

環境にやさしい畜産・農業のために

For environmentally-friendly livestock farming and agriculture

スーパーエコシェル

(食添 水酸化カルシウム微粉末)

Super Eco Shell / $\text{FdCa}(\text{OH})_2$ fine powder



《スーパーエコシェル(略称:SES)の特徴》

What is Super Eco Shell (SES) ?

- 100%天然石灰岩由来の水酸化カルシウム
(食品添加物・純度96.5%以上、粒子平均 5 μ m以下)
SES is Food Additive grade Calcium hydroxide. FdCa(OH)_2
100% natural products made from native and domestic limestone.
- 0.2%水溶液でpH12.5以上の強アルカリになり、ほとんど全てのウイルス、バクテリアは生存できません
SES 0.2% solution is more than pH12.5. Most of bacteria and viruses can not survive more than pH12.
- 不純物が極めて少ないため、環境、動植物、人にやさしく安全です
SES contains almost no impurities. Safety and secure material for nature, animals, plants, and also for human.
- 畜産、農業をはじめ幅広い分野でお使いいただけます。
SES is highly recommended in a wide range of fields not only for livestock farming or agriculture.
- SESは有機JAS資材(肥料・土壌改良剤)として認定されています
SES is in the list under JAS certification as safety fertilizer and soil improvement.

for Biosecurity

病原性ウイルスや細菌の生存可能pH領域 pH Surviving range of some organisms

※厚生省データによる（出典：関令二氏）

Date from Ministry of Health, Labour and Welfare (Mr.Reiji Seki)

SES 0.2% 水溶液: pH12.5 以上
SES 0.2% solution : more than pH12.5

	pH1	pH12
アフリカ豚コレラ African swine fever	3.9	11.5
口蹄疫ウイルス FMD virus	6	9
豚水泡病ウイルス Swine vesicular disease virus	2.8	10
豚熱ウイルス Classical swine fever virus	5	10
豚サーコウイルス Porcine circovirus	3	12.5
PRRSウイルス PRRS virus	6.5	7.5
TGEウイルス TGE virus	3	5
オーエスキューウイルス Aujeszky virus	6	8
PEDウイルス PED virus	5	9
ロタウイルス Rota virus	3.5	10
病原大腸菌 Pathogenic E. coli	4.4	9
サルモネラ Salmonella	4	9
豚丹毒菌 Swine erysipelas bacteria	7.4	7.9
鳥インフルエンザウイルス Avian influenza virus	6	10



強アルカリ(pH12.5以上)は、ほとんどの病原性ウイルスや細菌が生存できない環境です。日常的なバイオセキュリティ対策でスーパーエコシェルを使用することで生産性の向上を図れます。

Most of bacteria and viruses can not survive more than pH12. It can improve the productivity by using Super Eco Shell in daily biosecurity measures.

SES 0.2%水溶液で消毒

Sterilization and Cleaning of poultry houses, passage, floor, boots, foot dipping vessels and etc. by SES solution

【高床鶏舎入口】
SES踏込消毒槽



出入口周辺に消石灰を散布

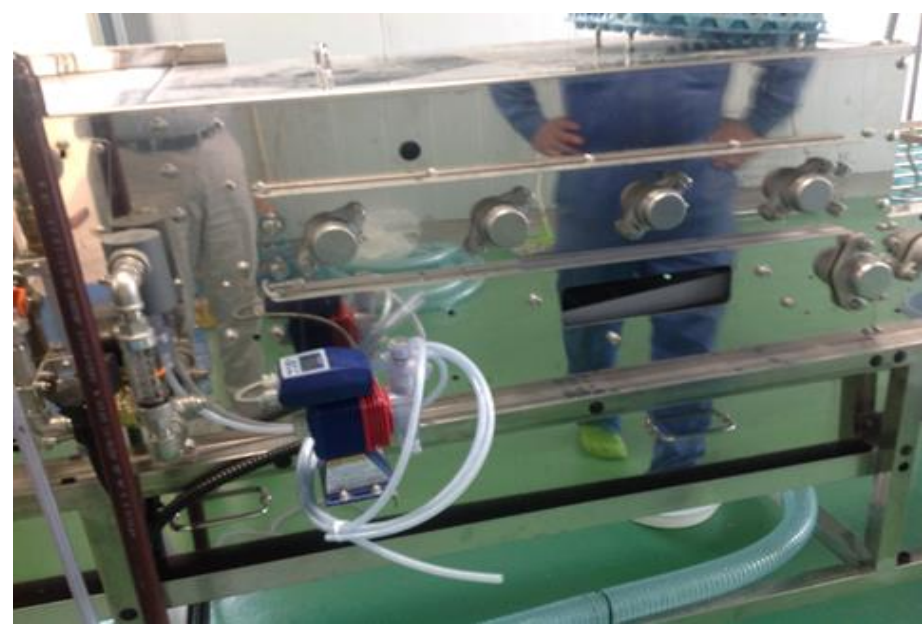
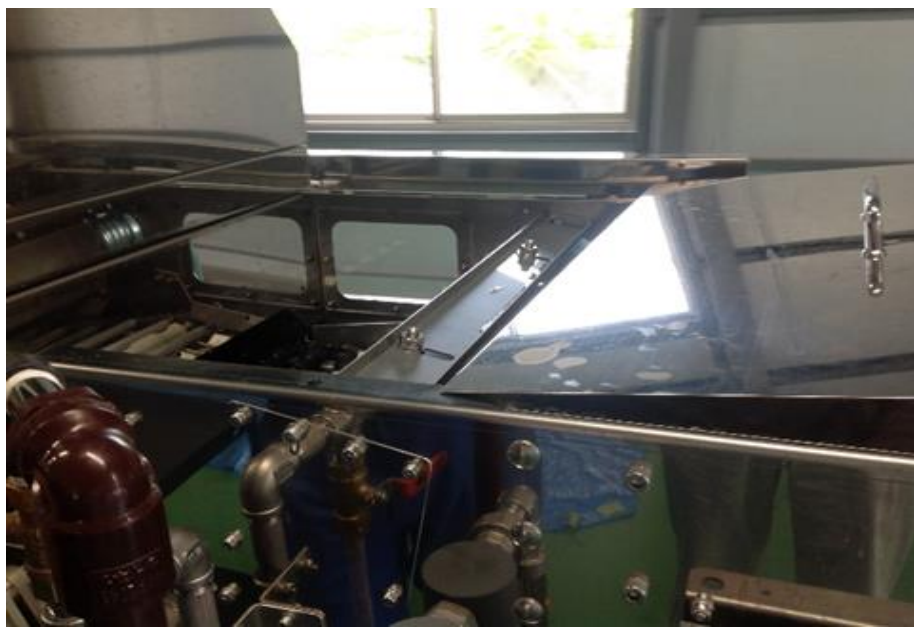
【ブロイラー鶏舎アウト後】
SES水洗消毒



SES 0.2%水溶液で消毒

Sterilization and Cleaning for eggs

【洗卵機】



【卵コンテナ】



【鶏移動コンテナ】



子牛の繋留場所

Spraying a mist of SES 0.2% solution on the cow house thoroughly to every corner for sterilization.

動噴でSES0.2%水溶液を隅々まで噴霧し、徹底した消毒を実践している

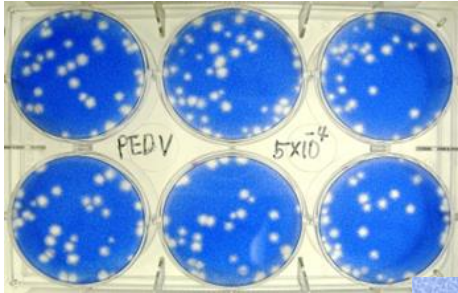


スーパーエコシエルはpH12.5以上でも、皮フ刺激がなく、安全に取り扱えることが証明されました。生体に直接噴霧しても安全です。

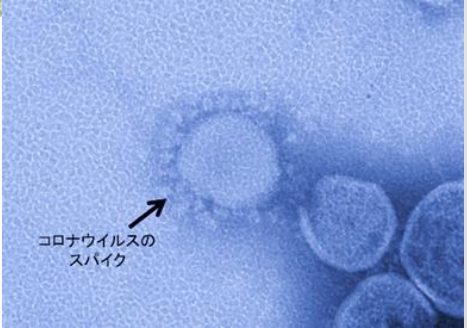
SES solution has no irritation for skin and it is safe. It has been proved under the test by official organization though pH of this solution is over 12.5. SES solution can be used for animal's body directly.



PEDV(豚流行性下痢症)のプラック写真



Plaque formation of PEDV



PEDウイルスの電子顕微鏡写真(TEM)
(Alpha-coronavirus)

減農薬・無農薬栽培に

for Agriculture with less/Non chemicals

**スーパーエコシェルは有機JAS資材として登録されています。
粉末のまま、もしくは0.1%～0.2%濃度の水溶液で利用します。
肥料効果や消毒効果が期待できます**

Super Eco Shell (SES) is certified as Organic JAS material.

Use in SES powder itself or 0.1%–0.2% SES solution for fertilization and sterilization.

- **植物の株元や葉面に散布**
Spraying at the base of plants and on foliage.
- **土に混ぜ込み、土壌を改良**
Mix into the soil to improve it.
- **道具の洗浄**
Cleaning of tools.
- ◆ **水酸化カルシウムはポジティブリスト対象外です。
スーパーエコシェルは植物に効率よくカルシウムを補給し、また植物や
自然環境にとっても安全な農業資材です**

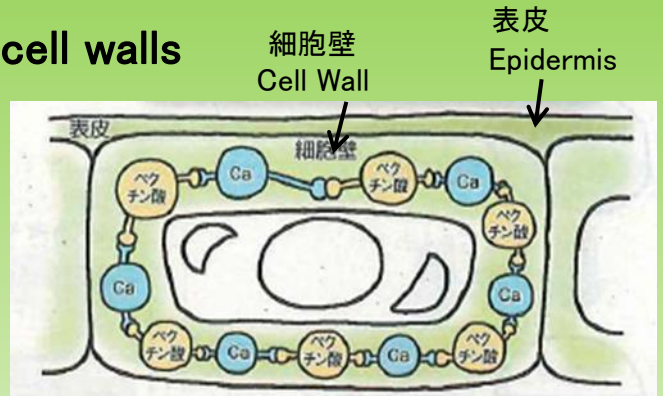
Calcium hydroxide is exempt from positive list. SES is a safety agricultural material which efficiently supply calcium to plants and is harmless to the plant and nature.

How Calcium Works for plants and soil ?

植物や土にとってカルシウムがどのように働くのか？

- Promotes plant cell growth ➡ Grows roots, leaves and stems
植物細胞の成長を助けます 根、葉、茎の生育を助けます

- Calcium combines with pectic acid to strengthen plant cell walls
石灰がペクチン酸と結びついて細胞壁を丈夫にします
➡ Increased resistance to disease, insect damage and environmental stress
病害、虫害、環境ストレスに強くなります



- Migration and accumulation of carbohydrates to storage organs (e.g. fruits, offspring, potatoes)
養分(炭水化物)を貯蔵器官(果実、子実、芋)に移行集積させます

- Promotes decomposition of organic matter and rejuvenates the soil
有機物の分解を促進し、土壌を若返らせます

- Reduces soil acidification and corrects acid soils
土壌の酸性化を抑制、酸性土壌を矯正します

- Creates an environment that is difficult for pathogenic germs and viruses to live in
病原菌やウイルスが住みにくい環境をつくります

- Prevents spoilage and prolongs freshness after harvest
腐敗を防止し、収穫後の鮮度を長持ちさせます

SES粉末の散布事例

Example of spraying SES powder

エダマメ

Edamame (soy bean)



ジャガイモ

Potato



ネギ

Onion



a farm in Tokyo

SES 0.2%水溶液の散布事例

Example of spraying 0.2% SES solution

ニンニク畑 Garlic farm

disease-resistant

カルシウムの補給を目的としてスーパーエコシエル水溶液を葉面に噴霧
giving calcium makes garlic grow healthier



SESは 有機物の分解を促進し、土壌を若返らせます

The decomposition of organic matter is promoted and make refresh soil by SES

植物の細胞壁を強化し、作物の耐病性・耐虫性を高めます

SES make cell wall strong. Plants become tough against disease and insects.

農薬に替えてスーパーエコシエルを使用することにより、減農薬・無農薬の栽培が実現できました
Good result reported by using SES instead of agricultural chemicals.

They could get healthy fruits either with less or no agricultural chemicals.



炭疽病が発生しているマンゴー（鹿児島県徳之島）



スーパーエコシエル0.2%水溶液を動噴で葉面散布したところ、炭疽病の蔓延を抑えることができました。



Spraying 0.2% SES solution onto leaves was effective for protecting from anthracnose. It could stop spreading out of this disease in the cultivation house.

スーパーエコシエル 0.2%水溶液噴霧

Spraying a mist SES 0.2% solution



メロン 育苗

Melon

《収穫後の鮮度保持に》

For post harvest

収穫後、ヘタのところに発生するカビ対策に、スーパーエコシエル0.2%水溶液を噴霧。

Spraying SES 0.2% solution to stems not to get mold after harvest



カビの発生が抑えられ、良い状態を維持しながら保存期間を延ばすことができました。

could keep good condition longer without getting moldy

収穫後20日目
20 days after harvest

カボチャ



品質保持試験

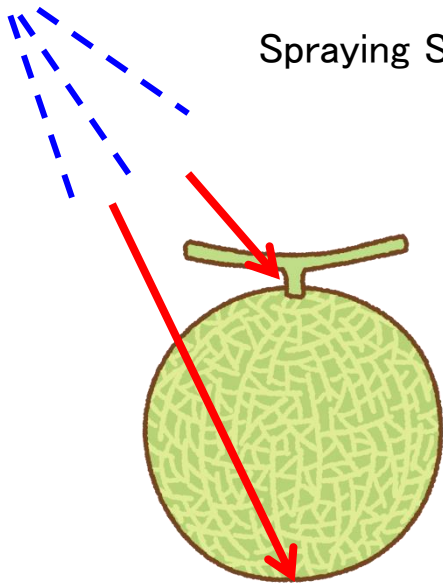
For post harvest

メロン200個(低温倉庫)

200 melons in cold warehouse

収穫後、メロンの上部(へたの部分)と下部(お尻の部分)に
SES0.2%水溶液を噴霧。

Spraying SES 0.2% solution to the top and bottom of melons after harvest



収穫後30日目

After 30 days

鮮度、糖度(14度)が保たれています

Freshness and Sugar content (14 degrees) have been kept.