

## 連載

# たまご博物館通信

## ⑪新しい「たまご」の利用(その2)

「たまご博物館」館長 高木伸一

こんにちは。「たまご博物館」の高木です。今回は、前回に引き続き、「新しいたまごの利用」についてお話したいと思います。

### 研究者の注目が集まる 鶏卵抗体

皆さんは「鶏卵抗体」(けいらんこうたい)という言葉を知っていますか。鶏卵抗体は、医薬品などの開発の次世代を担うものとして研究者の間で注目を集めています。

「鶏卵抗体とは何か」を解説する前に、「抗体」について簡単に説明していきましょう。

ヒトをはじめとする動物は、外部から体内に侵入してくる細菌やウイルスなどの外敵から身を守るため、「免疫」という生体防御機構を備えています。その防御機構の一つとして、体内に侵入してきたウイルスなどの外敵を「抗原」とみなし、「抗体」と呼ばれるタンパク質を血液中や粘膜上に生産するシステムを持っています。このようにして

作られた抗体は、外敵である抗原を攻撃して無毒化や不活化し、体外へ排除するという人間(動物)の生命維持にとって、とても重要な働きをしています。

### たまごはコスト面など からも優位

では、本題に入りましょう。「鶏卵抗体」とは、鶏卵の卵黄に含まれる「抗体」のことをいいます。鶏卵抗体は、卵黄抗体とも呼ばれ、「IgY」

(Immunoglobulin yolk : イムノグロブリン ヨークの略)という記号が使われています。

鶏卵抗体の作成には、鶏に作りたい抗体に対応する特定の抗原を注射器により接種します。すると鶏の体内で抗体が製造され、それが卵黄に移行して「たまご」として採取できるので、これまで抗体は、ウサギ、ウシ、ブタ、ヒツジなどの動物に抗原を接種して、その血液や乳から採取していました。それに比べて、「たまご」として取得できるので、動物育成の費用や期間、採血費用などが不要となるため、低価格での抗体作成の実現が可能となります。また、鶏は大量飼育が容易であることやワクチネーションの方法が確立している点など他の動物に比べて優位な点もあります。

このようなことから「鶏卵抗体」に対する期待が広がっています。



▲鶏卵抗体を活用した製品は増えてきており、また今後も増え続けると思われます（写真は、㈱ゲン・コーポレーションの鶏卵抗体＝リベチン含有加工品「オーバルゲン」を素材とした製品『ハキラ』（左）と『ピロリゲン』）

別表 鶏卵抗体の応用例

- ① 鶏卵抗体を感染症予防の有効成分として、または呼吸器系疾患予防の有効成分として含有するチューインガム。（ロッテ）
- ② ヘリコバクター・ピロリ感染により生じる胃炎、胃潰瘍および十二指腸潰瘍に対する有効で安全な予防剤、治療剤、および予防用食品の提供。  
（ゲン・コーポレーション、日清製粉）
- ③ 腸管出血性大腸菌O157による感染症を予防、治療しうる安全かつ効果的な薬剤の提供。（ゲン・コーポレーション）
- ④ 血中の特定成分を選択的、簡便かつ効果的に吸着することのできる吸着能力と吸着特異性を備えた血液浄化材の提供。（東洋紡績、太陽化学）

\*（ ）内は特許申請企業

身近になつていく  
鶏卵抗体

ある特定の抗原を人工的に与える（接種）ことにより、その抗原に対する防御能力を持つ抗体を作ることができるのですが、これを「特異的抗体」と呼んでいます。

卵黄からの抗体成分の精製は比較的容易であり、こうして作られた特異的抗体は、研究や臨床検査分野において検査試薬あるいは医薬品として広く利用されてきています。

今後もさらに鶏卵抗体に関する研究が加速し、現在よりも身近なものとなっていくことでしょう。

「抗体」と「たまご」、一見何も関係のないように思えるものが、実はとても深くつながっているのです。

この「鶏卵抗体」を応用したものと、ほんの一例ですが、

別表のような製品が開発されています。(特許情報より抜粋)

## 業界による新しい卵の アピールや研究支援が 必要

以上のように、たまごは「食べる」こと以外にも人類にとって非常に有用なものです。このことを業界としてももっと認識し、消費者にも知らせることが重要ではないでしょうか。

それにより、身近な食材である「たまご」を見つめ直すことにもつながるのではないかと思うのです。

また、「食」以外の新分野の研究開発を行っている研究者をぜひ、業界でバックアップしていただければと思います。研究開発には多くの資金が必要で、資金集めに苦労されている研究者もたくさんおられるようです。

今後、食品としてだけでなく、さまざまな有用性を持つ「たまご」を、より人類のために使

えるようになればと願っています。

「鶏卵抗体」については、たまご博物館の中にある「たまご研究所」というページに詳細を掲載していますので、ぜひご覧ください。(鶏卵抗体について解説している「たまご研究所」のページ [http://homepages3.nifty.com/takakis2/kenkyu\\_jyo.htm](http://homepages3.nifty.com/takakis2/kenkyu_jyo.htm))



次回は、いよいよ最終回となります。最終回は、「これからの養鶏／鶏卵業界に期待すること」と題して、私から業界の方々にお願いしたいことなどについてお話ししたいと思います。

