

〔J. Toxic. Sci., 4, 115 (1979)〕

Studies on the Toxicity of Coal-tar Dyes I
Photodecomposed products of Four Xanthene Dyes and Their
Acute Toxicity to Fish

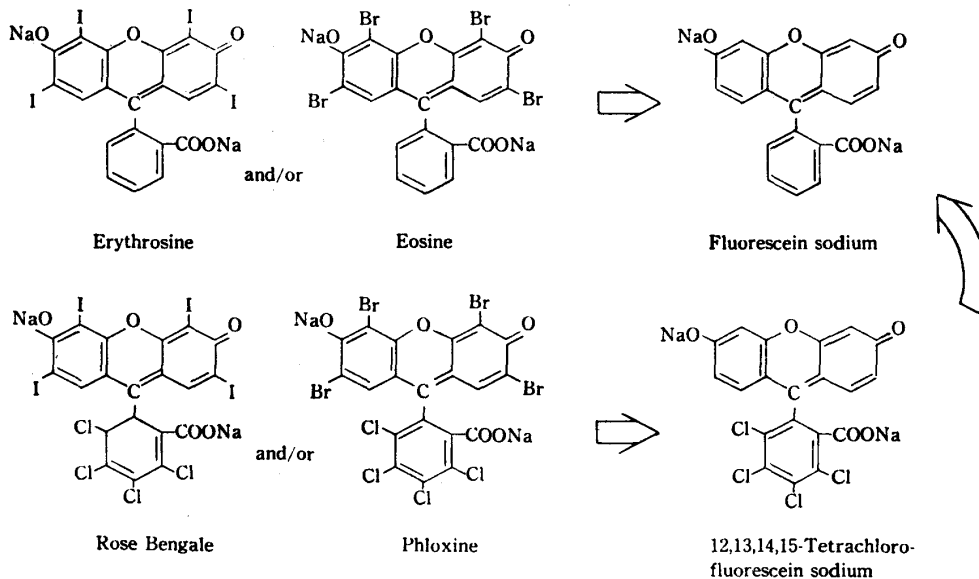
YASUHIDE TONOGAI*, YOSHIO ITO*, MASAHIRO IWAIDA*,
 MASATOMO TATI**, YOUKI OSE, TAKAHIKO SATO

コールタール色素の毒性に関する研究 I

4種のキサンテン系色素の光分解産物とその魚毒性

外海泰秀, *伊藤誉志男, *慶田雅洋, *館 正知, **小瀬洋喜, 佐藤孝彦

食用色素, 色素製造物や食品工場からの排液中に含まれる色素のうち Erythrosine, Eosine, Phloxine および Rose Bengale は光分解により魚毒性を増大することを認めた。そこで, 光分解生成物の同定を行ない下記のように 2, 4, 5, 7位のハロゲンが脱離することを認めた。しかし, 分解生成物の魚毒性は低く, この魚毒性は脱離したハロゲンによるものと考えられた。



photodecomposition pathway of xanthene dyes (halogenated fluorescein sodium)

この分解産物である 12, 13, 14, 15-tetrachloro-fluoresein を高速液体クロマトグラフィーによって経時的に測定したところ Erythrosine からは 5 時間後に 90%, Rose Bengale からは 10 時間後に 80% の分解が進行していることを認めた。

含ハロゲンキサンテン系色素の分子内のハロゲン数が多いほど毒性が強い。

* 国立衛生試験所大阪支所

** 岐阜大学