

スライムの研究

ながのけんまつもとありがきまこうとうがっこう しぜんかがくぶ 長野県松本蟻ヶ崎高等学校 自然科学部 巢山和人 中島瑞恵
小澤宏文 山田麻理 矢花晶 清水駿也 田中莉乃 梶川優大 関柊佳
遠藤秀悟 横内はるひ 河合悠乃 藤間弘洋 吉澤逸人 太田雄大

いろんなスライムをつくってみよう😊 どんなスライムができるかな?? 研究してみよう!

●標準型●

PVA 22.5 mL
ホウ砂水 25.0 mL
水 12.5 mL

Let's Make Slime



🌸 PVAの量を変えてみる!

PVA多

PVA 25.0 mL
ホウ砂水 25.0 mL
水 — mL (なし)

標準型よりも
固いスライムだぜ!!



PVA少

PVA 10.0 mL
ホウ砂水 25.0 mL
水 25.0 mL



→ このときスライムは出来ないよ

🌸 ホウ砂水の量を変えてみる!

ホウ砂水多

PVA 25.0 mL
ホウ砂水 30.0 mL
水 5.0 mL

標準型とほぼ同じ
スライムなの☆



ホウ砂水少

PVA 25.0 mL
ホウ砂水 5.0 mL
水 30.0 mL



🌸 やってみよう!

さて、ホウ砂水の量でスライムの固さが
決まるわけではないらしい。

でもホウ砂水を入れないとスライムはできない!

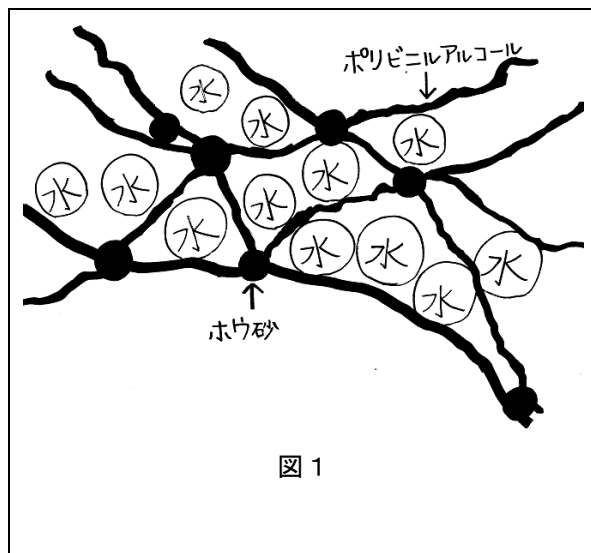
では、どれくらいホウ砂水を入れたら
スライムは固まりだすのだろうか?



PVA 25.0 mL
ホウ砂水 ?
水 30.0 mL

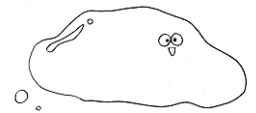
【そもそもスライムって何？】

スライムの slime という言葉は粘質物（ねばねばした物質）という意味です。



その名のとおりスライムはねばねば、ぷるぷる、おもしろ

い手ざわりです。スライムはおもちゃ屋さん
に売っているだけではありません。実は、ス
ライムの仲間はみなさんの身近にも存在して
います。たとえば紙おむつの中に入っている
吸水性ポリマー、これは水を吸収すると固ま
ります。この吸水性ポリマーとスライムは固
さがちがうだけで構造は同じです。このよう
にスライムの仲間はみなさんのまわりで活躍
しています。それではスライムを身近に感じ
たところでくわしい構造をみていきましょう。



【スライムはなぜできるの】

スライムを簡単に説明すると図1のようになっています。橋かけ構造といい、物質どうしのつ
ながりに空間ができています。その中に水が入り込んでいます。

図2をみてください。これは図1の黒いぐにやぐにゃの線、
合成せんたくのり（ポリビニルアルコール）のくわしい構造
を示しています。

図3をみてください。

さきほどのポリビニルアルコールとくらべるとだいぶ小

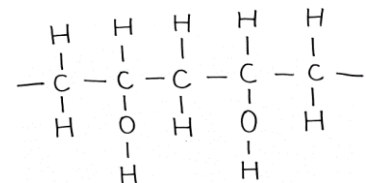


図 2

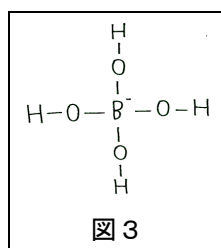


図 3

さいですね。これが図1で示した黒い点のくわしい構造の一例を示していま
す。ホウ砂がすこし形を変えました。そしてこの分子がポリビニルアルコー
ル分子の間に橋をかけるように結びつき、その間に水を閉じ込めます。

スライムのほとんどは水です。だから、とろとろです。橋かけが多いと、
ぶよぶよになります。もっと橋かけが多いと、
ぷるぷるです。

