

タイトル: 新しい眼刺激性試験法 : Vitrigel-Eye Irritancy Test (EIT) method

著者: 山口 宏之^{1,2}, 竹澤 俊明^{1,*}所属機関: ¹独立行政法人 農業生物資源研究所 ²関東化学株式会社

*責任著者連絡先: t.takezawa@affrc.go.jp

用途

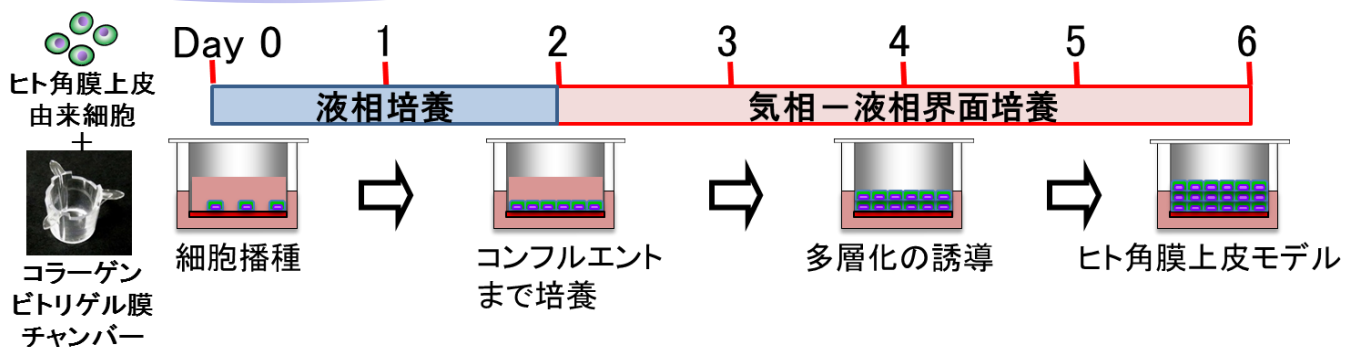
医薬品原料、化粧品原料等の化学物質の眼刺激性試験

原理

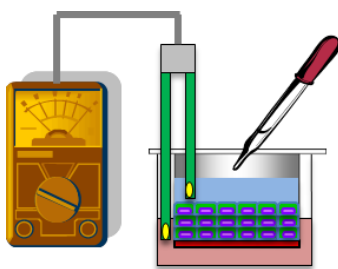
ヒト角膜上皮培養モデルに被験物質を曝露した際の、上皮バリア機能の傷害の経時変化から眼刺激性の強さを予測する。

試験手順

ヒト角膜上皮モデルの作製



化学物質の曝露試験



測定手順

- 1 被験物質 (2.5%溶液または懸濁液) をモデルに曝露する。
 - 2 TEER値*を10秒毎に3分間記録する。
 - 3 TEER値の経時変化を自動解析し眼刺激性の強さを判定する。
- * TEER値: 上皮細胞層の電気抵抗値。化学物質の曝露などによって上皮バリア機能が傷害を受けると低下する。

特徴

1. モデルに被験物質曝露後、3分で結果が得られる。
2. 従来法では検出が困難な弱い刺激性を検出できる。
3. 凍結切片を用いた免疫組織学的解析が容易に行える。
4. 理研BRC所蔵の細胞株を用いて容易にモデルを作製可能である。
5. OECDテストガイドライン化を目指したプレバリデーション試験を実施中である。

参考文献

- 1) Takezawa T, Ozaki K, Nitani A, Takabayashi C, Shimo-Oka T. Collagen vitrigel: a novel scaffold that can facilitate a three-dimensional culture for reconstructing organoids. Cell Transplant. 13: 463-473 (2004)
- 2) Yamaguchi H, Kojima H, Takezawa T. Vitrigel-Eye Irritancy Test Method Using HCE-T Cells. Toxicol. Sci., 135: 347-355 (2013)