



【重点_C6】工業材料等の X 線 CT 測定

林杉，花田賢治，岡島敏浩
あいちシンクロトロン光センター

キーワード：工業材料，X 線，CT

1. 背景と研究目的

非破壊検査^{1,2}は測定材料を破壊せずに内部情報を測定できるため工業材料をはじめとする様々な分野で使われている。医療用や実験室用の X 線 CT は測定対象や規模の制限がありシンクロトロン光程の flux が出せないことが知られている。あいちシンクロトロン光センターなどのシンクロトロン光はサイズが小さい物の測定を高い分解能で行うことができる。今回はあいちシンクロトロン光センターの BL8S2 にて工業材料の X 線 CT 測定を行った。

2. 実験内容

実験はあいちシンクロトロン光センター、BL8S2 にて行った。ビームは白色 X 線を用いた。レンズは 10 倍の物を持ちいた。測定試料は積層セラミックコンデンサを用いた。

3. 結果および考察

右図に積層セラミックコンデンサの CT 結果を示す。コンデンサの高さは 500 μm 程であり、幅は 250 μm 程の小さなものであることが分かる。コンデンサの上下には金属の電極、そして中央に誘電体の部分があり、中央にコンデンサ本体に値すると考えられる部分が見られる。中央のコンデンサ本体部分においては、コンデンサの内部における詳細な構造を観察することに成功した。

今後、重点_C6 で開発をおこなっているタルボ干渉計を用いた屈折コントラスト法での測定も行い、比較を行う。

4. 参考文献

1. A. Momose, J. Jpn. Soc. Precis. Eng., 82 (2016) 513
2. S. Bachche, et. al., Sci. Rep. 7, (2017) 6711.

