

化学物質の量と作用に関する ゲーミングについて

東京大学環境教育ゲーム開発研究会

ゲーミングのシステム について



各プレイヤーは、1～5の数字の書かれたカードを1枚ずつ合計5枚もらう。
これは1ターンに1枚ずつ使う。

カードの内容

○おもて面

- ・食品の絵
- ・美味しさ(効用、ポイント)
- ・コスト
- ・塩分:Omg
- ・脂質:Omg

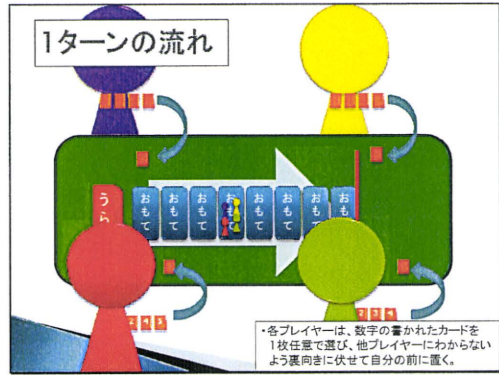
○うら面

- ・情報なし

おもて

うら

1ターンの流れ



各プレイヤーは、数字の書かれたカードを1枚任意で選び、他プレイヤーにわからないよう裏向きに伏せて自分の前に置く。

ゲーミングのシステムについて



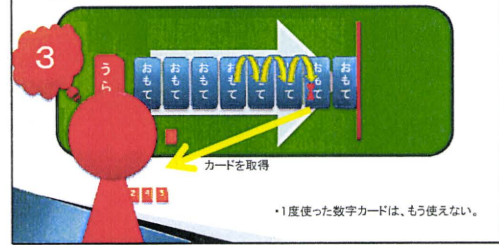
○ゲームの準備

- ・カードが表向きに8枚ほどならんでいる状態で、各プレイヤーは自分の駒を真ん中のカードの上に乗せる。

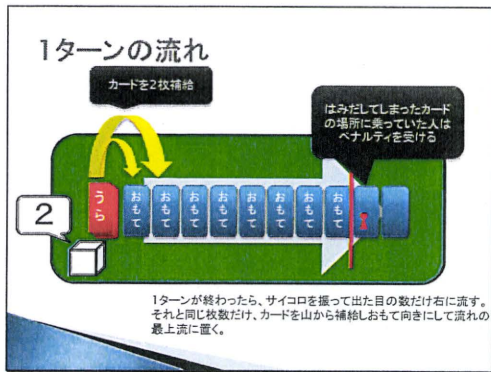
1ターンの流れ

全員のカードが出揃ったら、一斉にそれらをあげ、それぞれの駒を、それぞれの数字の分だけ動かす。(自分の前に出したカードが「3」であれば、駒を3枚となりのカードの上に乗っける。)

各プレイヤーは自分の駒が乗っているカードを取得する。

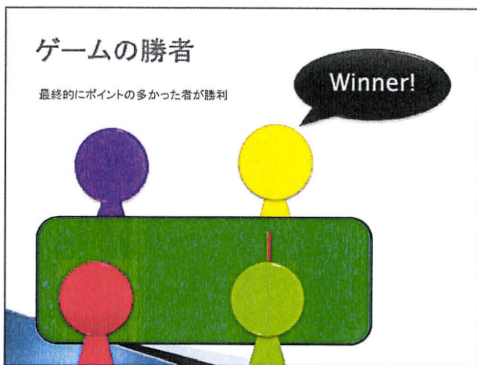
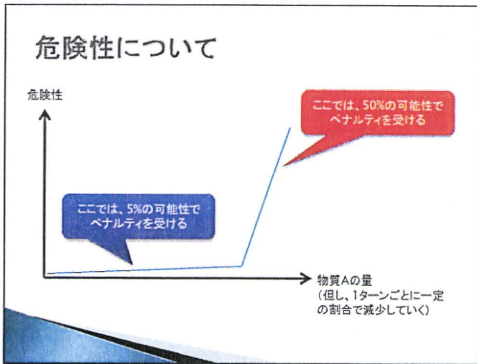


一度使った数字カードは、もう使えない。



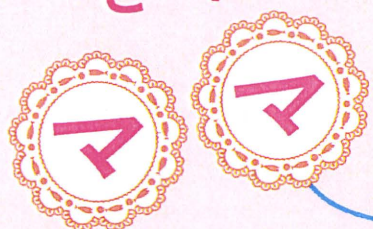
提案

- ▶ 「塩分」だけだと、ゲーム性が下がるので、「脂質（もしくはカロリー）」も共存させてみてはどうか。
- ▶ 塩分も脂質も、どちらも0ではならず、ある程度の摂取が必要であるが、取りすぎてはダメだという点で類似している。

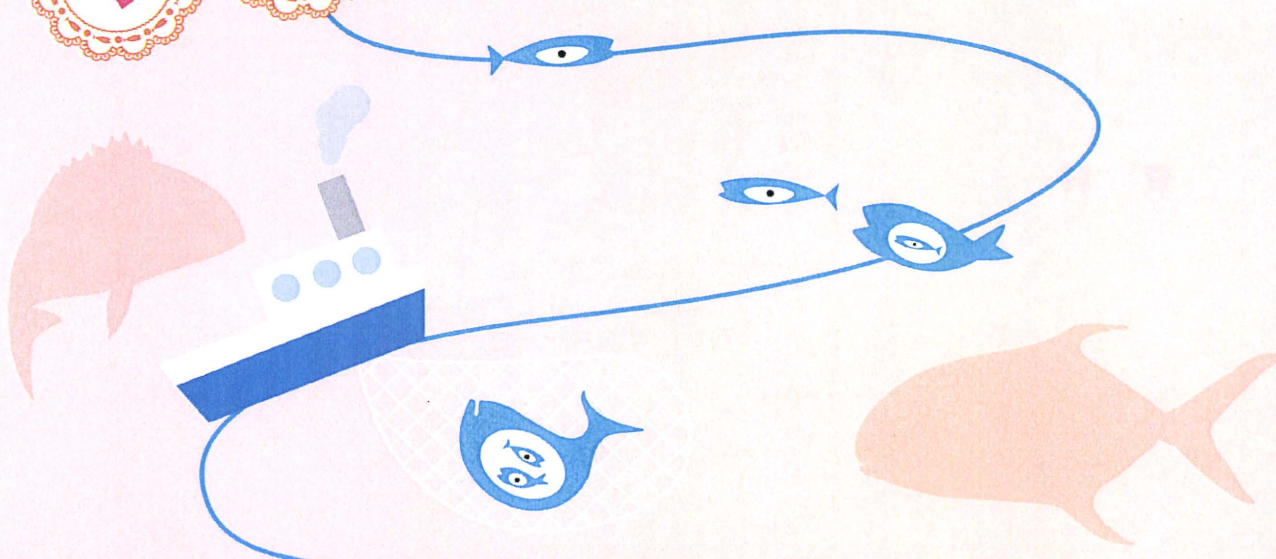


資 料

これから



になるあなたへ Baby



お魚 について

知っておいてほしいこと



イラスト

お魚はからだに良いもの

でも妊娠中はちょっと注意が必要

お魚はからだに良いものです

お魚(クジラ、イルカを含む)は、良質なたんぱく質や、血管障害の予防やアレルギー反応を抑制する作用があるDHA(ドコサヘキサエン酸)、EPA(エイコサペンタエン酸)を多く含み、またカルシウムなどの摂取源で、健康的な食生活をいとなむ上で重要な食材です。妊婦および出産のための栄養のバランスの良い食事には欠かせないものです。

※食物連鎖(しょくもつれんさ):ある生物が他の生物に食べられていく関係が複雑につながっている状況

でも妊娠中はちょっと注意が必要です

ところが、お魚(クジラ・イルカを含む)には、食物連鎖(しょくもつれんさ)によって自然界に存在する水銀が取り込まれています。お魚などを極端にたくさん食べるなど、かたよった食べ方をすることでこの水銀が取り込まれ、おなかの中の赤ちゃんに影響を与える可能性があることが、これまでの研究から指摘されています。

そのため、平成15年には魚介類に含まれる水銀の摂取が検討されて、注意事項が公表されました。その後注意事項の見直しが行われ、今回、対象のお魚として新たに「クロムツ」が追加されました。



次のページからの注意の内容を読み、妊娠期間中に食べるお魚の種類と量とのバランスを考えながら食べましょう。



注意が必要なのは、
食べるお魚の

種類

と量

です



食べ方の
注意

1

お魚1人前を単位として、
含まれる水銀量を表しています

日本人が平均1食に食べるお魚の量は、刺身1人前、切身1切れ、それぞれ約80gです。右図では、1人前(約80g)を単位として、それぞれに含まれる水銀量を●印で表しています。

2

1週間を基準として、
摂取される水銀量を計算しましょう

おなかの中の赤ちゃんに影響を与える水銀量は、1週間に●1個までが目安です。

3

いろいろなお魚を
組み合わせて食べる場合

例1

注意が必要なお魚を組み合わせて食べる際には、それぞれに含まれる水銀量から、1週間の水銀量を計算し、1週間で●1個までになるようにしてください。右図の例1のように、ある週に、「キダイの焼物」1切れ(●)、「ミナミマグロの刺身」1人前(●)を食べるのならば、その他の食事のお魚は、注意が必要なお魚ではなく、ツナやサバなど特に注意が必要でないものを食べましょう。



キダイの焼物1切れ
(約80g)

+



ミナミマグロの刺身1人前
(約80g)



ツナサラダ

||

合計 ● 1個

※調査結果から「ツナ缶」の水銀含有量は低いことが確認されています。

4

ある週に注意が必要なお魚を
その目安量をこえて食べた場合

例2

例えば、ある週に、「キンメダイの焼物」を1切れ(●)、「ミナミマグロの刺身」1人前(●)を食べたならば(合計●+●=1個半)、翌週には、「マカジキの刺身」1人前(●)など水銀量を半分(●)に控えましょう。

1週め



キンメダイの焼物1切れ
(約80g)



ミナミマグロの刺身1人前
(約80g)

+

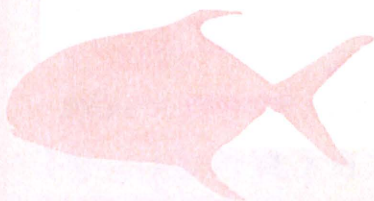
2週め



マカジキの刺身1人前
(約80g)

||

2週間で ● 2個 つまり 1週間で ● 1個








注意が必要なお魚について

下図を参考に食べるよう心がけてください

※解説は左ページを参照下さい。



1週間に●（黒丸印：水銀量）1個までです！

刺身1人前、 切身1切れに 含まれる水銀量(●) (それぞれ約80g)	注意が必要なお魚の名前	1週間に食べるお魚の献立例	
		例1	例2
● 半個	キダイ マカジキ ユメカサゴ ミナミマグロ(インドマグロ) ヨシキリザメ イシイルカ	 キダイの焼物 1切れ(約80g)  ミナミマグロの 刺身1人前 (約80g)	 マカジキの刺身1人前 (約80g)
		+	+
● 1個	キンメダイ ツチクジラ メカジキ クロマグロ(本マグロ) メバチ(メバチマグロ) エッチュウバイガイ マッコウクジラ	なし	 キンメダイの煮付半人前 (約40g)
		+	+
●● 2個	コビレゴンドウ	なし	なし
		+	+
●●●●●●●● 8個	バンドウイルカ	なし	なし
		+	+
特には注意が必要でないもの キハダ ピンナガ メジマグロ ツナ缶 サケ アジ サバ イワシ サンマ タイ プリ カツオ など	OK	 ツナサラダ 通常の量で差し つかえありません	 サケの焼物 通常の量で差し つかえありません  アジの開き
		 目安の範囲内 合計 ●●	 目安の範囲内 合計 ●●



健康的な食生活のためにお魚をバランス良く食べましょう！



疑問に お答えします



Q2 お魚などに含まれる水銀がおなかの中の赤ちゃんに取り込まれたとき、どんな影響を与える可能性があるのですか。

今回注意しなければならないお魚を、食べる量の目安よりもとて多く食べ続けていた場合に限りませんが、例えば生まれてから、音を聞いた場合の反応が1/1000秒以下のレベルで遅れる可能性があることが言われています。



Q4 なぜ、注意しなければいけないお魚と注意しなくてよいお魚があるのですか。

小さいお魚がそれよりも大きいお魚へ、そしてもっと大きいお魚へ食べられていくことが食物連鎖(しょくもつれんさ)です。そして大きいお魚はそれぞれが食べたものを取り込むこととなります。お魚それぞれに水銀が含まれていますから、一般的には、大きいお魚は小さいお魚に比べて自然に多くの水銀を取り込むこととなります。今回注意が必要とされたお魚は、おもにこのような大きなお魚(クジラ・イルカを含む)で、その中でも水銀の量が比較的多いお魚となっています。



Q1 なぜ妊娠中にはお魚の食べ方に気をつける必要があるのですか。

お魚の中に含まれる水銀の量がある一定以上になったときにおなかの中の赤ちゃんに影響を与える可能性が指摘されています。それはおなかの中の赤ちゃんは、お母さんのからだの中から取り込んだ水銀をからだの外に出すことができないからなのです。



Q3 私たちが普段の食事からだに
取り込んでいる水銀は健康に
影響を与えないのですか。

私たちが普段の食事からだに取り込んでいる水銀の量は、健康に影響を与えないと考えられる最大量の59%です。また、からだの中に取り込まれた水銀は、徐々にからだの外に出ていきます(2ヶ月で取り込んだ量の半分になります)。そのため、平均的な食生活をしている限り、水銀が過剰にからだの中にたまっていくことはなく、健康への影響を心配するようなものではありません。



Q5 妊娠に気づくのが遅れて注意
しなかったのですが、大丈夫ですか。

赤ちゃんは胎盤(たいばん)を通して水銀を取り込みますが、この胎盤(たいばん)は一般的に妊娠4ヶ月でできます。胎盤(たいばん)ができる時期には、それ以前にからだの中に取り込まれた水銀の量は減少しています。そのため、妊娠に気付いたときから注意することで対応できると考えています。

問合せ先

厚生労働省

検索

その他、わからないことは、厚生労働省ホームページ(<http://www.mhlw.go.jp/>)Q&Aまたは、以下のところへお問い合わせ、ご相談ください。

最寄りの保健所 市町村の母子保健担当者 厚生労働省

Q&Aへの行き方

厚生労働省
TOPページ

▶ ページ下部
行政分野ごとの情報
【食品】を選択

▶ ページ下部 分野別施策
【食品中の化学物質】を選択

▶ 【魚介類に含まれる
水銀】を選択

▶ 妊婦への魚介類の摂食と水銀に
関する注意事項の見直しについて
(平成17年11月2日)

▶ Q&A

(平成17年度厚生労働科学研究費補助金(生活安全総合研究事業)により作成)

