

第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JC002CE	中学	化学	栃木県
学校名	栃木県立宇都宮東高等学校附属中学校		
研究作品タイトル	カビと金属 ～Agイオンの実力～金属はカビを抑制するのか		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	木村 夏凜		
指導教諭氏名	望月 真菜美		

【動機】

日々お風呂に入る際にカビが気になっていた。最近「Ag」の表示がある浴室洗剤を使用していて、この洗剤に効果を感じている。実際に銀にカビを除去、抑制する効果があるのか、また、Ag以外の金属もカビ発生の抑制効果があるのか調べようと思い、実験を行った。

【方法】

屋内、屋外のカビ培養の実験 金属・液性によるカビ抑制効果の実験 カビの培養に寒天培地を用いた。金属を単体で含む水溶液がなかったため、Ag、Cu、Fe、Alの金属片を用いた。また、浴室用洗剤が弱アルカリ性のため、液性の違いについても実験した。カビの増殖過程を毎日撮影した。

【結果】

カビは空気中にも存在し、数種類のカビが確認できた。Agはカビの発生が少なく、発生のタイミングが遅かった。Cu、Feには阻止円が見られ、Alにも若干の抑制効果が見られた。エアコンのカビは酸性で発生が抑制され、浴室のカビはアルカリ性で発生が抑制された。

【まとめ】

金属にはカビ発生の抑制効果がある。特にAgの効果は大きい。しかしカビが一度生えるとその後は増殖したので、Agの働きはあくまでもカビ抑制でカビの除去ではない。同じに見えた黒いカビの種類は場所によって異なり、好む生存環境が違うことが分かった。

【展望】

カビの種類を特定し、好む環境を調べたい。浴室や室内のカビ抑制のためにAgイオンを発生させる加湿器があるとよいと思った。アルカリ性の洗剤には水酸化ナトリウムが使用されていることが多いが、重曹などの食品を使用した洗剤であれば、より安全に使用できるのではないかと。