

# 揮発性有機化合物（VOC） ファクトシート



## 山火事の影響を受けたマウイ島にお住まいの方へ

### 揮発性有機化合物（VOC） とは何ですか？

VOCとは空気中に容易に蒸発する化学物質です。一般的なVOCの例として、ベンゼン、トルエン、トリクロロエチレン（TCE）、パークロロエチレン（PCE）などがあります。VOCは一般的に消費者製品（プラスチック、塗料、洗剤、接着剤など）に使用され、建築材料（カーペット、リノリウム、複合木材製品、断熱材など）から放出されることがあります。また、VOCは山火事、建物火災、木材、石油、ガスの燃焼の煙として環境中に放出されることがあります。

### 山火事後の飲料水中のVOC

VOC汚染は山火事が配水インフラ（パイプ、バルブ、メーターなど）に影響を与え、化学物質が飲料水システムに浸出した場合に発生する可能性があります。カリフォルニア州の飲料水システムは2017年と2018年に発生した山火事後、高レベルのVOCで汚染されたことを示していました。正確な原因は不明ですが、山火事後の汚染は次の原因による可能性があります。



熱にさらされた際のポリ塩化ビニル（PVC）、高密度ポリエチレン（HDPE）、その他のプラスチック材料の劣化。



煙、高温のガス、化学物質（VOCなど）が水道管に吸い込まれた際の水道管の破損や激しい水の使用による水圧の低下。

汚染は目に見える損害がなくても発生する可能性があるため、採水分析がVOCレベルの上昇を正確に判断する唯一の方法です。

### VOCの安全レベル

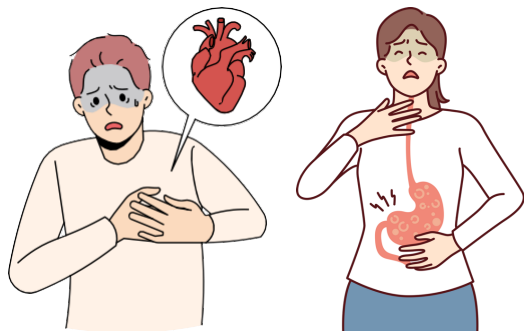
米国環境保護庁（EPA）は水中のVOCに関する安全な飲料水基準を定めています

化学物質	米国環境保護庁（EPA）の最大汚染物質レベル（10億分の1）*
ベンゼン	5
四塩化炭素	5
p-ジクロロベンゼン	75
トリクロロエチレン	5
塩化ビニル	2
1,1,1-トリクロロエタン	200
1,1-ジクロロエチレン	7
1,2-ジクロロエタン	5
cis-1,2-ジクロロエチレン	70
エチルベンゼン	700
クロロベンゼン	100
o-ジクロロベンゼン	600

# 揮発性有機化合物（VOC） ファクトシート



## 山火事の影響を受けたマウイ島にお住まいの方へ



### VOCと健康

特定の化学物質によりますが、VOCへの暴露に関連して、次の健康への影響が懸念されるリスクがあります。

- **急性**：嘔吐、胃の炎症、めまい、眠気、痙攣、心拍数の急上昇。
- **長期**：貧血、がん、神経学的な影響、生殖への影響、発達への影響。

#### 出典

- [飲料水配給システムの汚染 \(epa.gov\)](https://www.epa.gov/)
- [揮発性有機化合物 | 化学物質分類 | 有害物質ポータル | ATSDR \(cdc.gov\)](https://www.cdc.gov/)
- [EPA国家一次飲料水規制](https://www.epa.gov/)
- プラスチックの熱分解による飲料水汚染：山火事および建造物火災への対応への影響。Isaacson KP, Proctor CR, Wang QE, Edwards EY, Noh Y, Shah AD, およびWhelton AJ, 環境科学：水の研究と技術、2021年、7、274-284、<https://doi.org/10.1039/d0ew00836b>

### VOCの安全レベル

化学物質	米国環境保護庁 (EPA) の最大汚染物質レベル (10億分の1) *
スチレン	100
テトラクロロエチレン	5
トルエン	1,000
Trans-1,2-ジクロロエチレン	100
キシレン	10,000
1,2-ジクロロプロパン	5
ジクロロメタン	5
1,1,2-トリクロロエタン	5
1,2,4-トリクロロベンゼン	70

\*最大汚染物質レベル (MCL)：飲料水に許容される汚染物質の最高レベル

### お問い合わせ？

ハワイ毒物管理センター：1-800-222-1222

[health.hawaii.gov/mauiwildfires](https://health.hawaii.gov/mauiwildfires)

地元当局の指示に従ってください。

