



# Clear Sky Tokyo!

ガイドブック

空をキレイにするのはキミだ！



東京の空について知ろう



東京都環境局



# 東京の空って・・・きれいなの??



お父さん! サッカーしよう!



いいね。いこう!



ピンポンパンポーン♪  
ただいま光化学スモッグ注意報が発令されています。  
外出や外での活動は控えてください。



あれ、光化学スモッグが発生しているんだって、  
外でのサッカーはやめておこうか



えー、やだー!  
どうして外で遊べないの? 空はきれいに見えるけど・・・



たしかにそうだね、いまくらしている東京の空は、昔と比べ  
るととてもキレイになったんだ!  
これが、1972年の東京の写真と、現在の写真!

1972年



現在



ひだりがわ  
おお、左側の1972年の写真は白くくすんでいるね~  
それと比べると右の現在の写真はだいぶキレイになったね!



かだい  
たいくわんきょう  
だけど、まだまだ課題があるんだ!!  
だから大気環境のことについて、もっと勉強しよう!

## トピック 1

みんなが住んでいる東京の空を  
もっとキレイにしなければいけないのはなぜ?



それはね、実は目には見えないけど、空気をよごす『PM2.5』とよばれるものや、『光化学オキシダント』っていう悪い物質がいるんだ!  
この物質は空をよごすだけでなく、ぜんそくを引き起こしたり、目やのどを痛くするなど、人のからだにも悪さをしているんだ!



そうだったのか!  
知らなかったや…。  
でもなんで、PM2.5や光化学  
オキシダントは発生するんだ!?



## トピック 2

PM2.5や光化学オキシダントが発生するのはなぜ?



それは工場や自動車、そして、実は家庭などからも出る物質が原因で、PM2.5や光化学オキシダントを含む光化学スモッグが発生するんだ!



油性ペンや接着剤を使っているときに、“つーん”とした臭いがしたことない?



もちろんあるよ! 今日もお家で油性ペンを使った時に、“つーん”とした臭いがした。



その“つーん”とした臭いは、油性ペンや接着剤などに入っている成分が揮発したもので、その時、大気をよごす物質がそこから出ているんだ。  
みんなの身の回りでいうと、油性インクを使ったり、スプレー缶を使った時それと、車の排気ガスからも大気をよごす物質がでているんだ。



そうだったんだ。僕たちがよく使う物からも大気をよごす物質が出ているんだね。



そうなんだ。そして、光化学スモッグは太陽の光に反応しておきるから、紫外線が強い夏場にとくに問題は起こりやすいんだ！  
これらがあると、外で遊ぶ時、注意しなければいけないんだ！



え！？  
夏だって、外で自由に遊びたいよ！！  
じゃあ、どうすればいいの？



### トピック 3

空をよさないために僕たちに出来ることは、なんだろう？



- ✓ 接着剤ではなく水性の木工ボンドを使おう！
- ✓ 油性ペンではなく水性ペンを使っていこう！
- ✓ 虫よけはスプレーじゃなくって霧吹きタイプを使おう！
- ✓ ノートや文房具を買う時はエコマークに注目だ！
- ✓ 暑い時、寒い時は着るもの工夫して、エアコンはひかえめに！
- ✓ 車に乗るときは排気ガスを減らすためのエコドライブを家族に実践してもらおう！



よし。空をキレイにするために大切なことは何か分かったかな？



うん！自分でもやれることやってみるよ！



ありがとう！みんなの空を守るために僕たち一人一人の心がけが重要なんだ。  
これからも力を合わせてみんなの空をキレイにしていこう！

もう一度、みんなも考えてみましょう！

**Q1.** 目に見えないけど空気をよごす悪い物質は、なんというでしょうか？（2つ）

回答

**Q2.** 光化学オキシダントは空をよごすだけでなく、人のからだにどんな悪さをするのでしょうか？

回答

**Q3.** つーんとした臭いの、大気をよごす物質は、何に含まれているでしょうか？

回答

**Q4.** 大気をよごす物質は、何と反応して光化学スモッグになるのでしょうか？

回答

**Q5.** 光化学スモッグはどの季節に起きやすいでしょうか？

回答

**Q6.** 空をもっとキレイにするために、僕たちに出来ることを書いてみましょう！

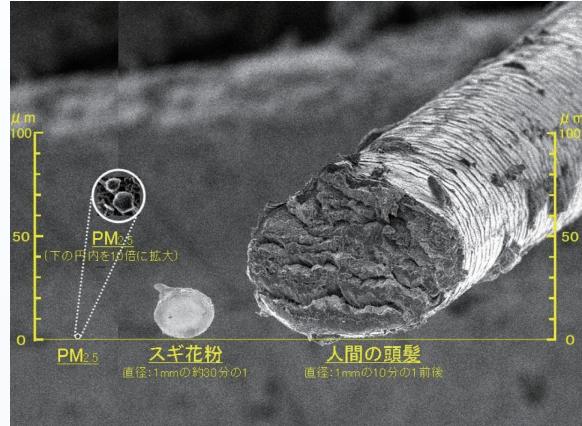
回答



もっと詳しく知りたい人へ

## ピーエムにてんご PM2.5って何？

PM2.5(微小粒子状物質)とは、大気中に浮遊している粒子(つぶ)のうち、大きさが $2.5\mu\text{m}$ (マイクロメートル、 $1\mu\text{m}$ は $1\text{m}$ の千分の1)以下のつぶのことです。非常に小さいため、肺などの呼吸器系の奥深くにまで入りやすく、人の健康に影響をおよぼすことが懸念されています。



## 大気をよごす物質って具体的には何？

『光化学スモッグ』の原因の一つである光化学オキシダント。

光化学オキシダントは、主に2種類の物質が原因で発生しています。1つは、アルコールなどの溶剤やガソリンなどから出ている揮発性有機化合物“VOC”。もう1つは、高温で物を燃やした時に発生する窒素酸化物“NOx”。身近なところでいうと車の排気ガスからでているよ。

大気中でこれらの物質などが太陽の光に反応して光化学オキシダントが発生します。つまり、光化学オキシダントをへらすためには、VOC、NOxをへらすことが重要なのです。



# VOCやNOxはどうやつたらへるんだろう?



VOCとは、蒸発しやすい性質を持ち、大気中で気体となる有機化合物の総称で、トルエンやキシレンなど、よく使われるものだけでも約200種類あるといわれています。暮らしの中からなるべくVOCを発生させないよう低VOC製品を選びましょう。

## ☆☆☆☆ 低VOC製品の選び方のポイント ☆☆☆☆

### スプレー製品

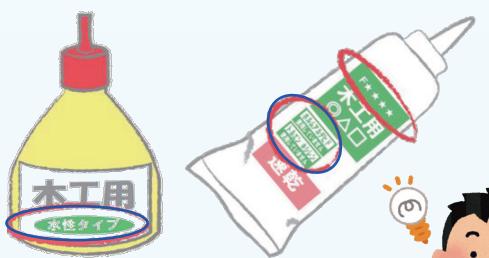
スプレー製品の中でも、勢いよくでる製品には、「噴射剤」が使われ、VOCが含まれている場合があります(右図)。



### 塗料



### 接着剤



VOCをへらすには、このような表示の製品を選べばいいんだね!



### こんな製品を選ぼう!

#### 噴射剤の使用をおさえた製品



霧吹き式・ポンプ式の製品  
ムースタイプ

#### 「水性」表示

水に溶けているタイプのため、製品中のVOC量が少ないです。

#### 「F☆☆☆☆」表示

ホルムアルデヒドの放散量が少ない製品です。

自動車や工場の排気ガスからなるNOx。減らすためにはアイドリングストップやエコドライブを心がけることが重要です。走っているときにCO<sub>2</sub>やNOxを出さないZEV(ゼロエミッション・ビークル)を利用することもNOxを減らすことにつながります。



# どうやって東京の大気をきれいにしてきたの？



昭和40年代の高度経済成長に伴い、東京都はかつて深刻な大気汚染に直面していました。工場からの煙や自動車からの排気ガスによって大気汚染が深刻になり、光化学スモッグなどによる健康被害が問題となりました。

そこで、1950年代からボイラー等の排煙規制や工場への低硫黄重油の使用要請、更には2003年からディーゼル車規制などのさまざまな対策に取り組み、今日の東京の大気環境を実現してきたのです。たくさんの方の協力によって、かつてと比べて東京の大気はとてもきれいになりました。

ですが、まだ光化学スモッグやPM2.5などの課題は残されています。今、私たちが出来ることに取り組み、東京の空をもっときれいにしていきましょう。

昭和46（1971）年 「東京の公害」写真コンクール作品 →  
廐揚げをして遊ぶ子供たちの向こうに、煙をはき続ける煙突が見えています。当時、公害はごく身近なものだったのです。

出展：写真集 記録「東京の公害」  
<https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/data/photo/scenery/index.html>



## 光化学スモッグ注意報が発令されたらどうすればいいの？



### 【対策】

- 1、「屋外になるべく出ないようにする」
- 2、「屋外での運動は控える」
- 3、「窓は閉めるようにする」
- 4、「目やのどに痛みを感じた場合は、水道水で目を洗ったり、うがいをする」
- 5、「症状に応じて、医療機関を受診する」



# 東京の空の状況について詳しく知りたい！

東京都環境局は都内各地に測定局を設置し、東京の大気環境を測定しています。大気汚染物質の濃度を365日、24時間、連続して測定し、測定したデータをもとに光化学スモッグ注意報などを発令しているのです。

この測定したデータは環境局のホームページで公表しているので、みなさんも見ることができます。

また、光化学スモッグ注意報が発令されたときにお知らせを受け取れるメール配信サービスもあります。

## (測定局の種類) ※令和6年現在

### ○一般環境大気測定局 (47か所)

… 住宅地域等の状況をモニタリングする測定局

### ○自動車排出ガス測定局 (35か所)

… 道路沿道の状況をモニタリングする測定局

### ○立体測定局

… 東京スカイツリーでも測定を行っています。スカイツリーの高さは634mですが、このうち高さ150mと高さ325mの2か所でモニタリングを行い、鉛直方向の大気状況を把握しています。

### ○バックグラウンド測定局

… 比較のため大気汚染源の少ない檜原村に設置している測定局。



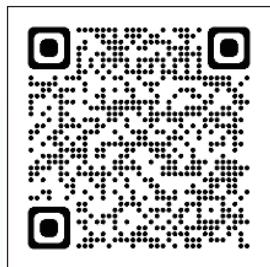
一般環境大気測定局 ←



立体測定局（東京スカイツリー） ←

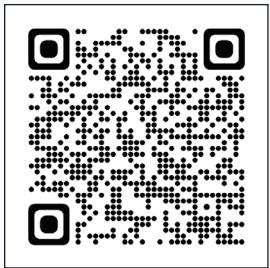
## (光化学スモッグ注意報等のメール配信)<sup>(はいしん)</sup>

東京都環境局公式サイトの登録ページにアクセスし、メールアドレスを登録すると光化学スモッグ注意報が発令されたときにメールでお知らせが届きます。



東京都環境局公式サイト：  
東京都光化学スモッグ情報

まだまだ大気環境改善について知りたい人は  
東京都環境局のHPを見てみてね！



東京都環境局HP：  
Clear Sky 実現に向けた  
大気環境改善促進事業



# MEMO





## 東京都環境局環境改善部計画課

【住所】〒163-8001  
東京都新宿区西新宿2-8-1 都庁第2本庁舎20階

【電話】03-5388-3481

【HP】Clear Sky 実現に向けた大気環境改善促進事業  
[https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/air/air\\_pollution/torikumi/clearsky/index.html](https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/air/air_pollution/torikumi/clearsky/index.html)

