

涙液回収キット「Tear Collector」

たまねぎを切った時に涙を促す仕組みを利用した、採涙キットです。



眼球を傷つけずに
採涙可能

水を80 μ L
添加するだけ

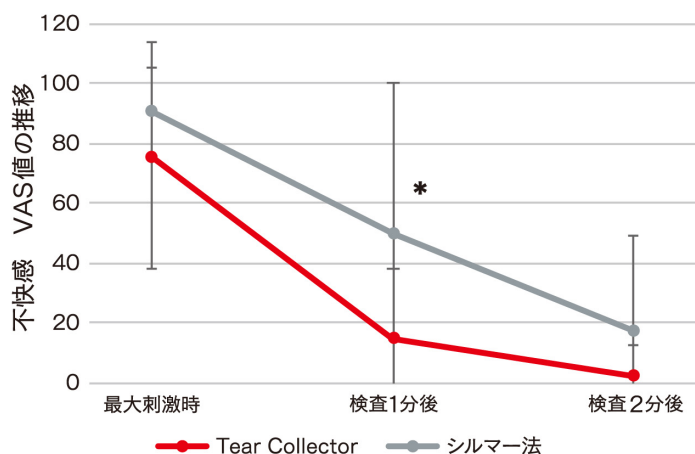
約3分で40 μ L程度
採涙可能
(従来法の約4倍¹⁾)

1) Nobuya Yagi, *Annals of Otolaryngology & Rhinology*, 122,3 (1986)

採涙キットの特長

採涙キットとシルマー法の不快感の比較²⁾

2) 横井則彦ら, 日本眼科学会雑誌, 108, 230 (2004)

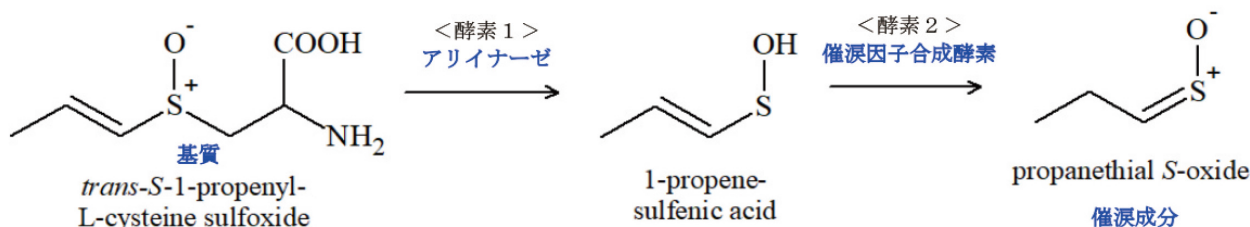


これまで涙液を対象にした研究を実施するためには、下まぶたにろ紙を挟んで採涙するシルマー法が一般的でした。しかしシルマー法では採取できる涙液量が少ないため、再現性を含めた涙液研究においては、涙液量の確保が大きな課題でした。本採涙キットを使えば、穏やかな刺激で平均40 μ L、刺激の強さを調整することで100 μ L程度の涙液回収が可能です。

また、催涙成分である揮発性成分propanethial S-oxideは水溶性であり、かつ不安定な化合物であるため、速やかに刺激が収まることでシルマー法と比較して被験者の不快感が取り除かれます。

催涙の仕組み

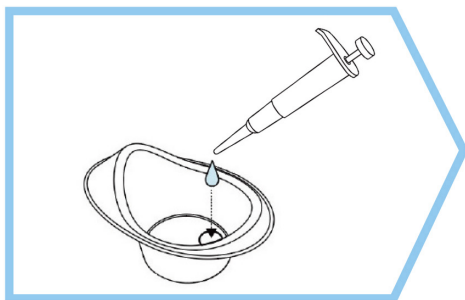
たまねぎを切った時に基質である1-propenyl-L-cysteine sulfoxideが、2種類の酵素によって催涙成分であるpropanethial S-oxideに変換され、揮発して眼表面を刺激することで涙を促します³⁾。本キットでは、基質と酵素が保持されたろ紙に水を添加するだけで催涙成分を要時調製することができます。



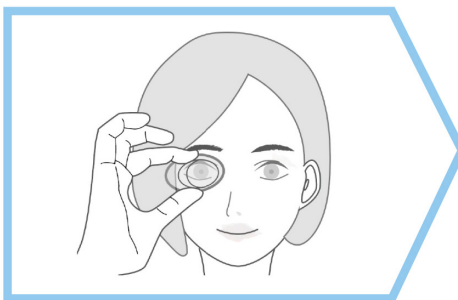
3) S. Imai, et al., *Nature*, 419, 685 (2002)

使用方法

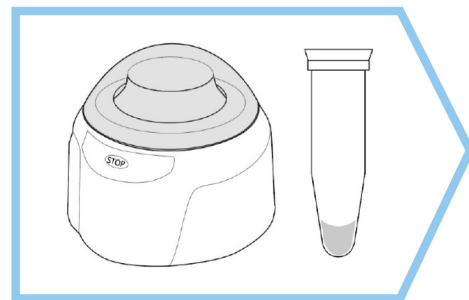
① 専用のカップにろ紙を入れ、水を80 μ L添加します。



② カップを目に当て、3～4分間催涙します。



③ 分泌された涙液をスポンジで拭い、遠心して涙液を回収します。



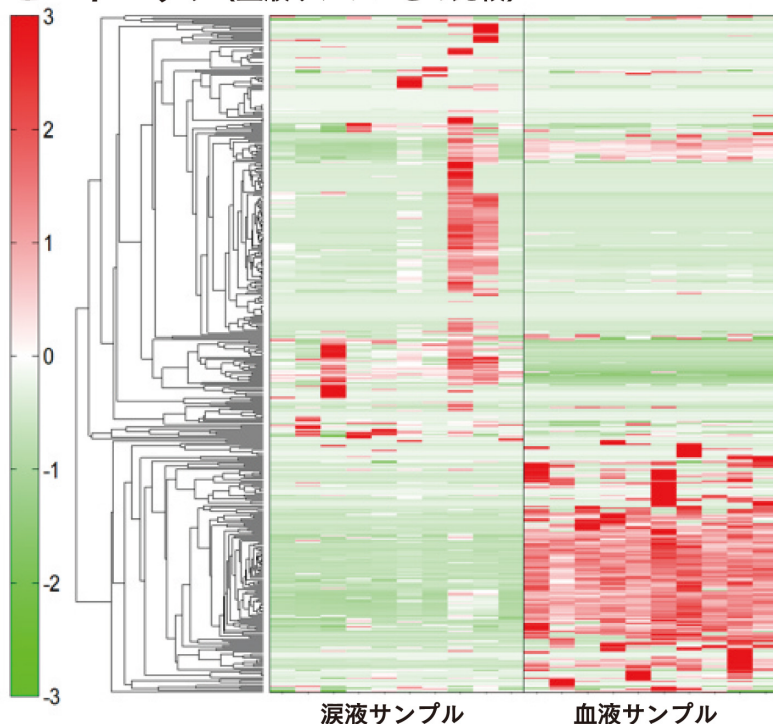
採取涙液の活用事例

Tear Collectorを用いることでシルマー法やキャピラリー法よりも多くの液量が確保できます。それによりメタボローム解析やプロテオーム解析といった網羅分析を実施することが可能です。

実施例1 メタボローム解析

検出成分数：198種類 定量成分数：88種類

ヒートマップ（血液サンプルとの比較）



実施例2 プロテオーム解析

検出タンパク数：1159種類

代表的なタンパク例

癌関連マーカー	サイトカイン
APCS	EGF
EGFR	CXCL1
IDH1	MIF
TIMP1	RBP4
FOLR1	IL34
TIMP2	ORM1
SERPINA1	PLA2G1B
B2M	
CEACAM1	
HNRNPA2B1	
CEACAM6	
SFRP1	
LGALS3BP	
GOLM1	
A1BG	
	その他
	CD14
	APOB
	APOA1
	SOD1
	ECM1
	APOE

！ 使用上の注意点

- ・ 生たまねぎ、にんにくアレルギーの方は使用しないでください。
- ・ たまねぎを切った時と同様の刺激があります。痛みが強すぎるようでしたら、採涙を中止してください。
- ・ 流涙量には個人差があります。ドライアイの方やご高齢の方など、涙が出にくい方は採涙できないことがあります。
- ・ コンタクトレンズをしていると刺激が抑制されます。外した状態でご使用ください。

お問い合わせ先



Patchwork Quilt

パッチワークキルト株式会社

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町6-3

Tel: 03-6385-0711

email: toiwase@patchworkquilt.jp

お問い合わせは

[こちら](#)
から