

地球センサ ESG-100 シリーズ

NEC 東芝スペースシステム（以後 NT スペース）の地球センサ（写真1）は、人工衛星の高精度・高安定度のための姿勢制御の基準として、1981年開発開始以来、ETS-VI（きく6号）、COMETS（かけはし）、ECHOSTAR、INTELSATをはじめとする、170台以上の静止衛星に搭載されており、その受注台数は220台に上っています（図1参照）。

	受注	納入	打上済	衛星名
海外&国内 商用衛星	206	194	> 164	Echostar, Intelsat, Arabsat, GE GOES, BSC, M2A, Chinastar FALCON, APSTAR, MABUHAY TELSTAR, MTSAT, TEMPOSAT FOS, PANAMSAT, BSAT SUPERBIRD, iPStar, CDRadio CIRECTV, NSTAR, Telesat ASTROLINK, JCSAT, Rainbow New Skies, Telkom, WildBlue MBSat, Spainsat, Astra, Optus, GALAXY, MTSAT 打上準備中のESA 搭載衛星-他多数
JAXA 衛星	14	14	6	ETS, COMETS, DRTS, MTSAT, WINDS
合計	220	208	> 170	

図1 納入実績（2005年6月現在）

NT スペース地球センサ ESG-100 は、地球の赤外線を感知することにより、静止衛星のロール及びピッチ姿勢誤差を正確に計測します。この感知装置は、2台の焦電検出器、及び解像度 0.0025 度の光学エンコーダスキャンドライブ装置を持つ赤外線検出光学系から構成されています。この高精度、高信号出力レートにより、静止衛星の正確な姿勢制御が可能となります。

高度	13,000 ~ 60,000km
信号出力レート	8Hz
線形計測範囲 (静止軌道)	±4.8 度 (ピッチ) ±2.0 度 (ロール)
捕捉範囲 (静止軌道)	±30.0 度 (ピッチ) ±12.0 度 (ロール)
スキャン振幅	定常モード：±15 度 捕捉モード：±25 度
外形	157 × 121 × 124mm (突起除く)
質量	1.9 ~ 2.2kg
消費電力	4.7W typ.

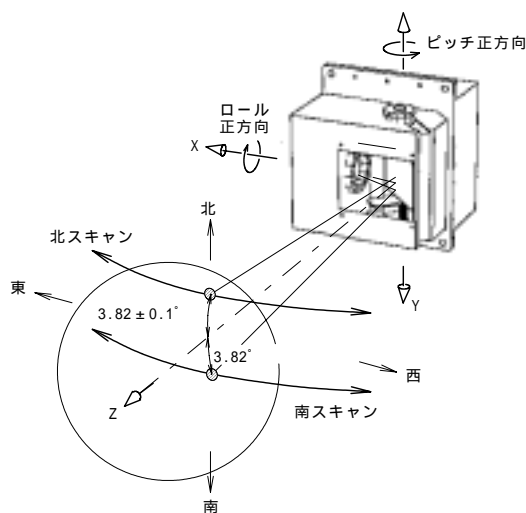


図2 スキャン構成

ピッチ/ロールバイアス誤差 (静止軌道) (-35 ~ +65度C)

		ピッチ	ロール
定常モード (補正なし)	両スキャン	±0.05 度	±0.05 度
	片スキャン	±0.07 度	±0.07 度
定常モード (補正あり)	両スキャン	±0.03 度	±0.03 度
	片スキャン	±0.05 度	±0.05 度
捕捉モード	両スキャン	±0.07 度	±0.07 度
	片スキャン	±0.10 度	±0.10 度

ピッチ/ロールランダム誤差 (3 σ-p) (静止軌道) (-35 ~ +65度C)

		ピッチ	ロール
定常モード	両スキャン	0.019 度/ Hz	0.039 度/ Hz
	片スキャン	0.029 度/ Hz	0.055 度/ Hz
捕捉モード	両スキャン	0.029 度/ Hz	0.056 度/ Hz
	片スキャン	0.041 度/ Hz	0.080 度/ Hz

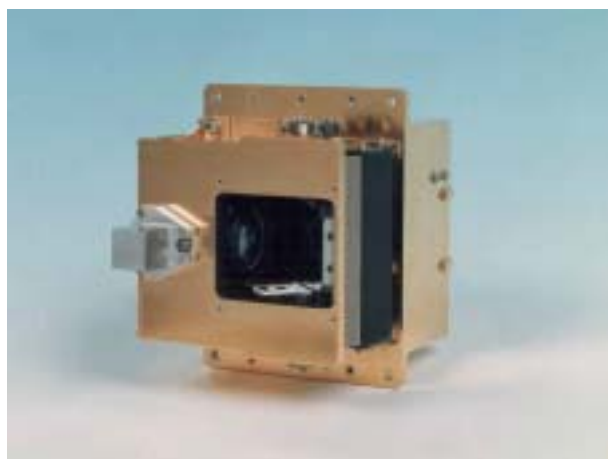


写真1 地球センサ ESG 100