

『インフルエンザウイルス★』を

世界初※

「ストリーマ技術」が

100%分解・除去することを実証しました。

★強毒性『鳥インフルエンザウイルス(A型H5N1)』

ベトナム国立衛生疫学研究所は、「ストリーマ技術」が、人に感染した強毒性『鳥インフルエンザウイルス(A型H5N1)』を3時間で100%分解・除去することを実証しました。本研究は、国際的なウイルス研究機関の一つであり、WHOがウイルスの研究機関として指定した、ベトナム国立衛生疫学研究所のマイ博士の研究です。人に感染した鳥インフルエンザウイルスの100%分解・除去は世界で初めての実証となります。

■ベトナム国立衛生疫学研究所 (NIHE: National Institute of Hygiene and Epidemiology)

人に感染した強毒性ウイルスでの評価は、WHOから指定された世界中でも限られた研究機関でしか実施できません。本研究はその1つで世界的にトップクラスの機関であり、鳥インフルエンザの感染地域内にあることで注目されています。日本政府は、ベトナムに対し、「国立衛生疫学研究所高度安全性実験室整備計画」のもと、JICAを通じて技術協力を行っています。

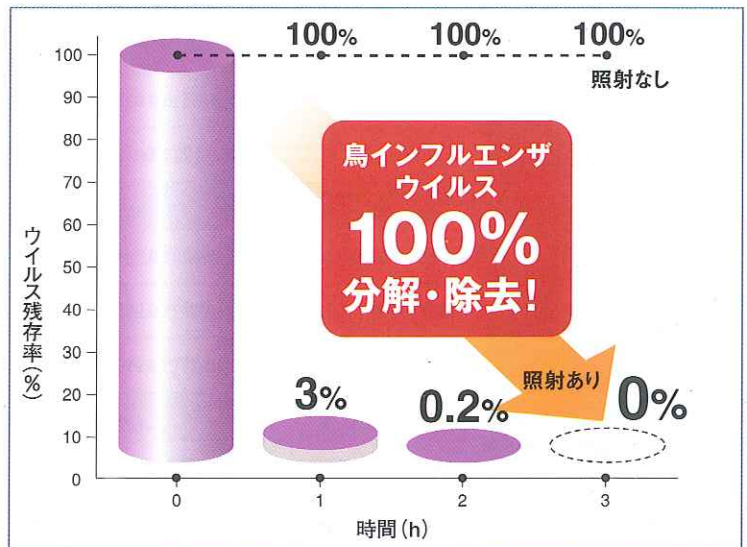
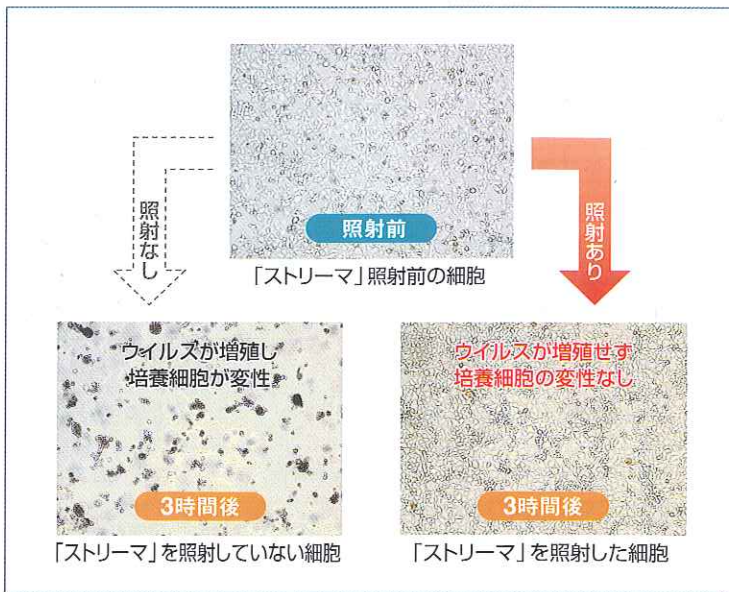
■マイ博士 (Le Thi Quynh Mai) のプロフィール

マイ博士は、世界で最も権威のある科学技術雑誌 (Nature) 他に、多数の論文が掲載されており、鳥インフルエンザの研究では世界を代表する研究者の一人です。

※2009年4月16日時点において。

ヒトに感染した鳥インフルエンザウイルスの「ストリーマ」照射による分解

TCID₅₀^{※1}とCPE試験^{※2}で、ヒトに感染した鳥インフルエンザウイルスの分解を測定した結果、「ストリーマ」3時間照射により、100%分解されたことが確認されました。



●試験機関：ベトナム国立衛生疫学研究所 (NIHE)

●試験時期：2009年3月10日～4月16日

●試験対象：人に感染した強毒性『鳥インフルエンザウイルスA型H5N1 (clade1- HN30408)』ストリーマ放電ユニットを組み込んだ空気清浄装置内にシャーレを設置し評価

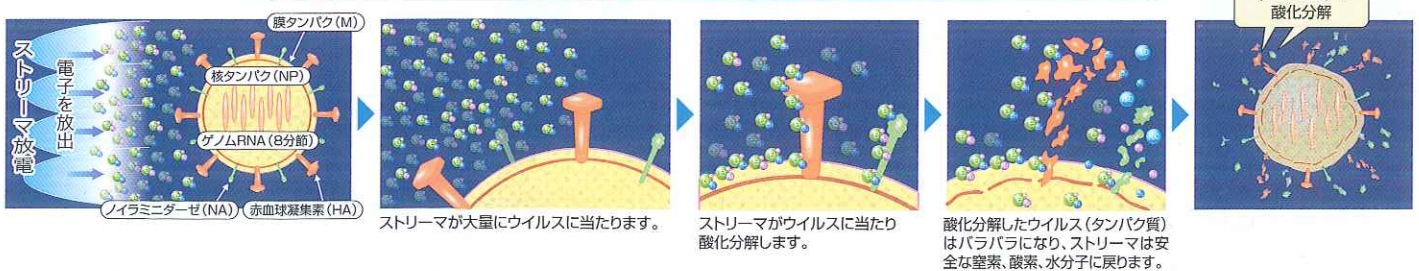
●試験方法

※1 TCID₅₀ (Median tissue culture infective dose)：50%以上の細胞を感染するウイルス量
インフルエンザウイルス溶液をベトリ皿に入れ、ストリーマを1～4時間照射する。照射インフルエンザウイルスと未照射インフルエンザウイルスを希釈し、MDCK細胞と混合し感染させる。インフルエンザ感染MDCK細胞を1.5×10⁵に調整し、インキュベーターで一晩培養する。培養後ELISA法でインフルエンザウイルス抗原を検出し、TCID₅₀を算出する。

※2 CPE (Cytopathic effect)：細胞変性効果

インフルエンザウイルス溶液をベトリ皿に入れ、ストリーマを1～4時間照射する。照射インフルエンザウイルスと未照射インフルエンザウイルスを希釈し、MDCK細胞と混合し感染させる。インフルエンザ感染MDCK細胞を1.5×10⁵に調整し、インキュベーターで培養する。24時間～7日間培養後の細胞変性を顕微鏡観察で判定する。

推定される、ヒトに感染したインフルエンザウイルス分解メカニズム



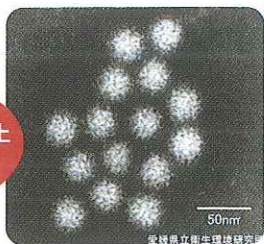
強毒性『鳥インフルエンザウイルス(A型H5N1)』だけでなく、弱毒性『インフルエンザウイルス(A型H1N1)』にも効果実証済み。

詳しくは裏面をご覧ください。

ストリーマ技術は、菌・ウイルスや花粉、アレル物質などの分解・除去に優れた効果を発揮。

食中毒や非細菌性急性胃腸炎の原因となる
ノロウイルスまで
強力分解!

96%以上
分解!



試験方法: マイクロウェルにノロウイルス抗原溶液を10マイクロリットル(以下:μl)入れ、室温で乾燥させた。
マイクロウェル上の乾燥ノロウイルス抗原にストリーマ放電を24時間照射した。この時、ストリーマ放電の照射は、小型試験装置内で行った。照射後のノロウイルス抗原を100μlの希釈液で洗い出し、ノロウイルス抗原濃度を検査キットのELISA(エライザ)プロトコルに従って測定。

花粉を中心まで分解・除去!

花粉の分解



照射前



照射15分後

ストリーマ放電ユニットの電極上に「花粉」を設置し、ストリーマ放電を15分照射後、電子顕微鏡で撮影。

ダニ・カビなどのアレル物質やホルムアルデヒドなどのアジュバント(有害化学物質)も分解・除去!

ストリーマ技術による過去実証済み試験項目

	試験対象	時間と結果	試験機関	出所	報告年月日
ウイルス	強毒性 鳥インフルエンザウイルス(A型H5N1)	3時間で100%分解・除去(※1)	ベトナム国立衛生疫学研究所	報告書	H21年 4月16日
	インフルエンザウイルス(A型H1N1)	24時間で99.99%以上分解・除去(※1)	(財)北里環境科学センター	第16-0022号	H16年 5月27日
	ノロウイルス	24時間で96%分解・除去(※1)	神戸大学大学院	報告書	H19年 1月
細菌	細菌(大腸菌・O-157)	24時間で99.99%以上分解・除去(※1)	(財)日本食品分析センター	第203120769-001号	H16年 4月 8日
	細菌(黄色ブドウ球菌)	24時間で99.99%以上分解・除去(※1)	(財)日本食品分析センター	第203120769-001号	H16年 4月 8日
	毒素(エンテロトキシン)	24時間で99.9%以上分解・除去(※1)	(財)日本食品分析センター	第304070641-001号	H16年 8月25日
カビ	カビ(クロカワカビ)	24時間で99.9%以上分解・除去(※1)	(財)日本食品分析センター	第204041635-001号	H16年 9月28日
アレル物質	アレル物質(スギ花粉 Cryj-1)	2時間で99.6%以上分解・除去(※1)	和歌山県立医科大学	報告書	H16年 9月14日
	アレル物質(コナヒョウヒダニ rDerfII)	24時間で99.6%以上分解・除去(※1)	和歌山県立医科大学	報告書	H16年 9月14日
	アレル物質(30種類)	30種類のアレル物質の分解を確認(※1)	和歌山県立医科大学	報告書	H16年 9月14日 H16年12月17日 H17年 7月 7日
	アレル物質(花粉・カビ・ダニ)	電極上の「花粉」「カビ」「ダニ」を分解・除去	和歌山県立医科大学	顕微鏡写真評価	H17年 7月 7日
有害化学物質	アジュバント(DEP)	捕獲したDEPをストリーマ照射によりナノ構造が消滅(変性)	山形大学	アレルギー学会発表資料	H17年11月
	アジュバント(VOC)	15種類のガスを分解	東北文化学園大学	報告書	H18年12月 8日
	アジュバント抑制効果	ストリーマを照射した花粉ではマウスのアジュバント効果が減少	和歌山県立医科大学 国立環境研究所	アレルギー学会発表資料	H17年11月
	ホルムアルデヒド	濃度0.2ppmを常時発生した場合、厚生労働省ガイドライン0.08ppmを維持 =36m ³ /hの除去能力(換気性能18畳相当)	東北文化学園大学	報告書	H19年 7月

※1: 捕獲したものに対して効果を発揮

〒551-0001
大阪市大正区三軒家西3-10-13
アサヒ冷暖株式会社
TEL 06-6554-5321

ダイキン工業株式会社 空調営業本部