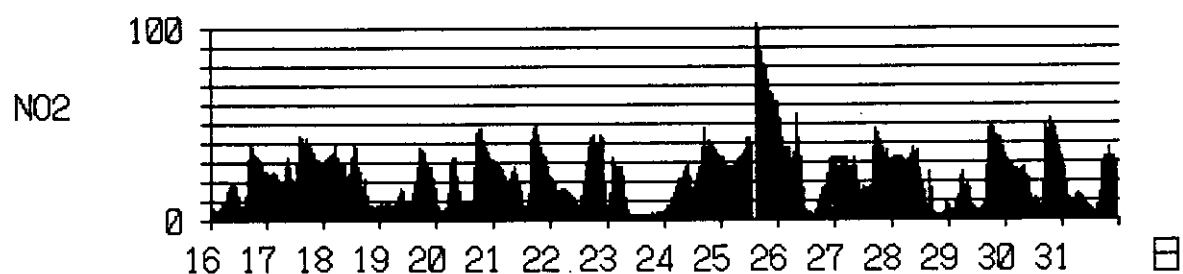
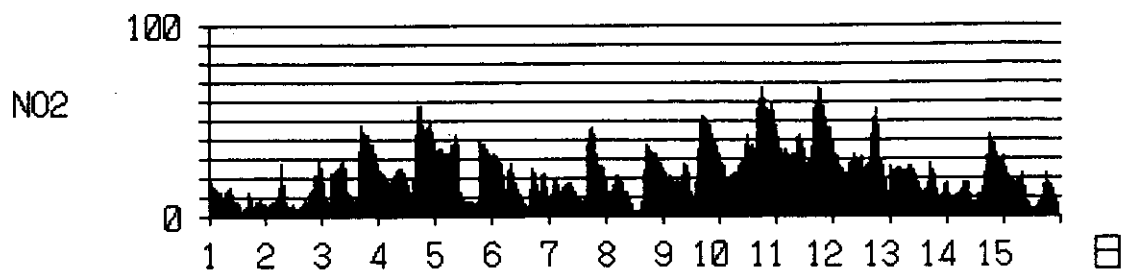
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 11月 NO2

unit:ppb



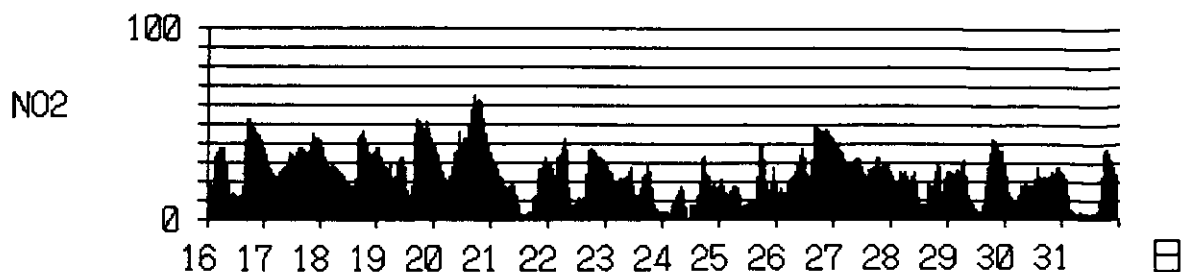
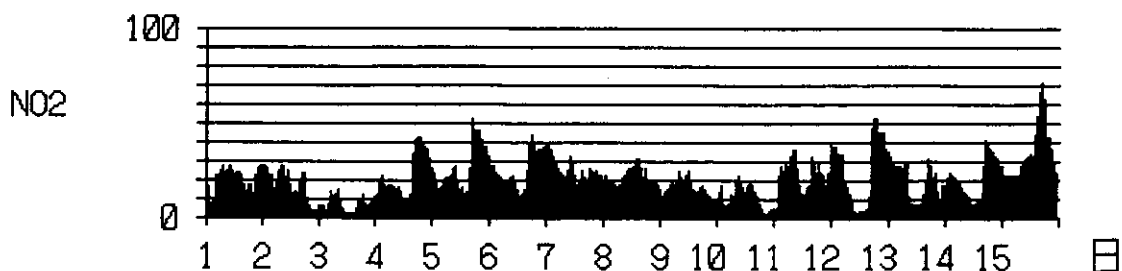
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 12月 NO2

unit:ppb



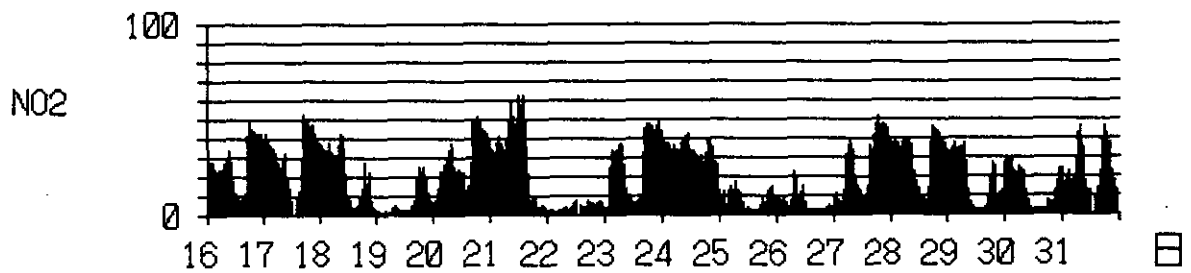
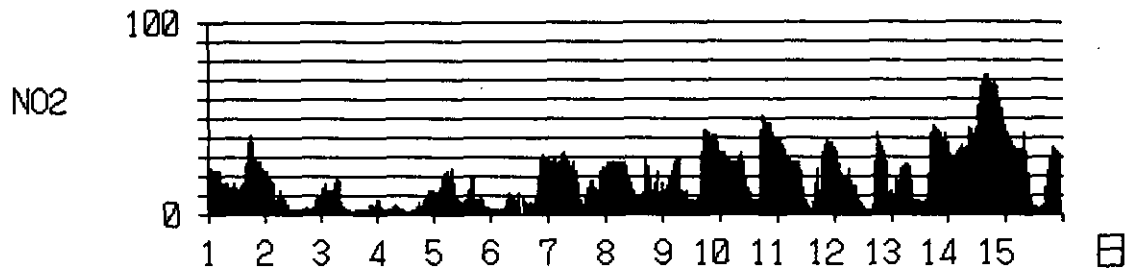
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 12月 NO2

unit:ppb



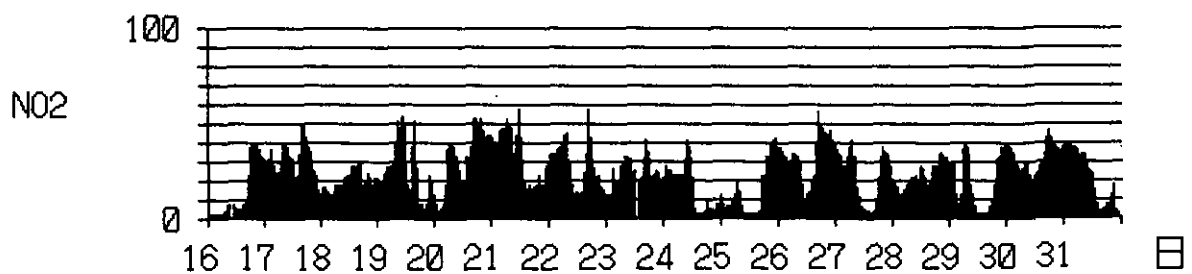
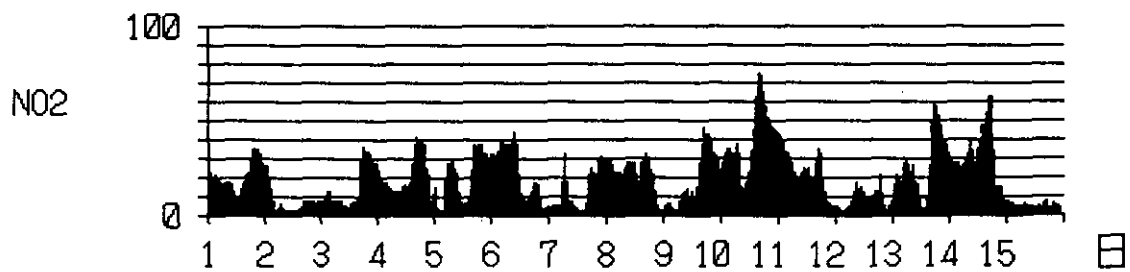
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 1月 NO2

unit:ppb



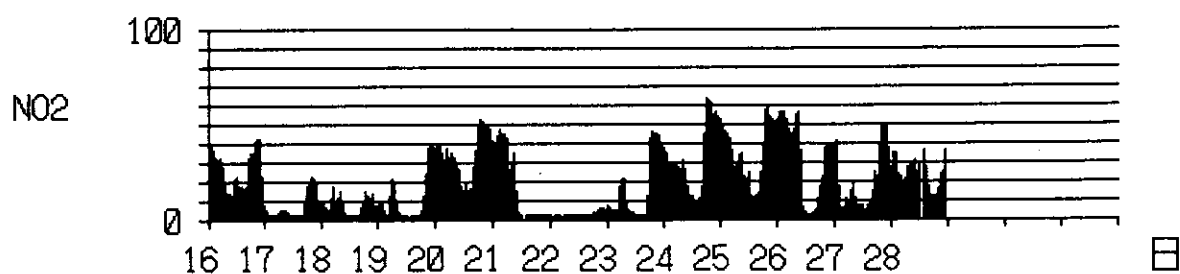
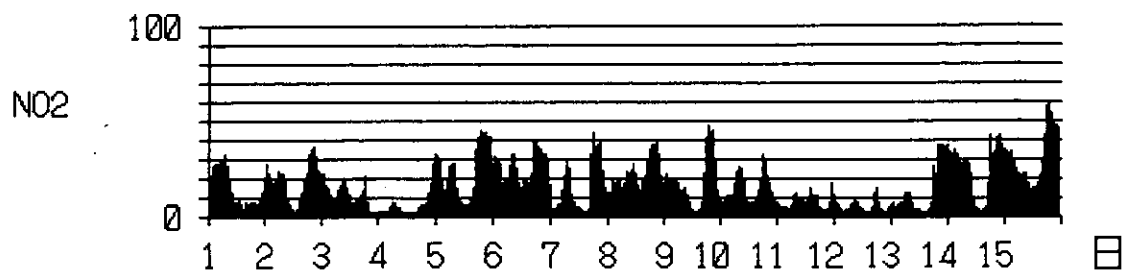
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 1月 NO2

unit:ppb



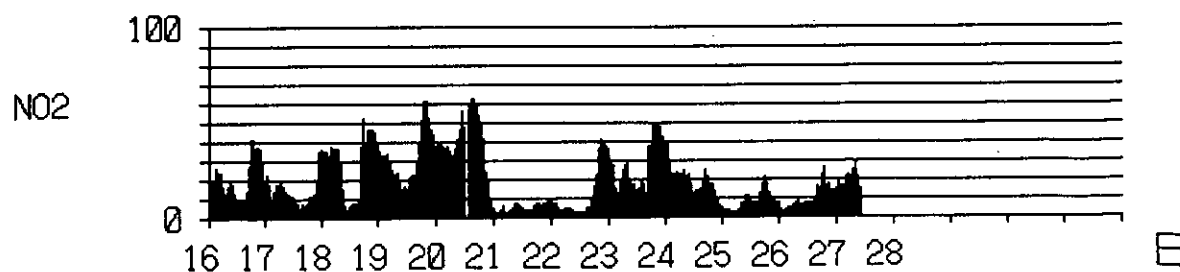
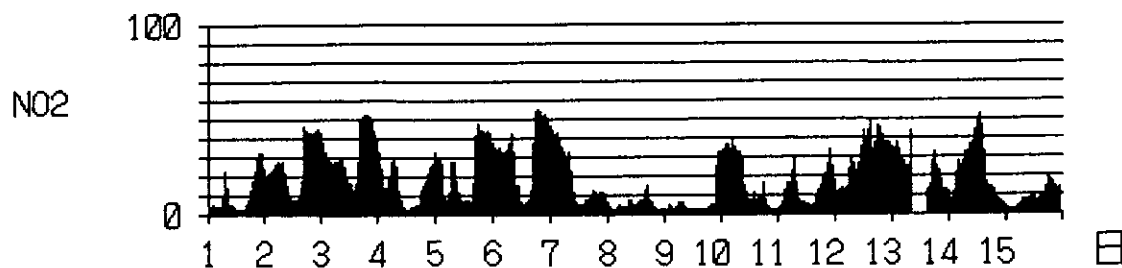
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 2月 NO2

unit:ppb



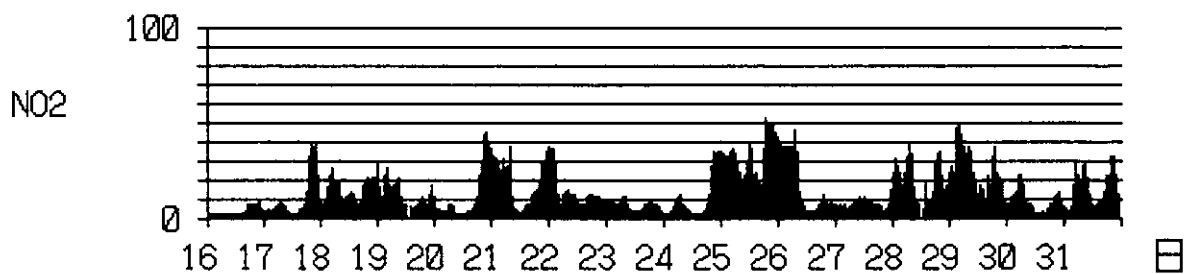
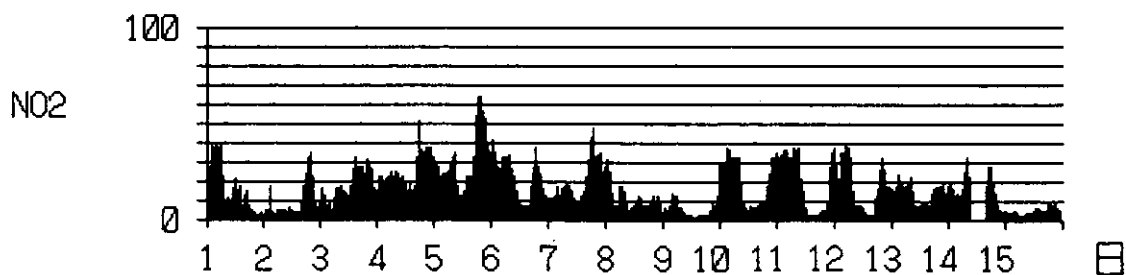
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 2月 NO2

unit:ppb



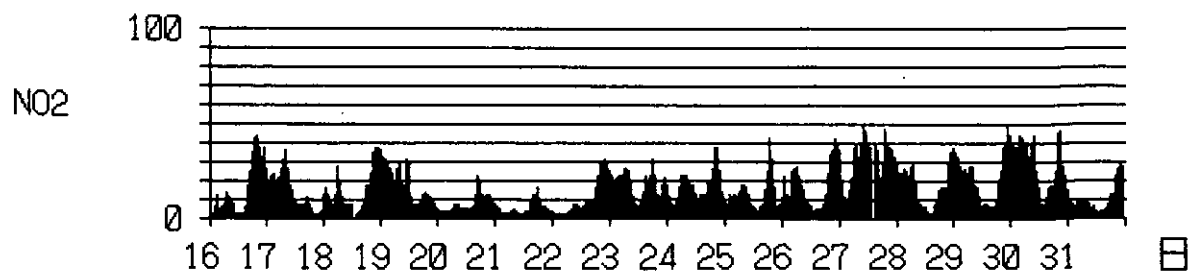
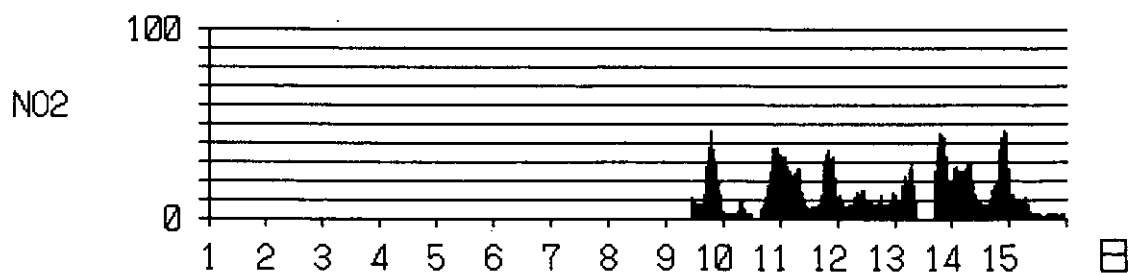
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 3月 NO2

unit:ppb



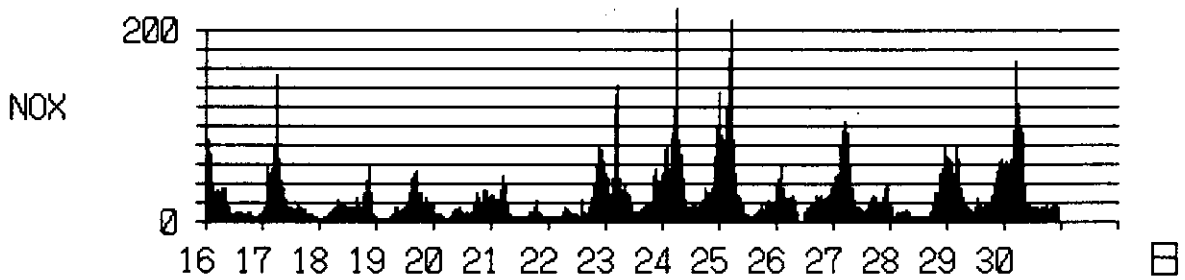
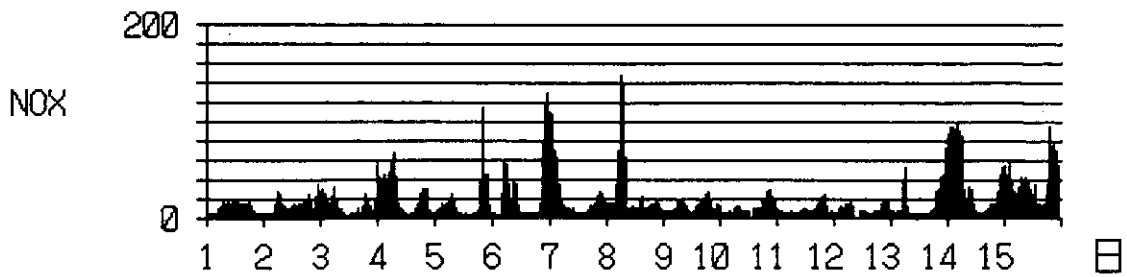
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 3月 NO2

unit:ppb



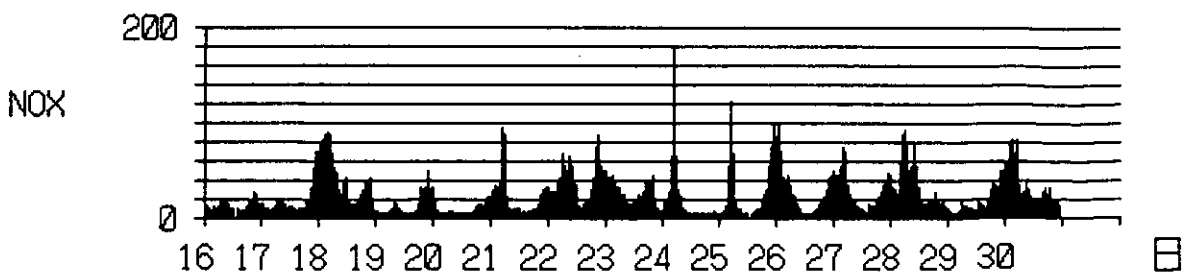
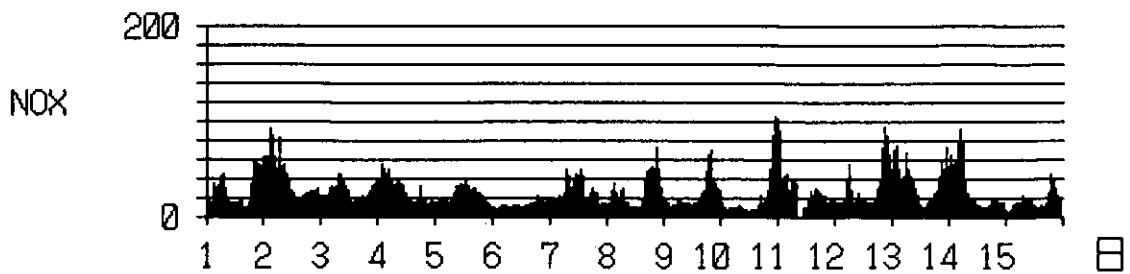
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 4月 NOX

unit:ppb



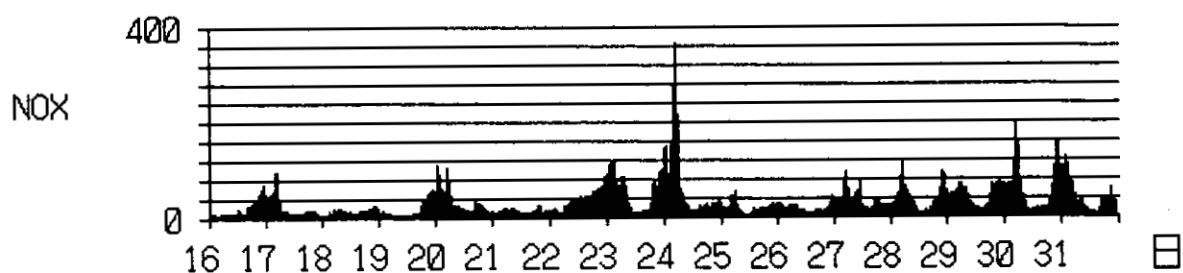
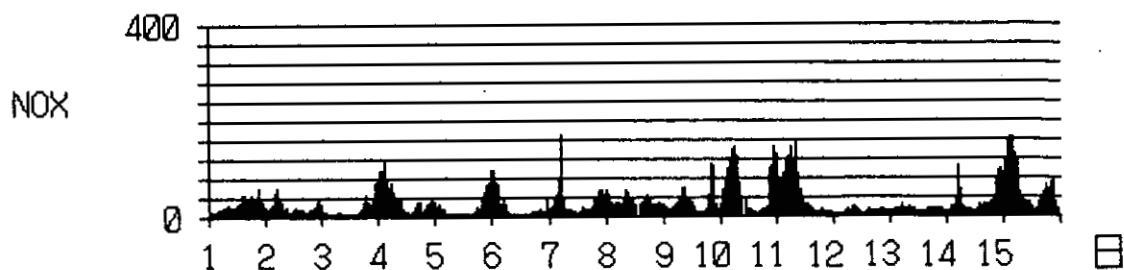
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 4月 NOX

unit:ppb



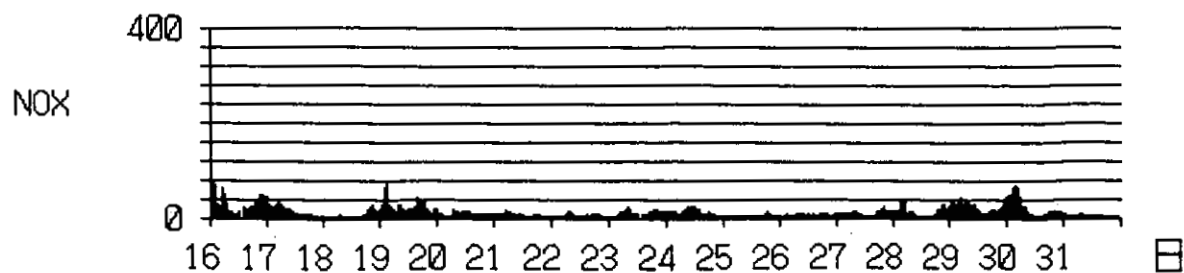
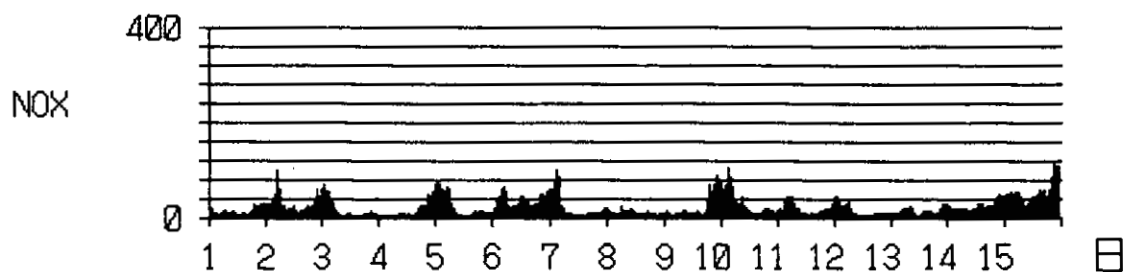
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 5月 NOX

unit:ppb



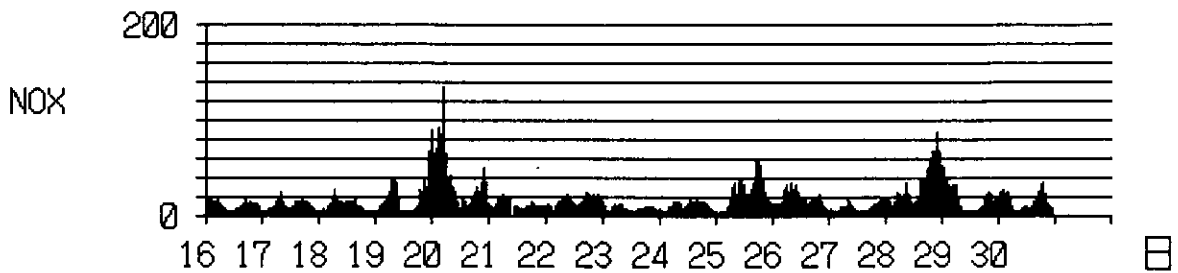
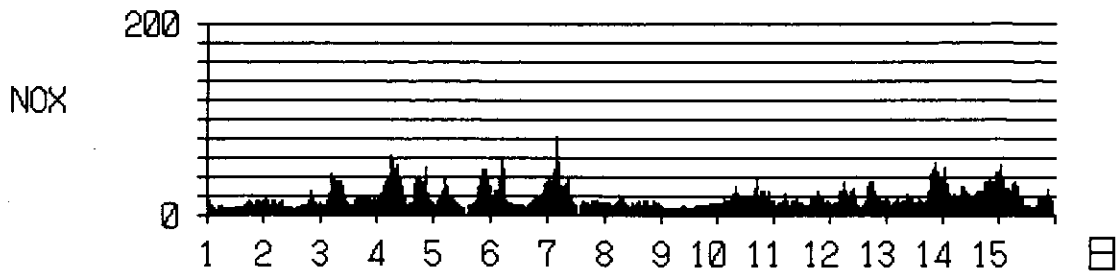
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 5月 NOX

unit:ppb



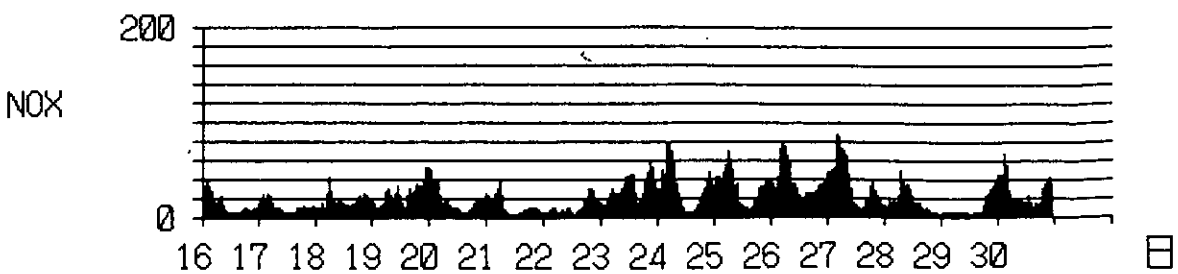
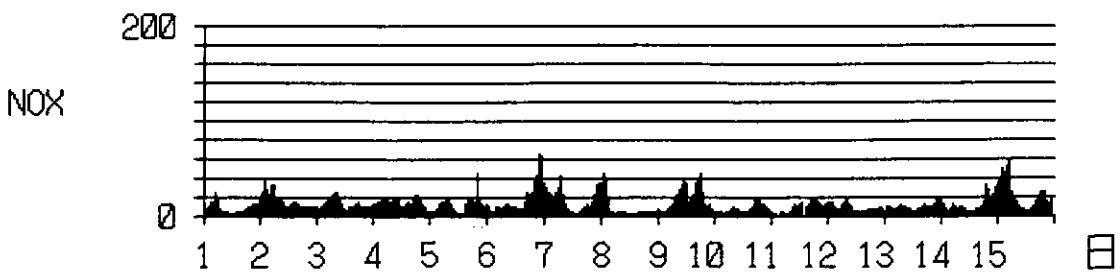
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 6月 NOX

unit:ppb



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 6月 NOX

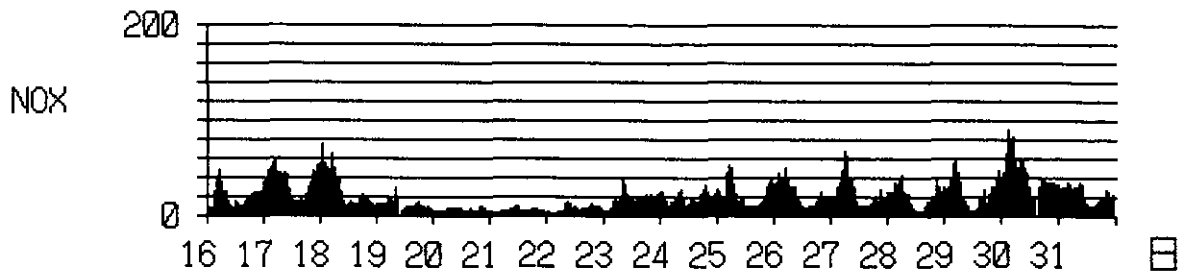
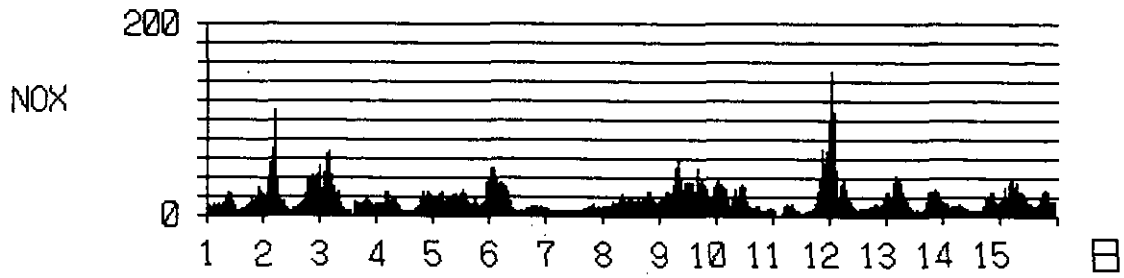
unit:ppb





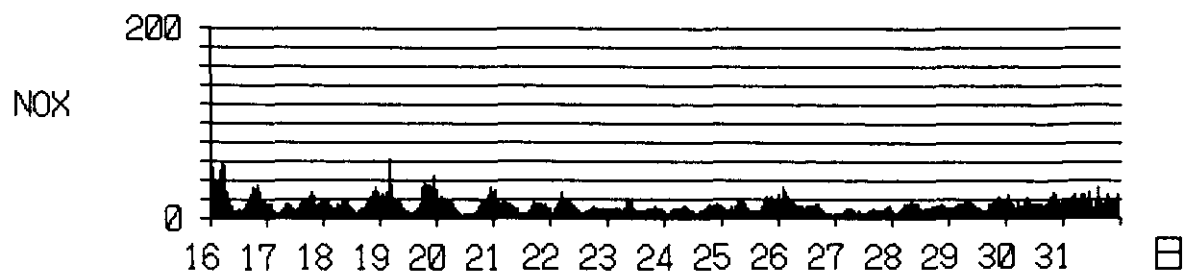
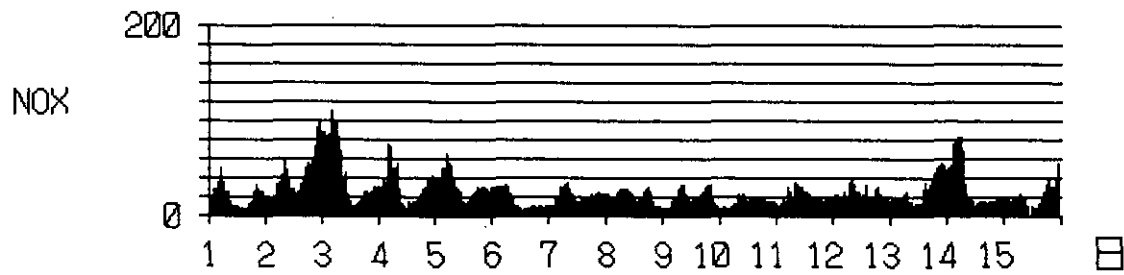
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 7月 NOX

unit:ppb



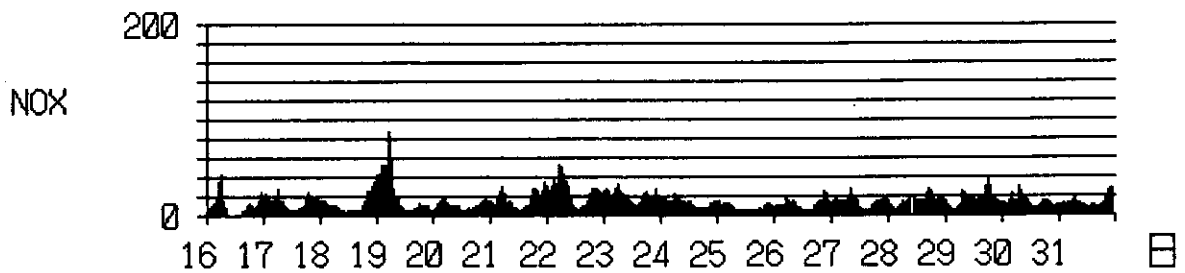
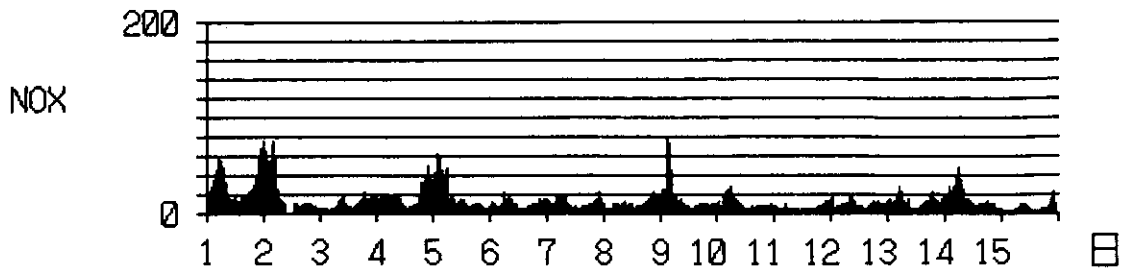
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 7月 NOX

unit:ppb



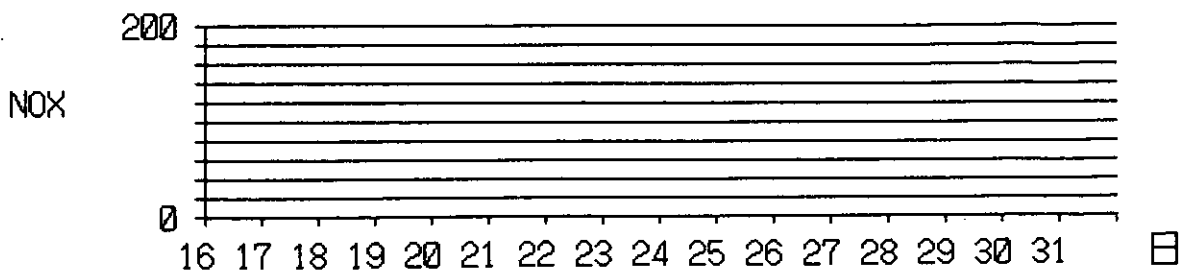
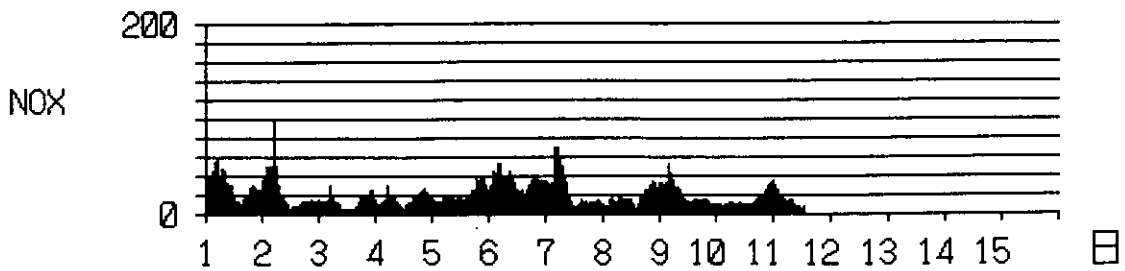
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 8月 NOX

unit:ppb



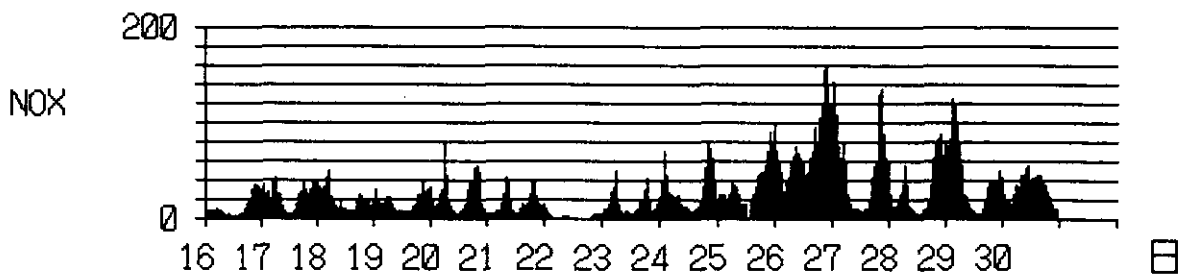
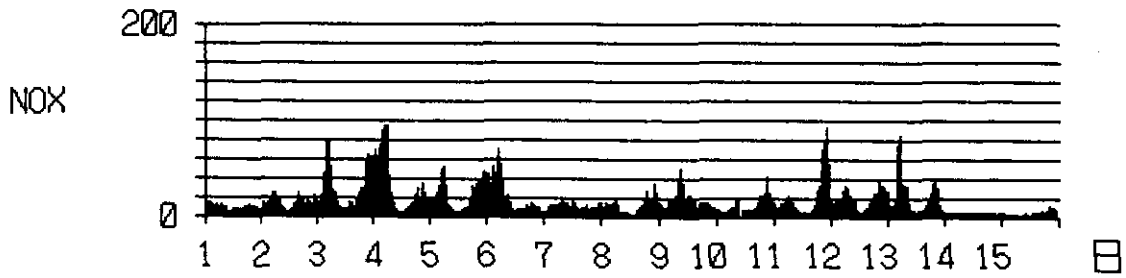
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 8月 NOX

unit:ppb



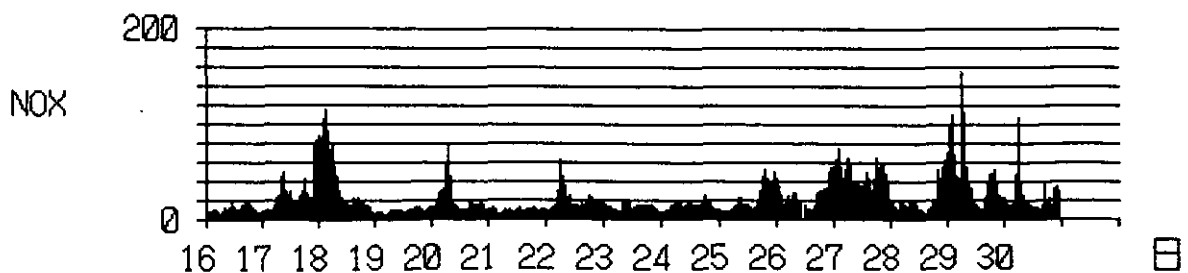
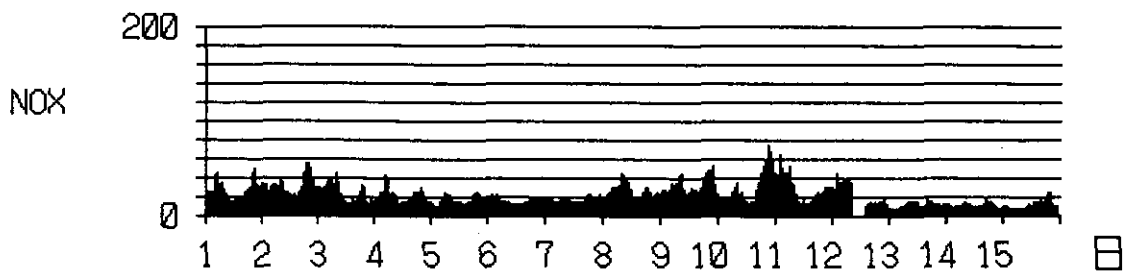
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 9月 NOX

unit:ppb



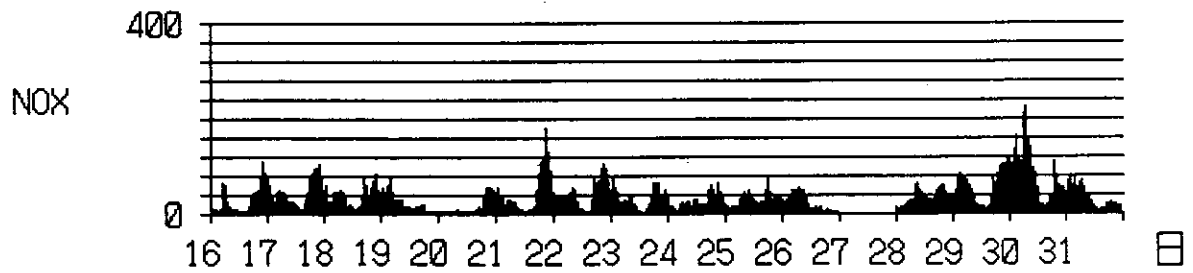
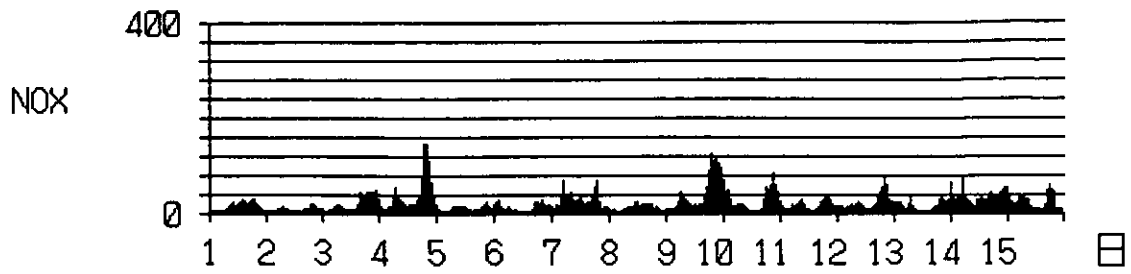
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 9月 NOX(乾式)

unit:ppb



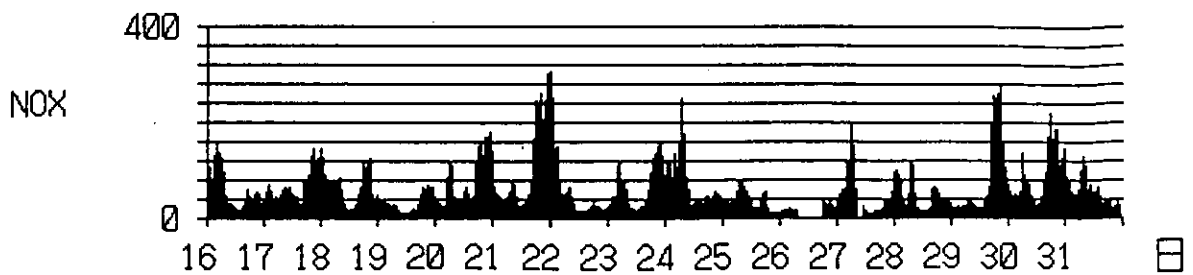
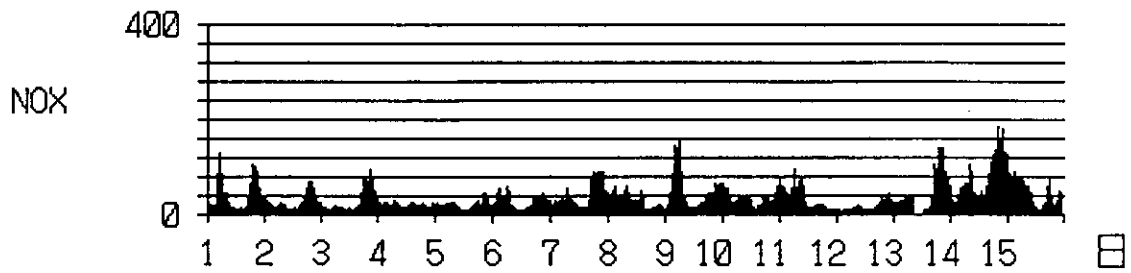
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 10月 NOX

unit:ppb



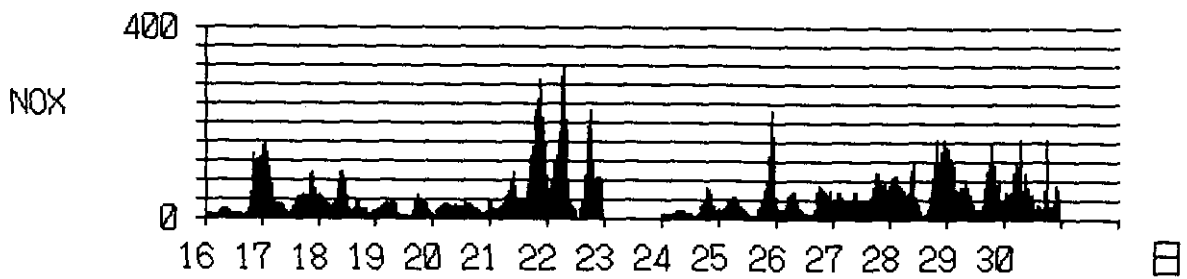
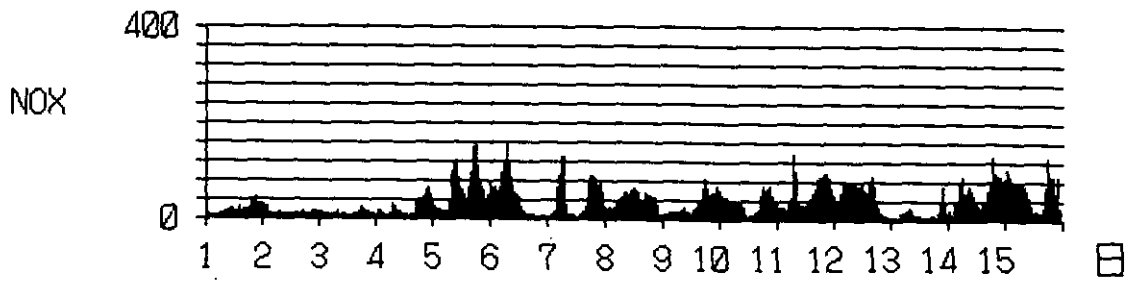
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 10月 NOX(乾式)

unit:ppb



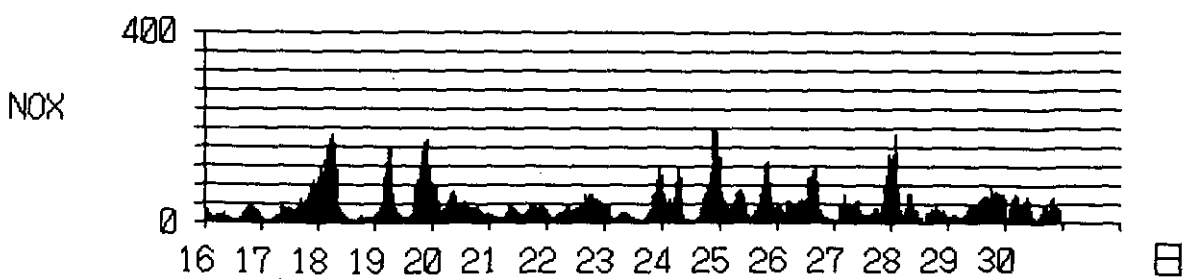
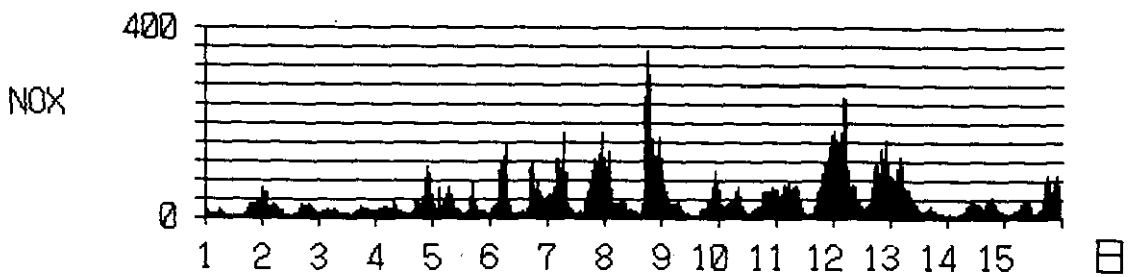
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 11月 NOX

unit:ppb



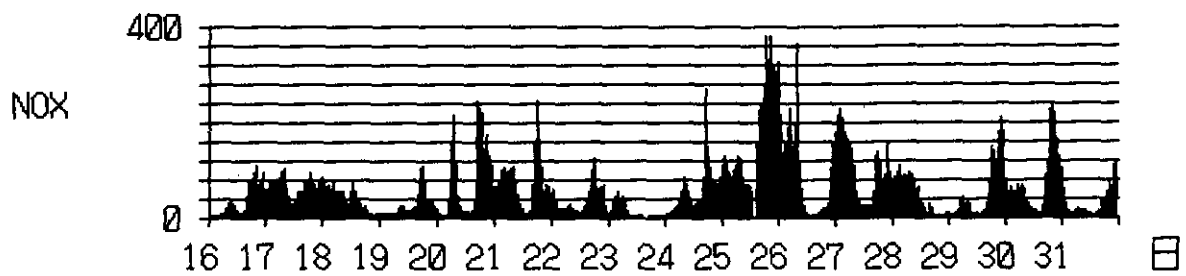
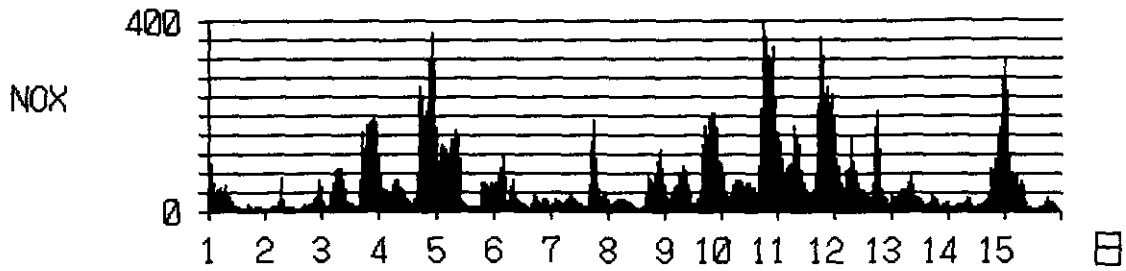
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 11月 NOX

unit:ppb



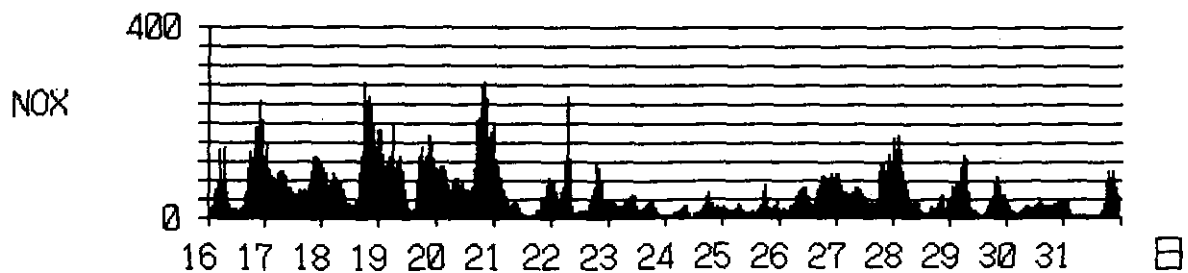
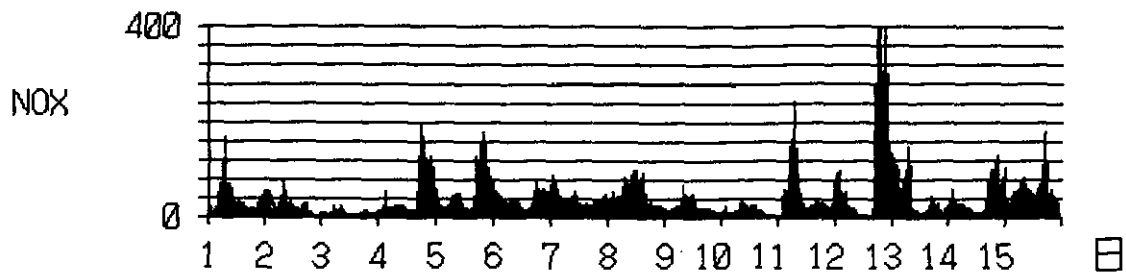
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 12月 NOX

unit:ppb



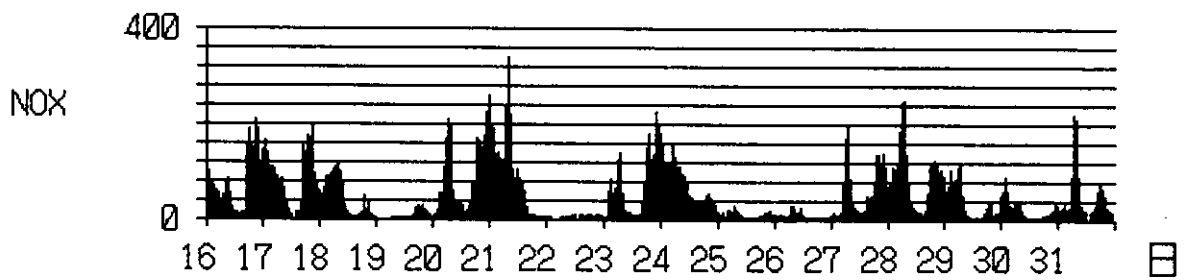
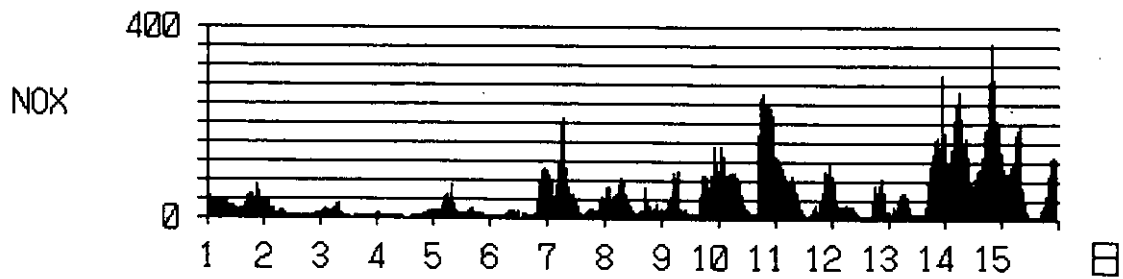
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 12月 NOX

unit:ppb



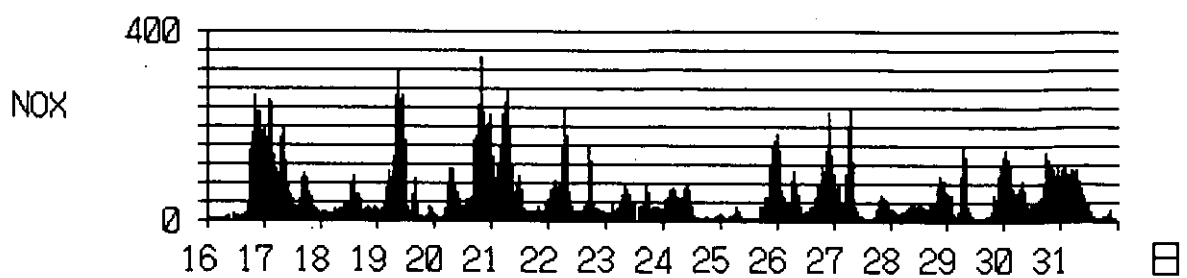
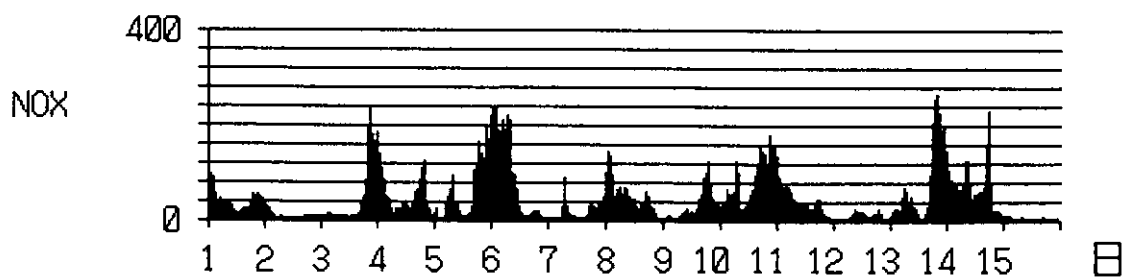
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 1月 NOX

unit:ppb



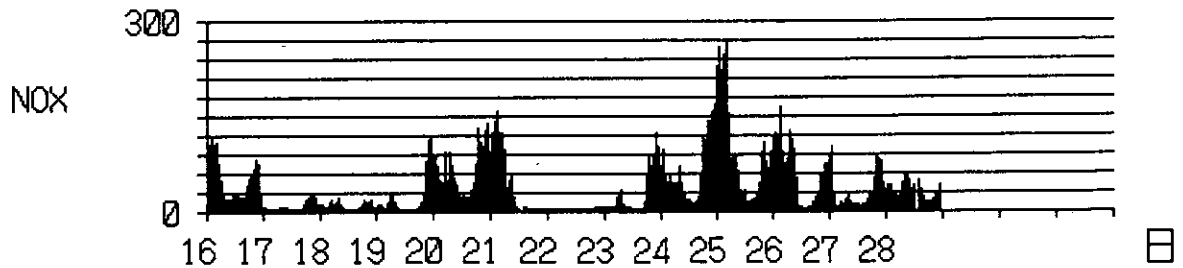
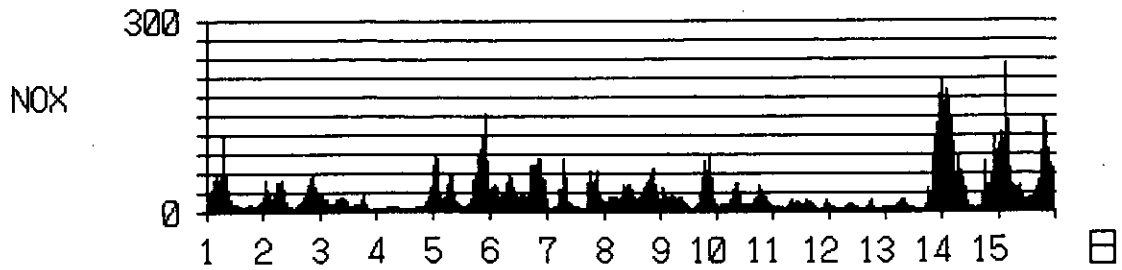
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 1月 NOX

unit:ppb



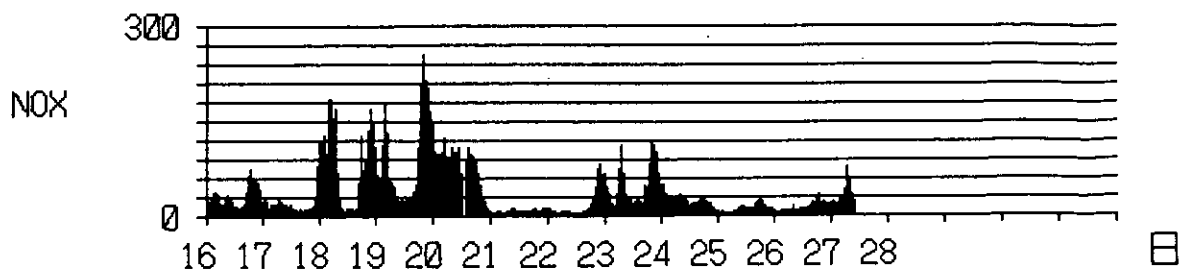
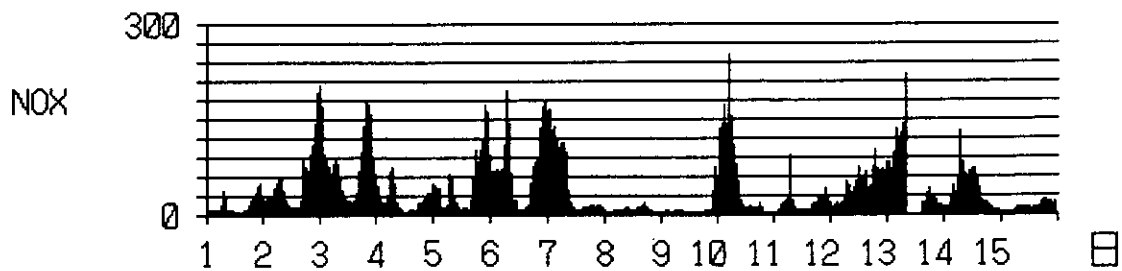
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 2月 NOX

unit:ppb



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 2月 NOX

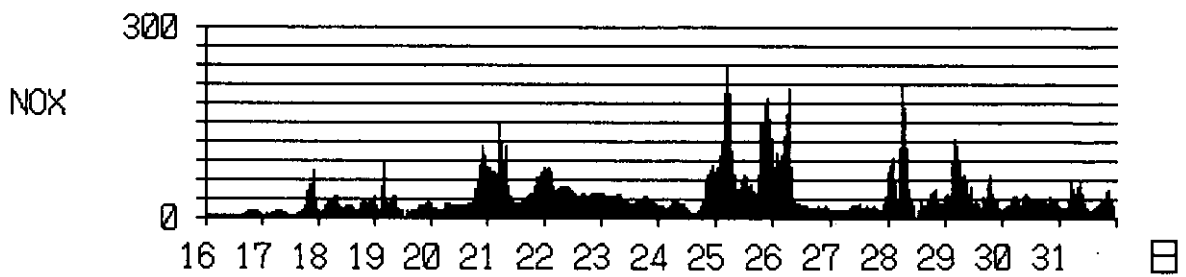
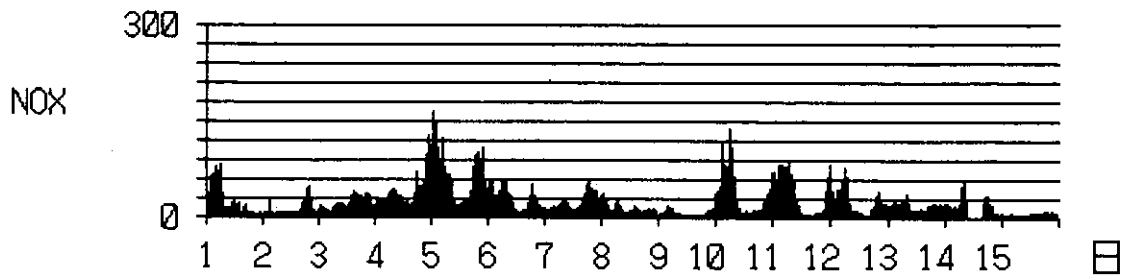
unit:ppb





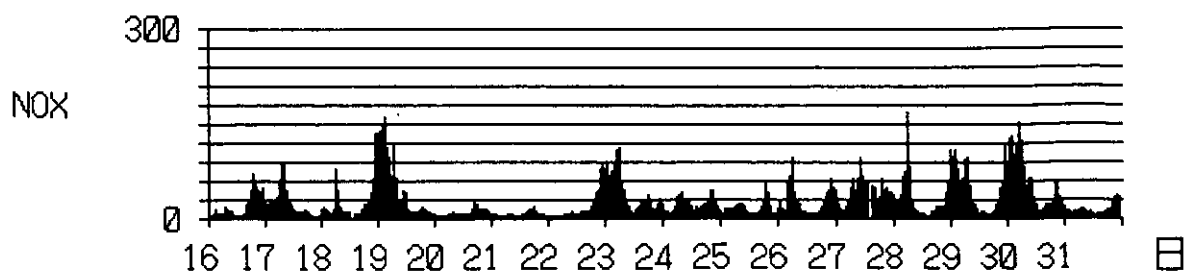
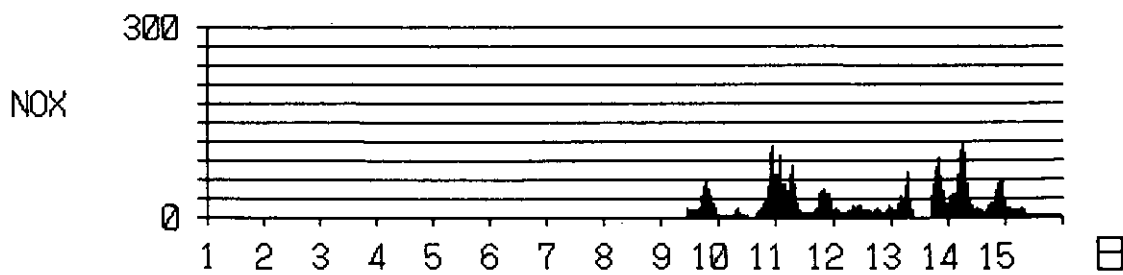
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 3月 NOX

unit:ppb



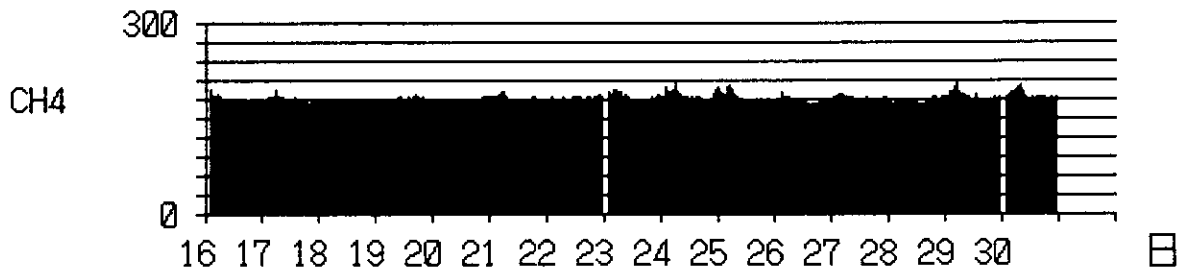
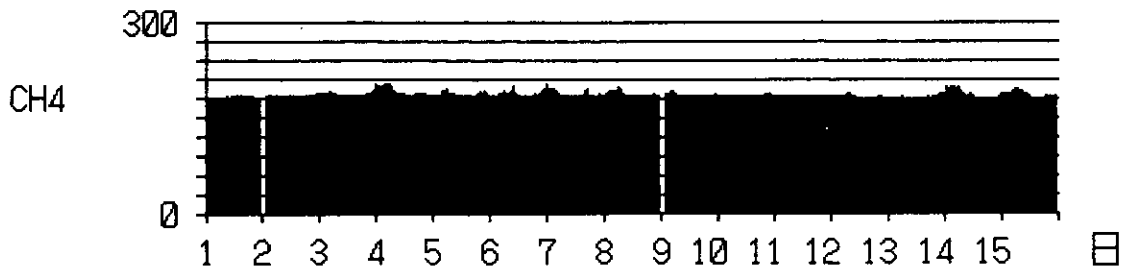
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 3月 NOX

unit:ppb



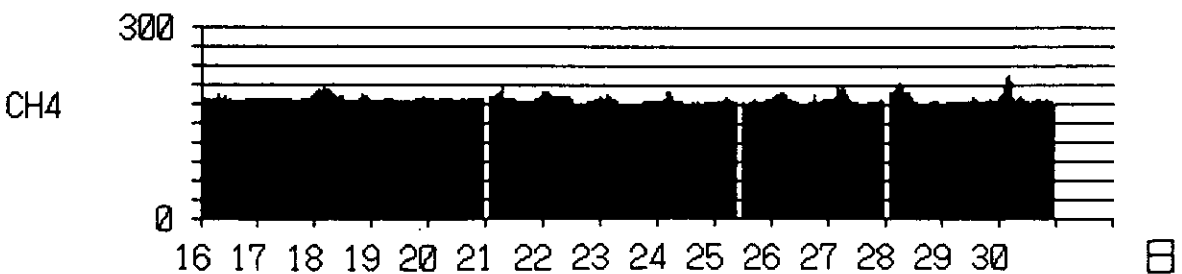
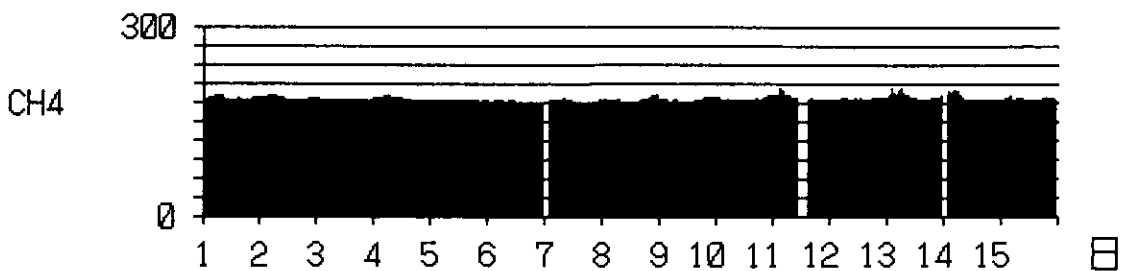
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 4月 CH4

unit:x 0.01 ppmC



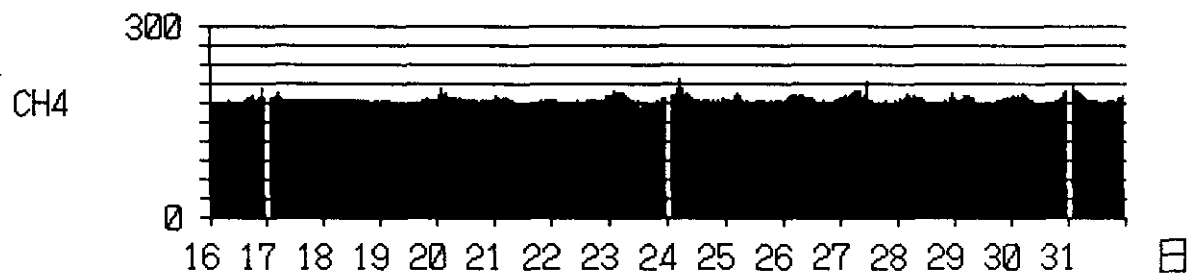
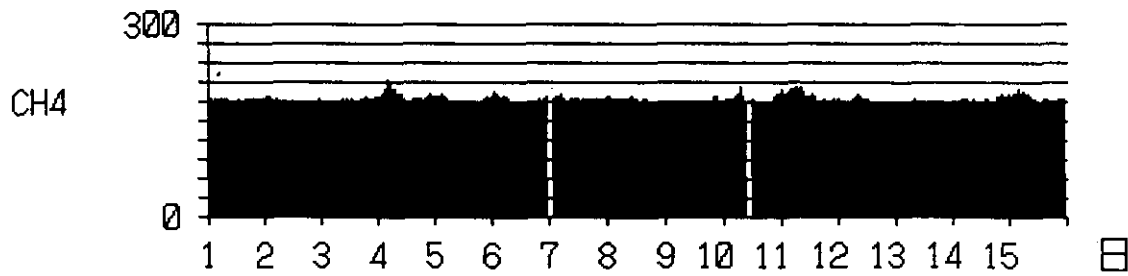
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 4月 CH4

unit:x 0.01 ppmC



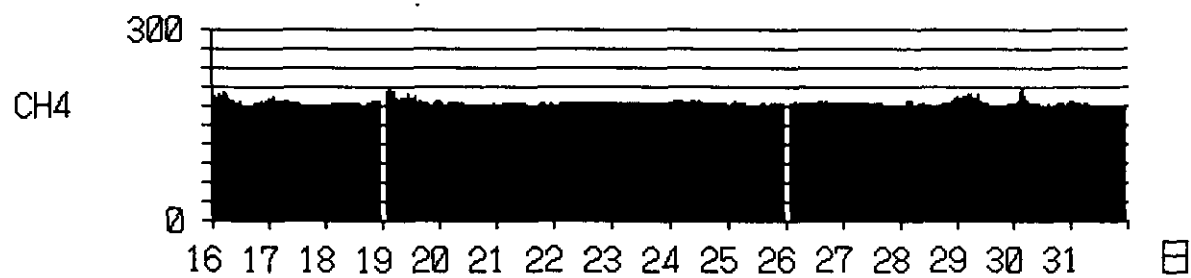
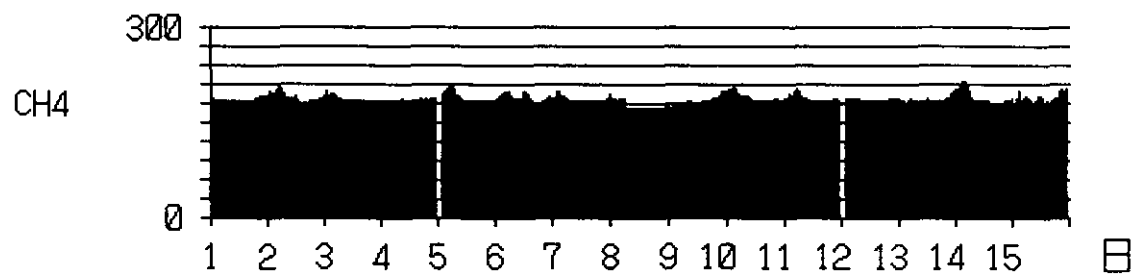
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 5月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



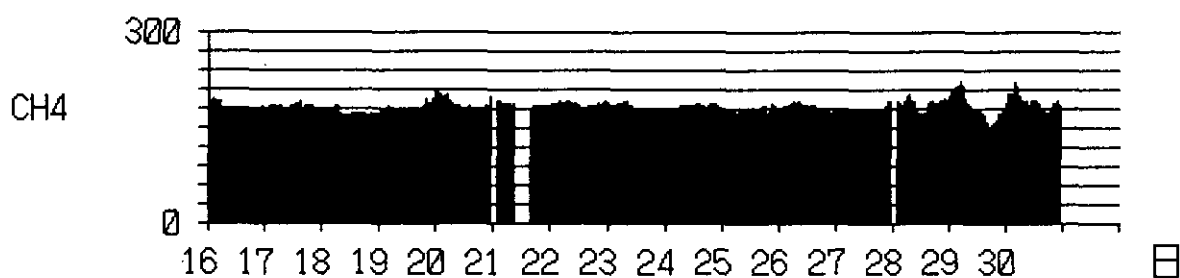
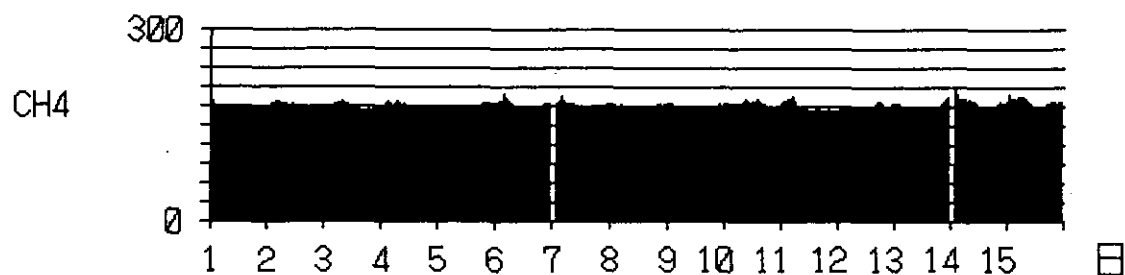
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 5月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



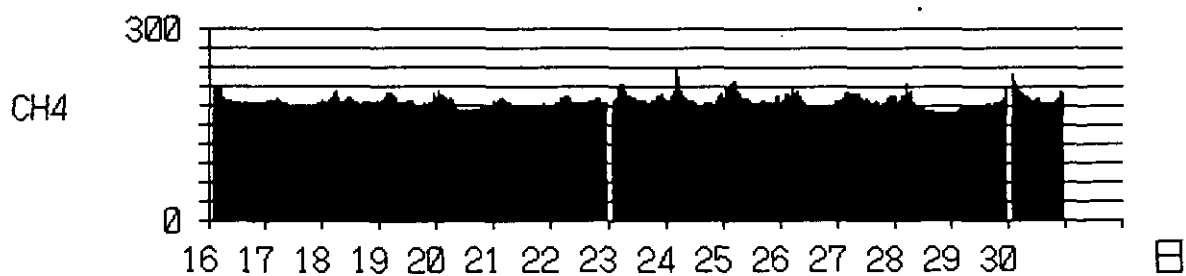
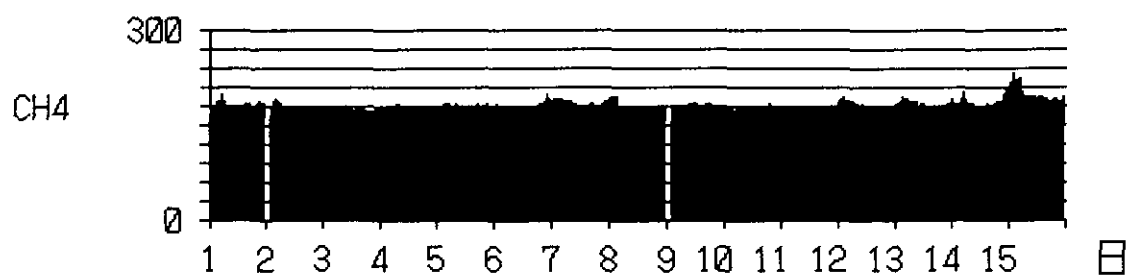
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 6月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



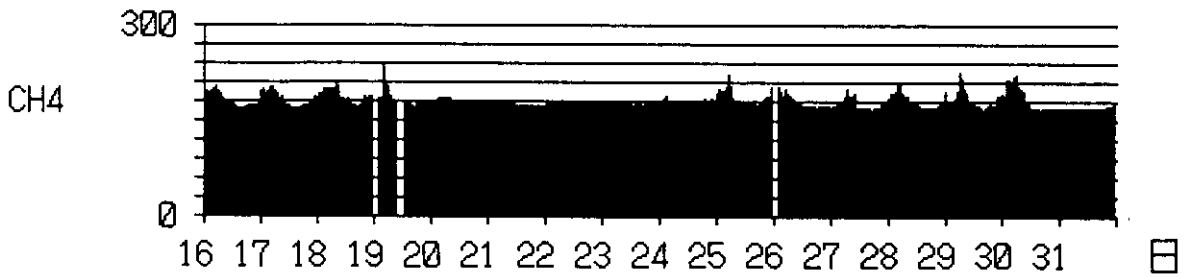
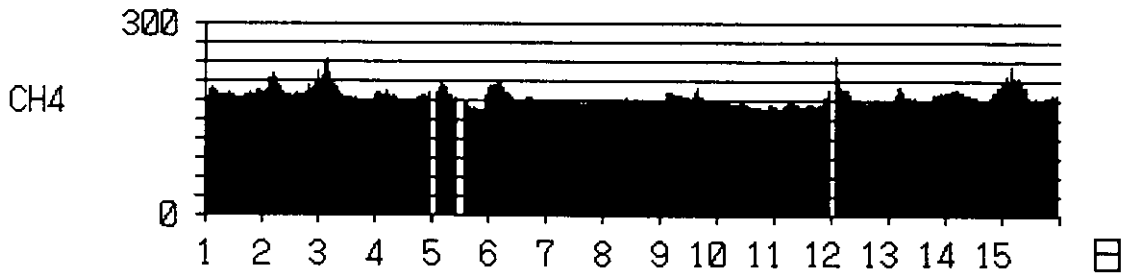
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 6月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



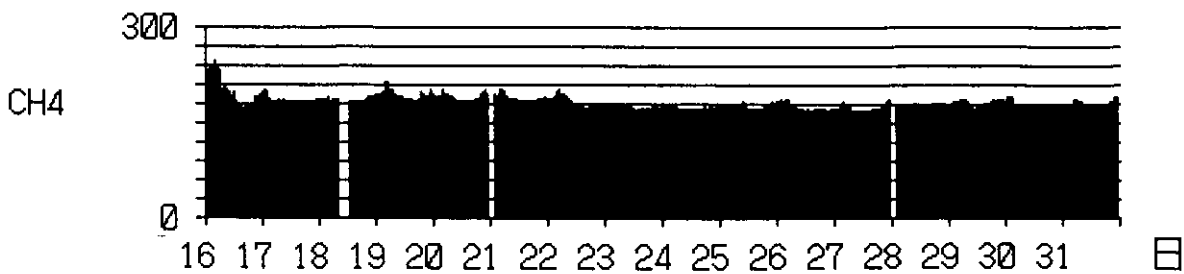
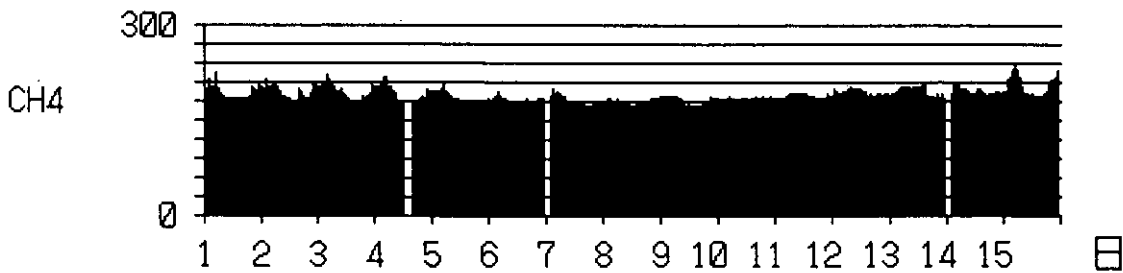
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 7月 CH4

unit:x 0.01 ppmC



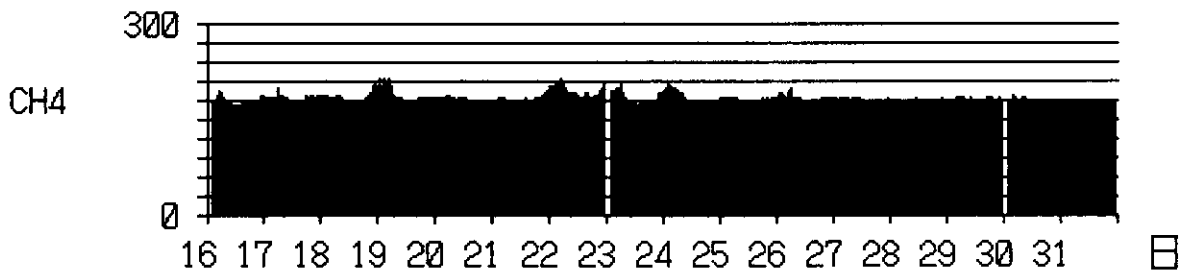
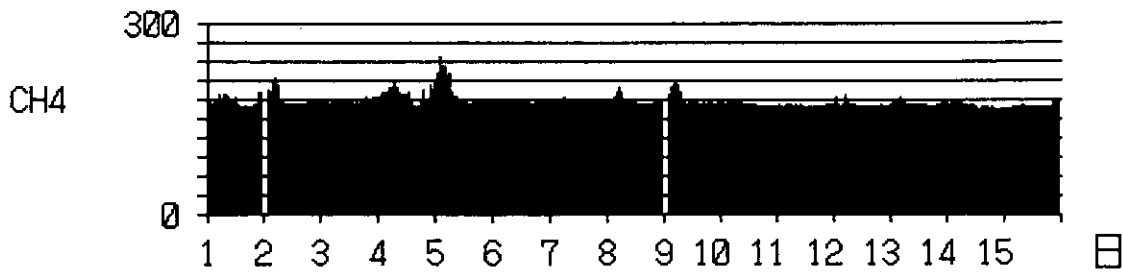
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 7月 CH4

unit:x 0.01 ppmC



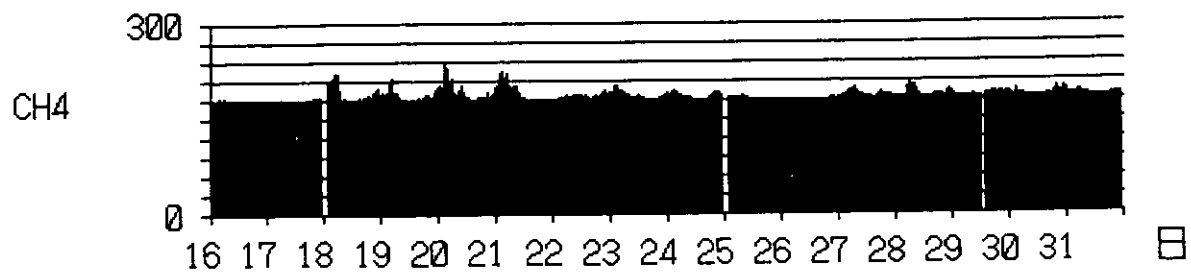
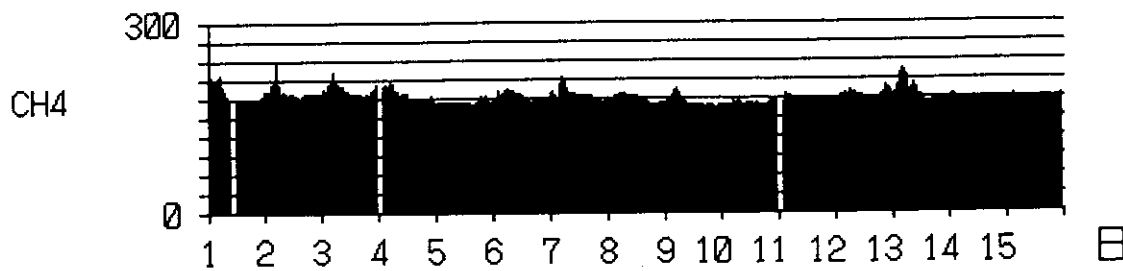
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 8月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



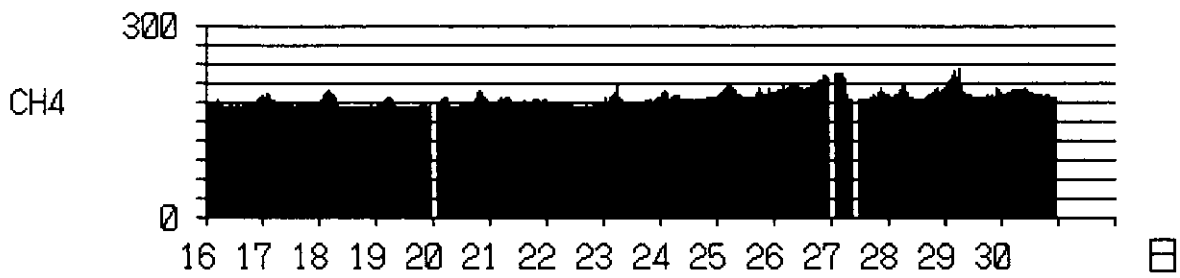
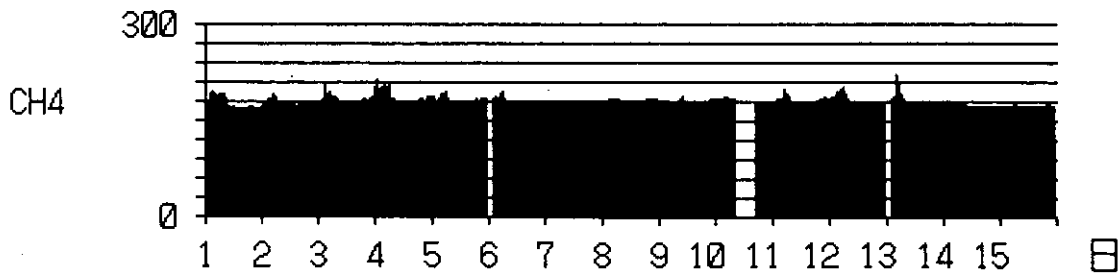
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 8月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



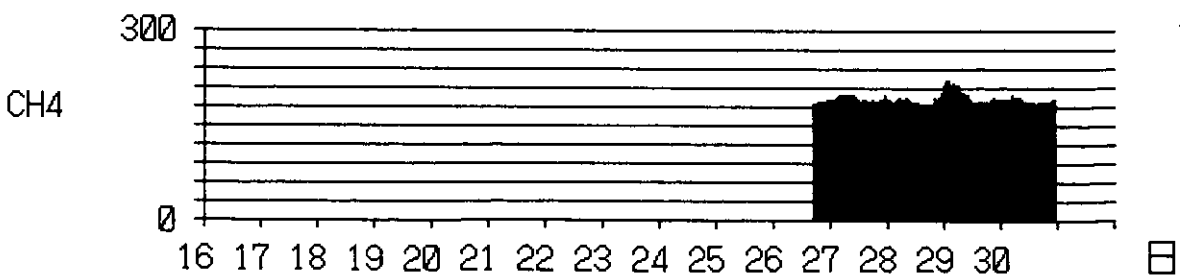
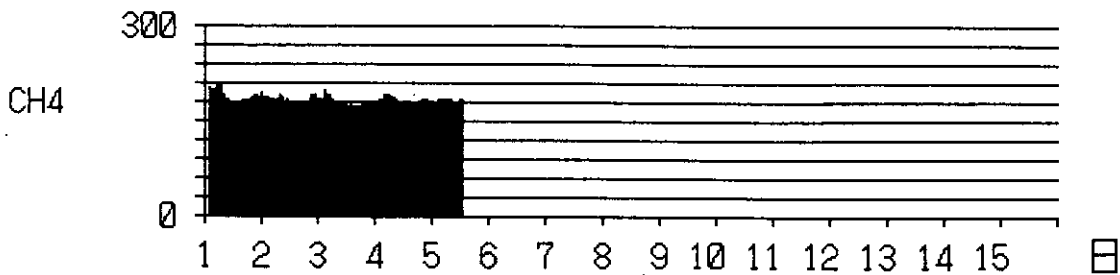
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 9月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



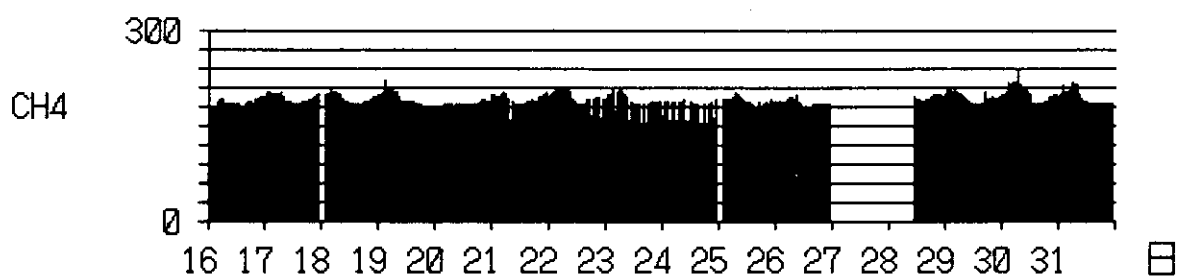
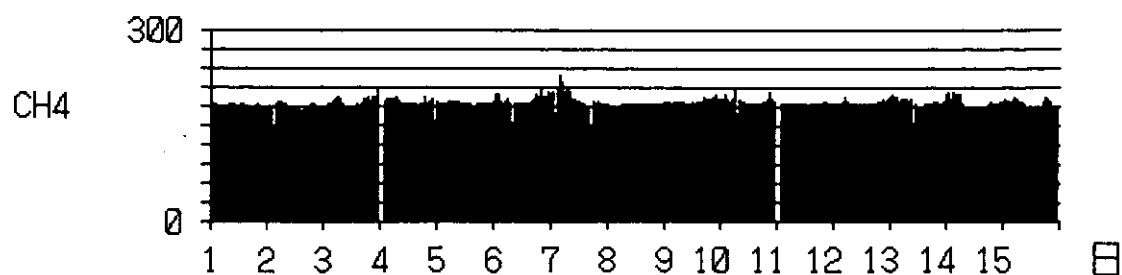
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 9月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



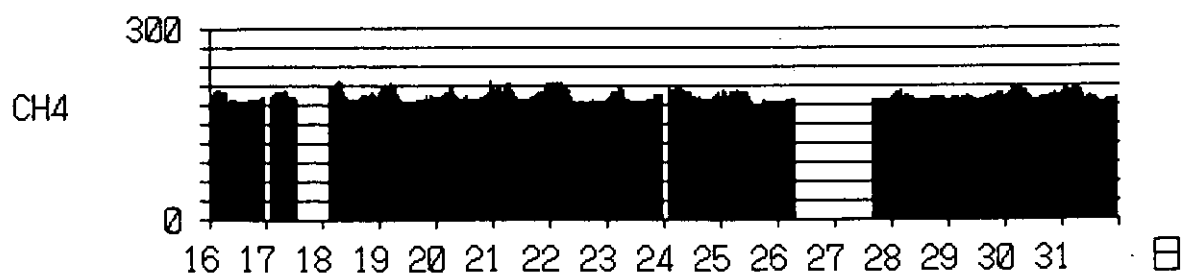
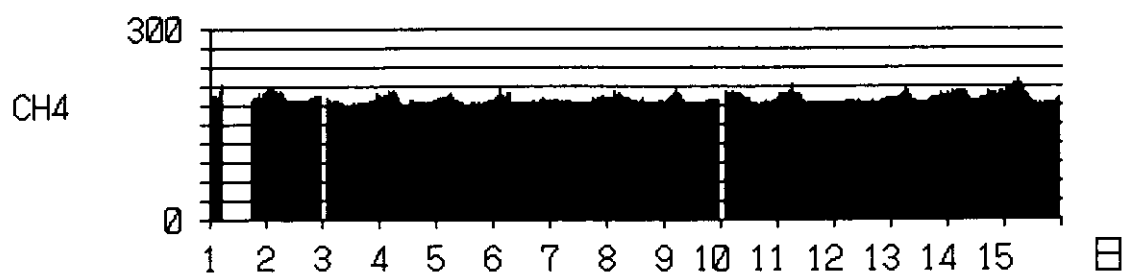
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 10月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 10月 CH4

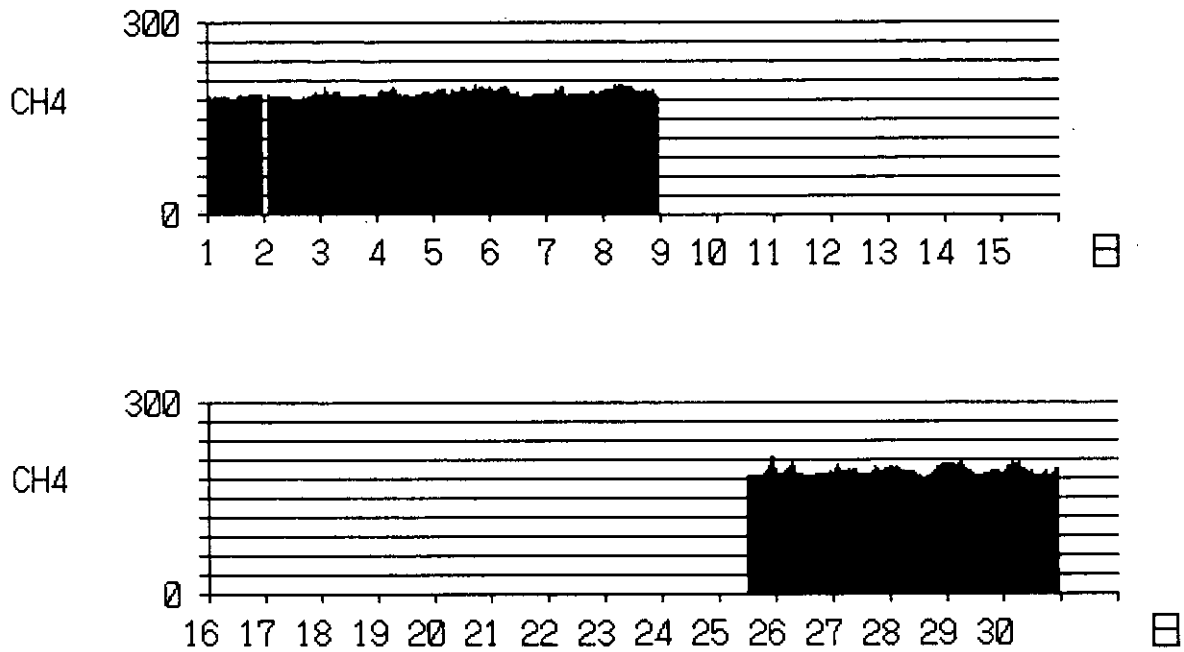
unit: x 0.01 ppmC





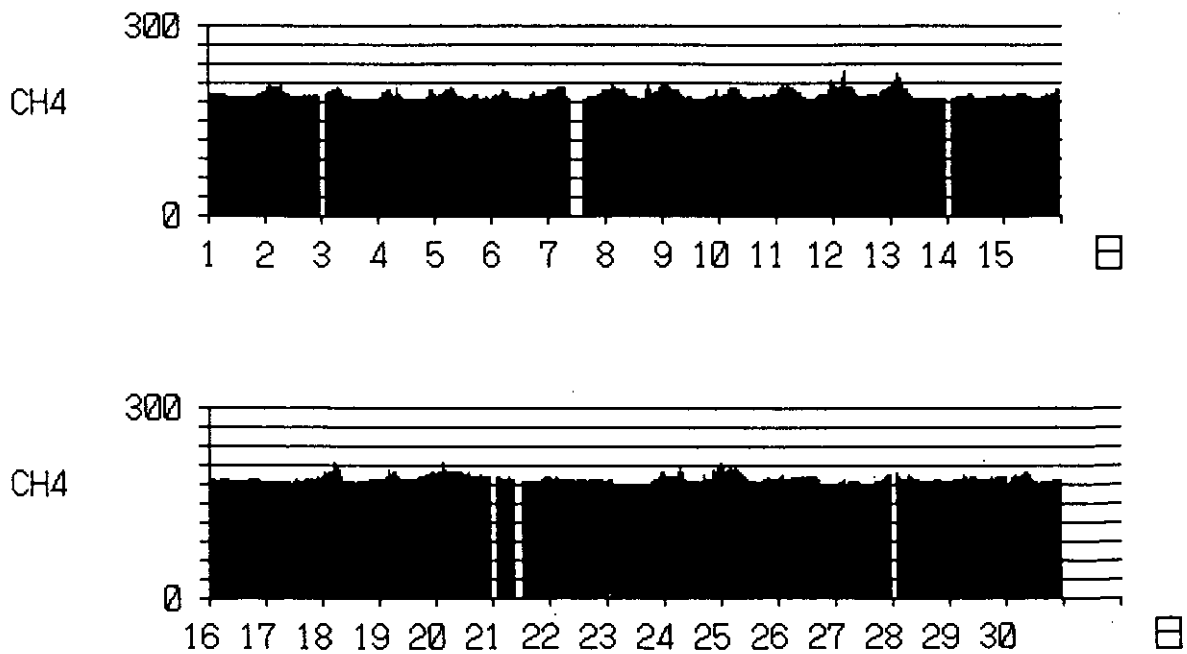
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 11月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



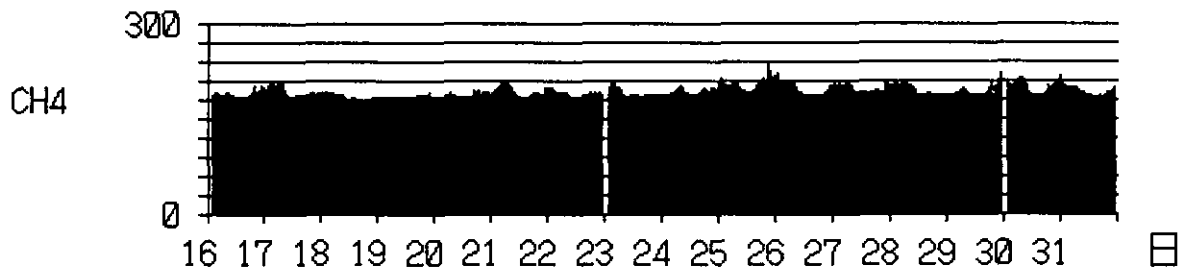
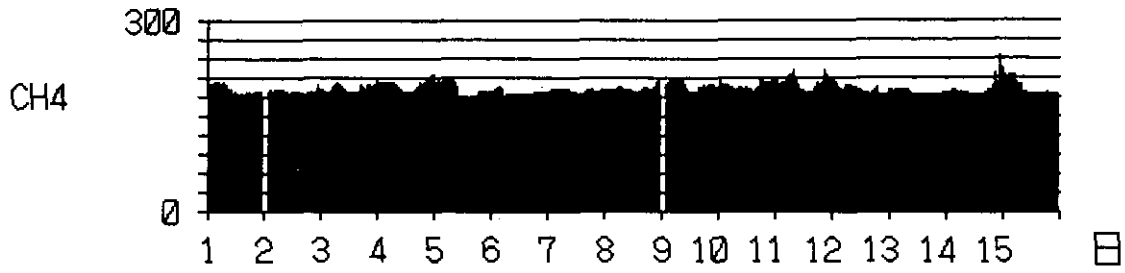
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 11月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



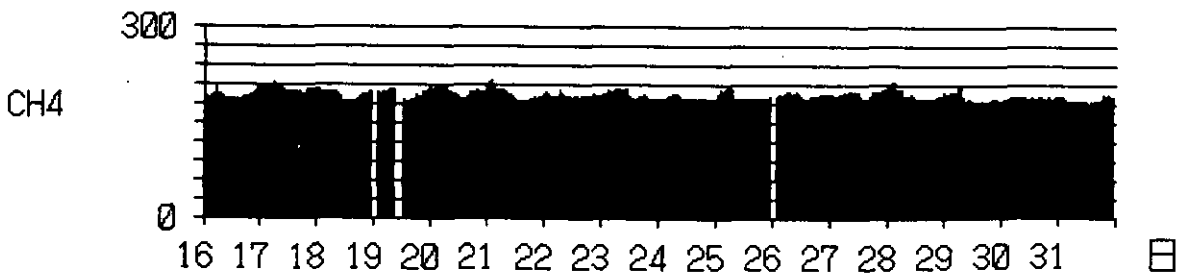
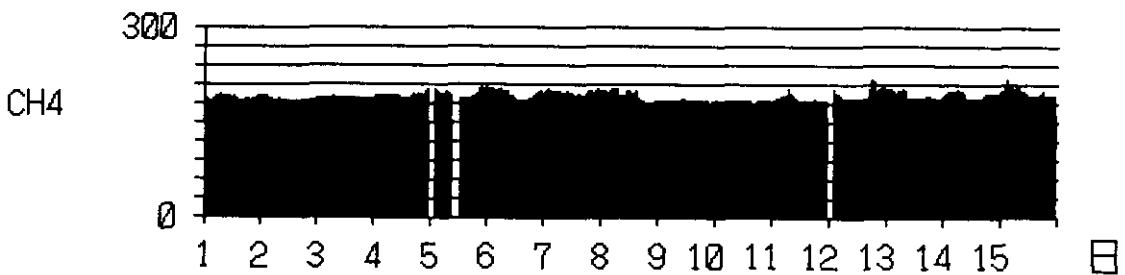
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 12月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



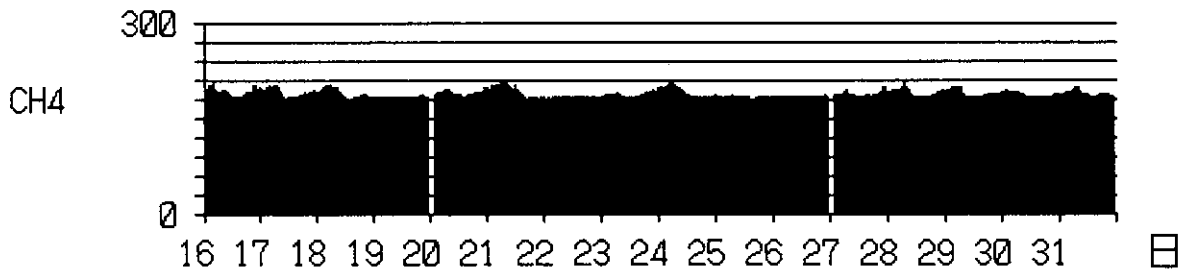
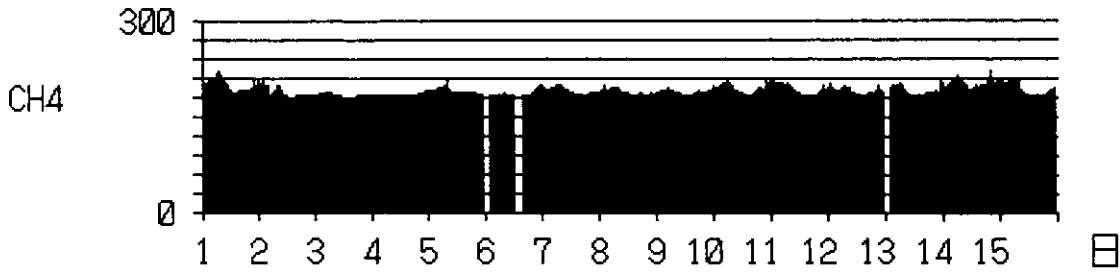
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 12月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



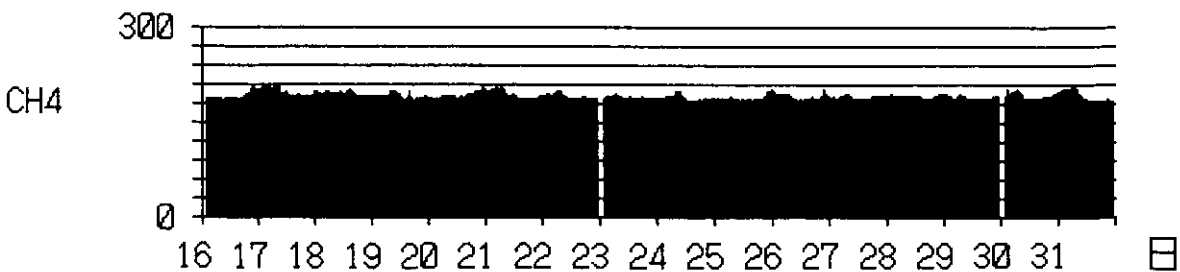
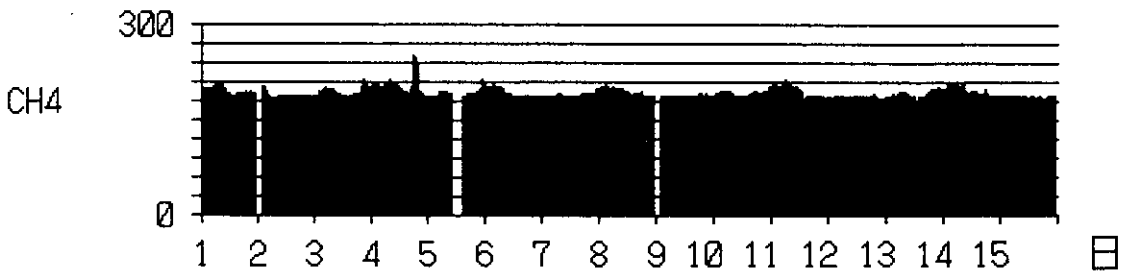
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 1月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



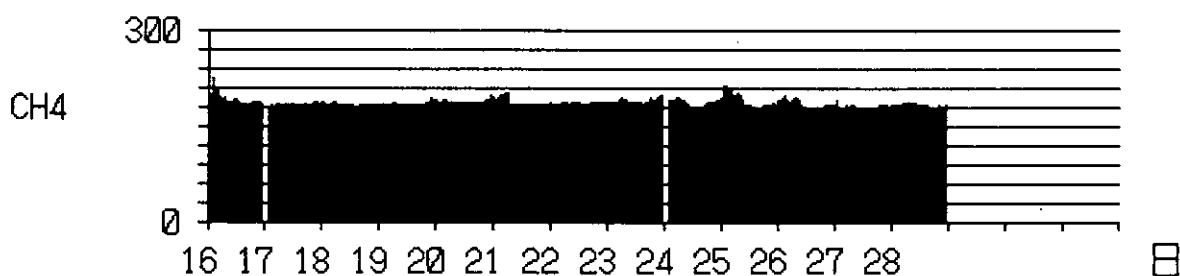
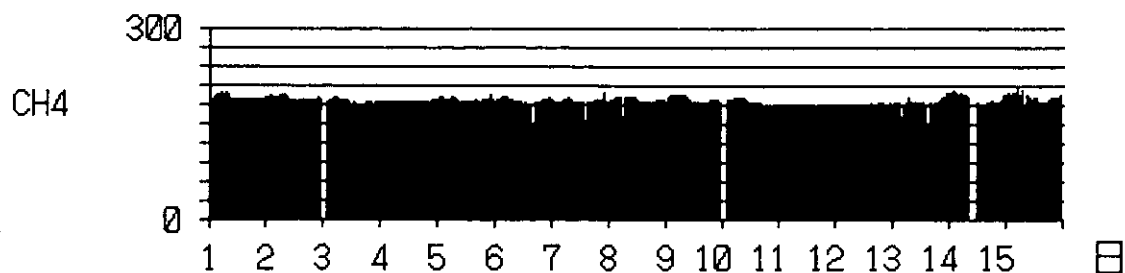
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 1月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



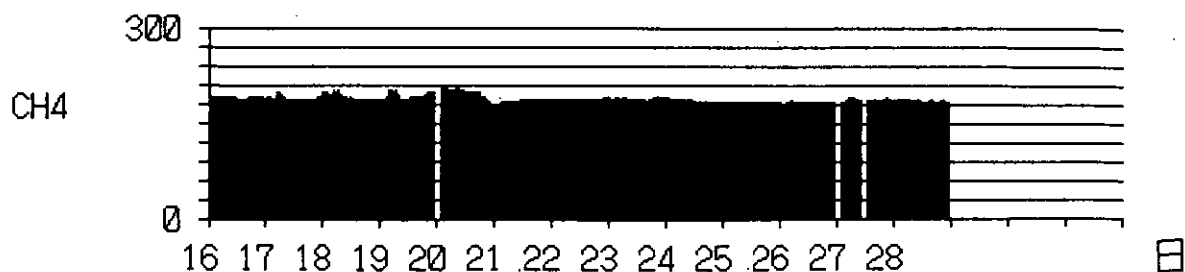
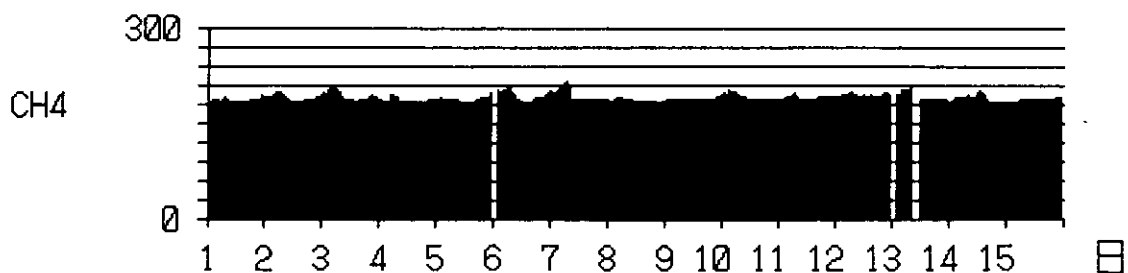
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 2月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



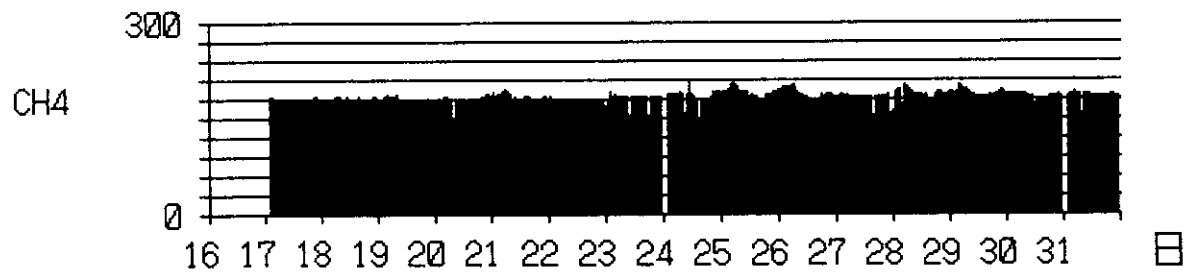
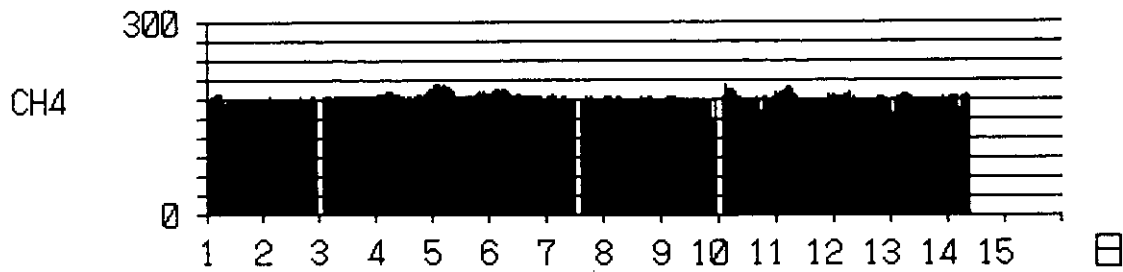
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 2月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



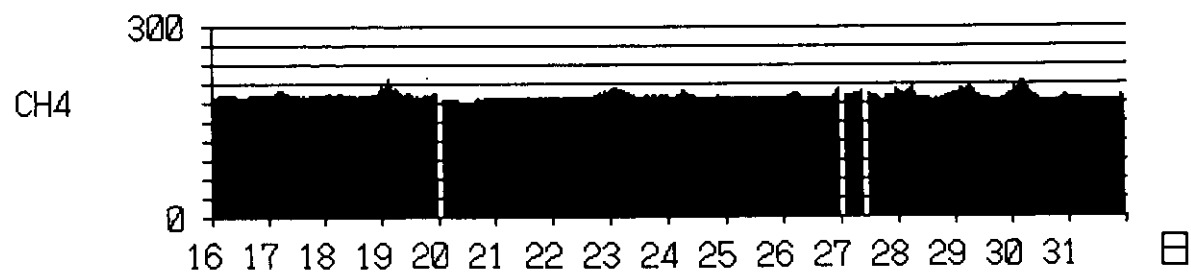
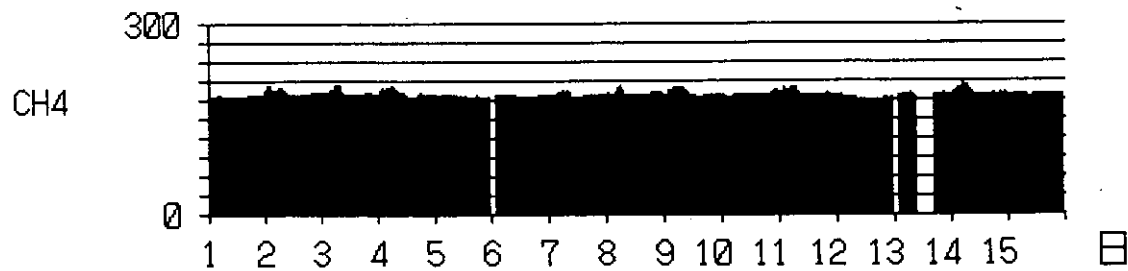
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 3月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



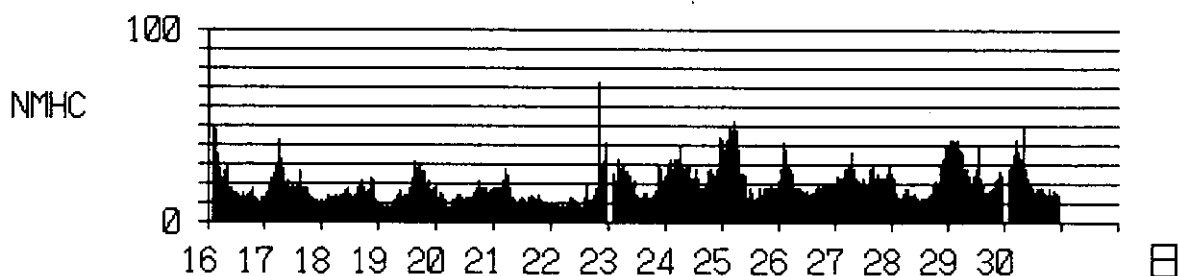
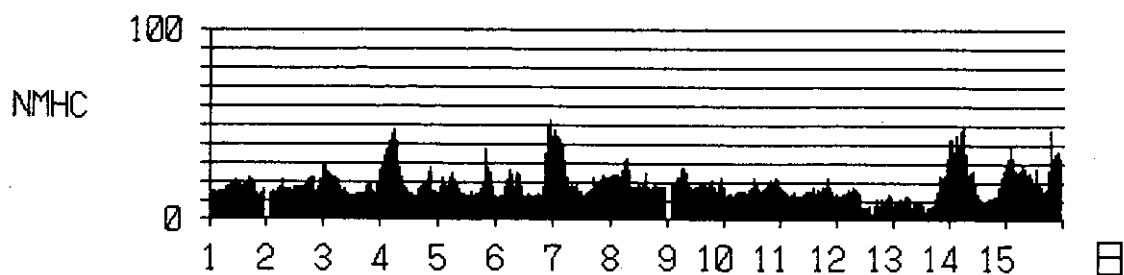
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 3月 CH4

unit: x 0.01 ppmC



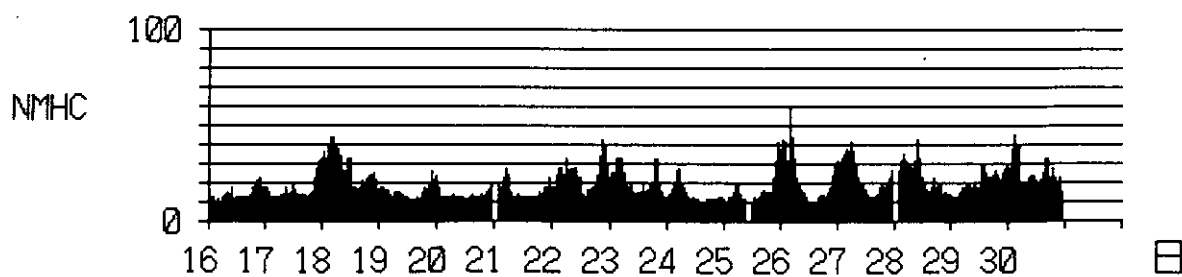
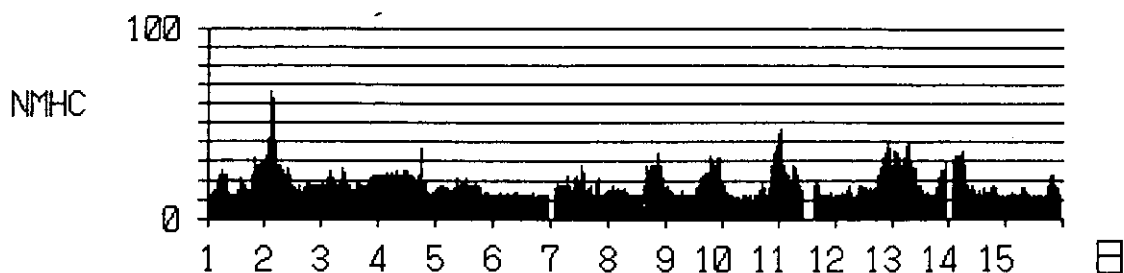
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 4月 NMHC

unit:x 0.01 ppmC



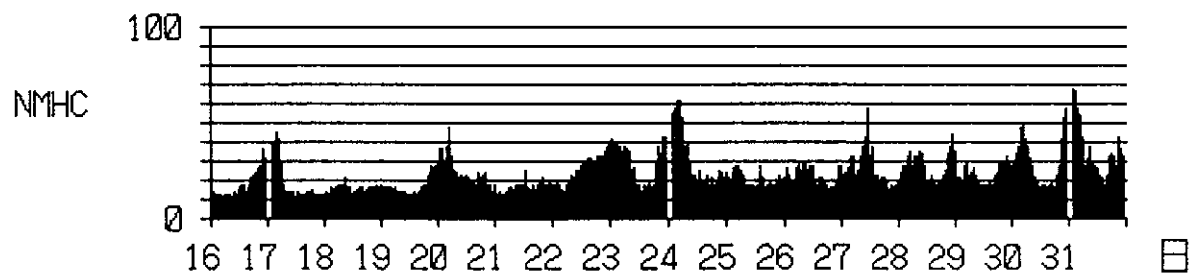
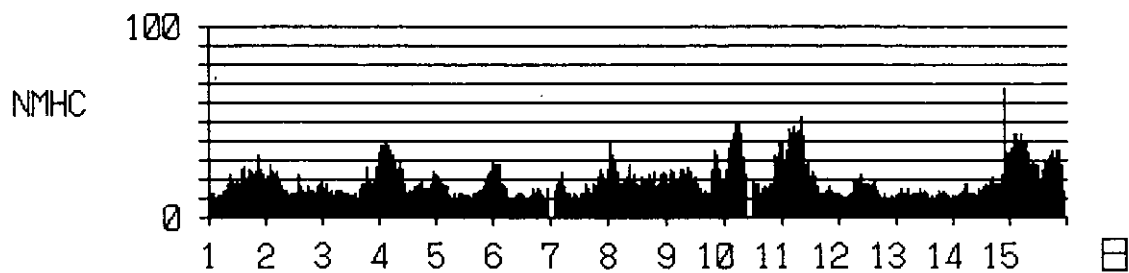
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 4月 NMHC

unit:x 0.01 ppmC



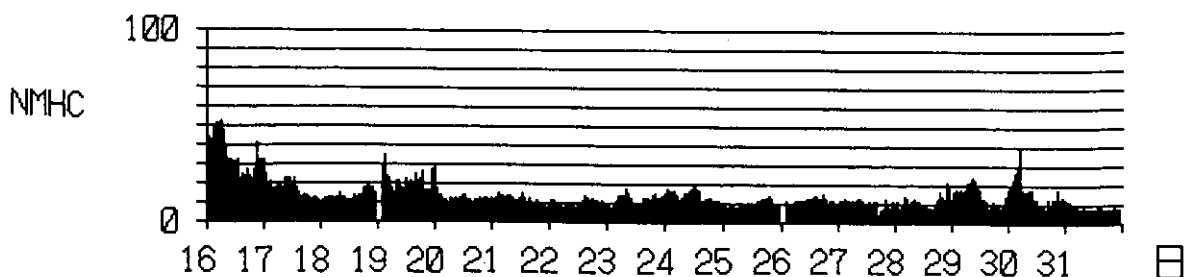
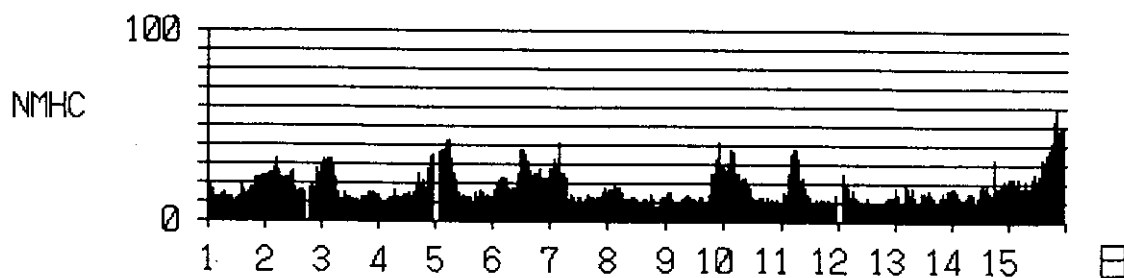
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 5月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



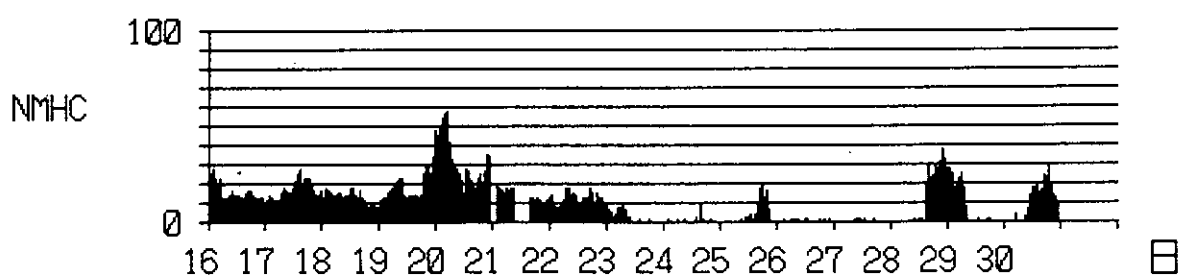
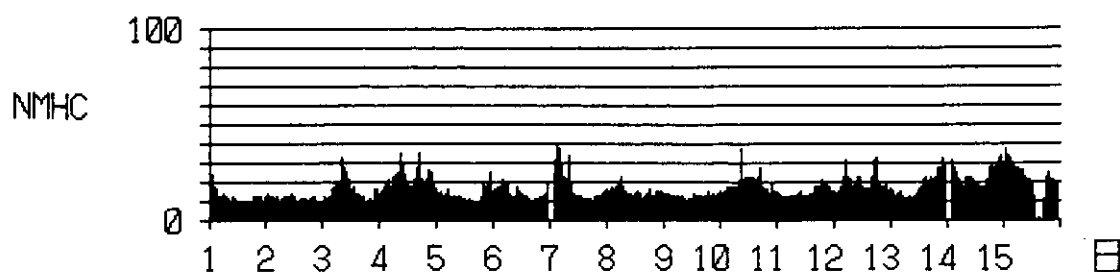
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 5月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



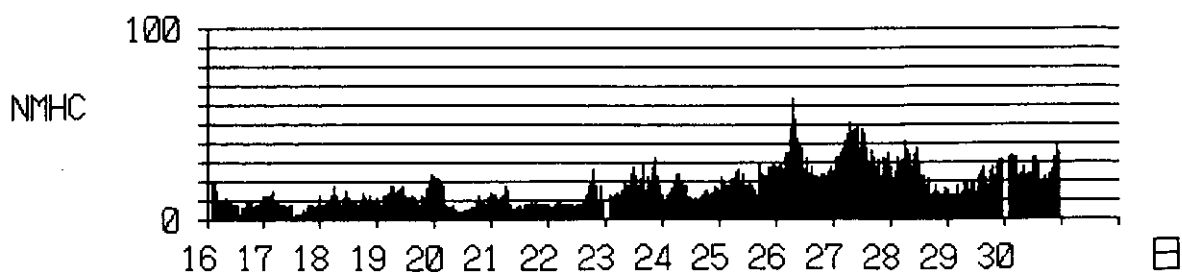
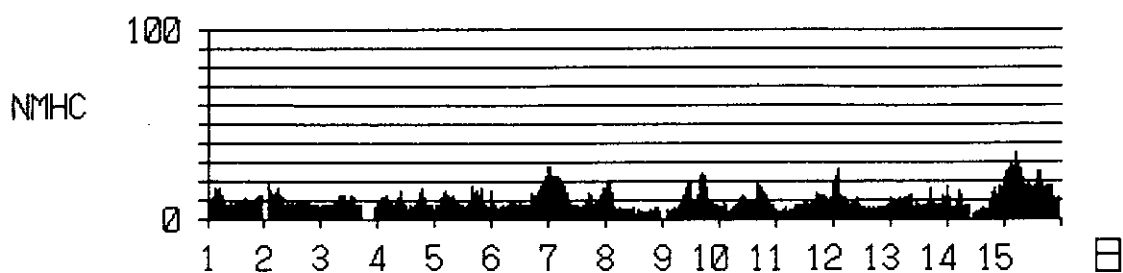
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 6月 NMHC

unit:x 0.01 ppmC



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 6月 NMHC

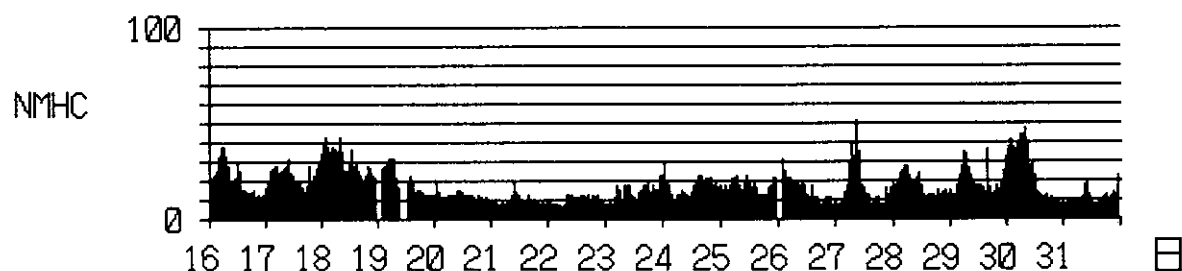
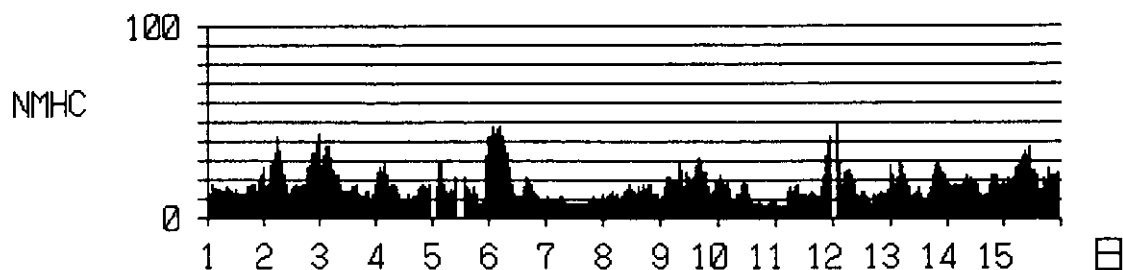
unit:x 0.01 ppmC





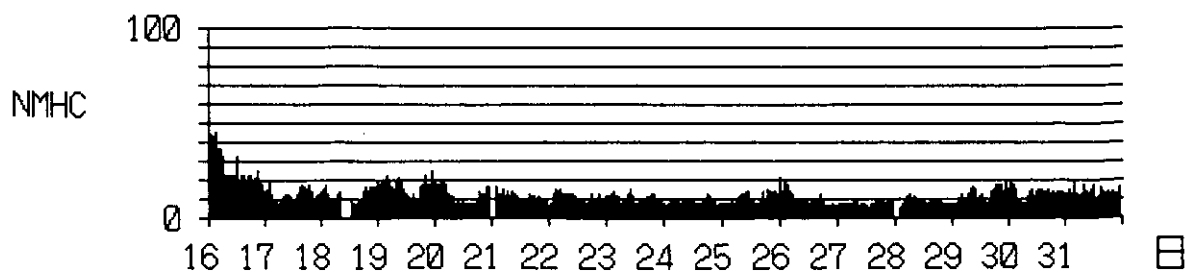
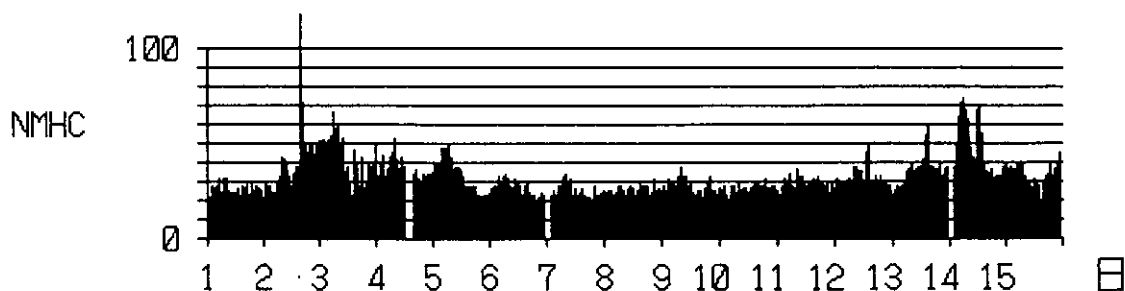
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 7月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



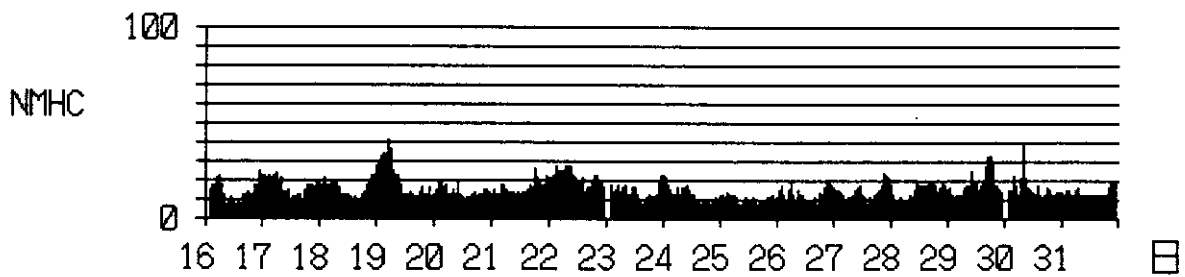
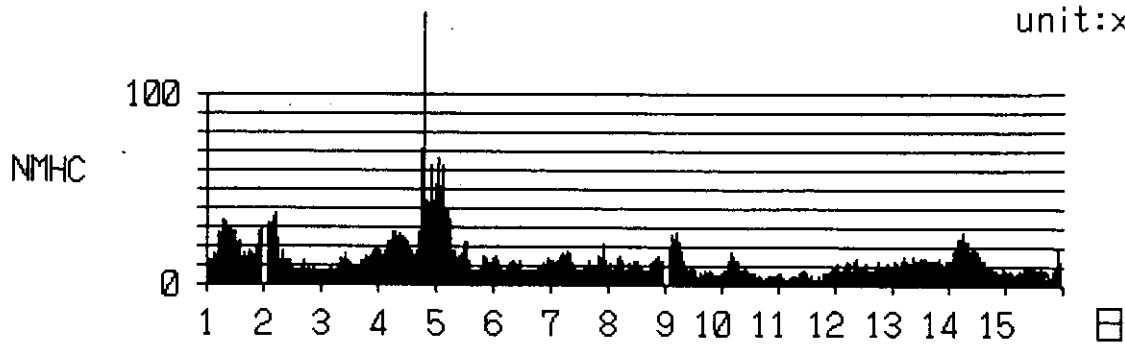
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 7月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



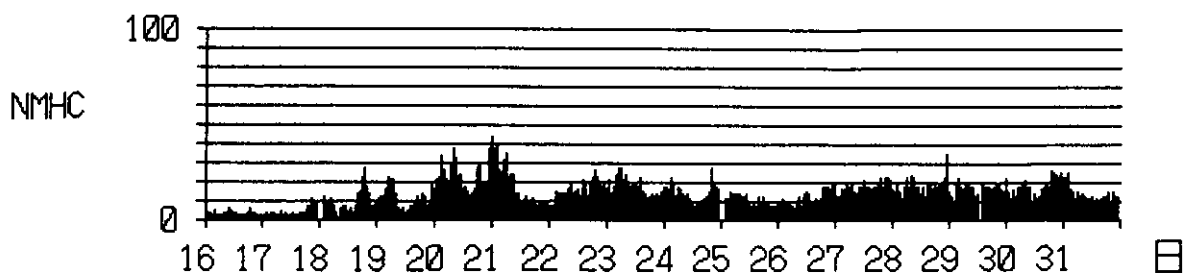
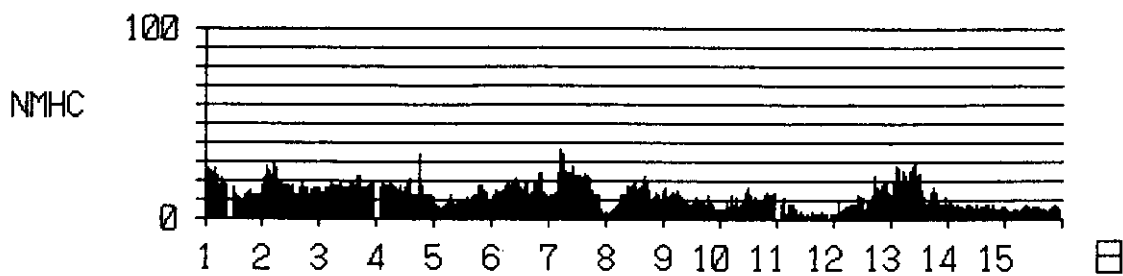
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 8月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



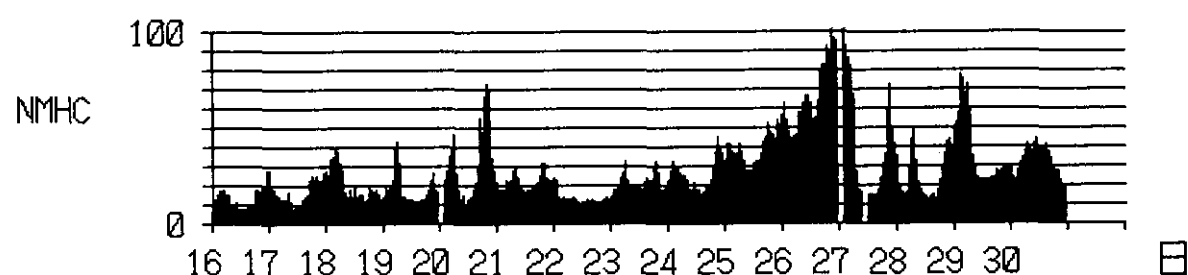
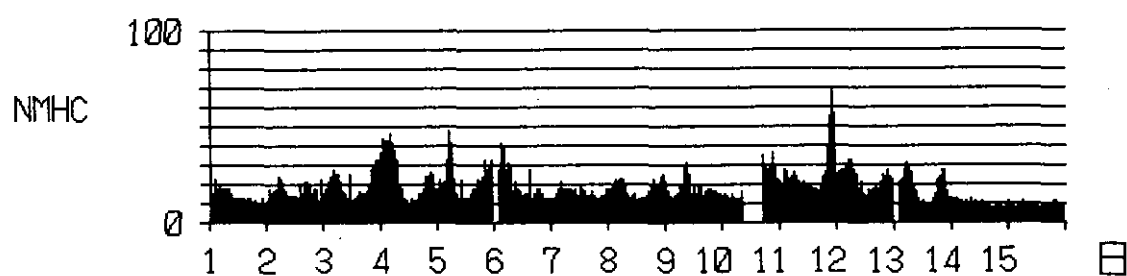
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 8月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



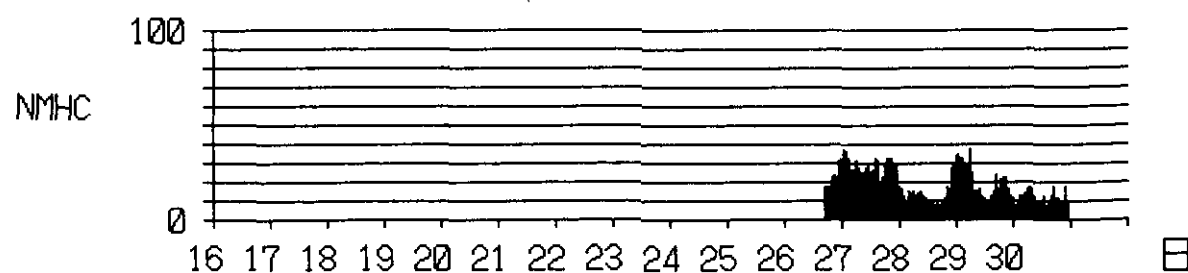
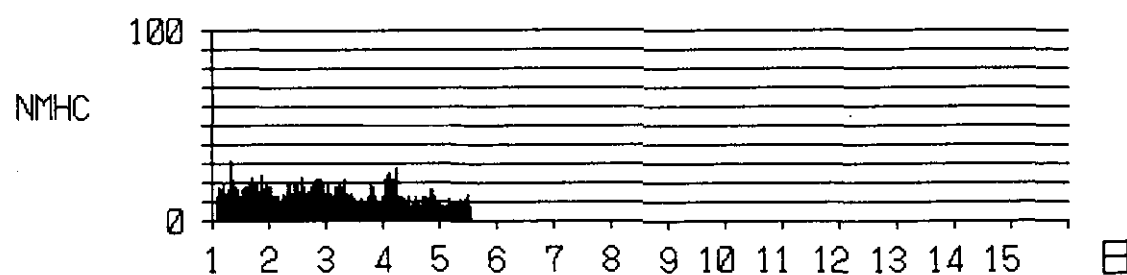
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 9月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



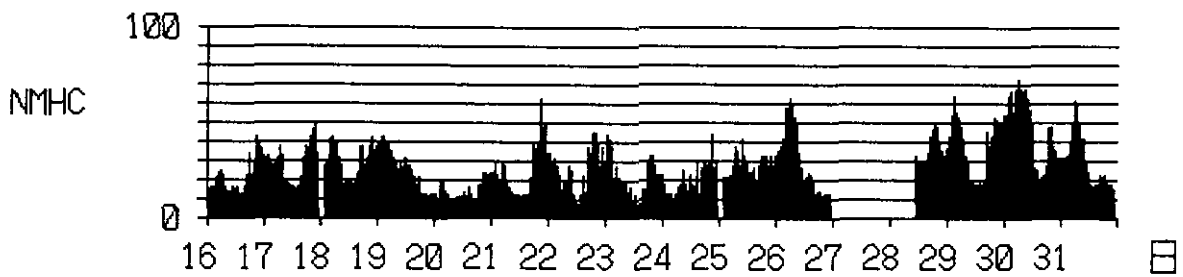
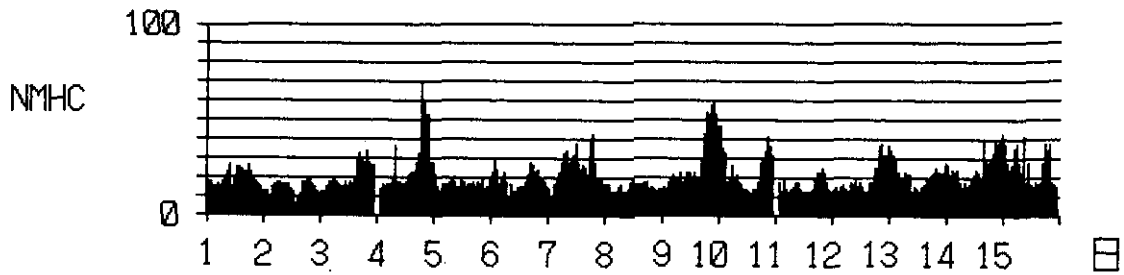
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 9月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



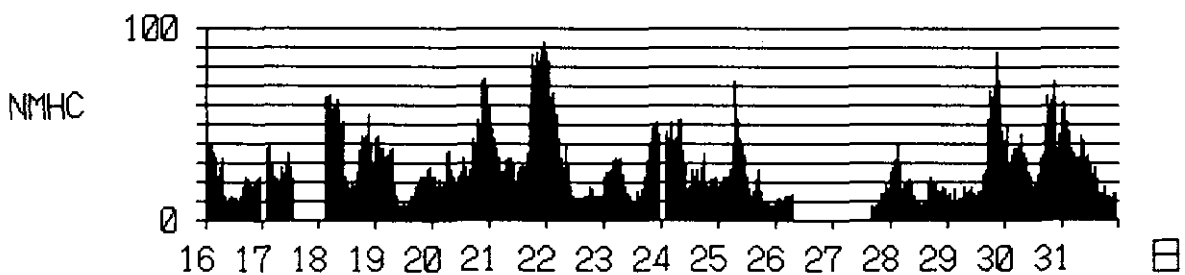
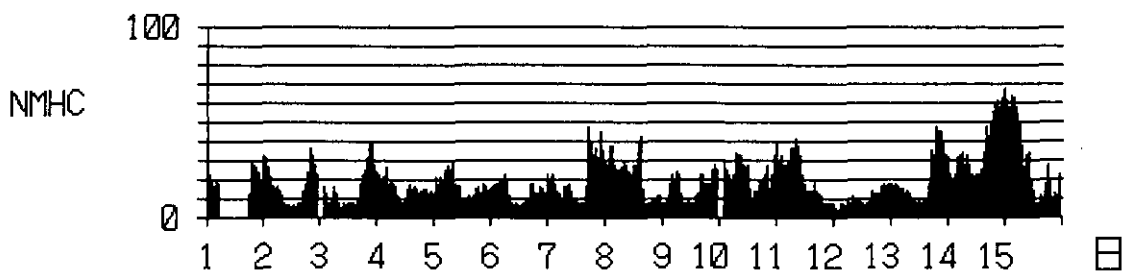
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 10月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



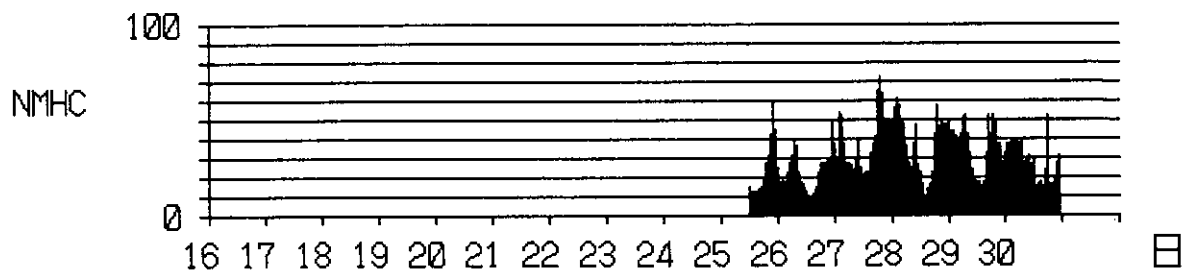
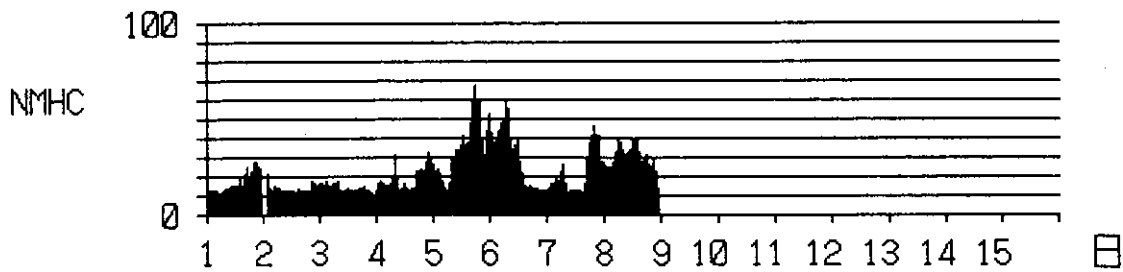
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 10月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



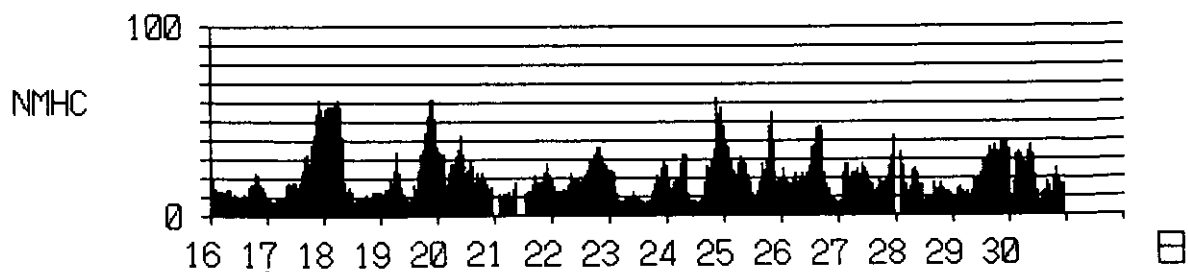
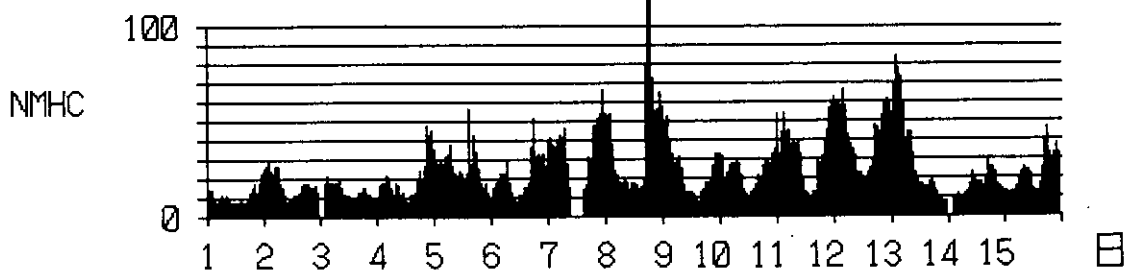
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 11月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



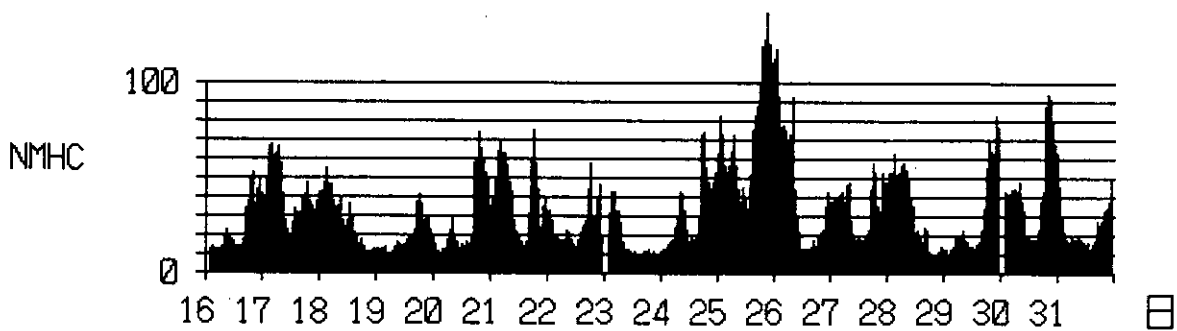
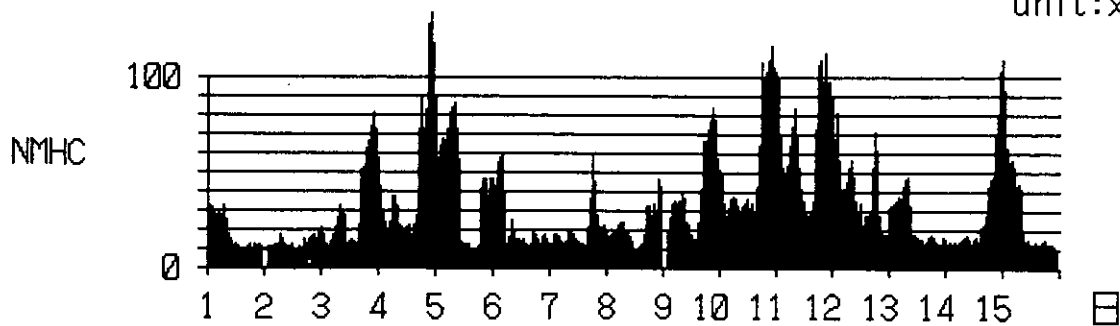
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 11月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



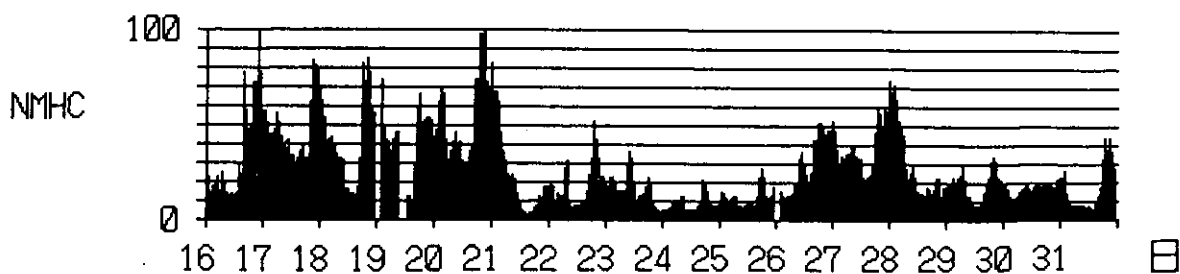
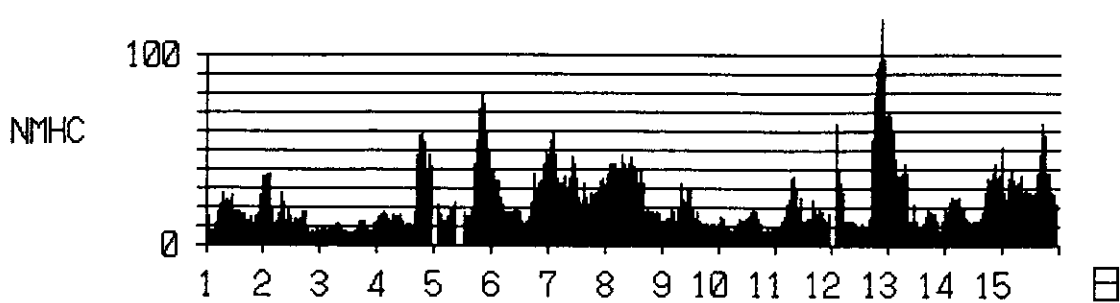
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 12月 NMHC

unit:x 0.01 ppmC



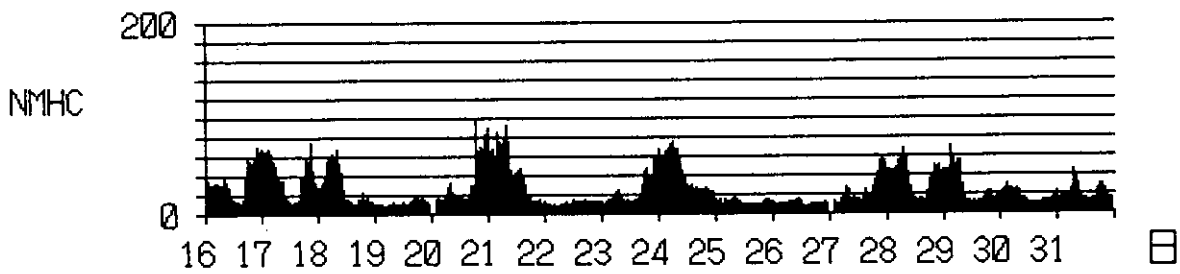
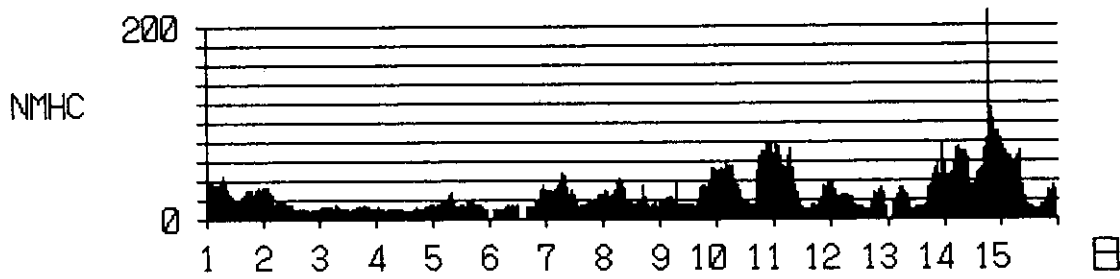
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 12月 NMHC

unit:x 0.01 ppmC



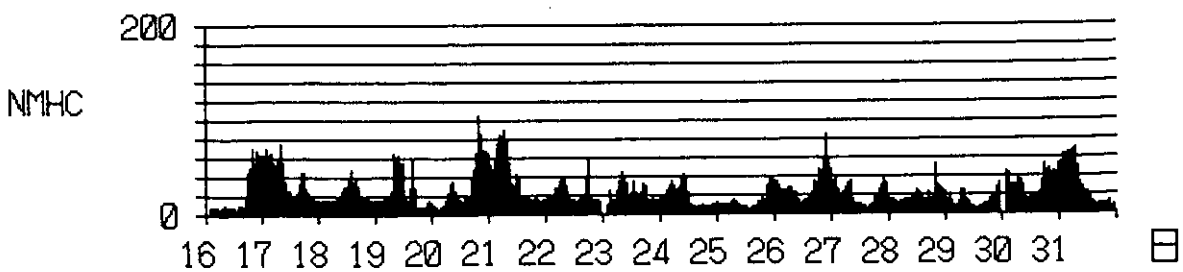
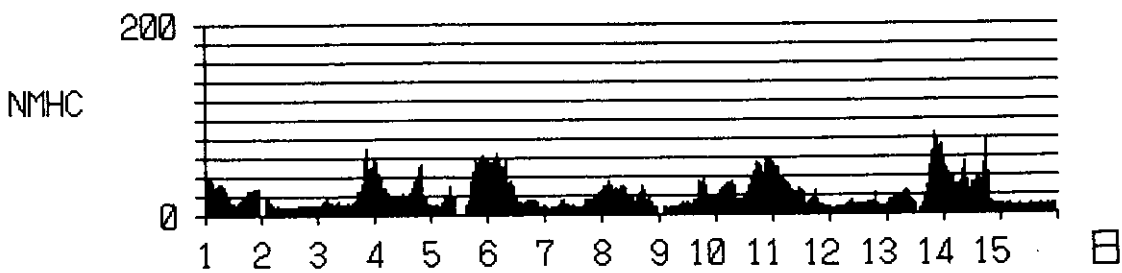
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 1月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



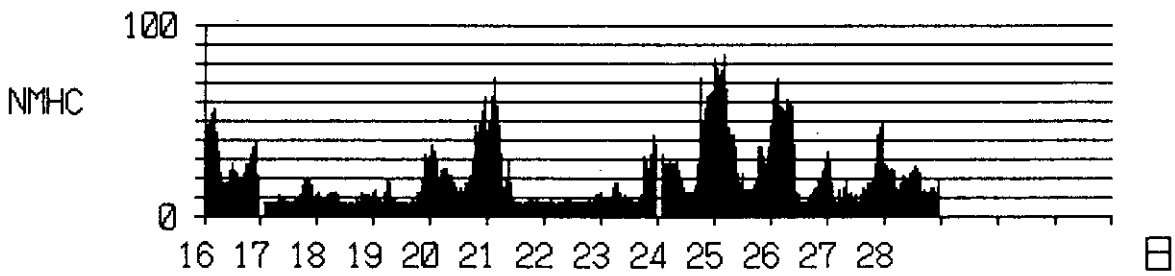
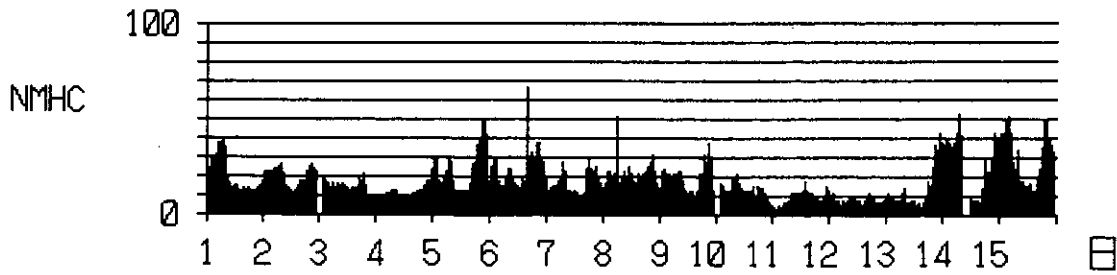
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 1月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



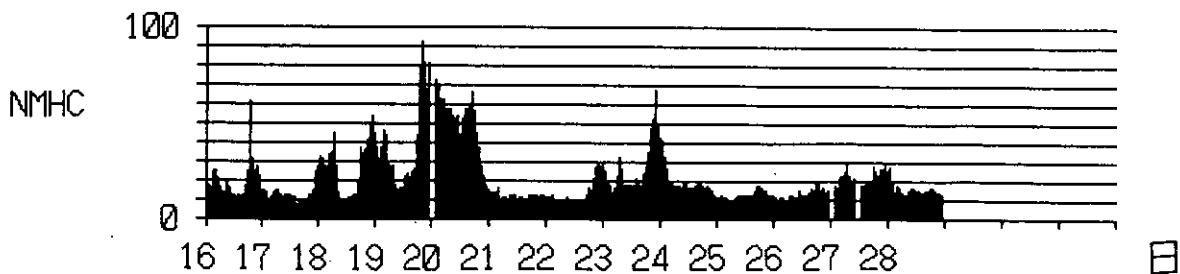
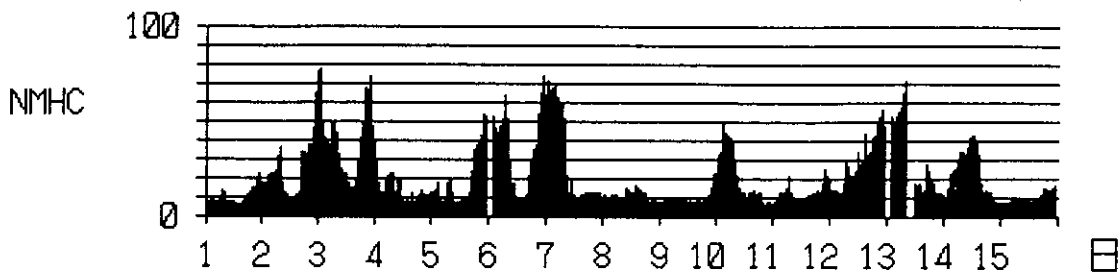
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 2月 NMHC

unit:x 0.01 ppmC



[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 2月 NMHC

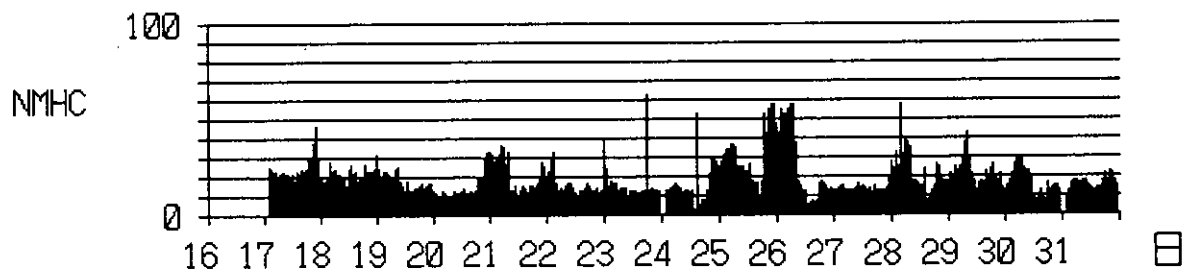
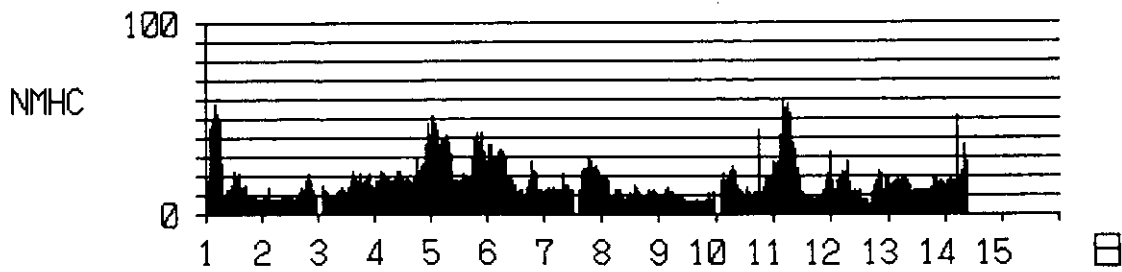
unit:x 0.01 ppmC





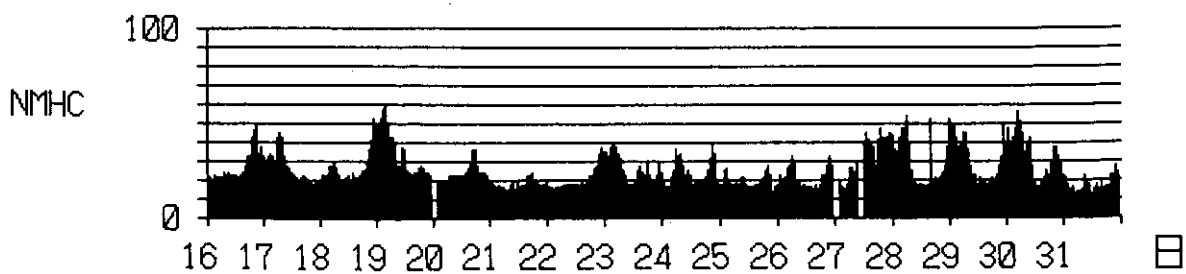
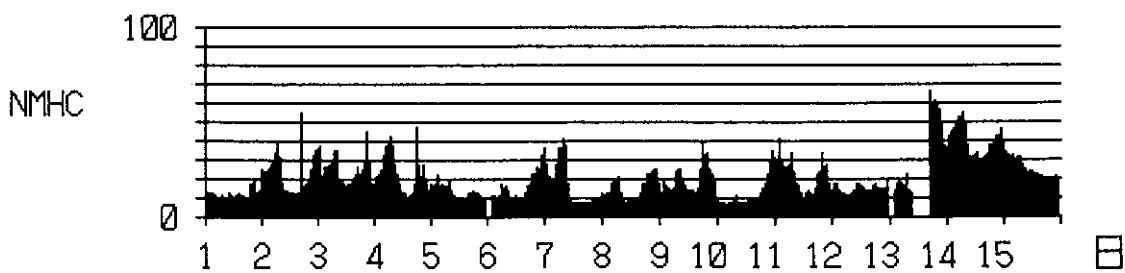
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 3月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



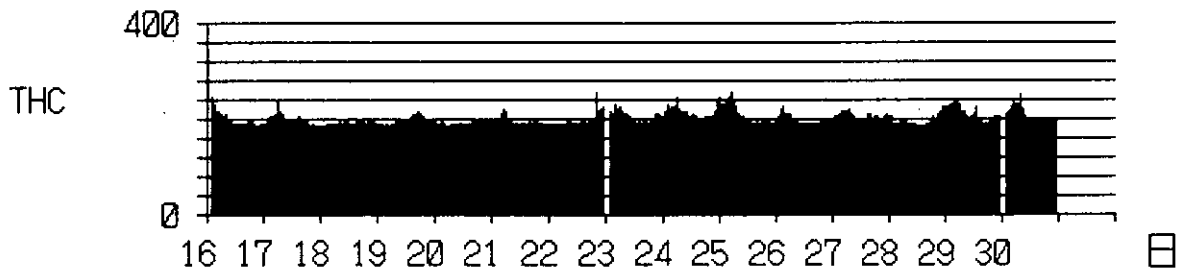
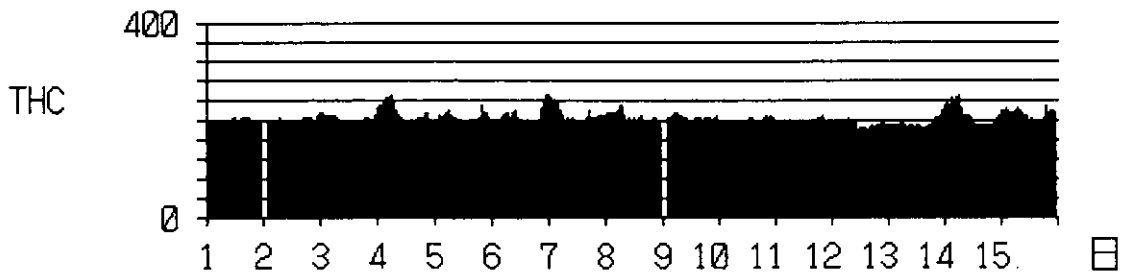
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 3月 NMHC

unit: x 0.01 ppmC



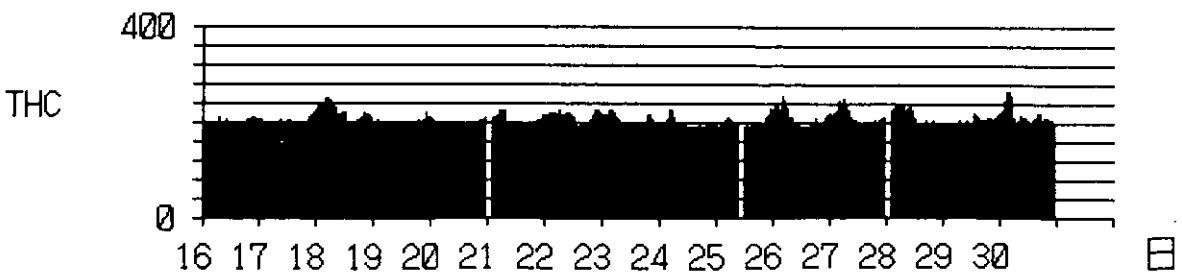
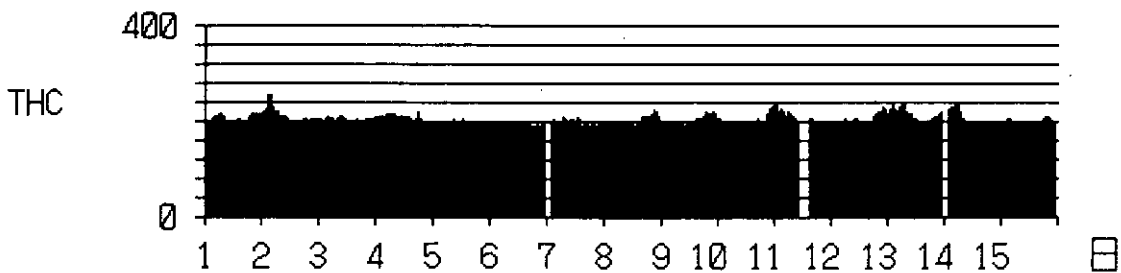
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 4月 THC

unit:x 0.01 ppmC



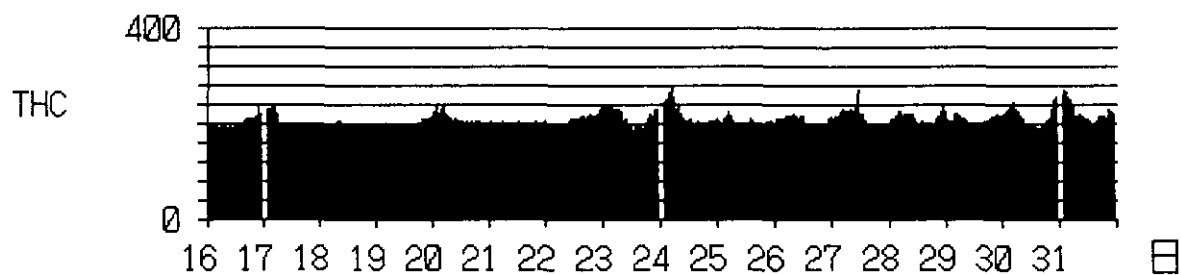
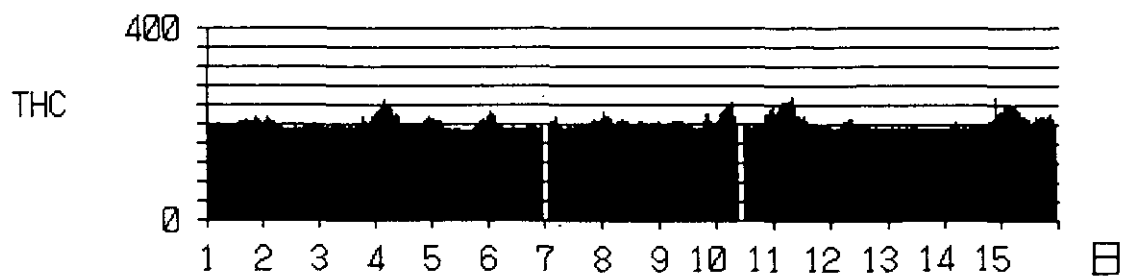
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 4月 THC

unit:x 0.01 ppmC



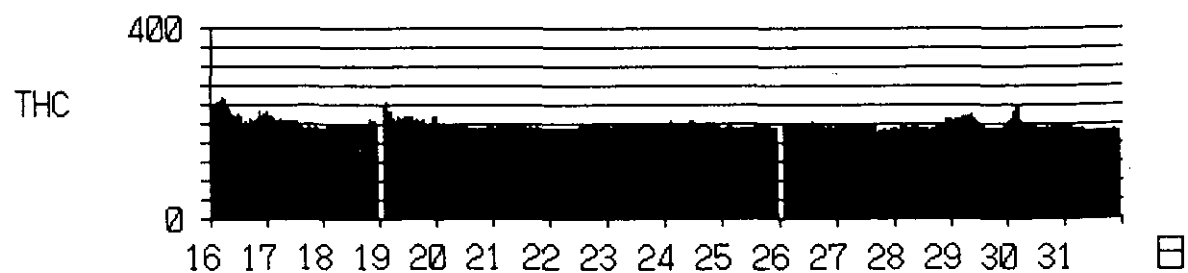
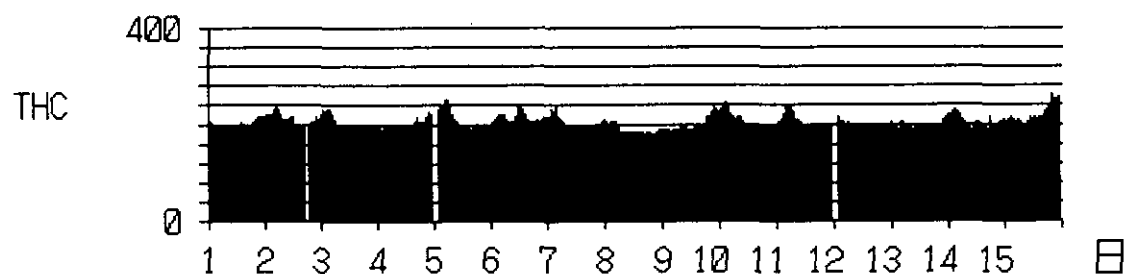
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 5月 THC

unit: x 0.01 ppmC



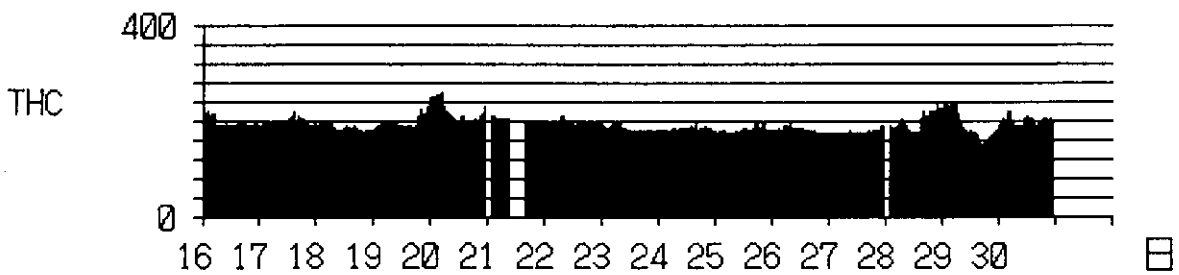
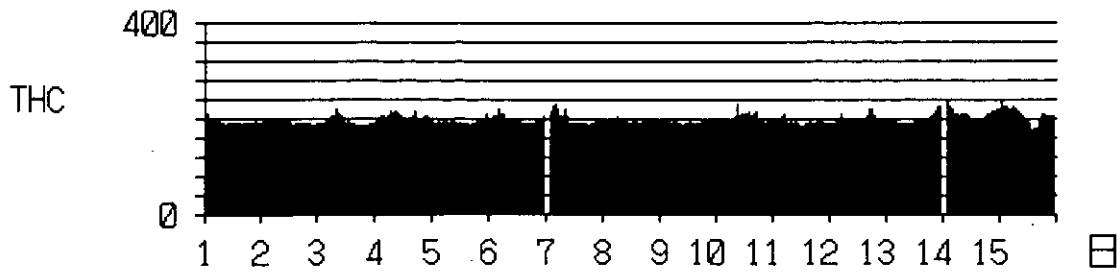
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 5月 THC

unit: x 0.01 ppmC



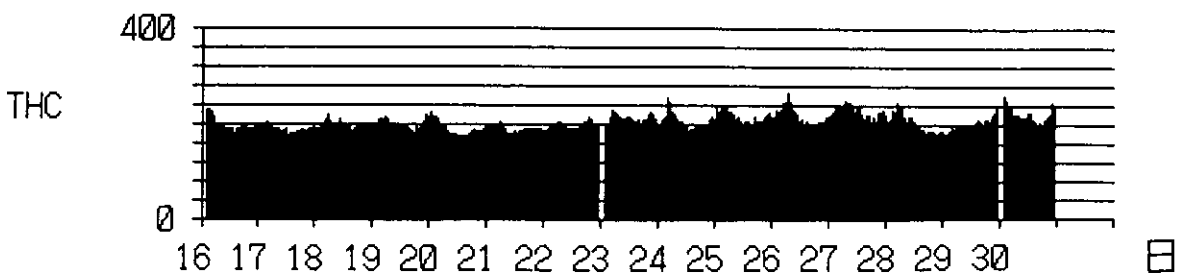
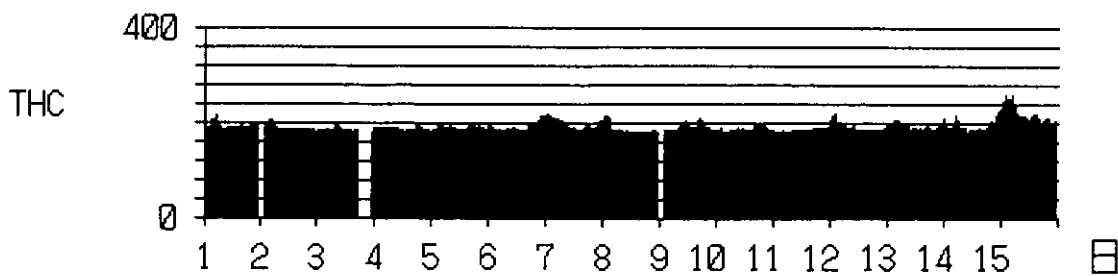
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 6月 THC

unit: x 0.01 ppmC



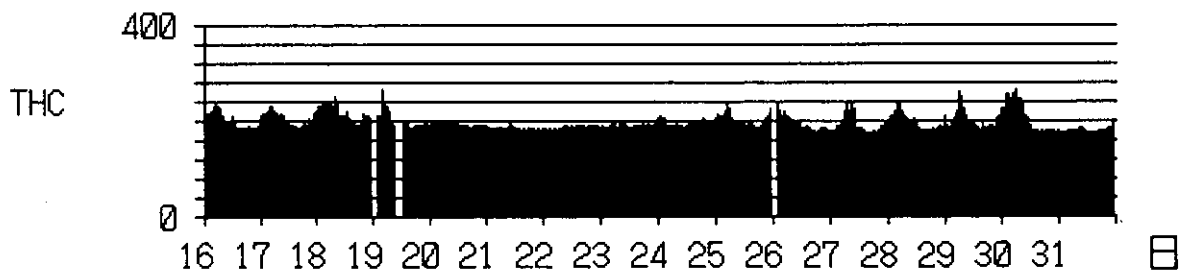
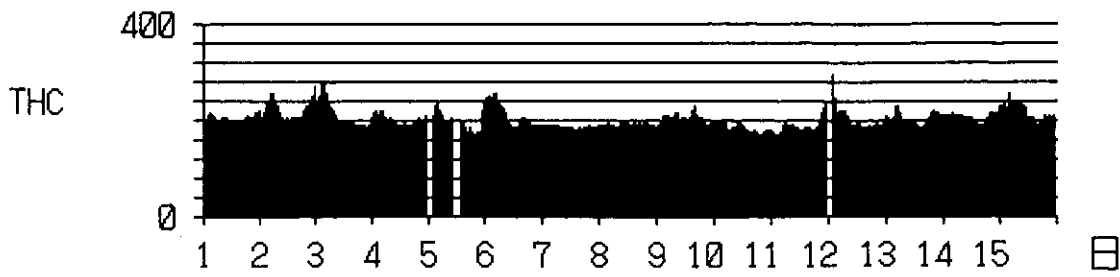
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 6月 THC

unit: x 0.01 ppmC



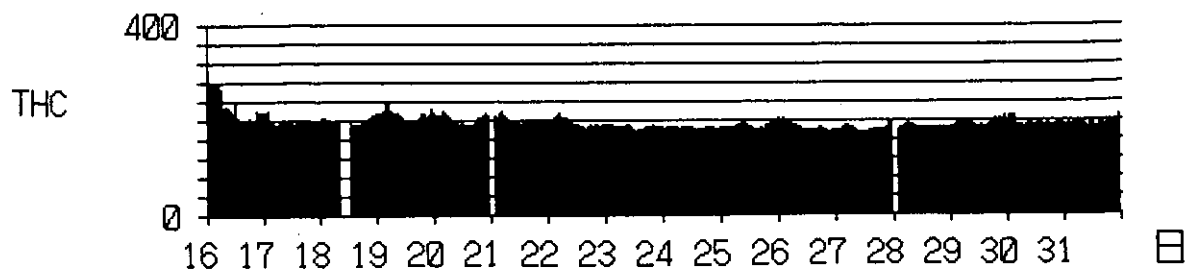
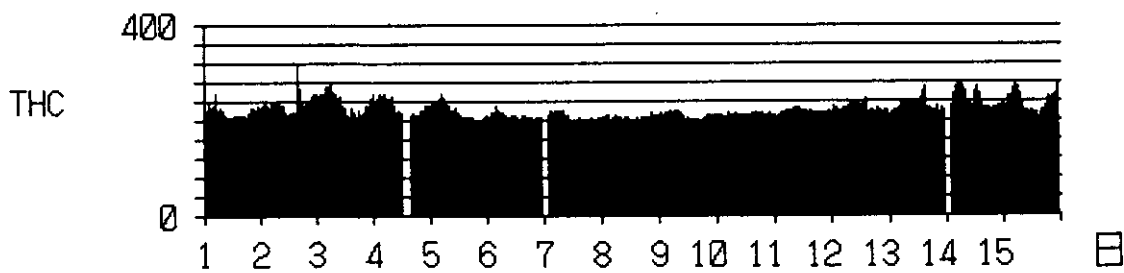
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 7月 THC

unit: x 0.01 ppmC



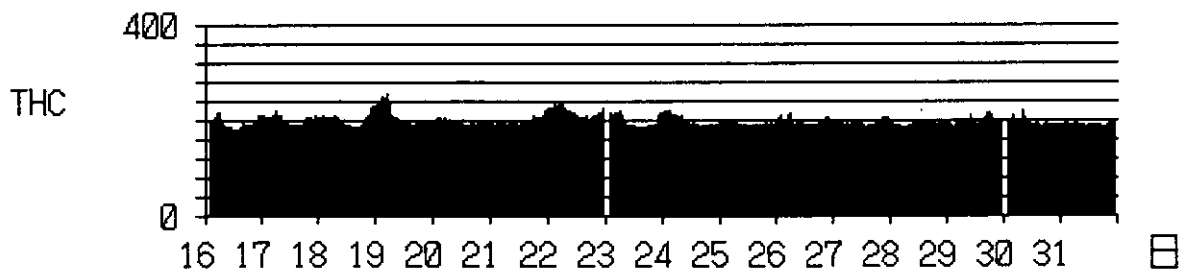
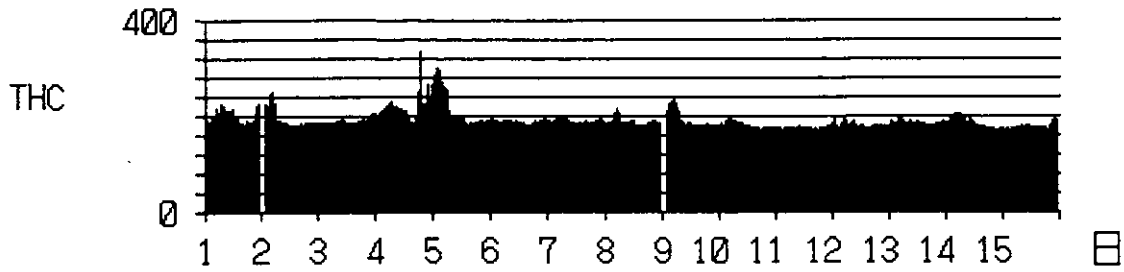
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 7月 THC

unit: x 0.01 ppmC



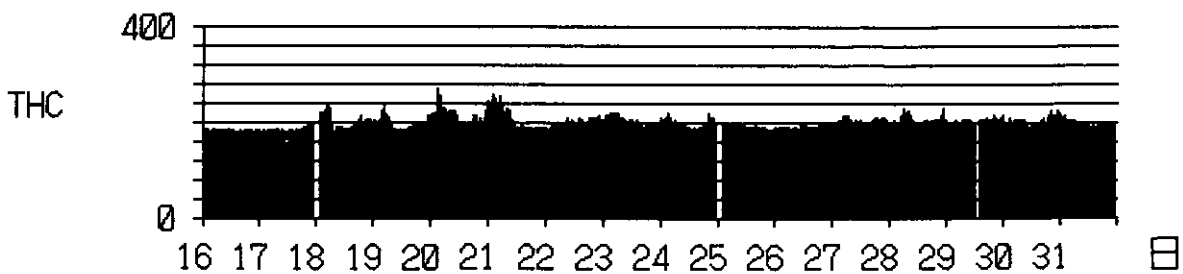
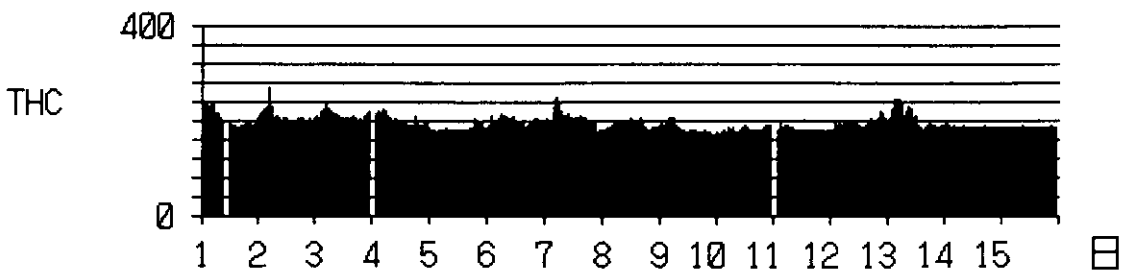
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 8月 THC

unit:x 0.01 ppmC



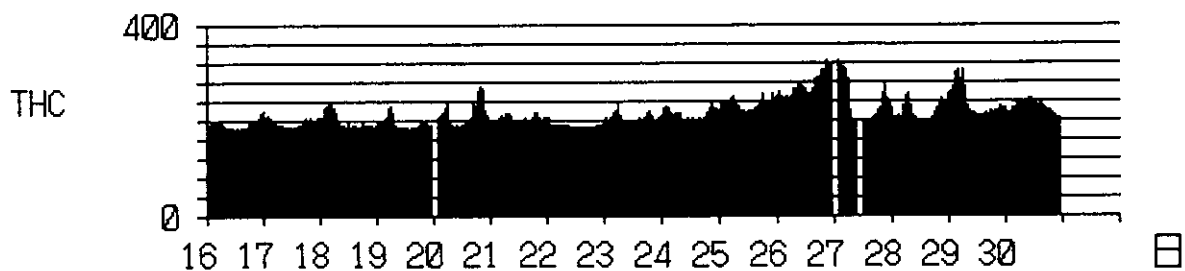
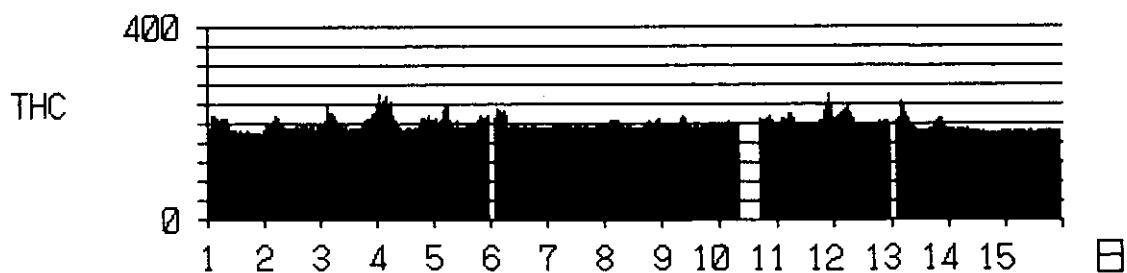
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 8月 THC

unit:x 0.01 ppmC



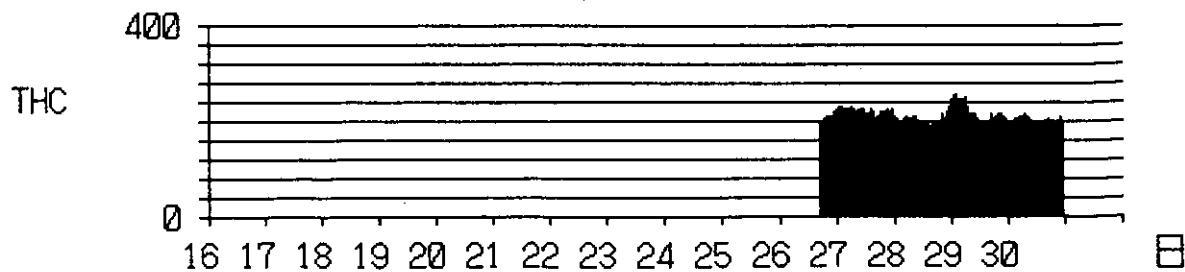
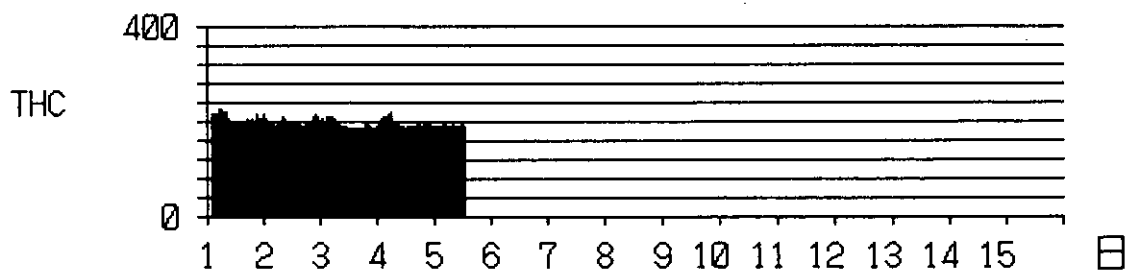
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 9月 THC

unit: x 0.01 ppmC



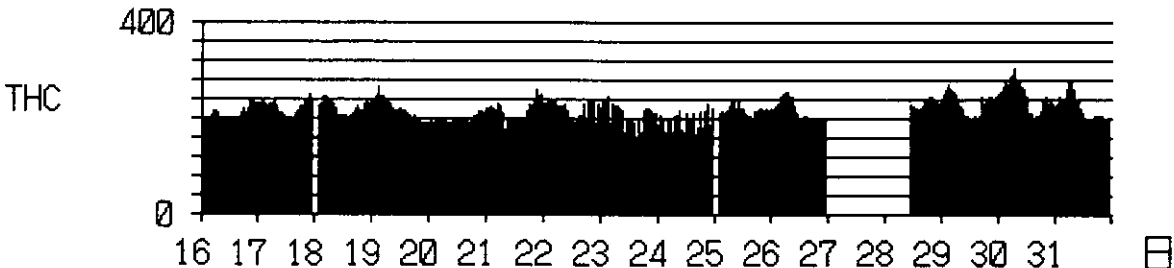
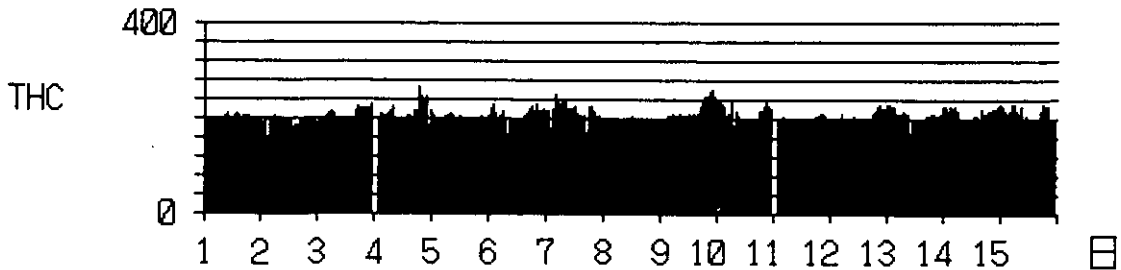
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 9月 THC

unit: x 0.01 ppmC



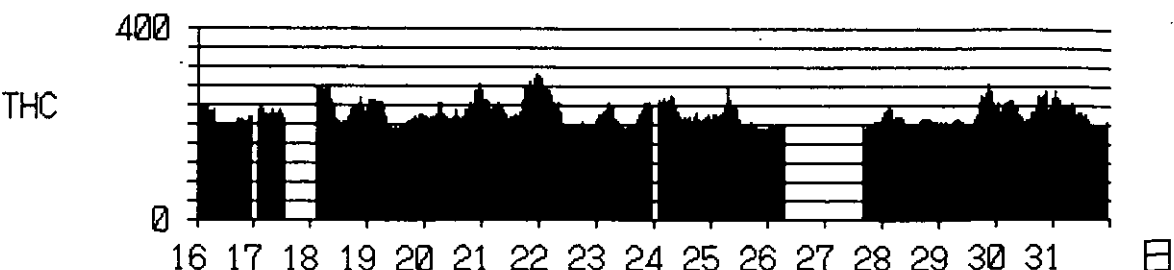
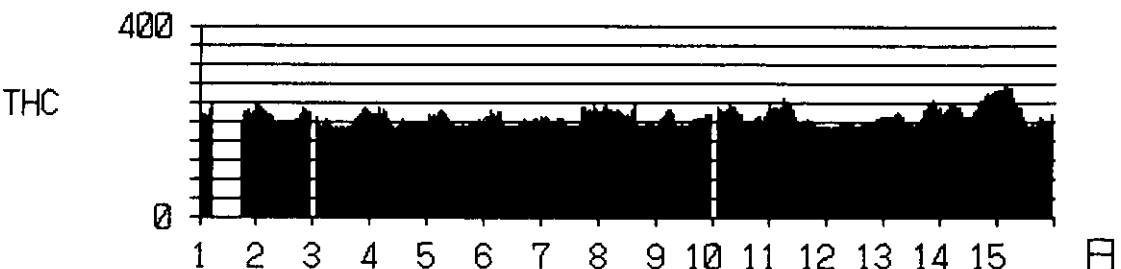
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 10月 THC

unit:x 0.01 ppmC



〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 10月 THC

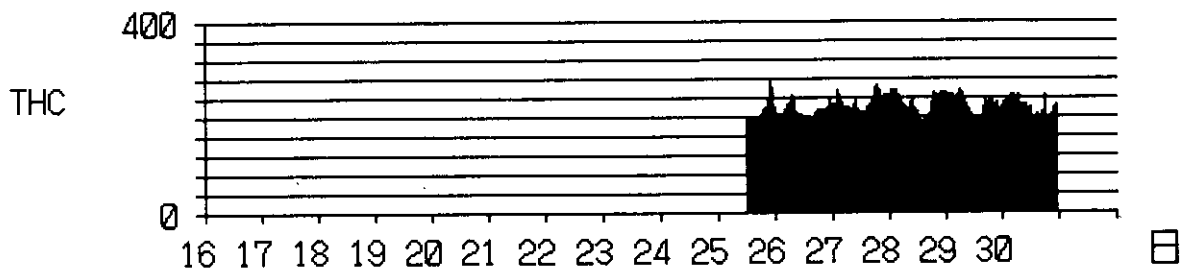
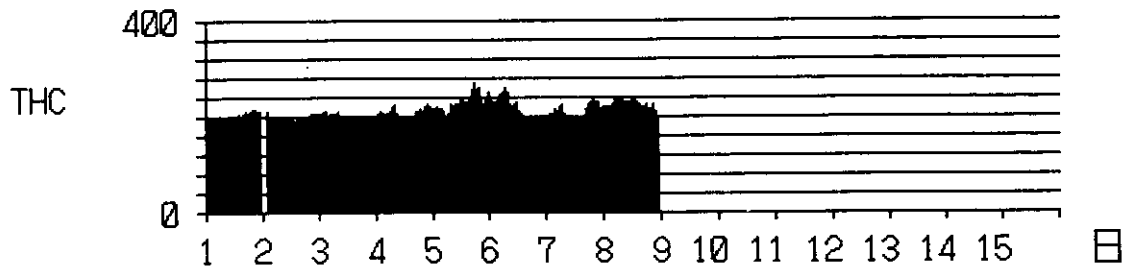
unit:x 0.01 ppmC





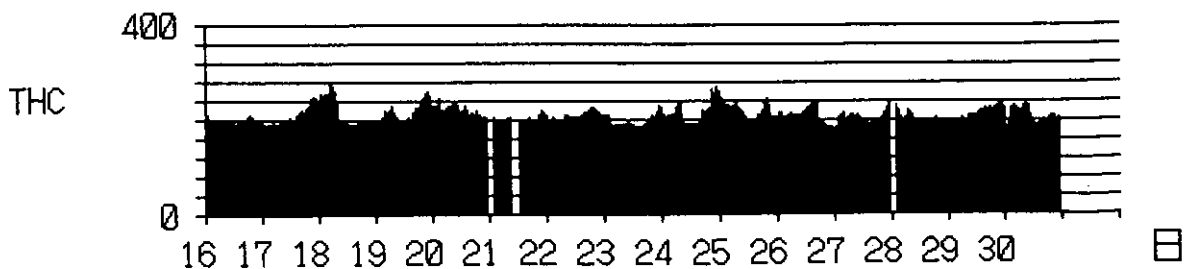
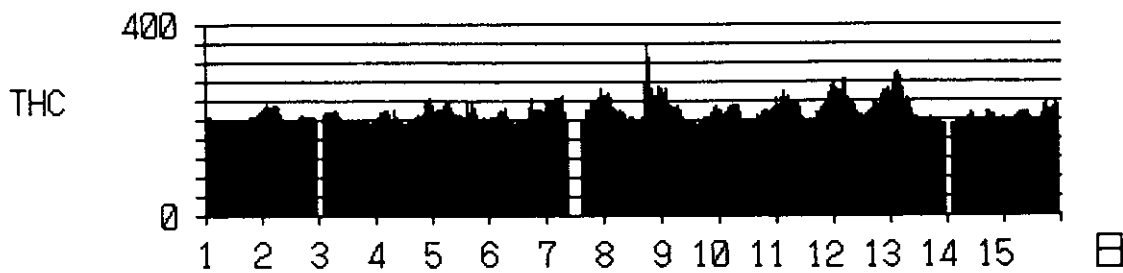
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 11月 THC

unit: x 0.01 ppmC



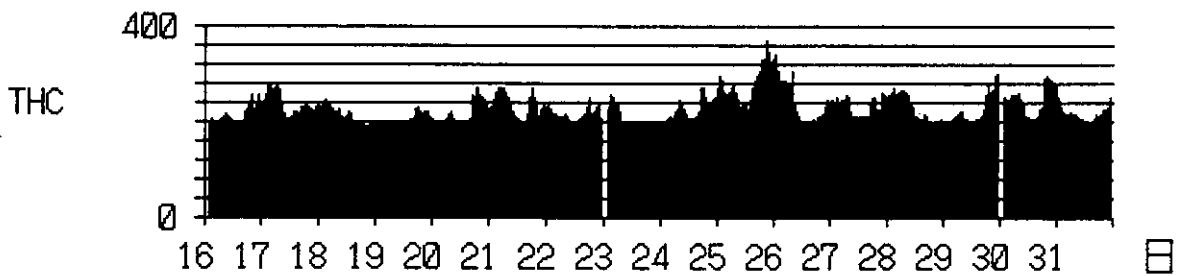
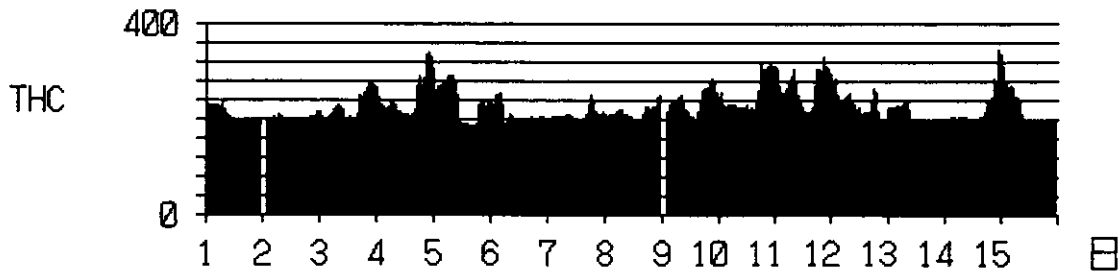
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 11月 THC

unit: x 0.01 ppmC



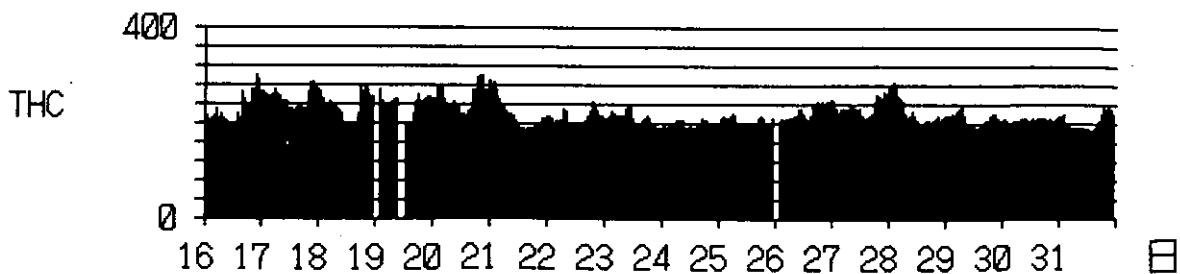
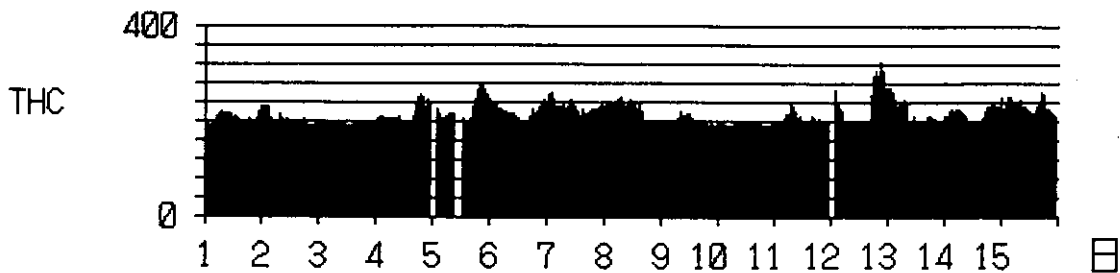
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 12月 THC

unit:x 0.01 ppmC



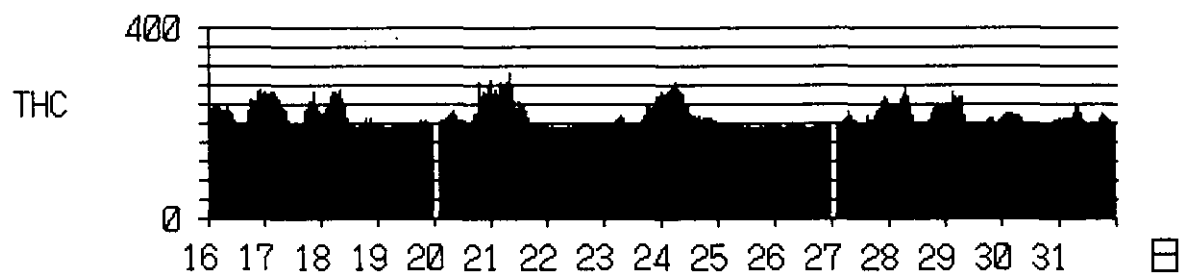
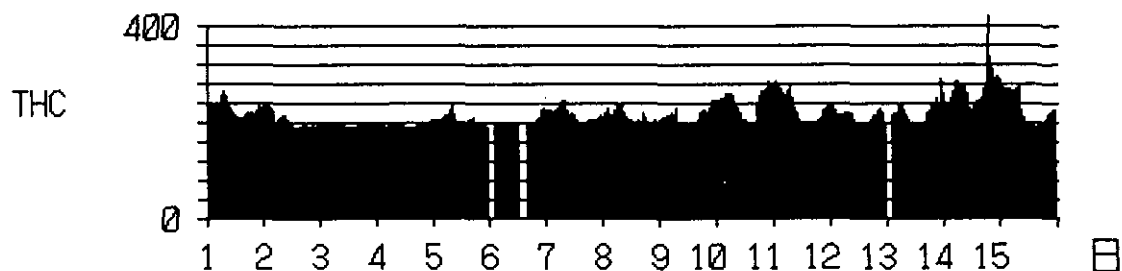
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 12月 THC

unit:x 0.01 ppmC



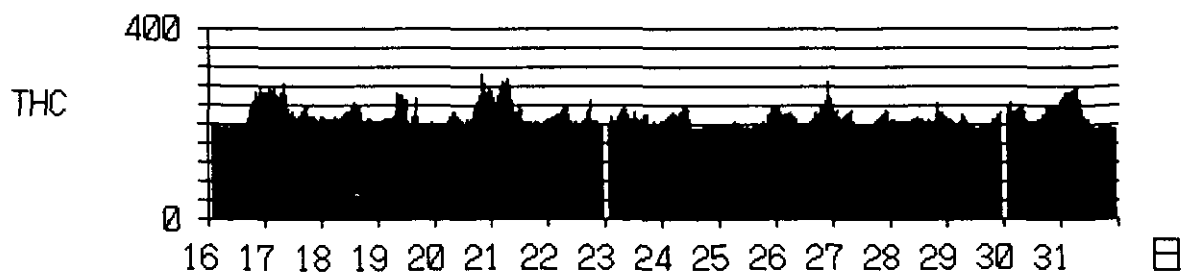
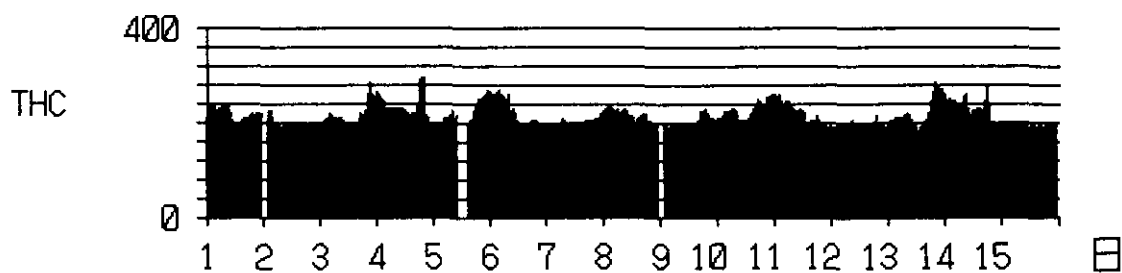
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 1月 THC

unit: x 0.01 ppmC



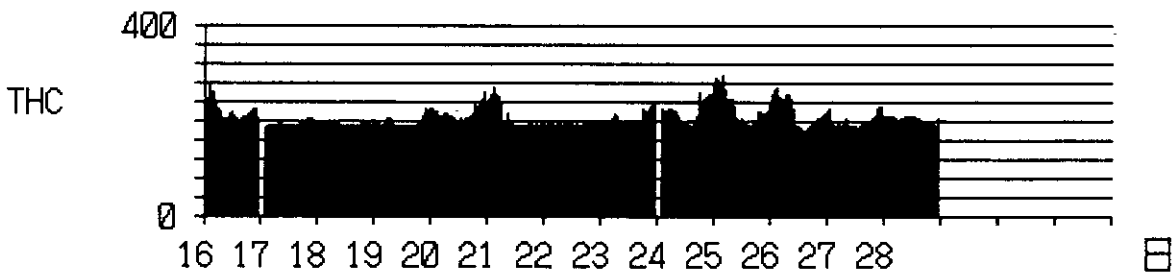
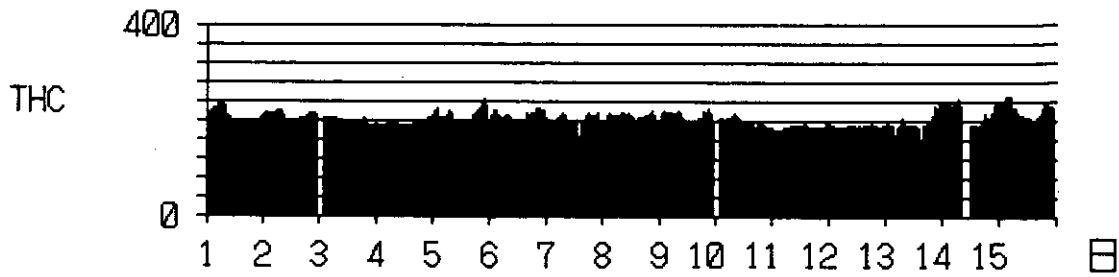
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 1月 THC

unit: x 0.01 ppmC



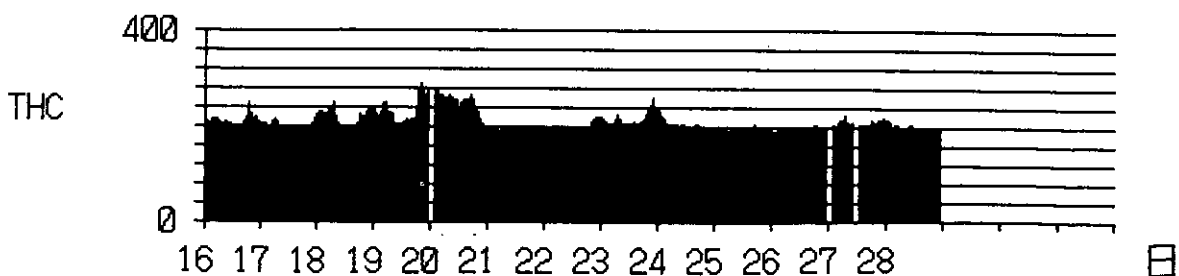
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 2月 THC

unit: x 0.01 ppmC



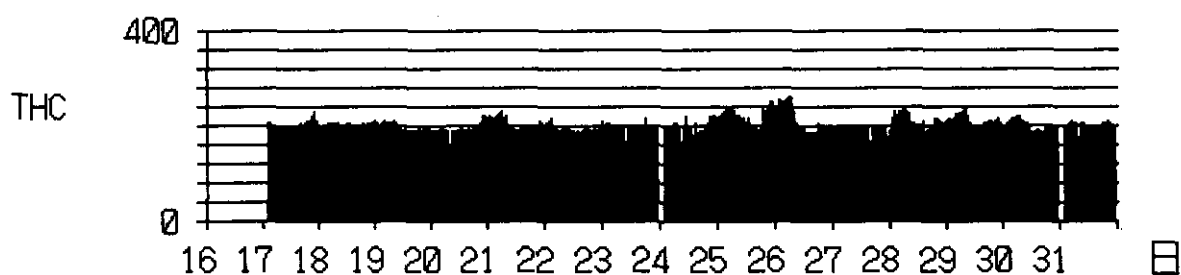
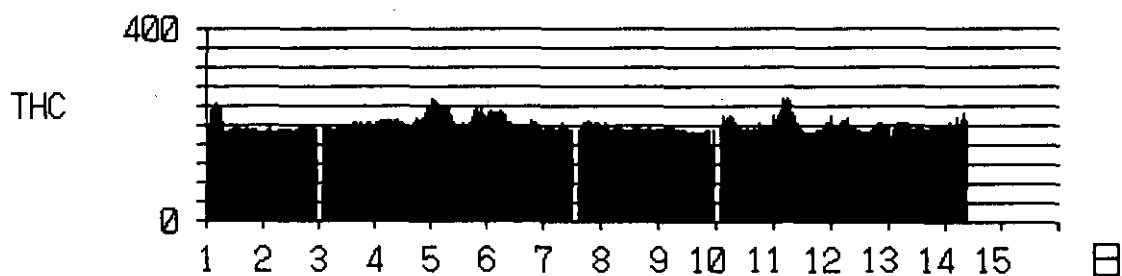
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 2月 THC

unit: x 0.01 ppmC



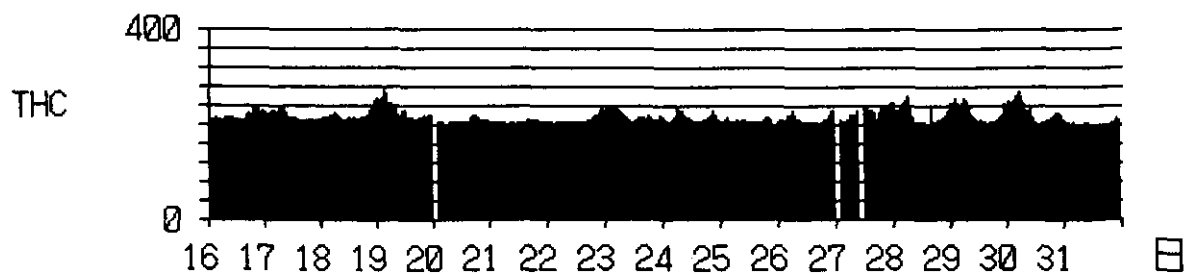
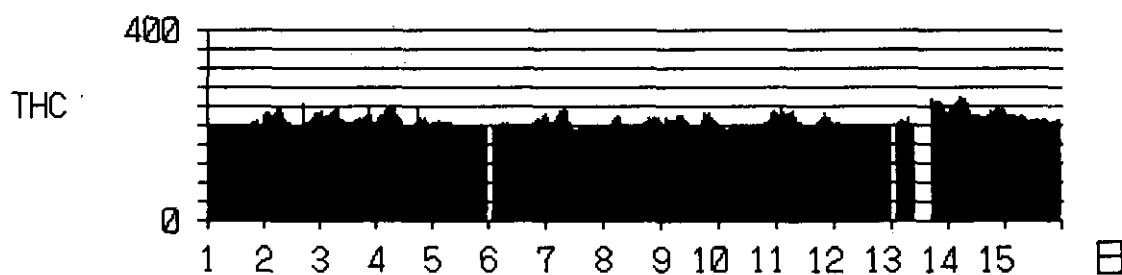
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 3月 THC

unit: x 0.01 ppmC



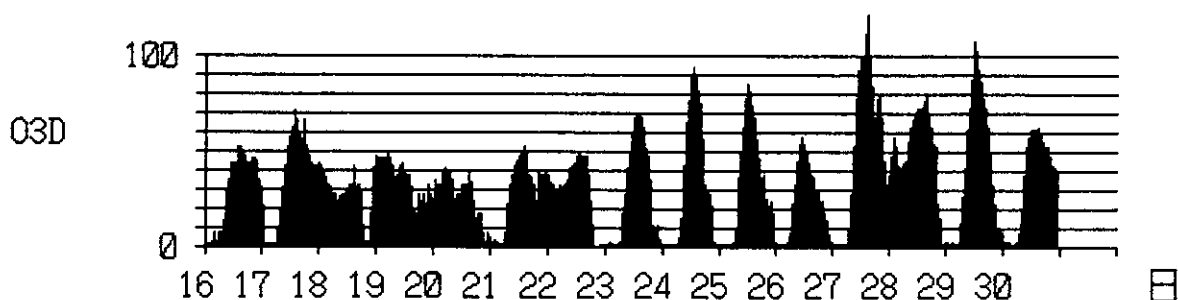
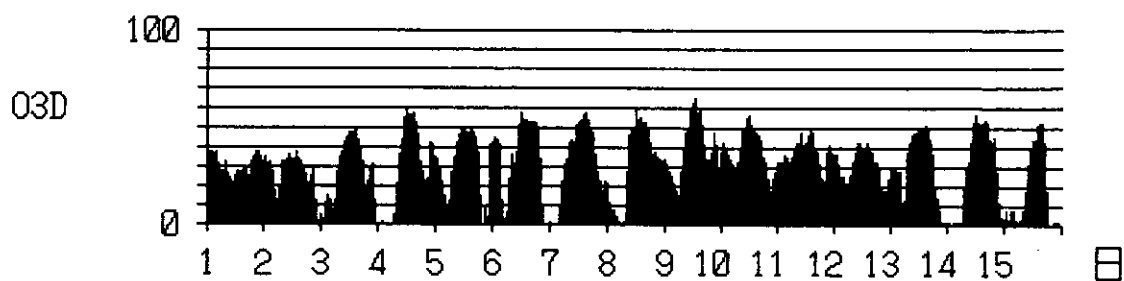
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 3月 THC

unit: x 0.01 ppmC



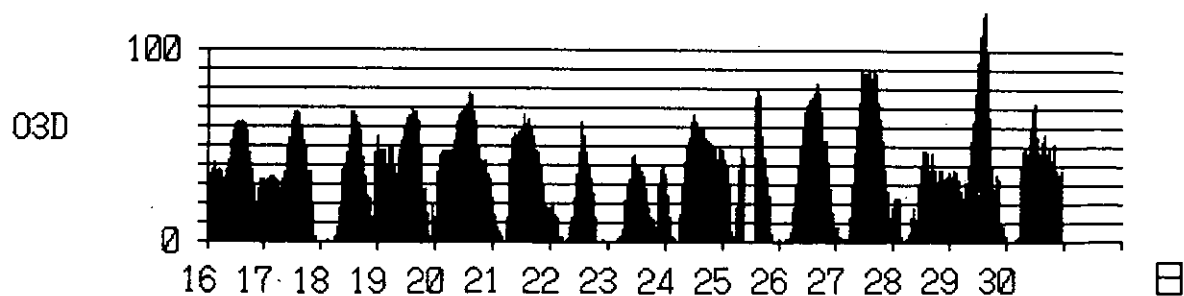
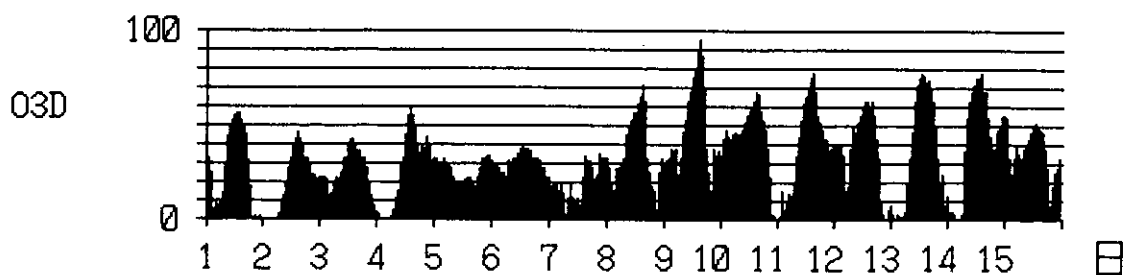
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 4月 O3(UV)

unit:ppb



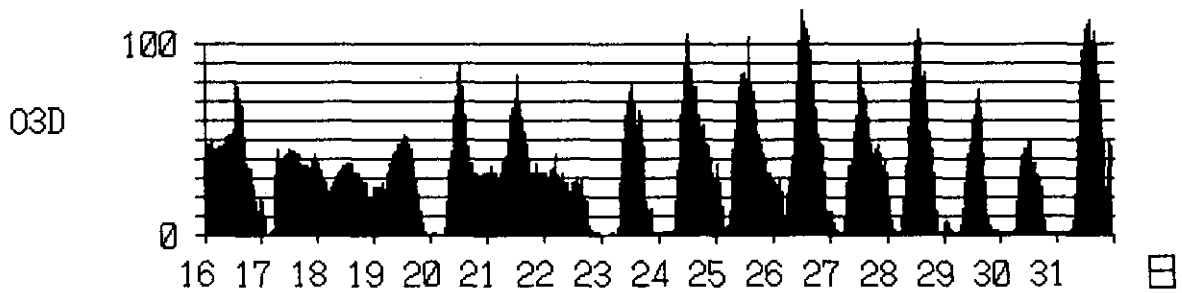
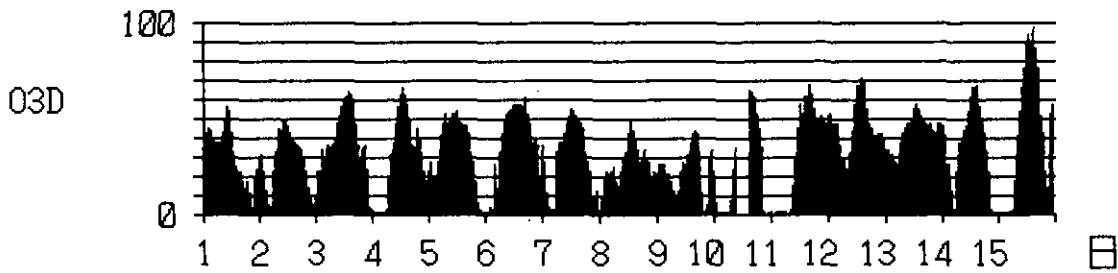
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 4月 O3(UV)

unit:ppb



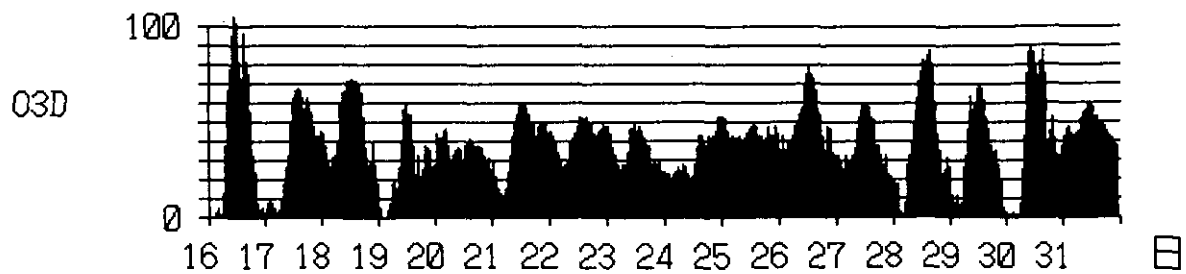
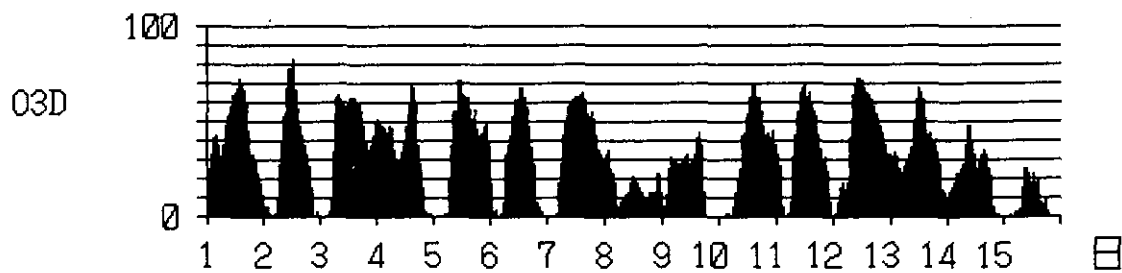
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 5月 03(UV)

unit:ppb



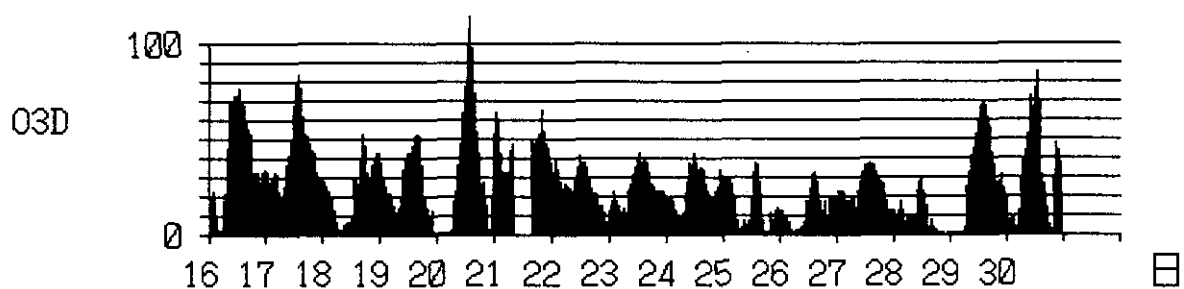
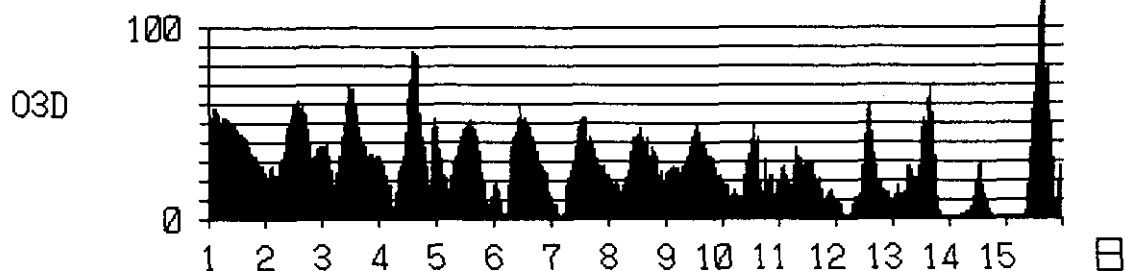
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 5月 03(UV)

unit:ppb



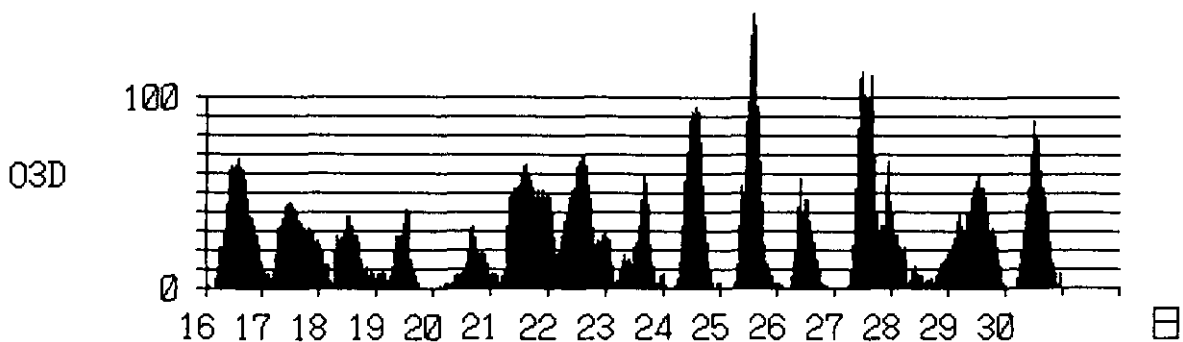
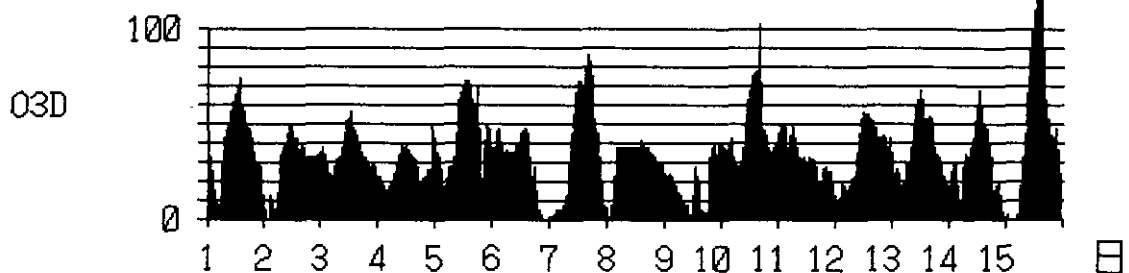
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 6月 O3(UV)

unit:ppb



[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 6月 O3(UV)

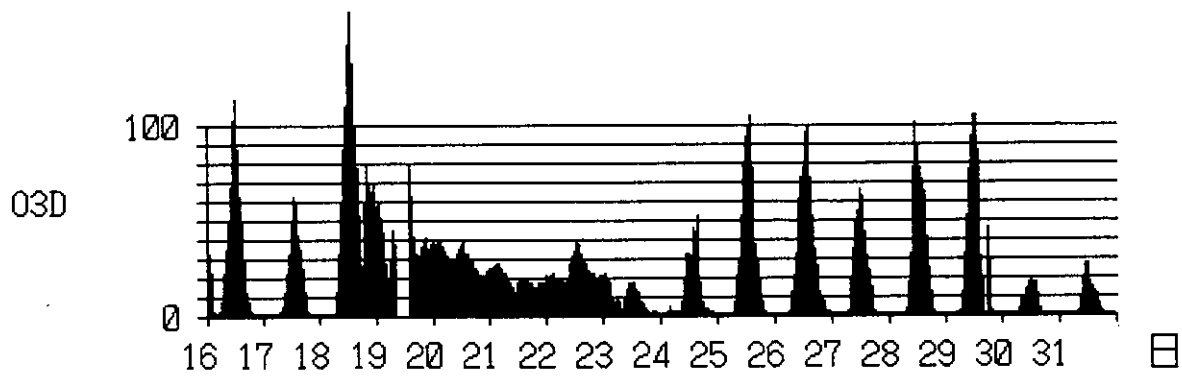
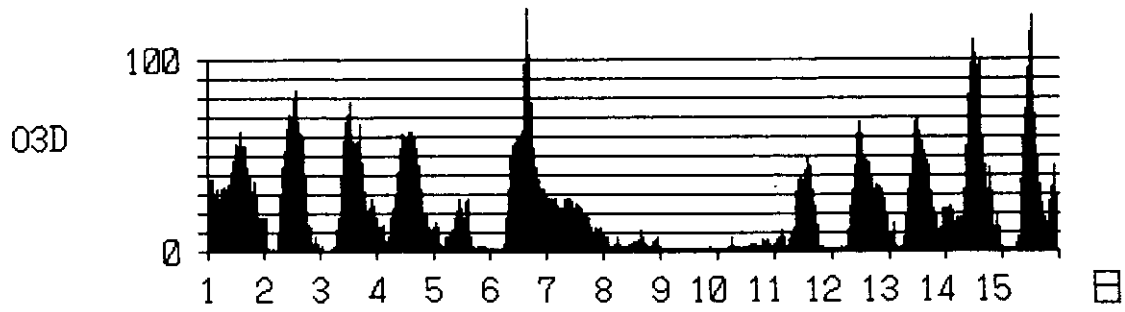
unit:ppb





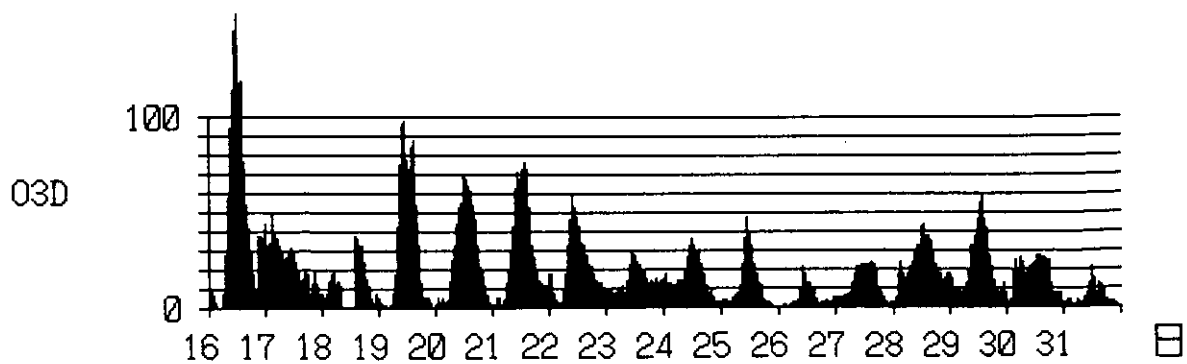
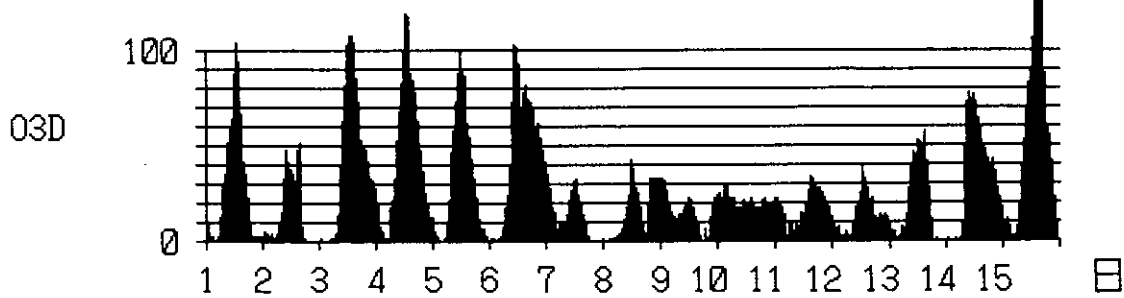
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 7月 03(UV)

unit:ppb



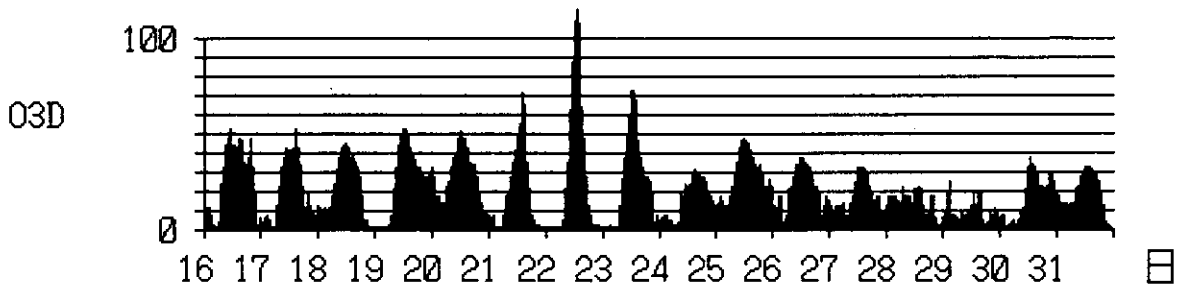
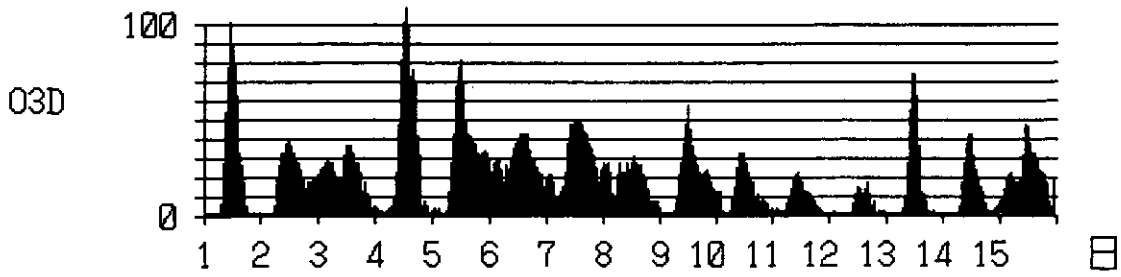
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 7月 03(UV)

unit:ppb



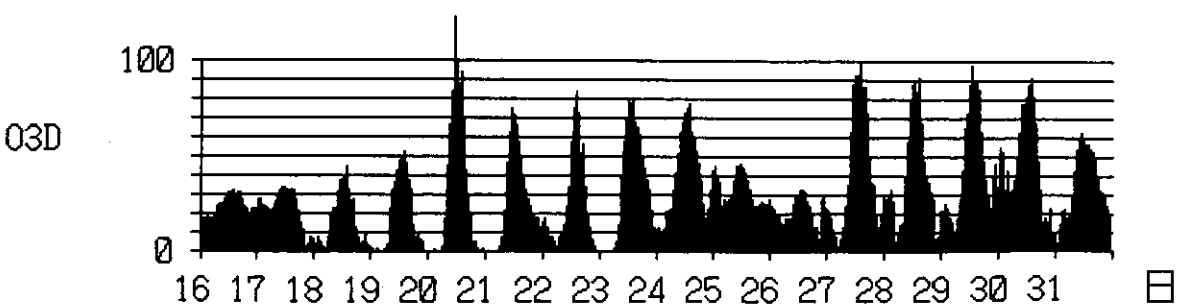
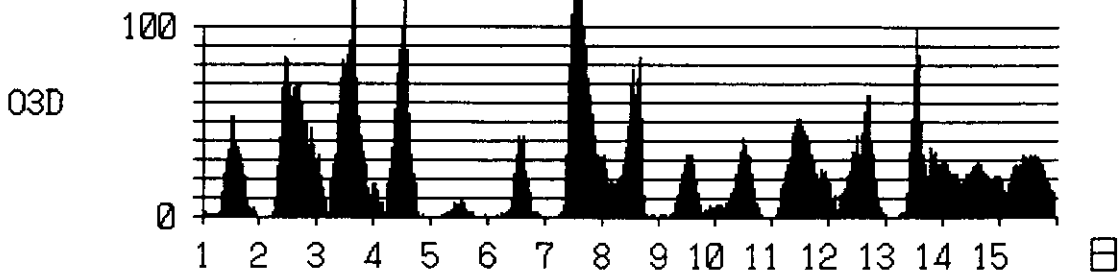
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 8月 03(UV)

unit:ppb



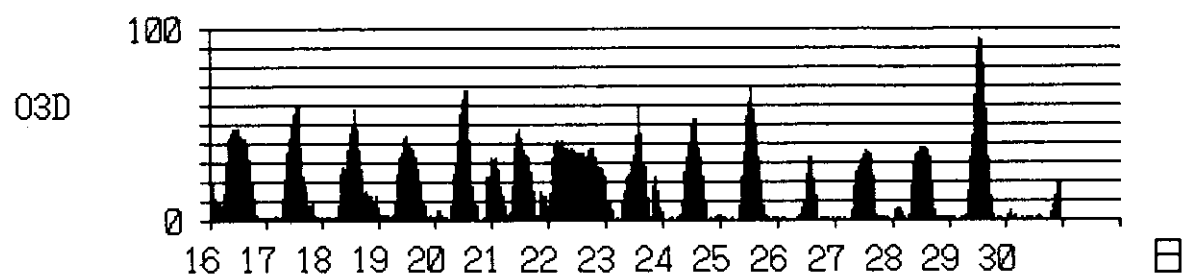
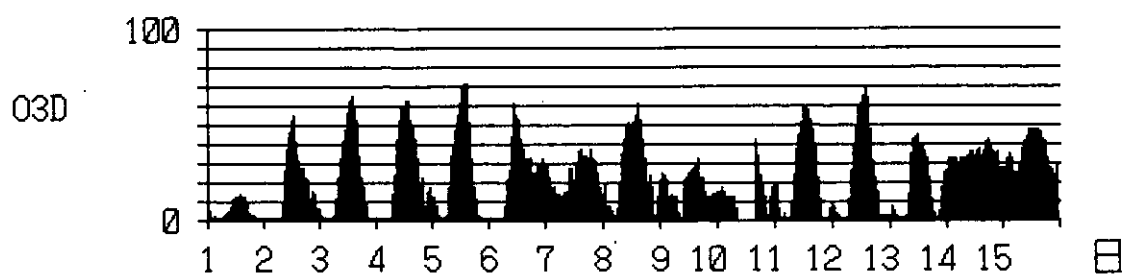
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 8月 03(UV)

unit:ppb



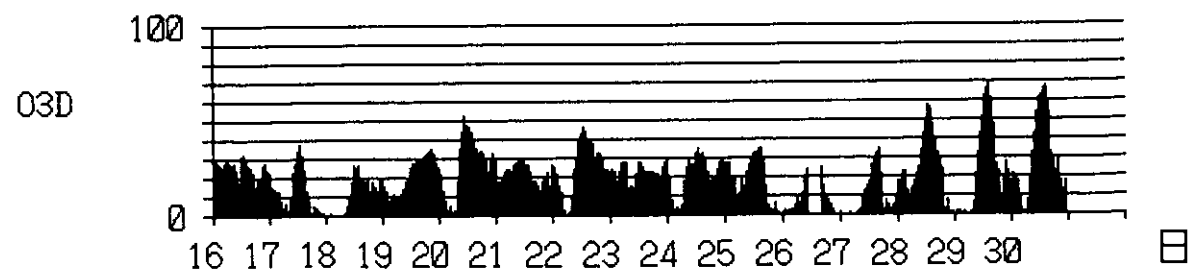
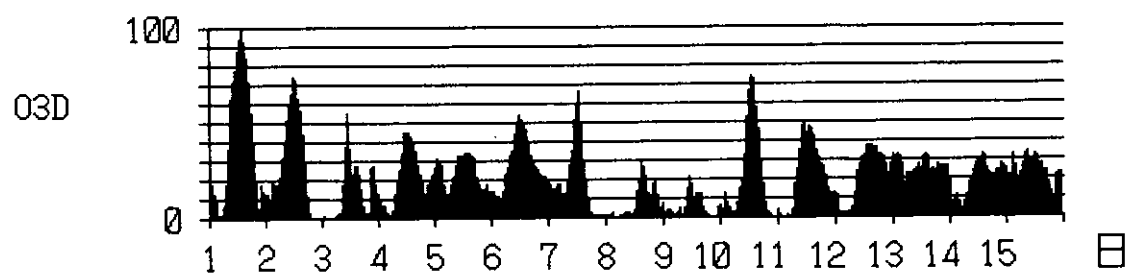
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 9月 03(UV)

unit:ppb



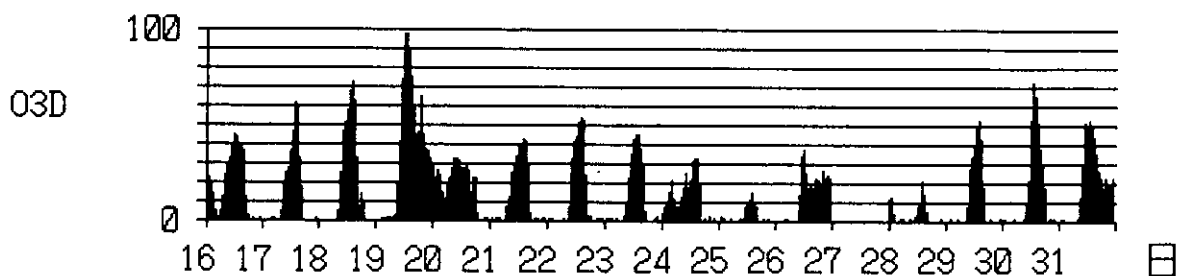
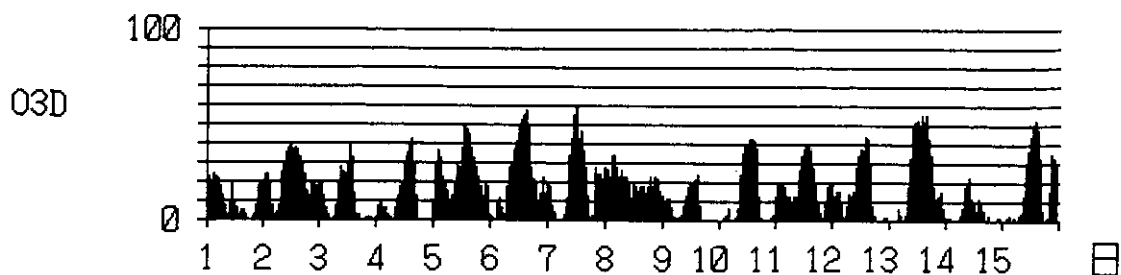
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 9月 03(UV)

unit:ppb



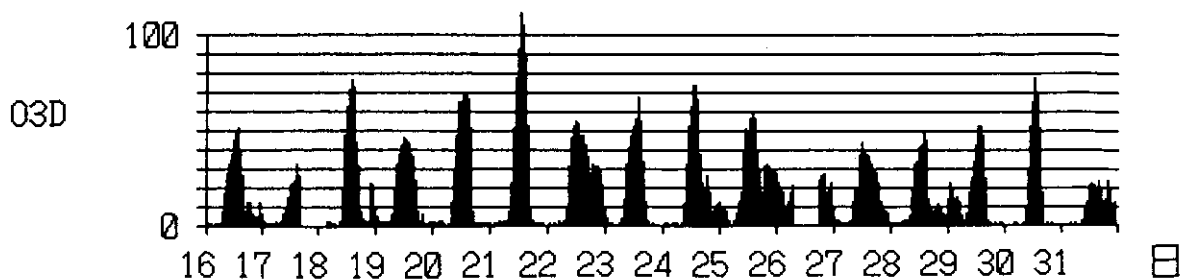
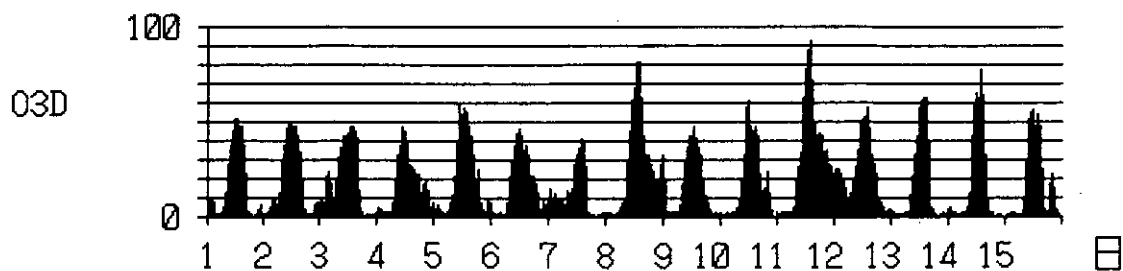
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 10月 O3(UV)

unit:ppb



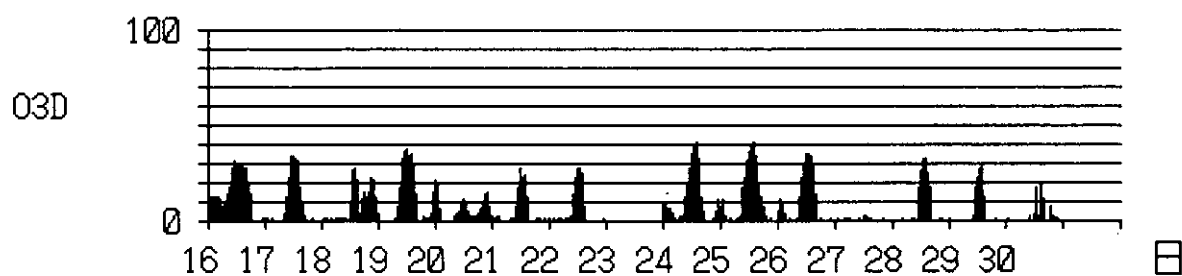
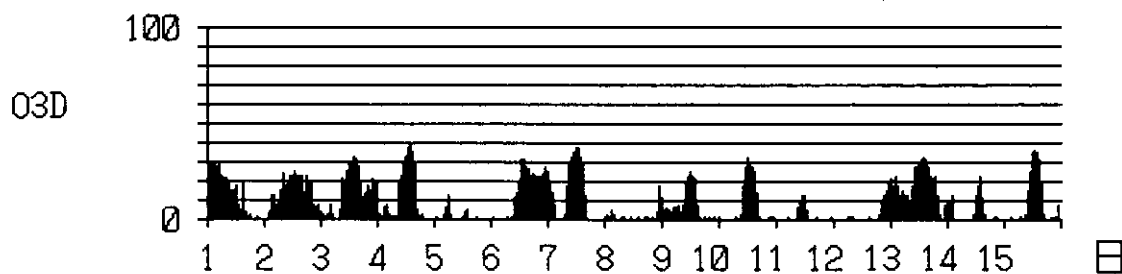
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 10月 O3(UV)

unit:ppb



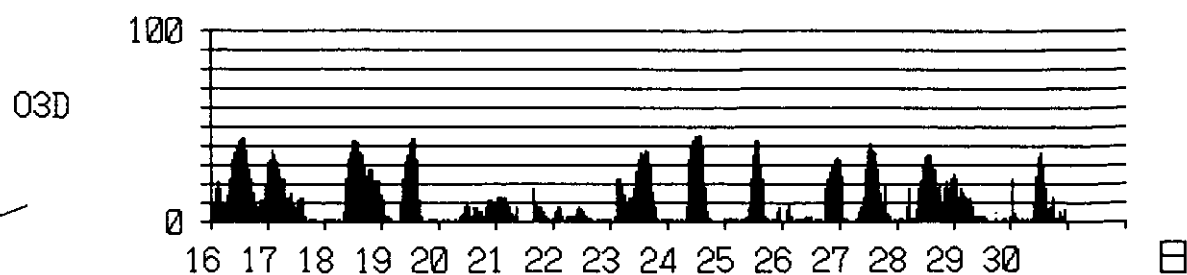
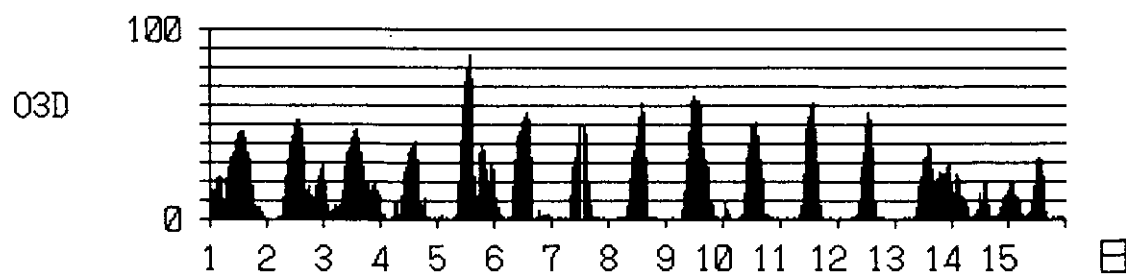
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 11月 O3(UV)

unit:ppb



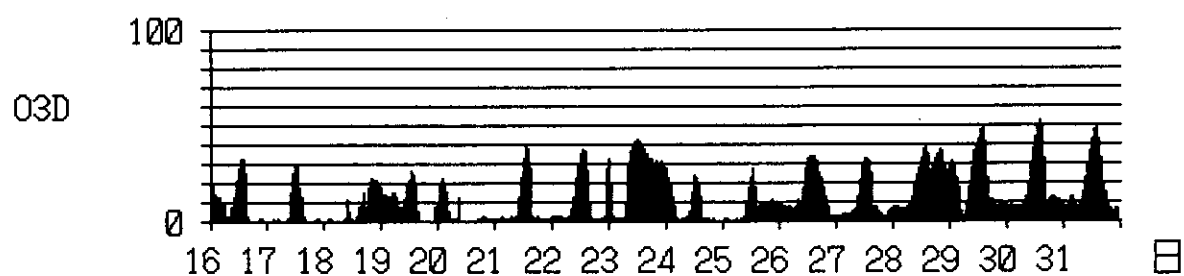
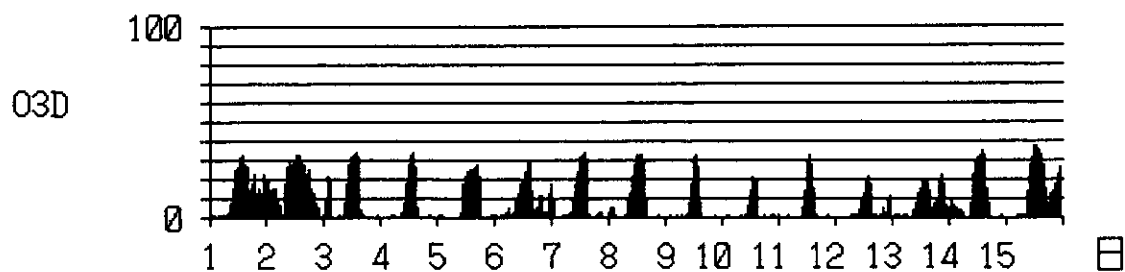
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 11月 O3(UV)

unit:ppb



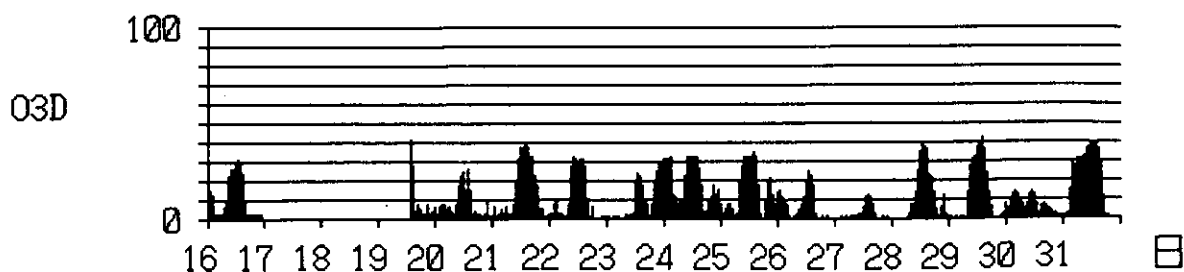
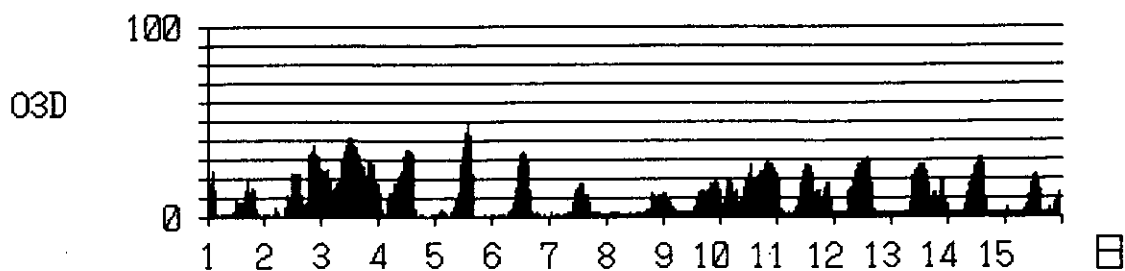
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 12月 O3(UV)

unit:ppb



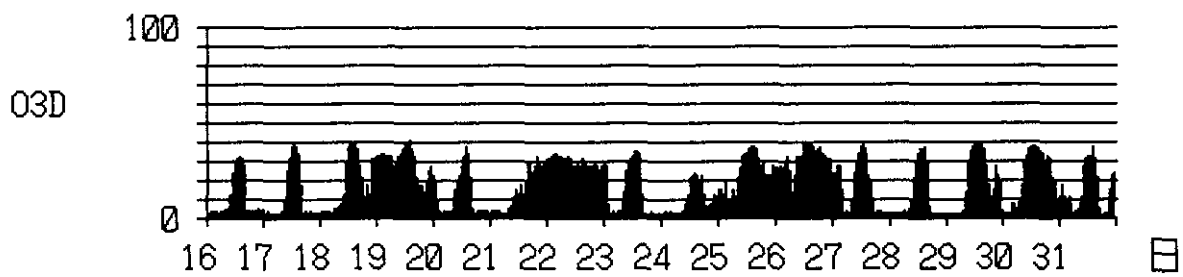
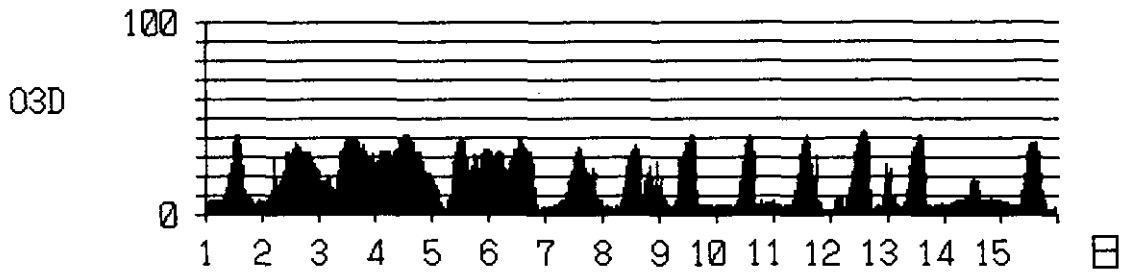
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 12月 O3(UV)

unit:ppb



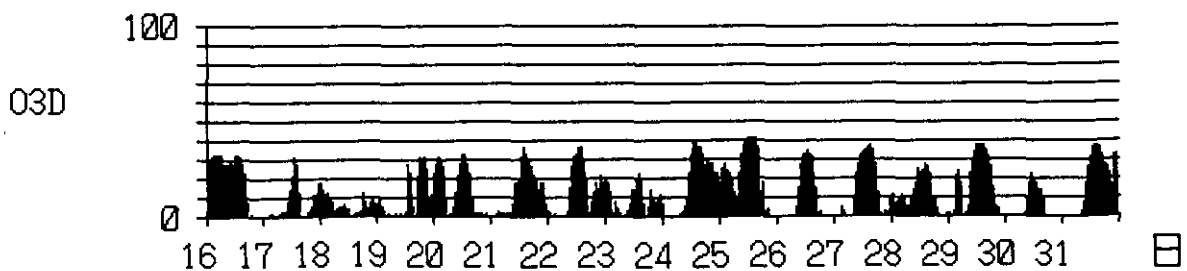
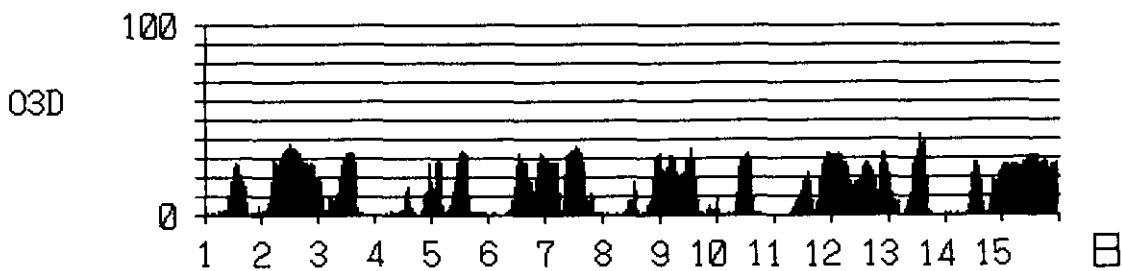
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 1月 O3(UV)

unit:ppb



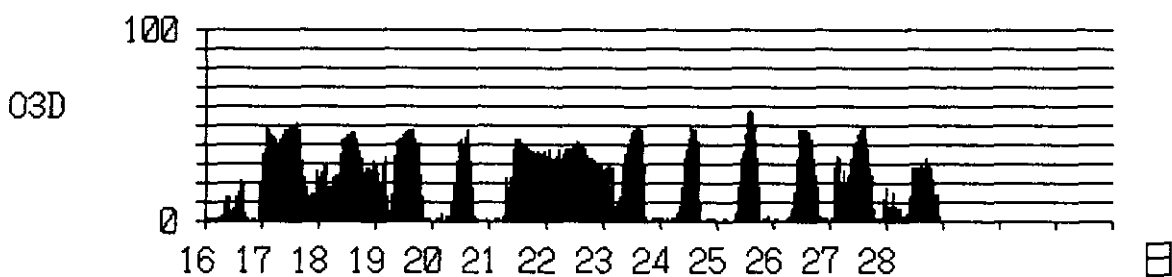
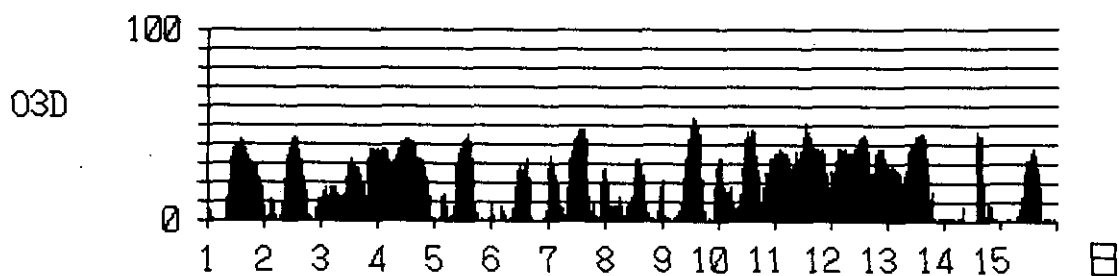
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 1月 O3(UV)

unit:ppb



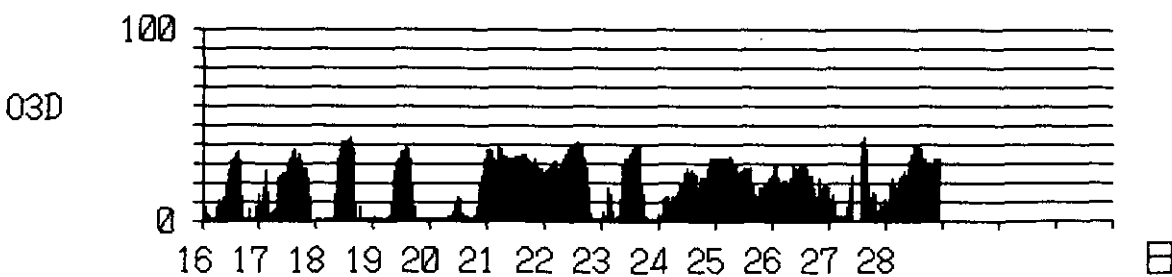
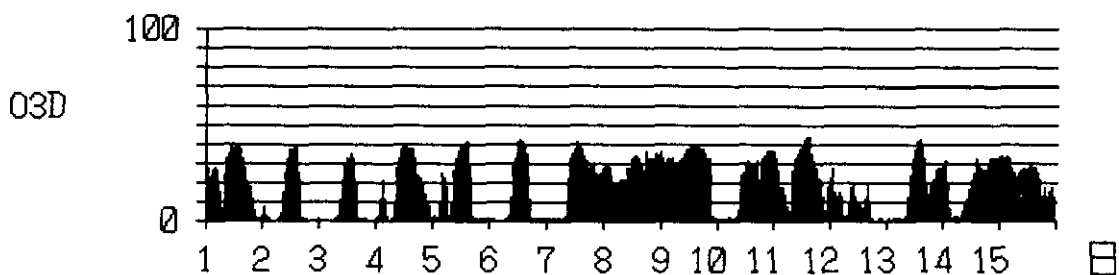
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 2月 O3(UV)

unit:ppb



[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 2月 O3(UV)

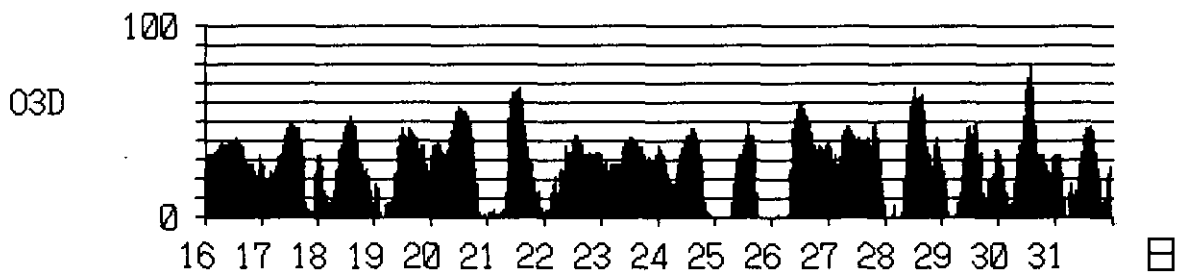
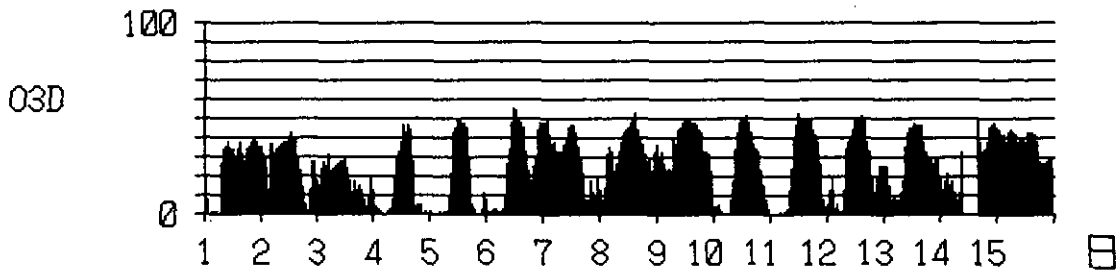
unit:ppb





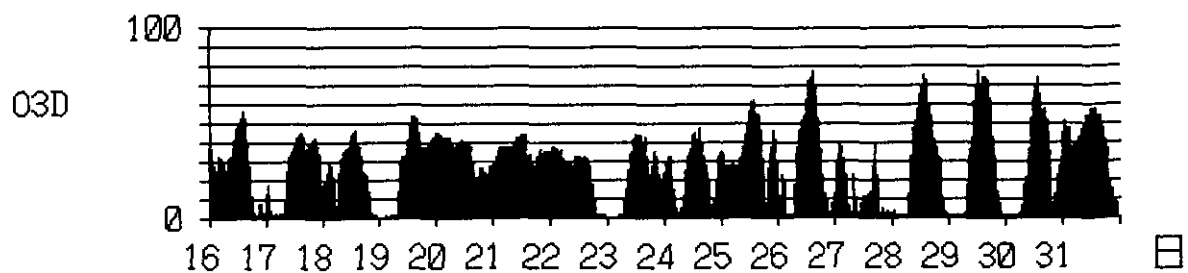
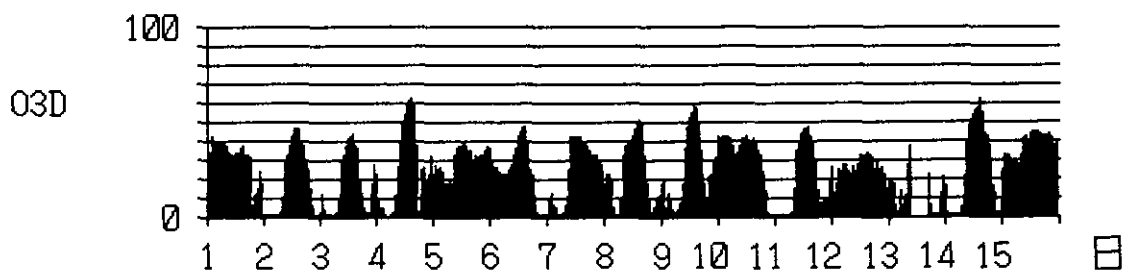
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 3月 O3(UV)

unit:ppb



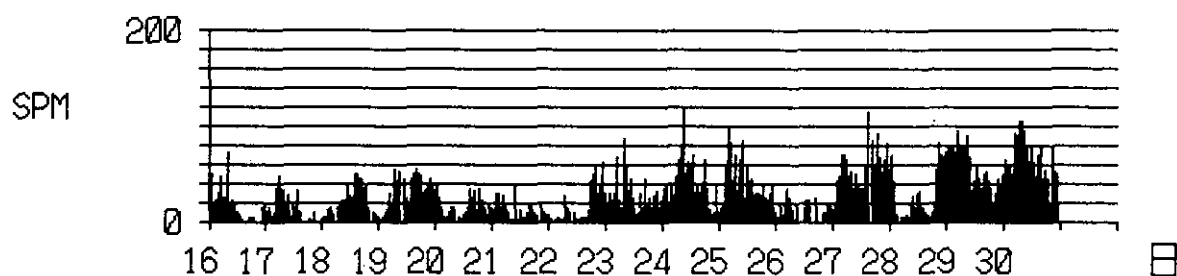
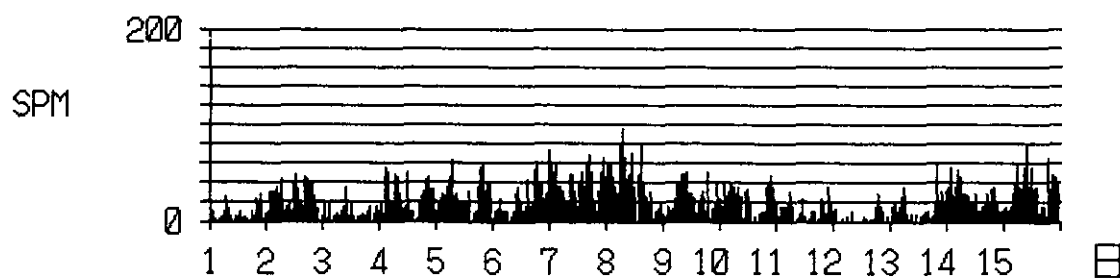
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 3月 O3(UV)

unit:ppb



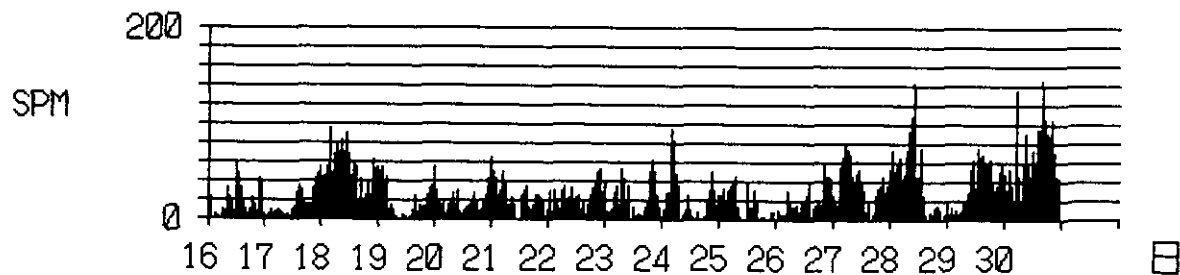
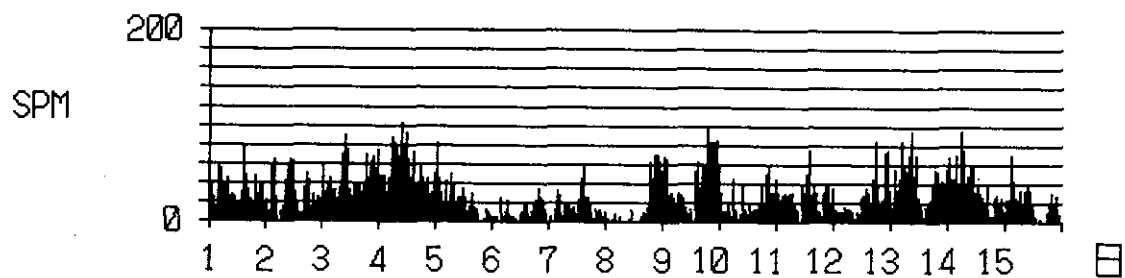
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 4月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



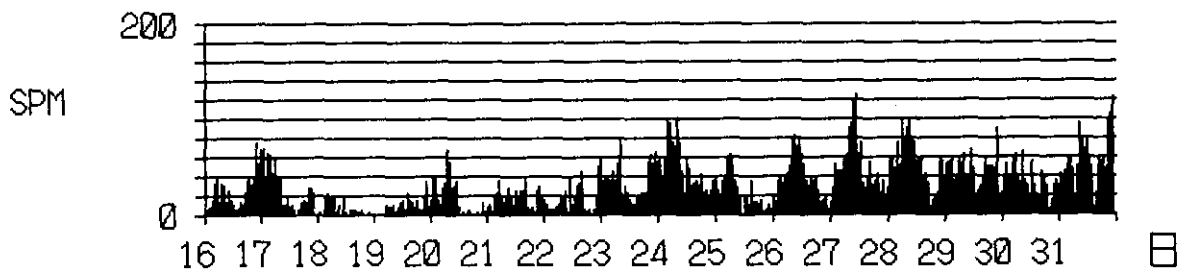
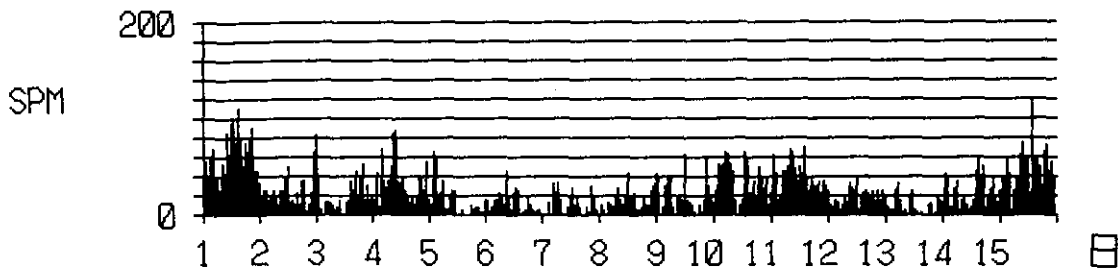
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 4月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



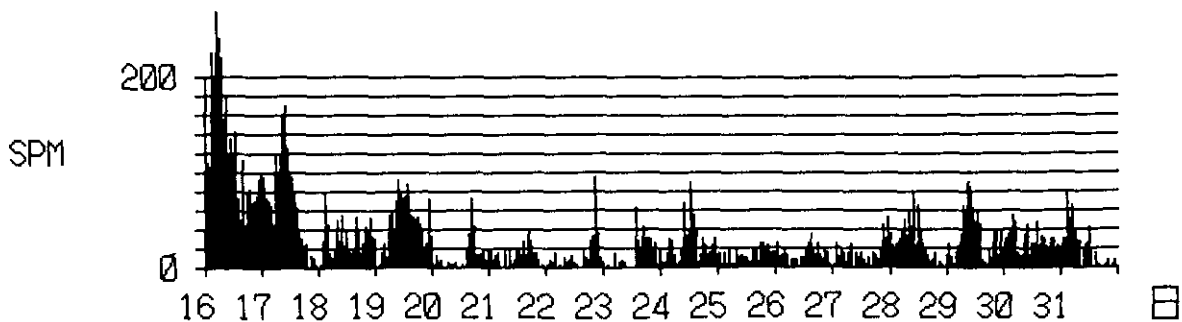
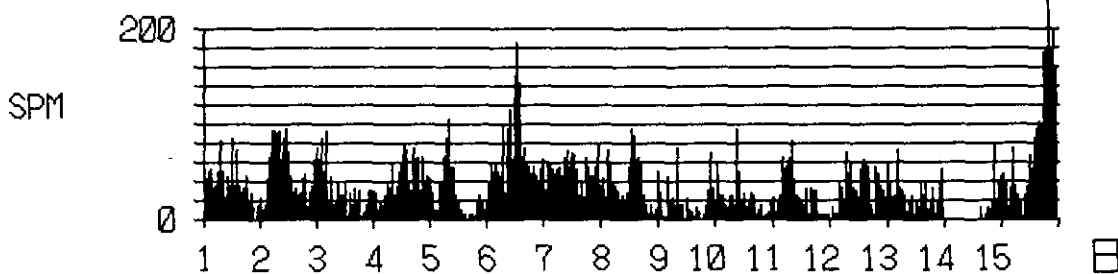
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 5月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



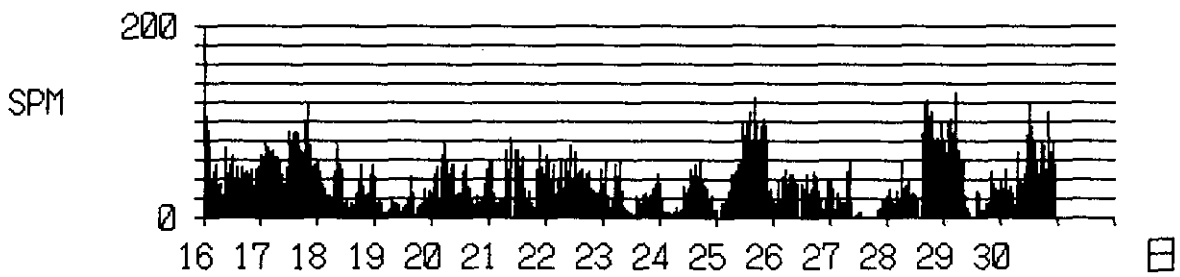
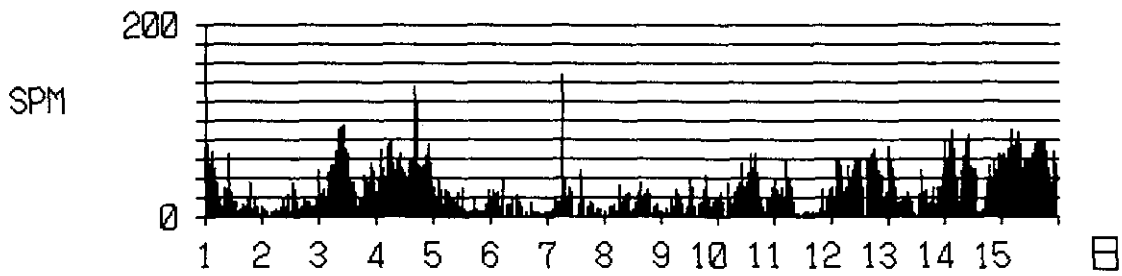
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 5月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



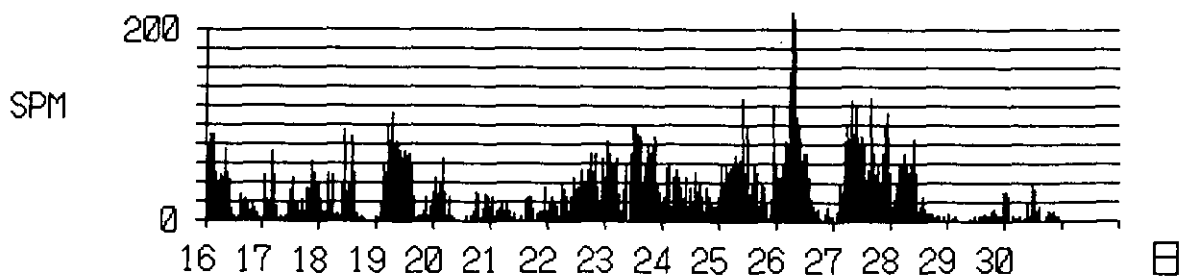
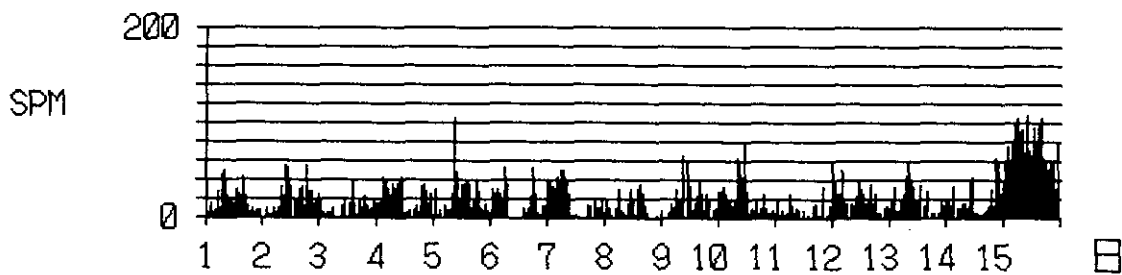
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 6月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



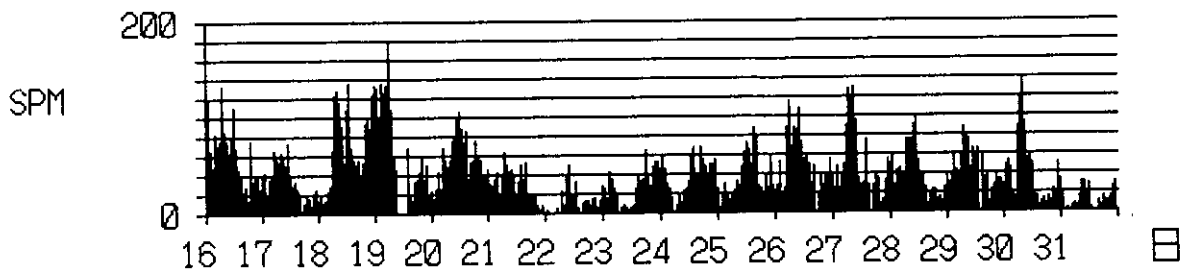
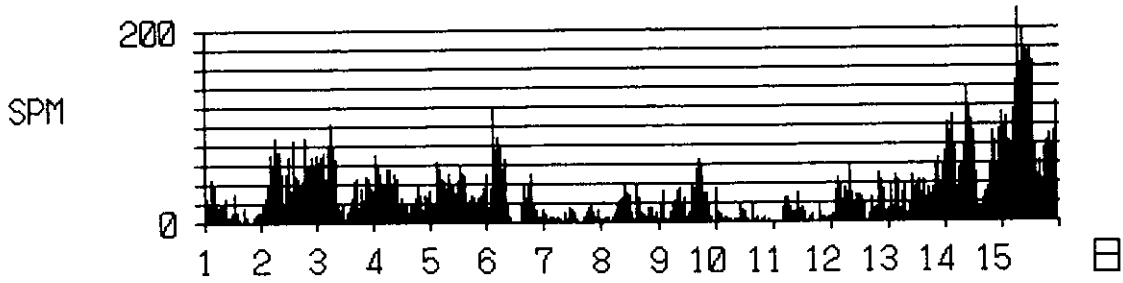
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 6月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



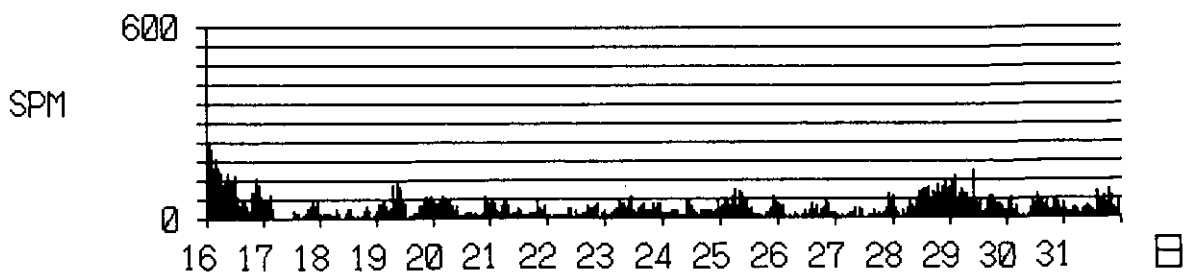
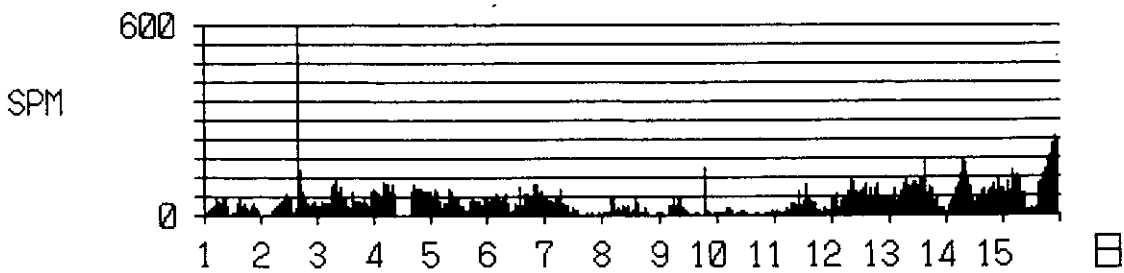
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 7月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



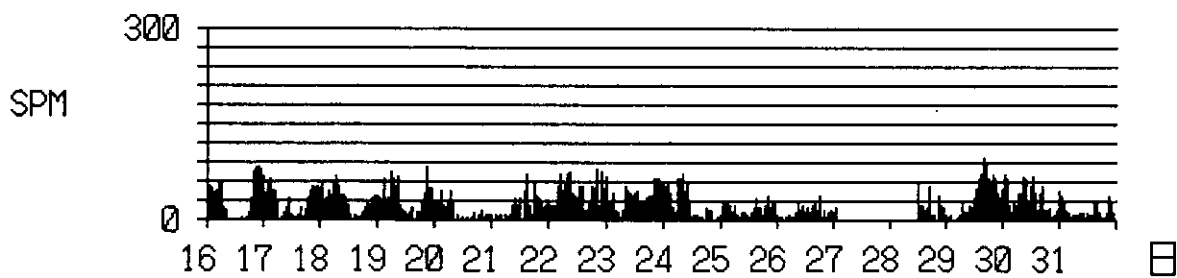
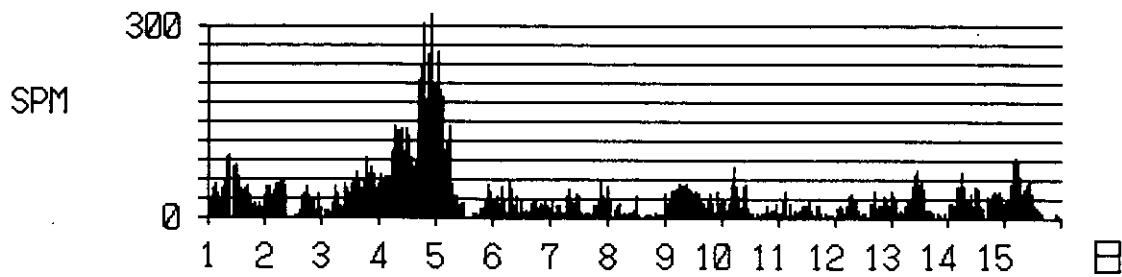
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 7月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



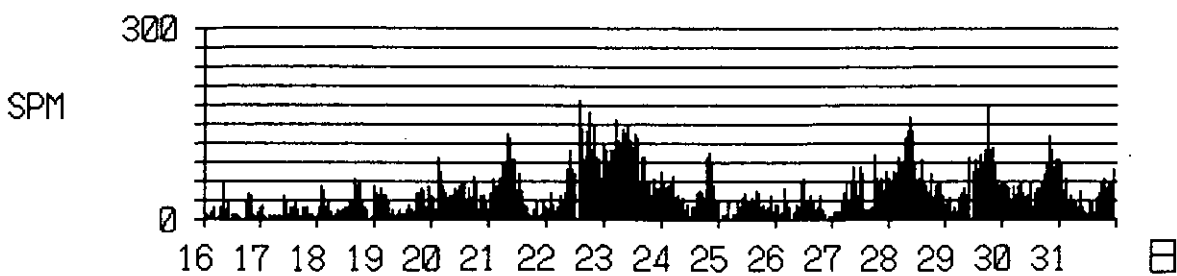
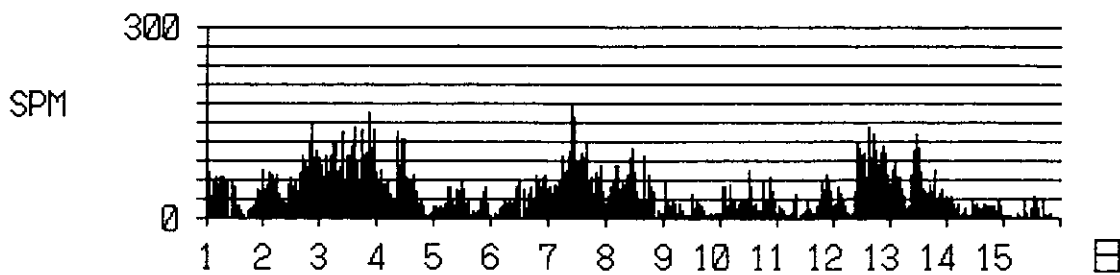
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 8月 SPM

unit:x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



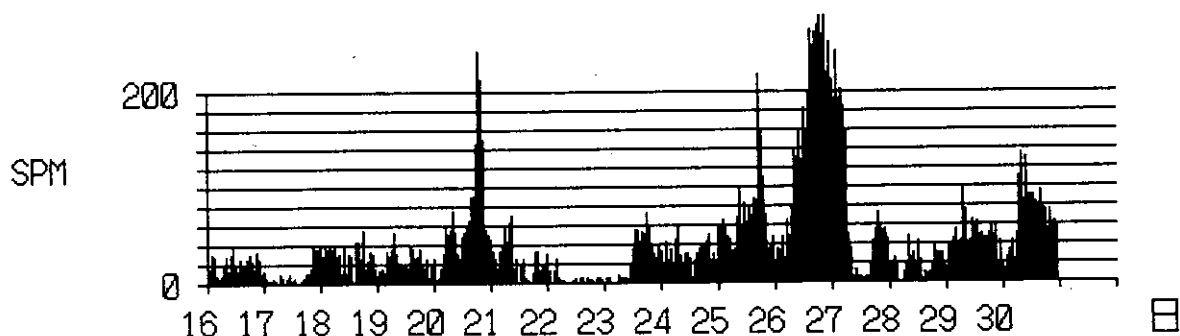
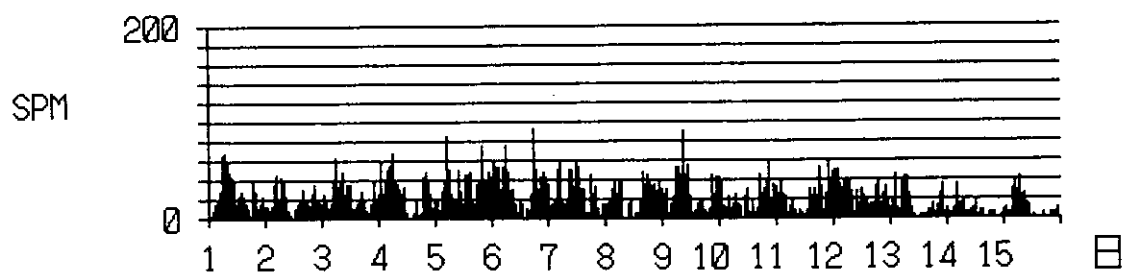
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 8月 SPM

unit:x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



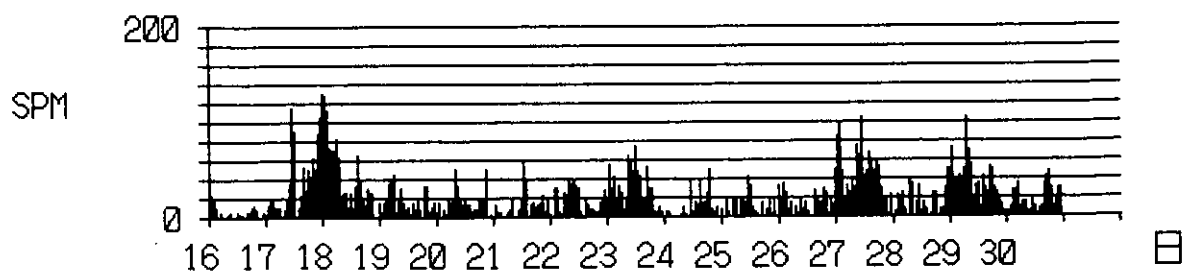
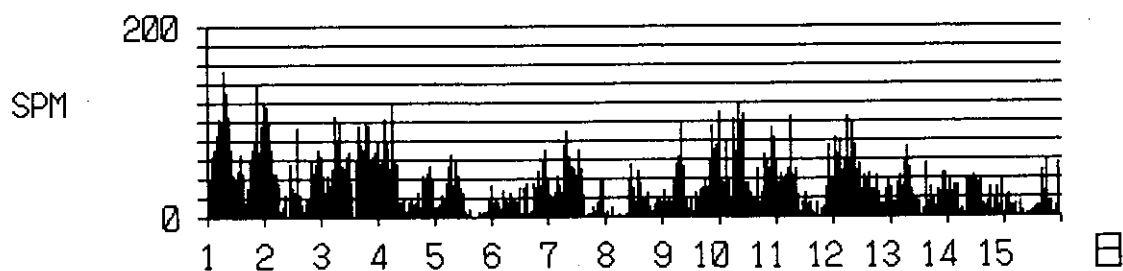
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 9月 SPM

unit:x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



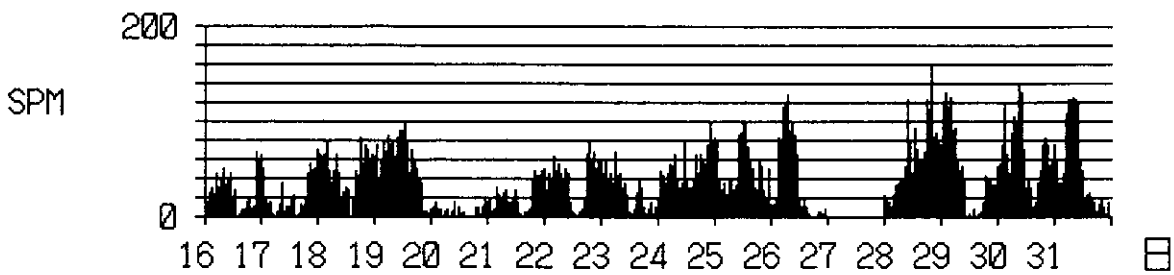
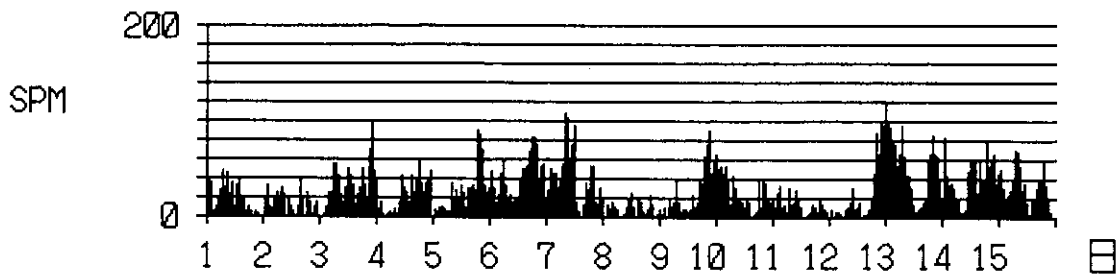
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 9月 SPM

unit:x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



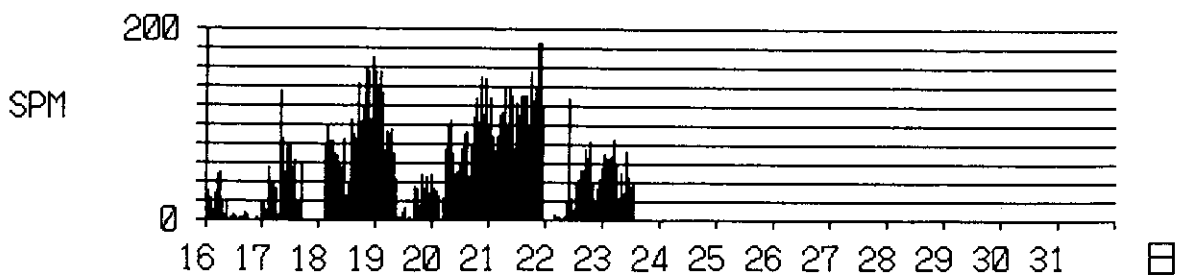
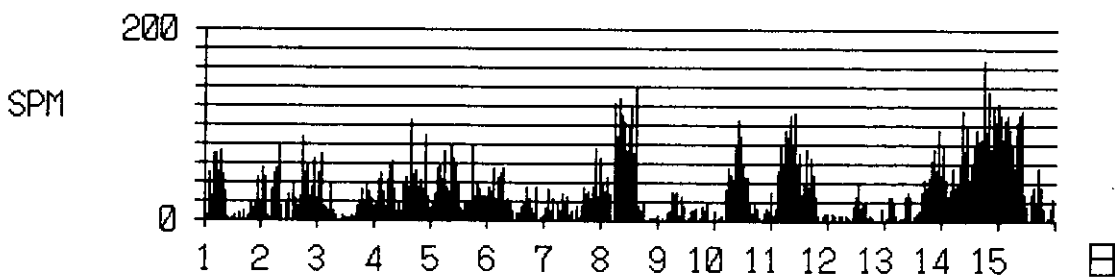
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 10月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 10月 SPM

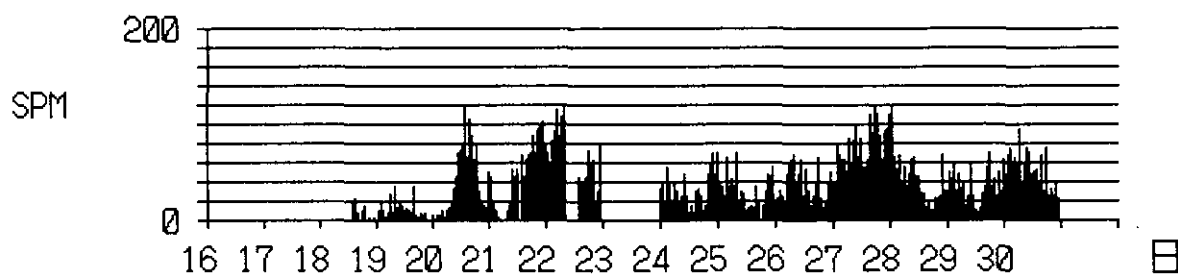
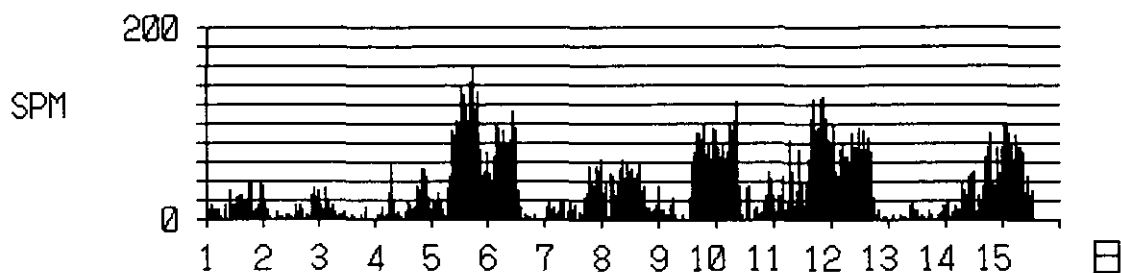
unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>





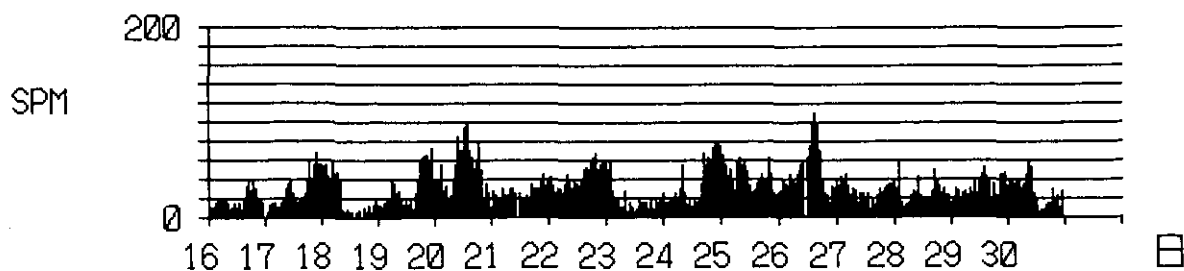
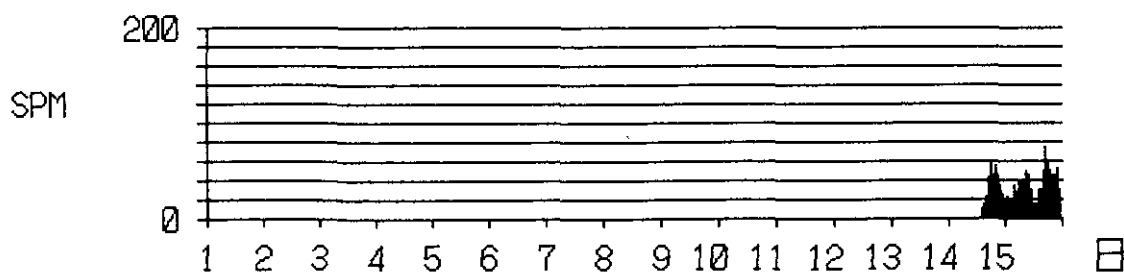
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 11月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



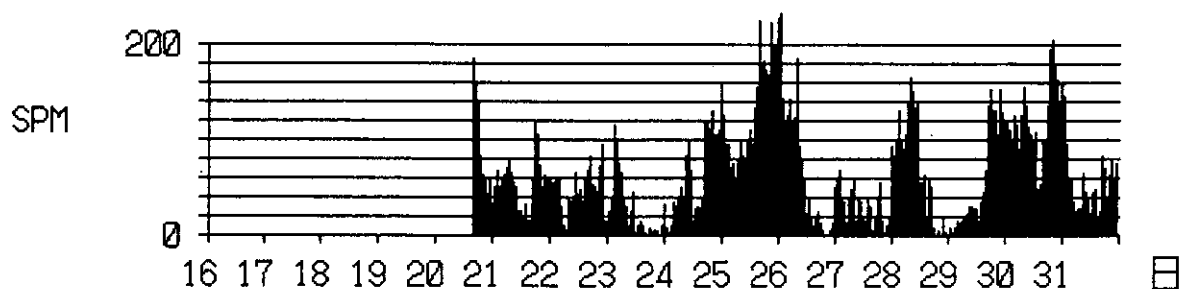
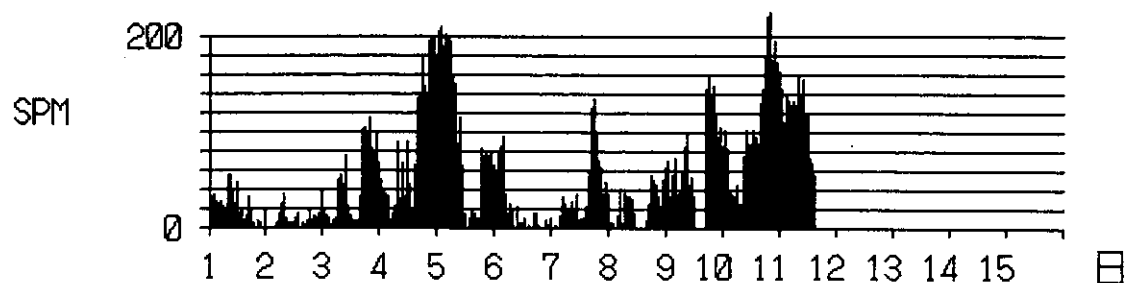
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 11月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



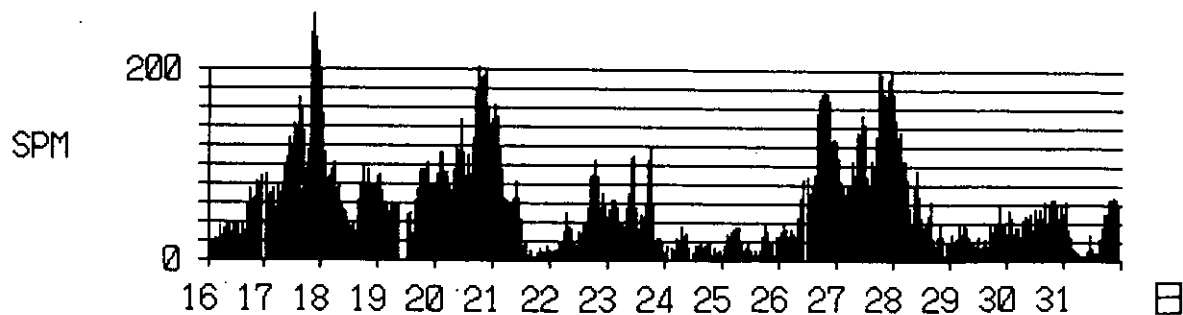
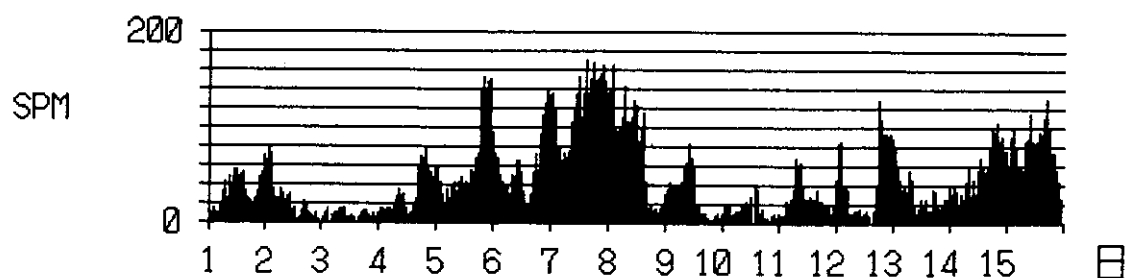
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1996年 12月 SPM

unit:x 0.001 mg/m<sup>3</sup>

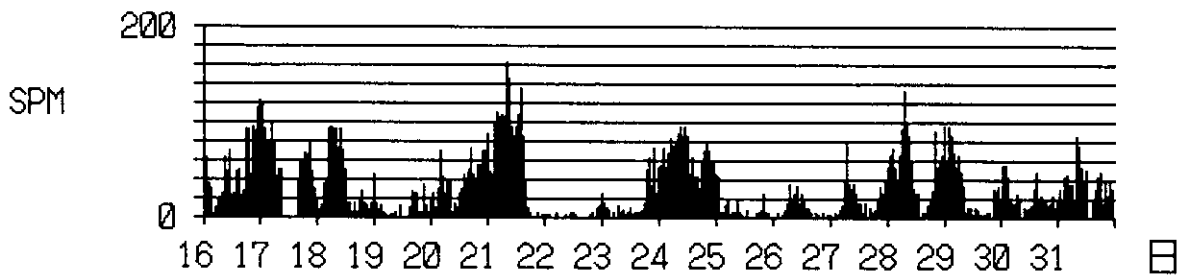
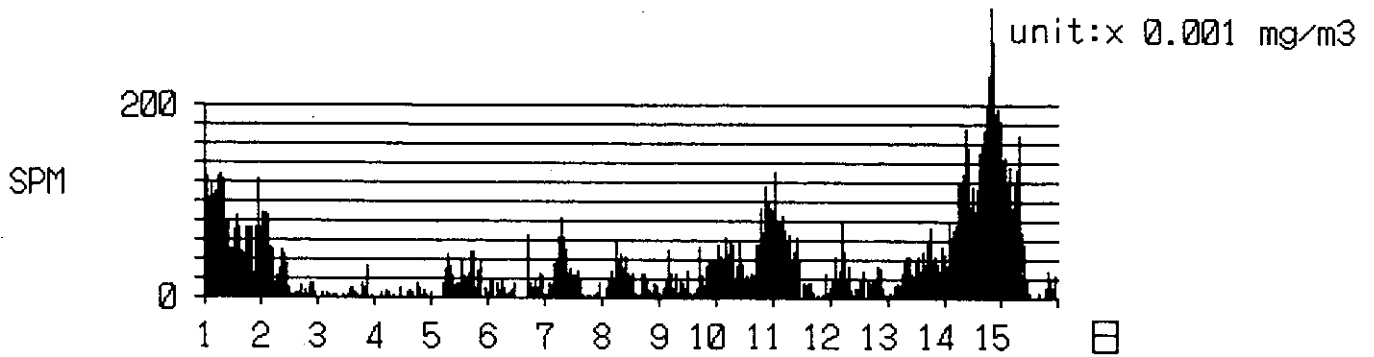


〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 12月 SPM

unit:x 0.001 mg/m<sup>3</sup>

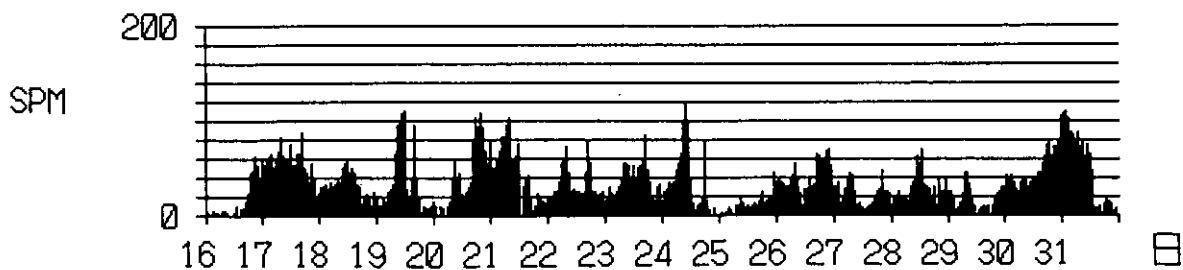
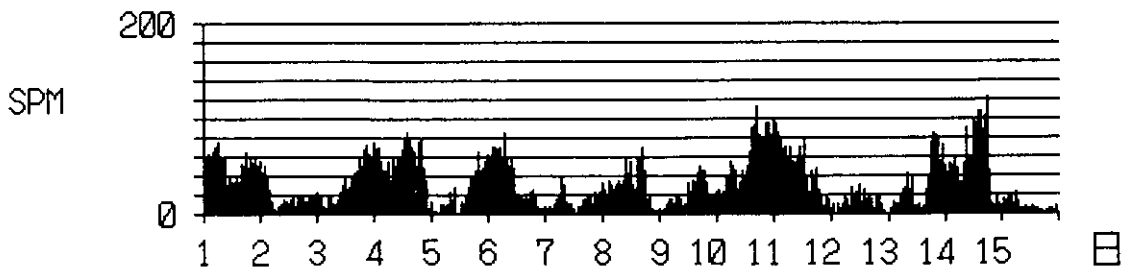


〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 1月 SPM



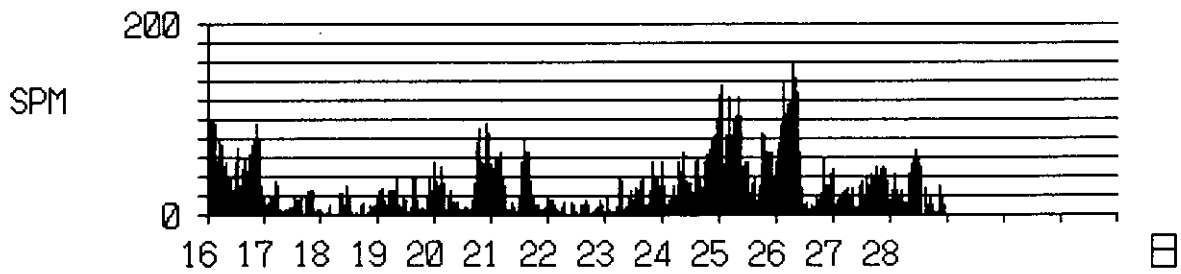
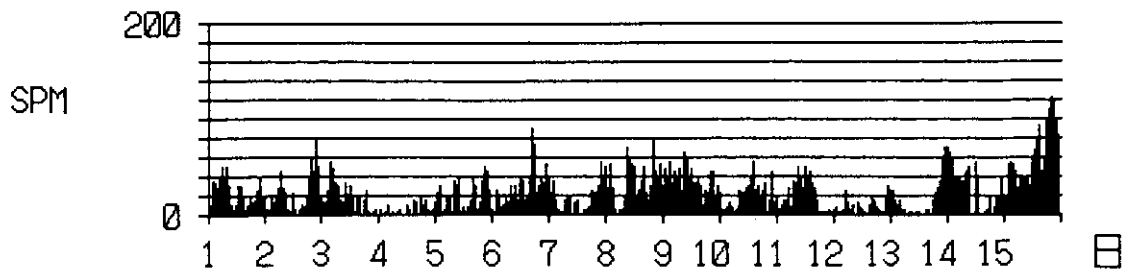
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 1月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



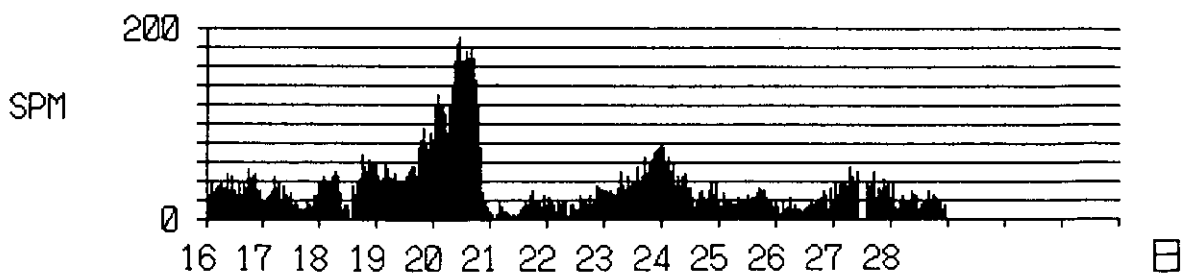
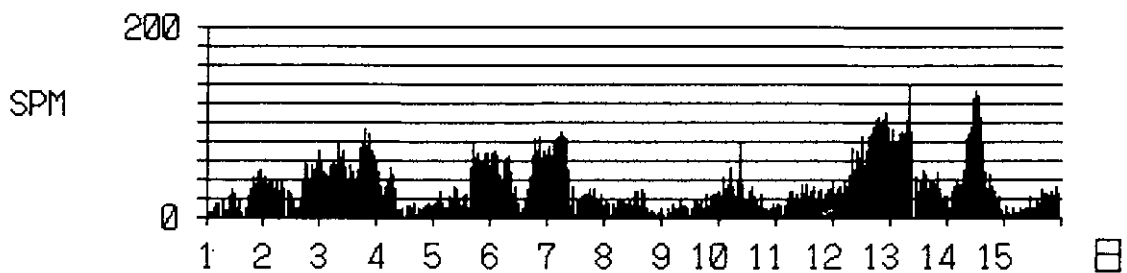
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1997年 2月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



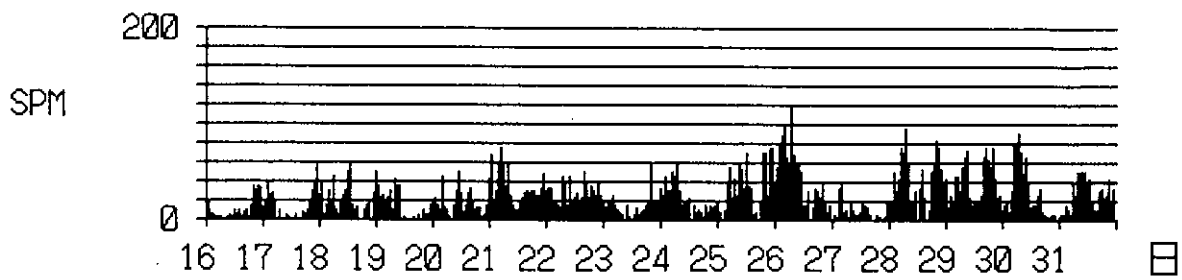
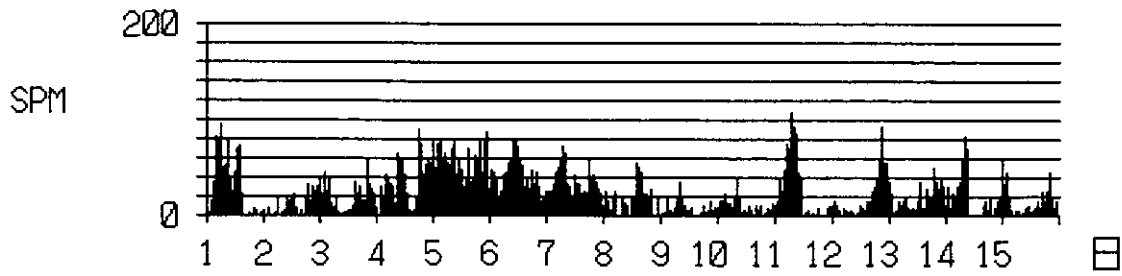
〔月間時系列グラフ〕 環境研  
〔設定年、月〕 1998年 2月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



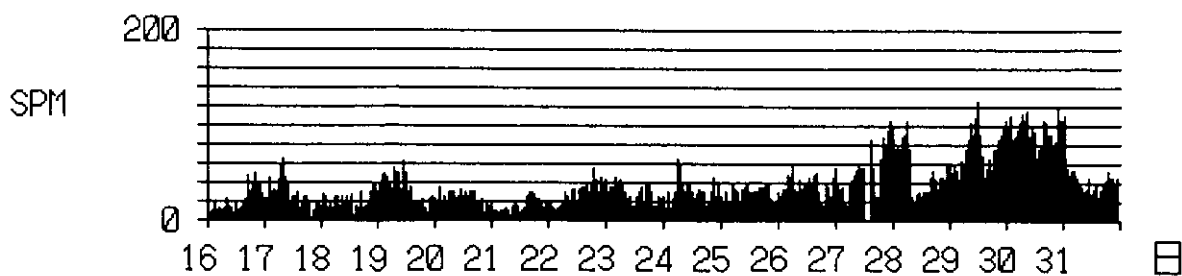
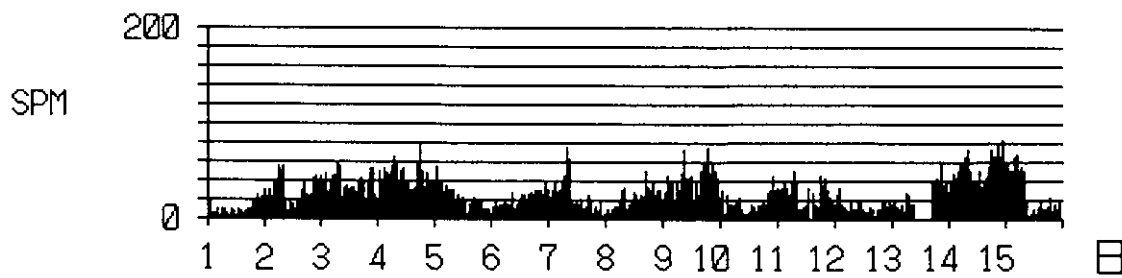
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 3月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



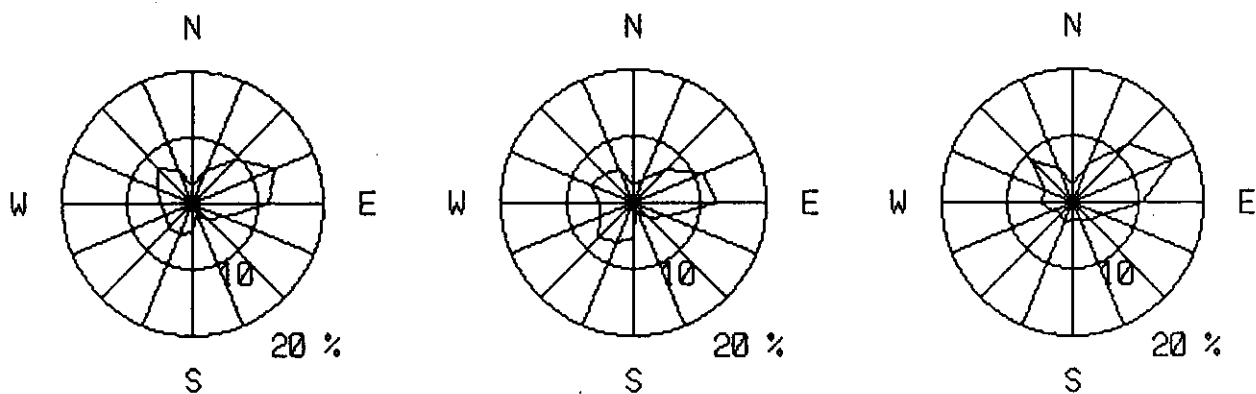
[ 月間時系列グラフ ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1998年 3月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>



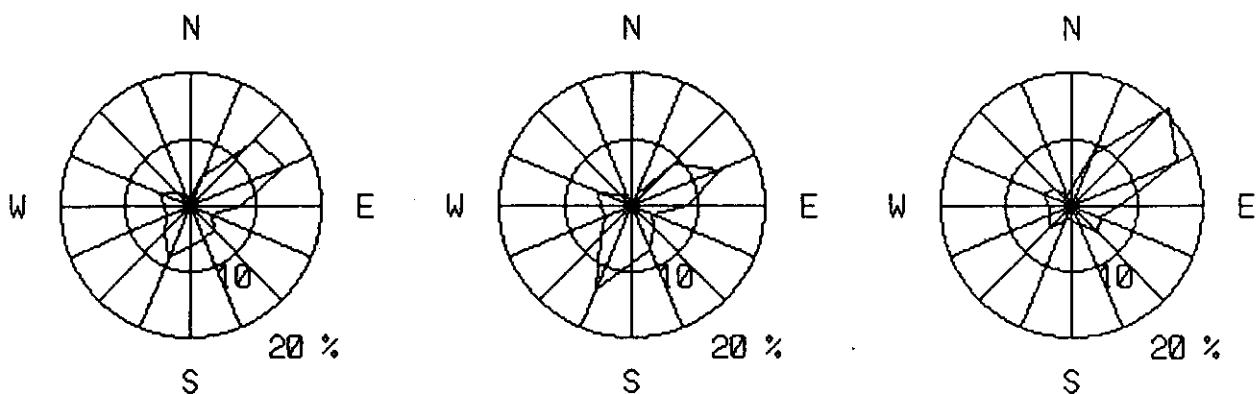
[風配図] 環境研  
 [設定年、月] 1996年 4月

[全日] CALM = 4.2%      [昼間] CALM = 3.8%      [夜間] CALM = 4.5%



[風配図] 環境研  
 [設定年、月] 1997年 4月

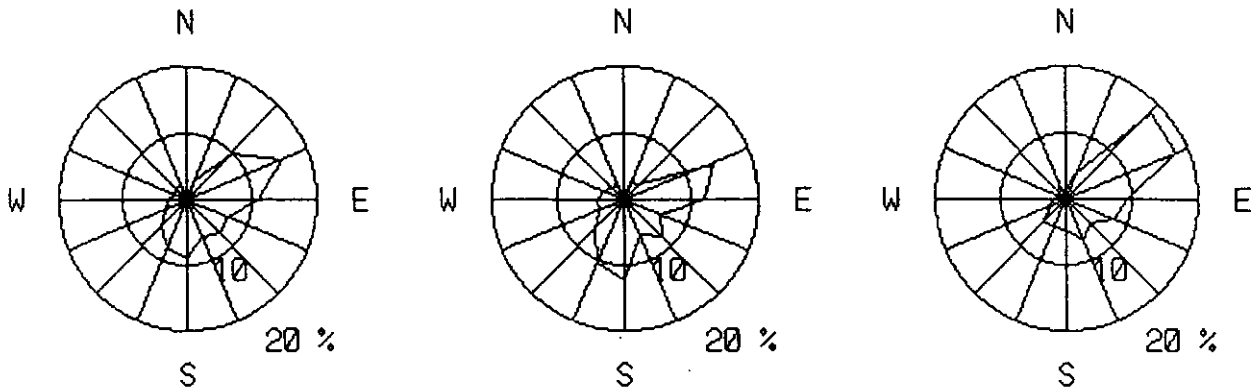
[全日] CALM = 4.3%      [昼間] CALM = 3.8%      [夜間] CALM = 4.8%



\*CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)

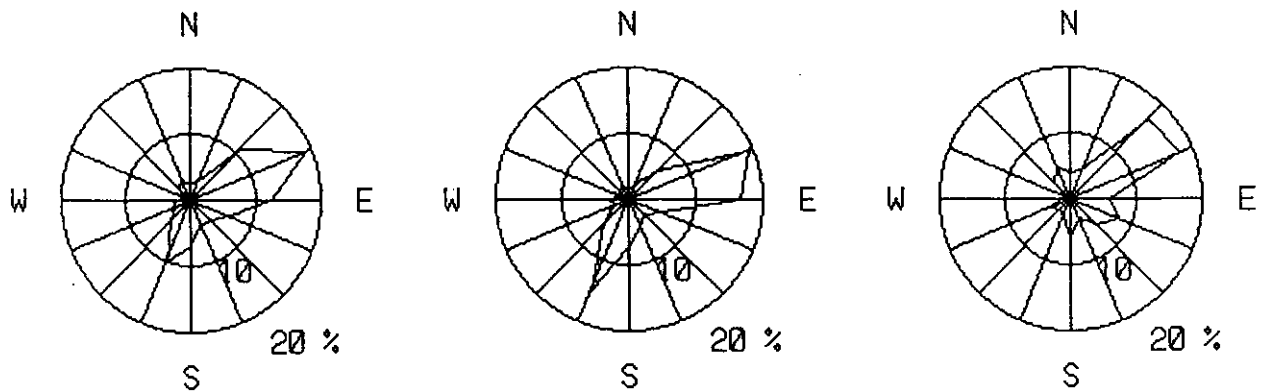
[ 風 配 図 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 5月

[ 全 日 ] CALM = 3.9 %      [ 昼 間 ] CALM = 2.1 %      [ 夜 間 ] CALM = 6.5 %



[ 風 配 図 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 5月

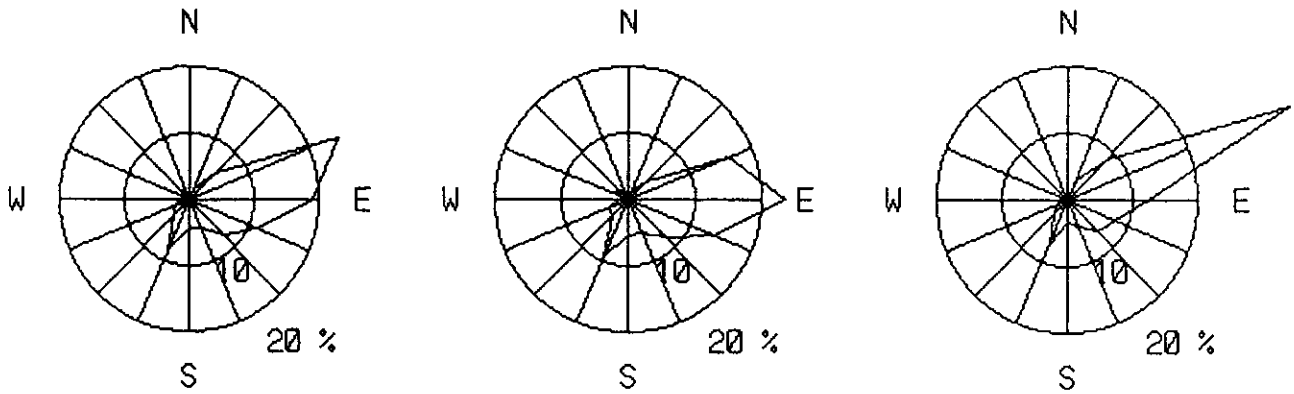
[ 全 日 ] CALM = 5.4 %      [ 昼 間 ] CALM = 3.0 %      [ 夜 間 ] CALM = 8.7 %



\*CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)

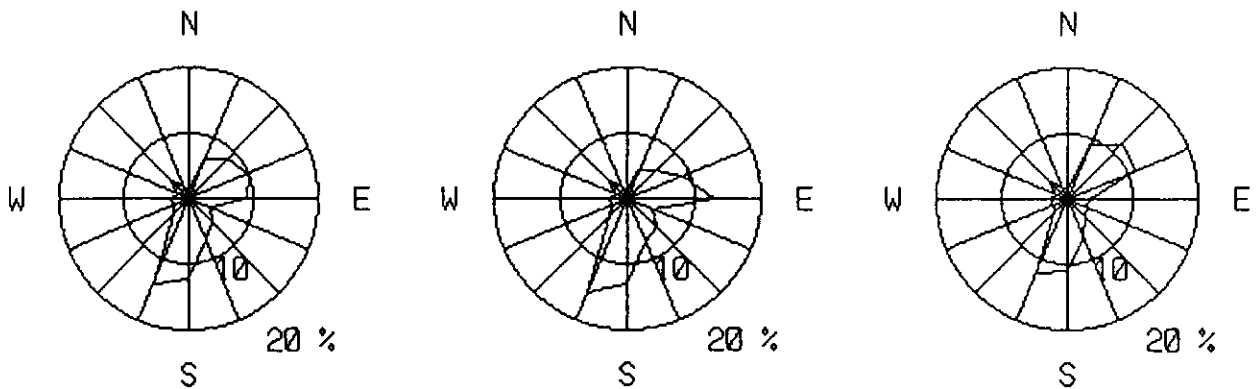
[ 風 配 図 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 6月

[ 全 日 ] CALM = 1.7 %      [ 昼 間 ] CALM = 1.4 %      [ 夜 間 ] CALM = 2.0 %



[ 風 配 図 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 6月

[ 全 日 ] CALM = 6.3 %      [ 昼 間 ] CALM = 2.6 %      [ 夜 間 ] CALM = 11.3 %

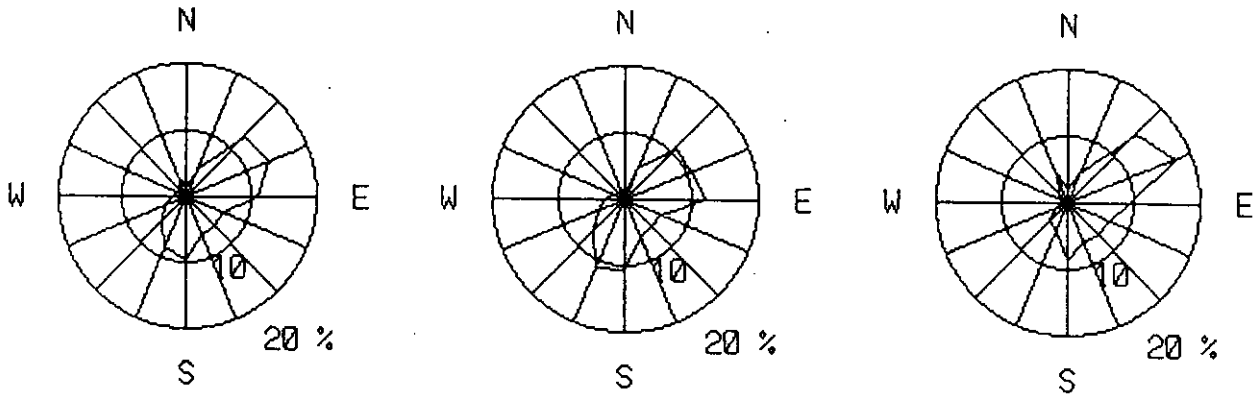


\* CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)



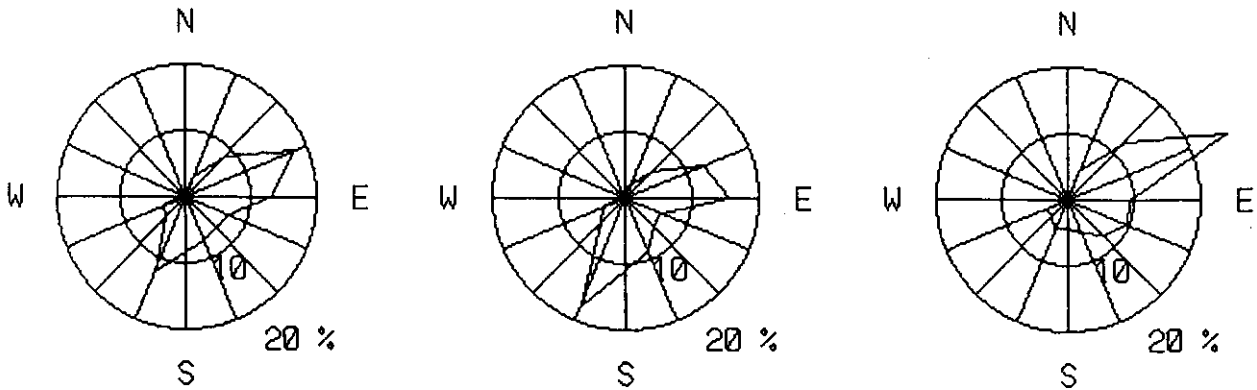
[ 風 配 図 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 7月

[ 全 日 ] CALM = 3.5 %      [ 昼 間 ] CALM = 2.8 %      [ 夜 間 ] CALM = 4.5 %



[ 風 配 図 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 7月

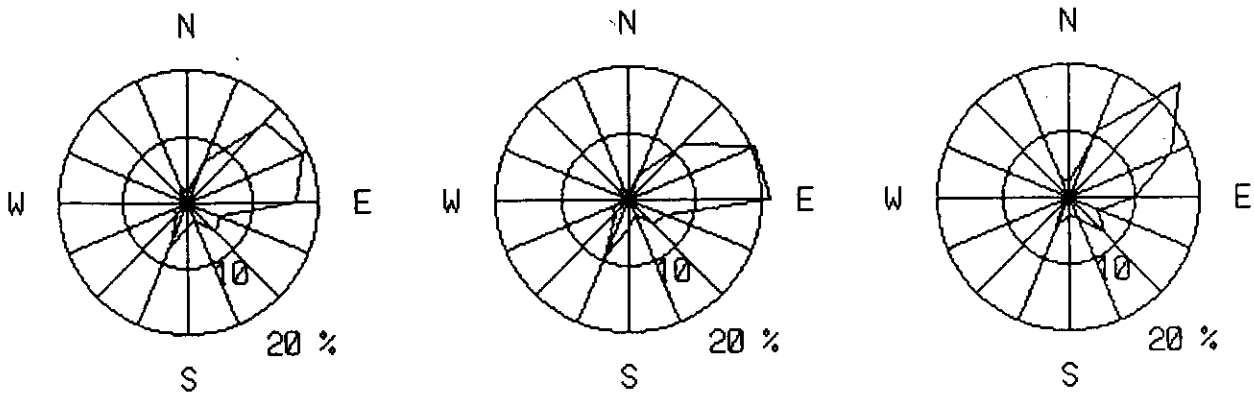
[ 全 日 ] CALM = 3.4 %      [ 昼 間 ] CALM = 1.2 %      [ 夜 間 ] CALM = 6.5 %



\* CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)

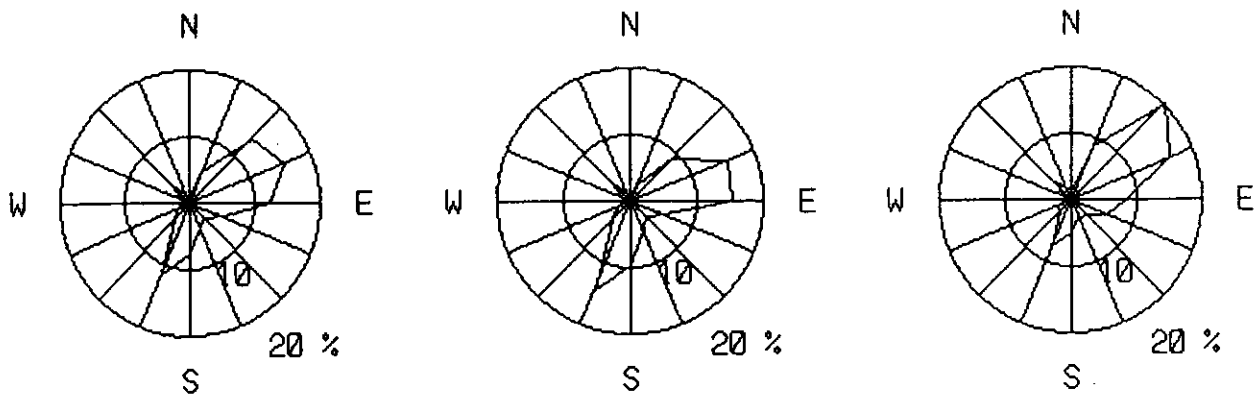
[ 風 配 図 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 8月

[ 全 日 ] CALM = 3.6 %      [ 昼 間 ] CALM = 2.3 %      [ 夜 間 ] CALM = 5.5 %



[ 風 配 図 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 8月

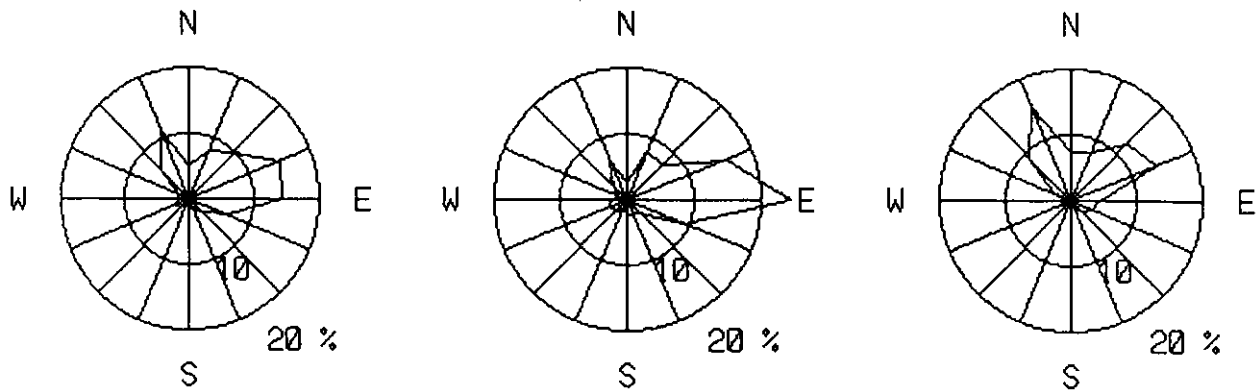
[ 全 日 ] CALM = 6.7 %      [ 昼 間 ] CALM = 5.3 %      [ 夜 間 ] CALM = 8.7 %



\* CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)

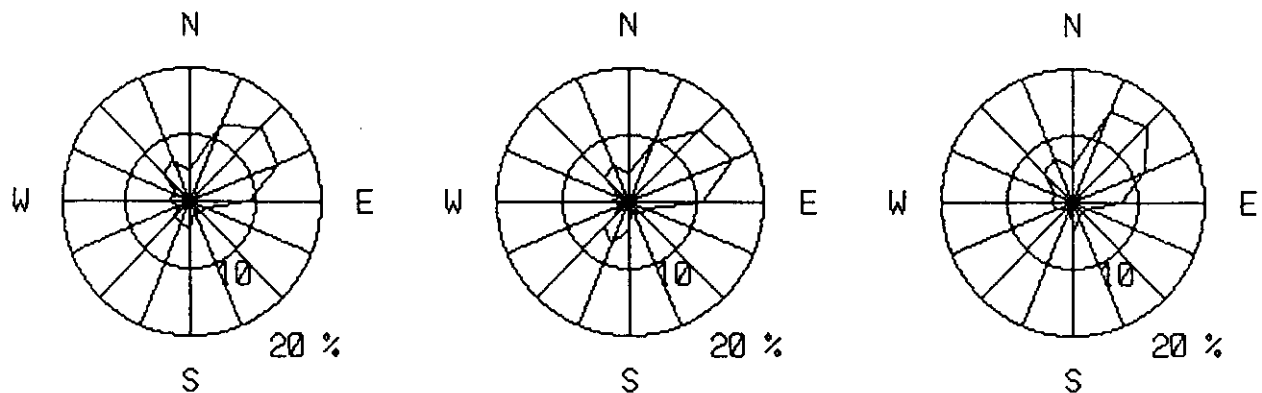
[風配図] 環境研  
 [設定年、月] 1996年 9月

[全日] CALM = 10.3%      [昼間] CALM = 5.0%      [夜間] CALM = 15.6%



[風配図] 環境研  
 [設定年、月] 1997年 9月

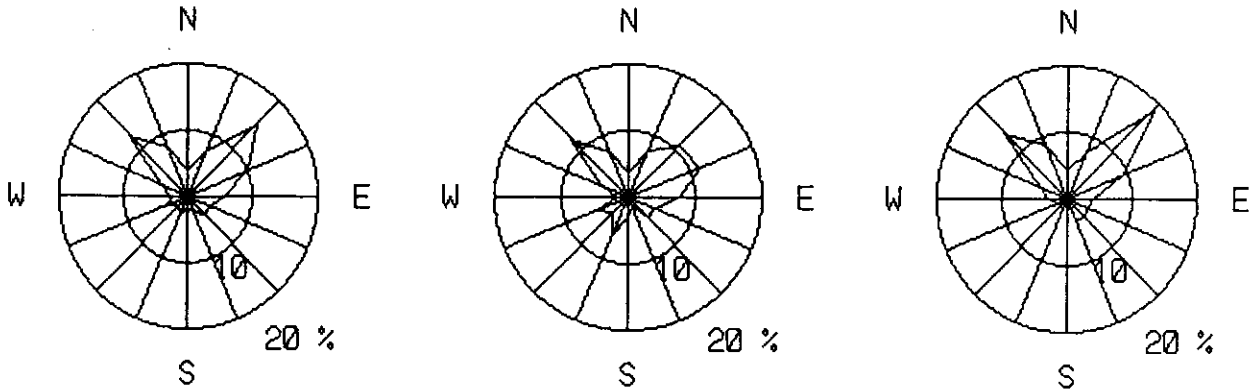
[全日] CALM = 6.7%      [昼間] CALM = 4.2%      [夜間] CALM = 9.2%



\* CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)

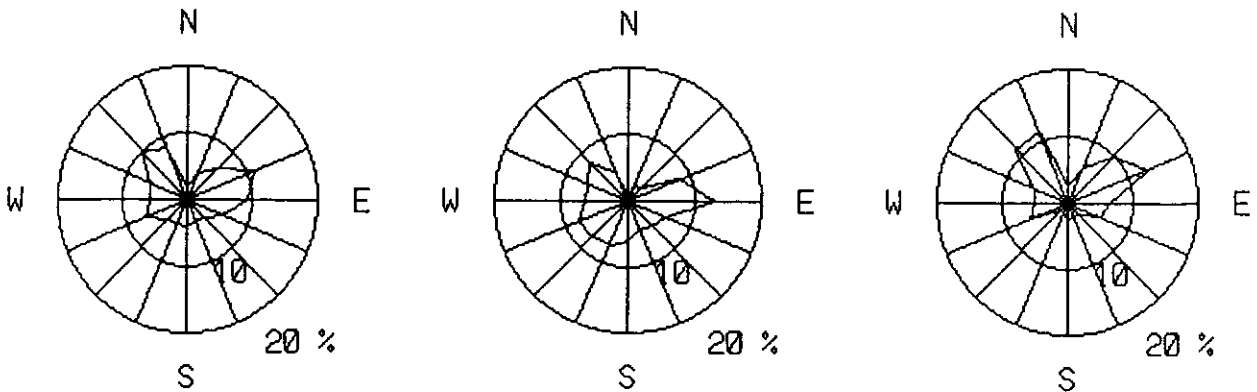
[風配図] 環境研  
 [設定年、月] 1996年 10月

[全日] CALM = 9.6%      [昼間] CALM = 5.8%      [夜間] CALM = 12.8%



[風配図] 環境研  
 [設定年、月] 1997年 10月

[全日] CALM = 5.3%      [昼間] CALM = 2.4%      [夜間] CALM = 7.7%



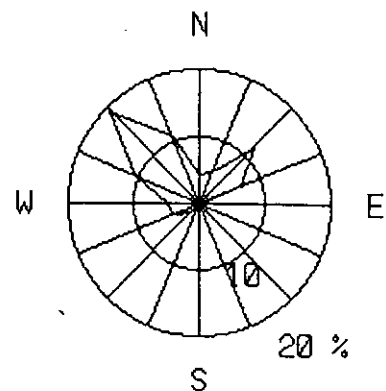
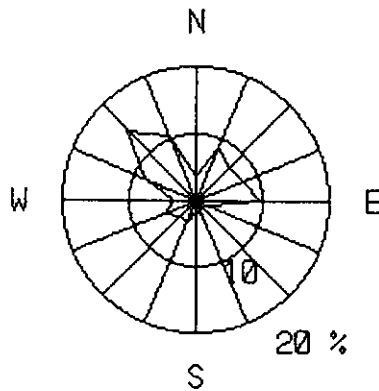
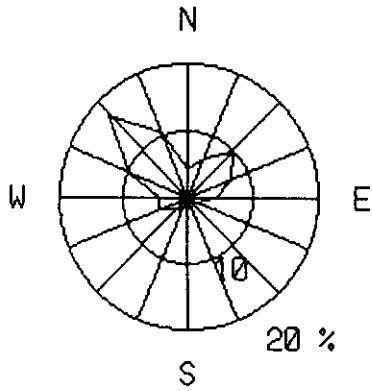
\* CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)

[風配図] 環境研  
 [設定年、月] 1996年 11月

[全日] CALM = 12.9 %

[昼間] CALM = 8.3 %

[夜間] CALM = 16.3 %

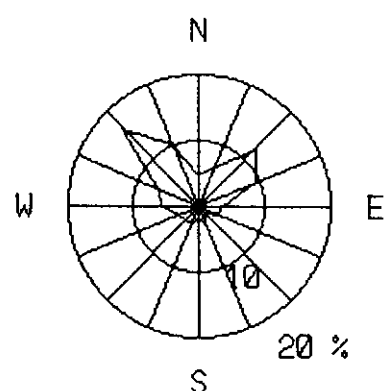
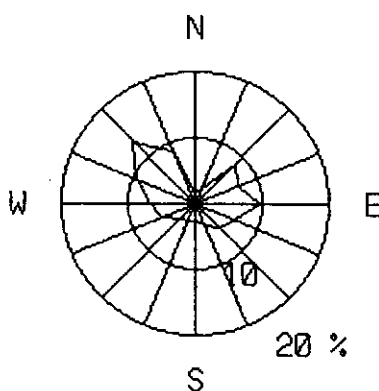
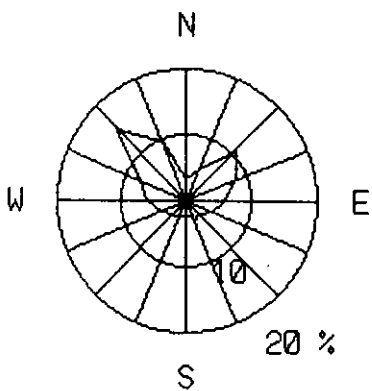


[風配図] 環境研  
 [設定年、月] 1997年 11月

[全日] CALM = 5.6 %

[昼間] CALM = 3.0 %

[夜間] CALM = 7.4 %



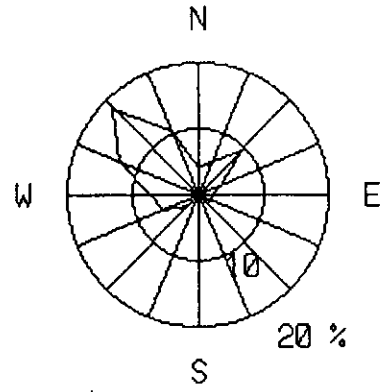
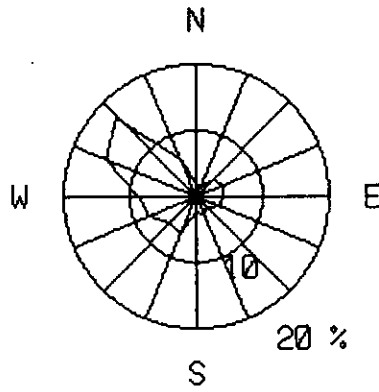
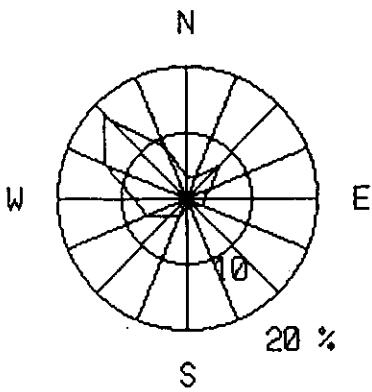
\* CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)

〔風配図〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 12月

〔全日〕 CALM = 10.3 %

〔昼間〕 CALM = 7.4 %

〔夜間〕 CALM = 12.4 %

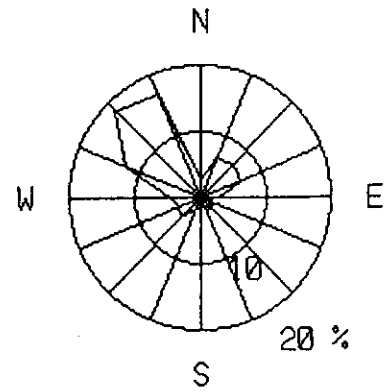
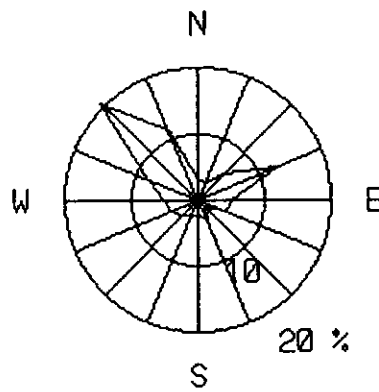
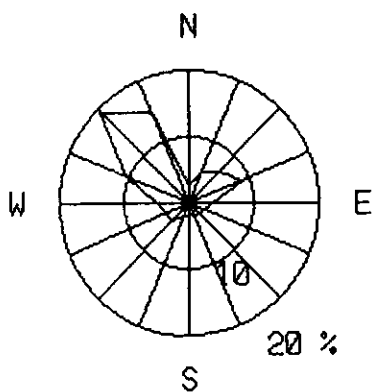


〔風配図〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 12月

〔全日〕 CALM = 4.7 %

〔昼間〕 CALM = 2.6 %

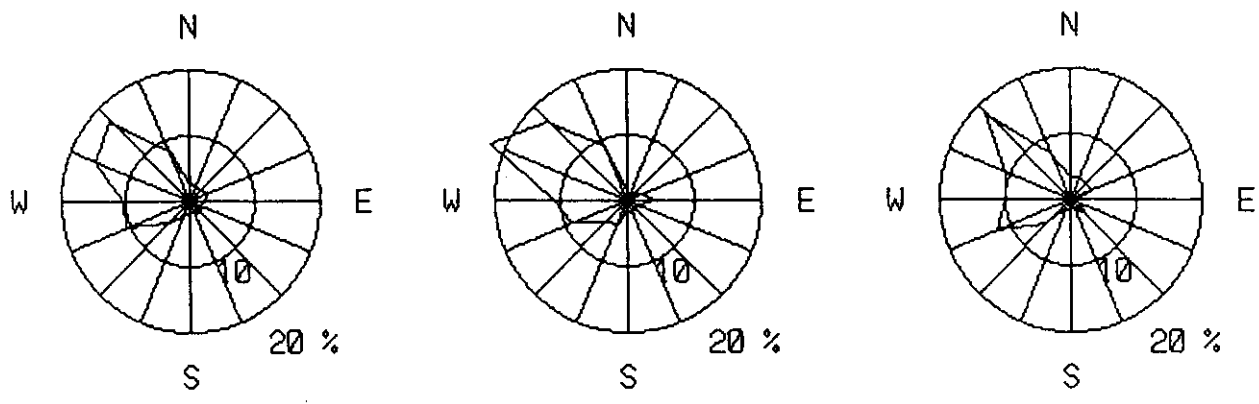
〔夜間〕 CALM = 6.2 %



\*CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)

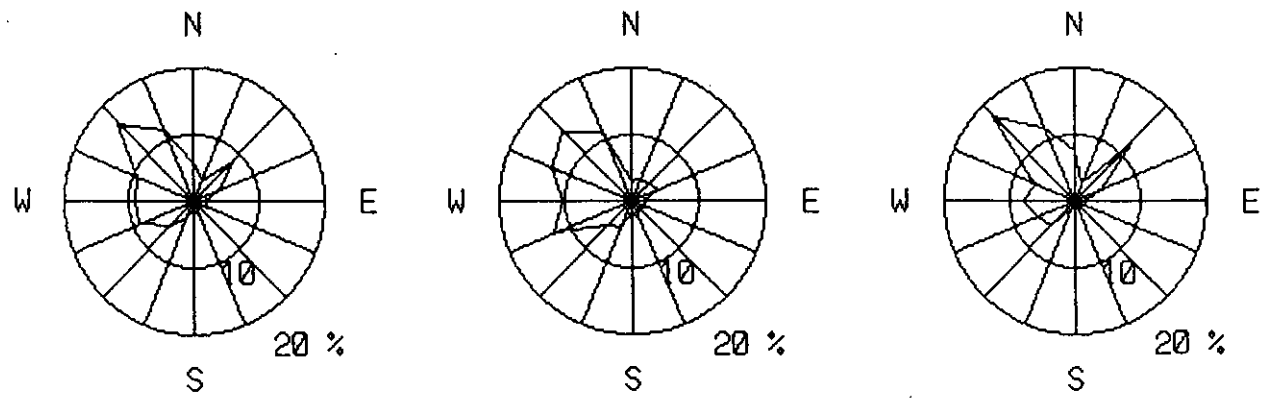
〔風配図〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 1月

〔全日〕 CALM = 8.8%      〔昼間〕 CALM = 5.4%      〔夜間〕 CALM = 11.7%



〔風配図〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1998年 1月

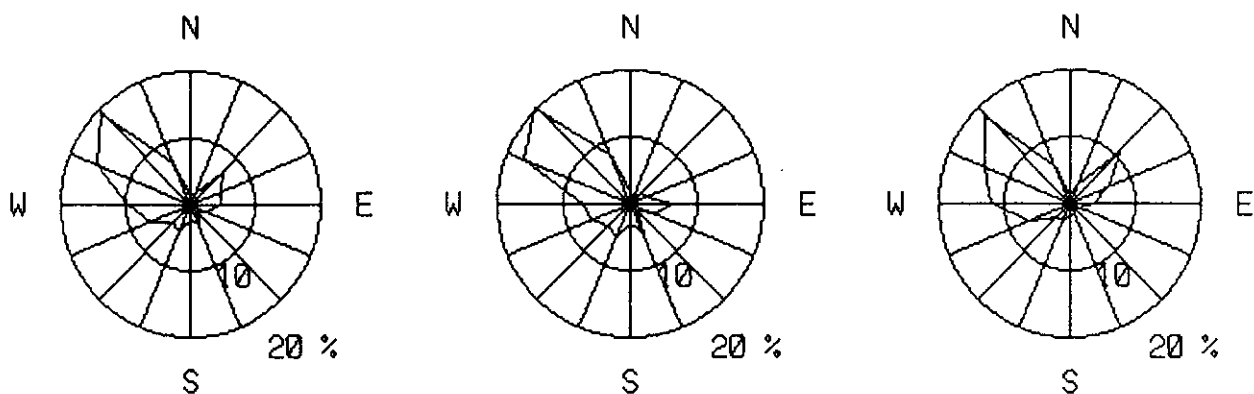
〔全日〕 CALM = 7.4%      〔昼間〕 CALM = 4.2%      〔夜間〕 CALM = 10.2%



\* CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)

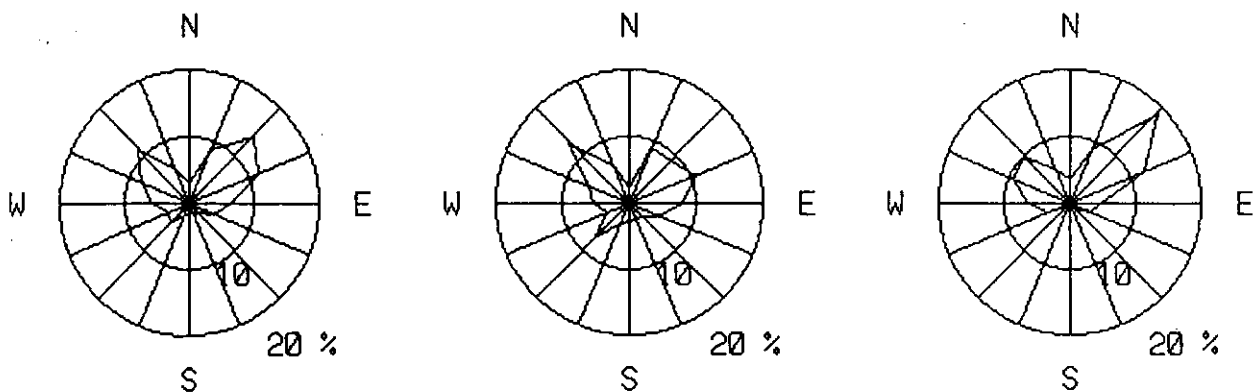
〔風配図〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 2月

〔全日〕 CALM = 4.8%      〔昼間〕 CALM = 3.2%      〔夜間〕 CALM = 6.0%



〔風配図〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1998年 2月

〔全日〕 CALM = 7.4%      〔昼間〕 CALM = 3.6%      〔夜間〕 CALM = 10.7%

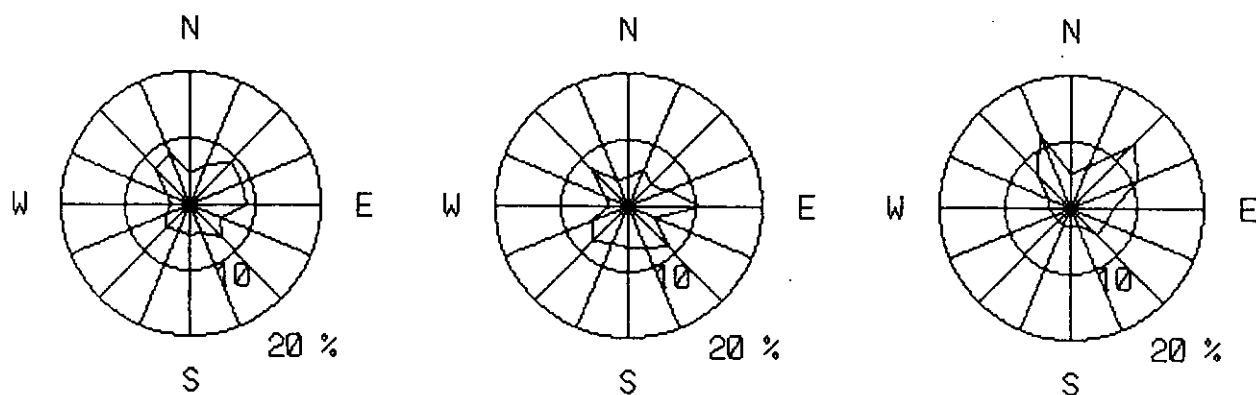


\* CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)



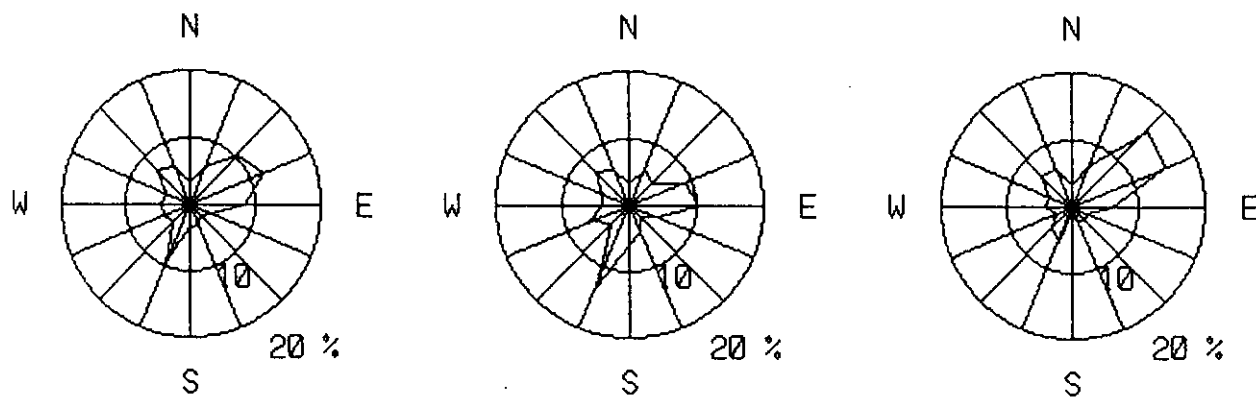
〔風配図〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 3月

〔全日〕 CALM = 5.1%      〔昼間〕 CALM = 3.5%      〔夜間〕 CALM = 6.7%



〔風配図〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1998年 3月

〔全日〕 CALM = 8.2%      〔昼間〕 CALM = 4.8%      〔夜間〕 CALM = 11.6%



\* CALMとは、設定風速値以下の頻度割合  
 (設定風速値は、0.5m/s)

[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研

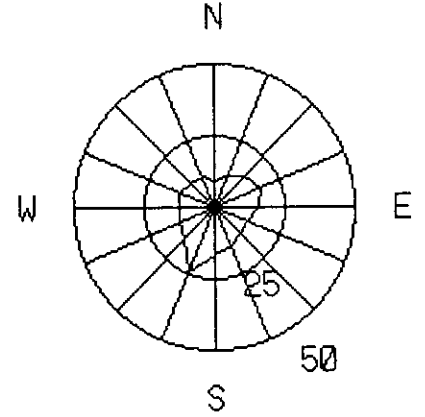
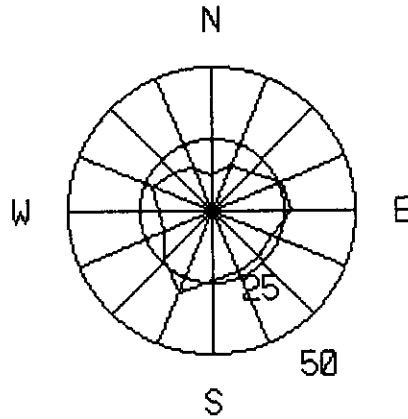
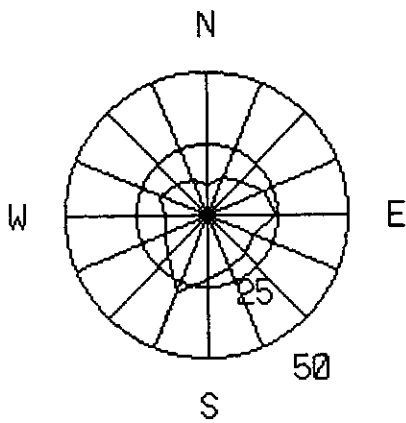
1996年 4月 - 1997年 3月 WS

unit: x 0.1 m/s

[ 全日 ]  
CALM = 3

[ 昼間 ]  
CALM = 3

[ 夜間 ]  
CALM = 3



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研

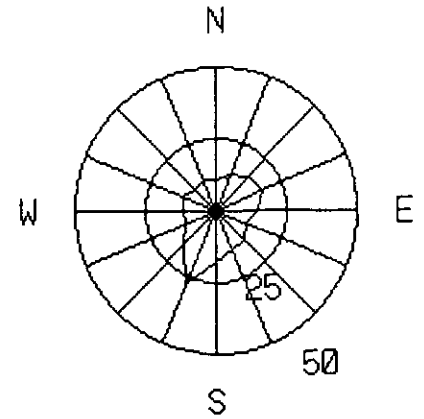
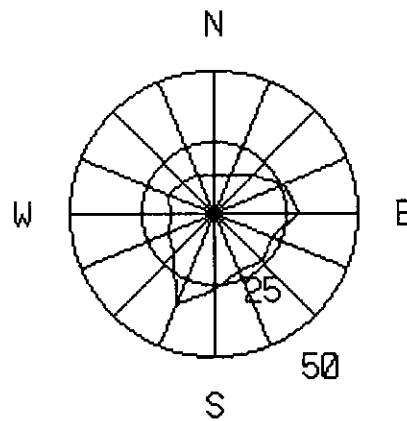
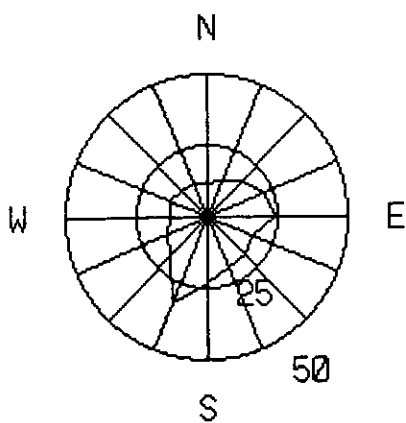
1997年 4月 - 1998年 3月 WS

unit: x 0.1 m/s

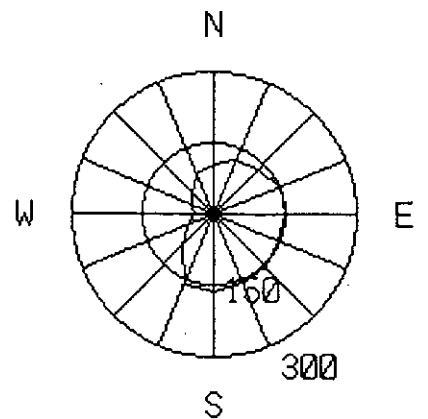
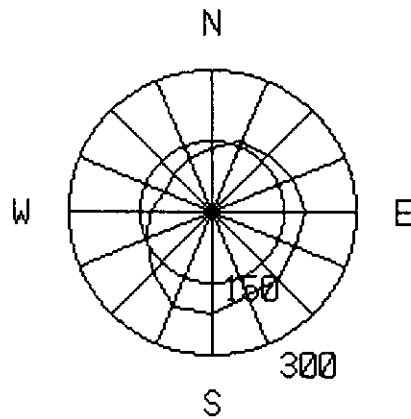
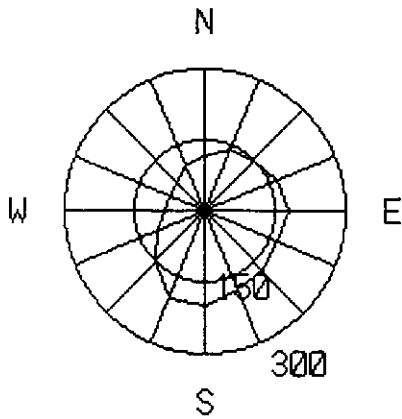
[ 全日 ]  
CALM = 3

[ 昼間 ]  
CALM = 3

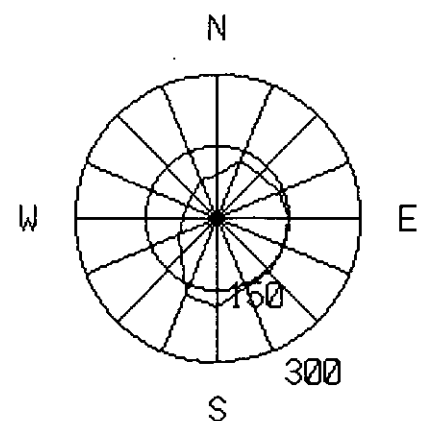
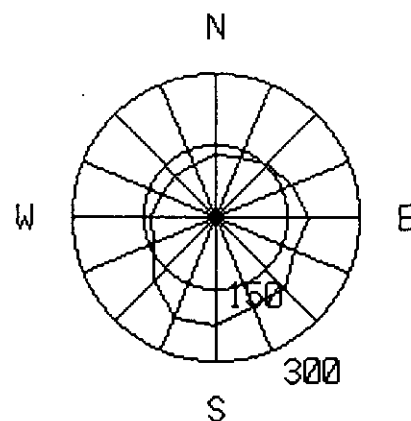
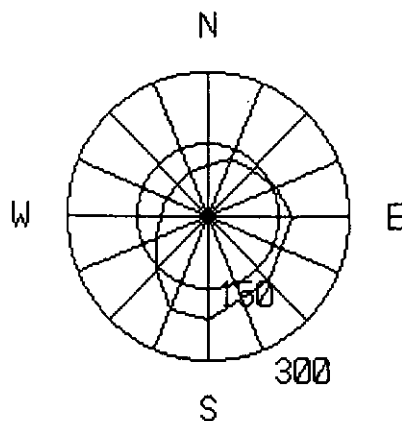
[ 夜間 ]  
CALM = 3



[ 風向別濃度 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 TEMP  
 unit: x 0.1 °C  
 [ 全日 ] CALM = 103  
 [ 昼間 ] CALM = 134  
 [ 夜間 ] CALM = 89



[ 風向別濃度 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 TEMP  
 unit: x 0.1 °C  
 [ 全日 ] CALM = 114  
 [ 昼間 ] CALM = 148  
 [ 夜間 ] CALM = 100



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研

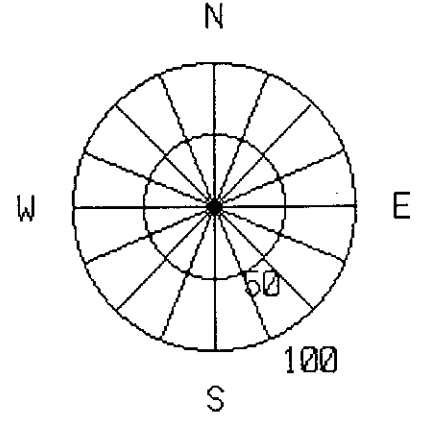
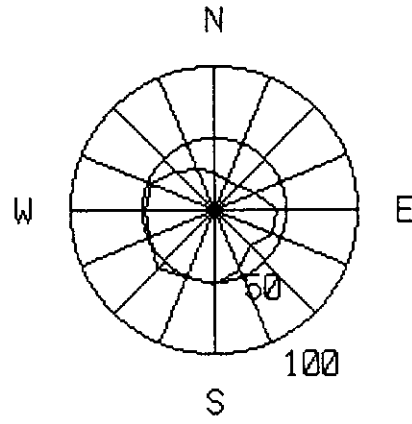
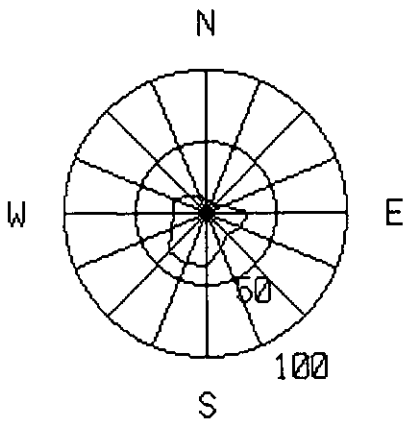
1996年 4月 - 1997年 3月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ mi}$

[ 全日 ]  
CALM = 8

[ 昼間 ]  
CALM = 27

[ 夜間 ]  
CALM = 0



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研

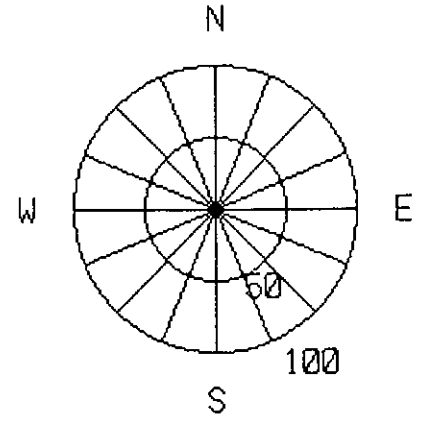
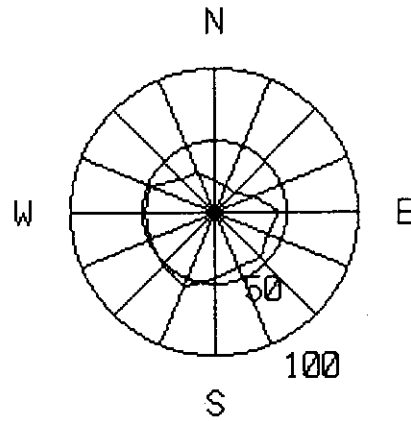
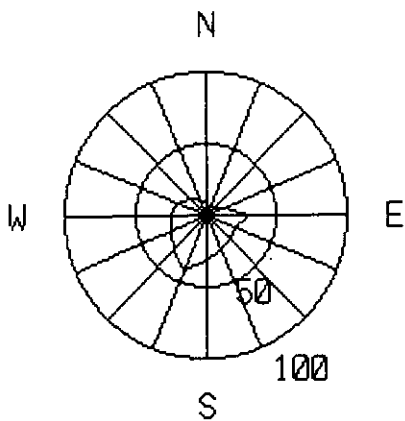
1997年 4月 - 1998年 3月 SUN

unit:  $\times 0.01 \text{ cal/cm}^2 \text{ mi}$

[ 全日 ]  
CALM = 8

[ 昼間 ]  
CALM = 28

[ 夜間 ]  
CALM = 0



〔風向別濃度〕  
〔設定年、月〕

環境研

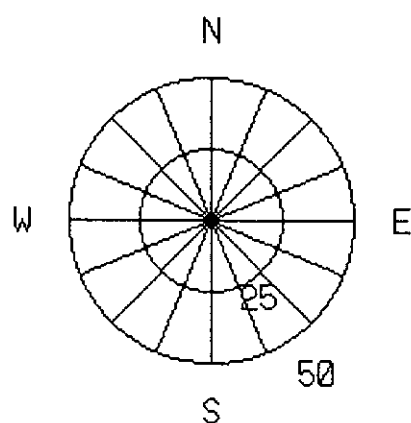
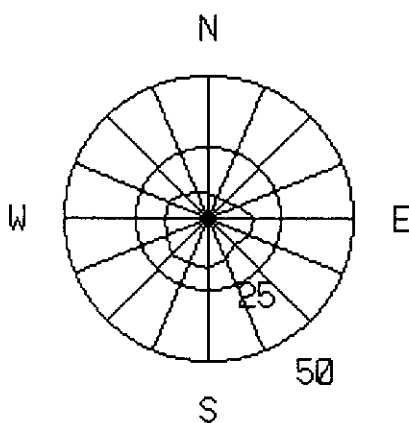
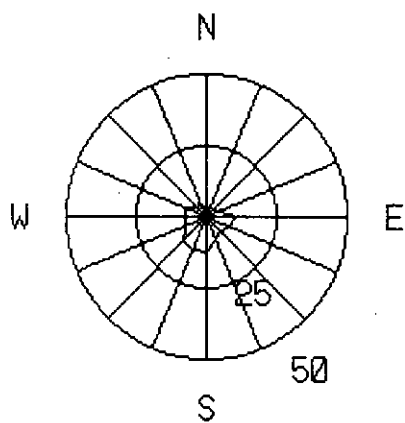
1996年 4月 - 1997年 3月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>

〔全日〕  
CALM = 3

〔昼間〕  
CALM = 9

〔夜間〕  
CALM = 0



〔風向別濃度〕  
〔設定年、月〕

環境研

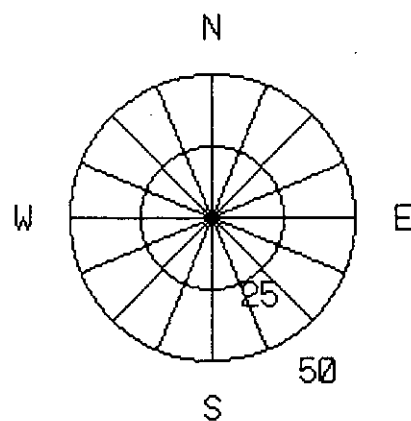
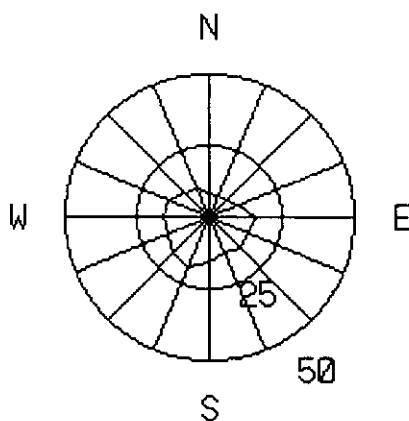
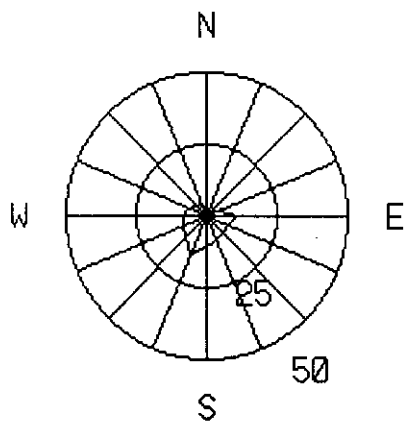
1997年 4月 - 1998年 3月 UV-A

unit:W/m<sup>2</sup>

〔全日〕  
CALM = 3

〔昼間〕  
CALM = 10

〔夜間〕  
CALM = 0



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研

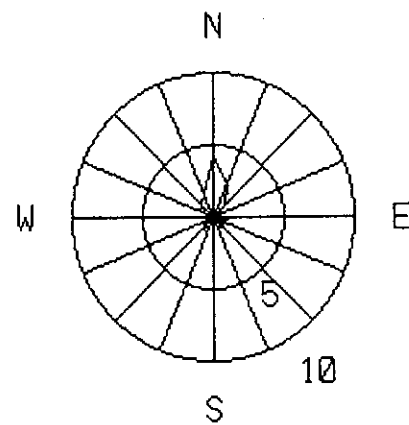
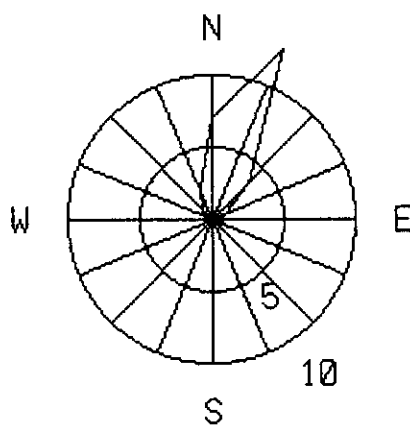
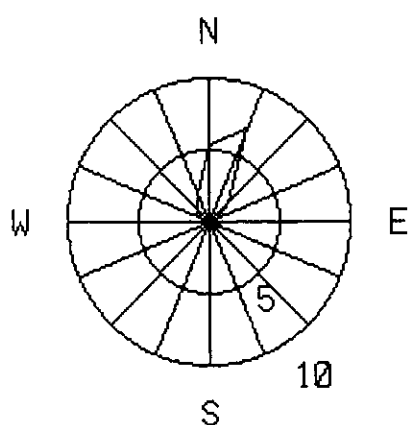
1996年 4月 - 1997年 3月 RAIN

unit: x 0.1mm

[ 全日 ]  
CALM = 0

[ 昼間 ]  
CALM = 0

[ 夜間 ]  
CALM = 0



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研

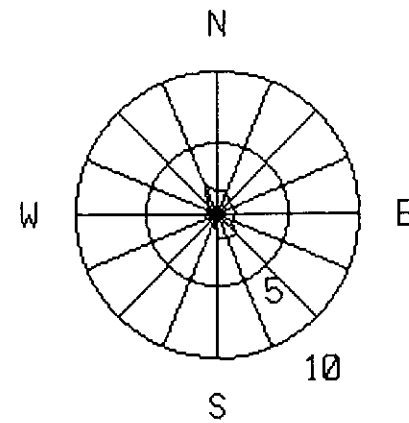
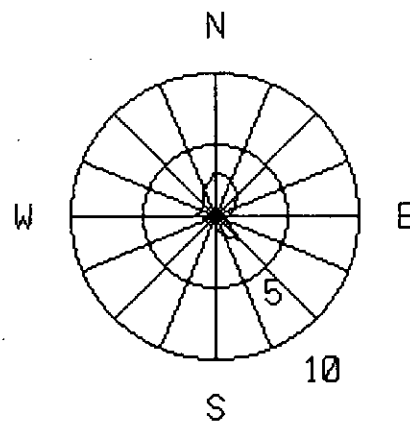
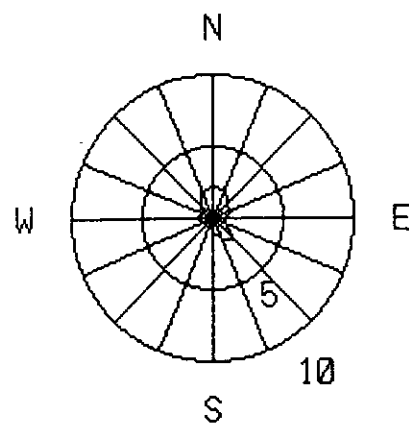
1997年 4月 - 1998年 3月 RAIN

unit: x 0.1mm

[ 全日 ]  
CALM = 1

[ 昼間 ]  
CALM = 1

[ 夜間 ]  
CALM = 0



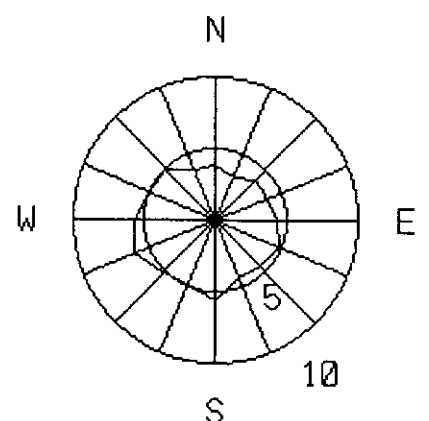
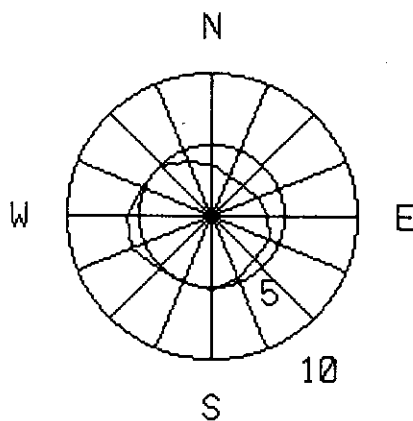
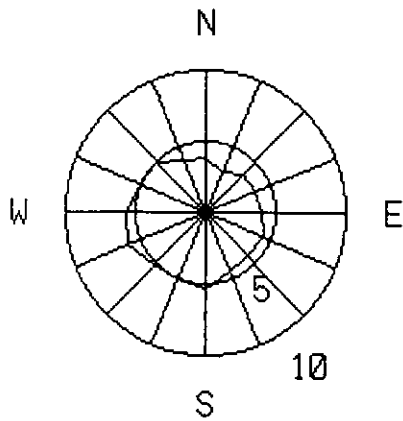
[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研  
1996年 4月 - 1997年 3月 SO<sub>2</sub>

[ 全日 ]  
CALM = 5

[ 昼間 ]  
CALM = 5

unit:ppb  
[ 夜間 ]  
CALM = 5



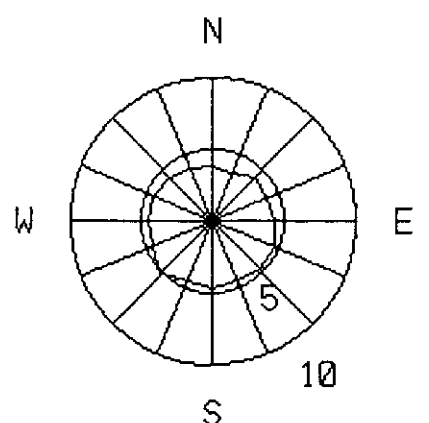
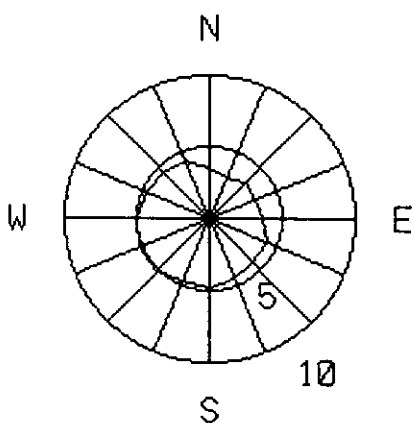
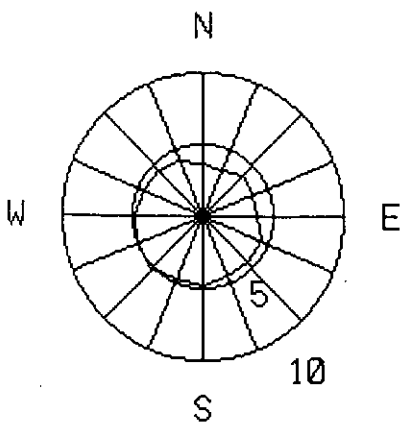
[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研  
1997年 4月 - 1998年 3月 SO<sub>2</sub>

[ 全日 ]  
CALM = 4

[ 昼間 ]  
CALM = 4

unit:ppb  
[ 夜間 ]  
CALM = 4



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

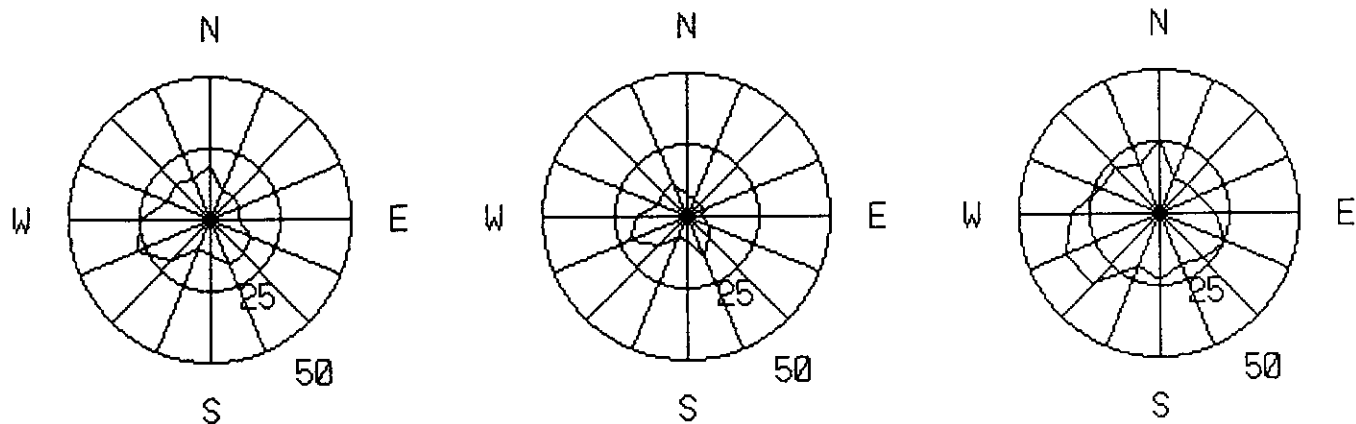
環境研  
1996年 4月 - 1997年 3月 NO

unit:ppb

[ 全日 ]  
CALM = 38

[ 昼間 ]  
CALM = 27

[ 夜間 ]  
CALM = 43



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

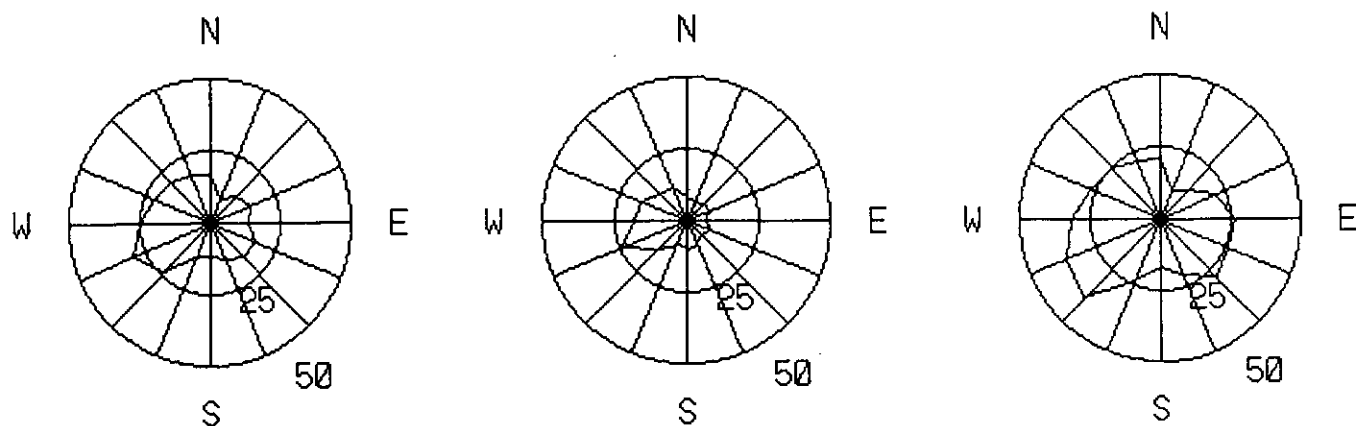
環境研  
1997年 4月 - 1998年 3月 NO

unit:ppb

[ 全日 ]  
CALM = 34

[ 昼間 ]  
CALM = 28

[ 夜間 ]  
CALM = 36



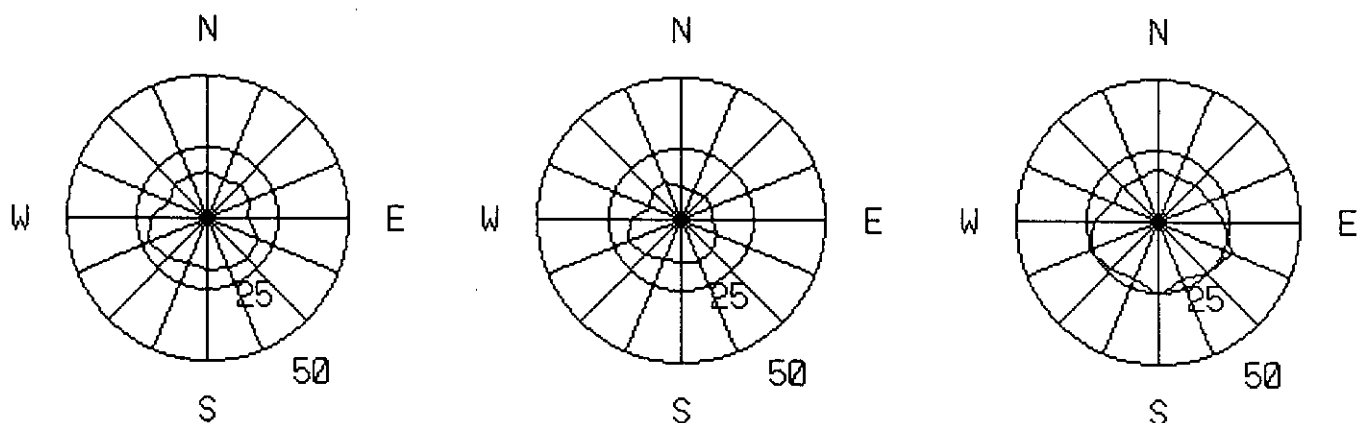


〔風向別濃度〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 4月 - 1997年 3月 NO2

〔全日〕  
 CALM = 25

〔昼間〕  
 CALM = 21

unit:ppb  
 〔夜間〕  
 CALM = 26

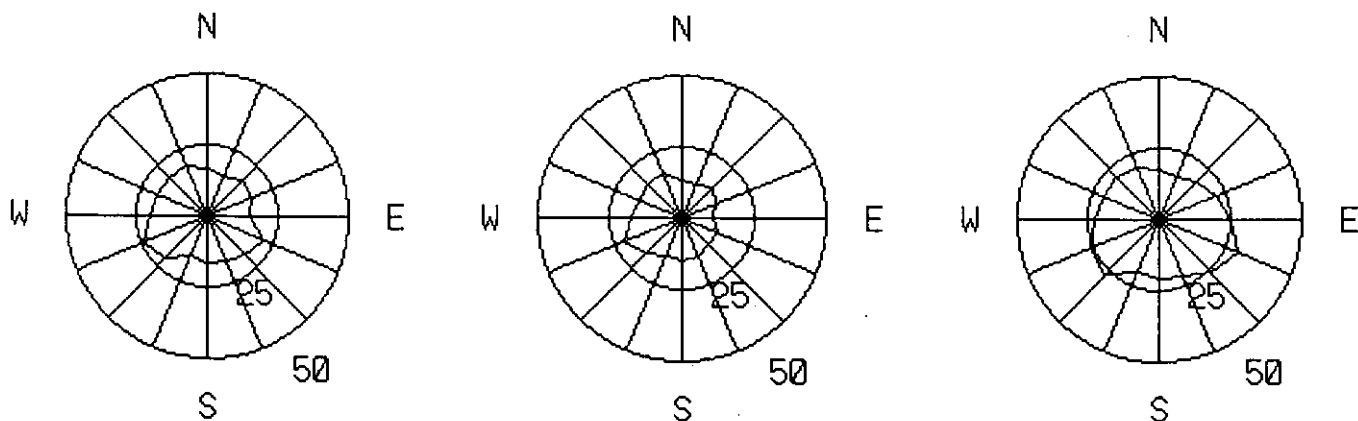


〔風向別濃度〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 4月 - 1998年 3月 NO2

〔全日〕  
 CALM = 23

〔昼間〕  
 CALM = 20

unit:ppb  
 〔夜間〕  
 CALM = 24



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研

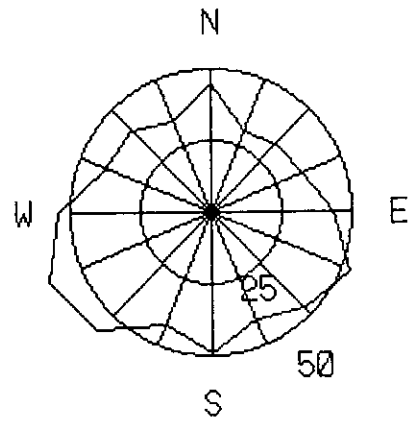
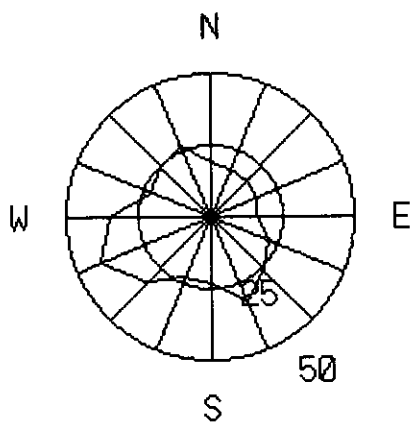
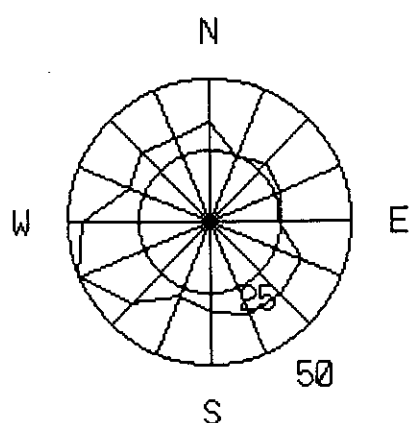
1996年 4月 - 1997年 3月 NOX

unit:ppb

[ 全日 ]  
CALM = 63

[ 昼間 ]  
CALM = 49

[ 夜間 ]  
CALM = 69



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研

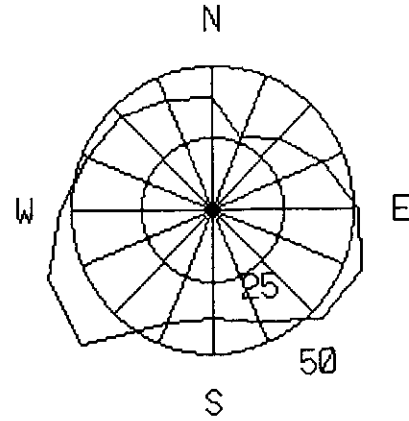
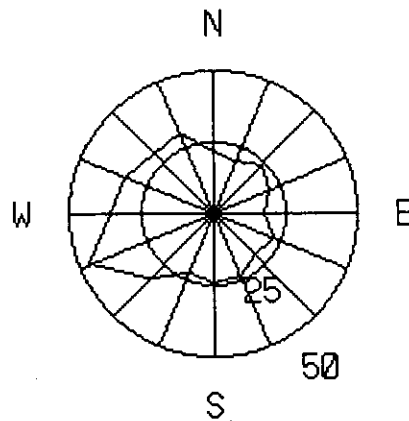
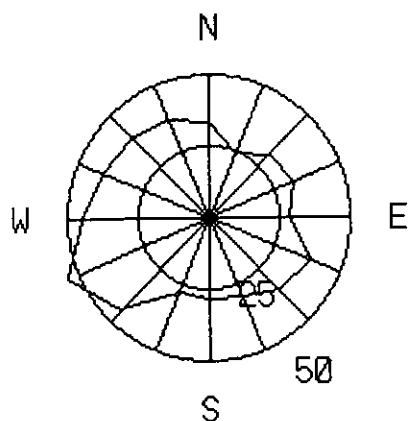
1997年 4月 - 1998年 3月 NOX

unit:ppb

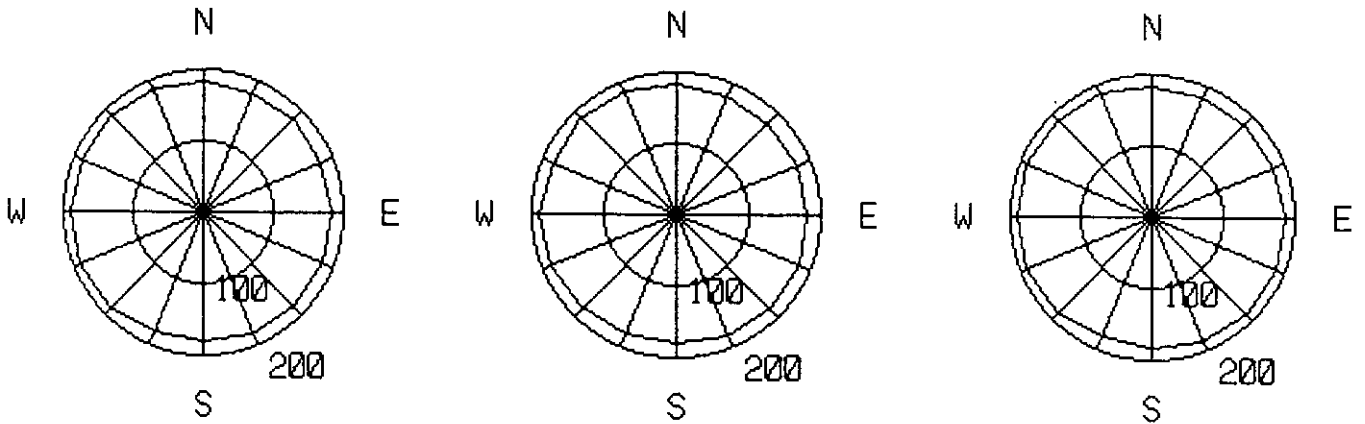
[ 全日 ]  
CALM = 57

[ 昼間 ]  
CALM = 48

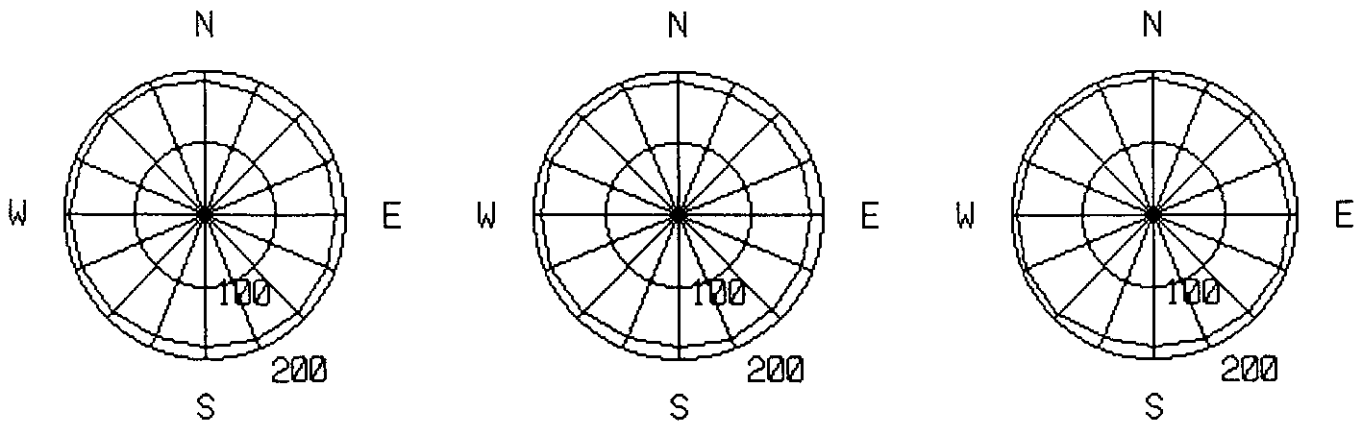
[ 夜間 ]  
CALM = 60



[ 風向別濃度 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 CH4  
 unit: x 0.01 ppmC  
 [ 全日 ] CALM = 193  
 [ 昼間 ] CALM = 191  
 [ 夜間 ] CALM = 193



[ 風向別濃度 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 CH4  
 unit: x 0.01 ppmC  
 [ 全日 ] CALM = 195  
 [ 昼間 ] CALM = 194  
 [ 夜間 ] CALM = 195



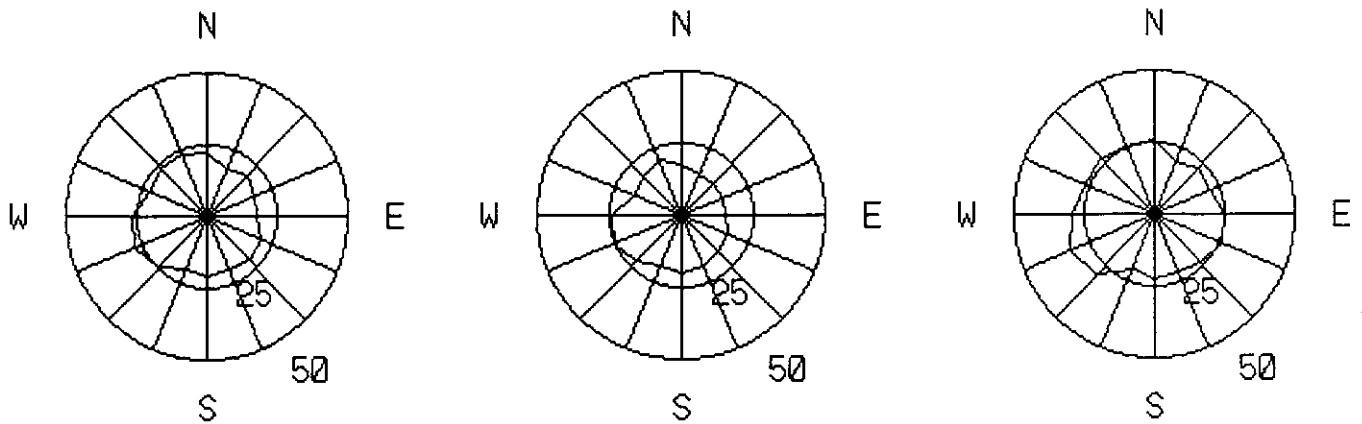
[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研  
1996年 4月 - 1997年 3月 NMHC  
unit: x 0.01 ppmC

[ 全日 ]  
CALM = 33

[ 昼間 ]  
CALM = 26

[ 夜間 ]  
CALM = 36



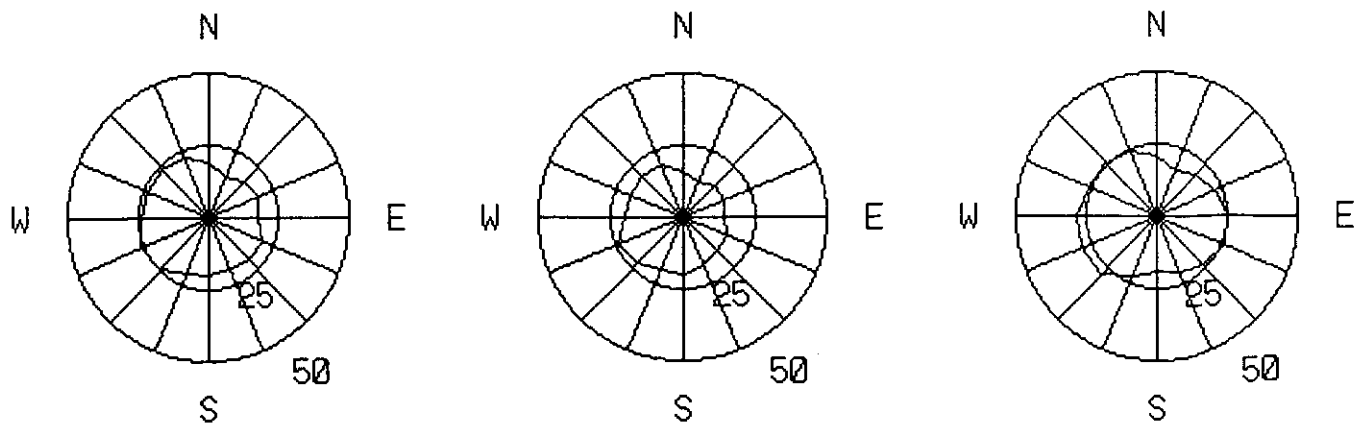
[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研  
1997年 4月 - 1998年 3月 NMHC  
unit: x 0.01 ppmC

[ 全日 ]  
CALM = 27

[ 昼間 ]  
CALM = 24

[ 夜間 ]  
CALM = 28

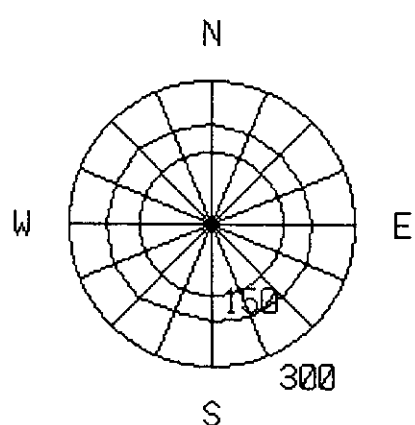
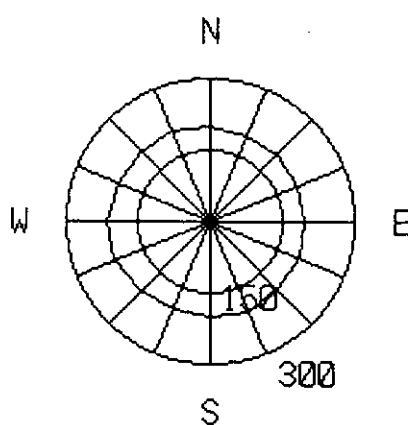
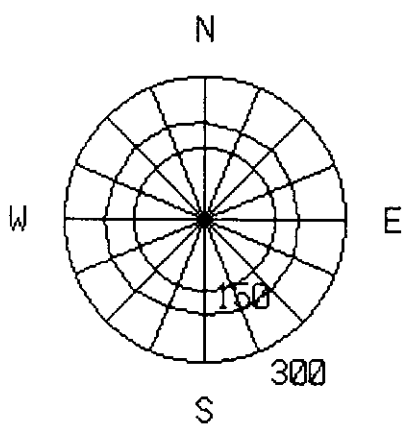


[ 風向別濃度 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 THC

[ 全日 ]  
 CALM = 225

[ 昼間 ]  
 CALM = 217

unit: x 0.01 ppmC  
 [ 夜間 ]  
 CALM = 229

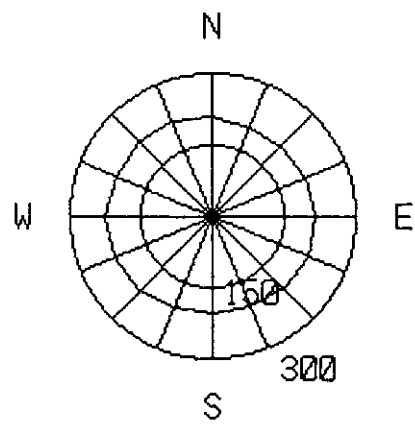
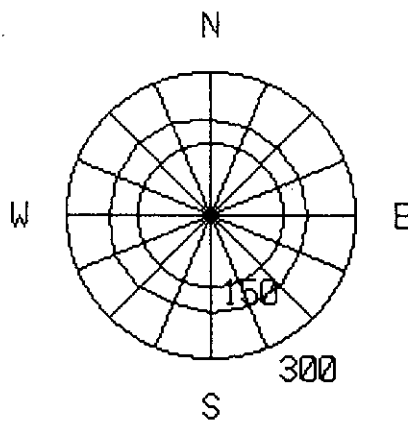
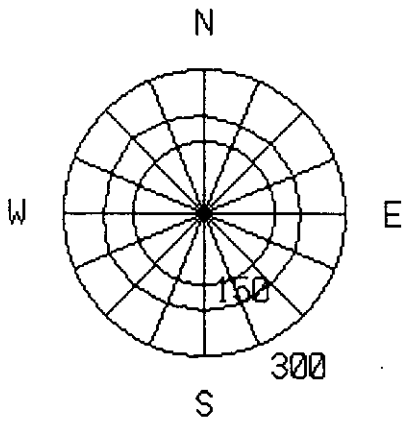


[ 風向別濃度 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 THC

[ 全日 ]  
 CALM = 221

[ 昼間 ]  
 CALM = 218

unit: x 0.01 ppmC  
 [ 夜間 ]  
 CALM = 222

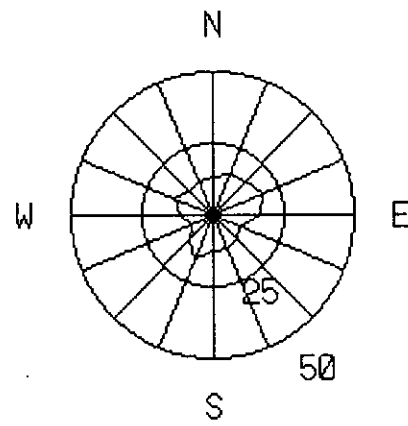
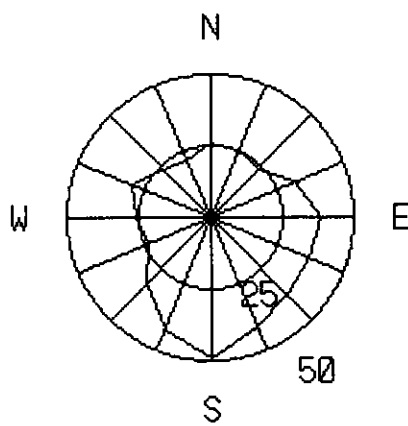
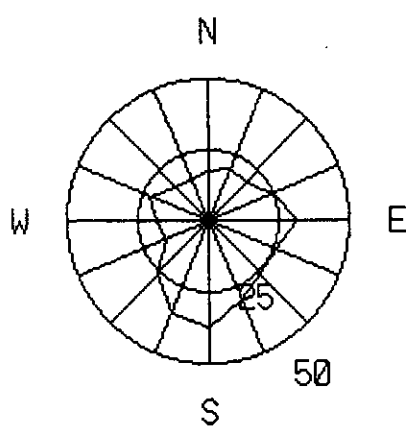


[ 風向別濃度 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 O3(UV)

[ 全日 ]  
 CALM = 8

[ 昼間 ]  
 CALM = 16

unit:ppb  
 [ 夜間 ]  
 CALM = 5

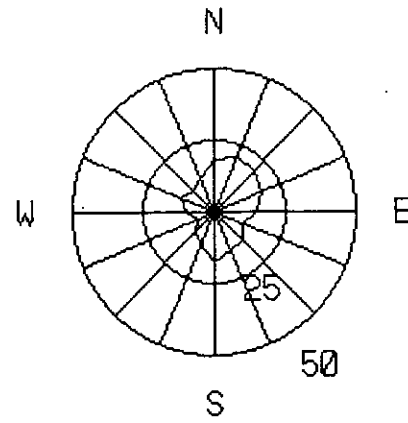
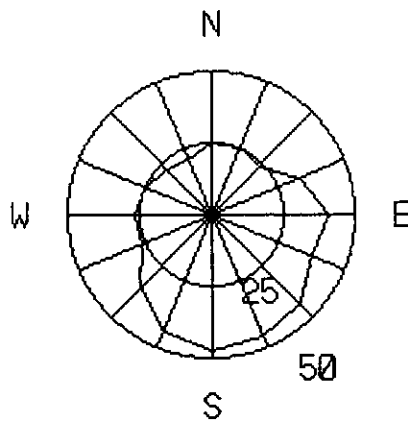
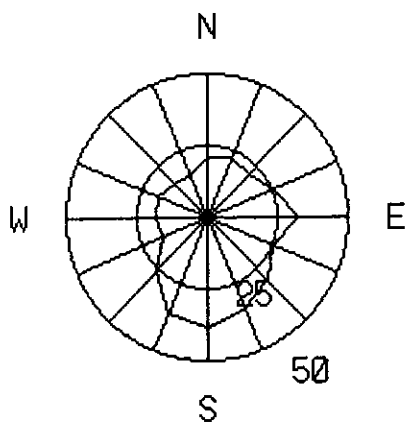


[ 風向別濃度 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 O3(UV)

[ 全日 ]  
 CALM = 10

[ 昼間 ]  
 CALM = 17

unit:ppb  
 [ 夜間 ]  
 CALM = 7



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研

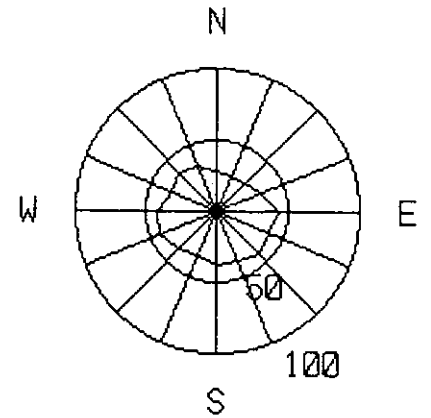
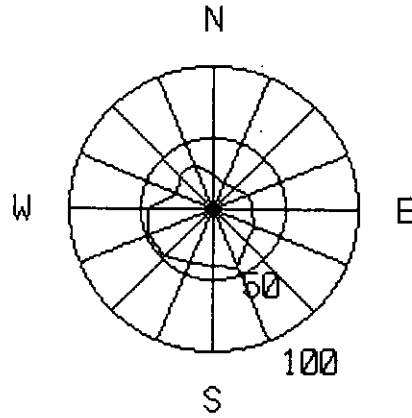
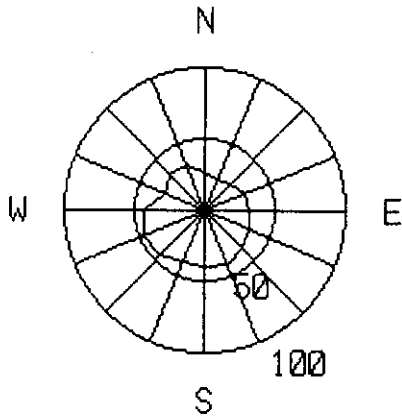
1996年 4月 - 1997年 3月 SPM

unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>

[ 全日 ]  
CALM = 47

[ 昼間 ]  
CALM = 50

[ 夜間 ]  
CALM = 46



[ 風向別濃度 ]  
[ 設定年、月 ]

環境研

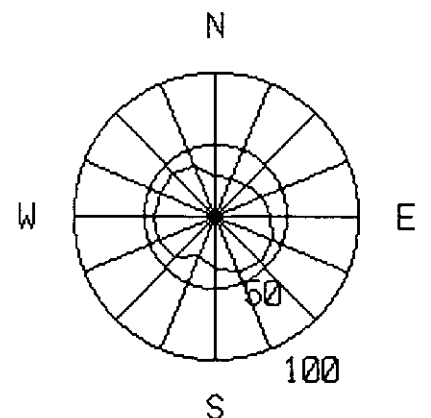
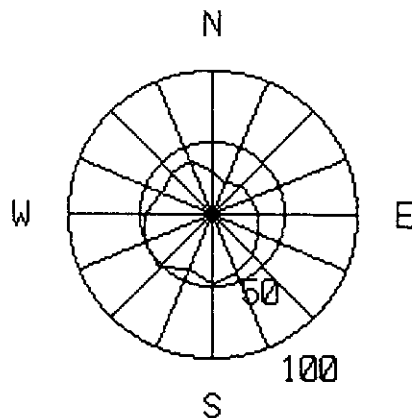
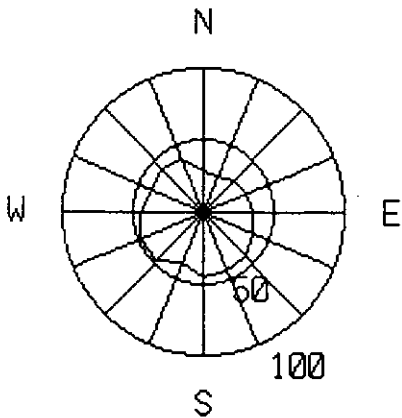
1997年 4月 - 1998年 3月 SPM

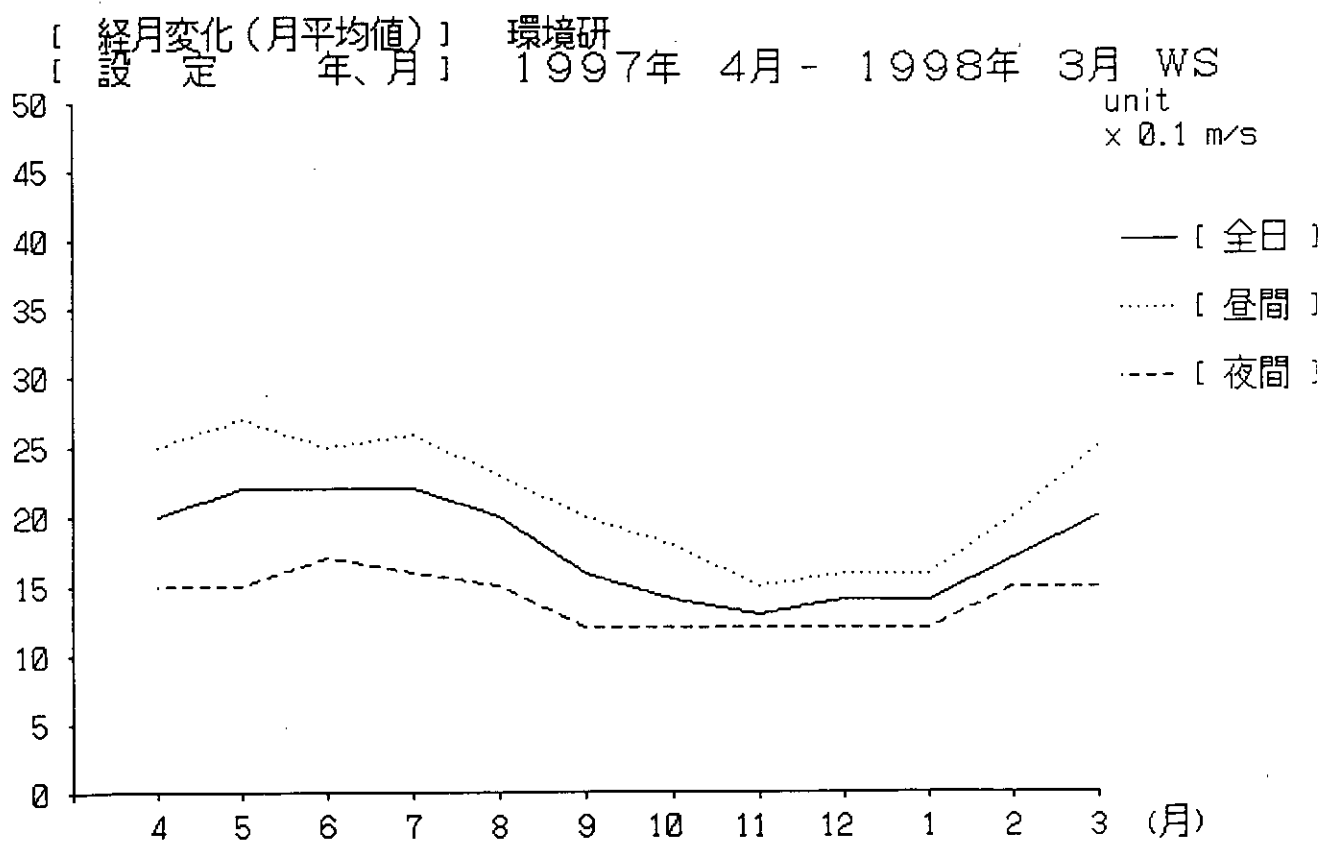
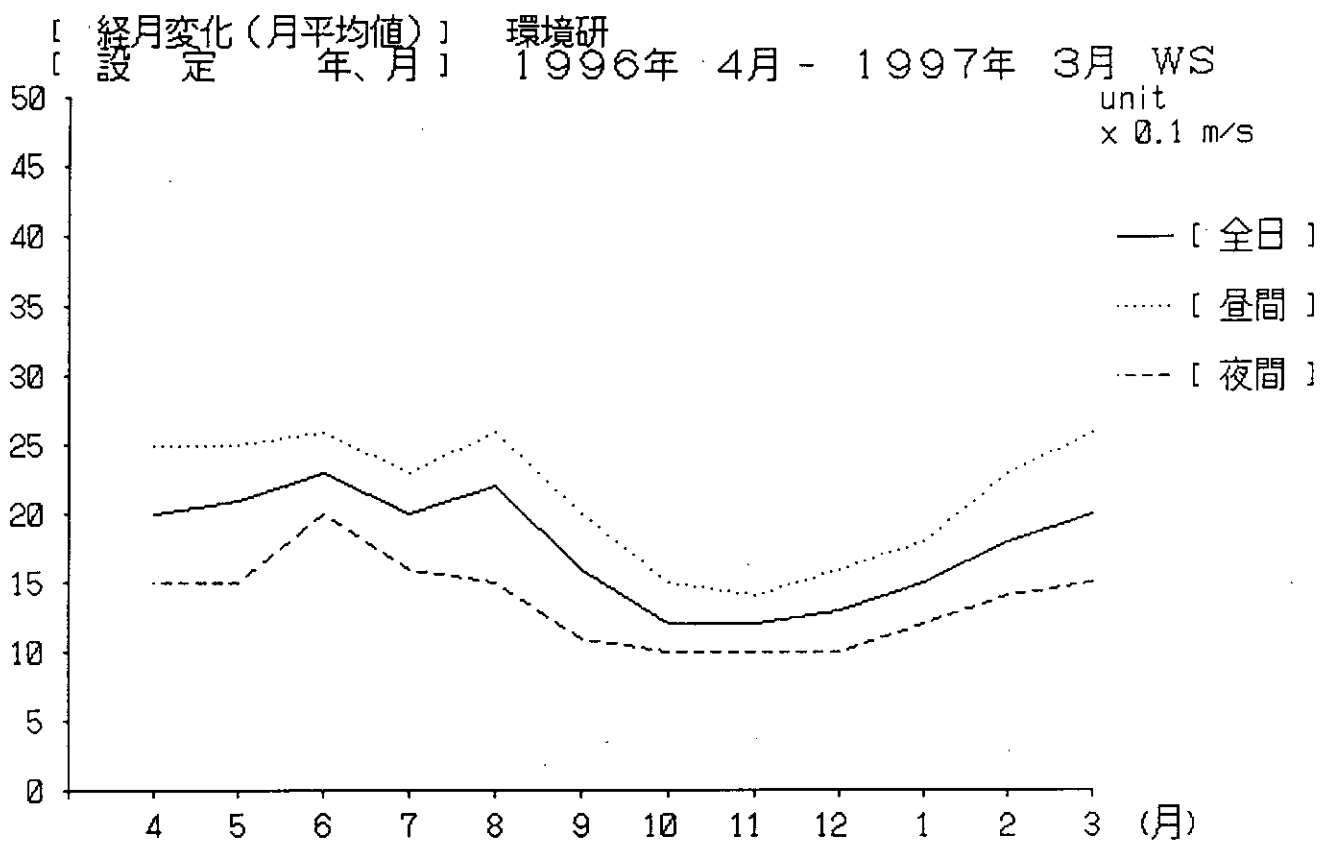
unit: x 0.001 mg/m<sup>3</sup>

[ 全日 ]  
CALM = 47

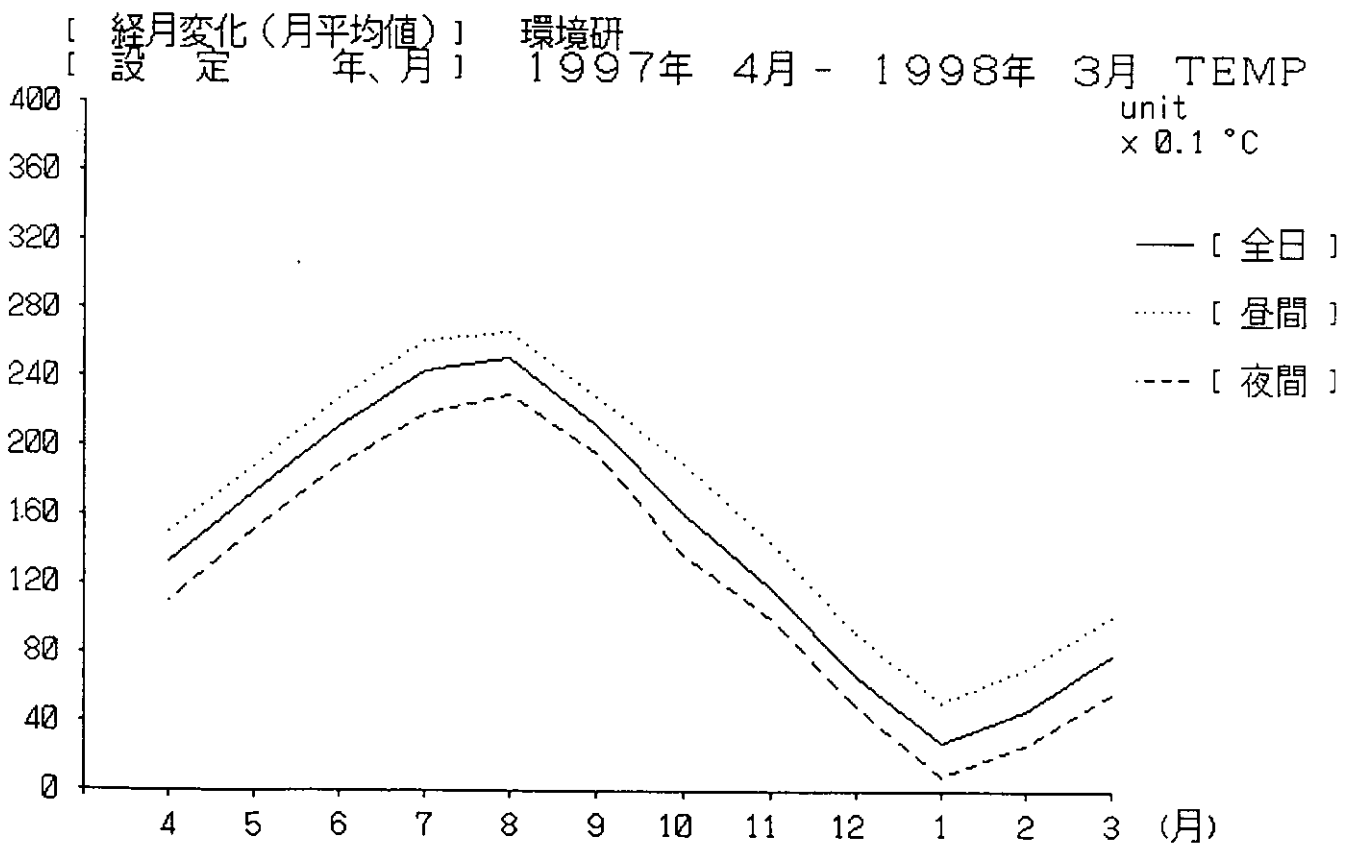
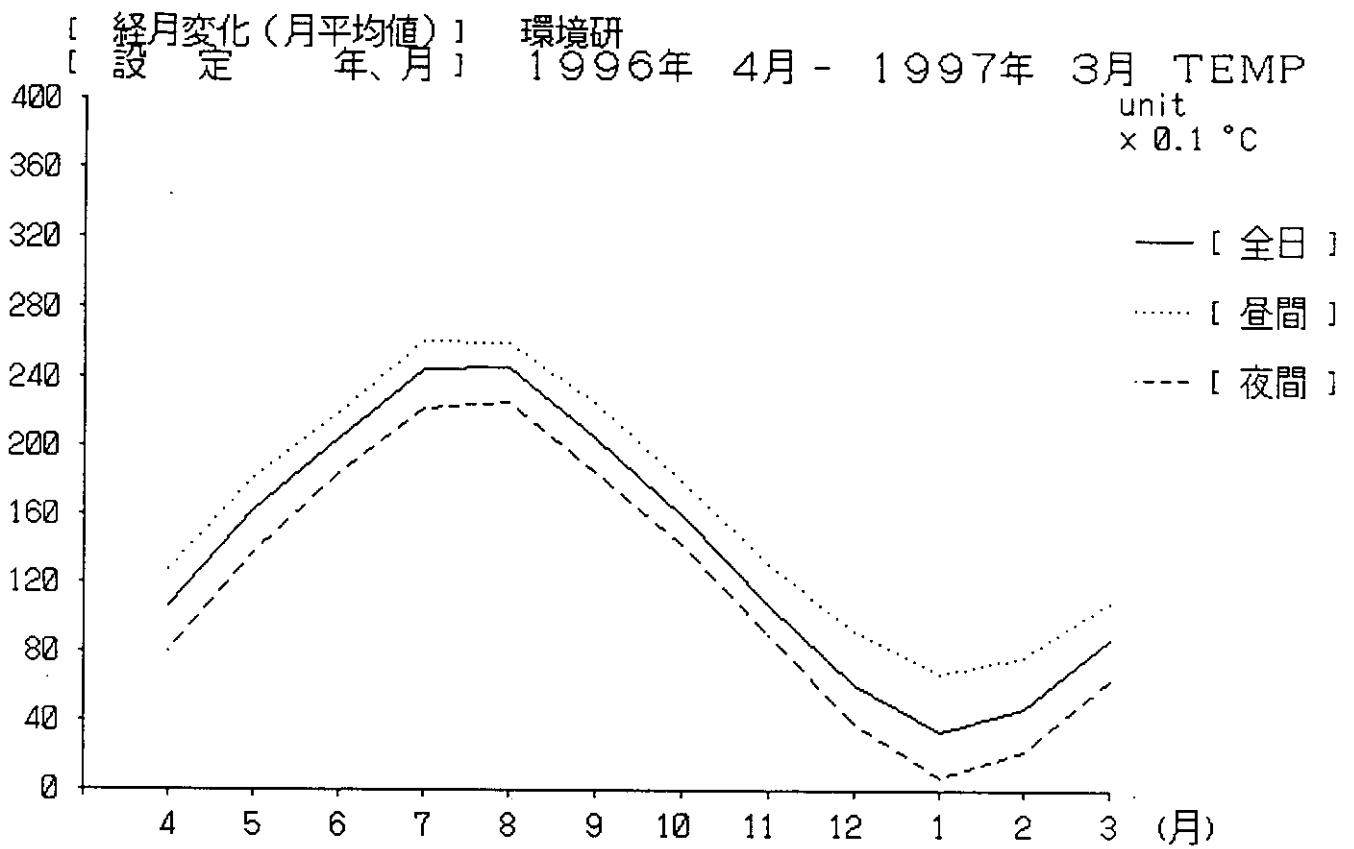
[ 昼間 ]  
CALM = 50

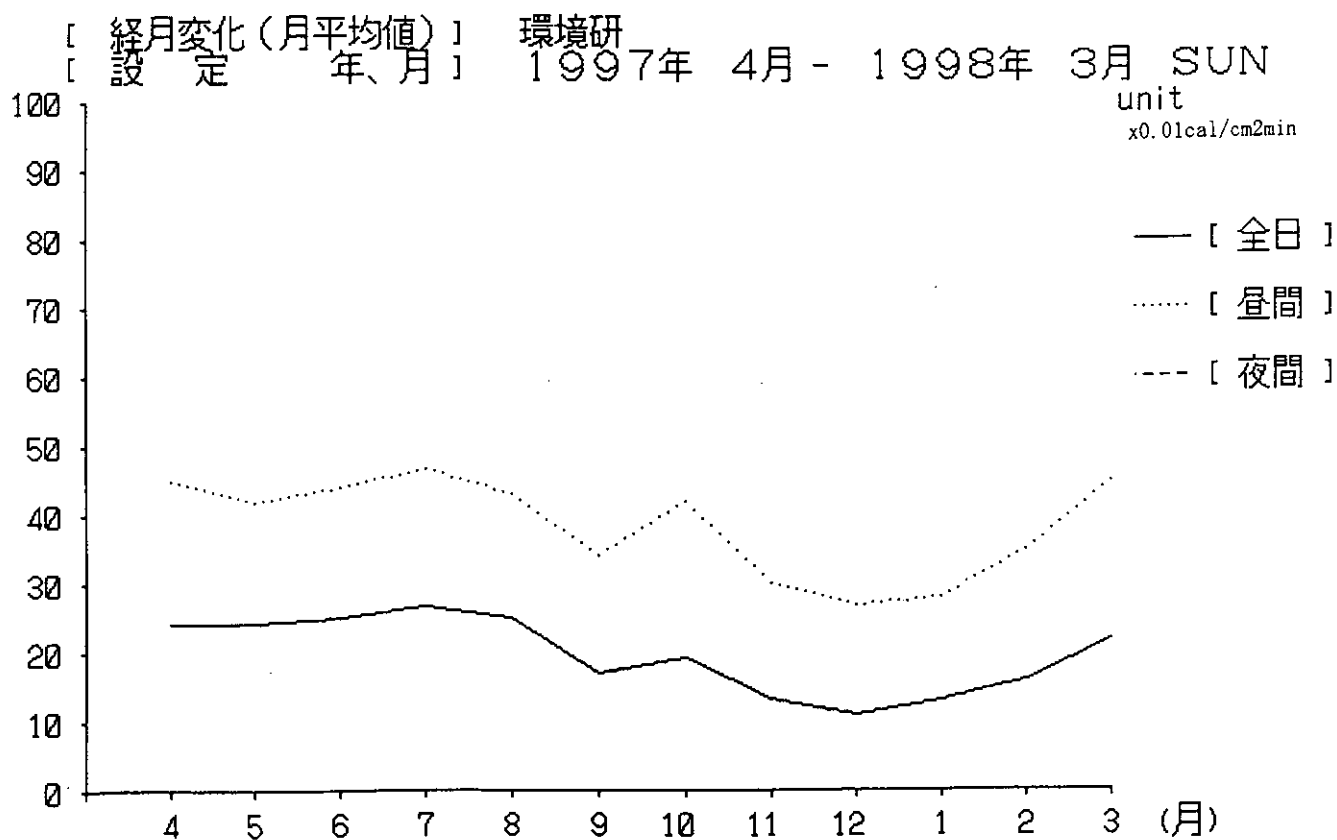
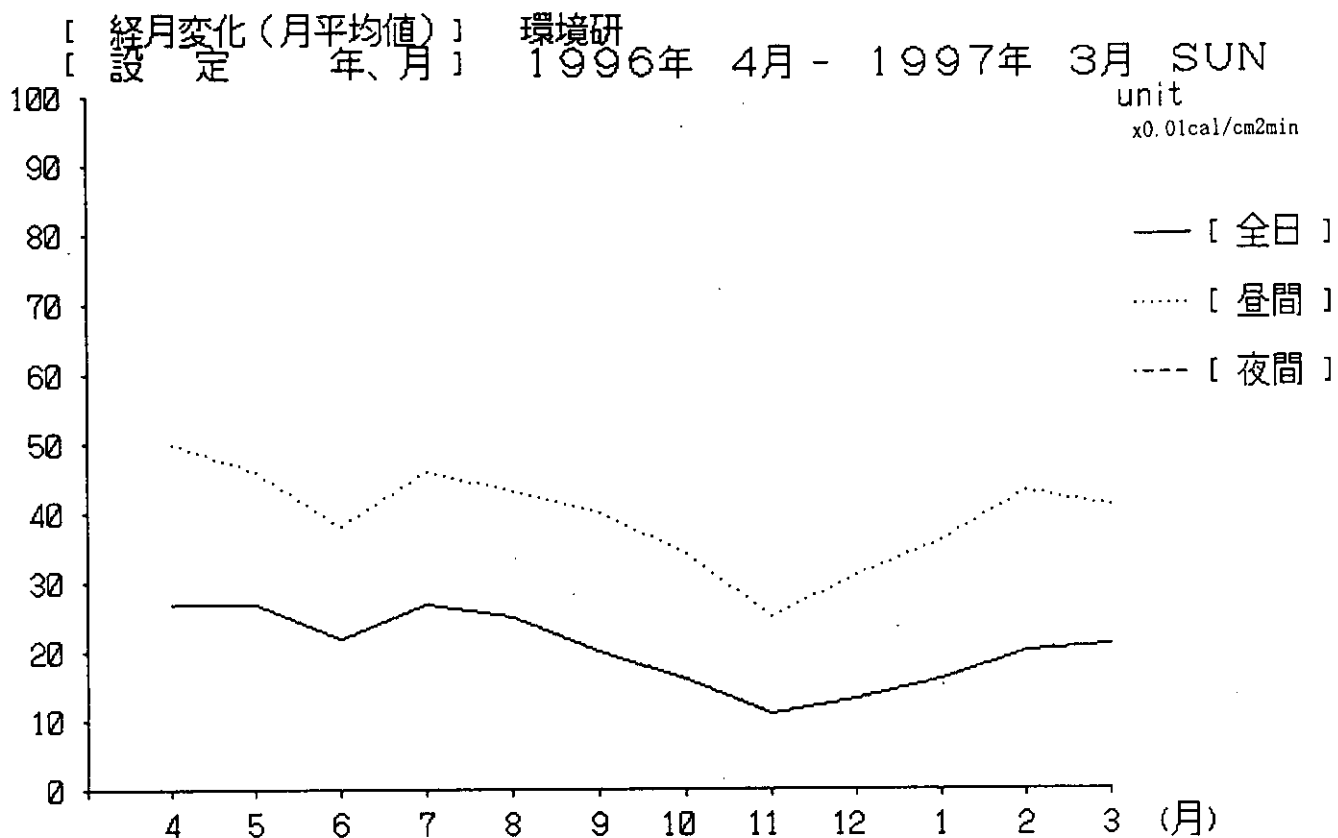
[ 夜間 ]  
CALM = 45

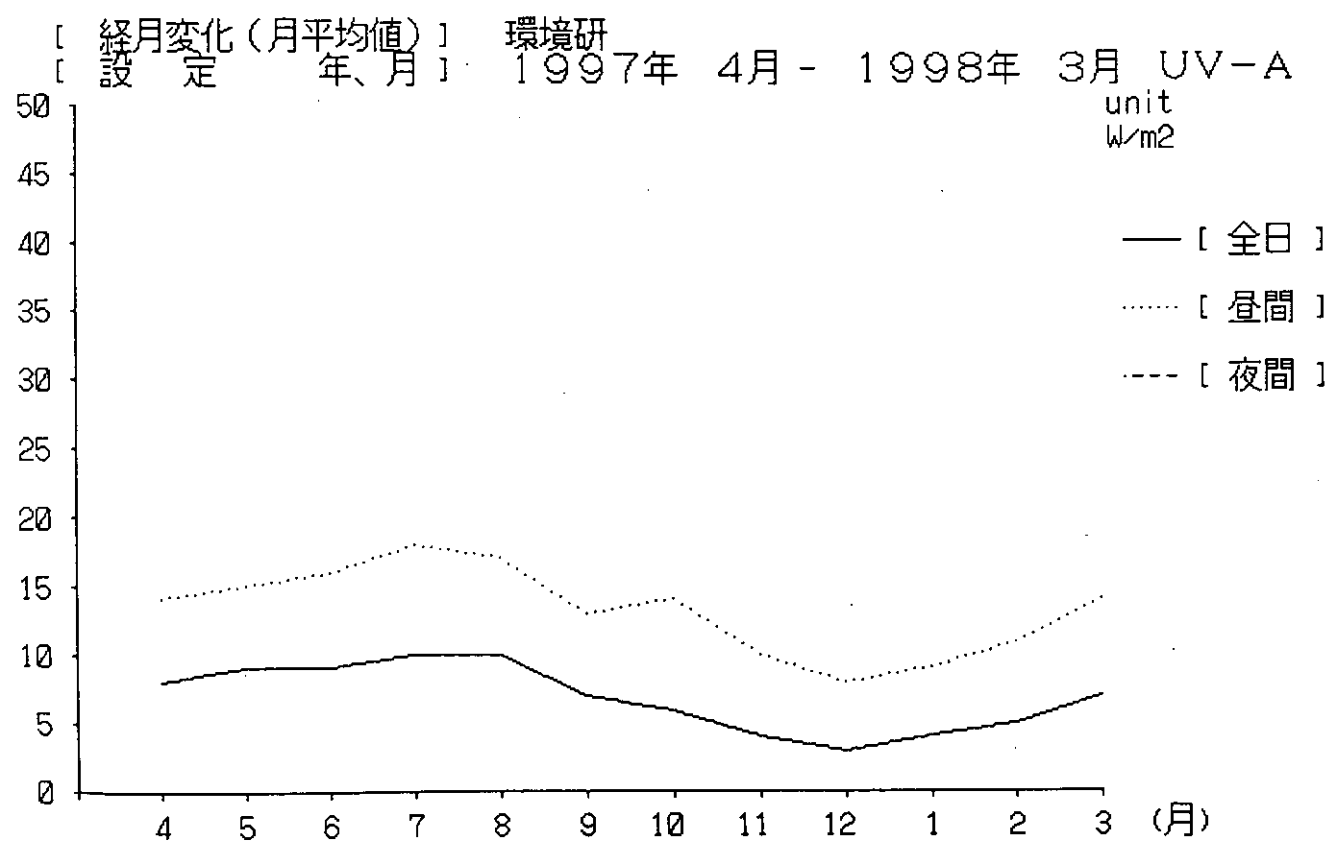
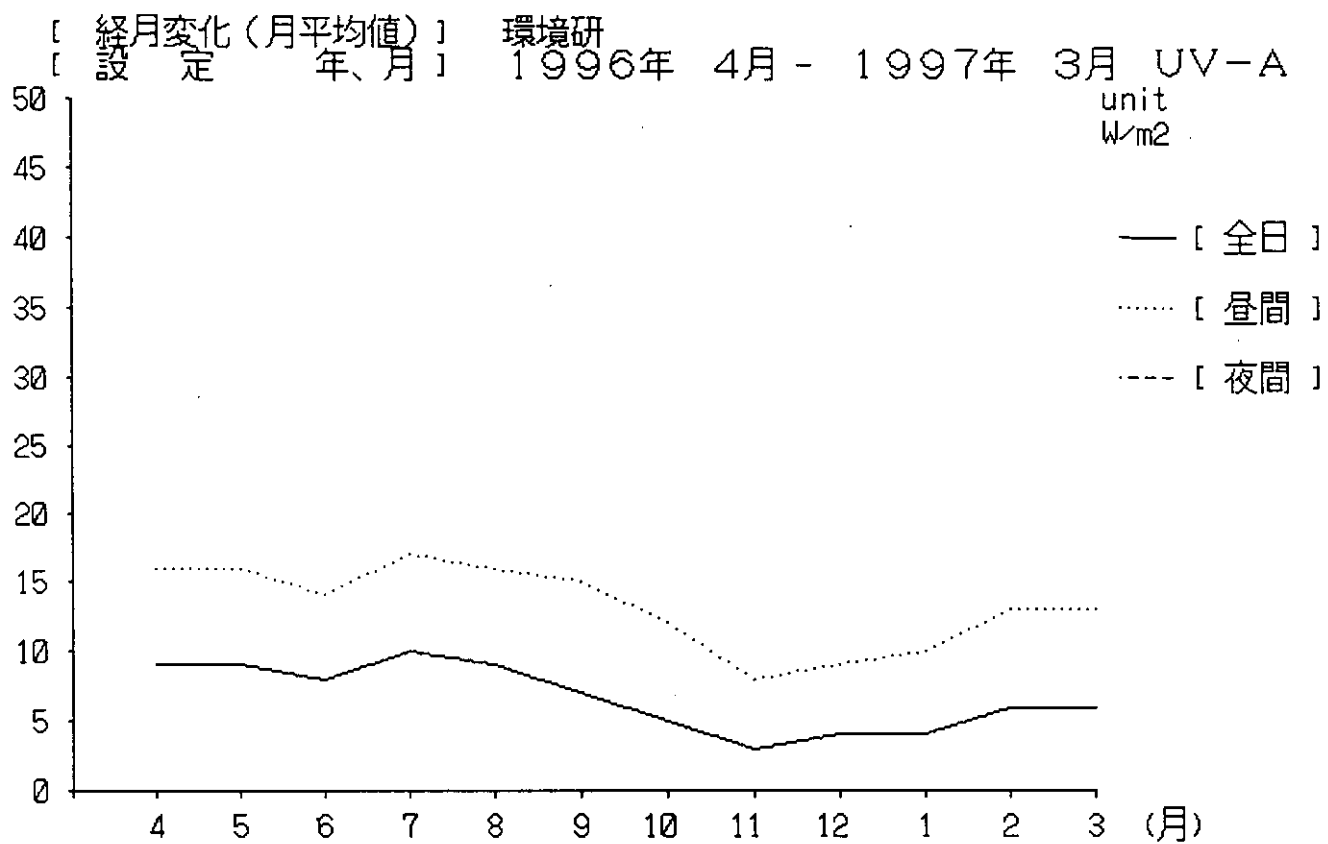


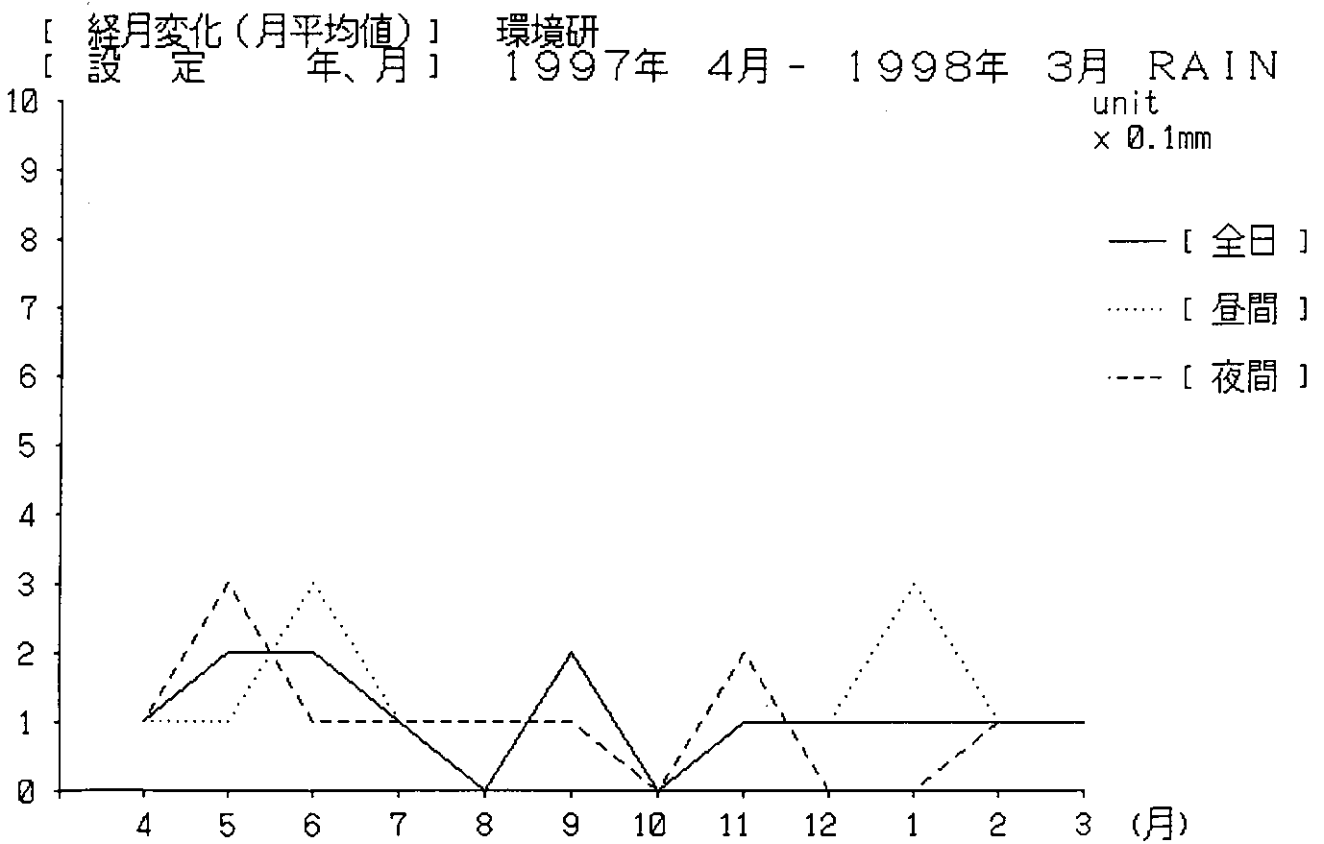
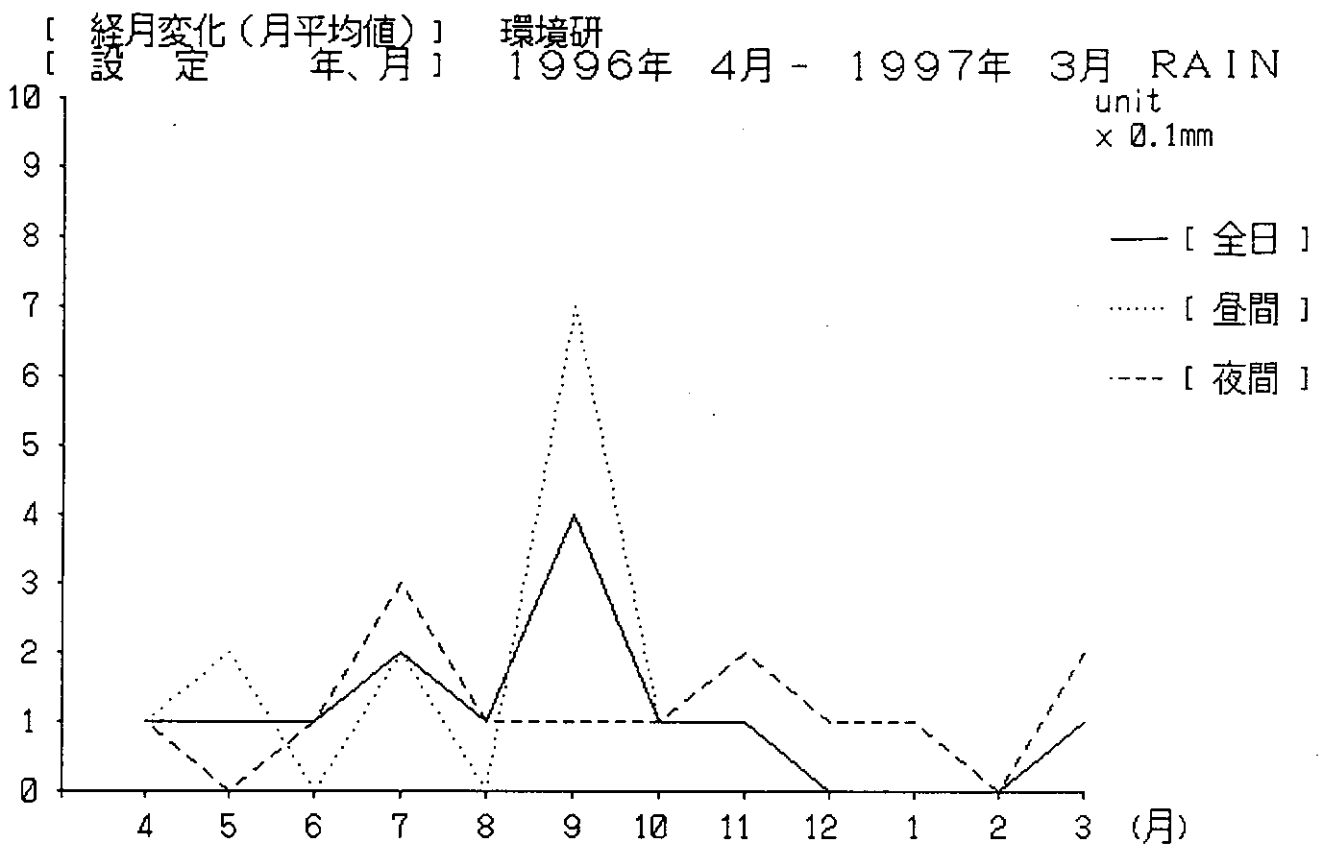


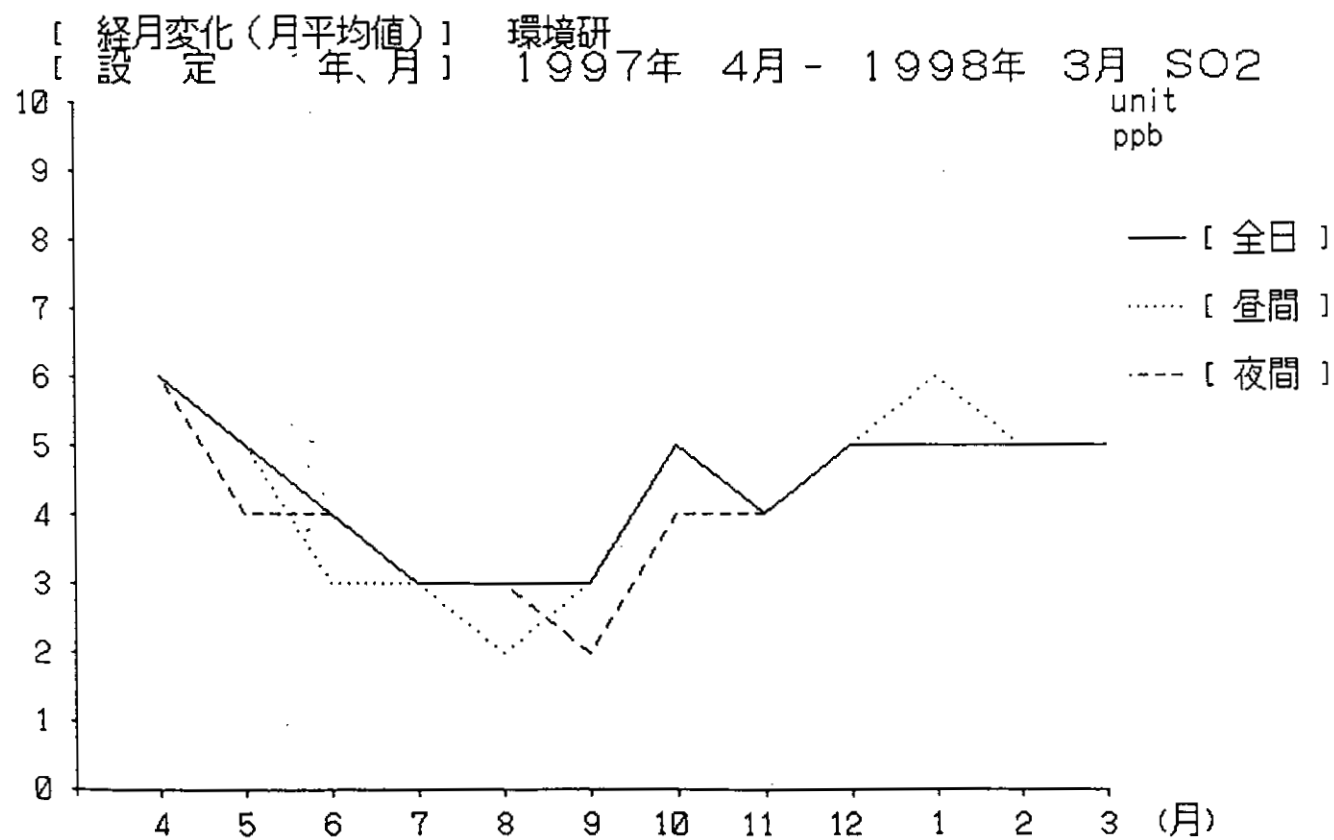
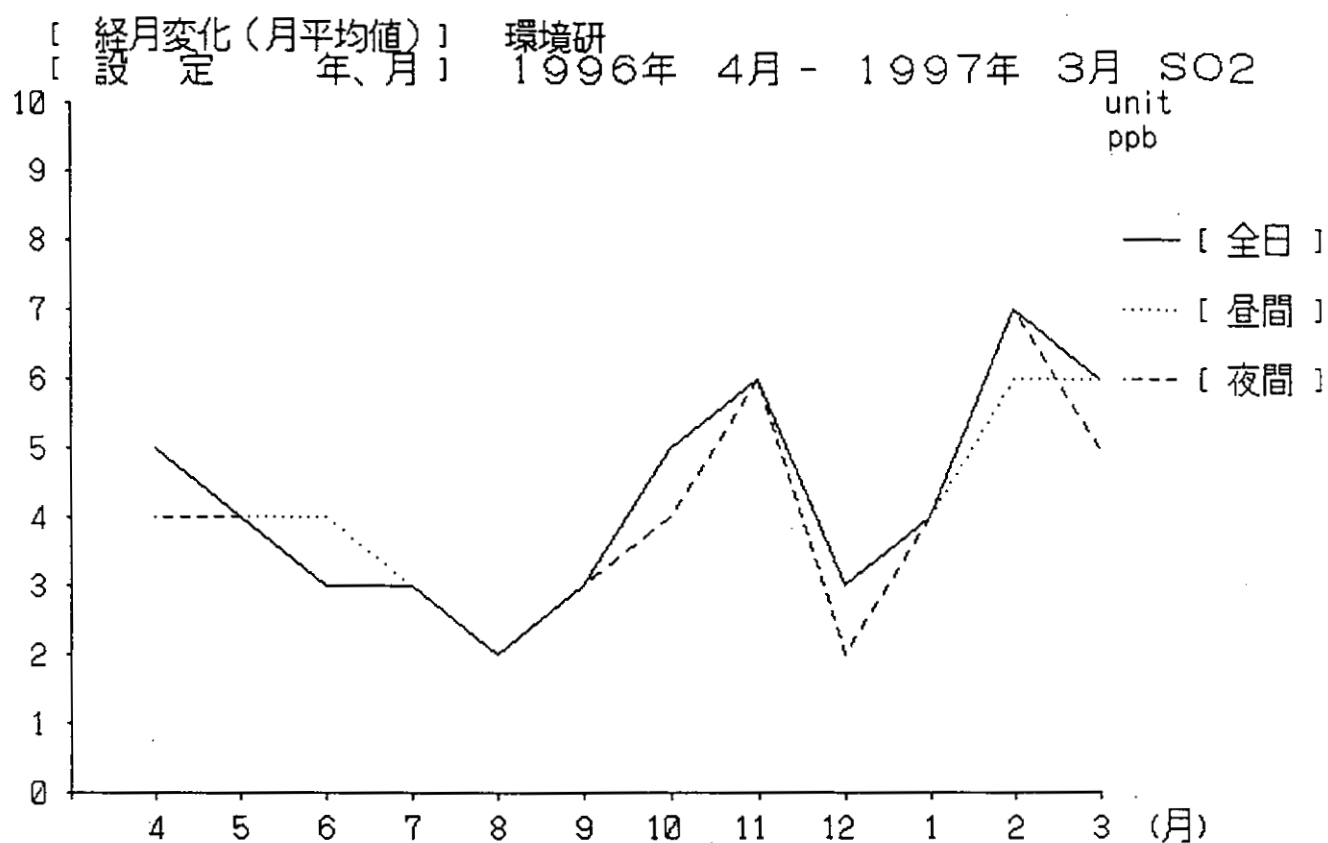


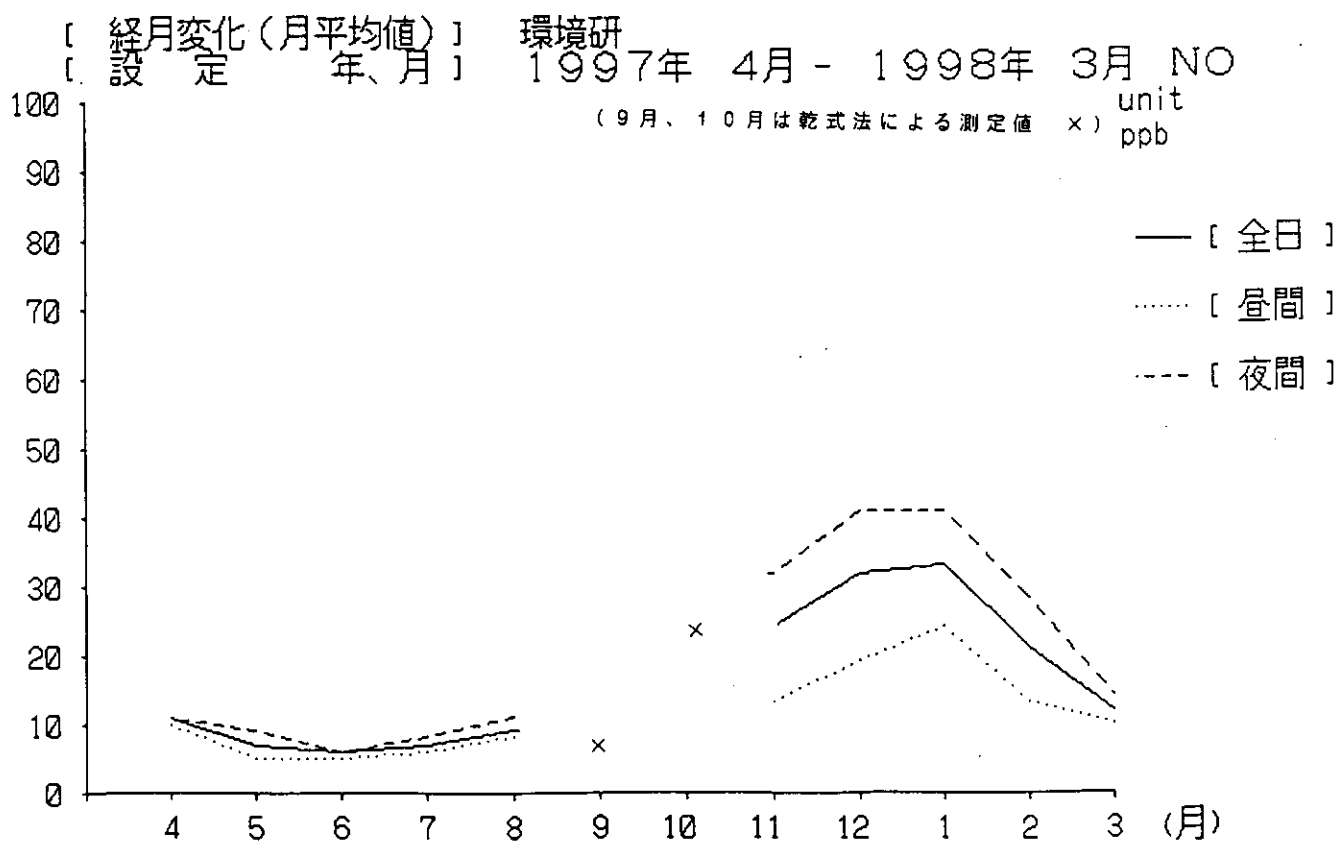
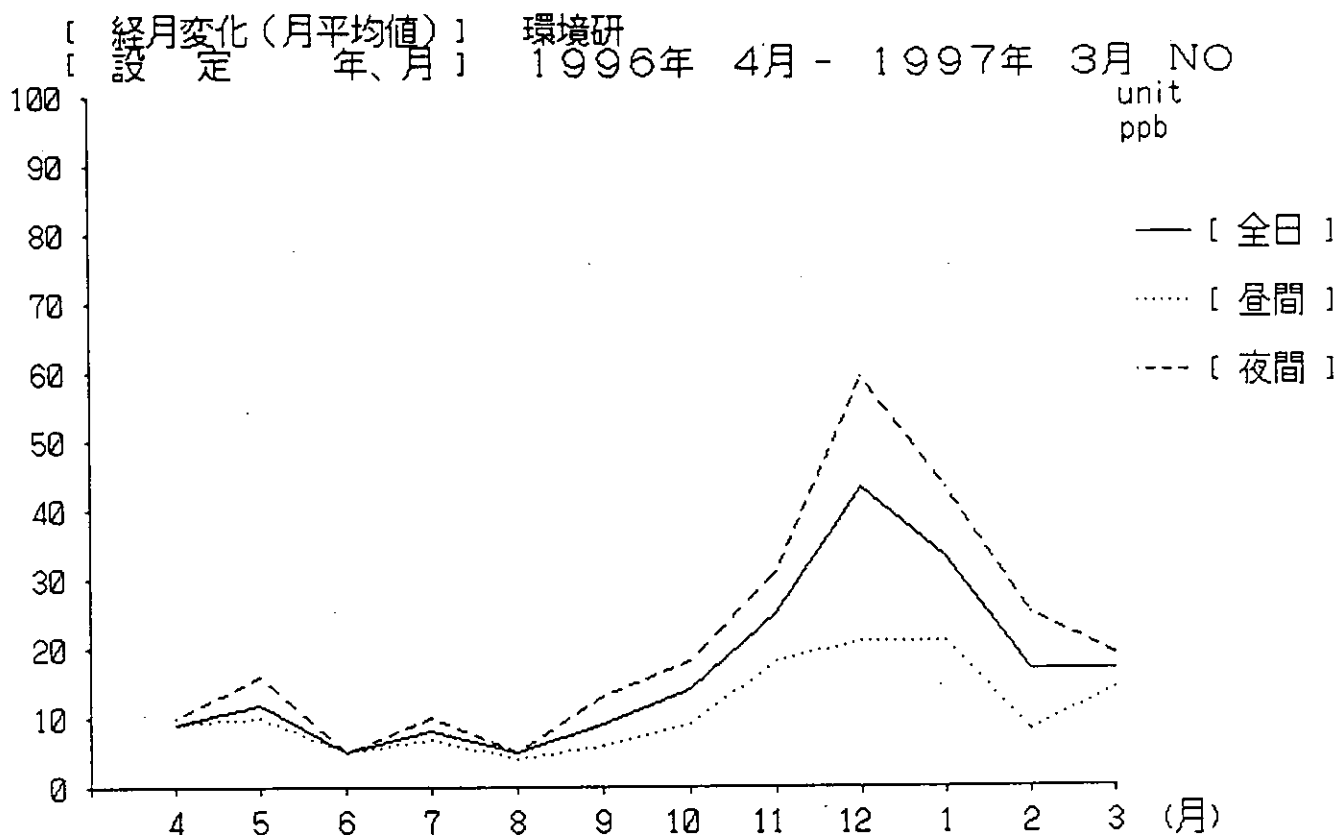


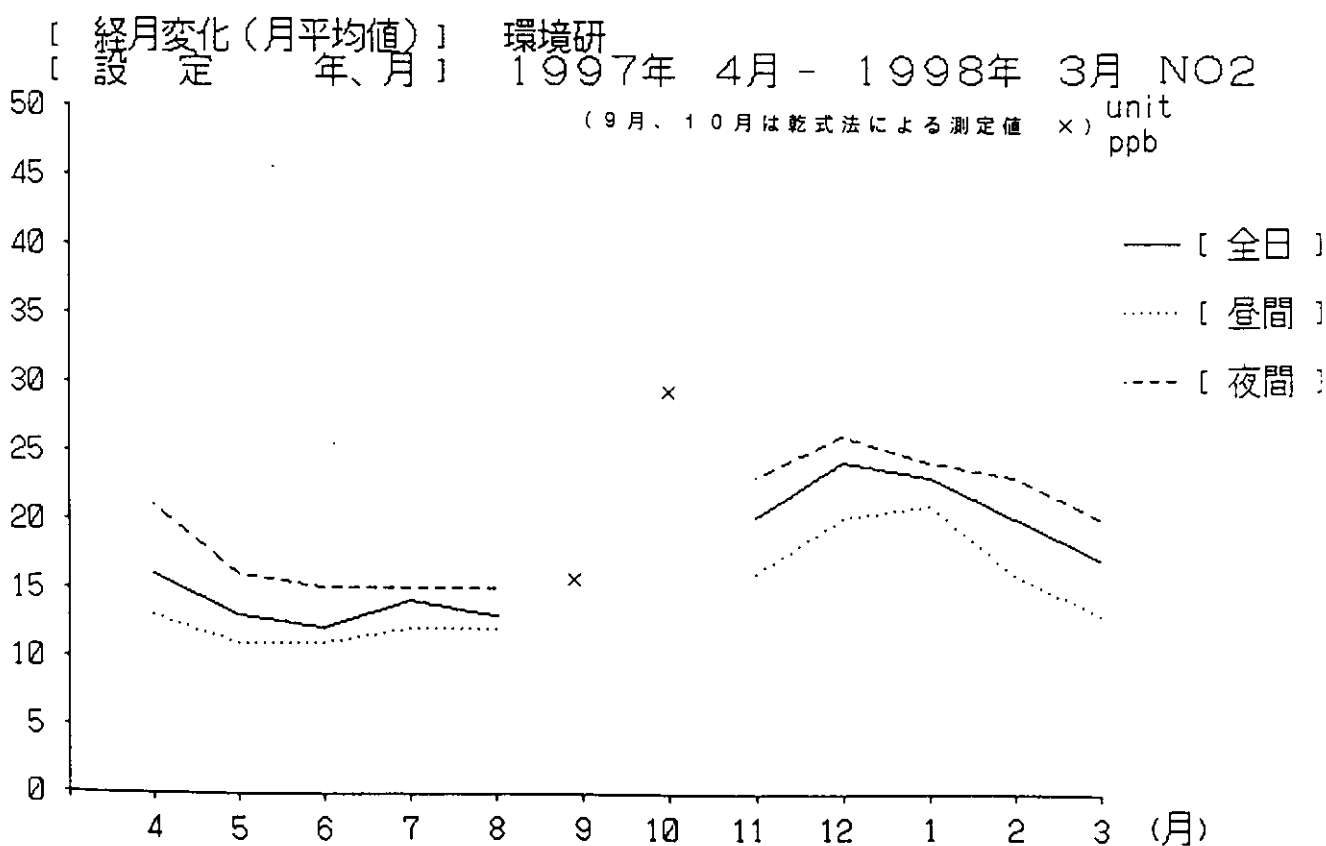
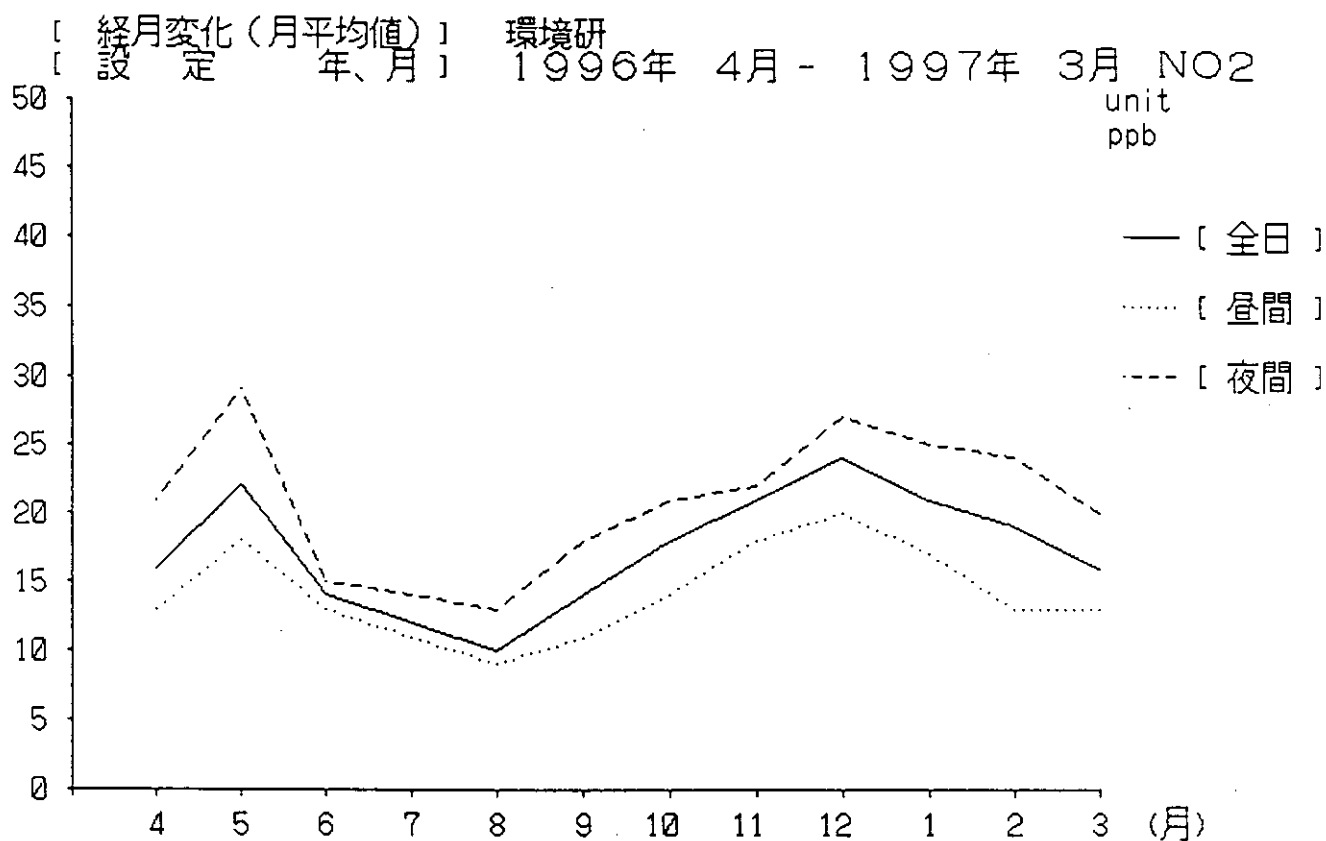


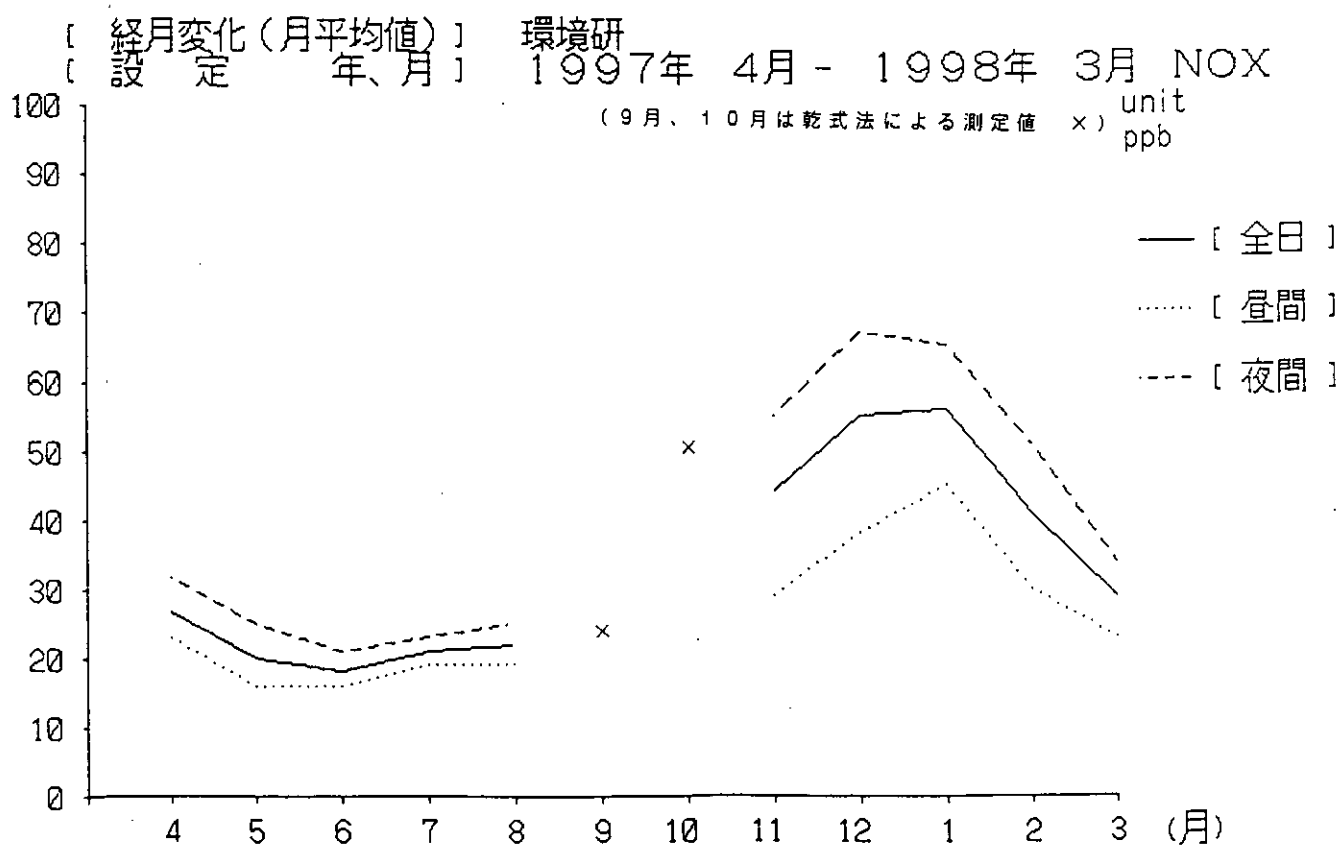
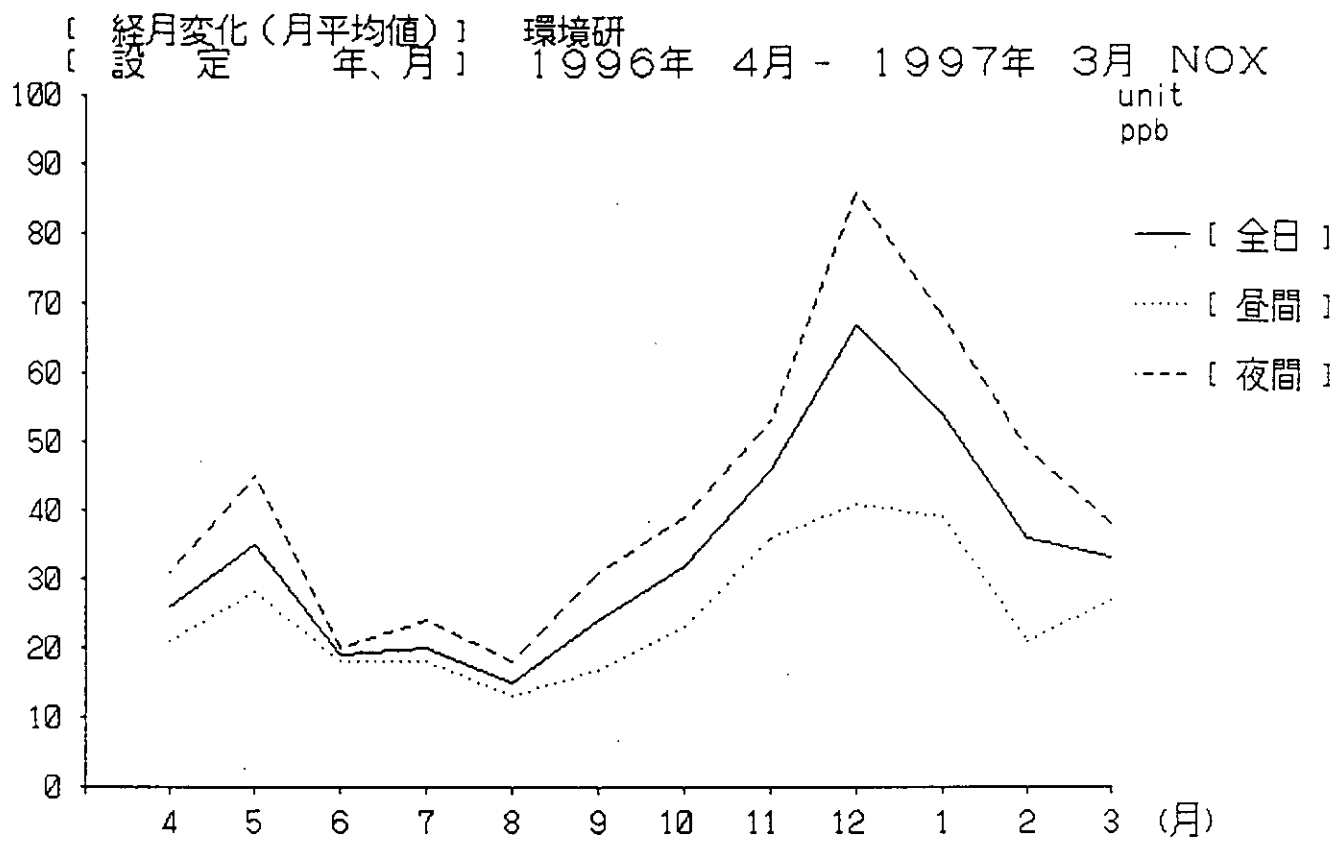




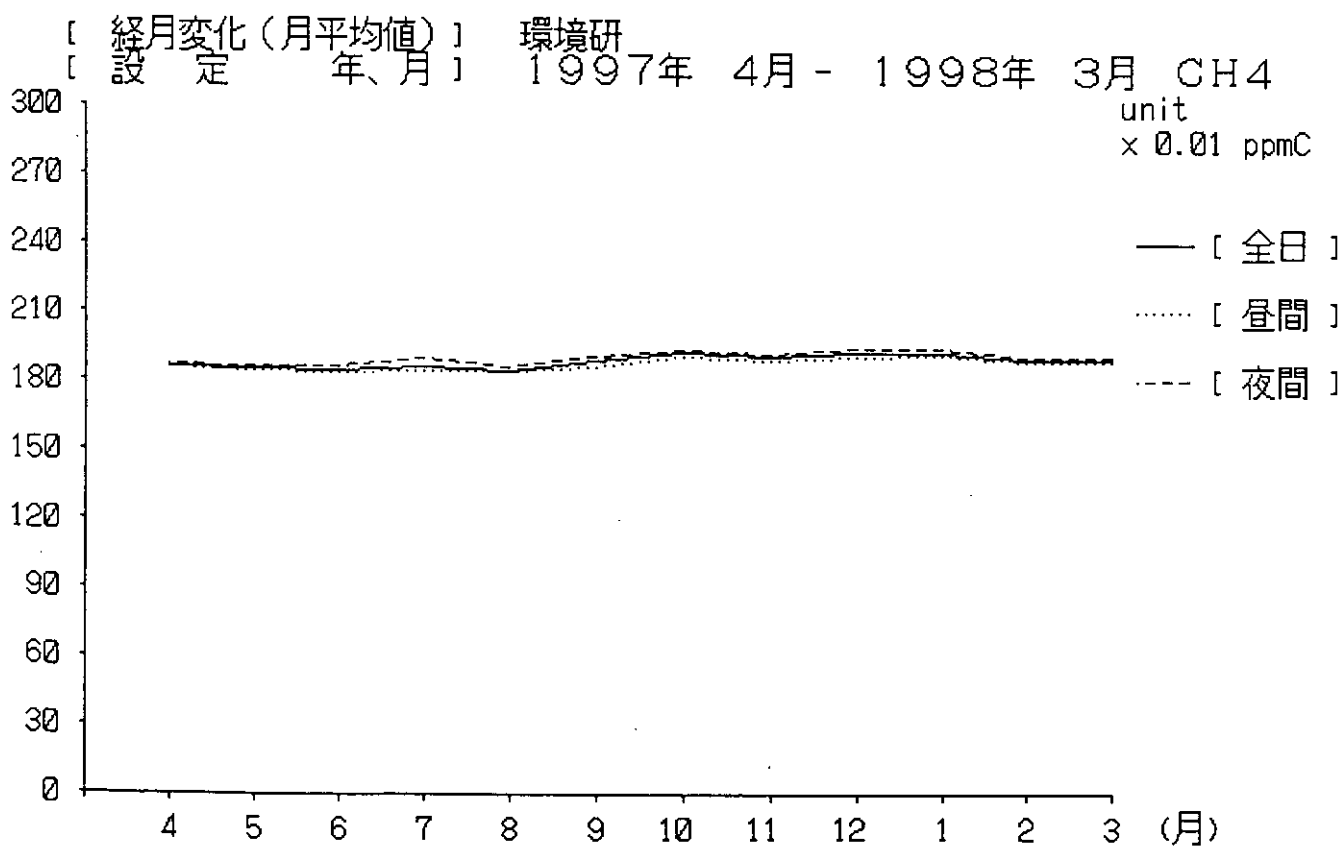
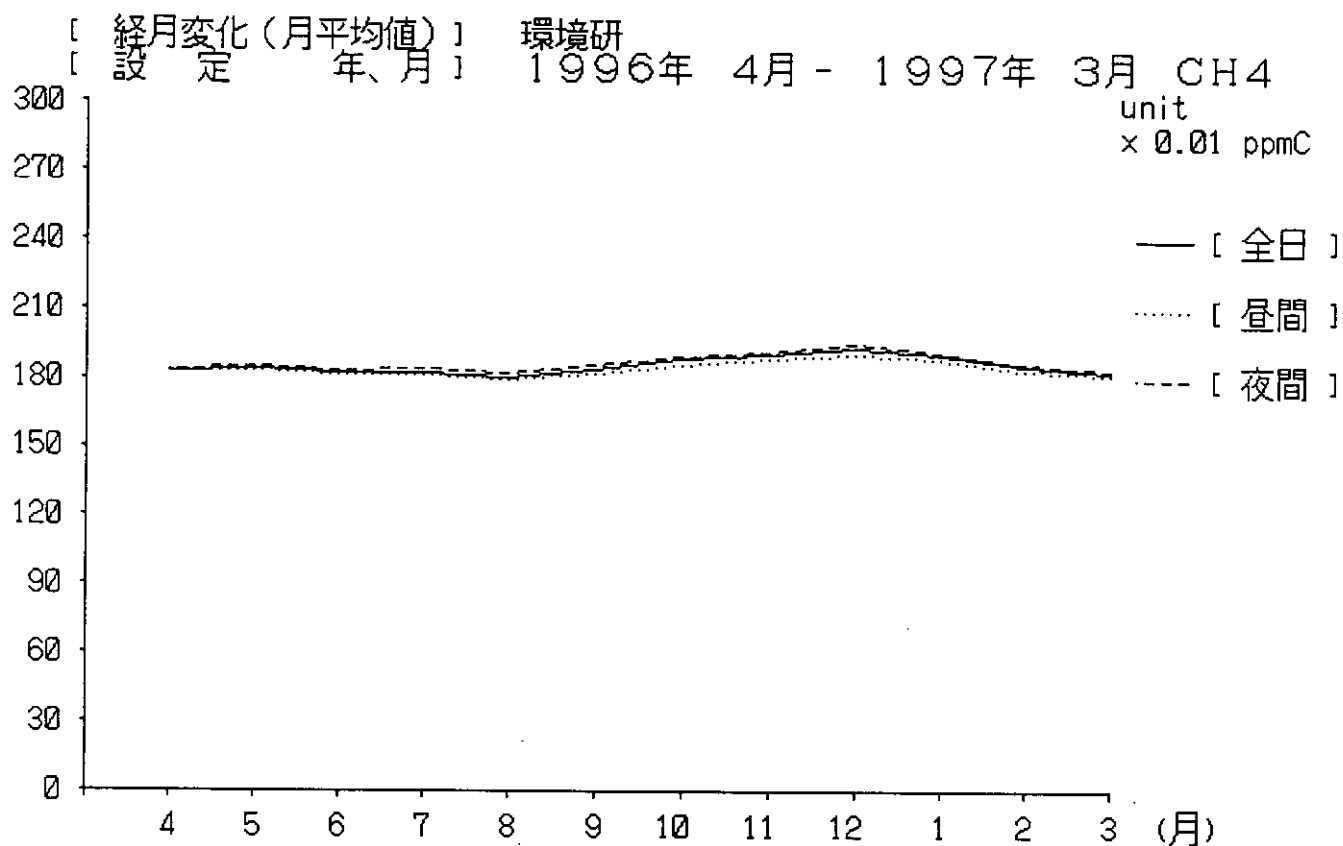


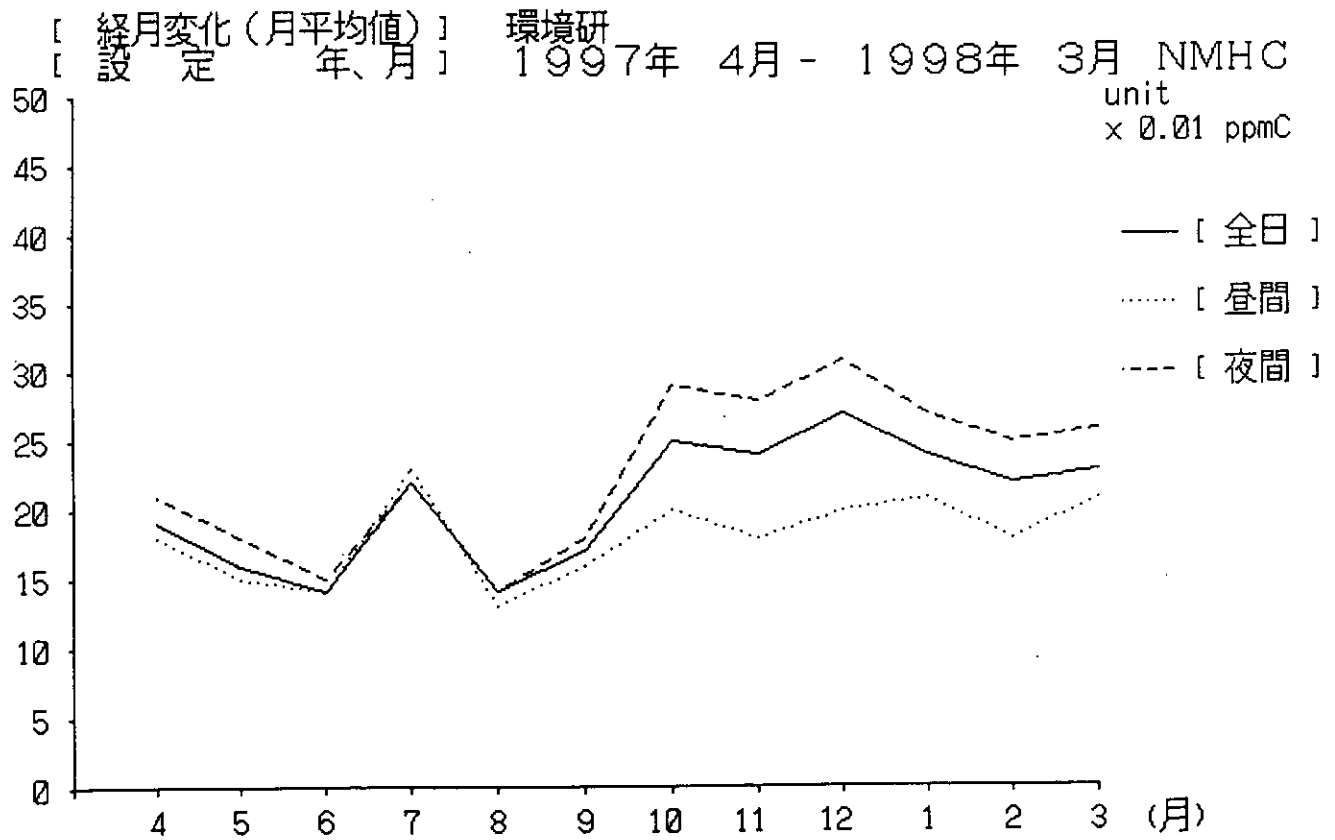
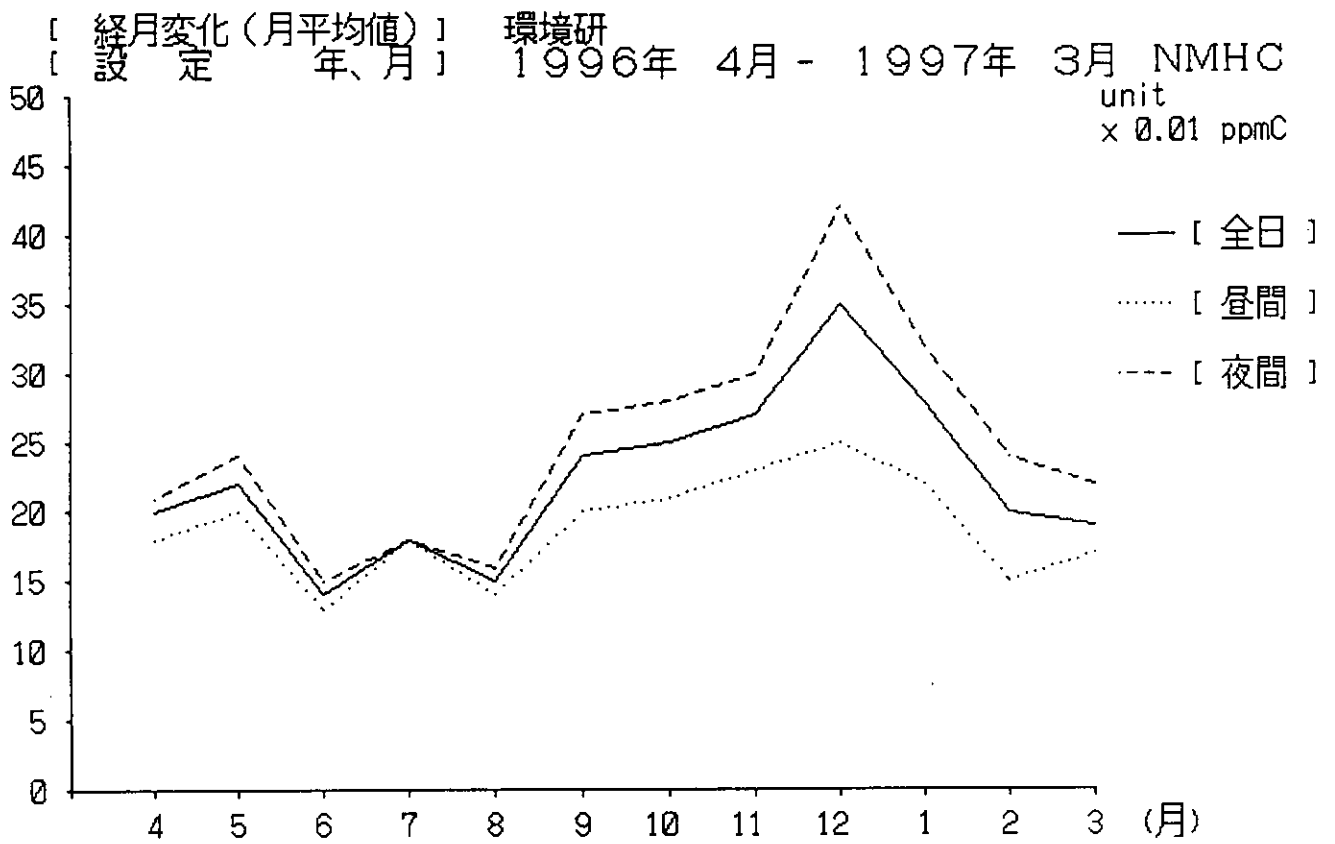


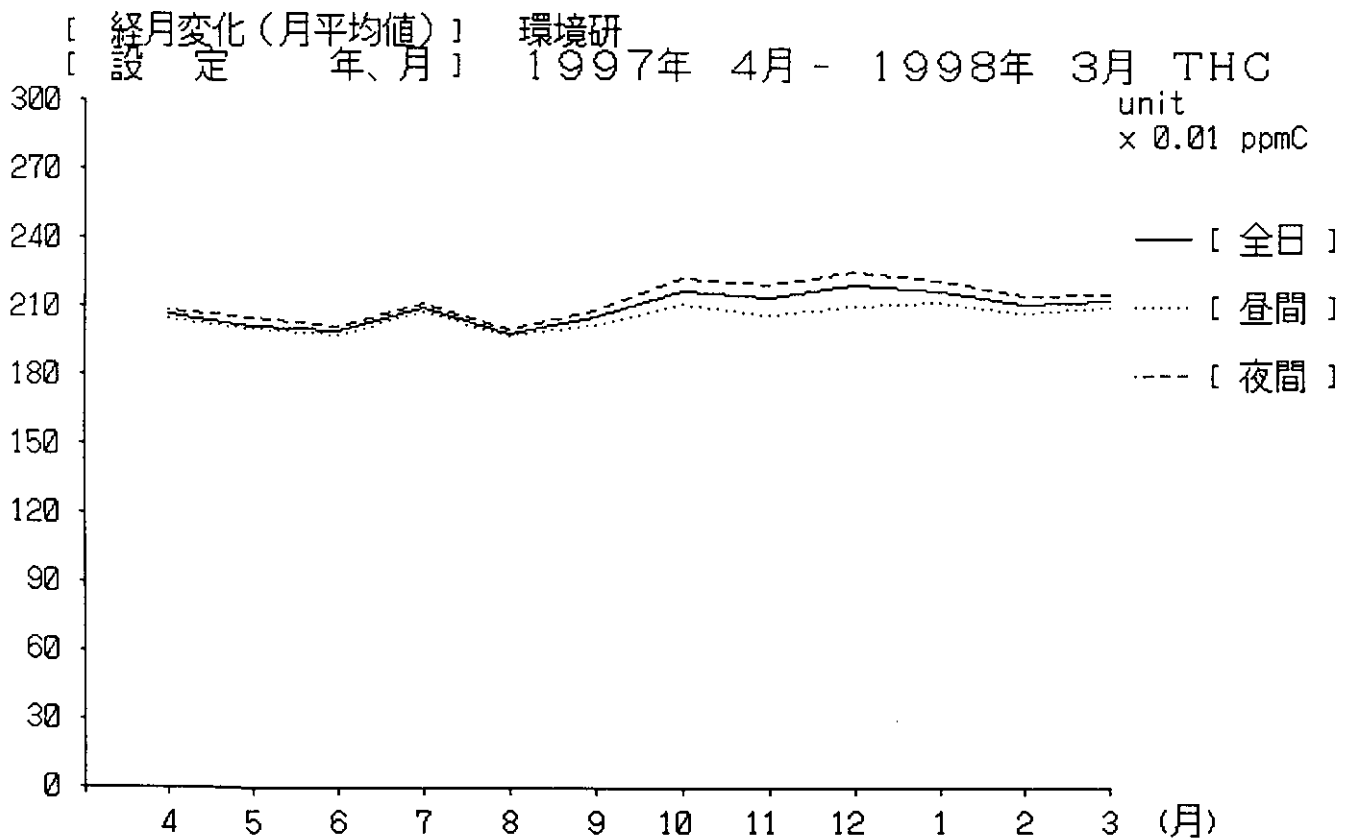
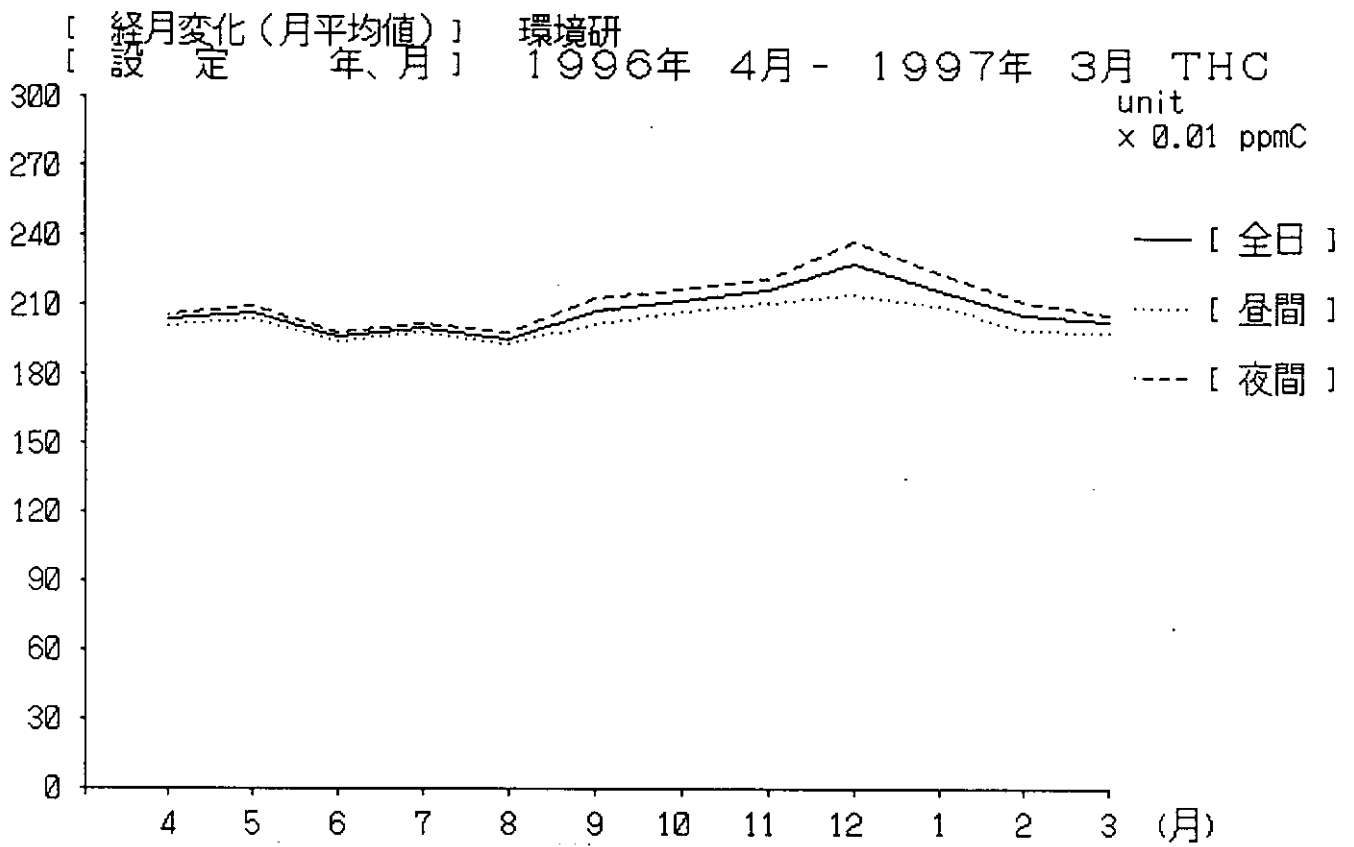


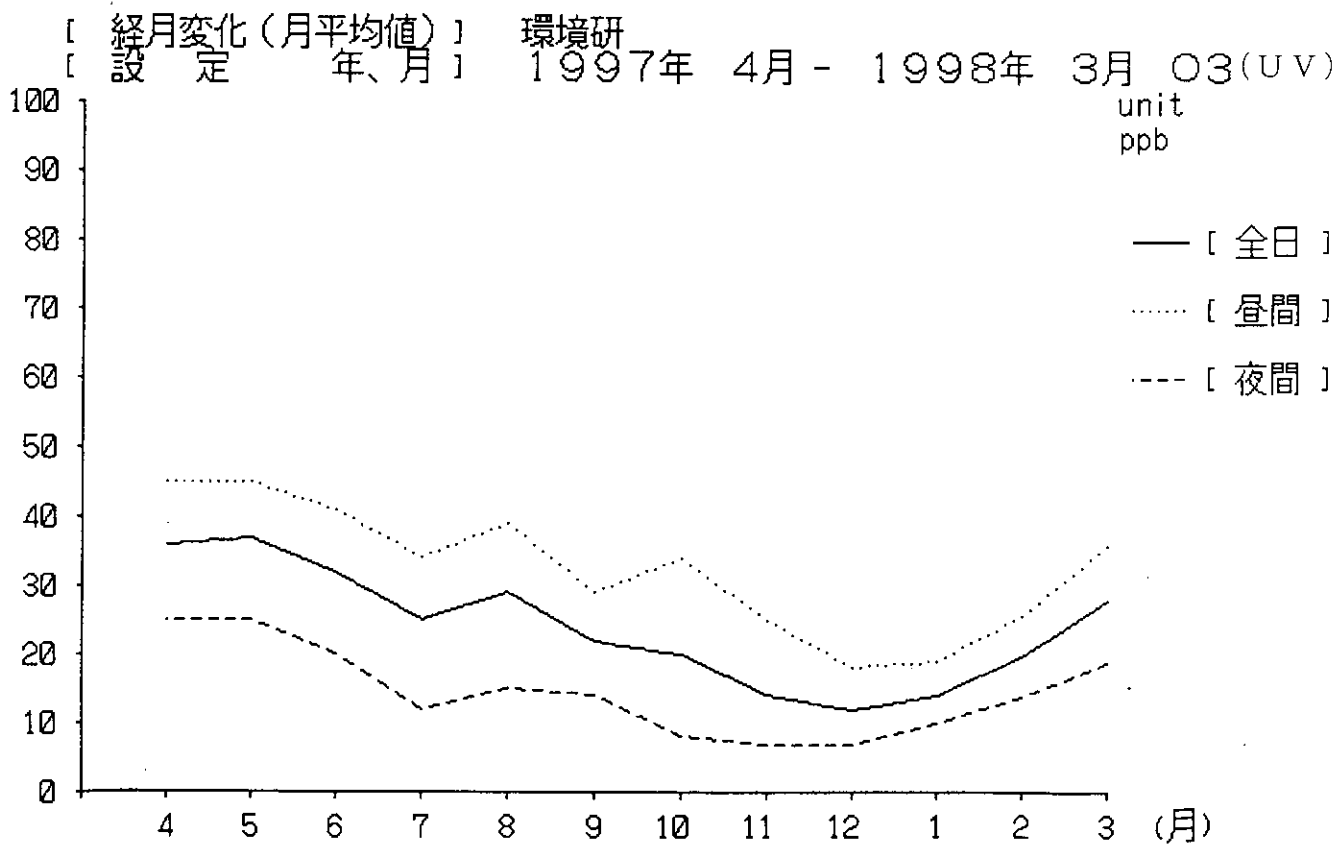
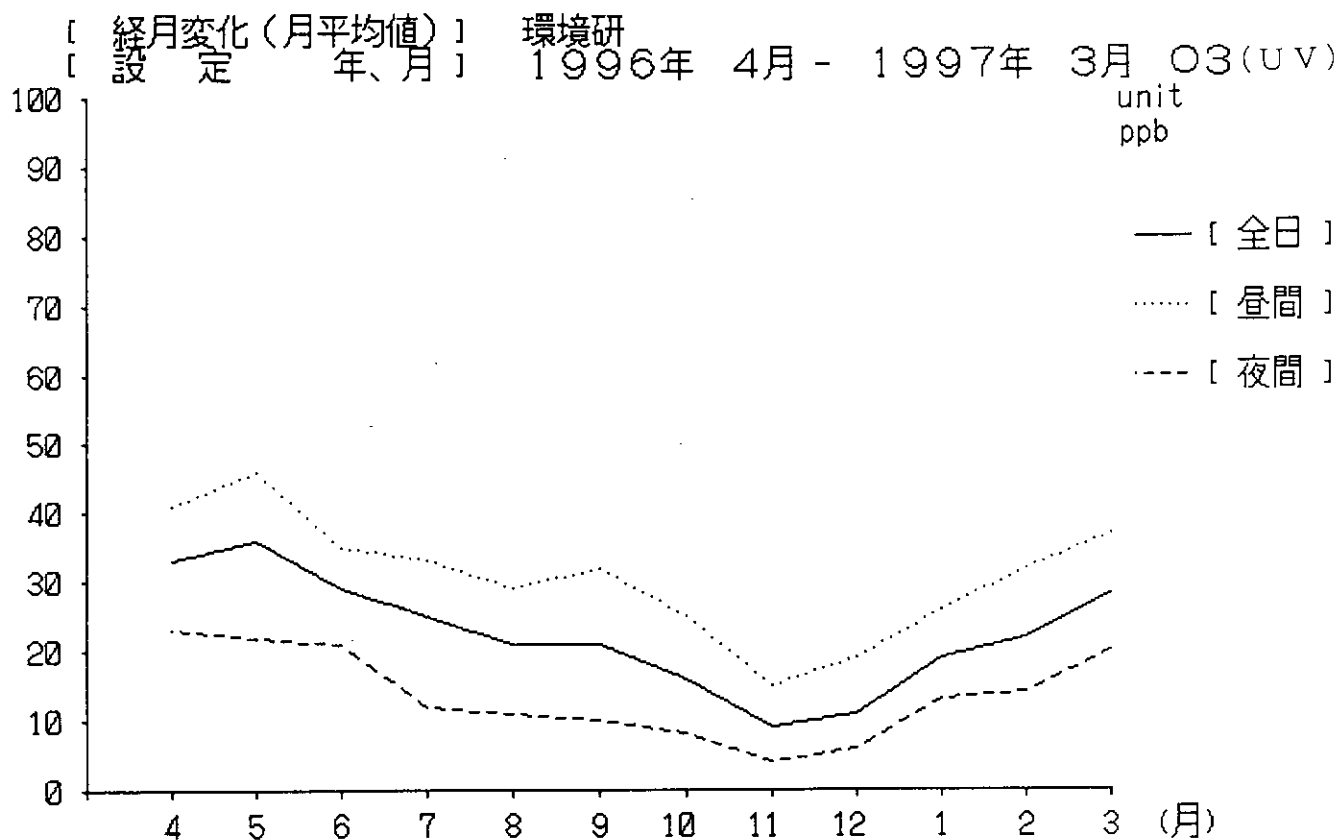


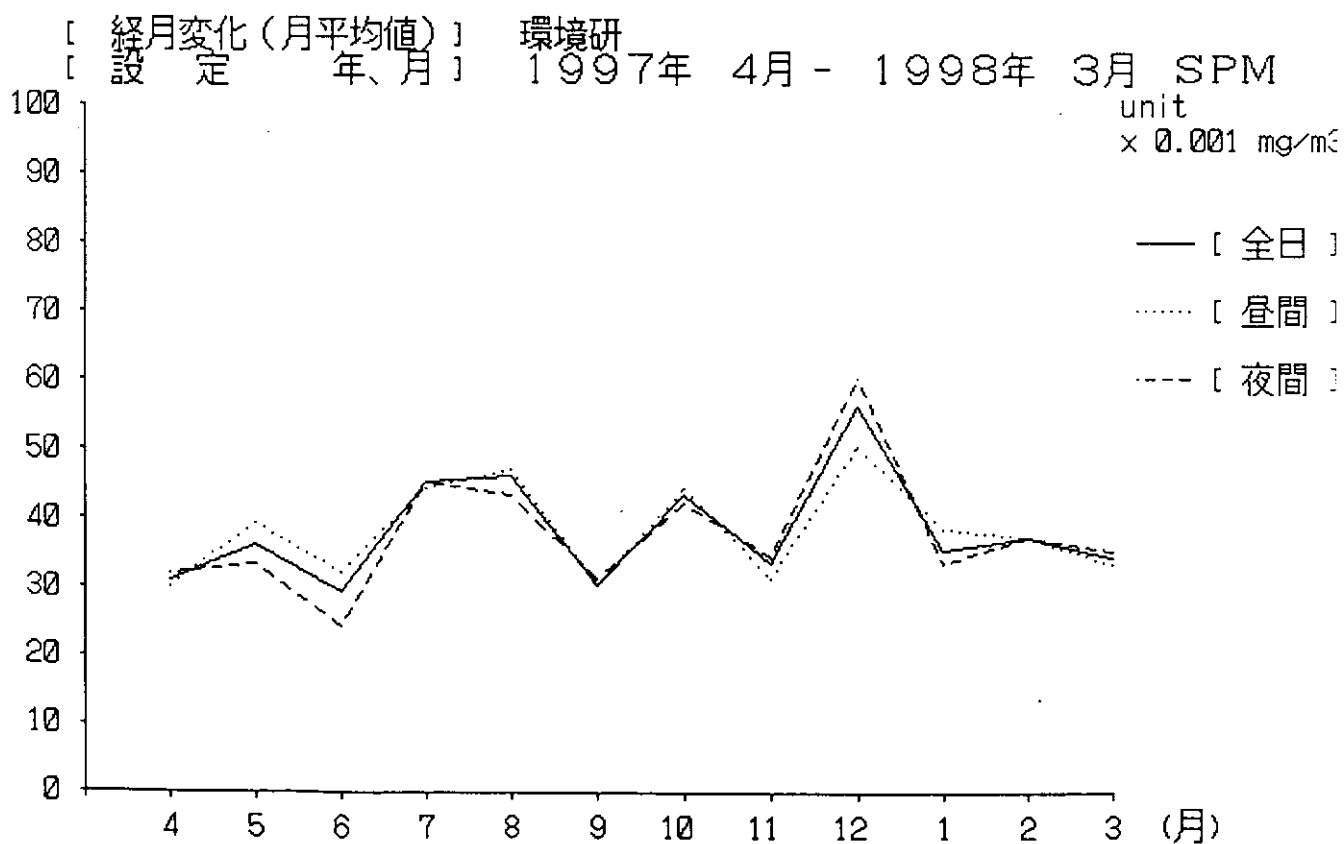
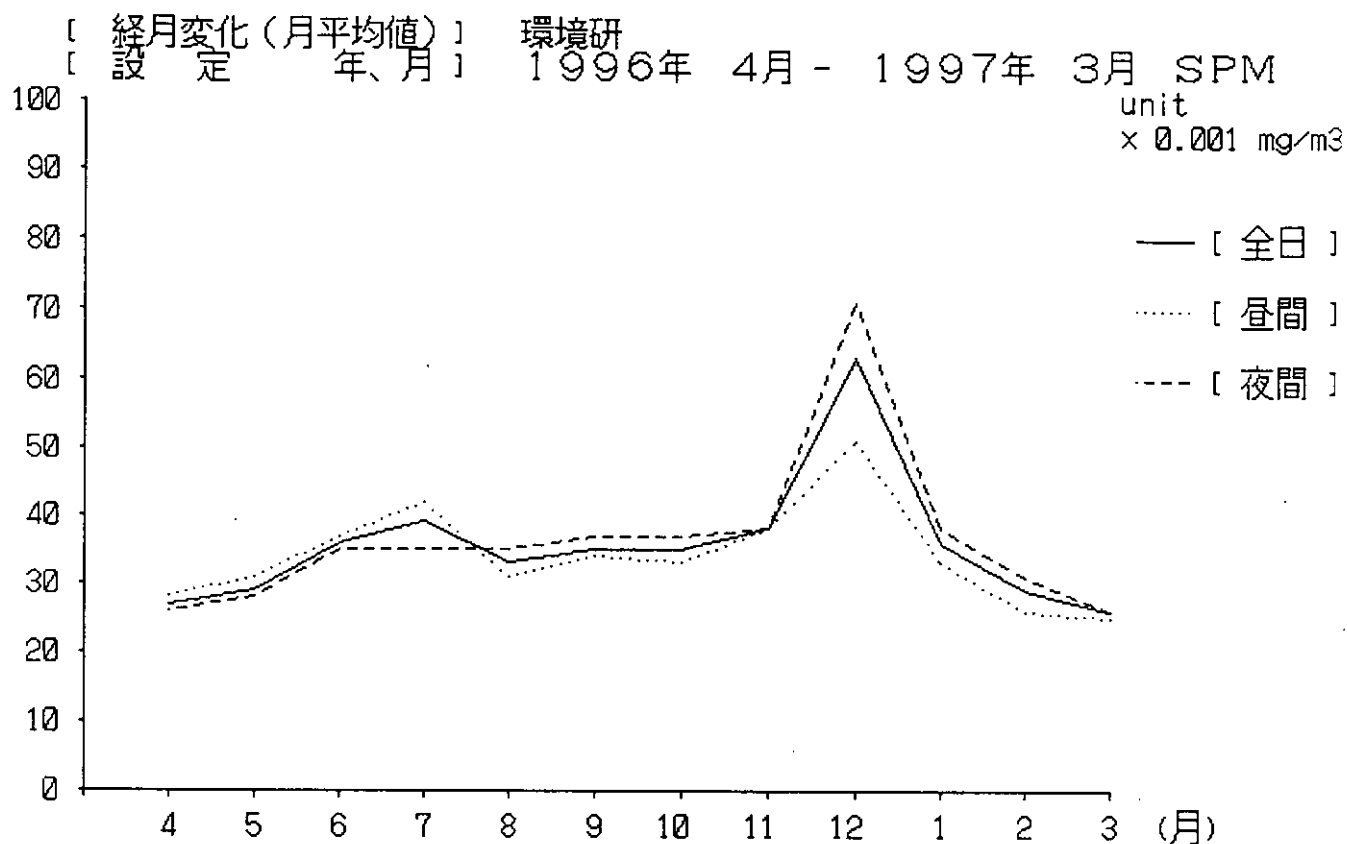




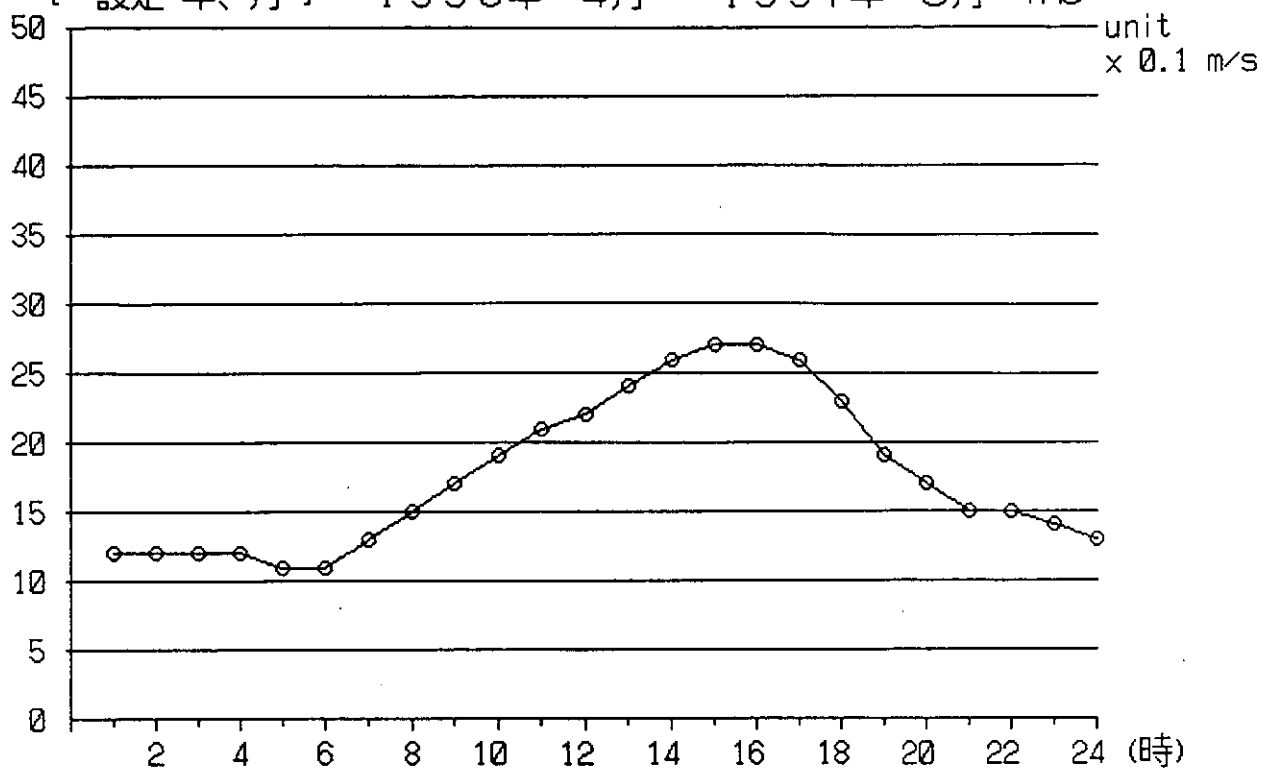




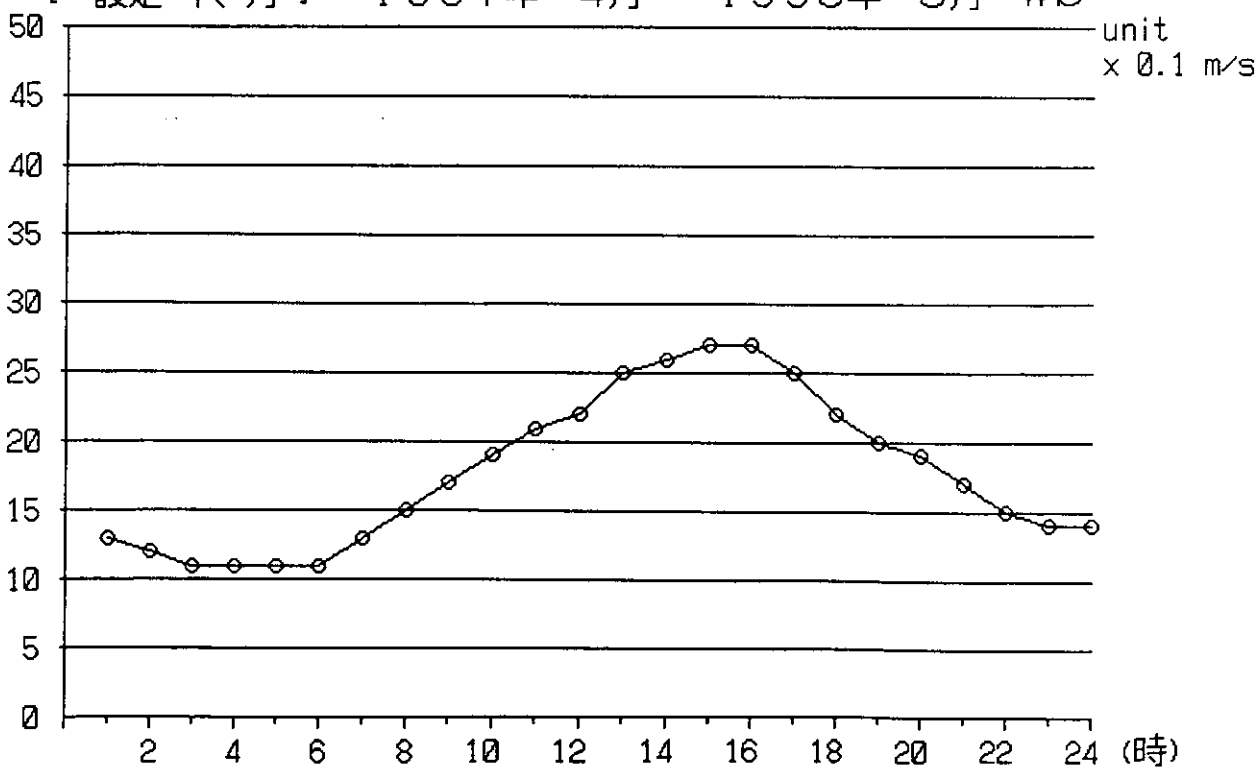




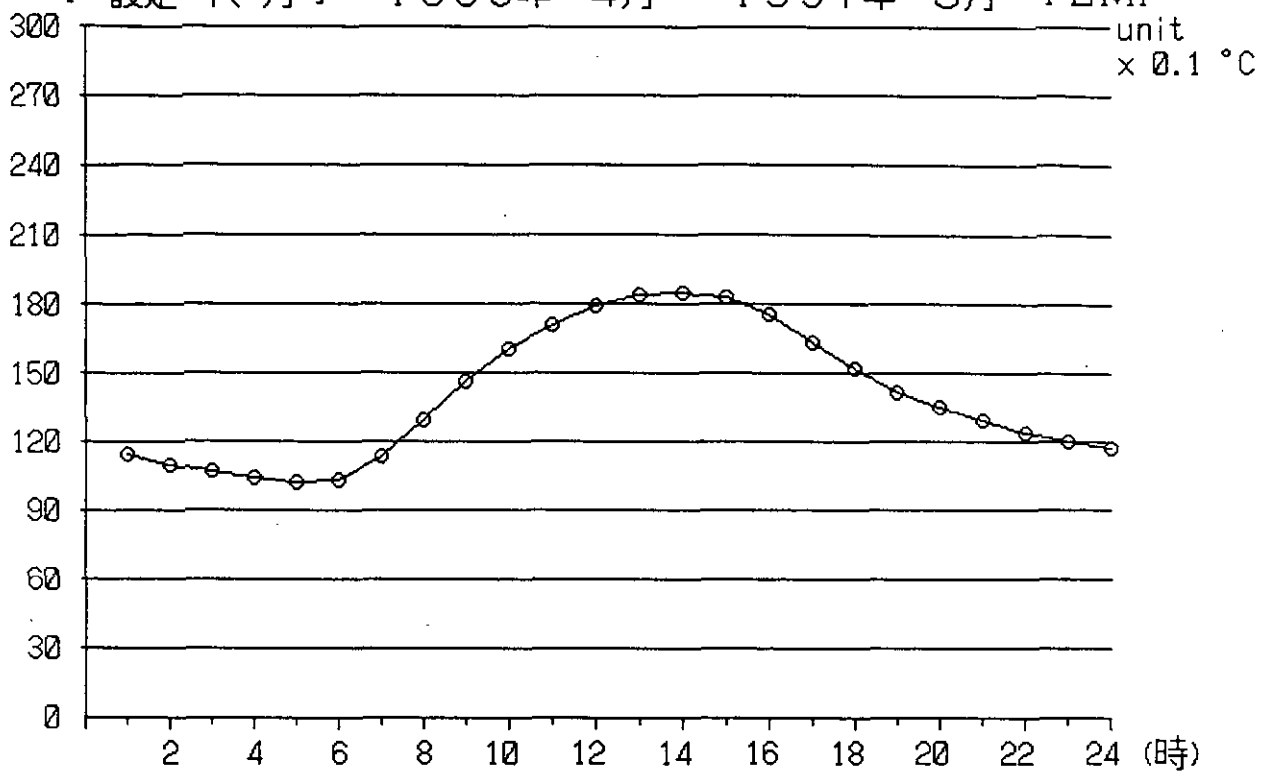
[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 WS



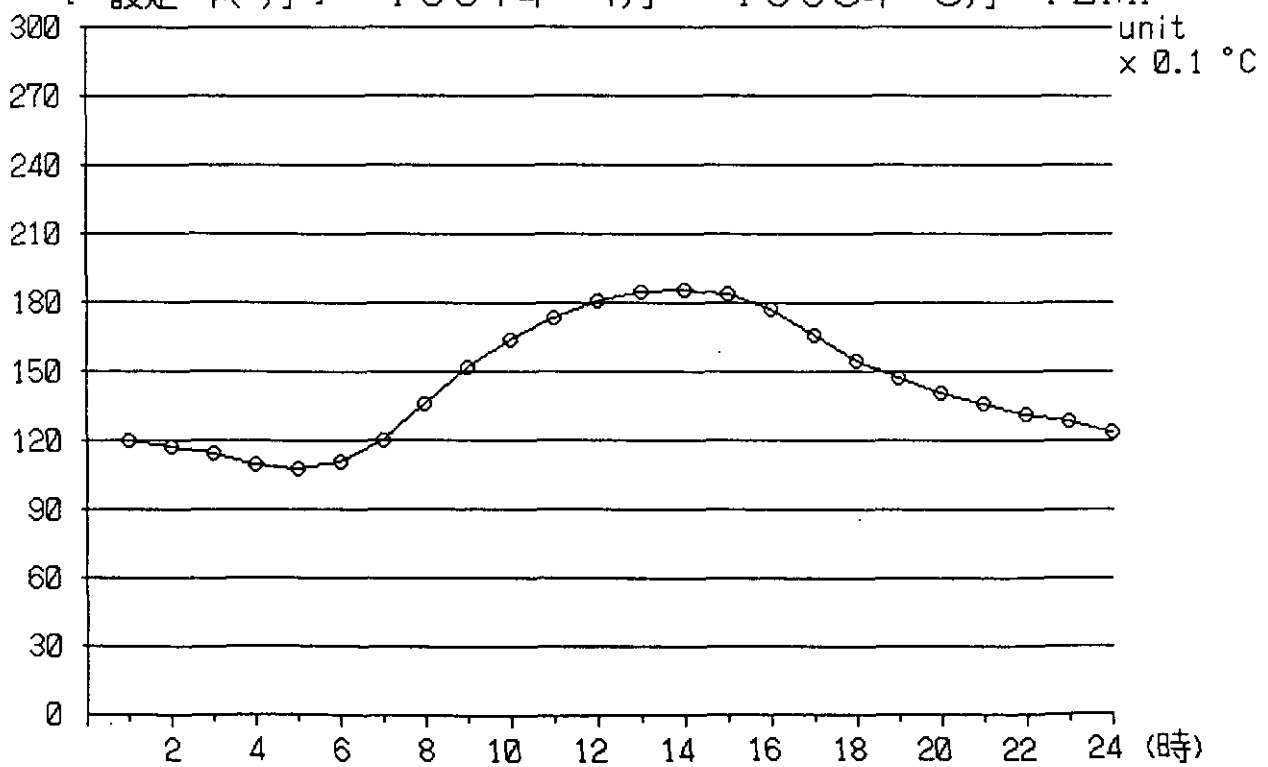
[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 WS



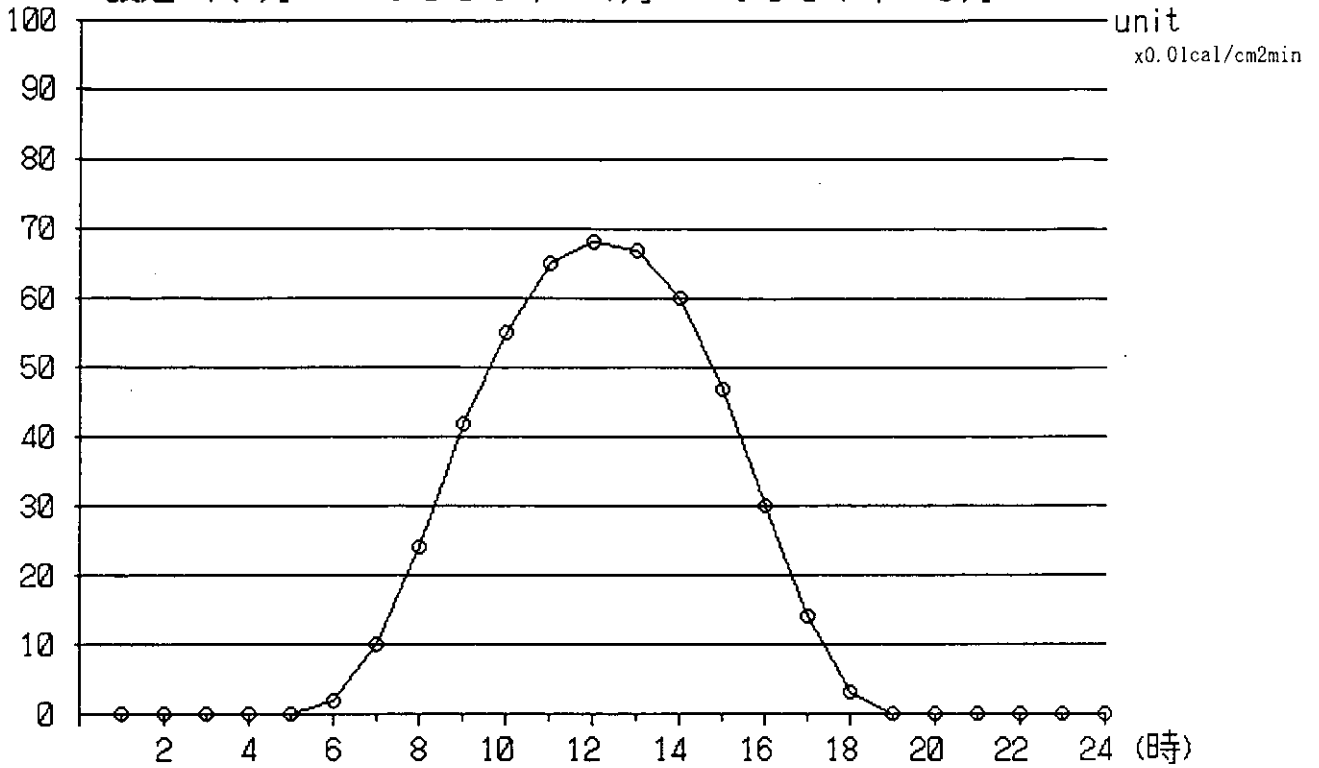
[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 TEMP



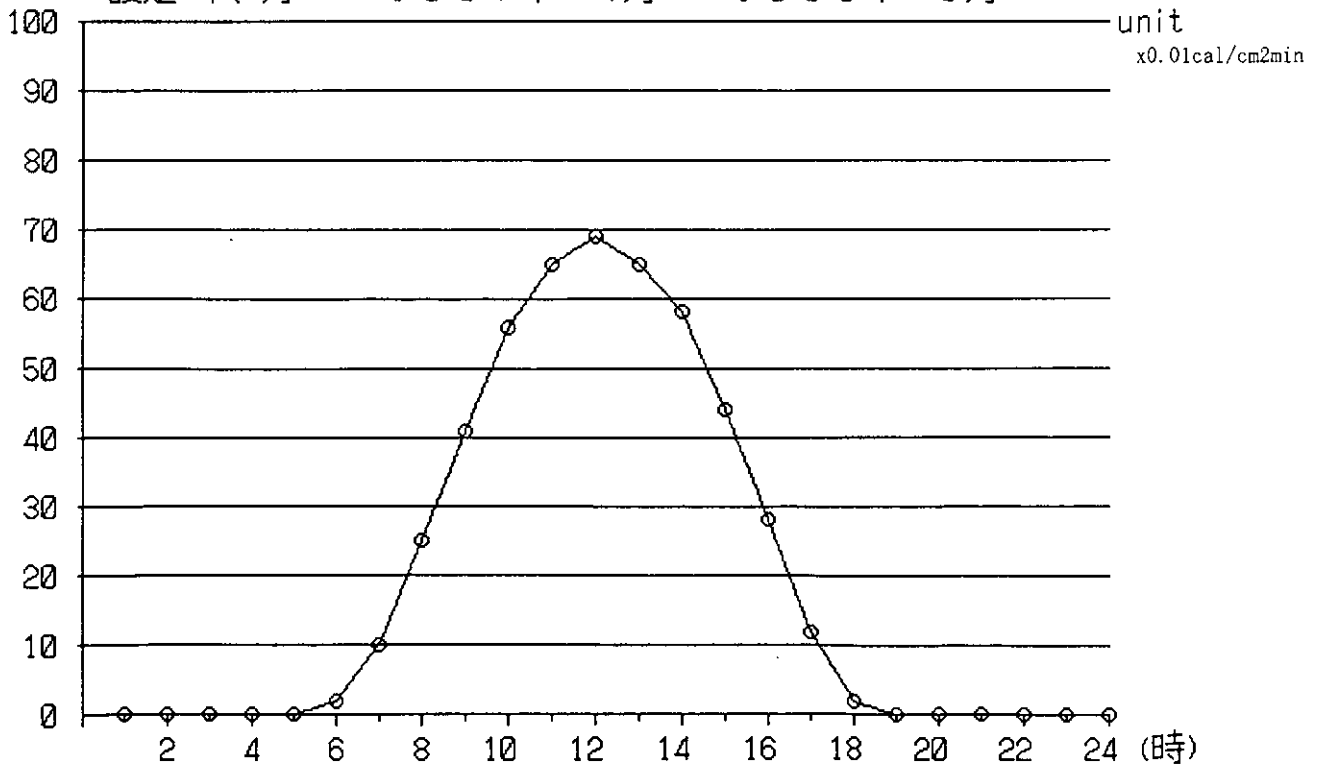
[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 TEMP



[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 SUN

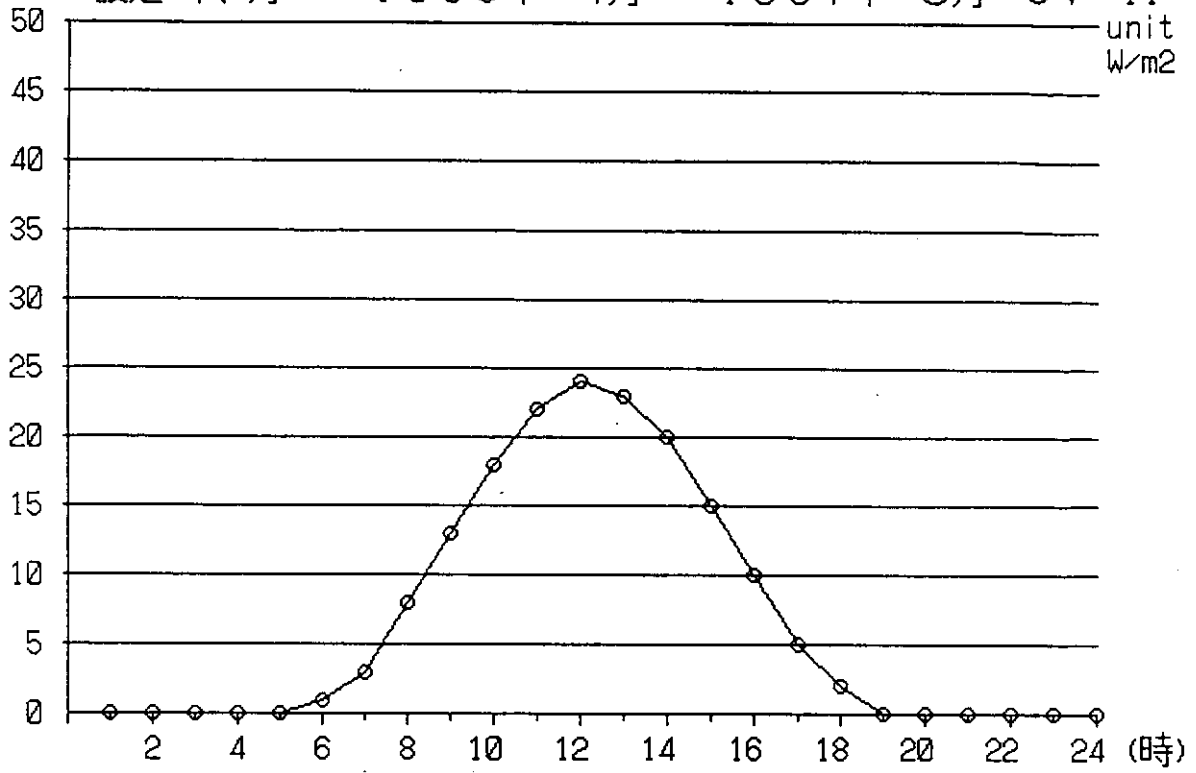


[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 SUN

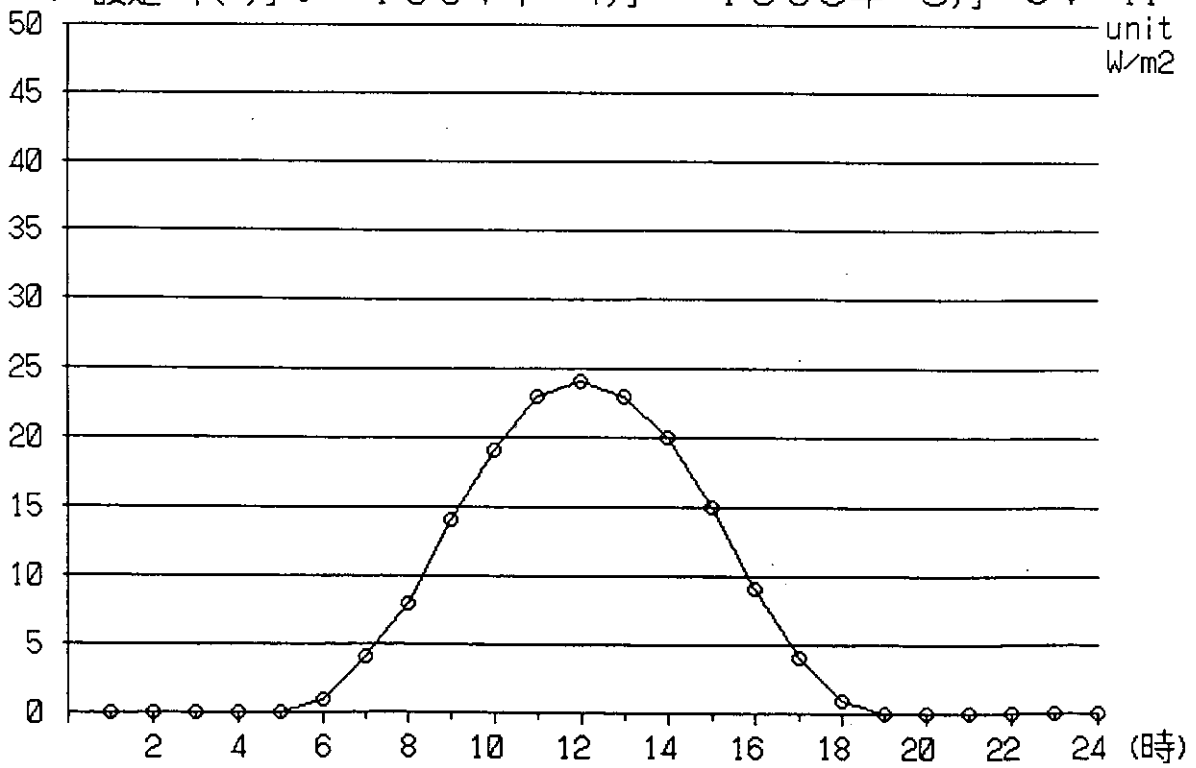




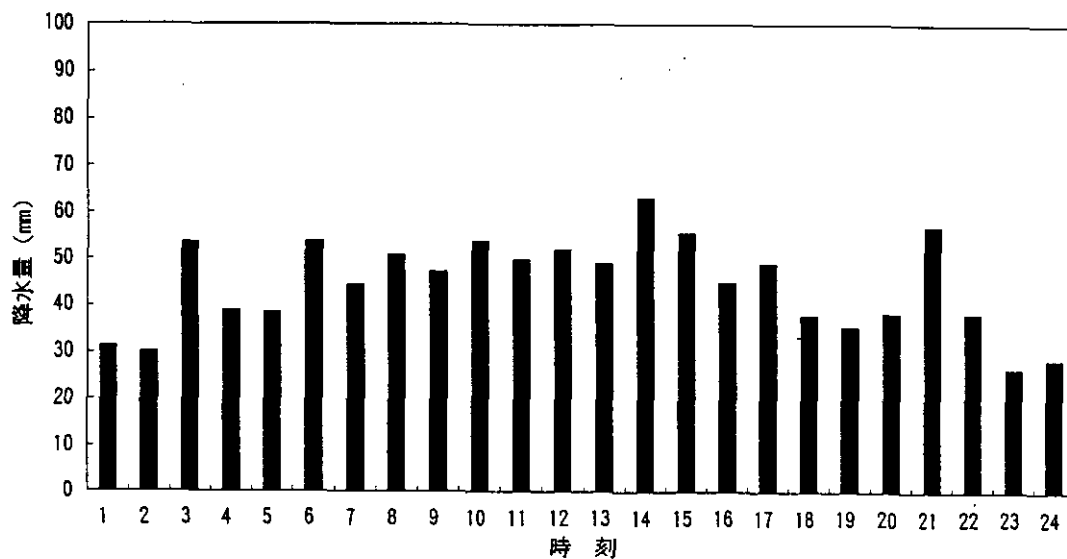
[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 UV-A



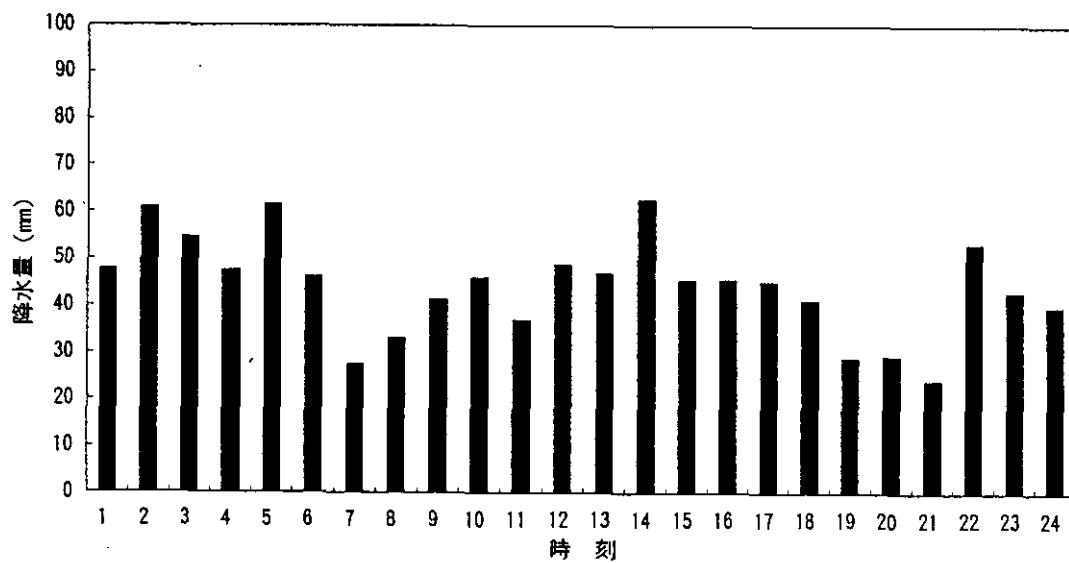
[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 UV-A



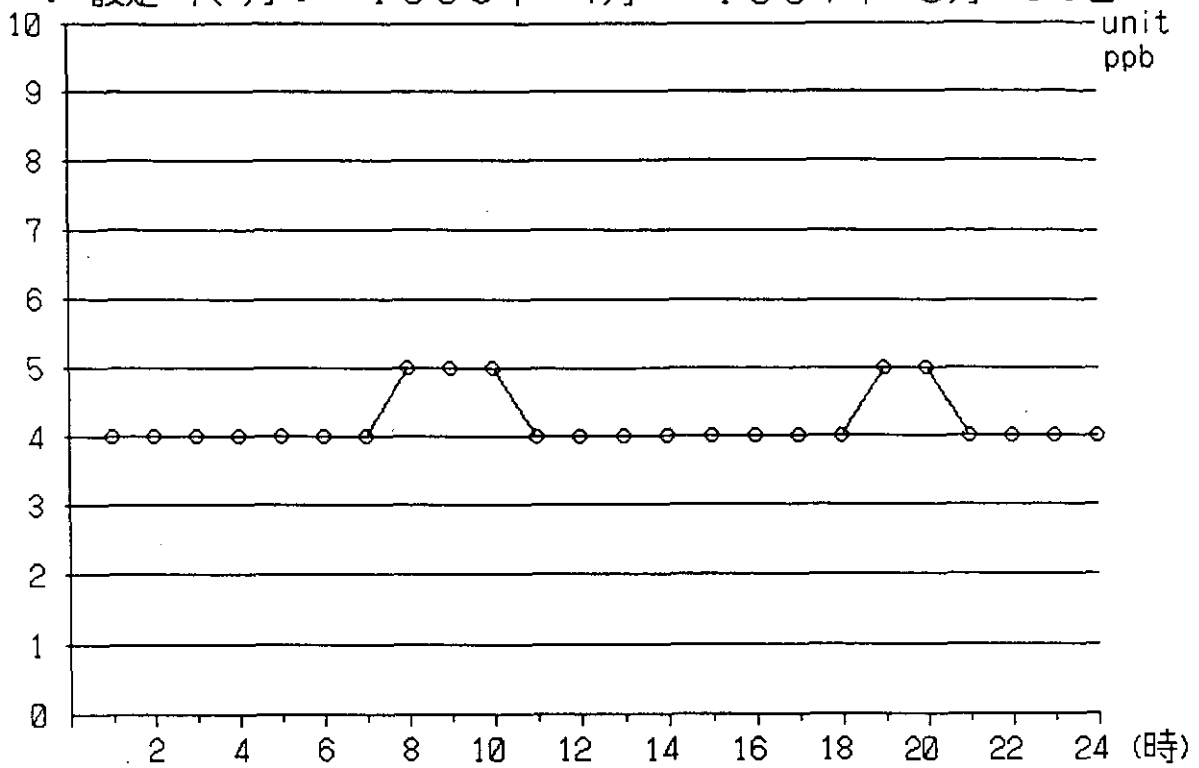
毎正時の年間降水量 (1996. 4-1997. 3)



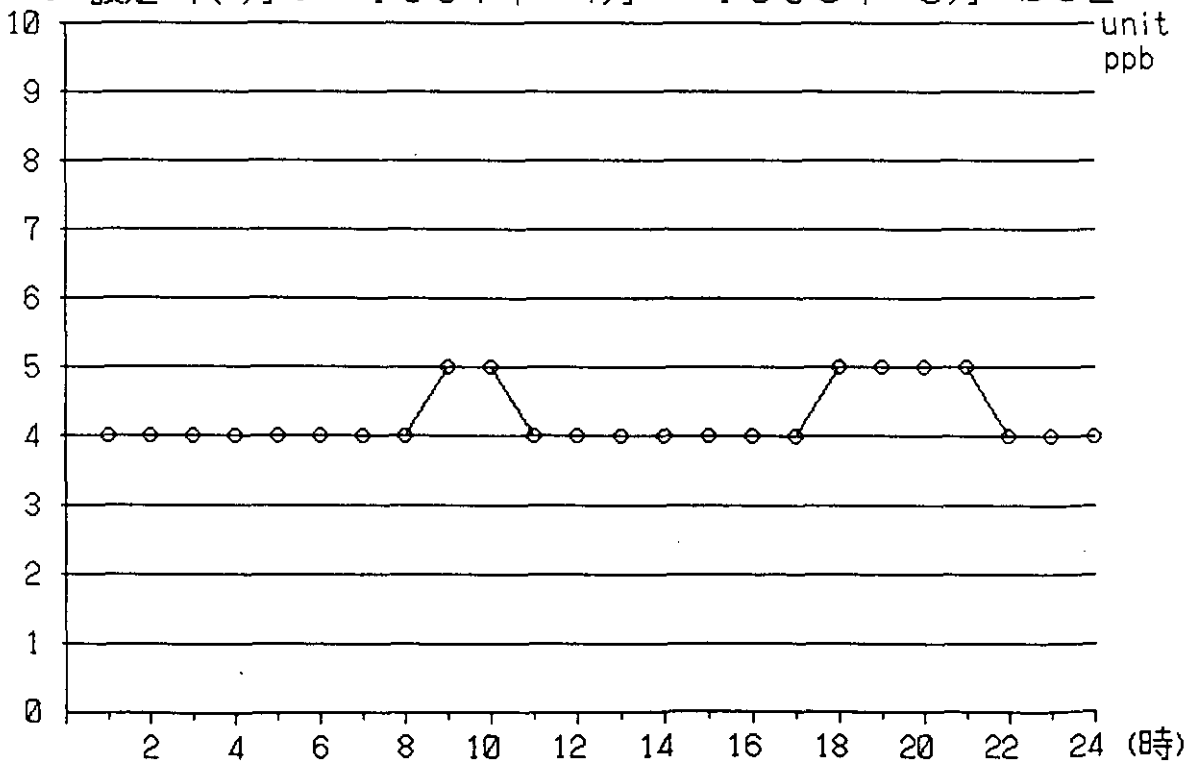
毎正時の年間降水量 (1997. 4-1998. 3)



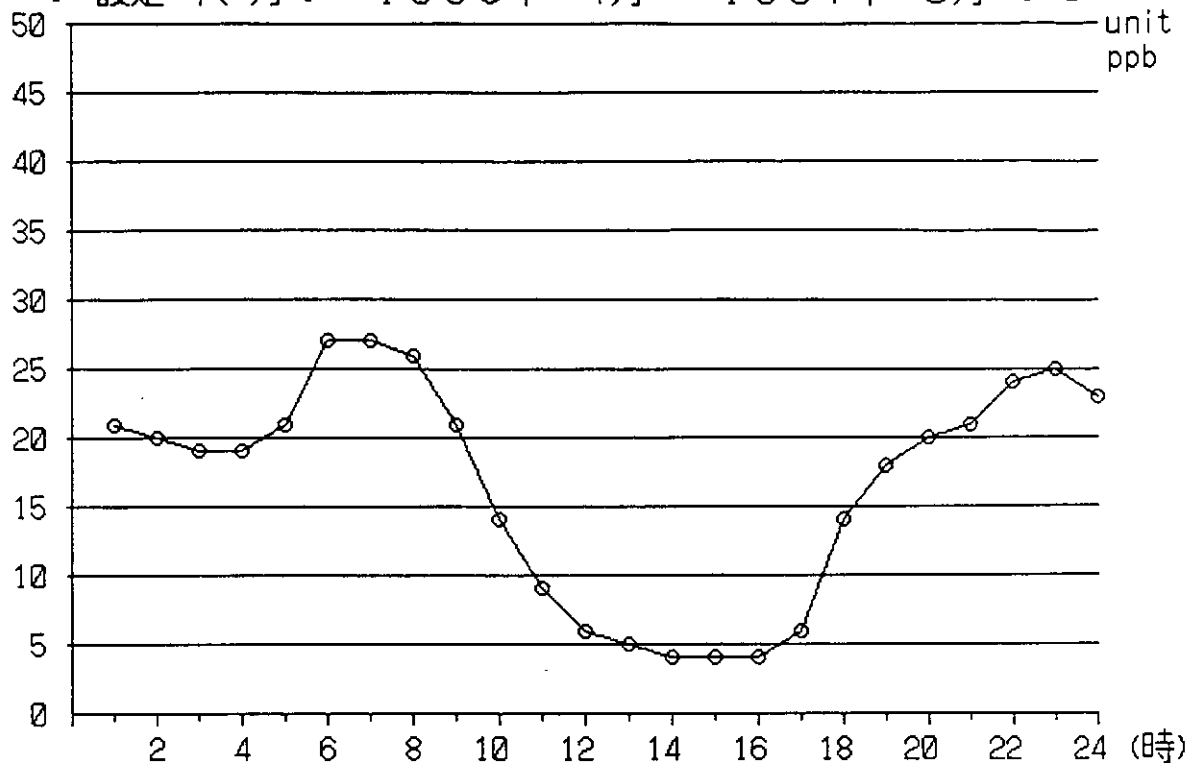
[ 経時変化 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 SO2



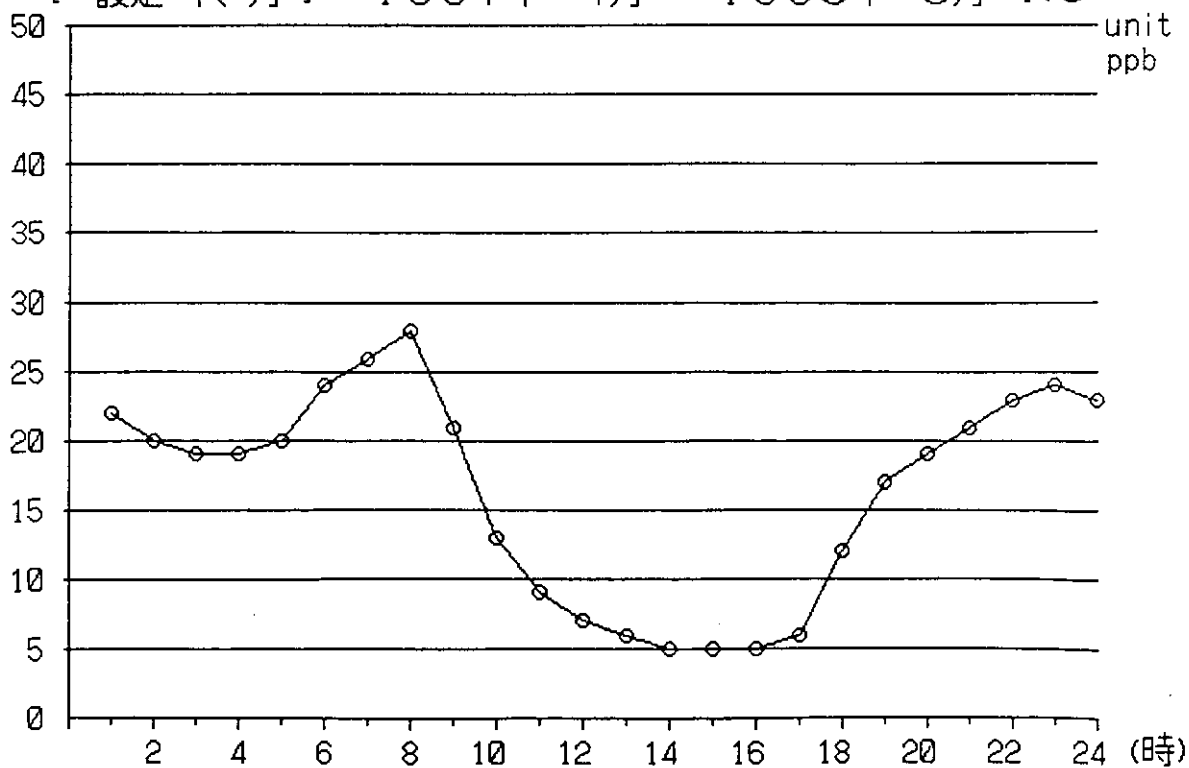
[ 経時変化 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 SO2



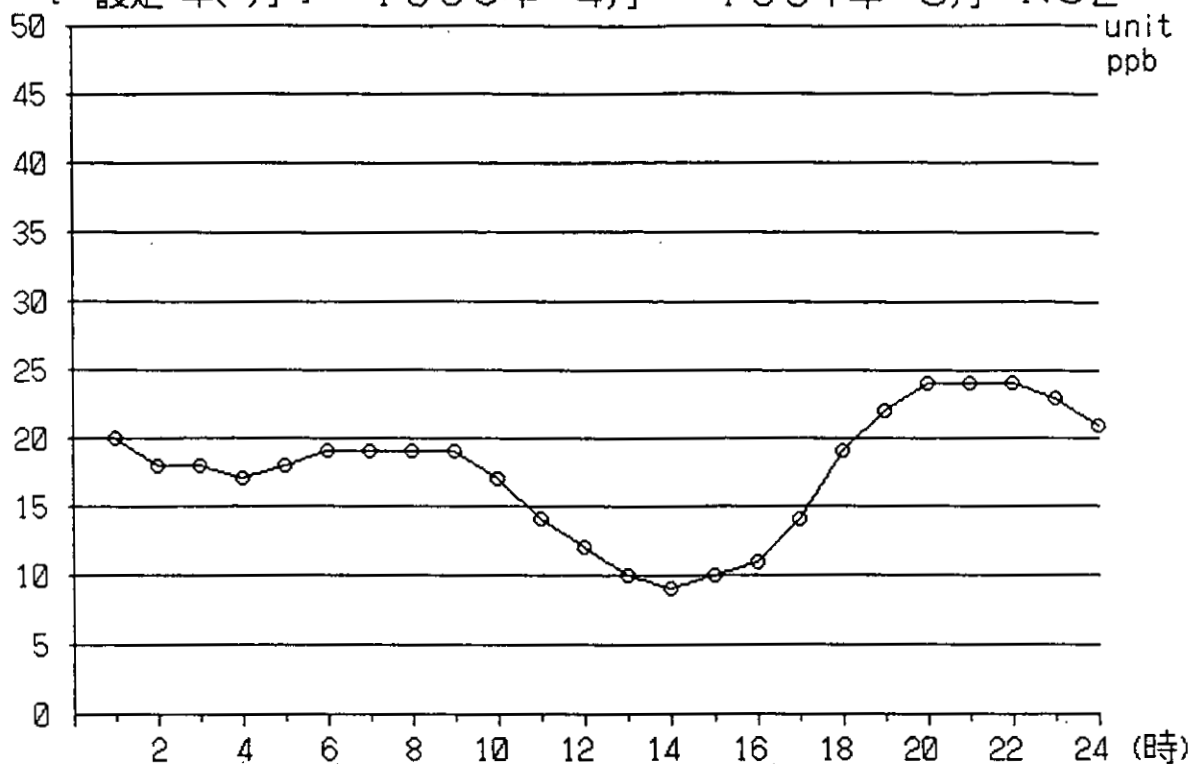
〔経時変化〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 4月 - 1997年 3月 NO



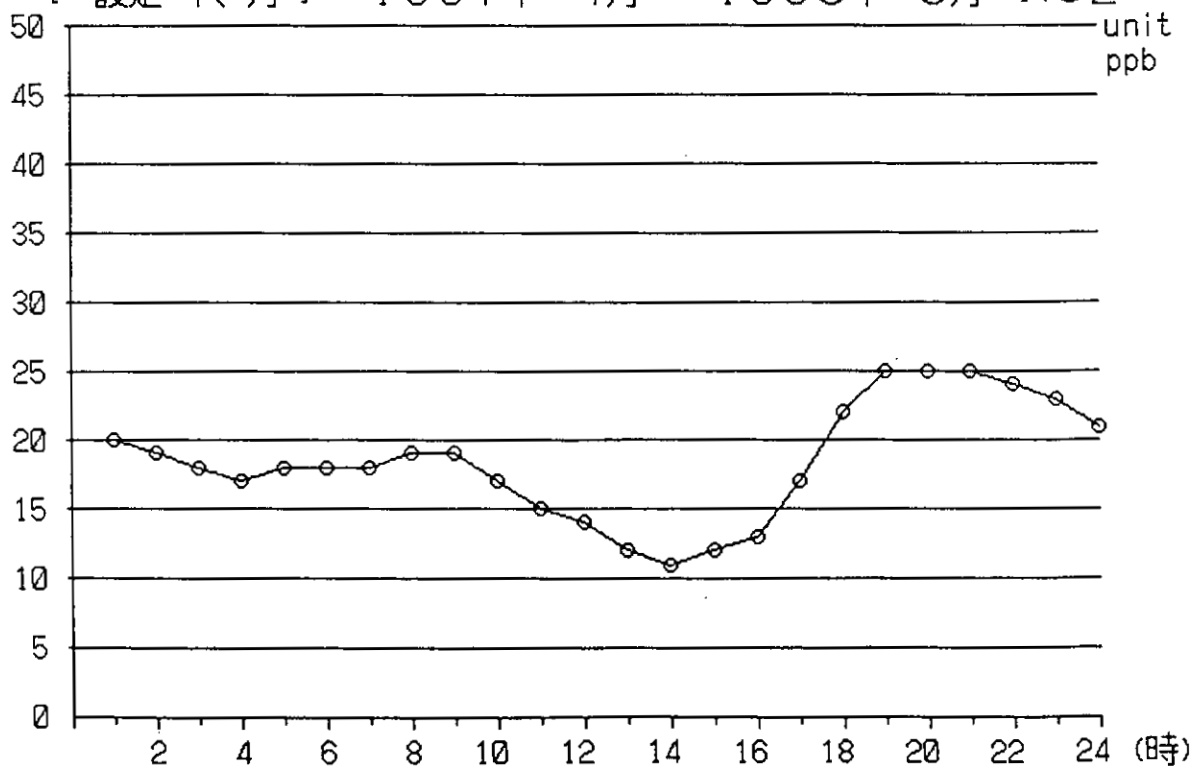
〔経時変化〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 4月 - 1998年 3月 NO



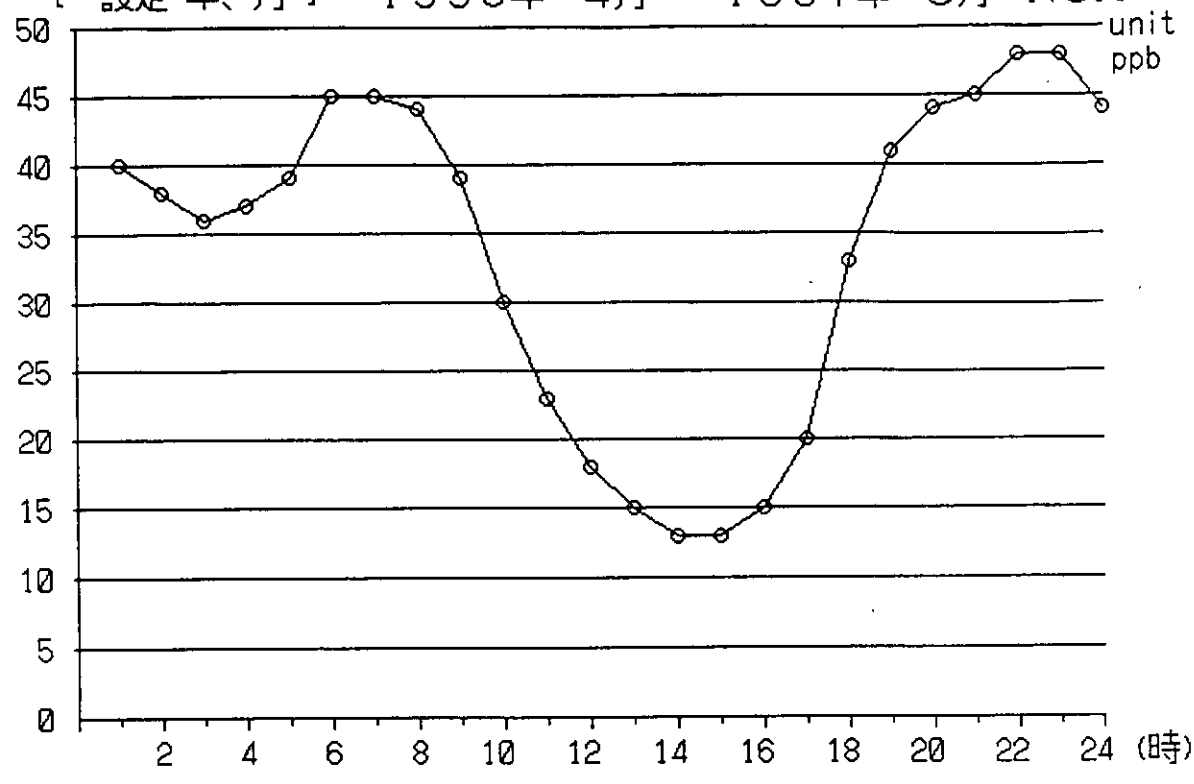
[ 経時変化 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 NO2



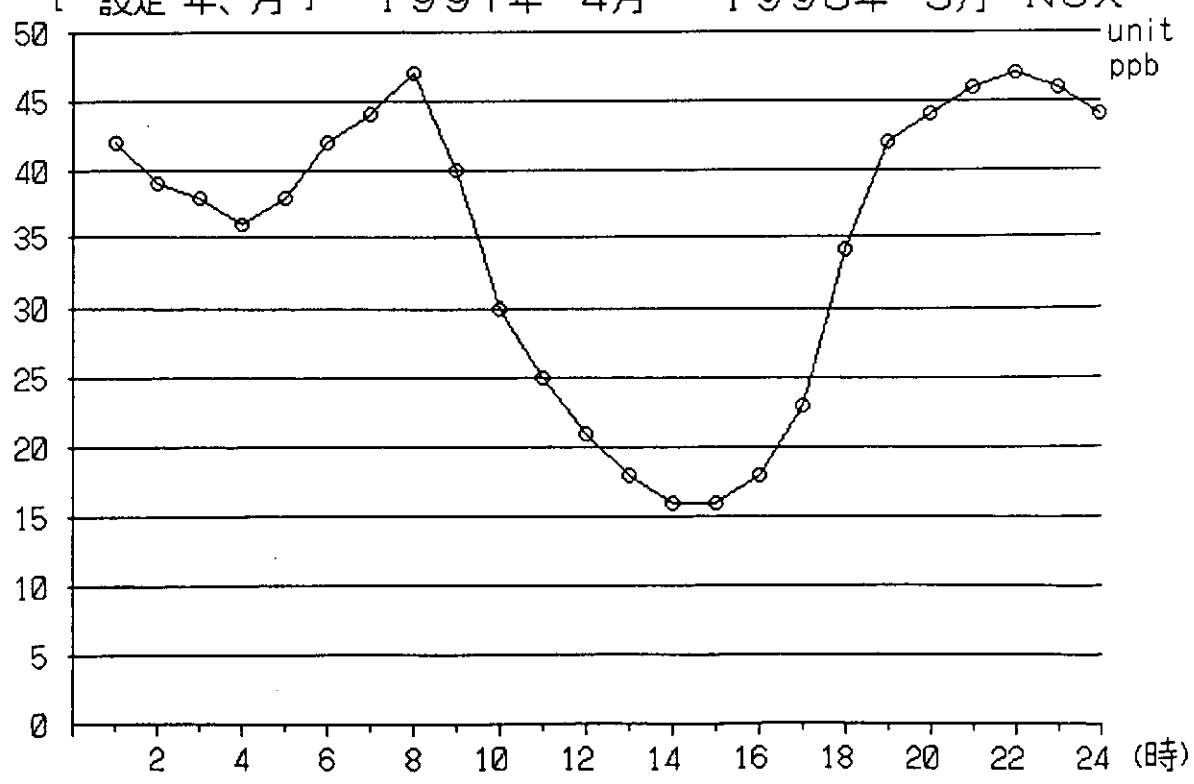
[ 経時変化 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 NO2



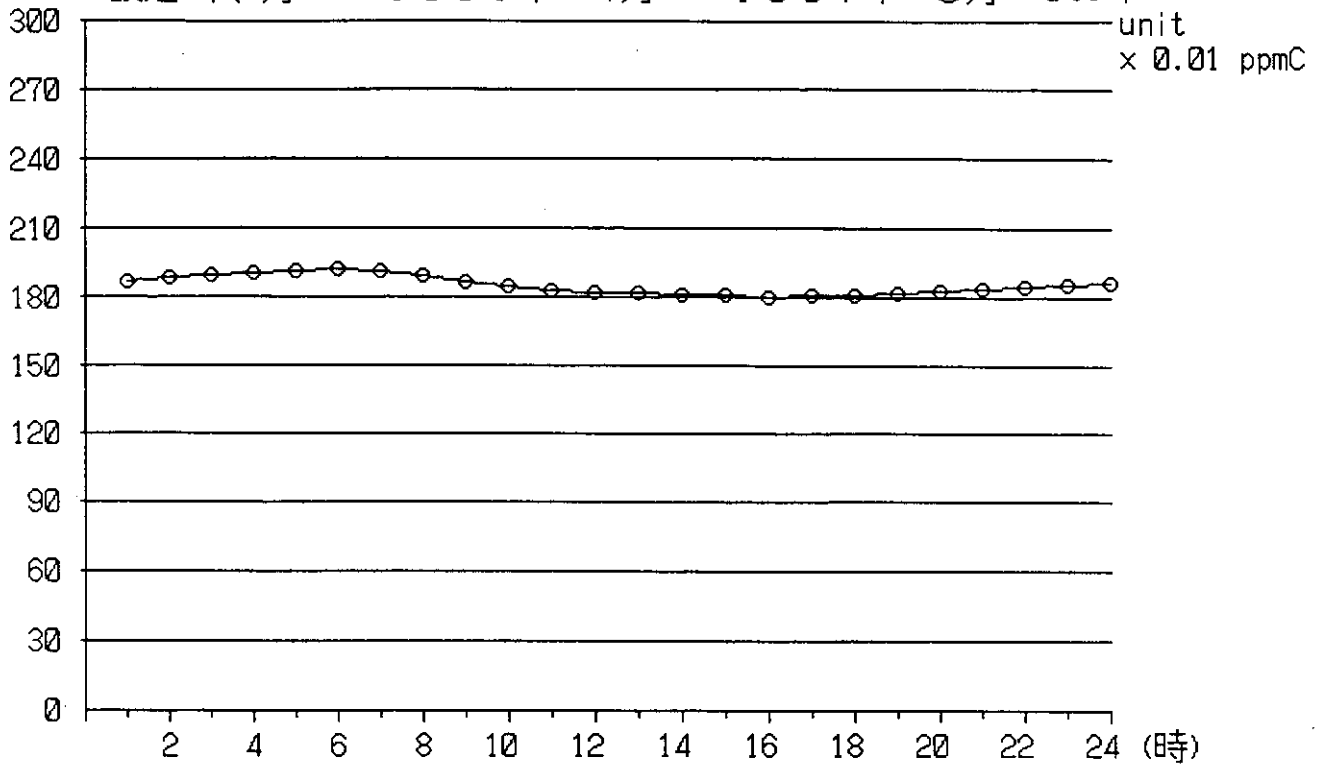
〔経時変化〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1996年 4月 - 1997年 3月 NOX



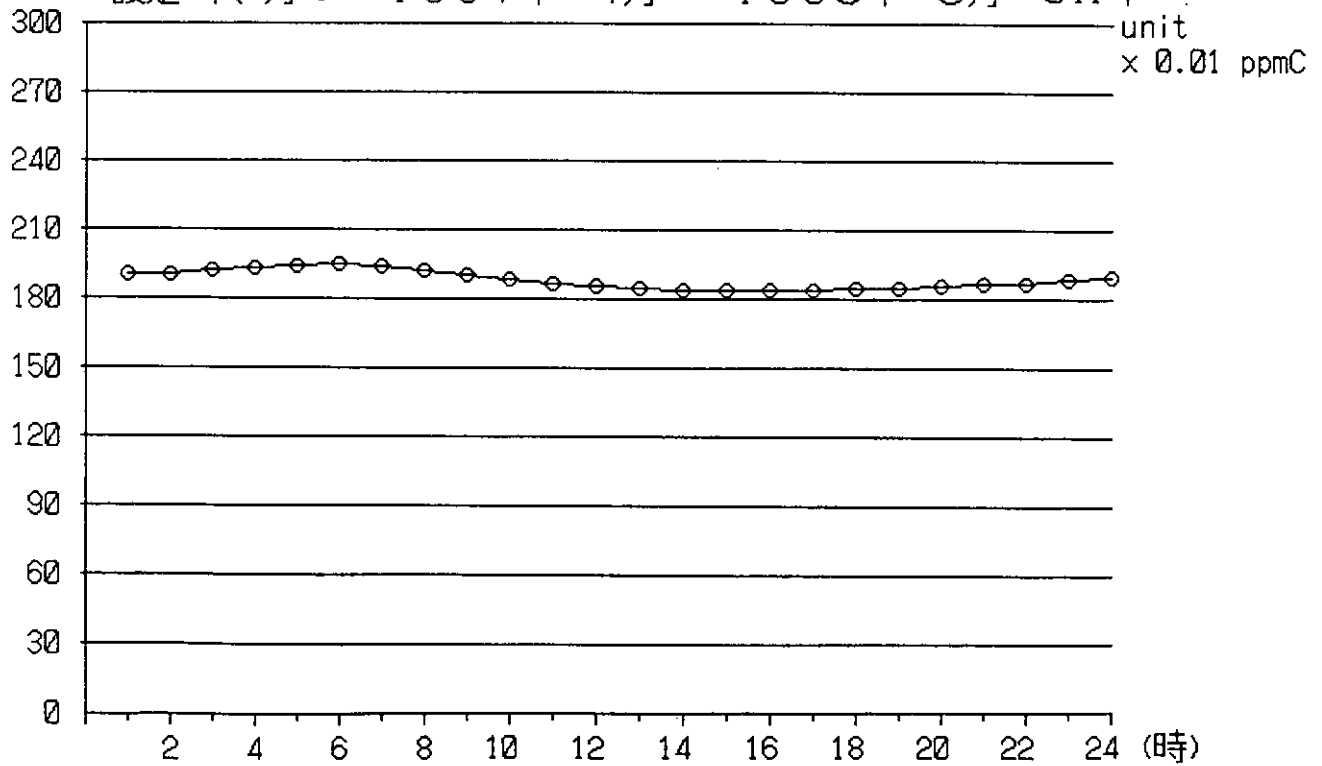
〔経時変化〕 環境研  
 〔設定年、月〕 1997年 4月 - 1998年 3月 NOX



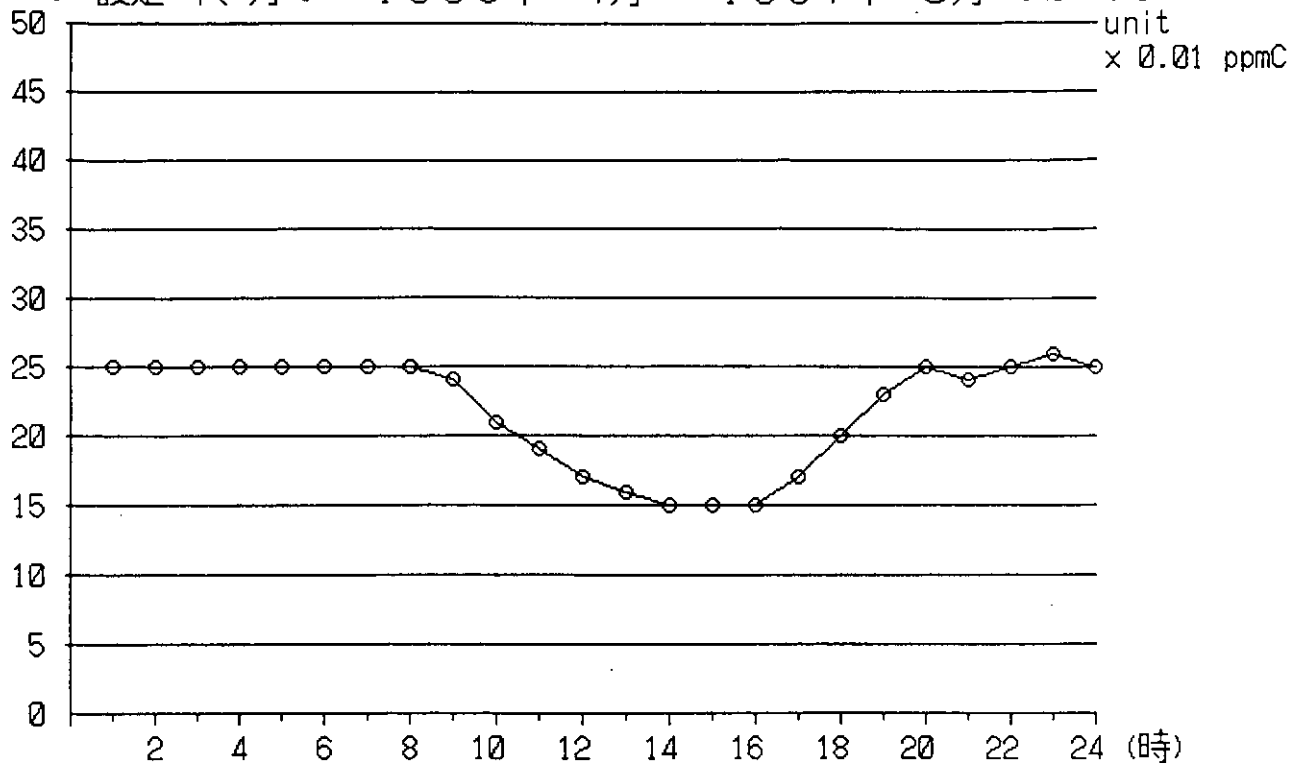
[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 CH4



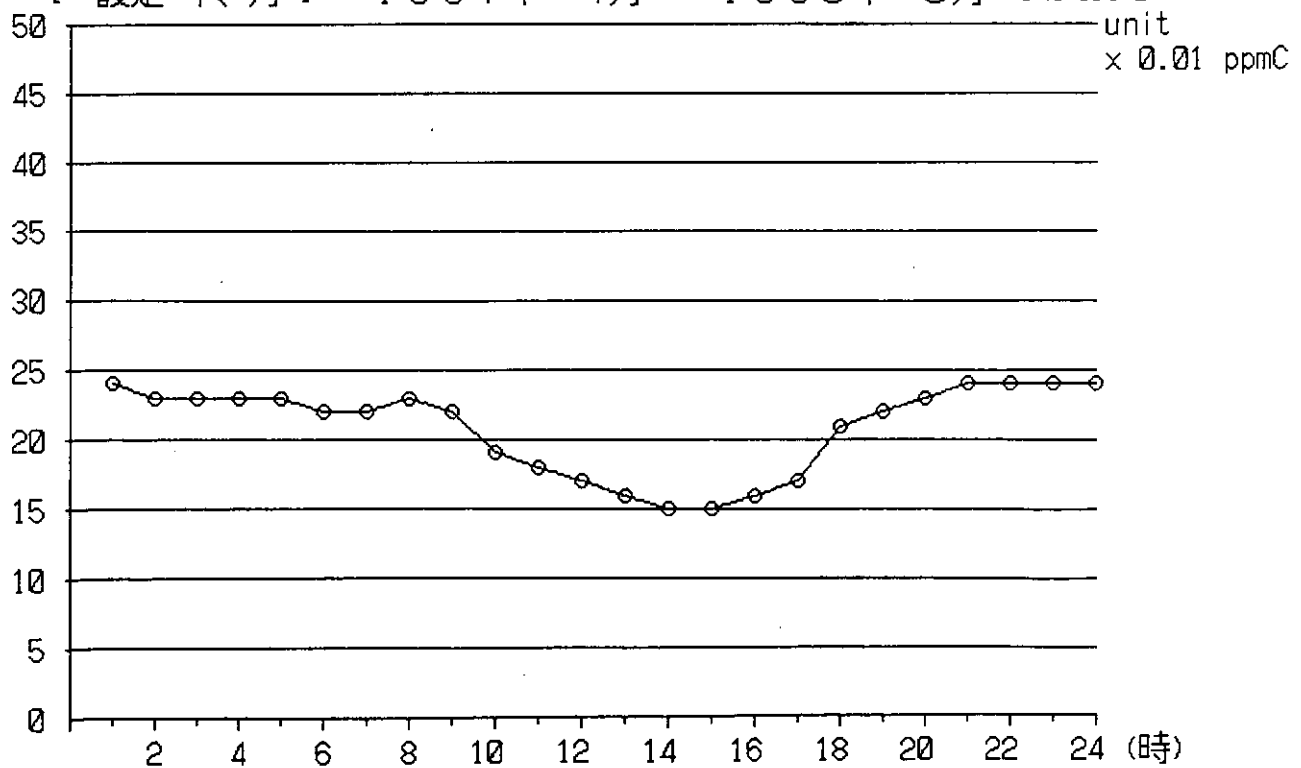
[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 CH4



[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 NMHC

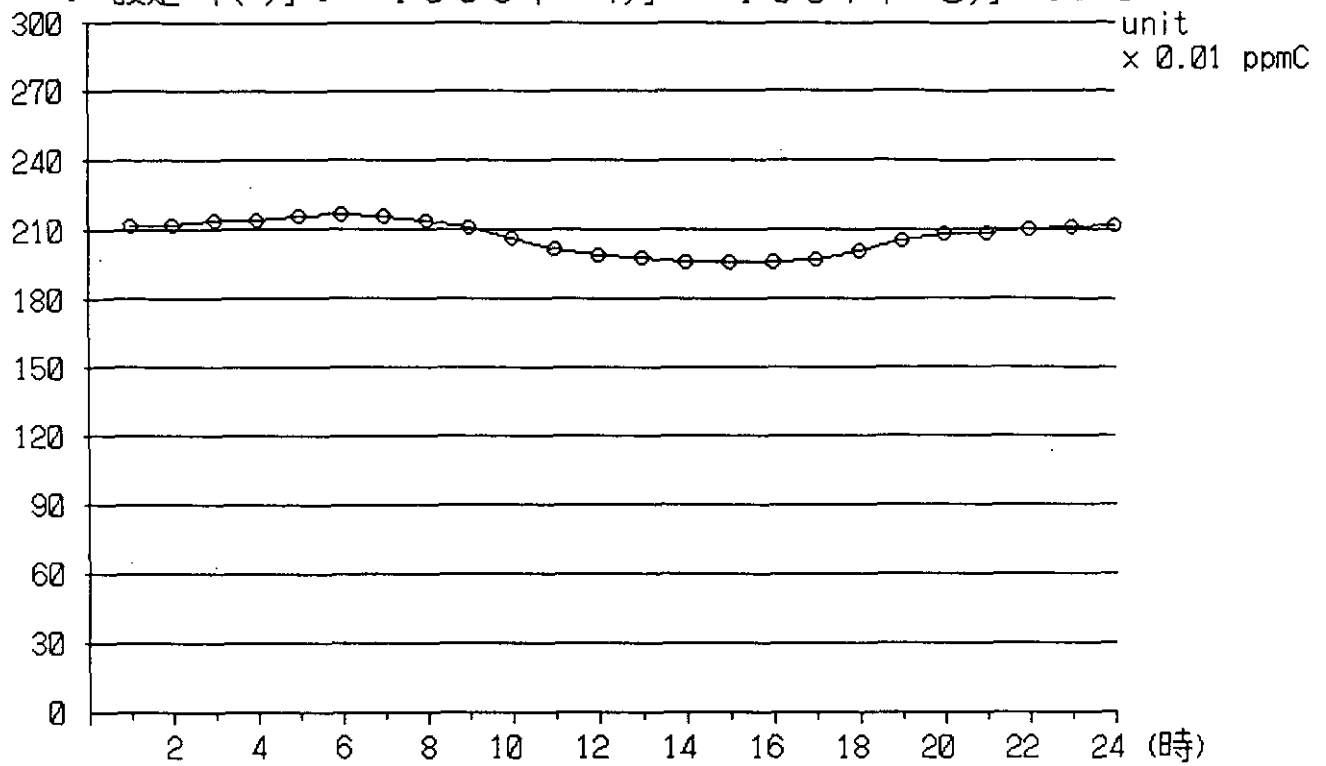


[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 NMHC

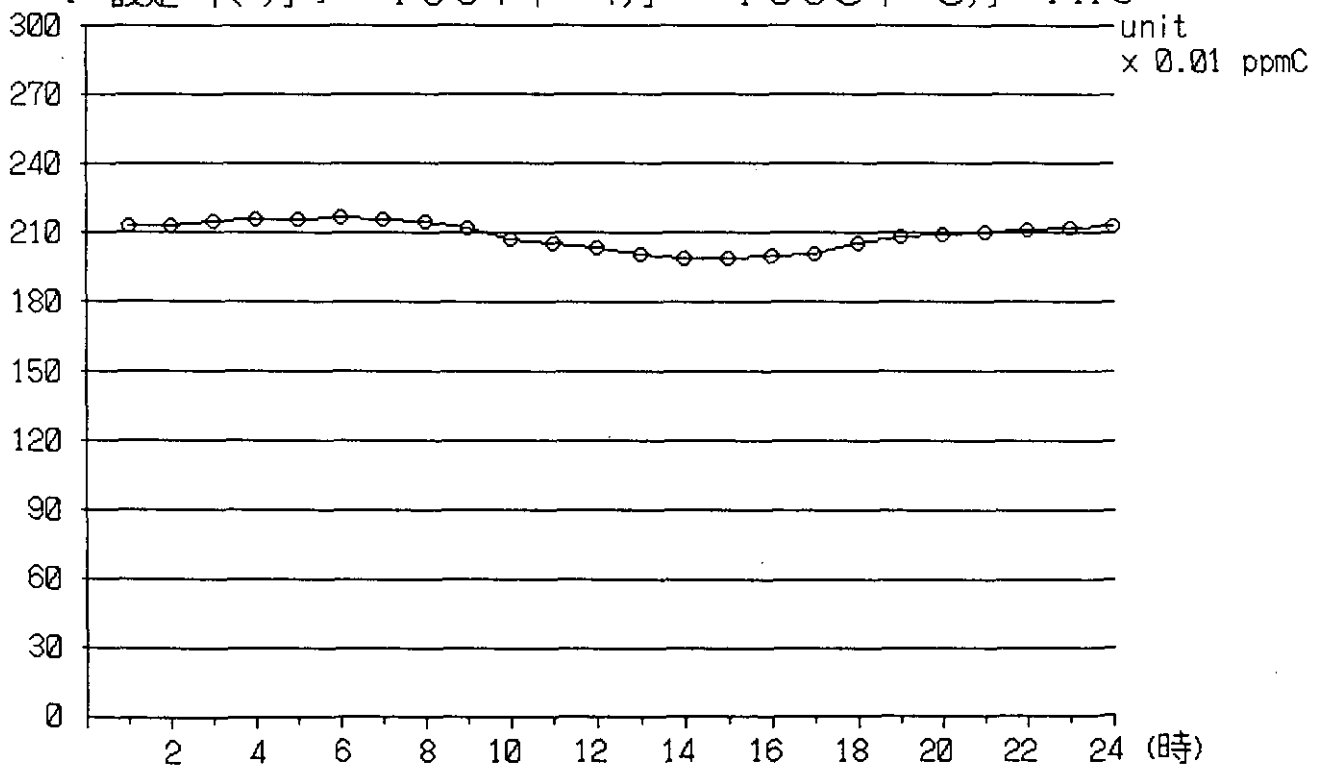




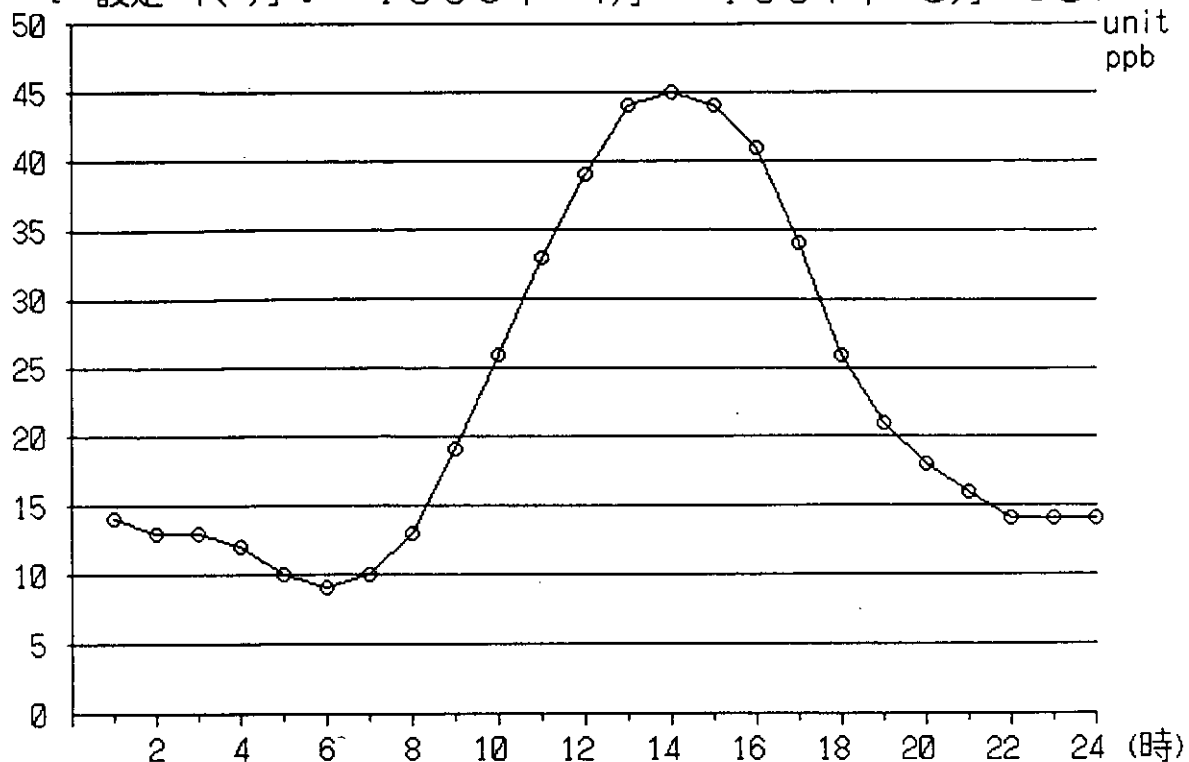
[ 経時変化 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 THC



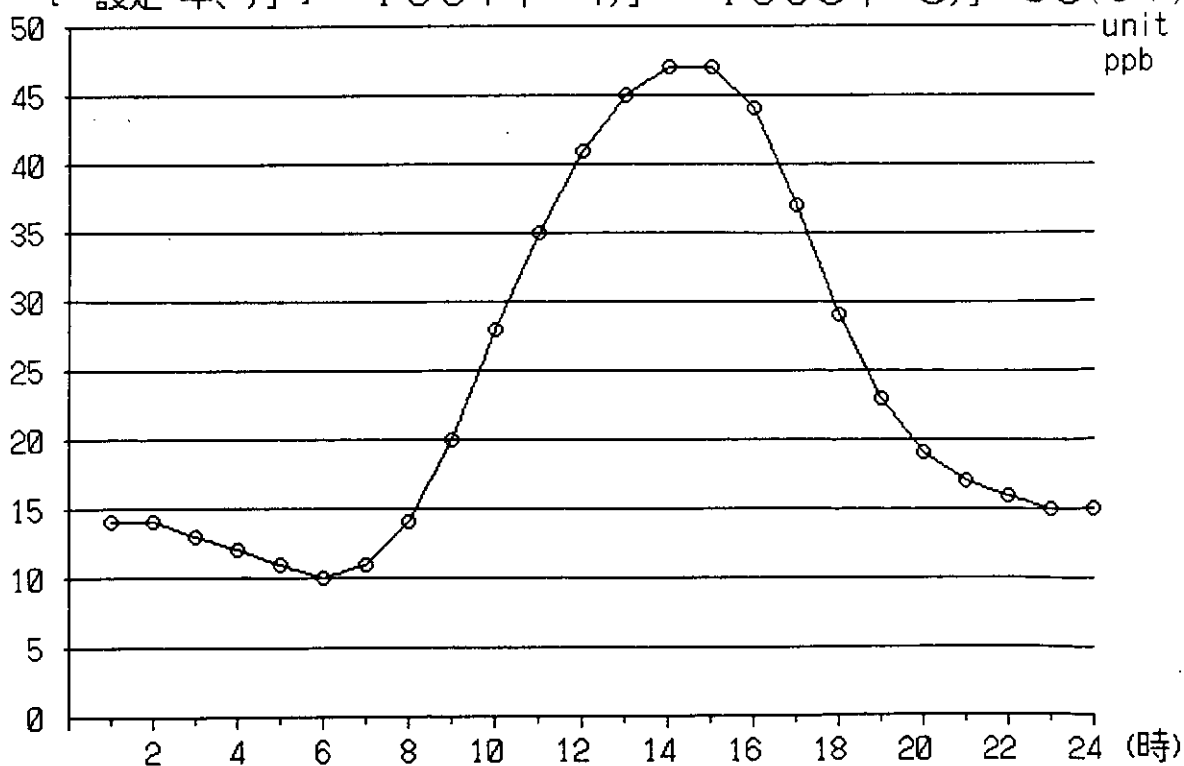
[ 経時変化 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 THC



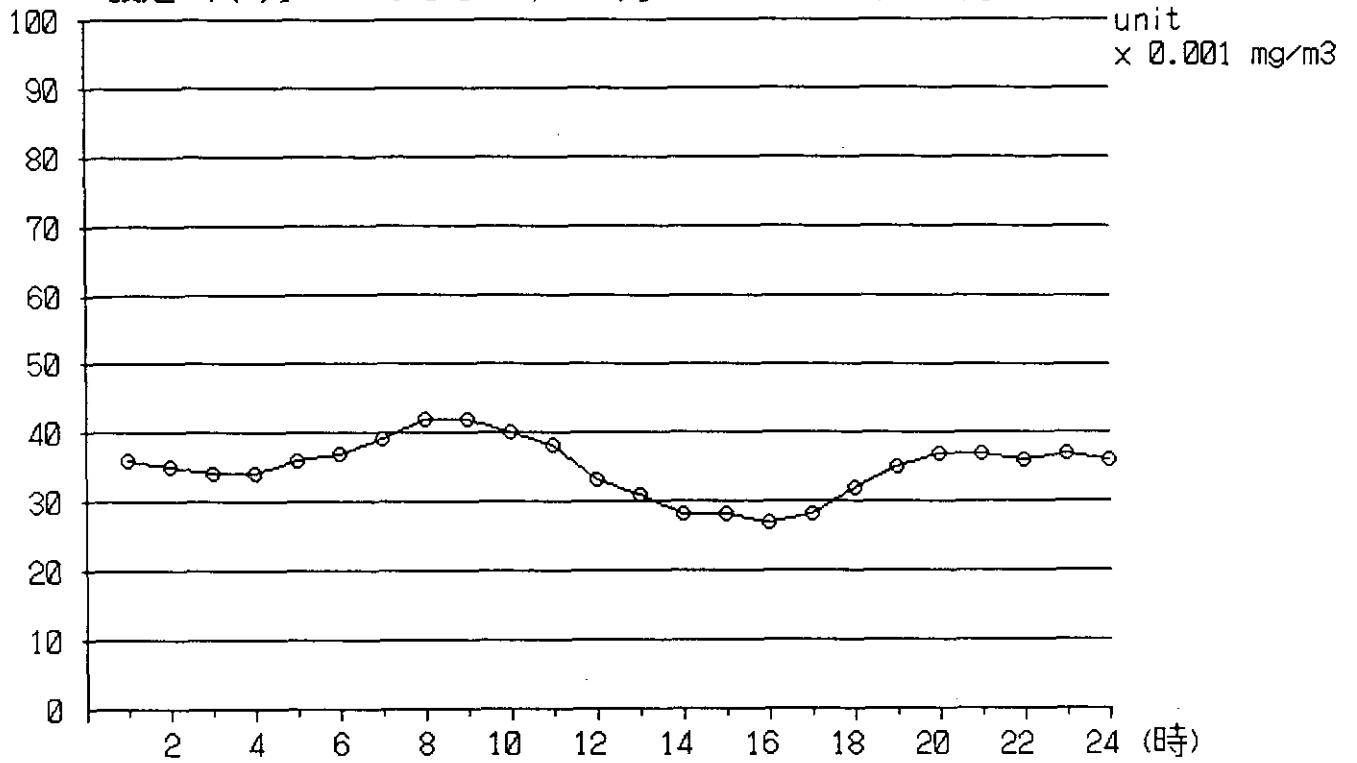
[ 経時変化 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 O3(UV)



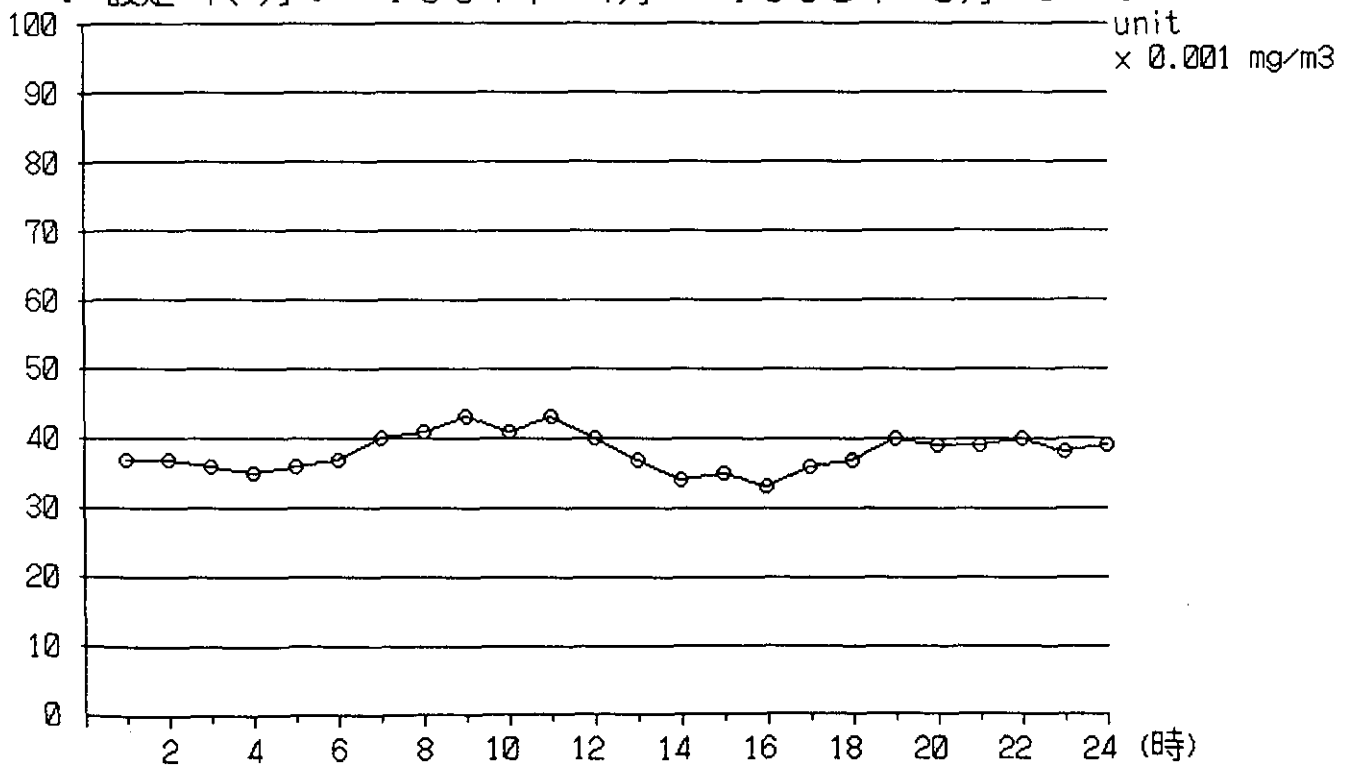
[ 経時変化 ] 環境研  
 [ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 O3(UV)



[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1996年 4月 - 1997年 3月 SPM



[ 経時変化 ] 環境研  
[ 設定年、月 ] 1997年 4月 - 1998年 3月 SPM



## 1991～1997年度長期変動

### 掲載成分順序

- 1) 風速
- 2) 気温
- 3) 日射量
- 4) 紫外線量 (A領域)
- 5) 雨量
- 6) 硫黄酸化物
- 7) 窒素酸化物 (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)
- 8) メタン、非メタン
- 9) SPM
- 10) オゾン

1991年度以降の、各月の1日平均値、1日最大値および最小値をまとめた表とその経年変動グラフ、各年ごとの日内変動グラフを1組として掲載した。地上オゾンについては、1980年代のデータも一部追加収録した。

## 6. 1991年以降の大気質成分長期変動

大気質各成分の1991年度以降の月別平均値と日内変動をまとめてみた。

(気象成分)

風速は、1991年からの平均値1.8m/sに対して±0.1m/sの範囲に入る。10月～1月に風が弱まる年周期変動を繰り返している。晩秋から冬季にかけて、逆転層が生じやすいことが理解される。気温は、1992年が際だって高温であり、翌年が低温と激しい動きをしている。7年間の変動だけを見る限り、後述するような気温の上昇傾向が認められない。日射量と紫外線量(A領域)の長期変動は、有意な傾向が認められなかった。雨量は、およそ年平均2～3mm/日と変化がみられないのだが、1991年の夏季から初秋にかけて飛来した台風(12号、15号)による降水が大きく影響し、その結果、1991年の年間雨量が最も多かった。また、雨量に関する日内変動は、時刻による違いが認められず、どの時刻でも同じように雨が降ることがわかった。

(大気質成分)

二酸化硫黄は、およそ3～6ppbの範囲にあり、経年的増加や減少傾向は見られない。どの年も朝夕の通勤時間に極大値を示し、自動車由来のSO<sub>2</sub>の影響があることを示している。

窒素酸化物は、二酸化窒素と一酸化窒素ともに年々増加傾向が明らかに認められる。多年にわたる日内変動のグラフから、朝夕の通勤時間帯に極大値を持つ明確な濃度変動が見られ、その極大値が年々増加していることが明らかである。つくば市の人口増加、自動車台数の増加による影響が現れていると考えられる。

メタン、非メタンの明確な長期変動は、現モニタリング装置による精度では明確に捉えられていない。非メタンについて日中に濃度が夜間の半分程度まで低下する現象が見られるが、それについても経年的な傾向は見られなかった。

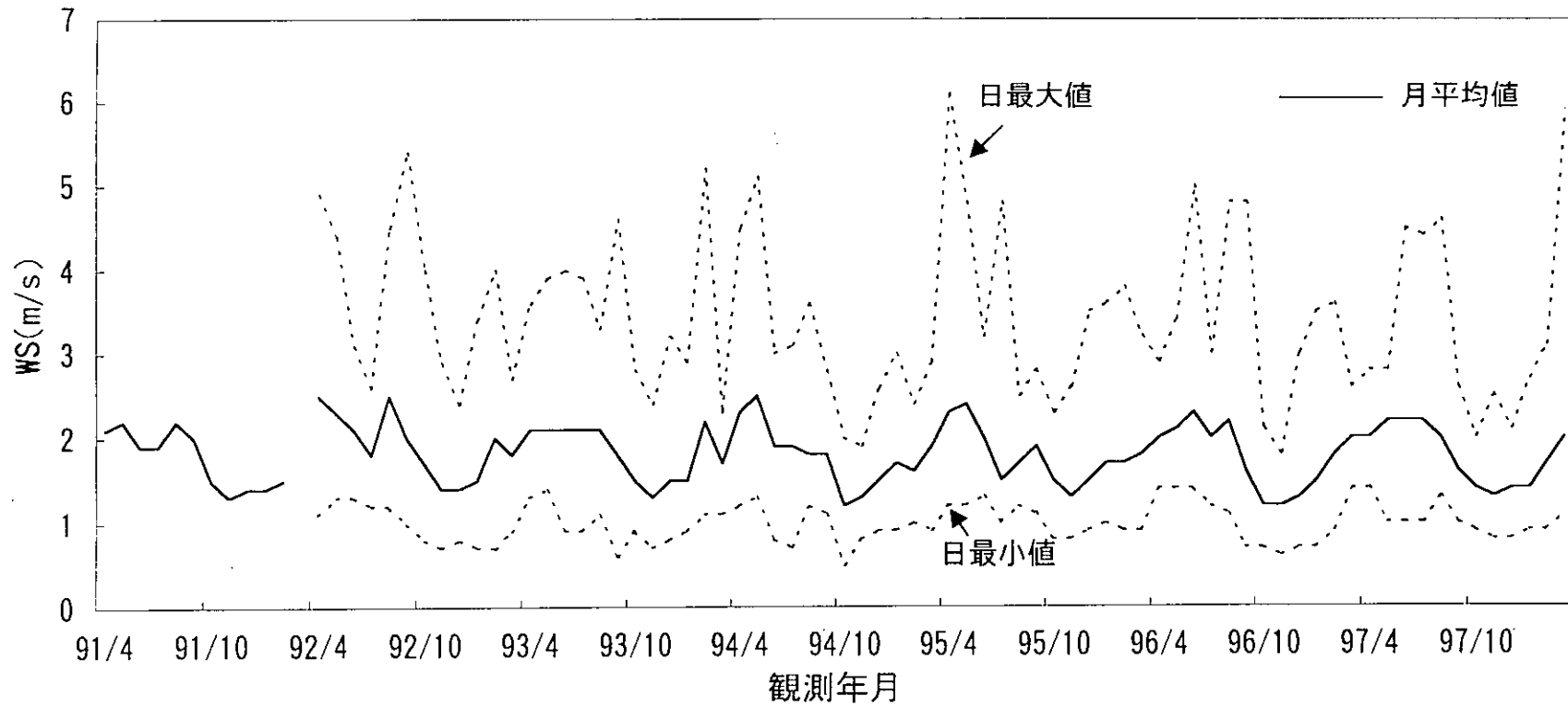
地上オゾン量は、光化学オゾンおよび成層圏由来のオゾンの総和量と一酸化窒素や炭化水素類との反応によって消費される量の差を表している。1991年からの経年変動のグラフでは、春季に濃度が高く、秋から冬季にかけて濃度が低くなる年周期変動を繰り返しているが、トレンド的傾向は認められない。しかし、その日内変動の多年グラフを見ると、オゾンピーク濃度(13～15時)が年々増加傾向を示しているように見える。やや精度が劣るが1983、1988年のデータも加えたグラフは、その傾向をさらにはっきりとさせている。Wakamatsuら(文献: Atmos. Environ., 30, 715-721(1996))は、日中のオゾンピークの発現時刻がオゾンと反応するNO<sub>x</sub>やNH<sub>3</sub>濃度によって変化することを指摘している。1983年のオゾンピークが13時半ばであったのが1996、1997年には14時前後へと徐々にシフトしているように見え、彼らの報告を裏付ける結果となっている。経年変化が認められるオゾンピークのみを抽出し、その経年変化を調べることにした。1980年代のデータは欠測率が高く1990年代ほどの精度がないけれども、それらも含め、17年にわたるモニタリングデータについて、各年のピークオゾン濃度(13～15時の平均)を夏季平均値(5～8月)、冬季平均値(11～2月)と年平均値に区別してグラフにまとめた。併せて、17年にわたる気温の変化も同時に示した。1991年以降の7

年間の経年変動グラフでははっきり判らなかつたが、17年間にわたる気温の長期変動のグラフから、夏季 $+0.08^{\circ}\text{C}/\text{年}$ 、冬季 $+0.13^{\circ}\text{C}/\text{年}$ 、年間 $+0.11^{\circ}\text{C}/\text{年}$ の気温の上昇トレンドが見られる。年平均値に対して冬季の温暖化が強く影響していることがわかる。地球規模での温度上昇ということではなく、暖房など人間活動のゆえの都市化現象によって、つくばの気温上昇がもたらされたものと考えている。その間のオゾンピーク濃度の変化についても、同じような解釈ができる。夏季 $+0.4\text{ppb}/\text{年}$ 、冬季 $-0.06\text{ppb}/\text{年}$ 、年平均で $+0.2\text{ppb}/\text{年}$ のオゾン濃度の経年変化が見られた。いわゆる人間活動の活発化に伴って発生する光化学オゾンは、冬季よりも夏季に強く現れる現象であり、また、冬季は、逆転層などの形成によって汚染物質が高濃度に溜まりオゾンの消失現象の方が優先する。つまり、夏季の濃度増加率が冬季に比べて高いということは、つくばの都市化現象によって生じた光化学オゾン濃度の経年増加を反映しているものと考えられる。つくば学園都市の20年の成長が、冬季の気温の上昇と夏季の地上オゾン濃度の増加に反映しているものと思われる。しかし、完全に確証を掴んだわけではなく、現段階ではまだ推定の域を脱しないため、今後のさらなる観測や過去のデータについての一層の解析が必要であろう。

最近7年間の月平均値および各月に出現した1日最大値と1日最小値

WS(m/s)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値	2.1	2.2	1.9	1.9	2.2	2.0	1.5	1.3	1.4	1.4	1.5		1.76
	最大値													
	最小値													
1992	平均値	2.5	2.3	2.1	1.8	2.5	2.0	1.7	1.4	1.4	1.5	2.0	1.8	1.92
	最大値	4.9	4.4	3.1	2.6	4.5	5.4	4.0	2.9	2.4	3.4	4.0	2.7	3.69
	最小値	1.1	1.3	1.3	1.2	1.2	1.0	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.9	0.98
1993	平均値	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	1.8	1.5	1.3	1.5	1.5	2.2	1.7	1.83
	最大値	3.6	3.9	4.0	3.9	3.3	4.6	2.8	2.4	3.2	2.9	5.2	2.3	3.51
	最小値	1.3	1.4	0.9	0.9	1.1	0.6	0.9	0.7	0.8	0.9	1.1	1.1	0.98
1994	平均値	2.3	2.5	1.9	1.9	1.8	1.8	1.2	1.3	1.5	1.7	1.6	1.9	1.78
	最大値	4.5	5.1	3.0	3.1	3.6	2.8	2.0	1.9	2.6	3.0	2.4	2.9	3.08
	最小値	1.2	1.3	0.8	0.7	1.2	1.1	0.5	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9	0.94
1995	平均値	2.3	2.4	2.0	1.5	1.7	1.9	1.5	1.3	1.5	1.7	1.7	1.8	1.78
	最大値	6.1	4.8	3.2	4.8	2.5	2.8	2.3	2.6	3.5	3.6	3.8	3.2	3.6
	最小値	1.2	1.2	1.3	1.0	1.2	1.1	0.8	0.8	0.9	1.0	0.9	0.9	1.03
1996	平均値	2.0	2.1	2.3	2.0	2.2	1.6	1.2	1.2	1.3	1.5	1.8	2.0	1.77
	最大値	2.9	3.4	5.0	3.0	4.8	4.8	2.1	1.8	3.0	3.5	3.6	2.6	3.38
	最小値	1.4	1.4	1.4	1.2	1.1	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.9	1.4	1.02
1997	平均値	2.0	2.2	2.2	2.2	2.0	1.6	1.4	1.3	1.4	1.4	1.7	2.0	1.78
	最大値	2.8	2.8	4.5	4.4	4.6	2.6	2.0	2.5	2.1	2.7	3.1	5.9	3.33
	最小値	1.4	1.0	1.0	1.0	1.3	1.0	0.9	0.8	0.8	0.9	0.9	1.1	1.01
1991-1997	平均値	2.19	2.26	2.07	1.91	2.07	1.81	1.43	1.30	1.43	1.53	1.79	1.87	1.8
	最大値	6.1	5.1	5.0	4.8	4.8	5.4	4.0	2.9	3.5	3.6	5.2	5.9	4.69
	最小値	1.1	1.0	0.8	0.7	1.1	0.6	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9	0.78



月平均値の経年変化（1991.4月～1998.3月）

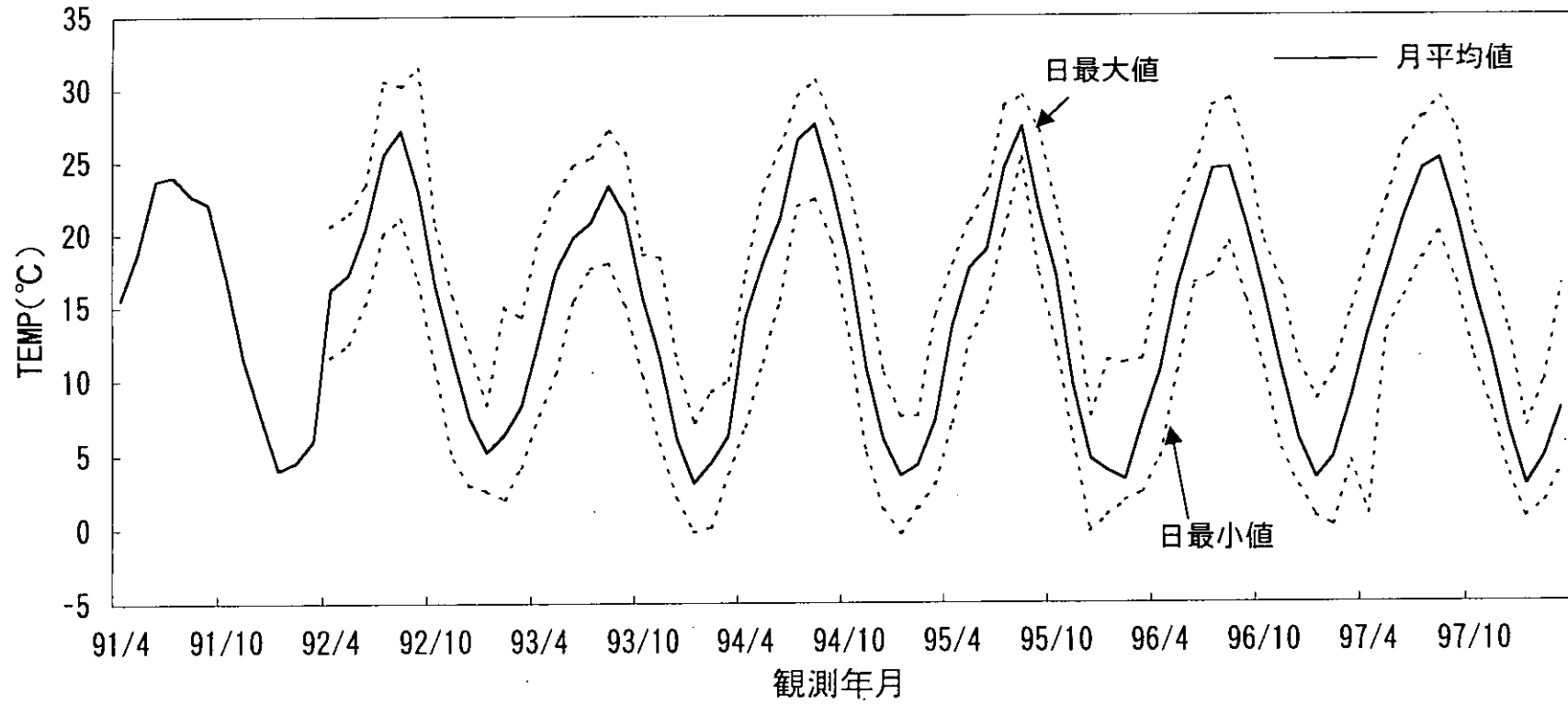
日最大値：各月一日平均値のうちの最大値を表す  
日最小値：各月一日平均値のうちの最小値を表す



最近7年間の月平均値および各月に出現した1日最大値と1日最小値

TEMP(°C)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値	15.5	18.8	23.7	24	22.7	22.1	17.1	11.5	7.7	4	4.5	6	14.8
	最大値													
	最小値													
1992	平均値	16.2	17.2	20.4	25.5	27.2	23	16.6	11.7	7.5	5.2	6.4	8.3	15.43
	最大値	20.6	21.5	23.4	30.6	30.3	31.5	20.5	15.7	12.1	8.4	15.0	14.3	
	最小値	11.6	12.5	15.2	20	21.1	16.8	11	4.7	3	2.6	2.1	4.2	
1993	平均値	12.8	17.5	19.8	20.8	23.3	21.3	15.6	11.6	6.1	3.1	4.5	6.3	13.56
	最大値	19.9	22.9	24.7	25.3	27.1	25.6	18.6	18.4	11.2	7.2	9.2	10	
	最小値	7.7	10.5	15.5	17.6	18	15.1	10.3	5.8	2.1	-0.2	0.1	3.7	
1994	平均値	14.2	18	21	26.5	27.6	23.3	18.3	10.8	6.1	3.6	4.3	7.3	15.08
	最大値	17.3	23.0	25.9	29.5	30.6	27.7	23.4	17.5	10.5	7.6	7.6	14.4	
	最小値	6.9	11.2	15.4	21.9	22.4	19.5	13.1	5.1	1.3	-0.3	1.4	3	
1995	平均値	13.6	17.6	18.9	24.5	27.4	21.7	17.1	9.6	4.7	3.9	3.3	7.1	14.12
	最大値	17.9	20.9	22.9	28.8	29.5	27.1	21.8	16.2	7.6	11.3	11.1	11.4	
	最小値	7.1	12.7	15.1	20.1	25.2	17.2	12.4	5.9	-0.2	0.9	1.9	2.5	
1996	平均値	10.6	16.2	20.4	24.4	24.5	20.5	16	10.7	6.1	3.4	4.8	8.7	13.86
	最大値	18	21.7	24.5	28.8	29.3	25.6	19.4	16.5	11.1	8.7	10.5	14.7	
	最小値	4.8	10.5	16.5	17.1	19.3	15.3	10.8	5.3	2.8	0.9	0.2	4.5	
1997	平均値	13.2	17.2	21.1	24.4	25.1	21.2	16.1	11.9	6.7	2.9	4.8	8	14.38
	最大値	18.5	22.3	26.3	28	29.3	27.1	19.9	17.4	13.2	6.8	9.8	16.3	
	最小値	1	13.2	15.6	18.2	20	16.6	11.4	8	3.6	0.7	1.8	3.9	
1991-1997	平均値	13.73	17.5	20.76	24.3	25.4	21.87	16.69	11.11	6.41	3.73	4.66	7.39	14.46
	最大値	20.6	22.9	26.3	30.6	30.6	31.5	23.4	18.4	13.2	11.3	11.1	16.3	
	最小値	1	10.5	15.1	17.1	18	15.1	10.3	4.7	-0.2	-0.3	0.1	2.5	



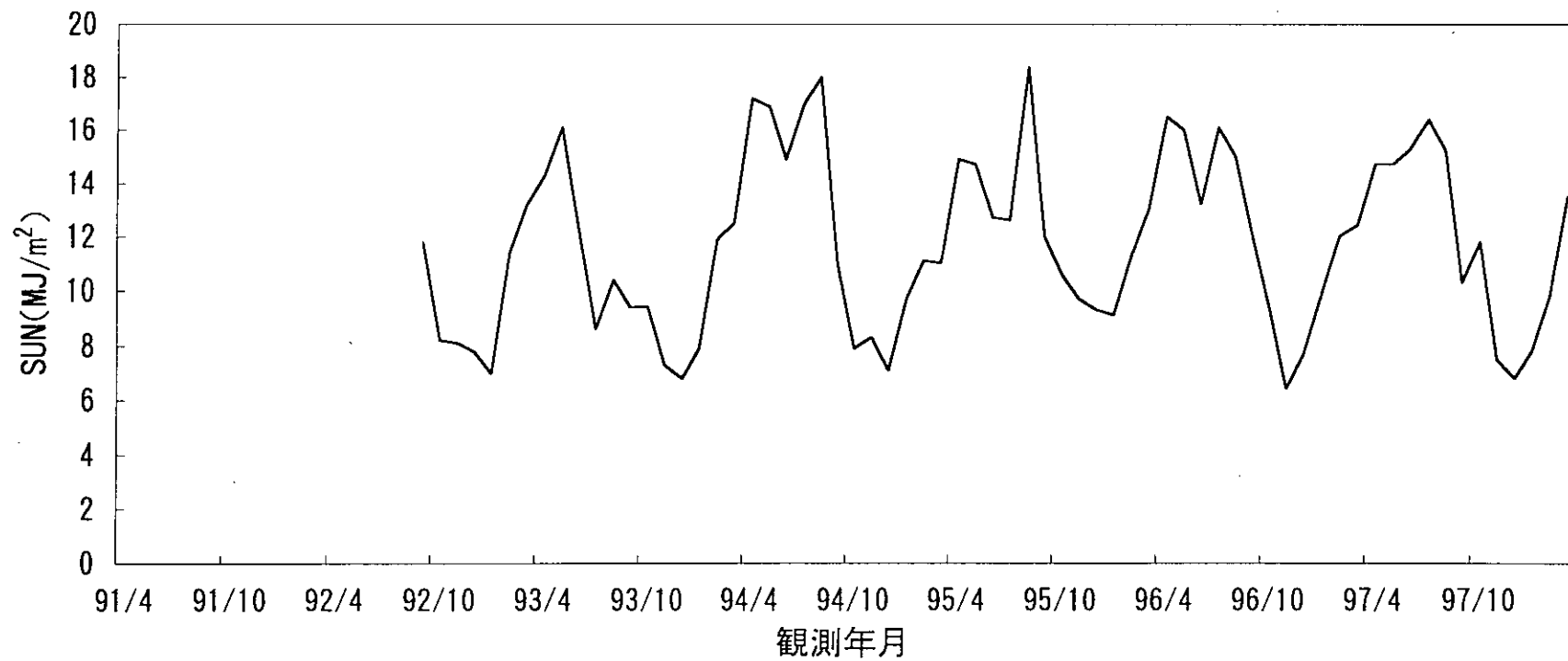
月平均値の経年変化（1991, 4月～1998, 3月）

日最大値：各月一日平均値のうちの最大値を表す  
日最小値：各月一日平均値のうちの最小値を表す

最近7年間の月平均値  
SUN(MJ/m<sup>2</sup>)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値													
	最大値													
	最小値													
1992	平均値						11.8	8.2	8.1	7.8	7	11.4	13.2	9.6
	最大値													
	最小値													
1993	平均値	14.3	16.1	12.2	8.6	10.4	9.4	9.4	7.3	6.8	7.9	11.9	12.5	10.6
	最大値													
	最小値													
1994	平均値	17.2	16.9	14.9	17	18.0	11	7.9	8.3	7.1	9.7	11.1	11	12.5
	最大値													
	最小値													
1995	平均値	14.9	14.7	12.7	12.6	18.4	12	10.6	9.7	9.3	9.1	11.3	13	12.4
	最大値													
	最小値													
1996	平均値	16.5	16	13.2	16.1	15	12	9.4	6.4	7.7	9.9	12	12.4	12.2
	最大値													
	最小値													
1997	平均値	14.7	14.7	15.3	16.4	15.2	10.3	11.8	7.5	6.8	7.8	9.8	13.5	12
	最大値													
	最小値													
1991-1997	平均値	15.5	15.7	13.7	14.1	15.4	11.1	9.6	7.9	7.6	8.6	11.3	12.6	11.9
	最大値													
	最小値													

値は日積算値の平均

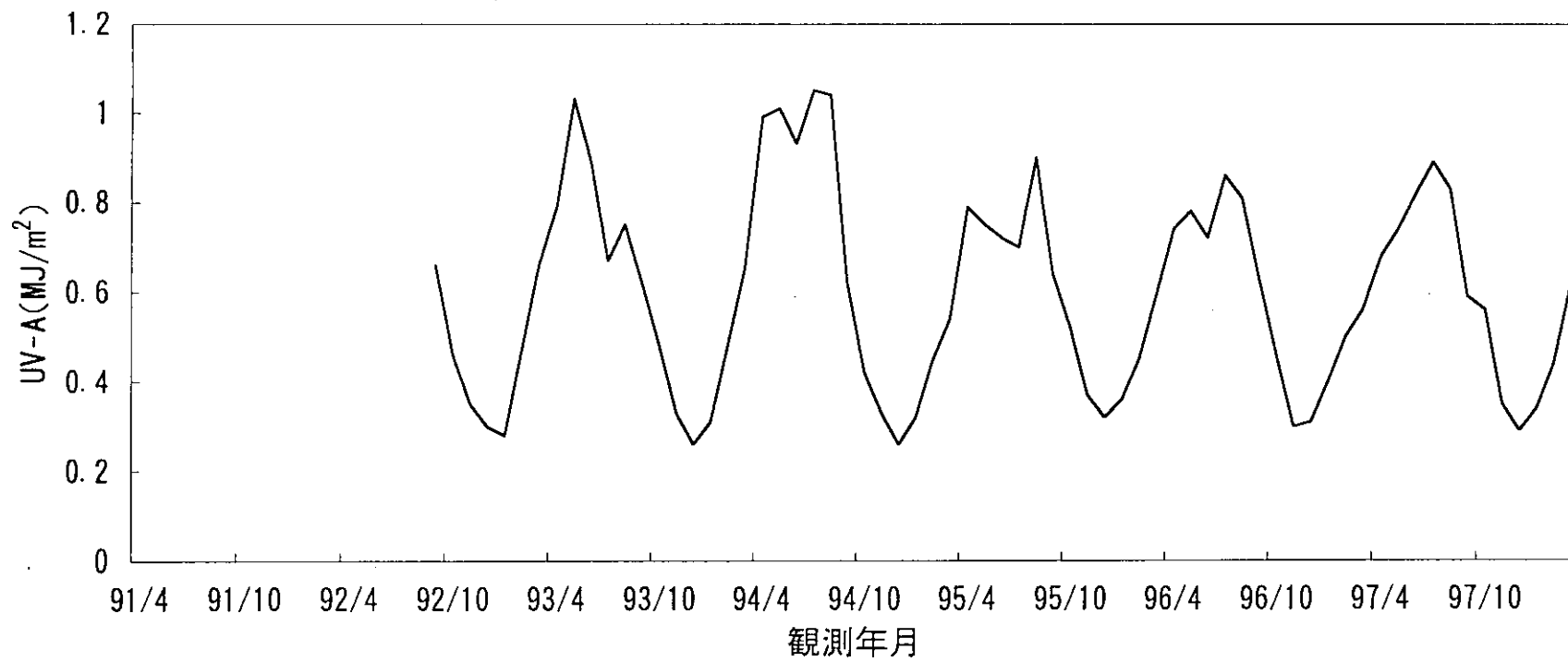


月平均値の経年変化 (1991, 4月～1998, 3月)

最近7年間の月平均値  
UV-A(MJ/m<sup>2</sup>)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値													
	最大値													
	最小値													
1992	平均値						0.66	0.46	0.35	0.3	0.28	0.47	0.66	0.454
	最大値													
	最小値													
1993	平均値	0.79	1.03	0.89	0.67	0.75	0.62	0.48	0.33	0.26	0.31	0.48	0.65	0.605
	最大値													
	最小値													
1994	平均値	0.99	1.01	0.93	1.05	1.04	0.62	0.42	0.33	0.26	0.32	0.45	0.54	0.663
	最大値													
	最小値													
1995	平均値	0.79	0.75	0.72	0.7	0.9	0.64	0.52	0.37	0.32	0.36	0.45	0.59	0.557
	最大値													
	最小値													
1996	平均値	0.74	0.78	0.72	0.86	0.81	0.63	0.46	0.3	0.31	0.4	0.5	0.56	0.589
	最大値													
	最小値													
1997	平均値	0.68	0.74	0.82	0.89	0.83	0.59	0.56	0.35	0.29	0.34	0.44	0.62	0.596
	最大値													
	最小値													
1991-1997	平均値	0.798	0.862	0.816	0.834	0.866	0.627	0.483	0.338	0.290	0.335	0.465	0.603	0.61
	最大値													
	最小値													

値は日積算値の平均



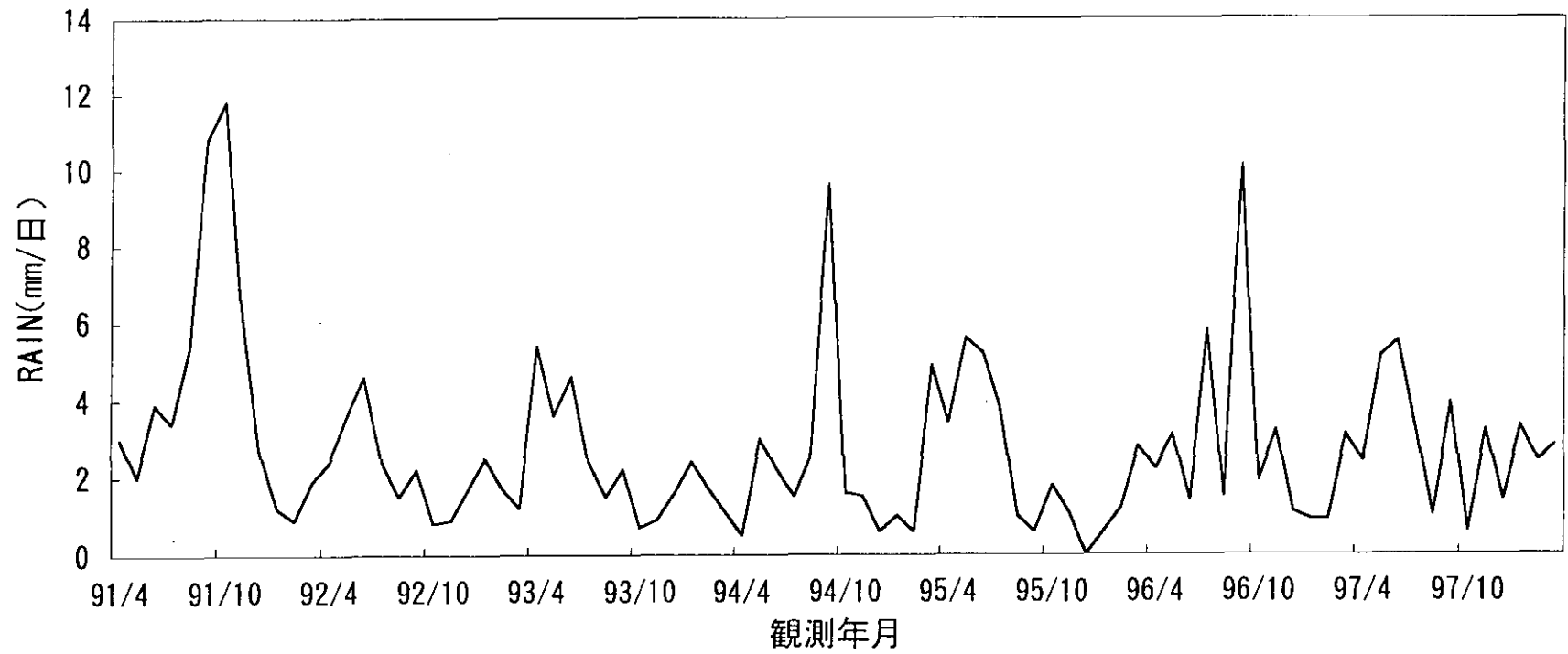
月平均値の経年変化（1991.4月～1998.3月）

最近7年間の月平均値

RAIN(mm/日)

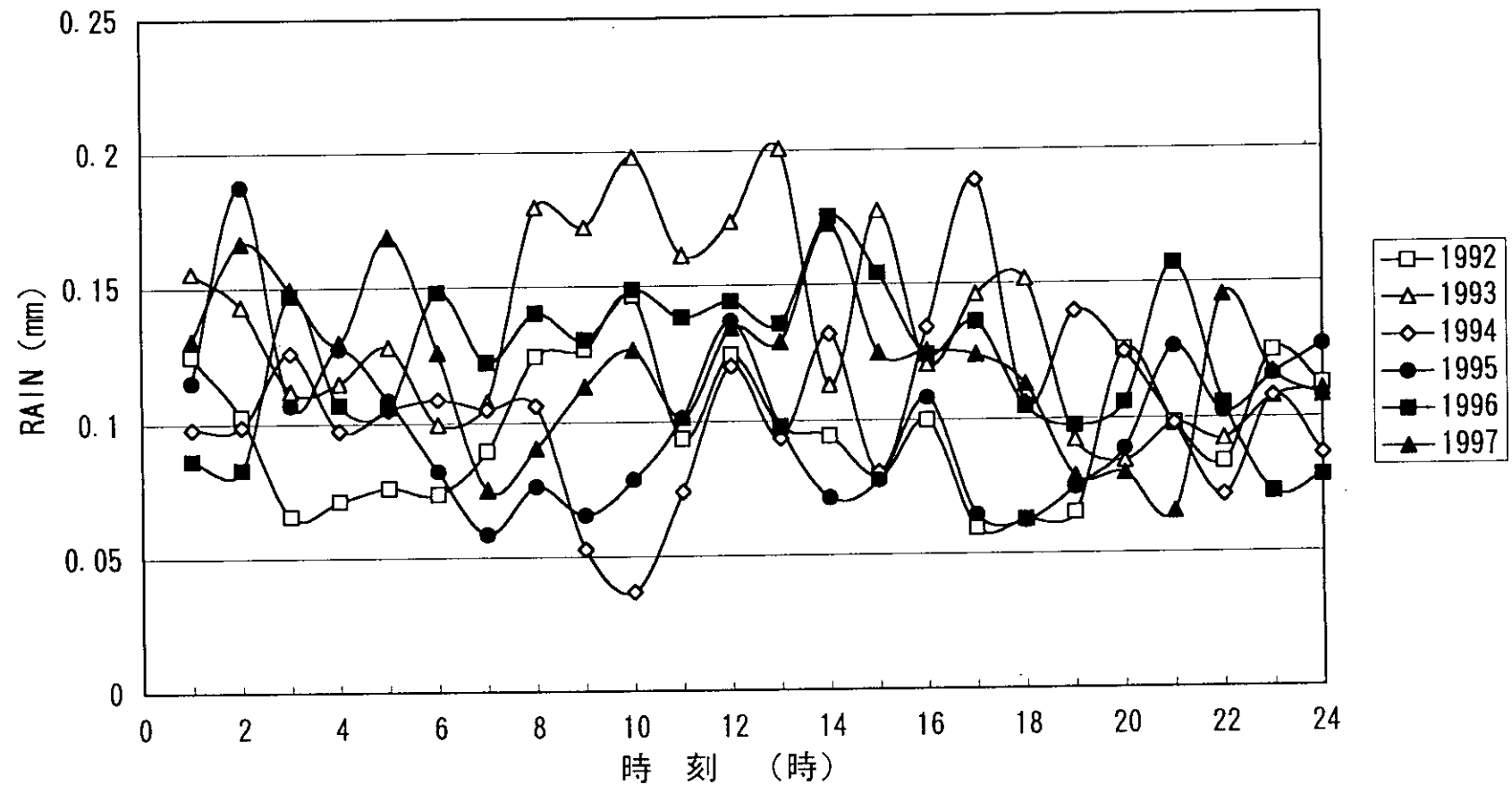
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値	3	2	3.9	3.4	5.4	10.8	11.8	6.2	2.7	1.2	0.9	1.9	4.43
	最大値													
	最小値													
1992	平均値	2.4	3.6	4.6	2.4	1.5	2.2	0.8	0.9	1.7	2.5	1.7	1.2	2.13
	最大値													
	最小値													
1993	平均値	5.4	3.6	4.6	2.4	1.5	2.2	0.7	0.9	1.6	2.4	1.7	1.1	2.34
	最大値													
	最小値													
1994	平均値	0.5	3	2.2	1.5	2.6	9.6	1.6	1.5	0.6	1	0.6	4.9	2.47
	最大値													
	最小値													
1995	平均値	3.4	5.6	5.2	3.8	1	0.6	1.8	1.1	0	0.6	1.2	2.8	2.26
	最大値													
	最小値													
1996	平均値	2.2	3.1	1.4	5.8	1.5	10.1	1.9	3.2	1.1	0.9	0.9	3.1	2.93
	最大値													
	最小値													
1997	平均値	2.4	5.1	5.5	3.2	1	3.9	0.6	3.2	1.4	3.3	2.4	2.8	2.9
	最大値													
	最小値													
1991-1997	平均値	2.76	3.71	3.91	3.21	2.07	5.63	2.74	2.43	1.19	1.59	1.34	2.54	2.76
	最大値													
	最小値													

値は1日あたりの平均値



月平均値の経年変化 (1991, 4月～1998, 3月)



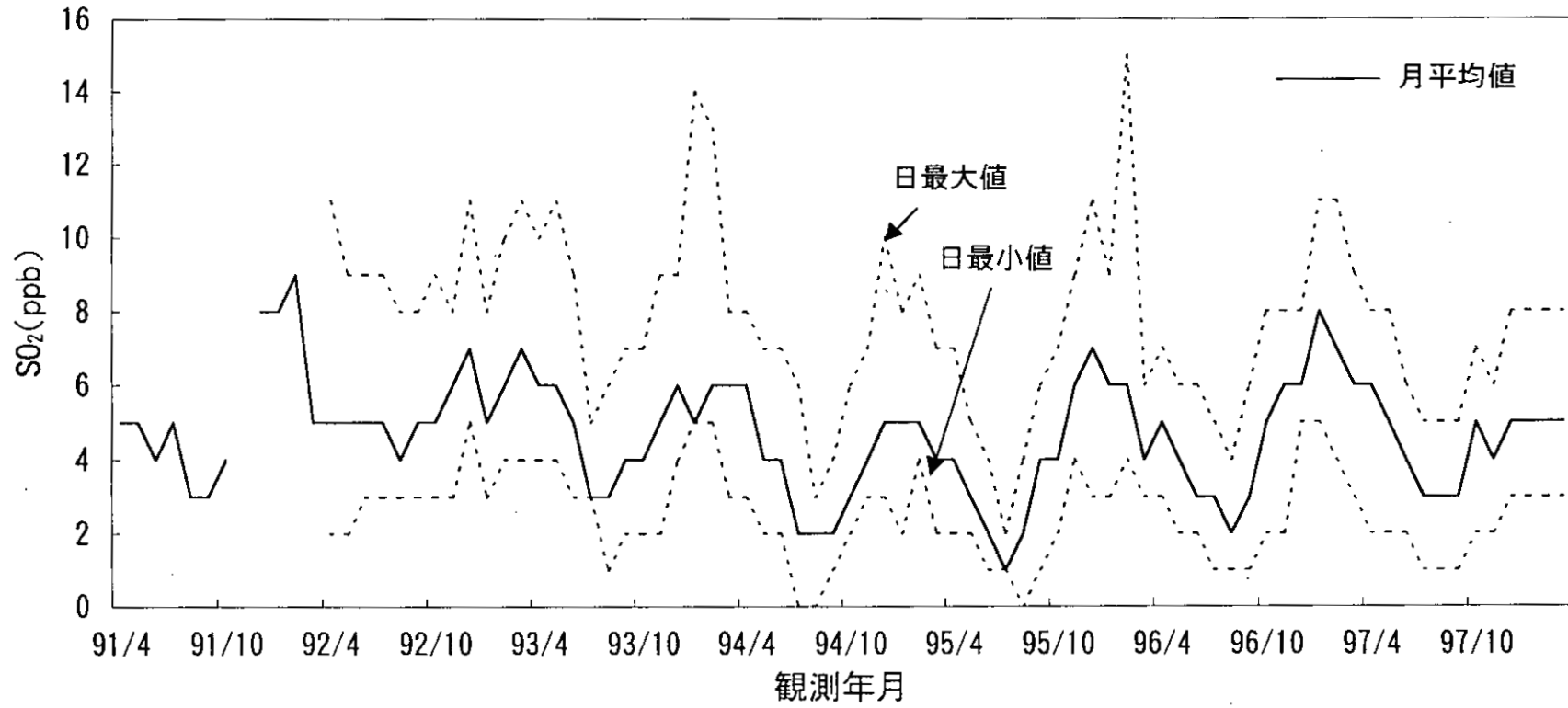


毎正時における年平均雨量の推移 (RAIN)

最近7年間の月平均値および各月に出現した1日最大値と1日最小値

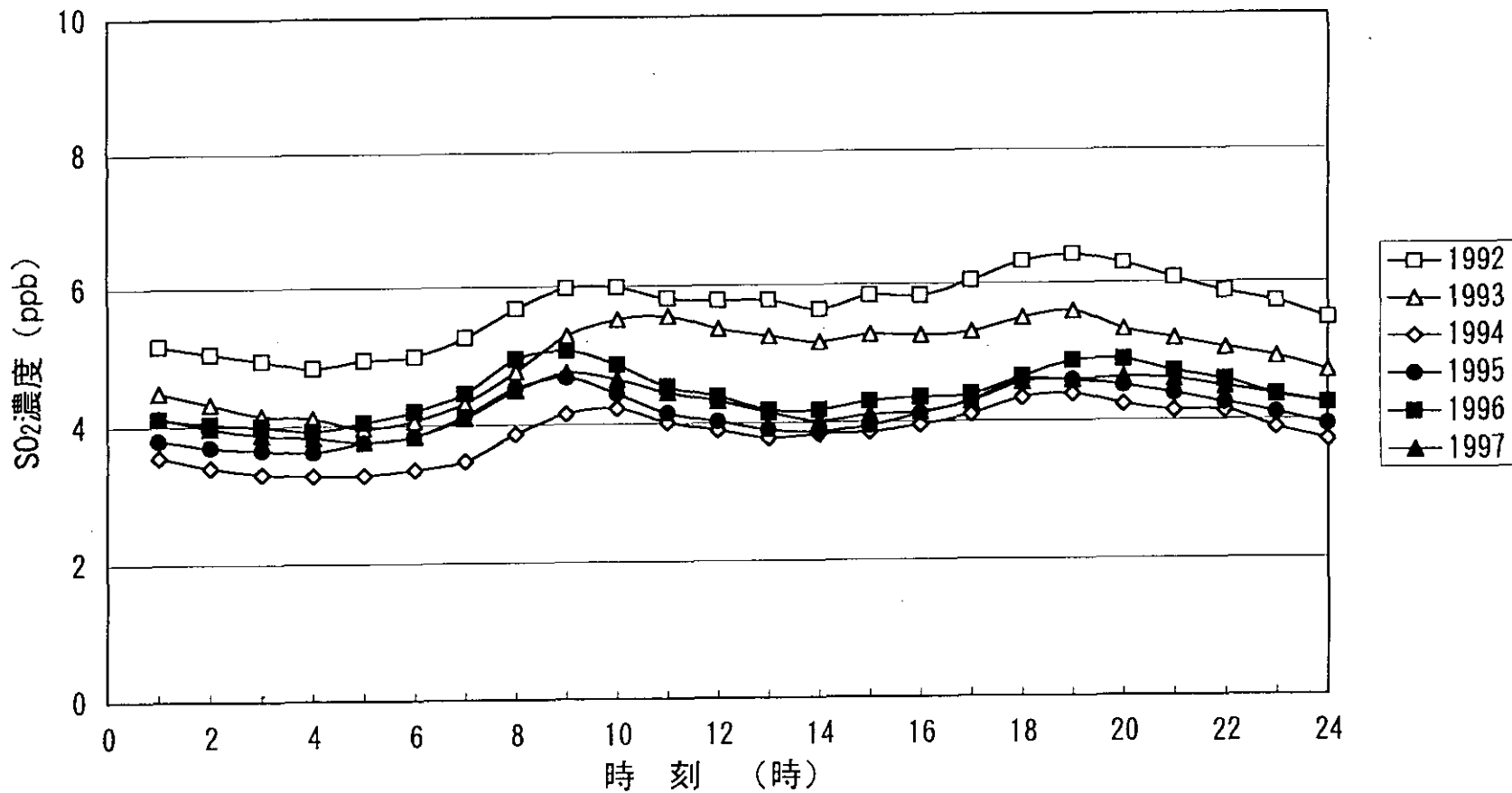
SO<sub>2</sub>(ppb)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値	5	5	4	5	3	3	4		8	8	9	5	5.36
	最大値													
	最小値													
1992	平均値	5	5	5	5	4	5	5	6	7	5	6	7	5.42
	最大値	11	9	9	9	8	8	9	8	11	8	10	11	9.25
	最小値	2	2	3	3	3	3	3	3	5	3	4	4	3.17
1993	平均値	6	6	5	3	3	4	4	5	6	5	6	6	4.92
	最大値	10	11	9	5	6	7	7	9	9	14	13	8	9.00
	最小値	4	4	3	3	1	2	2	2	4	5	5	3	3.17
1994	平均値	6	4	4	2	2	2	3	4	5	5	5	4	3.83
	最大値	8	7	7	6	3	4	6	7	10	8	9	7	6.83
	最小値	3	2	2	0	0	1	2	3	3	2	4	2	2
1995	平均値	4	3	2	1	2	4	4	6	7	6	6	4	4.08
	最大値	7	5	4	2	4	6	7	9	11	9	15	6	7.08
	最小値	2	2	1	1	0	1	2	4	3	3	4	3	2.17
1996	平均値	5	4	3	3	2	3	5	6	6	8	7	6	4.83
	最大値	7	6	6	5	4	6	8	8	8	11	11	9	7.42
	最小値	3	2	2	1	1	1	2	2	5	5	4	3	2.58
1997	平均値	6	5	4	3	3	3	5	4	5	5	5	5	4.42
	最大値	8	8	6	5	5	5	7	6	8	8	8	8	6.83
	最小値	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2.08
1991-1997	平均値	5.29	4.57	3.86	3.14	2.71	3.43	4.29	5.17	6.29	6	6.29	5.29	4.69
	最大値	11	11	9	9	8	8	9	9	11	14	15	11	10.4
	最小値	2	2	1	0	0	1	2	2	3	2	3	2	1.67



月平均値の経年変化 (1991. 4月～1998. 3月)

日最大値：各月一日平均値のうちの最大値を表す  
日最小値：各月一日平均値のうちの最小値を表す

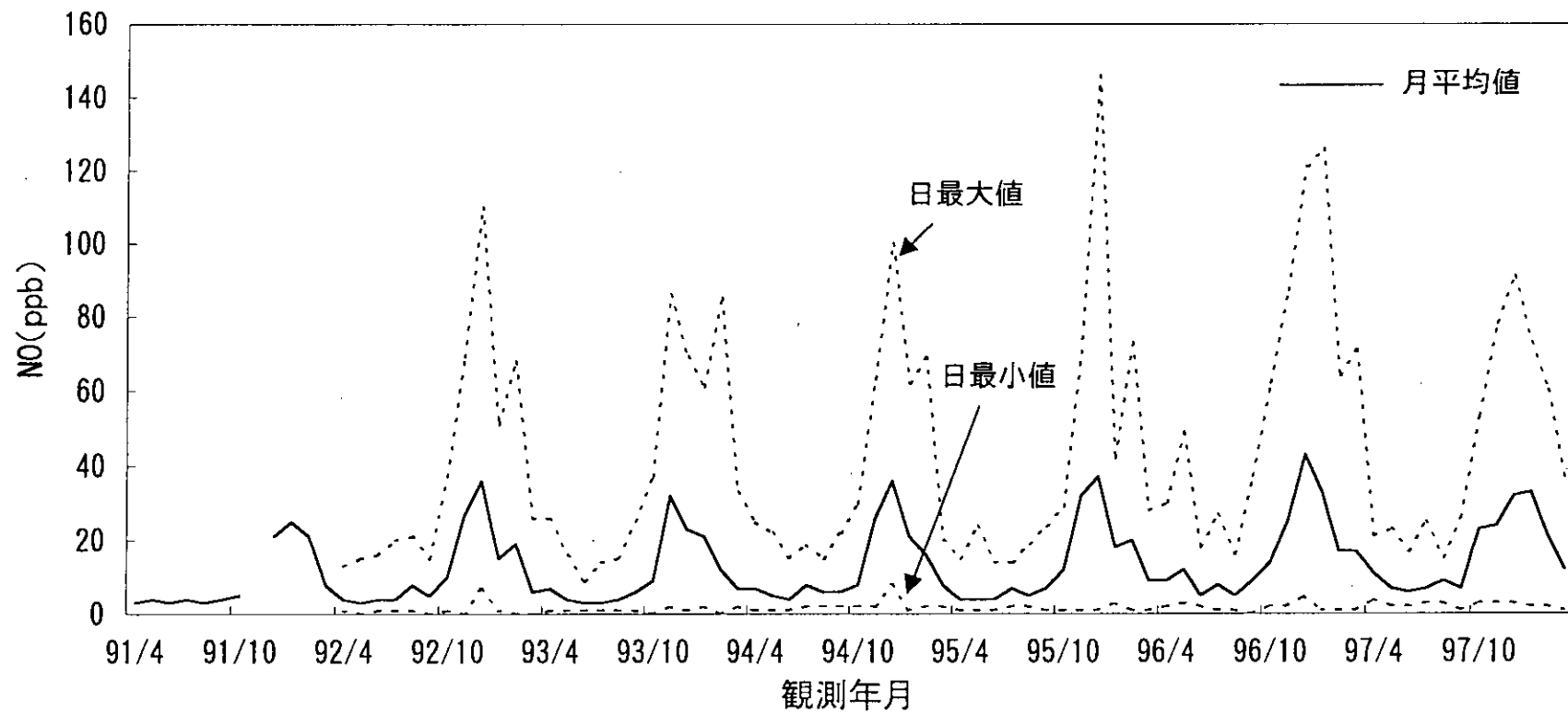


毎正時における年平均濃度の推移 (SO<sub>2</sub>)

最近7年間の月平均値および各月に出現した1日最大値と1日最小値

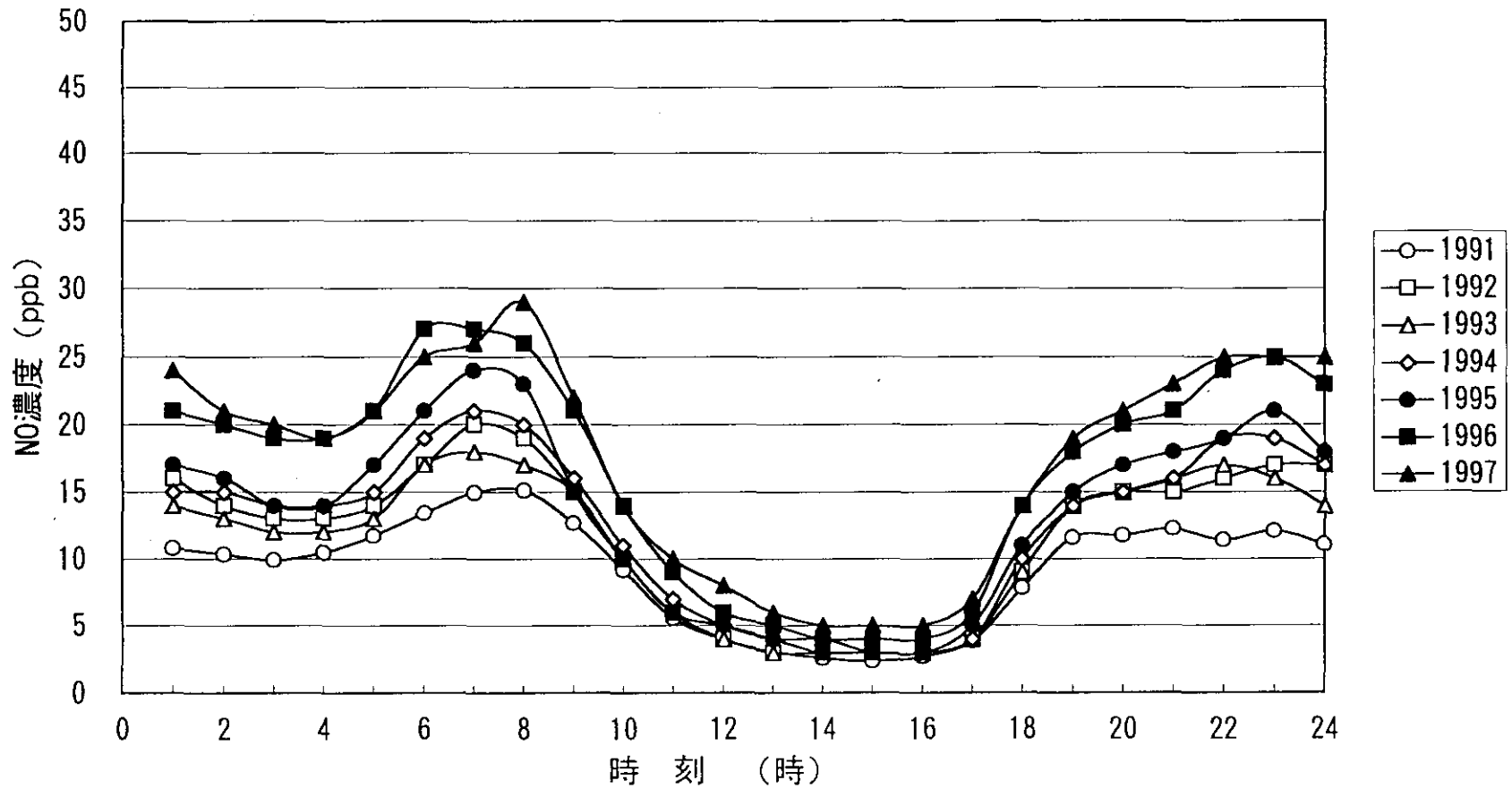
NO(ppb)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値	
1991	平均値	3	4	3	4	3	4	5		21	25	21	8	9.18	
	最大値														
	最小値														
1992	平均値	4	3	4	4	8	5	10	27	36	15	19	6	11.8	
	最大値	13	15	16	20	21	15	37	69	110	51	68	26		38.4
	最小値	1	0	1	1	1	0	1	0	7	1	0	0		
1993	平均値	7	4	3	3	4	6	9	32	23	21	12	7	10.9	
	最大値	26	16	9	14	15	25	37	86	69	61	85	33		39.7
	最小値	1	1	1	1	1	1	0	2	1	2	0	2		
1994	平均値	7	5	4	8	6	6	8	26	36	21	16	8	12.6	
	最大値	25	22	15	19	15	22	30	63	100	62	69	20		38.5
	最小値	1	1	1	2	2	2	2	2	8	1	2	2		
1995	平均値	4	4	4	7	5	7	12	32	37	18	20	9	13.3	
	最大値	15	24	14	14	19	24	29	70	146	42	73	28		41.5
	最小値	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1		
1996	平均値	9	12	5	8	5	9	14	25	43	33	17	17	16.4	
	最大値	30	49	18	27	16	37	62	87	121	126	64	71		59.0
	最小値	2	3	2	1	1	0	2	2	5	1	1	1		
1997	平均値	11	7	6	7	9	7	23	24	32	33	21	12	16.0	
	最大値	21	23	17	25	15	26	53	78	91	73	60	36		43.2
	最小値	4	2	2	3	3	1	3	3	3	2	2	1		
1991-1997	平均値	6.43	5.57	4.14	5.86	5.71	6.29	11.57	27.7	32.6	23.7	18	9.57	13.1	
	最大値	30	49	18	27	21	37	62	87	146	126	85	71		63.3
	最小値	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0		



月平均値の経年変化（1991.4月～1998.3月）

日最大値：各月一日平均値のうちの最大値を表す  
日最小値：各月一日平均値のうちの最小値を表す



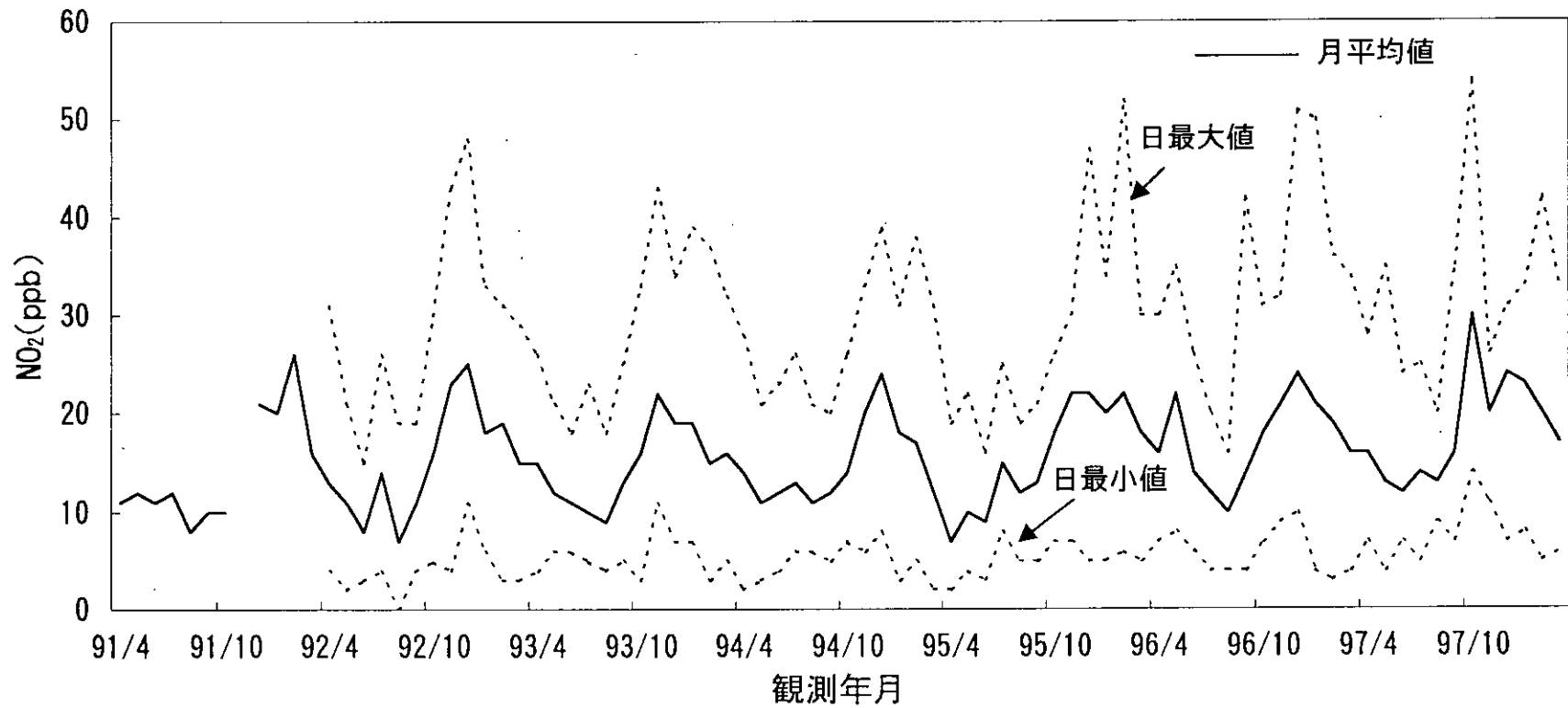
毎正時における年平均濃度の推移 (NO)

最近7年間の月平均値および各月に出現した1日最大値と1日最小値

NO<sub>2</sub>(ppb)

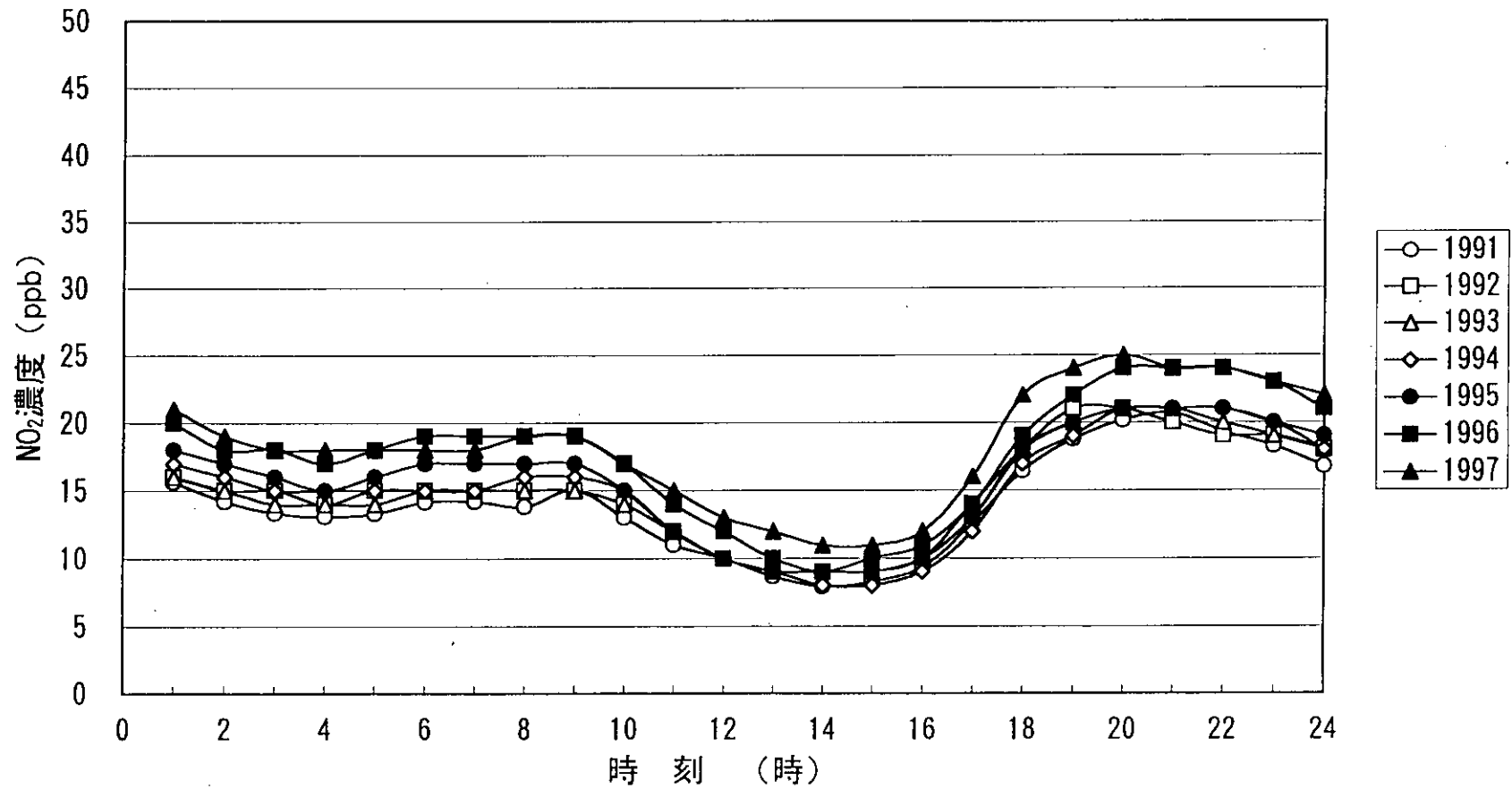
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値	11	12	11	12	8	10	10		21	20	26	16	14.3
	最大値													
	最小値													
1992	平均値	13	11	8	14	7	11	16	23	25	18	19	15	15.0
	最大値	31	21	15	26	19	19	30	43	48	33	31	29	
	最小値	4	2	3	4	0	4	5	4	11	6	3	3	
1993	平均値	15	12	11	10	9	13	16	22	19	19	15	16	14.8
	最大値	26	21	18	23	18	25	33	43	34	39	37	32	
	最小値	4	6	6	5	4	5	3	11	7	7	3	5	
1994	平均値	14	11	12	13	11	12	14	20	24	18	17	12	14.8
	最大値	28	21	23	26	21	20	26	33	39	31	38	31	
	最小値	2	3	4	6	6	5	7	6	8	3	5	2	
1995	平均値	7	10	9	15	12	13	18	22	22	20	22	18	15.7
	最大値	19	22	16	25	19	21	26	30	47	34	52	30	
	最小値	2	4	3	8	5	5	7	7	5	5	6	5	
1996	平均値	16	22	14	12	10	14	18	21	24	21	19	16	17.3
	最大値	30	35	26	20	16	42	31	32	51	50	36	34	
	最小値	7	8	6	4	4	4	7	9	10	4	3	4	
1997	平均値	16	13	12	14	13	16	30	20	24	23	20	17	18.2
	最大値	28	35	24	25	20	35	54	26	31	33	42	33	
	最小値	7	4	7	5	9	7	14	11	7	8	5	6	
1991-1997	平均値	13.1	13	11	12.9	10	12.7	17.4	21.3	22.7	19.9	19.7	15.7	15.8
	最大値	31	35	26	26	21	42	54	43	51	50	52	34	
	最小値	2	2	3	4	0	4	3	4	5	3	3	2	





月平均値の経年変化（1991, 4月～1998, 3月）

日最大値：各月一日平均値のうちの最大値を表す  
日最小値：各月一日平均値のうちの最小値を表す

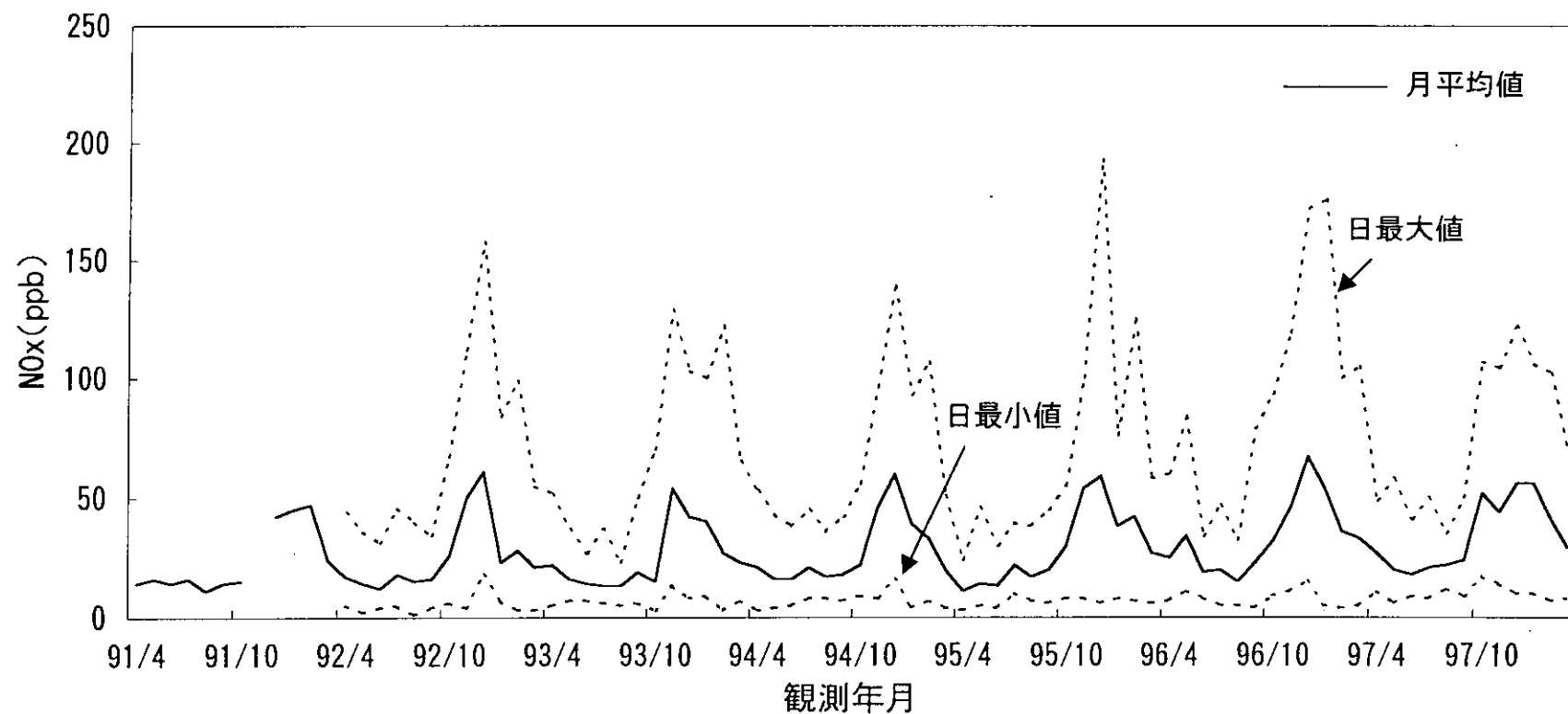


毎正時における年平均濃度の推移 (NO<sub>2</sub>)

最近7年間の月平均値および各月に出現した1日最大値と1日最小値

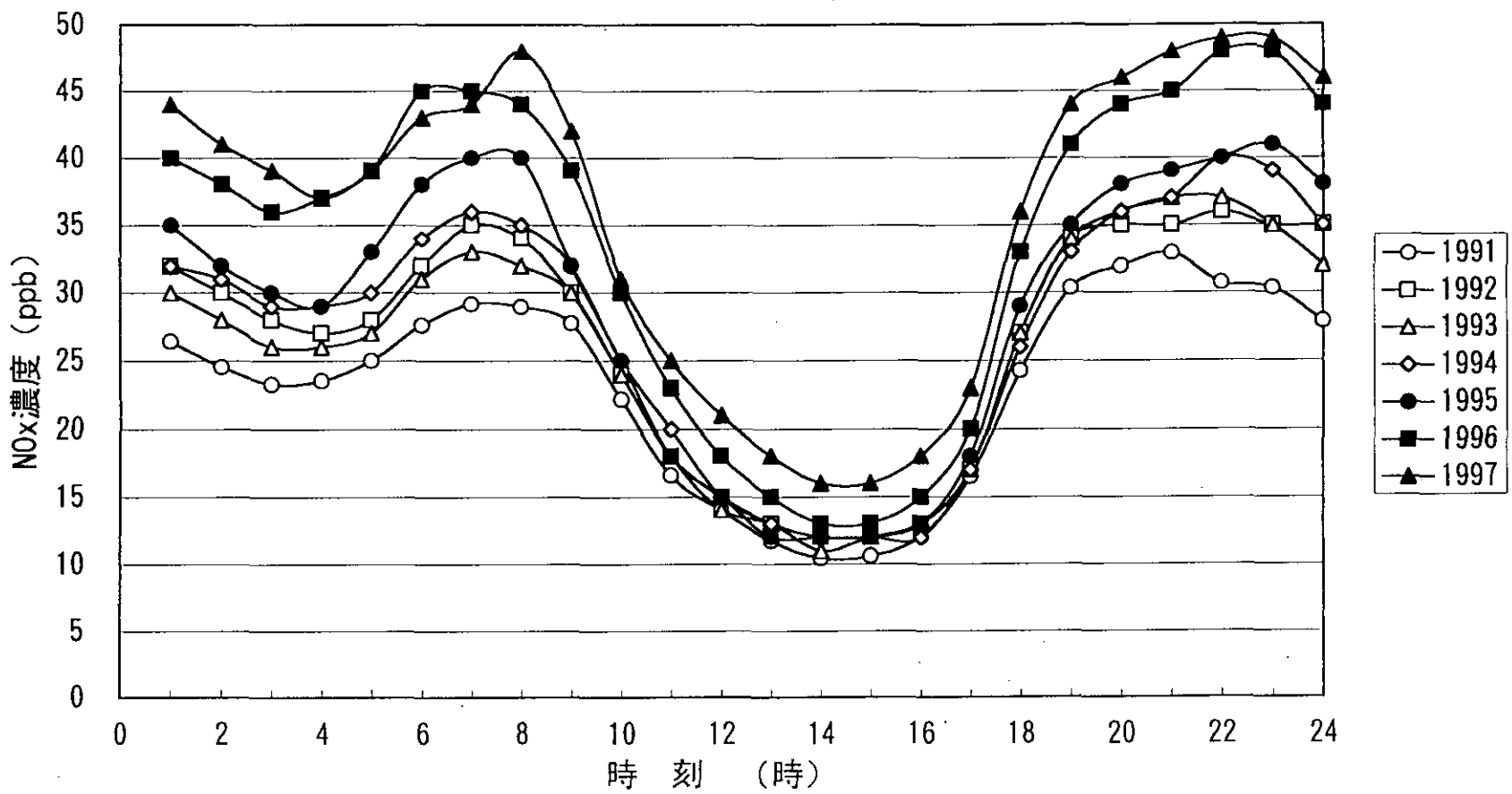
NOx(ppb)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値	14	16	14	16	11	14	15		42	45	47	24	23.45
	最大値													
	最小値													
1992	平均値	17	14	12	18	15	16	26	50	61	23	28	21	25.1
	最大値	44	36	31	46	40	34	67	112	158	84	99	55	67.2
	最小値	5	2	4	5	1	4	6	4	18	7	3	3	5.17
1993	平均値	22	16	14	13	13	19	15	54	42	40	27	23	24.8
	最大値	52	37	27	37	23	50	70	129	103	100	122	65	67.9
	最小値	5	7	7	6	5	6	3	13	8	9	3	7	6.58
1994	平均値	21	16	16	21	17	18	22	46	60	39	33	20	27.4
	最大値	53	43	38	45	36	42	56	96	139	93	107	51	66.6
	最小値	3	4	5	8	8	7	9	8	16	4	7	4	6.92
1995	平均値	11	14	13	22	17	20	30	54	59	38	42	27	28.9
	最大値	24	46	30	39	38	45	55	100	193	76	125	58	69.1
	最小値	3	5	4	10	7	6	8	8	6	8	7	6	6.5
1996	平均値	25	34	19	20	15	23	32	46	67	54	36	33	33.7
	最大値	60	84	34	47	32	79	93	119	172	176	100	105	91.8
	最小値	7	11	8	5	5	4	9	11	15	5	4	5	7.42
1997	平均値	27	20	18	21	22	24	52	44	56	56	41	29	34.2
	最大値	49	58	41	50	35	50	107	104	122	106	102	69	74.4
	最小値	11	6	9	8	12	9	17	14	10	10	7	8	10.1
1991-1997	平均値	19.6	18.6	15.1	18.7	15.7	19.1	27	49	55.3	42.1	36.3	25.3	28.5
	最大値	60	84	41	50	40	79	107	129	193	176	125	105	99.1
	最小値	3	2	4	5	1	4	3	4	6	4	3	3	3.5



月平均値の経年変化（1991, 4月～1998, 3月）

日最大値：各月一日平均値のうちの最大値を表す  
日最小値：各月一日平均値のうちの最小値を表す

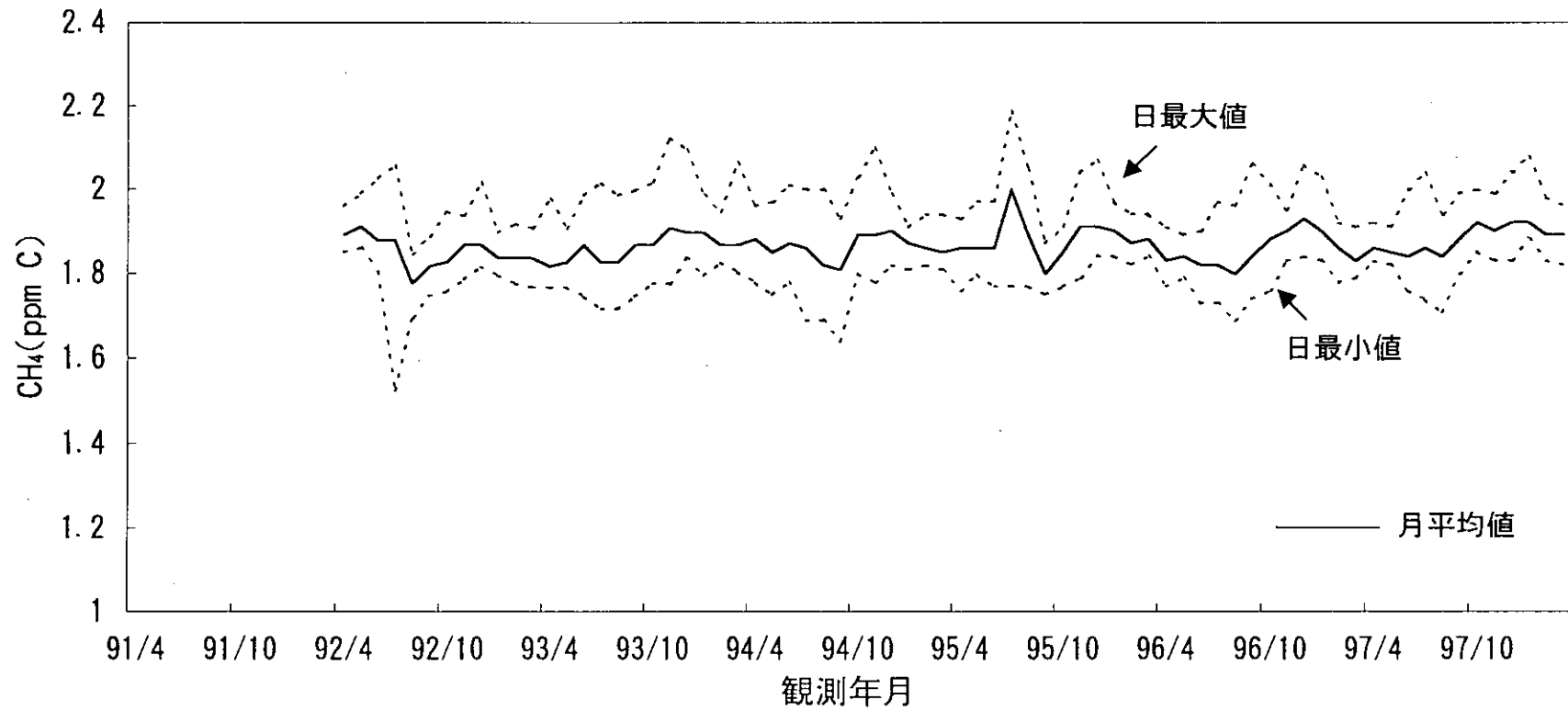


毎正時における年平均濃度の推移 (NOx)

最近7年間の月平均値および各月に出現した1日最大値と1日最小値

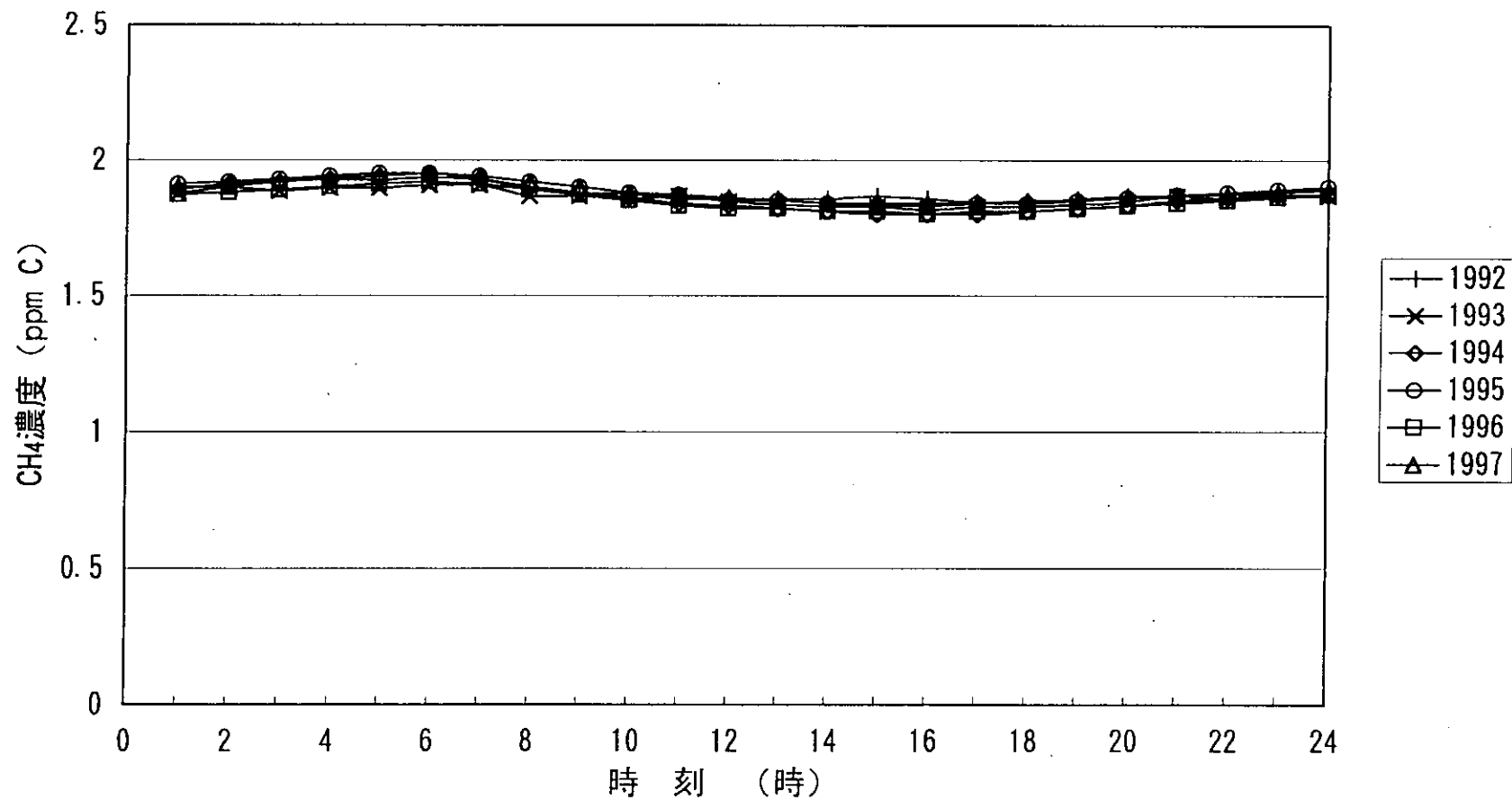
CH<sub>4</sub>(ppm C)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値													
	最大値													
	最小値													
1992	平均値	1.89	1.91	1.88	1.88	1.78	1.82	1.83	1.87	1.87	1.84	1.84	1.84	1.85
	最大値	1.96	1.99	2.03	2.06	1.85	1.89	1.95	1.94	2.02	1.90	1.92	1.91	1.95
	最小値	1.85	1.86	1.81	1.53	1.70	1.75	1.76	1.79	1.82	1.80	1.78	1.77	1.77
1993	平均値	1.82	1.83	1.87	1.83	1.83	1.87	1.87	1.91	1.90	1.90	1.87	1.87	1.86
	最大値	1.98	1.91	1.99	2.02	1.99	2.00	2.02	2.13	2.10	1.99	1.95	2.07	2.01
	最小値	1.77	1.77	1.75	1.72	1.72	1.75	1.78	1.78	1.84	1.80	1.83	1.81	1.77
1994	平均値	1.88	1.85	1.87	1.86	1.82	1.81	1.89	1.89	1.90	1.87	1.86	1.85	1.86
	最大値	1.96	1.97	2.01	2.00	2.00	1.93	2.03	2.10	1.99	1.91	1.94	1.94	1.98
	最小値	1.78	1.75	1.78	1.69	1.69	1.64	1.80	1.78	1.82	1.81	1.82	1.81	1.76
1995	平均値	1.86	1.86	1.86	2.00	1.89	1.80	1.85	1.91	1.91	1.90	1.87	1.88	1.88
	最大値	1.93	1.97	1.97	2.19	2.05	1.87	1.91	2.04	2.07	1.97	1.94	1.94	1.99
	最小値	1.76	1.80	1.77	1.77	1.77	1.75	1.77	1.79	1.84	1.84	1.82	1.84	1.79
1996	平均値	1.83	1.84	1.82	1.82	1.80	1.84	1.88	1.90	1.93	1.90	1.86	1.83	1.85
	最大値	1.91	1.89	1.90	1.97	1.96	2.06	2.01	1.95	2.06	2.03	1.92	1.91	1.96
	最小値	1.77	1.79	1.73	1.73	1.69	1.74	1.76	1.83	1.84	1.83	1.78	1.79	1.77
1997	平均値	1.86	1.85	1.84	1.86	1.84	1.88	1.92	1.90	1.92	1.92	1.89	1.89	1.88
	最大値	1.92	1.91	2.00	2.04	1.94	1.99	2.00	1.99	2.04	2.08	1.98	1.96	1.99
	最小値	1.83	1.82	1.76	1.74	1.71	1.80	1.85	1.83	1.83	1.88	1.83	1.82	1.81
1991-1997	平均値	1.86	1.86	1.86	1.87	1.83	1.84	1.87	1.90	1.90	1.89	1.86	1.86	1.87
	最大値	1.98	1.99	2.03	2.19	2.05	2.06	2.03	2.13	2.10	2.08	1.98	2.07	2.06
	最小値	1.76	1.75	1.73	1.53	1.69	1.64	1.76	1.78	1.82	1.80	1.78	1.77	1.73



### 月平均値の経年変化（1991.4月～1998.3月）

日最大値：各月一日平均値のうちの最大値を表す  
日最小値：各月一日平均値のうちの最小値を表す



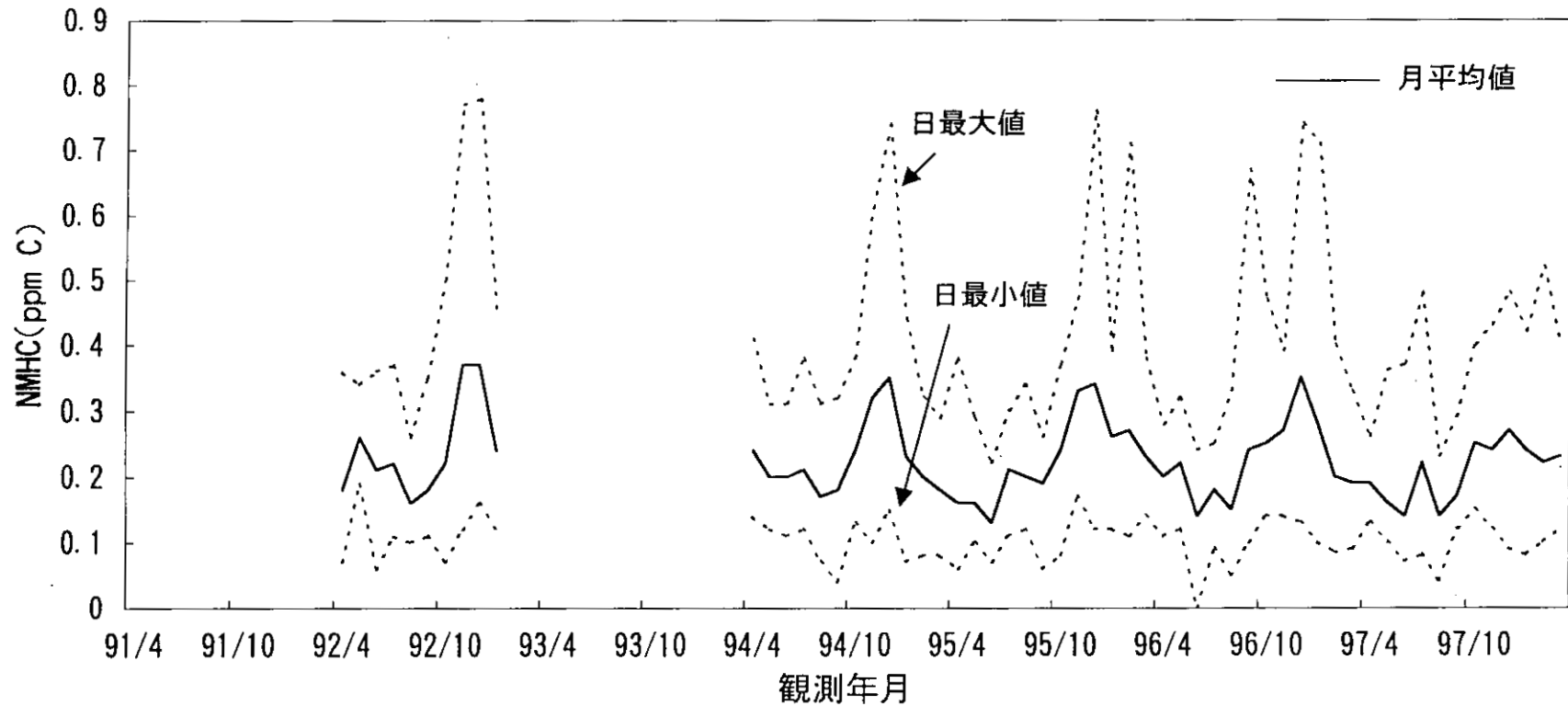
毎正時における年平均濃度の推移 (CH<sub>4</sub>)



最近7年間の月平均値および各月に出現した1日最大値と1日最小値

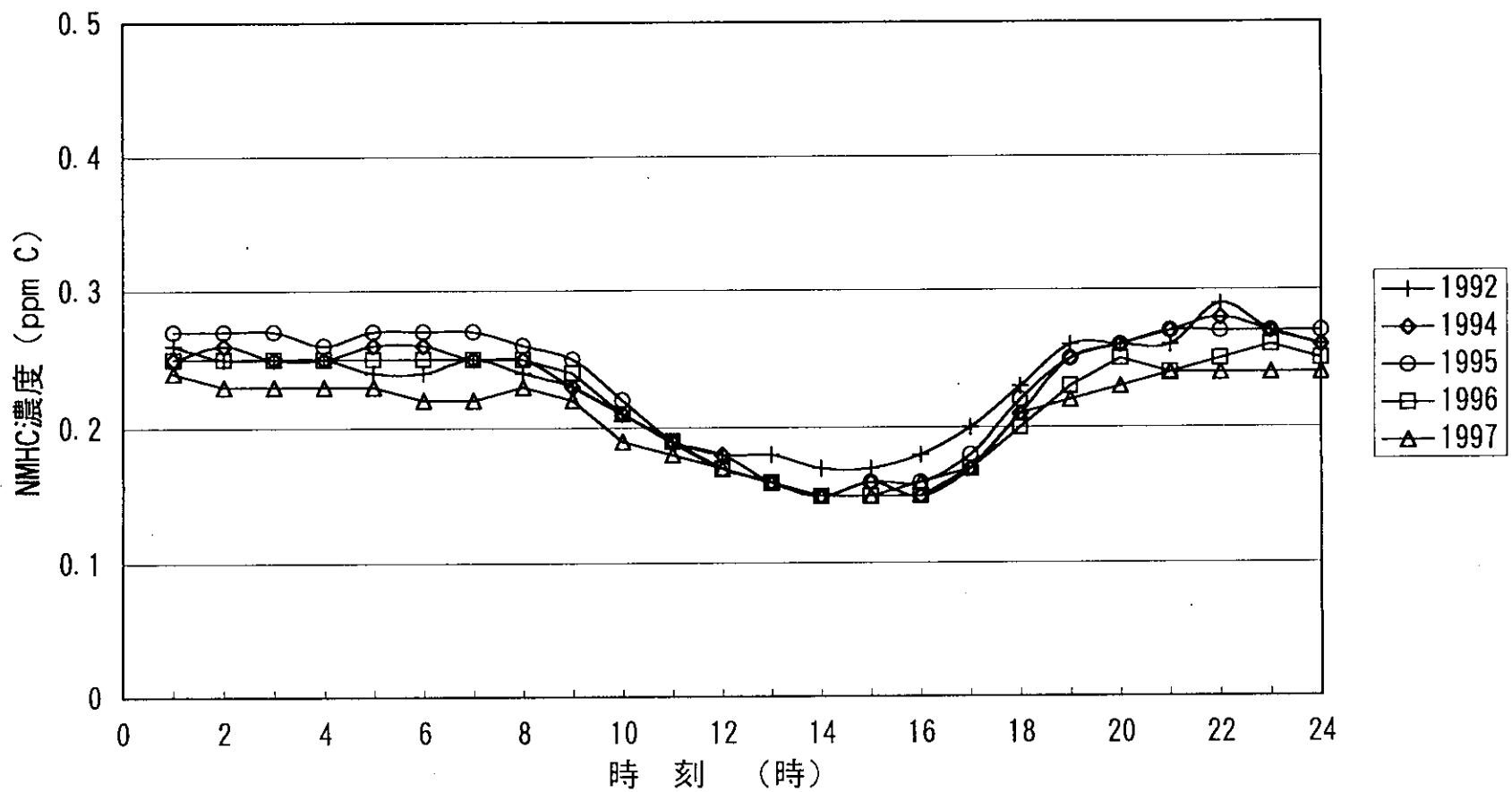
NMHC(ppm C)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値													
	最大値													
	最小値													
1992	平均値	0.18	0.26	0.21	0.22	0.16	0.18	0.22	0.37	0.37	0.24			0.241
	最大値	0.36	0.34	0.36	0.37	0.26	0.35	0.5	0.77	0.78	0.45			0.454
	最小値	0.07	0.19	0.06	0.11	0.1	0.11	0.07	0.12	0.16	0.12			0.111
1993	平均値													
	最大値													
	最小値													
1994	平均値	0.24	0.2	0.2	0.21	0.17	0.18	0.24	0.32	0.35	0.23	0.2	0.18	0.227
	最大値	0.41	0.31	0.31	0.38	0.31	0.32	0.38	0.61	0.74	0.44	0.32	0.29	0.402
	最小値	0.14	0.12	0.11	0.12	0.07	0.04	0.13	0.10	0.15	0.07	0.08	0.08	0.101
1995	平均値	0.16	0.16	0.13	0.21	0.2	0.19	0.24	0.33	0.34	0.26	0.27	0.23	0.227
	最大値	0.38	0.29	0.22	0.3	0.34	0.26	0.37	0.47	0.76	0.39	0.71	0.38	0.406
	最小値	0.06	0.1	0.07	0.11	0.12	0.06	0.08	0.17	0.12	0.12	0.11	0.14	0.105
1996	平均値	0.2	0.22	0.14	0.18	0.15	0.24	0.25	0.27	0.35	0.28	0.2	0.19	0.223
	最大値	0.28	0.32	0.24	0.25	0.33	0.67	0.47	0.39	0.74	0.71	0.4	0.33	0.428
	最小値	0.11	0.12	0	0.09	0.05	0.1	0.14	0.14	0.13	0.1	0.085	0.09	0.096
1997	平均値	0.19	0.16	0.14	0.22	0.14	0.17	0.25	0.24	0.27	0.24	0.22	0.23	0.206
	最大値	0.26	0.36	0.37	0.48	0.23	0.29	0.4	0.43	0.48	0.42	0.52	0.4	0.387
	最小値	0.13	0.1	0.07	0.08	0.04	0.12	0.15	0.12	0.09	0.08	0.1	0.12	0.1
1991-1997	平均値	0.194	0.201	0.164	0.208	0.164	0.192	0.240	0.306	0.336	0.25	0.223	0.208	0.224
	最大値	0.41	0.36	0.37	0.48	0.34	0.67	0.5	0.77	0.78	0.71	0.71	0.4	0.542
	最小値	0.06	0.1	0	0.08	0.04	0.04	0.07	0.1	0.09	0.07	0.08	0.08	0.068



月平均値の経年変化（1991, 4月～1998, 3月）

日最大値：各月一日平均値のうちの最大値を表す  
日最小値：各月一日平均値のうちの最小値を表す

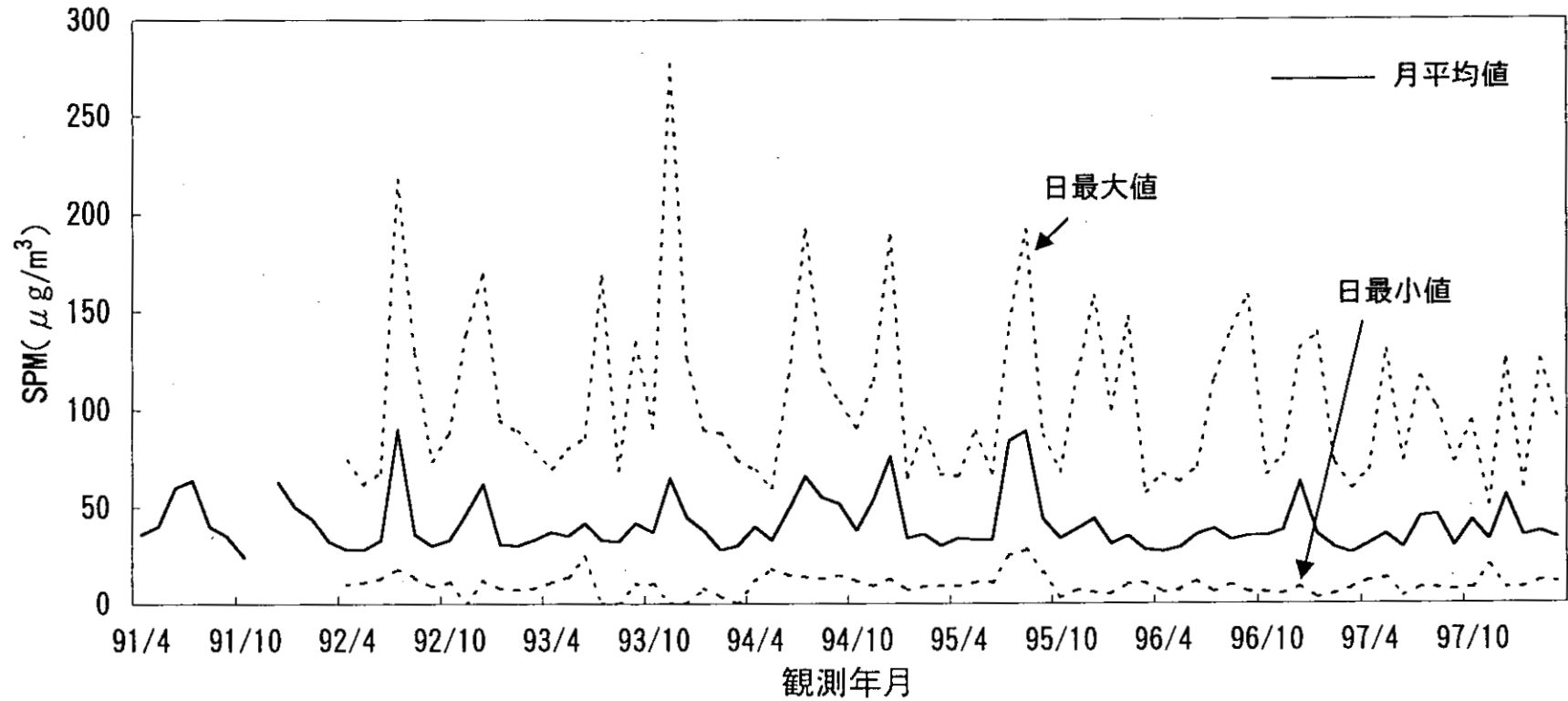


毎正時における年平均濃度の推移 (NMHC)

最近7年間の月平均値および各月に出現した1日最大値と1日最小値

SPM( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値	36.0	40.0	60.0	64.0	40.0	35.0	24.0		63.0	50.0	44.0	32.0	44.4
	最大値													
	最小値													
1992	平均値	28.0	28.0	33.0	90.0	36.0	30.0	33.0	47.0	62.0	31.0	30.0	33.0	40.1
	最大値	74	62	68	217	129	74	88	139	169	95	89	79	
	最小値	10	11	13	18	14	9	11	0	12	8	7	8	
1993	平均値	37.0	35.0	42.0	33.0	32.0	42.0	37.0	65.0	45.0	38.0	28.0	30.0	38.7
	最大値	70	80	86	168	69	135	91	277	126	90	88	75	
	最小値	11	14	24	0	0	10	10	0	0	8	4	0	
1994	平均値	40.0	33.0	49.0	66.0	55.0	52.0	38.0	54.0	76.0	34.0	36.0	30.0	46.9
	最大値	69	60	117	192	120	104	91	115	189	65	91	67	
	最小値	12	18	15	14	13	15	12	9	13	7	9	9	
1995	平均値	34.0	33.0	33.0	84.0	89.0	44.0	34.0	39.0	44.0	31.0	35.0	28.0	44.0
	最大値	66	89	67	143	192	87	68	118	158	100	147	58	
	最小値	9	11	11	25	28	16	3	7	6	5	10	11	
1996	平均値	27.0	29.0	36.0	39.0	33.0	35.0	35.0	38.0	63.0	36.0	29.0	26.0	35.5
	最大値	67	63	71	116	141	158	67	76	131	139	72	60	
	最小値	6	7	12	6	10	6	6	5	9	3	5	8	
1997	平均値	31.0	36.0	29.0	45.0	46.0	30.0	43.0	33.0	56.0	35.0	37.0	34.0	37.9
	最大値	69	130	74	116	101	73	94	51	125	60	125	95	
	最小値	12	13	4	8	8	7	8	19	8	8	12	11	
1991-1997	平均値	33.3	33.4	40.3	60.1	47.3	38.3	34.9	46.0	58.4	36.4	34.1	30.4	41.1
	最大値	74	130	117	217	192	158	94	277	189	139	147	95	
	最小値	6	7	4	0	0	6	3	0	0	3	4	0	



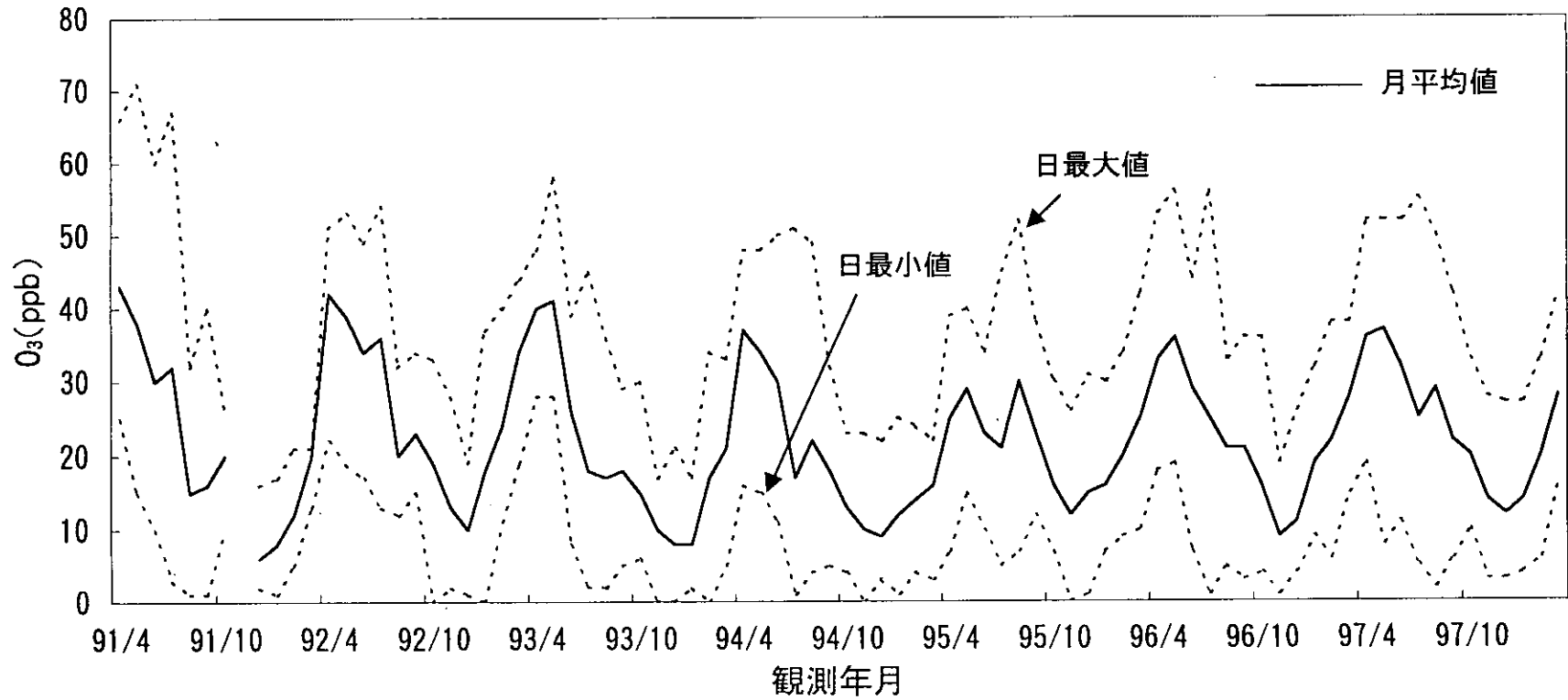
### 月平均値の経年変化（1991, 4月～1998, 3月）

日最大値：各月一日平均値のうちの最大値を表す  
日最小値：各月一日平均値のうちの最小値を表す

最近7年間の月平均値および各月に出現した1日最大値と1日最小値

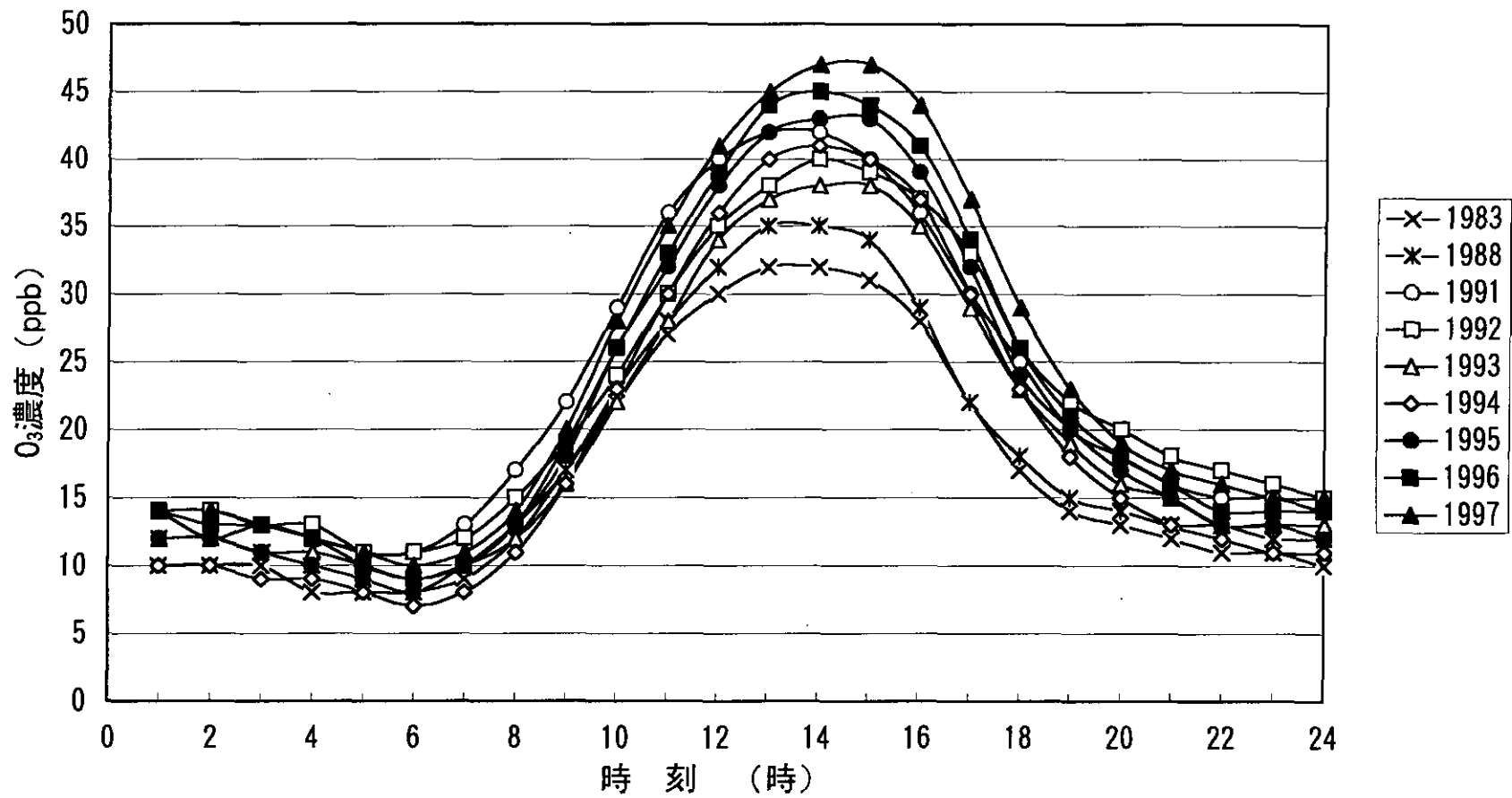
O<sub>3</sub>(ppb)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均値
1991	平均値	43	38	30	32	15	16	20		6	8	12	20	21.82
	最大値	66	71	60	67	32	40	26		16	17	21	21	39.73
	最小値	25	15	10	3	1	1	10		2	1	5	13	7.82
1992	平均値	42	39	34	36	20	23	19	13	10	18	24	34	26.0
	最大値	51	53	49	54	32	34	33	28	19	37	40	44	39.5
	最小値	22	19	17	13	12	15	0	2	1	0	11	19	10.92
1993	平均値	40	41	26	18	17	18	15	10	8	8	17	21	19.9
	最大値	48	58	39	45	36	29	30	17	21	17	34	33	33.9
	最小値	28	28	8	2	2	5	6	0	0	2	0	5	7.17
1994	平均値	37	34	30	17	22	18	13	10	9	12	14	16	19.3
	最大値	48	48	50	51	49	32	23	23	22	25	24	22	34.8
	最小値	16	15	11	1	4	5	4	0	3	1	4	3	5.58
1995	平均値	25	29	23	21	30	23	16	12	15	16	20	25	21.3
	最大値	39	40	34	45	52	38	30	26	31	30	34	42	36.8
	最小値	7	15	10	5	7	12	7	0	1	7	9	10	7.50
1996	平均値	33	36	29	25	21	21	16	9	11	19	22	28	22.5
	最大値	53	56	44	56	33	36	36	19	26	32	38	38	38.9
	最小値	18	19	7	1	5	3	4	1	4	9	6	15	7.67
1997	平均値	36	37	32	25	29	22	20	14	12	14	20	28	24.1
	最大値	52	52	52	55	50	42	33	28	27	27	33	42	41.1
	最小値	19	8	11	5	2	6	10	3	3	4	6	16	7.75
1991-1997	平均値	36.57	36.29	29.14	24.86	22.00	20.14	17.00	11.3	10.1	13.6	18	24.57	22.0
	最大値	66	71	60	67	52	42	36	28	31	37	40	44	47.8
	最小値	7	8	7	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2.3



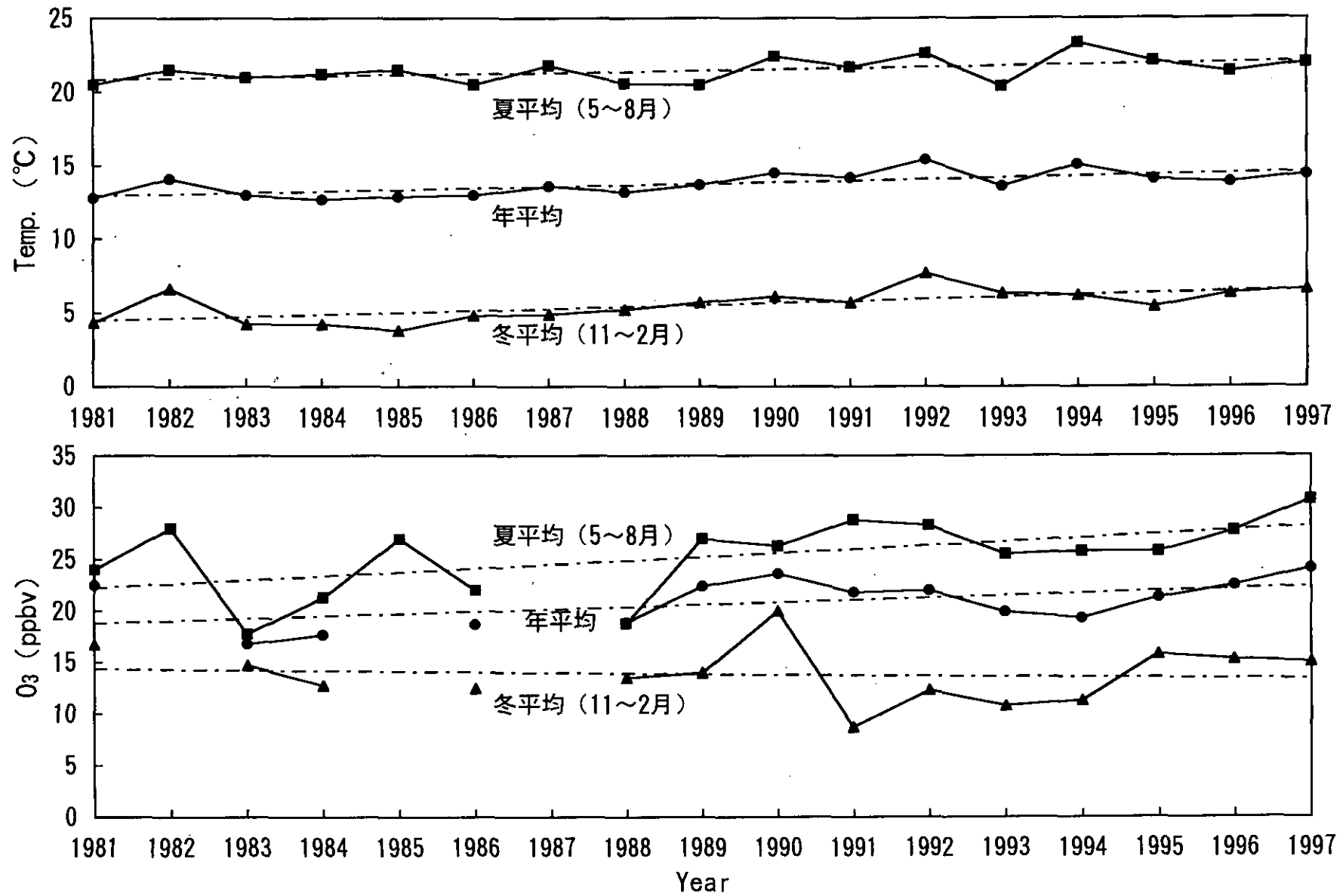
月平均値の経年変化（1991, 4月～1998, 3月）

日最大値：各月一日平均値のうちの最大値を表す  
日最小値：各月一日平均値のうちの最小値を表す



毎正時における年平均濃度の推移 (O<sub>3</sub>)





つくばにおける気温とピークオゾン濃度の長期変動 (1981~1997)

## 6. おわりに

大気モニター（レファレンス）棟の1992、1993年度連続モニタリングデータ集を4年前に初めて公表し、国立環境研究所内外の研究者にデータの閲覧提供を開始した。最近のデータを閲覧したいとの研究者からの要望が高まり、第3集をここに刊行した次第である。

大気モニター棟は、全国に23局ある国設大気観測所のようなモニタリングステーションという位置づけではなく、そのようなステーションでのモニタリングデータの精度管理の向上や機器および測定方法の改良／開発／評価を行うための施設として設立され、地方公共団体等のモニタリング担当者が見学に来ることが多かった。最近では、東南アジアをはじめとして開発途上国からの見学者が増加してきたのが特徴である。日本の一般環境大気常時観測局のモデルとして、彼らに関心をもたれている。硫酸化物や窒素酸化物の湿式法と乾式法を同時並行運転を行っている施設は非常に少なく、見学の折り、メンテナンスや精度について実際的な質問が決まって寄せられる。それ故、第1、2集では、方法間あるいは異機種間の比較データを中心に報告してきた。

この大気モニター棟は、昭和53年春（1978）に開所以来、1998年で20年が経過した。その間の膨大なデータは、現在データベース化を行っているところであり、漸く1990年以降が整理できたところである。その一環として、今回の第3集は、多年観測データの一部を巻末にまとめた。これらのデータは、国家政策として造られたつくば研究学園都市の大気質の変化を記録した資料であることは間違いなく、つくば学園都市内では唯一の大気質モニタリングデータである。国立環境研究所周辺をフィールドとしている所内外の多くの研究者に、基礎・参考データとして活用されることを大いに期待している。

最後に、機器の精度管理や維持管理についてサポートして頂いている平野聡子氏、肥後桂子氏、委託業者（DKK、柴田科学機械工業、およびグリーンブルー）に感謝します。また、この20年間のデータには、現在のスタッフの他に、溝口次夫先生（現佛教大教授）、植弘澄子氏、功刀正行氏、伊藤裕康氏、柴田恵子氏、日比由利子氏によって誠実に長期継続観測されたものが含まれている。

RESEARCH REPORT FROM  
THE NATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL STUDIES, JAPAN

No. 143

国立環境研究所研究報告 第 143 号  
(R-143-'99)

---

【平成 11 年 2 月 10 日編集委員会受付】

【平成 11 年 2 月 24 日編集委員会受理】

平成 11 年 3 月 30 日発行

発 行 環 境 庁 国 立 環 境 研 究 所

〒 305-0053 茨城県つくば市小野川 16 番 2

電 話 0298-50-2343 (ダイヤルイン)

---

印 刷 株 式 会 社 イ セ プ

〒 305-0005 茨城県つくば市天久保 2-11-20

Published by the National Institute for Environmental Studies  
16-2 Onogawa, Tsukuba, Ibaraki 305-0053 Japan  
March 1999

本報告書は再生紙を使用しています。