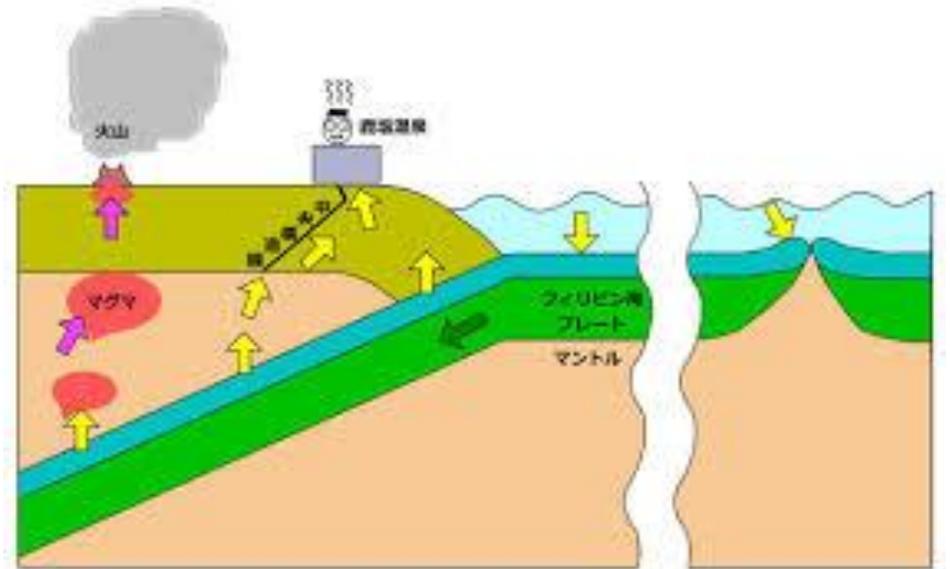


# 四国の中央構造線：鉱物資源の宝庫



# 西条・市ノ川鉱山の輝安鉱： 超新星爆発と地殻造山活動の産物

## 元素周期表

太陽内部の核融合反応で生じる元素

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57-71 La-Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89-103 Ac-Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn						

輝安鉱の天然結晶 ( $Sb_2S_3$ )

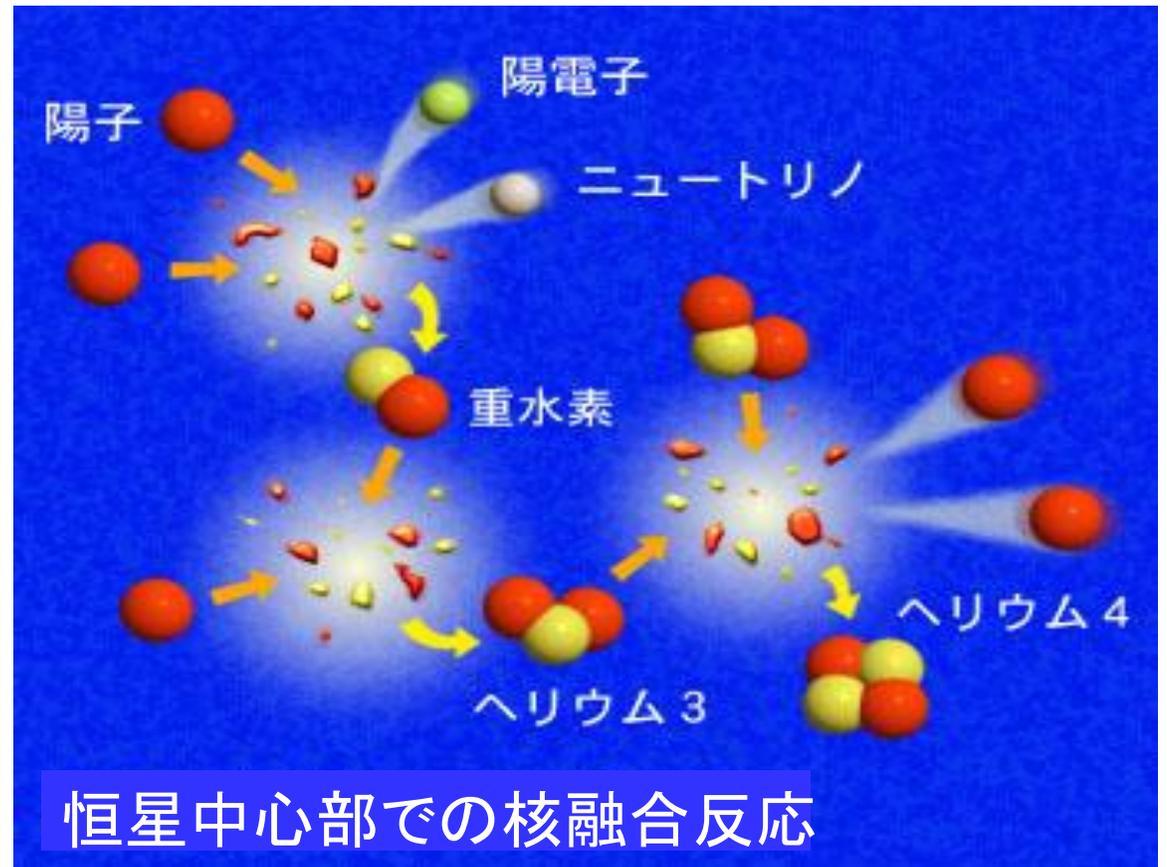
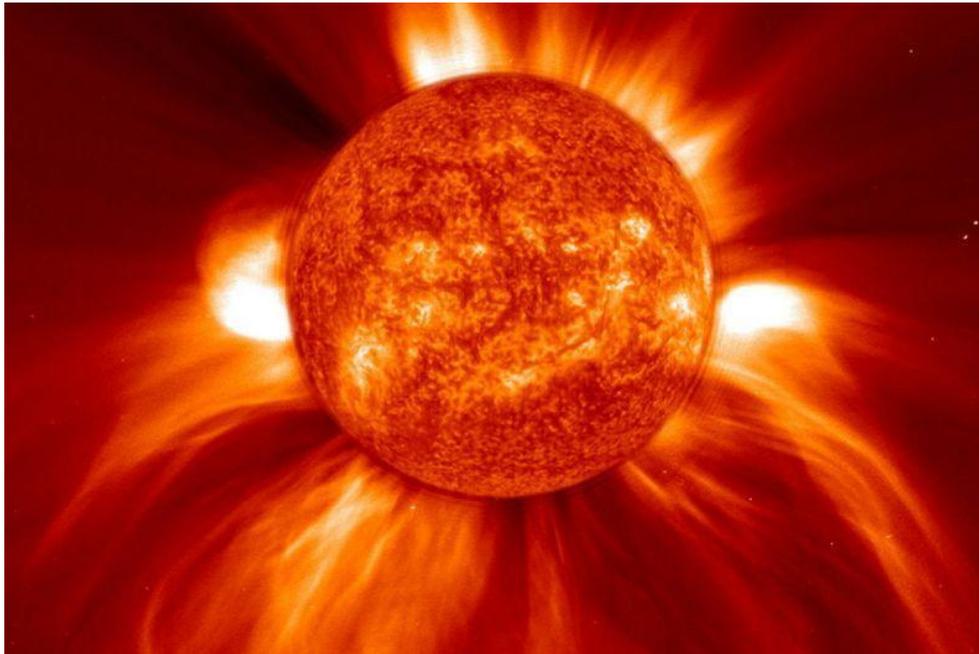


超新星爆発で生じた重元素

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

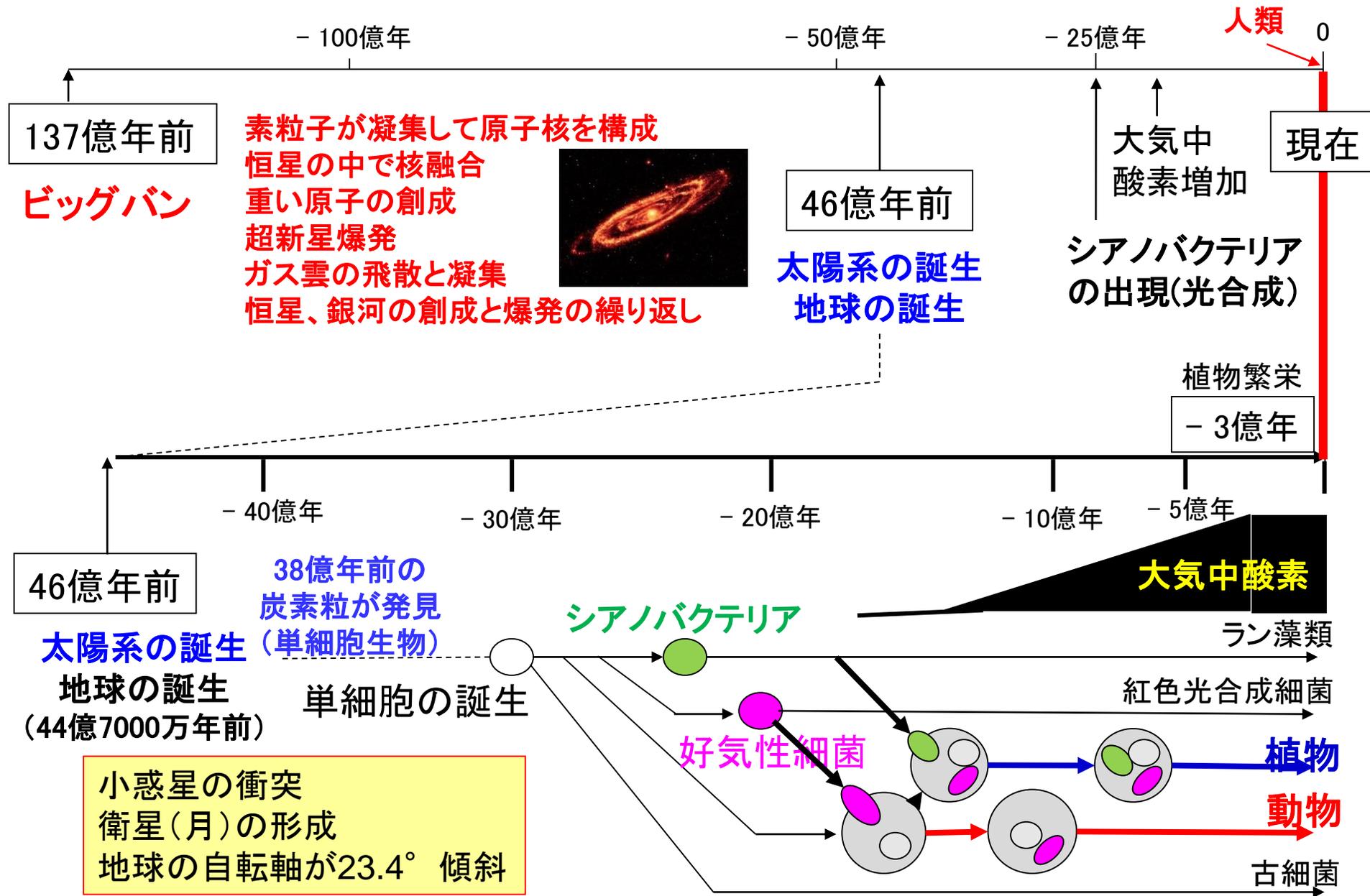
# 太陽における核融合反応

恒星の内部では核融合によって水素原子核からヘリウム原子が生まれ、その際膨大なエネルギーが放出されている



水素とヘリウムを燃料とした核融合が終わると、恒星は赤色巨星となり崩壊  
白色矮星 → 超新星爆発 → 中性子星  
その過程で、重い原子が作られる

# 宇宙のビッグバンから太陽系と地球の誕生へ



# 原始地球に衝突する小惑星・隕石

超新星爆発で生じた重元素が小惑星に乗って地球の地殻に衝突！

