

## 【無機物による体幹強化機能】

2018. 5. 20 加筆修正

(株) メタル・テクノ開発部顧問 博士 (工学) Ph. D. 國府 俊則

縄文時代などの古代の遺跡から、水晶などの鉱物結晶の首飾りや勾玉の形の翡翠などのアクセサリーが多数出土しています。エジプトのツタンカーメンの棺の中にはラピスラズリの豪華な服飾品が収められていました。人類の長い歴史の中で、いろんな石類や結晶鉱物が人体に何らかの力を及ぼすことを信じていた人々があったのではないかと思われまます。現在、そのような石類や鉱物結晶は、日本では一般的に“パワーストーン”と呼ばれていますが、実際にどのようなパワーがあるのかは定かではありませんでした。

(株) メタル・テクノ開発部では、2013 年当時、金コロイドを含有した二色性のオパールガラス装飾品を製造販売していましたが、それらを身に着けると、身につけていないときよりも体幹強度がより強くなるような体幹強化機能を示すものが有ることに気がつきました。また継続的に開発を続けていた還元性能に優れる機能性セラミックスについても同様な機能があることを確認し、バイオシグナリングセラミックス (以下 BSC と記述) と命名しました。

弊社メタル・テクノ開発部において BSC が開発された際に、体幹強化機能の原因を調査する目的で、種々のパワーストーンと呼ばれる岩石や結晶性物質を入手し、図 1 に示した体幹強度の試験方法により、パワーストーンなどに対する身体の応力変化＝体幹強化機能の有無を調査しました。

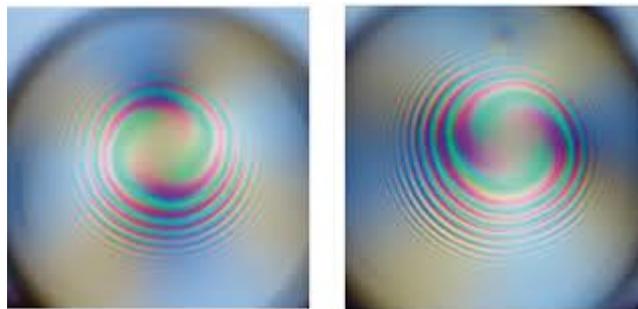
その結果、それらの岩石類や鉱物結晶には体幹強化機能を示すものが数多く存在することが確認できましたが、石の違いによって体幹強化機能の強弱があり、同じ名称で呼ばれる鉱物結晶でも体幹強化機能が全く見られないものも在りました。

そして、数多くの結晶等についてこの体幹強度の試験調査を行った中で、特に水晶について大変興味深い事実が確認されました。水晶には結晶が成長する際に右螺旋の方向に結晶構造を成長させる左結晶と、左螺旋方向に結晶構造を成長させる右結晶とがあります。図 2 に示した水晶結晶のエアリースパイラル像 (丸玉水晶の底部から光を入射し、上部に出て来る偏光) を観察すると、左巻きの偏光像と右巻きの偏光像を示すものがあります。このエアリースパイラル像に基づいて、左巻きの偏光を示すものに左水晶、右巻きの偏光を示すものに右水晶の名称が与えられています。

しかし、その後の水晶の結晶構造の研究により、結晶構造の螺旋と、偏光の螺旋とでは回転方向が逆であることが分かっています。すなわち、右螺旋の結晶構造を持つ



図1 体幹強度試験の方法



右螺旋結晶：左偏光

左螺旋結晶：右偏光

体幹強化機能 有

体幹強化機能 無

図2 水晶結晶が示すエアリースパイラル像と体幹強化機能の有無

水晶が左水晶、左螺旋の結晶構造を持つものが右水晶と呼ばれています。

結晶構造の異なる水晶それぞれによる体幹強度試験では、右螺旋結晶構造を持ついわゆる左水晶だけが体幹強化機能を示すことを確認しました。

また、水晶以外の一般的にパワーストーンと呼ばれている石や結晶物（トルマリン、サファイア、ガーネット、スピネル、オリビン等）にも体幹強化機能を示すものと示さないものがあることも確認されました。それぞれの結晶物にも右螺旋、左螺旋の結晶構造（カイラリティーと言われる）があることに起因すると推定されます。なお、結晶構造中の結晶格子の成長方向（カイラリティー）が実際の測定で確認される結晶は現時点では水晶のみです。

### 【体幹強度試験の方法】

弊社で行なった体幹強度試験の方法を図1に示します。

試験手順は次の通りです。

- ① 被験者が体幹強化機能を持つ材料を身に着けない状態で直立し、身体の後ろ側で手のひらを組み合わせる。
- ② 組み合わせた手のひらを試験者が下方に押さえた場合、③ 被験者はバランスを壊して後方によろめく。
- ④ 次に、被験者が体幹強化機能を有する材料を身につけ（ポケットに入れるだけで良い）、身体の後ろ側で組んだ手のひらを前述と同じく試験者が下方に押さえると、⑤ 被験者の身体に応力変化が起こったように強くなり、試験者の押さえる力に耐え、よろめかないで直立を保つことができるようになる。

このように体幹強化機能を持つ材料を身に着け体幹強度試験を行うことで、身体に体幹強度の変化が起ることを実際に体験することができる。

現在、メタル・テクノ開発部ではこの体幹強化機能の測定結果が数値で示せるような装置を製作中です。

### 【左螺旋結晶構造の水晶との組み合わせると体幹強化機能が失われる】

右螺旋結晶構造の左水晶と、左螺旋結晶構造の右水晶とを同時に身につけて体幹強度試験を行なうと、右螺旋結晶構造の水晶が示すはずの体幹強化の応答が見られなくなることが確認されます。また、他のパワーストーンの体幹の強化機能も左螺旋結晶構造の右水晶を身につけると、それぞれ単独の場合に示した機能が消

失します。

参考のために記述しますが、市販の体幹強化機能を謳う商品の多くは、右水晶を身につけるとその機能が消失するようです。

一方、BSCの体幹強化機能は左螺旋結晶構造の水晶（右水晶）を身につけても強く現れる様に改良してきましたので、体幹強化機能が特に強力であることが分かります。

### 【体幹強化機能は結晶の形成により現れる】

磁鉄鉱の八面体結晶の単体（図3）の一個、および、金のナノサイズの八面体結晶を含む金コロイドガラスには、右螺旋結晶構造の水晶と同様に体幹強化機能が確認されました。一方、金を含有しているけれども結晶を形成していない状態で無色透明状態のガラスでは体幹強化機能が確認されませんでした（図4）。この無色透明の金含有ガラスは特定温度で熱処理すると金の結晶を生成し、茶-青二色性の金コロイドガラスと変化します。金のコロイド結晶（八面体構造のように見える；図5）が生成してガラスが発色するようになると体幹強化機能が確認されます。このような事例から、体幹強化機能には結晶の存在が必須であり、しかも、水晶での試験例から、その結晶の結晶構造のカイラリティー（右巻き、左巻き）が右巻きのカラリティーに揃っている場合に体幹強化機能が現れるものと推定されます。



図3 磁鉄鉱の八面体結晶

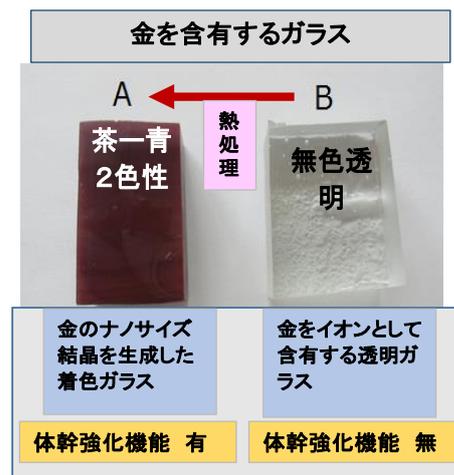


図4 金を含有するガラス例

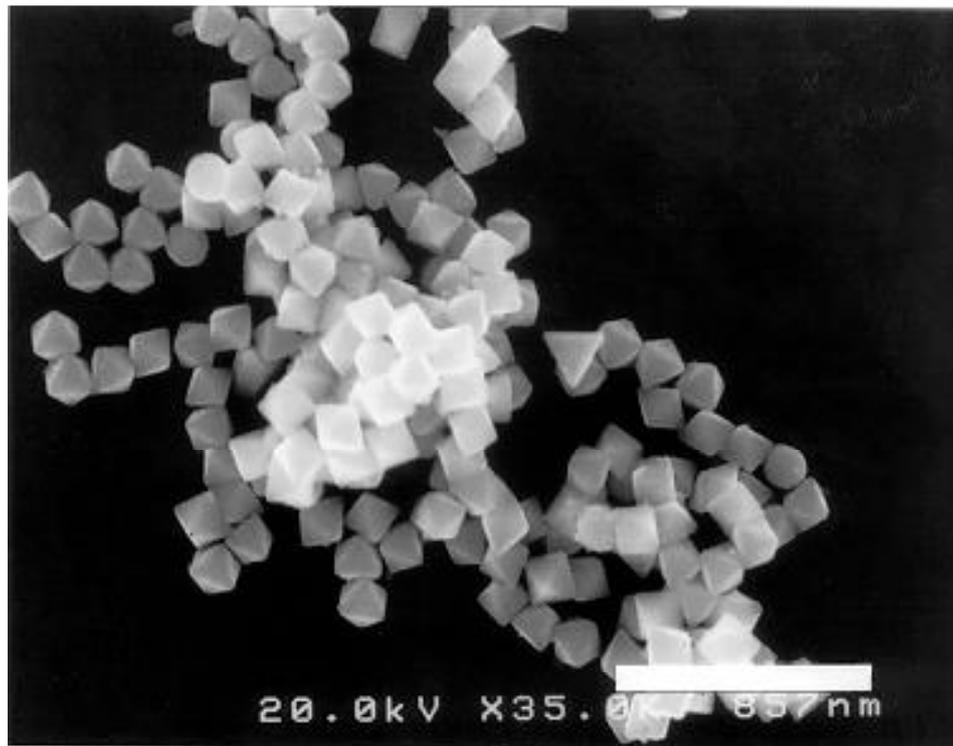


図5 金コロイドガラス（茶-青2色性ガラス）中に生成した金の微結晶  
（國府俊則 所有写真 米国アリゾナ大学で撮影）  
<この写真の金コロイドの粒子サイズは直径 120nm 程度です>

右螺旋結晶構造には存在し、左螺旋結晶構造には存在しないエネルギー構造（結晶の螺旋構造の方向ベクトルと関係するエネルギー）は何なのか？これがこの調査から導かれた課題ですが、結晶構造のカイラリティーに関する科学は現在の材料開発の最先端の研究課題であって、現時点の科学では解明されていません。

### 【身体側での体幹強化のプロセス】

体幹強化機能は人体において確認される現象です。右螺旋結晶構造を持つような特殊物質が身体に接触したことが、接触部位から中枢（脳）に伝えられ、直後に運動神経系を介して体幹深層筋等の機能を変化させるものと推定されます。その際の生体側の応答プロセスの概容について図6に示しました。

身体に体幹応答性の機能を持つ無機物が接触すると、知覚神経を介して特殊な機能性材料が接触したことが中枢（脳）に伝達されます。この情報が脳に伝わると脳は体制神経系（運動神経）を介して体幹の深層筋などの効果器に変化を起こさせます。こうして、

接触刺激発生→知覚神経→中枢（脳）→運動神経→効果器（深層筋など）の伝達プロセスを経て体幹強化機能が現れると推定されます。

なお、強い体幹強化機能を有する弊社開発のバイオシグナリングセラミックス（BSC）を用いたファンクションMRI（F-MRI）による脳内の活性化血流の測定試験では、BSCを持った場合に、脳深部の後頭部側に血流の活性化部分が観察されています（別紙資料）。その活性化部位付近には運動機能や平行機能に関係する小脳、自律神経系やホルモン分泌をコントロールしている視床下部が存在します。

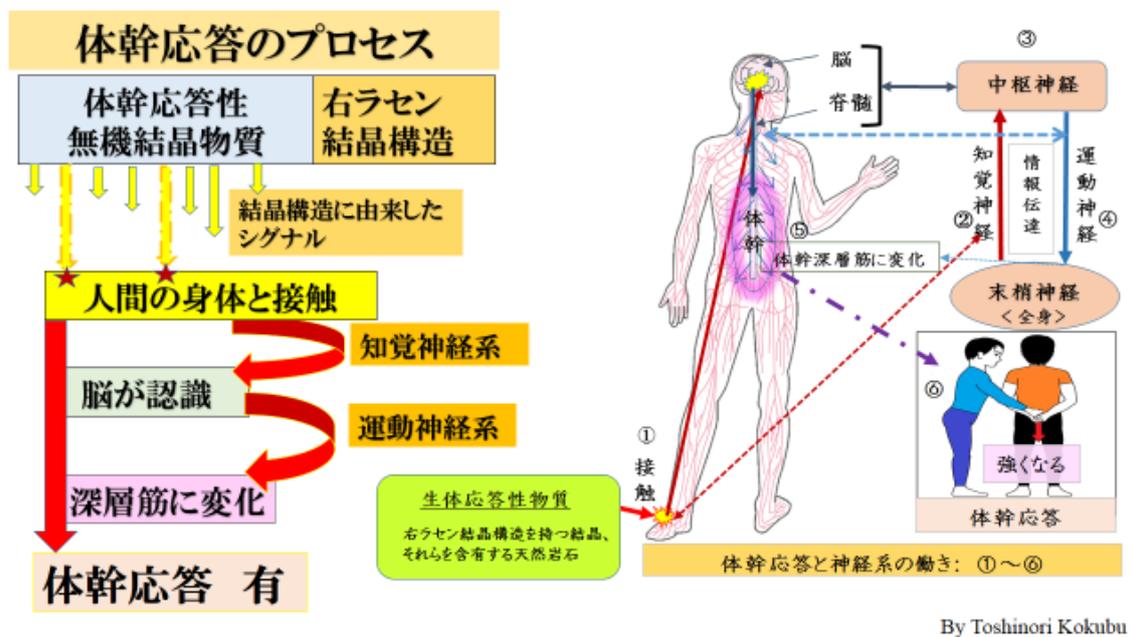


図6 無機物による身体の体幹強化のプロセス

文献等の参考資料が必要な場合には下記公開特許公報を調査下さい。

公開特許公報(A) (JP 2018-8882 A 2018.1.18)

生体応答性物質、機能性セラミックスの製造方法及びカイラリティ推定方法

出願番号: 2016-136523 (2016/07/11) 公開番号: [2018-008882](#) (2018/01/18)