

曲率分布結晶レンズ およびX線反射率測定装置

集光精度の高い曲率分布結晶レンズを実現！
X線強度を高め、装置の小型化、長寿命化が可能！

概要

従来のX線用モノクロメータは、分光結晶を弾性的に少し曲げ、その後研磨によって所定の回折が均一に得られるように仕上げが行われている。しかし、この弾性限界内で変形させた作成方法では、**曲率の大きな曲げができない**ため、大型のX線装置にしか用いることができないことに加え、弾性変形結晶の保持における変形量の安定性、経年変化の問題もある。

本発明によって、入射角範囲が広く、集光精度の高い曲率分布結晶レンズを実現することが可能となった。本発明の曲率分布結晶レンズは、GeまたはSiの(110)単結晶板を高温型押し成型により塑性変形させて作られることを特徴としている。また、本発明のX線反射率測定装置は、上記の曲率分布結晶レンズを備えることで**広角度**での集光が可能となり、**X線強度を飛躍的に高める**ことができる。

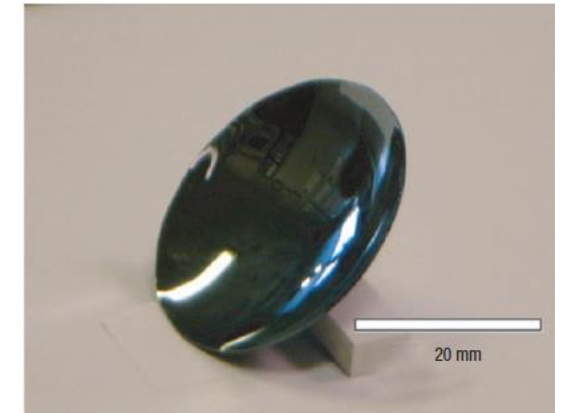
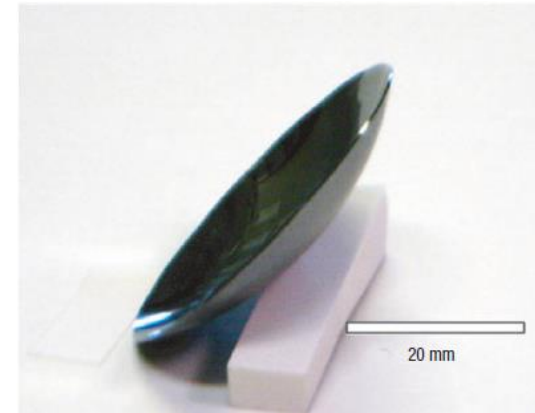
応用例

- X線の回折等に用いられる曲率分布結晶レンズ
- CT、EPMA、XRF、XRD、XPS、XRC、XRR等の分析検査装置
- X線望遠鏡、人工衛星等
- 医療分野

知的財産データ

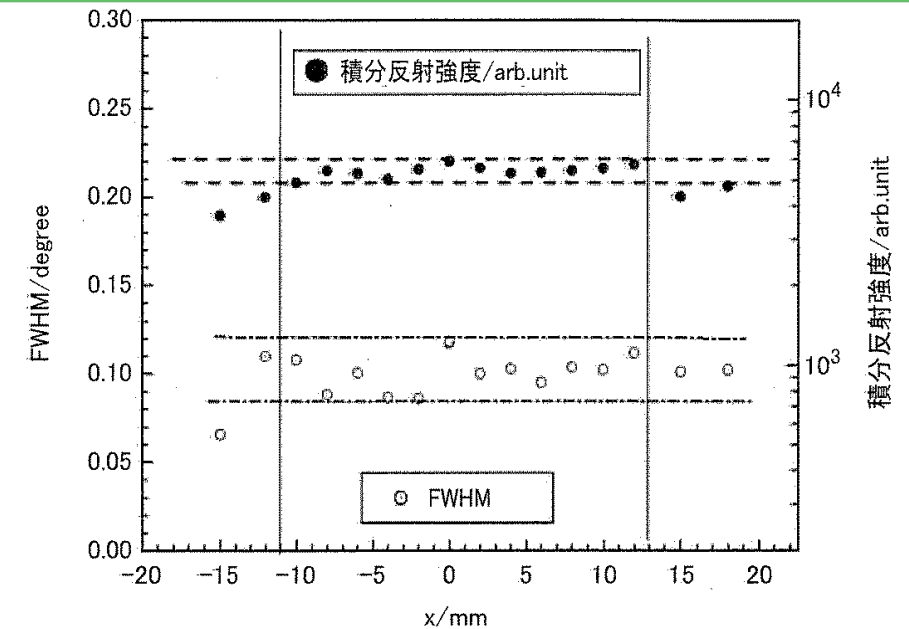
知財関連番号：特許4973960（日本）、特許602008030366.7（ドイツ）、
特許2196998（イギリス）

発明者：奥田浩司、中嶋一雄、藤原航三
整理番号：T07-098



引用元[1]

良好な均一性の積分反射強度および半値幅が得られる



関連文献

- [1] K. Nakajima, K. Fujiwara, W. Pan, and H. Okuda, Nature Mater. 4, 47-50 (2005).
- [2] H. Okuda, K. Nakajima, K. Fujiwara, and S. Ochiai, J. Appl. Cryst. 39, 443-445 (2006).
- [3] H. Hiraka, K. Fujiwara, K. Yamada, K. Morishita, and K. Nakajima, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 635, 137-140 (2011).
- [4] H. Okuda, K. Morishita, K. Nakajima, K. Fujiwara, I. Yonenaga, and S. Ochiai, Appl. Phys. Exp. 3, 046601 (2010).
- [5] K. Hayashi, K. Nakajima, K. Fujiwara, and S. Nishikata, Review of Scientific Instruments 79, 033110 (2008).

お問い合わせ