

# 修 士 論 文

## 火花点火エンジンから放射する電磁ノイズと その遮蔽法に関する研究

( Electromagnetic noises radiates from spark-ignited engine and the  
method of shielding )

碓井 晋平

富山県立大学大学院工学研究科 電子情報工学専攻

提出年月 2001年2月

指導教員 岡田 敏美

#### 4.1.2 ノイズ実測方法

図4.3は、前節で述べた小型磁界受信機を用いた自動二輪車のエンジンから放射される磁界ノイズの実測風景を示す。この実測は、外来ノイズが低い富山県立大学学内にある電波観測室周辺にて実施した。

ループアンテナの出力をプリアンプの入力に接続し、プリアンプの出力からスペクトラム波形を観測するためのスペクトラムアナライザへ同軸ケーブルによって接続した。スペクトラムアナライザは、(株)アドバンテスト製の R9211C FFT サーボ・アナライザを使用した。この機器の入力インピーダンスは、 $1\text{ M}\Omega$ である。

アンテナのループ面を自動二輪車に向けて、アンテナを自動二輪車のエンジンに最も近づけることができる位置から5 m 離れた位置まで計測を行った。このときの自動二輪車は、一定の回転数を保つようにスロットルを固定した。自動二輪車には回転数計が無いので、受信したノイズの周波数によって回転数が一定であることを確認した。ここでは、ノイズの周波数が500 Hz で一定となるように計測を行った。



図 4.3: 自動二輪車を用いた実測風景