



大幸薬品

クレベリンの成分である「二酸化塩素分子」が
インフルエンザウイルスの感染を抑制するメカニズムを大幸薬品が解明

大幸薬品株式会社（本社：大阪府吹田市内本町三丁目 34 番 14 号、代表取締役社長：柴田 高）は、クレベリン（※）の成分である「二酸化塩素分子」が、インフルエンザウイルスの感染を抑制するメカニズムを解明しました。

研究結果は、「Inactivation of influenza virus hemagglutinin by chlorine dioxide: oxidation of the conserved tryptophan 153 residue in the receptor-binding site（日本語訳：二酸化塩素によるインフルエンザウイルスのヘマグルチニンの不活化：受容体結合部位におけるトリプトファン 153 の酸化）」というタイトルで、2012 年 11 月発行の「*Journal of General Virology*」Vol. 93 December 2012 に掲載されました。

今回の研究は、クレベリンの成分である二酸化塩素分子が、インフルエンザウイルスの構造とその働きに及ぼす影響を調べたものです。

インフルエンザウイルスの表面タンパクであるヘマグルチニンに二酸化塩素が作用すると、ヘマグルチニンに含まれるアミノ酸配列 153 番目のトリプトファンと二酸化塩素が反応し、このトリプトファンが別の物質に変化します（【図 1】 参照）。その結果、ヘマグルチニンの立体構造が変化をもたらし、宿主細胞の受容体との結合が阻止（【図 2】 参照）され、インフルエンザウイルスの感染が起こらないことを確認しました。

ヘマグルチニンはインフルエンザのワクチンによって体の中にできる抗体が作用する部位です。そこに二酸化塩素分子が反応することで、ウイルス感染が起こらなくなった今回の研究結果により、二酸化塩素はワクチンと同様にインフルエンザウイルスの感染を阻止することができると考えられます。また、今回の研究では H1N1 ウイルスを用いましたが、強毒性インフルエンザである H5N1 ウイルスにも相同性のアミノ酸配列が確認されました。

実験の詳細については、*Journal of General Virology* <http://vir.sgmjournals.org/> にて、論文全文がご覧いただけます。ダウンロードしてご利用ください。

当社は、これまで、①インフルエンザ、ロタ、ジステンパー、HIV、ヘルペス、麻疹、手足口病、B型肝炎など各種原因ウイルスやノロの代替ウイルス、②黄色ブドウ球菌、大腸菌、緑膿菌、サルモネラ菌、腸炎ビブリオ菌、カンピロバクター菌、セレウス菌など各種細菌、③黒コウジ、黒カビ、赤カビ、青カビ、くもの巣カビ、白癬菌など各種のカビ・真菌、④花粉、ダニ、カビなどアレル物質、⑤糞便臭、生ゴミ臭、タバコ臭、ペット臭、加齢臭などのニオイなどにおける二酸化塩素の働きについて数々の検証を行ってきました。今後も主要な研究テーマのひとつとして、さまざまなウイルスや細菌、アレルゲンなどに対する二酸化塩素の有用性の検討をはじめ、物性の基礎的研究や安全性ならびに実生活に基づいた研究を続けてまいります。

※ 「クレベリン」は当社が開発した除菌・消臭製品であり、二酸化塩素分子の働きにより、ウイルス・菌・ニオイを除去します。

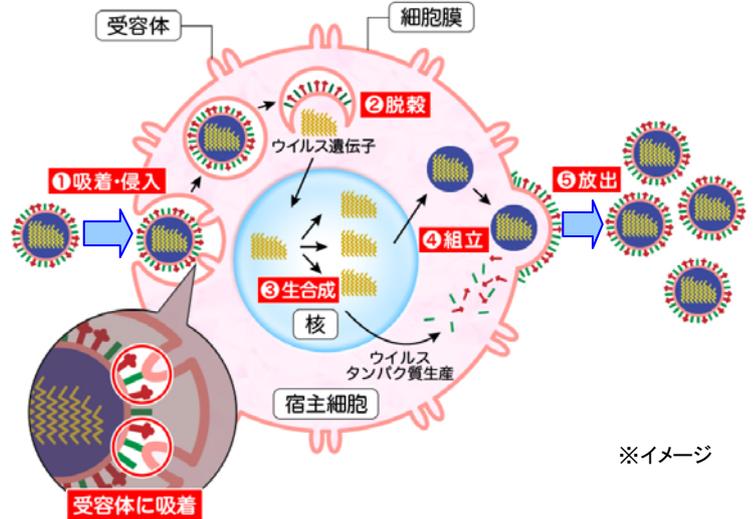


大幸薬品

無防備な状態

無防備な状態において、インフルエンザウイルスは右図のように細胞内に侵入し、インフルエンザ感染へとつながります。

【参考】 インフルエンザに感染する仕組み

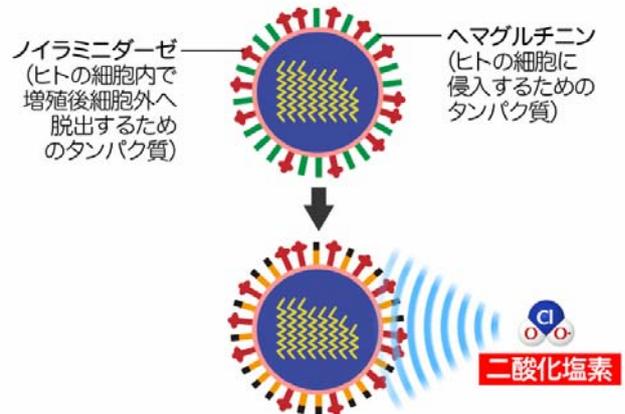


※イメージ

二酸化塩素作用後

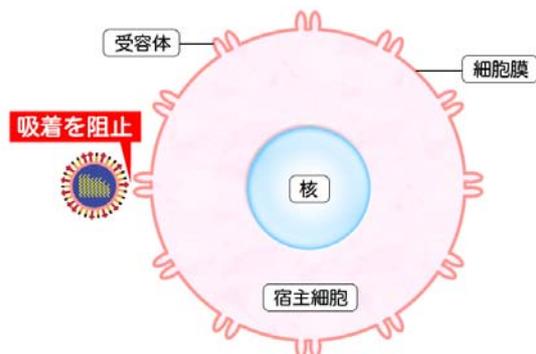
インフルエンザウイルスの表面に存在するヘマグルチニンに二酸化塩素が作用すると構造に変化をもたらします。

【図 1】 二酸化塩素によって無力化されるインフルエンザウイルス



※イメージ

【図 2】 インフルエンザウイルスが細胞に侵入できない様子



※イメージ

* 論文原文は英語です。ここに記載の和訳は大幸薬品で独自に行っております。正確な情報については、論文原文をご確認ください。
Journal of General Virology <http://vir.sgmjournals.org/>