

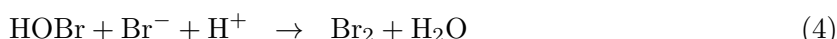
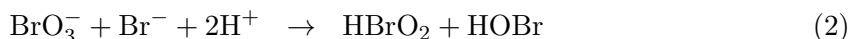
1 BZ 反応式

全過程は,¹

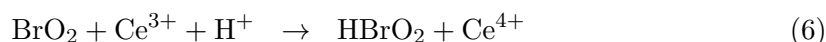
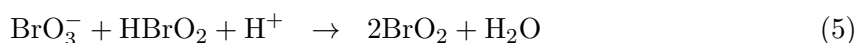


この過程は 3 つの主な過程からなっている .

I. BrO_3^- から Br_2 の生成



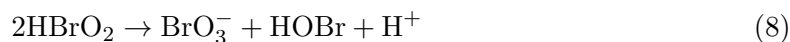
II. 自己触媒過程を経由した Br_2 の生成



この 2 つの反応をまとめると

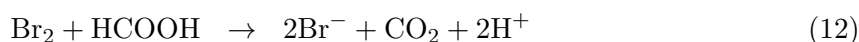
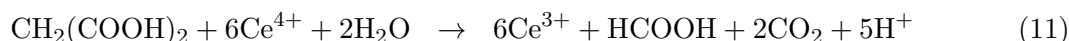


書かれることから, Ce^{3+} の作用により HBrO_2 が増える (自己触媒) 過程であることがわかる .
さらに HBrO_2 は



によって HOBr に変化し, それが (4) に使われて Br_2 が生成される .

III. Br^- の生成



反応の「振動」はつぎのように理解できる .

1. I. では Br^- が消費される . これが少なくなると I. が起こらなくなる .
2. I. の 2 行目での HBrO_2 の消費が起こらない一方, II. の自己触媒反応で HBrO_2 が急増する .
(8) 式, ついで, 残っていた少量の Br^- を使って (4) が起こり, Br_2 が生成される .
3. III. の過程で Br_2 が Br^- に変化し, 再び I. が起こるようになる .

¹ 太田隆夫「非平衡系の物理学」(裳華房)より