

CISCO 冷却試験

本原顕太郎、岩室史英、大屋真

1997 年 10 月 24 日

1 冷却曲線と真空曲線

CISCO に Science grade のチップを載せ、さらにコーティングを施したレンズ系をすべて入れて、行なった。また、コンプレッサの transfer tube はイワタニに発注した新しい 30m のものを用いた。

初め、常温で真空を引くと、真空度が $1 \times 10^{-5}(\text{torr})$ までしか落ちなかったが、ベーキングをすることにより $6 \times 10^{-6}(\text{torr})$ まで落ちた。（詳しくは別のレポートで）

温度と、真空度の変化を図 1 に示す。

1997 年 10 月 20 日の 15:40 に冷却を開始した。それと共に真空度も下がり始め、最終的には $3 \times 10^{-7}(\text{torr})$ で安定している。コールドヘッドが 150K 程度になった 10 月 21 日の 10:16 に、液体窒素をフローさせて強制冷却を開始した。これにより、真空度も一気に下がっていったのが分かる。

最終的に、ある程度安定した温度に到達するのに丸 3 日かかることが分かった。

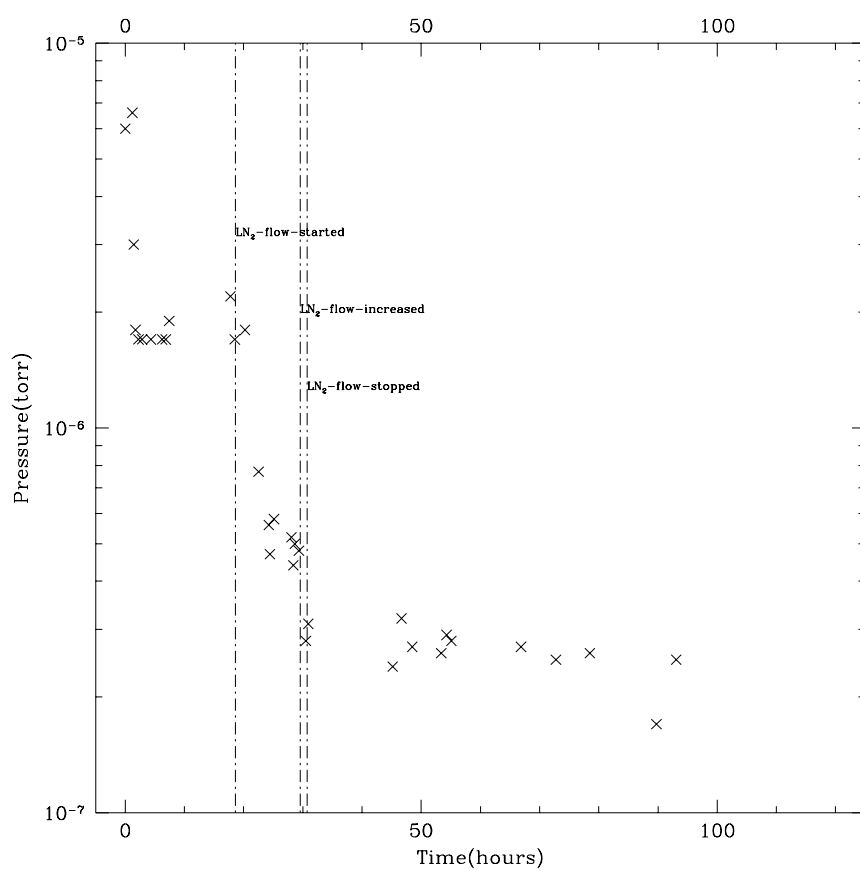
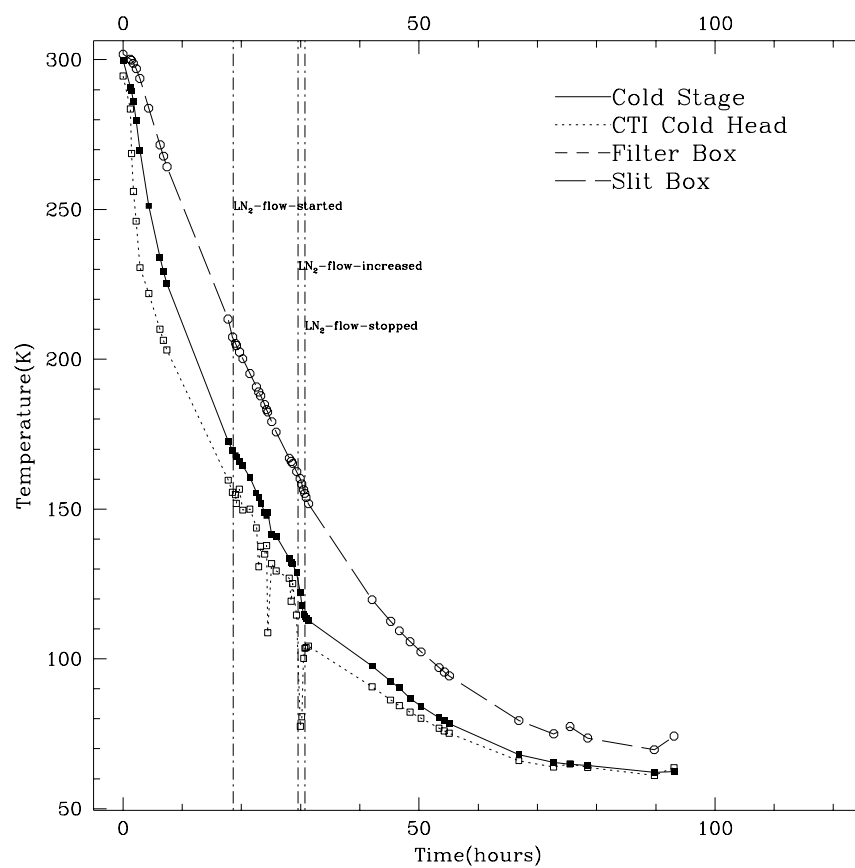


図 1: 温度曲線（上）と真空曲線（下）