

教科横断型授業 「芸術」×「化学」 授業ワークシート

()年()組()番 氏名()

1 本日の学習課題

伝統技法である「墨流し」を科学的にアプローチする

2 予習

1 次の文の()に当てはまる語句を書け。

墨は、油を燃やして得る(①)と、動物の骨を煮詰めて得る(②)を混ぜて練って作られる。(②)は、動物の骨や皮膚組織の成分で、タンパク質(コラーゲンなど)を主成分とした物質、ゼラチンとも呼ばれている。墨汁に溶けている墨(炭素)の粒子は、(③)性のためそのままでは水に溶けないので(②)を混ぜて水中に安定させている。(②)のような(④)コロイドが、(③)コロイドを包み込むようにして水中で安定させる働きをもつものを(⑤)コロイドと呼ぶ。

2 墨流しとは、どういったものか。

[]

3 実験方法

- (1) バットに水を満たし、墨汁を含んだ筆をきれいな水面に触れ墨の薄膜を拡げる。
- (2) 次に、所々を油脂のついた爪楊枝で触れて丸い穴をつくり、墨の膜全体を静かにかき回して墨の流線模様をつくる。
- (3) 流線模様の上に吸水性のよい和紙を置いてこれを写し取る。

4 実験結果(作成した墨流しは、このプリントの裏面に張り付けよ)

- (1) 墨汁を含んだ筆をきれいな水面に触れると墨はどのように拡がっていくか。

5 考察

- (1) 墨の流線模様はどのような過程で生成するか説明せよ。
- (2) 同心円状の縞模様を、より複雑な模様にするにはどのようにすればよいか。

6 感想