

田中貴金属工業、食品中の豚肉を高感度で検出する 「豚肉簡易検出キット」を国内およびイスラム圏向けに提供開始

～ 金ナノコロイドを用いた手法により、簡単・迅速・安価で豚肉が検出可能に ～

田中貴金属工業株式会社（本社：千代田区丸の内、代表取締役社長：岡本英彌）は、金ナノコロイド^{※1}を活用して、食品中の豚肉を高感度で検出する「豚肉簡易検出キット」を国内、およびイスラム圏を中心とした海外の企業向けに提供開始します。

本検出キットは金ナノコロイドを用いたイムノクロマト法^{※2}を採用しているため、特別な装置や技術を必要とせず短時間、低コストで、食品中の豚肉を検出することができます。国内の食品検査機関、食肉加工業者に加え、宗教上の理由から豚が禁忌であるイスラム社会に新たなビジネスチャンスを考えている食品貿易会社など、国内外で広く食品の信頼性確保を求めている方にお使い頂けます。本検出キットの主な特長は以下の通りです。

- 10分から15分程度でその場で検査できる
- 特別な装置が必要ないため、場所を問わず簡単に検査できる
- 最小検出感度は加工食品中で0.1%、非加熱食品中では0.005%の豚肉を検出できる
- 従来の検査方法に比べて圧倒的に安価

— 開発の背景 —

日本国内では、2007年に発覚した食肉加工販売会社「ミートホープ」による牛挽肉偽装事件を始めとして、行政の立ち入り調査（遺伝子検査）により牛挽肉15品目中8品目から他肉種が検出された業者が出るなど、各地で食肉加工に関する問題が起こっており、消費者の食に対する不安が高まっています。また国外へ目を向けると、世界の4分の1を占めるイスラム教徒人口は今後も急速に増加することが予想され、その食品市場規模も拡大しております。宗教上の理由から豚が禁忌であるイスラム教徒にとって豚肉検査に対する関心、必要性は今後、益々高まると予想されます。

— 従来方法との違い —

従来の検査方法（PCR法^{※3}、ELISA法^{※4}）では、特別な技術や設備を必要とする上、前処理・測定・結果入手まで多くの時間を要しています。そのため、多くの食品加工業者や販売業者は十分な検査が行えないのが実状です。一方、本検出キットは、『その場で迅速に検査が可能』、『特別な装置や技術が不要』、『圧倒的安価（従来の三分の一以下）』であるため、検査（抜き取り）回数を増加させる事が可能になります。それ故、従来の検査方法に先だったスクリーニングに最適であり、検査としての信頼性、精度の向上が図れます。

＜従来の検査方法との比較＞

	豚肉簡易検出キット	従来	
		PCR 法	ELISA 法
時間 (試料抽出から判定まで)	15 分	6 時間	5 時間
検出感度	0.1% (加工肉) 0.005% (生肉)	0.001~0.1% ※各メーカーが推奨する材料や試料調整方法により感度は異なる	1%

— ビジネスシーン —

「豚肉簡易検出キット」によって、豚肉の偽装混入のみならず、機材洗浄不足で発生する意図しない混入もその場で検査することができます。本検出キットは以下の用途に適用することができますと考えています。

- 輸入加工食品の抜き取り検査
- 食品加工業者の機材洗浄チェック
- 食品業者が肉を仕入れる際のチェック
- 国や市町村などの行政機関における査察 など

更なる成長が見込まれるイスラム食品市場に対し、マレーシアやブルネイといった国は、ハラール食品^{※5}の認定、管理、流通を一括して担うハブを目指しています。本検出キットを使用することにより、より効果的な食肉検査体制を構築することができ、信頼できる認証ブランドを築くことができます。本検出キットはブルネイ政府も興味を示し、現地でデモンストレーションを行いました。

田中貴金属工業は、この技術を用いて様々な応用開発も行っております。イスラムの規律に反する豚脂肪が、食材あるいは食品製造プロセスにおいて使用されていないかどうかを判別するキットを現在、フロリダ州立大学の Y-H. Peggy Hsieh 教授と共同開発中であり、2011 年春に開発完了を予定しております。また、医薬品や食品中に豚由来のゼラチンを使用した場合にも的確に検査することができるキットの開発にも取り組んでおり、豚が禁忌であるイスラム社会に対する貢献を考えています。

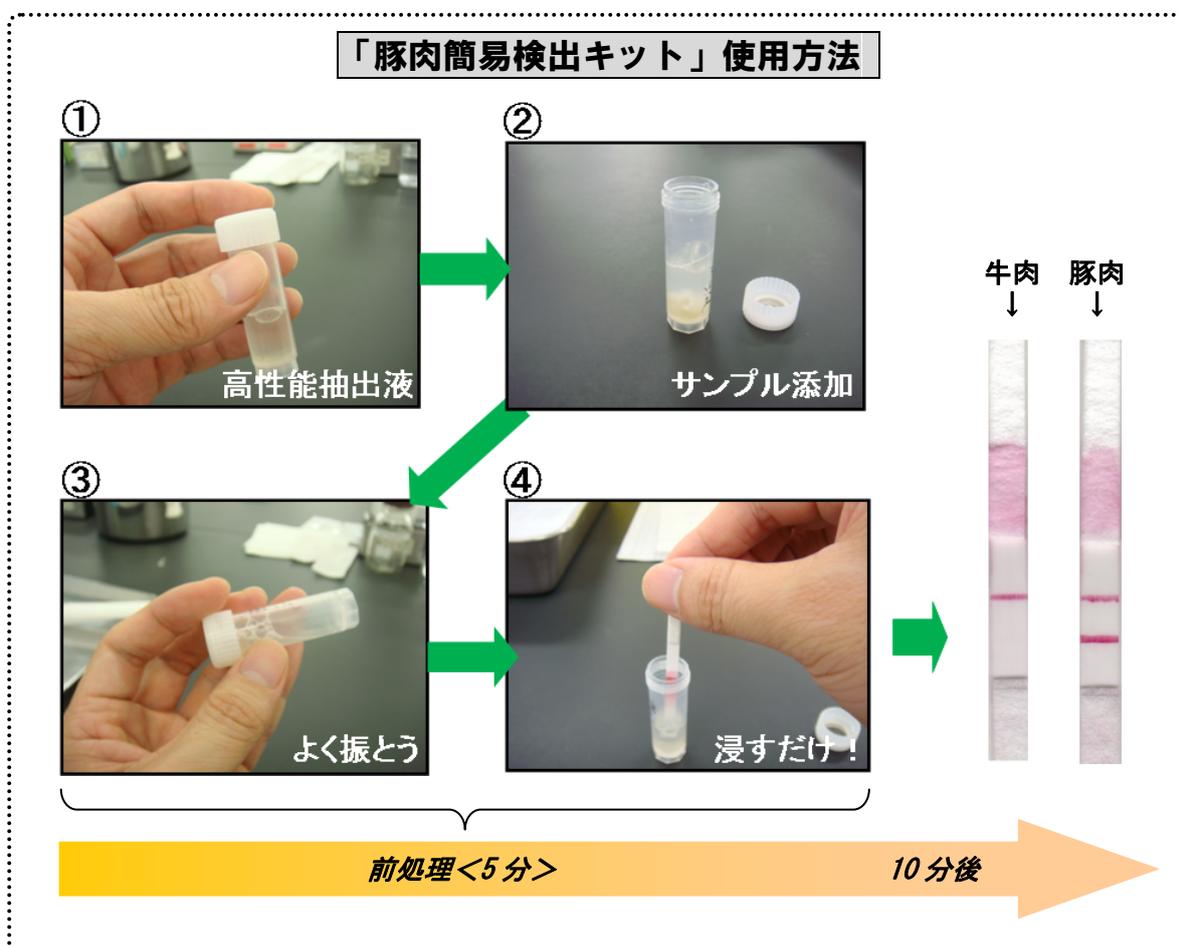
なお田中貴金属工業は、来る 4 月 7 日（水）から 4 月 9 日（金）まで、東京ビッグサイトで開催する「2010 食肉産業展」に出展し、実際に本検出キットを用いた検査のデモンストレーションを実施します。また当社では初年度で毎月 3 万テストの販売を目指しており、今後は本製品の販売パートナーを募集検討の上、将来的には毎月 10 万テストの販売を目指します。

「2010 食肉産業展」での出展について

日 時： 2010 年 4 月 7 日（水）～9 日（金） 10：00～18：00
 会 場： 東京ビッグサイト 東 1, 2, 3 ホール（東京都江東区有明 3-21-1）
 ブース番号： 3B-26

— 商品概要 —

製品名： 豚肉簡易検出キット
測定原理： イムノクロマト法
使用目的： 豚肉の検出



■用語解説

※1【金ナノコロイド】

ナノレベルのサイズに加工した金の粒子を安定的に分散させたもの。

※2【イムノクロマト法】

検体が移動（展開）する過程で、検体中の抗原と色素標識抗体および捕捉抗体の3者により複合体が形成され、標識色素を目視で確認する測定法。 ※次ページの原理図ご参照

※3【PCR (Polymerase Chain Reaction) 法】

目的とする遺伝子の配列を繰り返し複製することによって増幅する反応。

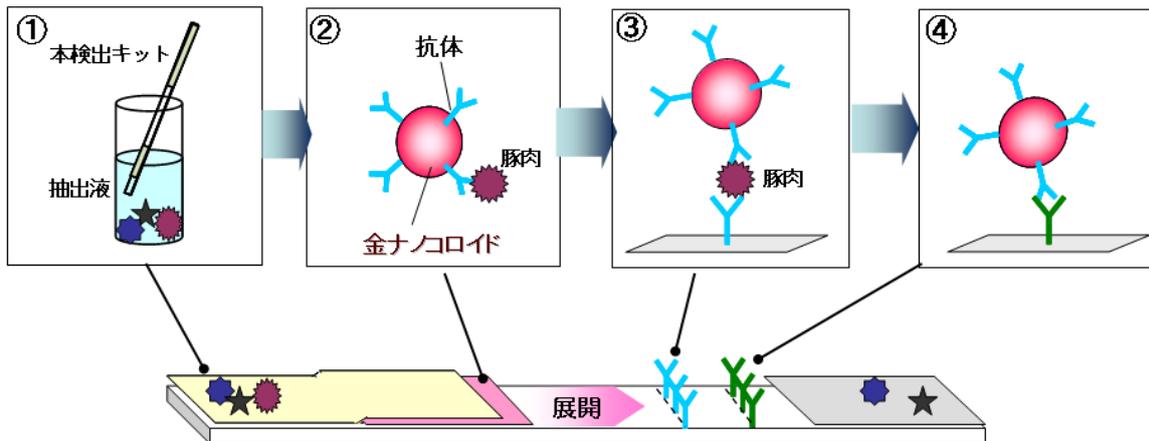
※4【ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) 法】

固体表面に吸着させた抗原を、特異的酵素で標識した抗体で検出する方法。

※5【ハラル食品】

イスラム教の戒律に従って処理された食品のこと。原材料、製造工程、製品品質などを審査し、適合製品であることが承認された製品のみハラル認定マークを表示することが出来る。

イムノクロマト法の検出原理



- ①抽出液に試料を加えて混和します。その後、試料に本検出キットを浸します。
- ②金ナノコロイドで標識された抗体は豚肉を特異的に捕捉します。
- ③豚肉を捕捉した金ナノコロイド-抗体の複合体が判定部位の抗体に捕捉されます。
判定部位の赤色を目視判定します。
- ④本検出キットの操作が適当であった場合、この部位も赤く発色します。

■会社概要

社 名：田中貴金属工業株式会社

本 社：千代田区丸の内 2-7-3 東京ビルディング 22F

代 表：代表取締役社長 岡本 英彌

創 業：1885年

設 立：1918年

資 本 金：5億円

従業員数：1,653名（2009年3月現在）

売 上 高：8,290億円（2009年3月期）

事業内容：貴金属地金（白金、金、銀 ほか）及び各種工業用貴金属製品の製造・販売、
輸出入及び貴金属の回収・精製

HP アドレス：<http://www.tanaka.co.jp>