

## 目次

1. はじめに	14-1
2. 必要な真空	14-1
3. ダクトサイズの要求	14-1
4. ダクトの設計	14-2
4.1 渦電流の影響	14-2
4.1.1 モデル	14-2
4.1.2 誘起される磁場	14-3
4.1.3 磁極間の線電流の作る磁場	14-3
4.1.4 渦電流損失の計算	14-4
4.2 ビームダクト材質	14-4
4.3 アルミナセラミックス	14-5
4.3.1 セラミックス内の誘電損失	14-6
4.4 RFシールド	14-6
4.4.1 ビームダクトの肉厚が表皮厚さに対して十分厚い場合	14-7
4.4.2 ビームダクトの肉厚が表皮厚さに対して薄い場合	14-7
4.4.3 RFシールドの渦電流の影響	14-8
4.5 TiNコーティング	14-10
4.5.1 インピーダンスの観点から	14-10
4.5.2 二次電子放出の観点から	14-12
5. アルミナセラミックスビームダクトの製作	14-13
5.1 アルミナセラミックスの焼結	14-13
5.2 アルミナセラミックスの接合	14-13
5.2.1 接合の基礎	14-14
5.2.2 セラミックスと金属の接合	14-15
5.3 RFシールドの形成	14-16
5.3.1 PR電鍍銅の製法と性質	14-17
5.4 TiNコーティング	14-18
6. 金属ダクト	14-18
参考文献	14-19