

DA02608
2000
(HG)

大強度・超高分解能中性子回折装置

Sirius の開発と応用

工学研究科

筑波大学

2001 年 3 月

寄	贈
鳥居周輝氏	平成 年 月 日

鳥居周輝

01003439

大強度・超高分解能中性子回折装置 *Sirius* の開発と応用

目次

i, ii

第一章 序論

- 1-1 はじめに p.2
- 1-2 中性子回折とX線回折 p.3
- 1-3 中性子源 p.5
- 1-4 TOF (time-of-flight) 法 p.7
- 1-5 *Sirius* の基本構成 p.9

第二章 *Sirius* の設計

- 2-1 TOF 法の分解能 p.24
- 2-2 分解能の設定に考慮されたこと p.25
- 2-3 *Sirius* の設計 p.27
- 2-4 *Sirius* の分解能の計算 p.29
- 2-5 *Sirius* の分解能の評価 p.35

第三章 *Sirius* での種々の実験

- 3-1 通常の粉末試料の Rietveld 解析 p.42
- 3-2 高速温度変化測定 p.47
- 3-3 PDF を用いた局所構造の解析 p.51
- 3-4 PE-cell を用いた高圧実験 p.57

第四章 TOF-Laue 法を用いた $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{YAG}$ 共晶複合材料の測定

- 4-1 はじめに p.64
- 4-2 $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{YAG}$ 共晶複合材料 p.65
- 4-3 TOF-Laue 法を用いた残留歪みの測定 p.70
- 4-4 相境界のモデリング p.89
- 4-5 まとめ p.99

第五章 総括

p.102

謝辞

p.103

参考文献

p.104