

カタツムリは銅を避けるか

Snails avoid copper

神戸市立六甲アイランド高等学校 総合科学系 16期 15班



要旨

カタツムリは銅を避けると言われている。硫酸銅水溶液、水酸化銅水溶液の濃度を变化させ、クチベニマイマイの反応を調べた。硫酸銅水溶液では硫酸イオンの影響があると考え、水酸化銅水溶液を用いた実験を行った結果、カタツムリは銅イオンを避けることがわかった。

It is said that snails avoid copper. We investigated the reaction of "Euhadra amaliae" to CuSO_4aq and $\text{Cu}(\text{OH})_2\text{aq}$ which concentration was various. We thought of that CuSO_4aq have sulfuric acid ion influence. So we used $\text{Cu}(\text{OH})_2\text{aq}$ to conduct the experiment. And we found snails avoid copper ion.

緒言

兵庫県立人と自然の博物館 鈴木武先生による特別講義で、カタツムリは銅イオンを回避するという話に興味を持ち確かめたいと思った。

神戸市中央区布引の滝、プラスチック製の容器、新聞紙、広告紙、キャベツ、チョークなどを与える



方法

- ① シャーレの中に銅版と水に浸した銅（銅水）・水 CuSO_4aq (0.01%~0.05%) をろ紙に染み込ませシャーレの淵を囲む。
 - ② 1の中央にカタツムリ (A, B, C) を置く。
 - ③ それぞれ3匹のクチベニマイマイについて10分間観察した。
1. $\text{Cu}(\text{OH})_2\text{aq}$ (0.01~0.05mol/L) を作り、一辺7cmの正方形に枠に水溶液を染み込ませ、シャーレの淵を囲む。
 2. 1の中央にカタツムリ (A, B, C) を置く。
 3. それぞれ3匹のクチベニマイマイについて10分間観察した。

結果

表①

(○…乗り越える ×…回避する)

	銅	銅水	水	CuSO_4 0.01%	CuSO_4 0.02%	CuSO_4 0.03%	CuSO_4 0.04%	CuSO_4 0.05%
A	○	○	○	×	×	×	○	×
B	○	○	○	○	×	○	×	×
C	○	○	○	×	×	×	×	×
平均	2分 35秒	5分 15秒	3分 31秒	4分 50秒		6分 25秒	7分 15秒	



表②

$\text{Cu}(\text{OH})_2\text{aq}$	0.01mol/L	0.02mol/L	0.03mol/L	0.04mol/L	0.05mol/L
A	○ 55秒	○ 4分56秒	○ 30秒	○ 3分43秒	×
B	○ 3分45秒	×	×	×	×
C	×	×	×	×	×

考察・結論

硫酸銅水溶液を使うとカタツムリは回避することが多くなった。しかし、硫酸銅水溶液は人間にも有毒なため銅（銅イオン）を回避したかわからなかった。そのため、水酸化銅水溶液（水酸化イオンの影響は少ないものとする）を用いた実験を行い、銅イオンを避けることが分かった。しかし実験回数が少なく、正確な結果が出なかった。

謝辞

兵庫県立人と自然の博物館 鈴木武先生
アドバイスありがとうございました。