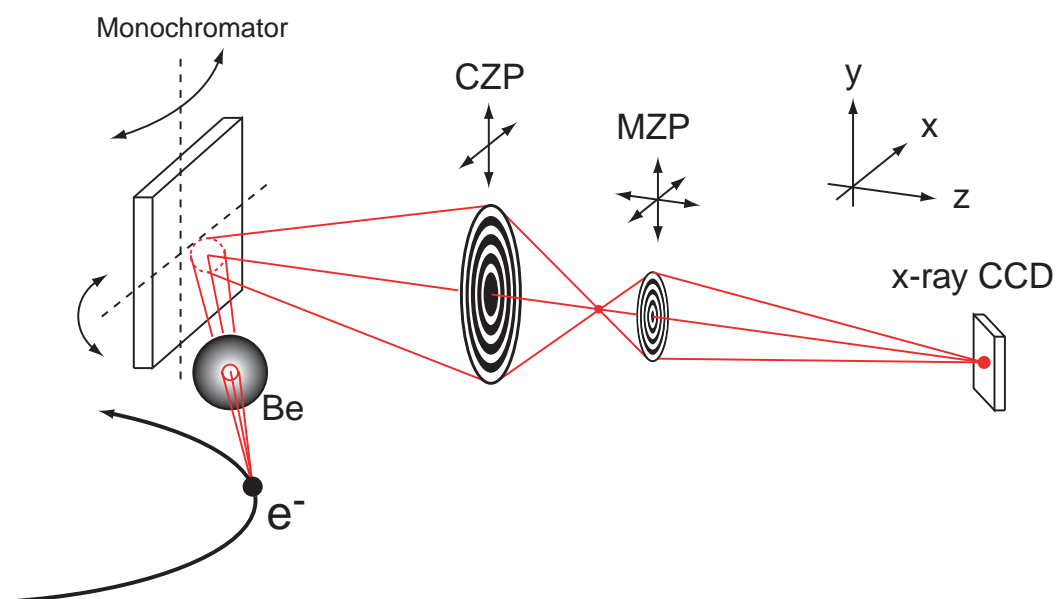


# フレネルゾーンプレートを用いた 高分解能電子ビームプロファイルモニタの開発

飯田健介



<http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/labs/sor/iida/fzp>

# Contents

Chapter 1	Introduction	3
Chapter 2	Principle	4
2.1	FZP .....	4
Chapter 3	Setup	5
Appendix A	Bragg Reflection	6

---

## Chapter 1

---

# Introduction

---

序論

---

## Chapter 2

# Principle

---

原理

---

### Section 2.1

#### FZP

---

ゾーンプレート

#### — 2.1.1 Diffraction Pattern —

回折

Lommel 関数

$$U_j(w, z) \equiv \sum_{p=0}^{\infty} (-1)^p \left( \frac{w}{z} \right)^{j+2p} J_{j+2p}(z) \quad (2.1)$$

$$V_j(w, z) \equiv \sum_{p=0}^{\infty} (-1)^p \left( \frac{z}{w} \right)^{j+2p} J_{j+2p}(z) \quad (2.2)$$

---

## Chapter 3

# Setup

---

装置

式 2.1、式 2.2、の結果を利用する [4]。

---

## Appendix A

# Bragg Reflection

---

Bragg 反射

---

# Bibliography

---

---

## 序論

---

- [1] 日本物理学会編, シンクロトロン放射, 培風館 (1991)
- [2] T.Naito, et.al., *SR Monitor For The ATF Damping Ring*, Proc.of the 1997 Particle Accelerator Conference, Vancouver, 1997, pp.584-586

---

## 原理

---

- [3] T.Witekamp, et.al., *Electron beam size and profile measurements with refractive x-ray lenses*, Proc.of EPAC2000, Vienna Austria
- [4] A.Boivin, *On the theory of diffraction by concentric arrays of ring-shaped apertures*, J.Opt.Soc.Am., 42, 60-64(1952)