



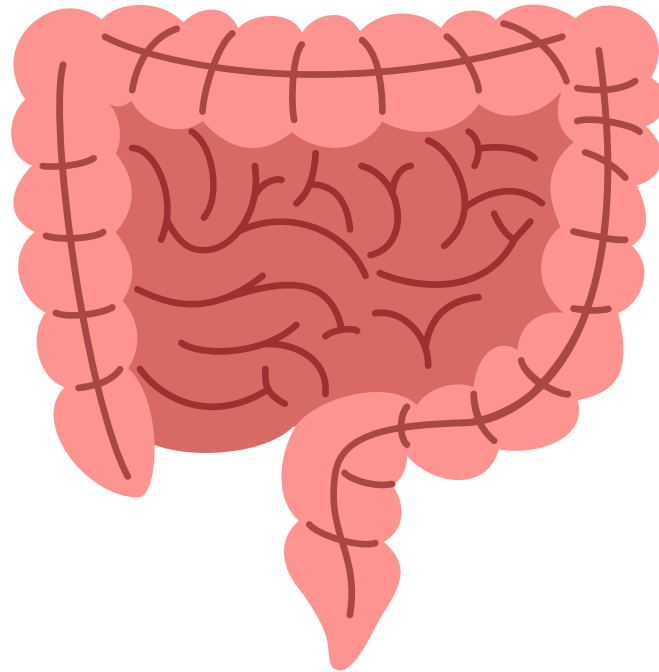
GUT HEALTH

MASTER CLASS



**WELCOME TO
WEEK 8**





WEEK8

マイクロバイオームの土台作り

～ 私たちのお腹を守る細菌たちのバランスを崩す原因（外的要因）～

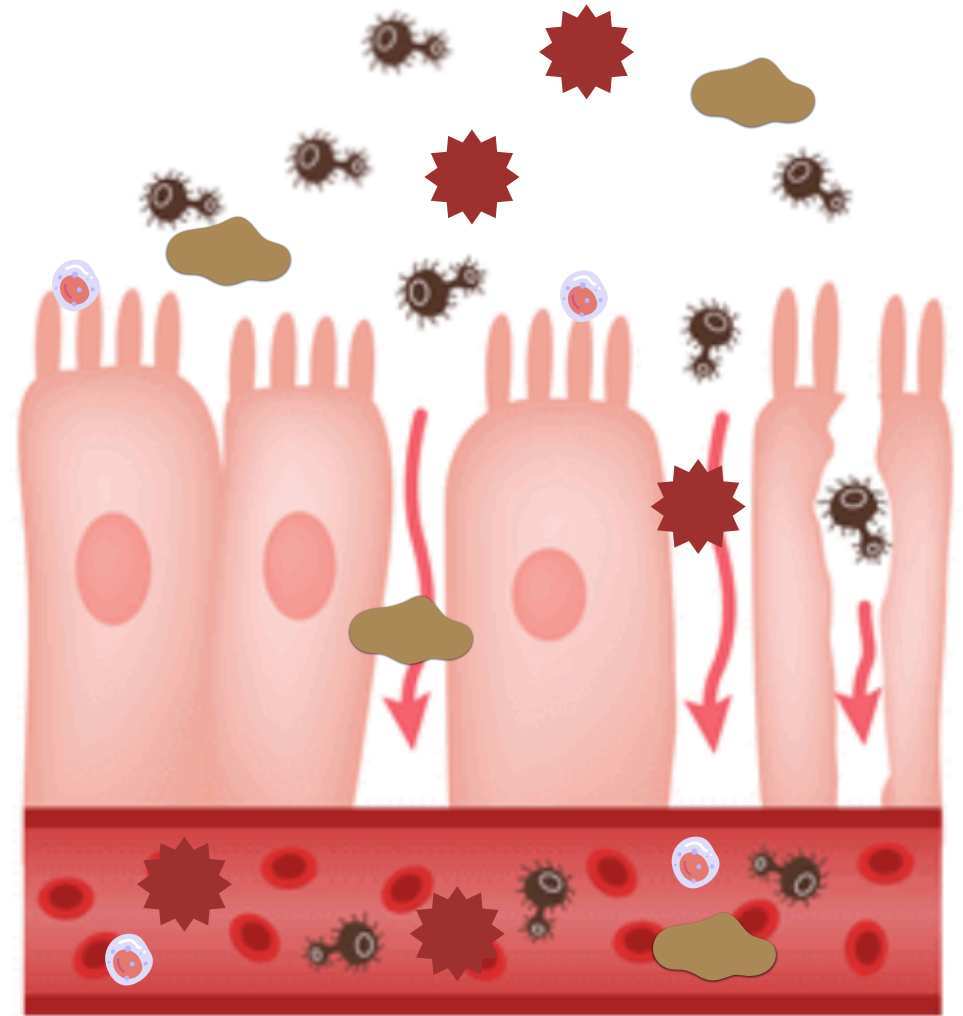
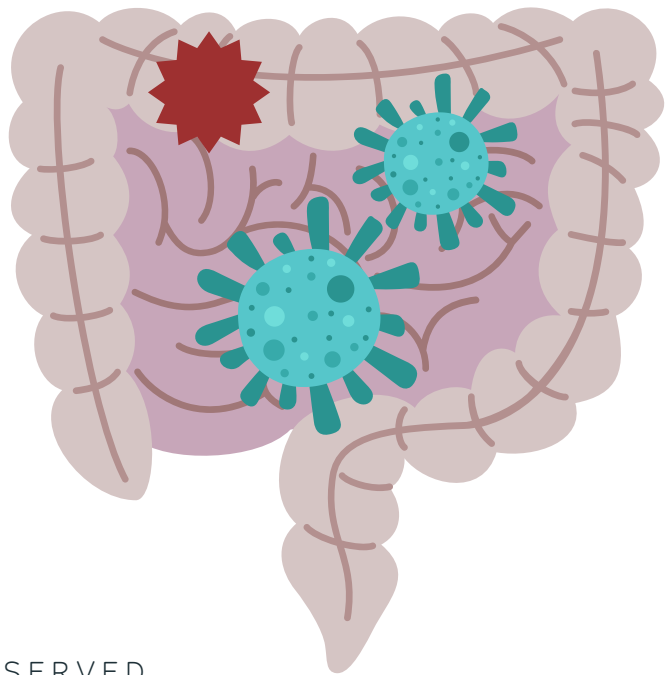
③ある程度避けられる有害化学物質（PFAS、マイクロプラスチック、BPA）

主に大腸内の

腸内細菌叢のバランスが乱れたまたは
多種多様な細菌の欠乏状態

Dysbiosis

ディスバイオシス








これらの症状を長期的に、
引き起こしてしまう原因。
でも選択次第で避けやすい。

多くの人気が気づかず摂取し蓄積していく
外的要因③ある程度避けられる有害化学物質
(PFAS、マイクロプラスチック、BPA)

「選択次第で体内への蓄積を
減らせる有害物質」

多くの人が気づかず摂取し蓄積していく 外的要因③ある程度避けられる有害化学物質 (PFAS、マイクロプラスチック、BPA)

PFASは自然界で分解されにくく、体内でも排出されにくい
「永遠の化学物質 (Forever Chemicals)」

リスク領域	具体的な影響
 神経系	発達障害・集中力低下などの報告あり（特に胎児・子ども）
 免疫系	抗体の産生力が低下 → ワクチン効果の減弱も示唆されている
 内分泌系	ホルモンかく乱作用 → 甲状腺機能低下・月経不順・不妊リスク
 発がん性	腎臓がん、睾丸がんとの関連が疑われている研究も
 炎症	慢性炎症の促進 → 腸のバリア機能にも影響の可能性

多くの人が気づかず摂取し蓄積していく 外的要因③ある程度避けられる有害化学物質 (PFAS、マイクロプラスチック、BPA)

PFASは自然界で分解されにくく、体内でも排出されにくい「永遠の化学物質 (Forever Chemicals)」は**フランスではすでに禁止、EUでも禁止の方向**で動いています。

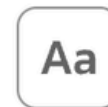


World ▾ Business ▾ Markets ▾ Sustainability ▾ More ▾

EU plans ban on 'forever chemicals' in consumer products

By Kate Abnett

January 20, 2025 12:03 PM GMT+1 · Updated January 20, 2025



多くの人が気づかず摂取し蓄積していく 外的要因③ある程度避けられる有害化学物質 (PFAS、マイクロプラスチック、BPA)

PFASは自然界で分解されにくく、体内でも排出されにくい
「永遠の化学物質 (Forever Chemicals)」

日常にある避けられるPFAS：

- ✓ フッ素加工（テフロン）のフライパンや鍋
- ✓ ファストフードの油染み防止包装紙
- ✓ 撥水・防汚加工の服・カーペット
- ✓ 防水スプレー
- ✓ 一部のウォータープルーフの化粧品や日焼け止め

多くの人が気づかず摂取し蓄積していく 外的要因③ある程度避けられる有害化学物質 (PFAS、マイクロプラスチック、BPA)

PFASを避けるためにできること：

対策	具体例
調理器具を見直す	有機フッ素化合物加工のフライパン（テフロンなど） →鉄・ステンレス・セラミック製に
食品包装に注意	ファストフードやデリ惣菜の紙容器には注意
衣類・日用品の表示確認	「撥水」「防汚」などの加工品は避ける意識を
浄水器の導入	活性炭フィルターや**逆浸透膜（RO）**の浄水器はPFAS除去に有効（※製品による）
成分表示の確認	化粧品などで「フッ素系成分」「PTFE」などの記載がないかチェック。または『PFASフリー』の記載を選ぶ。

多くの人が気づかず摂取し蓄積していく
外的要因③ある程度避けられる有害化学物質
(PFAS、**マイクロプラスチック**、BPA)

マイクロプラスチック = 5mm以下の非常に小さなプラスチック粒子

【発生源は主に以下の2種類】

1. 一次マイクロプラスチック：最初から小さく作られたもの
(例：洗顔料に入っていたスクラブ粒など)
2. 二次マイクロプラスチック：大きなプラスチックが紫外線や摩耗で細かく砕けてできたもの
(ペットボトル、レジ袋、漁具など)

多くの人気が気づかず摂取し蓄積していく
外的要因③ある程度避けられる有害化学物質
(PFAS、**マイクロプラスチック**、BPA)

人は年間5万～12万個のマイクロプラスチックを摂取している。
(カナダのブリティッシュコロンビア大学研究チームより)

重さに換算すると週に約5g (クレジットカード1枚分) を摂取

多くの人が気づかず摂取し蓄積していく 外的要因③ある程度避けられる有害化学物質 (PFAS、マイクロプラスチック、BPA)

今、世界中で影響が明らかになっています。

- ✓ 炎症 *腸内や肺、臓器での慢性炎症の可能性
 - ✓ ホルモンかく乱
 - ✓ 免疫機能の異常
 - ✓ 発育・神経への影響

*胎児や乳児、子どもの発達への影響も懸念されている

多くの人が気づかず摂取し蓄積していく 外的要因③ある程度避けられる有害化学物質 (PFAS、マイクロプラスチック、BPA)

今、世界中で影響が明らかになっています。

研究内容	研究報告
動脈プラーク中のマイクロプラスチック (イタリア/ルイジ・ヴァンヴィテッリ大学・NEJM掲載) 2024年3月発表	マイクロプラスチックが血管内プラークに存在、心血管系に関係する重大な症状・発作リスク↑
血栓中(血管の中にできる、血液のかたまりやしこり、詰まりの原因になるもの)のマイクロプラスチック (中国/汕頭医科大学・EBioMedicine掲載) 2024年5月発表	80%の血栓で検出され、凝固・炎症マーカー上昇と関連
マウス脳血管内でのマイクロプラスチックによる血流障害 (中国/北京大学・Science Advances) 2025年2月発表	血流阻害・機能低下が観察され、ヒトへの応用示唆

多くの人が気づかず摂取し蓄積していく 外的要因③ある程度避けられる有害化学物質 (PFAS、マイクロプラスチック、BPA)

マイクロプラスチックを避けるためにできること：

対策	行動内容	具体的なもの
プラスチック包装を減らす	食品や日用品の購入時に、できるだけ避ける	ペットボトル、コンビニやスーパーの弁当や惣菜容器、ラップ
ステンレス/ガラス容器を使用	プラスチック製保存容器・水筒をやめる	ジップロック、プラスチックの保存容器
プラ素材の衣類などなるべく買わない/洗濯ネットを使う	衣類からのマイクロファイバー流出を減らす	ポリエステル素材の毛布、ブランケット、衣類
マイクロプラスチックフリー、PVCフリーなどの記載を確認	-	全てのプラスチック製品
プラスチック製の調理器具を変える	プラスチック製から木製やステンレスへ変える	まな板、子供用プラスチック皿、へらやおたま

多くの人気が気づかず摂取し蓄積していく
外的要因③ある程度避けられる有害化学物質
(PFAS、マイクロプラスチック、**BPA**)

“BPA (ビスフェノールA) “

- ✓ プラスチック製品の原料に使われる化学物質 (特にポリカーボネート樹脂やエポキシ樹脂など)
- ✓ 水筒・哺乳瓶・缶詰の内側、おもちゃのコーティングなどに含まれる
- ✓ マイクロプラスチックそのものではない、プラスチックが分解・劣化する過程で溶け出すことがある
- ✓ ホルモンかく乱作用 (環境ホルモン) で知られる
- ✓ EUでは3歳未満の乳幼児向け製品への使用が禁止。日本では規制されていない。

多くの人気が気づかず摂取し蓄積していく
外的要因③ある程度避けられる有害化学物質
(PFAS、マイクロプラスチック、**BPA**)

“BPA (ビスフェノールA) “が特に放出しやすい要因

熱

劣化

油

長期
保存

酸

多くの人が気づかず摂取し蓄積していく 外的要因③ある程度避けられる有害化学物質 (PFAS、マイクロプラスチック、**BPA**)

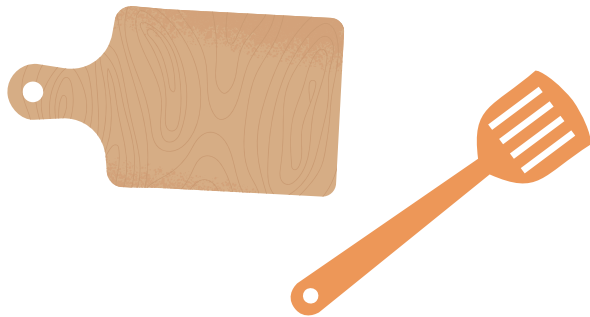
要因	説明
熱	電子レンジでの加熱、熱湯を注ぐ、直射日光など。 → 温度が高いと、プラスチックの構造がゆるみ、BPAが溶け出しやすくなる。
酸	酢やトマトソースなど酸性の食品を入れることで化学反応が起こり、BPAが出やすくなる。
油（脂肪分）	オイルやバターなど脂質が多いものを入れると、脂に溶け出す形でBPAが移行しやすい。脂溶性の性質をもつため。
繰り返し使用・劣化	傷ついたり曇ったりしたプラスチック容器は、内部構造が壊れてBPAがより多く放出されるリスクがある。
長時間の保存	食品を長期間プラスチック容器で保存していると、徐々にBPAが食品に移行する。



“THE PERTH Trial”

Plastic Exposure Reduction Transforms Health / プラスチック露出削減による健康変革試験
Nature Magazineで2026年4月21日に発表。

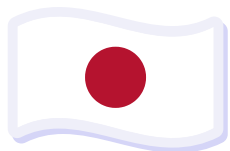
参加者にプラスチックに触れていない食材を提供し、ステンレス製の鍋・ケトル・トースター、木製のまな板などの「プラスチックフリーのキッチン用品」と、化学物質の少ないケア製品を使わせたところ、**わずか7日間**でビスフェノール類、フタル酸エステル類が平均して約60%近くの削減効果があったという結果に。日常の選択を変えるだけで、劇的かつ急速に体内のプラスチック毒素を抜くことができるという「希望のデータ」として非常に強力。



食物繊維が

「MPの体内影響を軽減することがほぼ有力に」

①食物繊維とマイクロプラスチック排出のメカニズム

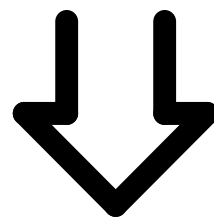


“Ingesting chitosan can promote excretion of microplastics”
(キトサン (動物性食物繊維) の摂取はマイクロプラスチックの排泄を促進する)



プラスチックの排泄率が
115.6%上昇

腸内での残存率が下がる



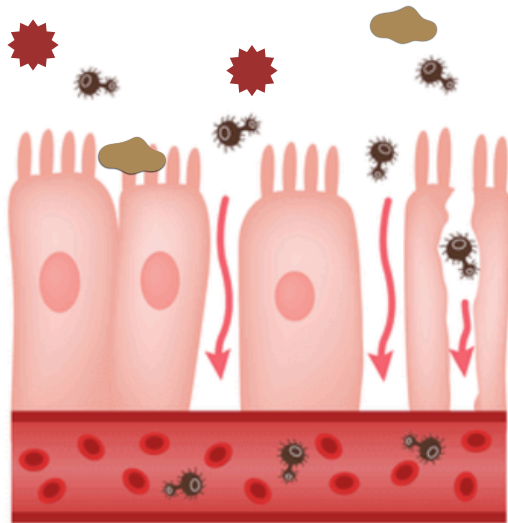
この理論をベースに、人間を対象にしたヒト臨床試験の結果も**2026年4月**に国際論文として報告され、「ヒトがキトサンを2週間摂取したところ、血中のマイクロプラスチック濃度が約26%減少した」というデータへさらに発展。

②水溶性食物繊維による「短鎖脂肪酸（SCFA）」の産生 ＝城壁の強化の根拠

“The Role of Dietary Fiber and Microbiome Composition to Decrease the Deleterious Effects of Nano-Plastic in Monogastric Animals”

(単胃動物におけるナノプラスチックの有害効果を減少させるための食物繊維と微生物叢組成の役割)

Week4:腸漏れが起きている状態



マイクロプラスチックが腸内に高濃度で存在すると、腸内フローラが悪化して「リーキーガット（腸漏れ）」を引き起こしやすくなる。しかし、水溶性食物繊維を摂取して「短鎖脂肪酸」が多く産生されると、それが腸壁の細胞の材料となり、細胞同士の結合をギュッと強固に修復します。結果として、プラスチック粒子が細胞の隙間から血流やリンパ節へ侵入するのをブロック（城壁の強化）する。

①キッチンからプラスチックを無くしていく

(テイクアウトや紙コップの常用も減らせると◎)



②ケア用品はオーガニックやナチュラル認証のあるもの、または生分解性のあるものを選ぶ。

P72~73にスワップリストを記載しています。

小ステップでお家の中からPFAS、マイクロプラスチック、BPAを減らしていきましょう。

強固な腸の壁作りと食物繊維



GUT HEALTH

MASTER CLASS



WEEK8



④ 農薬

