

2005年12月14日
追記)2005年12月22日

鳥インフルエンザウィルスの不活化効果に関する 産学共同研究成果のお知らせ

この度、国立大学法人 帯広畜産大学(北海道帯広市稲田町西2線11番地 学長:鈴木直義、以下帯畜大)と日清紡は、昨年来続けてきた共同研究の結果、ナノテクノロジーを応用したコットンとゼオライトの複合繊維素材GAIACOT(ガイアコット・日清紡素材商標)が、今冬世界的に流行する兆しを見せている鳥インフルエンザウィルスと10分間接触するだけで99%以上の不活化率が得られる事を確認しましたので発表致します。

※ゼオライト

アルミとナトリウムと珪素からなる無機鉱物。多数の細孔が空いていて優れたガス吸着能力を持つ。また金属とのイオン交換能をもつ多機能材であり様々な用途に利用されている。

※GAIACOT (ガイアコット)

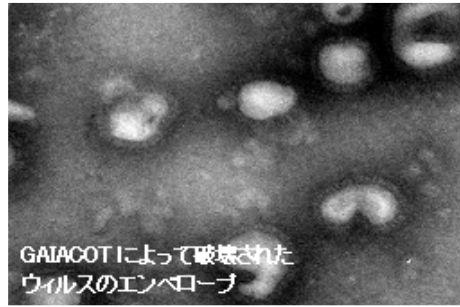
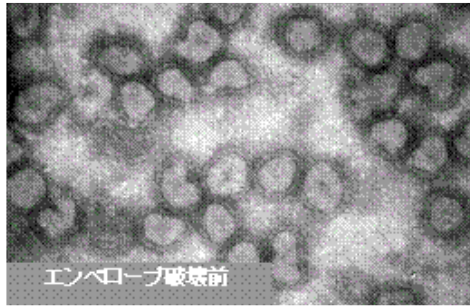
コットン繊維の表面及び微細孔中でゼオライト結晶を合成したハイブリッドシートに対する日清紡素材商標名。ゼオライトの一部を銅などの金属でイオン交換した各種タイプがある。

共同研究の経緯

2004年7月より帯畜大動物特殊疾病研究センターの今井邦俊教授と日清紡美合工場(愛知県岡崎市)はGAIACOTの鳥インフルエンザウィルスに対する効果を確認する為共同研究を開始した。基礎的研究成果を得た後2004年11月から第2次共同研究へと進み、各種試験の結果GAIACOTに接触した鳥インフルエンザウィルスがほぼ完全に破壊されていることが確認された。

研究成果の概要

GAIACOTの鳥インフルエンザウィルス不活化効果は、GAIACOTにおける銅ゼオライトの含有率が5~7%の場合において、GAIACOTと鳥インフルエンザウィルスが10分間接触するだけで99%以上の不活化率が得られる事を確認した。また、何故ウィルス不活化効果が得られるかという点については、GAIACOTに接触した鳥インフルエンザウィルスのエンベロープ(ウィルスの外套粒子)が破壊されたためであり、その事実を電子顕微鏡で確認した。ウィルスが細胞に感染するには、ウィルス表面にある赤血球凝集素(HA)と呼ばれる糖タンパク質が細胞のレセプターに吸着する必要がある。本研究では、赤血球凝集価に変化がなかったことからHAのレセプター結合能そのものには影響がなかったと考えられる。従って感染が成立しなかったのは、エンベロープの破壊という直接的な効果の結果と考えられる。



用途例

ゼオライトは本来パウダー状である為これまではその使用方法に制約があったが、GAIACOTはシート状(布状)であるのでより広範な使い方が考えられる。例えば、マスク、鶏舎カーテン、鶏舎マット、作業着、エアコンフィルターなど養鶏場のみならず、ストアまでの流通市場、或は一般家庭に至る鶏に関するあらゆる分野での応用が可能であろう。

今後の研究テーマ

今年12月からは第3次共同研究をスタートさせる予定であり、感染問題の解決に資する事を目的として実際に近い条件での抗ウイルス効果を確認すると同時に、更なる不活化の作用メカニズム解明として、ウイルス遺伝子やウイルス蛋白への影響などを詳細に解析する予定である。

《本件に関するお問い合わせ先》

帯広畜産大学 地域共同研究センター	センター長 岡本明治	電話:0155-49-5770
日清紡美合工場 織物加工部不織布課	工場長 内村文夫 課長 福田次朗	電話:0564-51-4531

ガイアコット素材を使用したマスクについて

05年12月14日の上記発表以降、ガイアコットのマスクについてたくさんのお問い合わせをいただいておりますので、ご留意いただきたい点を付け加えさせていただきます。
マスクは物理的に塵・埃・花粉・ウイルス等の微粒子を捕獲する機能を有しますが、家庭用マスクではフィルター本体あるいはマスクと顔との隙間からのウイルス侵入を100%防ぐことはできません。
この点をご留意いただきますように、宜しくご理解の程お願い申し上げます。
疾病等の予防に関しましては、手洗い、うがい等、保健所の指導に基づいた対応を、まず第一にお取りいただきますようお願い申し上げます。

《お問い合わせ先》

フリーダイヤル

 0120-67-5760 (受付時間 平日 10:00~17:00)

FAX 06-6267-5679

以上