

コールドプラズマが鳥インフルエンザの感染予防に効果を発揮

～ 鳥インフルエンザ対策に新たな技術を開発 ～

株式会社カーボントレード（本社：東京都港区、代表取締役：建石 俊之）は、コールドプラズマ技術によって生成した ROS 活性酸素種（以下、「ROS」）が、鳥インフルエンザウイルスの感染予防や感染拡大の抑制に、効果があることを検証しました。

この検証に際して、同社は、コールドプラズマ技術（特許出願中 9 件）を応用した機器（「プラズマエアー（以下、CHEFER AIR）」、および ROS を水などの液相に混在した「プラズマウォーター（以下、CHEFER WATER）」）を製造しています。

鳥インフルエンザウイルス対策に、これまで多数の消毒薬（陽イオン系、塩素系、オルソ系、アルカリ添加など）が利用されていますが、今回の実験ではこれらの消毒薬を一切使用せず、ROS のみを用いて消毒効果を検証しました。その結果、ROS を含む CHEFER AIR で鳥インフルエンザウイルスを 3 時間～24 時間で 0.5%～検出限界以下（0.00063%以下）、CHEFER WATER では 30 秒～15 分で 0.001%～検出限界以下（0.00063%以下）にまで、感染値を下げるエビデンスを、北海道大学 大学院獣医学研究院による試験結果から取得しました。

（詳細は下記参照）

今後、この CHEFER AIR、CHEFER WATER を生成・供給する製品の展開により、特に養鶏事業者様における施設や設備に対して、感染予防や感染拡大抑制につながるソリューションを提供してまいります。

【開発の背景】

株式会社カーボントレードでは、従前よりコールドプラズマを使用し、空気だけを原材料にして生成される CHEFER AIR の開発と製品化に取り組んでおり、2023 年 7 月より空間におけるウイルスや浮遊菌、付着菌を直接攻撃し撃退する CHEFER AIR（型式 CT-21,CT-11）の販売を開始しています。製品情報：<https://carbontrade.co.jp/product/chefer/>

更にこの CHEFER AIR を水などの液相に混在させ、液体で利用する方式でウイルスや細菌類に対して不活化効果・除菌効果を持つ CHEFER WATER の開発と製品化を進めており、この中で鳥インフルエンザウイルスに対する消毒効果を確認しエビデンスを取得しました。

【鳥インフルエンザウイルスに対する試験結果・エビデンス】

高病原性鳥インフルエンザウイルス A/white-tailed eagle/Hokkaido/22-RU-WTE-2/2022 (H5N1)

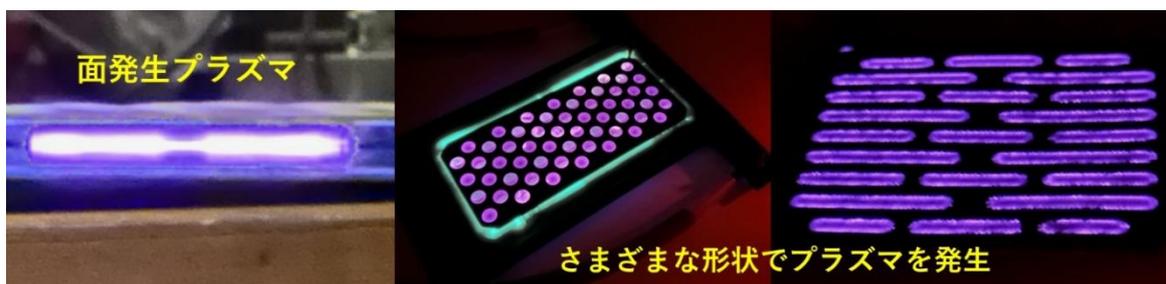
経過	気相試験 ウイルス感染値		経過	液相試験 ウイルス感染値	
	有機物なし	有機物あり		有機物なし	有機物あり
0分	100.00%	100.00%	0分	100.00%	100.00%
1時間	25.12%	50.12%	30秒	0.0010%	19.95%
2時間	2.51%	15.85%	1分	検出限界以下	0.63%
3時間	0.50%	10.00%	3分	検出限界以下	0.40%
24時間	検出限界以下	0.02%	15分	検出限界以下	検出限界以下

※検出限界以下とは、0.00063%以下の数値です。

有機物ありの試験では、鶏糞（有機物）の中に混在する鳥インフルエンザウイルスに対して、従来アルコールでは消毒効果を得られなかったが、今回は CHEFER AIR,WATER とともに 0.02%～検出限界以下（0.00063%以下）にまで消毒できる結果が得られています。

【CHEFER AIR・WATER の概要】

株式会社カーボントレードが持つコールドプラズマ技術は、50W 程度以下の低電力でプラズマを発生させることができ、また、従来「点」レベルでしか発生させることができなかったプラズマを、「面」でかつ「自由な形状」で発生させることができます。



この技術によってコールドプラズマによる処理効率が飛躍的に向上し、空気を原材料とし ROS が混在した CHEFER AIR の大量生成を実現しています。

CHEFER WATER はこの CHEFER AIR を水に混在させるもので、CHEFER AIR・WATER とともに、ウイルスや細菌類・カビ類の不活化や除去、除菌・消毒を目的とした用途に幅広くご利用いただけます。

【今後の展開】

現在、CHEFER AIR（型式 CT-21,CT-11）は既に販売開始済みですが、今後は養鶏事業における施設や設備を対象とした製品を開発中です。

また、CHEFER WATER についても製品化を進めており、2024 年度に 1 号機をリリースする予定です。

【お問い合わせ】

株式会社カーボントレード

〒107-0052 東京都港区赤坂 3-21-20 赤坂ロングビーチビル 4F

TEL 03-5797-7768 FAX 03-5797-7769

担当：日下 kusaka@carbontrade.co.jp

ホームページ <https://carbontrade.co.jp/>