

やさしい科学の基礎知識シリーズ（パワーポイントによる 90 分講演）

	講演テーマ	講演内容
1	サラバ環境ホルモン 「私の声が聞こえますか」	青少年の発達障害が年々増えてきていると報告されている。「精神発達障害」「免疫の混乱」「性の発達障害」のメカニズムが、環境ホルモンの立場からも説明されている。そのメカニズムとは？未来を託す子供達を守るために、私達は何をすべきか。「私の声が聞こえますか」悲痛な胎児の声を代弁する。
2	環境ホルモンとは何か	石油化学による合成化学物質の一つが環境ホルモンである。現在、日本では 67 種類が認定されている。その化学的性質とはどのようなものであろうか。世界各地の科学者、研究者からの報告を、できるだけ分かりやすく解説。そして、いかにデトックス（体内浄化）が大切かを考える。
3	海洋汚染と吸着（キレート）技術	環境ホルモンによる河川および海洋汚染に関するデータが開示されている。更には、野性生物への影響についても報告されている。開示されたデータ、報告されたデータを受け止め、私達が取り組むべきことを考える。これ以上、地球環境を汚染してはならない。吸着技術による岩盤化の大切さを解説。
4	アンチエイジングと腸内環境	アンチとは逆行の意味。エイジングとは年をとるという意味。一体、老化はどのようなメカニズムによって進行するのだろうか。近年、特に腸内環境の問題が取り上げられるようになった。生命活動の根源とされる腸内環境は、どのような仕組みになっているのだろうか。そして、その対応策とは？
5	免疫細胞のはたらき	免疫は、強ければ強いほどよいと考えている人もいる。本当にそうだろうか。免疫細胞のはたらきを正しく理解すれば、「免疫はバランス」であることが分ってくる。近年、自己免疫といって、自分で自分の体を攻撃することが発生している。なぜ、各種アレルギーが増えてくるのだろうか。免疫細胞のはたらきとどのような関係があるのだろうか。

6	活性酸素と生命活動	活性酸素は何でも悪いと思っている人が多い。代表的な4種類の活性酸素について説明し、人の生命活動と活性酸素との関係を解説。更に、体内に存在する抑制酵素と老化の関係を説明し、日頃どのような生活を送るべきか考える。活性酸素のコントロールは、アンチエイジングの一方法である。
7	血液脳関門と有機水銀による自閉症	アメリカで、ワクチンの防腐剤（エチル水銀）が問題になり裁判が続いている。自閉症との関連が議論になっている。血液脳関門とは何か。有機水銀の問題は、水俣病として公害認定されてきた。それは、どのようなことだったか。水銀汚染は日常的に発生しているという。その対応策は？
8	水銀汚染のメカニズム	なぜ、水銀汚染は日常的に発生していると指摘されるようになったのか。常温で液体の水銀は、加熱すると気体になる。気化した空気中の水銀は、やがて冷えて液体化し落下する。海底深くでは、微生物が有機水銀化するという。食物連鎖によって、じわじわと人間の水銀汚染が進行しているという。そのメカニズムを解説。
9	「複合汚染」（有吉佐和子著）に学ぶ	昭和50年に発行された有吉佐和子著「複合汚染」は、日本中に大きな衝撃を与えた。本人は文学書といいながら、その科学的考察は多くの人達に影響を与えた。その原文の一部を紹介し、30年以上も前に指摘されていたことと、現在の状態を考察する。
10	人間が利用するミネラル群	人間は、ミネラルと呼ばれる金属を直接食べても意味がないとされている。では、人間が利用するミネラルとはどのような状態になっている必要があるのだろうか。ミネラルの陽イオン化の原理を解説。そして、地球上の生命の誕生ストーリーを推論する。同時に、ミネラルのサプリメント化技術を考察する。
11	遺伝子とは何か	遺伝子に傷がつき、突然変異が発生してガン細胞になっていくという。では、その遺伝子とはどのようなものだろうか。A・G・C・Tで表わされている遺伝子は、地球上でどのようにして誕生したのだろうか。細胞の誕生を推論し、遺伝子に傷をつけない方法について考察し、オーガニックの重要性を再認識する。

12	洗剤の原理とウニの発生実験	合成洗剤に関する議論が30年以上も続いている。一体、洗剤の原理とはどのようなメカニズムになっているのだろうか。そして、水質汚染の一つとして発表された「ウニの発生実験」との関係は？更に「ミジンコの生存実験」とは？洗剤の原理を理解し、環境汚染について解説。合成洗剤の議論について考察。
13	パパイヤ物語	青パパイヤの輸出入は、原則として禁止されている。その理由とは何か？沖縄・宮崎に伝わる青パパイヤの食文化を紹介し、健康果実と呼ばれる原点を探る。更に、青パパイヤの農薬・化学肥料不使用栽培がどれだけ難しいかを紹介し、オーガニック素材のサプリメント化の技術論を考察する。
14	ペプチド・オリゴ糖とは何か	近年、アミノ酸・ペプチド・オリゴ糖といった言葉をよく聞くようになった。特にタンパク質を分解してできるペプチドは、医療（生命工学）分野での重要な研究テーマとさえ言われている。一体、ペプチドやオリゴ糖とはどのような物質だろうか。そして、その機能性とは？
15	ポリフェノールと EGC g	近年、老化防止（アンチエイジング）に関してポリフェノールが注目されるようになった。ポリフェノールとはどのような物質だろうか。タンニンやカテキンとはどんな関係にあるだろうか。EGC g の g がなぜ小文字だろうか。科学の基礎知識を説明し、ポリフェノール、タンニン、カテキンの関係を解説する。
16	デトックス（体内浄化）の原理	デトックス（体内浄化）は現代人の宿命とさえ言われるようになった。研究者達が追い求めているデトックス技術とはどのようなことであろうか。「カニのハサミ」と言われる「キレート作用」を中心に、デトックスの原理と技術について解説。
17	有機化学の基礎知識	有機とは何か。よく分からないままの「有機・有機」の大合唱。有機結合とは何か。パラベンや安息香酸がなぜ議論になるのかその原理を解説。「人工的な合成化学物質の使用を最小限にする」という理念の大切さを解説。
18	オーガニックとは何か	NASA(米国宇宙局)が、育成光線による生命活性について発表した。以来、世界中の生命工学者達が「オーガニック」へのこだわりを追求し続けている。オーガニックとは何か。育成光線とは何か。なぜオーガニック製品が重要かを解説。

19	醗酵とは何か	健康食品（サプリメント）の多くが醗酵技術によって完成している。醗酵とは何か。人間は、醗酵によって何を求めているのだろうか。人間が醗酵に利用している微生物を紹介し、新しいバイオテクノロジーについて解説。
20	コロイドとは何か	なぜ、タイ国のメコン川は濁っているのに多くの魚が生息しているのだろうか。日本の川の濁り水とどこが違っているのだろうか。コロイドの原理を知ることによって、その謎が解ける。新技術によるコロイド化とはどのような技術かを解説
21	脂肪（脂質）とは何か	「脂肪は何でも悪い」と思ってしまうことがある。近年、DHA・EPA がサプリメントに利用されるようになった。脂肪とはどのような物質だろうか。飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸の違いを知ることにより、DHA・EPA が理解できる。人間にとって、脂肪は必要である。
22	タンパク質とは何か	タンパク質は、20 種類のアミノ酸が多様に結合してできたものである。アミノ酸が数個つながったものはペプチドと呼んでいる。現代の生命工学は、ペプチドの追求であるとさえいわれている。アミノ酸に関する「桶の理論」とは、どのような考え方だろうか。タンパク質とアミノ酸について理解する。
23	糖質（炭水化物）とは何か	炭水化物と糖質はどう違うのだろうか。単糖類、少糖類、多糖類の区別を理解すれば、オリゴ糖の意味が分かる。一般的にサプリメントで利用されるオリゴ糖は、人の消化酵素で消化されにくく、そのまま大腸に届く。なぜ大腸に届くことを期待するのか。
24	ビタミンとは何か	ビタミンとは何か。なぜビタミン F や G はないのか。各ビタミンの主な働きについて解説。（厚生省資料）水溶性ビタミンと脂溶性ビタミンの違いと過剰症について解説。医学からの指摘、アドバイスの重要性について理解しておく必要がある。
25	重金属の安全性議論	有害重金属とは何か。過去、有害な重金属でどのような問題が発生したかを報告。重金属原子は、分解したり消えてなくなることはない。だとするならば、私達はどのように重金属問題に対応したらよいのだろうか。デトックス技術の再認識について解説。

26	水素の科学	地球上の物質で、最も軽い水素分子 (H_2)。その水素分子のもとになっている水素原子 (H)。最も単純な原子でありながら、その機能性は未解明の部分が多く残されている。水素原子、水素分子、水素との化合物を電子配列から解説。水素の科学の奥深さを知る。水素結合と呼ばれているものはどのようなことだろうか。
27	酵素とは何か	酵素は人間の生命活動にとって欠かすことのできないものである。地球上の進化の中で、最初は微生物が酵素を作ったと考えられている。現在では、植物も動物も多様な酵素を作って生命を維持している。酵素と補酵素の区別、酵素の種類を説明しながら酵素の働きを解説する。
28	硝酸態窒素とは何か	地下水を飲んだ牛が突然たおれて死んでいく。それは、地下水に硝酸態窒素が含まれていたからだという。一体、硝酸態窒素とはどのような物質だろうか。畜産の糞尿や化学肥料は硝酸態窒素の水質汚染と深い関係があるという。水的环境汚染は、どんなことにつながって行くのだろうか。
29	水の科学	科学分野の研究者にとって、水ほど不可解で分かりにくい物質はないと言われている。水素 2 個、酸素 1 個の H_2O でありながら起こっている現象は不可解なことが多い。加熱処理をした水、遠赤外線を当てた水、エネルギーアクションをした水、それぞれが異なる生体反応を示す。目の前の実験で起こる水の変化を考察する。
30	電磁波とは何か	放射線 (γ 線) や X 線は電磁波である。紫外線、赤外線、虹になる光も電磁波である。マイクロ波や電波も電磁波である。近年、人工的な電磁波の問題が指摘されるようになってきた。一体、電磁波とはどのようなものだろうか。携帯電話、パソコン、ゲーム機の問題とはどのようなことだろうか。
31	電磁波と生体反応	科学技術の進歩で、パソコン・ゲーム機・携帯電話を日常的に利用するようになった。一方では、人工的に発生する電磁波による生体反応の混乱が心配されている。それはどのようなことか。人工的な電磁波に対する対応はどのようにしたらよいのだろうか。生体反応実験をしながら解説する。

32	電磁波と精神活動	電磁波の問題を理解するには、どうしてもフレミングの法則を知っておかなければならない。まず、電磁波とは何かを知る必要がある。人間の神経細胞のつなぎ目のシナプスで何が起こるのだろうか。電磁波と人の精神活動をコントロールするセロトニン、ドーパミンはどのような関係にあるだろうか。実験をしながら解説をする。
33	ウイルスとは何か	エイズウイルス、インフルエンザウイルス、肝炎ウイルス、エボラウイルス・・・次々とウイルスによる攻撃が報道されている。一体、ウイルスとは何者か。かびや細菌類とはどこが違っているのだろうか。ウイルスに対抗するには、まずウイルスを知らなければならない。目に見えないウイルスに対抗する手段とは何か。
34	医食同源とは何か	食の文化を見直そうと「食育」が取り上げられてきた。医食同源という中国古来の言葉の持つ意味は何か。欧米諸国では日本食ブームになっているという。米を食べる原点とは。醗酵食品の原点とは。なぜ、小学生にまで糖尿病や動脈硬化が発生するようになったのだろうか。「身土不二」とは何か。
35	土づくりと微生物群	生命力豊かな食べ物を確保するには、まず土づくりが必要である。植物に肥料を与えるという発想より、微生物に餌を与えるという考え方がある。有機農業とは、微生物との共同作業ということになる。豊かな土づくりをしてくれる微生物には、どのようなものがあるだろうか。安全・安心の有機農業の原点について解説。