

(指導教諭名) 小田 裕

(生徒名) 西島拓海 森下裕貴

1 研究の目的

本来、多くの金属塩は水には溶けるが、有機溶媒には溶けない。金属塩を有機溶媒に溶かすことでもっと広い視点での研究が可能になると思い、この研究を始めることにした。

2 研究方法

金属塩である臭化カリウムに、有機溶媒であるエタノールを加えたものと、さらにクラウンエーテルを加えたものの溶け方を比較して考察を行う。また、その考察が正しいものか確認するためにX線構造解析を利用し、その結果からさらに推察を進めた。

3 得られた結果

臭化カリウムは、エタノールだけの溶媒には溶けなかった。しかし、クラウンエーテルを加えた溶媒には溶かすことが出来た。また、X線構造解析を使い、結果を見るとクラウンエーテルが輪の中央にカリウムイオンが取り込まれていることがわかった。考察の結果、クラウンエーテルには金属イオンを取り込む性質があるので、それによって臭化カリウムをエタノールに溶かすことが可能になったと分かった。

4 まとめ

多くの金属塩は、有機溶媒に溶けにくい。しかし、クラウンエーテルを使うことで、輪の中央に金属塩を取り込み、結果、有機溶媒に溶かすことが可能になると分かった。

5 今後の課題

クラウンエーテルを使うことによって金属塩を有機溶媒に溶かすことが可能になることが分かった。今後は日常生活でこの性質がどのように活用されているのか調べたいと思う。