

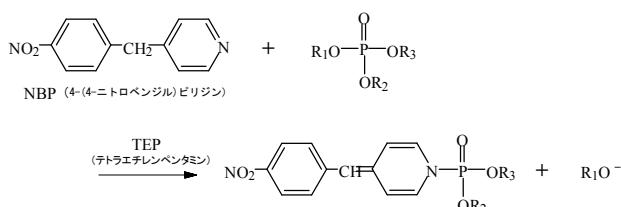
Cat.No.31115-96
有機りん系農薬検出キット
取扱説明書

「はじめに」

有機りん系農薬は、主に殺虫剤として広く使用されていますが、その毒性から一部の農薬については水質基準も設定され監視されています。また、有機りん系農薬は入手しやすいことから、誤飲や服用による中毒事故が多発しています。

本キットは、尿中の有機りん系農薬を簡単な操作で短時間に検出できるキットで、広島大学医学部法医学講座で開発された技術に基づいています。

「反応機構」



「検出感度」

有機りん系農薬 およそ 10ppm。
但し、農薬の種類によって異なります。

「内容（10回測定用）」

本品には下記の試薬が含まれています。
試験研究用以外には使用しないで下さい。

名称	容量・本数
NBP 試薬入り試験管	10 本
TEP 試薬 (医薬用外劇物)	2mL×1 本
抽出溶媒(3-ペンタノン)	11mL×1 本
試験管立て	1 個

「測定方法」

裏面の「測定例」もご参照下さい。

- ① 試料 1mL を NBP 試薬入り試験管にとる。
- ② 100℃で 20 分間加熱する。
- ③ 攪拌後、室温まで放冷する。
- ④ TEP 試薬を 2 滴加え激しく攪拌する。
- ⑤ 抽出溶媒を 1mL 加え試験管のキャップを閉めた後、転倒混和する。
- ⑥ 静置して上層の色を観察する。

「判定」

上層の呈色	判定
赤～赤紫色	有機りん系農薬含有 (使用上の注意⑤参照)
無色	有機りん系農薬不含 もしくは 検出限界以下

「使用上の注意」

- ① 加熱操作は、キャップを緩めるかあるいは外してから行って下さい。
- ② 加熱後、試験管はたいへん熱くなっております。火傷に注意して取り扱って下さい。
- ③ 抽出溶媒は可燃性です。火気には十分気を付けて下さい。また、添加する際は安全ピペッター等を使用し、直接吸引しないで下さい。
- ④ 試薬が目や皮膚に付着した場合は、速やかに多量の水で十分洗って下さい。
- ⑤ NBP は有機りん系農薬の他、よう化メチルなどのアルキル化剤やブロムワレリル尿素（催眠薬）とも反応します。試料中にこれらの物質が数～数十 ppm 以上含まれている場合にも試薬が呈色します。
- ⑥ 着色成分などによって測定が妨害されることがあります。
- ⑦ 取扱いの際は、防毒マスク、保護眼鏡、保護手袋等を着用し、作業場所には局所排気装置を設けて下さい。
- ⑧ 試験研究用以外には使用しないで下さい。

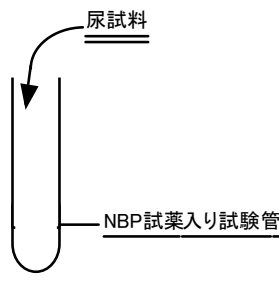
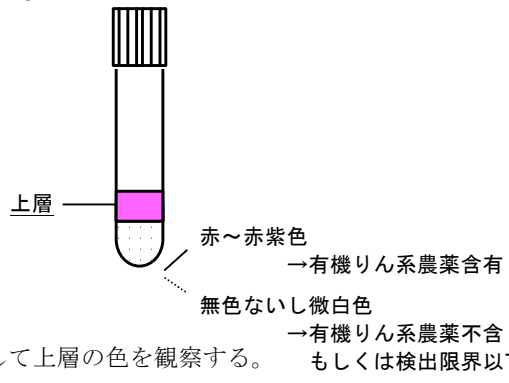
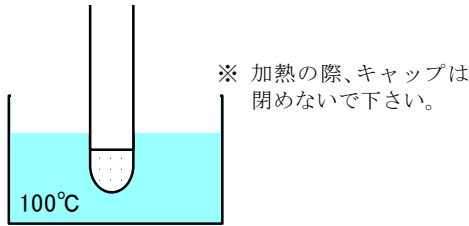
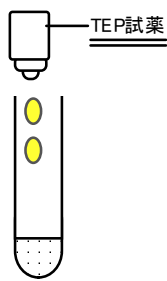
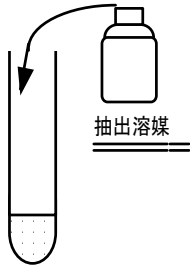
「廃液処理」

測定後の廃液は専用容器に集め、適切に処理して下さい。

「参考文献」

1. 小嶋ら, 薬毒物の簡易検査法, (株)じほう, (2001) 94-96.
2. Namera A. et al., Clinica Chimica Acta, 291 (2000) 9-18.
3. 特許公報 第 2952359 号

「測定例」

<p>ステップ 1</p>  <p>• 尿試料 1mL を NBP 試薬入り試験管にとる。</p>	<p>ステップ 5</p>  <p>• 静置して上層の色を観察する。もしくは検出限界以下</p>																																																		
<p>ステップ 2</p>  <p>• 100°Cで 20 分間加熱する。 (加熱処理は電子レンジでも可能です。加熱時間は反応液が沸騰する程度までで、500W の電子レンジを使用した場合は 20～30 秒間が目安となります。なお、電子レンジにて加熱する際は突沸にご注意下さい。)</p>	<p>有機りん系農薬含有の際に呈色する色調、及び検出感度は検体、農薬の種類によって若干異なります。下表は、健康成人の尿に有機りん系農薬を添加し検出感度を調べた一例を示したものです。</p>																																																		
<p>ステップ 3</p>  <p>• 攪拌後、室温まで放冷する。 • TEP 試薬を 2 滴加え激しく攪拌する。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>化合物</th> <th>検出感度 (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有機りん系農薬</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ジクロロボス (DDVP)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ジメトエート</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>フェニトロチオン (MEP)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>アセフェート</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>シアノホス (CYAP)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ダイアジノン</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ジクロフェンチオン (ECP)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>EPN</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>エチオン</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>エトプロホス</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>イソキサチオン</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>マラチオン</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>メチダチオン (DMTP)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>フェントエート (PAP)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ホサロン</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ホスメット (PMP)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ピリミホス-メチル</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ピリダフェンチオン</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>テトラクロロビホス (CVMP)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>トルクロホス-メチル</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>トリクロロホス (DEP)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>バミドチオン</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ブタミホス</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	化合物	検出感度 (ppm)	有機りん系農薬		ジクロロボス (DDVP)	1	ジメトエート	1	フェニトロチオン (MEP)	1	アセフェート	10	シアノホス (CYAP)	10	ダイアジノン	10	ジクロフェンチオン (ECP)	10	EPN	10	エチオン	10	エトプロホス	10	イソキサチオン	10	マラチオン	10	メチダチオン (DMTP)	10	フェントエート (PAP)	10	ホサロン	10	ホスメット (PMP)	10	ピリミホス-メチル	10	ピリダフェンチオン	10	テトラクロロビホス (CVMP)	10	トルクロホス-メチル	10	トリクロロホス (DEP)	10	バミドチオン	10	ブタミホス	50
化合物	検出感度 (ppm)																																																		
有機りん系農薬																																																			
ジクロロボス (DDVP)	1																																																		
ジメトエート	1																																																		
フェニトロチオン (MEP)	1																																																		
アセフェート	10																																																		
シアノホス (CYAP)	10																																																		
ダイアジノン	10																																																		
ジクロフェンチオン (ECP)	10																																																		
EPN	10																																																		
エチオン	10																																																		
エトプロホス	10																																																		
イソキサチオン	10																																																		
マラチオン	10																																																		
メチダチオン (DMTP)	10																																																		
フェントエート (PAP)	10																																																		
ホサロン	10																																																		
ホスメット (PMP)	10																																																		
ピリミホス-メチル	10																																																		
ピリダフェンチオン	10																																																		
テトラクロロビホス (CVMP)	10																																																		
トルクロホス-メチル	10																																																		
トリクロロホス (DEP)	10																																																		
バミドチオン	10																																																		
ブタミホス	50																																																		
<p>ステップ 4</p>  <p>• 抽出溶媒を 1mL 加え試験管のキャップを閉めた後、転倒混和する。</p>																																																			