

食品篩檢資訊專區

檢驗試劑套組公開資訊

公開日期：108年 3月 22日

產品名稱(中/英文)		申請廠商
硝基呋喃代謝物快速檢測試劑/ Nitrofurans' Metabolites Rapid Test		微杏基因生醫科技有限公司
產品編號	適用基質	檢測項目
101010210 101010220 101010230 101010240	魚肉	AOZ、AMTZ、AH、SC

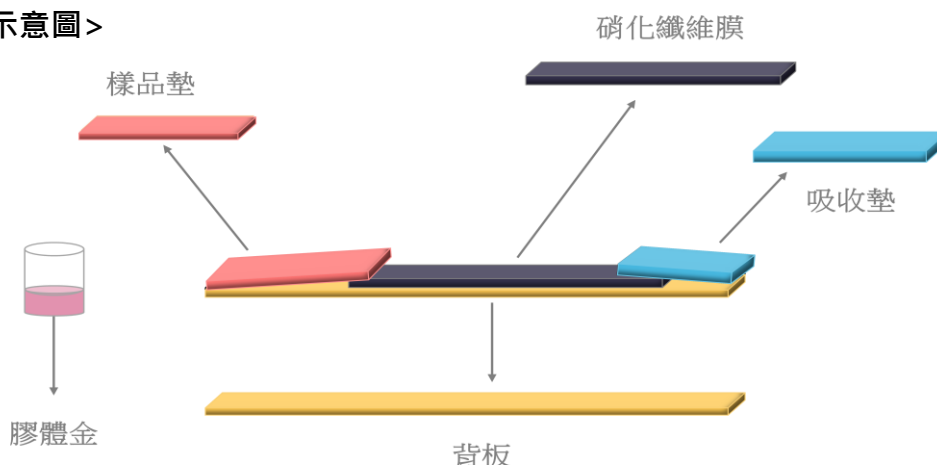
產品說明

<檢測原理簡介>

本產品為四種分別檢驗對應的硝基呋喃代謝物(AOZ、AMTZ、AH、SC)之快速檢驗試劑，除了可有效縮短檢驗流程外，也大幅降低使用者的檢驗成本。此產品應用側流免疫層析分析法的架構，藉由抗原抗體間的專一免疫親和性做檢測，屬於競爭型免疫層析分析法。

其原理主要在 T 線上噴鍍硝基呋喃代謝物抗原，C 線上噴鍍可以辨認抗硝基呋喃代謝物抗體的二級抗體，因此當樣品中殘留有硝基呋喃代謝物時，微孔中的膠體金複合抗硝基呋喃代謝物抗體就會進行辨認結合，進而使 T 線可以結合到的膠體金複合抗硝基呋喃代謝物抗體減少，T 線的顏色就會比 C 線來的淡，隨著樣品的濃度增高，T 線的顯色就會越淺，甚至到消線(本產品偵測極限為 1 ppb)；反之，當樣品中沒有硝基呋喃代謝物殘留時，所有的膠體金複合抗硝基呋喃代謝物抗體就會全部結合到 T 線上，因此 T 線的顏色就會比 C 線來的深，藉由此顏色之深淺便可達到快速檢驗樣品是否有硝基呋喃代謝物之殘留，適用於一般民眾、一級品管及二級品管單位進行快速的樣品陰陽性篩檢。

<產品構造示意圖>



<使用方法>

經操作說明書進行適當樣品處理後，進行試劑跑片：

1. 檢測前請先完整詳閱使用說明書。
2. 使用前請確實將試劑筒(試紙條、反應孔)恢復至室溫 (20 ~ 25°C) 。
3. 打開試劑筒取出所需數量的反應孔和試紙條，取出後請立即將桶蓋蓋上，以避免試劑受潮。
4. 取已處理完成之待測樣品於反應孔中 (AOZ 100 μ L、AH 100 μ L、AMTZ 150 μ L、SC 150 μ L)，重複吸取 (Pipetting) 使樣品萃取液與反應孔中藥劑充分混勻，並於室溫下靜置約 3 min 反應。
5. 將試紙條插入反應孔中，使之充分浸入反應液中，於室溫下靜置反應 5~10 min 後依呈色結果判讀。

詳細資訊請參照說明書內容

產品內/外包裝照片



硝基呋喃代謝物快速檢驗試劑

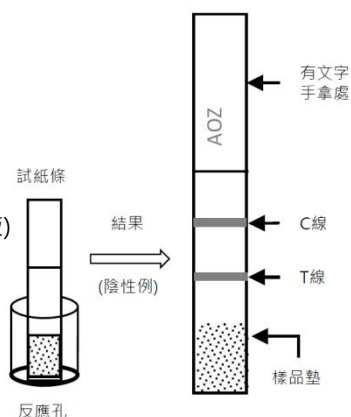
簡介：硝基呋喃類（Nitrofurans）抗菌劑是一種廣效性抗生素，因價格低廉且療效佳，曾被應用於畜禽及水產養殖魚類，用以治療由大腸桿菌或沙門氏桿菌所引起之腸炎，養殖魚之癰瘡、赤鰭病、潰瘍病等。由於人體長期食入硝基呋喃類抗菌劑及其代謝物會有致癌、畸胎及安全之顧慮，美國、歐盟（European Union）、台灣皆已禁止硝基呋喃類抗菌劑在食用之畜禽及水產動物使用，並嚴格執行對輸入之食用魚、蝦及畜禽類進行藥物殘留檢測。

硝基呋喃類抗菌劑原型藥在生物體內代謝迅速，幾乎無法測得；而其代謝物因和蛋白質結合而相當安定，故利用代謝物的檢測可反應硝基呋喃類抗菌劑的殘留狀況。而常見的硝基呋喃類（Nitrofurans）抗菌劑有以下四種藥物-富來頓（Furazolidone）、富來它頓（Furaltadone）、硝化富樂遜（Nitrofurazone）和硝化富蘭音（Nitrofurantoin）。其代謝物分別為AOZ（3-amino-2-oxazolidinone）、AMOZ（3-amino-5-morpholino-methyl-2-oxazolidinone）、SC（semicarbazide）和AH（1-aminohydantoin）。

目前普遍利用LC-UV、LC-MS、LC-MS/MS進行硝基呋喃的殘留檢測，相較於高成本的儀器分析，本公司開發出快速、便利、低成本且適用大量初篩的快速檢測試劑，經過16小時前置衍生及約半小時的萃取步驟後，試劑操作約10分鐘即可完成。

試劑內容：

- 1、試紙條(包含AOZ、AMOZ、AH、SC)
- 2、反應孔(包含AOZ、AMOZ、AH、SC)
- 3、呋喃試劑 A
(0.5 M鹽酸)
- 4、呋喃試劑 B
(0.1 M2-硝基苯甲醛)
- 5、呋喃試劑 C
(0.05 M磷酸氫二鉀溶液)
- 6、呋喃試劑 D
(0.8 M氫氧化鈉)
- 7、呋喃試劑 E
(1 x PBST)



未提供試劑：

- 1、乙酸乙酯（Ethyl acetate）
- 2、正己烷（n-Hexane）

試劑使用說明：

A、注意事項：

- 1、使用時才將試劑筒打開，避免試劑受潮。
- 2、勿碰觸試紙條中央白色膜面處。
- 3、產品內附之滴管、試紙條及反應孔皆為單次使用後拋棄式之材料，請勿重複使用。
- 4、操作流程請使用polypropylene材質的離心管。
- 5、試劑套組建議放置於4°C冰箱冷藏。
- 6、試劑套組內附液體可能含有酸鹼或揮發性有機溶劑，建議於通風櫃進行操作，並且配戴口罩及手套。
- 7、本產品為篩選試劑，任何可疑及陽性結果建議重複測試第二次作確認，若依然為陽性則建議送第三方單位以公告方法確認。

B、樣品製備：

魚肉：

I. 衍生反應：

1. 取均質樣本 4 g 於 50 mL 離心管中，加入 5 mL 呋喃試劑 A 和 400 μ L 呋喃試劑 B，振盪混勻 2 min。
2. 置於 37°C 水浴槽或者烘箱進行隔夜 16 小時反應。

II. 萃取流程：

1. 將前述已衍生完畢之樣品，加入 5 mL 呋喃試劑 C 和 1 mL 呋喃試劑 D，振盪混勻 1 min。
2. 再加入 8 mL 乙酸乙酯，振盪混勻 2 min。
3. 以離心機 3500 rpm 離心 10 min，取上層液 4 mL 於玻璃試管中，於 55 °C 下，利用空氣濃縮吹乾儀將有機溶劑吹乾。
4. 加入 2 mL 正己烷，再加入 1 mL 呋喃試劑 E 回溶，振盪混勻 1 min。
5. 以離心機 3500 rpm 離心 5 min，取下層液即可待測。

註：若萃取過程中乳化現象太嚴重，看不到下層液有澄清部分，請先將玻璃管中大部分上層液 (n-Hexane) 取出，剩餘乳化部份再利用隔水加熱 80~100°C 約 3~5 分鐘後，即可大幅改善乳化現象。

C、操作步驟：

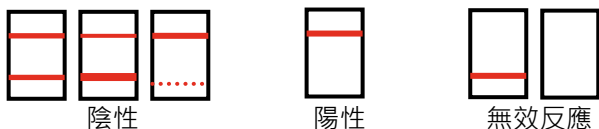
6. 檢測前請先完整詳閱使用說明書。
7. 使用前請確實將試劑筒(試紙條、反應孔)恢復至室溫 (20~25°C)。
8. 打開試劑筒取出所需數量的反應孔和試紙條，取出後請立即將桶蓋蓋上，以避免試劑受潮。
9. 取已處理完成之待測樣品於反應孔中 (AOZ 100 μ L、AH 100 μ L、AMAZ 150 μ L、SC 150 μ L)，重複吸取 (Pipetting) 使樣品萃取液與反應孔中藥劑充分混勻，並於室溫下靜置約 3 min 反應。
10. 將試紙條插入反應孔中，使之充分浸入反應液中，於室溫下靜置反應 5~10 min 後依呈色結果判讀。

D、結果判讀：

陰性：兩條紫紅色條帶出現。一條位於C線區，另一條位於T線區。陰性結果表示待測物的含量在偵測極限1 ppb以下。

陽性：C線區出現一條紫紅色條帶，**T線區完全消失**。陽性結果表示待測物的含量在偵測極限1 ppb以上。

無效：如果測試結果未出現C線或任何色帶，表示此試劑已失效、過期，或操作不當，需另做一次測試。若持續發生，請與我們聯繫。



E、偵測極限(Limit of Detection)

硝基呋喃代謝物於魚肉中之偵測極限如下：

硝基呋喃代謝物	偵測極限 (ppb)
AOZ	1
AMOZ	1
AH	1
SC	1