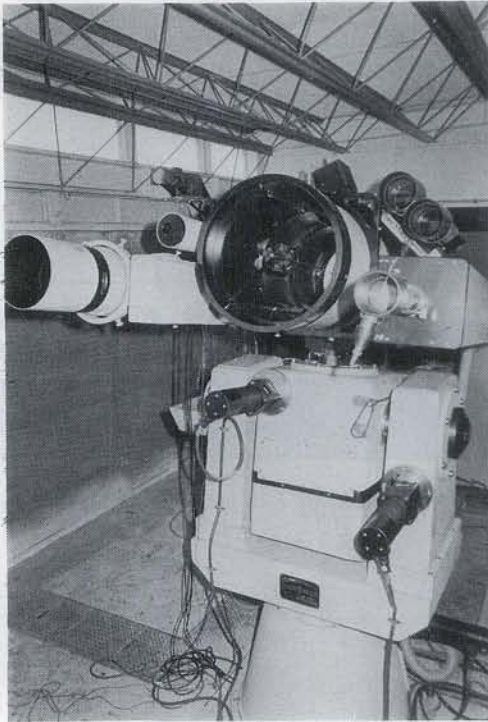
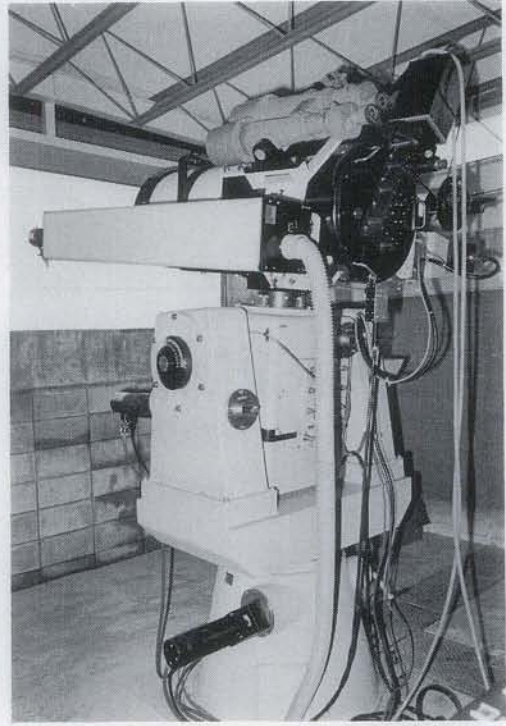


▲ 鹿野山人工衛星レーザー測距観測室



▲ 前方より



▲ 後方より

## 人工衛星レーザー測距装置

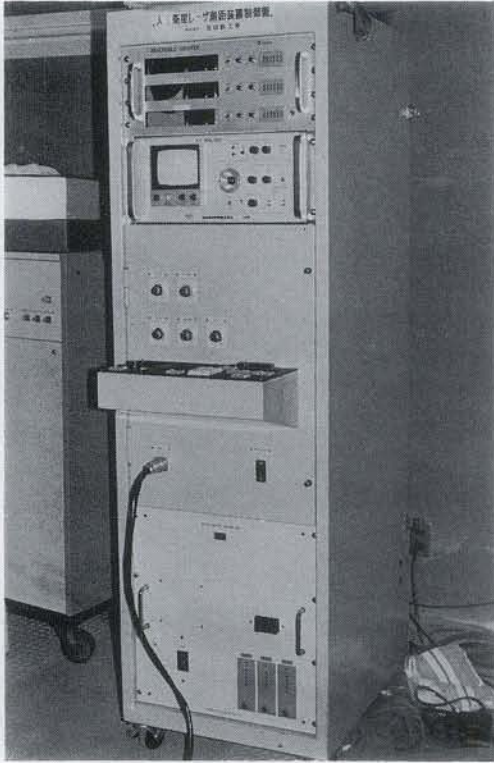
従来のトランシット、測距儀による方式では不可能であった大規模測地測量を実施するため、国土地理院と水路部において人工衛星レーザー測距装置の開発研究が進められている。現在テスト中の装置は、光レーザーにより、レーザー反射体を装着した衛星までの距離を測定するものであり、昭和48年度から50年度にわたり科学技術庁、国土地理院、水路部の共同による「レーザー測距装置の開発に関する総合研究」として制作された試作機で、現在鹿野山測地観測所に設置されている。

本装置は、レーザー発射用、受光用、自動追尾用案内、眼視用案内の各望遠鏡から成る光学系、これを搭載する

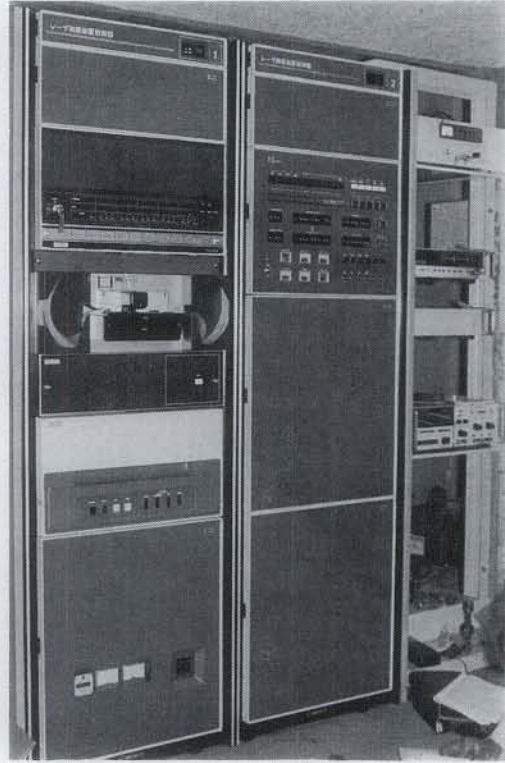
方位、高度、追尾軸の3軸構造架台機構、手動または計算機による架台の駆動制御の他にTVカメラを使い自動的に衛星を追尾する自動追尾機構、及びレーザー発射装置と測定機構から構成される。

架台の各軸の駆動にはパルスモーターが採用されており、軸の回転角読取は、光電ロータリーエンコーダーにより行われる。

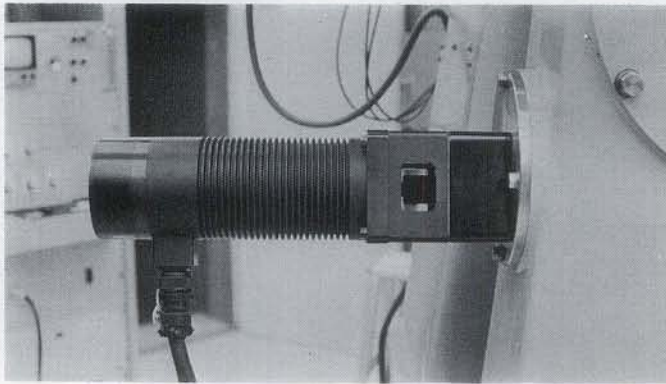
光源にはルビーレーザーを用いており、5秒間に1回の割合で発射可能で、地上ターゲットを用いて行った測距テストでは、測定精度約±0.6mの結果が得られた。



▲ 追尾機構制御盤



▲ ミニコンピューター (左) 及びコントローラー (右)



◀ 追尾用パルスモーター

光学系の概略仕様

- |                     |        |         |                                   |
|---------------------|--------|---------|-----------------------------------|
| 1. 発射望遠鏡            | 対物レンズ径 | 70 mm   | (ガリレオ式)                           |
|                     | 焦点距離   | 270 mm  |                                   |
| 2. 受光望遠鏡            | 主鏡口径   | 400 mm  | (カセグレン式)                          |
|                     | 合成焦点距離 | 6600 mm |                                   |
| 3. 案内望遠鏡<br>(自動追尾用) | 対物レンズ径 | 125 mm  | I.I. 及び T.V. カメラが接<br>合され7等まで検出可能 |
|                     | 焦点距離   | 600 mm  |                                   |
| 4. 案内望遠鏡<br>(眼視用)   | 対物レンズ径 | 80 mm   |                                   |
|                     | 焦点距離   | 1200 mm |                                   |

レーザー等仕様

	光学シャッター	
	無し	付加時
出力エネルギー	3.3 J	0.2 J
半値全幅	21 ns	6 ns
くり返し	0.2 pps	
ビーム幅	1~5 m rad (可変)	
測距距離	3800 km	1900 km
測距精度	1 m	0.5 m