

第11回(1) ハロゲンのオキソ酸

F



テキストp.128-129

Cl



hypochlorous acid



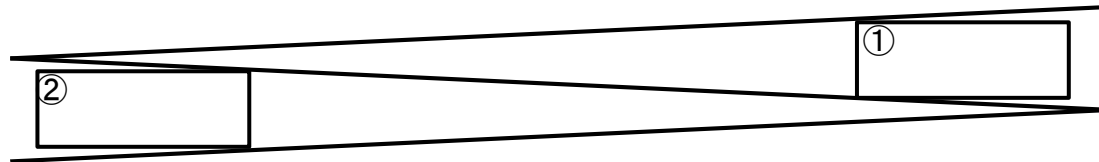
chlorous acid



chloric acid



perchloric acid



I

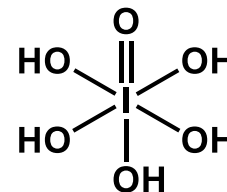


③

④ 過ヨウ素酸

⑤

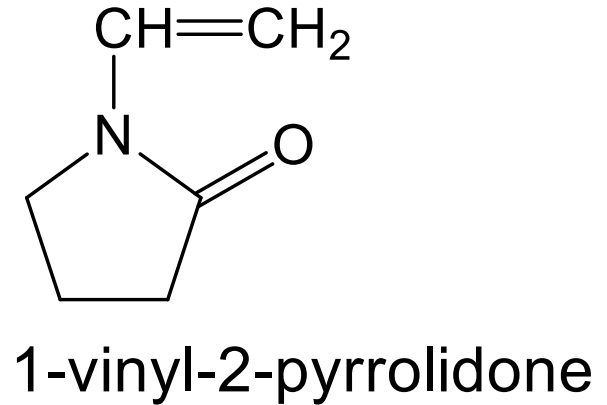
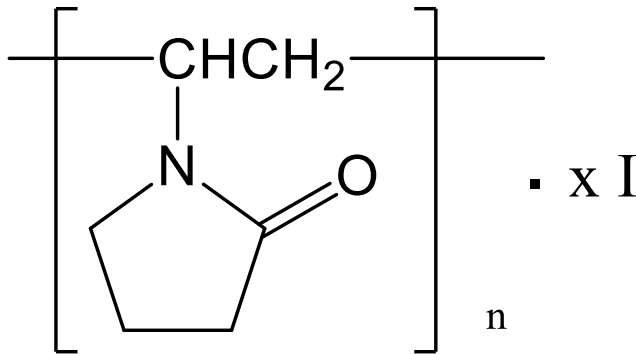
⑥ 過ヨウ素酸



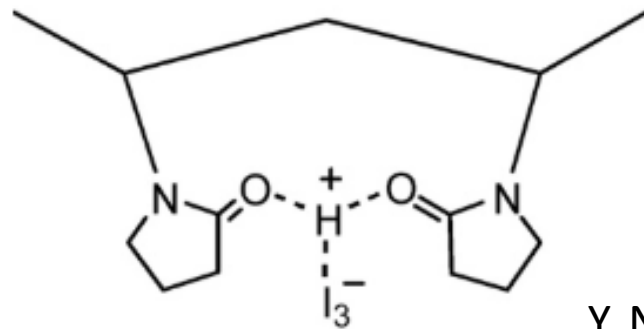
医薬品としてのヨウ素

テキスト p.128

ヨード (局所殺菌薬)



polyvinylpyrrolidone (PVP)とヨウ素の複合体



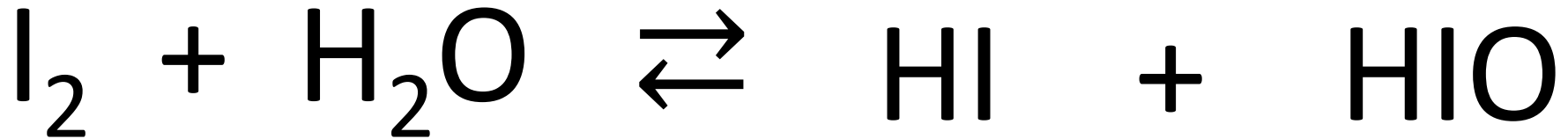
Y. Noda et al, *Int. J. Pharm.*, 2009, 1, 7.

2. 薬理作用

(1) 作用部位・作用機序^{2~4)}

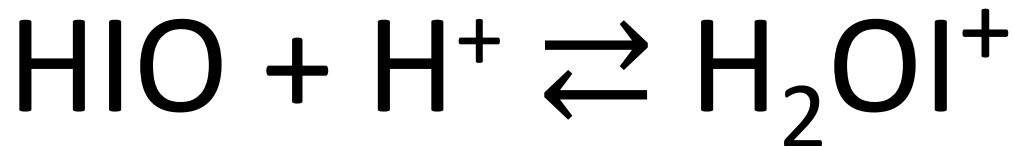
水溶液中のポビドンヨード液はヨウ素を遊離し、その遊離ヨウ素 (I_2) が水を酸化して H_2OI^+ が生じる。 H_2OI^+ は細菌及びウイルス表面の膜タンパク (-SH グループ、チロシン、ヒスチジン) と反応することにより、細菌及びウイルスを死滅させると推定される。

イソジン液IFより



黒紫色の固体
昇華性

作用により
殺菌力を示す



医薬品としてのヨウ素

KI 安定ヨウ素剤

放射線障害予防として用いられる

放射性ではないヨウ素をヨウ化カリウムの形で製剤したもの

^{131}I → 消化管 → 10-30% 甲状腺
↓
内部被曝



・ヨウ素・デンプン反応

水溶液中で、ヨウ素はデンプンと 化合物を形成し、青紫色を呈する

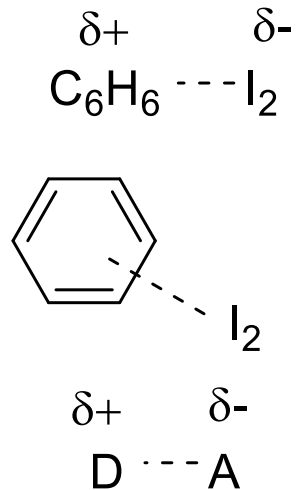
・溶かす溶媒によって溶液の色が異なる

ヨウ素のヘキサンや四塩化炭素溶液 → 色

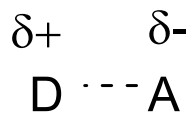
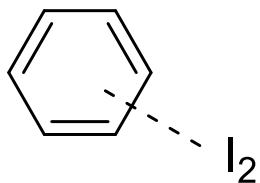
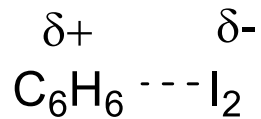


ヨウ素のベンゼン溶液 → 色

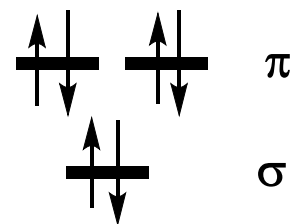
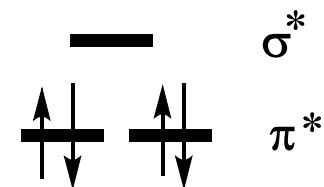
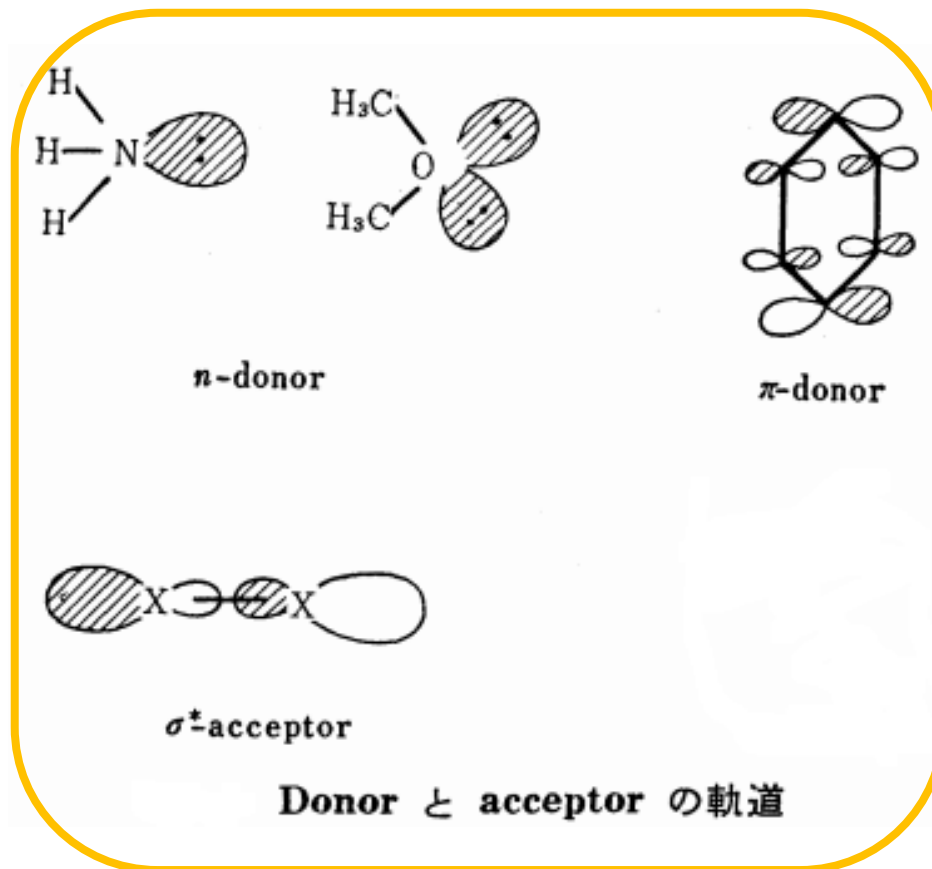
→ 錯体 (charge transfer complex)



電子供与 電子受容 デンプン
 Text p.75
 図 3.67 電荷移動相互作用の例



D: donor A: acceptor



I_2 MO diagram

Iodine–Benzene Complex as a Candidate for a Real-Time Control of a Bimolecular Reaction. Spectroscopic Studies of the Properties of the 1:1 Complex Isolated in Solid Krypton

Tiina Kiviniemi,* Eero Hulkko, Toni Kiljunen, and Mika Pettersson

Nanoscience Center, Department of Chemistry, P.O. Box 35, FI-40014 University of Jyväskylä, Finland

Received: March 5, 2009; Revised Manuscript Received: April 21, 2009

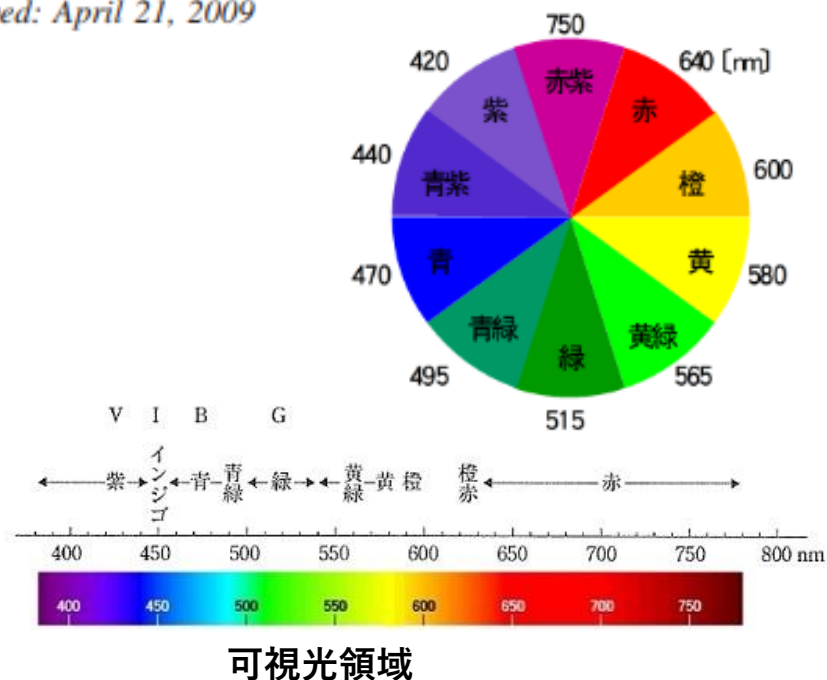
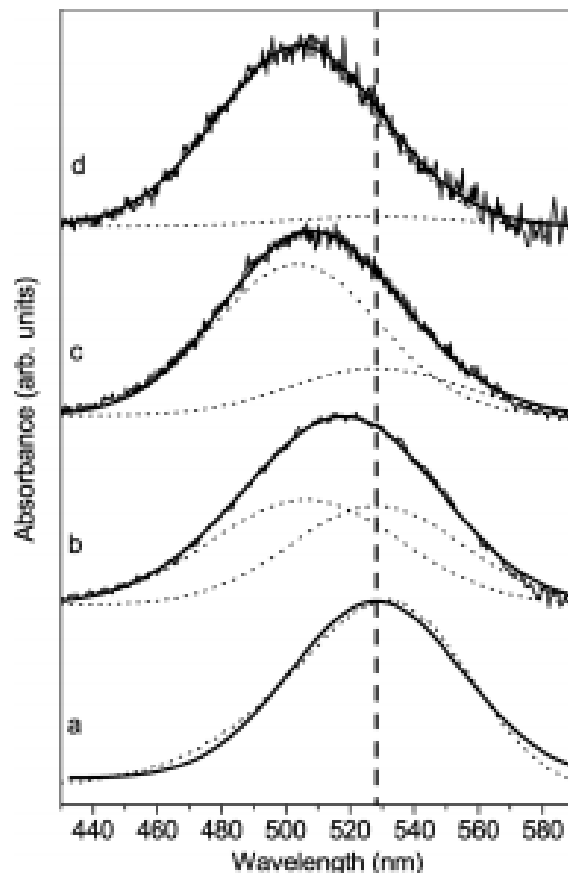
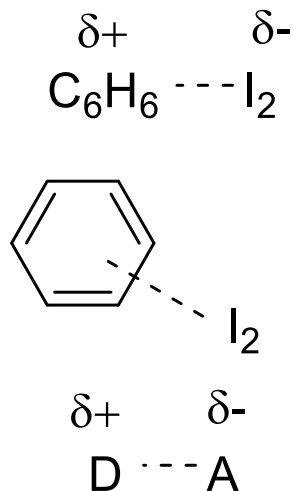
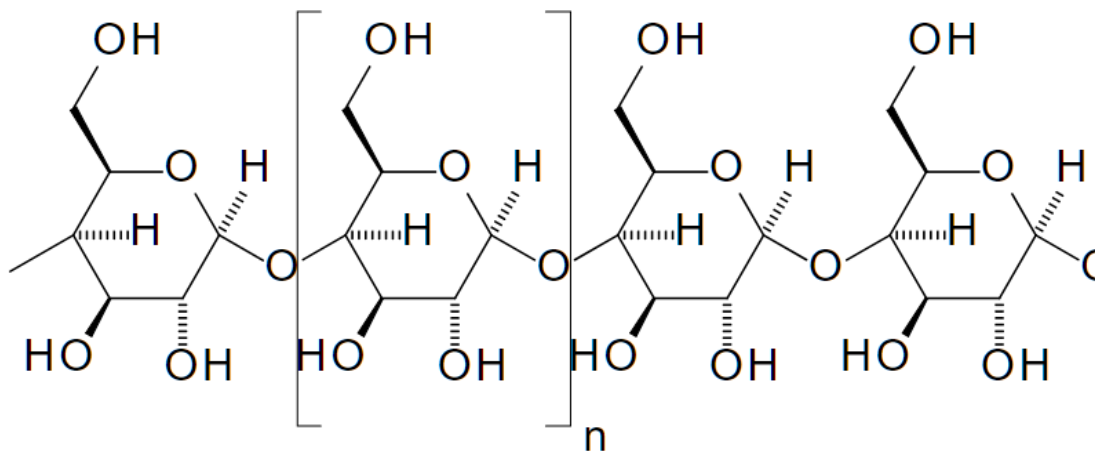
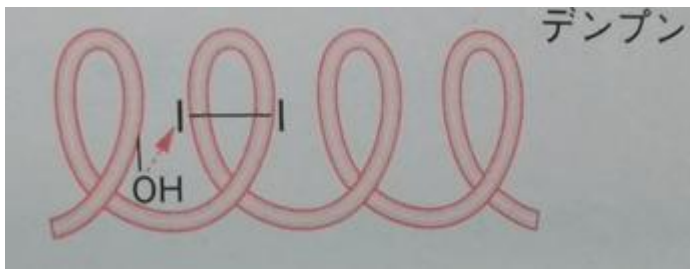


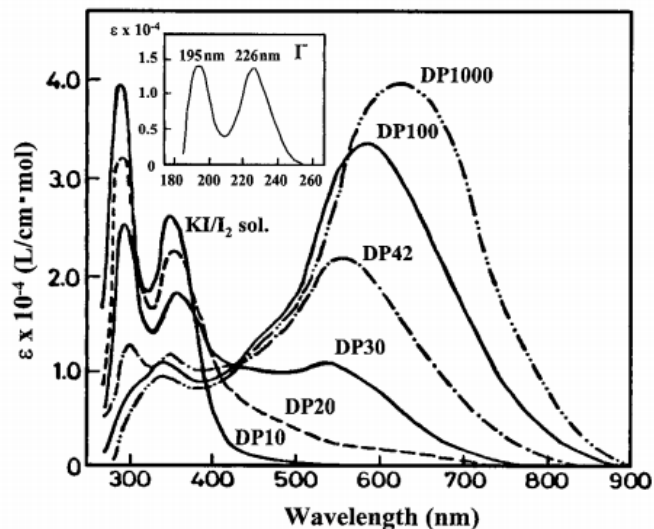
Figure 2. Spectrum of the iodine B ← X absorption for samples with different benzene concentrations: (a) I₂/Kr = 1/2600; (b) Bz/I₂/Kr = 1/0.77/2000; (c) Bz/I₂/Kr = 1/0.30/780; (d) Bz/I₂/Kr = 1/0.19/500. Key: solid line = measurement; dotted line = Gaussian fits. The absorption shifts as a function of benzene concentration and can be fitted with two bands with band maxima at $\lambda = 529$ and 504 nm, corresponding to monomeric and complexed iodine, respectively. The spectra are baseline corrected.

ヨウ素・デンプン反応

水溶液中で、ヨウ素はデンプンと包接化合物を形成し、青色を呈する→**電荷移動錯体(charge transfer complex)**



アミロース



Aml錯体の吸収スペクトル

