

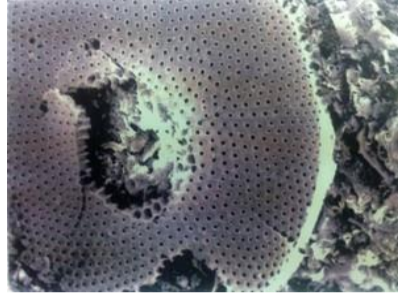
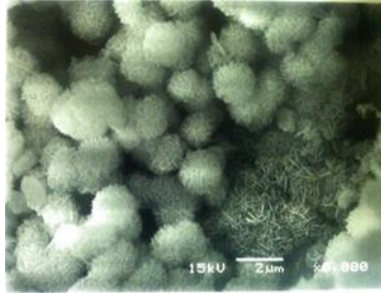
稚内珪藻土とは

一般的な珪藻土(*1)が地殻変動などによって地中で圧力や熱の影響を受けて変質した岩石のことです。

稚内珪藻土(正式名称:稚内層珪藻頁岩)は、層の結晶化により硬質化が進み一般的な珪藻土に比べ優れた性能を持っています。

その大きな特徴は、電子顕微鏡写真(図1)からも分かるように無数の小さな細孔を持っていることです。多孔質であることから、断熱・保温材、空間の調湿・脱臭材、また、水などの濾過材と様々な分野に活用できます。

図1



*1 珪酸(シリカ)骨格組織とした珪藻と呼ばれる微細な水生植物の遺骸が堆積してできた土、または軟い岩石

一般的な珪藻土との違いと機能

稚内珪藻土と一般的な珪藻土は理化学的特性に表に示すと次のような差異があります。

	珪藻化石	堆積状態と岩相	鉱物組成	比重	空隙量 (直径50nm以下)	空隙量 (直径50nm以上)	空隙の 大きさ	比表面積	吸湿・放 湿機能
稚内珪藻土	なし	硬い頁岩	クリスト パライト	大	多い	少ない	小	大	大
一般的な珪藻土	あり	軟い頁岩	非結晶	小	少ない	多い	大	小	小

表のように稚内珪藻土は、細孔の大きさが2~50ナノメートルと水蒸気を吸着するのに最適なサイズの細孔が卓越しているため一般的な珪藻土に比べ3~4倍の吸湿、放湿性能を持っています。

そして、その吸放湿機能は湿度が60%以上になると急速に湿気を吸収し、逆に60%以下になると急速に放出することが様々な実験から分かっています。これは、自律性深呼吸調湿という稚内珪藻土自体に備わった特性のため、吸放湿のためのエネルギーも不要でとても経済的です。

また、優れた悪臭吸着機能があり北海道大学研究室での実験により別紙(表1)のニオイの成分について消臭、または抑制する効果があると評価されました。

表1

測定で使用した臭い成分	臭いの種類
エチルベンゼン、パラジクロロベンゼン、トルエン、スチレン、キシレン(有機溶剤系)	建具や家具の接着剤、塗料など
アンモニア(塩基系)	刺激臭
トリメチルアミン(塩基系)	魚の生臭い臭い
硫化水素(硫黄系)	卵の腐ったような臭い
メチルメルカプタン(硫黄系)	キャベツが腐ったような臭い、動物の糞
イソ吉草酸(酸系)	蒸れた靴下の臭い、ペットの体臭

この他にも浜松医科大学皮膚科の研究では、稚内珪藻土を使用した塗り壁材を内装壁に施工した病室にアトピー性皮膚炎の患者を入院させたところ、病状に改善が見られたという結果が得られています。これは稚内珪藻土が室内の湿度を自律的に保ったり、アトピー性皮膚炎の原因の一つであるダニ・カビなどの微生物、細菌類の発生を抑えたことがその理由と推測されています。

具体的な使用例

吸水材として、コースターやバスマット、水切り用敷石など

吸湿材として、湿気取り剤や結露防止剤など

調湿材として、お部屋や保管庫、保管ケースなどの調湿剤

脱臭材として、冷蔵庫や靴、トイレまたペットの臭い取りなどの脱臭剤

水質浄化材として、温浴水や飲料水、水槽またお花の水の浄化剤

断熱材として、煉瓦や七輪にも利用されています