

目次

ILC 加速器

| | | |
|------|-----------------------------|------|
| 1 | はじめに | 2-1 |
| 2 | ILC 加速器の構成 | 2-1 |
| 2.1 | 電子入射器 | 2-1 |
| 2.2 | 陽電子入射器 | 2-2 |
| 2.3 | ダンピングリング (damping ring) | 2-2 |
| 2.4 | Return Lineとturnaround | 2-3 |
| 2.5 | 主線形加速器 (Main Linac) | 2-4 |
| 2.6 | 陽電子源のためのアンジュレーター | 2-7 |
| 2.7 | BDS (Beam Delivery System) | 2-7 |
| 2.8 | ビームダンプ | 2-10 |
| 2.9 | バンチ長圧縮 (Bunch Compressor) | 2-10 |
| 2.10 | エネルギー圧縮 (Energy Compressor) | 2-11 |
| 2.11 | スピン (偏極) の操作 | 2-11 |
| 3 | なぜ「リニア」なのか | 2-13 |
| 3.1 | ビームエネルギー | 2-13 |
| 3.2 | エネルギーのアップグレード | 2-13 |
| 3.3 | ルミノシティ | 2-13 |
| 4 | 衝突点でのビームパラメータ | 2-14 |
| 4.1 | 極小ビーム | 2-14 |
| 4.2 | ビームの最終収束、砂時計効果 | 2-14 |
| 4.3 | 扁平ビーム (flat beam) | 2-15 |
| 4.4 | ルミノシティの式 | 2-16 |
| 4.5 | パラメータの柔軟性 | 2-16 |
| 5 | ビームの時間構造とエネルギー効率 | 2-16 |
| 5.1 | RFエネルギーの効率 | 2-16 |
| 5.2 | 空洞の冷却に要するエネルギー | 2-18 |
| 5.3 | 参考: 常伝導空洞の場合のエネルギー効率 | 2-20 |
| 6. | Appendix | 2-21 |
| 6.1 | ビーム力学 | 2-21 |
| 6.2 | 放射減衰と放射励起 | 2-26 |
| 6.3 | 軌道補正の方法 | 2-27 |
| 6.4 | Chromaticity, 6極磁場による補正 | 2-29 |
| 6.5 | RF空洞の入力パワー・ビーム電流・電圧 | 2-30 |
| | 参考文献 | 2-31 |