市民研通信

2019年 6月 通巻198号 52

～料理を科学しよう～

たくさんの顔を持つ タンパク質の不思議

『こどもお料理団』

私たちの体の色々な部分がタンパク質でできています。食事でとったタンパク質は体の中で一旦分解され、その後、筋肉や血液、髪の毛、爪など、体の場所によって様々なカタチに変化します。大豆・卵・牛乳などを使った実験で様々なタンパク質の変化を学びましょう！
夏休みの自由研究にもおすすめです。

7月6日（土） 10時～12時30分

講　師	NPO法人市民科学研究室
場　所	男女共同参画推進センター（パルシティ江東内）　3階 調理実習室
対　象	小学校４年生～６年生２４人（応募者多数の場合、区民を優先して抽選）

昨年に引き続き、江東区で実施する「子ども料理科学教室」。すぐに応募が満杯となる、人気講座になっています。他の地区・団体からのリクエストもお待ちしています。

Event　市民科学講座Cコース

7月20日（土） 8月3日（土）

エアコンの賢い使い方と新方式冷房の体験会

真夏の厳しい暑さをしのぐために、電気代が高くなることを恐れつつ、エアコンに頼るしかない、という生活をしている人は非常に多いと思います。でも、「エアコンの風は心地よくないが、どうすればいいのか」「この部屋ではあまり効いていないように思える」「設定温度を下げるのが本当に効果的なのだろうか」……などいろいろな疑問を感じてはいるものの、解決策を見いだせないままこれまで通りの使い方を続けている人が大半ではないでしょうか。

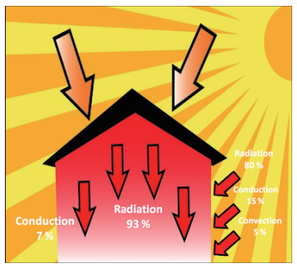
室内を快適にするには、実は「温度設定」をいじるだけではダメなのです。室温や湿度は当然のことながら、壁や窓の表面温度も大きな影響を与えます。この「放射熱」の影響は、学会やメーカーでも的確にとらえることができないでいます。

この体験会では、ほかでは経験できない企画を用意しています。

1.放射温度計で放射熱のことを知る
2.市民研に設置した放射熱を利用した「シート式冷房」を体験する

「シート式冷房」は、熱とくらし研究会メンバーの桑垣が考え出した非常に安上がりな放射冷房方式です。冷気が直撃することもなく、自然なすずしさが得られます。条件が整えば、みなさんのご自宅でも導入可能です。この方式が導入できなくても、エアコンの操作方法や、カーテンやブラインドの使い方によって、省エネと快適さを両立させるヒントを用意しています。

●第1回：2019年7月20日（土）14:00～16:00 (開場13:30)
●第2回：2019年8月3日（土）14:00～16:00 (開場13:30)
→第1回と第2回は同じ内容です。どちらかの日をお選びください。
●参加費：1000円
（学生は半額、市民科学研究室会員は半額で同伴割引あり）
●定員：10名、事前予約が必要です
●主催：NPO法人市民科学研究室「熱とくらし研究会」
協力：高木学校リサイクル・エネルギー班
●お申込み：市民研ホームページから



Event　市民科学講座Dコース

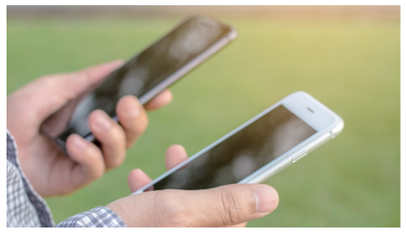
7/18(木)■北海道ブラックアウト

7/26(金)■求められる、スマホ使用の制限・規制

市民研ではこの7月から、市民研会員、市民研研究会メンバー、あるいはそれらの方々のご友人に話題提供者になっていただいての談話会（市民科学講座Dコース）を無償化し、毎月平日に2回から4回ほどの頻度で、市民研事務所を会場にして、実施します。科学や技術、あるいは社会に関わる話題であれば何でもかまいませんし、ご自身の活動のことを語るのも歓迎します。あなたもぜひ講師になってみてください。

●場所：市民科学研究室事務所（文京区湯島2-14-9 角田ビル2F）
●時間：19:00-21:00（話題提供1時間＋軽食をとりながらの意見交換1時間）
●講師料：なし（ただし、上限2000円までで往復交通費実費支払い、軽食費免除）
●参加費：なし（ただし軽食費として500円徴収）
●参加定員：会場は20名まで（講師、司会者を含む）、ウェブ会議参加は8名まで
●申込受付：市民研ホームページの申し込みサイトにて先着順で
●軽食費：500円(グラス2杯の飲み物とツマミ3品ほど)

7/18(木) 19:00～
北海道ブラックアウト
―実家に降りかかった天災と人災
講師：橋本正明（市民研・理事）



7/26(金)19:00～
求められる、スマホ使用の制限・規制
―現代の新たな「麻薬」への対処法
講師：上田昌文（市民研・代表理事）

Essay　市民研理事たちによる読み切りリレーエッセイ　第8回　瀬野 豪

声との関わり

少しおかしなことを言うようですが、マイクロフォンを通した声とはなんなのだろう、とよく考えています。まず、それは直接的に聞こえる肉声ではないと考えられています。しかし、マイクロフォンからの音でも、生きている相手からのときは「ライブな声」として聞かれています。会場で聞くときや、電話で通話をしているときなどがいい例です。

第二に、音声通信の技術を組み合わせた「メディア」の声があります。放送番組、映画、音楽などのポピュラーカルチャーでは、いつも声が聞こえてきます。それは、多くの人が聞く「ポピュラーな声」にもなりますが、声の主が生きているのかどうかは調べてみないとわからない。身近な声ではあるが、遠隔的な関係があり、ときに謎めいている。著名な人物の声や、よく知られているキャラクターなどがいい例です。

第三に、従来の聞き方では、おさまりがつかないような声もあります。例えば、かつての人々の声を聞くとき、それは生きている時間をともにはできませんし、かつてポピュラーだったとしても多くの人にとってよくわからない声になっていたりします。また、動画サイトやSNSに投稿されている声は、従来の声の聞き方だけでおさまりがつくのかどうか。こうした声との関わりから「アーカイブされる声」という聞き方が生まれていくだろうと考えています。

「声」は、警戒されるべきものとして論じられることもあります。例えば、視覚的な文化との対比から、過度に「見えざる」ものとして誇張されるとき、声についての過大な捉え方が生まれることがあります。また、現実的な社会生活においても、音声データを「声の証拠」として公開することは、関係者の人生を左右するほどの影響力を持っています。したがって、「声」に関わることは慎重でなければいけません。わたしは、マイクロフォンを使うという具体的な部分に着目して、マイクロフォンによる歴史的で社会的な「声」のあり方を見極めて、声の聞き方を丁寧に作ることが、とても重要ではないかと考えています。

肉声、「ライブな声」、「ポピュラーな声」、「アーカイブされる声」との関わりである、「声」の多層的な聞き方は、科学技術に関する知識のあり方にも関わっているでしょう。多くの人が身近に感じられるような、科学技術に関する「ポピュラーな声」や「身近な声」をテーマにした講座や企画を考えています。

Information　アイカム映画上映会　市民研協力イベント

6月29日（土） アイカム映画上映会第8回（15:00-17:30）

病の原因究明
現場から学んだ先人たちの足跡を訪ねて

2018年4月から開始しました、市民科学研究室と（株）アイカムが共同で実施する、映画作品上映企画の第8回目。次の3作品を上映します。

・1978年　「肝硬変成因究明の軌跡」（34分）
・1978年　「あなのふしぎ」（17分）
・1996年　「医真菌学の歴史を訪ねて　太田正雄と真菌研究」（32分）

ゲスト・エキスパートに山口英世さん（帝京大教授、東大応用微生物研究所教授、医真菌研究センター・センター長を歴任）をお迎えし、参加者のみなさんと語り合います。

▶15時の開始となります。参加費は1000円です。
詳細ならびにお申込みはアイカム社ホームページで

7月2日（火）
「味の素」見学＆「うまみ／食の科学」談話会

市民科学研究室の bending science 研究会ではここ2年ほど「味の素／うまみ／食の科学」について科学史・科学社会学的な調査をすすめています。その一環として、以下の要領で、「味の素」の工場ならびに文化センターの見学・訪問します。5名のみの募集となりますが、参加を希望される方は市民研までご連絡ください。

●プログラム
9時15分に京浜大師線「鈴木町駅」改札口に集合
9時30分から11時　味の素川崎工場見学
11時から12時30分　京急で品川駅まで移動　昼食
12時30分から14時　味の素文化センターの図書館、食文化展示室を見学
14時から15時　近くの喫茶店（または区の施設）を使って談話会

市民研へのご入会／ご寄付のご案内

市民研の活動は会員となってくださる方々の会費やご寄付によって支えられています。
市民研の活動にご賛同いただける方、支援をしていただける方には、ご入会やご寄付をお願いいたします。

ご送金・ご入会・ご寄付につきましては以下のやり方でお願いしています。

●100円単位の送金　100円単位のカンパや少額の送金（郵送費など）にご利用ください。
市民科学研究室の新しいホームページのメインメニューに「ご支援のお願い」があります。そこから**「市民研オンラインショップ」**のサイトにつながります。そのなかに、「一口100円ご送金」のカートがありますので、ご利用ください。

●会員登録　年会費を送金して次のいずれかの会員になることができます。
★レイチェル会員……年会費　10,000円　（総会における議決権あり）
★ダーウィン会員……年会費　3,000円
会員になると、以下のサービスを受けることができます。

1. 隔月の機関誌『市民研通信』の送付（会員は全文アクセス可、非会員には有料の記事論文あり）
2. 市民研メーリングリストへの全会員の登録
3. 市民研の各種研究会への参加（skype参加を含む）
4. 市民研主催のイベントで参加費が半額になりかつ同伴者割引も
5. 市民研が刊行した出版物の寄贈（レイチェル会員のみ）
6. 会員間講師派遣制度の利用（この内容についてはホームページの該当ページを参照のこと）
7. 市民研主催の市民科学講座・各種イベント・研究会での配布資料、市民研の代表や理事メンバーらが講師として招かれた講演などの配布資料のうち、公開可能なものから精選して送付
8. 市民科学研究室所蔵の書籍・文献資料や映像資料の借り出し（期限1ヶ月）

●ご寄付　一口1,000円から受け付けております。
ご送金の方法は以下のいずれかでお願い致します。

郵便振替……口座加入者名：市民科学　振替口座番号：00160－4－608503
オンライン決済……市民研ホームページの「市民研オンラインショップ」から

NPO法人 市民科学研究室　〒113-0034 東京都文京区湯島 2-14-9 角田ビル2F
Tel: 03-5834-8328　Email: renraku@shiminkagaku.org

Report

「えねこや」代表・湯浅氏 インタビュー（中編）

（前編より続き：文責・聞き手：市民研理事 橋本正明）

まして熱の話だと、このように知識のある方なら別ですけれども、輻射熱がどうのという話は中々分からないですよね。

湯浅：マンションの最上階に住んでいらして西日がすごく差し込むというのでなければ中々ですね。「あれは何でだろう？」と思ってしまうでしょうね。「夜に限って暑い」とか …。「外断熱」すべきなんでしょうけど、日本の場合外断熱はＲＣでも殆ど無いようなので、今後は変わって来るかも知れません。

室内で暖房焚いて湿度も上げてますから、熱が外に逃げる際に結露になります。それは要するに結露は熱エネルギーを外に逃がした証みたいなものですよね。

湯浅：まぁ、そうですよね。

結露対策とかはどうやるのでしょうか。

湯浅：まず暖房方式を見直さないと、いわゆるガスファンヒーターとかはやっぱり湿気がすごく出ます。

ガスの燃焼自体で水が発生しますからね。

湯浅：灯油以上にガスは酷いですね。20年前に設計した住宅で、灯油の時は大丈夫だったけど、ガスストーブに換えたとたんにポツポツ天井から水滴が落ちてきたりとか言う話はありました。本当はエアコンとかが乾燥していていいんですけど今度は人間にとっていいかどうかありますから。

【続きは市民研HPにて】

Article

新村 直子（市民研・特任研究員、医療健康ジャーナリスト）

連載「知っ得！　ヘルスリテラシー」

vol.04　疫学とバイアス

2018年7月から隔月で新連載「知っ得！ヘルスリテラシー講座」が始まります。

この連載は、市民科学研究室の新村直子・特任研究員が、毎回専門家への取材を行い、『市民研通信』の特別連載として書きすすめます。毎回1つのキーワードを掲げ、**B5判のフルカラー6ページ**でまとめていきます。

第1回目はどなたでも全ページを以下のPDFからお読みいただけますが、第2回目以降は全ページのPDF（もしくは印刷記事）の**配信・送付は市民科学研究室会員に対してのみ**となります。毎号の記事の全文を入手されたい場合は、オンライン送金によるご購入をお願いすることになります（5部まとめて送料込300円）。

毎回、最初の「キーワード」のページは右図のように掲げます。

ぜひ多くの皆様にお読みいただければと願っております。ご意見・ご感想もお待ちしております！

【続きは市民研ホームページにて】

第4回目は、
京都大学大学院医学研究科
社会健康医学系専攻 健康情報学分野教授
中山健夫(なかやま・たけお)さん

Article

桑垣 豊（市民研・特任研究員）

【連載】　21世紀にふさわしい経済学を求めて　第7回

番外編 経済問答 ＜続き＞

今までのマクロ経済の復習をかねて、番外編により3人の問答形式で展開します。以下は、前回（連載第6回『市民研通信』第50号）になされた自己紹介の後の、議論です。

論者：　経済学者（システム経済学専攻）太宰（だざい）
　　銀行員（中小企業融資担当）土倉（つちくら）
　　日本国営放送（NKH）解説委員 石清水（いわしみず）

賃金が上がらない

石清水：賃金がここ20年ほど上がっていません。でも、賃金を上げると、その分生産性を上げないと企業の利益が減ってしまうのではないでしょうか。

土倉：生産性に見合った賃金に上げるということになるので、生産性を上げる必要はないと思います。

太宰：主流派経済学「新古典派経済学」では、いつも均衡（つりあいが取れている）が成り立っていることになるので、そこからはずれると、それに見合ったことをしないといけないことになります。

土倉：でも、均衡が成り立つなら、もともと不況になりませんよね。

石清水：でも、企業の経営者は、利益が減るから困るといいます。

太宰：企業の利益が増えすぎるから、不況になっているので、利益が減るほうが不況対策になります。

石清水：でも、企業が利益をあげるから、賃金がもらえるのではないでしょうか。

太宰：企業が大きな利益をあげたとして、その理由には、効率的な経営や生産性の高い製造設備や商業施設があります。それとともに、従業員の賃金を低く抑えることや、寡占市場（売り手や作り手が少ない状態）で価格をつりあげて、大きなもうけが出せる場合があります。

石清水：低賃金だから、もうかる場合があるのを忘れていました。賃上げで企業の利益を心配するなんて、「お人よし」ですね。

土倉：賃金は企業にとって、コストなのか、利益の分配なのかは、意見の分かれるところです。

太宰：今の諸経済学や資本主義の建前では、賃金はコストということになっています。賃金は、経営状態とあまり関係なく支払って、ほかの費用も払って、その残りが利益だという理屈です。でも、21世紀に入るころから、企業の利益が異常に増えて来たので、企業のもうけ（余剰金）が、不況の大きな原因ではないかと、見なせるようになってきました。……

【続きは市民研HPにて】

Article

a.k.a. ミンミン

連載「変わりゆく高等教育」　第2回

悪魔か救世主か？　その1：MOOC（ムーク）の出現

はじめに

市民研通信第50号に寄せた「米国のエリートオンライン・全寮制大学Minerva（ミネルヴァ）」の記事では、テクノロジーの進歩に必然的に影響され、高等教育変革の先駆けとなっている、しかし依然として米国でも例外的な存在であるひとつの小規模私立大学を紹介した。そのなかで、現在の高等教育は中世以来連綿と続いている教育の提供側の都合により伝統とされてきたモデルに呪縛され続けていることを説明した。その呪縛とは、大学（教師）側からすれば、（大学が）決めた時間に、（大学が）決めた場所に学生を物理的に集め、（大学が）決めた内容の勉強を、しばしば大教室で、受身で受講させ、（大学が）決めた時に試験を受けさせ、（大学が）単位を認めたり認めなかったり出来る、というものだ。この提供者側のいわばビジネスモデルに従って、国家や大学も教育提供環境を整えてきた。

大学が都心に帰ってきても、肝心の人口割合の圧倒的多数の大人を集められるだけの魅力ある教員や高品質のプログラムを提供できるのかは大いに疑問であると言えば良い方で、ほとんど絶望的である。それほど日本の大学や教師が、教えるということに関しては、子供相手の仕事しかしてこなかった、故に大人を扱えないからであるし（これは筆者の仕事の立場上、直接さんざん経験して痛感している）、企業も従業員の教育をアウトソース出来るなんて期待していないからである。すでにほとんどのMOTは失速、MBAも撤退した大学も何校もある。生き残っているMBAなどでは、学歴ロンダリングに利用できそうな有名校でも急速に学生の質が落ちてきている、という教員の生の声を聞くことも現実に出てきたのだ。諸々の事情で継続せねばならない大学院には、教育困難大学院というのも出てくるのかもしれない。そしてヤル気ある大人も学ぶ気を失い、そこで教える教員の質も下がっていくのだろう。……

【続きは市民研HPにて】

Report

アイカム50周年企画「30の映画作品で探る"いのち"の今」第7回

ストーリーとしての"いのち"
生命への畏敬と科学的探求の関係を考える

上田： 市民科学研究室の上田です。それでは今から1時間ばかり、みなさんとお話ししてみたいと思います。今日はゲストとして、上智大学の島薗進さんをお招きしています。（拍手）ご存知の方も多いと思いますが、日本の宗教学の第一人者といいますか、本当にたくさんの著書を書かれて、ご活躍なさっています。

今日は、アイカムの一般向けにドーム上映することを前提に作られた二つの作品を見ていただきましたが、みなさんもいろんな感想をお持ちになったと思います。どんなふうにしてこんな映像を作ったんだろうというような素朴な疑問を持たれた方も多いかと思います。みなさんからも質問や意見を出していただきながら、進めてみたいと思います。

島薗先生に、まず見られていろんな印象をお持ちになったと思うんですが、アイカムの制作スタッフに聞いてみたいこともおありですか？

島薗： 私も70歳になりまして、はじめてこういうのを見て、世界観が変わっちゃうんじゃないかな‥子どもの時にみていたら、だいぶ違ったのではないかな、と思ったんです。これは、どのくらいの人がみていますか。学校などでもやっていますね。

川村： アイカムの川村です。第1話が2012年に完成し、第2話が2015年に完成したんですが、その後、小学校・中学校にも持っていき上映もしていますが、これまで、第1話を見た人が4,200名、第2話を見た人が1,000名ほどです。

上田： 合わせて5,000人ぐらいの人がみているということですね。

島薗： 僕の時代の理科では習っていないようなことなんですけど。（笑）皆さん、今の話はだいたい、わかっていたという感じなんですか。

上田： どうでしょうか。理科で習っていないのは当然だとしても、これはだいたい知っていた事実だと思える方でも、「こういうことだったんだなあ」と受け止めたり、あるいは「これは全く知らなかった」と思うシーンもあったのではないでしょうか。……

【続きは市民研HPにて】

当日は次の2作品がドーム上映されました。

2012 『いのち探検I ミクロちゃんと行く宇宙の旅』 32分
2015 『いのち探検II すべてのはじまり』 44分

Overseas Document

【翻訳】パーム油栽培の生物多様性に対する影響

【翻訳者】
久保田裕
上田昌文

原題　The impact of palm oil culture on biodiversity
原文　次の「GreenFacts」のサイトの「Level1 Highlight」「Leveel 2 Long Summary」
https://www.greenfacts.org/en/oil-palm-biodiversity/index.htm#1

Level 1　ハイライト

1.パーム油はどのように製造され、その重要性は何か？

1990年代以降、パーム油は、主にその高収量作物のために、加工食品に広く使用される世界的な商品となっている。それは西部アフリカと南・中央アメリカに生息するアブラヤシの木から生産されている。しかし現在、パーム油の最も高い生産地はインドネシアとマレーシアとなり、世界全体に85%を提供している。特に世界全体のパーム油の約40%を生産しているのが小規模生産者であることがこの業界では非常に重要なことである。

新鮮なヤシの実を収穫した後、粉砕して種子と果実の果肉から別々に油を抽出する。種子からの油は主に石鹸や工業用、加工食品用に使用され、果実からの油は食料生産に使用される。パーム油農園では、1ヘクタールあたり3.8トンの油が取れる。ちなみに菜種油は0.8トン、ひまわりは0.7トン、大豆は0.5トンである。

世界の生産量のほぼ75%が食料品、特に食用油や加工油脂（マーガリンなど）に使われているが、昨今ではバイオ燃料の生産にも使われている。

【続きは市民研HPにて】

2.アブラヤシ生産が生物多様性に与える影響は？

アブラヤシ栽培の開発による生物多様性への主な直接の影響は、アブラヤシ植林前の既存の森林伐採と、焼畑による従来住んでいた動物の生息地の喪失である。世界の一部の地域では、最大50%の森林減少がパーム油の生産に起因している可能性がある。ただしこれに関連しては、小自作農園は工業用よりも多様性に気を配る傾向がある。アブラヤシ農園が開かれて、オランウータンやトラのような種が追放されると、野生生物と人間の間の衝突もまた増加する可能性が高い。

ブタやヘビのような主にいわゆるジェネラリスト種[訳注：色々な種類の餌を食べる生物]は、そのアブラヤシ農園から産出される油種子がブタの飼料になり、またそこに集まる鼠やリスがヘビの餌になっているので、そこで成長できることになる。プランテーション労働者にとってはそのブタを食肉用に、ヘビを皮の材料にするために捕獲・販売すれば追加の収入源となっている。……