

Metal-Induced Amide Deprotonation and Binding Typical for Cu(II), Not Possible for Zn(II) and Fe(II)

Autorzy

Silvia Leveraro

Valentyn Dzyhovskiy

Kinga Garstka

Agnieszka Szabeszczuk

Fabio Zobi

Denise Bellotti

Kamila Stokowa-Sołtys

Maurizio Remelli

Magdalena Rowińska-Żyrek

Rok wydania

2025

Czasopismo

Inorganic Chemistry

Numer woluminu

64

Strony

6751-6760

DOI

10.1021/acs.inorgchem.5c00672

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Streszczenie

Amide groups of the peptide backbone are very weak acids. In fact, their deprotonation in water solution is not a phenomenon usually observed in the measuring range of a glass electrode unless the proton is displaced by a metal such as Cu(II) or Ni(II). Other metals are not usually expected to deprotonate and bind to amide nitrogens, although, lately, some controversies have started to arise in the literature, suggesting that Zn(II) and Fe(II) may be capable of doing so. In order to clarify this phenomenon, we chose to study simple metal-peptide systems with Ala-to-Pro mutations, which excluded further amides from binding. A comparison of the metal-binding modes of Ac-AAAHAAA-NH₂, Ac-AAPHAAA-NH₂, and Ac-AAPHAAA-NH₂ complexes with Cu(II), Zn(II), and Fe(II) is a simple and elegant way of showing that neither Zn(II) nor Fe(II) is able to deprotonate and bind to amide nitrogens.

Słowa kluczowe

Amides, Ions, Metals, Nitrogen, Peptides and proteins

Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprowadzać, zmieniać i remiksować objęty prawem autorskim utwór (Utwór-przedmiot prawa autorskiego) pod warunkiem podania imienia i nazwiska autora utworu pierwotnego oraz źródła pochodzenia utworu.

Pełny tekst licencji:

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/legalcode>

Adres publiczny

<http://dx.doi.org/10.1021/acs.inorgchem.5c00672>

Artykuł

<https://www.acs.org/content/acs/en.html>

Plik został wygenerowany dnia 2026-08-24 07:28:53

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/NcMmmtU>.