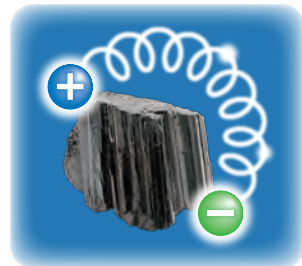


トルマリンの特性が発見された経緯

1880年、ノーベル物理学賞を受賞したピエール・キュリーはトルマリンの結晶に外部から熱や圧を加えると電荷が生じることを発見しました。熱を加えて生じる電荷を「ピロ電気(焦電子)」、圧を加えて生じる電荷を「ピエゾ電気(圧電気)」



と命名されました。トルマリンは地球上の鉱物の中で唯一自ら電気を帯びる鉱物として「電気石」と呼ばれています。トルマリン原石の数が多いため電極も多くなります。

人間と同じ微弱電流をもつトルマリン

1990年、研究者の久保田哲治郎氏によりトルマリン結晶の両端にプラス極とマイナス極が恒常的に発生し、両極間に電位差が生じることが検証されました。トルマリンの両極を誘電線で結ぶと微弱電流が流れ続けていることが証明されたのです。この微弱電流は生体電流と同じ0.06ミリアンペアで、人体に最も適している電流とされています。トルマリンの熱エネルギーは、赤外線放射率92.72%であり、遠赤外線の波長も人間の熱エネルギーと等しい4~14ミクロンです。

不思議な石トルマリン

お風呂に入れてもいい!

トルマリンは水に入れると、水分子の集団(クラスター)が分断される特性があります。お風呂に入れると水がなめらかになり、からだも芯から温まる温泉気分も味わえます。「飲み水にもおいがなくなりました」など、トルマリンは脱臭効果もある不思議な石なのです。

植物が元気になる!

枯れそうな花鉢の土にトルマリンの粉末を与えると、植物が生き活きと元気になるという話も多くあります。



トルマリン鉱石の安全性について

トルマリンって安全なの?

トルマリン鉱石は、化粧品メーカーの原材料やベッドメーカーの寝具にも使用されています。人体に対しても無害ですが食品ではありません。もちろん、トルマリン鉱石を適温に温めて人体に当てることも安全です。

※電気石(トルマリン)は厚生労働省の食品衛生法に規定する既存添加物名簿(平成8年4月16日厚生省告示第120号)に記載されています。

番号	244
品名	名称 電気石
	別名 トルマリン
基原・製法・本質	電気石(トルマリン)の結晶を粉碎、精製して得られたものである。
用途	製造用剤
備考	Tourmaline

*参考資料:東京都福祉保健局編「健康食品取扱マニュアル第5版」既存添加物名簿収載品目リストより

トルマリン100%の乾式ホットパック

トルマリン
ホットパック®

Tourmaline Hot Pack

一般医療機器



お客様ご相談窓口

TEL:06(6160)6080 FAX:06(6160)0662

受付時間:平日(月~金)10:00~17:00

SHOP: <https://hotpack.jp/>

E-mail: taoshop@tao-balance.net

タオトルマリン

販売元

株式会社タオ トルマリン事業部

〒533-0021 大阪府大阪市東淀川区下新庄5-2-18

トルマリン ってなに?



温熱療法になぜ宝石にも使われる高価なトルマリン鉱石を使うのでしょうか？他に類を見ないトルマリン鉱石の様々な特性について見てみましょう。



注目されたキッカケは医療費の削減

日本人として初めてブラジルの鉱山を開発した永井竜造氏がトルマリンの潜在力に着目しました。ブラジルの14鉱山のうち、トルマリンを産出する2つの鉱山だけ、そこで働く人の医療費が他の6分の1であったことからトルマリンと健康の因果関係に気付き、科学的な測定と研究を始めたことでトルマリンが注目されるようになりました。



*参考資料：
ダイヤモンド社刊 永井竜造著
「トルマリンが環境革命を起こす」

トルマリンは「電気石」

トルマリン鉱石の正式名称は「^{でんきせき}電気石」で、英語の学名は「^{ショール}schorl」と言います。

*トルマリン化学組成：NaFe₃Al₆(BO₃)₃Si₆O₁₈(OH)₄

トルマリンは極性結晶体（プラス電極とマイナス電極を持つ）とも呼ばれ、放射率と熱伝導率がともに高い珍しい特性を持っています。そのため熱を効率よく移動させるのです。温めたトルマリン鉱石はからだの深部にまで熱を速やかに移動させることができます。熱が移動したトルマリン鉱石の温度は下がりますが、体の中はポカポカに温まります。

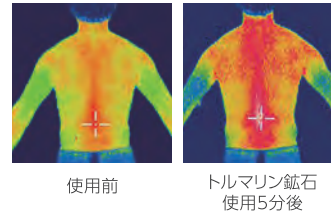


トルマリン粒子による温熱療法の特長



じんわりした自然な温かさが持続

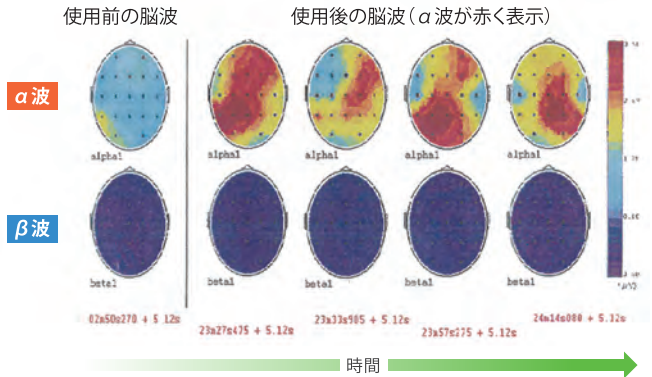
トルマリン鉱石を肩・腰に5分間使用した後、サーモグラフィで表面体温の変化を測定すると真っ赤に表示され、身体の芯から温まっている事が分かります。熱伝導率の高いトルマリン鉱石のポカポカした温熱が深部まで熱を伝えます。



トルマリンによるリラックス効果

トルマリンには、人間をリラックスさせるα波を引き出す効果があると言われています。トルマリンを使用した脳波測定ではα波が上がり、極めてリラックスした状態が赤く表示されています。ほとんどの患者様が眠るほどのリラックス効果で治療効率も上がり、時間短縮にもつながります。

トルマリンを使用した際のα波測定



(東京電機大学 電子工学科 教授 町 好雄)

トルマリン ホットパック とは



トルマリンホットパックは、熱を加えると微弱電流を発するトルマリンの特性を最大限に活かすため、結晶を5ミリ大の粒子にして70～80℃の熱を加えて行なう独特の温熱療法です。他の物質や鉱石にはない独特の気持ちよさと温感があります。とりわけブラクトルマリンは熱伝導率も高いため、患部の深い部分に熱を加えたり、逆に冷やしたりすることにも適しています。

治療現場で研究開発された トルマリンホットパックの特長

地球上で唯一電気を発する
トルマリン鉱石を100%使用
温泉のような自然の恵み
人の身体に優しく、確かに感じる気持ちよさ

トルマリン独特のズッシリした重み
優しい指圧効果としみ込むような温かさ

高い熱伝導率と放射率
体の芯までポッカポカ

α波を引き出すトルマリン
深いリラックス効果

5ミリ大の粒子に研磨加工
患部にピッタリしたフィット感

温度が自然に低下する
低温やけどの心配なし、安眠にも効果的

乾式温熱パック
衣服を濡らすことなく、取扱いも便利で簡単

コードレスで便利
使用時にコードが邪魔にならない