

「銀炭」の働きについて

東京電力福島第一原子力発電所事故による放射性物質の漏出で、大気汚染、海洋汚染、土壌汚染等の汚染対策が問題になっています。

これまでの知識・技術で放射性物質汚染対策用として、汚染濃度軽減材「銀炭」を提案します。

「水質、土壌浄化材」の銀炭

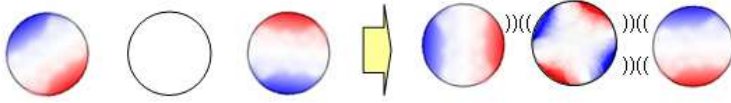
諸々の材料の中から「安全性・作用性・浄化作用、吸着作用、耐久性」等で「ナノ純銀の技術」に到達しました。

「ナノ銀」の優れた抗菌・殺菌作用を骨炭に担持することで、より良い効果が得られます。

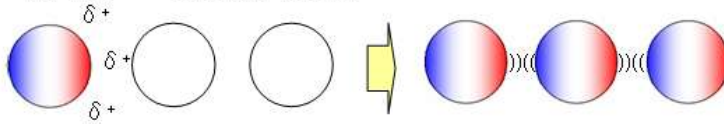
- ナノ純銀粒子
 - ・純銀を極限まで小さく（3nm～20nm）することで、
 - ・銀の電子エネルギーを最大限まで高め、少ない量で最大限の効果を発揮する。細菌や真菌類に高い抗菌・殺菌効果を発揮する。
- 量子サイズ効果
 - ・粒子量が 20nm 以下になるとあらゆる物質諸量に変化する現象がある。
 - ・量子サイズ効果により表面電位が増大する。
 - ・ナノサイズ化することで、細菌類との接触確立が向上する。
- 担持技術
 - ・ファンデルワールス力（Van der Waals force）は、電荷を持たない中性の原子、分子間などで主となって働く凝集力を利用した。
 - ・そのポテンシャルエネルギーは距離の 6 乗に反比例する。
すなわち、力の到達距離は短く且つ非常に弱い。
 - ・静電吸着（担持）させることで、二次凝集を防ぎ安定化が実現出来る。

ファンデルワールス力の発生

1) 電子の量子論的挙動による自発的分極(ロンドン分散力)



2) 外部電荷による分極(励起双極子)



■ 安全性

- ・銀は昔から食器や歯科用充填材、食品添加物等に用いられ経験的にその安全性が推定されています。
- ・担体は「動物性骨炭」で砂糖の精製過程でも使用しています。
- ・ナノ純銀粒子の抗菌・殺菌作用は、「単細胞微生物」に有効であるが、イオンのように溶け出さないため生態系への影響は皆無です。
- ・化学物質に最も敏感といわれるホタルやクロマルハナハチの育成に実績があります。
(東京都板橋区ホタル生態環境館 館長 阿部宣男理学博士により検証)