

# マウイ島の山火事の灰に含まれる毒素



8月の山火事後、クラで採取された山火事の灰の予備的な未検証データでは、非常に高いレベルのヒ素が検出されました。検査では鉛とコバルトの濃度が高いことも示されましたが、ヒ素が最大のリスクです。これらの汚染物質は灰の破片や塵に付着します。

灰のサンプルは9月21日、1930年代から2000年代にかけて建設されたクラの8軒の焼失家屋から採取されました。ラハイナの影響を受けた地域の家屋は同じ時期に建設されたため、ハワイ州保健局（DOH）は、ラハイナの灰も同様の汚染物質プロファイルを持つと予想しています。



DOHスタッフがクラで灰のサンプルを採取

## クラの灰からはどのような汚染物質が検出されたのですか？

ヒ素はハワイの火山性土壌に含まれる重金属で、1900年代初頭に除草剤として使用されたために存在しています。また、サトウキビでできた建材（カネック）やシロアリ駆除のために処理された木材（CCA処理木材）にも含まれています。ヒ素は、米、肉、魚、海藻などの食品にも含まれ、世界中の井戸水にも自然にも含まれていることがわかっています。ヒ素への長期的な環境暴露は、皮膚障害、心臓障害、皮膚、膀胱、肺の癌を引き起こす可能性があります。灰に含まれるヒ素の濃度は非常に高く、灰にさらされた人々に潜在的な健康リスクをもたらしています。

鉛は、1978年以前に建てられた家屋の塗料に使用されているため、灰に含まれることが予想される重金属です。鉛は脳の発達を妨げるため、特に幼児や胎児に有害です。鉛にさらされた幼児や子供は、学習、学業成績、注意力、その他の神経認知に問題があります。焼却灰に含まれる鉛の濃度は高く、焼却灰や粉塵にさらされた子供や妊婦に健康被害をもたらす危険性があります。

コバルトは自然界に存在する元素で、赤血球の生成など身体の特定の機能に不可欠である。人々は食品、産業大気汚染、多くの化粧品に含まれる微量のコバルトにさらされています。しかし、人がコバルトを過剰にばく露すると、血液、肺、皮膚に問題を引き起こす可能性があります。コバルトもまた、極端な暴露によって癌を引き起こす可能性があります。

最新情報は [health.hawaii.gov/mauiwildfires](https://health.hawaii.gov/mauiwildfires) をご覧ください。



# マウイ島の山火事の灰に含まれる毒素



最大のリスクは灰の摂取によるものです。



灰を吸い込む可能性もあります。



皮膚に触れることで灰にさらされる可能性があります。

## 山火事の灰との接触を避けるために



日常的にモップがけや水拭きをすることで、影響を受けた場所の近くにホコリや灰が残らないようにすることができます。



子どもは灰のある場所の近くで外で遊んではいけません。



妊娠中の人、子供、慢性腎臓病患者、PPEを着用できない人は、影響のある場所に立ち入らないでください。



灰をふるい分けたり、掘ったり、灰をかき乱すような行為は避けてください。



影響を受けた場所では、PPEを着用し、灰や粉塵にさらされないよう慎重に脱いでください。



影響を受けた場所では食事をしないでください。水筒の注ぎ口にフタをしてください。



影響を受けた場所から取り出したものは、石鹸と水で洗ってください。影響を受けた場所を離れたら、シャワーを浴びて髪を洗ってください。



近隣の空気の質を監視しましょう。緑は良いという意味です！空気の質が変わったら、用心してください。

最新情報は [health.hawaii.gov/mauiwildfires](https://health.hawaii.gov/mauiwildfires) をご覧ください。



# マウイ島の山火事の灰に含まれる毒素



公衆衛生を守るためにDOHは何をしていますか？



## 追加モニタリングとサンプリング

- DOHは引き続き、影響を受けた地域周辺に追加の連続空気モニターを設置し、特定の汚染物質について空気サンプリングを実施します。
- DOHは環境保護庁と連携し、ラーハイナで灰試験を実施します。
- DOHは引き続きハワイ州教育省と連携し、影響を受けた学校のキャンパスを監視・検査しています。



画像クレジット：米国環境保護庁

## 灰の空気飛散防止

- DOHは環境保護庁に対し、土壌安定剤ソイルタックを、居住地域に最も近いラーハイナの影響地域に優先的に散布するよう要請しました。9月25日、クラでソイルタックの申請が完了。
- DOHはマウイ郡に対し、篩い分けを中止し、粉塵と灰を制御するための散水器を設置するなどの追加的な保護措置を講じるよう勧告しました。

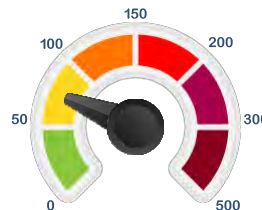
## 自宅付近の空気質をモニターするにはどうすればよいですか？



ラーハイナとクラにリアルタイム大気質モニターを設置中。

オンラインまたはアプリでモニター：

- ウェブサイト：[fire.airnow.gov](https://fire.airnow.gov)
- アプリ：AirNow, IQ Air, Local Haze, Paku



DOHは、大気質が緑以外の色に変わったら、屋内に留まり、窓を閉めることを推奨しています。

最新情報は[health.hawaii.gov/mauiwildfires](https://health.hawaii.gov/mauiwildfires)をご覧ください。



# マウイ島の山火事の灰に含まれる毒素



## 山火事によってヒ素にさらされたかどうかを知るには？

体内のヒ素量を評価できる血液検査や尿検査がありますが、これらの検査には大きな限界があることを忘れてはなりません。

この検査で、体内のヒ素濃度が平均的な人より高いか低いかを判断することができます。また、エビ、魚、カニ、海藻、その他の魚介類などの食品からどれだけのヒ素が検出されたかを調べることもできます。ヒ素を含む食品（魚介類など）のほとんどは有害ではないと考えられていることを覚えておいてください。もしその人のヒ素濃度が普通の人の2倍であれば、体内に入るヒ素の量を減らすために行動を起こす価値があります。

この検査では、体内の他のヒ素がどこから来たものかはわかりません。ヒ素の一部は、灰にさらされたことによるものかもしれません。エビ、魚、カニ、海藻、米などの食品から摂取する場合があります。ヒ素で病気になるかどうかは、検査ではわかりません。

## 室内空気清浄機はヒ素を除去しますか？

HEPA空気清浄機は、ヒ素を含む可能性のある空気中の灰やほこりを除去することで、室内の空気の質を改善します。

## 灰にさらされないよう、特に注意が必要なグループはありますか？

子供、妊娠中の人、透析を受けている人を含む慢性腎臓病の人は、灰を避けるよう特に注意し、影響のある地域には立ち入らないようにしてください。鉛は脳の発達を妨げるため、幼児や胎児には特に有害です。ヒ素は腎臓で体外に排出されるため、慢性腎臓病や腎不全の人もヒ素による毒性のリスクが高くなります。

## エアモニターが黄色、オレンジ、赤に変わったらどうすればいいのでしょうか？

ラーハイナやクラのリアルタイム大気モニターが緑（黄色、オレンジ、赤、紫、マルーン）以上の場合、住民は以下を行う必要があります：

- 被ばく量を減らし、健康リスクを最小限に抑えるため、屋外での活動は避けてください。これは特に子供と妊娠中の人にとって重要です。
- 屋内にとどまり、窓やドアはすべて閉めてください。エアコンを使用する場合は、再循環オプションに設定してください。
- 被災地から離れる必要がある場合は、車のエアコンをオンにし、再循環オプションに設定してください。

空気の質は、ほこりや車の排気ガスなどによる粒子状物質など、さまざまな理由で変化します。警戒を怠らず、大気の質のモニターが黄色に変わったら、影響を受けた地域の近隣は行動を開始することができます。

## 再入場は安全ですか？

再入場は、特に灰が乱れた場合に大きなリスクを伴います。適切なPPEを着用し、灰の攪乱を避けることで、汚染物質や健康への影響の可能性にさらされるリスクは減少しますが、それでもリスクはあります。小児、妊娠中の人、透析患者を含む慢性腎臓病患者にとって、再入場は安全ではありません。

N-95マスクは、このような汚染物質に対して優れた防護効果を発揮します。マスクはフィットしたものでなければなりません。

最新情報は [health.hawaii.gov/mauiwildfires](https://health.hawaii.gov/mauiwildfires) をご覧ください。

