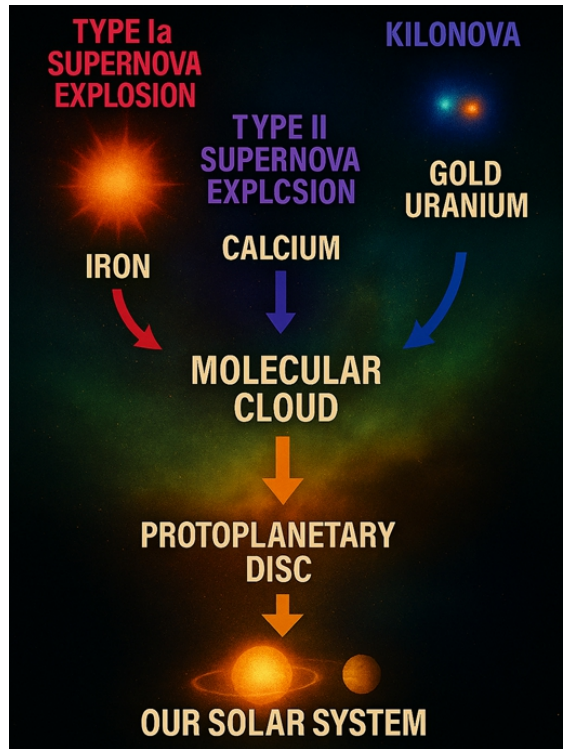


# 人の体も本当に星屑で出来ている ～2種類の超新星爆発と中性子星合体～

- ◆ヒトの体を構成している各元素は、もちろんヒトが作り出したものではない。そもそも、生物は元素を作り出すことはできない。
- ◆それらの元素は、食べた物、飲んだ物、吸ったものに含まれていたものであるが、それらも元素を作り出すことはできない。
- ◆それらの元素は地球に在ったものであるが、地球で変換されて生じたものは極微量であり、99.999999%以上が宇宙由来である。
- ◆左下の表は、ヒトの体の器官や組織などを構成している主な元素と、それがどこで、どの段階で作られたのかを示している。
- ◆例えば、水素は宇宙の始まりに起きたビッグバン由来である。炭素、窒素、酸素は、太陽系が出来る前に存在していた恒星の核融合によって作り出されたもの。リンは新星爆発にて。硫黄、ナトリウム、カリウム、カルシウム、鉄は超新星爆発にて。亜鉛、銅、セレン、ヨウ素、フッ素、モリブデンは超新星爆発と中性子星からの中性子捕獲にて。金やウランは中性子星合体にて、それぞれ作り出されたものである。

器官・組織	主な元素	宇宙での生成現象	補足
DNA・RNA	炭素 (C), 窒素 (N), 酸素 (O), リン (P), 水素 (H)	H → ビッグバン核合成 / C・N・O → 恒星内部核融合 / P → 新星爆発	生命の設計図は宇宙の多段階の歴史の結晶
皮膚・結合組織	炭素 (C), 酸素 (O), 水素 (H), 硫黄 (S)	C・O・H → 恒星核融合 + ビッグバン / S → 超新星爆発	コラーゲンやケラチンの材料は星の炉と爆発で供給
脳	酸素 (O), 炭素 (C), ナトリウム (Na), カリウム (K)	O・C → 恒星核融合 / Na・K → 超新星爆発	思考を支える電気活動は星の爆発の産物
筋肉・神経伝達	ナトリウム (Na), カリウム (K), マグネシウム (Mg)	超新星爆発	電位差を作る必須イオン。星の死で生まれた元素が神経活動を支える
骨・歯	カルシウム (Ca), リン (P)	Ca → 超新星爆発 / P → 新星爆発	骨格の強度は超新星の産物、DNAのリンは新星爆発由来
血液(ヘモグロビン)	鉄 (Fe)	Ia型超新星爆発	鉄は恒星内部では生成されず、白色矮星の爆発で大量に供給
酵素・代謝系	亜鉛 (Zn), 銅 (Cu), セレン (Se)	超新星爆発 + 中性子捕獲反応	微量元素も星の死で生まれ、生命活動を調整
微量元素(甲状腺・骨代謝など)	ヨウ素 (I), フッ素 (F), モリブデン (Mo)	超新星爆発 + 中性子捕獲	ごく少量でも必須。星の爆発が生命の微調整を可能にした
希少元素(体内微量)	金 (Au), ウラン (U)	中性子星合体(キロノヴァ)	極限的な天体現象で生成。体内では痕跡レベルだが存在する

各元素の主な供給源になった3種類の天体現象【Ia型超新星爆発、II型超新星爆発、中性子星合体(キロノヴァ)】  
この3種類が無ければ、少なくとも地球人の身体組成は実現できなかった。



### THE HUMAN BODY AND THE COSMIC ORIGINS OF ELEMENTS

BODY	Ca	Fe	supernova explosion
bones and teeth	Na	K Mg	
blood	Fe	C N O	nova explosion
brain and nerves	DNA	Zn Cu	
trace elements	traces of gold, uranium	Au U	neutron star merger
		Au	

<作成:stnv基礎医学研究室>