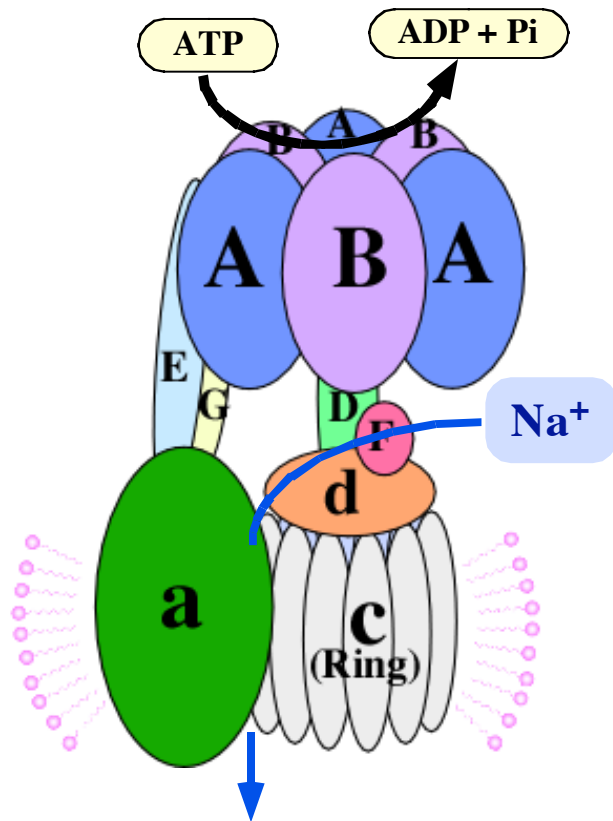


H12/9-H14/5: 学振PDとして英国MRCのポスドク

全複合体のX線結晶構造を明らかにしたい！！



97年ノーベル化学賞



ノーベル賞受賞者が15名！
蛋白質のX線結晶構造解析の聖地

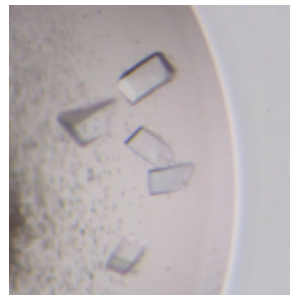
ポスドクで雇ってもらうのはとても狭き門

自分のサラリーが確保できていれば、行きたいラボにかなりの確率で受け入れてもらえる！しかも自分で決めたテーマで研究できる！

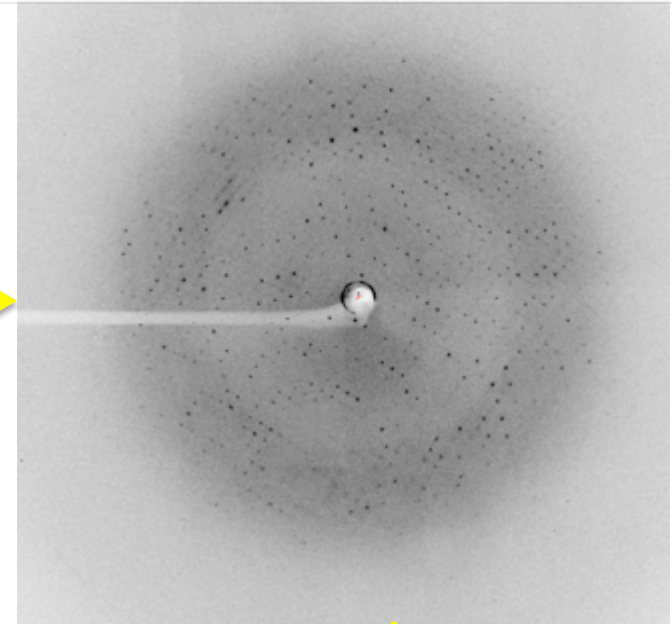
X線結晶構造解析とは？

目的タンパク質を
大量に精製する。

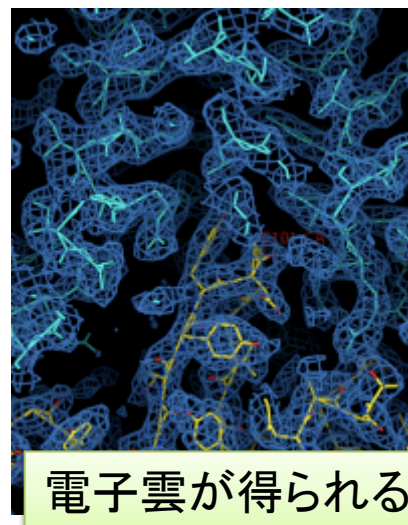
1～10 mg程度



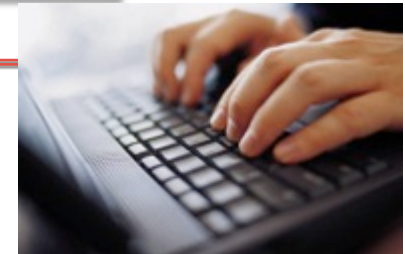
X線回折実験



1つの結晶に100億個



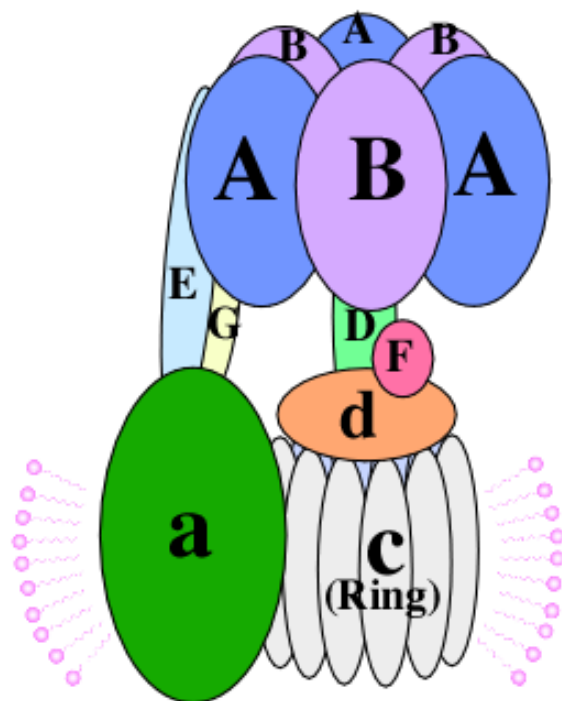
コンピューター
で計算する



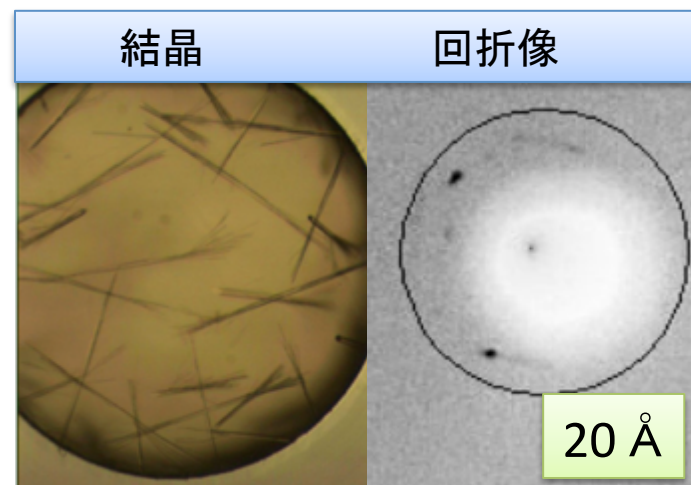


H14/6-H15/3 : MRC PFとしてMRCのポストドク

V型ATPaseの結晶化 2年間やりつづける。



結晶化



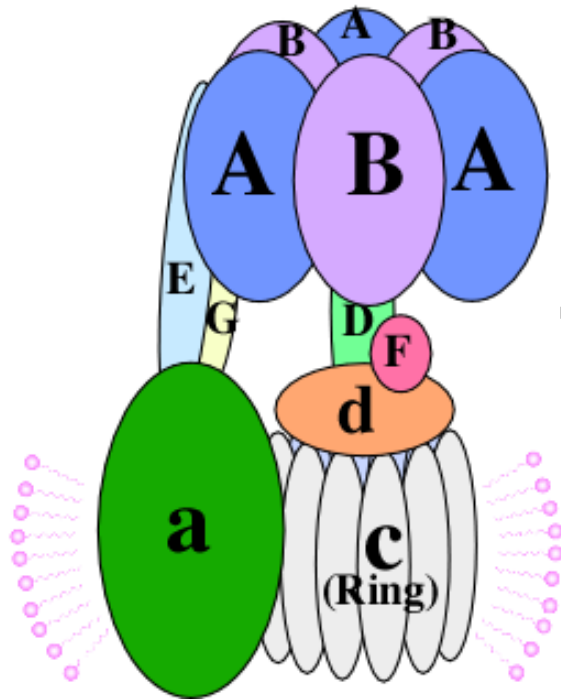
1.5年の学振PD期間はあっという間に終了

MRCポストドクフェローとして雇ってもらう
(入り込めれば延長は比較的容易)

H15/4-H17/3: 学振(海外)としてMRCのポストドク

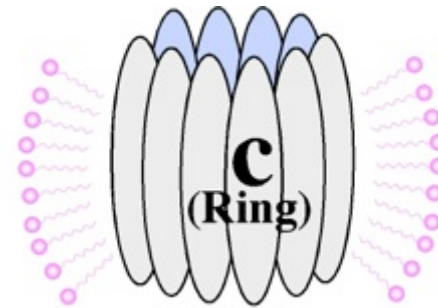
日本学術振興会海外特別研究員(2年間)が当たる!

V型ATPaseの膜内リングの結晶化に成功!



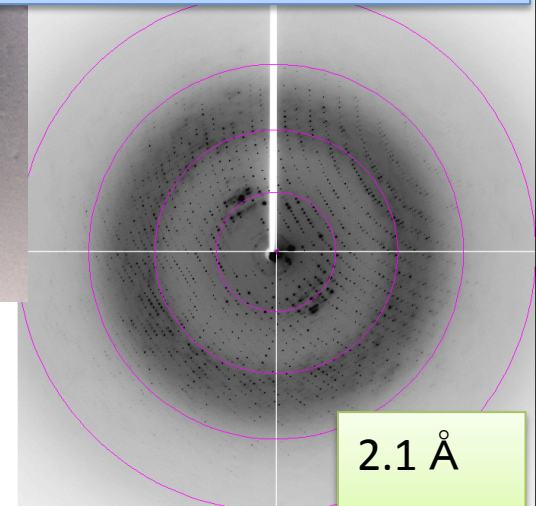
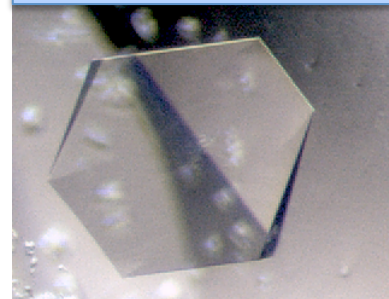
10% イソプロパノール処理

T. Murata *et al.* (2003) *J.B.C.* 278, 21162-7



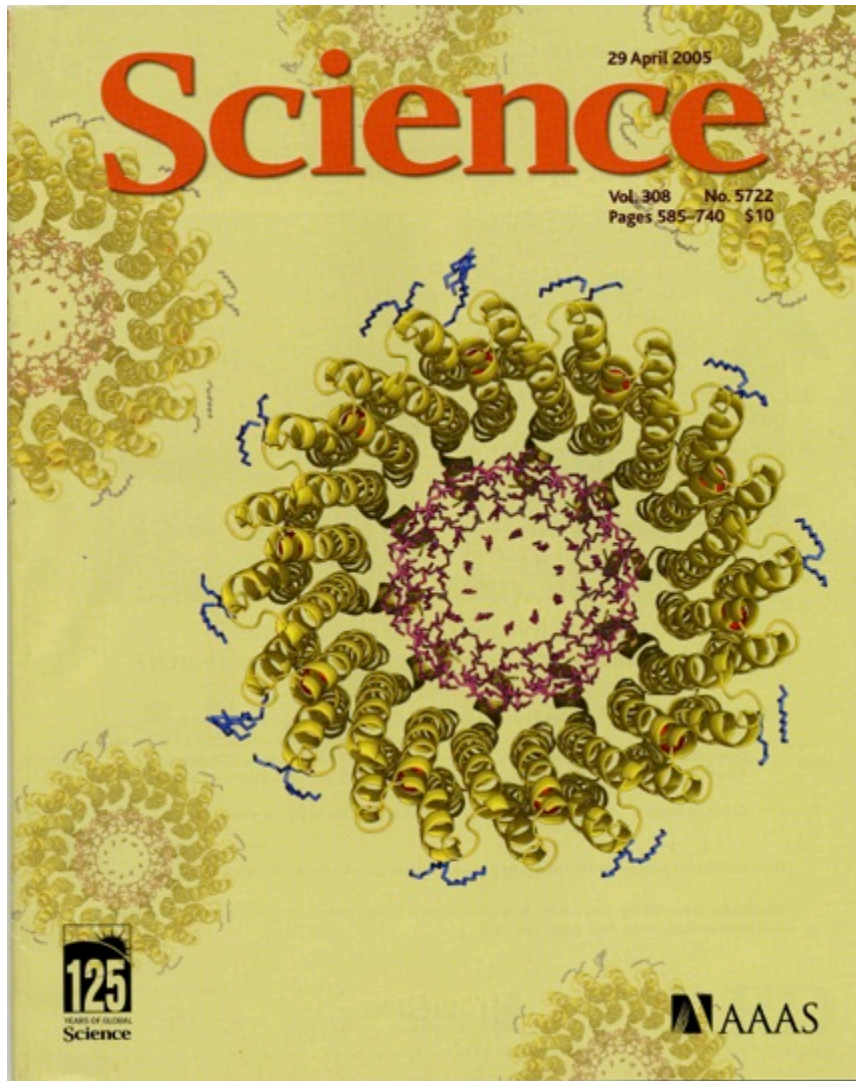
結晶

回折像



2.1 Å

H15/4-H17/3: 学振(海外)としてMRCのポスドク



T. Murata *et al.* (2005) *Science* 308, 654-659

RESEARCH ARTICLES

Structure of the Rotor of the V-Type Na⁺-ATPase from *Enterococcus hirae*

Takeshi Murata,¹ Ichiro Yamato,² Yoshimi Kakinuma,³
Andrew G. W. Leslie,^{4*} John E. Walker^{1*}

The membrane rotor ring from the vacuolar-type (V-type) sodium ion-pumping adenosine triphosphatase (Na⁺-ATPase) from *Enterococcus hirae* consists of 10 NtpK subunits, which are homologs of the 16-kilodalton and 8-kilodalton proteolipids found in other V-ATPases and in F₁F_o- or F-ATPases, respectively. Each NtpK subunit has four transmembrane α helices, with a sodium ion bound between helices 2 and 4 at a site buried deeply in the membrane that includes the essential residue glutamate-139. This site is probably connected to the membrane surface by two half-channels in subunit NtpI, against which the ring rotates. Symmetry mismatch between the rotor and catalytic domains appears to be an intrinsic feature of both V- and F-ATPases.

この成果を足がかりに
日本で就職先を探し始める

自分の研究を継続できるポストが
とても少ない。(さきがけ)