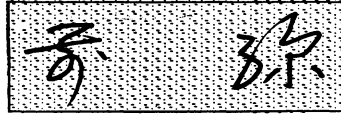


MMIPS



## 用語解説 (58)

Sun Glint

MMIPS は電子計算機などによる自動処理に計算機ではできない人間の認識能力を介入させて情報処理を行なうシステムで、Man Machine Interactive Processing System の略。

気象衛星データを計算機で処理して、物理量を求める場合、現象の物理が考慮されないうらみがある。このような欠陥を補なう目的で、1974年7月にNESSのWind Section に本システムが導入された。このSection ではATS 画像からループフィルム法により雲を追跡し、上、中、下層の風ベクトルが出力されていた。その後SMS 1号が1974年4月に打ち上げられてから、赤外資料により追跡する雲の温度→高度を決定できるようになった。ただし赤外資料から雲の温度を推定する場合、相当黒体温度のみならず、雲の放射特性（射出率）、雲の下方の放射体の温度を考慮すること、また赤外資料に含まれるノイズの処理等が必要で、各要素を人間が判定して入力し、雲の温度を求める精度の向上を図ることとした。MMIPS は当面このような雲の温度の推定に使用されている。

構成は、命令を入力するキーボード、Character display（文字表示）、image display（画像表示）、tracking ball（ライトペン、ジョイスティックとおなじ機能を持ち、image display 上のカーソルを動かして測定点を指定）、処理計算を行なうミニコン、外部記憶装置よりなる。運用モードとしては、データの各機器への入力と前処理、分割画像の表示、ある領域内の相当黒体温度の表、その頻度分布を character display 上に表示する。このさい雲の射出率、下面放射体の温度をキーボードから入力し、雲の付近の温度が計算される。

MMIPS は従来からループムービーを再現する機能があり、ループフィルム法の代替として近く image display 上にムービーをルーチンに再現し、風ベクトルを求めるとのことである。

また今後 MMIPS により、cross correlation により求められた風データ（picture pair という）の検索、風データと NMC の解析結果との照合を行なう、さらに VTPR、海面水温等のデータ処理に人間を介入させる device として使用する等の計画がある。（神子敏朗）

衛星カメラが捕捉する可視光は、通常雲や地球表面による太陽光の散乱反射光である。散乱反射光については、海面は吸収が大きいので暗くみえるわけであるが、鏡面反射の場合は事情が異なる。海面が穏やかで滑らかなと、海面が鏡の働きをして太陽光を反射する。衛星カメラが捕捉する鏡面反射光は、太陽と衛星が海面に対して適当な位置にある海域からの光のみであり、その海域のみが直達反射光のため非常に輝いた太陽像をつくる。これがサン・グリントである。海面が完全に滑らかであれば、太陽自身の像があらわれる筈であるが、実際にはどんなに波静かにみえても輪郭はぼやけて広がった像となる。

サン・グリントは鏡面反射であるから、衛星と太陽とは反射地域に関して反対側に位置しなければならない。したがって軌道衛星の場合は、午前中の写真では直下点を通る中心基準線の右（東）に、午後には左（西）にサン・グリントがみられる。南へ向う衛星では、サン・グリントは画像上を北へ動き、北へ向う衛星では南へ動く。静止衛星の画像上では、太陽とともに一日については同一緯度を東から西へ動く。軌道・静止両衛星ともに、太陽高度の季節変化により、季節的な緯度変化をする。このようなサン・グリントの動きによって、他の紛らわしい現象、例えば海霧や湖の霧などと区別することができる。

サン・グリントの大きさと輝度は、海面の粗度（Roughness）に依存し、海面が穏やかで滑らかな程、小さく輝いた像となるので、逆にサン・グリントの状態から、海面の粗度や海上の風の程度を知ることができる。高気圧、特に亜熱帯高気圧のような温暖高気圧の下では弱風となるためサン・グリントがあらわれるので、高気圧の位置を知る助けとなる。サン・グリントは、地上高気圧のリッジ・ライン上を、その方向に長く伸び、その両端に非常に暗い斑点（Patch）状ないし帯状の部分がみられることがある。地上の尾根線は、この両端の暗い領域を通るサン・グリントの長軸上にあるといわれている。暗い斑点の生成原因としては、リッジラインに沿う帯状の無風域があれば、両側よりサン・グリントは小さくなるので暗い地域ができるという考えがある。（嶋村克）