

## 论文

### 钌配合物[Ru(bpy)<sub>2</sub>(PNT)]<sup>2+</sup>的合成、表征及与DNA相互作用研究

孙斌, 梁思敏, 王宇传, 巢晖, 计亮年

中山大学化学与化学工程学院, 生物无机与合成化学教育部重点实验室, 广州 510275

#### 摘要:

以cis-Ru(bpy)<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O与PNT为原料合成钌(II)多吡啶配合物[Ru(bpy)<sub>2</sub>(PNT)]<sup>2+</sup> (bpy=2,2'-联吡啶, PNT=2-[4'-(5-四唑基)苯基]咪唑-[4,5-f][1,10]邻菲咯啉), 通过元素分析、质谱和核磁共振波谱对该化合物进行了结构表征. 利用紫外-可见吸收光谱、荧光光谱、热变性和黏度实验研究了配合物与CT-DNA的相互作用, 实验结果表明, 该配合物以部分插入模式与DNA结合.

关键词: 钌(II)配合物 小牛胸腺DNA 部分插入

### Synthesis, Characterization and DNA-Binding Studies of Ruthenium Complex [Ru(bpy)<sub>2</sub>(PNT)]<sup>2+</sup>

SUN Bin, LIANG Si-Min, WANG Yu-Chuan, CHAO Hui\*, JI Liang-Nian\*

School of Chemistry and Chemical Engineering, Key Laboratory of Bioinorganic and Synthetic Chemistry of Ministry of Education, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510275, China

#### Abstract:

A novel ruthenium complex [Ru(bpy)<sub>2</sub>(PNT)]<sup>2+</sup> (bpy=2,2'-bipyridine, PNT=2-[4'-(1H-tetrazol-5-yl)phenyl]-1H-imidazo[4,5-f][1,10]phenanthroline) was synthesized and characterized by elemental analysis, electrospray mass spectra and <sup>1</sup>H NMR. The binding of the complexes with calf thymus DNA was investigated by absorption spectroscopy, luminescence titrations, viscosity measurements and DNA thermal denaturation experiments. The experimental results suggest that [Ru(bpy)<sub>2</sub>(PNT)]<sup>2+</sup> binds with DNA by partial intercalation.

Keywords: Ruthenium(II) complex CT-DNA Partial intercalation

收稿日期 2008-10-06 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 巢晖, 计亮年

## 扩展功能

### 本文信息

Supporting info

PDF(570KB)

[HTML全文](0KB)

参考文献[PDF]

参考文献

### 服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

### 本文关键词相关文章

▶ 钌(II)配合物

▶ 小牛胸腺DNA

▶ 部分插入

### 本文作者相关文章

▶ 孙斌

▶ 梁思敏

▶ 王宇传

▶ 巢晖

▶ 计亮年

▶ 孙斌

▶ 梁思敏

▶ 王宇传

▶ 巢晖

▶ 计亮年

### PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

参考文献:

- Demeunynck M., Bailly C., Wilson W. D.(Eds.). DNA and RNA Binders: From Small Molecules to Drugs [M], Weinheim: Wiley-VCH, 2003
- Ji L. N., Zou X. H., Liu J. G.. Coord. Chem. Reviews[J], 2001, 185: 711—733
- Boerner L. J. K., Zaleski J. M.. Curr. Opin. Chem. Biol.[J], 2005, 9: 135—144
- Zeglis B. M., Pierre V. C., Barton J. K.. Chem. Commun.[J], 2007: 4565—4579
- Richards A. D., Rodger A.. Chem. Soc. Rev.[J], 2007, 36: 471—483
- CHAO Hui(巢晖), GAO Feng(高峰), JI Liang-Nian(计亮年). Progress in Chemistry(化学进展)[J], 2007, 19: 1844—1851
- Barton J. K., Danishefsky A. T., Goldberg J. M.. J. Am. Chem. Soc.[J], 1984, 106: 2172—2176
- Eriksson M., Leijon M., Hiort C., et al.. J. Am. Chem. Soc.[J], 1992, 114: 4933—4934
- Satyanarayana S., Dabrowiak J. C., Chairs J. B.. Biochemistry[J], 1992, 31: 9319—9324
- Satyanarayana S., Dabrowiak J. C., Chairs J. B.. Biochemistry[J], 1993, 32: 2573—2584
- Coggan D. Z. M., Haworth I. S., Bates P. J., et al.. Inorg. Chem.[J], 1999, 38: 4486—4497
- DENG Hong(邓洪), LI Hong(李红), XU Hong(徐宏), et al.. Acta Chimica Sinica(化学学报)[J], 2002, 60: 2159—2166
- Sullivan B. P., Salmon D. J., Meyer T. J.. Inorg. Chem.[J], 1978, 17: 3334—3341
- Yuan Y. X., Wang Y. C., Jiang L., et al.. Aust. J. Chem.[J], 2008, 61: 732—738
- Koguro K., Oga T., Mitsui S., et al.. Synthesis[J] 1998, 6: 910—914
- Wu J. Z., Wang L., Yang G., et al.. Cryst. Res. Tech.[J], 1996, 31: 857—858
- Chao H., Li R. H., Jiang C., et al.. J. Chem. Soc., Dalton Trans.[J], 2001: 1920—1926
- Lenda F., Guenoun F., Tazi B., et al.. Eur. J. Org. Chem.[J], 2005: 326—333
- Han M. J., Guo L. H., Lu Y. Y., et al.. J. Phys. Chem. B[J], 2006, 110: 2364—2371
- Carter M. T., Rodriguez M., Bard A.. J. Am. Chem. Soc.[J], 1989, 111: 8901—8911
- Haq I. H., Lincoln P., Suh D., et al.. J. Am. Chem. Soc.[J], 1995, 117: 4788—4796
- HAO Qiang(郝强), DUAN Zhi-Ming(段智明), HAN Mei-Jiao(韩美娇), et al.. Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2006, 27(7): 1217—1219
- Kumar C. V., Barton J. K., Turro N. J.. J. Am. Chem. Soc.[J], 1985, 107: 5518—5523
- Kelly J. M., Tossi A. B., Mcconell D. J., et al.. Nucleic Acids Res.[J], 1985, 13: 6017—6034
- Neyhart G. A., Grover N., Smith S. R., et al.. J. Am. Chem. Soc.[J], 1993, 115: 4423—4428
- Waring M. J.. J. Mol. Biol.[J], 1965, 13: 269—274
- McGhee J. D.. Biopolymers[J], 1976, 15: 1345—1375
- Liu H. Q., Tzeng B. C., You Y. S., et al.. Inorg. Chem.[J], 2002, 41: 3161—3171

本刊中的类似文章

1. 杨浩 .三齿多吡啶钴(III)、钪(II)配合物的合成、表征及与DNA的相互作用[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(5): 872-876
2. 张黔玲,刘剑洪,任祥忠,张培新,王芳,李翠华,刘建忠,计亮年 .新型双核配合物的形成及荧光性质研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(10): 1805-1810
3. 张浩然,李斌,雷炳富,李文连 .共价嫁接钪(II)配合物SBA-15介孔分子筛的光学氧传感行为[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(10): 1920-1924
4. 郝强; 段智明; 韩美娇; 郑帅至; 吕媛媛; 王科志.新型DNA分子光开关钪(II) 配合物的研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(7): 1217-1219

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
					ugg online ugg boot online buy ugg boot boots sale ugg boc cardy ugg boots l cardy tall ugg ugg boots ugg knightsb