

# カルシウムの話 VOL.7

これまでの話で、体内での厳格なカルシウム比率は、細胞が正常に活動するための必須条件だったことがわかりました。

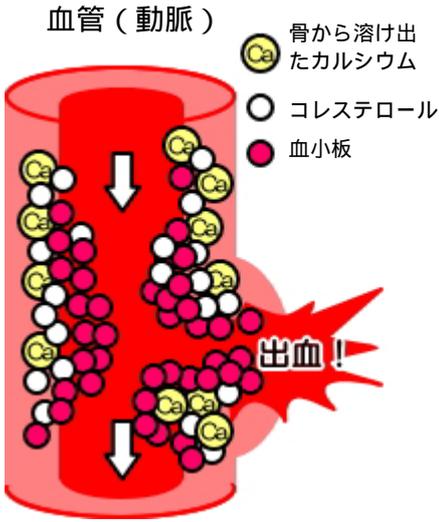
それでは、具体的にカルシウムが、どのようなはたらきをしているのか、調べてみましょう。

## カルシウムと血管

血管は柔軟な収縮性を備えているため、本来カルシウムを多く含んではいません。しかし、慢性カルシウム不足により、副甲状腺ホルモンがはたらいて骨から溶け出したカルシウムが、年齢とともに徐々に沈着していきます。

やがて、血管はその弾力性を失い、次にコレステロールを呼び込み、血小板が集まってきます。

その結果、血管の内皮が増殖して、血管の内側が狭くなり、血液が通りにくくなります。これが高血圧や動脈硬化の原因で、心筋梗塞や脳軟化症も、この動脈硬化が大きな原因となります。

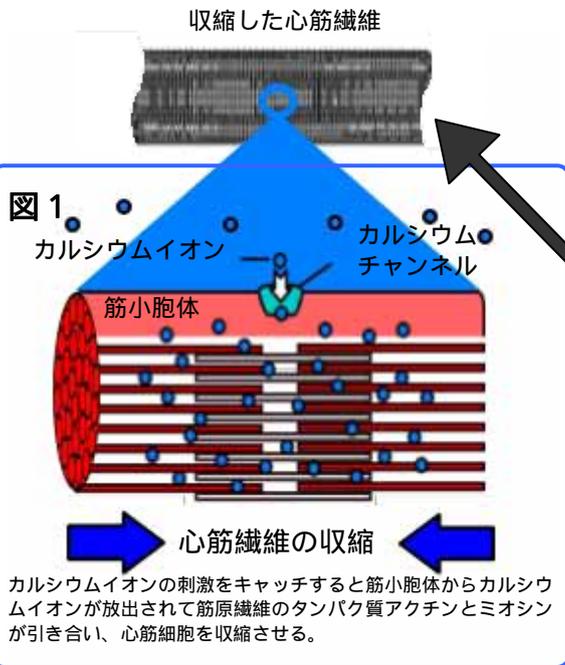
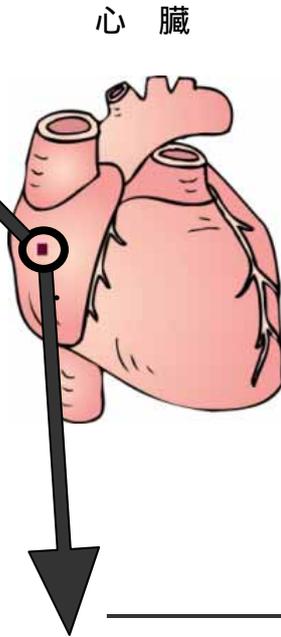


## カルシウムと心臓 筋肉

心臓の筋肉が動くのもカルシウムの働きです。

心筋細胞は繰り返し自分で動く、特別な細胞です。まず心筋繊維の表面にあるカルシウムチャンネル（チャネル）からカルシウム（イオン）が入ります。（図1）

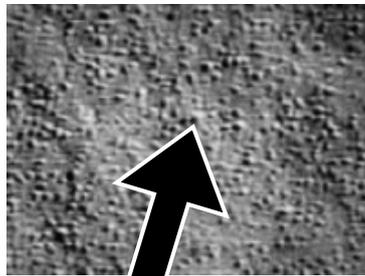
次に、筋小胞体に蓄えられていたカルシウムが筋繊維の中に入り筋肉の収縮が起きるのです。カルシウムはまた筋小胞体にかえり、筋肉は弛緩状態に戻ります。（図2）



心筋の収縮と弛緩はカルシウム濃度の強弱によって精密に繰り返されています。

もしこのバランスが崩れたら心臓は正常に動くことができなくなります。それが心臓機能の低下をまねき、急性心不全や慢性心不全の原因になります。

人体各部の筋肉や血管の平滑筋もその収縮と弛緩はカルシウムによって、おこなわれているのです。



写真上)心筋繊維の表面。(拡大した表面の一部がカルシウムチャンネル)

拡大した実際のカルシウムチャンネル

