

## W19a 日本における金星探査

中村 正人 (宇宙科学研究所) 金星探査WG

日本で最初の金星探査機が建造されようとしている。この探査機は2009年9月に金星を周回する軌道に投入される。Venus Climate Orbiter (VCO)、暫定ミッション名プラネットCと呼ばれるこの探査機は、名前の示すとおり金星での気象現象を解明することを目的として計画された。他惑星の気象解明を目的としたミッションは、世界でも初めてであり、現在世界で進行している唯一の金星探査計画でもある。

金星の固体部分はほとんど自転をしていない。それにもかかわらず、惑星を取り巻く厚い大気は約4地球日で西向きに回転している。この大気の大循環はどこから角運動量を得て実現されているのであろうか？いくつかの仮説が唱えられている。例えば惑星本体の微小な回転が大気に伝わり、大気の得た角運動量は水平粘性の効果により惑星全域に拡散され、結果として大気全体が高速回転するという仮説は魅力的である。しかし、水平粘性の実体は何なのか？この答えを得るためには、大気の運動を1m/sの精度で惑星全域にわたって長期間調査する必要がある。

VCOには金星全域を数秒以内に撮像するためのカメラが5台搭載される。それぞれのカメラは数種類のフィルターを持ち、これにより近赤外から紫外にわたって10以上のバンドで金星の画像を得る。得られる画像はさまざまな高度での雲や微量気体の分布パターンを反映している。また衛星はその遠金点前後20時間の間、軌道角速度が大気運動の角速度とほぼ同じになるように軌道設計されている。一定の時間間隔(予定では2時間)で撮影を行い、雲や微量気体の分布の移動パターンより大気の運動を精密に測定する。ミッション終了予定の2011年までには我々は金星の大気について、現在よりはるかに深い理解に達しているであろう。