

Title	銅(II)錯体と過酸化水素の反応によるヒドロキシラジカルの生成
Sub Title	
Author	小沢, 俊彦(Ozawa, Toshihiko) 後藤, 浩美(Goto, Hiromi) 高沢, 文恵(Takazawa, Fumie) 花木, 昭(Hanaki, Akira)
Publisher	共立薬科大学
Publication year	1988
Jtitle	共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.33 (1988.) ,p.148- 148
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	抄録
Genre	Technical Report
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000033-0148

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

銅(Ⅱ)錯体と過酸化水素の反応によるヒドロキシラジカルの生成*

小沢俊彦**, 後藤浩美, 高沢文恵, 花木 昭**

銅は生体内で主として酸化還元反応を触媒する酵素に含まれ重要な機能を果たしている。しかし、生体内で銅タンパク質や遊離の銅イオンが過酸化水素 (H_2O_2) と共存するとき、これを酸化的に分解し、生体にきわめて有害なヒドロキシラジカル ($\text{OH}\cdot$) を生成すると言われている。そこで、種々の $\text{Cu}(\text{II})$ 錯体と H_2O_2 の反応によるヒドロキシラジカルの生成をチオバルビツル酸法により検討した。

検討した $\text{Cu}(\text{II})$ 錯体のうち $[\text{Cu}(\text{en})_2]^{2+}$ が H_2O_2 に対し、もっとも高い活性を示した。これは Fenton 反応として知られる $\text{Fe}^{2+}-\text{H}_2\text{O}_2$ 系よりも活性が高かった。ポリアミン-N-ポリカルボン酸配位子, EDTA, DTPA, EDDP, EDDA, を配位した $\text{Cu}(\text{II})$ 錯体はヒドロキシラジカルを生成しなかった。これらの系は還元剤を共存させるとヒドロキシラジカルが生成するので、配位により $\text{Cu}(\text{II})$ の酸化還元電位が変化し、 H_2O_2 の酸化ができなくなったと推測された。

$\text{Cu}(\text{II})$ のペプチドおよびヌクレオチド錯体と H_2O_2 との反応ではヒドロキシラジカルは生成されるが、生成量は $[\text{Cu}(\text{en})_2]^{2+}$ の反応よりも著しく小さかった。生成したヒドロキシラジカルがデオキシリボースに対し、ペプチドないしヌクレオチドと競争的に反応するためと考えられる。 $\text{Cu}(\text{II})$ -ヌクレオチド錯体の中では $\text{Cu}(\text{II})$ -ATP が最大の活性を示し、活性の序列は錯体の安定度の序列 ($\text{ATP} > \text{ADP} > \text{AMP}$) に対応していた。

* 本報告は日本化学会誌, 4, 459-465 (1988) に発表.

** 放射線医学総合研究所