

# 目 次

1. はじめに	11-1
2. ILC における高周波源の位置付け	11-1
3. ILC500 におけるRF 源の概略	11-2
4. 主ライナックの高周波源	11-3
4.1. 主ライナックの高周波スキーム	11-3
4.2. TESLA とILC500 の高周波源の相違	11-4
4.3. 高周波源のコスト低減化とACD	11-4
4.4. クライストロン	11-5
4.4.1. クライストロンに要求される仕様	11-5
4.4.2. 1.3GHz 単ビーム・クライストロン	11-6
4.4.3. 1.3GHz マルチビーム・クライストロン(BCD)	11-6
4.4.4. 1.3GHz マルチビーム・クライストロン(ACD)	11-9
4.4.5. 1.3GHz シートビーム・クライストロン(ACD)	11-12
4.4.6. IOT ( Inductive Output Tube)	11-12
4.5. モジュレータ	11-13
4.5.1. パルス・モジュレータ概略	11-14
4.5.2. BCD モジュレータ	11-15
4.5.3. パルストランス	11-16
4.5.4. ACD としてのパルスモジュレータ	11-17
4.6. 電力分配系(Power DistributionSystem: PDS)	11-18
4.6.1. 主ライナック系におけるRF スキーム	11-18
4.6.2. 線形(リニア)電力分配系 (BCD)	11-21
4.6.3. 線形(リニア)電力分配系の問題点と代替案(ACD)	11-22
5. 主ライナック以外のRF 源の概略	11-24
5.1. 電子源における高周波源	11-24
5.2. 陽電子源における高周波源	11-24
5.3. RTML における高周波源	11-25
5.4. DR における高周波源	11-25
5.5. BDS における高周波源	11-26
6. まとめ	11-26
APPENDIX	11-27
A.1. クライストロンのパービアンズと効率	11-27
A.2. 電力分配系のコンポーネント概説	11-28
A.2.1. 導波管の基礎	11-28
A.2.2. 導波管の規格	11-28
A.2.3. フランジの規格	11-29
A.2.4. 導波管内での放電限界(非真空雰囲気の場合)	11-32
A.2.5. ハイブリッド(電力分割器)	11-33
A.2.6. サーキュレータ	11-35
A.2.7. 3-スタブチューナ	11-39
参考文献	11-41