

プレソーラーグ레인(SiC Type-A)の起源について

On the stellar source of presolar grains(SiC Type-A)

池田 泰文 [1]

Yasufumi Ikeda [1]

[1] 北大・理・物理

[1] Dept. of Physics, Hokkaido Univ.

プレソーラーグ레인 (SiC Type-A) は起源となった恒星のタイプが明らかになっていない。これらの粒子は特徴的な炭素比、窒素比を持つ。

そこで、温度、密度をパラメータとし、CNO-cycleを計算して、炭素比、窒素比の平衡値を求め、これらの粒子の持つ炭素比、窒素比が一致する温度、密度を求める。さらに、この条件を満たす星について考察する。

プレソーラーグ레인は1987年に始源的隕石内で発見された粒子で、恒星の大気の周りで凝縮した粒子が太陽系星雲内で捕獲され、現在、隕石内に存在していると考えられている。これらの粒子は恒星の大気の物理的、化学的特長を保持しているので、これらの粒子から恒星の進化に制限を加えることができる。それを行うためには、第一に、これらの粒子がどのようなタイプの恒星の大気の周りで作られたかを知らなければならない。しかし、未だに起源となった恒星のタイプが明らかになっていないプレソーラーグ레인が多く存在している。

SiC Type-Aはそれらの内の1種類である。これらの粒子は特徴的な炭素比、窒素比を持ち、明らかに他のタイプのSiCとは異なる傾向を持つ。

そこで、温度、密度をパラメータとし、CNO-cycleを計算して、炭素比、窒素比の平衡値を求め、これらの粒子の持つ炭素比、窒素比が一致する温度、密度を求めた。これにより、この温度、密度を満たす星を探すことで SiC Type-Aの起源となった星を同定できると考えている。(現在、検討中)。