

# オゾン層観測速報

平成 16 年 9 月 21 日 (1/5)

気象庁オゾン層情報センター

## オゾン全量 (2004 年 8 月)

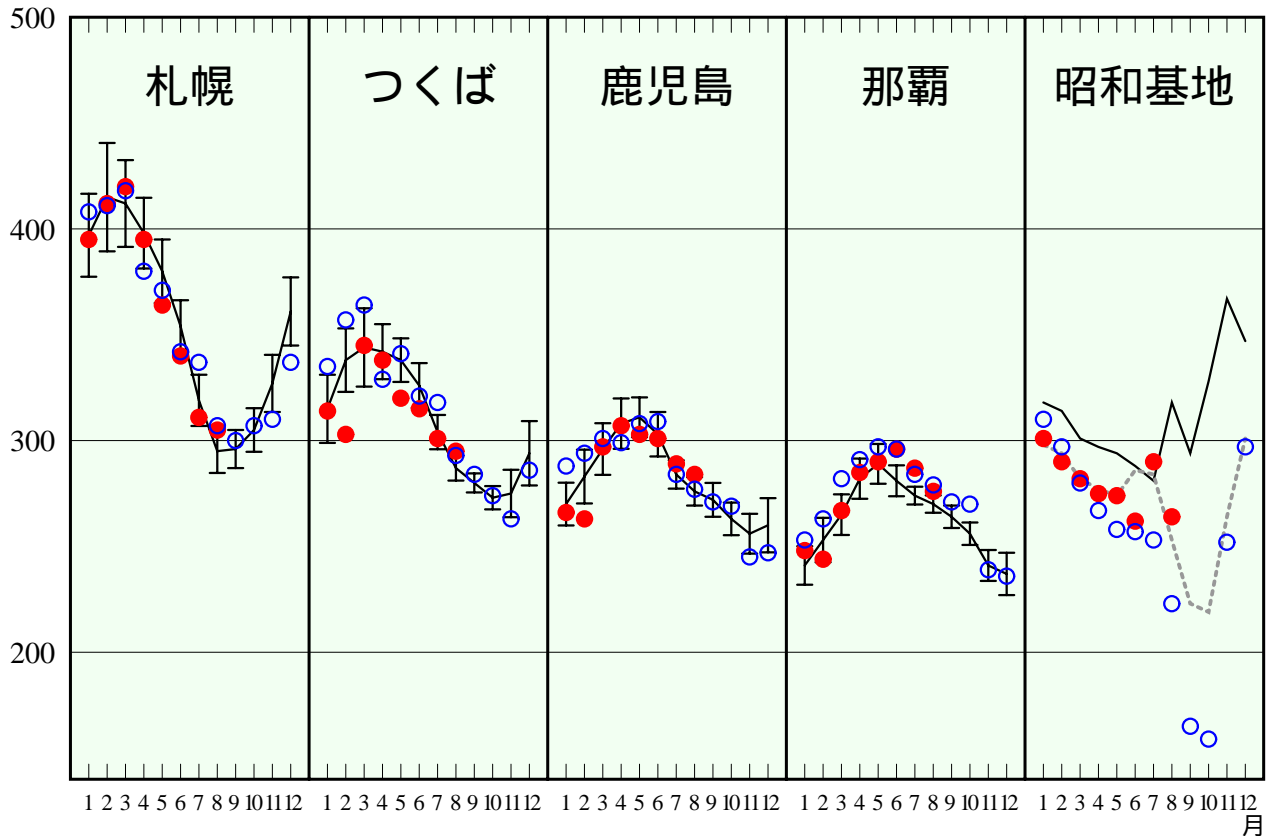
### [概況]

2004 年 8 月の国内 4 地点における月平均オゾン全量<sup>1)</sup>は、札幌で並、つくば、鹿児島、那覇で多かった。

### [観測結果]

	札幌	つくば	鹿児島	那覇	昭和基地
オゾン全量 (m atm-cm)	305	295	284	276	264
参照値 <sup>2)</sup> からの偏差(m atm-cm)	+10	+8	+8	+6	-54
偏差の参照値に対する比(%)	+3.4	+2.8	+2.9	+2.2	-17.0

(m atm-cm)



(国内 4 地点及び南極昭和基地におけるオゾン全量)

は 2004 年の月平均値、 は 2003 年の月平均値を示す。実線は参照値<sup>2)</sup>、縦実線は標準偏差を示す。  
昭和基地の点線はオゾンホールが明瞭に現れるようになってから(1981~2000 年)の月別平均値を示す。

- 注 1) オゾン全量：ある地点の上空に存在するオゾンの総量を表す。大気の上端から下端までの全層に存在するオゾン全てを仮に地表付近に集め、これを 0、1 気圧にしたときの厚さをいう。cm 単位での数値を 1000 倍して m atm-cm(ミリアトセンチメートル)という単位で表す。ドブソンユニット(DU)ともいう。
- 2) 参 照 値：1971~2000 年の月別平均値で、平均的なオゾンの状況を示す暫定的な基準。ただし、那覇では 1974(観測開始)~2000 年、昭和基地ではオゾンホールが明瞭に現れる以前の 1961~1980 年の月別平均値を暫定的な基準とする。参照値との差が標準偏差以内にあるときは「並」、それより大きいときを「多い」、それより小さいときを「少ない」とする。

# オゾン層観測速報

平成 16 年 9 月 21 日 (2/5)

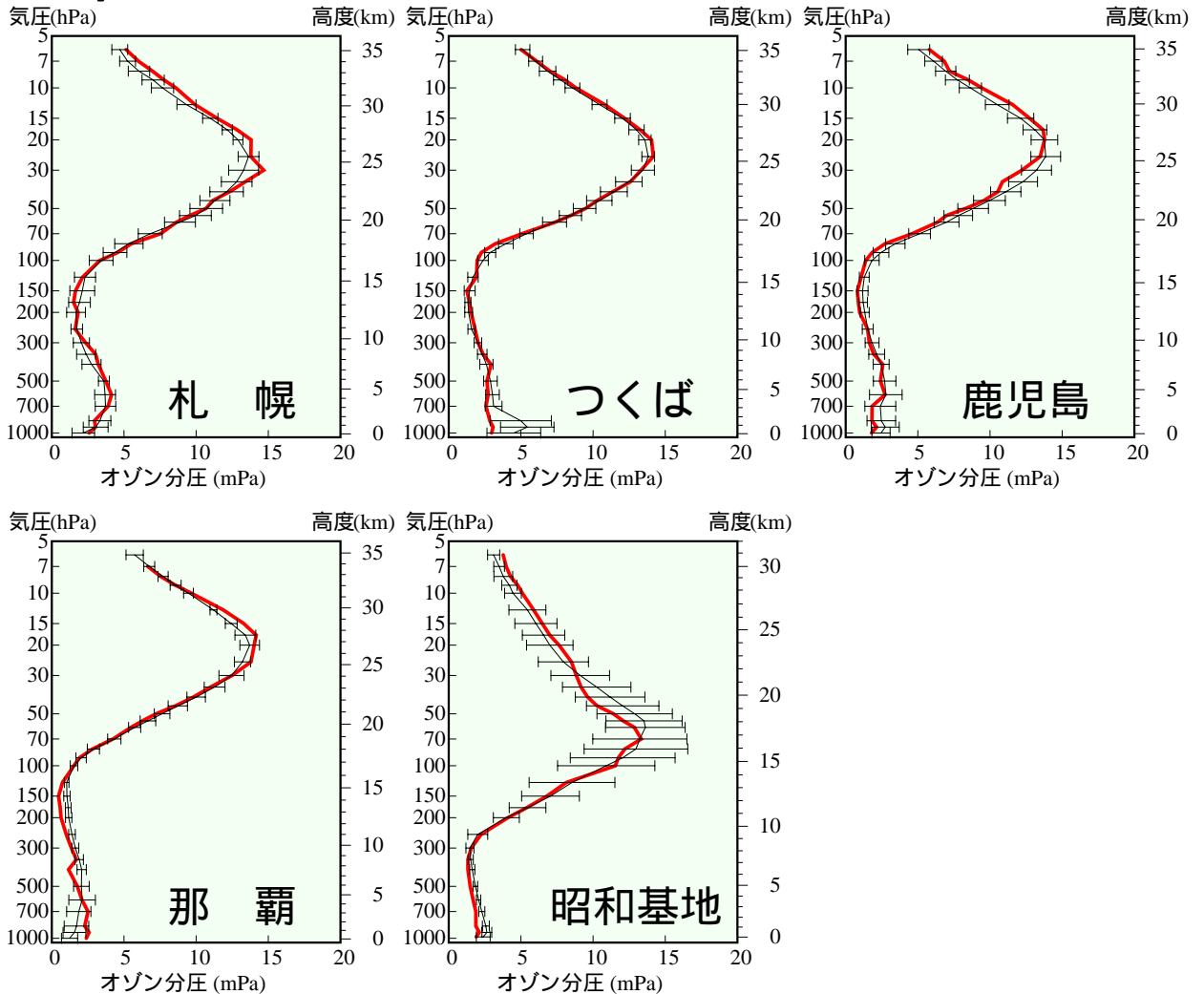
気象庁オゾン層情報センター

## オゾンの高度分布 (2004 年 8 月)

### [概況]

2004 年 8 月の国内 4 地点及び南極昭和基地におけるオゾンゾンデ観測によると、各高度のオゾン分圧<sup>1)</sup>は、札幌の高度 27~28km、鹿児島島の高度 30~31km、那覇の地上~高度 1km、28~30km、昭和基地の高度 28km 付近、30~31km で高く、つくばの高度 1~2 km、17~18km、鹿児島島の高度 13km 付近、17~18km、那覇の高度 10~15km 付近、昭和基地の地上~高度 7 km で低かった。

### [観測結果]



(国内 4 地点及び南極昭和基地におけるオゾン分圧の高度分布)

太実線は 2004 年 8 月の月平均値、細実線は 8 月の参照値<sup>2)</sup>、横細実線は標準偏差を示す。

- 注 1) オゾン分圧: ある高さでの大気圧力(気圧)は、各種気体成分の圧力(分圧)の総和であり、オゾンが占める圧力をオゾン分圧という。「オゾン分圧が高い」とは、その高さにおけるオゾンの量が多いということである。
- 2) 参 照 値: 1971~2000 年の月別平均値で、平均的なオゾンの状況を示す暫定的な基準。ただし、那覇では 1989(観測開始)~2000 年の月別平均値を暫定的な基準とする。参照値との差が標準偏差以内にあるときは「並」、それより大きいときを「高い」、それより小さいときを「低い」とする。

# オゾン層観測速報

平成 16 年 9 月 21 日 (3/5)

気象庁オゾン層情報センター

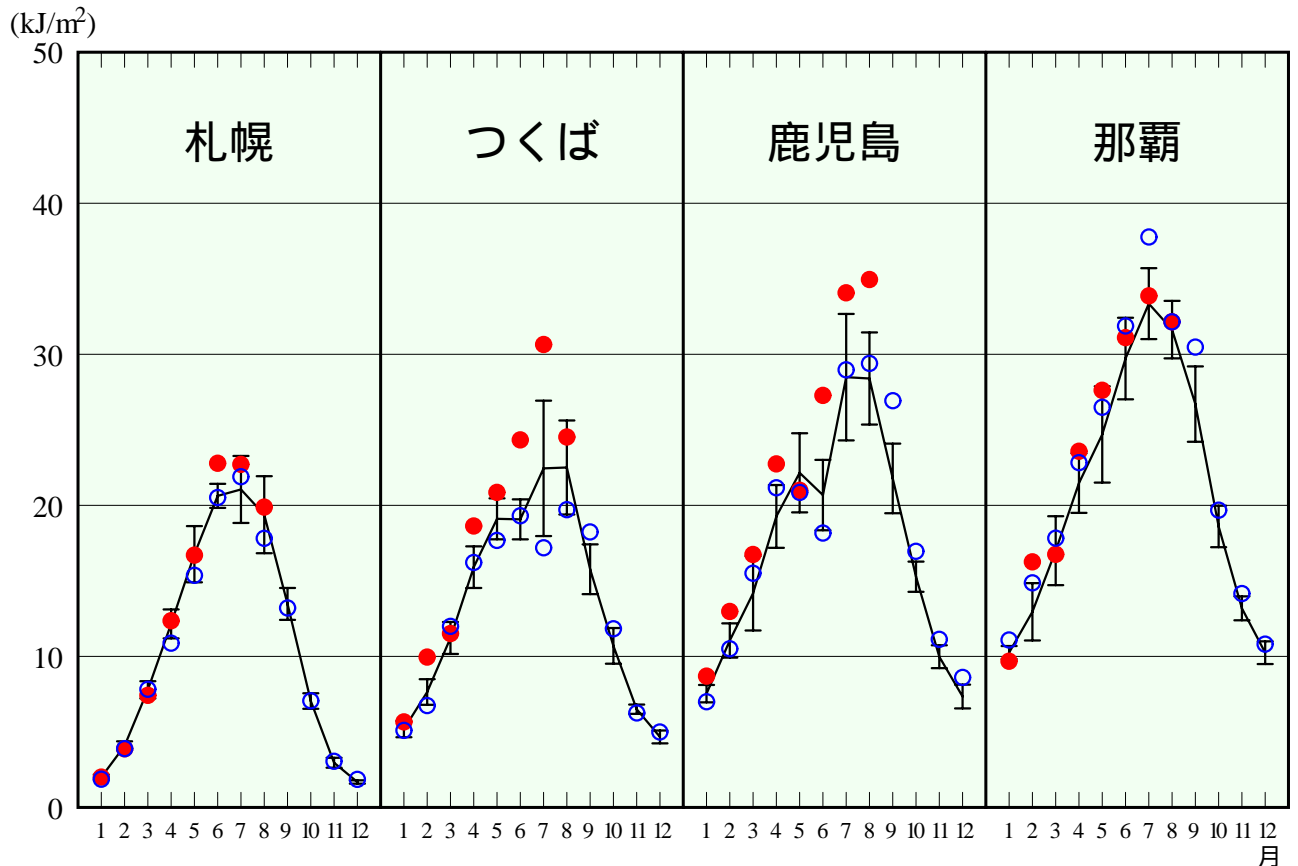
## 日積算UV-B量(2004年8月)

### [概況]

2004 年 8 月の国内 4 地点における日積算UV-B量<sup>1)</sup>の月平均値は、鹿児島で多く、札幌、つくば、那覇で並であった。

### [観測結果]

	札幌	つくば	鹿児島	那覇
日積算UV-B量(kJ/m <sup>2</sup> )	19.88	24.52	34.94	32.15
参照値 <sup>2)</sup> からの偏差(kJ/m <sup>2</sup> )	+0.44	+2.01	+6.56	+0.54
偏差の参照値に対する比(%)	+2.2	+8.9	+23.1	+1.7



は 2004 年の月平均値、 は 2003 年の月平均値を示す。実線は参照値<sup>2)</sup>、縦実線は標準偏差を示す。

注 1) 日積算UV-B量：波長が 280～315nm(ナメトル)の紫外域日射量の日積算値。

2) 参 照 値：1991(観測開始)～2003年の月別累年平均値で、平均的な紫外域日射量の状況を示す暫定的な基準。ただし、つくばでは1990(観測開始)～2003年の月別累年平均値を暫定的な基準とする。参照値との差が標準偏差以内にあるときは「並」、それより大きいときを「多い」、それより小さいときを「少ない」とする。

# オゾン層観測速報

平成 16 年 9 月 21 日 (4/5)

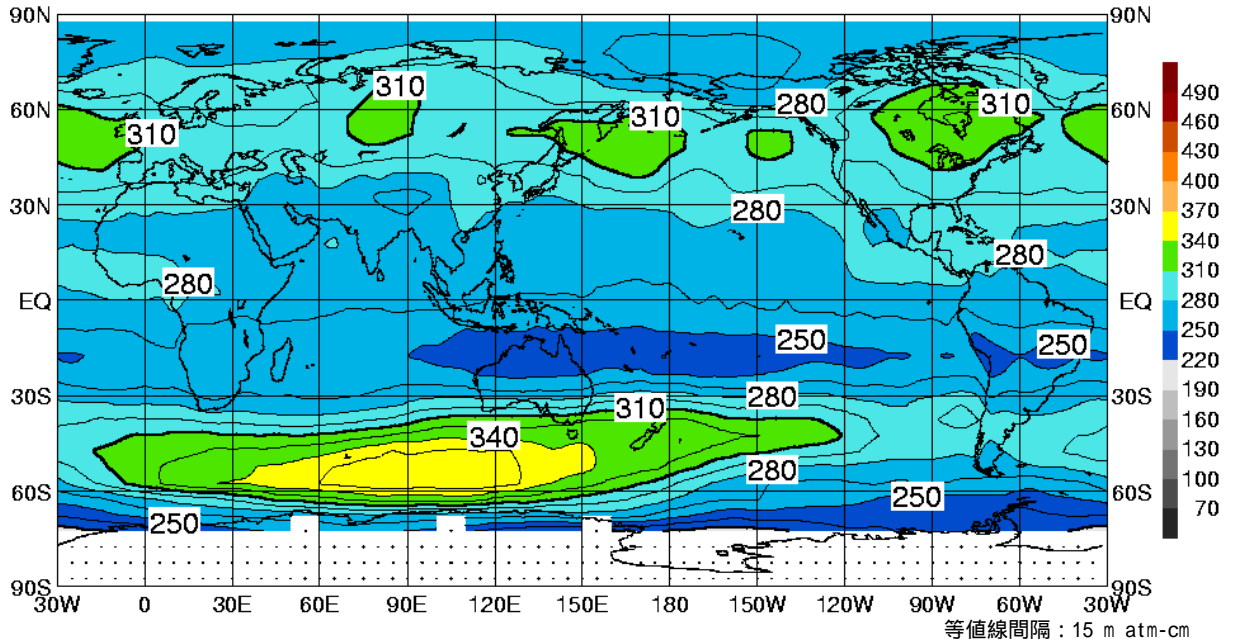
気象庁オゾン層情報センター

## 世界のオゾン全量分布 (2004 年 8 月)

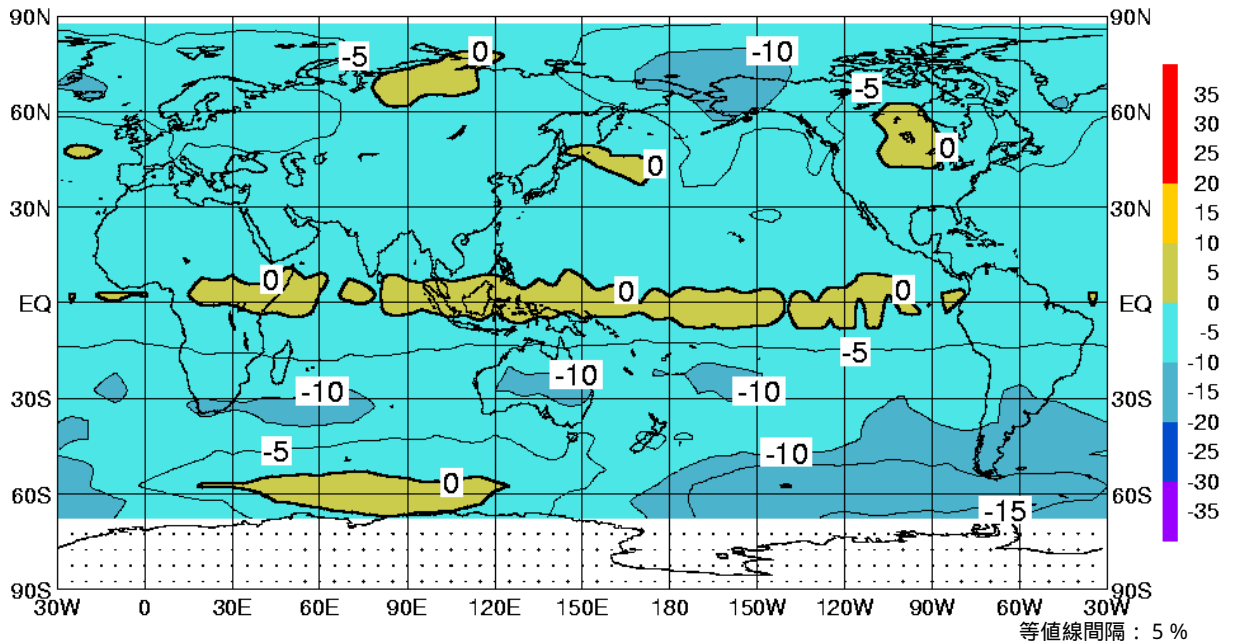
### [概況]

衛星観測資料によると 2004 年 8 月の月平均オゾン全量は、10%を超える負偏差領域がアラスカからベーリング海峡付近、アイスランド付近、南緯 30 度付近と南太平洋から南大西洋にかけて見られた。

### オゾン全量分布



### 参照値<sup>1)</sup>からの偏差



米国航空宇宙局(NASA)のアースプローブ衛星(Earth Probe)に搭載された TOMS データ (TOMS: オゾン全量マッピング分光計) に気象庁が観測した値との比較検討を加えて作成した。TOMS データについては処理アルゴリズムの変更があり、「2004 年 8 月」の速報より参照値を含め新アルゴリズム (Ver. 8) で処理したデータを用いている。

- 注 1) 参照値: 同一の衛星で得られた 1979 ~ 1992 年の月別平均値で、平均的なオゾンの状況を示す暫定的な基準。  
2) 極域における網掛け領域は、太陽高度角との関係からデータの取得できない領域を示す。

# オゾン層観測速報

平成 16 年 9 月 21 日 (5/5)

気象庁オゾン層情報センター

## UV指数とは(解説) 第3回

### (オゾンと紫外線)

オゾンは紫外線を吸収する性質があるため、上空のオゾン量が少なくなると、地上に到達する有害紫外線は多くなります。上空のオゾン量は、日々変化すると共に明瞭な季節変化をします。それに伴って、地上の UV 指数も変化します。

図 1 に、つくば市で観測されたオゾン量とそれをもとに推定された晴天時の UV 指数の日々の変化を示します。日々のオゾン量の変化に対応して、UV 指数が大きく変化していることがわかります。オゾン量の変化により、数日で UV 指数が 2 以上変化することがあります。

図 2 につくば市で観測された全天日射量、UV 指数及びオゾン量の季節変化を示します。オゾン量は春に最大になり、その後徐々に減少して秋に最小となります。全天日射量は 5 月に最大となっていますが、UV 指数はオゾン量の季節変化の影響を受け、全天日射量のピークよりも遅れて 8 月に最大値が現れています。

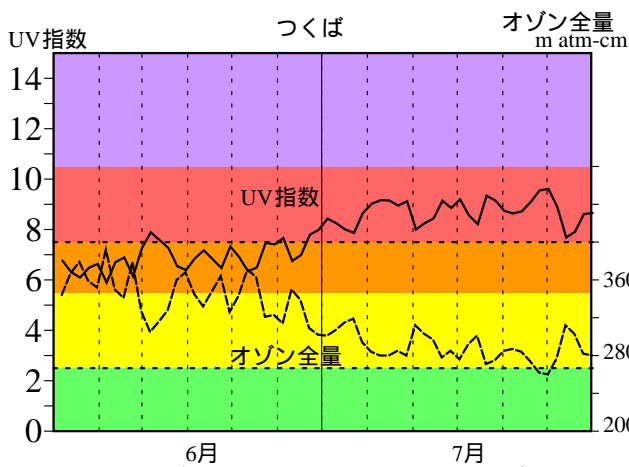


図 1：つくば市（高層気象台）の日々のオゾン全量及びそのオゾン全量をもとに推定した晴天時の UV 指数の変化（2002 年）。つくば市付近の夏の正午頃の場合、オゾン全量が 1 割変化すると UV 指数はおおよそ 1 変化します。

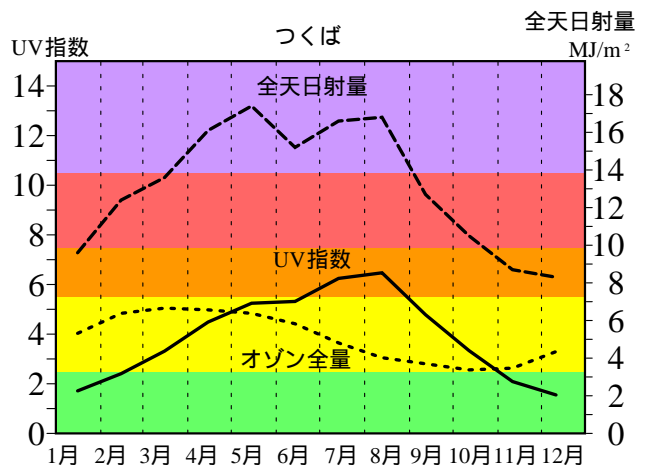


図 2：つくば市（高層気象台）の全天日射量及び日最大 UV 指数の 1991～2003 年の月平均値の季節変化。オゾン全量の季節変化も併記しています。

表：UV 指数に応じた紫外線対策（環境省「紫外線保健指導マニュアル」による）

1~2	弱	い	…安心して戸外で過ごせます。
3~5	中程度	い	…日中は出来るだけ日陰を利用しよう。 出来るだけ、長袖シャツ、日焼け止めクリーム、帽子を利用しよう。
6~7	強		
8~10	非常に強い	い	…日中の外出は出来るだけ控えよう。 必ず、長袖シャツ、日焼け止めクリーム、帽子を利用しよう。
11+	極端に強い		

(WHO ; Global solar UV index -A practical guide-2002) ）。