

C11

八戸工業大学レーザーレーダ ドーム施設の紹介

八戸工業大学 工学部 電気工学科

十文字 正憲

1. 設置目的

- A レーザレーダによる雪雲、やませの観測
- B レーザレーダによる電離層の観測
- C 各種高出力レーザの開発と学内共同利用
 - 1. 高出力レーザの開発
 - 色素レーザ
 - ガラスレーザ
 - CO₂ レーザ
 - 2. 学内共同利用
 - 増田研 透明セラミックス
 - 藤田研 高圧絶縁材料
 - 内山研 レーザ同位元素分離
 - 鈴木研 ヤマセ対策
 - 松坂研 風向、風速の測定

2. 設備

- A レーザドーム 5mφ (望遠鏡50cmφ)
- B 実験室 1
- C 準備室 1
- D ベランダ 1 将来望遠鏡スタック設置予定 (30cmφ×16)
- E 実験設備
 - 色素レーザ 6台 分光器 2台
 - CO₂ レーザ 1台 広帯域オシロ 2台
 - ガラスレーザ 2台 エネルギーメータ 2台
 - 窒素レーザ 1台 SHG発生装置 1台
 - レーザーレーダ信号処理装置 2台

3. レーザレーダ装置の概要

本学におけるレーザーレーダの仕様は次のとおりである。

- ドーム
 - 直径5m 高さ30m
 - 標高 100m
 - 視野 360° 水平90°
 - 位置 E141° 28' 44 N40° 29' 05
- 送信機
 - レーザ フラッシュランプ励起色素レーザ
 - 波長 可変 (5700~6100Å)
 - 出力 2.1J 非同調時
 - 1J 同調時
 - パルス幅 1~2μS
 - ピーク拡り 2mrad
 - スペクトル幅 0.02Å 同調時
 - 繰り返し率 最大1KHz
- 受信機
 - 望遠鏡 1.50cm Cassegrain タイプ
 - 2.30cm 屈折式
 - 視野 5mrad
 - フォルトバンド幅 15Å
 - フォトマル R-374
- 信号処理系
 - フォトカウンタ 1台
 - トランジェントレコーダー 1台
 - パソコン PC9801VM II 2台