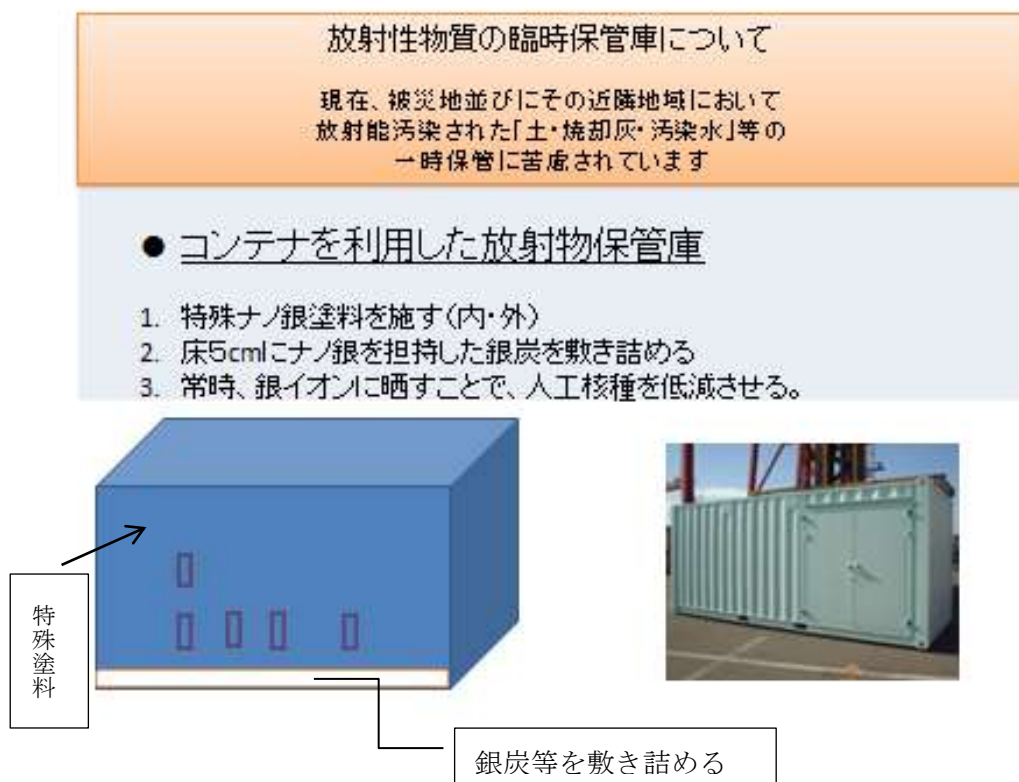


## 放射性物質低減実証試験に向けて

### ● 試験 1. 放射性物質一時保管庫

nano 溶液を骨炭等に担持することで、長時間にわたるコントロールが可能であると推論出来ます。

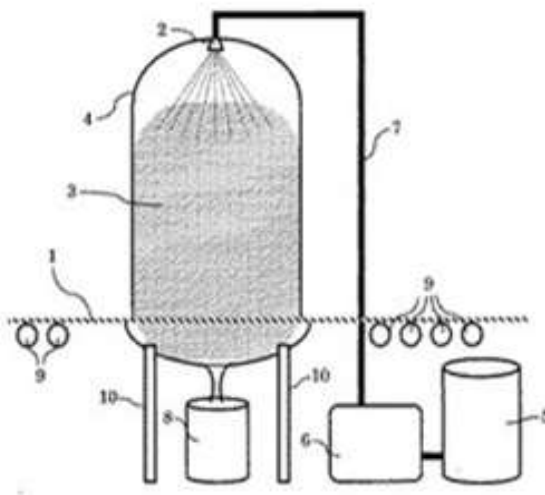


- ・ 銀炭：動物性骨炭を活性化し、これに「ナノ純銀」を担持させ「放射性物質」をコントロールするものです。
- ・ 特殊ナノ銀塗料：ナノ銀エナメル(Nano-silver enamel treated)

**試験2. 汚染水濾過装置**

ろ過材：動物性活性炭・天然ゼオライト・御影石・Ceramic Ball, Nano-silver treated etc

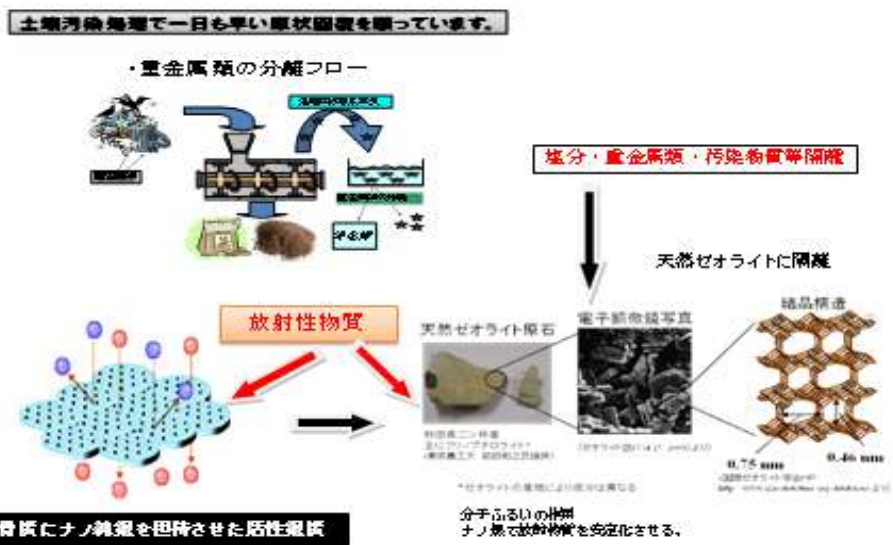
**水の浄化 & 放射物質除去**



銀炭・ゼオライト・砂利等

**試験3. 重金属・塩分等の分離、隔離**

**銀の電子と人工核種の電子運動で、放射能物質のコントロールが行われる**



**放射生物質は、「天然ゼオライトで捕獲」&「ナノ銀炭」で消滅させます。**

未来を切り拓く **ECOΣ(エコシグマ)**

**重金属類の分離と隔離**

ECOΣ (IBMMCE) 別定DATA	元素記号	記号単位	処理試料 下水汚泥	処理後の 固体物質含有量	蒸気と一緒に 分離隔離された量	軽減率 (%)
総水銀	mercury	Hg	mg/kg	0.45	0.0007	99.8%
カドミウム	cadmium	Cd	mg/kg	0.98	0.03	98.9%
砒素	arsenic	As	mg/kg	3.00	0.03	99.0%
銅	copper	Cu	mg/kg	129.00	30.00	76.7%
亜鉛	zinc	Zn	mg/kg	547.00	66.00	87.9%
鉛	lead	Pb	mg/kg	17.00	0.03	99.8%
塩素	chlorine	Cl	%	5.50	0.25	95.4%

東京工業大学物質理工学研究所：生成した固相と液体中の重金属を測定  
固相は王水分解により前処理を行い、ICPで測定を行った。

**試験4. プラント・マシン** (別紙)

- ① ECOΣ (多目的材料変換装置)

**ECO sigma plants (+)α**



### <処理出来る物>

下水汚泥、家畜糞尿、農漁業残渣、生ゴミ、雑多ゴミ、プラスチック類等

### <生成有価物>

有機肥料、土壌改良材、オリゴ糖、家畜餌、液肥、補助燃料、炭化物等

### <特 徴>

- ✓ 重金属類を分離隔離&消滅
- ✓ 汚染下水汚泥、汚染土、汚染廃材等の処理
- ✓ コストパフォーマンスに優れている
- ✓ 処理過程で有害物質を出さない

消滅型処理機(SBH)に投入すると有害物  
(重金属類、塩分、放射汚染物)などが安全に消えます

## ② SBH (消滅型マシン)

有機廃棄物(有害物含む)を水蒸気と圧力で処理します。  
この処理過程(60分)で、ゴミは低分子化され有機物に変化します。  
長時間に水蒸気が、重金属・塩分などを外に持ち出します。(分離隔離)

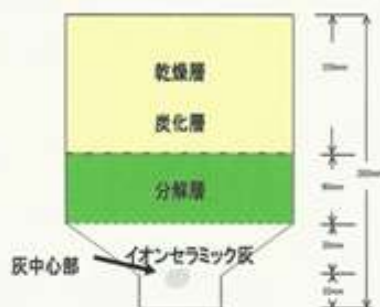
有機物を再利用することで、循環型社会を構築します。

不燃物は30%以上が消滅させます。

**ECO-Σ(+)<sup>TM</sup> S/B/H**

#### ◆ 構造

- 装置内部は3層構造で温度は灰中心部で350℃以下です



有害不純物・放射性物質なども消滅します



## SBH・メカニズム

- 強力磁石「ネオジウム」を12ピースに収めたブラックボックスで成立
- その強力な磁界の中に空気が吸い込まれる時、空気の元素結合が脆くなります。そこに僅かな熱を加えることで、ゴミを分解します
- 灰は、300分の一、次の分解熱で300分の一、更に9000分の一となります
- 有機物ゴミを構成する元素は、「C・H・O」、各々の間の結合を表す腕は、強い磁界にさらされると脆弱し、切れやすく成ります。ここに加熱すると結合の腕が完全に切れます
- 水素と酸素は結合し、水となり、残った炭素は、水に溶けて底辺部から微量が出てきます



## <ナノ銀作用>

- 板橋区ホタル生態環境館館（農学博士，阿部宣男先生）らのこれまでの研究により、ナノコラーゲン溶液が放射性物質（人工核種）のコントロールに大きな働きをすることを諸々の実験により証明されました。
- 放射性物質のコントロール：この方法は、農学博士，阿部宣男先生が、ホタルの生態研究から生まれたものです。同博士が今回の事故以前から研究開発したもので、不幸にも今回の3.11以降、東京都板橋区内（ホタル生態環境研究所）に放射能の悪影響を受けています。
- ホタルは、安心安全な水しか棲めません。放射性物質等があれば生息は不可能です。
- ルシフェリンやルシフェラーゼなどの発光物質や酵素は放射能に敏感で放射性物質は発光組織を破壊します。
- ホタルが舞う環境は、水も土も植物、生息空間全てが綺麗である証拠になります。
- 現在、問題になっている放射性物質は、原子核の陽子と中性子数がアンバランスになった物質です。
- 銀炭はそのアンバランスを整える役割です。
- 半減期（放射性物質は、放射線を放出、別の原子へ、やがて放射線を出さなくなる）に近づける役割です。
- 具体的には、ナノ銀自体プラス800ミリボルト、マイナス800ミリボルト、計1600ミリボルトを一秒間に100万回入れ替わっています。
- 放射線もエネルギーですので、エネルギーの強弱はあるものの、短期間で、ナノ銀エネルギーに打ち消されます。
- 例えば、通常使用されているヨウ素127は、原子核と陽子と中性子を足した数が127個、周りを回っている電子の数は陽子と同じく53個という安定した物質です。
- 一方、ヨウ素131は、ヨウ素127より中性子が4つ多く不安定な状態です。
- このような物質を放射性同位体と呼びます。放射性同位体は、放射線を放出して、元の安定した元素になろうとします。この際に、放射線を出し、人間を初め生態系に悪影響を及ぼします。

<銀の特長>



銀はイオン状態のとき、例えば大腸菌に対してであれば5~10ppbと言う、極微量濃度で死滅させる効果があります。

銀の1ppb溶液とは、銀1gが一辺10mの立方体水槽一杯分の水に溶けた溶液と言う意味になります。いかに微量で効果があるかがおわかりいただけるかと思います。

広範囲の種類細菌に対して抗菌効果を発揮することも銀系抗菌剤の大きな特徴で、現在まで銀イオンの耐性菌が発見されていません。

この点が大きく評価され、大手医療機関の院内感染（MRSA）対策に銀イオン電解水を採用するケースも少なくありません。

また、海外では空港・税関の伝染病対策、救急車の消毒、交番・パトカーの抗菌消臭対策として採用されており、特にSARSがアジアを中心に猛威を振った時には空港や税関で大活躍したそうです。

■効果が認められた代表的な細菌とウイルス（米アリゾナ大学レポートより）

ブドウ球菌	対塩性があり、化膿性炎症として膿皮症、中耳炎、肺炎、敗血症、心内膜炎、骨髄炎などの他に食中毒の原因となる。
サルモネラ菌	チフス性疾患や急性胃腸炎を起こし、髄膜炎、関節炎などをも引き起こす。
赤痢菌	細菌性赤痢を起こし、水を介して経口感染する。大腸粘膜細胞内に進入して化膿性炎症を起こす。
クレブシエラ	気道、尿路などから感染し、敗血症を起こす。
レジオネラ属菌	水中あるいは土中に存在し、人が飛散した水滴を吸引することにより（気道感染）、肺炎などを起こす。
シュドモナス	水中に分布し、多くの菌種が消毒剤、紫外線、抗菌剤に抵抗性で難治性感染症の原因になりやすい。
ポリオウイルス	小児麻痺を起こす。経口的に感染して咽頭や腸管で増え、その後血中に出て中枢神経系に達し、主として脊髄前角の運動神経を破壊し、四肢に麻痺を起こす。
ロタウイルス	乳幼児の下痢症（仮性コレラ、白痢）、学童の集団下痢症の主な原因ウイルスである。
ヘルペスウイルス	持続感染を起こしやすく、水痘・带状疱疹ウイルスを含む。

