

目次

第一章 序論	1
1.1 研究背景	1
1.2 大学における小型衛星用 OBC の研究動向	2
1.3 研究目的	3
第二章 超小型衛星「鳳龍」	4
2.1 超小型衛星「鳳龍」の概要	4
2.2 運用モード	8
2.2.1 イニシャルモード	9
2.2.2 通常動作モード	10
2.2.3 FM 受信モード	11
2.2.4 FM 送信モード	12
第三章 オンボードコンピュータシステム	13
3.1 OBC の設計要求	13
3.2 OBC の仕様	16
3.3 H8/36057 について	17
3.4 OBC のシステム構成	18
3.5 MCU の状態出力ポート	23
第四章 個別設計および動作テスト	24
4.1 マイコン内部モジュールの動作テスト	24
4.1.1 タイマ B1	25
4.1.2 ウォッチドッグタイマ	28
4.2 OBC 内の回路設計および動作テスト	30
4.2.1 プログラム書き込み回路	30
4.2.2 リセット回路	36
4.2.3 外部 A/D コンバータ	40
4.2.4 EEPROM	46
4.3 まとめ	54

第五章 各動作モードの設計および動作テスト	55
5.1 バックグラウンドタスク	55
5.2 イニシャルモード	58
5.3 通常動作モード	59
5.3.1 MAIN_MCU の処理	60
5.3.1.1 センサデータ取得および計算	60
5.3.1.2 センサデータの保存	62
5.3.2 COM_MCU の処理	63
5.3.2.1 モールス信号	63
5.3.2.2 モールス変換およびモールス信号送信	63
5.3.3 動作テスト	70
5.4 まとめ	71
第六章 総括	72
6.1 結論	72
6.2 今後の課題	75

参考文献

謝辞

全文を希望の方は cho アット ele.kyutech.ac.jp までご連絡下さい。