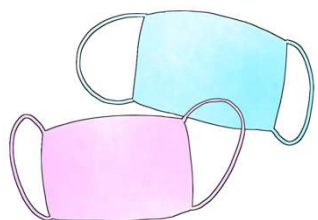


マイクロプラスチック

知ってか知らずか

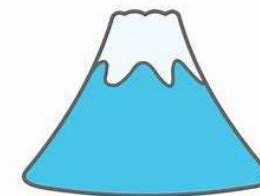


人間である自分自身が“既に加害者”
プラスチックを発明し、生活が便利になり
今では、日用品の殆どがプラスチックを含んでいる

知らないうちに、飲食物・空気中・日用品から体内に入り
人体の血液、富士山頂の空気からも、検出されるほど地球上に存在

自分自身が病気を誘発し“既に被害者”

どうなるか判らない。
はっきり書かれていない要因物質



初版：2025年5月

マイクロプラスチック って何

マイクロプラスチックは、**5mm以下の微細なプラスチック片**
海洋や河川、土壌、さらには空気中にも存在。



•分解されにくい：

自然環境下で分解されるのに数十年～数百年、一度発生すると**長期間残留**

•軽くて広範囲に拡散する：

水に浮くものも多く、風や水流によって**広い範囲**に運ばれる

•化学物質を吸着しやすい：

表面に有害物質（重金属、PCB、農薬など）が付着し**生態系に影響**を与える可能性

•生物に取り込まれる：

魚や貝類が誤植し、食物連鎖を通じて**人間にも影響**を及ぼすかも

参考文献 https://seisui-kk.com/column/microplastics_affect

一次マイクロプラスチック	二次マイクロプラスチック
<ul style="list-style-type: none"> プラスチック製品の原料ペレット 洗剤などに含まれているビーズ状のプラスチック 	<ul style="list-style-type: none"> 捨てられたプラスチック製品が劣化して発生するプラスチック 洗濯時に流出する化学繊維
 <p>原料ペレット</p>  <p>洗剤</p>	 <p>プラスチック製品の劣化</p>  <p>化学繊維の流出</p>

マイクロプラスチックの分類

一次マイクロプラスチック

最初から微細な粒子として製造されたもの



化粧品や洗顔料 (スクラブ剤として使用)

歯磨き粉 (研磨剤として配合)

塗料やコーティング剤 (耐久性向上のための添加剤)

工業用ペレット (プラスチック製品の原料として利用)



二次マイクロプラスチック

大きなプラスチック製品が劣化分解されて生じる

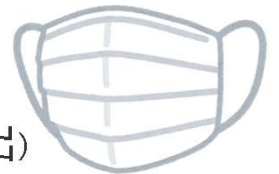


ペットボトルやビニール袋レジ袋の劣化 (紫外線や摩擦により細かく砕ける)

漁網やロープの破損 (海洋に残り、徐々に微細化)

マスクや衣類の合成繊維 (洗濯時に繊維が剥がれ、排水として流出)

タイヤの摩耗粉 (道路を走行する際に微粒子が発生し、大気中や雨水とともに流出)



日常生活や産業活動からも発生し、世の中に広がっているのが現状
そもそも

害があるのかという基本的な疑問すら、未だに解決されていない。

参考文献 <https://seisui-kk.com/column/microplastics affect>

マイクロプラスチック 有害な理由

マイクロプラスチックが**有害な理由**は以下の通り
[何度も書きます]

生物への影響

海洋生物や鳥類に摂取され、消化器官に詰まること
有害な化学物質が体内に蓄積されるリスクあり

有害化学物質の運び屋

PCBやダイオキシンなどの有害化学物質を取り込みやすく
これにより**海洋汚染が広がる可能性あり**

添加物の有毒性

プラスチック自体に含まれる添加物の有毒性があり
これが**生態系や人間に悪影響を及ぼす可能性あり**

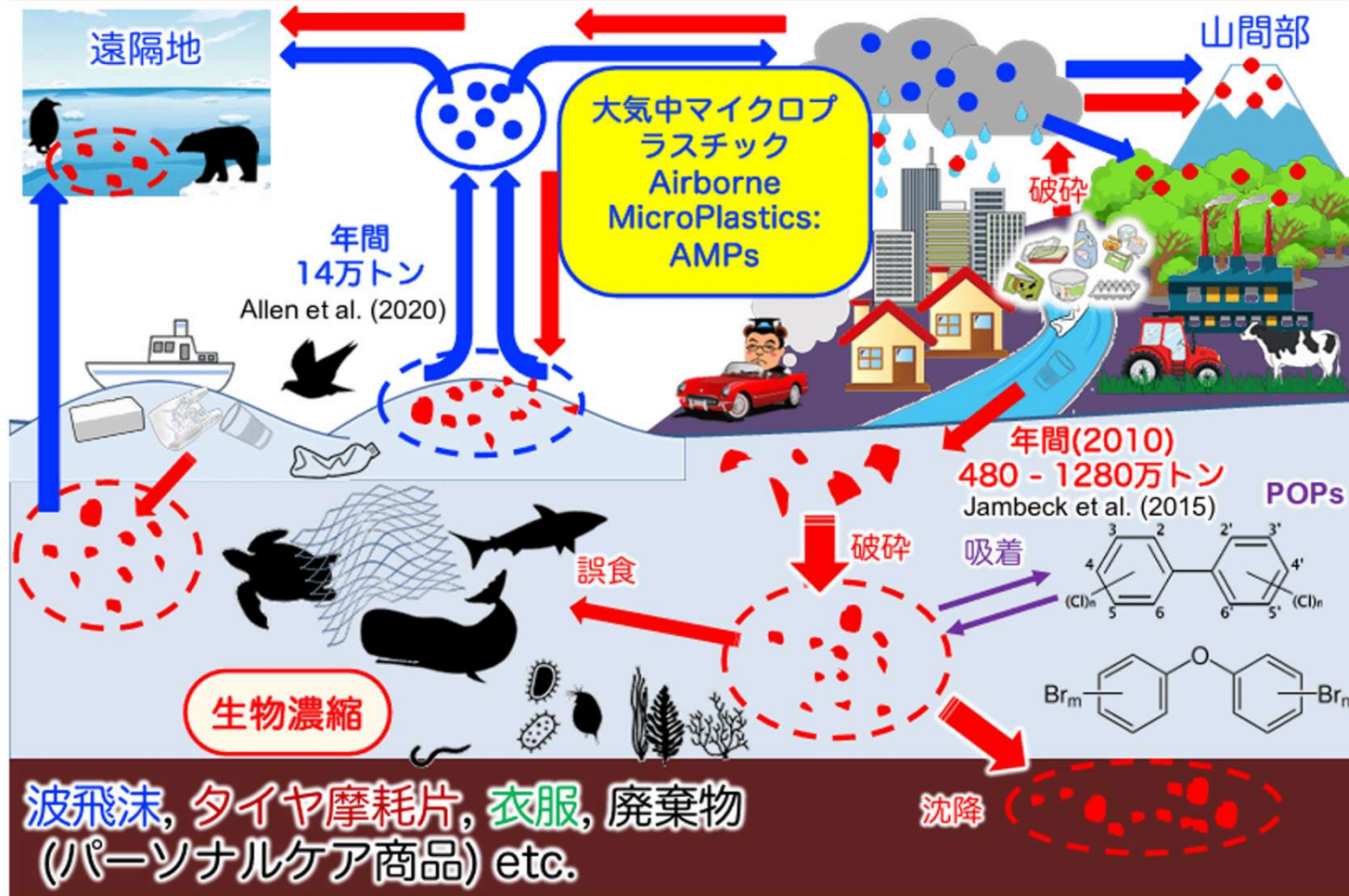
食物連鎖への影響

魚や貝類が誤って摂取し、
食物連鎖を通じて**人間にも影響を及ぼす**ことがありまる

生態系や人間の**健康に深刻な影響を与える可能性あり**

マイクロプラスチック どうやって取り込まれる

マイクロプラスチックは地球表層を巡る



(イラスト提供：大河内博)

マイクロプラスチック 人体への影響

飲料水や食品を通じて体内に取り込まれる可能性が指摘。

特に、魚介類や塩などからの摂取が確認されて

微細な粒子の一部は「腸内で吸収」

血流を介して体内を巡る可能性もある。

有害物質が付着しやすく、これらが体内に入ること
内分泌系や免疫機能への影響が懸念されている。

現在のところ、人への健康リスクは明確ではありませんが、
長期的な影響を解明するための研究が進められています。

学者によって、ほとんど体外に排出される説、体内でも脳に蓄積される説等
いろいろ報告されているが、体に良くないことだけは共通しています。

参考文献 https://seisui-kk.com/column/microplastics_affect
<https://natgeo.nikkeibp.co.jp/atcl/news/24/041500211/>

マイクロプラスチックへ「なりやすさ」

プラスチックの主な種類と二次的マイクロプラスチックへの「なりやすさ」

プラスチックの種類	二次的マイクロプラスチックへのなりやすさ※	製品例
ポリエチレン	○ (なりやすい)	レジ袋
ポリプロピレン	○ (なりやすい)	ストロー
ポリスチレン	◎ (非常になりやすい)	食品トレー、発泡スチロールの箱
ポリ塩化ビニル	△ (なりにくい)	ホース
ポリエチレンテレフタレート	△ (なりにくい)	ペットボトル
アクリル樹脂	△ (なりにくい)	水槽、定規

※プラスチックの種類が同じでも、製品によって二次的マイクロプラスチックになりやすいもの・なりにくいものがあります。

マスクなどに使われる不織布には、PET (ポリエステル)、PP (ポリプロピレン)、PE (ポリエチレン) が使用
サージカルマスクの原料には、PP(ポリプロピレン) が使われています。

天然繊維の不織布は、羊毛からできたフェルトや綿のガーゼなどが該当 (問題なし)



マイクロプラスチック 日本は・・・

2018年に開かれたG7
マイクロプラスチック問題が取り上げられ

『**海洋プラスチック憲章**』への**賛同が提案**されました
しかし、**日本とアメリカの2カ国は署名をしません**でした。

台湾のように国をあげて
マイクロプラスチックの製造、販売、そして輸入も規制する
方向転換をした国もありますが

まだまだ**企業の判断に任せている国ばかり**です。

2025/5/01 「マイクロプラスチック（MP）」について
海洋研究開発機構などの国際研究チームが世界の海洋で行われた調査結果を解析し、海面付近だけでなく、海溝のような深海部に至るあらゆる水深で高濃度で含まれていることを明らかにした。生態系への影響が懸念されており、「**既に無視できない量に達している**」と**警鐘**を鳴らしている。科学誌「ネイチャー」に掲載

マイクロプラスチック どう取り組みますか

プラスチックは、**医療などの衛生面で大きなメリット**が得られる**素材**
全てのプラスチック製品に対して否定はできない
私たちの日常生活の場面において
過剰包装など、ムダなプラスチックがたくさん使われています
出来ることから考えましょ！！

私たちが出来ると思われる **マイクロプラスチック対策**

- ☆**掃除を定期的に**： ほこりを取り除くことで、空気中のプラスチック摂取を減らす。
- ☆**マイバッグやマイボトルを使用**： 再利用可能なバッグやボトルを持ち歩きましょう。
- ☆**リサイクルを徹底**： ゴミの分別をしっかりと行い、リサイクル可能なものは適切に処理
- ☆**手作りを大切に**： 使い捨て製品を避け、手作りのアイテムを使用する。
- ☆**食品用ラップの使用を減らす**： 代わりに容器を変える

怖がらないで「警戒」しましょう

【2024年度】マイクロプラスチック削減に向けたグッド・プラクティス集（日本語版）
<https://www.env.go.jp/content/000305648.pdf>

文責：丸岡浩一

付録

2025年3月31日記事

最近注目されているのがマイクロ/ナノプラスチック

「マイクロプラスチック」とは大きさ $1\mu\text{m}\sim 5\text{mm}$ と

「ナノプラスチック」は $1\text{nm}\sim 1\mu\text{m}$ のプラスチックを合わせて

「マイクロ/ナノプラスチック=Micro/nanoplastics = MNP」と呼びます。

1マイクロメートル (μm) は、1ミリメートル (mm)の1/1000ですから肉眼では見えない

一方、5mmのプラスチックの破片なら十分見えますからMNPには幅があります。

1ナノメートル (nm) は、 $1\mu\text{m}$ の1/1000ですから光学顕微鏡でも見えない小さなサイズ

PFAS (Per-and Polyfluoroalkyl Substances = ペル/ポリ・フルオロアルキル化合物) という用語がメディアでしばしば取り上げられます。PFASはおおまかな日本語で言えば「有機フッ素化合物」は、がん（特に腎臓がんと精巣がん）、免疫能低下（特にワクチンに対する免疫応答）、甲状腺機能異常、高コレステロール血症、肝機能障害、早産・低出生体重などのリスクが報告されていますが、MNPには人体にどのようなリスクがあるのでしょうか。これまで「MNPの

リスクははっきりしない」とされていたのですが、最近の研究で実は有害性がかな

り高いのではないかと考えられるようになってきました。なかでも、

日用品に広く使われているポリエチレンのリスクが明らかになってきました

心筋梗塞、脳卒中、認知症、死亡のリスクも… （有料記事なのでここまでしか判らない）