

X線光音響信号強度による示差画像

川野伸一*, 升島 努*, 豊田太郎**, 塩飽英明***

安藤正海***, 今井日出夫, 玉井 元

Photon Factory Activity Report, 8, 314 (1990)

Subtraction Imaging by X-Ray Photoacoustic Signal Amplitude

Sin-iti Kawano*, Tsutomu Masujima*, Taro Toyoda**

Hideaki Siwaku***, Masami Ando***, Hideo Imai, Gen Tamai

抄録 物質の3次元マッピングX線光音響法は有用で、吸収端前後のシグナル差によって、ある深さの原子配置の情報が得られる。解像力を増すため鉛の窓を光音響セルの直前に設置、X線ビームの変調周波数は9Hz、焦点化したX線の波長はCuのK吸収端の前後、1.37, 1.39Åとしシグナルは振幅と位相の両者をロックインアンプで増幅した。モデル試料はCu箔、Ni箔、Ni(厚さ $0.65\mu\text{m}$) メッキCu箔(厚さ $10\mu\text{m}$)で、その一部がポリエチレンテトラフタレート膜で被覆されている。CuのK吸収端前後の示差画像によって、Niメッキ面、有機高分子薄膜で覆われた部分のCuの分布が画像化できたが、さらに一層の分解能が望まれる。

* Hiroshima University School of Medicine 広島大学医学部

** University of Electro-Communication 電気通信大学

*** National Laboratory for High Energy Physics 高エネルギー物理学研究所