

第60次南極地域観測隊(JARE60)

<研究観測トピックス>

夏期S17観測、YOPP集中観測、海洋窒素循環観測

夏期S17観測 ねらい

- ①南極域の様々なエアロゾル種の分布と変動と、その物質循環システムの解明
- ②氷床の質量収支を論じる基礎データの取得



無人航空機観測



気球浮揚無人航空機観測
(高度30kmまで)



S17 航空拠点



吹雪自動計測システム



レーザープロファイラーによる
雪面形態の詳細計測

- ①高度30kmまでの気球浮揚無人航空機による観測や、自由対流圏バイオエアロゾルの無人航空機サンプリングに重点を置いた観測を展開
⇒様々なエアロゾル種の時空間分布および変動を明らかにし、初の白夜のオーロラ撮像を実施
- ②スイス連邦工科大学ローザンヌ校(EPFL)と共同で吹雪自動計測システムの通年観測を実施
⇒吹雪のLESモデルの開発に資するとともに、氷床の質量収支を解明する手がかりに

YOPP集中観測 ねらい

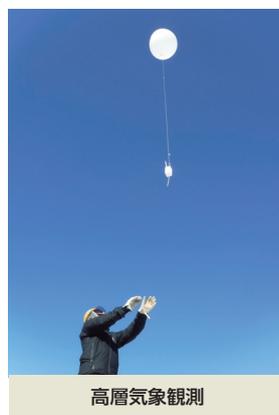
極端気象現象の予測精度向上

極域予測年 (Year of Polar Prediction) の一環として、高層気象観測や地上自動気象観測を強化

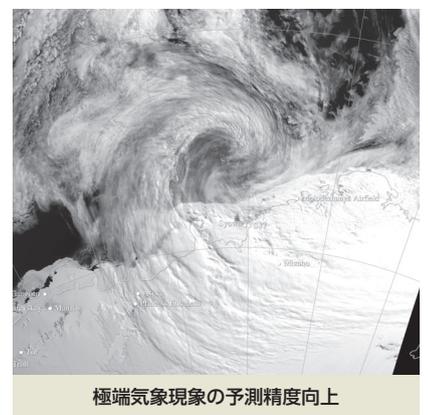
⇒南極地域の水循環や大気予測可能性研究の進展



WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION



高層気象観測



極端気象現象の予測精度向上

海洋窒素循環観測 ねらい

極域の特殊な窒素プロセスの分布と窒素循環に対する寄与の解明

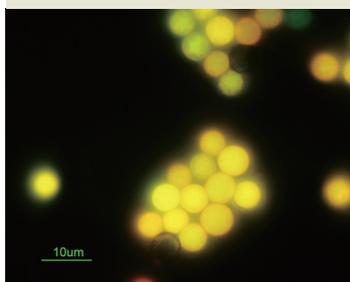
極域の特殊な窒素固定細菌、硝化細菌・古細菌の生態を調査

⇒それらの特徴と他海域の細菌・古細菌との共通点を解明

- 「窒素固定」は窒素を取り込んでアンモニアや硝酸などの栄養塩に変える重要なプロセス。従来の窒素固定細菌の生息域は熱帯～亜熱帯のみ。

- 最近、北極海で新たに窒素固定細菌を発見し、南極でも初めて調査を実施。

亜熱帯で生息する代表的な窒素固定生物



ろ過によってフィルター上に微生物を捕集

