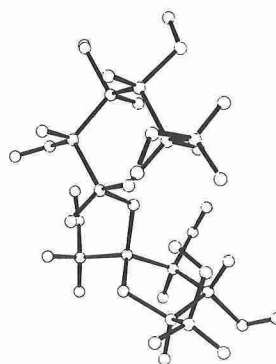
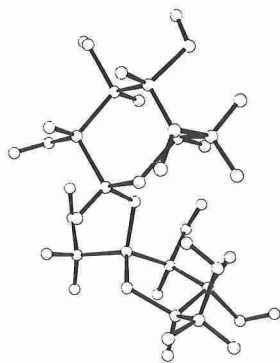
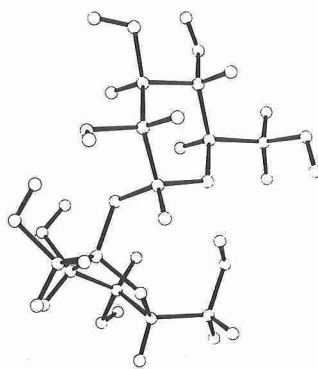
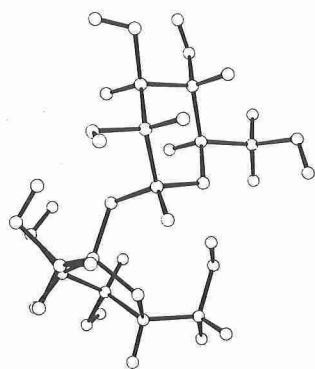


8 卷 2 号 昭和51年 6 月

# 廣 報

東京大学理学部

(題字は柴田雄次名誉教授)



## 目 次

ヒマラヤ植物調査のうら話  
里帰り雑印象

My personal journey to  
Japan

原 寛… 3

森永 晴彦… 4

Jean Marc Jallon… 6

研究室めぐり(2)

ニュートン祭の思い出

<学部消息>

野上 耀三… 8

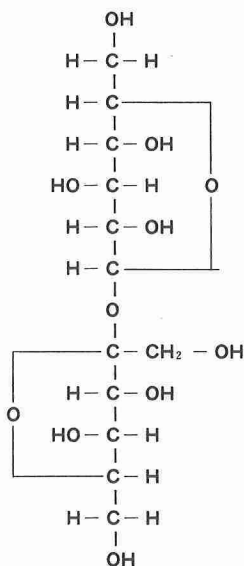
10~13

味と分子構造II. 砂糖  
(表紙説明)

砂糖 (Sucrose) は6員環と5員環とが右図のように酸素原子で結合したもののだが、その結晶内の分子は表紙図に示すようになっている。有機化学の複雑な反応と論理とによって得られた結果がまさにピッタリとあっているのは感服する。図は上下共に立体鏡で見れば明らかなように(馴れると眼を細めて見るだけでも立体化する。)砂糖の分子を異なった方向から見たもので、連結の酸素原子のまわりに2個の環が互にぐらぐらするのを防ぐためにO-H...Oの水素結合で巧妙におさえている。図はG. M. Brown, H. A. Levy, [Acta Cryst. (B) 29 790 (1973)] の中性子線解析の結果である。

砂糖がなぜ甘いのか。それと分子構造との関係はまだわからない。これよりずっと甘いサッカリンは、はるかに簡単な平面的な分子構造を持っている。最近では砂糖より3000倍も甘い純粋蛋白質もとり出されているといわれ、甘さの科学は未開そのものである。

毎号の表紙の図は広報のために特にプロットしている。これは約一万種類の結晶についてどれでもまた誰でも比



較的簡単に出来る。まづ TSS 端末からの検索によって sucrose の最新データのコードが SUCROS 04 であることを知る。次に

```
// XCALC  GLUCOS 04
@ PLOT
// XPLOT
@ Y -80.
@ Z 160.
@ T          20.
@ P          1
```

というような簡単な指令を与え、大型計算機センターのオープンプロッターのところへ紙を持って行って書かせればよい。コンピューターが自分の中に書き込んであるデータを用い、プログラムに従って自動的に全部仕事をしてくれる。上の指令で Y, Z は分子を回転させてちょうどよい方向に持って行く操作, T は縮尺を示す。これらのプログラムは TOOL-IR [山本毅雄, (大型計算機センター助教授), 根岸正光 (経済学部大学院)], XCALC [野上法正 (理学部大学院)], CHEMOGRAM の一部 [米田幸夫 (工学部教授)], ORTEP [C. K. Johnson (Oak Ridge National Laboratory)], XPLOT [飯高洋一 (薬学部教授) 坂牧俊夫 (物性研助手)] の各氏の合作になるものであり、最終的には XCALC, XPLOT によった。これらの方々に感謝の意を表す。また実際の仕事をやって頂いている大型計算機センターの三科淳君に謝意を表したい。読者の中で何かこういう物質の結晶中の分子構造が知りたいという方は一応小生に連絡の上とんどん自分で描いて頂きたい。

(島内武彦)