

点眼剤の適正使用 ハンドブック - Q&A -

社団法人 日本眼科医会 監修



この冊子に記載してある内容は、点眼剤についての一般的な回答のため、個々の点眼剤については、この回答に当てはまらない場合があることをご了承下さい。

個別の点眼剤についてのご質問がある場合は、医療機関から処方された医療用点眼剤については当該医療機関へ、一般用点眼剤については製品の製造販売元へお問い合わせいただくようお願いします。

一般利用者向け資料として「目薬の使い方」もごございます。ご活用ください。

目次

点眼方法について	-----	1~2
用法・用量を遵守するために	-----	3~6
点眼剤を誤用しないために	-----	7
点眼剤に異常があるとき	-----	8~10
点眼剤の保管に関する注意点	-----	11~14
コンタクトレンズ装用時の注意点	-----	15
緑内障患者への注意点	-----	16
ドライアイ患者への注意点	-----	17
その他	-----	18~20

点眼方法について

【質問1】

目薬を上手く点眼する方法を教えてください。

【回答】

まず手を流水とせっけんでよく洗い、次のいずれかの方法で点眼して下さい。

(1) 下眼瞼下垂法

下眼瞼（下まぶた）を下にひき、容器の先がまぶたの縁やまつ毛に触れないようにして、確実に点眼します。



(2) げんこつ法

親指を中に入れ、げんこつを作り下まぶたにげんこつを当て、引き上げて下さい。その後げんこつの上に点眼剤を持った手を乗せ安定させて、確実に点眼します。



点眼後は、鼻や口に流れないように、しばらく目を閉じるか、または目がしらを軽く押さえるようにします。最後に、目からあふれた薬液は、清潔なガーゼやティッシュで拭き取して下さい。



点眼する量（滴下数）について、医療用点眼剤は医師の指示、一般用点眼剤は用法・用量に従って下さい。なお、一般用点眼剤の用法・用量は1回1～3滴のものが多く、医療用点眼剤では1滴となっているものが一般的です。ただし、一般用点眼剤でも確実に点眼できれば片目1滴ずつで十分で、それ以上点眼しても、目の外にあふれたり、鼻に排出されたりします。

【質問2】

子どもに点眼する上でのポイントを教えてください。

【回答】

子どもの恐怖心を取り除き、点眼しやすい方法で行ってください。(例えば、子どもをひざの上に仰向けで寝かすなど)

なお、点眼時に目を閉じてしまう子どもの場合、目の周りを清潔なガーゼやティッシュで拭いてから、目がしら付近に点眼してください。まばたきをさせると薬液が目の中に入っていきます。



また、子どもが泣いている場合、涙で薬液が流されますので点眼することは避けて下さい。そして、点眼時に子どもが動き、容器の先で目を傷つけないように気をつけて下さい。



【質問3】

何才から点眼できますか？

【回答】

医療用点眼剤の場合は、医師の指導および用法・用量に従ってください。また、一般用点眼剤の場合は、添付文書中に年齢制限がない限り、自分の目の症状や点眼剤のさしごちなどについて意志表示ができる年齢になってから使用して下さい。それまでは医師に相談して下さい。

用法・用量を遵守するために

【質問 1】

1 回の点眼量は何滴が適切ですか？

【回答】

1 回の点眼量は、確実に点眼できれば片眼 1 滴ずつで十分であり、それ以上点眼しても、目の外にあふれたり、鼻に排出されたりします。

結膜嚢に保持できる液量は成人で 20~30 μL ですが、既に約 7 μL の涙液が結膜嚢に常在しています。点眼剤の 1 滴は 30~50 μL であることから、その一部が目の外にあふれます。

一般用点眼剤は 1 回 1~3 滴のものが多く、医療用点眼剤では 1 回 1 滴となっているものが一般的です。

一般用点眼剤はセルフメディケーションを主体としており、副作用が少なく効果のわかっている成分を、決められた濃度の範囲内で使用しています。そこで、確実に点眼していただき、効果を十分に発揮させるために、1 回 1~3 滴の範囲で点眼量を設定しています。なお、製品ごとに点眼量は異なります。

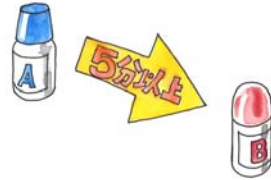
近年承認された医療用点眼剤では、第Ⅱ相臨床試験で用法・用量の検討が行われ、その後実施される第Ⅲ相臨床試験に基づいて用法・用量を決定しています。しかし、1990 年代以前に薬価収載された点眼剤では、種々の臨床試験成績（臨床試験の担当医の経験に基づく結果も含む）から用法・用量が決定されていることもあり、「1 回 1~3 滴」との表記になっている場合もあります。

【質問2】

2種類の目薬が処方されました。どのくらい点眼間隔をあげればよいでしょうか？

【回答】

少なくとも5分あけるようにして下さい。ただし、医師の指示がある場合はその指示に従って指導して下さい。また、添付文書に点眼順序・点眼間隔について記載がある場合は、その内容に従って指導して下さい（ゲル状の点眼剤など製剤組成によって持続化させた点眼剤は、結膜嚢内に滞留しやすいよう設計しているので、通常最後に点眼するように指導して下さい）。



2種類以上の点眼剤を点眼する場合、点眼間隔が短いと先に点眼した薬液は、後に点眼した薬液によって洗い流されてしまい十分な効果が得られないことがあります。

例えば、白色ウサギにピロカルピンを点眼した場合、房水中の C_{max} について、以下の報告 (J.W. Sieg and R. Robinson, *J. Pharm. Sci.*, **65**, 1816 (1976)) があります。

- (1) 30秒後に生理食塩液を点眼すると、ピロカルピン単独に比べ、約70%減少する
- (2) 2分後に生理食塩液を点眼した場合、同様に約30%減少する

一方、結膜嚢内の涙液量は約 $7\mu\text{L}$ で、通常 $1.2\mu\text{L}/\text{分}$ の割合で涙液が産生されているといわれており、結膜嚢の涙液が完全に置き換わるのに約5分強かかると計算され、涙液のターンオーバーの値からも2種類の点眼液の間隔は5分以上必要です。

【質問3】

3種類以上の目薬を点眼するときはどうすればよいでしょうか？

【回答】

医師の指示に従って指導して下さい。医師の指示がない場合は、医師に問い合わせるか、次の点を参考に指導して下さい。

水性点眼剤が2剤以上処方された場合は、【質問2】の通り点眼間隔をあけて下さい。しかし、水性点眼剤の併用薬として懸濁性点眼剤、眼軟膏、油性点眼剤およびゲル化する点眼剤が処方された場合は、最初に水性点眼剤を点眼するように指導して下さい。

(1) 懸濁性点眼剤、油性点眼剤および眼軟膏が併用処方された場合は、投与間隔は十分にあげて、次の順に点眼するように指導して下さい。

水性点眼剤 ⇒ 懸濁性点眼剤 ⇒ 油性点眼剤 ⇒ 眼軟膏

(2) 眼軟膏や油性点眼剤は、水性点眼剤より効果発現が緩やかで長いことから、最後に塗布または点眼するように指導して下さい。眼軟膏や油性点眼剤は水をはじきやすく、それらの後に水性点眼剤を点眼した場合、その効果が発現しない恐れがあります。

(3) 懸濁性点眼剤は水に溶けにくく吸収されにくいため、最後に点眼するように指導して下さい。

(4) ゲル化した点眼剤は、ゲル化する基剤を配合することで結膜囊内の滞留時間を延長させており、他の点眼剤の薬物動態に変化を及ぼす恐れがあるため、点眼後に十分な間隔をあけて、他の点眼剤を使用するように指導して下さい。なお、緑内障治療薬については、医師の指導に従って下さい。

【質問4】

点眼するのを忘れてしまいました。どうすればよいでしょうか？

【回答】

気がついたときに直ぐ1回分を点眼するように指導して下さい。ただし、次の点眼するタイミングが近いときは、忘れた分を点眼せず、次の点眼時に1回分を点眼するように指導して下さい。また、患者に対して次のような指導も有効です。

忘れないようにするには、チェックシートを活用したり、家族が点眼を確認したりするようにして下さい。

また、長期間点眼する場合は、食後や就寝前など日常生活の中で点眼を習慣化することも効果的です。

点眼剤を誤用しないために

【質問 1】

目薬の容器と水虫薬の容器は似ていますが、間違えないようにするには、どうしたらよいでしょうか？

【回答】

点眼剤を使用する前に、名称を確認し、点眼剤であることを確認するように指導して下さい。ただし、目の不自由な方のためには、触って点眼剤を確認できるような工夫(【質問 2】参照)が有効です。

なお、点眼剤と類似した容器を用いた医薬品として、抗真菌剤(水虫薬)、外皮用ステロイド剤、点耳剤や内服用下剤などがあります。

【質問 2】

他人の目薬を間違えて使用しないためには、どうすればよいでしょうか？

【回答】

点眼剤の袋に使用者名を記入する、また点眼剤に輪ゴムを巻くなどすることにより識別ができます。なお、直接容器に油性ペンで記入すると、ペンの成分が容器を通過して薬液に達する恐れがありますので、容器に直接記入しないように指導して下さい。



点眼剤に異常があるとき

【質問 1】

使用中の目薬に異常（変色、異物、濁りや異臭）が発見された場合は、どうすればよいのでしょうか？

【回答】

使用を中止するように指導して下さい。

仮に点眼した場合は、直ちに水で目を洗い、医師に相談するように指導して下さい。

使用中の点眼剤の異常の主な原因として、まつ毛やまぶたの接触により目ヤニの点眼容器への混入が考えられます。目ヤニが混入した薬液は、微生物により汚染される場合がありますので、使用させないで下さい。そのためにも、キャップを外した後、点眼時にまつ毛やまぶたが点眼容器に触れないように指導して下さい（点眼方法について【質問 1】参照）。

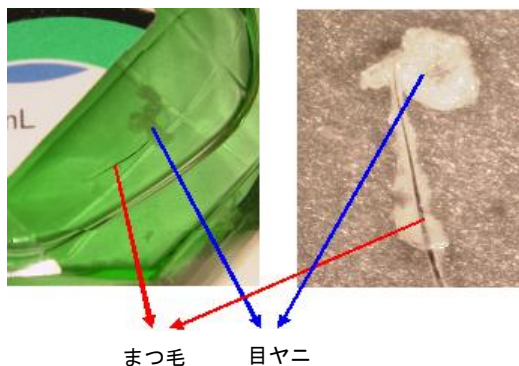


写真 使用中に目ヤニとまつ毛が混入した製品

間違った点眼方法の例



目いじりや、目がしらに容器の先をつけて点眼しないでください。
（目ヤニおよび涙液などが吸い込まれて汚染の原因となります）

【質問2】

未使用の目薬に変質（変色、異物や濁り）や液漏れがあった場合、容器・外装に異常（開封、開栓）があった場合はどうしたらよいでしょうか？

【回答】

まず、点眼しないように指導して下さい。現品を回収して状況を確認して下さい。異常のある場合は、保管方法を確認し、メーカーに連絡して下さい。

【質問3】

目薬の容器が変形している（膨らんでいる）のですが、使用してもよいでしょうか？

【回答】

容器は熱に弱く、50℃以上に放置すると、膨張または収縮が発生し、その結果、容器が変形したり、ノズルが抜け落ちたりすることがあります。このような状態が認められた場合は、点眼剤が高温に置かれた可能性が高いため、使用しないように指導して下さい。

【質問4】

市販の目薬において、未使用なのに開封されている場合は、使用してもよいのでしょうか？

【回答】

一般用点眼剤は、全て個装箱に入っており、箱へのシュリンク包装または点眼剤へのピロー包装をしています。そのどちらかが開封されている場合は、他人が使用した可能性があるため、使用しないように指導して下さい。

【質問5】

ノズルの先に結晶が析出している場合、どうすればよいのでしょうか？

【回答】

清潔なガーゼなどでふき取り、結晶が付着していない状態を確認し、使用するように指導して下さい。なお、ハンカチなどを用い、結晶を拭き取ると微生物汚染の原因になります。



点眼剤の保管に関する注意点

【質問1】

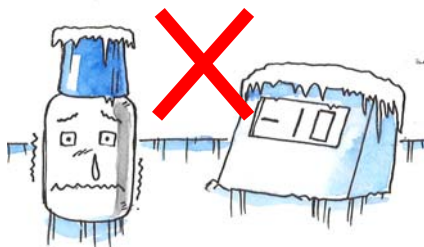
目薬はどこに保管すればよいのでしょうか？

【回答】

保管条件および保管上の注意点は、以下の通りです。

<保管条件>

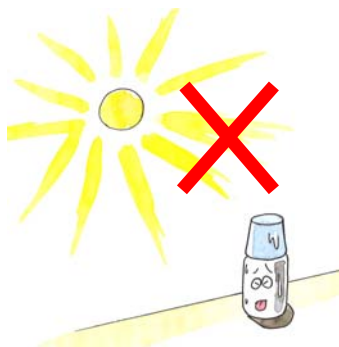
添付文書で冷所または冷蔵保管等の指示がある医療用点眼剤は、室内に放置すると品質が低下する場合がありますので、凍結を避けて冷蔵庫で保管して下さい。



その他の点眼剤は、直射日光の当たらない涼しい場所に保管して下さい。

点眼剤には、光が当たると分解し易い成分が含まれていることがあり、添付文書に遮光の記載がある場合は、必ず添付の点眼剤の袋に入れて保管して下さい。

点眼剤は、通常、外出時も携帯して使用できますが、高温下で長時間曝される場所に保管しないで下さい。



<注意すべき保管場所>

(1) 子どもの手の届かないところに保管して下さい。

点眼剤に含まれる有効成分や添加剤は、誤飲すると有害な症状を引き起こすことがあるため、子どもの手の届かない所に保管する必要があります。

(2) 暖房器具の近くや、車の中に放置しないで下さい。

高温下で保管すると点眼剤の成分が分解・変質して品質が低下する場合があります。また、プラスチック製の点眼容器は、熱をかけると変形することがあります。

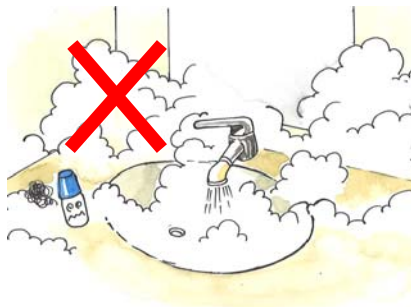
(3) 防虫剤の入ったタンスの中や開封した湿布薬の近くに保管しないで下さい。

清涼化剤を含む開封した湿布薬、防虫剤および芳香剤などは、プラスチック容器を透過する性質があります。これらの揮発成分が容器を透過して薬液に入り、点眼時に刺激を感じることがありますので、防虫剤や湿布薬の近くに保管しないで下さい。



(4) 湿気の少ないところに保管して下さい。

脱衣所や洗面所などの湿気が多い場所では、微生物が繁殖しやすく、点眼剤の汚染につながる可能性があるため、保管しないで下さい。



【質問2】

目薬を冷凍してしまいました。解凍すればまた使用できますか？

【回答】

一度凍結した点眼剤は、解凍後に薬液が濁ったり、結晶が析出したりすることがあるため、使用しないように指導して下さい。解凍後、薬液の外観に問題がなくても使用させないで下さい。冷蔵庫のチルド室やパーシャル室に保管すると凍結する場合がありますので、注意が必要です。

【質問3】

この目薬は、なぜ冷蔵庫に保管しなければならないのでしょうか？

【回答】

一般用点眼剤は、通常冷蔵庫に保管する必要がありません。医療用点眼剤で冷蔵保管が必要な点眼剤は、一般的に室温で保管すると性状が変化して品質が低下する場合があります。冷蔵庫に保管することが決められている点眼剤は、品質を維持するために必ず冷蔵庫に保管するように指導して下さい。
(各製品の添付文書の記載内容に従い、指定の条件で保管して下さい)

医療用で冷蔵保管が必要な点眼剤は、添付文書の貯法、使用上の注意などに、以下のような具体的な保管温度が記載されています。

- ・ 10℃以下に保存（遮光）
- ・ 2～8℃、遮光
- ・ 凍結を避け、冷所に保存すること、外箱開封後は、遮光して保存すること
- ・ 冷暗所保存、禁凍結
- ・ 遮光・冷所保存

【質問4】

目薬に遮光袋がついていましたが、この袋に入れて保管しなければなりませんか？

【回答】

点眼剤には、光に当たると分解し易い成分が含まれている場合があります。遮光袋が付属している場合は、品質を守るために点眼剤を必ず付属の袋に入れ、直射日光を避けた場所に保管するように指導して下さい。遮光袋を紛失した場合には、遮光性の高い袋や箱等に入れて保管するように指導して下さい。

【質問5】

自動車の中に放置してあった目薬を使用できますか？

【回答】

外観上、容器や薬液に変化が認められない場合であっても、自動車内に放置した点眼剤は使用しないように指導して下さい。

自動車の中に放置した点眼剤は、液温が30℃以上になりやすく、長期間放置すると70℃以上に上昇する場合があります。高温下で保管すると点眼剤の成分が分解・変質して品質が低下することがあります。また、プラスチック製の点眼容器は、熱をかけると変形することがあります。

【質問6】

開封してからどれぐらいの期間使用できますか？

【回答】

使用方法・保管方法を守り、適切な期間内（医療用点眼剤は開封後1ヶ月以内、一般用点眼剤は3ヶ月以内を目安）に使用するように指導して下さい。

点眼剤には、主成分の安定性又は使用中の汚染の低減を考慮して、用時溶解後又は開栓後、1週間以内又は10日以内などの表示をしている製品がありますので、その場合は、表示の使用期間と保存場所（冷所保存、冷蔵庫保存など）を厳守するように指導して下さい。

この際、開封日を忘れないために、点眼剤の袋または箱に開封日を記載することが望ましいです。

なお、点眼剤のラベルまたは箱に表示されている期限は、未開封状態での点眼剤の品質を保証する期間です。

コンタクトレンズ装用時の注意点

【質問1】

コンタクトレンズ（ハード、O₂、ソフト、使い捨て、シリコーンハイドロゲル、カラー）を装用したまま使用してもよいでしょうか？

【回答】

一般用点眼剤にはコンタクトレンズを装用したまま使用できるものと、コンタクトレンズを外してから使用するもの（コンタクトレンズを装用したまま点眼できないもの）があります。使用上の注意などをよく読んで使用するよう指導して下さい。コンタクトレンズの材質によっては、点眼剤の成分を吸着する場合があります。特にソフトコンタクトレンズ（従来型ソフト、使い捨てレンズ、シリコーンハイドロゲルレンズ、ソフトタイプのカラーレンズ）は吸着しやすく、レンズ物性にも影響を及ぼす場合があります。そのため、ソフトコンタクトレンズを装用したまま点眼できない製品には、パッケージや添付文書に『ソフトコンタクトレンズを装着したまま使用しないでください』等と明記されています。製品について不明な点がありましたら製造販売元にお問合せ下さい。医療用点眼剤については、医師の指示に従って下さい。

【質問2】

コンタクト用人工涙液などを裸眼のまま使用してもよいでしょうか？

【回答】

コンタクトレンズを装用したまま使用できるコンタクト用人工涙液などは、裸眼のままでも使用することができます。

【質問3】

コンタクトレンズを外して点眼したが、何分後にコンタクトレンズを装用すればよいでしょうか？

【回答】

点眼した後にコンタクトレンズを再装用する場合は、十分に時間（5～10分を目安）をあけて下さい。また、コンタクトレンズの汚染に注意して取り扱うように、手指の洗浄などを指導して下さい。

緑内障患者への注意点

【質問】

緑内障治療中ですが、緑内障治療薬以外の目薬や他の薬を使用してもよいでしょうか？

【回答】

緑内障治療中の患者さんが、緑内障治療薬以外の一般用点眼剤を含む他の点眼剤や薬剤を使用する際には、医師に相談して下さい。

緑内障・閉塞隅角緑内障・急性狭隅角緑内障に禁忌と記載されている薬物は多数存在し、その大部分は向精神薬や催眠鎮静剤などで、抗コリン作用または交感神経刺激作用により眼圧を上昇させる恐れがあります。

抗コリン作用や交感神経刺激作用は散瞳をもたらし、特に閉塞隅角、狭隅角や浅前房など解剖学的要因がもとにある場合、この散瞳によって更に隅角が閉塞されやすく眼圧が急激に上昇し、急性発作が誘発される危険性があります。

一方、開放隅角緑内障の患者や、閉塞隅角緑内障であっても急性発作を起こさないようレーザー治療や手術などの外科的処置を受けている患者には緑内障禁忌薬は問題ないと考えられています。よって、これらの薬物が緑内障の患者全てに禁忌であるというわけではありませんので、緑内障治療中の患者さんが、緑内障治療薬以外の点眼剤や他の薬剤を使用する際には、医師に相談して下さい。

ドライアイ患者への注意点

【質問】

ドライアイの治療中ですが、ドライアイ治療薬以外の目薬を使用してもよいでしょうか？

【回答】

ドライアイは病態によって治療法が異なりますので、治療の担当医師に相談して下さい。

ドライアイの患者は、目を保護している涙液層が不安定で、涙が蒸発し易く、角結膜が障害を受けやすくなっています。涙液の産生を抑える点眼剤は症状の悪化を招く恐れがあります。また、点眼剤、洗眼薬に含まれる保存剤は角結膜などに障害を及ぼす恐れがあります。

その他

【質問 1】

添加剤にはどのようなものが使われていますか？

【回答】

点眼剤には添加剤を、次の理由により配合しています。

- ・医薬品の薬効を十分に発揮させる。
- ・難溶性の成分を可溶化する。
- ・品質を安定化させる。
- ・使用感を改善する。

添加剤は眼組織への薬物透過性や使用感に影響します。また、点眼剤には着色だけを目的とした添加剤を使用することは認められていません。

点眼剤に用いる代表的な添加剤とその機能は以下のとおりです。

(1) 等張化剤

薬液が結膜囊に入ったとき、最初に接触するのは涙液です。薬液の刺激感などの不快感を軽減するためには、涙液に近い浸透圧を持つことが望ましく、浸透圧を涙液と等張に補正するために塩化ナトリウムやグリセリンなどを使用しています。

(2) 緩衝剤

薬液の pH 変化を防ぐために配合します。緩衝剤には、リン酸やホウ酸などを使用しています。

(3) 保存剤

点眼剤は無菌的に製した製剤ですが、繰り返し使用することが一般的で、微生物に汚染される機会が多くあります。したがって、微生物汚染を防ぐために保存剤を配合します。ベンザルコニウム塩化物やパラベン類などを使用しています。

(4) 安定化剤

点眼剤の成分の酸化や加水分解などによる変化するのを防ぐために安定化剤を配合します。酸化防止の目的でエデト酸塩や炭酸水素ナトリウムなどを使用しています。

(5) 粘稠剤

薬液に粘性を持たせるために配合します。薬液に粘性があると、結膜囊での滞留性が高まり、効果の持続性や眼組織への移行性が向上します。また、滞留性が高まると、うるおい感が持続し、使用感の改善につながることもあります。粘稠剤にはヒプロメロースやヒドロキシエチルセルロースなどを使用していますが、添加量によっては霧視やべたつき感を生じる事もあります。

【質問2】

保存剤の安全性について教えてください。

【回答】

点眼剤用保存剤として、ベンザルコニウム塩化物などの逆性石鹼類、クロロブタノール、パラオキシ安息香酸エステル（パラベン）類およびソルビン酸などが単独あるいは組み合わせられて配合されています。用法・用量に従って点眼した場合の安全性は、担保されています。

しかしながら、1回の点眼滴数や点眼回数を必要以上に増やすと、その界面活性作用などにより角結膜上皮障害が発現する可能性があるため、用法・用量に従って点眼することが大切です。

【質問3】

点眼後、苦味や甘味を感じることがありますが、なぜでしょうか？

【回答】

結膜囊に入った薬液はまばたきなどで涙点を出口にして、涙小管、涙囊、鼻涙管を通り、鼻腔に排出されます。さらに喉をとおり消化器官に入り、吸収されます。鼻腔から喉を流れる際には薬液の味（苦味や甘味）を感じることがあります。

【質問4】

一回使いきりタイプの目薬は、なぜ再使用してはいけないのですか？

【回答】

一回使いきりタイプの点眼剤は、保存剤が配合されていないため、開封後、微生物汚染を受ける可能性があるからです。

【質問5】

なぜ懸濁性点眼剤は必ず立てて保管しなければいけないのですか？

【回答】

懸濁性点眼剤は、有効成分の小さな粒子が薬液に分散された状態にあります。横置きやキャップを下にすると、粒子が凝集してノズルの穴に詰まる場合や、容器底面に沈降した粒子が空隙面にさらされて容器内表面に付着・固着する場合がありますため、キャップを上にして立てた状態で保管して下さい。

【質問6】

用時溶解型点眼剤の溶解後の使用期限を守らなければいけない理由を教えてください。

【回答】

有効成分を溶解する前は、室温で比較的長期間保管できますが、有効成分が水溶液中で不安定なことがありますので、貯法に従って保管して下さい。使用できる期間は、短いもので7日間以内、長いものでも5週間以内です。定められた期間が経過した点眼剤は、破棄して下さい。

**作 成：社団法人 東京医薬品工業協会 点眼剤研究会
大阪医薬品協会 点眼剤研究会**

**平成 23 年 9 月
初版**

本資料の利用について

- ・本資料は自由に複製・印刷して利用することができます。ただし、一部を抜粋・引用して利用する場合には、引用元を記載して下さい。
- ・本資料の全部または一部を改変したり、営利目的で販売しないで下さい。