

N11b Oxygen-rich AGB stars の周りでの grain の形成 と 13 μ m feature

寒川尚人 (京大理)、小笹隆司 (神戸大理)

最近の IRAS LRS の統計的な解析結果によれば、oxygen-rich AGB stars の 40 ~ 50 % はシリケートによる 10 μ m feature に加えて 13 μ m 付近に spectral feature を示す。13 μ m feature の担い手としては、これらの星の星周領域で形成された Al₂O₃ grain ではないかと考えられているが、まだ決着はついていないのが現状である。

前回の学会で、我々は oxygen-rich AGB stars からの質量放出は dust grain に働く輻射圧によって引き起こされる (dust driven mechanism) との考えのもとで、grain 形成の結果として引き起こされる gas flow と couple して Al₂O₃ と MgSiO₃ grain の形成を論じた。今回は、前回の計算結果を踏まえて、先に形成された Al₂O₃ grain 上への silicate mantle の形成も考慮した grain 形成過程の計算結果を示す。更に 13 μ m feature の振舞いと関連して、grain 形成の計算結果に基づいてモンテカルロ法による輻射輸送計算で得られた spectral energy distribution (SED) について報告する。

Oxygen-rich AGB stars の周りでの grain 形成および SED の計算結果からは、観測される 13 μ m feature の担い手は、純粋な Al₂O₃ grain であるよりは、先に形成された α -Al₂O₃ を核とし、シリケートの マントル で覆われた core-mantle type grain であると考えられる。