

以下の記事が 2007 年 3 月 15 日付の京都新聞の朝刊に掲載されました。

パストレラ菌毒素立体構造を解明 - 家畜から人へも感染
北所・京大助手ら 米紀要で発表へ

牛の敗血症などで家畜やペットの感染症が原因で、人へも感染するパストレラ菌の毒素の立体構造が、北所健悟・京都大低温物質科学研究センター助手、堀口安彦大阪大教授らの研究で分かった。動物の口のようなポケット状の部位の構造が変化することで、毒素として活性化するのはないかという。二十日発行の米国科学アカデミー紀要で発表する。

パストレラ菌が作る毒素タンパク質 PMT の活性領域を結晶化し、エックス線構造解析を行った。馬や犬のような形の立体構造で、C1 から C3 まで三つの部位があった。「頭部」にあたる C3 を調べると、口の部分がポケット状になっていて、立体構造を維持している結合の一つがはずれると、パパイン（パパイアのタンパク質分解酵素）とよく似た形となり、酵素として働くことを確かめた。

北所助手は、「これまで毒素として働くメカニズムは不明だったが、その一端が分かった。治療の手がかりになるとともに、PMT が活性化するシグナル伝達のメカニズム解明にもつながるかもしれない」と話している。

2007 年 3 月 15 日付 京都新聞 15 面より引用

(この他、2007 年 3 月 9 日付の日刊工業新聞にも同様の記事が掲載されました。)

15 科学 第3種郵便物認可 京 信 報 業 行 局

科学

家畜から人へも感染
**パストレラ菌毒素
立体構造を解明**

牛の出血性敗血症など家畜やペットの感染症が原因で、人へも感染するパストレラ菌の毒素の立体構造が、北所健悟・京都大低温物質科学研究センター助手、堀口安彦大阪大教授らの研究で分かった。動物の口のようなポケット状の部位の構造が変化することで、毒素として活性化するのはないかという。二十日発行の米国科学アカデミー紀要で発表する。

北所健悟・京大助手ら 米紀要で発表へ

タンパク質PMTの活性領域を結晶化し、エックス線構造解析を行った。馬や犬のような形の立体構造で、C1からC3まで三つの部位があった。「頭部」にあたるC3を調べると、口の部分がポケット状になっていて、立体構造を維持している結合の一つがはずれると、パパイン（パパイアのタンパク質分解酵素）とよく似た形となり、酵素として働くことを確かめた。

北所助手は「これまで毒素として働くメカニズムは不明だったが、その一端が分かった。治療の手がかりになるとともに、PMTが活性化するシグナル伝達のメカニズム解明にもつながるかもしれない」と話している。

物質科学研究センター助手、堀口安彦大阪大教授らの研究で分かった。動物の口のようなポケット状の部位の構造が変化すること

パストレラ菌の毒素タンパク質の立体構造。紫色の部位がC3。北所健悟・京大助手提供