

疑似科学とのつきあい
水からの伝言と学校教育

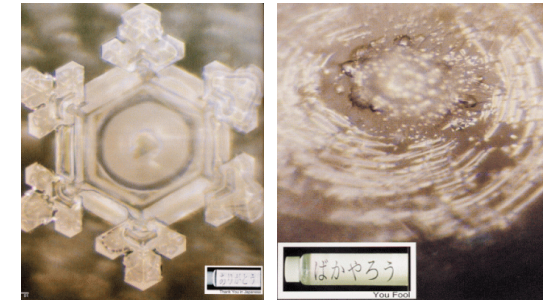
武藤 浩二
長崎大学 教育学部 技術教育教室

Outline

1. 水は何かを知っている？
 2. 【水からの伝言】の問題点
 3. 水商売
 4. 学校教育に入り込む疑似科学
 5. じゃ、どうつきあっていく？
 6. まとめ
 7. レポート課題
- 付録：アンケート結果

1. 水は何かを知っている？ (1)

¶ 「水の結晶」(?) の写真



出典：江本勝, 水からの伝言, 波動教育社, 1999

1. 水は何かを知っている？ (2)

¶ 水からの伝言



* 要旨

- 水に「ありがとう」と書いた紙を見せて氷らせると、きれいな形の結晶ができる
- 水に「ばかやろう」と書いた紙を見せて氷らせると、きれいな結晶はできない
- 音楽を聴かせても同様の結果
ベートーベン vs ヘヴィメタル
- 言葉は水の性質を変える

1. 水は何かを知っている？ (3)

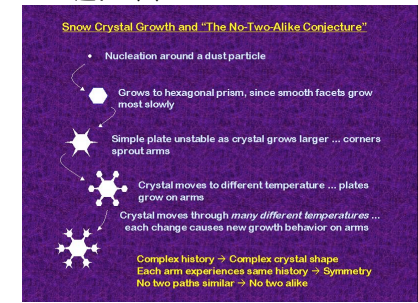
¶ 雪の結晶 (2010年1月13日, 長大内にて撮影)



水の結晶と雪の結晶は別物≠同じ物

1. 水は何かを知っている？ (4)

¶ 結晶のできる過程 (1)



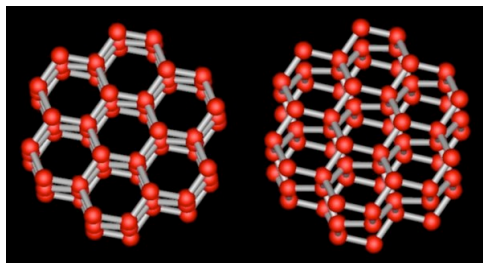
By courtesy of Prof. K.G.Libbrecht @ Caltech

種となる微量物質 (塵埃等) に空気中の水蒸気がついて成長

1. 水は何かを知っている？ (5)

¶ 結晶のできる過程 (2)

* 水の結晶構造 (固相)

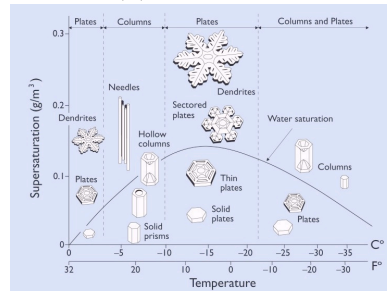


By courtesy of Prof. K.G.Libbrecht @ Caltech

水分子が六角形状に結合するため、雪の結晶も六角形が基本

1. 水は何かを知っている？ (6)

¶ 結晶のできる過程 (3)



By courtesy of Prof. K.G.Libbrecht @ Caltech

結晶の形は気温と水蒸気量で決まる (中谷宇吉郎)

1. 水は何かを知っている？ (7)

¶ 中谷宇吉郎 (1900~1962)

- * 北海道帝国大学 理学部教授 (寺田寅彦門下)
- 石川県江沼郡作見村字片山津 (現 加賀市片山津温泉) 出身 加賀温泉
- 東京帝国大学卒業
- ・ 寺田寅彦のもとに原子物理学を学ぶ
- 北大赴任後、雪に関する研究に着手
- 世界で初めて人工雪を作り出す (1936)
- 1962年, 在職中に病没
- * 「雪は天から送られた手紙である」
- 読むための辞書が中谷ダイアグラム

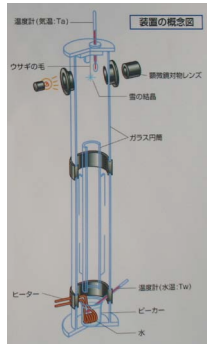


中谷宇吉郎, 1946

1. 水は何かを知っている？ (8)

¶ 中谷の人工雪発生装置

- * 地上の水蒸気を含んだ空気が上昇して過冷却される過程を模擬
 - 大気循環モデルのミニチュア版
 - 低温実験室内に設置 (-20~-40℃)
- * 水温、室温及びガラス管形状を制御
 - 水温：水蒸気量
 - 室温：結晶成長の温度
 - ガラス管形状：対流の状況
- * ウサギの毛
 - 微小な瘤があり、そこに水蒸気を取り付けて核を形成し結晶成長



人工雪発生装置概念
Cory MUTO @ Nagasaki Univ.

1. 水は何かを知っている？ (9)

¶ 中谷の人工雪写真 (複製) @中谷宇吉郎雪の科学館 (加賀市)



Cory MUTO @ Nagasaki Univ.

1. 水は何かを知っている？ (10)

¶ 人工雪の結晶

- * 中谷宇吉郎雪の科学館 (加賀市) での実物展示



Cory MUTO @ Nagasaki Univ.

1. 水は何かを知っている？ (11)

¶ 結晶成長の様子

- * 中谷宇吉郎雪の科学館 (加賀市) での実演



この動画は低速撮影したものではありません (実時間スケール)
Cory MUTO @ Nagasaki Univ.

1. 水は何かを知っている？ (12)

¶ ちょっと思考実験

1. 英語を解する日本人が水分を含まないラベル用紙に“shine”と書きます。

shine

2. 水を入れた容器に、上記1.のラベルを日本語も英語も解さない人に貼ってもらいます。
3. 上記2.の水を用いて、【水からの伝言】が主張する方法で結晶を作ります。

さて、結晶の形はなるのでしょうか？

「水が言葉解する」という主張の前に、「紙が書き手の意思を解して水に伝える」ことを立証しなければならない。

Cory MUTO @ Nagasaki Univ.

2. 【水からの伝言】の問題点

¶ 結晶を作ったのは空気中の水蒸気

- * 「言葉を見せた水」は結晶には無関係の存在 ⇒ 虚偽の言説

¶ 科学実験ではない

- * 気温、飽和水蒸気量の環境条件を完全に無視
- * 撮影者に被写体の情報を伝達 (バイアスがかかる)
 - 綺麗な結晶、崩れた結晶だけが選別されて撮影

¶ 虚偽の言説をマスコミ等を通じて流布、商売に利用

- * 自ら出版社 (波動教育社) を作って流布
 - どんなウンでも書きたい放題のことが出版できる
- * 自らの会社 (IHM研究所) で高価な水を販売
 - 意味のない「測定器のようなもの」も販売 (非常に高価)
- * 「ニセの学位」を取得、これを利用して権威付け

Cory MUTO @ Nagasaki Univ.

3. 水商売 (1)

¶ IHMの販売する水

- * 「波動情報」を付加した水
 - 波動情報の付加？ 「安心」「幸せ」という言葉を見せたようだ (笑)
 - ここでいう「波動」は、物理学でいうところの波動とは何の関係もない、空想の産物 (cf. 宇宙戦艦ヤマト)
- * 蒸留水
 - 毒素の排出、細胞への浸透 (右図) についての根拠は全くない
 - 毒素が排出できるなら、食中毒はとくに根絶されている

「いい」「悪い」いずれも明確な科学的根拠はない

蒸留水はからだにいい

蒸留水を飲むと.....

たまっていた毒素を速やかに排出！！

身体の細胞に浸透して活性化！！

Cory MUTO @ Nagasaki Univ.

3. 水商売 (2)

¶ IHMの販売する水 (続き)

各ボトルの画像 (略)

デトックスピュアウォーター (蒸留水) (2リットル×6本) 2,835円 (500ml×24本) 6,300円	お水さんありがとう (希釈蒸留水) (2リットル×6本) 4,095円 (500ml×24本) 7,560円	お水さんありがとう (濃縮液: 240ml) 4,095円
--	--	----------------------------------

(消費税込み)

Cory MUTO @ Nagasaki Univ.

3. 水商売 (3)

¶ IHMの販売する水 (続き)

使用したHADOアストレアを
情報転写水

画像 (略)

自分に必要な情報が入ったお水

【簡易測定コース】	9,000円 (消費税込み)
【3回定期測定コース】	24,000円 (消費税込み)

Cory MUTO @ Nagasaki Univ.

¶ IHMの販売する水（続き）

- 1 インターネットよりご注文もしくは、申込用紙をFAXか郵送で弊社まで、お申込みください。
同時に、3年以内に撮影の全身が写った「写真」を、メール添付か、郵送で送付してください。
- 2 弊社オペレーターが、お客様のデータと「写真」をもとに、波動機器「**HADOアストリア**」を使用し、全身のエネルギー状態を遠隔測定致します。
パソコンにUSBオーディオIFとヘッドホンをつけただけのような装置なのに、250万円もする
- 3 ②の測定データを元に、現在のお客様に必要な情報が入った情報転写水（パーソナル情報水）を1本お作りします。
水は、1本200mlで、約40日分（飲み方説明書つき）です。また、あなたにとって最適な行動指針となるキーワードのレポートもお作りします。

3. 水商売（4）

¶ その他（【水からの伝言】以外）の水商売の例

- * ○○イオン水
 - マイナスイオン水
 - ・トルマリンや備長炭を浸して作った水
→単に含有成分が溶出したミネラルウォーターに過ぎない
 - ・マイナスイオンに便乗したネーミング
 - アルカリイオン水
 - ・直接採取あるいはアルカリイオン整水器を通して作った水
 - ・飲用、洗浄・清掃用途
 - ・まともな水もあれば、怪しいもの・詐欺商法の類も
→美辞麗句を並べ立てた広告で売っている高価なアルカリイオン整水器は後者の類と思って間違いない

3. 水商売（5）

¶ その他（【水からの伝言】以外）の水商売の例（続き）

- * ○○還元水
 - ナントカ還元水（2007年の流行語）
 - ・アルカリイオン水のようなが詳細は不明
- * πウォーター（パイウォーター）
 - 超微量の励起状態の鉄イオン（2価3価鉄塩）から誘導された水
- 「奇跡の水」「生命の水」などとして宣伝される
- * 活性酸素水
 - 活性酸素を中和するという触れ込みだが、活性酸素自体は生命維持に不可欠な要素である（量の問題はあるが）
 - ご飯が美味しく炊ける等の効能はある種のミネラルウォーターと混同している節がある
- * 磁気処理水 etc.

4. 学校教育に入り込む疑似科学（1）

¶ 【水からの伝言】及びその派生・類似物

- * 道徳、総合学習、国語、理科、講演会
 - バリエーション：ご飯、ミカンなどの腐り具合等（後述）
 - 全国各地、小学校だけでなく、中学・高校・予備校・大学でも
- * 教育上の問題点
 - 科学的根拠の全くない虚偽の言説を使ってもいいの？
 - 心にも思っていない【ありがとう】でもいいの？
 - 価値や道徳的判断の基準を物体に頼っていいの？
 - 見かけでの判断を助長することになりませんか？

これらは道徳が戒めるべきことではありませんか？

 - 相手のことを本当に思ってた【ばかやろう】はダメ？

4. 学校教育に入り込む疑似科学（2）

¶ 毎日新聞宮崎版記事（WEB版、2010年2月20日）

25時：言霊とミカン / 宮崎
ミカンに「ありがとう」「死ぬ」と話し掛け、変化の有無を観察する「言霊（ことだま）大実験」が昨秋、県南地域の中学校であった。言葉の大切さを考える道徳学習だという。対象はビンに入れた3個のミカン。約2カ月後、生徒から悪い意味の言葉を掛けられた方が腐り始めた。良い言葉の方は変化なし。発案した教諭、そして多くの生徒が「言葉が伝わったのでは」と思ったという。

言霊とは、言葉が霊的な力を持つという信仰だ。そして人は、古くから森羅万象に魂が宿ると信じてきた。位田晴久・宮崎大学教授（野菜園芸学）は「園芸作物を育て、心の癒やしや安らぎを得る効果は間違いなくある。若い世代が事実の検証を重ねて不思議な現象を明らかにすることに期待したい」としううえで、「植物に人間の

言葉の持つ意味を理解する器官は確認されておらず、現時点で真理として教えるのは適切ではない」と指摘する。

大阪大の菊池誠教授（物理学）も「ミカンはただの物質で、言葉の影響を受けるとは考えられない。少数での実験結果は偶然に左右される。気持ちはわかるが勇み足だ」と疑問視する。

子供の理科離れが指摘されるなか、真偽不明の事柄をあたかも事実のように扱うことには違和感がある。心に平穏を与える宗教やおとぎ話を否定はしないが、世間には科学や善意のふりをしたまがい物が数多くあるからだ。

病気や美容への効果をうたう商品やサービスを巡る詐欺的商法は後を絶たない。中学生も数年後には社会人だ。「愛の言霊パワーを封印した限定商品をわずか10万円で」と勧められた時、冷静に判断できるか。健全な批判精神を養うことも、教育には必要ではないだろうか。

【石田宗久】

注：本文は毎日新聞のWEB上からは既に削除されている

4. 学校教育に入り込む疑似科学（3）

¶ 【水からの伝言】が入り込んだ原因

- * ある教員集団の道徳授業案が書籍・ネットを通じて流布



書籍の例（2007年刊行）

4. 学校教育に入り込む疑似科学（4）

¶ 【水からの伝言】が入り込んだ原因（続き）

- * ある教員集団の道徳授業案が書籍・ネットを通じて流布



こころのノート 小学校1・2年

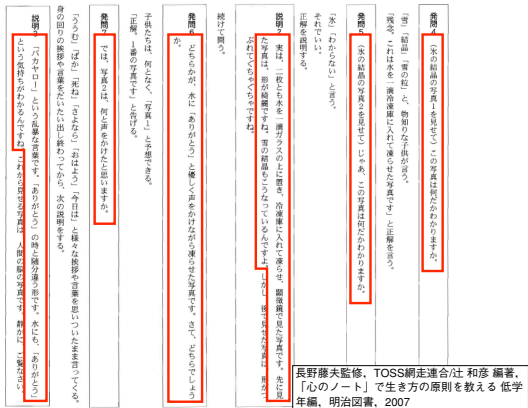
4. 学校教育に入り込む疑似科学（5）

¶ 【水からの伝言】が入り込んだ原因（続き）

- * ある教員集団の道徳授業案が書籍・ネットを通じて流布



こころのノート 小学校1・2年：「ありがとうをさがそう」



4. 学校教育に入り込む疑似科学 (6)

¶ 【水からの伝言】が入り込んだ原因 (続き)

- * ある教員集団の道徳授業案が書籍・ネットを通じて流布
 - 悪意があったわけではないと信じたが、...
 - 物理学会等が批判の声を上げはじめて以降も「**水からの伝言**」を内容に含む新刊を出版
 - ・未だに書籍は修正されない (ネット上の授業案は削除) ⇒ 一種の確信犯? それとも他に理由がある?
 - **各地の教育委員会、校長会、PTA、学校等で講演**
 - ・採用直後の**新任教員研修**で講演を聴かされた
 - ・授業で講演を聴かされたが、思いっきり憤慨 (某音楽大) というような事例も存在

4. 学校教育に入り込む疑似科学 (7)

¶ 【水からの伝言】を用いることの影響

- * この授業での**教員の真意**;
 - ・乱暴な言葉づかいはやめましょう
 - ・感謝の気持ちを大切にしましょう
 - や**熱意を否定するものではない**、しかしながら...
- * **虚偽の言説、誤った観念を刷り込んでしまう**
 - 水は言葉を理解する
 - 物事を形の良し悪しで判断する
 - **授業参観で実施した場合、保護者にも**
 - ・感激した保護者のblogが多数存在 ⇒ ネットを通して広範囲に伝搬
- * **論理的思考、科学的思考を阻害**
 - 将来はどうなる?

5. じゃ、どうつきあっていく?

¶ 氾濫する情報

- * 書籍、雑誌、TV、インターネット
- * 玉もあれば石ころもたくさん
 - ネットの現実：**石ころがほとんどで、玉はごくわずか**
- * 数多くあるものが正しいわけではない
 - 水からの伝言：肯定的な個人blogやサイトが数多く存在 (批判するサイトはごくわずか)

¶ 情報の正確さを確かめること

- * 情報源の信頼性
- * 情報そのものの信頼性

情報を用いる皆さんの責任
皆さん自身が (で) 考えていく問題

6. まとめ

¶ 【水からの伝言】は商売のための「虚偽の言説」である

- * 自ら出版社を作って流布
- * 結晶を作っているのは空気中の水蒸気であり、水は無関係
- ¶ **にも関わらず、学校教育に持ち込まれている**
 - * 主として小学校の道徳 (中学、高校、予備校、大学でも)
 - バリエーションも様々: ミカン、ご飯、リンゴ、etc.
 - * 教員の真意・熱意は否定しないが、様々な問題を内包
 - うわべだけの言葉で良いのか
 - 価値や道徳的判断の基準を無機物に依存
 - 見た目の判断を助長
 - 論理的思考、科学的思考の阻害

¶ 情報源及び情報そのものの正確さを確かめることが重要

7. レポート課題

あなたは小学校の教員です。ある時、あなたの同僚が「水からの伝言」を使った道徳教育をしたことを、その同僚が担任をしているクラスの児童から聞き知りました。
 あなたはどう行動しますか?

- ・ 提出期日:
- ・ 提出場所: