



獣医師専用研究用試薬 <添付書>

# チューモス **Periodontitis (T-PD) Kit** 歯周病免疫応答解析キット

歯周病抗原をナノカプセル化することで樹状細胞に歯周病抗原を効率良く送達させ、歯周病に対する免疫応答解析するためのキットです。



## 特徴

- 1 歯周病抗原を封入した凍結乾燥ナノカプセル
- 2 樹状細胞による高い抗原提示能の誘導
- 3 滅菌水を加えるだけで歯周病抗原をナノカプセル化
- 4 特殊な器具・機器を必要としない
- 5 処理時間が短く、コンタミの心配がない
- 6 歯周病に対する免疫応答の試験に最適

お問い合わせ先  
合同会社 チューモス  
FAX : 06-6468-7600  
E-mail : info@thymus.co.jp  
URL : <https://www.thymus.co.jp/>

T-PD キット

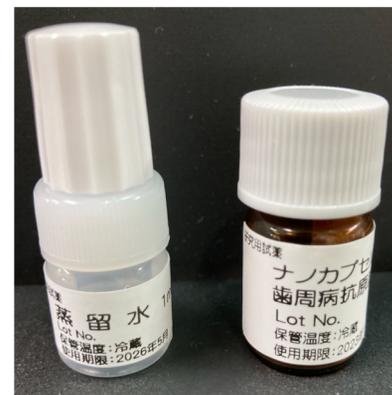
# チューモス Periodontitis Kit 「歯周病免疫応答解析キット」

本試薬は、添付文書をよく読んでから使用してください。  
本試薬は研究用試薬であり、それ以外の目的に使用しないで下さい。

本キットは、歯周病に対する免疫応答を解析するためのキットです。

## 【キットの構成】

- |                          |        |
|--------------------------|--------|
| 1. ナノカプセル化歯周病抗原試薬（凍結乾燥品） | 1バイアル  |
| 2. 点眼容器（滅菌蒸留水入り）         | 1個（白色） |
| 3. 添付書                   | 1部     |



## 【使用目的】

歯周病に対する免疫応答を解析するためのナノカプセル化抗原の調製

## 【使用上の注意】

1. キットは使用前に必ず常温（15～25℃）に戻してください。
2. 定められた使用方法を厳守してください。
3. 抗原溶液の調製には滅菌蒸留水（点眼用器中）を使用してください。
4. キットは2～10℃で光の当たらない場所に保管してください。
5. キット中の容器、付属品は他の目的に使用しないでください。
6. 本試薬は研究用試薬であり、それ以外の目的には使用しないでください。
7. キットに記載の使用期限内に使用してください。

## 【操作方法】

添付の使用方法（図1）を参照

## 【試験成績例】

添付の実験例（図2）を参照

## 【貯蔵方法】

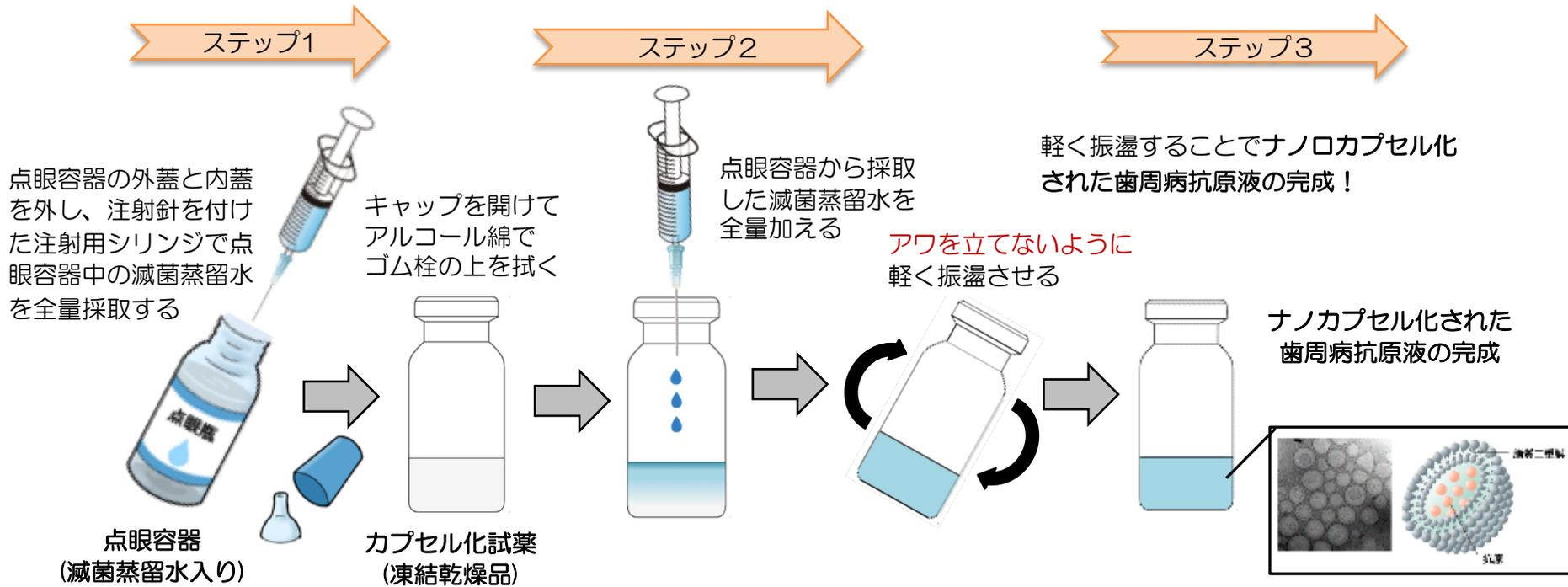
冷暗所（冷蔵）

## 【使用期限】

キット外袋に記載

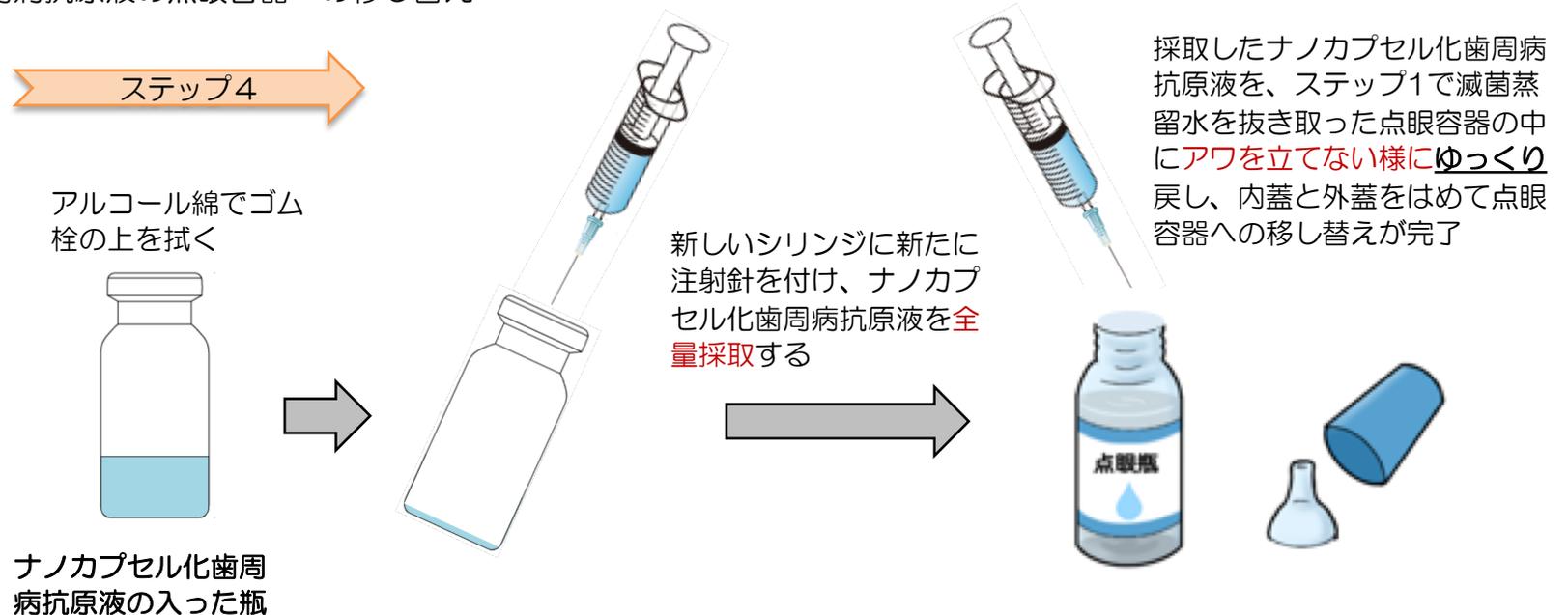
# Periodontitis Kit (歯周病免疫応答解析キット) の使用方法 (図1)

## 1. 歯周病抗原封入ナノカプセルの調製



- Step 1) 点眼容器の外蓋と内蓋を外し、注射針を付けた注射用シリンジで点眼容器中の滅菌蒸留水を全量採取する
- Step 2) カプセル化試薬(凍結乾燥品)の白キャップを開封し、アルコール綿でゴム栓上部を拭いた後、点眼容器から採取した滅菌蒸留水を全量添加する
- Step 3) 軽く振盪したらナノカプセル化された歯周病抗原液の完成!

## 2. 歯周病抗原液の点眼容器への移し替え



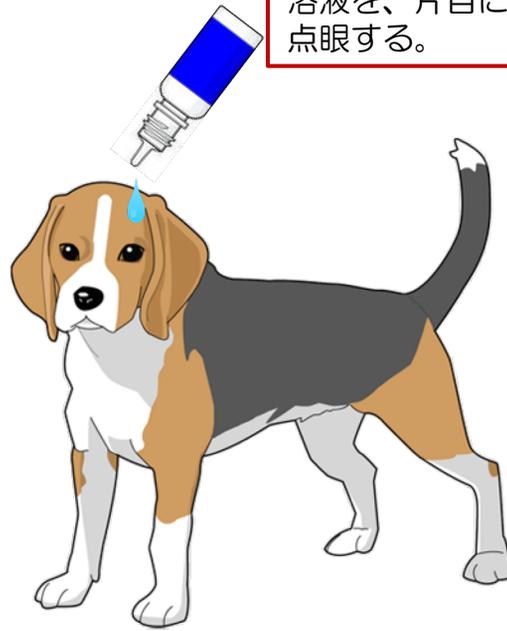
- Step 4) ・ ナノカプセル化歯周病抗原液の入った瓶のゴム栓上部を、アルコール綿でを拭く
- ・ 新しいシリンジに注射針を新たに付けてナノカプセル化歯周病抗原液を瓶に残らないように採取する
  - ・ 採取したナノカプセル化歯周病抗原液を、ステップ1で滅菌蒸留水を抜き取った点眼容器にゆっくり戻し、内蓋と外蓋をはめて完了
- ナノカプセル化された歯周病抗原液の点眼容器への移し替え終了! (冷蔵で保存する)

免疫応答の解析 (*in vitro*, *in vivo* 試験)

- 各種サイトカイン産生
- 抗原提示
- etc.



ナノカプセル化された抗原液を培養樹状細胞に添加 (*in vitro* 試験)



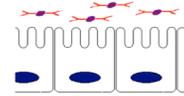
点眼免疫：歯周病菌抗原封入ナノカプセル溶液を、片目に2滴もしくは両目に1滴ずつ点眼する。

- 液性免疫応答
- 細胞性免疫応答
- etc.

• 点眼免疫による免疫応答の解析 (抗体検出：ELISA) (*in vivo* 試験)



全身免疫 (血清IgG抗体)

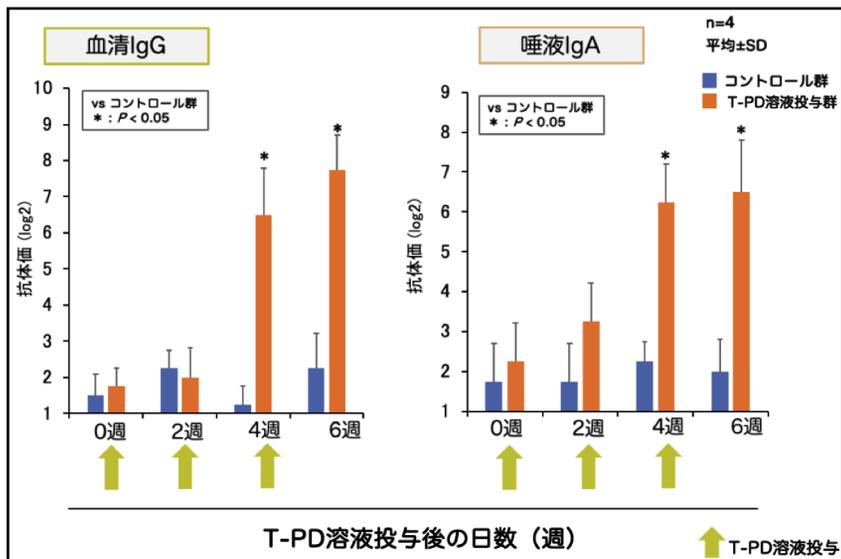


粘膜免疫 (唾液IgA抗体)

歯周病菌 (*Porphyromonas gingivalis*) に対する免疫応答の解析 (犬を用いた実験例) (図2)

本キットで調整された歯周病菌抗原封入ナノカプセル溶液を点眼投与することで、効率よく歯周病菌 (*P. gingivalis*) に対する免疫応答を誘導できることが確認されました。

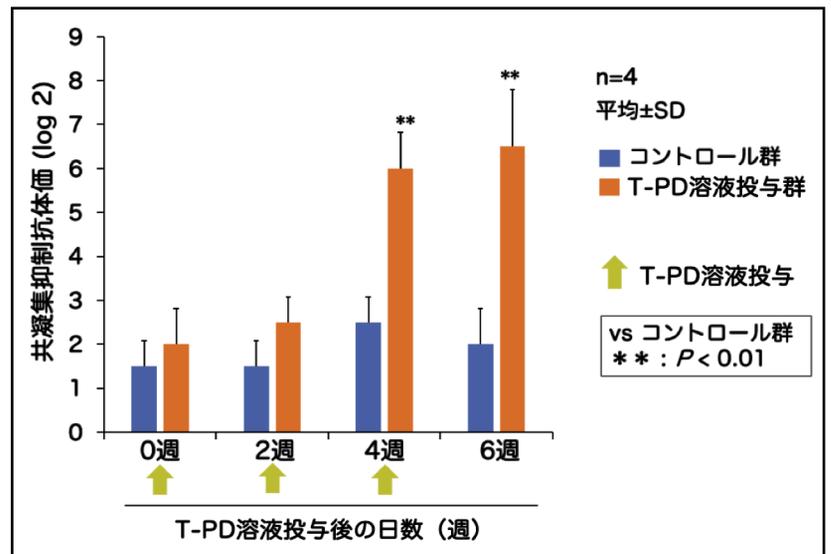
■ *P. gingivalis* に対する抗体の誘導



\* 血清中、唾液中ともに2回の点眼投与で有意に高い抗体価が誘導できた。

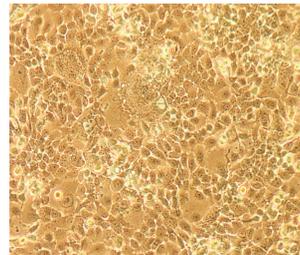
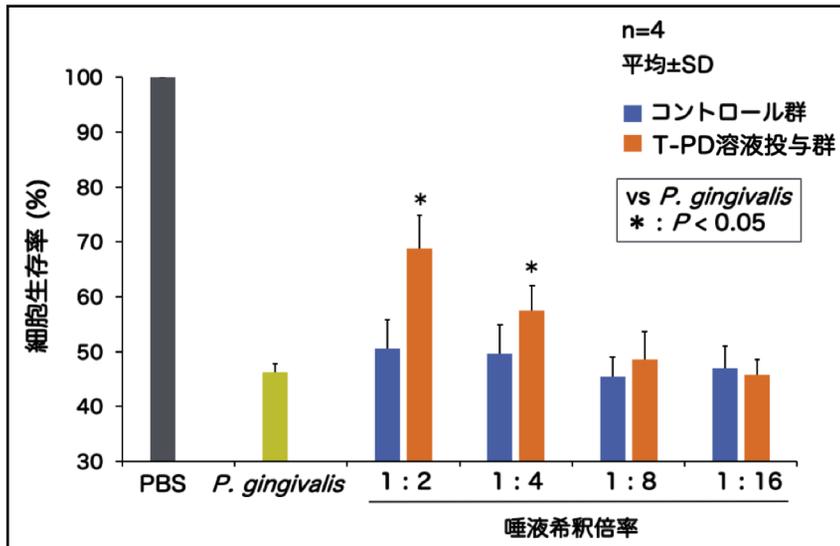
■ 唾液抗*P. gingivalis* IgA抗体によるバイオフィーム形成阻止

~ *P. gingivalis* と *Actinomyces naeslundii* の共凝集に対する抑制効果~

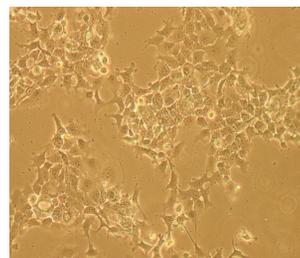


\* 2回の点眼投与後の唾液中で有意に協業集を阻止できた。

■ 唾液抗*P. gingivalis* IgA抗体による*P. gingivalis* の口腔上皮細胞傷害性に対する抑制効果



T-PD溶液投与群 (唾液希釈倍率 2倍)



コントロール群 (唾液希釈倍率 2倍)

本キットにより調整された歯周病菌抗原封入マイクロカプセル溶液 (T-PD溶液) を免疫することで歯周病菌 (*P. gingivalis*) が関わる歯周病の発症因子 (歯肉細胞に対する細胞傷害性や口腔内細菌との共凝集によるバイオフィーム形成) を抑制できることが示唆された。