

V38b

**LMSA サイト調査: フーリエ分光器によるチリ北部でのミリ波サブミリ波大気透過スペクトルの測定 (III)**

松下 聡樹 (総研大)、松尾 宏 (国立天文台野辺山)、他 LMSA ワーキンググループ

大型ミリ波サブミリ波干渉計 (LMSA) の建設候補地である南米・チリ北部アタカマ砂漠 Pampa la Bola (標高約 4800 m) において、1997 年 9 月、及び 1998 年 7 月 (現地の冬期) にフーリエ分光器を用いたミリ波サブミリ波帯の大気透過率測定を行った。これらの結果は、1998 年春期年会 (V30b)、秋季年会 (V49b)、及び Matsuo et al. (1998, PASJ, 50, 359) で発表されている。

今回は 1998 年 7 月の測定で得られた 150 - 1500 GHz (2 mm - 200  $\mu$ m) の大気透過スペクトルに対してモデルフィッティングを行った。モデルフィッティングには ATM (Atmospheric Transmission at Microwaves; Pardo & Cernicharo 1999, in prep.) を使用した。このモデルには水蒸気・酸素分子の吸収線、オゾン等の minor gas の吸収線、そして水蒸気・乾燥大気の continuum absorption を含んでいる。計算の結果、測定スペクトルとフィッティングの結果はおおむね良く一致した。

一方、上記のモデルではうまくフィットできないスペクトルも得られた。このようなスペクトルから 220 GHz とサブミリ波帯の opacity の相関を取ると、通常の傾き ( $\tau_{\text{submm}} \sim 20\tau_{220}$ ) より小さい事が分かった。つまり通常よりミリ波帯での吸収が強くなっている事を示している。このような振る舞いを示す吸収物質としては空気中の水の液滴成分 (雲や霧) が挙げられる。この水の液滴成分の存在が、ミリ波帯とサブミリ波帯の opacity の相関のばらつきや場所による相関値の違いを生じさせているものと思われる。