

2006年12月4日

報道各位

株式会社 エスコ  
国立大学法人 鳥取大学

#### 株式会社エスコが開発した「銅極細線不織布」の抗ウイルス試験

このほど、(株)エスコは、鳥取大学との共同研究により、「銅極細線不織布」は、鳥インフルエンザウイルスの感染価を、10分間で99.8%、30分間で99.999%減少させる効果がある事を確認しました。

#### <技術の内容>

当社の従来技術において、銅繊維表面に活性の高い分子を発生させて、それらの繊維をマット状に成型する方法が取られてきました。

今回の改良では、単位面積を大幅に増やすため、一本あたりの線径を小さくし、単位断面積あたりの金属素子を増加し、表面のクラックにできた粉体部分を超音波洗浄し、かつ、表面に残留する細かい切子を高級薬用アルコールで洗浄し、室温で自然乾燥させる事により、金属表面を全くの裸金属とし、抗ウイルス試験に用いました。

#### <試験方法>

鳥インフルエンザウイルスを用いた抗ウイルス試験は、この分野の世界的権威であり、抗ウイルス試験において最も高いレベルを持つ「鳥取大学農学部附属鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター」の伊藤壽啓教授(獣医公衆衛生学)の研究グループとの共同研究で行いました。

1. 50mlの遠心管にH5N3亜型の鳥インフルエンザウイルス液40mlと、「抗ウイルス銅極細線不織布」4gを入れ、4℃で回転混和しました。
2. 10分および、30分後に、ウイルス - 「抗ウイルス銅極細線不織布」混合液を、10日齢の発育鶏卵の漿尿膜腔内に0.1mlずつ接種しました。
3. 発育鶏卵を37℃、2日間培養した後、赤血球凝集試験により、漿尿膜腔でのウイルス増殖の有無を確認し、ウイルス - 「抗ウイルス銅極細線不織布」混合液中のウイルス感染価を算出しました。
4. 同時に、「抗ウイルス銅極細線不織布」と混合していないウイルス液のウイルス感染価も試験し、両者を比較することで感染価の減少率を求めました。

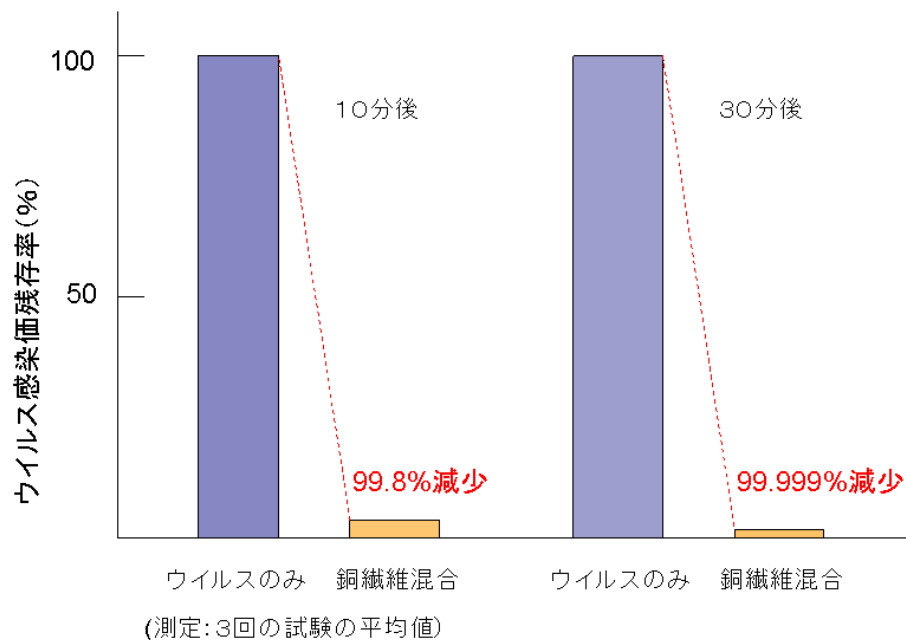
<試験結果>

「抗ウイルス銅極細線不織布」との混合により、鳥インフルエンザウイルスの感染価は、10分後に 99.8%、30分後に 99.999%のウイルス感染価の減少がみられました(表1)。すなわち、鳥インフルエンザウイルスは、この「抗ウイルス銅極細線不織布」と接触する事により、殺滅される事がわかりました。

表1 抗ウイルス銅極細線不織布の鳥インフルエンザウイルス殺滅効果

	ウイルス力価 ( $\log_{10}$ EID <sub>50</sub> /0.1ml)	
	10分	30分
銅繊維－ウイルス混合 (a)	2.1	-0.5 $\geq$
ウイルスのみ (b)	4.9	4.6
感染価減少率 (%) *	99.8	99.999

\*  $[(10^b - 10^a) / 10^b] \times 100$



<開発背景>

(株)エスコは、金属の極細繊維の製造、及び応用開発を専業とするベンチャー企業で、創立36年間の歴史を持ち、特に、銅繊維、及びその種の製品に関しては、昭和51年以来、この業界でトップの製品を開発し、大腸菌(O-157)、レジオネラ菌、黄色葡萄球菌、サルモネラ菌、等の殺菌対策を多方面で行ってまいりました。昨今、世界中に蔓延している鳥インフルエンザ対策の要望が入り、約1年間、各研究機関と連絡をとり、最終的に、国立大学法人「鳥取大学農学部附属鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター」と共同研究を行い、検討を重ねて最近ようやく満足できる実験に成功しました。

この件に関するお問い合わせ先

株式会社 エスコ	東京都中野区本町4-19-12
代表取締役	江口 操
TEL、FAX	03-3384-7511

国立大学法人鳥取大学	
農学部附属鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター	
	鳥取県鳥取市湖山町南4-101
教授	伊藤 壽啓
TEL	0857-31-5437