

平成 16 年 3 月 25 日

各 位

会社名 栄研化学株式会社  
代表者名 代表取締役社長 黒住 忠夫  
コード番号 4549 東証1部

## LAMP法を利用した鳥インフルエンザウイルス検出試薬 開発に関して

栄研化学株式会社(本社：東京都文京区、以下 栄研化学)は、独自技術である遺伝子増幅法『LAMP法<sup>\*1</sup>』を利用した高病原性鳥インフルエンザ<sup>\*2</sup>A/H5 検出試薬に関し、国立感染症研究所<sup>\*3</sup> (ウイルス第3部インフルエンザウイルス室・小田切 孝人室長)と共同で研究開発を行い、高感度で特異性の高いワンステップ簡易測定系(H5-LAMP法)の基礎開発に成功しました。

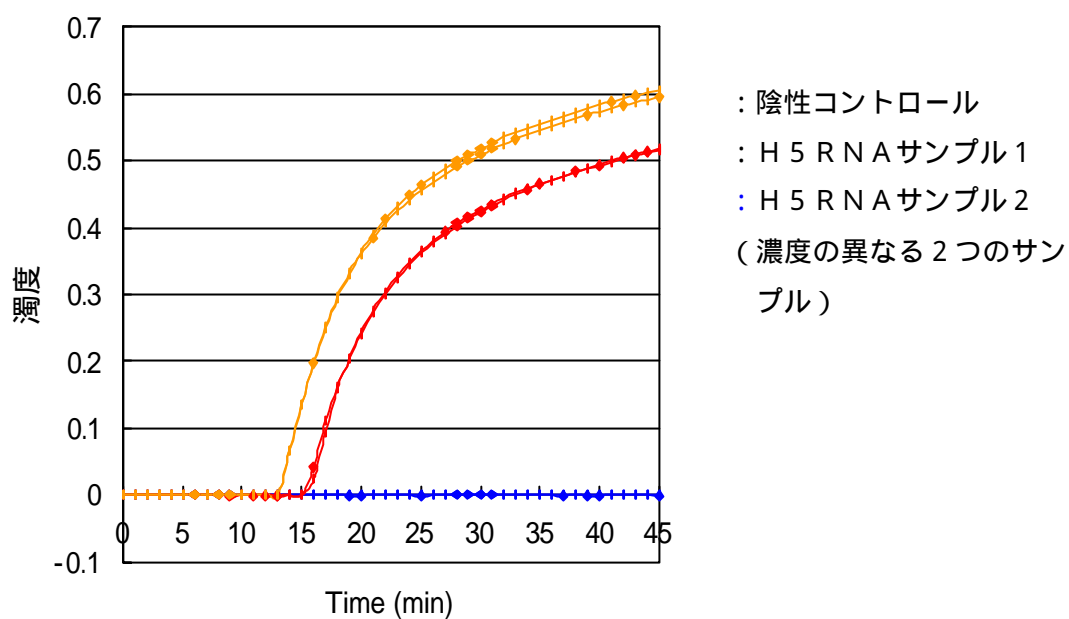
基礎研究段階における H5-LAMP 法は、H5 亜型のみを約 30 分で濁度測定、もしくは紫外線照射により発生する蛍光の目視観察により検出が可能で、現在、国立感染症研究所が実施している RT-PCR 法と比較して、本冬に分離された H5 亜型に関して、50 倍から 500 倍の検出感度を示しました。また、現在使用されているインフルエンザウイルス簡易迅速診断キットは、A 型インフルエンザであるという判定しかできませんが、H5-LAMP 法は鳥インフルエンザウイルス粒子表面のヘマグルチニン(HA)タンパクの 15 の亜型(H1~H15)のうち、H5 亜型のみを検出し、特異性にも優れています。

鳥インフルエンザウイルスによるヒトへの感染は、1997 年に香港で初めて発生し、H5N1 型が 18 人のヒトに重症呼吸器疾患を引き起こし、6 名が死亡しました。最近では、本年 1 月にベトナムおよびタイにおいて、H5N1 型による感染が確認され、ベトナムで 16 名、タイで 8 名の死亡者が報告されております。しかしながら、十分に確立された簡便で迅速な診断法がなく、その開発が緊急課題になっております。

栄研化学は、昨年 12 月 24 日に発売した SARS コロナウイルス検出試薬の研究技術が、高病原性鳥インフルエンザウイルスの特異的な検出に威力を発揮するものと考え、国立感染症研究所と共同研究を行ってまいりました。現在、多数の患者検体の入手が困難であることから、研究用試薬としての商品化を目指すとともに、動物用の鳥インフルエンザウイルス検出試薬としての開発も早急に進め、感染拡大阻止に少しでも貢献したいと考えております。

以上

<濁度測定装置による検出>



【本件に関するお問い合わせ先】

栄研化学株式会社 広報部 担当：山崎、渡辺

TEL:03(3813)5405、FAX:03(3813)2206、e-mail:koho@eiken.co.jp

ホームページ <http://www.eiken.co.jp>

## 【用語解説】

### \*<sup>1</sup> LAMP法

栄研化学が1998年、PCR法に代わる遺伝子増幅技術として、独自に開発した新しい遺伝子増幅法です。標的遺伝子の6カ所の領域に対して4種類のプライマーを設定して、鎖置換反応を利用し、一定温度で反応させることを特徴とします。反応は、サンプルとなる遺伝子、プライマー、鎖置換型DNA合成酵素、基質等を同一容器に入れ、一定温度(60~65℃)で保温することにより、増幅から検出までを1ステップの工程で行うことができます。鋳型がRNAの場合でも、逆転写酵素を添加するだけでDNAと同様に増幅が可能です。増幅効率が高く、DNAを15分~1時間程度で $10^9 \sim 10^{10}$ 倍に増幅することができ、また、極めて高い特異性をもつため、目的とするDNA配列の存在を増幅産物の有無で判定することができるなど「簡易、迅速、精確、安価」を特長とする遺伝子増幅法です。

詳細 <http://loopamp.eiken.co.jp/>

### \*<sup>2</sup> 高病原性鳥インフルエンザ

鳥インフルエンザは、A型インフルエンザウイルスを原因とする鳥の感染症です。A型ウイルス粒子表面には、ヘマグルチニン(HA)とノイラミニダーゼ(NA)という糖蛋白があり、HAには15の亜型が、NAには9つの亜型があります。これらは様々な組み合わせをして、トリ以外にもブタやヒトなどに感染することが知られています。鳥インフルエンザウイルスに感染して発病するのは、鶏や七面鳥等の家きんであり、カモなどの水鳥はほとんど発病しません。鳥インフルエンザウイルスの中には鶏などを死亡させる強毒な株があり、その感染による病気は「高病原性鳥インフルエンザ」と呼ばれ、突然の発症、重症、そして急速に死にいたる、死亡率が100%近いという特徴があります。これまでの高病原性鳥インフルエンザの集団発生は、H5型とH7型の亜型によって発生しております。感染した鳥との密接な接触によりヒトに感染する場合があります。診断法として、ヒトのA型インフルエンザウイルス迅速診断キットで、鳥インフルエンザウイルスを検出することは可能ですが、どの亜型のウイルスに感染したかの同定は、分離されたウイルスの抗原解析や遺伝子検査など、さらに細かい解析を行う必要があります。

鳥インフルエンザに関する詳しい情報は、国立感染症研究所感染症情報センターの下記アドレスのページを参照してください。

<http://idsc.nih.go.jp/others/topics/flu/toriiinf.html>

### \*<sup>3</sup> 国立感染症研究所

国立感染症研究所に関する情報は、下記アドレスのホームページを参照してください。

<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>