

$\int$ 立方体 扁平 $\rightarrow$ 立方
 $\int$ rER (9/8)

YER

→ 活性化

出てくる

→ Type I 胶原蛋白 (GAGs (プロテオグリカン) 非胶原蛋白 (オステオカルシン) (オステオポンチン) M-CSF RANKL

ハイドロキシアピタイト

$$\rightarrow \text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$$

P 748, 749

- ① Ca^{2+} ↑
- ② Ca^{2+} とどめる
- ③ 結晶の核

↓
オストイカルシ ← Ca^{2+} 集める → Type I コラーゲン

Ca²⁺ → 石灰化球

② 木下オカルシンプ"Ca²⁺と結合

糸通でしぼしぼから
ハンドキープハットが
くわいして、骨がでる

 $H_2O \quad CO_2$

脱氢脱水电素酶素

多核

lysosome

11 + 80

H^+ ATPase
(プロトンポンプ)

ハウシツプ高

波状缘 (微绒毛)

骨基質

→ sealing zone

明蒂

actin filament

Integrin

才入才想-4-

- lysosome

カルシウム (甲状腺の2型細胞から)

CO_2, H_2O 取り出し

carbonic anhydrase

$$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$$

1. 在酸性環境中作用