

[J. Toxicol. Sci., 5, 23 (1980)]

Studies on the Toxicity of Coal-Tar Dyes III*
**Reason of Acute Toxicity to Fish Caused by Coal-Tar Dyes and
Their Industrial Effluents**

YASUhide TONOGAI**, YOSHIO ITO**, MASAHIRO IWAIDA**,
MASATOMO TATI***, YOUKI OSE, MIKIO HORI

コールタール色素の毒性に関する研究 III*

コールタール色素とその工場排水による急性魚毒性の原因について

外海泰秀**, 伊藤誉志男**, 慶田雅洋**, 館 正知***,
小瀬洋喜, 堀 幹夫

タール色素及びその製造工場排水による魚毒性の原因を明らかにするため、次の検討を行なった。

1) 検体の n-オクタノール/水分配係数と魚毒性との関連性について検討した結果、両者は高い相関性を有していたが、ハロゲンを有するキサンチン系色素類はこの傾向とは異っていた。

キサンチン系色素を光照射すると魚毒性を増大した。

キサンチン系色素の光照射による影響については、従来、細菌、T₄ フェージ、トリプシン、RNA ポリメラーゼについてその影響が認められているが、その作用機作については推論にとどまり、実状的証明には至っていなかった。著者らは光照射下に酸素吹込みによって毒性が抑制されること、シクロヘキサン添加下の光照射により、ローズベンガルからのモノ、ジヨードシクロヘキサンの生成確認、光照射下ヨード生成量の経時的測定、光照射下での電子スピン共鳴吸収スペクトルなどにより、ハロゲン脱離が魚毒の原因であることを明らかにした。

工場排水の塩素処理によるトリハロメタン形成を GC-MS で検討した結果、次亜塩素酸によりクロロホルムの生成を認めた。クロロホルムの生成量は塩素濃度と反応時間に比例した。

* 第 II 報, J. Toxicol, 4, 115 (1979)

** 国立衛生試験所大阪支所

*** 岐阜大学