



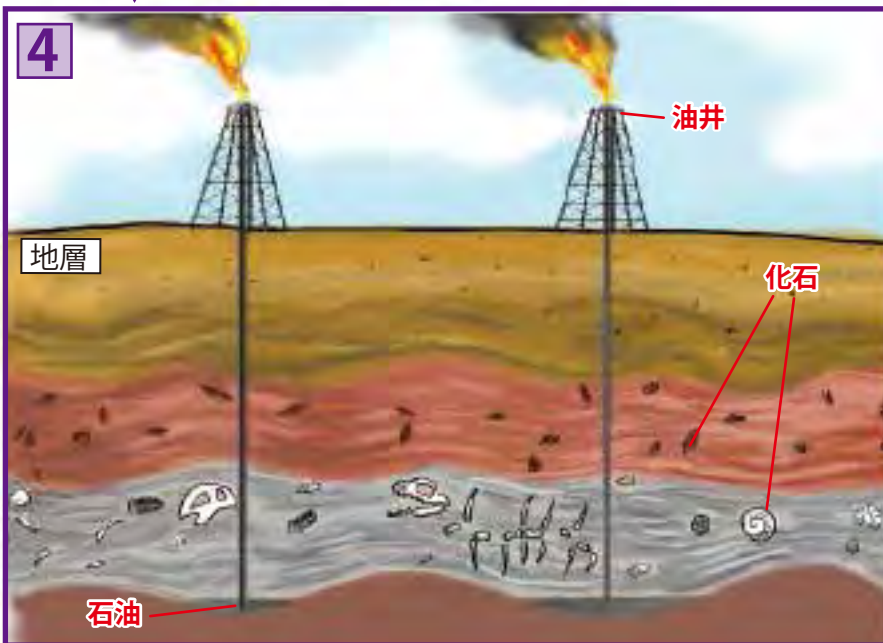
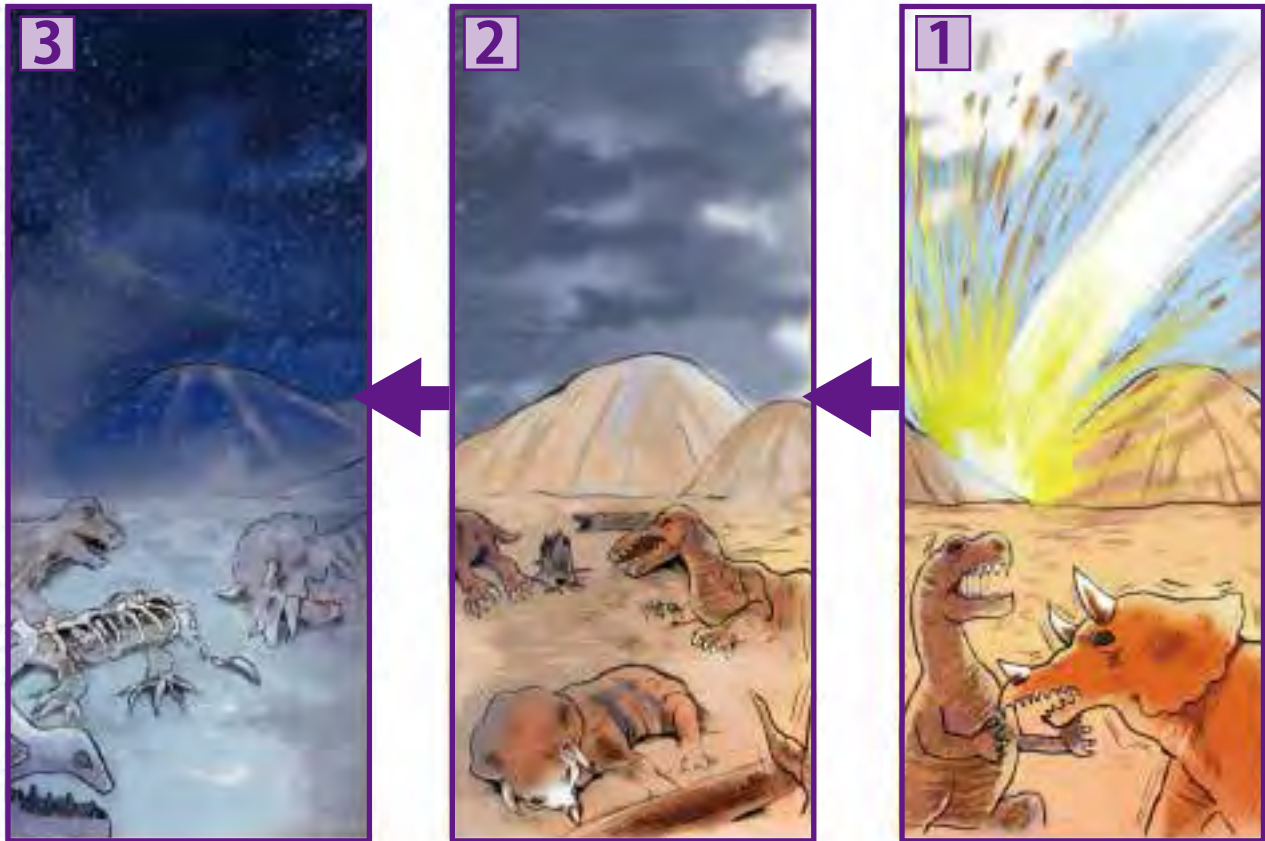
# 有機溶剤の危機管理



## 1 知っておきたい有機溶剤のルーツ

化石燃料

太古の動植物の残骸が地下で変化して生成され、埋蔵されている総称が化石燃料です。



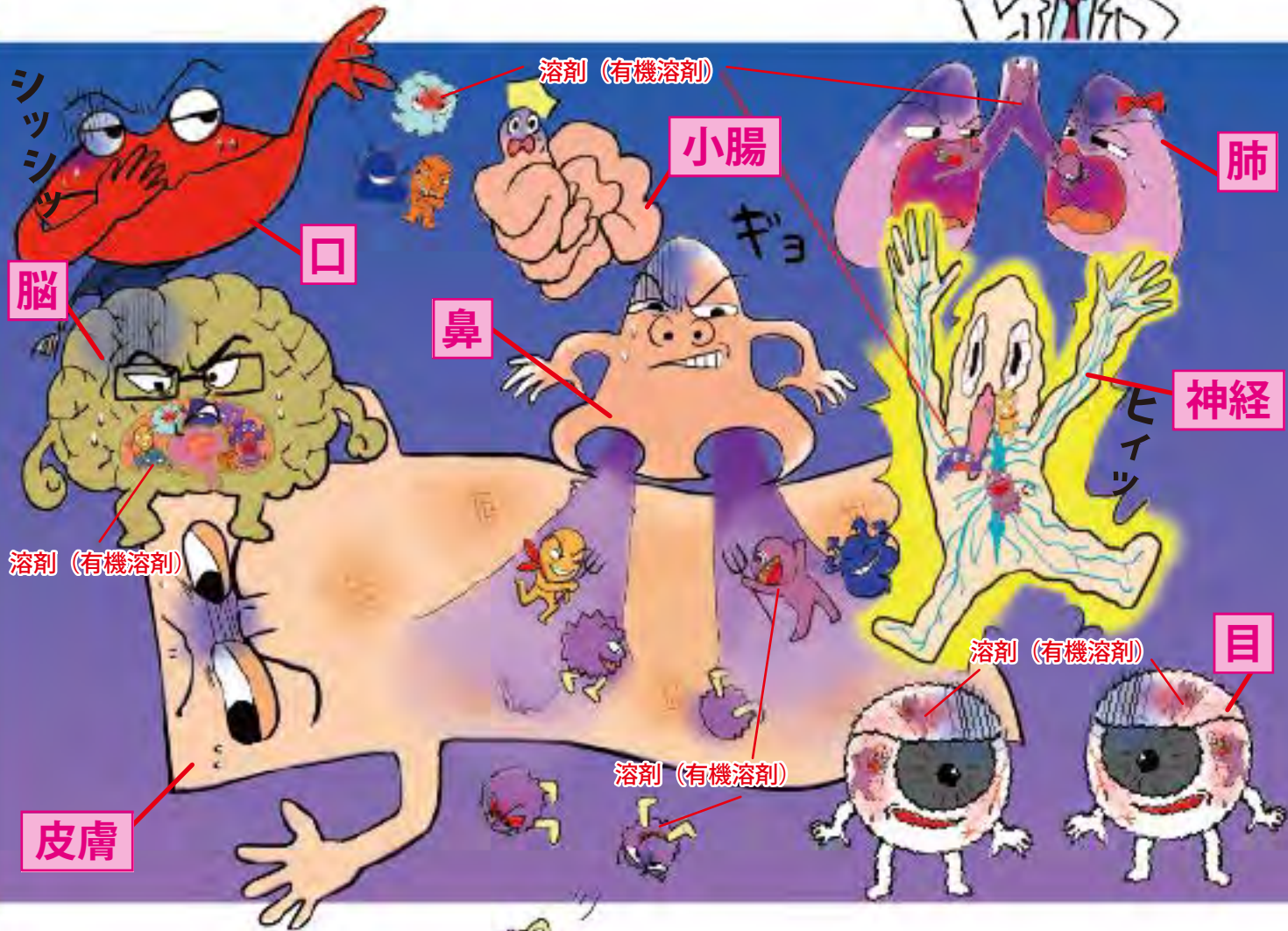
石油は我々が食す動植物が、年月を経たものなので、身体が吸収しやすい物質なのです。





## 2 通称「溶剤」と呼ばれる有機溶剤は、人体に悪影響を与えます

溶剤は、体の様々な箇所から体内に侵入します。



皮膚や呼吸器から体内に入る



体内に入ると  
体中を巡ります。



体が吸収すると排出されず、  
慢性中毒 (蓄毒性) になります。

溶剤 (有機溶剤) は、揮発性が高く、皮膚や呼吸器からも体内に入り、血液とともに全身を巡ります。また水に溶けにくいので尿と一緒に排出されにくく、神経や脳にも残留し、悪影響を与え続けるので慢性中毒 (蓄毒性) となります。



通称「溶剤」と呼ばれる有機溶剤は、人体に悪影響を与えます

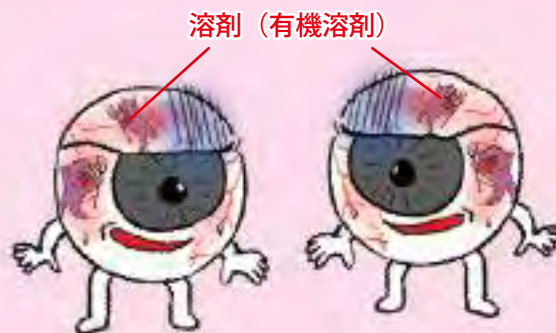


### 鼻



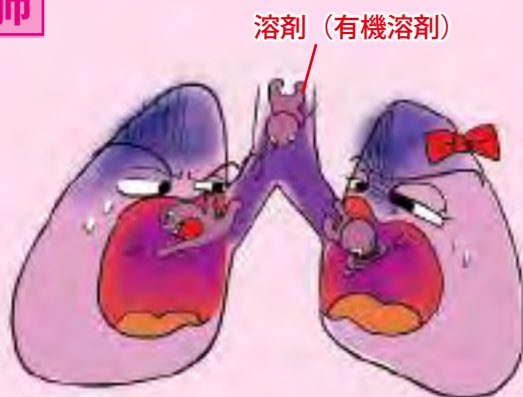
溶剤の臭いを感じた時点で、すでに体内に入っている。

### 目



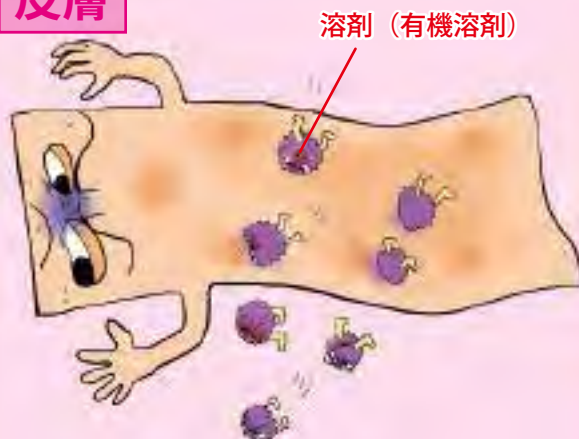
溶剤は目に付着すると、充血、眼痛等を引き起こす。

### 肺



呼吸器から侵入した溶剤が、肺を通して体中を巡る。

### 皮膚



触れると皮膚の炎症等が起きるだけでなく、皮膚呼吸を通して溶剤が体内へ侵入し、各臓器を巡り悪影響を及ぼす。

### 脳



溶剤は血液を通して脳へ巡り、脳細胞と結合し蓄積（慢性中毒）されていく。

### 神経



溶剤は神経に蓄積され、神経障害を起こす危険性がある。

# 溶剤（有機溶剤）の危険性（こんな症状は黄信号です）

通称「溶剤」と呼ばれる有機溶剤は、人体に悪影響を与えます



倦怠感

イライラ

疲労感

病院

溶剤（有機溶剤）の慢性中毒症状は深刻で、「頭痛」「めまい」「疲労感」「イライラ」「食欲不振」「倦怠感」「視力低下」等があり、溶剤（有機溶剤）の臭いをかぐと「スッ」と症状が回復するシンナーに代表される中毒もあります。



## 3 工業の分野で物質を溶かす液体を溶剤と言います

工業の分野で物質を溶かす液体を溶剤と言います

### これも有機溶剤です！



ゴホゴホ



一般的な洗浄スプレー

成分: トルエン含有 酢酸エチル含有  
イソプロピルアルコール含有  
ノルマルヘキサン含有

危険



火気と高温に注意

知らな  
かった！



えっ！  
これって有機溶剤  
だったのか！







溶剤（有機溶剤）は約 500 種あり、塗料を薄めるシンナーや洗い油（灯油）が一般的ですが、溶剤（有機溶剤）の危険性や含有していることを知らずに使っている方が多いので、その危険性についてご紹介します。

### IPA（イソプロピルアルコール）

めまい、頭痛、立ちくらみ、冷え症、発汗の原因となる。



### ホワイトガソリン（白ガス）

めまい、頭痛、筋力低下の原因となり、揮発性も高い。



### エタノール

めまい、頭痛、思考力低下、視神経障害、失明の原因となる。



### 灯油（ケロシン）

結膜炎や貧血の原因となり揮発性、引火性も高い。



### シンナー

生殖異常、骨の軟化の原因となり、依存症が高くなる。  
依存症⇒感情不安、幻覚、幻聴、意識障害、精神病、脳の萎縮の原因となる。



### MEK（メチルエチルケトン）

粘膜刺激性があり、めまい、頭痛、嘔吐、意識喪失、臓器障害の原因となり、引火性も高い。



### ベンゼン

白血病、造血障害の原因となり、発がん性が高い。



### トルエン

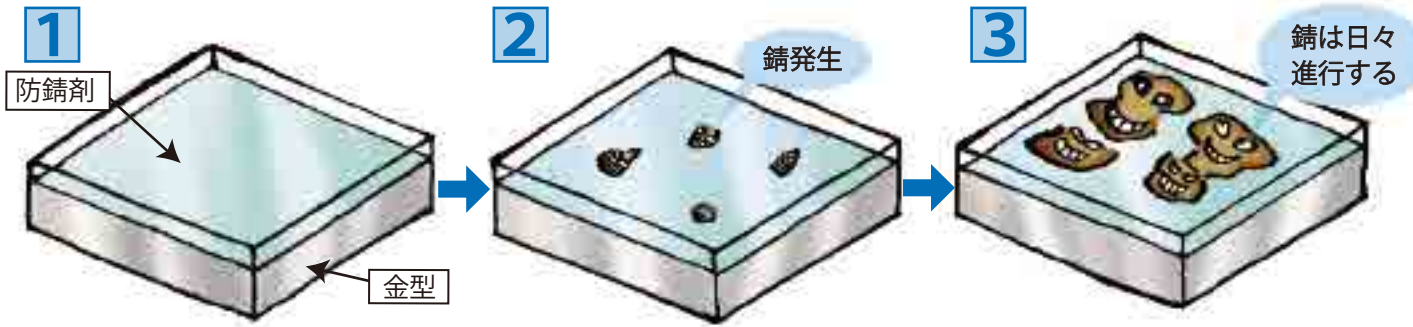
脳の萎縮、視力低下、肝腎臓障害、貧血の原因となる。



# 4 溶剤だけでは目に見えない溝の奥の汚れを取り除くのは困難です！

汚れが残留すると金型が錆び、日々進行します。

「防錆剤を塗布しても金型が錆びる」のは、腐食性物質のフタル酸と化した可塑剤が金型表面から完全に除去できていない証拠！



クリピカエース方式は、有機溶剤を使わない安心・安全な金型洗浄方法です！

私達は、金型にダメージを与えず汚れだけを取り除くために、金型表面を研究しました。

超鏡面金型の表面ですらこれだけの溝（凹部）があります。



超鏡面金型



金型表面を 20 万倍で撮影



拡大図

この目には見えない溝（凹部）の奥にも 1 cm<sup>2</sup>あたり 2t にもなる射出成形圧力で汚れは押し込まれていきます。



汚れの付着層



200°Cで溶解した樹脂が流れ込む



射出成形圧力で汚れが奥に押し込まれる

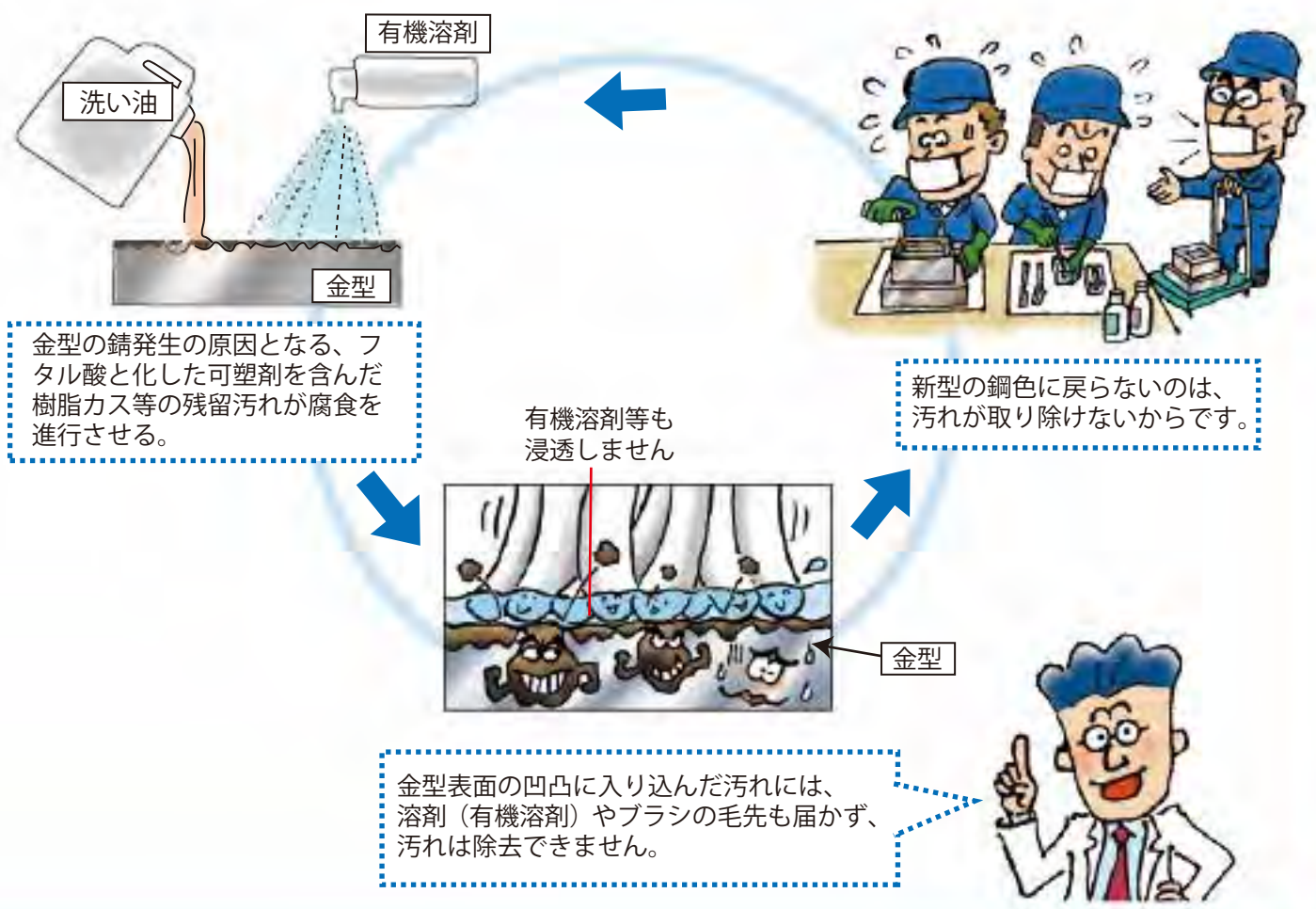


押し込まれた汚れは深く根を下ろし固着する

溶剤だけでは目に見えない溝の奥の汚れを取り除くのは困難です！



溶剤だけでは目に見えない溝の奥の汚れを取り除くのは困難です!



# 5 金型洗浄機クリピカエースで洗浄すれば、「新型同様」の輝きが蘇ります

## 洗浄比較



洗浄前



クリピカエース洗浄後



洗浄前



クリピカエース洗浄後



洗浄前



クリピカエース洗浄後

金型洗浄機クリピカエースで洗浄すれば、「新型同様」の輝きが蘇ります

## 清浄な金属は撥水しません

汚れが完璧に取れたことを確認する為に、金属表面に水滴を落とし親水化（水玉の有無）を観察しました。清浄な金属は撥水しません。



洗浄前



超音波洗浄のみ（30分）



## 圧倒的な洗浄力

金型洗浄機クリピカエースは、危険な溶剤（有機溶剤）を使用せず、化学+機械的作用で汚れを取り除きます。



洗浄前



溶剤（トルエン）+ブラッシング洗浄後



2015.08