

今回から、
こども調査の研究成果を
数回にわけてご紹介します

こども調査でわかってきたこと

私たちの大腸の内側には100兆個の細菌がびっしりと張りついています。これを腸内細菌叢ちょうないさいきんそうといいます。

腸内細菌は約1000種類ありますが、主なものは30~40種類です。その中には身体により働きをする菌、増えすぎるとよくない働きをする菌、状況によって働きが変わる菌があります。腸内細菌のバランスは人によって違い、体調によって変わることもあります。

人の健康において腸内細菌叢の重要性が注目されています。今までにも、腸内細菌叢とアレルギー疾患や肥満との関連が報告されてきました。

こども調査では妊娠中のお母さんから始まり、生まれたお子さんが3歳半になるまでの腸内細菌叢を調べています。現在までにいくつかの成果を発表することができましたので、ご紹介します。



1 妊娠中の腸内細菌叢は
妊娠前期と後期で
大きく変わるか?



海外の報告では妊娠後期になると腸内細菌叢が変化するという報告がありましたが、今回の調査では妊娠前期と後期では大きな変化は見られませんでした。

2 妊娠中の腸内細菌叢は
お子さんのアレルギーに
関連しているか?



妊娠中の腸内細菌叢の中で、2つの細菌グループの状態が乳児湿疹の起こりやすさに関連することがわかりました。

今後さらに、腸内細菌叢と健康とのかかわりについて研究を進め、病気の予防に役立てたいと思います。

こども調査 胎児期に始まる子どもの健康と発達に関する調査

いつもこども調査に
ご協力いただきありがとうございます！
ご紹介します！

こども調査つうしん

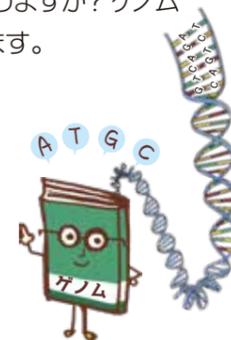
第9号 2022年6月発行

こども調査オリジナル
キャラクターの二人 クウくん ミイちゃん

ゲノムって何だろう?!

ゲノムという言葉聞いたことがありますか? ゲノム

は、すべての生き物の細胞の中にあります。ゲノムは本にたとえられます。その生き物が体をつくり、生きるために必要なことがすべて書かれている本です。その本はA・T・G・Cというたった4つの文字で書かれています。地球上のすべての生き物が同じ4つの文字を使っています。大腸菌も昆虫も植物も私たち動物も、同じ4つの文字で本が書かれています。本に書かれた文字は、意味のある文章になっている部分や、意味がないように見える部分があります。意味のある文章になっている部分は遺伝子と呼ばれ、体の設計について書かれています。



ゲノムの中の文字の違いを調べる方法はいくつかあります。私たちの研究では、人がもつ30億の文字のうち、人によって違いの出やすい約100万か所の文字の違いを調べる方法を用いています。

文字の違いがあっても見かけや体質を変えるほどの影響はないことが多いのですが、まれに見かけや体質が変わるような文字の違いが見つかることがあります。同じ方法を使って、日本人の中で、ある病気にかかった人たちとそうでない人の文字の違いを調べる研究が数多く行われています。ある文字の違いが病気に関係することがわかれば、その文字の違いをもつ人が食事や生活習慣に気を付けて生活していくことにより、病気を防いだり、発症を遅らせたりすることができるかもしれません。このような研究には数多くの人々の協力が必要です。数が多ければ多いほど日本人の中での文字の違いがはっきりわかるからです。



チンパンジーと人間は違う生き物に見えますが、ゲノムの文字の違いは1.2%しかありません*1。人間同士はどうでしょう。

私たち日本人は、アメリカやヨーロッパの人々、アフリカの人々とは皮膚の色、目の色、髪の色が違います。中国や韓国の人々とは皮膚の色、目の色、髪の色が似ています。その理由は、日本人とアメリカやヨーロッパの人ではゲノムの文字の違いが多いのですが、中国や韓国の人ではゲノムの文字の違いが少ないからです。日本人同士はかなり似ていますが、一人ひとり少しづつ違います。髪が縮れている人と直毛の人などの見かけの違い、お酒が飲める人とお酒を飲むと具合が悪くなってしまう人などの体質の違いがあります。遺伝子の中の文字に髪質では2文字*2、お酒は数文字違いがあることによって、このような見かけや体質の違いが生まれるのです。



みなさんに協力していただいているこども調査では、へその緒からとった赤ちゃんのゲノムを調べ、お母さんのおなかの中にいたときの環境の違いによってゲノムの文字の違いがあるかどうかを調べる研究を行っています。

みなさんに忘れてほしくないのは、「みんな違ってみんな良い」ということです。一卵性の双子や三つ子以外はみんなゲノムのどこかの文字に違いがあります。見かけの違いや体質の違い、病気があるかないかなどで、人に良い悪いをつけることはできないのです。地球上のすべての人々がお互いの違いを尊重しあい、平和な世の中になってほしいと思います。



*1 Barbujani G, Colonna V: Human genome diversity: frequently asked questions. Trends in Genetics 2010, 26:285-295.
*2 Fujimoto A, Kimura R, Ohashi J, Omi K, Yuliwulandari R, Batubara L, Mustofa MS, Samakkarn U, Settheetham-Ishida W, Ishida T, et al: A scan for genetic determinants of human hair morphology: EDAR is associated with Asian hair thickness. Human Molecular Genetics 2008, 17:835-843.



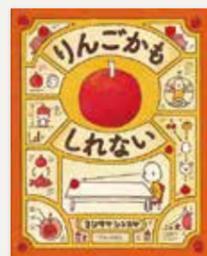
こども調査スタッフの

わたしのお気に入り BOOK



りんごかもしれない

作:ヨシタケシンスケ
出版社:ブロンズ新社



学校から帰ってきた男の子。テーブルの隅っこにポツンとある1つのりんごが目にとまります。そこから始まる想像の世界のキーワードは「かもしれない」。どんどん広がっていく想像力。最後には、それをちゃんと触って食べてかみしめて自分で確かめます。

いろんな方向から見てみることで得られる思いもよらぬ気づきと楽しさ。言葉のリズムとコミカルなイラストににんまりしながら、「かもしれない」の会話が弾みます。

大きい1年生と小さな2年生

作:古田足日 絵:中山正美
出版社:偕成社



体は大きいけれど弱虫なまさやと、背は低いがしっかり者の2年生あきよ。そしておっとりのんびりやのまりこ。

まったく性格の違う3人の個性が、昭和40年代の東久留米市の自然を舞台に、生き生きと描かれています。

物語の終盤、あきよのために一本杉へと冒険に出たまさやの知恵と行動力に驚かされると同時に、この冒険を通して成長していく姿に引きこまれます。まさやの優しさにふれ、誰かのために冒険に出たくなる物語です。

ご連絡・お問い合わせ先 住所などに変更があった場合は、必ずご連絡いただきますようお願いいたします。

千葉大学予防医学センター

TEL 043-290-3003 (9:00~17:00 お盆、年末年始、土日曜・祝日を除く)

〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-3-3 千葉大学工学系総合研究棟I 7階

E-mail: kids-cpms@chiba-u.jp https://cpms.chiba-u.jp/kids/

こども調査



こちらは、やさしい博士がわかりやすく説明する癒し系バーチャルルームです

マンガでわかる子ども調査ルーム

第7回のテーマ

化学物質と健康



子どもの健康と化学物質の関係が気になって、教わりにきました〜!

子ども調査の一番の目的は「環境が子どもの健康にどのような影響をおよぼしているか」を調べることに。今日は環境の中の化学物質のお話です。

二人のママ このルームの担当博士

クックン ミイちゃん

健康には、さまざまな環境と遺伝的な要因が、複雑に関係しています。



これは、病気の発症に、遺伝や環境がどのくらい関係しているかを表したイメージ図です。

ほとんどの病気は、環境(食事や生活習慣やストレスなど)も遺伝子も、ある程度関係しています。年齢によっても、病気のなりやすさが変わってきます。

逆にいえば、ほとんどの病気は、食事や生活習慣に気をつけて暮らせば発症リスクを減らせそうネ!

ということは身の回りの化学物質にも、もっと注意した方がいいのかしら...



私たちは生活の中で、環境中のいろいろな化学物質を少しずつ体の中に取り込んでいます。

でも、ほとんどの化学物質は、ふだんの生活の中で取り込む量であれば、すぐに病気になることはありません。



ただ、体の中に取り込む量が多くなると、何かの病気になりやすくなる化学物質もあります。

化学物質と病気の関係については、わかっていないことが、まだまだたくさんあるのです。



そこで期待されているのが子ども調査!

子ども調査では、みなさんからいただいたデータを分析して、さまざまな化学物質が、どれくらい病気にかかっているかを調べる研究を進めています。

質問票のデータから、ほかの環境要因(栄養や生活習慣など)と健康とのかかわりも調べています。

化学物質が健康にどのような影響を及ぼすかは、遺伝子のタイプ(体質)によって変わることがあるので、いただいた血液を使って遺伝子も調べています。



皆さんの質問票へのご協力が、未来の子どもたちの健康につながります!



子どもたちが大きくなるまで調査を続けることで、子どもたちの健康に役立つ研究が確実に進んでいきます。

いろいろなことが起こる時代ですが、だからこそ大切な子ども調査をよろしくをお願いします。

私たちの協力が未来の子どもたちの健康につながるってステキ!



美味しく楽しく食育♡ 魚美味しく食べられていますか?

栄養のおはなし & レシピ
管理栄養士 佐藤 由美



“肉も魚も、バランスよく摂るのが理想”とわかっていっても、お子さんが成長期に差し当たり、肉中心の食生活になりがち、というご家庭も多いのではないのでしょうか。

子どもを含め、日本人の魚介類摂取量は年々減り続けており、その理由として、嗜好はもちろんのこと、漁獲量の減少や価格の高騰、調理の手間なども関連しているとされています。「高いお金をかけて、手間暇かけて料理をしたのに、子どもが喜ばない」なんて悲しいですよね…。そこで今回は、魚料理を手軽に取り入れたい、美味しく食べてもらうための一工夫をご紹介します。

・手軽に取り入れるには

尻尾付きよりも切り身の方が手軽であるのはもちろんですが、お刺身や缶詰、下調理済みの漬け魚(例えば西京漬けなど)を利用するのも良い手段です。特に、鯖や鮭の水煮缶は、和食にも洋食にも使えて応用範囲が広いのでお勧めです。

・美味しく食べてもらうには

魚が苦手なお子さんにとっては、焼き魚や煮魚など魚そのものの味や匂いを感じやすい料理よりも、フライや唐揚げ、カレー風味、チーズ焼きなど、肉でも人気の調理法や味付けに仕上げる方が食べやすくなります。また、調理に参加してもらうことで、食への興味を養うことも効果的です。

魚のチーズタッカルビ



作り方

- ① 魚の切り身を一口大にカットし、ビニール袋に入れる。
- ② ①にAの調味料を入れ、よく揉みこんでおく。
- ③ 野菜類をカットする。
- ④ ホットプレートにごま油をひき、②③を敷き詰める。(根菜類→キャベツ→魚の順。袋に残った調味料も食材の上からかける)
- ⑤ フタをして 180℃程度に加熱し、そのまま 5～6 分蒸し焼きにする。
- ⑥ フタを取り、ざっと混ぜ合わせ、魚に完全に火が通るまで炒め合わせる。
- ⑦ ⑥を左右に寄せてホットプレートの中央を空け、ピザ用チーズを入れる。
- ⑧ フタをして 2～3 分加熱し、チーズが溶ければ完成!

材料 (4人分)

- 魚の切り身(鯖、鮭など)… 4切れ
- キャベツ(ざく切り) …… 1/2玉
- さつまいも(いちよう切り)… 1本(または、じゃがいも2個)
- 玉葱(スライス) …… 1個
- 人参(短冊切り) …… 1本
- その他好みの野菜(もやし、きのこなど)
- ごま油 …… 適量
- ピザ用チーズ …… 適量

- コチュジャンまたは味噌*… 大さじ2
- 醤油 …… 大さじ2
- 料理酒 …… 大さじ2
- 砂糖 …… 大さじ1
- おろしにんにく …… 小さじ1
- おろししょうが …… 小さじ1

*使用する調味料で、辛さレベルが変わります。お好みで調整してね!

- 味噌を使用… ☆☆☆☆☆
- コチュジャンを使用… ★★☆☆☆
- 豆板醤、一味唐辛子、キムチなど… ★★☆☆☆

魚の切り身を鯖缶で代用してもOK! その場合、調味料は野菜と合わせます。また、お餅を加えても美味しいです! (⑦の工程の前に追加)