

結果 試験管を振った後の各液体の透明度(透明・白濁などの濁り具合)や色、泡の立ち方やその高さ、レーザー光を当てたときの光の筋の有無などを観察し、表にまとめて比較する。

表 結果のまとめの例

	原 液	A 液	B 液	C 液	D 液	E 液
希釈の割合	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{1万}$	$\frac{1}{10万}$
透 明	透 明					
色	無 色					
泡立ち	泡立つ					
レーザー光	光の筋					

考 察 A～E液のうち、④で泡立った液は、油汚れを洗い流すことができるといえる。実験結果より、原液をどの程度まで薄めても、洗浄効果があると考えられるか。また、家庭で洗剤の濃度を10分の1や20分の1などに希釈して(→p. 109 ★1)洗浄できるか試してみよう。

●●コラム 医学や生物学における化学の役割

オワンクラゲはある物質を体内にもつため、自ら発光することができる。この物質を発見した下村脩(1928年～)らは2008年、ノーベル化学賞を受賞した。

発光に関わるその物質は、光(紫外線)が当たると緑色に光るGFPという特殊なタンパク質である。今では遺伝子工学の技術を利用して、特定の細胞の遺伝子にGFPを組みこむことができる。

例えば、GFPを癌細胞に組みこみ、その光を追いかけることで、癌細胞がどのように増殖していくか、他のどの臓器に転移するかなどが、目で見ながら調べられるので、医学や生物学の研究を格段に進歩させた。このように化学の研究成果は、いろいろな分野に利用されている。



図 オワンクラゲ

地球環境と化学の役割

化学の発達は私たちの生活を豊かにした反面、環境問題など予想できなかった新しい問題も生み出した。現在、化学の研究により、これらの問題の解決に向けた対策が進められている。