

SAMYANG

TRILITE
삼양 트리라이트

Ion Exchange Resin



硅藻土 (Diatomite)



三养社离子树脂销售组

首尔市钟路区钟路33街31 电话)02-740-7732~7 传真)02-740-7790 <http://samyangtrilite.com>

Samyang Corporation Ion exchange resin

31, Jongno 33-gil, Jongno-gu, Seoul, Korea TEL) 82-2-740-7732~7 FAX) 82-2-740-7709 <http://samyangtrilite.com>

硅藻土 (Diatomite)

SY_IER_OPL_02

1. 硅藻土的定义

硅藻土是一种统称为硅藻的单细胞藻类死亡后的遗骸在海底或湖底堆积形成的集合体，它是硅藻体内的成分分解后以硅酸为主的遗骸不断堆积形成地层的一种化石土，由形成时一起堆积的黏土、沙子、火山灰、植物腐殖质、氢氧化铁、硫化铁等组成，同时还含有大量水分。

2. 硅藻土的特点

- 硅藻土是一种以粉末形式产出的硅质原料，是由硅藻遗骸堆积而成的土块。但也有些硅藻土经手指按压后会变硬、变成软石状态。纯硅藻遗骸的化学成分为 SiO_2 96.16~96.80%、 $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$ 1.20~1.80%和化合水1.92~1.98%，和 SiO_2 差不多。然而，实际上产出的硅藻土是硅藻遗骸在海底或湖底沉积形成的，因混入的杂质种类或量不同，其化学成分也有很大不同。构成硅藻土的硅藻种类不同，其物理性质也会有所不同。硅藻土中混有多种杂质，代表性的杂质有有机物、沙子和氧化铁。
- 有机物可通过加热方式去除，沙子可利用水飞法去除，氧化铁则可以通过与盐混合后在700~800℃高温中煅烧、转化成氯化铁的形式去除。硅藻化石的大小是微米量级的，只能用显微镜放大几百倍后观察，呈圆形、针状、半圆形等，多孔结构，属于一种细胞的集合体。
- 硅藻土的物理性质因硅藻的种类、形状等而异，唯一相同的特点是硅藻的细胞内有无数的间隙，这使得硅藻土具备了滤除各种杂质颗粒的性能。优质硅藻土非常轻且柔软，因其孔隙众多，甚至可以吸收自身体积5倍的液体。
- 从硅藻土的加热性状来看，一般而言，700℃以下的温度条件下表观密度为0.5~0.7左右，但在1,100℃~1,400℃高温中加热时，表观密度变成1.4左右；在1,400~1,600℃高温中加热时表观密度会达到2.2左右，与在700℃高温中煅烧相比，体积变成原来的1/4左右。并且，加热引起的收缩和温度几乎成正比地增加。
- 最好的硅藻土的真比重为2.05~2.15、表观密度为0.2~0.3，纯度稍差的硅藻土表观密度为0.3~0.8。体积孔隙率高达77~80%，相当于低温煅烧普通黏土的6~8倍还多。在1cm厚的层中透水率为0.0957 mL/cm²，在100℃~900℃高温中导热率为0.00013~0.00018 gr-cal/cm²/sec/°C，比热容为0.25左右。另外，硅藻土几乎都是非晶型的，但在1,000~1,600℃高温中加热时比较容易变成方石英或鳞石英。

3. 硅藻土的用途

- 硅藻土因多孔性质具有上述多种特性，用途非常广泛。在无机材料的原料方面，大量用作隔热砖等隔热材料、水泥混合剂，此外还用于吸收剂、脱脂剂、助滤剂、磨料、保温材料、滤料、催化剂等

多个领域。韩国庆州甘浦地区盛产优质硅藻土并正在广泛使用。

- 2) 硅藻土由细小多孔的硅藻堆积而成，粒度小、隔热性高、耐火性、化学稳定性优秀，被用作保温材料。另外，由于耐火隔热砖在900℃以上的条件下也能使用，因此会被嵌入钢铁、化学、电力、窑业等各种领域的锅炉、高热炉中，用以提高原料和热的效率。以硅藻土为原料的耐火隔热砖包括在硅藻土中混合锯末等可燃性物质或者混合黏土质原料的，不管是哪一种，都需要成形、干燥、烧成。硅藻土保温材料在硅藻土粉末中均匀地混合铁石棉或大麻纤维等制成，安全使用温度上限为500℃。
- 3) 硅藻土一个特别重要的用途是过滤促进剂。它被广泛用于砂糖、动植物油、芝士、酒类、酱油、金属电镀液的回收、润滑油中白土的去除等以及药品、啤酒、化学药品、自来水的过滤剂，近来，硅藻土还被用于温泉汤池和水体的净化。

三养社离子树脂销售组
首尔市钟路区钟路33街31
电话) 02-740-7732~7, 传真) 02-740-7790
<http://www.samyangtrilite.com>

Samyang Corporation Ion Exchange Resin
31 Jongno 33-gil, Jongno-gu, Seoul, Korea
TEL) 02-740-7732~7, FAX) 02-740-7790
<http://www.samyangtrilite.com>