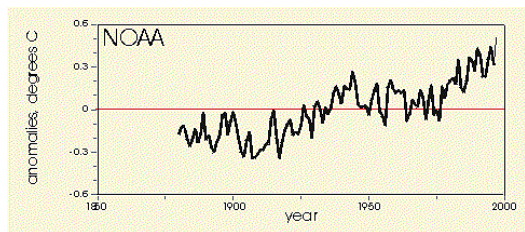


ジオスペース研究センターは、国内外研究機関との連携・協力のもと、観測、データ、理論・シミュレーションを有機的に統合化した定常的事業とプロジェクト研究を遂行して、ジオスペース環境における重要課題の素過程と領域間結合の解明に迫ります。

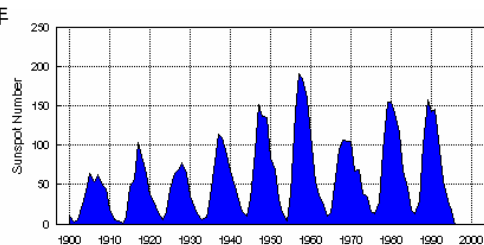
CAWSES国際協同研究

CAWSES国際協同研究は太陽・地球に起きるさまざまな時間スケールの事象を研究・解明します。ジオスペース研究センターでは、国内の拠点として太陽地球環境研究所の研究部門や学外の研究機関と協力して、こうした研究を推進しています。



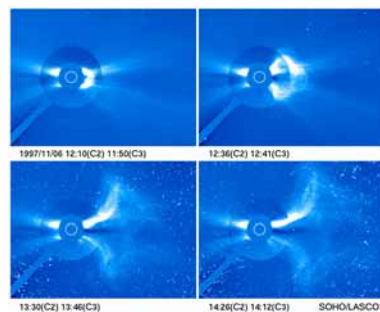
年平均気温の経年変化

長期(100年以上)変動:
地球は、温暖化しています。
二酸化炭素だけで説明しきれ
るでしょうか?太陽活動の
影響もあると言われています

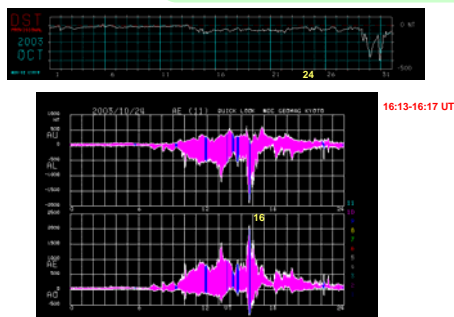


太陽黒点数の経年変化

数年から数十年の変化:
太陽活動は、ほぼ11年
周期で変動しています



CMEと呼ばれる太陽コロナのガス放出



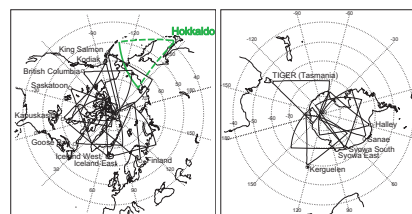
サブストーム / 磁気嵐などを表す地磁気擾乱指数

短時間(数分~数週間)の事象:
太陽フレア、オーロラ、磁気嵐など

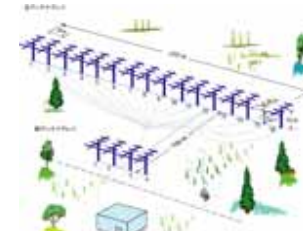
北海道短波レーダー計画

現在の北極・南極域にはSuperDARN (Super Dual Auroral Radar Network)と呼ばれる短波レーダーのネットワークがありますが、観測範囲が限られているなどの問題点があります。

私達は、北海道に新たに短波レーダーを建設することにより、北極・南極域から日本付近の中緯度領域にわたる、超高層大気変動の一大観測ネットワークを作る計画を進めています。



現在のSuperDARNネットワーク(黒色)および
北海道短波レーダー(緑色)の観測領域分布



レーダーアンテナ・送受信装置の概観図



北海道陸別町の位置



建設予定地(北海道陸別町ポントマム)

レーダーシステムの諸仕様

使用周波数	8 ~ 20MHz	最大瞬間出力	10kW
パルス仕様	マルチパルス方式	Duty比	約2.5%
パルス長	100 ~ 300μs	1パルス/パターン長	0.1s
時間分解能	1s ~ 2min	空間分解能	15km ~ 約100km
ビーム幅(水平方向)	約5度	ビーム方向	約0 ~ 60度(16方向)
ビーム幅(鉛直方向)	約40度	最大到達距離	約3500km

北海道短波レーダー計画の概要・目的

