

プラスチックの分子模型作り⑥

ポリ塩化ビニリデンの分子模型作り

1999. 5. 11初 2008. 11. 11改訂 小樽分子模型の会 斎藤一郎

Email ichirokasetu@yahoo.co.jp URL <http://www17.plala.or.jp/ichirokasetu/>

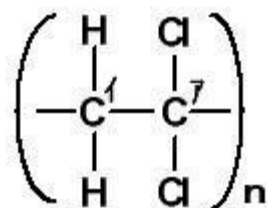
1. 完成写真



ポリ塩化ビニリデンは塩素原子をたくさん含んでいるので硬くなりますが、可塑剤というプラスチックを柔らかくする薬品を使って柔らかくしてあります。また、塩素原子がたくさん含まれているので、水分や臭いを通しにくいいため、食品用のラップとしてよく使われています。

2. 化学式 $(C_2H_2Cl_2)_n$

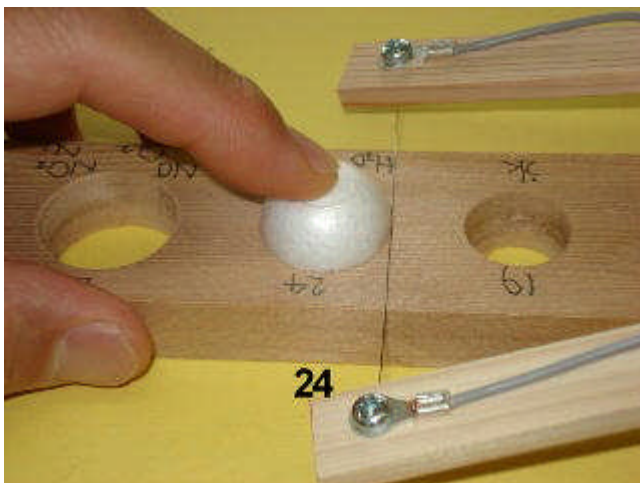
3. 構造式



4. 表

ポリ塩化ビニリデン	第1面	第2面	第3面	第4面	角度定規	数	n=6
Cア (黒)	φ 28	φ 28	φ 26	φ 26	109.5°	1	6
Cイ (黒)	φ 28	φ 28	φ 24	φ 24	109.5°	1	6
Cl	φ 26					2	12
H (白)	φ 24				半分	2	12

(「高分子の基礎」『正男君の分子模型作り日記1』より)

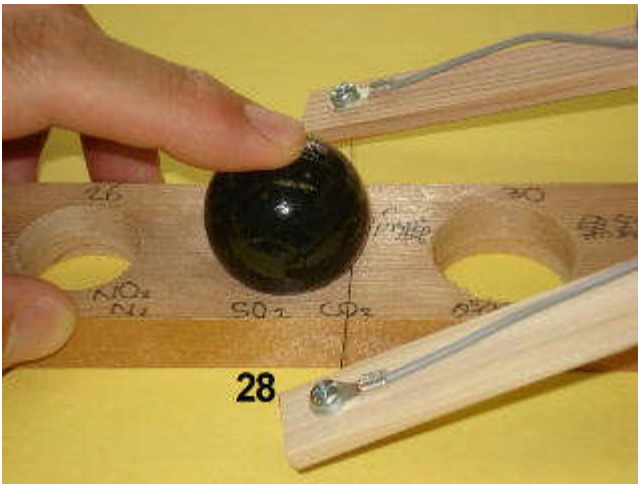


5. 切り方

(1) Hの切り方

Hを孔定規の24の孔にちょうど半分になるように埋め込みます。発泡スチロール球についている線を孔定規の孔に合うように埋め込みます。

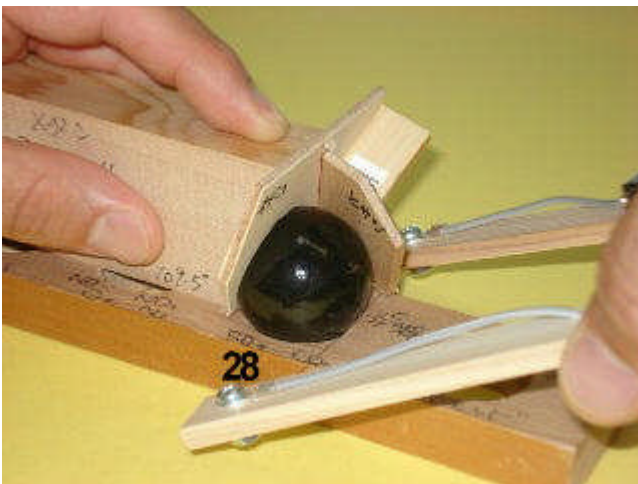
左手で孔定規を押さえ、右手に電熱線カッターをもち、孔定規の上を電熱線をすべらせ、Hを半分に切ります。



(2) Cアの切り方

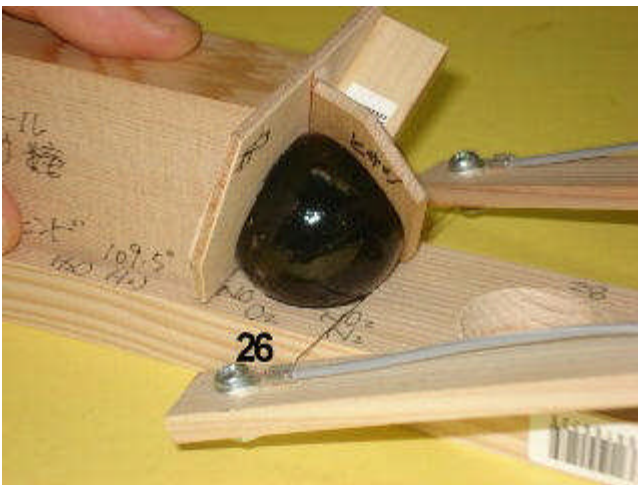
①第1面の切り方

Cアの第1面を2.8で切ります。第1面に「1」と書きます。



②第2面の切り方

Cアの第1面を 109.5° の角度定規のオデコにつけ、第2面を2.8で切ります。第2面に「2」と書きます。



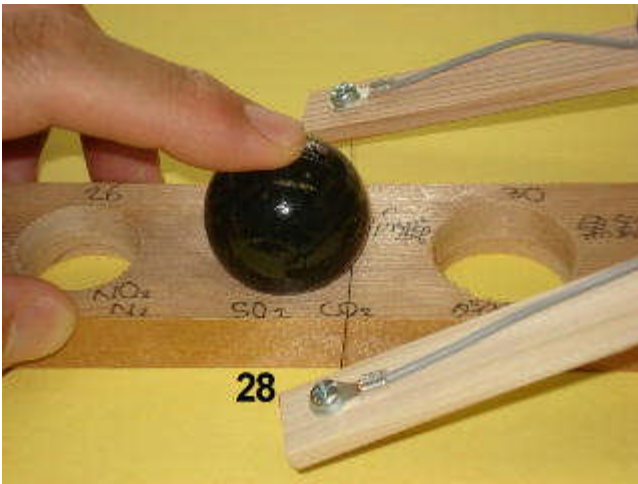
③第3面は「1オデコ, 2ヒサシ」

Cアの第1面を 109.5° の角度定規のオデコにあて、第2面をヒサシにつけ、第3面を2.6で切ります。第3面に「3」と書きます。



④第4面は「2オデコ, 1ヒサシ」

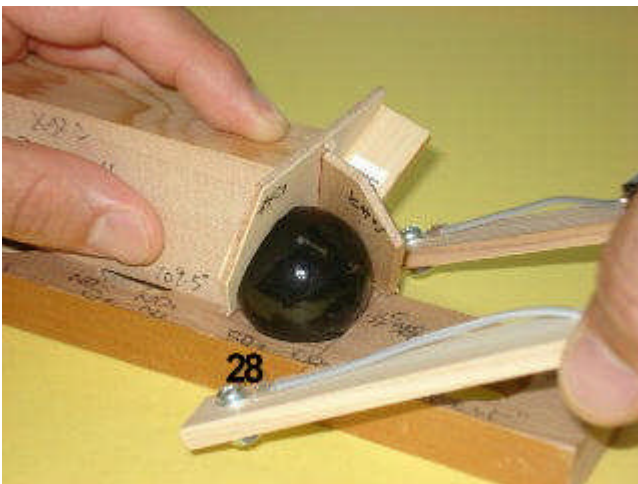
Cアの第2面を 109.5° の角度定規のオデコにあて、第1面をヒサシにつけ、第4面を2.6で切ります。第4面に「Cア」と書きます。



(3) Cイの切り方

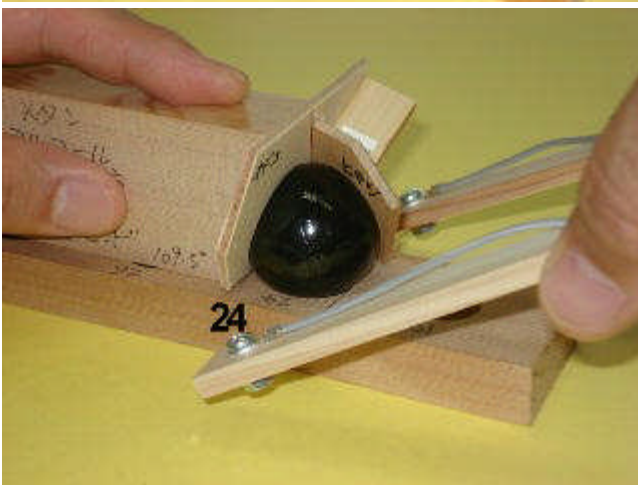
①第1面の切り方

Cイの第1面を28で切ります。第1面に「1」と書きます。



②第2面の切り方

Cイの第1面を 109.5° の角度定規のオデコにつけ、第2面を28で切ります。第2面に「2」と書きます。



③第3面は「1オデコ, 2ヒサシ」

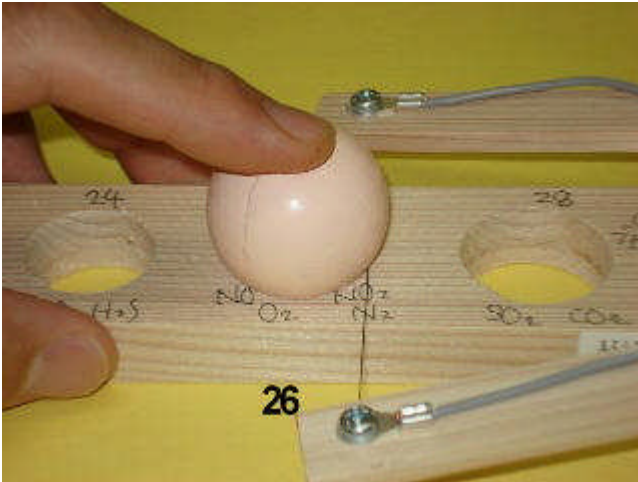
Cイの第1面を 109.5° の角度定規のオデコにあて、第2面をヒサシにつけ、第3面を24で切ります。第3面に「3」と書きます。



④第4面は「2オデコ, 1ヒサシ」

Cイの第2面を 109.5° の角度定規のオデコにあて、第1面をヒサシにつけ、第4面を24で切ります。第4面に「Cイ」と書きます。

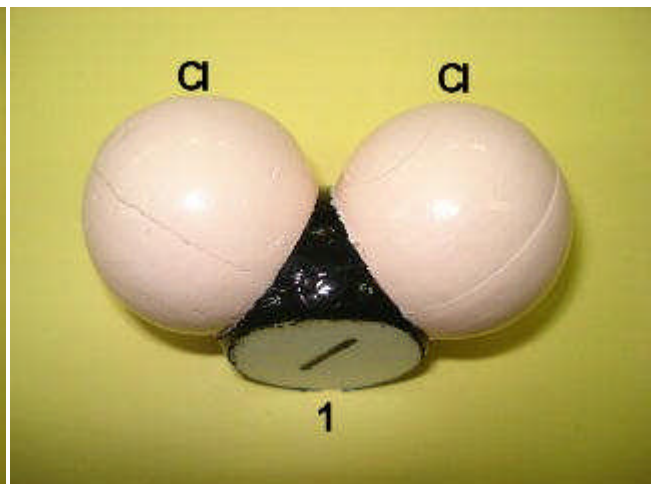
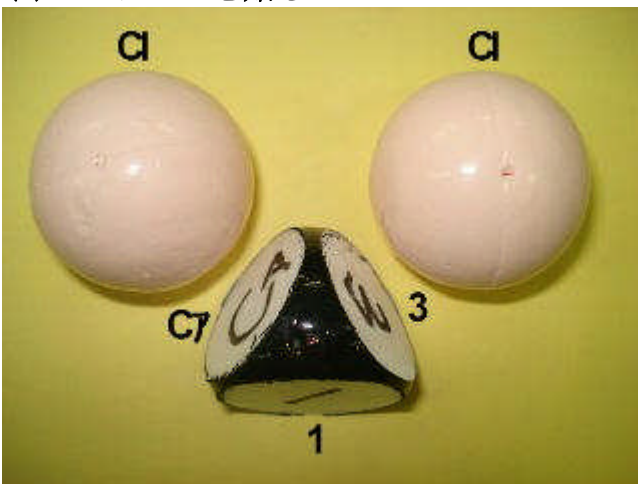
(4) C 1 の切り方



C 1 の第 1 面を 2.6 で切ります。

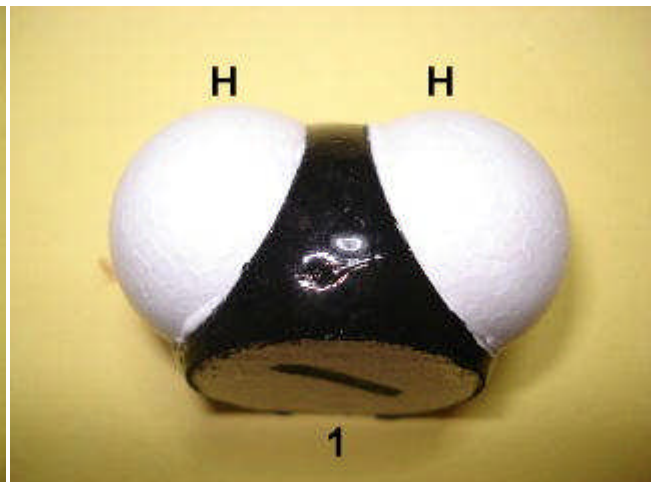
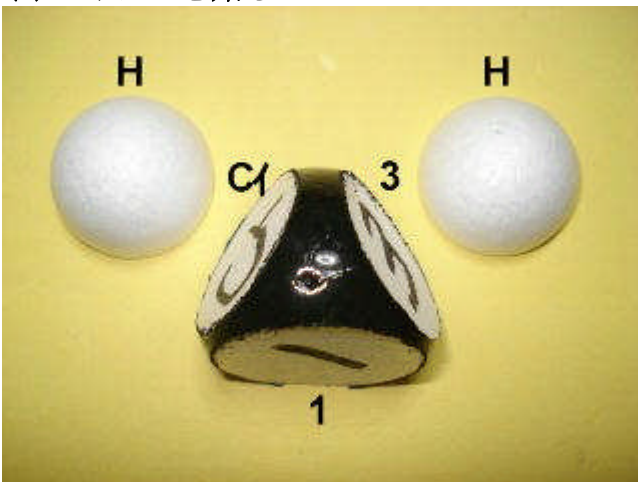
6. 組み立て方

(1) CアにC 1 を貼る



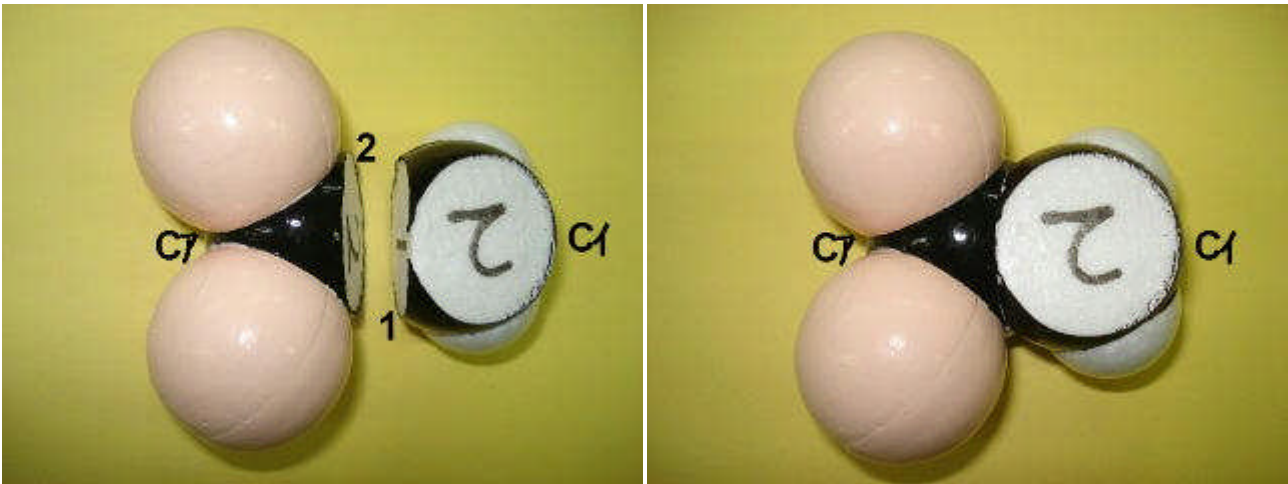
Cアの第3面と第4面にC 1 を貼ります。

(2) CイにHを貼る



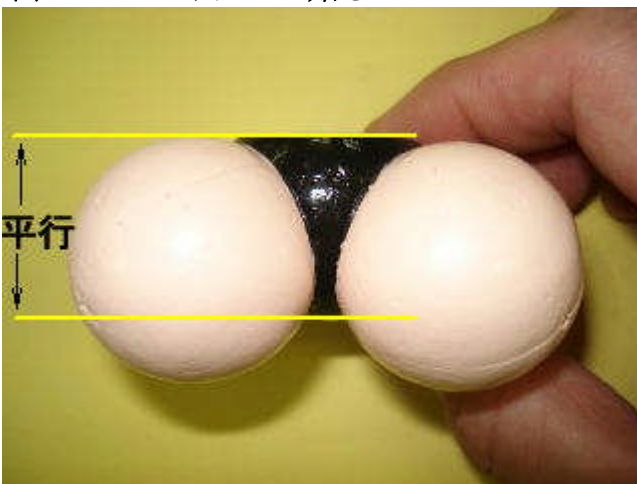
Cイの第3面と第4面にHを貼ります。

(3) CアとCイの貼り方



Cアの第2面とCイの第1面を木工ボンドで貼り付けます。

(4) CアとCイはTで貼る



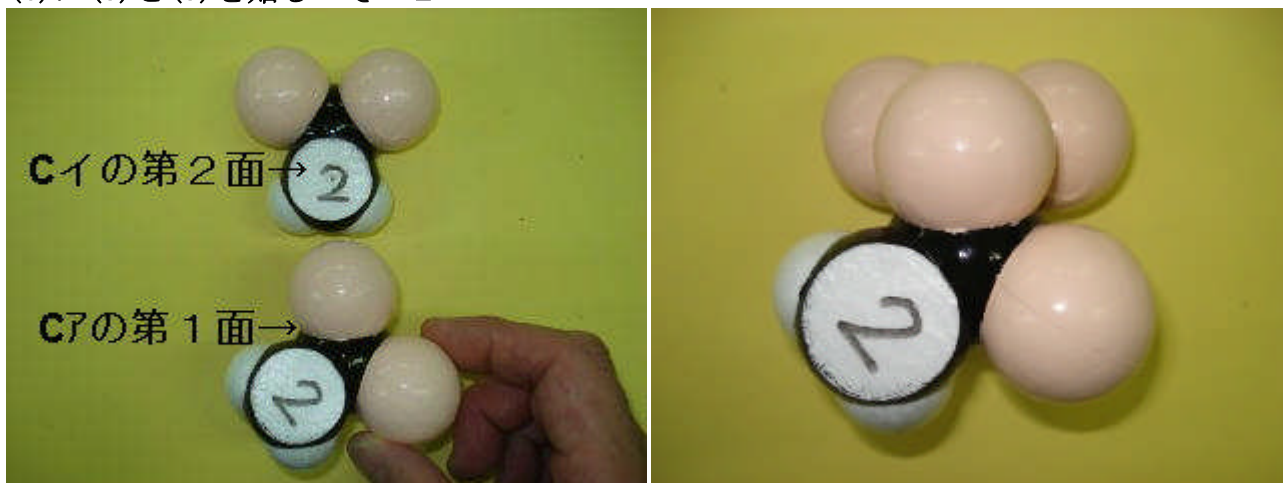
Cアの第1面とCイの第2面がT（ちょうど反対側になる。トランスと言う）の位置になるようにします。n=6の場合、同じものを6個作ります。

(5). (3)と(3)を貼る その1



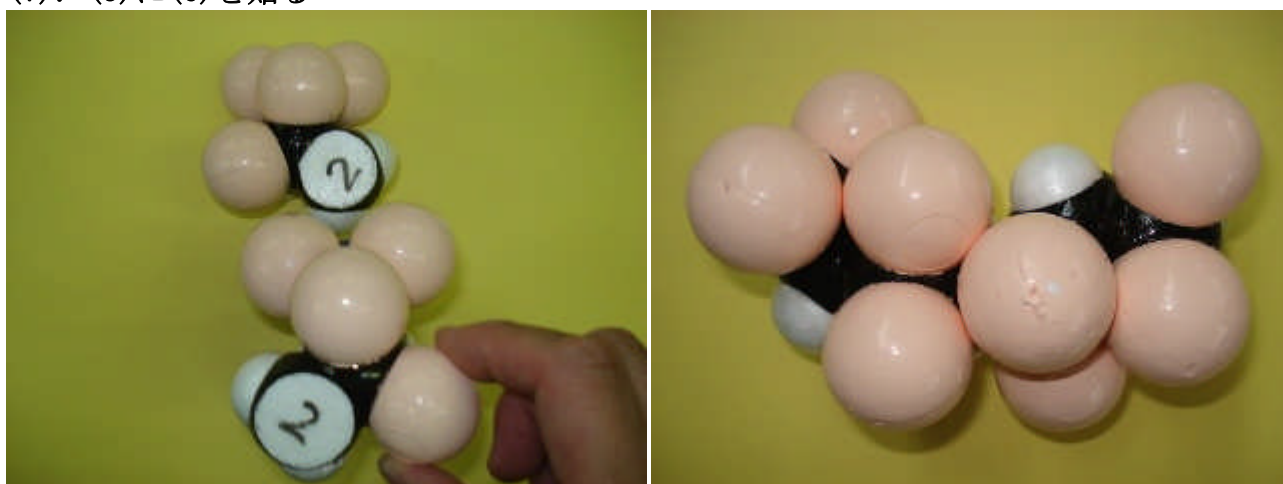
(3)で作った部品のCイの第2面と、もう一つの(3)のCアの第1面を木工ボンドで貼り付けます。最初の(3)と次の(3)がG（反時計回りに60度、ゴーシュと言う）の位置になるようにします。最初の(3)のC 1の間に次の(3)のC 1がちょうどはまります。n=6の場合、同じものを2個作ります。

(6). (3)と(3)を貼る その2



(3)で作った部品のカイの第2面と、もう一つの(3)のカアの第1面を木工ボンドで貼り付けます。最初の(3)と次の(3)が \overline{G} (時計回りに60度) の位置になるようにします。最初の(3)のカ1の間に、次の(3)のカ1がちょうどはまります。

(7). (5)に(6)を貼る



(5)のカアの第2面と、(6)のカイの第1面を \overline{G} (時計回りに60度) で貼ります。カ1の間に、もう一つのカ1がちょうどはまります。

(8). (7)に(5)を貼るとポリ塩化ビニリデンの分子模型の完成です

