



# ホルムアルデヒド、メタノール、(ジ)エチレングリコール

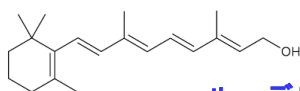
<https://l-hospitalier.github.io>

2019.12

## 感染対策の基礎知識

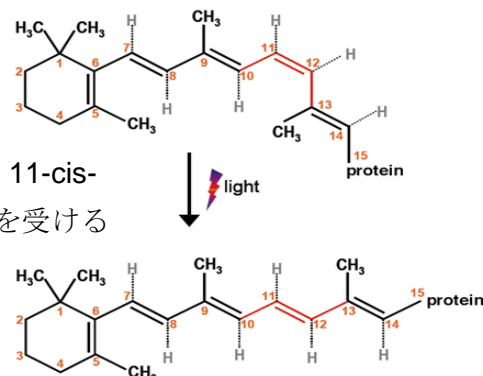
#221

ビタミンA  
(レチノール)



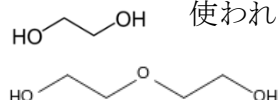
と Vitamin A<sub>2</sub> (3-デヒドロレチノール) が主で ~ノール名の水酸基を持つアルコール。網膜のアルコール・デヒドロゲナーゼ (アルコール脱水素酵素) で分解され

11-cis-レチノール (Vitamin A・アルデヒド) に変わる。この 11-cis-レチノールは網膜桿体細胞のロドプシン蛋白と結合し、光量子を受けると 11~12 位の炭素結合を軸として回転、数 ms で光学異性体 11- trans-レチノールに変わり、この conformation (立体配座) 変化が視神経への刺激を発生、光覚が生ずる (右図)。

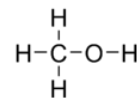


【メチルアルコール】自体は毒性がないので燃料として容易に入手できるが 100 % 10 ml を服用すると良く吸収され、血流で網膜に運ばれアルコール・デヒドロゲナーゼでホルムアルデヒドに変換、網膜のロドプシン蛋白を架橋変性して失明。最終的にメタノールは代謝されてギ酸になり、測定されないアニオンギャップとして激しいアシドーシスを起こす。【(ジ)エチレングリコール: (D) EG】EG は融点 -12.6℃ のアルコールで車の不凍液に使用。DEG は甘味があり日、独でワインの風味をよくするのに使われた<sup>\*2</sup>。欧米では多い中毒で診断は浸透圧ギャップ (osmolality gap) の測定。体内でシュウ酸に代謝され低 Ca<sup>2+</sup>血症をおこす。腎、肝、脳を損傷。自殺目的が多い。エチルアルコールを投与してアルコール脱水素酵素を占拠して排泄を待つ。フォメピラゾールはこの酵素の阻害剤。【ポリエチレングリコール PEG】は無毒でインターフェロンに結合させて効果の長い PEG インターフェロンとして使用<sup>\*3</sup>。

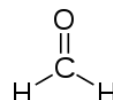
エチレングリコール (EG 上) と  
ジエチレングリコール (DEG 下)



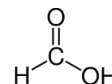
メタノール  
(メチルアルコール)



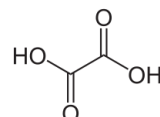
ホルムアルデヒド (ホルマリン)



ギ酸  
(formic acid)



シュウ酸  
(oxalic acid)



\*1 保管は施設、管理者の目が届く所。一般的な容器 (ペットボトル) に移し替えや未処理廃棄は禁止。病院、研究機関は登録義務なし。「医薬用外劇物」と表示すること。\*2 オーストラリア産ワイン・ジエチレングリコール (DEG) 混入事件 (1985)。DEG は致死量 40 g、750mL 中 48 g 含有も。\*3 糖で呈色する PEG 入墨 (tatoo) は血糖値測定に使用。