



## えんぴつ かみ え じ 鉛筆で紙に絵や字がかけるのは、どうして

### こくえん こな かみ 黒鉛の粉が紙にくっつく

えんぴつ かみ え じ  
鉛筆のしんは、おもに、こくえん たんそ こな  
黒鉛(炭素のなかま)の粉と、ねん土の粉を混ぜたものを、や  
かた つく  
固めて作られています。

えんぴつ かみ え じ  
鉛筆で、紙に絵や字をかいているときは、えんぴつ かみ うえ つよ  
鉛筆のしんが、紙の上をかなり強くこすっています。  
かみ うえ か えんぴつ じ けんびきょう み かみ ひょうめん こま こくえん  
紙の上に書いた鉛筆の字を、顕微鏡で見ると、紙の表面に細かい黒鉛のつぶが、た  
くさんなら  
くさん並んで、ついています。

かみ ひょうめん  
ふつう、紙の表面は、つるつるしていますが、けんびきょう み でこぼこ  
顕微鏡で見ると、凸凹になっています。紙  
ひょうめん でこぼこ  
の表面が、凸凹になっているのと、しんをかみ つよ  
しんを紙に強くこすりつけるために、かみ え じ  
紙に絵や字が  
かけるです。

### こくえん おお え じ 黒鉛が多いほうが、絵や字がよくかける

えんぴつ しゅるい エイチ エイチビー ビー  
鉛筆は、しんの種類によって、2 H、H、HB、B、2 Bなどのように分けられます。  
こくえん ど ま かた わりあい  
黒鉛とねん土の、混ぜ方の割合によって、しんのかたさが変わります。

H Bは、ふつうのしんのかたさですが、ねん土が多い(H、2 Hなど)と、しんがかたく  
こくえん おお  
なり、黒鉛が多い(B、2 B)と、しんがやわらかくなります。

H Bよりも、Bや2 Bのほうが、しんの中に入っている、こくえん わりあい おお じ  
黒鉛の割合が多いので、字がよ  
くかけます。

また、つるつるしている紙よりも、ざらざらしている紙のほうが、こくえん  
かみ  
黒鉛のつぶがくっつき  
やすいので、え じ  
絵や字がよくかけます。昔は、むかし なまり ぎん さき ほそ  
鉛や銀などの先を、細くけずったもので、え  
や字をかいたこともありました。(監修・青木 国夫)

