

W234b **Mid-Infrared Low-temperature Coronagraph Testbed (MILC-T) :
中間赤外線コロナグラフ等のための汎用大型極低温テストベッドの開発**

塩谷圭吾 (ISAS/JAXA)、櫛香奈恵 (総研大, ISAS/JAXA)、小谷隆行 (ISAS/JAXA)、
有松亘 (東大理)、片ざ宏一、和田武彦、猿楽祐樹 (ISAS/JAXA)、山室智康 (オプトクラフト)

中間赤外線コロナグラフの試験等のため、大型の極低温テストベッド (Mid-Infrared Low-temperature Coronagraph Testbed: MILC-T) を開発したので報告する。MILC-T 本体は $\sim 1.2\text{m} \times 1.2\text{m} \times 0.5\text{m}$ の真空チャンバーで、2重の輻射シールドおよび極低温ワークサーフェスを内臓する。冷却は G-M サイクルによる機械式冷凍機にて行うため、電力供給のみで可能であり、冷媒は不要である。極低温ワークサーフェスおよび内側の輻射シールドの各部は、冷却を開始してから 2 日でほぼ完了し、最終平衡温度は 5K 以下になる。MILC-T は、例えば $1\text{m} \times 1\text{m}$ 級のベースプレートなら 1 式、 $0.5\text{m} \times 1\text{m}$ 級なら 2 式を収めることができる。後者の場合、2 種類の実験のためのセットアップを、光軸等を崩さずに効率よく運用できることを意味する。4 つの側面、および上面を 2 つに分割した計 6 面が脱着可能な大型フランジになっており、拡張性が高い。現段階で、真空排気・計測ポート、電気的コネクタ多数、光学窓、干渉計等の取り付けステージ、バランスウエイト調整機構、昇温用ヒーターなどが設けてある。

MILC-T を開発した最大の目的は、SPICA 搭載コロナグラフのための実験であるが、用途はそれに留まらず、赤外線観測装置開発全般にわたって有益である。正式な共同利用装置ではないが、ベストエフォートで出来る限り利用希望を歓迎し、ユーザーと共に MILC-T を育て、少しでも多くの成果を出して行きたいと考えている。(ご興味を持たれた方は、お気軽にご相談いただければ非常に幸いです)。