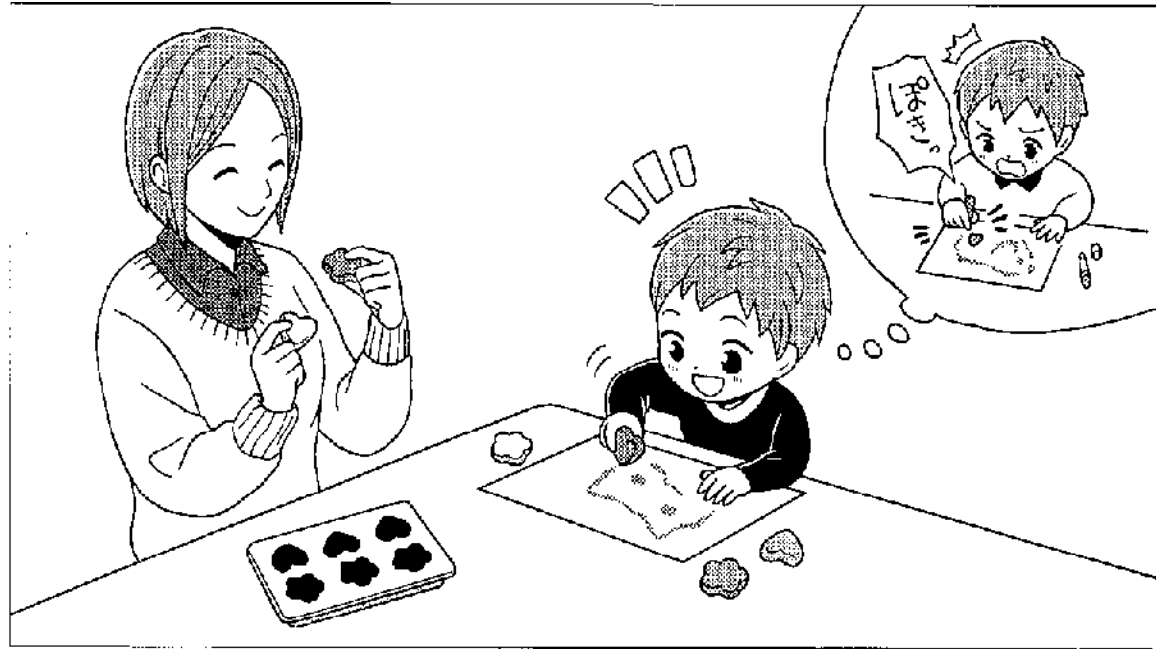


わくわくはっけんニュース

折れたり短くなったりしたクレヨンを 電子レンジで再生しよう

子どもたちに身近な画材のクレヨンですが、楽しくお絵描きに使っているうちに、折れたり短くなったりしてしまうものです。「もう使えない」と捨ててしまう前に、もう一度使える状態に再生してみませんか。

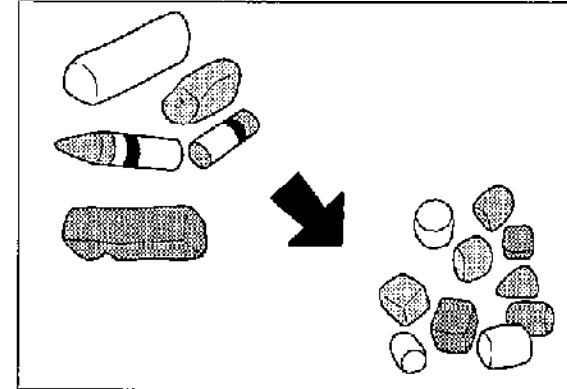
でんしレンジで いろいろな かたちの クレヨンを つくろう



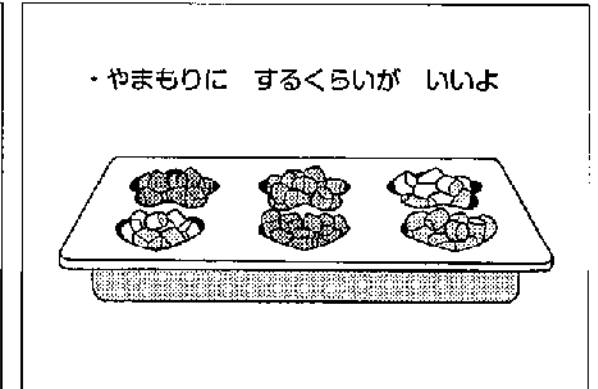
おれたり みじかくなったりしたクレヨンをとって おいて
いろいろな かたちの クレヨンを つくって みよう。

保護者の方へ クレヨンの原材料はロウ(パラフィン)と顔料です。製品によっても異なりますが、だいたい50℃から70℃くらいでとけます。湯煎でも可能ですが、今回は手軽にできるように、電子レンジを使ってみました。子どもがやけどをしないように必ず大人が付き添い、危険な工程は大人が行ってください。

おとなのひとと いっしょに つくろう

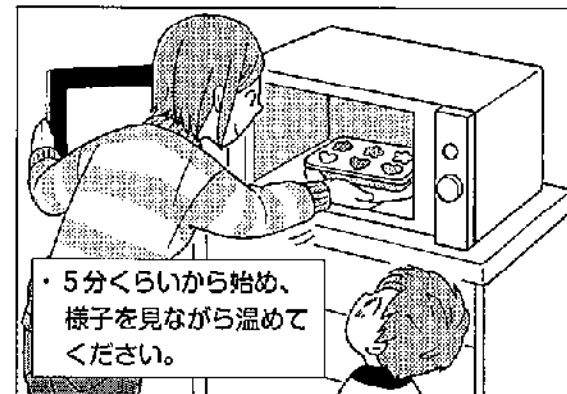


おれたり みじかくなったりした
クレヨンを ちいさく きる。

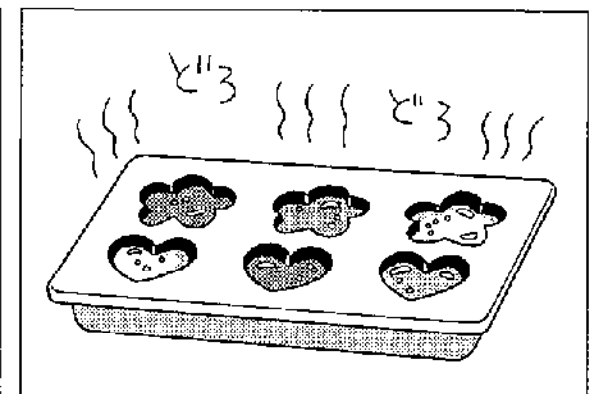


・やまもりに するくらいが いいよ

こまかく した クレヨンを
シリコンがたに つめる。

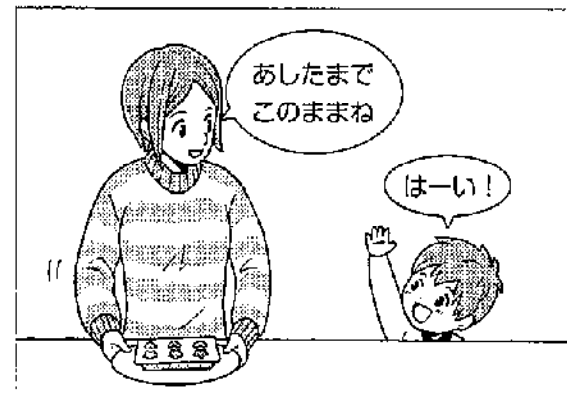


・5分くらいから始め、
様子を見ながら温めて
ください。

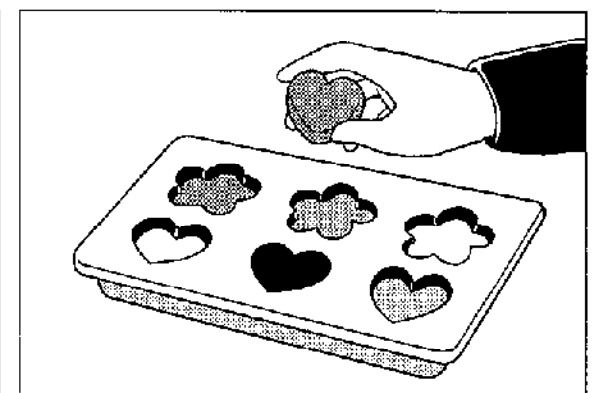


おとなのひとに でんし
レンジで あたためて もらう。

どろどろに とけるよ。とても
あついから さわらないでね。



いちにち かけて ゆっくり
ひやし カチカチに かためる。



かたまったら かたから
はずして できあがり。

「うるう年」「うるう月」「うるう秒」日時を合わせる工夫

今年はオリンピック開催年であり、「うるう年」なので、2月は29日まであります。ところで、なぜ、うるう年を設けるのでしょうか。

現在使われている暦は太陽暦で、地球の公転周期365.2422日を基準にしています。1年を365日とすると、0.2422日毎年端数が出ます。これを解消するため、4年に一度1年を366日のうるう年にしています。

昔の暦(旧暦:太陰太陽暦)は、月の公転周期(約29.5日)を基準にしていますが、この基準をそのまま使うと1年が354日となって季節がずれてしまいます。そのため、19年に7回うるう月を入れて、調整しました。うるう月のある年は、1年が13か月あります。

明治時代に入って西欧化の流れの中で太陽暦が利用されるようになると、旧暦はほぼ使われなくなりましたが、夏至や冬至などの二十四節気や八十八夜や彼岸などの雑節などは、今でも季節の目安として使われますね。

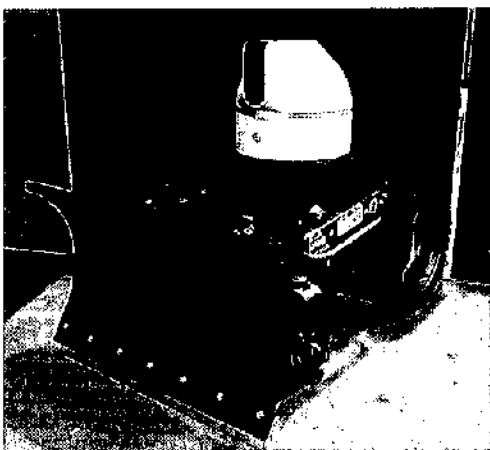
さて、最後のうるう秒ですが、現在、世界時は原子時計(誤差1億分の1秒以内を目標)を基準としています。しかし、地球の自転速度が一定ではなく、実際の太陽、地球の動きとずれないように、1972年以降、うるう秒を入れて調整しています。ただ、ネットワーク社会の昨今、うるう秒を入れることでシステム障害が発生する恐れがあり、2035年までに廃止する方向で検討されています。

参考 国立天文台Webサイト、情報研究通信機構Webサイトほか

わくわくはっけん! 身近な場所で利用が始まるロボット・ドローン

昨年、10月末から11月初にかけて開催されたジャパンモビリティショーでは、次世代のさまざまな車とともに、ロボットやドローンなども公開されました。ドローンというと、最近では低空からの空撮などに多く使われていますが、海外ではすでに荷物を運ぶために利用されており、国内でも実証試験が行われています。

空撮、運輸以外の新しい利用についても、紹介されました。右の写真は、その中の一つ、「除雪ドローン」の試作機です。



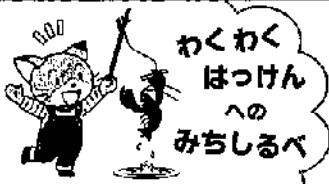
【無人自動除雪ドローン ver.2】エパーブルーテクノロジーズ(東京都)

今月のわくわく 身の回りの単位のお話(23)

昼と夜、夏と冬で時間が違う昔の時刻「辰刻」

正確な時計ができる前は、昼と夜をそれぞれ6等分して区切りに十二支を配置し、さらにその間を4分割して時刻を表しました。怪談によく出てくる「丑三ツ時」も“だいたい”午前2時のことで、季節によってずれます。

参考 BLUE BACKS「単位171の新知識 読んでわかる単位のしくみ」星田直彦 著 講談社刊ほか



わくわくはっけん ニュース



紙に文字や絵を「書く・描く」ということ

クレヨンで書(描)くと、紙の細かい繊維の隙間にその粒子が挟まります

クレヨンとは

幼児がお絵かきなどに使うクレヨンは、ロウと顔料などを溶かして混ぜ合わせ、冷やして棒状に固めたものです。塗り重ねるのが難しく、混色も向きませんが、発色が鮮やかで耐水性もあります。画用紙などへの「線描」や「単色塗り」といった、幼児が描くことの多い絵、塗り絵に向けた画材です。また、色鉛筆のように削る必要がなく、パステルのように定着液が必要ないのも、幼児が扱いやすい画材としての特徴です。

なぜ、書(描)ける?

紙は、細かくした植物の繊維にのりなどを混ぜ、押し固めて作ります。繊維同士には隙間があり、クレヨンの顔料がここに挟まってつくため、文字や絵が書(描)けます。また、クレヨンにはロウが混ざっており、紙の表面を覆うように厚くつくので、鉛筆やパステルなどに比べると定着がよく、落ちにくいのが特徴です。

ゆえに、クレヨンで書(描)いた文字や絵を消すには、洗剤や油脂などでロウを分解しないとならぬうえ、それを洗い流す必要もあって、壁などへ落書きした場合は消すのにかなり困難を要します。土壁は水で洗い流すことができず、コンクリート壁も洗い流したとしても顔料が水とともに壁に吸われて奥に入ってしまうと、落とせません。

鉛筆やパステルは、微細な粉が紙の繊維の

隙間に挟まっているだけなので、消しゴムを使うと、紙表面の繊維ごと粒子がゴムに巻き込まれて文字や絵を消すことができます。なお、表面に隙間や凹凸のない、つるつとした金属やプラスチックなどには、鉛筆やパステルで書(描)くことができません。書(描)けても薄く、指でこする程度で簡単に消すことができます。

クレヨンを再生する

クレヨンや色鉛筆もそうですが、セットで買って、大概よく使う色だけがなくなってしまったり、折れて短くなってしまったりして使いにくくなるものです。できればすぐに捨てず、物を大事にする心を子どもの頃からしっかりと育みたいものですが、捨てずに短いものが何本もあっても困ります。何とか、上手に最後まで使い切りたいものですね。

色鉛筆などは、短くなった鉛筆のお尻のりをつけて、新しいものに貼りつけてつなぐことで、最後まで使い切ることができます。ケースに収めたいならば、短いもの同士のお尻を貼り合わせるとよいでしょう。

今号では、折れたり小さくなったりしたクレヨンを集め、熱で再形成する工作を取り上げました。シリコン製の耐熱クッキー型と電子レンジを使って簡単にできるので、やけどに注意してためしてみてください。同じ色だけで作ってもいいですが、いろいろな色を混ぜてマーブル柄にして、途中で違う色の線が引けるのも楽しいですよ。

参考 株式会社サクラタンパスWebサイトほか