

Title	レチナール蛋白質の光異性化反応に関する位置選択性の研究
Author(s)	西口, 正裕
Citation	
Issue Date	1996-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	none
URL	http://hdl.handle.net/10119/2257
Rights	
Description	材料科学研究科, 修士

レチナール蛋白質の光異性化反応に関する 位置選択性の研究

西口 正裕 (辻本研究室)

• 背景

レチナールは、光受容蛋白質内に存在する発色団であり、光を受け共役二重結合部が cis-trans に選択的に異性化することにより視覚の初期過程が起こる。また、有機溶媒中で all-trans レチナールに光を照射すると低い選択性をもって、それぞれ 13-cis、11-cis、9-cis などの異性体が生じる。これまでアセトニトリル中でレチナールに光を照射したとき 43 % の選択率で 11-cis を得たという報告がある。しかし、レチナールアナログの光異性化において、得られた異性体の生成比とアナログの構造との相関関係については確立したものはなかった。本研究では、 β 型および α 型レチナールアナログの光異性化反応様式を明らかにするため、 β 型および α 型レチナールアナログの有機溶媒中での光反応を試みた。

• 実験

レチナールアナログの構造と異性体の生成比との相関関係について調べるため、 β 型および α 型レチナールアナログを合成した。これらのアナログに有機溶媒中で Xe ランプにより光照射し、異性体の生成比について調べた。生成物は HPLC で分離し、NMR により構造解析を行った。

• 結果

合成した α -レチナールアナログの主生成物は、11-cis および 9,11-dicis であった。また、 β -レチナールアナログの Hexane 中での $\lambda_{\max}$ は 370nm、 α -レチナールアナログの $\lambda_{\max}$ は 320nm 付近であった。これは、 α 型は β 型に比べて連続した共役二重結合部が短いため、短波長側に吸収を示した。 α 型レチナールアナログ (11-cis) の有機溶媒中での光照射において、9,11-dicis および数種の異性体を確認した。

図は 平成 7 年度修士論文研究発表要旨集参照

keywords

retinal, retinal analog, photoisomerization

Copyright © 1996 by Masahiro Nishiguchi